

项目编号: matf27

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 云攀智造基地项目

建设单位 (盖章): 广州广合科技股份有限公司

编 制 日 期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

关于报批云擎智造基地项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我单位拟于广州市黄埔区夏港街道东江大道 262 号建设云擎智造基地项目。该项目的建设内容为：生产多高层刚性线路板和 HDI 板，产能 30 万 $\text{ft}^2/\text{月}$ ，即 33.44 万 m^2/a 。新建 4 幢建筑，分别是 1#厂房、2#生活配套用房、3#仓库、4#污水站。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广东一方环保科技有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的云擎智造基地项目环境影响报告表不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

2025 年 10 月 15 日

建设单位联系人：魏朝政

电话：

建设项目环境影响评价文件报批申请表

一、基本情况			
审批方式	<input type="checkbox"/> 审批告知承诺制 <input checked="" type="checkbox"/> 常规审批		
项目名称	云攀智造基地项目		
项目代码	2506-440112-04-01-231144		
建设地点	广东省广州市黄埔区夏港街道东江大道 262 号		
环评行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398		
规划环评情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已开展 <input type="checkbox"/> 未开展		
建设单位	广州广合科技股份有限公司		
建设单位法人代表姓名、身份证号码及联系方式	肖红耀。		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 其他	91440116739749431N	
授权经办人员信息	姓名：郭悦曼	联系方式：	
环评编制单位	广东一方环保科技有限公司		
<input checked="" type="checkbox"/> 统一社会信用代码	<input type="checkbox"/> 其他	91440101778395445X	
编制主持人职业资格证书编号			
二、其他行政审批事项办理情况（供生态环境部门了解）			
建设项目用地预审与选址意见书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
项目建议书	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
可行性研究报告	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
企业投资备案证	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号：2506-440112-04-01-231144	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设用地规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程规划许可证	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
水土保持方案	<input type="checkbox"/> 已办理 文号：	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理

建设工程施工许可证	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
建设工程占用林地审核	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号:	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
工商营业执照	<input checked="" type="checkbox"/> 已办理 文号: 91440116739749431N	<input type="checkbox"/> 正在办理	<input type="checkbox"/> 未办理
三、承诺事项			
建设单位承诺	<p>一、本单位所提交的申报材料合法、真实、准确、有效，书面材料与网上申报材料一致，对填报的内容负责，同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位将严格执行生态环境保护法律法规相关规定，自觉履行生态环境保护义务，承担生态环境保护主体责任，按照本项目环评文件载明的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的生态环境保护措施进行项目建设和生产经营。</p> <p>三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位将按照相关法律、法规要求，办理相应的环评手续。</p> <p>四、承诺国家、省、市有关的管理规定的，本单位将按新的法规执行。</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章）： 日期：2025.10.15</p>		
环评技术服务单位承诺	<p>一、本单位严格按照生态环境保护法律法规政策规定，接受建设单位的委托，依法开展云攀智造基地项目环境影响评价，并按规定编制《云攀智造基地项目环境影响报告表》。</p> <p>二、本单位坚持独立、专业、客观、公正的工作原则，对云攀智造基地项目建设和运营造成的环境影响进行分析，提出切实可行的生态环境保护对策和措施建议，对《云攀智造基地项目环境影响报告表》得出的环境影响评价结论负责。</p> <p>三、本单位对《云攀智造基地项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对本成果负责，不存在复制、抄袭以及弄虚作假等行为，自觉遵守法律法规，严格执行生态环境保护法律法规政策规定对本次环境影响评价工作进行监管，将本成果纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p style="text-align: right;">环评技术服务单位（盖章）： 编制主持人（签字）： 日期：2025.10.15</p>		



相关 文书 送达 方式	<input type="checkbox"/> 快递送达。邮寄地址为： <input type="checkbox"/> 申请人自取（取件地址：广州市黄埔区香雪三路3号广州开发区政务服务中心四楼B区综合窗，联系电话：020-82113381）

注：建设单位和环评技术服务单位除在表格规定的地方盖个章外，还要对整份申请加盖骑缝章。本表一式三份，生态环境部门、建设单位、环评技术服务单位各存一份。填报说明可不打印。

打印编号: 13010013490001

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ma027		
建设项目名称	云智智造基地项目		
建设项目类别	36-080 电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州广合科技股份有限公司		
统一社会信用代码	914401137878943176		
法定代表人（盖章）	肖红星		
主要负责人（签字）	黄杨		
直接负责的主管人员（签字）	傅朝政		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东一方环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101778629455X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	信用编号	签字
李明辉		041013237	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李明辉	建设项目基本情况、建设项目工程分析、评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	041013237	
郭悦曼	区域环境质量现状、环境保护目标、环境空气影响专项评价	041031440	
高璐	环境风险影响专项评价	041031405	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东一方环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101778395445X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的云擎智造基地项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为李明辉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 信用编号 BH015237），主要编制人员包括李明辉（信用编号 BH015237）、郭悦曼（信用编号 BH031440）、周璐（信用编号 BH031405）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



李明辉

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名：

证件号码：

性别：

出生年月：

批准日期：

管理号：



表使用

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		李明辉		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间		单位		参保险种			
				养老	工伤	失业	
202501	-	202509	广州市广东一方科创科技有限公司		√	√	√
截止		2025-09-10 16:21		该参保人累计月数合计			
				养老保险 9个月 缴费9个月	工伤保险 9个月 缴费9个月	失业保险 9个月 缴费9个月	实际缴费 9个月 缴费9个月

备注：

本《参保证明》标注的“续缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社会保险单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-18 16:21

仅限于云擎智造基地

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		郭悦曼		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间		单位		参保险种			
				养老	失业	失业	
202501	-	202509	广州市广东一方智维科技有限公司		9	9	9
截止		2025-09-19 13:47		该参保人累计月数合计：养老保险9个月，失业保险9个月，失业9个月。			

备注：

本《参保证明》标注的“模拟”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社会保险单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-19 13:47

仅限于云擎智造基地项目

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	性别	证件号码	参保险种情况		
参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	失业	失业
202501	-	202509	广州市云擎智能科技有限公司	9	9
截止		2025-10-14 10:28	该参保人累计月数合计：养老保险9个月，失业保险9个月，实际缴费9个月，保0个月。		

备注：

本《参保证明》标注的“视同”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社会保险单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-14 10:28

仅限于云擎智造基地以

编制单位责任声明

我单位广东一方环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101778395445X）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州广合科技股份有限公司（建设单位）的委托，主持编制了云鹭智造基地项目环境影响报告表（项目编号：mat27，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。


编制单位（盖章）
法定代表人（签字/章）
2025年10月15日

编制单位承诺书

本单位 广东一方环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440101778395445X) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形, 与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形, 全职情况发生变更, 不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(盖章):

年 月 日



编制人员承诺书

本人李明辉(身份证件号码

郑重承诺:本人在广

东一方环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101778395445X)全职
工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实
准确、完整有效。

- 
- 1.首次提交基本情况信息
 - 2.从业单位变更的
 - 3.调离从业单位的
 - 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
 - 5.编制单位终止的
 - 6.被注销后从业单位变更的
 - 7.被注销后调回原从业单位的
 - 8.补正基本情况信息

承诺人(签字)

2025年10月15日

编制人员承诺书

本人郭悦曼(身份证件号码

郑重承诺:本人在广

东一方环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101778395445X)全职
工作,本次在环境影响评价信平台提交的下列第1项相关情况信息真实
准确、完整有效,

- 
- 1.首次提交基本情况信息
 - 2.从业单位变更的
 - 3.调离从业单位的
 - 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
 - 5.编制单位终止的
 - 6.被注销后从业单位变更的
 - 7.被注销后调回原从业单位的
 - 8.补正基本情况信息

承诺人(签字)

2022 年 10 月 18 日

编制人员承诺书

本人周建(身份证件号码:

郑重承诺:本人在广东

一方环保科技有限公司(统一社会信用代码 91440101778395445X)全职工

作。本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 
1. 首次提交基本情况信息
 2. 从业单位变更的
 3. 调离从业单位的
 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
 5. 编制单位终止的
 6. 被注销后从业单位变更的
 7. 被注销后调回原从业单位的
 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2025年10月15日

质量控制的记录表

项目名称	云攀制造基地项目		
文件类型	环境影响评价报告表	项目编号	mt22
编制主持人	李明辉	主审编制人员	李明辉、郭凯曼、周强
初审（校核）意见	<p>1、完善项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]329号）及《关于严格限制东江流域水污染项目建进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的符合性分析；</p> <p>2、补充全平衡；</p> <p>3、完善水平衡分析；</p> <p>4、按照编制指南，补充明确评价范围、保护目标；</p> <p>5、环境质量达标分析应明确评价基准年的达标情况；</p> <p>6、地表水风险预测补充超标持续时间</p> <p style="text-align: right;">审核人（签） 2015年10月5日</p>		
审核意见	<p>1、完善酸碱性产生系数可比性分析，补充本项目情况；</p> <p>2、核实平衡，氯化氢等废气处理措施及效率；</p> <p>3、废水污染物补充氯化物；</p> <p>4、“三线一单”相符性分析补充中水回用情况；</p> <p>5、完善专章中编制依据；</p> <p>6、补充碱性物质连续罐罐事故情景；</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名） 2015年10月9日</p>		
审定意见	<p>1、核实电镀工序相关废气基准排气量；</p> <p>2、产品含铜量补充计算依据；</p> <p>3、补充近期环境敏感目标，补充其他要素评价范围；</p> <p>4、补充有机废气处理设施设计参数；</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名） 2015年10月12日</p>		

建设单位责任声明

我单位广州广合科技股份有限公司（统一社会信用代码 91440116739749431N）郑重声明：

一、我单位对云擎智造基地项目环境影响报告表（项目编号：matf27，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签）

2025年10月15日

环境影响评价委托书

广东一方环保科技有限公司：

我单位拟在广州市黄埔区建设云擎智造基地项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规及有关规定，特委托贵单位进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

我单位承诺及时向贵单位提供编制该项目环境影响报告表所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

委托单位（盖章）：广州广合科技股份有限公司

2025年7月18日



《云擎智造基地项目环境影响报告表》报批前信息公示

发布日期：2025-10-15 浏览次数：4

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令2018年第4号）的要求，现将《云擎智造基地项目环境影响报告表》全文进行网上信息公示。

一、建设项目概况

建设单位：广州市黄埔区黄浦街道车江大道262号建设云擎智造基地项目，该项目的建设内容为：生产多晶硅材料硅片和硅棒，产能30万件/月，即33.44万m²/a，新建4幢建筑，分别是1#厂房、2#生产品检测用房、3#仓库、4#污水站。

二、环境影响报告表全文的网络链接

环境影响报告表全文的网络链接详见附件1

三、建设单位联系方式

建设单位：广州广合科技股份有限公司

联系地址：广州市黄埔区黄浦街道车江大道262号

联系人：熊朝健

电话：13694230300



广州广合科技股份有限公司
2025年10月15日

附件1：云擎智造基地项目环境影响报告表.pdf

承诺书

广州开发区行政审批局：

我司承诺呈报的《云擎智造基地项目环境影响报告表》申报资料
与网上申报的材料一致。

特此承诺。

承诺单位：广州广合科技股份有限公司

2025 年 10 月 15 日



目录

建设项目环境影响报告表

一、 建设项目基本情况	1
规划情况	2
规划环境影响评价情况	2
其他符合性分析	4
二、 建设项目工程分析	35
建设内容	35
工艺流程和产排污环节	126
与项目有关的原有环境污染问题	158
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	159
区域环境质量现状	159
环境保护目标	175
污染物排放控制标准	183
总量控制指标	192
施工期环境保护措施	194
四、 主要环境影响和保护措施	194
运营期环境影响和保护措施	204
五、 环境保护措施监督检查清单	303
六、 结论	307
附表	308
建设项目污染物排放量汇总表	308
附图一 项目地理位置图	312
附图二 项目四至图	313
附图三 本项目厂区总平面布置图	314
附图四 本项目厂房的各楼层平面布置图	315
附图五 环境空气功能区划图	324
附图六 地表水环境功能区划图	326
附图七 地下水环境功能区划图	329
附图八 声环境功能区划图	330
附图九 厂区地下水污染防治分区图	331
附图十 a 项目空气环境现状监测布点图	332
附图十 b 项目地表水环境质量现状监测布点图	333
附图十 c 项目声环境质量现状监测布点图	334
附图十 d 项目地下水环境质量现状监测布点图	335
附图十 e 项目土壤环境质量现状监测布点图	336
附图十一 主要环境保护目标分布图	337
附图十二 较近距离环境保护目标分布图 (1km 内)	338
附件一 备案证	339
附件二 排水咨询意见	340
附件三 VOCs 检测报告和 MSDS 资料	343
附件四 论证报告专家评审意见	387
附件五 集中供热复函	390
附件六 西区水质净化厂污水接纳复函	391

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云擎智造基地项目																		
项目代码	2506-440112-04-01-231144																		
建设单位联系人	魏朝政	联系方式	13694230380																
建设地点	广东省广州市黄埔区夏港街道东江大道262号																		
地理坐标	(东经 113 度 32 分 41.845 秒, 北纬 23 度 4 分 4.050 秒)																		
国民经济行业类别	3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398																
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																
项目审批(核准/备案)部门(选填)	广州开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2506-440112-04-01-231144																
总投资(万元)	150000	环保投资(万元)	7000																
环保投资占比(%)	4.67%	施工工期	12 个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	27452.5																
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》表 1 专项评价设置原则表, 本项目专项评价设置情况具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 本项目专项评价设置表</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目工艺大气污染物中含有甲醛、氰化物等有毒有害污染物, 且 500m 范围内存在敏感点保穗花园</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目生产废水、生活污水经各污水处理系统处理达到接管要求后通过市政污水管网排入西区水质净化厂, 为间接排放。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量。</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目工艺大气污染物中含有甲醛、氰化物等有毒有害污染物, 且 500m 范围内存在敏感点保穗花园	是	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水、生活污水经各污水处理系统处理达到接管要求后通过市政污水管网排入西区水质净化厂, 为间接排放。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量。	是
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项																
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目工艺大气污染物中含有甲醛、氰化物等有毒有害污染物, 且 500m 范围内存在敏感点保穗花园	是																
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水、生活污水经各污水处理系统处理达到接管要求后通过市政污水管网排入西区水质净化厂, 为间接排放。	否																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量。	是																

	险	量的建设项目		
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程，且本项目不直接向海排放污染物	否
规划情况	规划文件名称：《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》 批复单位：广州开发区管委会 批复文号：穗开管（2017）59 号			
规划环境影响评价情况	规划环评文件：《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》 批复单位：广州开发区建设和环境保护局 批复意见及文号：《关于对广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函（2016）94 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》及《关于对广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函（2016）94 号）的相符性分析</p> <p>《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》要求：（1）规划区入驻项目在可接入污水管网汇入污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准排入污水管网；（2）对于车间有机废气的处理一般采用活性炭吸附方法加以治理；酸雾经碱喷淋处理后排放。对于有机废气产生量较大的产业，需控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放，各种挥发性物质的排放量与排放浓度必须以国际先进的污染控制指标进行控制，引进先进的挥发性有机物的控制技术与设备。工业企业车间拟采用集气罩收集车间产生的有机废气，被收集的有机废气经活性炭吸附器处理，废气经处理达标后由排气筒排放。及时更换饱和活性炭，保证吸附率，必要时采用多级活性炭吸附。此外，在车间内配置强制排风设备，保证车间内空气质量达到劳动卫生和环境保护要求，以保证员工身体健康。车间废气的外排也必须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准中的要求。（3）规划区现状及未来工业的噪声源为生产设备的噪声，应当采取适当的措施减低车间噪声。例如在满足工艺技术要求的前提下，选用低转速容器和低噪音机械、设备，在适当</p>			

	<p>位置设置隔音、吸音设备等，以尽量降低生产噪声，确保生产过程的声状况满足环境保护和劳动卫生的要求。（4）一般工业固体废物的应充分资源化。实行严格的入园标准，建立规划区循环经济产业链，提高资源利用效率，减少工业固废的排放。适时建立废物登记、交换转让及企业认证制度，做好废物处理监督工作。加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废物排污申报以及排污收费制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮存，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废物混杂堆放。</p> <p>本项目位于西区水质净化厂集污范围内，生产废水经厂区污水处理站处理，常规污染物 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 水污染物特别排放限值较严值后排入市政污水管网，经西区水质净化厂处理达标后排入纳污水体墩头涌；本项目控制使用各种挥发性原辅材料，采用先进的挥发性有机物的控制技术与设备，控制各种挥发性物质的排放量与排放浓度。项目外排废气可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值、《恶臭污染物排放限值》（DB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；本项目运营期间噪声产生量较小，采取一定降噪、隔声、减震等减小噪声影响的措施；本项目一般工业固废交由相关单位回收处理，危险废物妥善收集后交由有资质单位处理。从污染防治的角度分析，本项目采取的污染防治措施符合《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》的相关要求。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》及其审查意见的相关要求。</p>
--	---

1、与相关产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析

本项目主要为生产多层刚性板和 HDI 板等，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起实施，国家发展改革委令第 7 号公布）中：鼓励类“二十八、信息产业——5、新型电子元器件新型电子元器件制造：片式元器件、敏感元器件及传感器、频率控制与选择元件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、新型机电元件、高分子固体电容器、超级电容器、无源集成元件、高密度互连积层板、单层、双层及多层挠性板、刚挠印刷电路板及封装基板、高密度高细线路（线宽/线距 $\leq 0.05\text{mm}$ ）柔性电路板、太阳能电池、锂离子电池、钠离子电池、燃料电池等化学与物理电池等”；淘汰类“十八、其他——1、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）”。

本项目镀种包括镀铜、镀锡、镀镍、镀金、沉金等，除镀金、沉金采用了有氰电镀工艺外，其余均为采用无氰电镀工艺，故不属于产业政策中淘汰类项目；本项目生产的产品属于鼓励类中的高密度互连积层板（HDI 板），且生产工艺中的电镀工艺不属于淘汰类，故本项目符合国家的产业政策。

(2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类及许可准入类，符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求。

2、与相关环保规划和政策的相符性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的符合性分析

根据广东省“三线一单”数据管理与应用平台分析，见下图 1-1~图 1-5，项目区域情况见表 1-2。

本项目位于广东省广州市黄埔区，属于珠三角核心区。根据广东省生态环境管控单元分布图，本项目位于广州黄埔综合保税区，属于重点管控单元。

①本项目区与珠三角核心的符合性分析

本项目与广东省“三线一单”中的珠三角核心要求相符性分析，见表 1-3。

②项目与重点管控单元的符合性分析

本项目与广东省“三线一单”中的重点管控单元要求相符性分析见表表 1-4。



图1-1 本项目与广东省环境管控单元图位置关系图（陆域环境管控单元分析结果图）



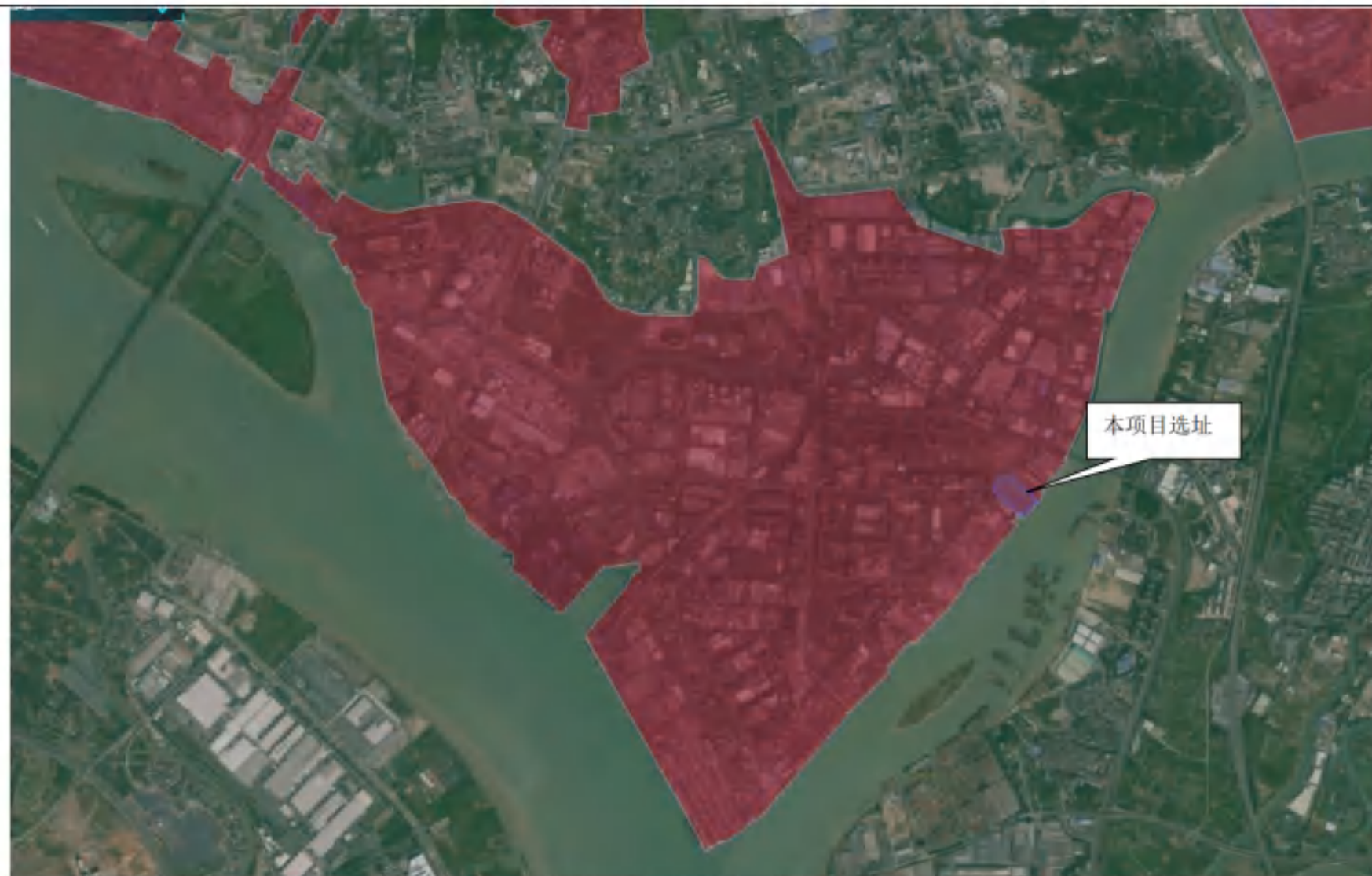


图1-3 本项目与广东省环境管控单元图位置关系图（大气环境高排放重点管控区分析结果图）



图1-4 本项目与高污染燃料禁燃区位置关系图



图1-5 本项目与广东省环境管控单元图位置关系图（生态空间管控区分析结果图）

表1-2 项目与广东省“三线一单”位置关系一览表

序号	项目所在管控区名称	管控区编号	类别
1	黄埔区夏港街道重点管控单元	ZH44011220010	重点管控单元
2	黄埔区一般管控区	YS4401123110001	一般管控区
3	后航道黄埔航道广州市夏港街道控制单元	YS4401123210002	一般管控区
4	广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区 5	YS4401122310001	重点管控单元
5	黄埔区高污染燃料禁燃区	YS4401122540001	重点管控单元

表1-3 与广东省“三线一单”珠三角核心区相符性分析一览表

要求	本项目情况	是否相符
区域布局管控要求 筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目主要产品为线路板，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；本项目锅炉燃料采用天然气，不属于燃煤和生物质锅炉；根据《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。	相符
能源资源利用要求 科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控	根据查阅《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》，本项目不属于“两高”项目；本项目各工序采用溢流的清洗方式，产生的废水逆向回用后，定期排放，提高工序内的水回用效率，同时本项目将采取中水回用系统，废水经过废水处理站处理后，回用至生产中，减少生产废水外排，提高工业用水效率。	相符

	要求	本项目情况	是否相符
	制新增建设用地规模。		
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造，实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、墩头涌、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村，老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目生产产生的氮氧化物和挥发性有机物将申请总量来源；本项目生产废水和生活污水经处理达到接管要求后，通过市政管网进入西区水质净化厂进一步处理后排入墩头涌。本项目产生的固体废物，均在厂内暂存后，委托有资质的处理单位进行回收或处理。	相符
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠海新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目将建立三级突发环境事件应急管理体系，在发生突发环境事件时，视情况及时联系黄埔区应急办及相关管理部门；本项目产生的危险废物，均在厂内为危废仓库暂存后，委托有资质的处理单位进行处理。	相符

表1-4 与广东省“三线一单”重点管控单元相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	是否相符
1	<p>省级以上工业园区重点管控单元</p> <p>依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞋革等专业园</p>	<p>本项目将制定监测计划，定期对项目污染源排放情况进行监测，并安排人员定期对生产设备、环保设备进行检查、保养维护。本项目周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域。本项目属于电子行业，本项目各工序采用湿流的清洗方式，产生的废水逆向回用后，定期排放，提高工序内的水回用率，同时采用中水回用系统，废水经过废水处理站处理后，回用至生产中，</p>	相符

序号	要求	本项目情况	是否相符
	区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	减少生产废水外排，提高工业用水重复利用率。	
2	水环境质量超标类重点管控单元 加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪污污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目属于工业生产项目，项目产生的生产废水和生活污水进入西区水质净化厂进行处理。	相符
3	大气环境受体敏感类重点管控单元 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目位于广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区，不属于环境受体敏感类重点管控单元	相符

由上述分析可得，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相关管控要求。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的符合性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号），本项目属于ZH44011220010 黄埔区夏港街道重点管控单元，具体管控要求详见表1-5。

表1-5 与广州市“三线一单”生态环境分区黄埔区夏港街道重点管控单元管控方案符合性分析

管控维度	管控要求	本项目与其相符性	是否相符
区域布局管控	1-1.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目不属于餐饮服务项目	相符
	1-2.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造	本项目选址属于大气环境高排放重点管控区，项目排放的酸碱废气采取酸碱喷淋塔处理，VOCs 废气采取“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”工艺处理，以上治理措施均为行业规范推荐成熟先进的治理工艺，各废气污染物均可治理达标排放。	
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】促进再生水利用。完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	本项目属于电子线路板项目（含配套电镀），企业自建中水回用设施，生产废水、初期雨水经处理达到企业回用水标准后回用于生产线和废气喷淋塔，中回用率达到 40.3%，符合促进再生水利用要求。	相符
	2-2.【能源/综合类】降低工业发展用水用能水平，确保全区“十四五”时期单位工业增加值能耗累计下降超过 15%。	本项目生产废水经处理达到企业回用水标准后回用于生产当中，节约用水。	
	2-3.【能源/综合类】控制煤炭、油品等高碳能源消费，大力发展太阳能、天然气、氢能等低碳能源，推动产业低碳化发展。减少建筑和交通领域碳排放，加速交通领域清洁能源替代。	本项目生产用能主要为电能和天然气。	
	2-4.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目建设不占用河道、湖泊的管理和保护范围	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。	本项目采用雨污分流制度。	相符
	3-2.【水/综合类】推进单元内沙涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。	本项目不涉及	
	3-3.【大气/综合类】港务公司加油站、油品储备仓应落实油气回收措施，减少污染物的无组织排放。	本项目不涉及油品存储	

环境 风险 防控	4-1.【其他/综合类】码头应根据需要设置应急池，防范燃油或化学品泄漏污染水体；优化完善环境风险应急预案，建立与当地政府、消防、海事、港区其他油品码头的应急联动机制，定期演练，提高应对环境风险事故的能力。	本项目不涉及码头建设，项目将设置事故应急池，防范燃油或化学品泄漏污染水体；将建立环境风险应急预案，建立与当地政府应急联动机制，定期演练，提高应对环境风险事故的能力。	相符
----------------	--	--	----

根据上述分析，本项目符合广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

(3) 与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日通过）相符性分析

本项目选址临近东江北干流，属于东江流域集雨范围内。本项目与《广东省水污染防治条例》相关要求分析见表1-6。

表1-6 与《广东省水污染防治条例》相关要求分析表

文件名称	东江流域定义	严格控制要求	本项目情况
《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日通过）	东江流域是指东江从广东省龙川县合河坝至出海口的干流及汇入这段干流的全部支流在广东省境内的集雨面积	第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”	本项目选址临近东江北干流，属于东江流域集雨范围内。本项目为C3982 电子电路制造建设项目，属于电子工业，但其中有配套电镀工艺，按照“严格控制”来管理

本项目选址位于广东省广州市黄埔区夏港街道东江大道262号，位于西区水质净化厂纳污范围，项目生产废水、初期雨水经厂区污水处理站，处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）及《电子工业水污染物排放》（GB39731-2020）表1水污染物排放限值中印刷电路板行业间接排放标准较严值后排入市政污水管网，纳入到西区水质净化厂进行处理。生活污水进入西区水质净化厂统一处理。西区水质净化厂尾水最终汇入珠江后航道黄埔航道，横滘河设置有水闸，本项目废水不进入东江流域。

本项目从以下几个方面落实“严格控制”要求：

①经分析，本项目属于PCB高端产品制造，主要生产HDI和多高层线路板，产品和工艺先进：

②本项目从源头严格控制污染物的产生，清洁生产水平达到国际先进生产水平（一级水平）；

③对重点关注的特征污染物进行严格控制，具体如下：

a.项目废水特征污染因子包括总铜、总镍和总氰化物，项目废水通过自建污水处理站处理后，其中总镍、总氰化物在处理设施总排放口核算排放浓度分别为0.00097mg/L 和 0.00051mg/L，远小于《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中“规范性引用文件”列出的镍和总氰化物的测定方法对应的检出限（总镍的检出限值为0.05mg/L，总氰化物的检出限值为0.004mg/L）；

b.对污染物排放浓度进行严格管控。根据《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中的要求，其中总镍执行车间排放标准限值；总铜、氰化物执行特别排放限值；总铜和总氰化物原可以执行200%的要求，但是本次评价为了严格控制污染物排放，按照特别排放浓度进行严格管控。

④本项目废水最终不进入东江流域，符合严格控制要求。本项目废水经预处理后排入西区水质净化厂具有依托性。从水质、水量方面分析，西区水质净化厂可接纳本项目工业废水，已取得排水咨询意见和西区水质净化厂接纳复函，见附件二和六。

⑤本项目设置足够容积的事故应急池，落实相应的环境风险防控措施，经分析，地表水环境风险可防可控。

本项目已编制了《广州广合科技股份有限公司云擎智造基地项目清洁生产水平及地表水环境风险影响分析论证报告》并经过专家评审，论证结果表明本项目废水产生量及排放量属于合理水平，清洁生产水平达到国际先进水平，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可以防控的，对东江北干流的环境风险影响水平可接受，论证意见见附件四。

综上，通过上述措施，严格控制本项目的各个污染环节，在采取报告提出的环境风险防范措施前提下，与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）中的相关要求不冲突。

（4）与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）的要求：

“1、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

3、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。”

另外根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本通知所称“东江流域”是指从广东省河源市龙川县合河坝至出海口的东江干流及其全部支流在广东省境内的集雨面积。广州市的行政区域主要包括：广州增城市全部范围以及广州市萝岗区九龙镇。

本项目选址位于广东省广州市黄埔区夏港街道东江大道262号，不属于文件

中东江流域广州市行政区域（广州增城市全部范围以及广州市萝岗区九龙镇），位于西区水质净化厂纳污范围，项目生产废水、初期雨水经厂区污水处理站，处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）及《电子工业水污染物排放》（GB39731-2020）表1水污染物排放限值中印刷电路板行业间接排放标准较严值后排入市政污水管网，纳入到西区水质净化厂进行处理。生活污水进入西区水质净化厂统一处理。西区水质净化厂尾水最终汇入珠江后航道黄埔航道，横滘河设置有水闸，本项目尾水不会进入东江北干流，不会对东江水质和水环境安全构成影响。

本项目已编制了《广州广合科技股份有限公司云擎智造基地项目清洁生产水平及地表水环境风险影响分析论证报告》并经过专家评审，论证结果表明本项目废水产生量及排放量属于合理水平，清洁生产水平达到国际先进水平，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可以防控的，对东江北干流的环境风险影响水平可接受，论证意见见附件四。

因此，本项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）要求不冲突。

（5）与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）

《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）提出的相关要求：珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家 and 省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理；产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

本项目为电子线路板制造行业，不属于该条例中禁止类项目，层压工序需要热源进行压合，受限于产品材料特性与压机设备工艺，电子线路板制造行业普遍

采用导热油传输加热的方式进行压板，且材料特性中必须稳定保持在 230-280℃ 高温高压情况下融合与固化，因此本项目拟设置 3 台（两用一备）651 万大卡燃气锅炉，用于加热导热油，采用天然气作为燃料，不属于燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。

本项目属于恒运电厂集中供热范围，但集中供热温度只有 $220 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，且供应热源为蒸汽，需要与导热油进行热交换，考虑热损失等因素，加热温度会低于 220°C ，不能满足项目生产需求。建设单位已与广州恒运热能集团有限公司协商沟通，并收到复函（见附件五），集中供热温度无法满足本项目用热需求，项目按照政府的相关规定先自行解决。

综上所述，本项目在集中供热管网覆盖范围内自建导热油炉具备合理性，符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

（6）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相符性分析

《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相关要求如下：

（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策，生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。

（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。

（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路

交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。

本项目产生的重点污染物包括氮氧化物及挥发性有机物等将实施减污替代，满足污染物排放管控要求。项目锅炉采用天然气作为燃料，并采用低氮燃烧技术，达到锅炉超低排放要求。根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，电路板生产过程中需要专用的阻焊油墨、文字油墨、油墨稀释剂、洗网水等，目前在行业内均具有不可替代性，综上所述，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）要求。

（7）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求”要求：“6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。”

“7.2 含 VOCs 产品的使用过程”要求：“7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；……g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。”

本项目中，液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送，从仓库输送至生产车间内；在调配过程中，生产处于密闭的生产车间中进行，并使用收集系统对废气密闭收集，进入废气处理设施处理达标后经由排气筒排放。因此本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

（8）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求：“严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产

VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。”

本项目产品种类主要多层刚性板和 HDI 板；天然气锅炉拟采用低氮燃烧器，降低项目氮氧化物排放量。根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》本项目使用的防焊油墨、文字油墨、感光油墨、洗网水、洁版水等，目前在行业内均具有不可替代性。本项目产生的废水、废气污染物中不涉及重点重金属污染物铅、汞、镉、铬和类金属砷。建设单位在项目的设计、建设、运营管理等方面严格按照相关规范要求进行建设、管理，并将制定具有针对性的事故风险应急预案，落实风险防范措施、事故应急措施，并与区、市建立事故应急联动机制，并定期开展应急演练。

综上分析，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

（9）与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相关要求：“（1）重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制；（2）重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。（3）重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

主要任务为：优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩

建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。”

本项目位于广东省广州市黄埔区东江大道 262 号地块，不属于国家、广东省重点防控区范围，本项目电路板生产过程中需要配套电镀，为铜、锡、镍、金等，生产过程中会产生废水污染物铜、锡、镍、金，不涉及重点重金属污染物，本项目无需申请重金属总量指标来源。本项目建设符合“三线一单”、产业政策和行业准入管控要求。

综上，本项目的建设符合《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相关要求。

(10) 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）符合性分析

该意见提出：……四、严格环境准入：各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。

……五、开展重金属污染整治

开展涉镉等重金属行业企业排查整治：各省（区、市）环保厅（局）要以铅锌铜采选、冶炼集中区域及耕地重金属污染突出区域为重点，聚焦涉镉等重金属行业企业，开展污染源排查整治，严厉打击涉重金属非法排污企业，切断重金属污染物进入农田的链条。

本项目不涉及镉排放，不属于铅锌冶炼、铜冶炼企业，后续企业按照电子行业排污单位自行监测技术指南开展自行监测，并依法向社会公开重金属污染物排放数据，符合要求。本项目的建设符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）的相关要求。

(11) 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）符合性

该意见提出：一、二、防控重点：重点重金属污染物重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业：包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。

重点区域：依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防治重点区域。

五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局

严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1:2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法达到时可从其他重点行业调剂。

本项目属于电子线路板行业，生产过程中需要配套电镀，但不涉及防控重点重金属铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑；本项目为新建项目，符合“三线一单”、产业政策，不属于“淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能”。项目的建设符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）相关要求。

(12) 与《关于印发<城市黑臭水体治理攻坚战实施方案>的通知》（建城〔2022〕29号）的相符性分析

根据《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29号）：“四、持续推进源头污染治理—（六）强化工业企业污染控制。工业企业应加强节水技术改造，开展水效对标达标，提升废水循环利用水平。工业企业出水水质要

符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出市政管网，向园区集聚，避免污水资源化利用的环境和安全风险”。

根据《关于公布〈全国污水集中处理设施清单〉（第一批）的公告》（公告 2020 年第 21 号）中“广东省污水集中处理设施清单”，西区水质净化厂属于城市生活污水处理设施。

根据《水质净化厂西区分厂（二期）工程调整项目环境影响报告表》（2014 年 06 月），广州开发区西区水质净化厂污水收集范围包括西区、保税区、东辉广场、东基村、西基村等区域的生活污水和生产废水，其中工业废水约占 70~80%，涵盖企业类型有化工、机械、汽配、电子、建材、制药、食品、饮料、家电等。污水处理厂处理工艺采用（催化氧化—强化絮凝）+生化处理（CASS）工艺，可以处理该区域工业废水。因此，西区水质净化厂在工艺设计阶段已考虑对纳污范围内的工业废水进行处理，范围内工业行业包含有电子行业。根据西区水质净化厂排污许可证及年度报告信息，西区水质净化厂尾水可以稳定达标排放。

本项目已取得西区水质净化厂同意接纳本项目废水复函（见附件六），西区水质净化厂可以接纳本项目生产废水和生活污水。

本项目属于电子线路板项目（含配套电镀），项目生产废水特征污染物有铜、镍、总氰化物等污染物，项目产生的生产废水采用“废水分类收集+单质预处理+部分回用+末端处理达标排放”的处理思路，生产废水 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮常规污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 水污染物特别排放限值较严值后，铜、总氰化物污染物

已达到特别排放限值和镍达到车间排放限值要求，总排放口重金属（铜和镍）及总氰化物污染物浓度很低（总镍 0.00097mg/L，总氰化物 0.00051 mg/L，理论核算为未检出），不会对西区水质净化厂造成冲击，排入西区水质净化厂经深度处理后排入墩头涌。项目在做到报告表中的废水防治措施基础上不会对西区水质净化厂水质造成冲击。

综上所述，本项目与《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城[2022]29 号）的相关内容要求不冲突。

（13）与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理实施方案》（发改环资[2022]1932 号）的相符性分析

根据《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理实施方案》：

“（十三）强化全过程管控。严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施。禁止向生活垃圾收集设施投放工业固体废物。加强污水处理和垃圾转运、处置过程臭气治理。重点针对污水直排、污水处理设施不正常运行，生活垃圾随意堆放，渗滤液偷排直排、恶臭扰民等问题，加强排查整治，建立问题和风险台账，制定整改方案，限期整改到位。组织开展污水垃圾处理设施建设、运行、维护、管理等技术培训。”

根据《水质净化厂西区分厂（二期）工程调整项目环境影响报告表》（2014 年 06 月），广州开发区西区水质净化厂污水收集范围包括西区、保税区、东辉广场、东基村、西基村等区域的生活污水和生产废水，其中工业废水约占 70~80%，涵盖企业类型有化工、机械、汽配、电子、建材、制药、食品、饮料、家电等。污水处理厂处理工艺采用（催化氧化—强化絮凝）+生化处理（CASS）工艺，可以处理该区域工业废水。因此，西区水质净化厂在工艺设计阶段已考虑对纳污范围内的工业废水进行处理，范围内工业行业包含有电子行业。根据西区水质净化厂排污许可证及年度报告信息，西区水质净化厂尾水可以稳定达标排放。

本项目已取得西区水质净化厂同意接纳本项目废水复函（见附件六），西区水质净化厂可以接纳本项目生产废水和生活污水。

本项目属于电子线路板项目（含配套电镀），项目生产废水特征污染物有铜、镍、总氰化物等污染物，项目产生的生产废水采用“废水分类收集+单质预处理+部分回用+末端处理达标排放”的处理思路，生产废水 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮常规污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）

表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表 3 水污染物特别排放限值较严值后，铜、总氰化物污染物已达到特别排放限值和镍达到车间排放限值要求，总排放口重金属（铜和镍）及总氰化物污染物浓度很低（总镍 0.00097mg/L、总氰化物 0.00051 mg/L，理论核算为未检出），不会对西区水质净化厂造成冲击，排入西区水质净化厂经深度处理后排入墩头涌。项目在做到报告表中的废水防治措施基础上不会对西区水质净化厂水质造成冲击。

因此，本项目与《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》（发改环资〔2022〕1932 号）的相关内容不冲突。

（14）与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》中：

“二、主要措施

（一）强化固定源 NO_x 减排。

5. 工业锅炉

工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时(t/h)及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

工作要求：燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。

6. 低效脱硝设施升级改造

工作目标：加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。

工作要求：对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的

锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。”

本项目在厂内锅炉房设置 3 台 350 万大卡的天然气锅炉，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的表 3 大气污染物特别排放限值，锅炉安装有低氮燃烧装置，使 NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下。

“（二）强化固定源 VOCs 减排。

9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业

工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。

工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。

12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。

工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。”

本项目属于电子线路板生产企业，需要将线路板图案通过涂布、阻焊印刷等方式“印刷”在覆铜板上。根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》本项目使用的防焊油墨、文字油墨、感光油墨、洗网水、洁版水等，目前在行业内均具有不可替代性。

本项目，将采用“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”对有机废气进行处理。有组织有机废气中总挥发性有机物、非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；无

组织有机废气中 VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 无组织排放限值。

（15）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办【2022】16 号）相符性分析见下表 1-7。

表1-7 《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

所在章节内容	具体内容	本项目情况	是否相符
第三章发挥粤港澳大湾区区域发展	推动城市更新和产业升级，严格环境准入，实施建设项目新增污染物排放量削减替代。	项目产生的重点污染物包括氮氧化物及挥发性有机物等将实施减量替代，满足污染物排放管控要求。	相符
	全面推进产业结构调整。加快促进优势特色产业赋能升级，推动汽车、电子、石化等传统优势产业绿色化发展。	本项目产品包括刚性板、HDI 板，属于印刷电路板制造项目，属于推动发展类产业。	相符
第五章 协同防控细颗粒物和臭氧污染持续提升环境空气质量	提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。	本项目挥发性有机废气经“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”有效措施处理后达标排放。	相符
	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	本项目涉及含 VOCs 物料包括阻焊油墨、文字油墨、洗网水。根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，电路板生产过程中需要专用的阻焊油墨、文字油墨、油墨稀释剂、洗网水等，目前在行业内均具有不可替代性。	相符
	深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分	本项目采用天然气锅炉进行供热，锅炉采用低氮燃烧技术。	相符

	级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。		
第六章 全面推进“三水统筹”持续改善水生态环境质量	深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。	本项目排放的废水污染物中总镉属于第一类污染物，项目在车间排放口满足相应执行标准，项目严格落实治理，保证达标排放。	相符
	提高水资源利用效率。深入抓好工业、城镇、农业节水，全面推进规模以上取水用户、工业园区、重点工业区块开展节水改造，推动高耗水行业节水增效，推行水循环梯级利用。	本项目设有回用水深度处理系统，中水回用率为40.3%，从而减少用水量 and 外排废水量，符合节水方针。	相符
第七章 推进系统防治改善土壤和农村环境	加强污染源头控制。严格涉重金属行业污染物排放，深入推进涉镉等重金属重点行业企业全口径排查整治，动态完善污染源排查整治清单。	本项目外排污染物不含重点重金属，外排废水重金属主要为铜、镍，废水处理均能达标排放。	相符
第十章 强化风险防控严守生态环境底线	建设“无废城市”。构建绿色循环生产模式，加强产业链循环式组合，开展循环化工业园区改造、“无废园区”建设试点。重点提升粉煤灰、炉渣、冶炼渣等大宗工业固体废物的综合利用率，深化汽车制造业、原油加工及石油制品制造、电子产品制造等传统产业的工业固体废物资源化利用，鼓励开展废活性炭等危险废物资源化利用。	本项目产生的固体废物交由具有相关处理能力的单位进行外委处理处置。	相符
	严格涉重金属企业环境准入管理，对新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重点重金属污染物“减量置换”或“等量替换”。	本项目排放的重金属不涉及重点重金属，外排的废水均可经过厂区内预处理达标。	相符
	加强危险化学品风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对危险化学品生产装置或储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局。	本项目建成后将建立危险化学品、危废管理台账，跟踪记录危险化学品的采购、使用、储存情况，以及废弃危险化学品的处置情况。	相符

(16) 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目位于中部城市环境品质提升区。为广州市中心城区，包括、越秀区、海珠区、荔湾区、天河区四区全域，白云区北二环高速公路以南地区，黄埔区除龙湖街道、九佛街道、新龙镇以外地区。

①广州市生态保护生态环境空间管控区

根据“广州市生态保护生态环境空间管控图”，本项目不位于生态保护空间管控区。

②广州市大气环境空间管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。

对照“广州市大气环境空间管控区图”，本项目不属于环境空气质量功能区一类区、大气污染物增量严控区和大气污染物重点控排区。

③广州市水环境空间管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。

根据“广州市水环境空间管控区图”可知，本项目选址不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。项目生产废水及生活污水经处理达到接管标准后，排入西区水质净化厂处理。

④广州市河道清污通道

根据“广州市河道清污通道划分图”，本项目不位于广州市河道清污通道。

⑤广州市生态保护格局

根据“广州市生态保护格局图”，本项目不位于自然保护地、生态保护红线、生态环境空间管控区等。

综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的要求。

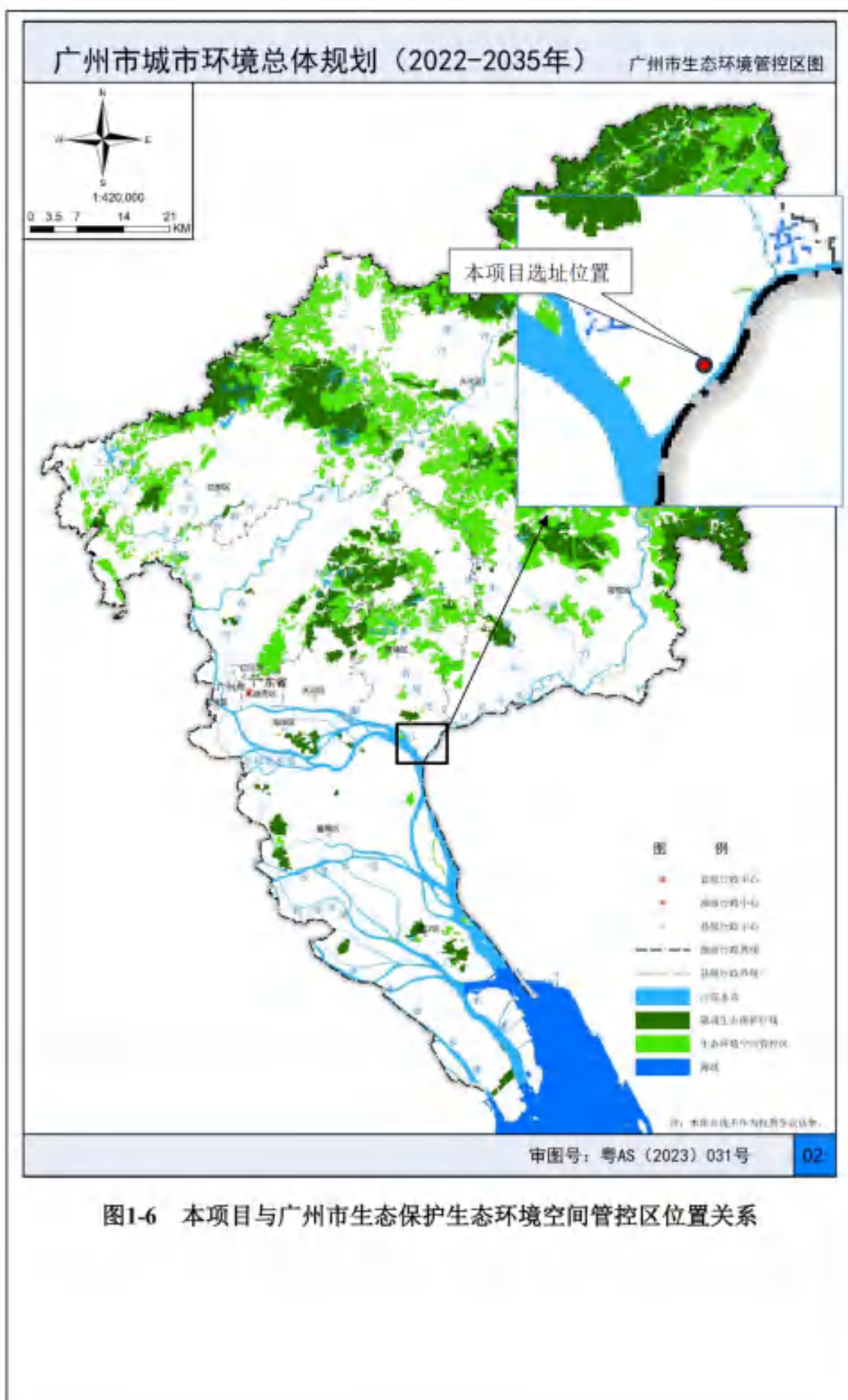


图1-6 本项目与广州市生态保护生态环境空间管控区位置关系

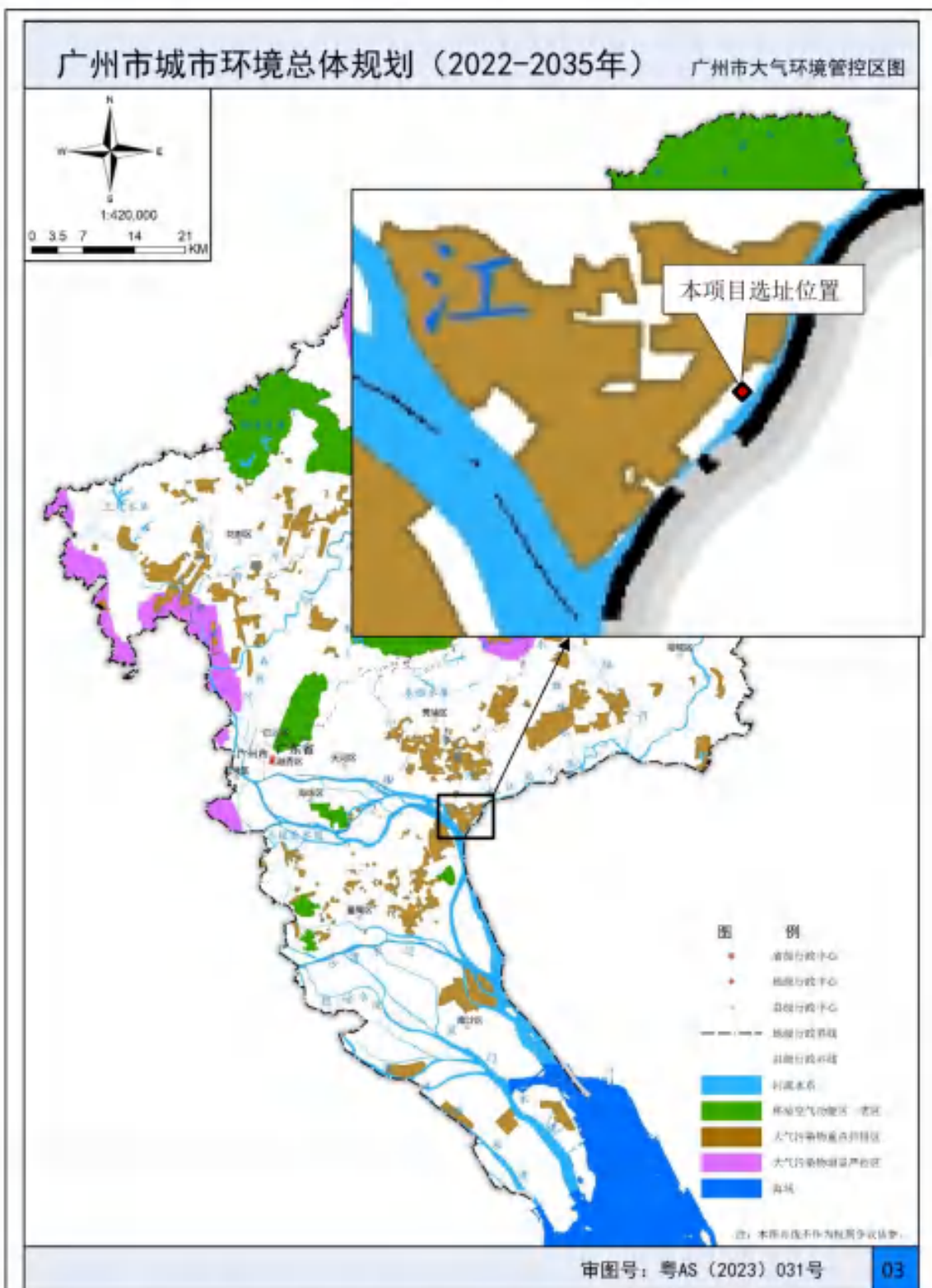


图1-7 本项目与广州市大气环境空间管控区位置关系

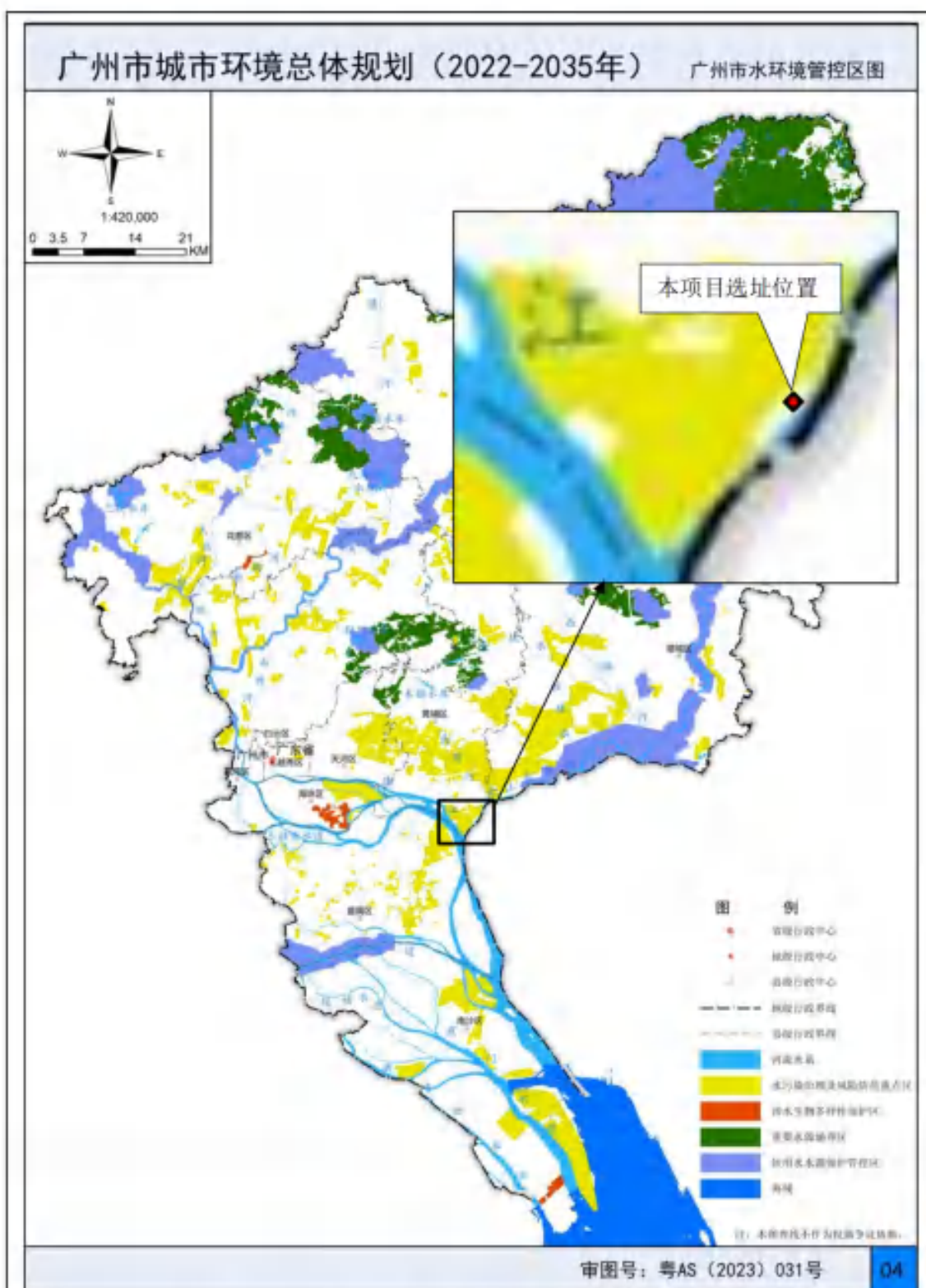


图1-8 本项目与广州市水环境空间管控区位置关系

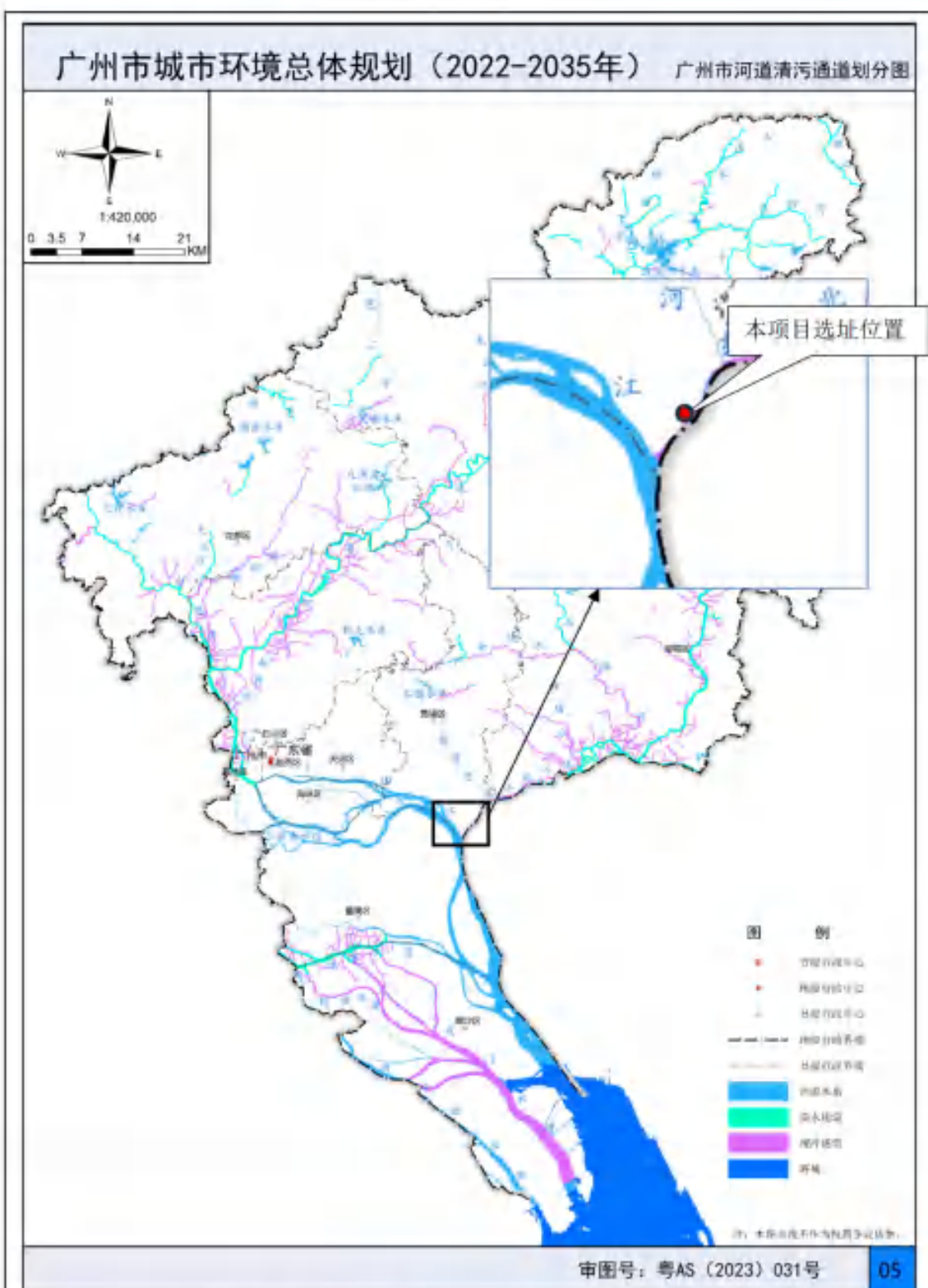


图1-9 本项目与广州市河道清污通道位置关系

(17) 与《广州市黄埔区国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性

根据《广州市人民政府关于〈广州市黄埔区国土空间总体规划（2021—2035年）〉的批复》（穗府函〔2025〕28号），本项目位于城镇开发边界内，远离永

久基本农田和生态红线，见图 1.4-10，因此本项目符合国土空间规划要求。

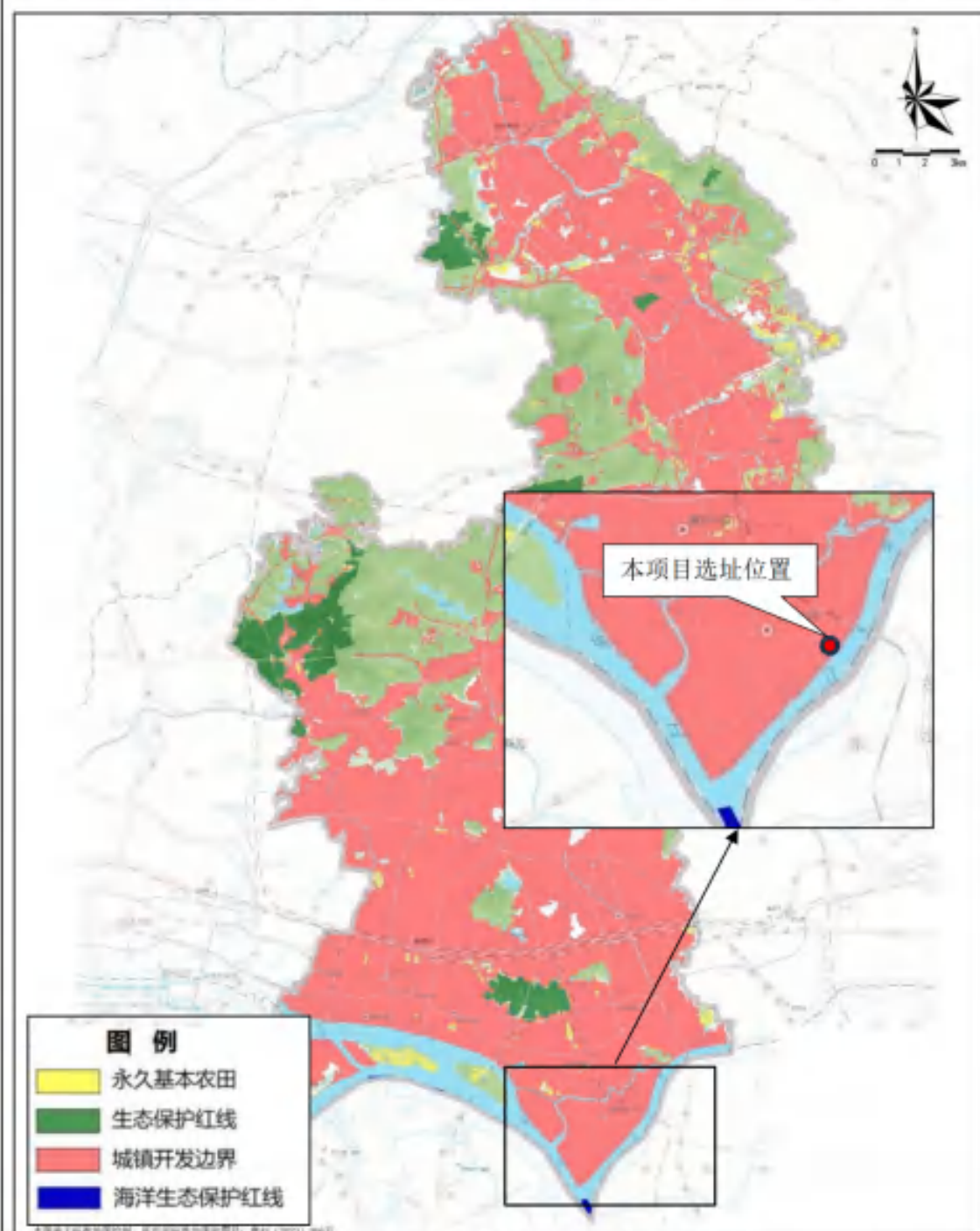


图1-10 本项目与黄埔区国土空间规划关系

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目背景

广州广合科技股份有限公司于 2002 年成立于广州市黄埔区，2024 年在深交所主板上市，股票代码：001389，股票简称为：广合科技。总部位于广州市黄埔开发区。广合科技注重公司品牌价值、产品研发、产品品质、营销策略、企业文化的打造，通过先进的前沿技术，制造出优质的产品，打造便捷的产品渠道，提供贴心、快捷的售后服务，独创具有特色的运营管理模式，以“服务客户”为宗旨，为推进“智能制造”同步发展的新业态结构建设提供创新动力和重要支持，立志成为国内外 PCB 产业发展的领导者，为智能互联世界提供卓越服务。

广合科技一直致力于以高速、高频为主的高端 PCB 制造，产品主要应用于数据中心、云计算、工业互联网、人工智能、5G 通讯、汽车电子、安防和打印等终端领域。

根据公司发展战略及市场对高端 PCB 需求，广州广合科技股份有限公司拟投资建设云擎智造基地项目（以下简称“本项目”），项目总投资约 15 亿元，其中环保投资约 7000 万元。项目总占地面积 272452.5m²，总建筑面积为 119735.89m²。本项目主要生产多高层刚性线路板和 HDI 板，产能 30 万 ft²/月，即 33.44 万 m²/a。建设项目拟新建 4 幢建筑，分别是 1#厂房、2#生活配套用房、3#仓库、4#污水站。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398—印刷电路板制造”，因此应编制环境影响报告表。

为此，广州广合科技股份有限公司委托广东一方环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组织评价课题小组对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其它环评技术规范，编制了《云擎智造基地项目环境影响报告表》。

二、地理位置及四至情况

本项目选址位于广东省广州市黄埔区东江大道 262 号地块（东经 113 度 32 分 41.845 秒，北纬 23 度 4 分 4.050 秒），项目所在位置东北面为东江海关办公楼，东南面为东江北干流河流，西北面为广州市商业对外储运公司，西北面隔东江大道为广州高露洁有限公司。本项目地理位置及周边四至情况见附图一、二。

三、主要技术经济指标

1、建设规模

广州广合科技股份有限公司拟投资建设云擎智造基地项目，项目总投资约 15 亿元，其中环保投资 7000 万元。项目总占地面积 272452.5m²，总建筑面积为 105261.3m²。本项目主要生产多高层刚性线路板和 HDI 板，产能 30 万 ft²/月，即 33.44 万 m²/a。

2、产品方案及规格参数

（1）产品方案

3、主要构筑物指标

本项目拟新建 1#厂房、2#生活配套用房、3#仓库、4#污水站，总用地面积 27452.5 平方米，总建筑面积约为 119735.89 平方米，主要构筑物指标见下表 2-4。厂区总平面布置图及厂房的各楼层平面布置图见附图三~四。

表2-4 本项目全厂建筑物主要指标

序号	项目		单位	数值	层数	高度
1	用地面积		m ²	27452.5		
2	规划建设用地		m ²	25349.37		
3	总建筑面积		m ²	119735.89		
4	生产性厂房建筑面积		m ²	99509.35		
5	其中	1#厂房	m ²	96384.83	-1F/8F 局部 12F	56.3m 72m
6		3#仓库	m ²	2646.68	-1F/4F	23.9m
7		4#污水站	m ²	8363.25	-1F/4F	21.5m
8	非生产性厂房建筑面积		m ²	3188		
9	其中	2#生活配套用房	m ²	3188	-1F/4F	22.5m
10	地下车库		m ²	2245.95		
11	容积率			4.37		
12	建筑密度		%	60.64		
13	机动车停车位		个	148		
14	非机动车停车位		个	240		

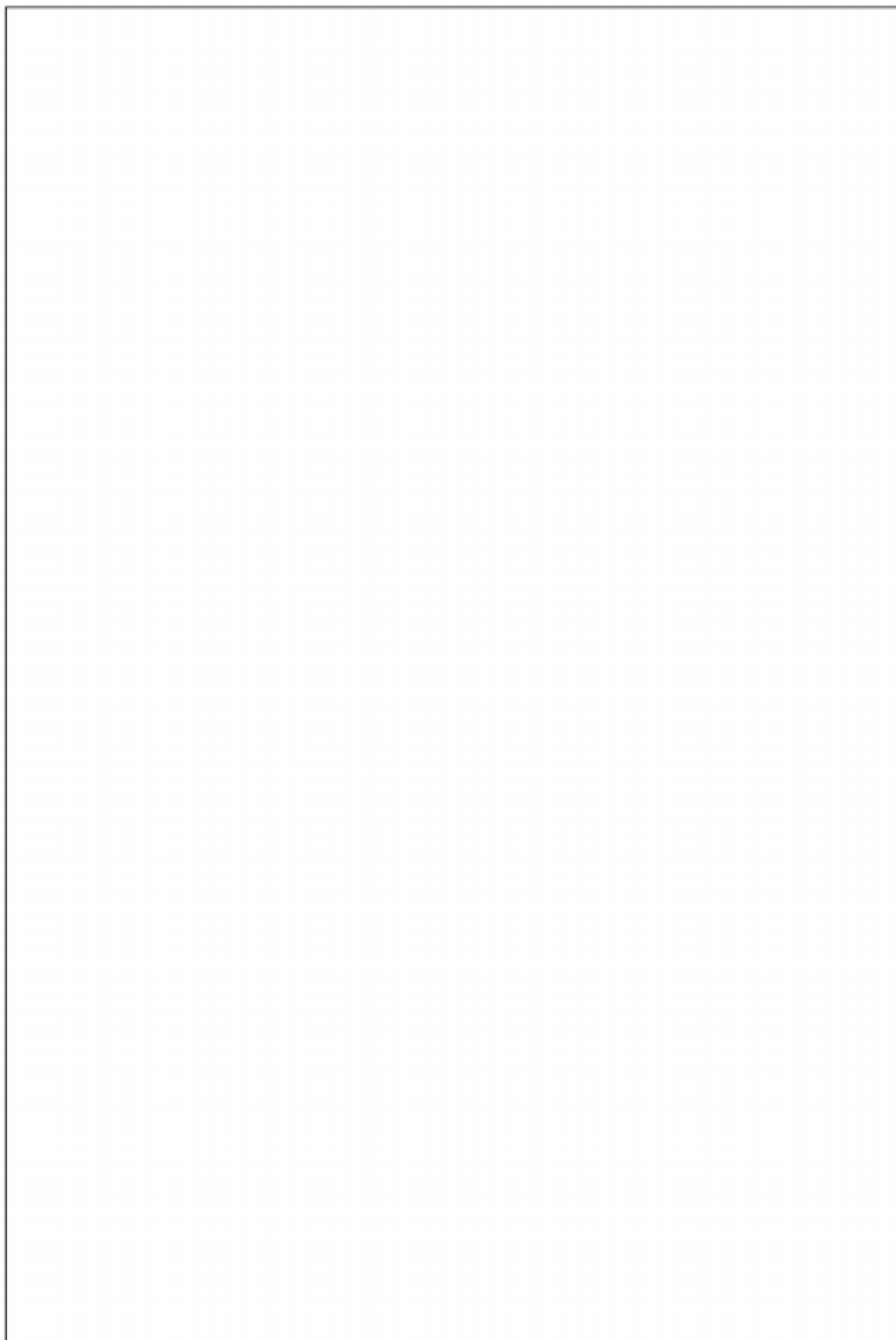
4、项目工程组成

本项目由主体工程、辅助与公用工程、储运工程、环保工程组成，具体情况见表 2-5。

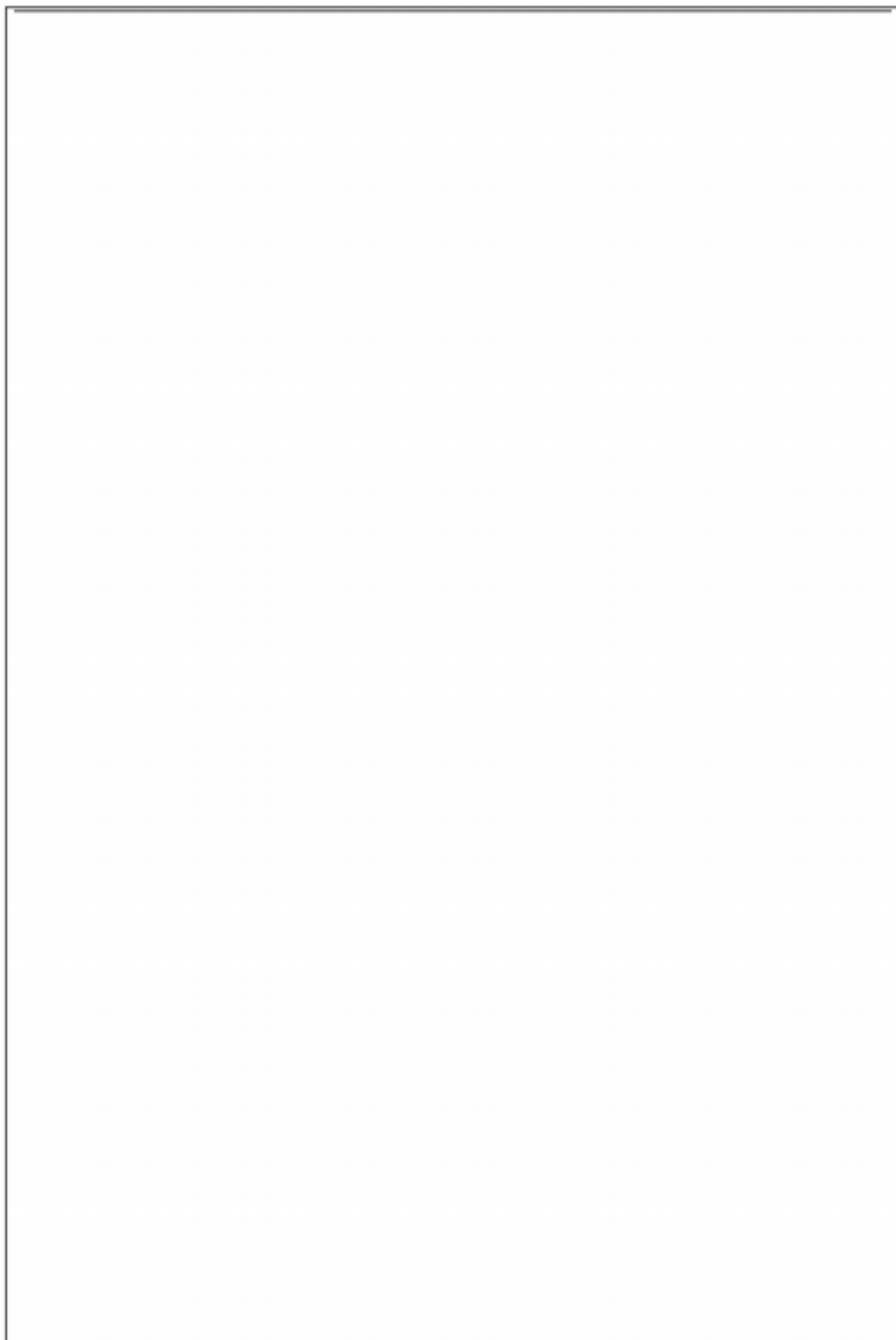
表2-5 本项目主要建设工程

工程组成		本项目
主体工程	1#厂房一层	机械钻孔区、背钻区、大堂、锅炉房、压机区、去毛刺线等
	1#厂房一层 阁楼	新刀研磨及放置区、钻孔研磨区等
	1#厂房二层	打靶区、层压叠板区、PP 暂存区、冲孔配套区、PP 分卷区、PP 裁切区、PP 清洗区、熔铆区、预叠区、隧道炉烤箱、棕化区等
	1#厂房三层	内层/次外层前处理+压膜区、内层/次外层贴膜+曝光区、内层/次外层 DES 区、内层/次外层 AOI 区、冲孔区域、内层/次外层 VRS 等
	1#厂房四层	MASP 闪蚀线、MASP 图电线、MASP 去膜线、LDD 棕化线、镭射钻孔区、镀金蚀刻退膜线、沉铜线、碱性蚀刻线、塞孔区、减铜线、酸洗烘干线等
	1#厂房五层	水平除胶沉铜连闪镀线、水平除胶沉铜线、脉冲 VCP 线、电镀磨板

工程组成		本项目
		区、盲孔 AOI、除胶去棕化线、等离子车间等
	1#厂房六层	MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、MASP 显影线、内层 DES、外层曝光区、外层前处理区、外层贴膜区、显影区、阻焊前处理区、低压喷涂线、丝印、网板区等
	1#厂房七层	化金前处理、化金后处理、化金线、镍钯金线、电镀镍金线、成型区、二线/四线测试线、飞针区、检修区、成型清洗区等
	1#厂房八层	实验中心、纯水房、柴油发电机、冷冻机房/空压机、包装车间、成品库、装箱车间、配电房
	1#厂房九~十二层（局部）	生产辅助车间
辅助工程	锅炉房	项目在锅炉房设置 3 台 350 万大卡的天然气锅炉（两用一备）
	棕化废液铜回收系统	在污水站设有 2 套棕化废液铜回收系统，处理规模合计为 250t/月
	微蚀再生回收系统	在各电镀生产线上配有微蚀废液在线回收再生系统，合计设有 9 套，处理规模合计为 25t/d。
	退锡废液回收再生系统	在锡蚀刻回收车间，设有 1 套锡回收系统，处理规模为 50t/月
	中水回用系统	在中水回用系统车间，设有 1 套 2000m ³ /d 中水回用系统，采用“混凝沉淀+过滤+超滤+RO 反渗透”进行处理。
	制纯水系统	有 1 套 45m ³ /h 的 RO 纯水制水设备，2 套 30m ³ /h 的 RO 纯水制水设备（两用一备）
	供电	市政高压线路引入。拟设置 5 台 1500KW 备用发电机。
	供水	全厂新鲜用水均为市政用水管道供应的自来水
	员工宿舍	1 栋高 4 层员工生活配套用房，设置 1 间食堂并配套建设 1 套油烟净化装置。
储运工程	原辅材料和产品储存	原辅材料和产品主要存储于 3#仓库当中。
环保工程	废水处理设施	设计处理能力为 5000t/d。设置有含氟废水预处理系统、含镍废水预处理系统、络合废水预处理系统、高浓度有机废水、高氨氮废水预处理系统、酸性废水预处理系统、一般清洗废水处理系统、综合废水处理系统、混合废水处理系统、中水回用系统。
	废气处理设施	16 套酸雾废气喷淋塔（二级），3 套碱雾废气喷淋塔（二级）、1 套含氟废气处理设施、3 套有机废气处理装置采用喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）处理工艺、4 套中央集尘机。
	危险废物暂存仓库	在厂区废水站设置 3 间危废仓库，面积分别为 499.09m ² 、299.7 m ² 、301.87 m ² ，污泥暂存间 288.36 m ² ，合计 1389.02 m ² ，危险废物均于危废仓库中分类堆放。
	一般固废仓库	在厂区废水站设置有废弃物仓库 352.08m ² ，一般固废均于废弃物仓库中分类堆放
	事故应急池	拟在污水处理站内设置 5 个事故应急池容积，总容积约为 4314.2m ³ ，为地埋式。
5、主要生产设备设置情况		
(1) 生产设备清单		

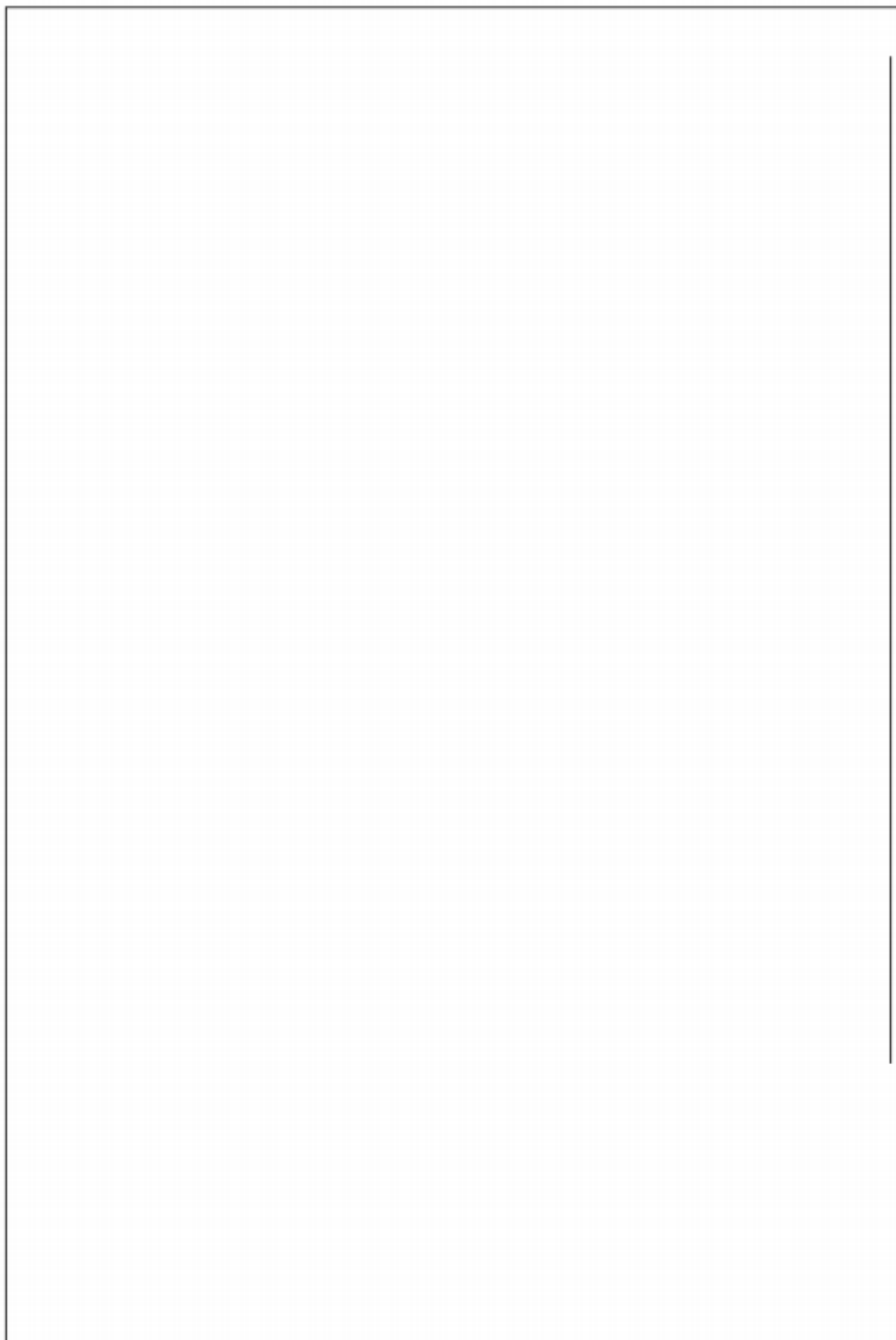












四、公用工程

1、供电系统

本项目投产运行后预计年用电量约 22098 万 kW·h，由当地市政电网供电。

2、给排水

(1) 给水

本项目采用市政供水管网自来水为供水水源，主要供应生产用水和生活用水。设置有自来水供水系统、回用水系统、制纯水系统和冷却系统。本项目全厂总新鲜用水量约为 160.25 万 m³/a。

(2) 排水

本项目废水类别主要包括生产废水、生活污水和厂区初期雨水。生产废水主要包括各生产反应、槽体清洗等产生的生产废水、制纯水系统产生的浓水、酸雾喷淋塔废水、碱雾喷淋塔废水、车间地面冲洗废水、冷却塔的循环冷却水等。

本项目生产废水、初期雨水经厂区污水处理站，常规污染物 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 水污染物特别排放限值较严值后排入市政污水管网，纳入到西区水质净化厂进行处理。

生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网进入西区水质净化厂进一步处理，达标尾水排入墩头涌。

(3) 供热

本项目在压合工艺的生产过程需要使用天然气锅炉，以天然气为燃料，拟设置 3 台 350 万大卡的天然气锅炉，两用一备。

五、能（资）源消耗情况

根据建设单位设计资料，本项目能源使用情况一览表见表 2-12。

表2-12 本项目能（资）源使用情况对比一览表

项目	单位	本项目全厂消耗量	备注
电能	万 kwh/年	22098	
天然气	万标立方米/年	651	用于天然气锅炉
自来水	万 t/年	160.25	

六、人员规模及工作制度

本项目劳动定员约为 1000 人。年工作天数为 330 天，每天 2 班，每班工作 12 小时，全年生产工作时间为 7920 小时。全部人均在厂区内用餐，但不在厂内住宿。

七、辅助工程

1、锅炉

本项目压合工序所需热源采用导热油作为热介质，导热油的温度约为 230-280℃。根据本项目的需要，拟设置 3 台 350 万大卡的天然气锅炉。导热油循环使用，约 3~5 年更换一次交由有资质单位回收处理。天然气炉在运行过程中会产生一定量的燃烧废气，通过锅炉房顶部 60m 排气筒排放，主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

2、退锡废液再生系统

本项目设置设计处理能力为 50t/月的退锡废液再生系统。

（1）成分

根据设计单位提供的数据可知，退锡废液主要成分包括：锡离子 100g/L 以上、铜离子和铁离子含量达到 20~30g/L、硝酸残留 20%~30%。可见，退锡废液中含有大量的锡离子，且残留的硝酸量较大，从资源充分利用角度，设置再生系统。

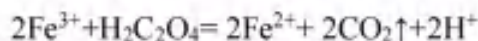
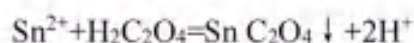
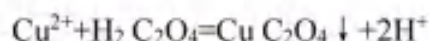
（2）工作原理

退锡废液回收利用工艺是往退锡废液中加入添加剂（不影响药水性能的金属沉淀剂）和絮凝剂等，使废液中的金属离子形成沉淀物，经过固液分离设备将金属沉淀和上层清液进行固液分离，沉淀后的锡泥作为危险废物交由有资质单位处理处置，滤液进入再生液存储和调配系统，将滤液进行组分调整，使其各项指标参数达到生产所需的标准，已经调整好的再生子液通过比重控制自动添加返回至退锡生产线使用，从而实现退锡废液的循环利用。

①沉淀

沉淀模块主要是在退锡废液中加入草酸沉淀剂和絮凝剂，使废液中的主要金属离

子和沉淀剂反应生成沉淀，反应式如下：



从上式可以看到，加入的沉淀剂是锡和铜的共同沉淀，这种方法可以实现废液中的锡、铜和铁之间的选择性分离，且沉淀后的上清液基本不改变退锡废液中有效退锡成分，只需要稍微补充少因退锡反应消耗的硝酸和其他有效成分就能恢复退锡的性能。

②固液分离

经过沉淀系统处理后的退锡废液需要经过固液分离设备（压滤机）将金属沉淀和上层清液进行分离，沉淀的锡泥中含有大量的锡（含锡量达到 30%）和少量的铜和铁，锡泥作为危险废物交由有资质单位处理处置，剩余滤液进入再生液存储和调整系统。

③退锡液储存及成分调整系统

退锡液储存及成分调整系统，将已沉淀后的低含量金属离子的退锡废液进行成分调整，使其各项指标参数达到生产所需的标准，已经调整好的再生子液通过比重控制自动添加返回至退锡生产线使用，从而实现退锡废液的循环利用及锡产品的回收。

图2-11 锡资源回收工艺流程图

表2-13 本项目再生子液控制参数

序号	管控项目	管控范围	参考设定值
1	酸度 (mol/L)	5.0~5.6	5.3

序号	管控项目	管控范围	参考设定值
2	锡离子 (g/L)	<5	<4
3	铜离子 (g/L)	<5	<4
4	铁离子 (g/L)	15~20	17

表2-14 本项目退锡工作液控制参数

序号	操作参数	操作范围	最佳值
1	酸度 (mol/L)	3.8~4.6	4.2
2	比重 (S.G.) (g/mL)	1.2~1.35	根据实际需求控制
3	温度 (°C)	25~35	30

(3) 污染物产生情况及处理措施

表2-15 本项目退锡废液再生系统产污环节一览表

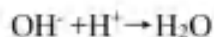
污染物类型	污染源名称	污染来源环节
废气	硝酸雾 (NO _x)	退锡废液再生系统的反应缸、滤液收集缸、再生液调配缸、添加缸等
固废	锡泥	退锡废液再生系统的反应缸添加沉淀剂和絮凝剂产生

①废气

退锡废液处理工艺整个过程中产生的酸性废气通过抽风系统进入到尾气处理设备中处理达标后排放。

反应桶及储存桶与调配过程中所挥发出的硝酸雾（氮氧化物表征）通过抽风系统进入碱液喷淋塔中处理，处理达标后的尾气通过排气筒高空排放。

喷淋塔中的水控制 pH 值在 8~10 之内，当硝酸与碱中和时，喷淋水的 pH 值不断降低，当 pH 值降至 8 时，通过 pH 自动控制添加调配好的氢氧化钠溶液调节 pH 值到 10 继续吸收处理硝酸，如此循环工作。反应机理：



②固废

在退锡废液再生系统的反应缸添加沉淀剂和絮凝剂后，通过压滤机得到滤液和滤渣，产生的滤渣就是锡泥。

3、微蚀废液再生系统

本项目生产微蚀工序中会产生微蚀废液，产生量约为 22.48t/d，拟在各电镀生产线的微蚀槽体旁设置微蚀废液在线回收再生系统，共计 9 套，总处理能力为 25t/d。

(1) 工作原理

整个系统由自动添加系统、铜电解提取系统、微蚀刻液调整系统三部分组成。

微蚀废液再生系统工作原理如下：

微蚀体系中，作为氧化剂的 Fe^{3+} 和铜面反应被消耗，但同时在药水经过电解回收时，铜在阴极被电解提取出来的同时， Fe^{2+} 在阳极上失去电子变成微蚀所需的氧化剂 (Fe^{3+})。

微蚀主槽：



再生回收装置中：

阳极： $\text{Fe}^{2+} - \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{3+}$ （氧化剂再生）

阴极： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ （铜被电解提取）

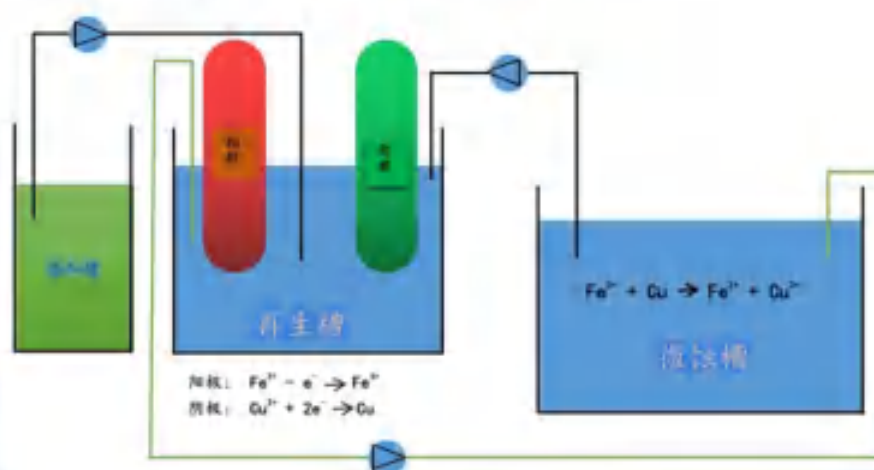


图2-12 本项目微蚀液循环再生流程示意图



图2-13 本项目微蚀液循环再生流程同类工程案例图

（2）污染物产生情况及处理措施

系统工作时，只需在微蚀刻工序的设备的溢流排出口接一管道直接将废液引入再

生循环设备中，再通过该系统处理后，经过自动添加系统循环回到微蚀刻工序，整个系统无排放、封闭式循环运行。整个运行过程中的污染物来自电槽产生的硫酸雾废气和极板铜，其中，电解工作槽上方均密闭封盖，将生产过程中产生的硫酸雾将汇同各配套生产线废气一并集中收集、处理后高空排放；电解系统产生的铜极板外卖给资源回收单位处理处置。

4、棕化废液提铜系统

本项目生产棕化工序中会产生棕化废液，产生量约为 7.4t/d，拟在污水处理站内设置 2 套棕化废液提铜回收系统，总处理能力为 250t/月。

棕化液含有大量的络合剂，采用直接电解方式因络合剂存在对电解设备阴阳极都形成极大的阻力膜，需要消耗大量的电力，直接强行电解仅能形成较为粗糙且无法成型的铜颗粒。本项目在棕化液中加入可以消除或消解络合剂电解阻力作用的特殊添加剂，从而大幅降低了电解阻力且使得电解的铜可以完好的成型。电解铜纯度大于 90%，直接可作为商品铜出售，并且 COD 可下降 80%左右，可大幅降低污水站处理成本。

(2) 工作原理

①废气

铜回收过程会产生少量酸性气体，主要为氯气，通过抽风系统进入碱液喷淋塔中处理，处理达标后的尾气通过排气筒高空排放。

②废水

经提铜后的废水排入废水处理站处理。

八、物料平衡

1、金属铜平衡

本项目含铜原材料主要包括覆铜板、铜箔、铜球、硫酸铜、沉铜液（含硫酸铜）等，在整个生产工艺流程中，金属铜主要进入产品（铜镀层）中，其余主要转移到废水（以 Cu^{2+} 离子或铜粉形态存在）、废液（以 $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 等形态）、固废（以金属铜、 CuSO_4 等形态）。其中硫酸铜废液、微蚀废液经电解提铜后再进入污水处理系统。蚀刻废液作为危废委外处置。

根据建设单位提供的资料，线路板版面线路面积约为 70% 左右，铜元素的密度为 $8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；铜箔厚度为 $12 \mu\text{m}$ ，沉铜单面铜层厚度为 $0.5 \mu\text{m}$ 、电镀铜单面铜层厚度 $22 \mu\text{m}$ 。本项目产品铜含量约为 1164.18 t/a。

表2-16 本项目产品含铜量核算一览表 单位 t/a

序号	产品类别	加工面积 (万 m^2/a)	平均层数	覆铜板	铜箔	沉铜板电
1	AI 服务器（加速卡）	8.92	22	39.03	133.37	193.38
2	光模块(400G-800G)	3.34	14	14.61	29.96	66.60
3	金手指板（HDI）	4.46	12	19.51	33.34	50.53
4	低轨卫星（HDI）	5.57	20	24.37	74.95	150.80
5	大背板（交换 UBB）	3.34	30	14.61	69.92	16.17
6	交换机(400G-800G)	7.8	30	34.13	163.28	35.62
合计		33.44		146.26	504.82	513.10

注：覆铜板含铜量=产品加工面积 \times 覆铜板含铜量 $0.625 \text{kg/m}^2 \times$ 线路面积 70%；铜箔含铜量=铜箔厚度为 $12 \mu\text{m} \times$ （层数-2） \times 密度 $8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times$ 线路面积 70%；沉铜板电面积=加工面积 \times 铜层厚度 \times 密度 $8.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times$ 线路面积 70%

表2-17 本项目金属铜平衡一览表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含铜率/%	含铜量 t/a	物料名称	含铜量 t/a
铜箔	822	99.90%	821.18	废铜箔	84
覆铜板 (万 m^2)	53	6.25	331.24	酸性蚀刻废液	489.10
铜球	375	99.90%	374.63	边角料、报废板	23.00
硫酸铜	112	40%	44.80	产品	1164.18

化学铜 (沉铜液)	577	5.60%	32.31	外排废水	0.29
氧化铜粉	468	79.96%	374.21	除铜的铜粉颗粒物	1.01
				含铜污泥	41.49
				微蚀废液、棕化液提铜	175.30
合计	/	/	1978.36	合计	1978.36

2、金属镍平衡

生产线中涉及金属元素镍的是沉镍金线和镀镍金线，根据工艺设计参数，生产过程中的投入方（含镍）主要是化学镍和镍材。按照建设单位提供的相关设计资料，成型阶段不损耗镍，主要产出方含镍元素的有成品、报废产品、外排废水、含镍废液和废渗透膜等。本项目沉镍、镀镍的平均厚度均为 $5\mu\text{m}$ ，镍元素的密度为 $8.88 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，加工线路面积按 35% 核算。本项目产品镍含量约为 12.42 t/a。

表2-18 本项目产品含镍量核算一览表 单位 t/a

序号	产品类别	化镍加工面积 (万平方米)	镀镍加工面积 (万平方米)	含镍量
1	AI 服务器（加速卡）	8.36	5.57	2.17
2	光模块(400G-800G)	1.00	0.00	0.16
3	金手指板（HDI）	1.86	6.19	1.25
4	低轨卫星（HDI）	9.29	3.72	2.02
5	大背板（交换 UBB）	4.66	1.17	0.91
6	交换机(400G-800G)	10.27	5.13	2.39
合计		35.44	21.78	8.89

注：含镍量=化镍和镀镍加工面积×镍层厚度×线路加工面积 35%。

表2-19 本项目金属镍平衡一览表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含镍率/%	含镍量 t/a	物料名称	含镍量 t/a
化学镍	149.5	10.04%	15.0	产品	8.89
氯化镍	0.48	13.08%	0.063	边角料、报废板	2.95
氨基磷酸镍	7.06	10.92%	0.771	外排废水	0.0012
				含镍污泥	0.3388
				含镍废液	4.369
				废离子交换树脂	0.12
合计	/	/	15.84	合计	15.84

3、金属金平衡

投入方为金盐（氰化亚金钾），合计 0.3t/a，其中金含量约 68.3%，即金元素量为 0.205t/a，沉金层的平均厚度为 0.1 μ m，镀金层平均厚度为 0.3 μ m，金元素的密度为 19.32 $\times 10^3$ kg/m³。产出方为进入产品，其余回收，其平衡如表 2-20 和表 2-21。

表2-20 本项目产品含金量核算一览表 单位 t/a

序号	产品类别	化金加工面积 (万平方米)	镀金加工面积 (万平方米)	含金量
1	AI 服务器（加速卡）	8.36	5.57	0.048
2	光模块(400G-800G)	1.00	0.00	0.002
3	金手指板（HDI）	1.86	6.19	0.039
4	低轨卫星（HDI）	9.29	3.72	0.039
5	大背板（交换 UBB）	4.66	1.17	0.016
6	交换机(400G-800G)	10.27	5.13	0.050
合计		35.44	21.78	0.195

注：含金量=化金和镀金加工面积 \times 金层厚度 \times 线路加工面积占比 35%。

表2-21 本项目金属金平衡一览表 单位 t/a

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含金率/%	含金量 t/a	物料名称	含金量 t/a
氰化亚金钾	0.3	68.30%	0.205	产品	0.195
/				边角料、报废板	0.002
/				回收	0.008
合计	/	/	0.205	合计	0.205

4、氰化物平衡

项目氰化物的投入方主要是金盐（氰化亚金钾 99.9%），使用量为 0.3t/a，主要用于沉金、电金工序。根据生产工艺特点，氰酸根主要进入外排废水、废气及废液中。另外，沉金、电金槽液中的 CN⁻以络合态的形式存在，随着化学镀、电镀过程的进行，络合态的 CN⁻不断生成游离态的 CN⁻，而游离态的 CN⁻部分被氧化为 CO₂、H₂O。

表2-22 本项目含氰物料平衡一览表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含氰率/%	含氰量 t/a	物料名称	含氰量 t/a
氰化亚金钾	0.3	18.10%	0.0543	废水（排放量）	0.0022
/				污水处理站分解	0.0105
				废气（排放量）	0.0140
				氧化分解	0.0276
合计	/	/	0.0543	合计	0.0543

5、硫酸平衡

本项目生产中使用 50%硫酸到酸洗、酸浸、电镀/化镀等工序。50%硫酸的密度为 1.395kg/L。本平衡中电镀槽液仅考虑硫酸的含量，不考虑 CuSO_4 、 NiSO_4 的用量。由生产工艺可知，原材料硫酸在生产过程中主要转移到废气、废水中。其中，废气中的硫酸雾经碱液喷淋后大部分进入废水，少量外排进入周边环境空气；废水中的硫酸经过中和、混凝、絮凝等一系列处理措施后，约 20%左右进入到污泥，80%外排进入水体。

表2-23 本项目硫酸平衡一览表

投入				产出	
名称	数量 (t/a)	含量	含量 (t/a)	去向名称	含量 (t/a)
H_2SO_4	6307.736	50%	2252.763	废气排放	17.59
				硫酸根随废水或污泥带走	2235.173
合计	/	/	2252.763	合计	2252.763

6、盐酸平衡

由生产工艺可知，盐酸主要使用在酸蚀工序，作为蚀刻剂参与 Cu^{2+} 氧化反应。在蚀刻过程中，盐酸的浓度为 2mol/L (2N)，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，可将板面上的铜氧化为 Cu^+ ，形成 Cu_2Cl_2 不溶于水，当有过量的 Cl^- 存在的情况下，就形成可溶性的络离子 $2[\text{CuCl}_3]^{2-}$ 。溶液中的 Cu^+ 随着电路板不断被蚀刻而增多，蚀刻能力随之下降，或失去蚀刻能力，原辅材料中 90%以上的盐酸参与反应或是残留在废液中，少量进入清洗废水和废气。其中，废气中的盐酸经碱液喷淋后大部分进入废水，少量外排

进入周边环境空气；废水中的盐酸经过混凝、絮凝等一系列处理措施后，以 20%左右进入到污泥，80%外排进入水体计。

表2-24 本项目盐酸平衡一览表

投入				产出	
名称	数量 (t/a)	含量	含量 (t/a)	去向名称	含量 (t/a)
盐酸	8125.4	31%	2518.9	废气排放	3.54
/	/	/	/	随废水或污泥带走	248.35
/	/	/	/	废蚀刻液	2267
合计	/	/	2518.9	合计	2518.89

7、硝酸平衡

本项目电镀铜线采用硝酸进行剥挂架，沉镍槽保养定期采用硝酸进行炸缸除掉槽中沉积的镍，退锡液再生需要使用硝酸。其中，剥挂架、炸缸产生的废液交由有资质单位处置。其余硝酸主要是进入废水、废气。

表2-25 本项目硝酸平衡一览表

投入				产出	
名称	数量 (t/a)	含量	含量 (t/a)	去向名称	含量 (t/a)
硝酸	635.094	41%	260.4	废气排放	32.4
退锡废液	511.5	20%	102.3	退锡再生液	153.5
			/	随废水或污泥带走	47.06
				炸缸废液	79.8
/	/	/	/	退镀废液	50
合计	/	/	362.7	合计	362.7

8、氨平衡

投入方为氨水和碱性蚀刻液，含氨约 115.4t/a。产出方为进入废水、废气排放、废碱性蚀刻液和污水站硝解。其平衡见表 3.10-7 和图 3.10-7。

表2-26 本项目氨平衡一览表

投入			产出	
名称	数量 (t/a)	含氮量 (t/a)	去向名称	含氮量 (t/a)
氨水 (浓度 25%)	4.39	1.1	废气排放	0.03
碱性蚀刻剂 (游离氨 9%)	1270	114.3	废碱性蚀刻液	102.62

/	/	/	随废水或污泥带走	12.75
合计	/	115.4	合计	115.4

9、VOCs 平衡

表2-27 本项目全厂 VOCs 平衡一览表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含 VOCs 率 %	含 VOCs 量 t/a	物料名称	含 VOCs 量 t/a
二液性显像型防焊油墨 (主剂)	63.75	18.70%	11.92	废气(排放量)	17.82
液态感光阻焊油墨	21.25	22.30%	4.74	废气(处理量)	36.66
稀释剂	10	100.00%	10.00	废水或固废带走	9.17
热硬化文字油墨	3	9.70%	0.29	/	
洗网水	40	66.70%	26.68	/	
塞孔树脂	15	0.10%	0.02	/	
乙醇	10	100.00%	10.00	/	
				/	
合计	/	/	63.65	合计	63.65

10、水平衡

(1) 各产线用水及废水产生量

本项目全厂生产线用水排水情况见表 2-29~表 2-30。

每日水量的计算公式如下：

重复利用水量=(单槽溢流速度*60*23*(单生产线工作槽个数-1))*生产线数量；

连续溢流废水量=(单槽溢流速度*60*23*1)*生产线数量/1000；

槽液更换废水量=(单生产线工作槽个数*单槽体积*槽液更换频率*生产线数量)；

生产过程中需要定期对槽进行保养，根据建设单位运营经验，槽体保养过程需要注满槽体进行清洗，因此，保养用水按 100%进行计算，即保养废水量=100%*(单生产线工作槽个数*单槽体积*槽液更换频率*生产线数量)；

废水总产生量=连续溢流废水量+槽液更换废水量+保养废水量-损耗。

以开料线水洗线的水洗工序产生的生产废水的水量计算为例：由于生产线基本为密闭状态，故损耗率按 0.1%进行计算，单生产线的工作槽个数 4 个，单槽体积 75L，槽液更换频率为 7 天/次，单槽溢流速度 4L/min，可计算得到：

重复利用水量=(8L/min*60min*23h*(4-1)个)*4 线/1000=132480L/d；

连续溢流废水量= (8L/min*60min*23h) *4 线=44160L /d;

槽液更换废水量= (75L/7d/次) *4 个*4 线=172 L /d;

保养废水量= (75L/7d/次) *4 个*4 线=172 L /d;

损耗量按溢流水量的 0.1% 计算=0.1%*(8L/min*60min*23h*4 个)*4 线=177 m³/d;

废水总产生量=44160+172+172-88= 44326L /d =44.202m³/d。

其他生产线的水量计算方法类似，这里不再一一列出计算过程。

(2) 生活污水用水及排水

本项目工作人员 1000 人，全部人均在厂区内用餐。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44T 1461.3-2021) 附录 A，用水量按“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室”用水定额先进值 15 m³/人·a 计，全年工作时间约 350 天。本项目职工的办公生活用水量约 15000 m³/a (42.86m³/d)，生活污水产生量按用水量的 90% 计，则员工生活污水产生量约 13500 m³/a (38.57m³/d)。

(3) 初期雨水

本项目厂区划分为清洁雨水区和雨污水区。清洁雨水区主要为车间、仓库等区域，雨污水区主要为装卸区及运输道路。降雨时，15min 前产生的雨污水（初期雨水）由雨污水管网收集后排入厂区污水处理站进行处理，15min 后产生的雨水基本属于清洁雨水，可调节转换阀连同清洁雨水区的清洁雨水一起直接排放。

①暴雨强度

根据《关于公开广州市暴雨强度公式编制与设计暴雨雨型研究技术报告简本的公告》(2023 年,广州市水务局)，广州市设计暴雨强度公式：

$$q=7216.895 \times (1+0.555 \lg P) / (t+29.342)^{0.841}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/(s·hm²)；

P——重现期，取 10 年；

t——降雨历时，取 15min。

由上式计算出，暴雨强度约为 q= 462.50L/(s·hm²)。

②初期雨水量

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021)，本项目初期雨水量的计算公式如下：

$$Q=q \times \psi \times F$$

式中：Q——初期雨水量，L/s；

q——设计暴雨强度，L/s·hm²；

ψ——径流系数，取 0.9；

F——汇水面积，hm²；生产原料、辅料和成品主要堆放于有顶棚遮盖的车间、仓库等区域，由于物料需要从仓库运输至生产楼，故汇水面积取各运输道路面积及装卸区的面积，汇水面积为 2500m²。

经计算可得本项目，初期雨水量 Q=376.18 L/s。

初期雨水按历时 15min 计算，则初期雨水量约为 $Q=376.18\text{L/s} \times (15 \times 60\text{s}) \times 0.9 \times 0.25/1000 = 76.18\text{m}^3/\text{次}$ 。下雨天雨水通过厂区雨水管网进行收集，厂区负责人员通过阀门的控制单独收集初期雨水，初期雨水通过厂区的雨水管网和收集池收集，限流泵送至厂区污水处理站进行处理。

(4) 废气洗涤塔用排水

本项目工艺产生的酸碱废气等需要采用洗涤塔进行处理。项目设置废气喷淋塔共 23 套，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 0.1~1.0L/m，项目喷淋净化塔参考液气比按 1L/m³ 计算，损耗量约占循环水量的 0.6%。

本项目喷淋废水的产生量为 6.6m³/d，喷淋过程蒸发水量约 0.6%，167.184m³/d，因此本项目水喷淋塔所需新鲜水的补充总量为 173.784m³/d。

表2-28 废气洗涤塔喷淋废水产生情况

排气筒名称/编号	设计总排风量 (m ³ /h)	喷淋设计水量 (m ³ /h)	喷淋水箱容积 (m ³)	更换频次 (d/次)	喷淋废水产生量 (m ³ /d)
G-01 (酸性废气)	45000	45	2	7	0.3
G-02 (酸性废气)	42000	42	2	7	0.3
G-03 (酸性废气)	51000	51	2	7	0.3
G-04 (酸性废气)	60000	60	2	7	0.3
G-05 (酸性废气)	57000	57	2	7	0.3
G-06 (酸性废气)	45000	45	2	7	0.3
G-07 (酸性废气)	60000	60	2	7	0.3
G-08 (酸性废气)	57000	57	2	7	0.3
G-09 (酸性废气)	48000	48	2	7	0.3
G-10 (酸性废气)	48000	48	2	7	0.3

G-11 (酸性废气)	63000	63	2	7	0.3
G-12 (酸性废气)	60000	60	2	7	0.3
G-13 (酸性废气)	57000	57	2	7	0.3
G-14 (酸性废气)	39000	39	2	7	0.3
G-15 (氰化氢废气)	33000	33	2	7	0.3
G-16 (碱性废气)	51000	51	2	7	0.3
G-17 (碱性废气)	36000	36	2	7	0.3
G-18 (碱性废气)	60000	60	2	7	0.3
G-19 (有机废气)	45000	45	2	7	0.3
G-20 (有机废气)	51000	51	2	7	0.3
G-21 (有机废气)	51000	51	2	7	0.3
G-22 (提铜系统)	51000	51	2	7	0.3
G-23 (污水站废气)	51000	51	2	7	0.3
合计	/	1161	/	/	6.6

(5) 冷却塔定期排水

本项目拟设冷却塔 10 座，设计循环水量 6516 m³/h

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，开式系统蒸发水量计算公式为：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：K——蒸发损失系数，本项目进塔大气温度按 25℃计，蒸发损失系数为 0.00145；

Δt ——循环冷却水进出冷却塔温差，本项目取 5℃；

Q_r ——循环水量，本项目为 6516 m³/h。

项目年工作 330 天，冷却塔每天工作约 24 小时，由上述公式计算得出项目损耗水量为 1133.78m³/d，由市政自来水和回用水作为补充水源，全部蒸发损耗。冷却塔循环水平均每 60 日更换一次，冷却塔排污量约为 0.833m³/d，冷却塔定期排水进入废水处理站处理后排放。

(6) 清净下水

本项目生产过程中需要采用自来水制造纯水，会产生少量浓水，项目纯水制备过程不添加化学药剂，含污染物极少。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)表 1 注 2 中关于清净下水的描述：“污水排放量中不包括间接冷却水/循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量”，因此，制纯水浓水作为清净

下水直接排入市政污水管网，不纳入废水量核算。

(7) 小结

本项目水平衡排放情况见表 2-31 和图 2-15。

①生产用水水平衡分析

本项目总用水量为 $6807.92\text{m}^3/\text{d}$ ，其中工艺用水 $6765.07\text{m}^3/\text{d}$ 、生活用水 $42.85\text{m}^3/\text{d}$ 。项目生产新鲜水用量为 $4813.06\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $1703.35\text{m}^3/\text{d}$ 用于纯水制备、 $1192.34\text{m}^3/\text{d}$ 用于生产线。本项目生产废水产生量为 $4955.24\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中水回用量 $1994.86\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水外排量为 $2960.38\text{m}^3/\text{d}$ 。

为了节约用水和减少废水产生量，按照《清洁生产标准 印制电路板制造业》(HJ450-2008)的技术要求，本项目工程生产工序的清洗方式采用多级逆流水洗方式，即最后清洗工序水质用清水，逆向回用。根据建设单位设计资料和表2-30本项目各产线废水产生情况一览表分析，本项目重复用水量为 $8692.73\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 工艺回用水分析

①工业用水重复利用率

按照《工业用水考核指标及计算方法》的定义，工业用水重复利用率=工业用水重复利用水量÷(工业用水新水量+工业用水重复利用量)×100%。

根据前面的分析，本项目重复用水量为 $8692.73\text{t}/\text{d}$ ，中水回用量为 $1994.86\text{m}^3/\text{d}$ 、生产线新鲜用水量 $4813.06\text{t}/\text{d}$ ，则工业用水重复利用率= $(8692.73+1994.86)/(8692.73+1994.86+4813.06)*100\%=71.3\%$ 。

②中水回用率

本项目总生产废水产生量为 $4955.24\text{t}/\text{d}$ ，回用水量 $1994.86\text{t}/\text{d}$ ，故中水回用率= $1994.86/4955.24*100\%=40.3\%$ 。

项目废水回用率的保障措施为：本项目设置中水处理措施和回用系统，含中水回用管道、计量措施等；废水排放口设置流量监控。

表2-29 本项目生产废水排放种类及排放情况汇总表 单位 m³/d

序号	废水分类	名称	废水分类种类说明	自米水	纯水	回用水	损耗	槽液更换排水量	保养洗槽排水量	溢流排水量	总产生量
1	A类	一般清洗水	成品清洗线废水、内外层前处理线清洗废水、水洗溢流废水	608.09	395.70	819.08	4.66	87.93	87.93	1611.24	1818.21
2	A2类	综合废水	除A类废水外,其它各药水槽后水洗废水、保养清洗废水、喷淋塔废水、冷却塔废水	1930.45	574.88	1143.93	1307.13	135.55	128.15	2282.72	2342.13
3	BI类	镀锌废液	镀锌废液	0.61	0.00	0.00	0.00	0.31	0.31	0.00	0.61
4	C类	重金属废液	除油废液、微蚀废液(电解回收后)、酸洗废液、预浸废液、还原废液、活化钯废液(在线回收后)、清洗剂、除钯废液、柠檬酸废液、硝酸废液	195.44	25.87	2.40	0.11	82.88	113.52	57.96	223.61
5	C1类	棕化废液	棕化废液(电解回收)	7.40	0.00	0.00	0.00	0.82	0.40	5.76	7.40
6	D类	高浓度有机废液	显影废液、去膜废液、退膜废液、退洗废液、洗网水废液	93.89	0.00	0.00	0.00	49.35	49.35	0.00	93.89
7	E类	含高锰酸钾类废液	高锰酸钾废液、除胶废液、膨松废液	3.71	0.00	0.29	0.06	2.00	2.00	0.00	3.94
8	F类	高浓度含铜废液	硫酸铜废液(电解回收)	7.82	0.00	0.00	0.00	3.91	3.91	0.00	7.82
9	L类	化学铜废液	化学铜废液	2.43	0.00	0.00	0.00	1.21	1.21	0.00	2.43
10	N类	酸性蚀刻液(外运处置)	酸性蚀刻废液	93.32	0.00	0.00	0.00	30.22	0.00	32.88	93.32
11	N类	碱性蚀刻液(外运处置)	碱性蚀刻废液	5.63	0.00	1.46	0.00	0.78	0.00	5.52	7.08

云擎智造基地项目环境影响报告表

12	P类	退锡废液（在线回收处置）	退锡废液	1.55	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09	1.38	1.55
13	G类	含镍废液（外运处置）	镀/化金镍废液	2.89	0.00	0.00	0.00	1.44	1.44	0.00	2.89
14	G1类	含镍废水	镀/化金线镍后水洗、含镍化学铜废液	0.00	36.73	0.00	0.07	5.95	5.95	24.84	36.67
16	H类	含氰废水	镀/化金后水洗、树脂回收水洗	0.00	33.93	0.00	0.05	4.54	4.54	24.84	33.88
15	K类	络合废水	中和、预中和、活化、沉铜等工序后水洗工序	156.45	125.20	8.74	0.88	11.82	11.82	266.76	289.52
17	J类	氨氮废水	碱性蚀刻后水洗、OSP线预浸及OSP废液	0.03	0.03	18.96	0.05	1.23	2.01	16.56	18.98
18		初期雨水									76.18
合计				3109.71	1192.34	1994.86	1313.01	420.04	412.63	4330.46	4955.24*

注*剔除 M、N、G 类外运废液及 P 类回收处置废液。

表2-30 本项目各产线废水产生情况一览表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水产生类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
开料	开料1#~4#	4	水洗槽	水洗1	75	7.0			86	44160	44	43	A	43	A	0	A	42
			水洗槽	水洗2	75	7.0			86	44160	44	43	A	43	A	0	A	42
			水洗槽	水洗3	75	7.0			86	44160	44	43	A	43	A	0	A	42
			水洗槽	水洗4	75	7.0	8		44246		44	43	A	43	A	44160	A	44202
内层	内层前处理1#~9#	9	药水槽	除油	490	0.5		17640				8820	C	8820	C	0	C	17640
			水洗槽	水洗1	75	0.5			2700	74520	75	1350	A2	1350	A2	0	A	2625
			水洗槽	水洗2	75	0.5			2700	74520	75	1350	A2	1350	A2	0	A	2625
			水洗槽	水洗3	75	0.5	6		77220		75	1350	A2	1350	A2	74520	A	77145
			药水槽	微蚀	1095	0.5		39420				19710	C	19710	C	0	C	39420
			水洗槽	水洗1	75	0.5		2700		74520	75	1350	A	1350	A	0	A	2625
			水洗槽	水洗2	75	0.5	6	77220			75	1350	A	1350	A	74520	A	77145
			药水槽	酸洗	270	0.5		9720				4860	C	4860	C	0	C	9720
			水洗槽	DI水洗1	75	0.5		2700		74520	75	1350	A	1350	A	0	A	2625
			水洗槽	DI水洗2	75	0.5		2700		74520	75	1350	A	1350	A	0	A	2625
			水洗槽	DI水洗3	75	0.5		2700		74520	75	1350	A	1350	A	0	A	2625
			水洗槽	DI水洗4	75	0.5	6	77220			75	1350	A	1350	A	74520	A	77145
	DES线1#~8#	8	药水槽	显影1	1225	1.0		19600				9800	D	9800	D	0	D	19600
			药水槽	显影2	935	1.0		14960				7480	D	7480	D	0	D	14960
			药水槽	新液洗	200	1.0		3200				1600	D	1600	D	0	D	3200
			水洗槽	冲污	75	0.5		2400		66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗1	75	0.5		2400		66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗2	75	0.5		2400		66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗3	75	0.5		2400		66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗4	75	0.5		2400		66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗5	75	0.5		2400		66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗6	75	0.5	6	68640			66	1200	A2	1200	A2	66240	A2	68574
			药水槽	酸洗	190	0.5		6080				3040	C	3040	C	0	C	6080
			水洗槽	水洗7	75	0.5		2400		66240	66	1200	A	1200	A	0	A	2334
			水洗槽	水洗8	75	0.5		2400		66240	66	1200	A	1200	A	0	A	2334
			水洗槽	水洗9	75	0.5		2400		66240	66	1200	A	1200	A	0	A	2334
			水洗槽	水洗10	75	0.5		2400		66240	66	1200	A	1200	A	0	A	2334
			水洗槽	水洗11	75	0.5		2400		66240	66	1200	A	1200	A	0	A	2334
			水洗槽	水洗12	75	0.5		2400		66240	66	1200	A	1200	A	0	A	2334
			水洗槽	水洗13	75	0.5	6	68640			66	1200	A	1200	A	66240	A	68574
			药水槽	补偿蚀刻	325	30.0		173				87	M	87	C	0	M	173
			药水槽	真空蚀刻1	1080	30.0	0.5	6096				288	M	288	C	5520	M	6096

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	真空蚀刻 2	1080	30.0	0.5	6096				288	M	288	C	5520	M	6096
			药水槽	真空蚀刻 3	1080	30.0	0.5	6096				288	M	288	C	5520	M	6096
			药水槽	二流体蚀刻	525	30.0	0.5	5800				140	M	140	C	5520	M	5800
			水洗槽	止水洗	75	0.5			2400	66240	66	1200	C	1200	C	0	C	2334
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			2400	66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗 2	75	0.5			2400	66240	66	1200	A2	1200	A2	0	A2	2334
			水洗槽	水洗 3	75	0.5	6		68640		66	1200	A2	1200	A2	66240	A2	68574
			药水槽	退膜 1	755	1.0		12080				6040	D	6040	D	0	D	12080
			药水槽	退膜 2	755	1.0		12080				6040	D	6040	D	0	D	12080
			水洗槽	冲污	75	0.5			2400			1200	A2	1200	A2	0	A2	2400
			水洗槽	循环水洗 1	55	0.5			1760	66240	66	880	A2	880	A2	0	A2	1694
			水洗槽	循环水洗 2	55	0.5	6		68000		66	880	A2	880	A2	66240	A2	67934
			药水槽	酸洗	105	0.5		3360				1680	C	1680	C	0	C	3360
			水洗槽	DI 水洗 1	55	0.5		1760		66240	66	880	A	880	A	0	A	1694
			水洗槽	DI 水洗 2	55	0.5		1760		66240	66	880	A	880	A	0	A	1694
			水洗槽	DI 水洗 3	55	0.5		1760		66240	66	880	A	880	A	0	A	1694
			水洗槽	DI 水洗 4	55	0.5	6		68000		66	880	A	880	A	66240	A	67934
压合	回流线 1#~3#	3	水洗槽	水洗	290	0.5	6		28320	24840	25	1740	A	1740	A	24840	A	28295
	裁磨清洗线 1#~2#	2	水洗槽	水洗	300	0.5	6		18960	16560	17	1200	A	1200	A	16560	A	18943
	LDD 棕化线 1#~3#	3	药水槽	酸洗	300	30.0		60				30	C	30	C	0	C	60
			水洗槽	循环水洗 1	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A	875
			水洗槽	超声波水洗	190	0.5		2280		24840	25	1140	A2	1140	A2	0	A	2255
			水洗槽	循环水洗 2	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A	875
			水洗槽	循环水洗 3	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A	25715
			药水槽	碱洗	540	30.0		108				54	D	54	D	0	D	108
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			药水槽	预浸	340	30.0		68				34	C	34	C	0	C	68
			药水槽	棕化 1	630	30.0	0.2	990				63	C1	63	C	864	C1	990
			药水槽	棕化 2	625	30.0	0.2	989				63	C1	63	C	864	C1	989
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			药水槽	后浸	555	0.5		6660				3330	C	3330	C	0	C	6660

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		900		24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
				强风赶水	0	0.5		0				0	A2	0	A2	0	A2	0
			药水槽	ExcoAting	75	0.5		900				450	A2	450	A2	0	A2	900
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		900		24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		900		24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		900		24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5		900		24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	DI 水洗 5	75	0.5	6	25740			25	450	A	450	A	24840	A	25715
	低粗化棕化 1#~7#	7	药水槽	酸洗	300	30.0		140				70	C	70	C	0	C	140
			水洗槽	循环水洗 1	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	超声波水洗	190	0.5		5320		57960	58	2660	A2	2660	A2	0	A2	5262
			水洗槽	循环水洗 2	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	循环水洗 3	75	0.5	6	60060			58	1050	A2	1050	A2	57960	A2	60002
			药水槽	碱洗	540	30.0		252				126	D	126	D	0	D	252
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5	6	60060			58	1050	A2	1050	A2	57960	A2	60002
			药水槽	预浸	340	30.0		159				79	C	79	C	0	C	159
			药水槽	棕化 1	630	30.0	0.2	2310				147	C1	147	C	2016	C1	2310
			药水槽	棕化 2	625	30.0	0.2	2308				146	C1	146	C	2016	C1	2308
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5	6	60060			58	1050	A2	1050	A2	57960	A2	60002
			水洗槽	隔离	0	0.5		0				0	A2	0	A2	0	A2	0
			药水槽	后浸	555	0.5	6	73500				7770	C	7770	C	57960	C	73500
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		2100		57960	58	1050	A2	1050	A2	0	A2	2042
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5	6	60060			58	1050	A2	1050	A2	57960	A2	60002
				强风赶水	0	0.5		0				0	A2	0	A2	0	A2	0
			药水槽	ExcoAting	75	0.5		2100				1050	A2	1050	A2	0	A2	2100
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		2100		57960	58	1050	A	1050	A	0	A	2042
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		2100		57960	58	1050	A	1050	A	0	A	2042
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		2100		57960	58	1050	A	1050	A	0	A	2042
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5		2100		57960	58	1050	A	1050	A	0	A	2042
			水洗槽	DI 水洗 5	75	0.5	6	60060			58	1050	A	1050	A	57960	A	60002

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水产生类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
树脂塞孔	树脂研磨	2	水洗槽	刷磨	260	0.5			2080		0	1040	A	1040	A	0	A	2080
			水洗槽	高压水洗	95	0.5	6		17320		17	380	A	380	A	16560	A	17303
			水洗槽	刷磨	260	0.5			2080		0	1040	A	1040	A	0	A	2080
			水洗槽	高压水洗	95	0.5	6		17320		17	380	A	380	A	16560	A	17303
			水洗槽	刷磨	260	0.5			2080		0	1040	A	1040	A	0	A	2080
			水洗槽	高压水洗	95	0.5			760	16560	0	380	A	380	A	0	A	760
			水洗槽	超声波水洗	120	0.5	6		17520		0	480	A	480	A	16560	A	17520
			水洗槽	高压水洗1	95	0.5			760	16560	0	380	A	380	A	0	A	760
			水洗槽	高压水洗2	95	0.5	6		17320		17	380	A	380	A	16560	A	17303
	减铜线	1	药水槽	酸洗	215	0.5		860				430	C	430	C	0	C	860
			水洗槽	加压水洗	75	0.5	6	8580				150	A	150	A	8280	A	8580
			药水槽	减铜1	1500	30.0		100				50	C	50	C	0	C	100
			药水槽	减铜2	1505	30.0		100				50	C	50	C	0	C	100
			水洗槽	加压水洗	75	0.5		300				150	A2	150	A2	0	A2	300
			水洗槽	加压水洗	75	0.5	6	8580				150	A2	150	A2	8280	A2	8580
			药水槽	酸洗	215	0.5		860				430	C	430	C	0	C	860
			水洗槽	循环水洗1	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	循环水洗2	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	循环水洗3	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	循环水洗4	75	0.5	6		8580		8	150	A	150	A	8280	A	8572
外层	外层前处理 1#~2#	2	药水槽	酸洗	255	0.5		2040				1020	C	1020	C	0	C	2040
			水洗槽	水洗1	75	0.5		600		16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗2	75	0.5	6	17160			17	300	A	300	A	16560	A	17143
				刷膜	500	0.5			4000			2000	A2	2000	A2	0	A2	4000
			水洗槽	冲污	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗1	75	0.5			600	16560	0	300	A	300	A	0	A	600
			水洗槽	水洗2	75	0.5	6		17160		17	300	A	300	A	16560	A	17143
			药水槽	酸洗	140	0.5		1120				560	C	560	C	0	C	1120
			水洗槽	加压水洗	75	0.5		600		17280		300	A	300	A	0	A	600
			水洗槽	超声波水洗1	130	0.5		1040		17280		520	A	520	A	0	A	1040
			水洗槽	HFS 水洗	75	0.5	6	17880				300	A	300	A	17280	A	17880
			药水槽	Water blAst	215	0.5		1720				860	A	860	A	0	A	1720
			药水槽	Water blAst	215	0.5		1720				860	A	860	A	0	A	1720
			水洗槽	DI 水洗1	75	0.5		600		16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	DI 水洗2	75	0.5	6	17160			17	300	A	300	A	16560	A	17143
	外层蚀刻线 1#~3#	3	药水槽	显影1	475	7.0		407				204	D	204	D	0	D	407
			药水槽	显影2	880	7.0		754				377	D	377	D	0	D	754

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	显影 3	675	7.0	579					289	D	289	D	0	D	579
			水洗槽	冲污水	0	0.5	0			24840	25	0	A2	0	A2	0	A2	-25
			水洗槽	溢流水洗 1	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 2	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 3	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 4	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 5	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			水洗槽	溢流水洗 6	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 7	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 8	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 9	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗 10	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			药水槽	补偿蚀刻	325	0.5	3900					1950	M	1950	C	0	M	3900
			药水槽	真空蚀刻 1	1010	0.5	0.5	14280				6060	M	6060	C	2160	M	14280
			药水槽	真空蚀刻 2	1010	0.5	0.5	14280				6060	M	6060	C	2160	M	14280
			药水槽	真空蚀刻 3	1010	0.5	0.5	14280				6060	M	6060	C	2160	M	14280
			药水槽	真空蚀刻 4	1010	0.5	0.5	14280				6060	M	6060	C	2160	M	14280
			药水槽	二流体蚀刻	490	0.5	0.5	8040				2940	M	2940	C	2160	M	8040
			水洗槽	止水洗	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	水洗 1	75	0.5	900			24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	6	25740			25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			药水槽	退膜 1	580	7.0	497					249	D	249	D	0	D	497
			药水槽	退膜 2	580	7.0	497					249	D	249	D	0	D	497
			药水槽	退膜 3	580	7.0	497					249	D	249	D	0	D	497
			药水槽	新液洗	135	7.0	116					58	D	58	D	0	D	116
			水洗槽	冲污水洗	75	0.5	6		25740	24840	25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			水洗槽	溢流水洗	75	0.5			900	24840	25	450	A2	450	A2	0	A2	875
			水洗槽	溢流水洗	75	0.5	6		25740		25	450	A2	450	A2	24840	A2	25715
			药水槽	酸洗	130	0.5	1560					780	C	780	C	0	C	1560
			水洗槽	加压水洗 1	75	0.5	900			24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	加压水洗 2	75	0.5	900			24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	加压水洗 3	75	0.5	900			24840	25	450	A	450	A	0	A	875
			水洗槽	加压水洗 4	75	0.5	6	25740			25	450	A	450	A	24840	A	25715
显影线 1#	1		药水槽	显影 1	880	1.0	1760					880	D	880	D	0	D	1760
			药水槽	显影 2	675	1.0	1350					675	D	675	D	0	D	1350
			药水槽	显影 3	675	1.0	1350					675	D	675	D	0	D	1350
			药水槽	新液洗	195	1.0	390					195	D	195	D	0	D	390
			水洗槽	冲污水	75	0.5			300	8280		150	A2	150	A2	0	A2	300

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 2	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 3	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 4	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 5	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 6	75	0.5	6		8580		8	150	A2	150	A2	8280	A2	8572
			水洗槽	水洗 7	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 8	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 9	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 10	75	0.5			300	8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	水洗 11	75	0.5	6		8580		8	150	A2	150	A2	8280	A2	8572
			药水槽	酸洗	285	0.5		1140				570	C	570	C	0	C	1140
			水洗槽	水洗 1	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A	292
			水洗槽	水洗 2	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A	292
			水洗槽	水洗 3	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A	292
			水洗槽	水洗 4	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A	292
			水洗槽	水洗 5	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A	292
			水洗槽	水洗 6	75	0.5	6	8580			8	150	A2	150	A2	8280	A	8572
钻孔	减铜线	1	药水槽	酸洗	215	0.5		860				430	C	430	C	0	C	860
			水洗槽	加压水洗	75	0.5	6	8580				150	A	150	A	8280	A	8580
			药水槽	减铜 1	1500	30.0		100				50	C	50	C	0	C	100
			药水槽	减铜 2	1505	30.0		100				50	C	50	C	0	C	100
			水洗槽	加压水洗	75	0.5		300		8280		150	A2	150	A2	0	A2	300
			水洗槽	加压水洗	75	0.5	6	8580				150	A2	150	A2	8280	A2	8580
			药水槽	酸洗	215	0.5		860				430	C	430	C	0	C	860
			水洗槽	循环水洗 1	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	循环水洗 2	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	循环水洗 3	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	循环水洗 4	75	0.5	6		8580		8	150	A	150	A	8280	A	8572
	Tray 盘清洗线	2	水洗槽	水洗 1	75	0.5			600	17280	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	6		17880		17	300	A	300	A	17280	A	17863
			药水槽	酸洗	160	0.5		1280				640	C	640	C	0	C	1280
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			600	17863	18	300	A	300	A	0	A	582
			水洗槽	水洗 2	75	0.5			600	17280	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 3	75	0.5			600	17280	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 4	75	0.5	6		17880		17	300	A	300	A	17280	A	17863
			水洗槽	超声波水洗	200	0.5			1600			800	A	800	A	0	A	1600
	去毛刺线	2	水洗槽	精密磨板 1	100	0.5			800			400	A	400	A	0	A	800

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	精密磨板 1	100	0.5			800			400	A	400	A	0	A	800
			水洗槽	加压水洗 1	75	0.5			600	16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	加压水洗 2	75	0.5			600	16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	超声波水洗 1	305	0.5			2440	16560	17	1220	A	1220	A	0	A	2423
			水洗槽	HFS 水洗	75	0.5	6		17160		17	300	A	300	A	16560	A	17143
			水洗槽	Water Blast 1	215	0.5			1720	16560	17	860	A	860	A	0	A	1703
			水洗槽	Water Blast 2	215	0.5			1720	16560	17	860	A	860	A	0	A	1703
			水洗槽	HFS 水洗	75	0.5			600	16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	加压水洗 1	75	0.5	6		17160		17	300	A	300	A	16560	A	17143
沉铜电镀	VCP 电镀 1#~11#	11	药水槽	除油(浸泡)	800	3.0		5867				2933	C	2933	C	0	C	5867
			水洗槽	DI 水洗 1	150	7.0		471		91080	91	236	A2	236	A2	0	A2	380
			水洗槽	DI 水洗 2	150	7.0	6	91551			91	236	A2	236	A2	91080	A2	91460
			药水槽	预浸	200	3.0		1467				733	C	733	C	0	C	1467
			药水槽	镀铜 1	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 2	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 3	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 4	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 5	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 6	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 7	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 8	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 9	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 10	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 11	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 12	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 13	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 14	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 15	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 16	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 17	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 18	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 19	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			药水槽	镀铜 20	2300	365.0		139				69	F	69	F	0	F	139
			水洗槽	水洗 1	180	7.0			566	91080	91	283	A2	283	A2	0	A2	475
			水洗槽	水洗 2	180	7.0	6		91646		91	283	A2	283	A2	91080	A2	91555
			药水槽	退镀	500	90.0		122				61	B1	61	B1	0	B1	122

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
水平沉铜线 1#~5#	5		水洗槽	水洗 1	150	7.0			471	91080	91	236	A2	236	A2	0	A2	380
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6		91551		91	236	A2	236	A2	91080	A2	91460
			水洗槽	热水洗 1	200	7.0			629	91080	91	314	A2	314	A2	0	A2	537
			水洗槽	热水洗 2	200	7.0	6		91709		91	314	A2	314	A2	91080	A2	91617
			水洗槽	整流机冷却水洗	250	7.0			786			393	A2	393	A2	0	A2	786
			药水槽	酸洗	120	7.0		377				189	C	189	C	0	C	377
			水洗槽	加压水洗 1	60	0.5		2640		91080	91	1320	A2	1320	A2	0	A	2549
			水洗槽	加压水洗 2	60	0.5		2640		91080	91	1320	A2	1320	A2	0	A	2549
			水洗槽	加压水洗 3	60	0.5	6	93720			91	1320	A2	1320	A2	91080	A	93629
			药水槽	抗氧化	120	7.0		377				189	C	189	C	0	C	377
			水洗槽	加压水洗 1	60	0.5		2640		91080	91	1320	A2	1320	A2	0	A	2549
			水洗槽	加压水洗 2	60	0.5		2640		91080	91	1320	A2	1320	A2	0	A	2549
			水洗槽	加压水洗 3	60	0.5	6	93720			91	1320	A2	1320	A2	91080	A	93629
	5		水洗槽	高压水洗	215	7.0		307			0	154	A2	154	A2	0	A2	307
			药水槽	膨松 1	870	30.0		290				145	E	145	E	0	E	290
			药水槽	膨松 2	870	30.0		290				145	E	145	E	0	E	290
			水洗槽	止水洗	120	7.0		171		41400	41	86	A2	86	A2	0	A2	130
			水洗槽	冲污	60	7.0			86	41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	水洗 1	60	7.0			86	41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	水洗 2	60	7.0			86	41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	水洗 3	60	7.0	6		41486		41	43	A2	43	A2	41400	A2	41444
			药水槽	除胶渣 1	2320	90.0		258				129	E	129	E	0	E	258
			药水槽	除胶渣 2	2320	90.0		258				129	E	129	E	0	E	258
			药水槽	除胶渣 3	2320	90.0		258				129	E	129	E	0	E	258
			水洗槽	回收水洗	145	7.0			207	41400	41	104	E	104	E	0	E	166
			水洗槽	水洗 1	60	7.0			86	41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	水洗 2	60	7.0			86	41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	水洗 3	60	7.0	6		41486		41	43	A2	43	A2	41400	A2	41444
			药水槽	预中和	700	3.0		2333				1167	K	1167	K	0	K	2333
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		43200	43	43	K	43	K	0	K	43
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		43200	43	43	K	43	K	0	K	43
			水洗槽	超声波水洗 1	150	7.0		214		43200	0	107	K	107	K	0	K	214
			水洗槽	Water Blast	260	7.0		371		43200		186	K	186	K	0	K	371
			水洗槽	水刀洗	60	7.0	6	43286				43	K	43	K	43200	K	43286
			药水槽	中和	1235	3.0		4117				2058	K	2058	K	0	K	4117

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0	6	41486			41	43	K	43	K	41400	K	41444
			药水槽	预调整	1505	7.0		2150				1075	K	1075	K	0	K	2150
			水洗槽	冲污水	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	热水刀洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	热水刀洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	热水刀洗 3	60	7.0	6	41486			41	43	K	43	K	41400	K	41444
			药水槽	调整	1505	7.0		2150				1075	K	1075	K	0	K	2150
			水洗槽	冲污水	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	热水刀洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	热水刀洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	热水刀洗 3	60	7.0	6	41486			41	43	K	43	K	41400	K	41444
			药水槽	微蚀	1220	7.0		1743				871	C	871	C	0	C	1743
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0	6	41486			41	43	A2	43	A2	41400	A2	41444
			药水槽	酸洗	335	3.0		1117				558	C	558	C	0	C	1117
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A	44
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A	44
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0	6	41486			41	43	A2	43	A2	41400	A	41444
			药水槽	预浸	510	3.0		1700				850	C	850	C	0	C	1700
			药水槽	活化	905	30.0		302				151	K	151	K	0	K	302
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0		86		41400	41	43	K	43	K	0	K	44
			水洗槽	DI 水洗 4	60	7.0	6	41486			41	43	K	43	K	41400	K	41444
			药水槽	速化/还原	815	3.0		2717				1358	C	1358	C	0	C	2717
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 4	60	7.0	6	41486			41	43	A2	43	A2	41400	A2	41444
			药水槽	化学铜 1	1280	30.0		427				213	L	213	L	0	L	427
			药水槽	化学铜 2	865	30.0		288				144	L	144	L	0	L	288
			药水槽	化学铜 3	865	30.0		288				144	L	144	L	0	L	288
			药水槽	化学铜 4	1095	30.0		365				183	L	183	L	0	L	365

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	化学铜 5	1095	30.0	365					183	L	183	L	0	L	365
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0		86		41400	41	43	A2	43	A2	0	A2	44
			水洗槽	DI 水洗 4	60	7.0	6	41486			41	43	A2	43	A2	41400	A2	41444
	填孔电镀 1#~4#	4	药水槽	酸洗	180	3.0	480			33120	33	240	C	240	C	0	C	447
			水洗槽	水洗 1	150	7.0	171			33120	33	86	A2	86	A2	0	A	138
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6	33291			33	86	A2	86	A2	33120	A	33258
			药水槽	预浸槽	200	3.0	533					267	C	267	C	0	C	533
			药水槽	镀铜 1	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 2	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 3	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 4	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 5	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 6	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 7	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 8	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 9	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			药水槽	镀铜 10	2300	365.0	50					25	F	25	F	0	F	50
			水洗槽	水洗 1	150	7.0	171			33120	33	86	A2	86	A2	0	A2	138
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6	33291			33	86	A2	86	A2	33120	A2	33258
			药水槽	挂架剥离	370	30.0	99					49	C	49	C	0	C	99
			水洗槽	水洗 1	150	7.0			171	33120	33	86	A2	86	A2	0	A2	138
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6	33291			33	86	A2	86	A2	33120	A2	33258
			药水槽	溶铜槽	4200	30.0	1120					560	C	560	C	0	C	1120
			水洗槽	热水洗槽	200	7.0	6		33349		33	114	A2	114	A2	33120	A2	33315
			水洗槽	整流器冷却槽	250	7.0			286			143	A2	143	A2	0	A2	286
	图形电镀 1#	1	药水槽	清洁槽	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			水洗槽	洁后水洗 1	2539	7.0	725			8280	8	363	A2	363	A2	0	A	717
			水洗槽	洁后水洗 2	2539	7.0	6	9005			8	363	A2	363	A2	8280	A	8997
			药水槽	微蚀	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			水洗槽	水洗 3	2539	7.0	725			8280	8	363	A2	363	A2	0	A2	717
			水洗槽	水洗 4	2539	7.0	6	9005			8	363	A2	363	A2	8280	A2	8997
			药水槽	酸洗	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			药水槽	镀铜 1	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 2	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 3	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	镀铜 4	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 5	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 6	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 7	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 8	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 9	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 10	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 11	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 12	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 13	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 14	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 15	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			水洗槽	水洗 1	2539	7.0	725			8280	8	363	A2	363	A2	0	A2	717
			水洗槽	水洗 2	2539	7.0	6	9005			8	363	A2	363	A2	8280	A2	8997
			药水槽	酸浸槽	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			药水槽	镀锡 1	5278	90.0	117					59	B1	59	B1	0	B1	117
			药水槽	镀锡 2	5278	90.0	117					59	B1	59	B1	0	B1	117
			水洗槽	水洗 1	2418	7.0	691			8280	8	345	A2	345	A2	0	A2	683
			水洗槽	水洗 2	2418	7.0	6	8971			8	345	A2	345	A2	8280	A2	8963
			药水槽	退镀	1685	30.0	112					56	C	56	C	0	C	112
			水洗槽	浸泡双水洗	3045	7.0			870	8280	8	435	A2	435	A2	0	A2	862
			水洗槽	浸泡双水洗	3000	7.0	6		9137		8	429	A2	429	A2	8280	A2	9129
	碱性蚀刻线	1	药水槽	膨松	630	15.0	84					42	D	42	D	0	D	84
			药水槽	退膜 1	570	15.0	76					38	D	38	D	0	D	76
			药水槽	退膜 2	570	15.0	76					38	D	38	D	0	D	76
				冲污水	0	0.5			0			0	A2	0	A2	0	A2	0
			水洗槽	加压水洗 1	100	0.5			400	8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗 2	100	0.5	6		8680		8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
			水洗槽	超声波水洗	293	0.5		1172		8280	8	586	A2	586	A2	0	A2	1164
			水洗槽	加压水洗 3	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗 3	100	0.5	6	8680			8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
				补偿蚀刻	0	7.0		0				0	N	0	J	0	N	0
			药水槽	碱性蚀刻 1	930	7.0	0.5	956				133	N	133	J	690	N	956
			药水槽	碱性蚀刻 2	835	7.0	0.5	929				119	N	119	J	690	N	929
			药水槽	碱性蚀刻 3	835	7.0	0.5	929				119	N	119	J	690	N	929
			药水槽	新液洗	135	7.0	0.5		729			19	N	19	J	690	N	729
			水洗槽	溢流水洗 1	100	0.5			400	8280	8	200	J	200	J	0	J	392
			水洗槽	溢流水洗 2	100	0.5			400	8280	8	200	J	200	J	0	J	392

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更换产生类别	保养废水量(L/D)	保养废水量产生类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水量产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	溢流水洗3	100	0.5	6		8680		8	200	J	200	J	8280	J	8672
			药水槽	除钼	670	15.0		89				45	C	45	C	0	C	89
			水洗槽	溢流水洗	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗	100	0.5	6	8680			8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
			药水槽	退锡1	1285	15.0	1	1551				86	P	86	P	1380	P	1551
			水洗槽	溢流水洗	100	0.5			400	8280	8	200	K	200	K	0	K	392
			水洗槽	加压水洗	100	10.0			20	8280	8	10	K	10	K	0	K	12
			水洗槽	加压水洗	100	5.0	6		8320		8	20	K	20	K	8280	K	8312
				精密磨板	0	5.0		0				0	K	0	K	0	K	0
			水洗槽	加压水洗1	100	5.0		40		8280	8	20	K	20	K	0	K	32
			水洗槽	加压水洗2	100	5.0		40		8280	8	20	K	20	K	0	K	32
			水洗槽	加压水洗3	100	5.0		40		8280	8	20	K	20	K	0	K	32
			水洗槽	加压水洗4	100	5.0	6	8320			8	20	K	20	K	8280	K	8312
	垂直沉铜线	1	水洗槽	水洗	1700	7.0	6	8766				243	A2	243	A2	8280	A2	8766
			药水槽	剥挂槽	3000	30.0		200				100	C	100	C	0	C	200
			水洗槽	水洗1	1700	7.0			486	8280	8	243	A2	243	A2	0	A2	477
			水洗槽	水洗1	1700	7.0	6		8766		8	243	A2	243	A2	8280	A2	8757
			药水槽	清洁	2500	7.0		714				357	C	357	C	0	C	714
			水洗槽	水洗	1700	7.0	6	8766			8	243	A2	243	A2	8280	A2	8757
			药水槽	预浸	2500	7.0		714				357	K	357	K	0	K	714
			水洗槽	水洗1	1700	7.0		486		8280	8	243	K	243	K	0	K	477
			水洗槽	水洗2	1700	7.0	6	8766			8	243	K	243	K	8280	K	8757
			药水槽	微蚀	2500	7.0		714				357	C	357	C	0	C	714
			水洗槽	水洗1	1700	7.0		486		8280	8	243	A2	243	A2	0	A2	477
			水洗槽	水洗2	1700	7.0	6	8766			8	243	A2	243	A2	8280	A2	8757
			药水槽	酸浸	2500	7.0		714				357	C	357	C	0	C	714
			水洗槽	水洗1	1700	7.0		486		8280	8	243	A2	243	A2	0	A2	477
			水洗槽	水洗2	1700	7.0	6	8766			8	243	A2	243	A2	8280	A2	8757
			药水槽	铜槽1	5600	365.0		31				15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽2	5600	365.0		31				15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽3	5600	365.0		31				15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽4	5600	365.0		31				15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽5	5600	365.0		31				15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽6	5600	365.0		31				15	F	15	F	0	F	31

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	铜槽 7	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 8	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 9	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 10	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 11	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 12	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 13	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
			药水槽	铜槽 14	5600	365.0	31					15	F	15	F	0	F	31
	电镀磨板线	4	水洗槽	刷磨	260	0.5			4160		0	2080	A	2080	A	0	A	4160
			水洗槽	高压水洗	95	0.5	6		34640		33	760	A	760	A	33120	A	34607
			水洗槽	刷磨	260	0.5			4160		0	2080	A	2080	A	0	A	4160
			水洗槽	高压水洗	95	0.5	6		34640		33	760	A	760	A	33120	A	34607
			水洗槽	刷磨	260	0.5			4160		0	2080	A	2080	A	0	A	4160
			水洗槽	高压水洗	95	0.5			1520	33120	0	760	A	760	A	0	A	1520
			水洗槽	超声波水洗	120	0.5	6		35040		0	960	A	960	A	33120	A	35040
			水洗槽	高压水洗 1	95	0.5			1520	33120	0	760	A	760	A	0	A	1520
			水洗槽	高压水洗 2	95	0.5	6		34640		33	760	A	760	A	33120	A	34607
	酸洗烘干线	1	水洗槽	水洗 1	75	0.5			300	8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	6		8580		8	150	A	150	A	8280	A	8572
			药水槽	酸洗	160	0.5		640				320	C	320	C	0	C	640
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		300		8572	9	150	A	150	A	0	A	291
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		300		8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		300		8280	8	150	A	150	A	0	A	292
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5	6	8580			8	150	A	150	A	8280	A	8572
	MSAP 三合一	2	水洗槽	高压水洗	215	7.0	123				0	61	A2	61	A2	0	A2	123
			药水槽	膨松 1	870	30.0		116				58	E	58	E	0	E	116
			药水槽	膨松 2	870	30.0		116				58	E	58	E	0	E	116
			水洗槽	止水洗	120	7.0	69			16560	17	34	A2	34	A2	0	A2	52
			水洗槽	冲污	60	7.0	34			16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	水洗 1	60	7.0	34			16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	水洗 2	60	7.0	34			16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	水洗 3	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	除胶渣 1	2320	90.0		103				52	E	52	E	0	E	103
			药水槽	除胶渣 2	2320	90.0		103				52	E	52	E	0	E	103
			药水槽	除胶渣 3	0	90.0		0				0	E	0	E	0	E	0
			水洗槽	回收水洗	145	7.0			83	16560	17	41	E	41	E	0	E	66
			水洗槽	水洗 1	60	7.0			34	16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	水洗 2	60	7.0			34	16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	水洗3	60	7.0	6		16594		17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	预中和	700	3.0		933				467	C	467	C	0	C	933
			水洗槽	DI水洗1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗2	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	超声波水洗1	150	7.0	6	16646			17	43	A2	43	A2	16560	A2	16629
			水洗槽	Water Blast	260	7.0		149				74	A2	74	A2	0	A2	149
			水洗槽	水刀洗(9)	60	7.0		34				17	A2	17	A2	0	A2	34
			药水槽	中和	1235	3.0		1647				823	C	823	C	0	C	1647
			水洗槽	DI水洗1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗2	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗3	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			水洗槽	热水刀洗(1)	60	7.0		34				17	A2	17	A2	0	A2	34
			药水槽	预调整	1505	7.0		860				430	A2	430	A2	0	A2	860
			水洗槽	冲污水	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	热水刀洗(2)	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	热水刀洗(3)	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	热水刀洗(4)	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	调整	1505	7.0		860				430	A2	430	A2	0	A2	860
			水洗槽	冲污水	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	热水刀洗(2)	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	热水刀洗(3)	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	热水刀洗(4)	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	微蚀	1220	7.0		697				349	C	349	C	0	C	697
			水洗槽	DI水洗1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗2	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗3	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	酸洗	335	3.0		447				223	C	223	C	0	C	447
			水洗槽	DI水洗1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗2	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI水洗3	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	预浸	510	3.0		680				340	C	340	C	0	C	680
			药水槽	活化	905	30.0		121				60	K	60	K	0	K	121
			水洗槽	DI水洗1	60	7.0		34		16560	17	17	K	17	K	0	K	18
			水洗槽	DI水洗2	60	7.0		34		16560	17	17	K	17	K	0	K	18
			水洗槽	DI水洗3	60	7.0		34		16560	17	17	K	17	K	0	K	18

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	DI 水洗 4	60	7.0	6	16594			17	17	K	17	K	16560	K	16578
			药水槽	速化/还原	815	3.0		1087				543	C	543	C	0	C	1087
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI 水洗 4	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	化学铜 1	1280	30.0		171				85	L	85	L	0	L	171
			药水槽	化学铜 2	865	30.0		115				58	L	58	L	0	L	115
			药水槽	化学铜 3	865	30.0		115				58	L	58	L	0	L	115
			药水槽	化学铜 4	1095	30.0		146				73	L	73	L	0	L	146
			药水槽	化学铜 5	1095	30.0		146				73	L	73	L	0	L	146
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI 水洗 1	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI 水洗 2	60	7.0		34		16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	DI 水洗 3	60	7.0	6	16594			17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	除油(浸泡)	800	3.0		1067				533	C	533	C	0	C	1067
			水洗槽	DI 水洗 1	150	7.0		86		16560	17	43	A2	43	A2	0	A2	69
			水洗槽	DI 水洗 2	150	7.0	6	16646			17	43	A2	43	A2	16560	A2	16629
			药水槽	预浸	200	3.0		267				133	C	133	C	0	C	267
			药水槽	镀铜 1	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 2	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 3	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 4	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 5	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 6	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 7	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 8	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			药水槽	镀铜 9	2300	180.0		51				26	F	26	F	0	F	51
			水洗槽	水洗 1	180	7.0		103		16560	17	51	A2	51	A2	0	A2	86
			水洗槽	水洗 2	180	7.0	6	16663			17	51	A2	51	A2	16560	A2	16646
			药水槽	退镀	500	90.0		22				11	B1	11	B1	0	B1	22
			水洗槽	水洗 1	60	7.0			34	16560	17	17	A2	17	A2	0	A2	18
			水洗槽	水洗 2	60	7.0	6		16594		17	17	A2	17	A2	16560	A2	16578
			药水槽	抗氧化	120	7.0		69				34	C	34	C	0	C	69
			水洗槽	加压水洗 1	60	0.5		480		16560	17	240	A2	240	A2	0	A2	463
			水洗槽	加压水洗 2	60	0.5		480		16560	17	240	A2	240	A2	0	A2	463
			水洗槽	加压水洗 3	60	0.5	6	17040			17	240	A2	240	A2	16560	A2	17023

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
	MSAP 显影 1#~2#	2	药水槽	显影 1	880	1.0	3520					1760	D	1760	D	0	D	3520
			药水槽	显影 2	675	1.0	2700					1350	D	1350	D	0	D	2700
			药水槽	显影 3	675	1.0	2700					1350	D	1350	D	0	D	2700
			药水槽	新液洗	195	1.0	780					390	D	390	D	0	D	780
			水洗槽	冲污水	0	0.5	0					0	A2	0	A2	0	A2	0
			水洗槽	水洗 1	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 3	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 4	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 5	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 6	75	0.5	6	17160			17	300	A2	300	A2	16560	A2	17143
			水洗槽	水洗 7	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 8	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 9	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 10	75	0.5	600			16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 11	75	0.5	6	17160			17	300	A2	300	A2	16560	A2	17143
			药水槽	酸洗	285	0.5	2280					1140	C	1140	C	0	C	2280
			水洗槽	水洗 1	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 3	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 4	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 5	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 6	75	0.5	6	17160			17	300	A	300	A	16560	A	17143
	MSAP 图形电镀	1	药水槽	清洁槽	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			水洗槽	洁后水洗 1	2539	7.0	725			8280	8	363	A2	363	A2	0	A2	717
			水洗槽	洁后水洗 2	2539	7.0	6	9005			8	363	A2	363	A2	8280	A2	8997
			药水槽	微蚀	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			水洗槽	水洗 3	2539	7.0	725			8280	8	363	A2	363	A2	0	A2	717
			水洗槽	水洗 4	2539	7.0	6	9005			8	363	A2	363	A2	8280	A2	8997
			药水槽	酸洗	2418	7.0	691					345	C	345	C	0	C	691
			药水槽	镀铜 1	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 2	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 3	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 4	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 5	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 6	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 7	5287	90.0	117					59	F	59	F	0	F	117

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	镀铜 8	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 9	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 10	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 11	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 12	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 13	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 14	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			药水槽	镀铜 15	5287	90.0		117				59	F	59	F	0	F	117
			水洗槽	水洗 1	2539	7.0		725		8280	8	363	A2	363	A2	0	A2	717
			水洗槽	水洗 2	2539	7.0	6	9005			8	363	A2	363	A2	8280	A2	8997
			药水槽	酸浸槽	2418	7.0		691				345	C	345	C	0	C	691
			药水槽	镀锡 1	5278	90.0		117				59	B1	59	B1	0	B1	117
			药水槽	镀锡 2	5278	90.0		117				59	B1	59	B1	0	B1	117
			水洗槽	水洗 1	2418	7.0		691		8280	8	345	A2	345	A2	0	A2	683
			水洗槽	水洗 2	2418	7.0	6	8971			8	345	A2	345	A2	8280	A2	8963
			药水槽	退镀	1685	30.0		112				56	C	56	C	0	C	112
			水洗槽	浸泡双水洗	3045	7.0		870		8280	8	435	A2	435	A2	0	A2	862
			水洗槽	浸泡双水洗	3000	7.0	6	9137			8	429	A2	429	A2	8280	A2	9129
	MSAP 去膜线	1	药水槽	彭松	460	30.0		31				15	D	15	D	0	D	31
			药水槽	退膜 1	570	30.0		38				19	D	19	D	0	D	38
			药水槽	退膜 2	490	30.0		33				16	D	16	D	0	D	33
			水洗槽	加压水洗 1	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗 2	100	0.5	6	8680			8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
			药水槽	酸洗	180	0.5		720				360	C	360	C	0	C	720
			水洗槽	加压水洗 1	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗 2	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	中压水洗	100	0.5		400		8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽	加压水洗 4	100	0.5	6	8680			8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
	MSAP 闪蚀线	1	药水槽	酸洗	180	3.0		480		8280	8	240	C	240	C	0	C	472
			水洗槽	水洗 1	150	7.0		171		8280	8	86	A2	86	A2	0	A2	163
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6	8323			8	21	A2	21	A2	8280	A2	8315
			药水槽	预浸槽	200	3.0		133				67	C	67	C	0	C	133
			药水槽	镀铜 1	2300	365.0		13				6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 2	2300	365.0		13				6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 3	2300	365.0		13				6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 4	2300	365.0		13				6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 5	2300	365.0		13				6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 6	2300	365.0		13				6	F	6	F	0	F	13

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			药水槽	镀铜 7	2300	365.0	13					6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 8	2300	365.0	13					6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 9	2300	365.0	13					6	F	6	F	0	F	13
			药水槽	镀铜 10	2300	365.0	13					6	F	6	F	0	F	13
			水洗槽	水洗 1	150	7.0			43	8280	8	21	A2	21	A2	0	A2	35
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6		8323		8	21	A2	21	A2	8280	A2	8315
			药水槽	挂架剥离	370	30.0		25				12	C	12	C	0	C	25
			水洗槽	水洗 1	150	7.0			43	8280	8	21	A2	21	A2	0	A2	35
			水洗槽	水洗 2	150	7.0	6		8323		8	21	A2	21	A2	8280	A2	8315
			药水槽	去棕化	1400	7.0		800				400	C1	400	C1	0	C1	800
	除胶去棕化线 1#-2#	2	水洗槽	水洗 1	100	0.5			800	16560	17	400	A2	400	A2	0	A2	783
			水洗槽	水洗 2	100	0.5			800	16560	17	400	A2	400	A2	0	A2	783
			水洗槽	水洗 3	100	0.5	6		17360		17	400	A2	400	A2	16560	A2	17343
			药水槽	膨松 1	1400	7.0		800				400	E	400	E	0	E	800
			水洗槽	水洗 1	100	0.5		800		16560	17	400	A2	400	A2	0	A2	783
			水洗槽	水洗 2	100	5.0		80		16560	17	40	A2	40	A2	0	A2	63
			水洗槽	水洗 3	100	5.0	6	16640			17	40	A2	40	A2	16560	A2	16623
			药水槽	除胶	2800	10.0		1120				560	E	560	E	0	E	1120
			水洗槽	冲污水	100	5.0			80	16560	17	40	A2	40	A2	0	A2	63
			水洗槽	水洗 1	100	5.0			80	16560	17	40	A2	40	A2	0	A2	63
			水洗槽	水洗 2	100	5.0	6		16640		17	40	A2	40	A2	16560	A2	16623
			药水槽	预中和	700	7.0		400				200	C	200	C	0	C	400
			药水槽	中和	700	7.0		400				200	C	200	C	0	C	400
			水洗槽	水洗 1	100	0.5		800		16560	17	400	A2	400	A2	0	A2	783
			水洗槽	水洗 2	100	0.5		800		16560	17	400	A2	400	A2	0	A2	783
			水洗槽	水洗 3	100	0.5	6	17360			17	400	A2	400	A2	16560	A2	17343
阻焊	阻焊前处理 1#-2#	2	药水槽	酸洗	255	0.5		2040				1020	C	1020	C	0	C	2040
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	6		17160		17	300	A2	300	A2	16560	A	17143
				重型精密研磨	0	0.5			0			0	A2	0	A2	0	A	0
			水洗槽	加压水洗(1)	75	0.5	6		17160		17	300	A2	300	A2	16560	A	17143
				隔离(1)	0	0.5			0			0	A2	0	A2	0	A	0
				火山灰研磨	0	0.5			0			0	A2	0	A2	0	A	0
				火山灰研磨	0	0.5			0			0	A2	0	A2	0	A	0

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			隔离(2)	0	0.5				0			0	A2	0	A2	0	A	0
			水洗槽	冲污水	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A	583
			水洗槽	加压水洗(2)	75	0.5	6		17160		17	300	A2	300	A2	16560	A	17143
			药水槽	酸洗	140	0.5		1120				560	C	560	C	0	C	1120
			水洗槽	加压水洗(3)	75	0.5		600		16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	超声波浸洗	305	0.5		2440		16560	17	1220	A	1220	A	0	A	2423
			水洗槽	HFS 水洗	75	0.5		600		16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	WAter blAst	215	0.5		1720		16560	17	860	A	860	A	0	A	1703
			水洗槽	WAter blAst	215	0.5		1720		16560	17	860	A	860	A	0	A	1703
			水洗槽	加压水洗(4)	75	0.5	6	17160			17	300	A	300	A	16560	A	17143
	退洗	1	退洗	退洗槽	800	1.0		1600			0	800	D	800	D	0	D	1600
			水洗槽	水洗	800	1.0	3		5740		4	800	D	800	D	4140	A2	5736
	洗网	1	洗网	洗网槽	500	1.0		1000			0	500	D	500	D	0	D	1000
			水洗槽	水洗	500	1.0	3		5140		4	500	D	500	D	4140	A2	5136
	脱膜	1	脱膜	脱膜槽	500	1.0		1000			0	500	D	500	D	0	D	1000
			水洗槽	水洗	500	1.0	3		5140		4	500	D	500	D	4140	A2	5136
	超声波清洗	1	水洗槽	水洗	500	1.0	3		5140		4	500	D	500	D	4140	A2	5136
	喷涂线	1	水洗槽	夹具清洗	55	0.5	3		4360		4	110	D	110	D	4140	A2	4356
	显影线 1#~2#	2	药水槽	显影 1	880	1.0		3520				1760	D	1760	D	0	D	3520
			药水槽	显影 2	675	1.0		2700				1350	D	1350	D	0	D	2700
			药水槽	显影 3	675	1.0		2700				1350	D	1350	D	0	D	2700
			药水槽	新液洗	195	1.0		780				390	D	390	D	0	D	780
			水洗槽	冲污水	0	0.5			0			0	A2	0	A2	0	A2	0
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 3	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 4	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 5	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 6	75	0.5	6		17160		17	300	A2	300	A2	16560	A2	17143
			水洗槽	水洗 7	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 8	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 9	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 10	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 11	75	0.5	6		17160		17	300	A2	300	A2	16560	A2	17143
			药水槽	酸洗	285	0.5		2280				1140	C	1140	C	0	C	2280
			水洗槽	水洗 1	75	0.5		600		16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5		600		16560	17	300	A	300	A	0	A	583

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
表处			水洗槽	水洗 3	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 4	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 5	75	0.5	600			16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	水洗 6	75	0.5	6	17160			17	300	A	300	A	16560	A	17143
	喷砂前处理	2	药水槽	微蚀	320	7.0	183					91	C	91	C	0	C	183
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			600	16560	17	300	A2	300	A2	0	A2	583
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	6		17160		17	300	A2	300	A2	16560	A2	17143
				喷砂	0	30.0			0			0		0		0		0
				冲污	0	0.5			0			0		0		0		0
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5			600	16560	17	300	A	300	A	0	A	583
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5	6		17160		17	300	A	300	A	16560	A	17143
			水洗槽	超声波水洗 1	190	0.5			1520	16560	17	760	A	760	A	0	A	1503
			水洗槽	超声波水洗 2	75	0.5	6		17160		17	300	A	300	A	16560	A	17143
			水洗槽	摇摆水洗	150	0.5		1200		16560		600	A	600	A	0	A	1200
			水洗槽	摇摆水洗	75	0.5	6	17160				300	A	300	A	16560	A	17160
		1	药水槽	除油	921	7.0	263					132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	热水洗	921	1.0	1842			8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	水洗 1	921	1.0	1842			8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	微蚀	921	7.0	263					132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	超声波水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	超声波水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	酸洗	921	7.0	263					132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗	921	1.0		1842		8280	0	921	A2	921	A2	0	A2	1842
			水洗槽	DI 水洗	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	预浸	921	7.0	263					132	C	132	C	0	C	263
			药水槽	活化	921	7.0	263					132	K	132	K	0	K	263
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	K	921	K	0	K	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	K	921	K	8280	K	10114
			药水槽	后浸	921	7.0	263					132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	化学镍	1674	7.0	478					239	G	239	G	0	G	478
			药水槽	化学镍	1674	7.0	478					239	G	239	G	0	G	478
			药水槽	化学镍	1674	7.0	478					239	G	239	G	0	G	478
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	G1	921	G1	0	G1	1834

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0		1842		8280	8	921	G1	921	G1	0	G1	1834
			水洗槽	DI 水洗 3	921	1.0	6	10122			8	921	G1	921	G1	8280	G1	10114
			药水槽	化学金	921	30.0		61				31	H	31	H	0	H	61
			药水槽	化学金	921	30.0		61				31	H	31	H	0	H	61
			药水槽	DI 金回收	921	30.0		61				31	H	31	H	0	H	61
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	H	921	H	0	H	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	H	921	H	8280	H	10114
			水洗槽	热水洗	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	热水洗	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
	镍钯金线	1	药水槽	除油	921	7.0		263				132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	热水洗	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	微蚀	921	7.0		263				132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	超声波水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	超声波水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	酸洗	921	7.0		263				132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	预浸	921	7.0		263				132	C	132	C	0	C	263
			药水槽	活化	921	7.0		263				132	K	132	K	0	K	263
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	K	921	K	0	K	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	K	921	K	8280	K	10114
			药水槽	后浸	921	7.0		263				132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	化学镍	1674	7.0		478				239	G	239	G	0	G	478
			药水槽	化学镍	1674	7.0		478				239	G	239	G	0	G	478
			药水槽	化学镍	1674	7.0		478				239	G	239	G	0	G	478
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	G1	921	G1	0	G1	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0		1842		8280	8	921	G1	921	G1	0	G1	1834
			水洗槽	DI 水洗 3	921	1.0	6	10122			8	921	G1	921	G1	8280	G1	10114
			药水槽	化学钯	921	7.0		263				132	C	132	C	0	C	263
			水洗槽	DI 水洗 1	921	1.0		1842		8280	8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽	DI 水洗 2	921	1.0	6	10122			8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
			药水槽	化学金	921	30.0		61				31	H	31	H	0	H	61
			药水槽	化学金	921	30.0		61				31	H	31	H	0	H	61

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更新类别	保养废水量(L/D)	保养废水类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
			金回收	921	30.0			61				31	H	31	H	0	H	61
			水洗槽 DI 水洗 1	921	1.0			1842		8280	8	921	H	921	H	0	H	1834
			水洗槽 DI 水洗 2	921	1.0	6		10122			8	921	H	921	H	8280	H	10114
			水洗槽 热水洗	921	1.0		1842				8	921	A2	921	A2	0	A2	1834
			水洗槽 热水洗	921	1.0	6	10122				8	921	A2	921	A2	8280	A2	10114
	镀镍金线	1	药水槽 微蚀	250	7.0		71					36	C	36	C	0	C	71
			水洗槽 水洗	148	0.5	6	8872				8	296	A2	296	A2	8280	A2	8864
			水洗槽 DI 水洗	148	0.5	6		8872			8	296	A2	296	A2	8280	A2	8864
			药水槽 镍前活化	148	7.0		42					21	C	21	C	0	C	42
			水洗槽 DI 水洗	148	0.5	6		8872			8	296	A2	296	A2	8280	A2	8864
			药水槽 镀镍	1100	365.0		6					3	G	3	G	0	G	6
			药水槽 镀镍	2200	365.0		12					6	G	6	G	0	G	12
			药水槽 镍回收	148	365.0		1					0	G1	0	G1	0	G1	1
			水洗槽 DI 水洗 1	105	0.5			420		8280	8	210	G1	210	G1	0	G1	412
			水洗槽 DI 水洗 2	105	0.5	6		8700			8	210	G1	210	G1	8280	G1	8692
			药水槽 镀金	1700	365.0			9				5	H	5	H	0	H	9
			药水槽 镀金	1700	365.0			9				5	H	5	H	0	H	9
			水洗槽 回收槽	105	365.0			1				0	H	0	H	0	H	1
			水洗槽 DI 水洗 1	105	0.5			420		8280	8	210	H	210	H	0	H	412
			水洗槽 DI 水洗 2	160	0.4	6		9194			8	457	H	457	H	8280	H	9186
	退膜线	1	水洗槽 加压水洗 1	100	0.5		400			8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽 加压水洗 2	100	0.5	6	8680				8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
			药水槽 碱性蚀刻 1	930	7.0	0.5	956					133	N	133	J	690	N	956
			药水槽 碱性蚀刻 2	835	7.0	0.5	929					119	N	119	J	690	N	929
			药水槽 碱性蚀刻 3	835	7.0	0.5	929					119	N	119	J	690	N	929
			药水槽 新液洗	135	7.0	0.5			729			19	N	19	J	690	N	729
			水洗槽 溢流水洗 1	100	0.5				400	8280	8	200	J	200	J	0	J	392
			水洗槽 溢流水洗 2	100	0.5				400	8280	8	200	J	200	J	0	J	392
			水洗槽 溢流水洗 3	100	0.5	6			8680		8	200	J	200	J	8280	J	8672
			药水槽 退膜 1	570	30.0		38					19	D	19	D	0	D	38
			药水槽 退膜 2	490	30.0		33					16	D	16	D	0	D	33
			水洗槽 加压水洗 1	100	0.5				400	8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽 加压水洗 2	100	0.5	6			8680		8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672
			药水槽 酸洗	180	0.5		720					360	C	360	C	0	C	720
			水洗槽 加压水洗 1	100	0.5		400			8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽 加压水洗 2	100	0.5		400			8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽 中压水洗	100	0.5		400			8280	8	200	A2	200	A2	0	A2	392
			水洗槽 加压水洗 4	100	0.5	6	8680				8	200	A2	200	A2	8280	A2	8672

云攀智造基地项目环境影响报告表

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更换产生类别	保养废水量(L/D)	保养废水量产生类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水量产生类别	总的废水产生量(L/D)
	后处理线1#~2#	2	药水槽	酸洗	285	7.0	163					81	C	81	C	0	C	163
			水洗槽	溢流水洗1	75	0.5	6		17160			300	A	300	A	16560	A	17160
			水洗槽	超声波浸洗	305	0.5			2440	16560		1220	A	1220	A	0	A	2440
			水洗槽	HFS 水洗	75	0.5			600	16560		300	A	300	A	0	A	600
			水洗槽	加压水洗	75	0.5			600	16560		300	A	300	A	0	A	600
			水洗槽	热加压水洗	75	0.5	6		17160			300	A	300	A	16560	A	17160
	OSP 线	1	水洗槽	加压水洗	160	0.5		640				320	A2	320	A2	0	A2	640
			药水槽	酸洗	380	7.0		109				54	C	54	C	0	C	109
			水洗槽	加压水洗1	125	0.5		500		8280		250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	加压水洗2	125	0.5		500		8280		250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	加压水洗3	125	0.5	6	8780				250	A2	250	A2	8280	A2	8780
				喷砂	270	7.0		77		8280		39	A2	39	A2	0	A2	77
			水洗槽	加压水洗	125	0.5		500		8280		250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	超声波水洗	520	0.5		2080		8280		1040	A2	1040	A2	0	A2	2080
			水洗槽	高压水洗	125	0.5		500		8280		250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	加压水洗	125	0.5	6	8780				250	A2	250	A2	8280	A2	8780
			药水槽	除油	600	7.0		171				86	C	86	C	0	C	171
			水洗槽	加压水洗1	125	0.5		500		8280	0	250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	加压水洗2	125	0.5				8280								
			水洗槽	加压水洗3	125	0.5	6	8780				250	A2	250	A2	8280	A2	8780
			药水槽	微蚀	780	7.0			223			111	C	111	C	0	C	223
			水洗槽	溢流水洗	125	0.5		500		8280	8	250	A2	250	A2	0	A2	492
			水洗槽	超声波浸洗	330	0.5		1320		8280	8	660	A2	660	A2	0	A2	1312
			水洗槽	加压水洗	125	0.5	6	8780			8	250	A2	250	A2	8280	A2	8772
			药水槽	预浸	500	30.0		33				17	J	17	J	0	J	33
			水洗槽	加压水洗1	125	0.5		500		8280		250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	加压水洗2	125	0.5		500		8280		250	A2	250	A2	0	A2	500
			水洗槽	加压水洗3	125	0.5	6	8780				250	A2	250	A2	8280	A2	8780
			药水槽	OSP 槽	980	60.0			33		0	16	J	16	J	0	J	33
			水洗槽	加压水洗1	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	加压水洗2	75	0.5			300	8280	0	150	A2	150	A2	0	A2	300
			水洗槽	超声波水洗	75	0.5	6		8580		8	150	A2	150	A2	8280	A2	8572
			水洗槽	加压水洗3	75	0.5		300		8572	9	150	A2	150	A2	0	A2	291
			水洗槽	加压水洗4	170	0.5		680		8280	8	340	A2	340	A2	0	A2	672
			水洗槽	加压水洗5	75	0.5		300		8280	8	150	A2	150	A2	0	A2	292
			水洗槽	加压水洗6	75	0.5	6	8580			8	150	A2	150	A2	8280	A2	8572

工序	产线名称	生产数量	槽体名称	槽体容积(L)	保养频率(D/次)	溢流量(L/min)	自来水(L/D)	纯水(L/D)	回用水(L/D)	重复利用水量(L/D)	损耗(L/D)	槽液更换废水量(L/D)	槽液更换产生类别	保养废水量(L/D)	保养废水量产生类别	溢流废水量(L/D)	溢流废水产生类别	总的废水产生量(L/D)
成型	成型清洗线	2	水洗槽	水洗 1	75	0.5			600	22080	22	300	A	300	A	0	A	578
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	8		22680		22	300	A	300	A	22080	A	22658
			药水槽	酸洗	160	0.5		1280				640	C	640	C	0	C	1280
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		600		22658	23	300	A	300	A	0	A	577
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		600		22080	22	300	A	300	A	0	A	578
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		600		22080	22	300	A	300	A	0	A	578
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5	8	22680			22	300	A	300	A	22080	A	22658
			水洗槽	超声波水洗	200	0.5		1600				800	A	800	A	0	A	1600
	成品清洗线	3	水洗槽	水洗 1	75	0.5			900	33120	33	450	A	450	A	0	A	867
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	8		34020		33	450	A	450	A	33120	A	33987
			药水槽	酸洗	160	0.5		1920				960	C	960	C	0	C	1920
			水洗槽	DI 水洗 1	75	0.5		900		33987	34	450	A	450	A	0	A	866
			水洗槽	DI 水洗 2	75	0.5		900		33120	33	450	A	450	A	0	A	867
			水洗槽	DI 水洗 3	75	0.5		900		33120	33	450	A	450	A	0	A	867
			水洗槽	DI 水洗 4	75	0.5	8	34020			33	450	A	450	A	33120	A	33987
			水洗槽	超声波水洗	200	0.5		2400				1200	A	1200	A	0	A	2400
	Tray 盘清洗线 1#~4#	4	水洗槽	水洗 1	75	0.5			1200	44160	44	600	A	600	A	0	A	1156
			水洗槽	水洗 2	75	0.5	8		45360		44	600	A	600	A	44160	A	45316
			药水槽	酸洗	160	0.5		2560				1280	C	1280	C	0	C	2560
			水洗槽	水洗 1	75	0.5			1200	45316	45	600	A	600	A	0	A	1155
			水洗槽	水洗 2	75	0.5			1200	44160	44	600	A	600	A	0	A	1156
			水洗槽	水洗 3	75	0.5			1200	44160	44	600	A	600	A	0	A	1156
			水洗槽	水洗 4	75	0.5	8		45360		44	600	A	600	A	44160	A	45316
			水洗槽	超声波水洗	200	0.5			3200			1600	A	1600	A	0	A	3200
公共设施	废气塔	23	水洗塔	废气塔	2000	7.0			173755	1161000	167184	6571	A2		A2	167184	A2	6571
公共设施	冷却塔	10	水洗塔	冷却塔	5000	60.0		1021239		113378	156384000	1133784	833	A2		A2	0	833
合计	L/D							3109715	1192343	1994860	166237727	1313009	420037			4330464		4983908
	m3/D							3110	1192	1995	166238	1313	420			4330		4983.91
	m3/a							1026206	393473	658304	54858450	433293	138612			1429053		1644690

图2-15 本项目全厂水平衡图(单位: m^3/d)

表2-31 本项目水平衡汇总表 单位 m³/d

序号	工序	新鲜用水	纯水	回用水	损耗	废水产生量	废水排放量
1	一般清洗水	608.09	395.70	819.08	4.66	1818.21	/
2	综合废水	各生产线	943.04	574.88	860.55	43.75	2334.73
		废气喷淋塔	0.00	0.00	173.76	167.18	6.57
		循环冷却塔	987.41	0.00	109.62	1096.2	0.83
3	镀锡废液	0.61	0.00	0.00	0.00	0.61	/
4	重金属废液	195.44	25.87	2.40	0.11	223.61	/
5	棕化废液	7.40	0.00	0.00	0.00	7.40	/
6	高浓度有机废水	93.89	0.00	0.00	0.00	93.89	/
7	含高锰酸钾类废液	3.71	0.00	0.29	0.06	3.94	/
8	高浓度含铜废液	7.82	0.00	0.00	0.00	7.82	/
9	化学铜废液	2.43	0.00	0.00	0.00	2.43	/
10	酸性蚀刻液（外运处置）	93.32	0.00	0.00	0.00	93.32	/
11	碱性蚀刻液（外运处置）	5.63	0.00	1.46	0.00	7.08	/
12	退锡废液（在线回收处置）	1.55	0.00	0.00	0.00	1.55	/
13	含镍废液（外运处置）	2.89	0.00	0.00	0.00	2.89	/
14	含镍废水	0.00	36.73	0.00	0.07	36.67	/
15	含氟废水	0.00	33.93	0.00	0.05	33.88	/
16	络合废水	156.45	125.20	8.74	0.88	289.52	/
17	氨氮废水	0.03	0.03	18.96	0.05	18.98	/
18	初期雨水					76.18	/
小计（不含外运废液等）		3049.18	1192.34	1993.40	1317.29	4993.81	
19	纯水站	1703.35	1192.34	0.00	0.00	511.00	清净下水
合计		4813.06	2384.69	1994.86	1313.01	5571.09	2960.38
20	生活用水	42.85	0.00	0.00	4.29	38.57	38.57
合计		4855.91	2384.69	1994.86	1317.29	5609.65	3103.79

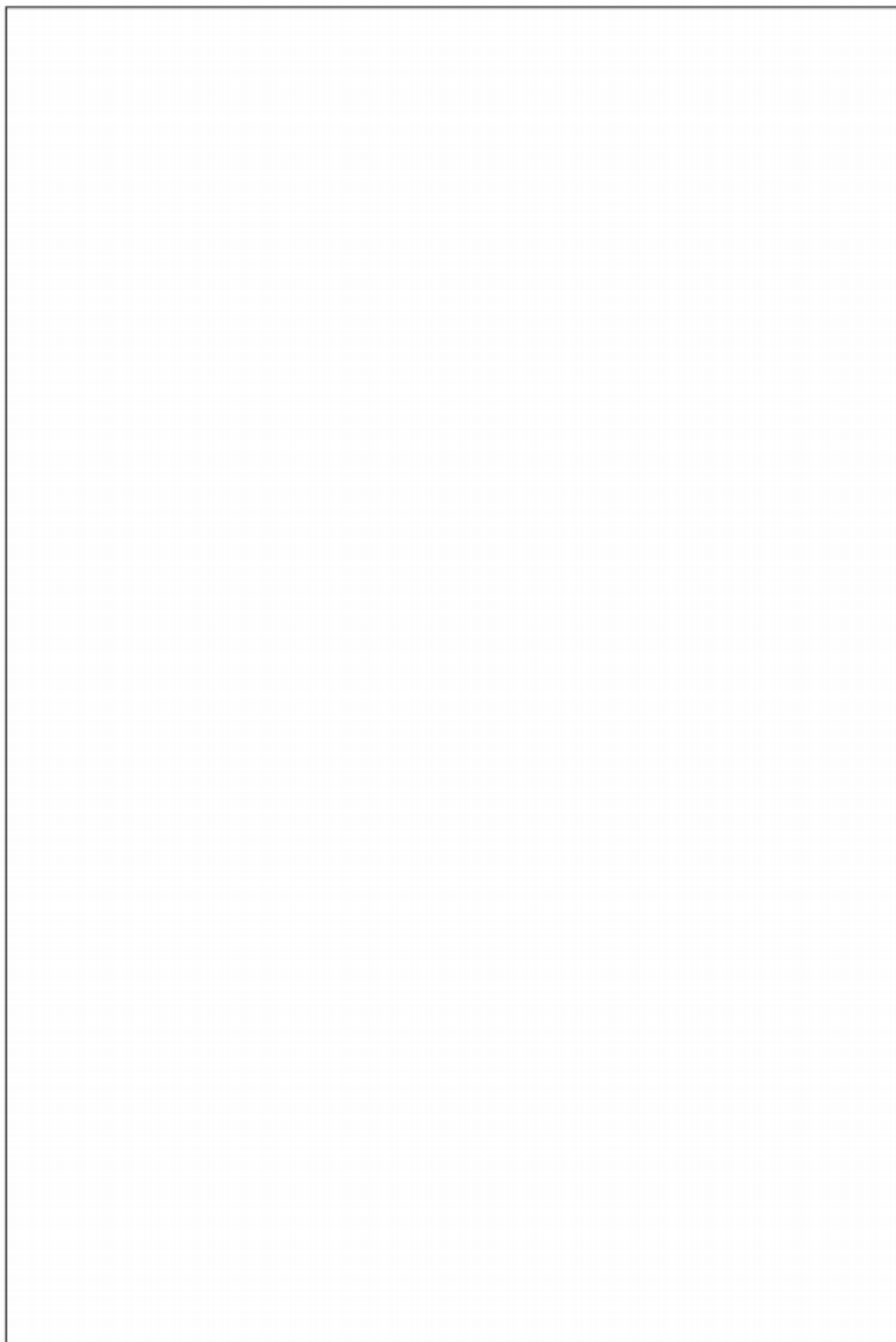
表2-32 本项目水平衡汇总表（按工序汇总） 单位 m³/d

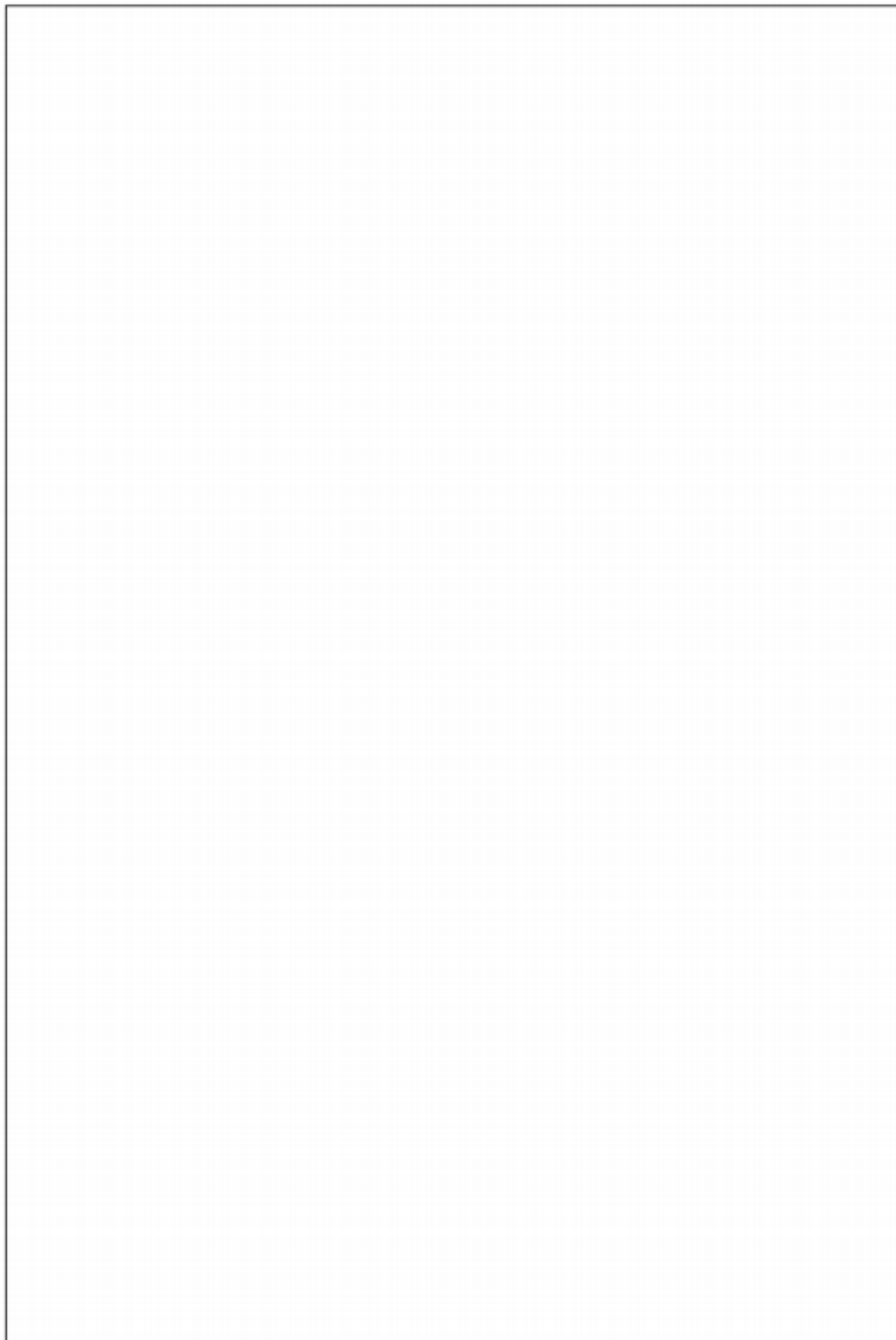
序号	工序	新鲜用水	纯水	回用水	重复利用水	损耗	废水产生量	排放量
1	开料	0.00	0.00	44.50	132.48	0.18	44.33	
2	内层	408.40	158.60	230.62	1705.68	2.26	795.36	
3	压合	275.08	291.06	47.28	1200.60	1.61	611.81	
4	树脂塞孔	19.38	0.00	86.72	57.96	0.08	106.02	
5	外层	242.26	24.08	94.90	622.44	0.76	360.48	
6	钻孔	19.38	1.28	92.84	202.18	0.27	113.23	
7	沉铜电镀	890.24	439.30	724.57	3518.21	5.15	2048.96	
8	阻焊	63.14	0.00	117.92	347.76	0.48	180.58	
9	表面处理	170.59	207.06	111.45	505.37	0.64	488.47	
10	成型	0.00	70.96	156.92	400.04	0.60	227.28	
11	公共设施	1021.24	0.00	287.13	157545.00	1300.97	7.40	
12	初期雨水				/		76.18	
13	纯水站	1703.35	1192.34	0.00	/	0.00	511.00	清净下水
14	小计	3109.71	1192.34	1994.86	166237.73	1313.01	4983.91	2960.38
15	生活用水	42.85	0.00	0.00	/	4.29	38.57	38.57
16	合计	4855.91	2384.68	1994.86	166237.73	1317.3	5609.66	3103.79

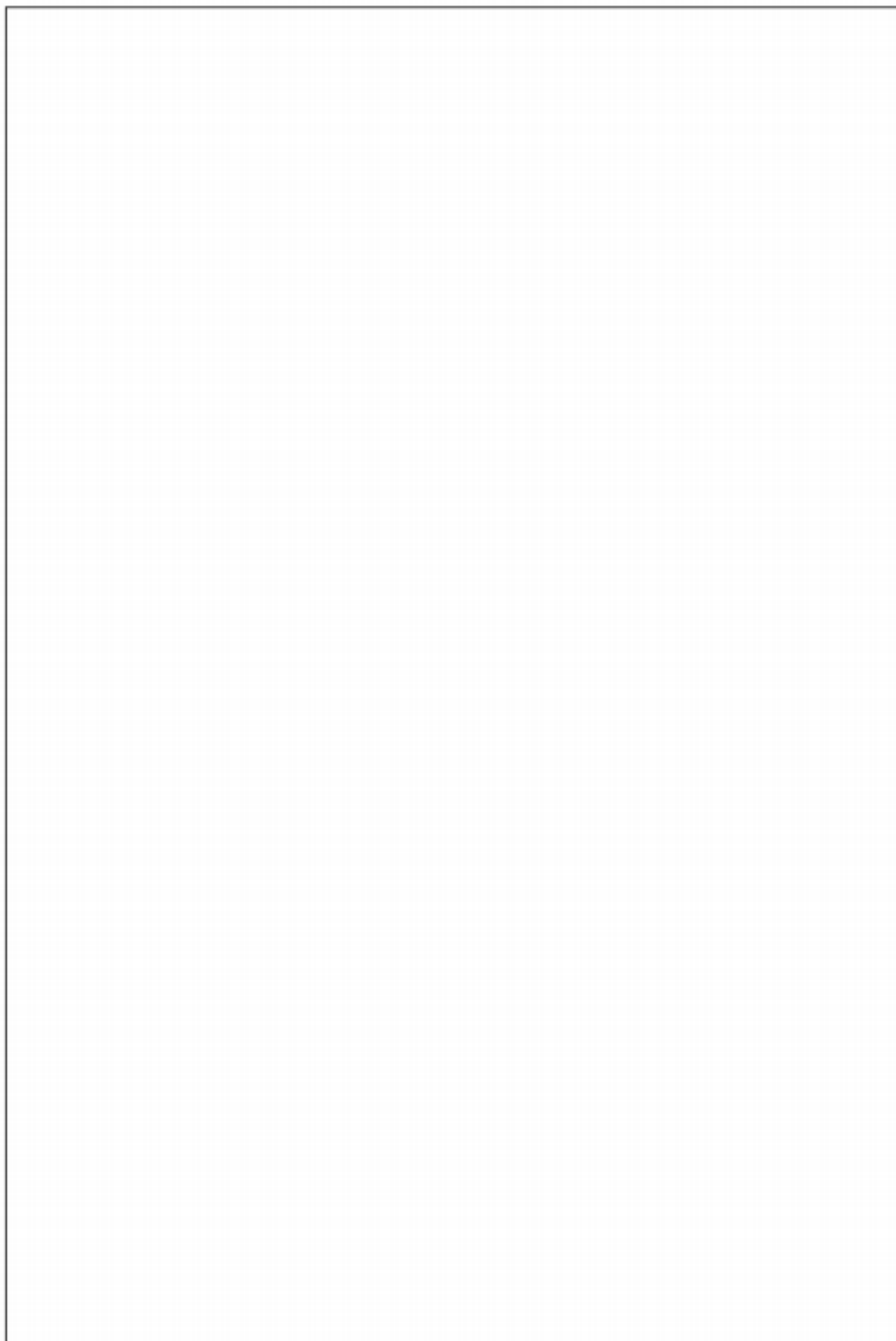
九、清洁生产水平分析

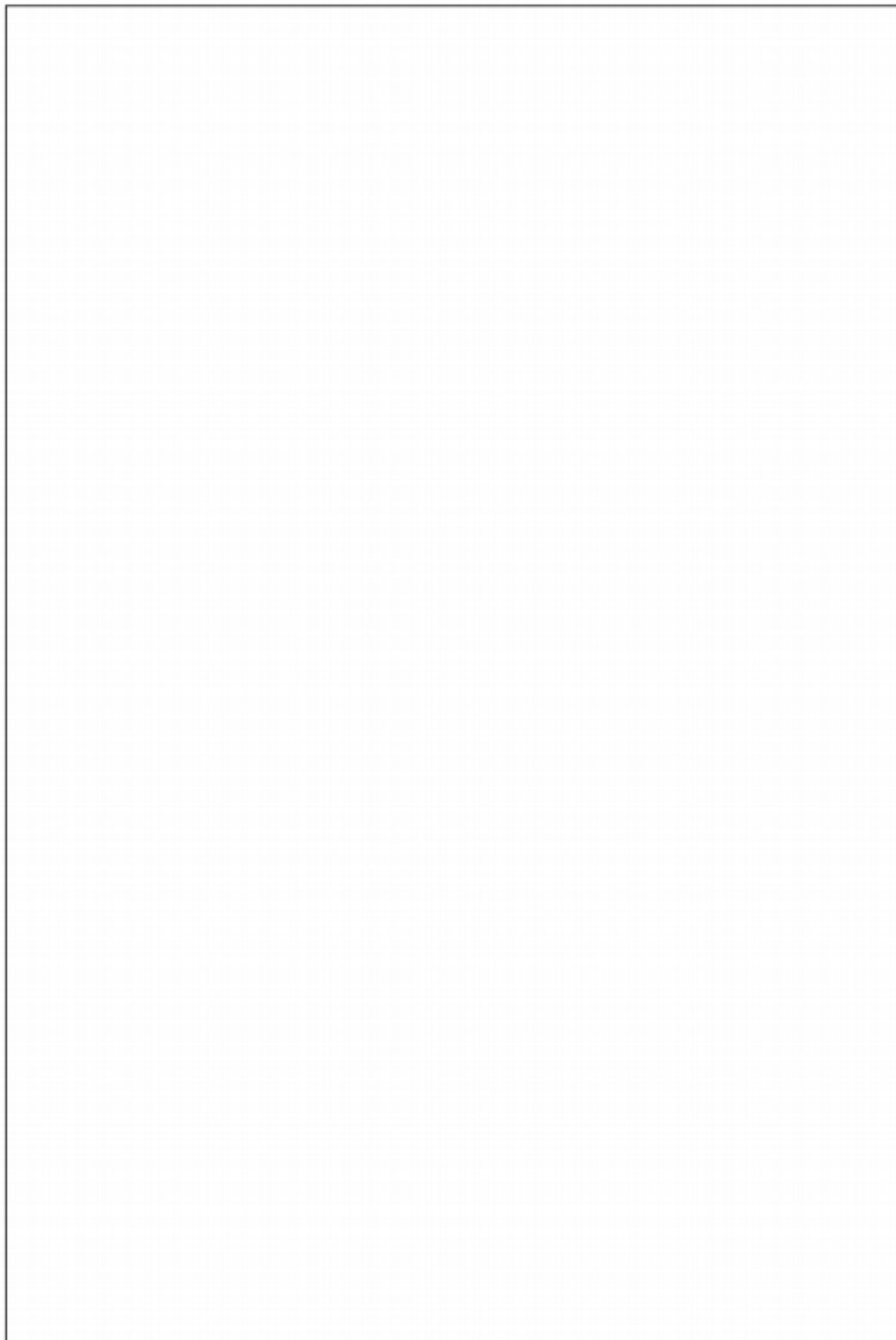
中华人民共和国清洁生产促进法指出：清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

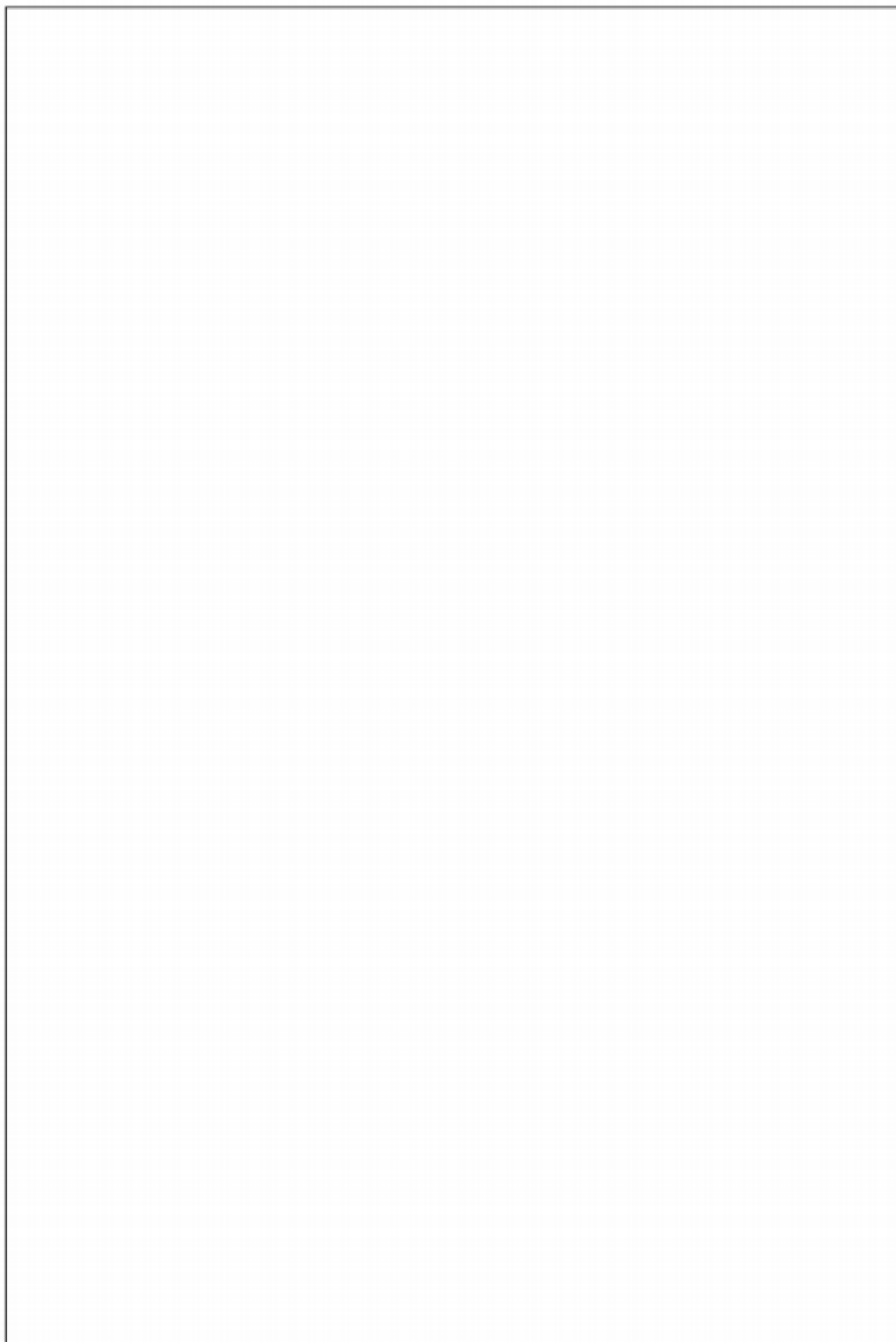
本项目属于印制电路板制造，本次评价根据《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）要求，并结合本项目生产工艺产品先进性及同行业水平，对本项目清洁生产水平进行评价分析。



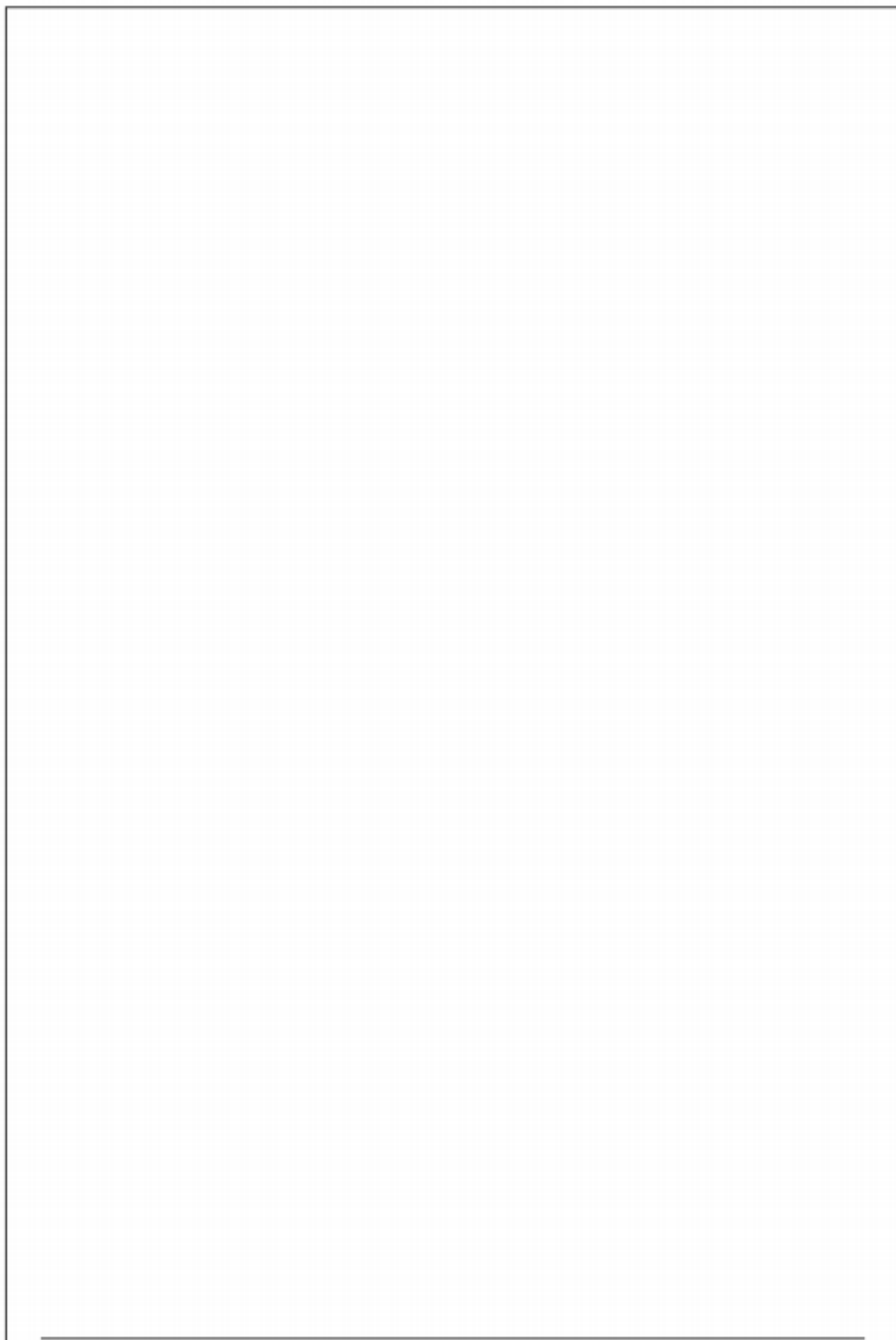


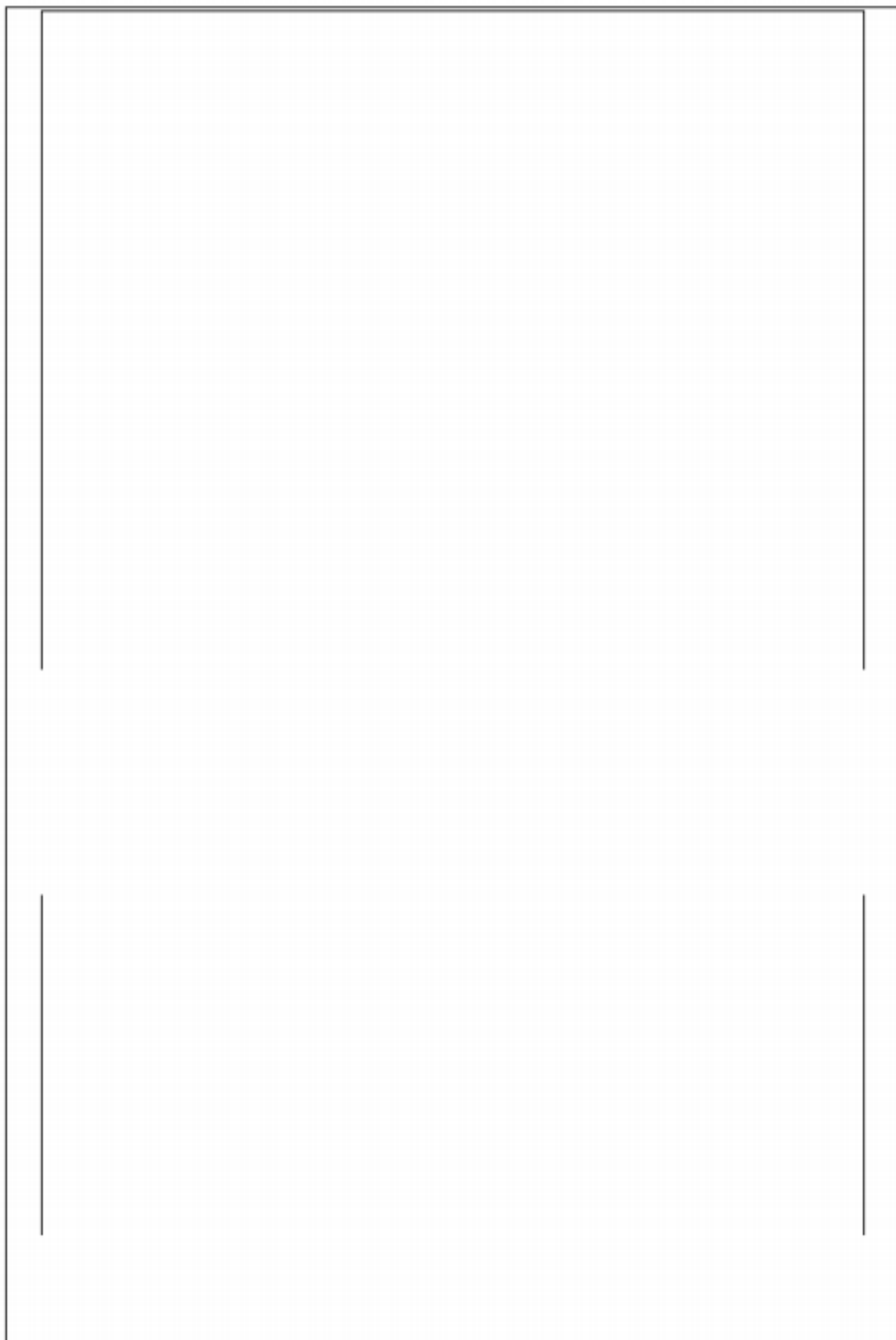


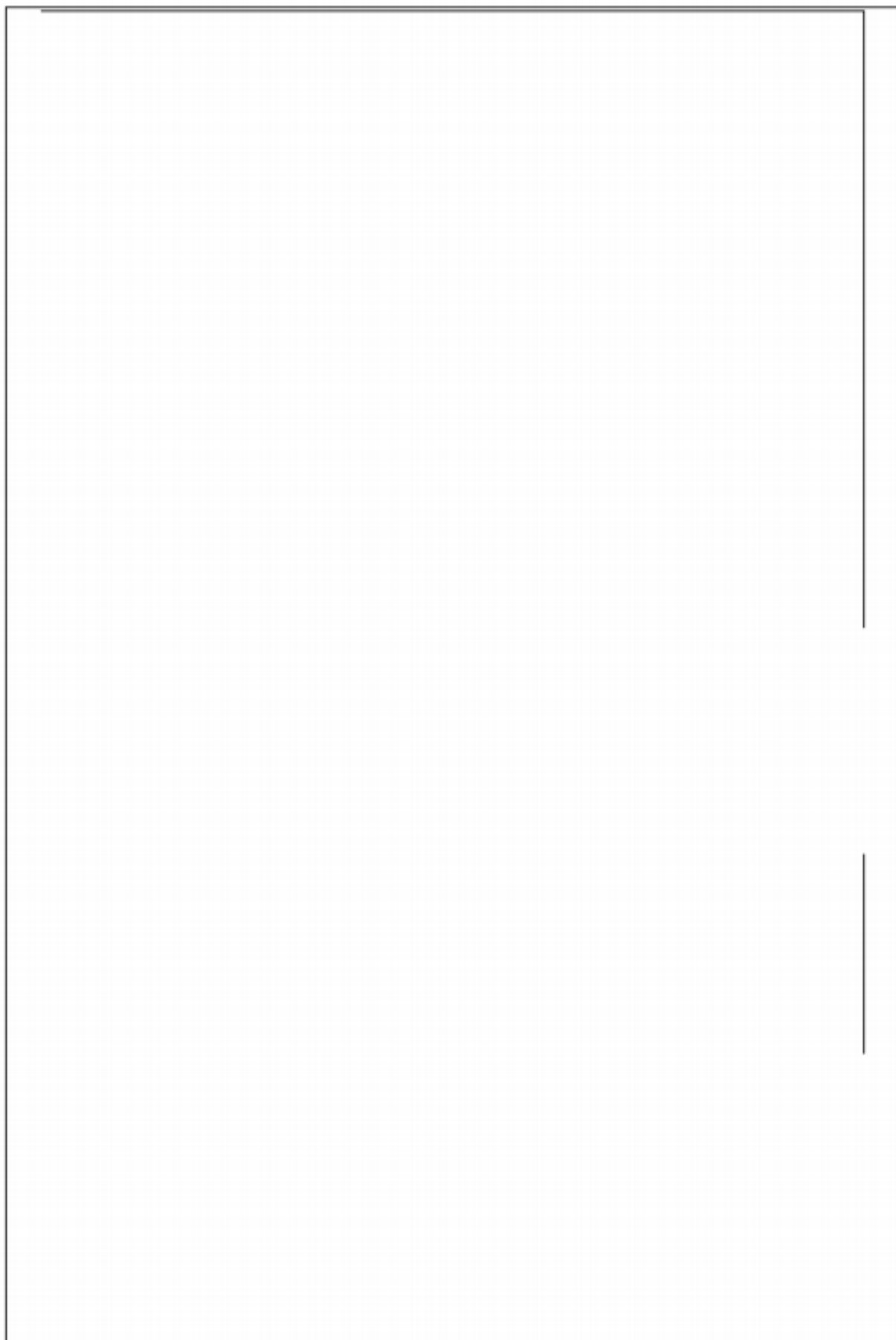


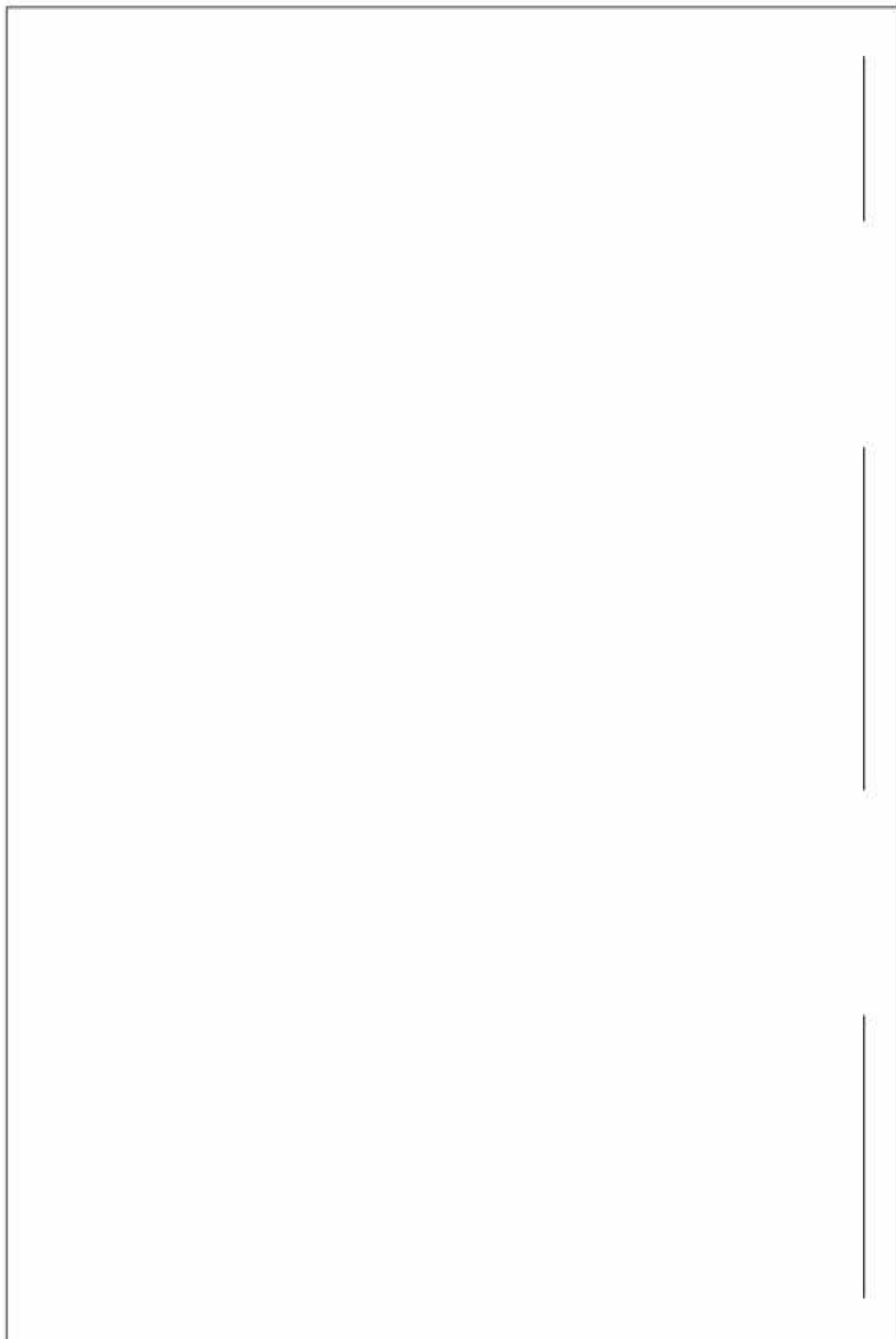


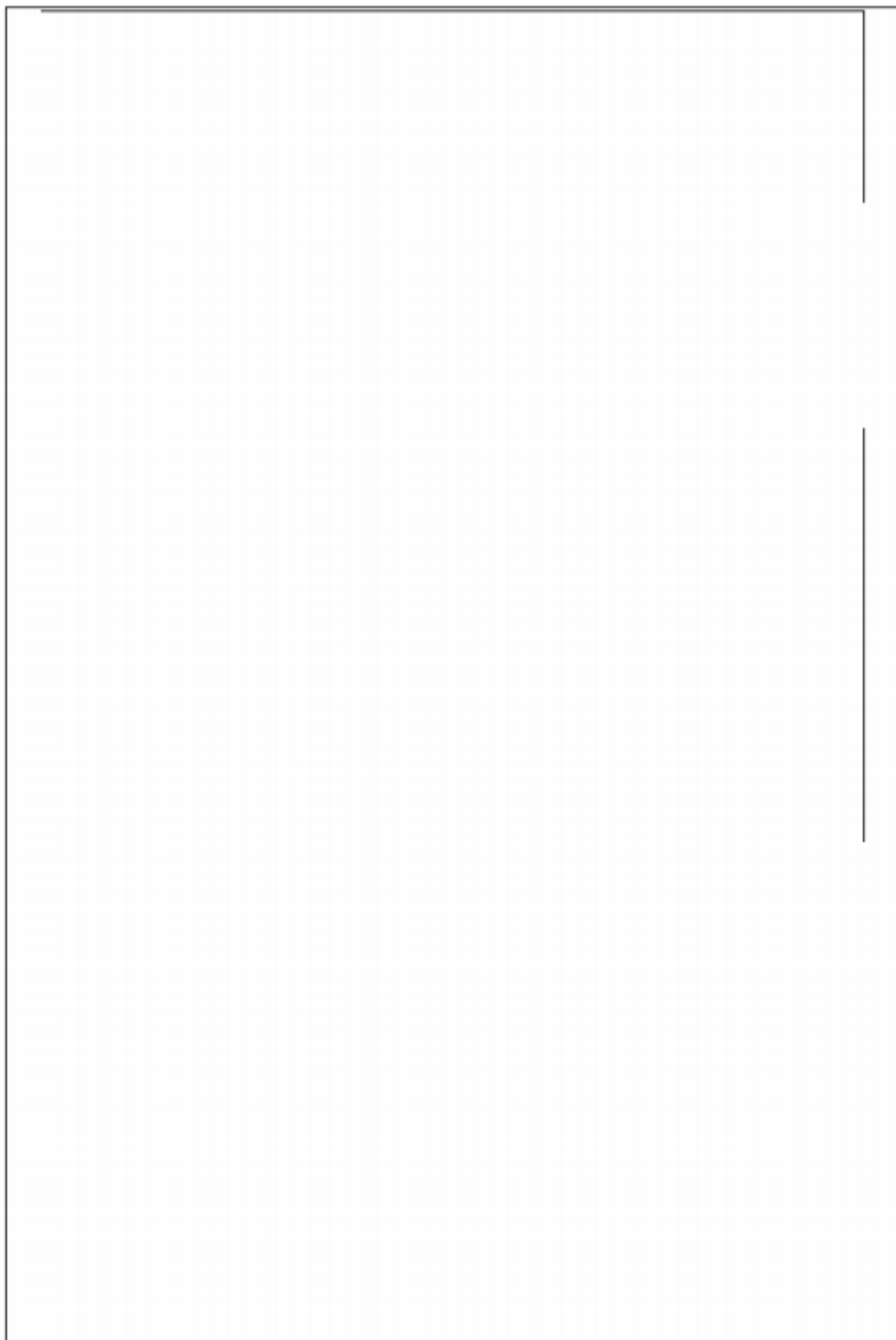












2、同类项目废水污染物产排情况对比分析

省厅开展的印刷电路板行业污染物产生排放水平相关调研材料指出：“电镀后清洗工序、板工序、蚀刻退膜显影等工序清洗用水及废气喷淋系统补充用水可采用中水，目前中水回用率一般可达 40%以上；线路板压合前处理、贴膜前处理及沉镍金、沉锡、沉银、电镍金、OSP、成品板清洗、细密线路阻焊前等对水质要求较高的工序清洗水一般不采用中水。综合印制电路板制造项目理论及实际废水产生量、排放量情况，目前我省多高层板生产中，外层折合单面面积生产废水排放水平平均值为 $0.094\text{m}^3/\text{m}^2$ ；内层折合单面面积生产废水排放水平平均值为 $0.056\text{m}^3/\text{m}^2$ ”。

同时，该相关调研材料也指出：印制电路板制造项目在实际建设和运营过程中，因受产品方案、生产能力、技术设备、生产工艺、未来经济形势变化等的影响，生产废水产生、排放水平存在一定不确定性，如小规模多批量品种、载板、线宽线距孔径等参数要求高的 HDI 和多层挠性板，废水产生量会有所增加，生产废水排放水平值需结合实际进行动态分析、调整。

经核算，本项目废水排水量为 $2960.38 \text{ m}^3/\text{d}$ ，稍高于根据省厅调研材料计算本项目废水排放量为 $2267.13 \text{ m}^3/\text{d}$ ，见下表 2-43。

表2-43 本项目与省厅调研材料计算结果对比

加工工序	本项目折合双面板加工面积万 m^2/a	排放系数 m^3/m^2	排放量 m^3/d	本项目外排水量 m^3/d
内层+次外层	579.03	0.056	1965.20	
外层	53.00	0.094	301.93	
合计		0.059	2267.13	2960.38

由于本项目生产产品主要为 HDI 板，占比 66.7%，其他多高层板占比 33.3%，本项目 HDI 板采用先进的微盲埋孔技术，通过激光钻孔或机械钻孔形成微小的导通孔，实现了电路层的紧密叠加。其制造过程涉及多次压合与电镀，对设备精度与工艺控制要求极高，属于很高端的线路板产品。

为满足客户对高端 HDI 板的需求，实现量产线宽/线距为 $40\mu\text{m}/40\mu\text{m}$ 的 HDI 板（内层孔径 $65\mu\text{m}$ 、孔密度 $2.4\sim3.0$ 个/ mm^2 ），以及在研的线宽/线距为 $20\mu\text{m}\sim25\mu\text{m}/20\mu\text{m}\sim25\mu\text{m}$ 的 HDI 板（内层孔径 $55\mu\text{m}$ ，孔密度 $2.7\sim3.6$ 个/ mm^2 ），本项目采用更先进的 mSAP 工艺。相比减成法工艺，mSAP 工艺线路对水质要求更加苛刻，在生产过程中需要使用自来水制备的去离子水，不能使用回用水制备的去离子水。因此，本项目的废水产排量会有所增加，符合省厅相关调研材料结论。

与此同时，对同类项目进行调查分析，具体如下：

①广州美维电子

广州美维电子（HDI 板、刚柔结合板、柔性板、背板、SMT 产品等）生产 HDI 产品阶数与层数与本项目相似，采取的生产工艺相似，均有采用 mSAP 工艺，因此具有可比性，本项目与美维电子对比情况见表 2-44。本项目废水产生量 $148.18 \text{ m}^3/\text{万 m}^2$ 产

晶·d，优于美维电子产生量 $176\text{m}^3/\text{万 m}^2\text{产品}\cdot\text{d}$ ，回用率也优于同类项目。

②奥特斯科技（重庆）有限公司

奥特斯科技（重庆）有限公司主要开发、生产高密度印制电路板以及其它高密度微积体电子组件（其中包括：高密度微孔印刷电路板、高效能电路板、超薄电路板、多层高密度柔性电路板、软硬结合电路板、半导体封装板、高效能原件埋嵌电路板以及其他高密度微积体电子组件），本次主要类比该项目二期工厂，主要为高密度印制电路板/系统级封装印制电路板（HDI 板）生产项目，新型高密度印刷电路板（新型 HDI 板） $10\text{万 m}^2/\text{a}$ ，传统高密度印制电路板（HDI 板） $10\text{万 m}^2/\text{a}$ ，层数 8~20 层，与本项目生产产品相似，应用领域为卫星通讯等领域，与本项目相似，采取的生产工艺相似，均有激光钻孔、镀铜、酸性蚀刻、沉铜板电、等离子等工艺，因此具有可比性，本项目与奥特斯科技（重庆）有限公司对比情况见表 2-44。本项目废水产生量 $148.18\text{m}^3/\text{万 m}^2\cdot\text{d}$ ，优于奥特斯科技（重庆）有限公司二厂废水产生量 $171\text{m}^3/\text{万 m}^2\cdot\text{d}$ ，回用率也优于该项目。

③江门崇达电路技术有限公司

该项目线路板生产产能 192 万平方米/年，其中双层板 9.6 万平方米/年、多层刚性板 110.4 万平方米/年、HDI 板 48 万平方米/年、软硬结合板 24 万平方米/年。其生产产品应用于通信设备、工业控制、航天航空等领域，生产工艺采用酸性蚀刻、沉铜、板电、微盲埋孔等技术工艺，采取的生产工艺相似，因此具有可比性。项目废水排放量为 $8740\text{m}^3/\text{d}$ ，按层数换算至单层规模 $1277\text{m}^2/\text{年}$ ，单层板单位规模废水产生量 $6.84\text{m}^3/\text{万 m}^2\cdot\text{d}$ （单层板），本项目 $4955.24\text{m}^3/\text{d}$ ，按层数换算至单层规模 $742.12\text{m}^2/\text{年}$ ，单层板单位规模废水产生量 $6.677\text{m}^3/\text{万 m}^2\cdot\text{d}$ （单层板），优于江门崇达电路技术有限公司产生量 $6.84\text{m}^3/\text{万 m}^2\cdot\text{d}$ （单层板）。

表2-44 本项目与同类项目线路板废水产生量对比

项目	产品名称	产能 (万 m^2/a)	产品结构	废水产生量 (m^3/d)	应用领域	回用率 (%)	环评时 间
美维 电子	HDI 板	20	8~14 层板 (5~6 阶)	3520.83 ($176\text{m}^3/\text{万}$ $\text{m}^2\text{产品}\cdot\text{d}$)	手机领域	37.5%	2024.4
奥特 斯科技	传统高密度 印制电路板 (HDI	20	8~12 层板 8~20 层板	3427 ($171\text{m}^3/\text{万}$ $\text{m}^2\text{产品}\cdot\text{d}$)	卫星通讯 等领域	0	2023.7

(重庆)有限公司	板)和新型高密度印刷电路板(新型HDI板)						
江门崇达电路技术有限公司	双层板、多层刚性板、HDI板、软硬结合板	192	刚性2~12层 HDI6~12层 (1~4阶) 软硬6层	8740 (6.84m ³ /万m ² 单层板·d)	通信设备、工业控制、航天航空等领域	42.9%	2022.11
本项目	HDI板+多高层板	33.44	多高层板:30层 HDI: 12~22层板 (2~5阶)	4955.24 (148.18m ³ /万m ² ·d) (6.677m ³ /万m ² 单层板·d)	AI服务器、光模块、AI PC、金手指板、交换机、低轨卫星	40.3%	本次

3、清洁生产水平分析

根据国家环境保护部发布的《清洁生产标准-印制电路板制造业》(HJ450-2008),对本项目的清洁生产水平进行评价。

①生产工艺与设备要求

本项目的生产工艺及设备均拟采用线路板行业先进的工艺和设备,与清洁生产标准中的生产工艺与设备要求进行比较如下:

A 基本要求

本项目在每条生产线,加装进水水表,控制用水,防止浪费水,鼓励节水;电镀或化学镀工艺采用多级漂洗,清洗水逆流回用;采用新工艺,缩短了工艺处理流程,达到节水和减废双重目标;板面清洗、蚀刻清洗均采用逆流清洗,减少新水消耗;本项目采取中水回用装置,生产过程中产生的废水处理达标后部分回用于生产。

因此,在生产工艺与装备基本要求方面,本项目能达到清洁生产指标等级的一级水平。

B 机械加工及辅助设施

对于钻孔、成型等机械加工流程,采用密闭作业,中央集尘。项目产生的固体废物分类进行收集处理。项目空压机等高噪声设备均采用单独密闭隔声处理,冷却塔等其他噪声生产设备采取减震等措施,降低噪声声源。

因此,在机械加工及辅助设施方面,本项目能达到清洁生产指标等级的一级水平。

C 图形形成（印刷或感光工艺）

本项目生产过程中用光固化抗蚀剂、阻焊剂，且废料根据不同性质全部分类、回收。印刷和感光工序均在独立密闭的车间进行，车间采用集中抽风收集废气，废气收集后统一处理达标后排放。

因此，在图形形成方面，本项目能达到清洁生产指标等级的一级水平。

D 板面清洗处理

本项目采用化学清洗和机械磨刷结合的方式，清洗剂为酸碱等，不属于有机清洗剂，清洗过程均采用逆流清洗，机械磨刷附有铜粉回收装置，并建有污水处理中水回用系统，将清洗水和磨板水处理后部分回用。

因此，在板面清洗处理方面，本项目能达到清洁生产指标等级的一级水平。

E 蚀刻

项目所用蚀刻液均采用中央加药系统进行自动加药。清洗水采用多级逆流漂洗，蚀刻线均为密封的水平线，无溶液与气体泄漏。项目使用的蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物。

因此，在蚀刻处理方面，本项目能达到清洁生产指标等级的一级水平。

F 电镀与化学镀

项目除镀金和沉金工序外其他均采用无氰电镀液，废液全部分类收集并暂存于污水处理站中的危废仓中。镀金、沉金槽均设置有在线回收设备，对废液进行处理回用。电镀不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用焊锡涂层。项目电镀设备为全自动电镀线，具有耗水量小，产品质量高的特点，清洗过程采用多级逆流漂洗，各工作槽工艺废气通过各工作槽槽边设置的集气管道和车间环境废气一并收集进入废气处理系统处理达标后排放。

因此，在电镀与化学镀处理方面，本项目能达到清洁生产指标等级的一级水平。

②资源能源利用指标

由工程分析及污染治理措施章节分析，本项目在整个生产流程中采取了节水、节能措施，并采取先进的生产设备和工艺，最大限度的提高了资源的利用率，同时减少了污染物的产生量。

本项目产品主要有多层高密度线路板和 HDI 板，其中各项产品的产能及层数比例见表 2-1。

A 单位印制板耗用水量 (m^3/m^2)

根据清洁生产标准要求核算全厂总新水用量,根据水平衡可知每天厂区的生产相关的新鲜水用量为 $4813.06\text{m}^3/\text{d}$,本项目预计年工作 330 天,则全年生产过程耗用新水量为 158.83 万 m^3 。

B 耗电量

根据清洁生产标准要求核算全厂总耗电量,根据建设单位提供的资料,折算本项目全厂年用电量为 22098 万千瓦时。

C 覆铜板利用率%

根据本项目产能计算表 2.1-2~2.1-3 的各产品利用率可知,本项目各产品利用率均符合达到 70%以上。

具体各项资源能源利用指标见表 2-45。

表2-45 本项目污染物产生量指标对照

1.单位印制板耗用新水量 (m³/m²)								
规格		产能 (万 m²/a)	一级				本项目 耗水量 (m³/a)	对应 级别
			n	指标 (m³/m²)		对应的耗水 量 (万 m³/a)		
AI 服务器 (加速卡)	HDI	8.92	22	多层板≤ (0.5+0.3n) HDI 板 ≤ (0.6+0.5n)	10.6	94.55	/	/
光模块(400G-800G)	HDI	3.34	14		6.6	22.04		
金手指板 (HDI)	HDI	4.46	12		5.6	24.98		
大背板 (交换 UBB)	多高层 板	3.34	30		8.9	29.73		
交换机(400G-800G)	多高层 板	7.8	30		8.9	69.42		
低轨卫星 (HDI)	HDI	5.57	20		9.6	53.47		
合计		33.44	/	/	/	294.19	158.83	一 级
2.单位印制板耗用电量(kWh/m²)								
规格		产能 (m²/a)	一级			对应的耗电 量 (万 kWh/a)	本项目 耗电量 (万 kWh/a)	对应 级别
			n	指标 (kWh/m²)				
AI 服务器 (加速卡)	HDI	8.92	22	多层板≤ (45+20	860	7671.2	/	

光模块(400G-800G)	HDI	3.34	14	n) HDI 板≤ (60+40 n)	540	1803.6		
金手指板(HDI)	HDI	4.46	12		460	2051.6		
大背板(交换UBB)	多高层板	3.34	30		605	2020.7		
交换机(400G-800G)	多高层板	7.8	30		605	4719		
低轨卫星(HDI)	HDI	5.57	20		780	4344.6		
合计		33.44	/	/	/	22610.7	22098	一级
3.覆铜板利用率(%)								
规格		产能 (m ² /a)	一级			本项目覆铜板用量利用率%	对应级别	
			n	指标(%)				
AI服务器(加速卡)	HDI	8.92	22	多层板≤ (80— 2n) HDI 板≤(75— 2n)	35	80%	/	
光模块(400G-800G)	HDI	3.34	14		51	80%		
金手指板(HDI)	HDI	4.46	12		55	80%		
大背板(交换UBB)	多高层板	3.34	30		24	70%		
交换机(400G-800G)	多高层板	7.8	30		24	76%		
低轨卫星(HDI)	HDI	5.57	20		39	75%		
合计		33.44	/	/	/	1212.43 万 m ² /a	748.38 万 m ² /a	一级

③污染物产生量(末端处理前)

A 废水产生量

根据工程分析,本项目线路板生产的工艺废水产生量为4955.24m³/d(163.5m³/a)。

B 废水中铜的产生量

根据项目水污染物分析,本项目线路板生产废水中的总铜量为41.78t/a。

C 废水中化学需氧量

根据项目水污染物分析,本项目线路板废水中的COD_{Cr}产生量为311.21t/a。

具体指标见表2-46。

表2-46 本项目污染物产生量指标对照

1.单位印制板废水产生量 (m ³ /m ²)								
规格		产能 (m ² /a)	一级			本项目 废水产生量 (m ³ /a)	对应 级别	
			n	指标 (m ³ /m ²)		对应的废 水产生量 (m ³ /a)		
AI 服务器 (加速卡)	HDI	8.92	22	多层板≤ (0.42+0.29n) HDI 板≤ (0.52 +0.49n)	10.32	92.05	/	/
光模块 (400G-800G)	HDI	3.34	14		6.4	21.38		
金手指板 (HDI)	HDI	4.46	12		5.42	24.17		
大背板 (交 换 UBB)	多高 层板	3.34	30		8.54	28.52		
交换机 (400G-800G)	多高 层板	7.8	30		8.54	66.61		
低轨卫星 (HDI)	HDI	5.57	20		9.34	52.02		
合计		33.44	/	/	/	284.76	163.5	一级
2.单位印制板铜产生量(g/m ²)								
规格		产能 (m ² /a)	一级			本项目 废水中 铜产生 量 (t/a)	对应 级别	
			n	指标 (g/m ²)		对应的废 水中铜产 生量 (t/a)		
AI 服务器 (加速卡)	HDI	8.92	22	多层板≤ (15+3n) HDI 板≤ (15+8n)	290	15.61	/	/
光模块 (400G-800G)	HDI	3.34	14		194	3.71		
金手指板 (HDI)	HDI	4.46	12		170	4.24		
大背板 (交 换 UBB)	多高 层板	3.34	30		274	3.31		
交换机 (400G-800G)	多高 层板	7.8	30		274	7.72		
低轨卫星 (HDI)	HDI	5.57	20		266	8.86		
合计		33.44	/	/	/	43.44	41.78	一级
3.单位印制板 COD _{Cr} 产生量(g/m ²)								
规格		产能 (m ² /a)	一级			本项目 废水中 COD 产 生量 (t/a)	对应 级别	
			n	指标 (g/m ²)		对应废 水中 COD 产生量 (t/a)		
AI 服务器 (加速卡)	HDI	8.92	22	多层板≤ (100+30n)	2700	99.904	/	/

光模块 (400G-800G)	HDI	3.34	14	HDI 板≤ (120+50n)	1740	24.048		
金手指板 (HDI)	HDI	4.46	12		1500	27.652		
大背板(交 换 UBB)	多高 层板	3.34	30		3100	31.396		
交换机 (400G-800G)	多高 层板	7.8	30		3100	73.32		
低轨卫星 (HDI)	HDI	5.57	20		2460	56.814		
合计		33.44	/	/	/	313.134	311.21	一级

④废物回收利用指标

由本项目水平衡分析可知，本项目完成后工业用水重复利用率为 71.02%；边角料中的铜粉碎回收。本项目完成后产生的蚀刻及含铜废液、污泥、边角料、废线路板等均交由有资质单位进行回收处理，因此无法回收的铜主要为废水中的铜，因此铜的回收率约为 99%。

⑤环境管理指标

A 环境法律法规标准

本项目完成后拟按照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ 450-2008）要求进行审核，以使项目符合印刷电路板行业清洁生产技术要求。

B 生产过程环境管理

本项目拟设置工艺控制和设备操作文件，拟针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定，设置文件对维护保养进行记录，杜绝跑、冒、滴、漏现象。项目符合清洁生产一级水平。

C 环境管理体系

本项目拟按照 ISO14001 环境管理体系要求执行，持续进行清洁生产审核，充实生产管理，建成后实现有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，将对能耗水耗进行考核，对产品合格率进行考核，符合清洁生产一级水平。

D 废水处理系统

本项目拟进行废水分类处理，拟安装自动加料调节与监控装置和废水排放量与主要成分自动的在线监测装置。项目符合清洁生产一级水平。

E 环保设施的运行管理

本项目拟建立环保档案，设置计算机网络化管理系统，对污染物能在线监测，自有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案。项目符合清洁生产一级水平。

F 危险物品管理

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》规定执行，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，建立危险品管理制度。项目符合清洁生产一级水平。

G 废物存放和处理

本项目应做到国家相关管理规定，危险废物交有资质的专业单位回收处理。项目产生的危险废物向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。项目制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。本项目按不同种类的危险废物进行区别存放并标识清楚。项目符合清洁生产一级水平。

⑤小结

根据项目产品结构及产能，参照《清洁生产标准印制电路板制造业》（HJ450-2008），经分析，见表 2-47，按本项目产能计算一级清洁生产水平最大的新鲜用水量为 294.19 万 m^3/a 和废水产生量为 284.76 万 m^3/a ，本项目新鲜用水量为 158.83 万 m^3/a ，占比 54%，生产废水产生量为 163.5 万 m^3/a ，占比 57.4%；工业用水重复利用率 71.3%，优于一级清洁生产水平要求（ $\geq 55\%$ ）。本项目各项指标优于清洁生产一级水平的要求，达到国际清洁生产先进水平。

表2-47 《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	评级
一、生产工艺与装备要求					
1.基本要求	工厂有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能功效。	工厂布局合理，图形形成、板面清洗处理、蚀刻和电镀与化学镀有水电计量装置。	不采用已淘汰高耗能设备；生产场所整洁，符合安全技术、工业卫生要求。	项目设有全面节能节水措施，并有效实施。工厂布局先进，生产设备自动化程度高，有安全、节能功效。	一级
2.机械加工及辅助设施	高噪声区隔音吸声处理，或有防噪音措施。	有集尘系统回收粉尘，废边角料回收利用。	有安全防护装置，有吸尘装置。	项目对高噪声设备设有隔声减振措施	一级
3.图形形成（印刷或感光工艺）	用光固化抗蚀剂、阻焊剂；显影、去膜设备附有有机膜处理装置；配置排气或废气处理系统。		用水溶性抗蚀剂、弱碱显影阻焊剂，废料分类、回收。	项目对显影、去膜设备工序配备有废气处理装置	一级
4.板面清洗处理	化学清洗和机械磨刷，采用逆流清洗或水回用，附有铜粉回收或污染物回收处理装置。		不使用有机清洗剂，清洗液不含络合物。	项目对化学清洗采用逆流清洗，机械磨刷工序采用中水回用。	一级
5.蚀刻	蚀刻机有自动控制与添加、再生循环系统；蚀刻清洗水多级逆流清洗；蚀刻清洗浓液补充添加于蚀刻液中或回收；蚀刻机密封，无溶液与气体泄漏，排风管有阀门；排气有吸收处理，控制效果好		应用封闭式自动，传送蚀刻装置，蚀刻液不含铬、铁化合物及螯合物，废液集中存放并回收。	项目蚀刻机有自动控制与添加系统；蚀刻清洗水采用多级逆流清洗；项目蚀刻机密封，无溶液与气体泄漏，排风管有阀门；排气有吸收处理，控制效果好。	一级
6.电镀与化学镀	除电镀金与化学镀金外均采用无氰电镀液			项目除电镀金与化学镀金外均采用无氰电镀液	一级
	除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合		废液集中存放并回收。配置排	项目电镀不采用铅合	一级

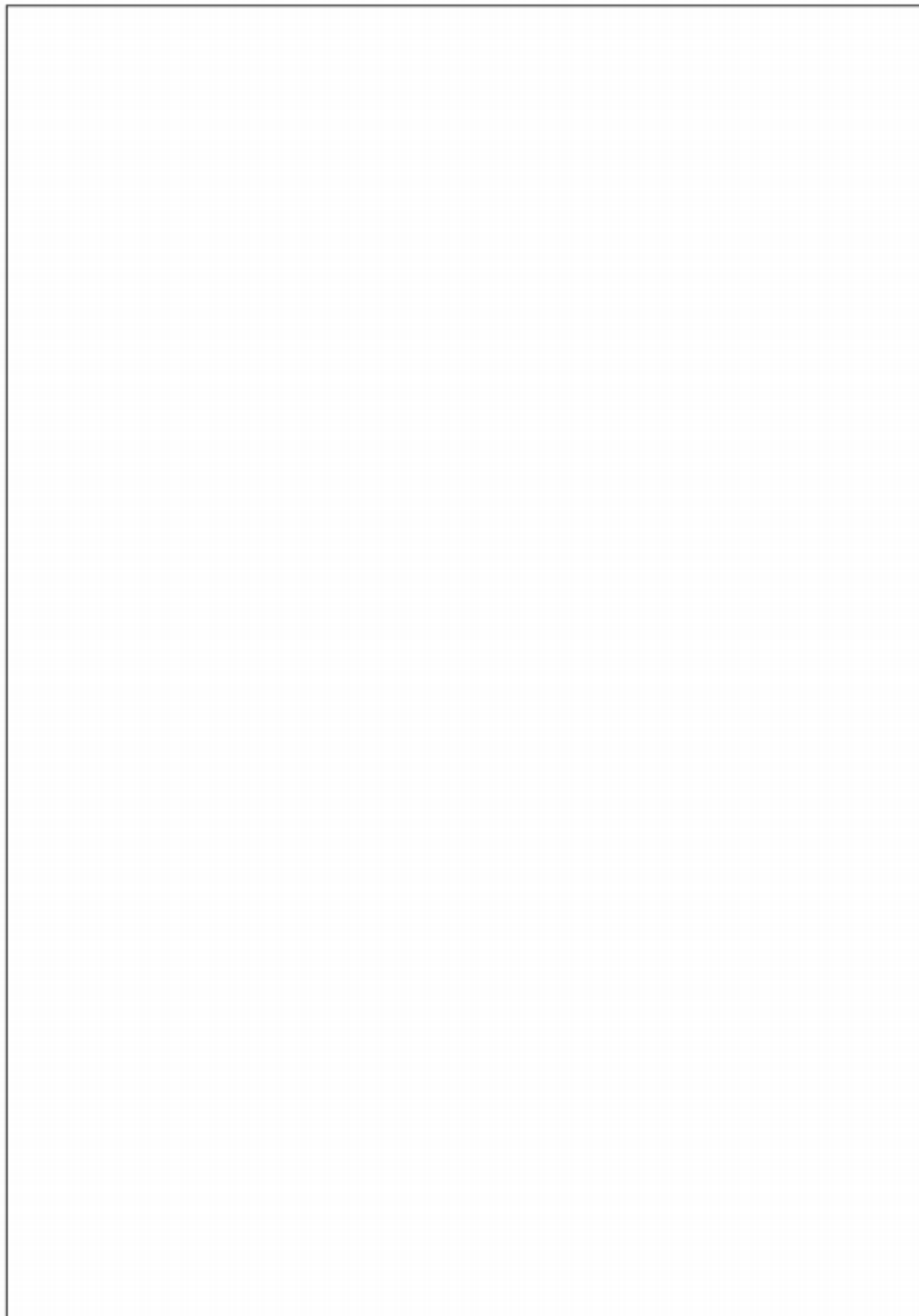
清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	评级
	物的电镀液，不采用焊锡涂层。设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。配置废气收集和处理系统。		气和处理系统。	金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用焊锡涂层。各设备有自动控制装置，清洗水多级逆流回用。各电镀线配置废气收集和处理系统。	
二、资源能源利用指标					
1.单位印制板耗用新水量（m³/m²）					
多层板（2+n 层） HDI 板（2+n 层）	≤(0.5+0.3n) ≤(0.6+0.5n)	≤(0.9+0.4n) ≤(1.0+0.6n)	≤(1.3+0.5n) ≤(1.3+0.8n)	158.83 万 m³/a	一级
按本项目产能核算的一级清洁生产水平要求	294.19 万 m³/a				
2.单位印制板耗用电量(kWh/m²)					
多层板(2+n 层) HDI 板(2+n 层)	≤(45+20n) ≤(60+40n)	≤(65+25n) ≤(55+50n)	≤(75+30n) ≤(105+60n)	22098 万 kWh /a	一级
按本项目产能核算的一级清洁生产水平要求	22610.7 万 kWh /a				
3.覆铜板利用率(%)					
多层板(2+n 层) HDI 板(2+n 层)	≥(80-2n) ≥(75-2n)	≥(75-3n) ≥(70-3n)	≥(70-5n) ≥(65-4n)	748.38 万 m²/a	一级
按本项目产能核算的一级清洁生产水平要求	1212.43 万 m²/a				
三、污染物产生指标（末端处理前）③					
1.单位印制板废水产生量（m³/m²）					
多层板(2+n 层) HDI 板(2+n 层)	≤(0.42+0.29n) ≤(0.52+0.49n)	≤(0.78+0.39n) ≤(0.85+0.59n)	≤(1.3+0.49n) ≤(1.3+0.79n)	163.5 万 m³/a	一级
按本项目产能核算的一级清洁生产水平要求	284.76 万 m³/a				

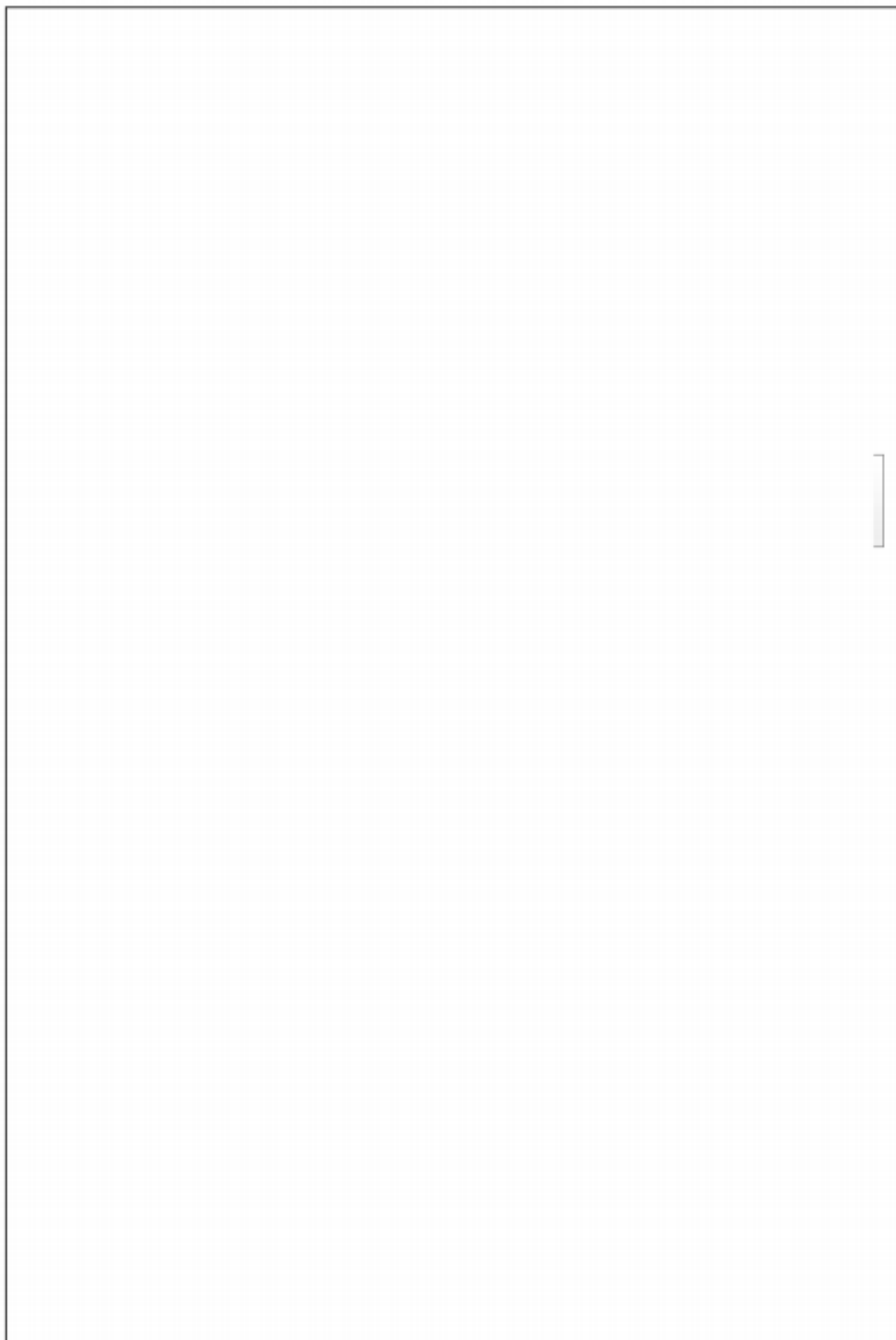
清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	评级
2.单位印制板铜产生量(g/m ²)					
多层板(2+n 层) HDI 板(2+n 层)	≤(15+3n) ≤(15+8n)	≤(20+5n) ≤(20+10n)	≤(50+8n) ≤(50+12n)	41.78 t/a	一级
按本项目产能核算的一级清洁生产水平要求	43.44t/a				
3.单位印制板 COD _{Cr} 产生量(g/m ²)					
多层板(2+n 层) HDI 板(2+n 层)	≤(100+30n) ≤(120+50n)	≤(180+60n) ≤(200+80n)	≤(300+100n) ≤(300+120n)	311.21 t/a	一级
按本项目产能核算的一级清洁生产水平要求	313.134t/a				
四、废物回收利用指标					
1.工业用水重复利用率(%)	≥55	≥45	≥30	71.3%	一级
2.金属铜回收率(%)	≥95	≥88	≥80	边角料中的铜粉碎回收。改扩建项目完成后产生的蚀刻及含铜废液、污泥、边角料、废线路板等均交由有资质单位进行回收处理,因此无法回收的铜主要为废水中的铜,因此铜的回收率约为 99%。	一级
五、环境管理指标					
1.环境法律法规要求	符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求			拟参照一级执行	
2.生产过程管理	有工艺控制和设备操作文件;有针对生产装置发生损坏。对危险物、化学溶液应急处理的措施规定。		无跑、冒、滴、漏现象,有维护保养计划与记录。	拟参照一级执行	
3.环境管理体系	建立 GB/T24001(ISO14001)环境管理体系并被认证,		有环境管理和清洁生产管理规	拟参照一级执行	

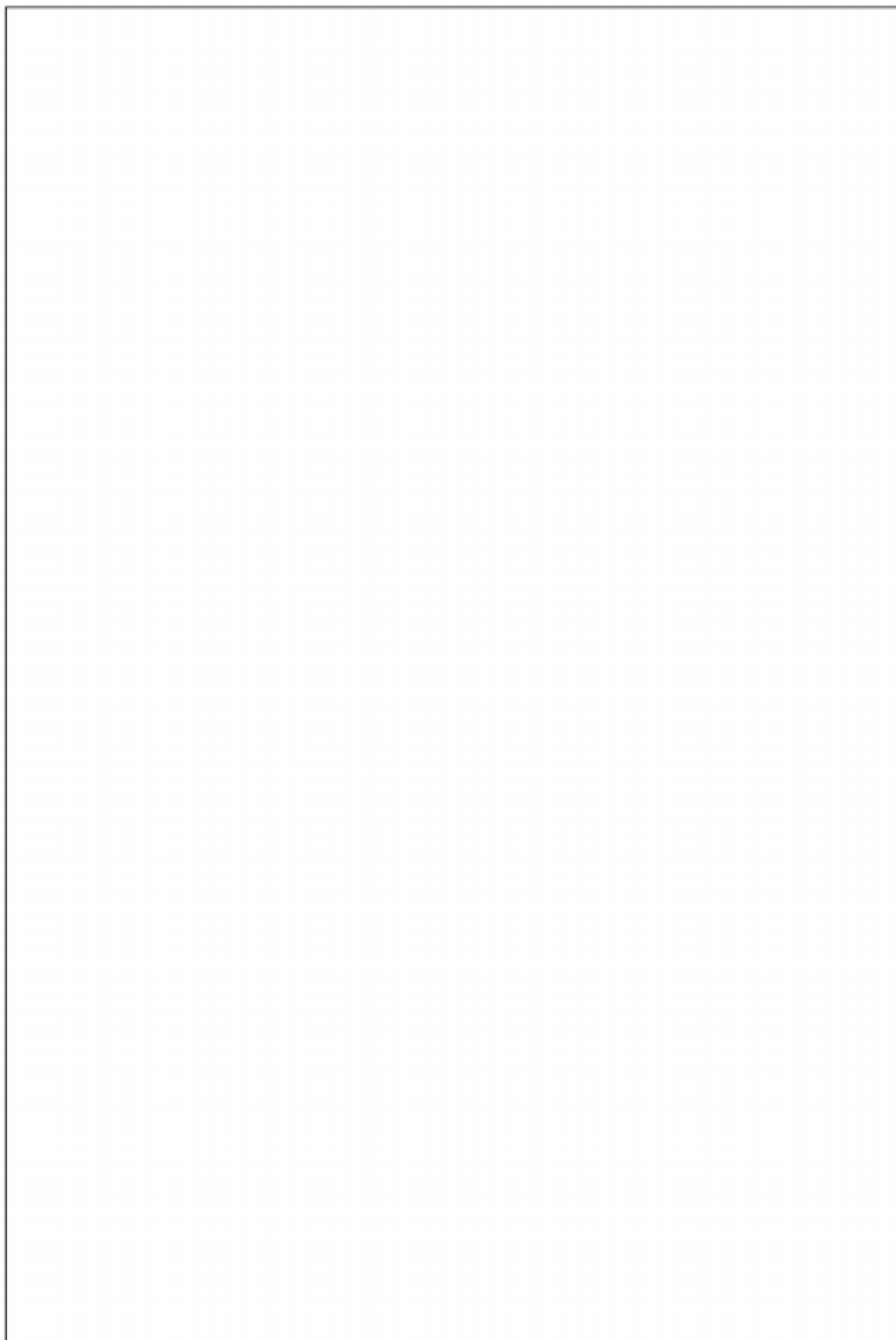
清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	评级
	管理体系运行正常，有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成国家的清洁生产审核。		程，岗位职责明确。		
4.废水处理系统	废水分类处理，有自动加料调节与监控装置，废水排放量与主要成分自动在线监测装置。		废水分类汇集、处理，有废水分析监测装置，排水口有计量表具。	拟参照一级执行	
5.环保设施运行管理	对污染物能在线监测，自有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络化管理系统。废水在线监测装置经环保部门对比监测。		有污染物分析条件，记录运行数据。	拟参照一级执行	
6.危险物品管理	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》危险品原材料分类，有专门仓库管理，建立相应的管理制度。		有危险品管理规程，有危险品管理场所。	拟参照一级执行	
7.废物存放和处理	做到国家相关管理规定，危险废物交有资质的专业单位回收处理。应制定向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施），向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。针对危险废物的产生、收集、贮存、利用、处置，应该制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护部门备案。废物定置管理，按照不同种类区别存放及标识清楚；无泄漏，存放环境环境整洁；如是可利用资源应无污染地回用处理；不能自行回用则交有资质单位回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染。			拟参照一级执行	
注 1：表中“机械加工及辅助设施”包括开料、钻铣、冲切、刻槽、磨边、层压等，及空气压缩、排风等设备。 注 2：表中的单面板、双面板、多层板包括刚性印制电路板和挠性印制电路板。由于挠性印制电路板的特殊性，新水用量、耗电量和废水产生量比表中所列值分别增加 25%与 35%，覆铜板利用率比表中所列值减少 25%。刚挠结合印制电路板参照挠性印制电路板相关指标。 注 3：表中所述印刷电路板是适合于规模化批量生产企业，当以小批量、多品种为主的快件和样板生产企业，可以在上表指标值的基础上放宽 15%。 注 4：表中印制板层数加“n”是正整数。如 6 层多层板是（2+4），n 为 4；HDI 板层数包含芯板，若无芯板则是全积层层数，都是在 2 的基础上加上 n 层，刚挠结合板是以刚性或挠性的最多层数计算。 注 5：若采用半加成法或加成法工艺制作印制板，能源利用指标、污染物产生指标应不大于本标准。其它未列出的特种					

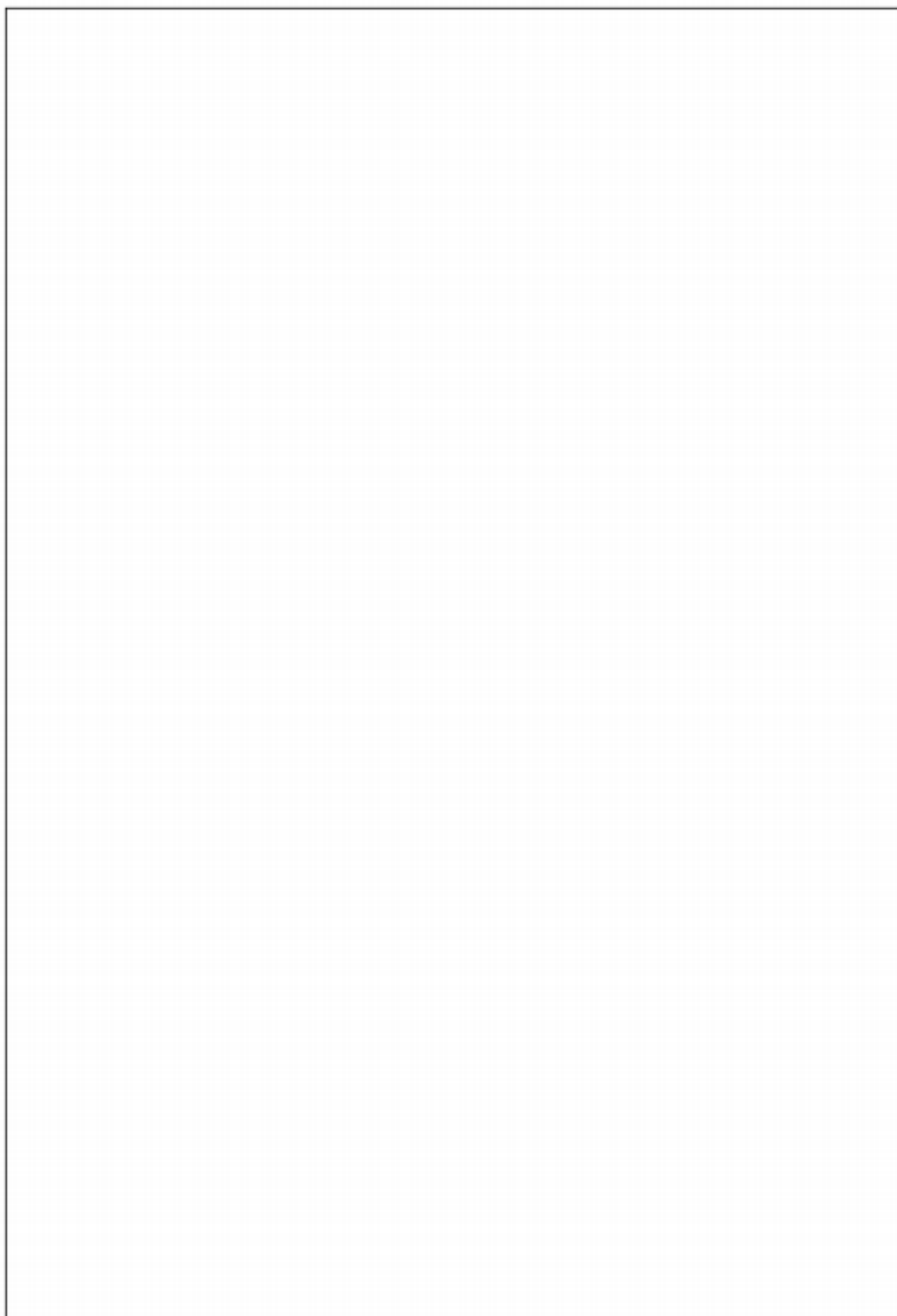
清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	评级
	印制板参照相应导电图形层数印制板的要求。如加印导电膏线路的单面板、导电膏灌孔的双面板都按双面板指标要求。 注 6：若生产中除用电外还耗用重油、柴油、天然气等能源，这可以按照国家有关综合耗折标煤标准换算，统一以耗电量计算。如电力 1.229 吨标准煤/万千瓦时，重油 1.4286 吨标准煤/吨，天然气 1.33 吨标准煤/千立方米，则 1 吨标准煤折合电力 0.8136 万千瓦时，1 千立方米天然气折合电力 1.0822 万千瓦时。				

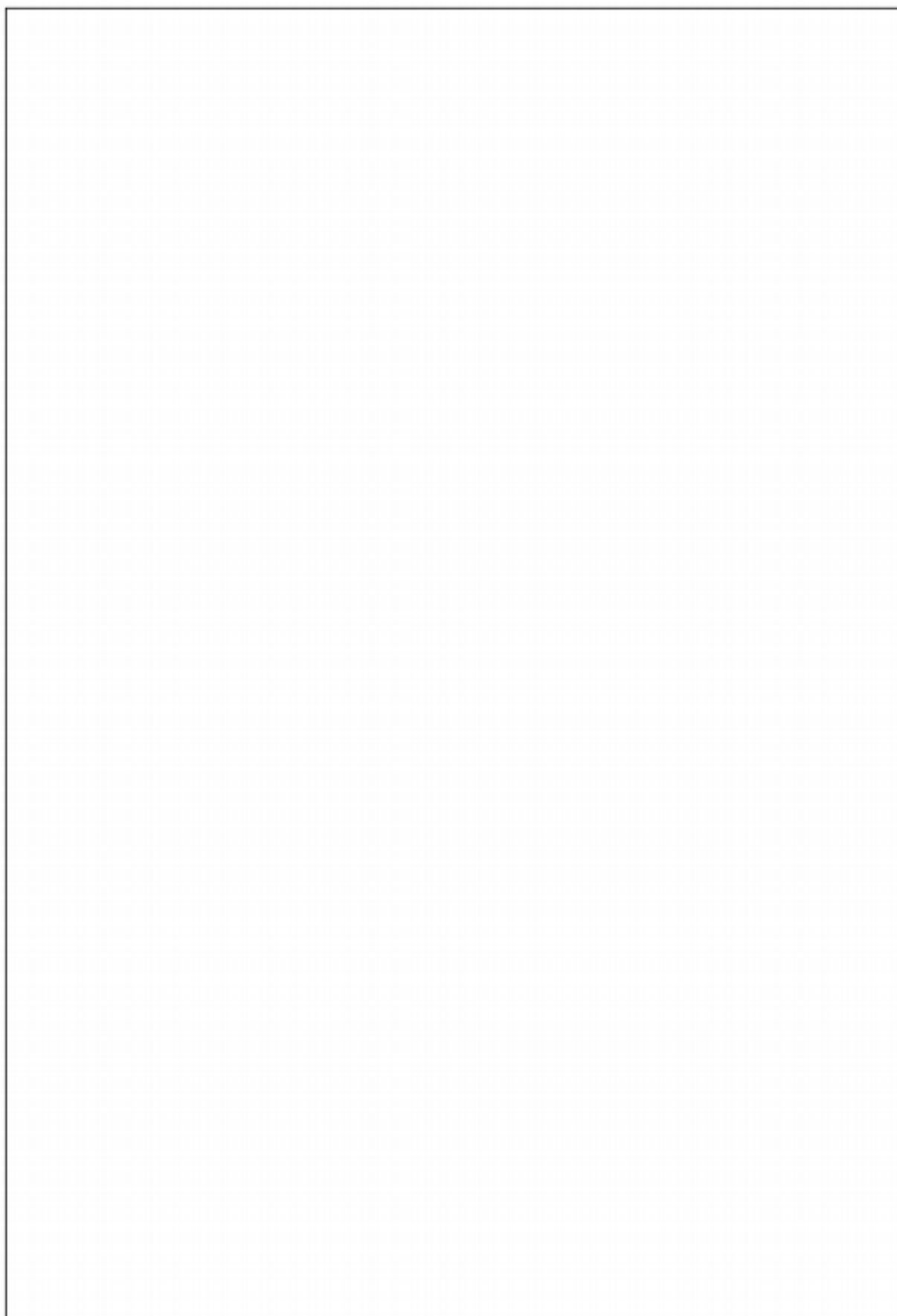
工艺流程和产排污环节	<p>本项目生产的产品包括多层高密度印制电路板和 HDI 印制电路板。线路板生产工艺主要包括内层线路制作、外层线路制作、表面加工成型工序，HDI 板与其它多高层板相比，除了在内层线路制作工艺上存在一定的差异外，外层线路制作和后续成型工艺基本相同。</p> <p>线路板总体生产工艺流程主要包括内层板制作、外层线路板制作和外层外形加工成型三个大的环节。</p>
------------	---



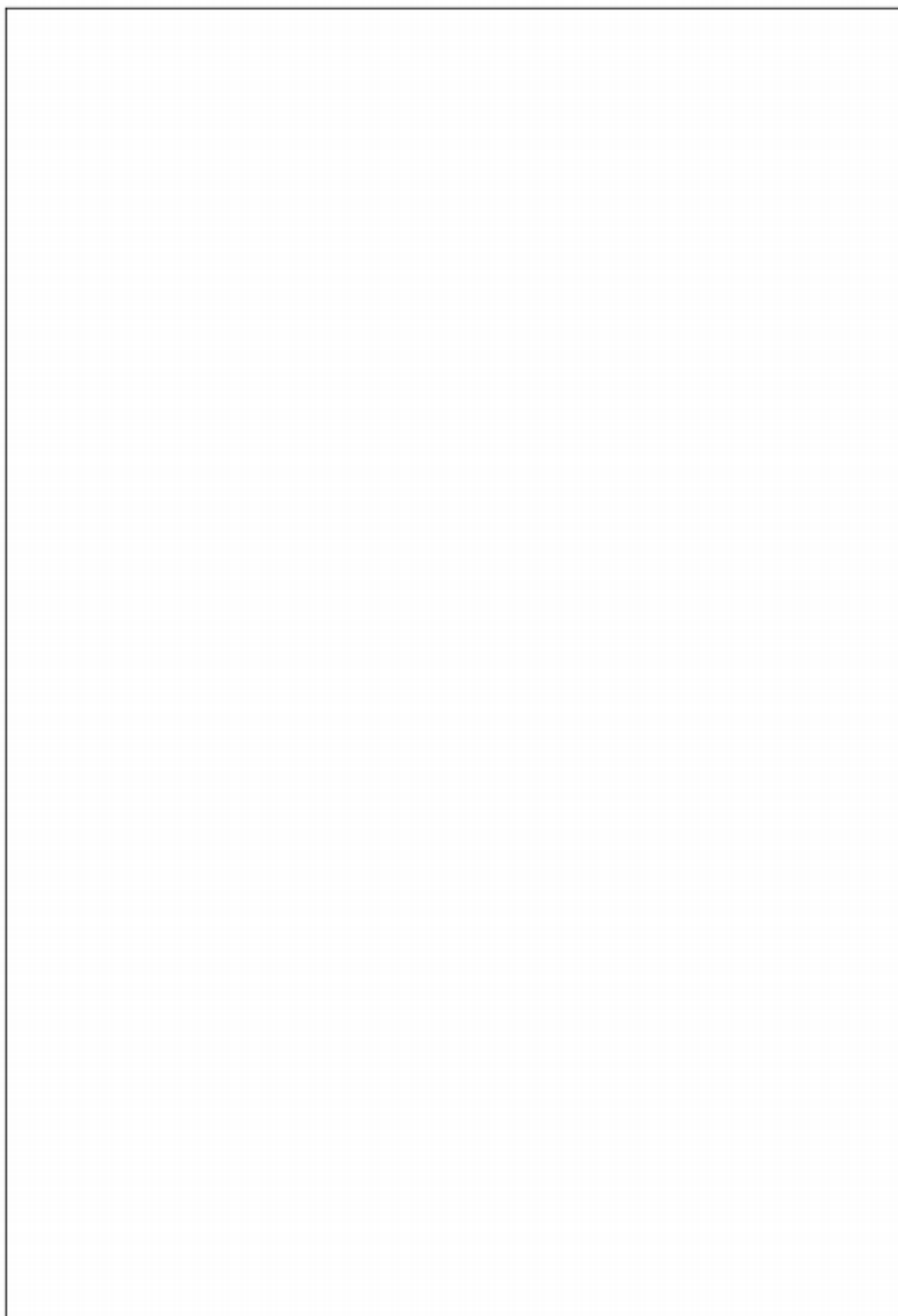


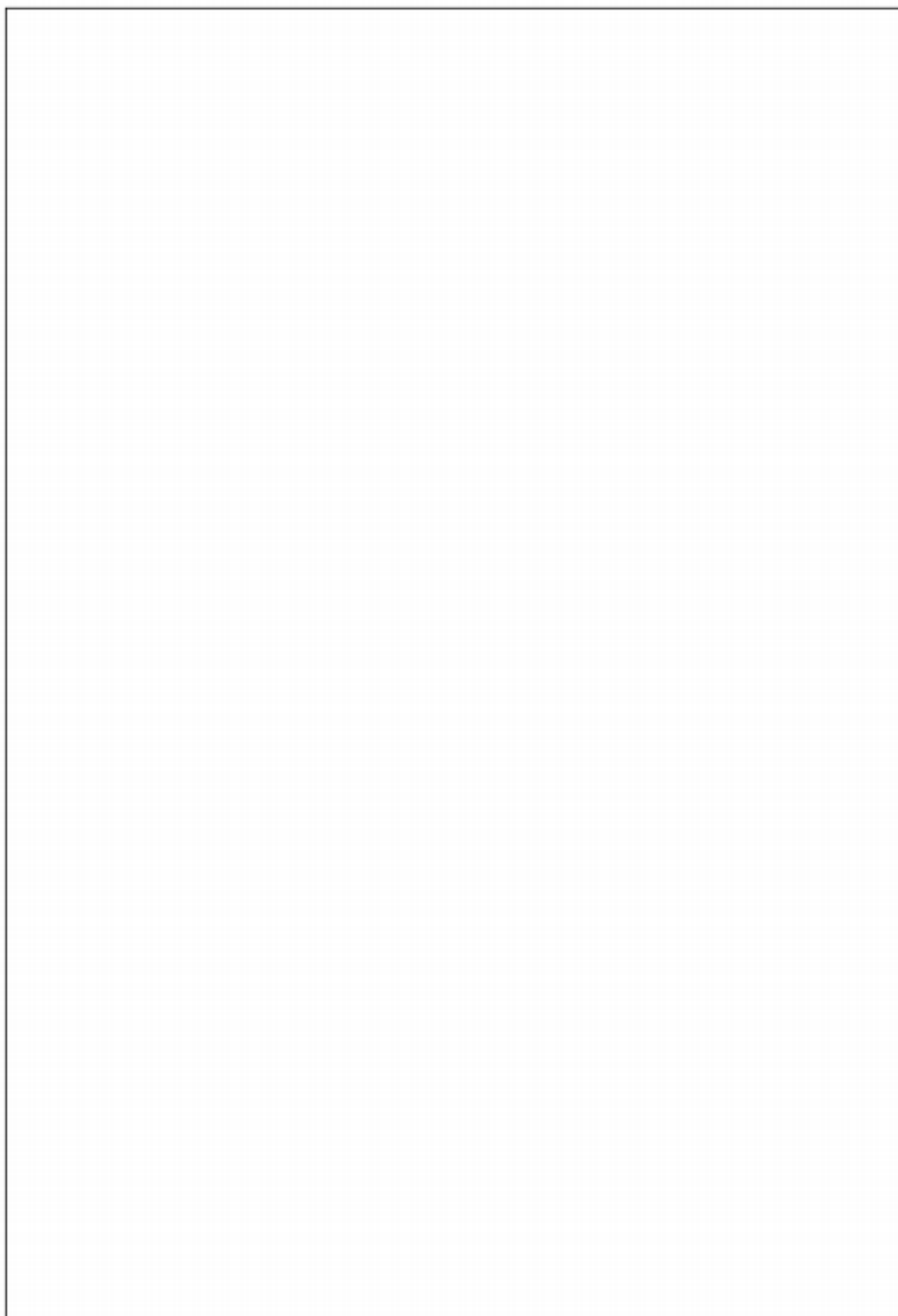


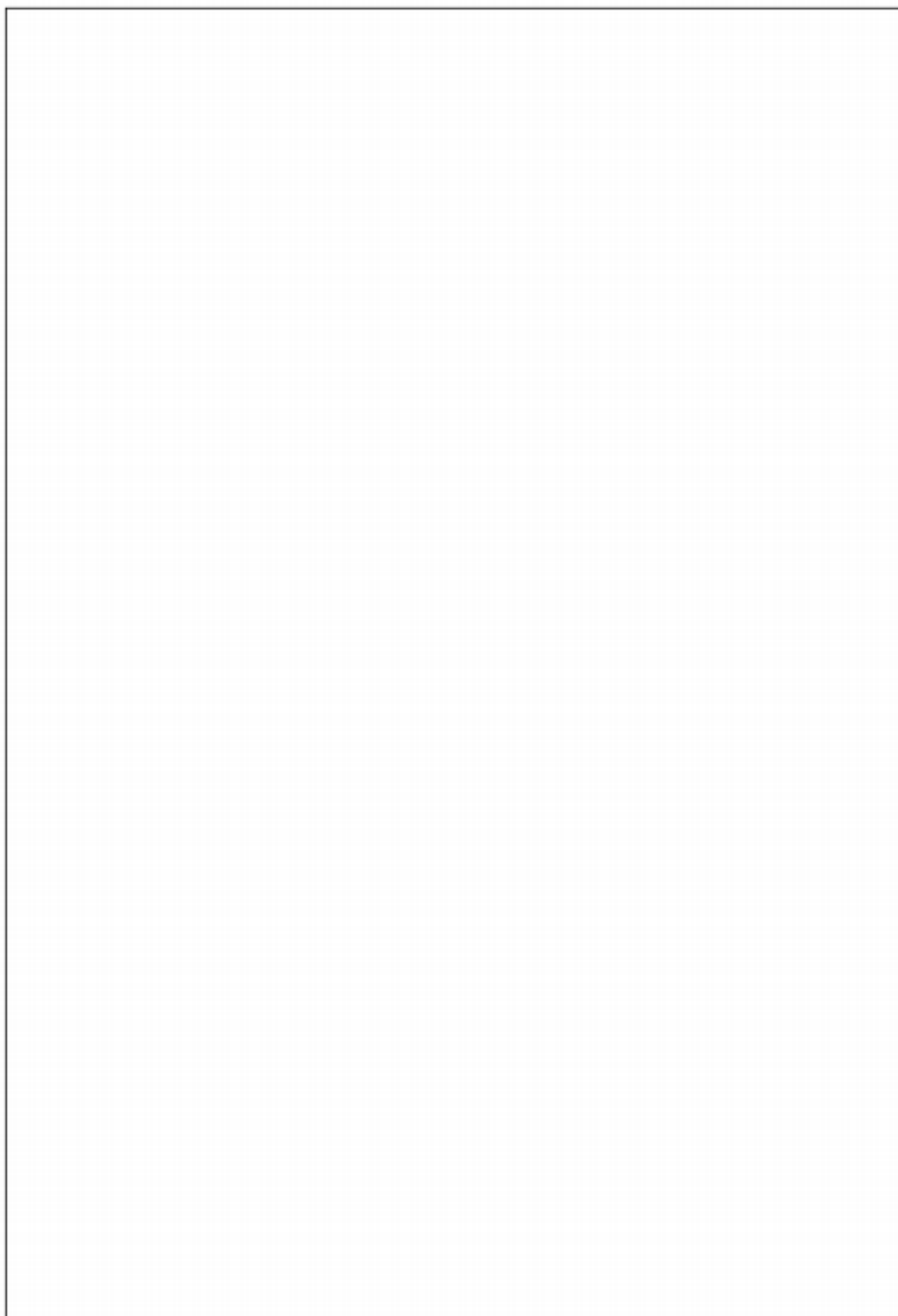


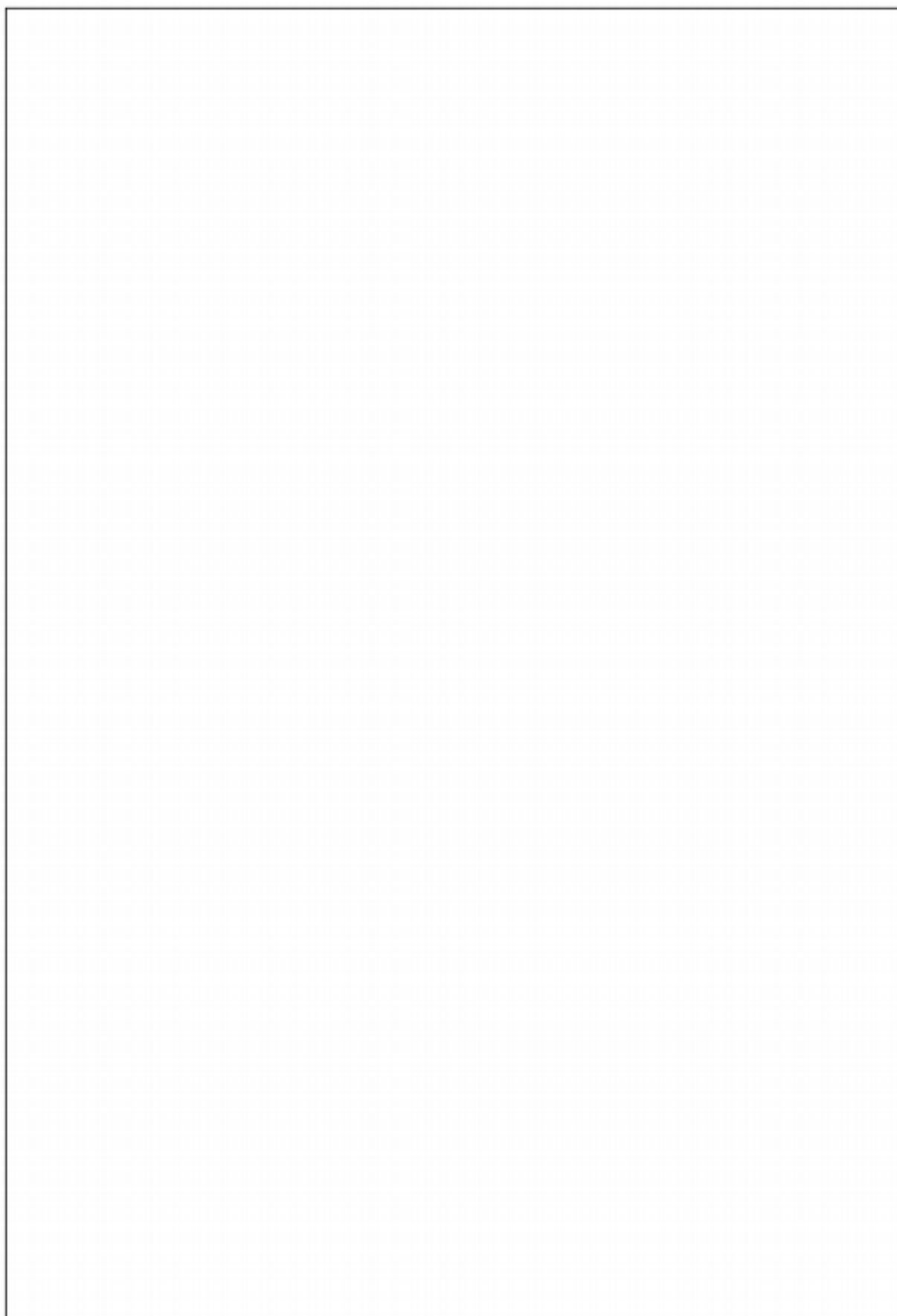


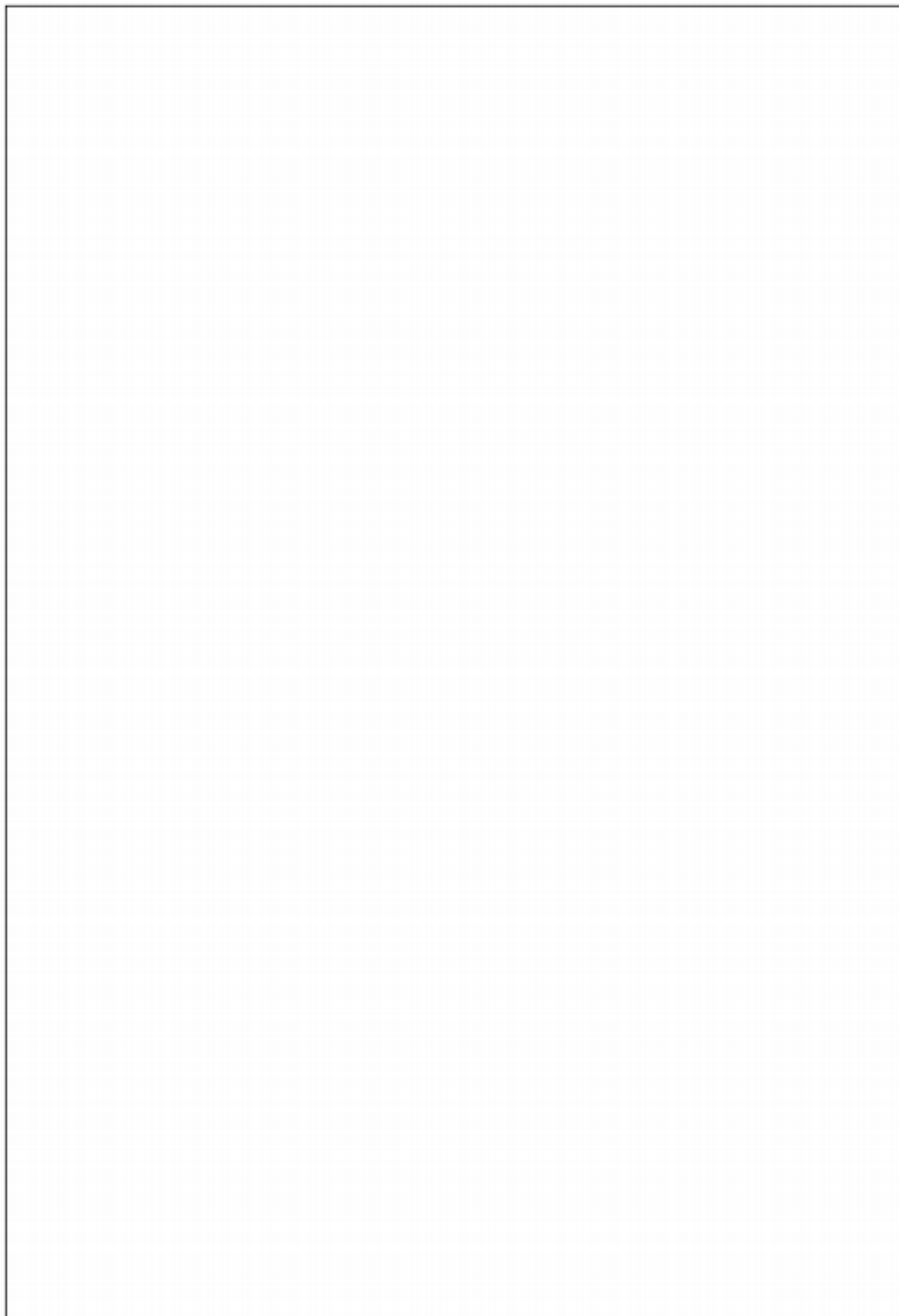
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

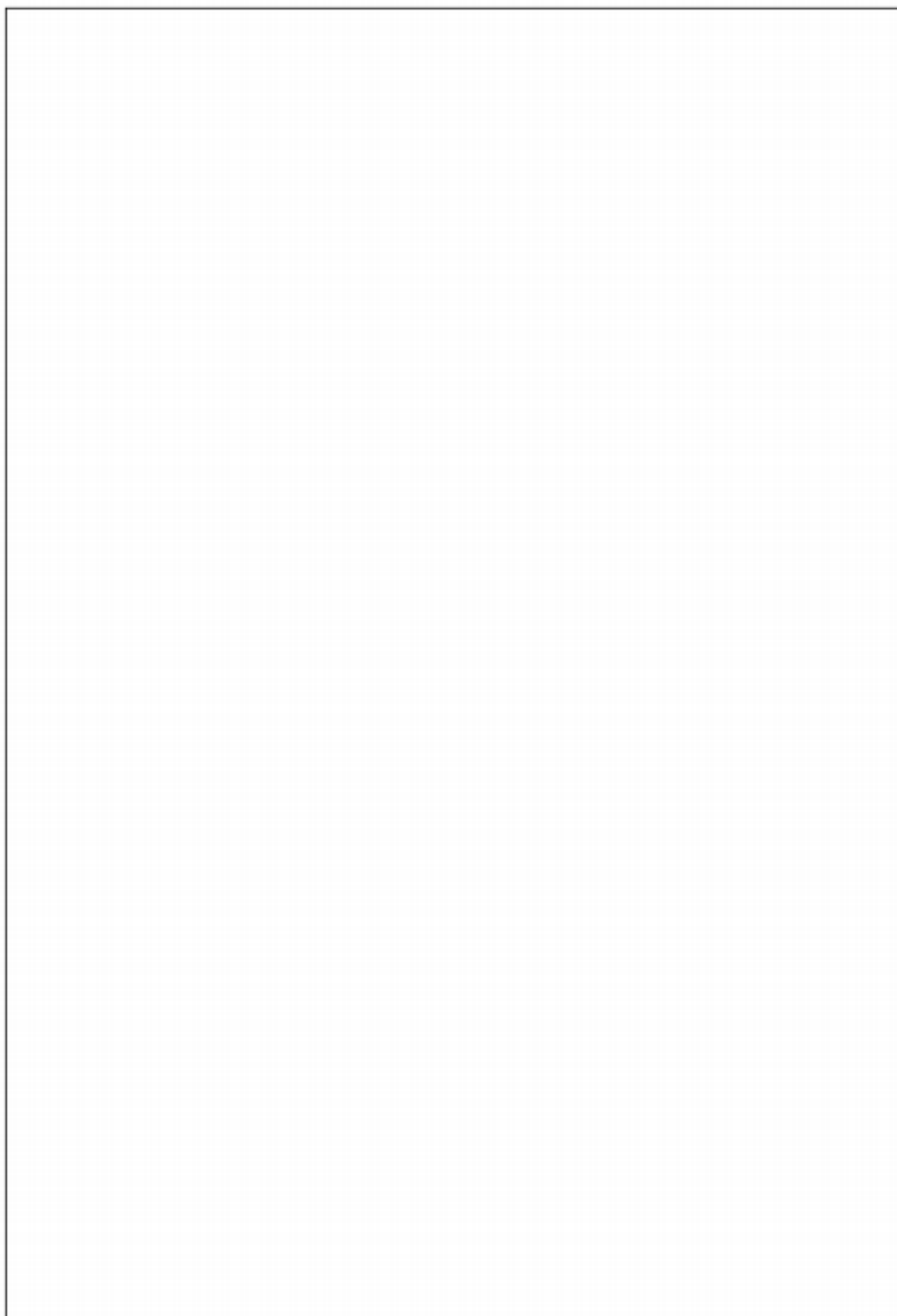


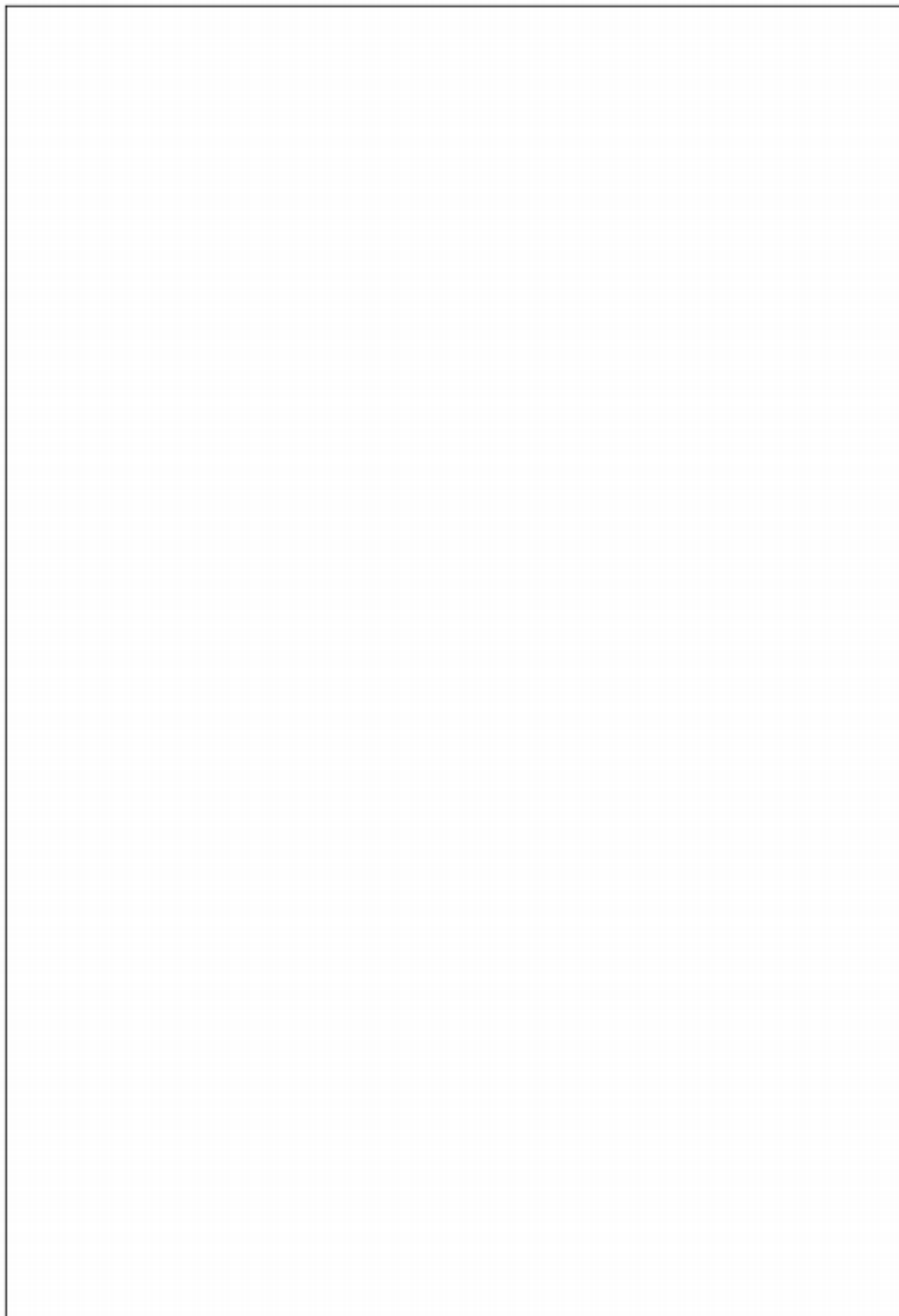


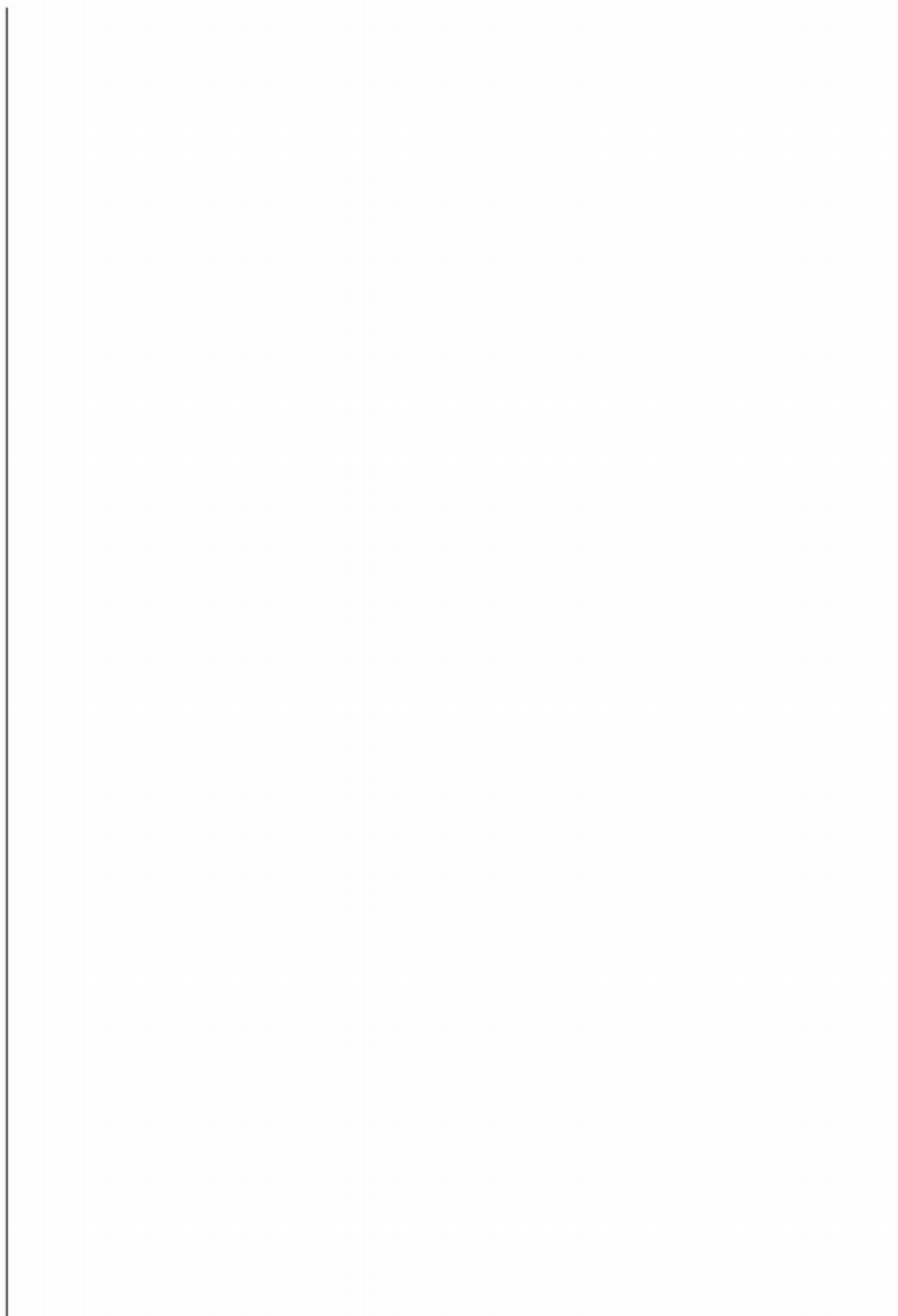


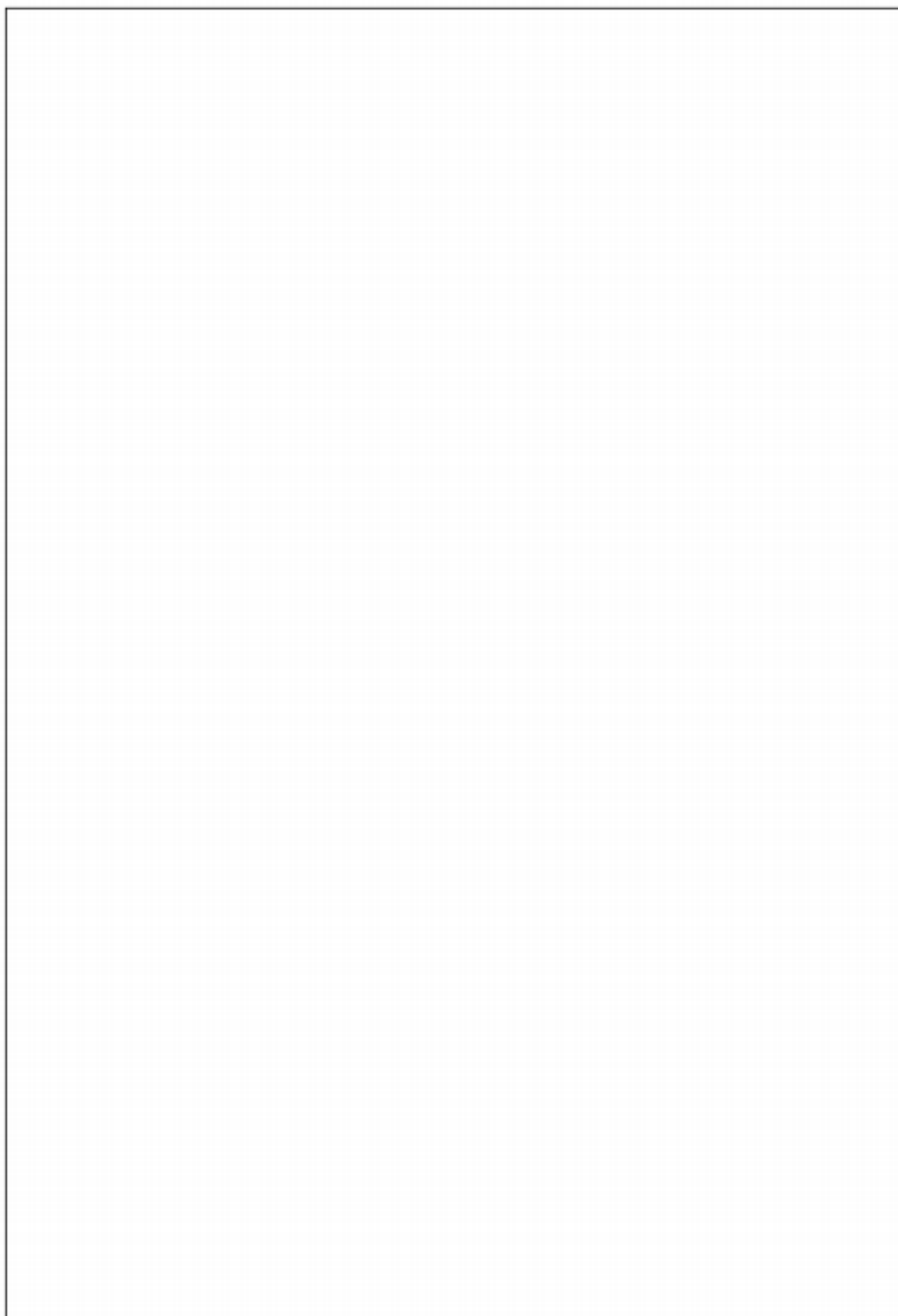


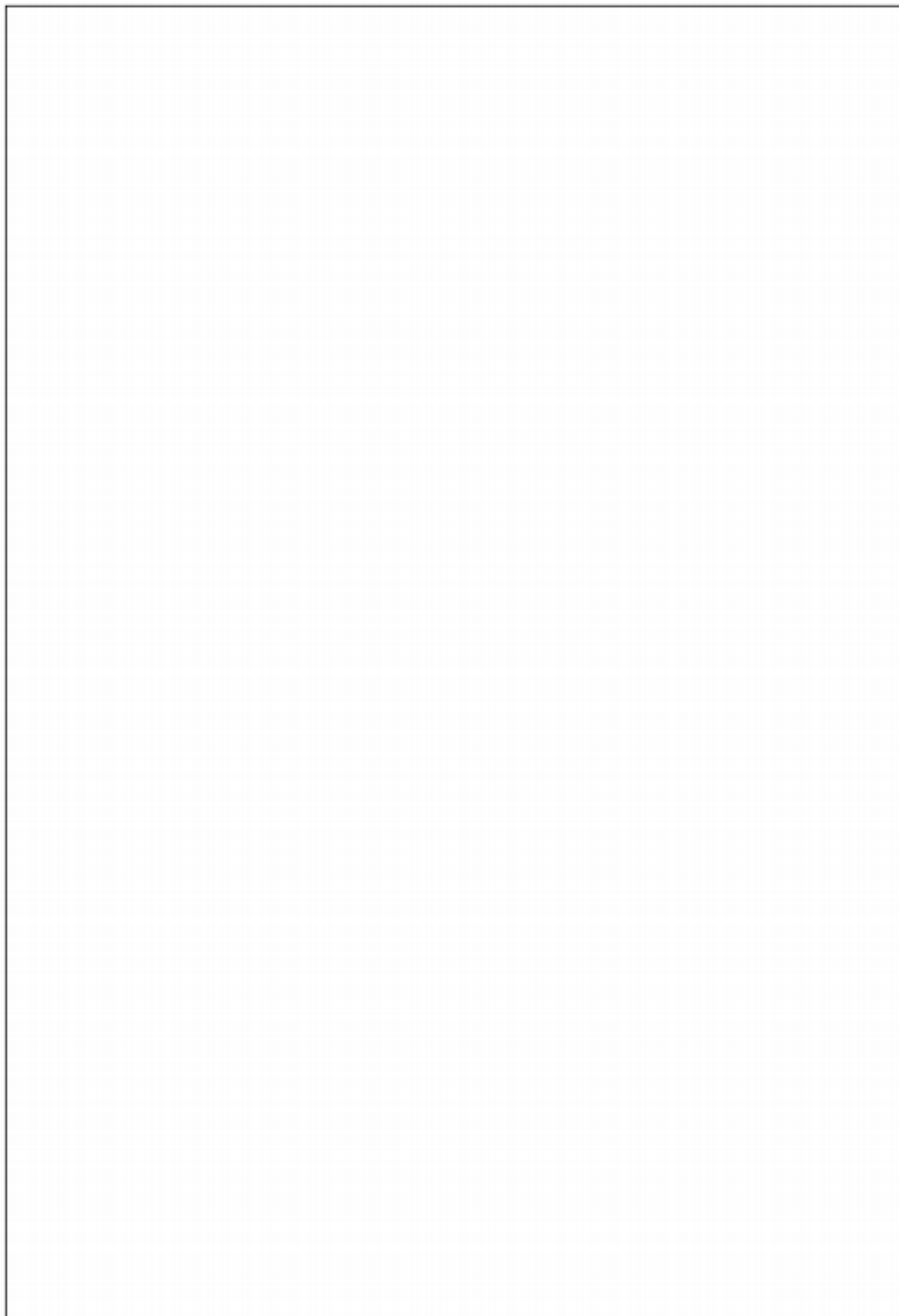


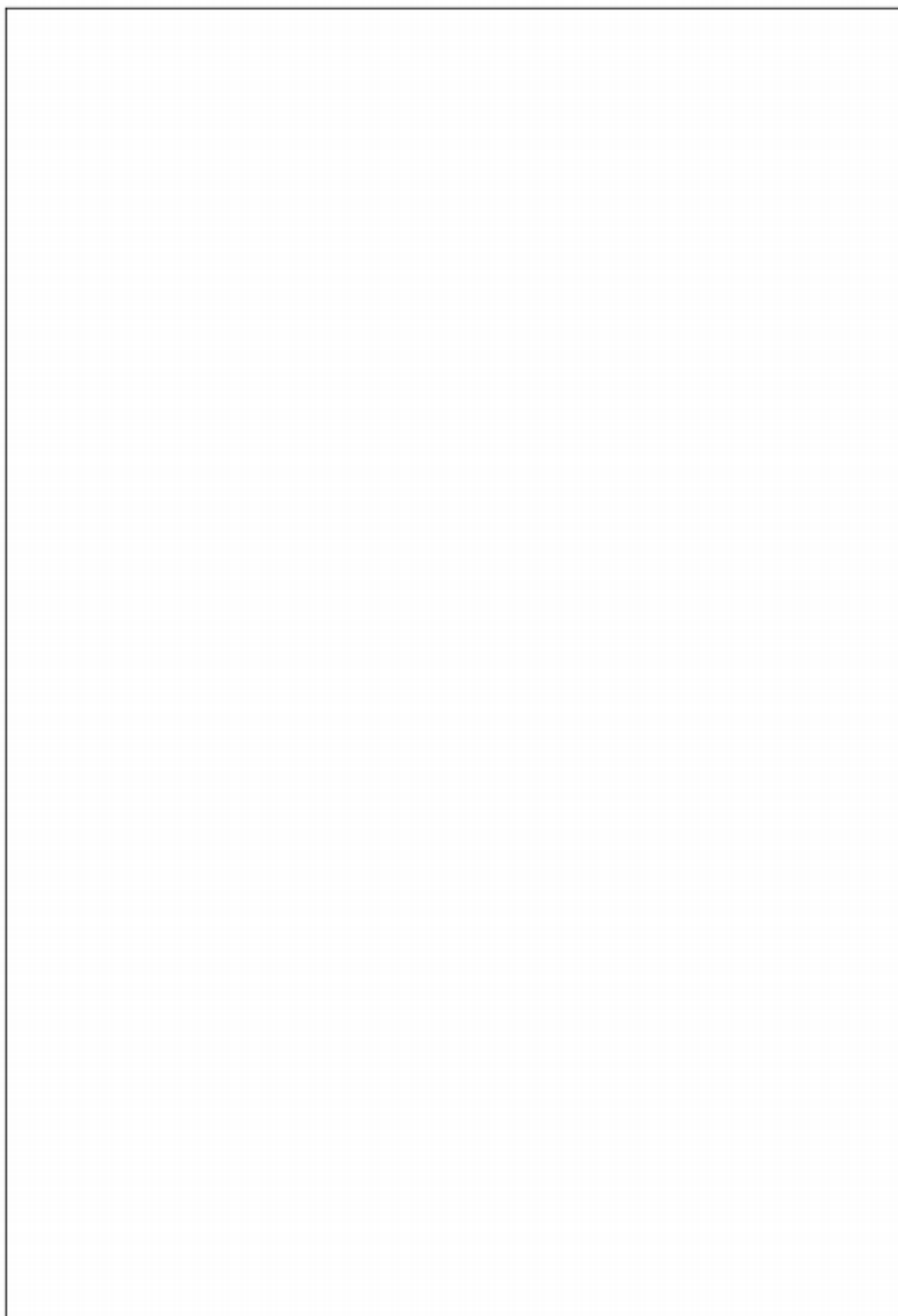


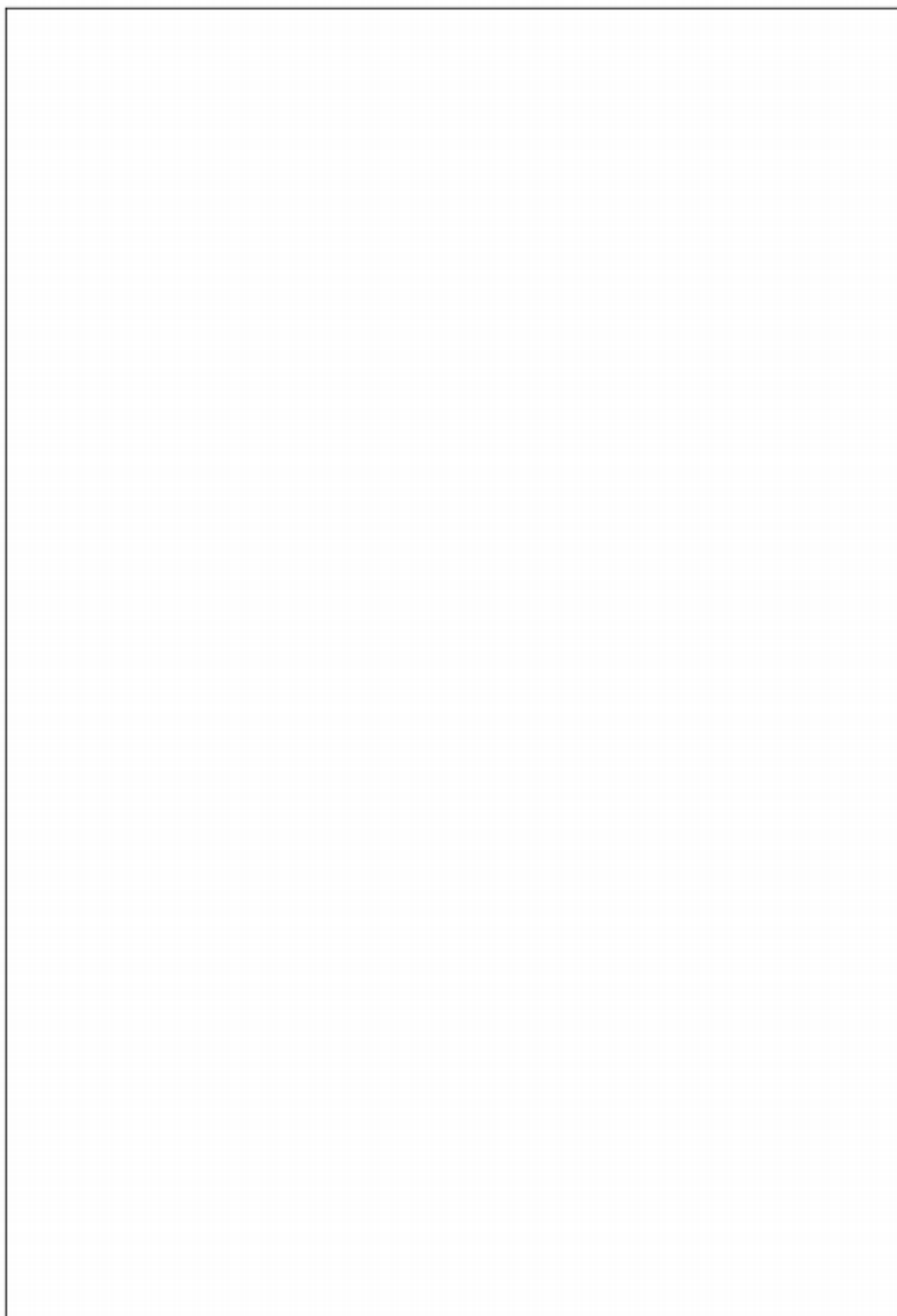


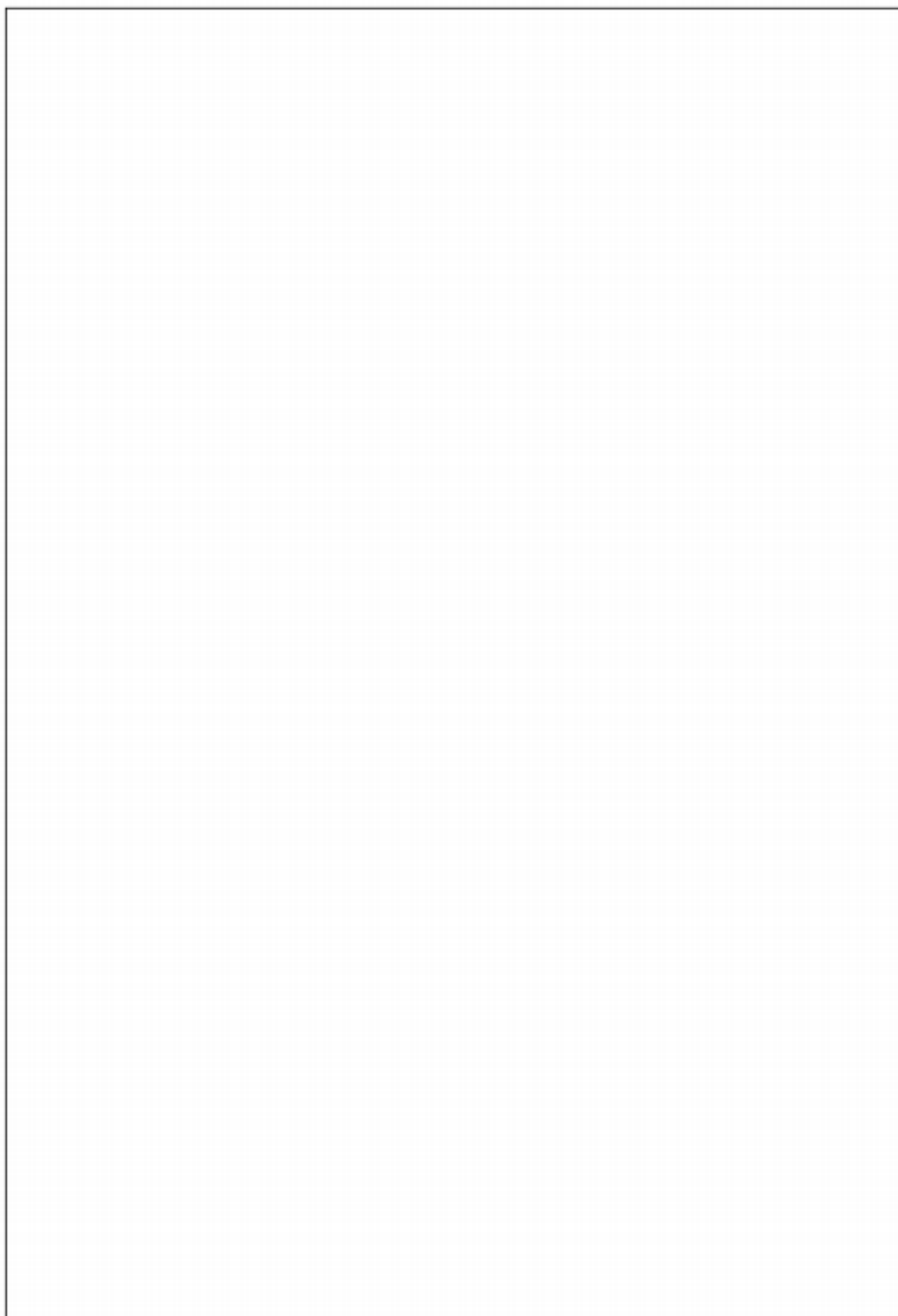


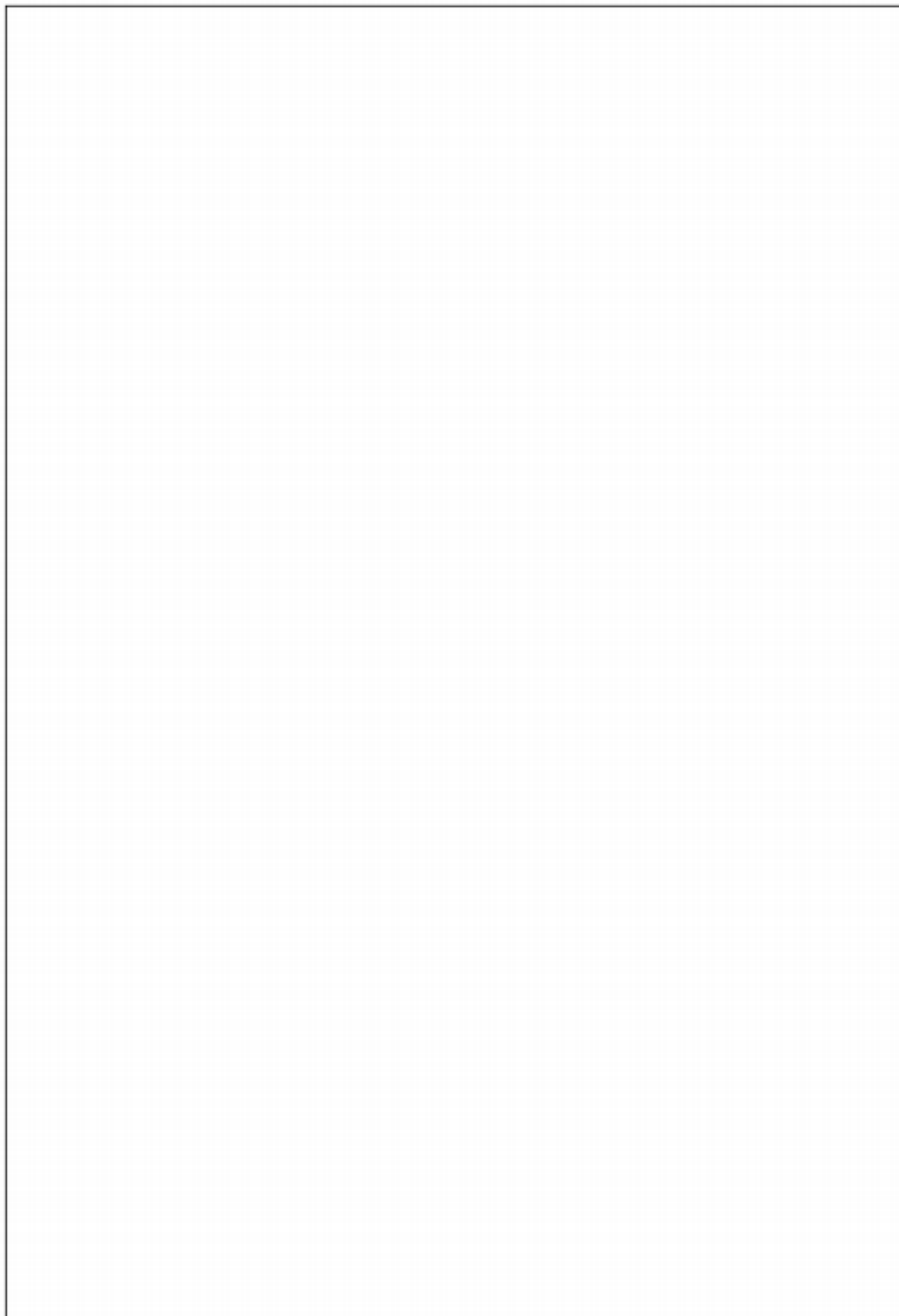


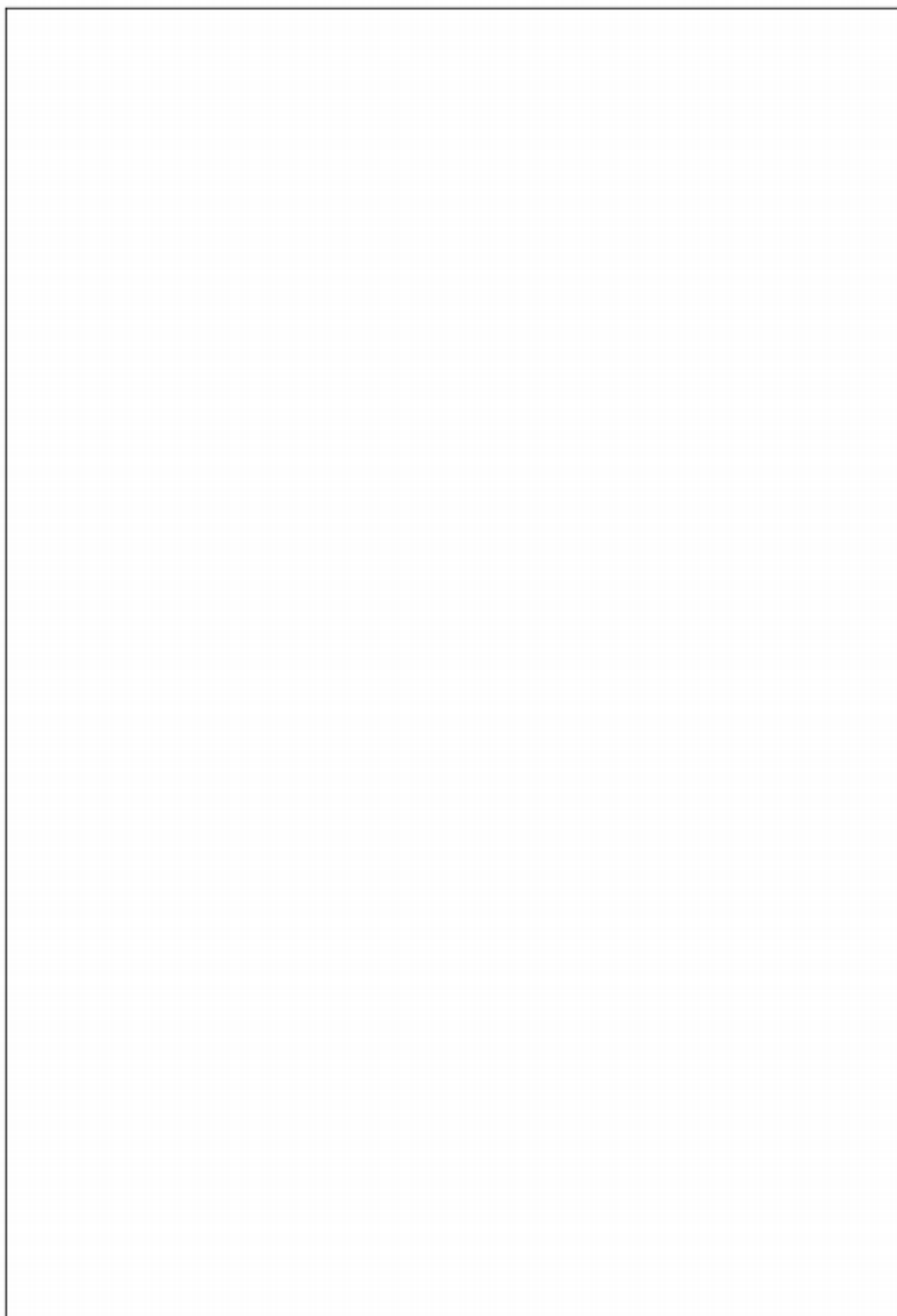


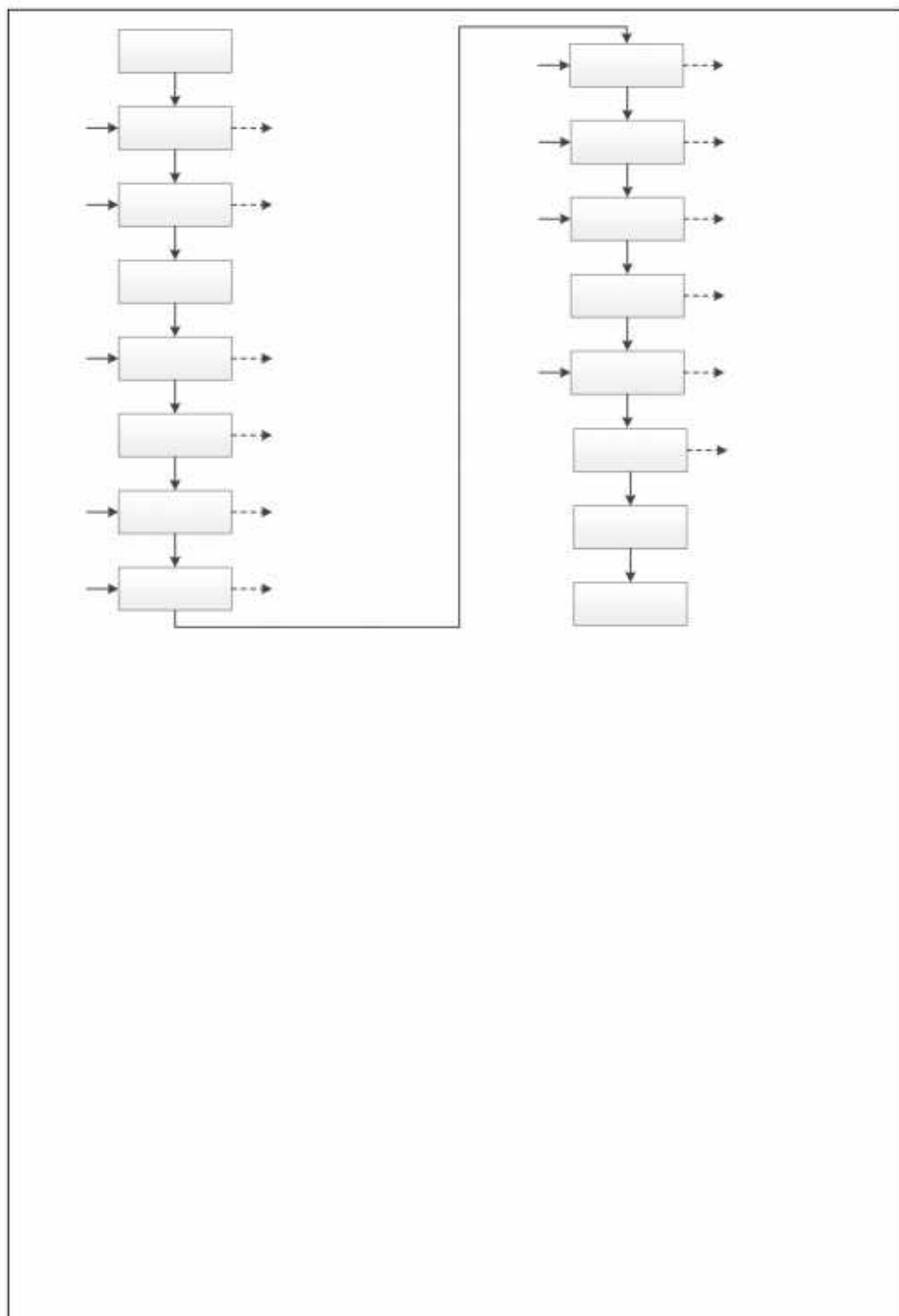


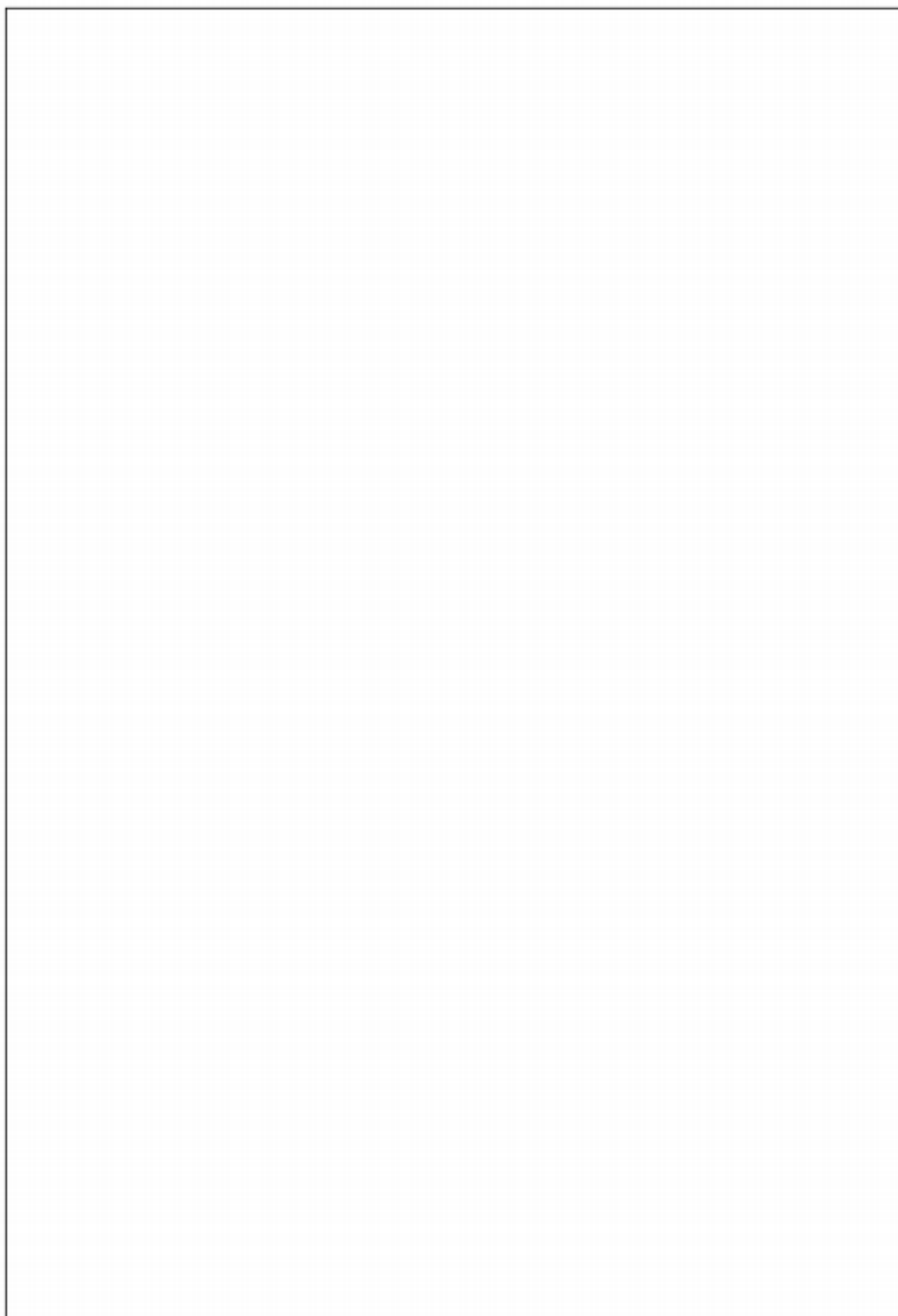


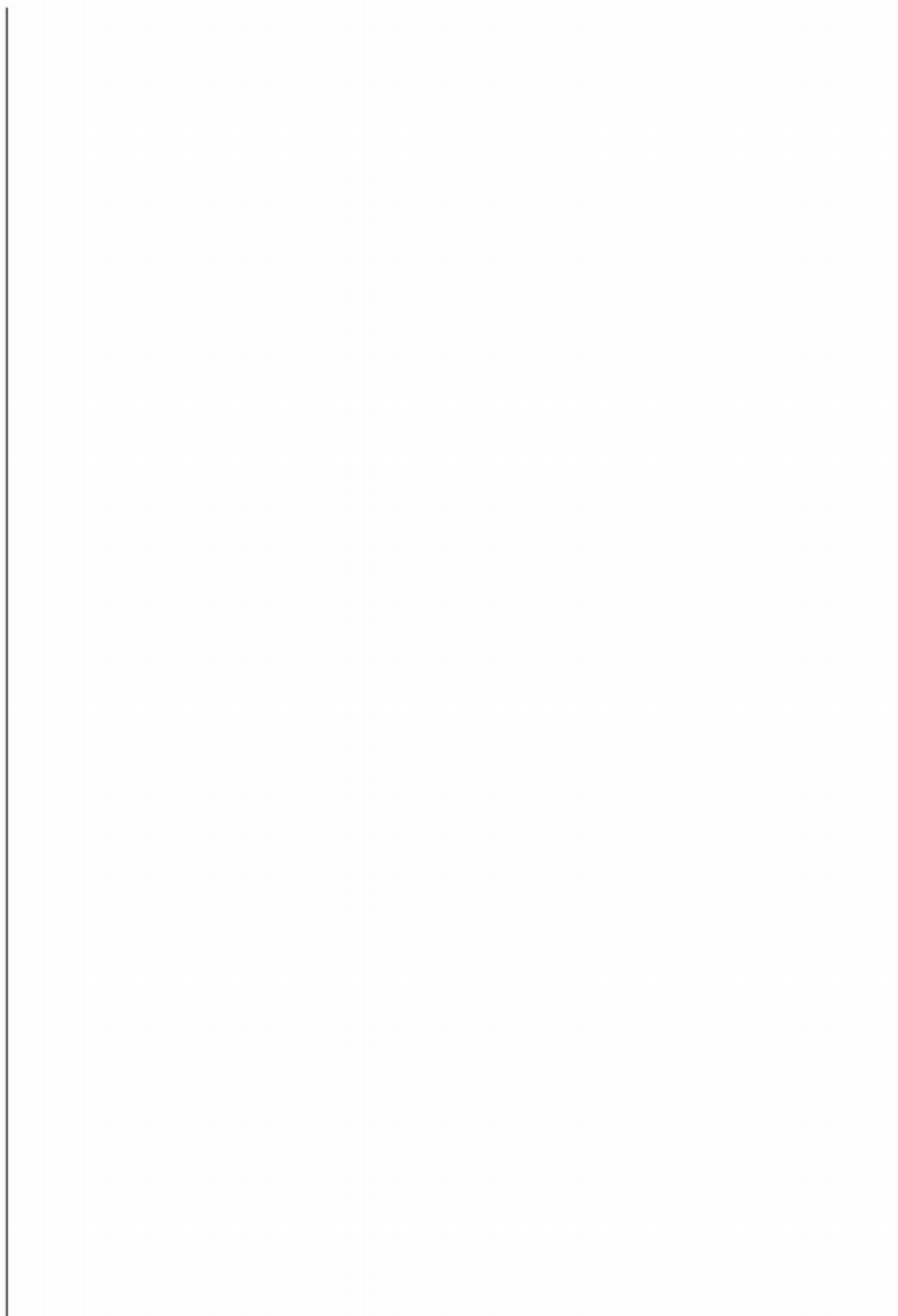


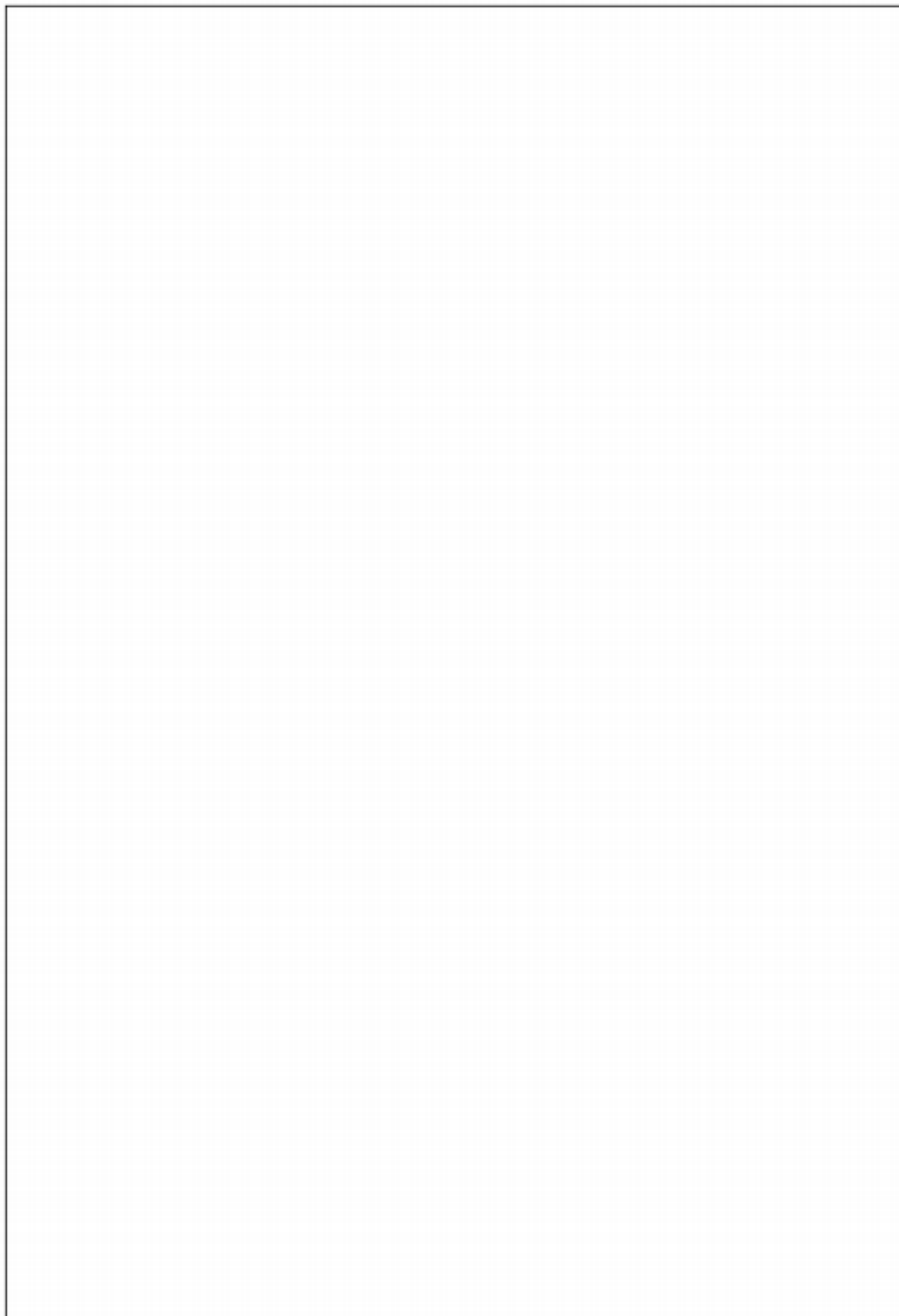


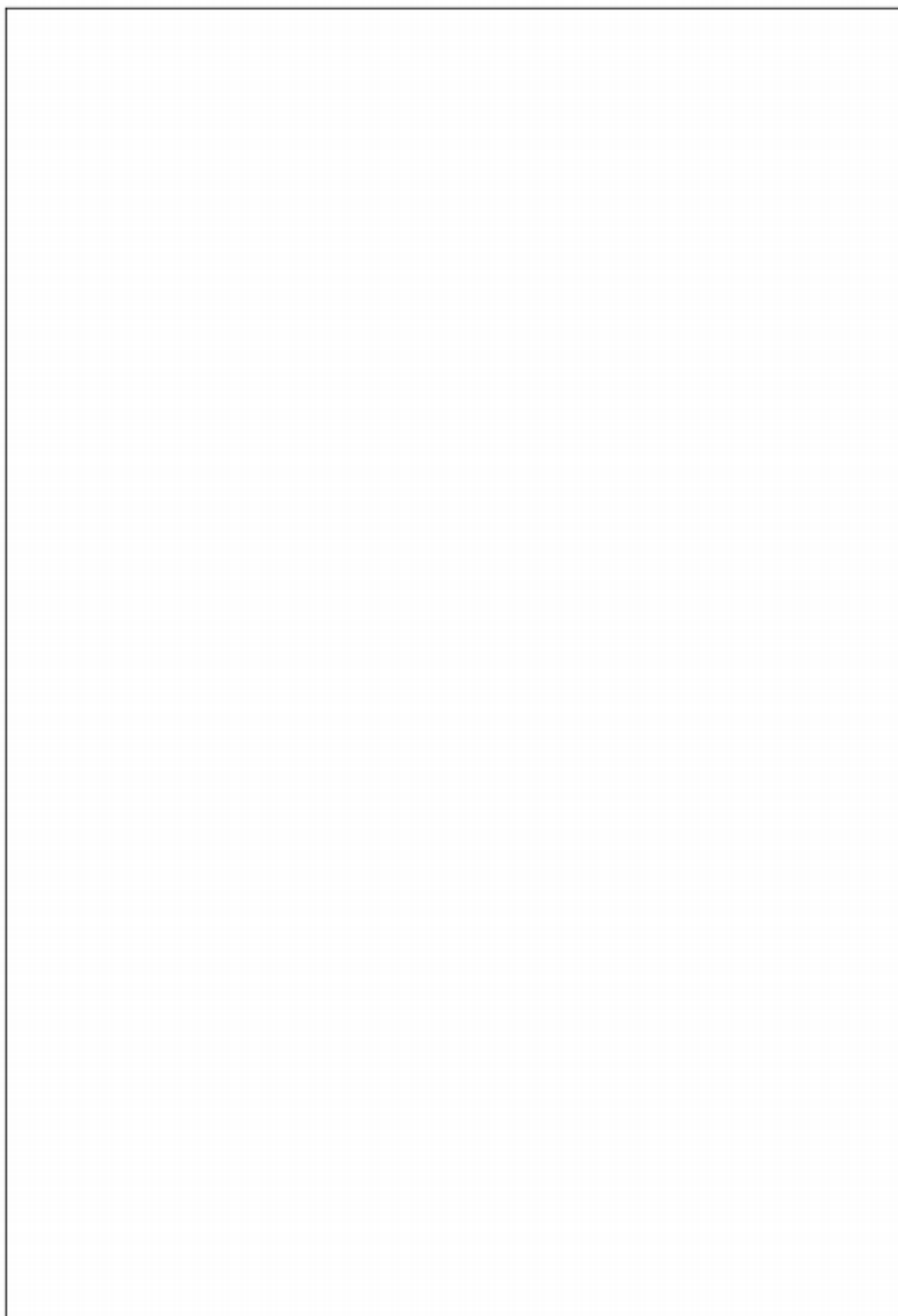




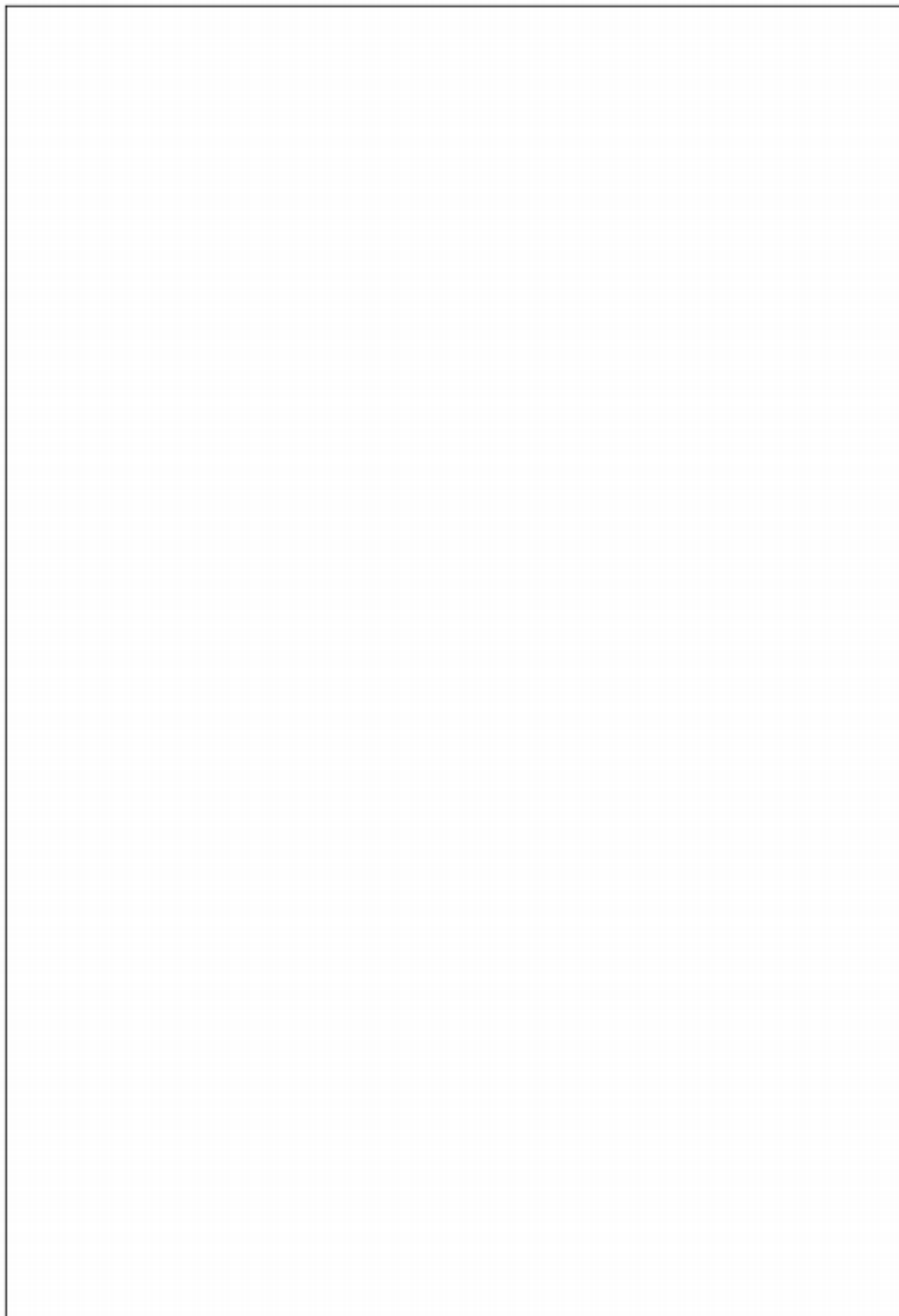












2、生产工艺流程产污环节分析

(1) 废水

生产废水产生于线路板生产的开料、前处理、显影、酸性蚀刻、碱性蚀刻、棕化、层压、钻孔、沉铜、负片电镀、板面电镀、图形电镀、沉金、镀镍金、OSP 等工序。

废水类型包括一般清洗废水（W1）、高锰酸钾废水（W2）、重金属废水（W3-1）、化学铜水洗废水（W3-2）、显影剥膜废水（W4）、有机废水（W5）、膨松剂废水（W6）、含镍废水（W7）、含氰废水（W8）、废气喷淋废水（W9）、纯水站浓水（W10）等 11 种，对各类废水分类收集分类处理。

生产过程产生的废液浓度很高，类型包括酸性蚀刻废液（L1）、碱性蚀刻废液（L2）、镀锡废液（L3）、镀锡废液（L4）、镀铜废液（L5）、化铜废液（L6）、棕化废液（L7）等 7 种。

(2) 废气

根据项目工艺流程分析，本项目产生的废气主要包括生产过程中产生的工艺废气、辅助工程废气。其中工艺废气包括：硫酸雾（G1）、有机废气（G2）、盐酸雾（G3）、氮氧化物（G4）、甲醛废气（G5）、氨气（G6）、含氰废气（G7）、粉尘（G8）等；辅助工程废气包括锅炉燃料废气（SO₂、NO_x、烟尘）、棕化废液提铜产生的氯气、退锡液再生系统产生的硝酸雾、备用发电机废气等。

表2-48 生产过程废水、废气产生类型一览表

序号	产污环节	废水类型	废液类型	废气类型	固体废物
1	开料、钻孔、外形	一般清洗废水	/	粉尘	边角料
2	内层板制作	重金属废水、一般清洗废水、	/	硫酸雾	
3	内层 DES（显影、蚀刻、去膜）	显影剥膜废水、一般清洗废水、重金属废水、有机废水	酸性蚀刻废液	硫酸雾、氯化氢	废膜渣
4	压合（棕化、压合、减铜）	一般清洗废水、重金属废水、有机废水	棕化废液	硫酸雾	废固化片、废铜箔、废铝板、废纸片
5	沉铜	膨松剂废水、有机废水、高锰酸钠废水、重金属废水、一般清洗废水、化学铜水洗水	化铜废液	硫酸雾、甲醛	
6	板电电镀	重金属废水、一般清洗废水	镀铜废液	硫酸雾、NO _x 、氯化氢	
7	图形电镀	有机废水、重金属废水、一般清洗废水	镀铜废液、含锡废液	硫酸雾、氯化氢	
8	碱性蚀刻	有机废水、显影剥膜废水、重金属废水、一般清洗废水	碱性蚀刻废液	氨气、NO _x	
9	阻焊（前处理、丝印、显影）	有机废水、显影剥膜废水、重金属废水、一般清洗废水	/	硫酸雾、有机废气	废膜渣、废油墨
10	表面处理（化金、镀金、OSP）	重金属废水、一般清洗废水、有机废水、含镍废水、含氰废水、	含镍废液	硫酸雾、HCN、NO _x 、有机废气	
11	成型清洗	一般清洗废水、重金属废水	/	/	报废线路板
12	锅炉尾气	/	/	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	

序号	产污环节	废水类型	废液类型	废气类型	固体废物
13	退锡液再生系统			NO _x	锡泥
14	棕化废液提桶系统	棕化废水		氯气	
15	污水处理站			臭气、氨、硫化氢	污泥
16	备用发电机尾气	/	/	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，拟选址原为广保通货运停车场，目前现状为空地，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

本项目位于广东省广州市黄埔区东江大道 262 号地块，项目大气评价范围涉及广州市黄埔区和东莞市。根据《《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），广州市环境功能区划分为一类区和二类区。本项目所在地及评价范围（广州市内）均属于环境空气质量二类功能区；根据《东莞市生态环境保护“十四五”规划》（东府办〔2022〕21 号）中的东莞市“十四五”大气环境功能示意图，项目大气评价范围涉及东莞市部分属于环境空气质量二类功能区；因此，本项目所在区域环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年。

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，2023 年广州市黄埔区 6 项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。黄埔区 2023 年为达标区。

根据《2023 年度东莞市生态环境状况公报》，东莞市 2023 年除臭氧（O₃）浓度超标外，其他 5 项指标基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。东莞市 2023 年为不达标区。

综上所述，项目所在区域 2023 年属于不达标区，超标因子为臭氧。2023 年广州市黄埔区、东莞市环境空气质量统计见下表。

根据评价区域内大气环境敏感点分布情况，结合项目所在地气候特征，按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，为了进一步了解区域大气环境质量现状，本次评价委托广东景和检测有限公司于 2025 年 7 月 25 日~7 月 31 日、2025 年 9 月 17 日~9 月 24 日对项目区、君合雅居进行连续 7 天的现状补充监测。

表3-1 本次评价基本污染物统计数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO为 mg/m^3 ）

行政区域	污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
广州市黄埔区	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0%	达标
	NO ₂	年平均浓度	34	40	85%	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	43	70	61.4%	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	23	35	65.7%	达标
	CO	95%位数日平均浓度	0.8	4	20%	达标
	O ₃	90%位数 8h 平均浓度	152	160	95%	达标
东莞市	SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3%	达标
	NO ₂	年平均浓度	25	40	62.5%	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	38	70	54.3%	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	21	35	60%	达标
	CO	95%位数日平均浓度	0.8	4	20%	达标
	O ₃	90%位数 8h 平均浓度	168	160	1.05%	超标

此外，本次评价引用江门市信安环境监测检测有限公司于2024年4月1日~4月7日对项目西南侧约2.91km的广州集装箱码头有限公司南侧H₂S的现状监测数据；同时引用广东衡标检测技术有限公司于2023年5月20日~2023年5月22日、2023年5月25日~2023年5月28日对项目东侧约590m的东盛新城处氰化氢的日均浓度现状监测数据；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.2.2：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，该监测点位位于项目大气评价范围内，故本次评价引用其监测数据是可行的。

各监测点具体情况详下表和附图十a。

表3-2 环境空气质量现状补充监测布点情况

编号	监测点名称	监测因子	监测时段	方位	与项目边界距离(m)	环境功能区	备注
A1	项目区	NO _x 、TSP、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、氨、氯化氢、硫酸雾、TVOC、氯气、非甲烷总烃、臭气浓度、氰化氢、锡及其化合物	2025.7.25~2025.7.31	项目区内	—	二类功能区	实测
A2	君合雅居			西北面	400		
A2	君合雅居		2025.9.17~2025.9.24	西北面	400		

A3	广州集装箱码头有限公司南侧处	H ₂ S	2024.4.1—2024.4.7	东南面	2911	二类功能区	引用
A4	东盛新城	氰化氢	2023年5月20日~2023年5月22日、2023年5月25日~2023年5月28日	东面	590	二类功能区	

补充监测结果表面，本项目各监测点处 NO_x、TSP、氟化物等污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准的要求；TVOC、氯化氢、氯气、硫酸雾、NH₃、H₂S、甲醛、苯、甲苯和二甲苯等污染物浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值的要求；臭气浓度优于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建二级标准的要求；非甲烷总烃、氰化氢和锡及其化合物等污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准的要求。

具体空气环境现状监测结果及评价见环境空气影响专章。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境功能区划

本项目位于西区水质净化厂纳污范围内，项目生产废水经自建污水处理站分类预处理达标后，与经三级化粪池预处理的生活污水一起排入西区进水净化厂进一步处理，尾水排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。项目雨水通过市政雨水管网排入东江北干流。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号），东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸）水质管理目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山）水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；参考《水质净化厂西区分厂（二期）工程调整项目环境影响报告表》及其批复（穗开环影字(2014)120号）以及西区水质净化厂排污许可证，横滘河（墩头涌）为Ⅳ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

根据《关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），《广州市人民政府关于印发广州市部分乡镇及以下集中式饮用水水源保护区区

划调整方案的通知》（穗府函[2020]222号）的有关规定，项目厂区最近的饮用水源保护区为东江北干流饮用水源保护区，位于厂区上游，其准水源保护区与厂界直线距离约为7.13km，二级水源保护区与项目厂界直接距离约9.84km，本项目不在其集雨范围内。

（2）地表水环境质量现状

①地表水环境常规监测现状和达标判定

纳污水体墩头基和珠江后航道黄埔航道的常规监测数据引用生态环境部网站的“国家地表水水质数据发布系统”中“墩头基断面”于2025年4月及7月的常规监测数据进行评价。详见下表。

表3-3 珠江广州段墩头基断面监测结果表（单位：mg/L，注明的除外）

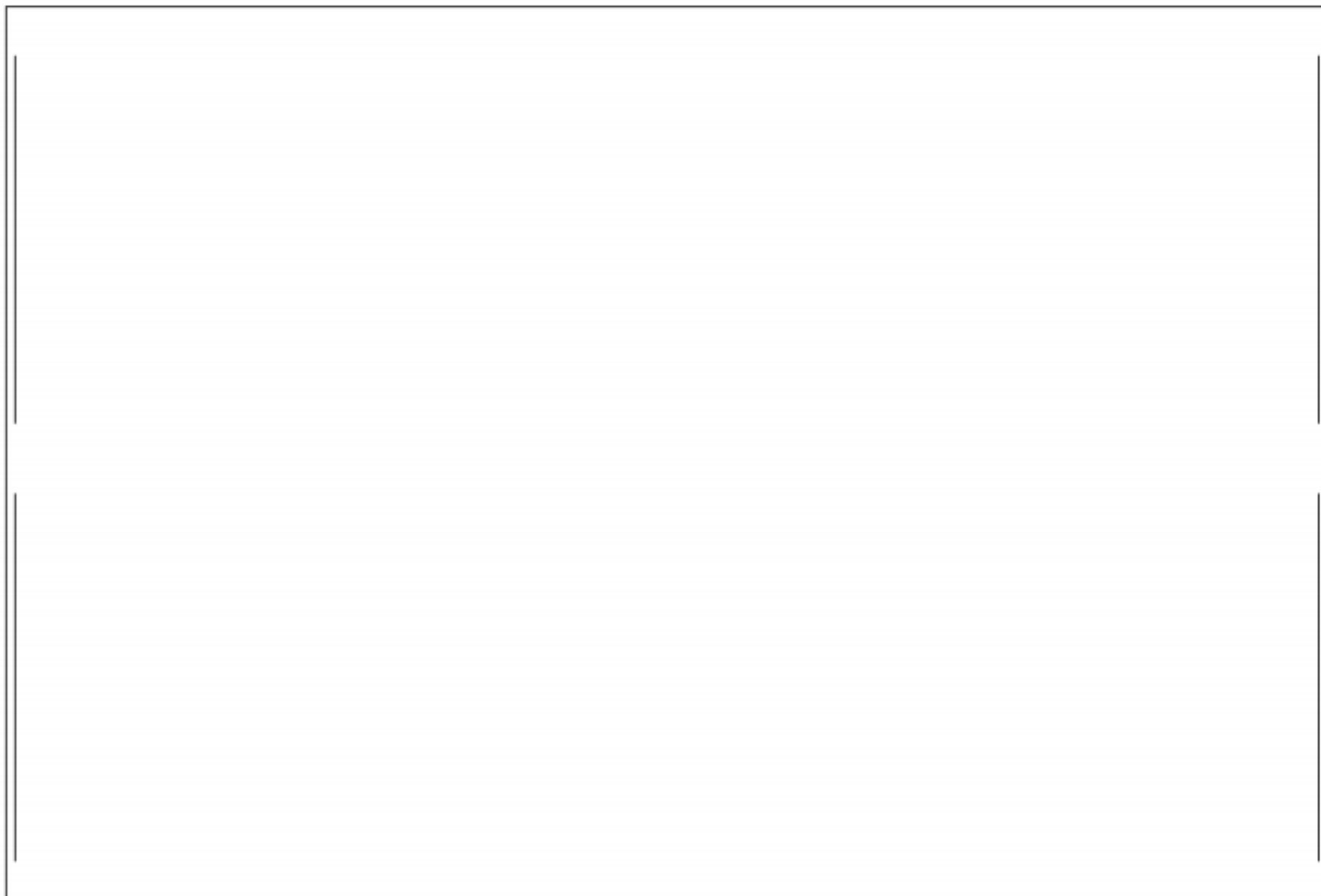
断面名称	所属河流	监测因子；	监测数据		标准限值（IV类）
			2025年4月	2025年7月	
墩头基	珠江广州段（后航道黄埔航道）	水温（℃）	23.7	30.6	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2
		pH值（无量纲）	8	7	6~9
		溶解氧	6.4	4.4	≥ 3
		高锰酸盐指数	3.5	2.6	≤ 10
		化学需氧量	17.3	8.7	≤ 30
		五日生化需氧量	0.7	0.9	≤ 6
		氨氮	0.03	0.03	≤ 1.5
		总磷	0.074	0.058	≤ 0.3
		总氮	3.74	2.19	/
		铜	0.002	0.003	≤ 1.0
		锌	0.009	0.005	≤ 2.0
		氟化物	0.418	0.22	≤ 1.5
		硒	0.0002	0.0002	≤ 0.02
		砷	0.0019	0.0036	≤ 0.1
		汞	0.000005	0.00002	≤ 0.001
		镉	0.00002	0.00002	≤ 0.005
		六价铬	0.002	0.002	≤ 0.05
		铅	0.0002	0.0002	≤ 0.05
		氰化物	0.0005	0.002	≤ 0.2
		挥发酚	0.0002	0.0002	≤ 0.01

	石油类	0.005	0.005	≤ 0.5
	阴离子表面活性剂	0.02	0.02	≤ 0.3
	硫化物	0.005	0.005	≤ 0.5

由上表可知，珠江广州段（后航道黄埔航道）墩头基断面 2025 年 4 月和 7 月水质监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求。

②地表水环境质量现状补充监测情况

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，为了解本项目纳污水体墩头涌和珠江后航道黄埔航道的环境质量现状，项目委托广东景和检测有限公司于 2025 年 7 月 25 日~2025 年 7 月 27 日对墩头涌和珠江后航道黄埔航道相关评价河段水环境现状监测结果进行现状分析。本次评价地表水监测断面及监测项目见下表和附图十 b。



3、声环境现状

本项目位于广东省广州市黄埔区东江大道 262 号地块，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域属于 4a 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

为了解本项目周围声环境现状，本次评价委托广东景和检测有限公司于 2025 年 7 月 28 日至 2025 年 7 月 29 日，在厂界四周设置 4 个监测点进行现场实测（监测布点情况见附图十 c），监测频次为昼夜间各一次。

噪声监测方法严格按国家环保局颁布的规范进行，监测仪器采用积分声级计，以等效连续 A 声级 L_{eq} 作为评价量。监测结果统计见下表。

由监测结果可知，各监测点的昼间环境噪声等效声级 L_{eq} 值为 56~59dB(A)，夜间为 46~49dB(A)，本项目厂界四周声环境现状均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。因此，评价区域内声环境现状符合声环境质量功能区要求。

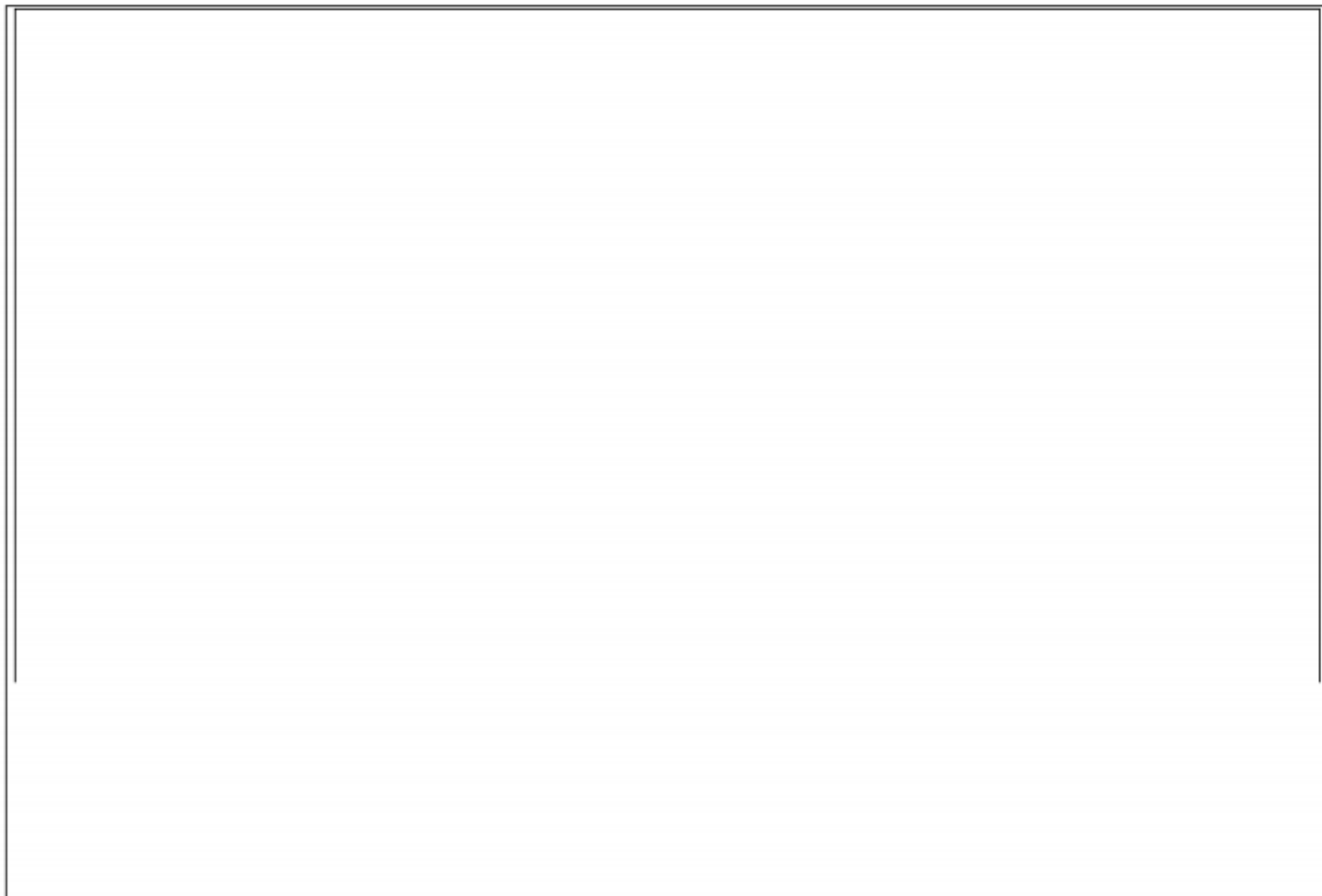
4、地下水环境质量现状

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）、《广东省地下水功能区划成果表（按地级行政区统计）》，项目所在区域地下水功能区为“珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01）”，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 V 类标准。

为了解项目所在地地下水环境质量现状，本次评价委托广东景和检测有限公司于2025年7月28日对项目所在区域地下水环境质量现状进行监测。本项目共布设3个监测点，见附图十d，具体监测点位见下表。

地下水环境质量现状监测结果见下表。





监测结果表明，本项目评价范围内各监测点位中，各监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准要求，故项目所在区域的地下水环境质量符合功能区要求。

5、土壤环境质量现状

（1）土壤环境质量现状监测布点

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本项目委托广东景和检测有限公司于 2025 年 7 月 25 日对项目所在区域的土壤环境质量现状进行监测；本项目评价区域设置 11 个土壤表层监测点位（其中，项目厂区内设置 5 个柱状点及 2 个表层样，项目场地外设置 4 个表层样），监测布点及采样个数见表 3-10 和附图十 e。

（2）土壤环境质量现状监测结果

①土壤理化性质

为了解本项目所在地土壤理化性质，对各监测点位样土进行理化性质检测，详见表 3-11。

②土壤环境质量现状

本项目土壤环境质量监测结果统计见表 3-12。

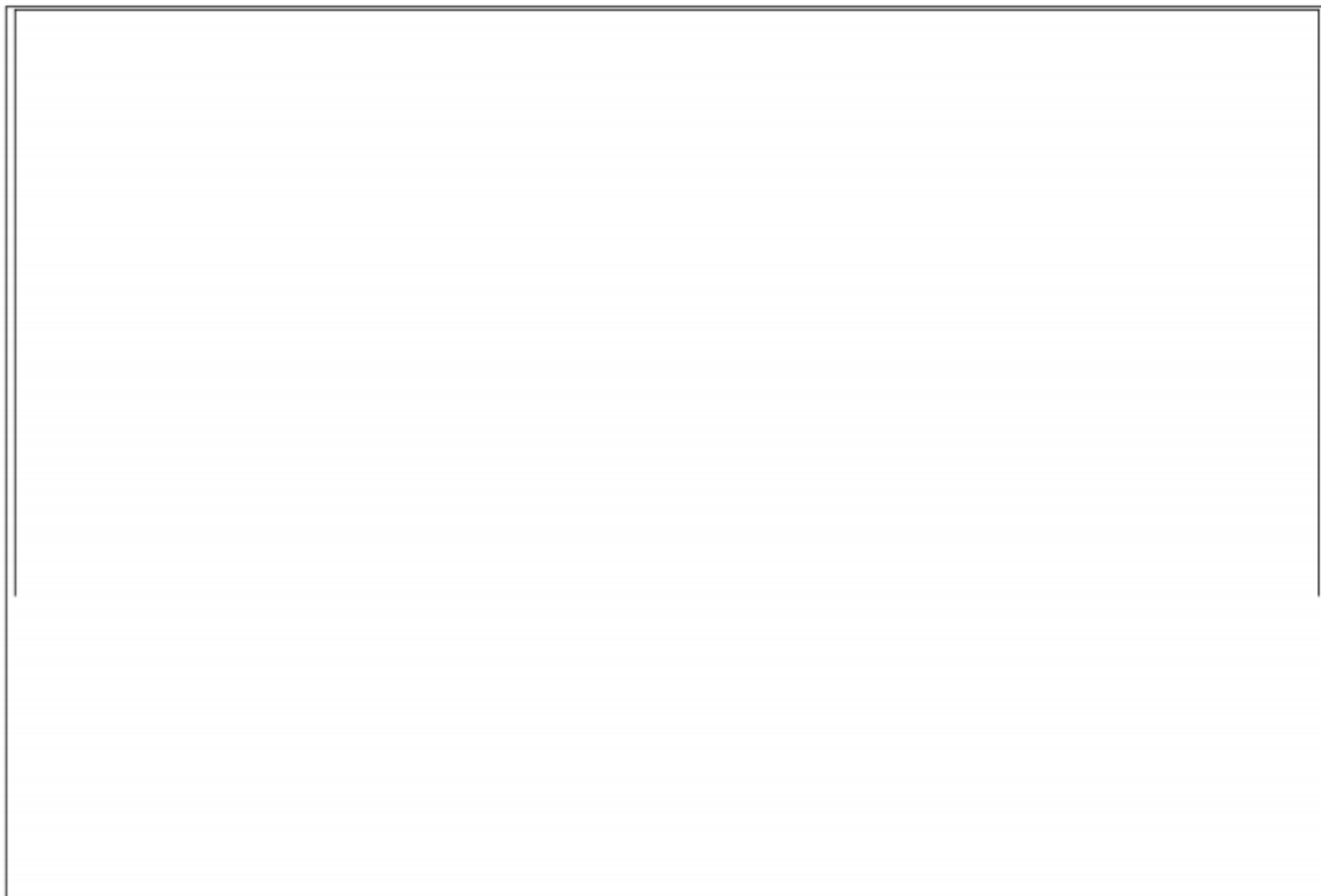
（3）小结

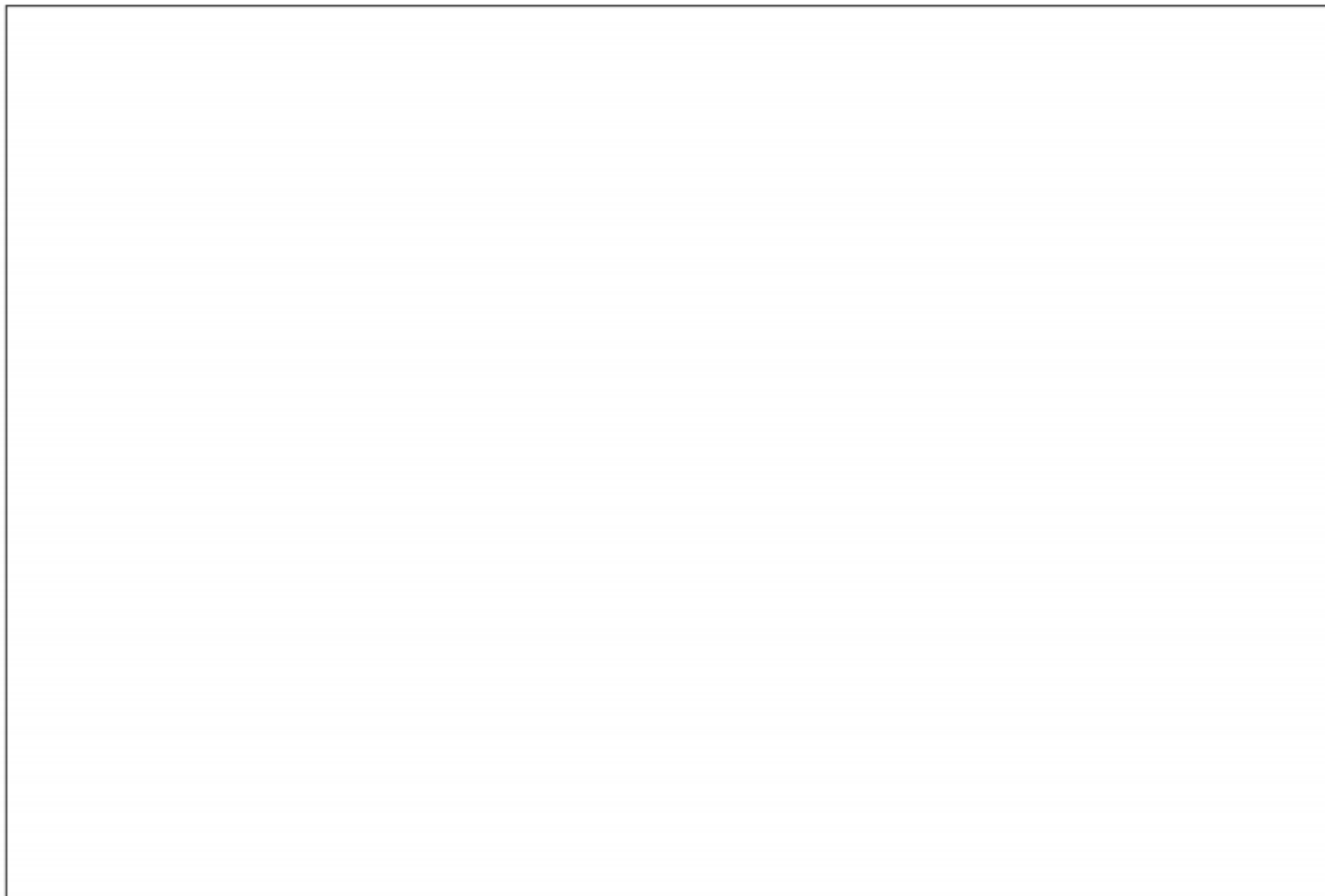
从监测结果中可以看出，S1、S2 监测点位中各土壤监测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值的要求，S3 监测点位中各土壤监测项目均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准筛选值的要求，故项目厂区周边土壤环境质量现状符合标准要求。

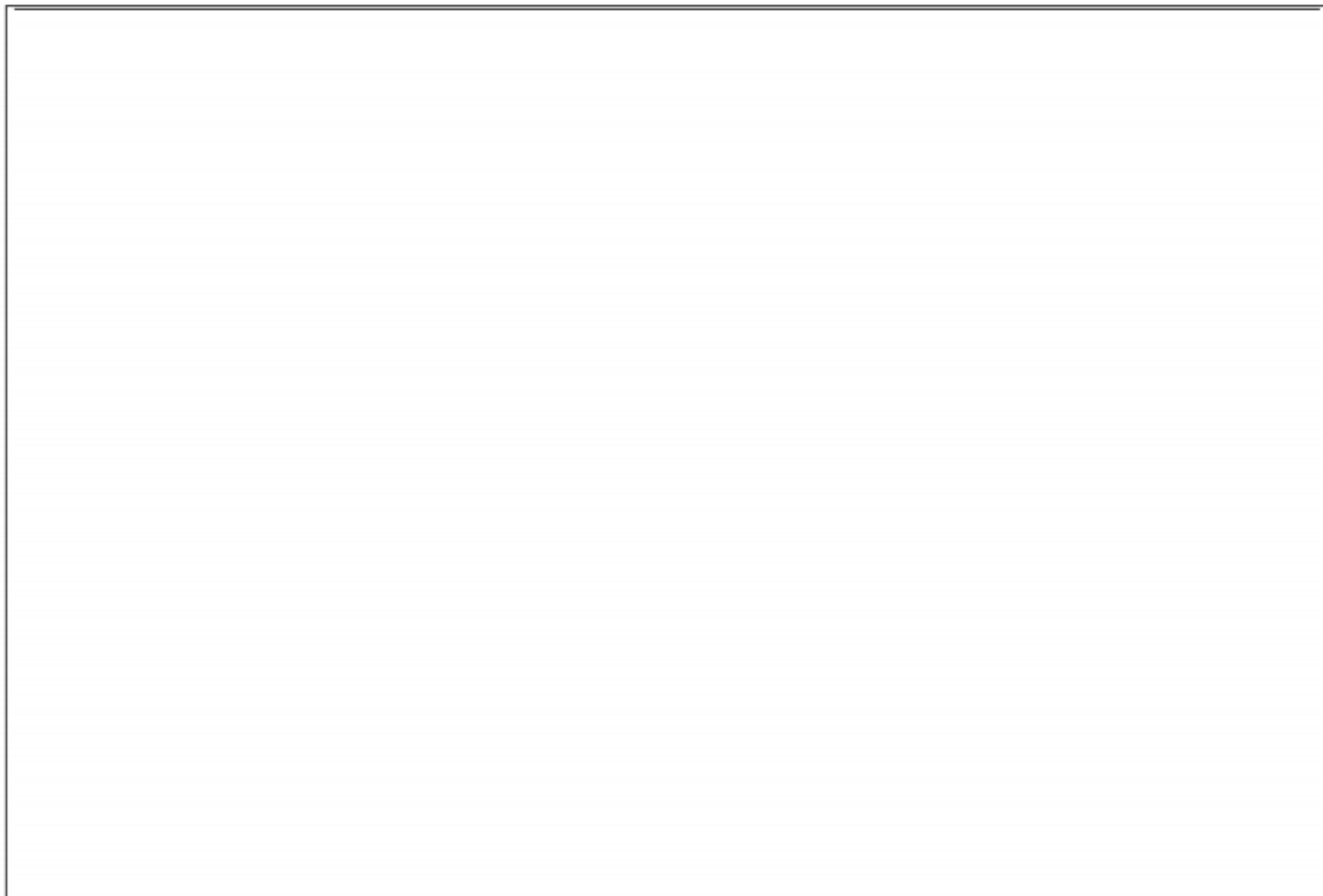
6、生态环境质量现状

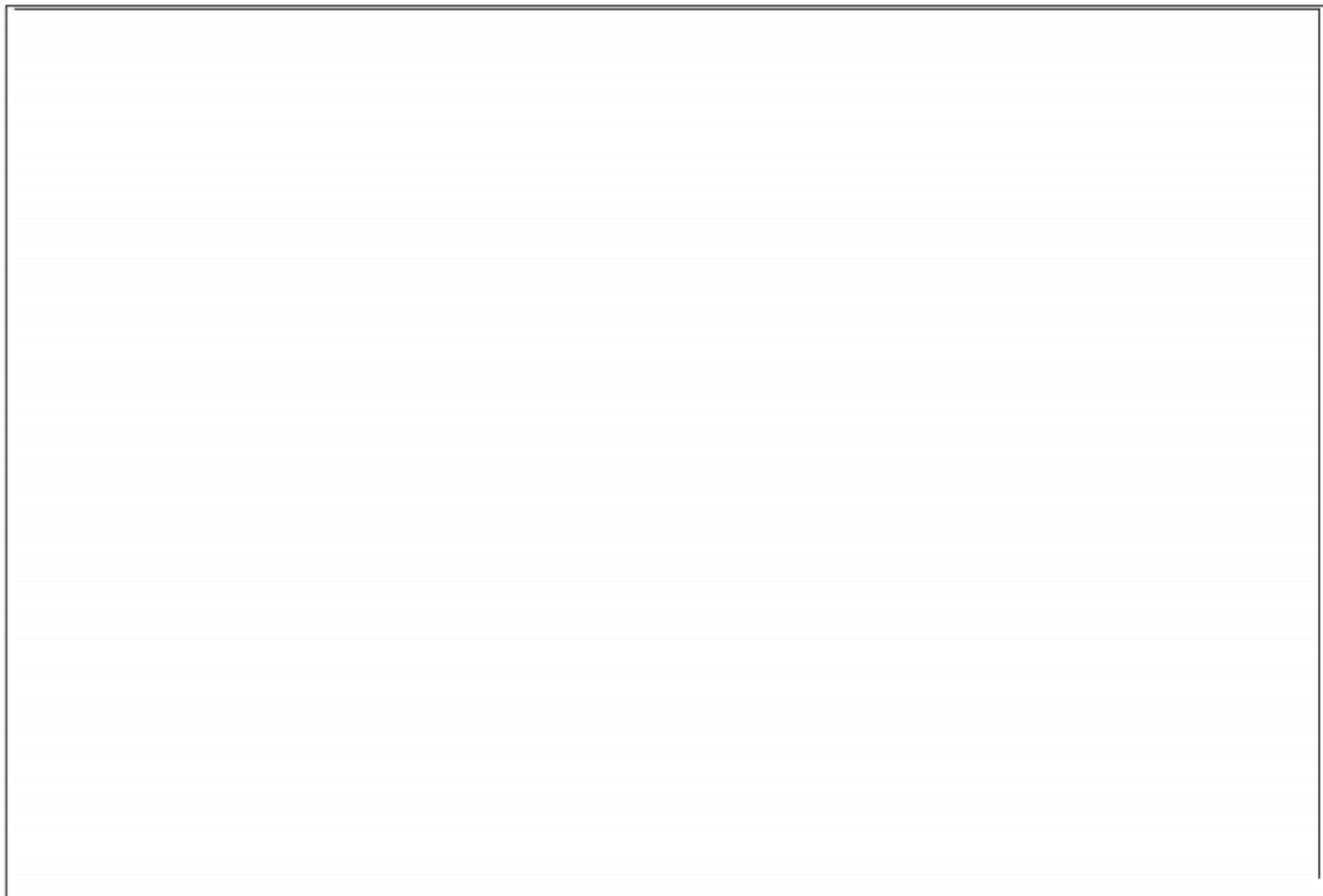
本项目位于广东省广州市黄埔区东江大道 262 号地块，项目地块现状主要为空地，项目所在区域属于人类活动频繁区，植被主要为行道绿化和小区绿化等，建设期不会对区域植被资源造成大的破坏。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。评价区域内未发现有明显水土流失现象，无国家级珍稀动植物分布，本项目区的生态环境质量总体一般。











环境保护目标

1、环境空气保护目标

根据项目环境空气影响专项评价，本项目选取以项目中心为中心点，边长 5km 的矩形区域作为本项目大气环境影响评价范围，项目大气环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等敏感点。本项目环境影响评价范围内敏感点环境保护目标如表 3-13。

2、声环境保护目标

本项目红线边界外 50 m 内无声环境保护目标。

3、生态环境保护目标

本项目处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，本项目用地范围内主要为空地，无生态环境保护目标及环境敏感点。

4、环境风险保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目需编制环境风险专项评价。根据环境风险专项评价，本项目大气环境风险评价范围为项目边界外延 5km 的区域，项目周边 5km 范围内大气环境风险保护目标详见下表。地表水、地下水环境风险评价范围及其保护目标详见环境风险专章。

表3-13 评价范围主要环境保护目标一览表

序号	行政区	名称	保护对象	坐标		相对项目方位	与项目厂界的最近距离（约~m）	规模（大约人数）	敏感因素或功能
				X	Y				
1	广州市黄埔区	君合雅居	居民区	-342	442	西北	340	约 882	环境空气二类区、环境风险保护目标
2		保穗花园	居民区	-379	398	西北	400	约 720	
3		招鑫富荔广场	居民区	-550	342	西北	450	约 510	
4		鸿中楼	居民区	-531	566	西北	615	约 600	
5		保税广场	居民区	-640	479	西北	610	约 1435	
6		东兴楼	居民区	-657	344	西北	590	约 180	
7		东盛楼	居民区	-701	281	西北	580	约 255	
8		青年苑小区	居民区	-764	427	西北	620	约 1500	

9	东鸿楼	居民区	-651	333	西北	630	约 230
10	南燕楼	居民区	-720	351	西北	675	约 240
11	广州开发区第一小学	学校	-755	205	西	590	约 1000
12	广州开发区中学	学校	-803	96	西	615	约 1400
13	东园一街小区	居民区	-1211	503	西北	700	约 678
14	利丰大厦	居民区	-1211	481	西北	1150	约 1050
15	青年小区	居民区	-973	355	西	845	约 1070
16	东园二街小区	居民区	-1165	246	西	990	约 970
17	黄埔明珠广场	居民区	-1228	226	西	1110	约 400
18	魔方公寓	居民区	-1239	137	西	1080	约 500
19	广州开发区医院	医院	-866	-342	西南	770	约 500
20	雍翠雅园	居民区	-1058	-445	西南	1010	约 714
21	绿苑楼	居民区	-892	-593	西南	950	约 675
22	金晖苑	居民区	-1004	-689	西南	1110	约 2050
23	普晖社区	居民区	-1178	-586	西南	1200	约 8175
24	建设大厦	居民区	-1258	-159	西南	1100	约 120
25	明汇轩	居民区	-1282	-301	西南	1150	约 1065
26	水韵翔庭	居民区	-1435	-754	西南	1050	约 1490
27	龙裕楼	居民区	-2239	66	西南	2250	约 300
28	丽江花苑	居民区	-2265	-12	西南	2120	约 540
29	美悦湾	居民区	-2361	-128	西南	2250	约 790
30	汇林公寓	居民区	-1029	1009	西北	1290	约 400
31	三希公寓	居民区	-1047	1085	西北	1350	约 500
32	增美生活小区	居民区	-1306	1266	西北	1640	约 1620
33	夏园农民公寓居住小区	居民区	-1441	902	西北	1510	约 6800
34	摩天工坊	居民区	-696	1418	西北	1410	约 200
35	夏园社区	居民区	-1783	1540	西北	2160	约 5200
36	夏园大厦	居民区	-2247	2247	西北	3050	约 324
37	南宁小区	居民区	-160	1702	西北	1590	约 900
38	鹿中公寓小区	居民区	-271	1744	西北	1560	约 650

39	新南公寓小区	居民区	-154	1859	西北	1720	约 768
40	中联小区	居民区	-356	1877	西北	1770	约 1275
41	南怡苑小区	居民区	-463	1877	西北	1770	约 639
42	江洋南苑	居民区	-8	1985	西北	1870	约 530
43	沙步村	居民区	-101	2151	西北	2030	约 760
44	德泽花园	居民区	-147	2338	西北	2220	约 3400
45	鹿布融悦花苑	居民区	-328	2343	西北	2210	约 6105
46	东盛苑	居民区	-469	2092	西北	2030	约 1305
47	黄埔万科新城中央公园	居民区	-753	2129	西北	2070	约 2616
48	黄埔万科新城	居民区	-550	2454	西北	2410	约 8360
49	金碧社区	居民区	-1820	-1479	西南	2330	约 720
50	集装箱码头生活大院	居民区	-1977	-1415	西南	2340	约 400
51	爱心幼儿园	学校	-500	358	西	520	约 90
52	广州市中黄港澳子弟学校	学校	-404	471	西北	545	约 1250
53	广州开发区第一幼儿园	学校	-883	242	西	805	约 285
54	广州开发区第二小学	学校	-1067	-612	西南	1120	约 877
55	广州开发区第二幼儿园	学校	-1284	-871	西南	1470	约 300
56	华恩医院	医院	-2409	70	西南	2310	约 308
57	夏园小学	学校	-1546	1591	西北	2140	约 520
58	南湾小学	学校	-2363	1530	西北	2750	约 620
59	育才学校	学校	82	2272	西北	2350	约 1400
60	广州市艺术中学黄埔校区	学校	-1128	2058	西北	2190	约 1700
61	广铁一中铁铮学校（西校）	学校	-894	2409	西北	2420	约 950

			区)							
62		榕悦养老院	养老院	-592	2389	西北	2370	约 160		
63		玉岩天健实验学校	学校	-1114	1178	西北	1350	约 1000		
64		东江口海关办公大楼	政府机关	107	236	东北	100	约 300		
65		海关缉私局	政府机关	-379	81	西	100	约 300		
66		夏港派出所	政府机关	-582	68	西	300	约 250		
67		中华人民共和国穗东海关	政府机关	-841	68	西	450	约 200		
68		广州市萝岗区妇幼保健所	医院	-771	295	西北	415	约 485		
69		黄埔海关	政府机关	-284	649	西北	380	约 500		
70		夏港街道办事处	政府机关	-1424	167	西	890	约 300		
71		新港派出所	政府机关	-2814	-1680	西南	2440	约 15		
72		新港海事处	政府机关	-2789	-1534	西南	2400	约 200		
73	东莞市麻涌镇	南山府·御江	居民区	1424	1449	东北	1970	约 3755		
74		南洲村	居民区	1725	1519	东北	2210	约 7600		
75		东盛新城	居民区	690	-317	东	590	约 1290		
76		珠江万科花园	居民区	821	-642	东	800	约 6000		
77		大盛村	居民区	343	-1291	东南	1160	约 3486		
78		中远大盛小区	居民区	121	-1554	东南	1410	约 1100		
79		锦绣苑	居民区	2316	-800	东	2300	约 4153		
80		万科公园里	居民区	2407	-745	东	2370	约 4341		
81		大盛小学	学校	714	-1312	东南	1370	约 320		
82		麻涌镇第三小学	学校	1967	1362	东北	2320	约 782		
83		麻涌水上派出所	政府机关	30	-1807	东南	1360	约 200		
84	广州市黄	宝夏花园	居民区	-2716	1890	西北	3060	约 940	环境风险保护目标	
85		新港社区	居民区	-1767	2774	西北	2790	约 5712		

86	埔区	黄电新村	居民区	-1551	2662	西北	3000	约 1700
87		塘头名苑	居民区	-616	2547	西北	2900	约 670
88		塘头雅苑	居民区	-406	2578	西北	2530	约 2090
89		塘头村	居民区	-972	2816	西北	2930	约 750
90		广东省电力一局大院生活区	居民区	-1003	2987	西北	3060	约 900
91		黄埔四航局大院	居民区	-1111	2983	西北	3120	约 800
92		万科尚城御府	居民区	-713	3221	西北	3260	约 6850
93		亨元坊	居民区	-372	3343	西北	3340	约 1200
94		南苑花园	居民区	-249	3318	西北	3320	约 2500
95		广海路生活大院	居民区	-532	3531	西北	3570	约 3000
96		亨元花园	居民区	-61	3455	北	3470	约 1900
97		南岗教师新村	居民区	37	3591	北	3590	约 1380
98		柯庄坊	居民区	37	3804	北	3820	约 650
99		富域尚品居	居民区	216	3689	北	3730	约 930
100		南岗村	居民区	275	3060	北	3080	约 2600
101		佳兆业未来城	居民区	376	4369	北	4480	约 2000
102		佳兆业·城市广场	居民区	980	4135	东北	4320	约 24000
103		南康新村	居民区	777	4585	北	4730	约 3800
104		凯信·东方华庭	居民区	648	4592	北	4730	约 1040
105		东城雅苑	居民区	568	4728	北	4850	约 1460
106		宏康花园	居民区	662	4788	北	4920	约 1620
107		宏康花园康辉苑	居民区	579	4945	北	4980	约 560
108		明悦居	居民区	746	5001	东北	4950	约 1080
109		宏康东筑	居民区	945	4774	东北	4970	约 2070
110		榕悦花园	居民区	997	4914	东北	5020	约 5600
111		海伦堡花园	居民区	1782	4188	东北	4600	约 7200
112		金紫村	居民区	1960	3804	东北	4270	约 700
113		水南村	居民区	1502	4579	东北	4980	约 3000
114		南岗西路	居民区	1740	2513	东北	3070	约 2430

		大院							
115		悦禧城	居民区	-901	5106	西北	4990	约 4950	
116		苗和苑	居民区	-3329	2160	西北	3720	约 2200	
117		庙头村	居民区	-3699	2027	西北	3950	约 8100	
118		星悦峯	居民区	-3685	2393	西北	4140	约 1600	
119		卓越招商·臻境府	居民区	-3671	2543	西北	4220	约 2020	
120		星帆花园小区	居民区	-3996	2372	西北	4380	约 5070	
121		广治三村	居民区	-4369	2386	西北	4680	约 320	
122		菠船生活区	居民区	-4376	2512	西北	4760	约 3080	
123		火电生活区	居民区	-4247	2666	西北	4730	约 3300	
124		庙头北路大院	居民区	-4010	3154	西北	4880	约 1080	
125		墩头基社区规划敏感点	居民区	-2820	104	西南	2540	约 16000	
126		黄埔区沙步小学	学校	-487	2457	西北	2530	约 830	
127		广铁一中铁铮学校（东校区）	学校	-276	2479	西北	2550	约 3600	
128		广州开发区外国语学校	学校	-1224	2712	西北	2850	约 620	
129		广州第八十七中学	学校	-1110	2804	西北	2910	约 1874	
130		广州港技工学校	学校	-1520	2671	西北	2970	约 4700	
131		新港小学	学校	-1767	2780	西北	3170	约 530	
132		广州开发区第二小学（东校区）	学校	-1013	3618	西北	3760	约 900	
133		广州市第十二人民医院黄埔院区	医院	-1050	4041	西北	4160	约 1400	
134		广州市第十八中学	学校	-4311	3040	西北	4990	约 16000	

135	广州黄埔	广州黄埔同仁学校	学校	-4323	2934	西北	4920	约 11000
136		庙头小学	学校	-4475	2800	西北	4950	约 900
137		龙头山寿星院	疗养院	-3647	3225	西北	4650	约 1000
138		黄埔新港中学	学校	-81	3681	北	3650	约 1080
139		南岗小学	学校	455	3661	东北	3690	约 1200
140		广州开发区医院(南岗院区)	医院	472	3803	东北	3870	约 250
141		广州市萝岗区东区中学	学校	-292	4669	北	4670	约 1300
142		宏岗学校	学校	-498	4663	西北	4710	约 1600
143		黄埔海地实验学校	学校	-2658	3654	西北	4320	约 500
144	广州市番禺	七沙村	居民区	-3577	-3566	西南	4860	约 4530
145		湛沙头村	居民区	-4174	-3224	西南	4990	约 4730
146		保利领秀海	居民区	-3098	-4281	西南	4980	约 9060
147	东莞市麻涌镇	隆华苑	居民区	2718	-855	东	2700	约 1420
148		麻三景怡苑	居民区	2690	-928	东	2710	约 600
149		麻涌镇	居民区	3018	-973	东南	3060	约 182410
150		金河湾水岸苑	居民区	3524	-2267	东南	4110	约 820
151		景福花园	居民区	3406	-2340	东南	4080	约 1400
152		钜隆碧水湾花园	居民区	3875	-2158	东南	4270	约 5230
153		阳光小区	居民区	4089	-2090	东南	4470	约 1800
154		大步村	居民区	3984	-1880	东南	4290	约 13000
155		香飘御园	居民区	4135	-1670	东南	4330	约 1080
156		大步花园	居民区	4411	-1525	东南	4510	约 2700
157		大步海滨花园	居民区	4251	-1452	东南	4340	约 2670
158		大步新涌住宅区	居民区	4320	-1197	东南	4310	约 2650
159		南峰时代广场	居民区	4370	-750	东南	4280	约 1770
160		新世纪江畔湾	居民区	3741	-695	东南	3650	约 3760

161	古梅一中	学校	3796	-545	东南	3670	约 3115
162	凯翠园	居民区	4698	-973	东南	4610	约 250
163	东浦村	居民区	4797	-951	东南	4700	约 6500
164	碧桂园信 鸿嘉誉	居民区	4964	-682	东南	4800	约 2100
165	广州新华 学院（东 莞校区）	学校	3898	-222	东	3810	约 20000
166	华阳村	居民区	3479	1427	东北	3840	约 7800
167	华阳湖 1 号	居民区	2837	1610	东北	3180	约 2340
168	保利·滨 湖堂悦	居民区	2900	1373	东北	3050	约 1990
注：以厂区中心点为原点，东西方向 X 轴，南北方向 Y 轴，建立坐标系；							

1、大气污染物排放标准

本项目营运期废气主要有：生产过程中产生的有机废气、粉尘、酸性废气、碱性废气、锅炉废气、备用发电机、食堂油烟等。生产过程中产生的有机废气来自于内层工序、阻焊工序（含洗网）、字符工序、树脂塞孔工序；生产过程中产生的粉尘主要来源于开料工序、钻孔工序、成型和压板工序；生产过程中产生的酸性废气主要是来自内层、棕化、沉铜、板电、D/F、线路镀铜锡、阻焊（含洗网）、化金、镀镍钯金、电镍金、OSP、减铜、成型等工序和棕化废液回收系统、退锡废液回收系统；生产过程中产生的碱性废气主要是来自碱性蚀刻工序。

生产工艺废气污染物主要包括：氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、氰化氢、氮氧化物、颗粒物、甲醛、氨气、挥发性有机物（VOCs）等。

（1）有组织排放废气

本项目电镀环节产生的酸碱废气（酸性废气）硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表5新建企业大气污染物排放限值”；其他环节产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醛、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

阻焊、字符等工艺产生的有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1挥发性有机物排放限值；树脂塞孔、危险废物暂存仓工序产生的总挥发性有机物（VOCs）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

碱性蚀刻工序产生的碱性废气（氨气）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

成型、钻孔等工序产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

燃烧天然气产生的锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值。

备用柴油发电机产生的燃烧废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

本项目自建污水站臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求；无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求。

员工食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

（2）无组织排放废气

各工序中未被收集的污染物均以无组织的形式排放，其中氯化氢、硫酸雾、氟化氢、氮氧化物、颗粒物、氯气、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准，硫化氢、氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值，VOCs、甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值和表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。

本项目废气有组织和无组织排放标准具体见下表。

表3-14 本项目有组织废气排放标准一览表

排气筒编号	污染源	污染物	排气筒			治理措施工艺	标准限值		标准
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)		mg/m ³	kg/h	
G-01 (酸性废气)	2条 MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、2条内层 DES 线、2条阻焊前处理线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
		氯化氢					15	/	
		甲醛					25	2.25	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-02 (酸性废气)	5条内层 DES 线、3条外层 DES 线	硫酸雾	60	1.15	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢					100	22.5	
G-03 (酸性废气)	中央加药(酸)、化验室、中央加药(碱)	硫酸雾	60	0.95	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢					100	22.5	
		氮氧化物					120	6.5	
		氨气					/	75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
G-04 (酸性废气)	7条棕化线、1条减铜线、2条打码测铜厚板厚水洗线、2条裁磨水洗、4条开料清洗、3条 LDD 棕化线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-05 (酸性废气)	2条水平除胶沉铜连闪镀线、3条水平除胶沉铜	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢					15	/	
		甲醛					25	2.25	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-06 (酸性废气)	2条去毛刺线、1条 Tray 清洗线、3条外层前处理线、6条内层前处理线、2条外层前处理线	硫酸雾	60	1	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-07 (酸性废气)	1条化学镍金线、1条化学镍钯金线、1条连续镀镍金线、2条化金前处理线、1条化金后处理线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-08 (酸性废气)	4条填孔电镀、1条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-09 (酸性废气)	3条单列 VCP、1条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.1	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-10 (酸性废气)	3条单列 VCP、1条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.1	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	6.5	
G-11 (酸性废气)	1条龙门沉铜线、1条龙门电镀线、1条碱性蚀刻线、1条酸洗烘干线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢					15	/	
		甲醛					25	2.25	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氮氧化物					100	6.5	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
G-12 (酸性废气)	3条电镀磨板、2条水平除胶去棕化线、1条铜板清洗线、1条金板清洗线、3条 Tray 盘清洗线、1条金板盐酸清洗线、1条金板碱洗清洗线、1	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氟化物					9	0.9	

	条铜板清洗线、1条OSP线等								
G-13 (酸性废气)	4条单列VCP、1条VCP环抽	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-14 (酸性废气)	1条减铜线、2条树脂研磨板、1条MASP工艺图电线、1条MASP工艺闪蚀线、1条电镀磨板、1条镀金蚀刻退膜线	硫酸雾	60	1	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢					15	/	
		氮氧化物					100	/	
G-15 (含氰废气)	1条化学镀金线、1条化学镀银金线、1条连续镀镍金线、1条镀金蚀刻退膜线	氰化氢	60	0.85	25	"NaClO+NaOH"喷淋	0.25	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
G-16 (碱性废气)	2条水平除胶沉铜连闪镀线、3条水平除胶沉铜、2条水平除胶去棕化线	碳酸钠、氢氧化钠	60	1.1	25	酸液喷淋	/	/	/
G-17 (碱性废气)	2条内层DES线、1条MASP水平除胶沉铜连闪镀线、2条MASP显影线、1条普通显影线、2条阻焊显影线	碳酸钠、氢氧化钠	60	1.1	25	酸液喷淋	/	/	/
G-18 (碱性废气)	5条外层DES线、3条内层DES线、1条碱性蚀刻线、1条镀金蚀刻退膜线、1条MASP工艺去膜线、网版显影(显影机)	氨气	60	1.1	25	酸液喷淋	/	75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
G-19 (有机废气)	1条塞孔前烤板、1条后烤隧道炉、2台自动塞孔机、2台双工位塞孔机、1台贴膜机、1台激光切割机、1条IR炉、物测室、研磨室	NMHC	60	1.1	25	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	80		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
G-20 (有机废气)	3台立式烤箱(阻焊)、搅油房、网版显影(烤箱)、网版曝光(烤箱、曝光机、涂布版)洗网间(烤箱、脱模机、洗网台)塞孔机、丝印机、1条低压喷涂线、3台立式烤箱(翘曲压烤)、2条小板IR炉	NMHC	60	1	25	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
G-21 (有机废气)	3台立式烤箱(预烤)、1条低压喷涂隧道炉(预烤)、1条预烤隧道炉、1条字符打印连线+预烤隧道炉、2条大板IR炉、3台立式烤箱(字符)、2台字符打印机	NMHC	60	1.2	25	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
G-22 (含尘废气)	开料、钻机、锣边设备等	颗粒物	25	0.8	25	中央集尘设备	120	11.9	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-23 (含尘废气)	钻机设备等	颗粒物	60	0.5	25	中央集尘设备	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-24 (含尘废气)	成型设备等	颗粒物	60	0.65	25	中央集尘设备	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-25 (含尘废气)	雷射设备等	颗粒物	60	1.2	25	中央集尘设备	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-26 (锅炉燃烧废气)	锅炉	颗粒物	60	6.3	25	低氮燃烧	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
		二氧化硫					35	/	
		氮氧化物					50	/	
G-27 (污水处理)	污水处理站加盖收集废气	氨气	25	1	25	碱液喷淋	/	14	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

站)		硫化氢					/	0.9	
		臭气					6000	/	
G-28 (棕化提铜、退锡液回收及危废库废气)	棕化提铜、退锡液回收及危废库废气	氨气	25	1	25	碱液喷淋	/	14	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢					/	0.9	
		硫酸雾					35	2.3	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氯化氢					100	0.39	
		VOCs					100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		NMHC					80	/	
		氨气					65	0.21	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氮氧化物					120	1.15	
G-29 (发电机燃烧废气)	4 台备用发电机	颗粒物	60	1.2	100	/	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		二氧化硫					500	22.5	
		氮氧化物					120	6.5	
G-30 (发电机燃烧废气)	1 台备用发电机	颗粒物	25	1.2	100	/	120	5.95	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		二氧化硫					500	3.9	
		氮氧化物					120	1.15	
G-31 (厨房油烟)		油烟	18.5	0.6	25	油烟净化器	2		《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)

注：本项目排气筒低于周边 200m 范围建筑，执行 DB44/27-2001 的排气筒高度未高出最高建筑 3m 以上的排放速率按 50% 执行，执行 GB21900-2008 的排气筒高度未高出最高建筑 5m 以上的废气排放浓度按 50% 执行。

表3-15 本项目各废气污染物无组织排放执行标准一览表

排放方式	监控位置	污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
无组织排放	厂界	氯化氢	0.2	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准
		硫酸雾	1.2	
		氰化氢	0.024	
		氮氧化物	0.12	
		颗粒物	1	
		甲醛	0.1	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		硫化氢	0.06	
		臭气浓度	20	
	在厂房外设置监控点 (监控点处 1h 平均浓度值)	非甲烷总烃	6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	在厂房外设置监控点 (监控点处任意一次浓度值)		20	

2、水污染物排放标准

本项目建成后生活污水经化粪池预处理后排入西区水质净化厂进一步处理；生产废水和初期雨水经厂内废水处理系统处理达标后，部分回用，剩余废水排入西区水质净化厂进一步统一处理，达标尾水排入墩头涌后汇入珠江黄埔后航道。

①生产废水接管标准

本项目属于电子工业，并有配套的电镀工艺。

结合审批局同类项目环评批复和污水处理厂对水质的接管要求，本项目营运期生产废水污染物中常规污染物 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 水污染物特别排放限值较严值。

本项目生产单位产品排水量应满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 2 印制电路板相关的单位产品基准排水量标准限值的要求，见下表表 3-16、表 3-17。

表3-16 本项目生产废水接管标准一览表（单位：mg/L，pH 除外）

项目	GB39731-2020表1间接排放印制电路板排放限值	（GB/T31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准	DB44/1597-2015表3珠三角特别排放限值	本项目生产废水执行接管标准	备注
pH	6-9	6.5-9.5		6-9	（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者
COD _{Cr}	500	500		500	
氨氮	45	45		45	
总磷	8	8		8	
SS	400	400		400	
石油类	20	15		15	
LAS	20	20		20	
总氮	70	70		70	
甲醛		5		5	
总有机碳	200	/		200	按（GB39731-2020）表 1 间接
总镍	0.5	/	0.1	0.1	
总铜	2.0	/	0.3	0.3	

总氰化物	1.0	/	0.2	0.2	排放印制电路板排放限值和 (DB44/1597-2015) 表3珠三角特别排放限值较严者
------	-----	---	-----	-----	--

表3-17 本项目单位产品基准排水量

项目	GB39731-2020间接排放		单位产品基准排水量
印制电路板	多层板	m ³ /m ²	0.78+0.39n
	高密度互连 (HDI) 板 (2+n 层)	m ³ /m ²	0.85+0.59n

②生活污水接管标准

生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 详见表 3-18。

表3-18 本次评价西区水质净化厂接管标准 单位: mg/L (pH 除外)

要求	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	LAS	石油类	总磷
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤100	≤45*	≤20	≤20	≤8*

注*参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

③中水回用标准

根据各生产线对回用水的用水水质要求及建设单位提供的设计资料, 本项目对中水回用水质的要求具体见表 3-19。

表3-19 项目回用水水质要求 (单位: mg/L, 注明的除外)

序号	污染物名称	项目回用水执行标准
1	pH (无量纲)	5~7
2	COD	≤30
3	SS	≤30
4	氨氮	≤10
5	总铜	≤0.3
6	镍	≤0.02
7	电导率	≤10μS/cm

④西区水质净化厂排放标准

本项目生产废水和生活污水排入西区水质净化厂后，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂选项对应标准）中较严者后排入墩头涌。

表3-20 西区水质净化厂尾水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	(GB18918-2002)一级 B 标准	(DB44/26-2001)第二时段一级标准	出水标准
1	pH	6~9		6~9
2	COD	≤50	≤40	≤40
3	BOD ₅	≤10	≤20	≤10
4	SS	≤10	≤20	≤10
5	动植物油	≤1	≤10	≤1
6	石油类	≤1	≤5	≤1
7	LAS	≤0.5	≤5	≤0.5
8	总氮	≤15	—	≤15
9	氨氮	≤5	≤10	≤5
10	总磷	≤0.5	—	≤0.5
11	色度	≤30	≤40	≤30
12	总汞	≤0.001	≤0.05	≤0.001
13	总镉	≤0.01	≤0.1	≤0.01
14	总铬	≤0.1	≤1.5	≤0.1
15	六价铬	≤0.05	≤0.5	≤0.05
16	总砷	≤0.1	≤0.5	≤0.1
17	总铅	≤0.1	≤1.0	≤0.1

3、噪声排放标准

施工期间施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准，相关标准值见下表 3-21。

表3-21 噪声排放执行标准

时段	执行标准	噪声限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准	70	55

4、固体废物标准

一般工业固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》的要求，做好防扬散、防流失、防渗漏等防治污染环境的措施，危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

(1) 水污染物总量控制指标确定

结合前文表 3-22 分析，本项目生产废水经厂内废水处理系统处理达标后，部分回用，剩余水量排西区水质净化厂进一步处理达标后排入墩头涌。生活污水经预处理后排入西区水质净化厂进一步处理达标后排入墩头涌。

根据《广州市环境保护局关于印发推进水环境治理工作方案的通知》（穗环〔2018〕68 号）的有关部署要求，为严格控制工业建设项目新增废水主要污染物排放量，全市新建排放水污染物的工业企业项目实行 COD_{Cr}、氨氮 2 倍削减量替代，此削减量由项目所在行政区域环保审批部门协调。

表3-22本项目主要水污染物总量控制指标一览表

类型	污染物	经集中污水厂处理后最终排放量（t/a）
生产废水+生活污水合计	COD _{Cr}	39.62
	氨氮	4.99
	总铜	0.293
	总镍	0.012

(2) 大气污染物总量控制指标值确定

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）和《广州市环境保护局关于做好建设项目新增化学需氧量氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量削减替代工作的通知》（穗环函〔2018〕1737 号），新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。本项目属于电子元件制造，本项目新增废气污染物总量控制指标由项目所在区域进行统筹调拨，具体见表 3-23。

表3-23 大气污染物总量控制建议指标一览表

序号	污染物指标种类	总量控制指标 (t/a)	需替代量	备注
1	VOCs	18.79	37.58	2 倍替代
2	氮氧化物	34.46	68.92	2 倍替代
3	二氧化硫	0.26	0.28	2 倍替代

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期水环境影响分析

项目在施工期内所产生的泥沙、施工人员的生活污水及施工过程中的施工废水如不采取防治措施，将会随着施工场地的排水沟、排水管道进入附近的水体中，会对水体环境造成一定的影响。因此，必须要做好施工期废水的防治措施，避免施工废水对周边水体水质产生影响。

(1) 施工废水环境影响分析

一般施工废水主要是施工过程中的地面冲洗废水和少量混凝土搅拌产生的水泥浆水，水泥浆水废水颗粒物浓度较高，会造成水体 SS 浓度增高。但本项目主要使用商品混凝土，水泥浆废水产生量较少。

本项目应在施工区域建设临时隔油沉渣池收集施工区域的施工废水，经沉淀处理后上清液可回用于施工期间的清洗工作，不外排，沉淀物定期清理。

(2) 施工人员生活污水环境影响分析

本项目施工期间施工工人依托附近商业设施、村庄进行就餐、住宿，不在项目施工区域内另设施工营地，故施工期项目区无生活污水产生。

(3) 施工期废水防治措施

a. 建筑过程中产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境，在施工场地内，临时修建废水排放渠道，以引流施工场地内的污废水至沉降池，施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，上清液可循环使用。

b. 因施工场地防尘措施需要设置洗车平台，应完善相应的排水设施。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，并将沉淀后的上清液用于场地的洒水降尘，不外排。

c. 暴雨地表径流

本项目施工总工期为 6 个月，其中夏季易受暴雨天气影响，导致施工场地

泥沙受到冲刷并形成带泥沙径流。本项目施工期需在施工厂界设置临时雨水渠进行雨水导流，使雨水进入施工区域内设置的临时隔油沉渣池内进行沉淀处理，上清液可回用于施工过程的清洗工序。在合理回收带泥沙的雨水的情况下，施工期间的暴雨径流不会对周围环境造成明显影响。

2、施工期大气环境影响分析

(1) 施工期扬尘的来源

在整个建筑施工期，产生环境空气污染的主要因素有施工机械产生的废气以及施工阶段产生的扬尘，施工期间产生的扬尘主要是建筑材料、土方、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生以及人来车往所造成的现场道路产生，由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中施工（如平地、打桩、挖掘、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，由表可知，在实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内。距离施工区最近敏感点为东北面 100m 东江口海关办公楼和西面 100m 黄埔海关缉私局。

表4-1 施工期的场地洒水抑尘试验结果一览表

距离(米)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 施工期扬尘污染防治措施

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，且扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。因此，施工单位在施工过程中必须采取相应的减尘、降尘措施，来减轻扬尘对周边环境的影响。

施工单位在施工期间应严格按照“七个 100% 要求”执行：即施工现场 100% 围蔽、工地砂土不用时 100% 覆盖、工地路面 100% 硬地化、拆除工程 100% 洒水压尘、出工地

车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化、出入口 100%安装 TSP 在线监测设备。另外，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）的相关要求，本环评建议施工单位在施工期间应采取以下防尘措施：

①将扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报方式与途径等信息张贴在施工围挡外围，接受社会监督；

②在施工现场配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录；

③施工工地出入口通道不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；出入口内侧应设置混凝土挠捣的洗车设施和沉淀池，配备高压冲洗装置；确实不具备条件设置混凝土挠捣的洗车设施和沉淀池的，应当设置车辆冲洗设施，确保驶离工地的机动车冲洗干净；

④按时对作业的裸露地面进行洒水；四十八小时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等扬尘污染防治措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施；

⑤在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施；

⑥在施工工地堆放的砂石等工程材料密闭存放或者覆盖；及时清运建筑土方、工程渣土和建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输；

⑦在施工工地依法使用袋装水泥或现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效的扬尘污染防治措施；运送散装物料、建筑垃圾和工程渣土的，采取遮盖措施，禁止高空抛掷、扬撒。

综上所述，在建设期对运输的道路及时清扫和洒水，对易起尘物料采取遮盖，并加强施工管理，配置工地细目筛尘防护网，使用预拌混凝土等措施后，可最大程度减少扬尘排放量，且施工期较短，不会对周围大气环境及周边敏感点产生明显的影响。

（3）施工机械及运输车辆排放的尾气

施工机械一般采用柴油作为动力，施工运输车辆如自卸车和装载机等通常是大型柴油车，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳，这些酸性气体的排放将对项目所在区域的大气环境质量产生一定程度的影响。

施工期燃油机械设备较多，对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需要安装尾气净化器，尾气应达标排放，对车辆的尾气排放进行监督管理。

从施工场地周边情况来看，项目周边无高层建筑阻挡，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对附近敏感点处的环境空气质量造成明显影响。

3、施工期噪声影响分析

(1) 施工期噪声源强分析

项目施工期主要噪声为车辆噪声、作业噪声和设备噪声。作业噪声来自于敲打、设备拆除等施工作业，设备噪声主要来自于施工机械运行时产生的噪声，车辆噪声为运输车辆产生的交通噪声。其中，设备噪声为施工期噪声的主要来源，因此施工期噪声环境影响分析主要对施工机械噪声进行分析。

根据《环境噪声及振动控制技术导则》（HJ 2034-2013），施工阶段可能使用的施工机械的噪声源强见表 4-2。

表4-2 施工期主要施工机械设备的噪声级

施工阶段	施工设备（5m 处）	声级
原构筑物拆除、土地平整阶段	吊车	80
	液压挖掘机	90
	重型运输车	90
	推土机	88
新构筑物结构阶段	机振捣棒	90
	打桩机	110
	电锯、电刨	99
装饰阶段、设备安装阶段	卷扬机	80
	吊车、升降机	80
	切割机	85

(2) 施工场界噪声评价标准

施工场界噪声应符合国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值的要求，即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，且夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 $15\text{dB}(\text{A})$ 。

(3) 施工期噪声预测模式

噪声从声源到达敏感点的过程中受到距离、阻挡物反射等因素的影响而发生衰减。因此用 A 声级预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ ——声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_1 ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_2 ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_3 ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_4 ——附加衰减量。

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。在计算中主要考虑 A_1 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，点源其计算式为：

$$A_1 = 20 \lg(r/r_0)$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

多个声源的噪声对同一点的声级叠加公式为：

$$L_{A\oplus} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right)$$

式中： L_{Ai} ——第 i 个噪声源声级（分贝）；n 为声源数。

根据公式计算得不同类型施工机械在不同距离的噪声预测值，见表 5.1-4。

表4-3 施工期设备噪声声级预测结果 单位: dB(A)

距离 (m)		5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	100	150	200	250	300
土地平整阶段	吊车	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	63.1	61.9	60.0	58.4	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4
	液压挖掘机	90.0	84.0	80.5	78.0	76.0	74.4	73.1	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4
	重型运输车	90.0	84.0	80.5	78.0	76.0	74.4	73.1	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4
	推土机	88.0	82.0	78.5	76.0	74.0	72.4	71.1	69.9	68.0	66.4	62.0	58.5	56.0	54.0	52.4
合计		94.4	88.3	84.8	82.3	80.4	78.8	77.5	76.3	74.4	72.8	68.3	64.8	62.3	60.4	58.8
新构筑物结构阶段	机振捣棒	90.0	84.0	80.5	78.0	76.0	74.4	73.1	71.9	70.0	68.4	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4
	打桩机	110.0	104.0	100.5	98.0	96.0	94.4	93.1	91.9	90.0	88.4	84.0	80.5	78.0	76.0	74.4
	电锯、电刨	99.0	93.0	89.5	87.0	85.0	83.4	82.1	80.9	79.0	77.4	73.0	69.5	67.0	65.0	63.4
合计		110.4	104.4	100.8	98.3	96.4	94.8	93.5	92.3	90.4	88.8	84.4	80.8	78.3	76.4	74.8
装饰阶段、设备安装阶段	卷扬机	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	63.1	61.9	60.0	58.4	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4
	吊车、升降机	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	63.1	61.9	60.0	58.4	54.0	50.5	48.0	46.0	44.4
	切割机	85.0	79.0	75.5	73.0	71.0	69.4	68.1	66.9	65.0	63.4	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4
合计		87.1	81.1	77.6	75.1	73.1	71.6	70.2	69.1	67.1	65.5	61.1	57.6	55.1	53.1	51.6

(4) 预测结果

项目施工期间噪声对施工场界和最近敏感点东北面 100m 东江口海关办公楼和西面 100m 黄埔海关缉私局的噪声影响预测计算结果详见表 4-4。

表4-4 噪声预测结果 单位: dB(A)

位置	最短距离/m	贡献值		背景值	叠加后 噪声级	标准限 值	达标判 定
				昼间	昼间	昼间	
东	20	拆除阶段	82.3	/	82.3	70	超标
		结构阶段	98.3		98.3		超标
		安装阶段	75.1		75.1		超标
南	10	拆除阶段	88.3	/	88.3		超标
		结构阶段	104.4		104.4		超标
		安装阶段	81.1		81.1		超标
西	10	拆除阶段	88.3	/	88.3		超标
		结构阶段	104.4		104.4		超标
		安装阶段	81.1		81.1		超标
北	15	拆除阶段	78.5	/	78.5		超标
		结构阶段	98.3		98.3		超标
		安装阶段	75.1		75.1		超标
黄埔海 关缉私 局	100	拆除阶段	68.3	/	68.3	60	超标
		结构阶段	84.4		84.4		超标
		安装阶段	61.1		61.1		超标
东江口 海关办 公楼	100	拆除阶段	68.3	/	68.3	60	超标
		结构阶段	84.4		84.4		超标
		安装阶段	61.1		61.1		超标

(5) 施工期噪声的影响分析

从上表的预测结果可以看出, 不采取降噪措施时, 本项目四周厂界的施工噪声源的噪声贡献值均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)》(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$)的要求。另外, 各种施工车辆运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线产生一定影响。因此, 必须要采取适当的噪声防治措施。

(6) 施工期间噪声影响防治措施

为了避免项目施工造成噪声扰民现象, 本环评要求建设单位在施工期采取如下措施:

(1) 合理安排高噪声设备运行时间，禁止高噪声设备在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业；

(2) 建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播，需设置围墙隔声，围墙高度不得低于 2.5m；

(3) 尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备施工，并对机械设备进行消声减振措施处理；

(4) 施工单位应合理安排施工时间和施工区域，将高噪声作业区设置在项目区中心位置，尽量远离东北面 100m 东江口海关办公楼和西面 100m 黄埔海关缉私局，并对设备定期保养，严格操作规范；

(5) 合理组合施工设备，尽量避免两种或多种高噪声设备一起使用，或者将电锯、电锤等高噪声设备移到已有车间内使用；

(6) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，减少交通堵塞；

(7) 运输材料车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放；

(8) 建设单位应根据国家卫生部、国家劳动总局颁布的《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员，或穿插安排高、低噪声环境的作业，给工人以恢复听力的时间；在高声源附近长时间工作的工人，应采取劳动保护措施，或适当减少劳动时间。

4、施工期固体废物影响分析

(1) 建筑垃圾影响分析

项目建筑垃圾产生后在施工场地内定点存放，并做好覆盖，防止因风力作用或雨水冲刷导致物料流失影响周边环境。施工方应按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》和《广东省城市垃圾管理条例》有关规定，向城市市容卫生管理部门申报施工期建筑垃圾情况，并妥善处理建筑垃圾，不得将建筑垃圾混入生活垃圾中。在做好建筑垃圾的暂存和处理后，本项目施工期建筑垃圾对周边环境影响较小。

(2) 生活垃圾影响分析

施工期应在施工区域内新增临时生活垃圾收集点进行生活垃圾的收集工作，并定期交环卫部门回收。在妥善做好生活垃圾的收集清运工作的前提下，项目施工期生活垃圾不会对周边环境产生污染影响。

(3) 施工期固体废物防治措施

I、严格执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日）和《广东省城市垃圾管理条例》有关规定，实现垃圾的减量化、无害化和资源化，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防治其对环境的污染；

II、施工活动开始前，施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置；

III、对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源，建筑垃圾争取做到日产日清；

IV、对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

V、在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由环卫部门清运和统一集中处置。

综上所述，本项目在建设期间，对周围环境会产生一定影响，建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

5、施工期生态环境影响分析

（1）植被破坏影响分析

本项目为减少植被破坏影响，项目方应采取如下措施：

①在项目建设过程中，应减少对建设范围以外的植被的破坏，并尽量缩小施工占地范围；

②项目建设完成后，应尽早对已被破坏的植被进行复绿，复绿时选择本地原生植物种类，尽量做到保持植被原貌复原；

③项目运营过程中，应对项目范围内绿化进行管理，防止因管理不善导致的绿化破坏。

（2）水土流失影响分析

项目建设过程中遇到暴雨天气时，会对开挖地面的土壤有冲刷作用导致水土流失，因此项目方需采取以下措施控制水土流失情况：

①合理安排施工内容，施工期间应尽快完成回填工作，减少土层裸露时间。在雨季期间应尽量避免进行开挖工作；

②做好裸露土层及开挖产生土方的遮盖工作，并在土方临时堆放处设置围堰，防止土方受到雨水冲刷而造成水土流失；

③优化施工设计，严格控制施工质量，避免反复开挖表土。

6、小结

综上所述，本项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物均对周围环境产生一定程度影响，以上影响均会随施工期结束而消失，属于短期影响。施工方严格落实各项环境保护措施后，不会对周围环境产生明显影响。

一、废气环境影响和保护措施

1、废气污染物源强分析

本项目运营期废气主要有：生产过程中产生的有机废气、粉尘、酸性废气、碱性废气、锅炉废气、备用发电机、食堂油烟及污水处理站臭气等。生产过程中产生的有机废气来自于阻焊工序（含洗网）、字符工序、树脂塞孔工序；生产过程中产生的粉尘主要来源于开料工序、钻孔工序、成型和压板工序；生产过程中产生的酸性废气主要是来自内层、棕化、沉铜、板电、D/F、线路镀铜锡、阻焊（含洗网）、镀金、化金、OSP、成型、减铜等工序和退锡废液回收系统；生产过程中产生的碱性废气主要是来自碱性蚀刻工序。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），电镀生产中，新（改、扩）建工程污染源有组织废气可选用类比法和产污系数法，无组织废气可选用类比法；根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法，新（改、扩）建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法的优先级别，不断提高产污系数法、排污系数法的适用性和准确性。因此，本项目主要采用类比法和产污系数法进行源强核算。

此外，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）：“印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层、干洗剂等溶剂使用源企业，适用于采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。”因此，项目产生的阻焊、字符等印刷工序产生的有机废气核算采用物料衡算法核算。

（1）项目送排放系统设置情况

A 车间送风、排风系统

根据建设单位提供资料，本项目 1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间；4#污水处理站、3#仓库等生产车间均为普通车间。

无尘车间：设有空调控制系统、风柜（含新风系统、恒温恒湿控制系统），首先空调控制系统将中央空调提供的冰水输送至车间风柜，将空气间接冷却至恒温恒湿后送入无尘车间，车间内空气再通过回风管循环至风柜进行恒温恒湿处理，从而形成一个车间空气的内循环系统。车间内空气主要是通过生产设备废气抽排风系统排风，即废气收集系统排出车间外环境，再无其他抽排风设施。

普通车间：车间设有新风送风管，主要是针对工作岗位点对点局部送风；车间抽风采用“设备点对点设置抽排风支管+车间抽排风主管局部设置环境抽风百叶口”方式，再无设置专门的车间抽排风系统。

B、排气筒设置

本项目废气处理设施及排气筒数量在进行设计时已经充分考虑了同类废气生产线的就近合并收集、处理排放，且从便于生产操作的角度，在排气筒设置上已充分考虑数量上的优化设计，并从减少风阻影响等角度尽量合并减少排气筒的数量。

根据生产线设置情况和各生产线工艺废气的特征，各废气排气筒的废气收集风量主要是根据设备数量和每台设备或工序必需的抽风量（由设备供应商提供，在尽量不损耗药水的同时最大收集工序废气）进行折算获得，详细见下文各废气产排放分析。

（2）粉尘

项目粉尘主要为开料、钻孔、成型（锣边、磨边）等生产过程中产生的粉尘。开料机、钻孔机、锣机等设备均为密闭设备生产，设备密闭后才开始运作，除设备上方配套与设备相连接的集尘管，内部的钻头/锣机头等均配有软管收集粉尘，边钻边吸尘。项目对开料、钻孔、成型等切、钻工序的粉尘统一收集至中央集尘器进行处理后排放。

①粉尘废气源强

本次评价拟类比包括生产 HDI 板在内的同类项目江门崇达电路技术有限公司和广州美维电子有限公司在实际生产中，粉尘的产生情况，其粉尘原料类型、产生环节、产品类型、生产规模与本项目具有可类比性，具体情况见表 4-5。

表4-5 项目可类比性分析一览表

类比企业名称	原料类型	产生环节	产品类型
江门崇达电路技术有限公司	覆铜板刚性板、覆铜板软板、铜箔等	开料、压合、钻孔、镭射钻孔、成型、锣边	双面板、多层刚性板、柔性板、HDI 板、软硬结合板
广州美维电子有限公司	覆铜板刚性板、覆铜板软板、铜箔等	开料、压合、钻孔、镭射钻孔、成型、锣边	HDI 板、刚柔结合板、柔性板、背板、SMT 产品

表4-6 类比同类型项目的粉尘产生系数及本次计算取值一览表

类比企业名称	工序	产生系数 (kg/m ² 加工面积 (双面板))
江门崇达电路技术有限公司	开料	0.0051
	钻孔	0.0201
	镭射钻孔	0.0084
	成型锣边	0.0083
广州美维电子有限公司	开料	0.002
	压合	0.003
	钻孔	0.005
	镭射钻孔	0.007
	成型锣边	0.008
本次计算取值	开料	0.0051
	压合	0.003
	钻孔	0.0201
	镭射钻孔	0.0084
	成型	0.0083

备注：从保守的角度，以该工序的最大产污系数为本次计算取值。

类比广州美维电子有限公司和江门崇达电路技术有限公司在实际生产中的粉尘产生情况后，可计算得到粉尘的产生量，见下表表 4-7。

表4-7 本项目粉尘的产生情况（类比法）

厂房名称	涉气设备名称	生产工序	产生系数 (kg/m ² 加工面积 (双面板))	本项目加工面积 (万 m ² (双面板))	产生量 (t/a)
厂房	开料机等	开料	0.0051	632.03	32.23
	压合、自动预叠机等	压合	0.003	579.03	17.37
	机械钻孔、背钻机等	钻孔	0.0201	187.25	37.64
	镭射钻孔机	镭射钻孔	0.0084	168.59	14.16
	V-CUT、成型机等	成型	0.0083	53.00	4.40
合计					105.8

②生产废气收集及处理设施

本项目采用自动开料、锣机、钻孔机等设备进行生产，根据建设单位提供的设计资料，设备在工作时处于密闭状态，粉尘通过与设备连接的管道进行收集。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》

（粤环函（2023）538号）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”情况中的“设备废气排口直连”废气收集类型参考，收集效率取 95%。

本项目采用中央集尘器，其主要是滤板除尘器，能够过滤更细粉尘，设备过滤阻力恒定，保障稳定生产。本次保守估算除尘效率在 95%以上，粉尘废气经过处理达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求后，通过楼顶的排气筒排放。

表4-8 项目粉尘废气排气筒设置情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物	产生源强			废气量 (m ³ /h)	排气筒			收集效率	治理措施		排放源强			标准限值	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)				浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	mg/m ³	kg/h
G-22 (含尘废气)	开料、钻孔层压、冲孔等	颗粒物	132	9.251	73.27	70200	25	0.8	25	95%	中央集尘设备	95%	6.829	0.479	3.48	120	11.9
G-23 (含尘废气)	钻孔等	颗粒物	113	1.764	13.97	15600	60	0.5	25	95%	中央集尘设备	95%	5.861	0.091	0.66	120	35
G-24 (含尘废气)	成型	颗粒物	17	0.555	4.40	32400	60	0.65	25	95%	中央集尘设备	95%	0.888	0.029	0.21	120	35
G-25 (含尘废气)	镗射钻孔	颗粒物	22	1.788	14.16	81000	60	1.2	25	95%	中央集尘设备	95%	1.144	0.093	0.67	120	35

(3) 酸碱废气

由工艺流程及产污环节分析可知，酸雾废气主要包括硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、甲醛、氯气等酸性废气污染物。其中硫酸雾主要来自内层、棕化、沉铜、板电、D/F、线路镀铜锡、阻焊、成型、OSP、减铜、沉镍金、电镍金和镍钯金等工序；氯化氢主要来自活化、酸性蚀刻等工序；氮氧化物主要来自退锡、镍缸炸缸等工序和退锡废液再生系统；氰化氢主要来自电沉镍金、电镍金和镍钯金工序；甲醛主要来自沉铜工序。碱性废气主要为氨气，主要来自碱性蚀刻工序，其它碱雾主要是氢氧化钠，产生量较小，并且无排放标准，本评价仅对碱雾提出收集及处理措施，不进行定量评价。氟化物主要来源于等离子除胶过程。氯气主要来自棕化液提铜工序。

①酸碱废气源强

A 各生产线酸碱废气核算

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采用项目废气源强核算优先选用类比法。因此本项目硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、甲醛采用类比法进行核算；由于氟化物主要来源于等离子除胶过程和棕化废液提供工序，暂无相关类比对象，因此采用物料衡算进行核算。

酸雾废气源强类比同类项目江门崇达电路技术有限公司和、博罗康佳精密科技有限公司和广州美维电子有限公司在实际生产中的酸碱废气产生情况进行源强核算。

表4-9 项目可类比性分析一览表

类比企业名称	辅料	工艺	镀种类型	污染控制措施
江门崇达电路技术有限公司	主要包括棕化液、硝酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等	沉铜、电镀铜、沉镍金、沉银、沉锡、电铜镍金、电金手指、电厚金	铜、锡、镍、金	碱液喷淋法、酸液喷淋法
博罗康佳精密科技有限公司	主要包括棕化液、硝酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等	VCP、OSP、沉铜、蚀刻、图形电镀、减铜、棕化等	铜、锡	碱液喷淋法、酸液喷淋法
广州美维电子有限公司	主要包括棕化液、硝酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等	VCP、OSP、沉铜、蚀刻、图形电镀、减铜、棕化、mSAP、沉金、电金等	铜、锡、镍、金	碱液喷淋法、酸液喷淋法
本项目	主要包括棕化液、硝	VCP、OSP、沉铜、蚀	铜、锡、	碱液喷淋法、

	酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等	刻、图形电镀、减铜、棕化、mSAP、沉金、电金等	镍、金	酸液喷淋法			
表4-10 类比同类型项目的酸碱废气产生系数一览表							
类比企业名称	工序	产生系数（kg/m ² 加工面积（双面板））					
		硫酸雾	氯化氢	氮氧化物	氨气	氰化氢	甲醛
江门崇达电路技术有限公司	内层前处理	0.001	0	0	0	0	0
	内层图形转移	0.0001	0.0023	0	0	0	0
	棕化+积层棕化	0.0014	0	0	0	0	0
	沉铜	0.0008	0	0	0	0	0.0005
	板电	0.0025	0	0.0012	0	0	0
	填孔电镀	0.0159	0	0.0143	0	0	0
	塞孔前处理	0.000003	0	0	0	0	0
	减铜	0.0026	0	0	0	0	0
	外层前处理	0.00009	0	0	0	0	0
	外层 DES	0.0014	0.0015	0	0	0	0
	图形电镀	0.0088	0	0.0022	0	0	0
	外层 SES	0.0002	0	0.0011	0.0074	0	0
	阻焊油墨	0.0004	0	0	0	0	0
	沉金前处理	0.0004	0	0	0	0	0
	沉镍金	0.0021	0	0	0	0.00006	0
	沉锡	0.0069	0	0	0	0	0
	沉锡后处理	0.0011	0	0	0	0	0
	喷锡前处理	0.0012	0	0	0	0	0
	OSP	0.003	0	0	0	0	0
	电铜镍金	0.1257	0	0.009	0	0.0002	0
	电金手指	0.0048	0	0	0	0.0004	0
	电厚金	0.0093	0	0	0	0.0004	0
	成品清洗	0.0002	0	0	0	0	0
博罗康佳精密科技有限公司	VCP	0.01557	0.001496	0	0	0	0
	磨板机	0.00141	0	0	0	0	0
	OSP	0.00141	0	0	0	0	0
	喷锡前处理	0.00141	0	0	0	0	0
	设备清洗	0.000705	0	0	0	0	0
	沉铜	0.0022	0.000326	0	0	0	0.000643
	外层蚀刻	0.000052	0	0	0	0	0

	图形电镀	0.01557	0.00149 6	0	0	0	0
	内层蚀刻	0.00141	0.00118 8	0	0	0	0
	棕化线	0.00708	0	0	0	0	0
	减铜	0.00141	0	0	0	0	0
	退锡	0	0	0.00366	0	0	0
	退锡废液回收系统	0	0	1.41	0	0	0
	碱性蚀刻	0	0	0	0.0015 5	0	0
	碱性蚀刻废液回收系统	0	0	0	1.36	0	0
	酸性蚀刻废液回收系统	0	0.96	0	0	0	0
广州美维电子有限公司	内层前处理	0.0003	0.001				
	内层蚀刻	0.0012	0.005				
	棕化	0.0002					
	减铜	0.0003					
	沉铜	0.0012					0.00011
	电镀铜	0.0094		0.0133			
	外层前处理	0.0004					
	外层 DES	0.0002	0.0007				
	阻焊绿油	0.0004	0.0019				
	沉镍金前处理	0.0016					
	沉镍金	0.0038				0.00017	
	电镍金	0.0042				0.00015	
	沉银	0.0127					
	OSP	0.0004					
	FQC 洗板	0.001					
本项目取值	内层前处理	0.001					
	内层 DES	0.0012	0.005	0	0	0	0
	棕化	0.00708	0	0	0	0	0
	沉铜	0.0022	0.00032 6	0	0	0	0.000643
	板电	0.0094		0.0133	0	0	0
	填孔电镀	0.0094		0.0133	0	0	0
	塞孔前处理	0.000003	0	0	0	0	0
	减铜	0.0026	0	0	0	0	0
	外层前处理	0.0004	0	0	0	0	0
	外层 DES	0.0014	0.0015	0	0	0	0
	图形电镀	0.01557	0	0.0022	0	0	0

外层 SES	0.0002	0	0.0011	0.0074	0	0
阻焊前处理	0.0004	0	0	0	0	0
沉金前处理	0.0016	0	0	0	0	0
沉金*	0.0038	0	0	0	0.00017	0
镀镍钯金*	0.0038	0	0	0	0.00017	0
OSP	0.003	0	0	0	0	0
电镍金*	0.0093	0		0	0.0004	0
成品清洗	0.001	0	0	0	0	0
退锡废液回收系统 (kg/t 废液)	0	0	1.41	0	0	0

备注：本次计算以同类型项目中产污系数较大的数值取值。沉镍金、电镍金炸缸过程 NO_x 为间歇排放，不类比实测结果，采用产污系数法进行核算。

表4-11 本项目酸碱废气的产生情况一览表

企业名称	工序	加工面积 (双面板) (万 m ² /a)	产生量 (t/a)					
			硫酸雾	氯化氢	氮氧化物	氨气	氟化氢	甲醛
本次 计算 取值 *	内层前处理	579.03	5.79					
	内层 DES	579.03	6.95	28.95				
	棕化	579.03	41.00					
	沉铜	305.03	6.71	0.99				1.96
	板电	308.96	29.04		41.09			
	填孔电镀	109.58	10.30		14.57			
	塞孔前处理	109.58	0.003					
	减铜	130.63	3.40					
	外层前处理	53.00	0.21					
	外层 DES	50.35	0.70	0.76				
	图形电镀	2.65	0.41		0.06			
	外层 SES	2.65	0.01		0.03	0.20		
	阻焊前处理	53.00	0.21					
	沉金前处理	57.22	0.92					
	沉金	29.30	1.11				0.050	
	镀镍钯金	6.13	0.23				0.010	
	OSP	25.37	0.76					
	电镍金	21.78	2.03		0.00		0.087	
	成品清洗	53.00	0.53					
	退锡废液回收系统 (kg/t 废液)	600.00			0.85			
合计 (t/a)			110.31	30.70	56.60	0.20	0.15	1.96

B 炸缸氮氧化物

本项目镍槽每 7 天炸缸保养 1 次，每次炸缸持续时间约 8 小时左右，采用约 32% 硝酸进行镍的氧化消解，硝酸炸缸，主要是利用硝酸与缸壁上的镍进行反应，反应原理如下：

炸缸反应原理： $\text{Ni} + 4\text{HNO}_3 = \text{Ni}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

建设单位通过采用优化设计镍缸材质、采用低浓度硝酸、炸缸过程添加烟雾抑制剂等措施，避免高浓度硝酸雾产生。根据现有的保养情况调查，保养过程中工作槽通入硝酸 5min 左右的时间内会产生高浓度的氮氧化物，随后其浓度逐渐降低，这与化镍槽中镍金属量有关（硝酸与镍金属反应过程中产生的氮氧化物）：

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 中的单位电镀液面面积单位时间废气污染物产污系数中氮氧化物产物系数为 $800 \sim 3000 \text{g/m}^2 \cdot \text{h}$ ，其中“铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、 $<45^\circ\text{C}$ 、 $<60^\circ\text{C}$ ）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、 $>700\text{g/L}$ ）分取上、中、下限”，沉镍金线保养过程炸缸使用的硝酸的质量分数为 32%，因此取中限，则氮氧化物产生系数按 $1900 \text{g/m}^2 \cdot \text{h}$ 进行核算。

表4-12 各生产线氮氧化物产生量一览表

工序	产线	数量	槽名	槽体容积 (m^3)	槽体高度 (m)	槽体面积 (m^2)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
电镀	化金线	1	沉镍*3	1.674	1	1.67	3.173	1.218
	镍钯金线	1	沉镍*3	1.674	1	1.67	3.173	1.218
合计				/	/			2.437

C 氟化物废气

本项目除胶渣工序的等离子处理机使用四氟化碳、氩气、氧气电离生成等离子体（即电浆，是一种带电粒子组成的电离状态，称为物质第四态），在一定的真空状态下去除钻孔内的钻污（主要成分为环氧树脂），以使后续沉积铜层与内层铜环有良好的接合。根据相关文献资料（《等离子体技术在 PCB 制造中的应用》，江南计算机研究所，李海），等离子体在射频发生器激励下产生的高活性离子基团、电子、自由基所组成的高能混合体系，与所有的有机物（尤其是树脂）进行反应，生成可挥发的 HF 等产物。

本项目所需四氟化碳为 5.17t/a，因电离后的等离子体成分较复杂（含氟化物、氧

离子、氟离子等），本项目为保守考虑，假设四氟化碳全部电离成气态的氟化物，则氟化物的产生量为 5.17t/a。

②酸碱废气收集及处理设施

根据建设单位提供资料，本项目 1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。”按照 95%进行核算。

根据建设单位提供资料，线路板生产过程中的生产线中除了 VCP 电镀线、垂直电镀线、沉镍金线为垂直线外，其他生产线均为水平线。

垂直线（VCP 电镀线、龙门线、全板电镀线、沉镍金线）：在生产线的两侧及顶部设置围护，即设置一个密闭式的空间，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线，并对生产线车间环境的废气一并收集。由于本项目 1#厂房全部设置为无尘车间，各垂直生产线废气均通过废气收集系统进入处理装置，满足内层空间密闭正压，外层空间密闭负压条件，因此本次按 95%进行核算。

水平线废气收集方式：除了上述垂直电镀铜线、化金线等工序外，其他各生产线均为水平线，水平线工作过程中基本上各个工作槽处于封闭状态，上方加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态，抽出的工艺废气将引至楼顶集中处理。

根据生产线特点，各生产线废气收集方式见下表 4-13。

表4-13 本项目酸碱废气收集方式一览表

建筑物	排气筒名称/编号	收集的生产线或工序的废气	设备抽风需求 (m ³ /min)	环境抽风设计需求 (m ³ /min)	合计设计收集风量 (m ³ /h)	生产线废气污染物种类	采取的废气处理工艺	排放口高度 (m)	排放口内径 (m)	设计总排风量 (m ³ /h)	废气排放速度 (m/s)	收集措施及效率
厂房	G-01 (酸性废气)	6F 2条 MASP 水平除胶沉铜 连闪镀线	2*100=200	2*60=120	45000	硫酸雾、氯化氢、甲醛	碱液喷淋	60	1.2	45000	11.1	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		6F 2条内层 DES 线	2*35=70	2*40=80		硫酸雾、氯化氢						
		6F 2条阻焊前处理线	2*30=60	2*20=40		硫酸雾						
	G-02 (酸性废气)	3F 5条内层 DES 线	5*35=175	5*40=200	42000	硫酸雾、氯化氢	碱液喷淋	60	1.15	42000	11.2	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		3F 3条外层 DES 线	3*35=105	3*40=120		硫酸雾						
	G-03 (酸性废气)	8F 中央加药 (酸)	0	480	51000	硫酸雾、氯化氢、硝酸	碱液喷淋	60	0.95	51000	20.0	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		8F 化验室	50	0		硫酸雾、氯化氢、硝酸						
		8F 中央加药 (碱)	0	206		氨气						
	G-04 (酸性废气)	2F 7条棕化线	7*40=280	7*20=140	60000	硫酸雾	碱液喷淋	60	1.2	60000	14.7	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		2F 1条减铜线	20	20		硫酸雾						
		2F 2条打码测铜厚板厚水洗线	2*20=40	0		硫酸雾						
		2F 2条截磨水洗	2*20=40	0		硫酸雾						
		2F 4条开料清洗	4*20=80	4*20=80		硫酸雾						
		4F 3条 LDD 棕化线	3*40=120	3*20=60		硫酸雾						
	G-05 (酸性废气)	5F 2条水平除胶沉铜连闪镀线	2*100=200	2*60=120	57000	硫酸雾、氯化氢、甲醛	碱液喷淋	60	1.2	57000	14.0	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		5F 3条水平除胶沉铜	3*100=300	3*60=180		硫酸雾、氯化氢、甲醛						
	G-06 (酸性废气)	1F 2条去毛刺线	2*20=40	0	45000	硫酸雾	碱液喷淋	60	1	45000	15.9	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		1F 1条 Tray 清洗线	30	20		硫酸雾						
		3F 3条次外层前处理线	3*30=90	3*20=60		硫酸雾						
		3F 6条内层前处理线	6*30=180	6*20=120		硫酸雾						
		6F 2条外层前处理线	2*30=60	2*20=40		硫酸雾						
	G-07 (酸性废气)	7F 1条化学镀金线	250	0	60000	硫酸雾、氮氧化物	碱液喷淋	60	1.2	60000	14.7	各工作槽加盖处理, 各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		7F 1条化学镀银金线	250	0		硫酸雾、氮氧化物						
		7F 1条连续镀金线	250	0		硫酸雾、氮氧化物						
		7F 2条化金前处理线	2*30=60	2*20=40		硫酸雾						
		7F 1条化金后处理线	30	20		硫酸雾						
	G-08 (酸性废气)	5F 4条填孔电镀	4*150=600	0	57000	硫酸雾、氮氧化物	碱液喷淋	60	1.2	57000	14.0	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线, 并对生产线车间环境的废气一并收集。95%
		5F 1条环抽	0	200		硫酸雾、氮氧化物						
	G-09 (酸性废气)	5F 3条单列 VCP	3*150=450	0	48000	硫酸雾、氮氧化物	碱液喷淋	60	1.1	48000	14.0	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线, 并对生产线车间环境的废气一并收集。95%
		5F 1条 VCP 环抽	0	200		硫酸雾、氮氧化物						
	G-10 (酸性废气)	5F 3条单列 VCP	3*150=450	0	48000	硫酸雾、氮氧化物	碱液喷淋	60	1.1	48000	14.0	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线, 并对生产线车间环境的废气一并收集。95%
		5F 1条 VCP 环抽	0	200		硫酸雾、氮氧化物						
	G-11 (酸性废气)	4F 1条龙门沉铜线	250	0	63000	硫酸雾、甲醛	碱液喷淋	60	1.2	63000	15.5	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线, 并对
		4F 1条龙门电镀线	570	150		硫酸雾、氮氧化物						

		4F	1 条碱性蚀刻线	30	0		硫酸雾、氮氧化物						生产线车间环境的废气一并收集。95%
		4F	1 条酸洗烘干线	20	0		硫酸雾						
	G-12（酸性废气）	5F	3 条电镀磨板	3*15=45	3*20=120	60000	硫酸雾	碱液喷淋	60	1.2	60000	14.7	各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		5F	2 条水平除胶去棕化线	2*40=80	2*20=40		硫酸雾						
		5F	6 台自动 plasma 等离子	6*10=60	3*20=60		硫酸雾						
		5F	8 台手动 plasma 等离子	8*10=80	4*20=80		硫酸雾						
		7F	1 条铜板清洗线	20	20		硫酸雾						
		7F	1 条金板清洗线	20	20		硫酸雾						
		7F	3 条 Tray 盘清洗线	3*20=60	3*20=60		硫酸雾						
		7F	1 条金板盐酸清洗线	20	20		氯化氢						
		7F	1 条金板碱洗清洗线	20	20		硫酸雾						
		7F	1 条铜板清洗线	20	20		硫酸雾						
		7F	1 条 OSP 线	45	40		硫酸雾						
	G-13（酸性废气）	4F	4 条单列 VCP	4*150=600	0	57000	硫酸雾、氮氧化物	碱液喷淋	60	1.2	57000	14.0	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线，并对生产线车间环境的废气一并收集。95%
		4F	1 条 VCP 环抽	0	200		硫酸雾、氮氧化物						
	G-14（酸性废气）	4F	1 条减铜线	20	20	39000	硫酸雾	碱液喷淋	60	1	39000	13.8	各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		4F	2 条树脂研磨板	2*30=60	2*20=40		硫酸雾						
		4F	1 条 MASP 工艺图电线	160	0		硫酸雾、氮氧化物						
		4F	1 条 MASP 工艺闪蚀线	35	40		硫酸雾、氮氧化物						
		4F	1 条电镀磨板	30	20		硫酸雾						
		4F	1 条镀金蚀刻退膜线	105	0		硫酸雾						
	G-15（氟化氢废气）	7F	1 条化学镍金线	105	0	33000	氟化氢	“NaClO+NaOH” 喷淋	60	0.85	33000	16.2	各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		7F	1 条化学镍钯金线	105	0		氟化氢						
		7F	1 条连续镀镍金线	105	0		氟化氢						
		4F	1 条镀金蚀刻退膜线	140	0		/						
	G-16（碱性废气）	5F	2 条水平除胶沉铜连闪镀线	2*70=140	2*60=120	51000	碳酸氢钠、氢氧化钠	酸液喷淋	60	1.1	51000	14.9	各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		5F	3 条水平除胶沉铜	3*70=210	3*60=180		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		5F	2 条水平除胶去棕化线	2*40=80	0		碳酸氢钠、氢氧化钠						
	G-17（碱性废气）	6F	2 条内层 DES 线	2*35=70	2*20=40	36000	碳酸氢钠、氢氧化钠	酸液喷淋	60	1.1	36000	10.5	各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		6F	1 条 MASP 水平除胶沉铜连闪镀线	70	60		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		6F	2 条 MASP 显影线	2*30=60	2*20=40		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		6F	1 条普通显影线	30	20		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		6F	2 条阻焊显影线	2*30=60	2*20=40		碳酸氢钠、氢氧化钠						
	G-18（碱性废气）	3F	5 条外层 DES 线	5*35=175	5*20=100	60000	碳酸氢钠、氢氧化钠	酸液喷淋	60	1.1	60000	17.5	各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风。95%
		3F	3 条内层 DES 线	3*35=105	3*20=60		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		4F	1 条碱性蚀刻线	105	150		氨气						
		4F	1 条镀金蚀刻退膜线	35	0		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		4F	1 条 MASP 工艺去膜线	70	40		碳酸氢钠、氢氧化钠						
		6F	网版显影（显影机）	15	0		碳酸氢钠、氢氧化钠						

各工序的盐酸雾（氯化氢）、硝酸雾（ NO_x ）、硫酸雾、氟化氢和甲醛等酸性气体分别经过不同管道，收集对应的酸、碱性废气处理设施，再经过楼顶排气筒排放。废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆向流达到气液接触之目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体之均匀分布及气液之完全接触，因此采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材之选用应有适当的空隙以减少气体向上升之阻力，减少洗涤塔之压降力，再经过除雾处理后排入大气中。

根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）附录资料，硫酸雾去除效率 $\geq 90\%$ 、盐酸雾去除效率 $\geq 95\%$ 、 NO_x 去除效率 $\geq 85\%$ 、对氟化物的去除效率为 $\geq 85\%$ ，氟化氢去除效率为90~96%，结合建设单位提供的设计方案等相关资料、同类型项目（江门崇达电路技术有限公司、广州美维电子有限公司）的实际运行监测数据， NO_x 去除效率为40~60%，氟化氢采取“氢氧化钠+次氯酸钠溶液”去除效率92.3%，本次计算保守按 NO_x 去除效率为50%、盐酸雾去除效率为95%、硫酸雾去除效率为90%、氟化氢去除效率为90%、甲醛去除效率为80%、氟化物去除效率取85%。

碱性气体主要为氨气，通过管道收集至1套碱性废气处理设施处理后由楼顶排气筒排放。氨易溶于水，去除效率保守按90%取值。

单位产品基准排气量的计算：根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），若单位产品实际排气量超出单位产品基准排气量，须将大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度。

本项目成品规模产能为34.44万平方米/年，其生产过程中需要进行电镀加工的面积及单位加工面积的基准排气量计算情况见下表4-15。可见，本项目电镀和化镀工序排放的酸雾废气，经折算为基准排气量后排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）新建企业大气污染物排放浓度限值的要求。

表4-14 本项目酸碱性废气产排情况一览表

排气筒编号	污染物	产生源强			废气量 (m ³ /h)	排气筒			收集效率	治理措施		排放源强			标准限值	
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		高度(m)	内径(m)	温度(℃)		工艺	效率(%)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	mg/m ³	kg/h
G-01 (酸性废气)	硫酸雾	23.41	1.053	8.34	45000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	2.22	0.100	0.79	15	/
	氮氧化物	17.74	0.798	6.32					95%		50%	8.43	0.379	3.00	100	/
	氯化氢	23.91	1.076	8.52					95%		95%	1.14	0.051	0.40	15	/
	甲醛	1.38	0.062	0.49					95%		80%	0.26	0.012	0.09	25	2.25
G-02 (酸性废气)	硫酸雾	16.51	0.693	5.49	42000	60	1.15	25	95%	碱液喷淋	90%	1.568	0.066	0.52	35	13.5
	氯化氢	63.87	2.683	21.25					95%		95%	3.034	0.127	1.01	100	22.5
G-03 (酸性废气)	硫酸雾	0.00	0.000	0.00	51000	60	0.95	25	95%	碱液喷淋	90%	0.000	0.000	0.00	35	13.5
	氯化氢	0.35	0.018	0.14					95%		95%	0.017	0.001	0.01	100	22.5
	氮氧化物	0.04	0.002	0.02					95%		50%	0.018	0.001	0.01	120	6.5
	氨气	0.26	0.013	0.11					95%		90%	0.025	0.001	0.01	/	75
G-04 (酸性废气)	硫酸雾	89.84	5.391	42.69	60000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	8.535	0.512	4.06	35	13.5
G-05 (酸性废气)	硫酸雾	9.29	0.530	4.19	57000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.838	0.050	0.40	15	/
	氯化氢	1.38	0.078	0.62					95%		95%	0.062	0.004	0.03	15	/
	甲醛	2.72	0.155	1.23					95%		80%	0.490	0.029	0.23	25	2.25
G-06 (酸性废气)	硫酸雾	16.84	0.758	6.00	45000	60	1	25	95%	碱液喷淋	90%	1.600	0.072	0.57	35	13.5
G-07 (酸性废气)	硫酸雾	9.02	0.541	4.29	60000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.857	0.051	0.41	15	/
	氮氧化物	5.13	0.308	2.44					95%		50%	2.436	0.146	1.16	100	/
G-08 (酸性废气)	硫酸雾	22.82	1.301	10.30	57000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	2.168	0.124	0.98	15	/
	氮氧化物	32.28	1.840	14.57					95%		50%	15.335	0.874	6.92	100	/
G-09 (酸性废气)	硫酸雾	17.63	0.846	6.70	48000	60	1.1	25	95%	碱液喷淋	90%	1.675	0.080	0.64	15	/
	氮氧化物	24.94	1.197	9.48					95%		50%	11.848	0.569	4.50	100	/
G-10 (酸性废气)	硫酸雾	17.63	0.846	6.70	48000	60	1.1	25	95%	碱液喷淋	90%	1.675	0.080	0.64	15	/
	氮氧化物	24.94	1.197	9.48					95%		50%	11.848	0.569	4.50	100	6.5
G-11 (酸性废气)	硫酸雾	6.17	0.389	3.08	63000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.586	0.037	0.29	15	/
	氯化氢	0.25	0.016	0.12					95%		95%	0.012	0.001	0.01	15	/
	甲醛	0.49	0.031	0.25					95%		80%	0.093	0.006	0.05	25	2.25
	氮氧化物	6.39	0.403	3.19					95%		50%	3.037	0.191	1.52	100	6.5
G-12 (酸性废气)	硫酸雾	2.72	0.163	1.29	60000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.26	0.015	0.12	35	13.5
	氟化物	10.88	0.653	5.17					95%		85%	1.55	0.093	0.74	9	0.9
G-13 (酸性废气)	硫酸雾	19.79	1.128	8.94	57000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	1.880	0.107	0.85	15	/
	氮氧化物	28.01	1.596	12.644					95%		50%	13.303	0.758	6.01	100	/
G-14 (酸性废气)	硫酸雾	7.41	0.289	2.29	39000	60	1	25	95%	碱液喷淋	90%	0.704	0.027	0.22	15	/
	氯化氢	0.61	0.024	0.19					95%		95%	0.03	0.001	0.01	15	/
	氮氧化物	0.19	0.007	0.058					95%		50%	0.090	0.003	0.03	100	/

G-15 (含氟废气)	氟化氢	0.56	0.019	0.15	33000	60	0.85	25	95%	"NaClO+NaOH" 喷淋	90%	0.054	0.002	0.01	0.25	/
G-16 (碱性废气)	氢氧化钠、 碳酸氢钠	0.00	0.000	0.00	51000	60	1.1	25	95%	酸液喷淋	90%	0.000	0.000	0.00		
G-17 (碱性废气)	氢氧化钠、 碳酸氢钠	0.00	0.000	0.00	36000	60	1.1	25	95%	酸液喷淋	90%	0.000	0.000	0.00		
G-18 (碱性废气)	氨气	0.41	0.025	0.20	60000	60	1.1	25	95%	酸液喷淋	90%	0.039	0.002	0.02		75
合计	硫酸雾			110.31										10.48		
	氯化氢			30.84										1.47		
	氮氧化物			58.21										27.65		
	甲醛			1.96										0.37		
	氟化物			5.17										0.74		
	氟化氢			0.15										0.01		
	氨气			0.30										0.03		

表4-15 项目电镀工序加工面积一览表 (折算为单面板)

排气筒	生产环节	污染物	镀种	镀层数量	单种镀种的镀层面积 (万 m ² /a 双面板)	镀件镀层的产量 (万 m ² /a)	单位产品基准排 气量 (m ³ /m ²)	折算至基准排气量 浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
G-01 (酸性废气)	沉铜	硫酸雾	铜	1	87.15	174.30	37.3	12.19	15
G-05 (酸性废气)	沉铜	硫酸雾	铜	1	217.88	435.76	37.3	2.33	15
		氯化氢						0.17	15
G-08 (酸性废气)	填孔电镀	硫酸雾	铜	1	109.58	219.16	37.3	11.97	15
		氮氧化物						84.68	100
G-09 (酸性废气)	VCP	硫酸雾	铜	1	84.26	168.52	37.3	10.13	15
		氮氧化物						71.66	100
G-10 (酸性废气)	VCP	硫酸雾	铜	1	84.26	168.52	37.3	10.13	15
		氮氧化物						71.66	100
G-11 (酸性废气)	龙门	硫酸雾	铜	1	28.09	56.17	37.3	13.96	15
		氮氧化物						0.28	100
G-13 (酸性废气)	VCP	硫酸雾	铜	1	112.35	224.70	37.3	10.13	15
		氮氧化物						71.66	100
G-16 (含氟废气)	沉金线	氟化氢	金、镍	2	57.22	228.88	37.3	0.164	0.25
	镀镍金线								
	镍钯金线								

注：电镍金、沉金、镍钯金需要镀镍和金，因此电镀产品面积是该工序双面板加工面积的4倍。

(4) 有机废气

①有机废气源强

本项目全厂 VOCs 的产污环节主要来自树脂塞孔、阻焊（含洗网）、字符等工序和阻焊、文字印刷配套的网房。

本项目各工序挥发性有机物的产生源强主要采用物料衡算法进行估算，考虑物料中可挥发性组分具有变化性，根据建设单位提供的 VOCs 含量报告（见附图十二）等资料，结合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的核算方法，确定其挥发性有机物的产生量。

本项目涉及挥发性有机物的原辅材料主要有阻焊油墨、字符油墨、洗网水、树脂塞孔等，各 VOCs 含量来自建设单位提供的各物料成分检测报告，详细见下表 4-16。

表4-16 本项目涉及挥发性有机物的原辅材料挥发性成

工序	原辅料名称	成分	VOCs 含量 (%)
阻焊	二液性显像型防焊油墨（主剂）	丙烯酸酯 20~25%、硫酸钡 45~50%、溶剂石脑油（石油）重芳族 5~10%、二乙二醇乙醚醋酸酯 5~10%、光引发剂 5~10%、乙酸-2-(2-丁氧基乙氧基)乙(醇)酯 1~5%、胺类化合物 1~5%、添加剂 1~5%、氧化钙 1~5%	18.7*
	液态感光阻焊油墨（硬化剂）	二丙二醇甲醚≤10%、二丙二醇甲醚醋酸酯≤10%、环氧压克力树脂≤35%、高沸点石油脑≤5%、感光剂≤10%、二氧化硅≤30%	22.3*
	稀释剂	醇醚类衍生物>50%	100
字符	热硬化文字油墨	钛白粉 5~15%、添加剂 1~5%、丙烯酸单体 85~95%、其它 0.1~1%	9.7*
网板清洗	洗网水	乙二醇丁醚 5%、二甲基甲酰胺 25%、甲醇 61%、二价酸酯 9%	66.7*
树脂塞孔	塞孔树脂	环氧树脂 35~45%、碳酸钙填料 50~60%、胺类化合物 1~5%	0.1*
清洗剂	乙醇	乙醇 99.5%	100

注*来自 VOCs 检测报告，见附图十二。

表4-17 本项目涉及挥发性有机物工序及其挥发性有机废气产生情况一览表

工序	原辅料名称	成分	VOCs 含量 (%)	原辅料消耗量 (t/a)	VOCs 投用量(t/a)	有机废气收集率	处理效率	VOC 无组织排放量 (t/a)	VOCs 有组织量(t/a)	合计
阻焊	二液性显像型防焊油墨 (主剂)	丙烯酸酯 20~25%、硫酸钡 45~50%、溶剂石脑油 (石油) 重芳族 5~10%、乙二醇乙醚醋酸酯 5~10%、光引发剂 5~10%、乙酸-2-(2-丁氧基乙氧基)乙(醇)酯 1~5%、胺类化合物 1~5%、添加剂 1~5%、氧化钙 1~5%	18.7	63.75	11.921	90%	80%	1.19	2.15	3.34
	液态感光阻焊油墨	二丙二醇甲醚≤10%、二丙二醇甲醚醋酸酯≤10%、环氧亚克力树脂≤35%、高沸点石油脑≤5%、感光剂≤10%、二氧化硅≤30%	22.3	21.25	4.739	90%	80%	0.47	0.85	1.33
	稀释剂	醇醚类衍生物>50%	100	10	10	90%	80%	1.00	1.80	2.80
字符	热硬化文字油墨	钛白粉 5~15%、添加剂 1~5%、丙烯酸单体 85~95%、其它 0.1~1%	9.7	3	0.291	90%	80%	0.03	0.05	0.08
网板清洗	洗网水	乙二醇丁醚 5%、二甲基甲酰胺 25%、甲醇 61%、二价酸酯 9%	66.7	40	26.68	90%	80%	2.67	4.80	7.47
树脂塞孔	塞孔树脂	环氧树脂 35~45%、碳酸钙填料 50~60%、胺类化合物 1~5%	0.1	15	0.015	90%	80%	0.00	0.00	0.00
清洗剂	乙醇	乙醇 99.5%	100	10	10	90%	80%	1.00	1.80	2.80
合计				163.00	63.646			6.36	11.46	17.82

备注：1、收集效率与去除效率取值依据及说明具体见“有机废气收集方式及污染防治措施”部分。

②有机废气收集方式及污染防治措施

本项目全厂有机废气主要来自树脂塞孔、阻焊（含洗网）、字符等工序和阻焊、文字印刷配套的网房。

阻焊工序：阻焊工艺包含印刷（丝印）和烘烤。印刷（丝印）设置在全封闭的无尘车间（负压）内操作，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，丝印工序废气收集率按 95%考虑，废气排入有机废气处理系统；烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集，烘烤工序废气收集率按 95%考虑。由于有机废气主要在烘烤设备中挥发，故阻焊工序废气收集率总体按 90%考虑。

字符工序：包含印刷（丝印）和烘烤。其中，印刷（丝印）设置于全封闭式无尘车间，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，车间内部设置抽风系统，使车间内部达到负压状态，车间抽排风一并排入有机废气处理系统，按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中单层密闭负压的收集效率为 90%，故印刷（丝印）工序收集效率按 90%考虑；烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部设置废气抽排风管的废气收集方式，废气收集率按 95%考虑。字符工序废气收集率总体按 90%考虑。

树脂塞孔工序：树脂塞孔工序位于普通车间，包括树脂塞孔和烘烤两个步骤，树脂塞孔设备和烘烤设备设置于同一个全封闭式车间，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，同时收集树脂塞孔过程中产生的有机废气，故树脂塞孔工序收集效率按 90%考虑。

洗网房：本项目洗网房设置在普通空调房内，使用洗网水清洗阻焊的网板，项目不设置人工洗网，均采用自动洗网机，洗网水通过自动洗网机内的过滤系统进行过滤，循环使用，无需取出另外处理，每日补充添加一次洗网水。洗网机出口上方设置抽风管收集，洗网机在密闭车间内操作，车间呈微负压，车间设有抽排风，车间抽排风排入有机废气处理系统，洗网房的废气收集率取 90%。

表4-18 本项目有机废气产生工序的废气收集措施及收集效率一览表

涉有机废气生产工序	废气收集措施	《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）参考集气效率	本次评价废气收集效率保守取值
阻焊	印刷（丝印）设置在全封闭的无尘车间（负压）内操作，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，印刷（丝印）设备内设置抽风管道进行抽风	90%	90%
	烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集	95%	
字符	印刷设备设置在全封闭的无尘车间（负压）内，车间抽排风一并排入有机废气处理系统	90%	90%
	烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集	95%	
树脂塞孔	树脂塞孔设备设置在全封闭的无尘车间（负压）内，车间抽排风一并排入有机废气处理系统	90%	90%
	烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集	95%	
洗网房	项目不设置人工洗网，均采用自动洗网机，洗网水通过自动洗网机内的过滤系统进行过滤，循环使用，无需取出另外处理，每日补充添加一次洗网水。洗网机出口上方设置抽风管收集，洗网机在密闭车间内操作，车间呈微负压，车间设有抽排风，车间抽排风排入有机废气处理系统。	95%	90%

本项目有机废气处理设施拟采用“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”对有机废气进行处理。建设单位在运营期将定期对沸石转轮吸附脱附装置的进行更换，以保证沸石转轮吸附脱附效率；脱附形成的高浓度有机废气混合空气后进入催化燃烧装置分解成无害化的 CO_2 和 H_2O ，燃烧后的尾气经热量回用冷却后进入引至排气筒排放。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-3，本项目采取的“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施的综合处理效率可以达到 80%。

表4-19 本项目有机废气污染物产排情况一览表

排气筒 编号	污染 物	产生源强			废气量 (m ³ /h)	排气筒			收 集 效 率	治理措施		排放源强			标准限 值
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		高 度 (m)	内径(m)	温度(°C)		工 艺	效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排 放 量 t/a	mg/m ³
G-19 (有机 废气)	VOCs	59.53	2.679	21.22	45000	60	1.1	100	90%	喷淋塔+干式 过滤+沸石转 轮吸附脱附+ 催化燃烧 (CO)	80%	10.715	0.482	3.82	70
G-20 (有机 废气)	VOCs	52.52	2.679	21.22	51000	60	1	100	90%	喷淋塔+干式 过滤+沸石转 轮吸附脱附+ 催化燃烧 (CO)	80%	9.454	0.482	3.82	70
G-21 (有机 废气)	VOCs	52.52	2.679	21.22	51000	60	1.2	100	90%	喷淋塔+干式 过滤+沸石转 轮吸附脱附+ 催化燃烧 (CO)	80%	9.454	0.482	3.82	70

(5) 燃气锅炉燃烧废气

根据建设单位设计资料，本项目 24 台压机满负荷运转为 10 台压机升温、7 台压机恒温、7 台压机降温，需求温度为 5966030 Kcal/H，锅炉效率按 85%计， $5966030 \div 0.85 = 7018858$ Kcal/H，因此需要设置 3 台（两用一备）350 万大卡燃气锅炉合理。

天然气热值按 8500kcal 计，每台 350 万 kcal/h 燃气锅炉满载时所需最大天然气耗量 $411 \text{ m}^3/\text{h}$ ，则年天然气消耗量为 $411 \text{ m}^3/\text{h} \times 24\text{h} \times 330\text{d} \times 2 \text{ 台} = 651 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ 。

项目压合工序所需热源采用燃气锅炉作为热介质，天然气炉在运行过程中会产生一定量的燃烧废气，通过锅炉房顶部 60m 排气筒排放，主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》要求，本项目燃气锅炉优先采用物料衡算法，其次为类比法和排污系数法。

①二氧化硫

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》要求，燃气锅炉二氧化硫排放量按下面公式进行核算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_c \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-3}$$

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，万 m^3 ；

S_t ——燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；

η_s ——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取值为 1。

表4-20 本项目天然气锅炉燃烧废气中二氧化硫产生情况一览表

天然消耗量（万 Nm^3/a ）	总硫浓度（ mg/m^3 ）	脱硫效率（%）	K	产生量（t/a）
651	20	0	1	0.26

备注：总硫含量参考《天然气》（GB 17820-2018）中一类天然气质量要求（总硫 $\leq 20 \text{ mg}/\text{m}^3$ ），保守按总硫 $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ 计。

②氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》要求，氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按式（5）计算。

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：

E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；

Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

本项目使用的锅炉采用低氮燃烧技术，根据本项目锅炉供应商提供资料，本项目天然气锅炉在采用低氮燃烧器后，烟气出口的氮氧化物浓度可满足 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目天然气锅炉烟气出口的氮氧化物浓度按 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 考虑。

③颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃油、燃气锅炉颗粒物排放量按类比法、产污系数法进行核算。本评价采用类比法，类比对象为广合二厂的天然气导热油炉的例行监测数据，排放浓度为 $5.9\sim 8.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。结合《广州市燃生物质成型燃料锅炉、燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》，燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值，因此，本项目产生的烟尘（颗粒物）排放浓度保守取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④烟气量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），C.5 没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953。本项目无天然气元素分析数据，因此采用 HJ953 经验公式计算，如下：

燃气锅炉基准烟气量 $V_{\text{gy}} = 0.29Q_{\text{net,ar}} + 0.379Nm^3/\text{m}^3$

$Q_{\text{net,ar}}$ ：气体燃料低位发热量（ MJ/m^3 ）

本项目天然气锅炉的烟气量计算结果具体见表 4-21。

表4-21 本项目天然气锅炉的烟气量产生情况一览表

标立方米/立方米-原料	本项目的烟气量（ m^3/a ）	本项目的烟气量（ m^3/h ）
10.48	68216597.4	8613.2

⑤污染物产排情况

根据上述计算方法，可计算出本项目全厂天然气锅炉燃烧废气污染物产排情况计

算结果具体见表 4-22。

表4-22 本项目天然气锅炉燃烧废气污染物产排情况一览表

序号	污染物	烟气产生量 (Nm ³ /h)	产排量 (t/a)	产排速率 (kg/h)	产排浓度 (mg/m ³)
1	SO ₂	8613.2	0.26	0.033	3.8
2	氮氧化物		3.41	0.431	50
3	烟尘(颗粒物)		0.68	0.086	10

备注：工作时间为 7920h/a 计算。

(6) 食堂油烟废气

本项目工作人员约 1000 人，全员均在厂内用餐，食堂拟设置 12 个炉灶，各炉灶均以天然气为燃料，属清洁能源，本评价不统计燃料废气。食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气，项目食堂每天工作 8 小时，每个灶头油烟设计抽风量约为 3000m³/h，总抽风量约为 36000m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的生活污染源产排污系数手册，广东油烟排放系数为 165g/人·年，食堂油烟排放量约为 0.165t/a，年工作天数为 330 天。项目配套设置静电油烟处理装置，油烟废气经处理引至楼顶高空排放，保证油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求(≤2mg/Nm³)。根据企业对食堂油烟的实测数据及《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的去除效率要求(去除效率按照 85%计算)，项目员工食堂废气产排源强具体见表 4-23。

表4-23 项目员工食堂油烟废气污染源强统计一览表

排气筒	污染物名称	本项目全厂					
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
食堂油烟	油烟废气	1.1	0.417	11.57	0.165	0.063	1.74

(7) 备用发电机废气

本项目设置 5 台 1500KW 备用发电机，以供停电应急之需，其中 4 台发电机供 1#厂房使用，设置在 1#厂房 8 楼，1 台发电机供 2#生活配套用房、3#仓库、4#污水站使用，设置在 4#污水站。

本项目发电机组使用 0#轻质柴油(密度为 840kg/m³)作为燃料，燃烧过程产生的燃烧废气通过 2 根排气筒排放，主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。备用柴油发电机组仅在停电或检修时应急使用，按每年开机 2 天，每次 24 小时计算，则

每年使用时间为 48 小时。单台发电机耗油量按 $211.5\text{g/kW} \cdot \text{h}$ 计算，则全厂年消耗柴油量约 76.14t/a ($90.64\text{m}^3/\text{a}$)。

根据《普通柴油》(GB252-2015)，到 2018 年 1 月 1 日，普通柴油中的硫含量不大于 10mg/kg 。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数，单台柴油发电机运行污染物排放系数为： NO_x 1.56g/L ，烟尘 0.714g/L ， SO_2 10mg/kg 。烟气的量按 $27\text{m}^3/\text{kg}$ 计，则本项目备用柴油发电机燃油废气污染物产生及排放情况见下表 4-24。

表 4-24 本项目备用发电机燃烧废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产污系数	产排量 (t/a)	产排速率 (kg/h)	产排浓度 (mg/m^3)
备用发电机 1~4	废气量	27	$1644570\text{m}^3/\text{a}$	/	/
	SO_2	10	0.0006	0.013	0.370
	氮氧化物	1.56	0.1131	2.357	68.781
	烟尘(颗粒物)	0.714	0.0518	1.079	31.480
备用发电机 5	废气量	27	$411210\text{m}^3/\text{a}$	/	/
	SO_2	10	0.0002	0.003	0.370
	氮氧化物	1.56	0.0283	0.589	68.781
	烟尘(颗粒物)	0.714	0.0129	0.270	31.480

本项目备用发电机使用 0#轻质柴油作为燃料，燃烧后产生的污染物较少，尾气排放能够符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

(8) 污水处理站废气

① 废水处理废气

A 恶臭气体源强

本项目污水处理站产生恶臭气体，主要污染因子为氨和硫化氢、臭气浓度。根据美国 EPA(环境保护署)对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。根据项目生产废水的排放情况， BOD/COD 比值按 0.3 考虑，项目污水站处理的 COD_{Cr} 量为 313.134t/a ，则 BOD_5 量为 93.94t/a ，则 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.53t/a (0.074kg/h)、 0.0204t/a (0.0028kg/h)。

B 废气收集方式

根据本项目废水处理设计方案，调节池、反应池废气产生量按 $12\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 计算，

统计面积约 4000m²，即该部分废气风量约为：48000m³/h，生化池按 3m³/m²·h 计算，生化池面积约 1000m²，即该部分废气风量为 3000m³/h，合计风量为 51000 m³/h。

自建污水处理站位于厂区东侧新建构筑物内，各处理池在处理过程中产生的废气经预留的排空管排出，合并后经同一个排风管排出，考虑到部分废气可能由密封池盖焊缝、连接处等逸散，自建污水处理站恶臭污染物的收集率取 90%，剩余的 10%以无组织的形式排放。

C、污染物排放核算

本项目拟安装一套喷淋塔处理系统处理自建污水处理站臭气，处理效率大于 80%，臭气浓度、氨和硫化氢经处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建二级标准后，通过 1 根 25 米高排气筒排放，详见下表。

表4-25 本项目污水处理站废气排放情况

排气筒编号	废气名称	污染物	收集措施	产生情况			风量(m ³ /h)	治理措施	处理效率/%	排放情况		
				产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
G-27	污水处理站废气	NH ₃	加盖密闭收集	0.7	0.036	0.291	51000	喷淋塔	80%	0.14	0.0073	0.06
		H ₂ S		0.028	0.0014	0.011	51000		80%	0.006	0.0003	0.0023
		臭气浓度							80%			

②棕化提铜、退锡液回收等处理废气

本项目废水处理站拟设置棕化提铜处理系统、退锡液回收再生系统以及危险废物暂存仓以及 3#仓库储罐大小呼吸废气等，该设施会产生酸性废气。

A、棕化提铜废气

本项目棕化生产线会产生棕化废液，废液产生量约为 7.4t/d，棕化废液含有铜离子、过氧化氢、氢离子、硫酸根、有机类铜缓蚀剂、聚乙二醇等物质。根据设计单位提供的资料，项目会加入自主研发的消解剂（主要成分为氯化铵和糖精），起到破络效果，有效把铜离子剥离出来，因此在电解过程会产生少量氯气。消解剂添加量为 1t 棕化废液会使用 0.5kg 氯化铵，本项目为保守考虑，假设氯化铵中的氯离子全部电离成气态的氯气，则氯气的产生量为 $7.4 \text{ t/d} \times 0.5 \text{ kg/t} \times 66.35\% \div 2 \div 24 \text{ h} = 0.05 \text{ kg/h}$ ，氯气

年产生量为 0.405t/a。

B、退锡液再生废气

本项目拟设置设计处理能力为 50t/月的退锡废液再生系统，蚀刻液再生过程需要使用硝酸，会产生硝酸雾。类比博罗康佳精密科技有限公司退锡液再生系统，具体类比分析见前文表 4-9，其硝酸雾产生源强 1.41kg/t 废液，则本项目再生系统产生源强为 $50\text{t/月} \div 30\text{d} \div 23\text{h} \times 1.41\text{kg/t} = 0.102\text{ kg/h}$ ，硝酸雾年产生量为 0.774t/a。

C、危险废物暂存废气

本项目危险废物暂存在污水处理站 1 层，主要包括废液罐区、污泥暂存区、废弃物暂存区域，类比《湛江市综合利用多循环环保项目技术改造工程环境影响报告书》中现有暂存库，该项目暂存库主要暂存有 HW34 废酸、HW35 废碱、HW16 废显影剂等，具有可类比性，废气排气筒监测数据，HCl 排放浓度为 1.09~0.73mg/m³，硫酸雾 < 0.2mg/m³，VOCs 0.85~3.16 mg/m³，NH₃ 0.26~1.81mg/m³，H₂S < 0.0002 mg/m³。本次按排放浓度均值进行核算。

D、3#仓库储罐大小呼吸废气

本项目 3#仓库设有大宗物料储罐，主要为硫酸、硝酸、盐酸以及蚀刻液等，大小呼吸废气计算详见下文储罐大小呼吸废气计算，3#仓库大小呼吸废气产生量为氮氧化物 18.46 kg/a、氯化氢 143.78 kg/a、氨气 127.77kg/a。

E、废气收集方式

本项目棕化提铜设施和退锡液回收系统设备、储罐上方均采用软管连接抽风管，密闭收集，其他区域采用车间环境抽风收集，铜回收区、污泥暂存、废弃物暂存区、废液罐区等按 6 次/小时换气次数，统计容积约 9000m³，即该部分废气风量为 54000m³/h，收集效率按 95%，剩余的 5%以无组织的形式排放。

F、污染物排放量

本项目拟安装一套碱液喷淋塔处理系统处理上述区域产生的酸性废气，由于酸性废气产生浓度较低，硫酸雾、氯化氢、氯气、硫化氢等酸性气体处理效率保守按 80%核算，氨气按 50%去除效率核算，硝酸雾按 50%核算，VOCs 参考（粤环函〔2023〕538 号）中非水溶性 VOCs 废气去除效率 10%核算，氨、硫化氢经处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建二级标准，氯气、氮氧化物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、总挥发性有机物（VOCs）满

足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值后，通过1跟25米高排气筒排放，详见下表。

表4-26 本项目污水处理站棕化提铜、退锡液回收及危废库废气排放情况

排放方式	废气名称	污染物	收集措施	产生情况			风量(m ³ /h)	治理措施	处理效率	排放情况		
				产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
G-28	棕化提铜、退锡液回收及危废库废气	NH ₃	车间换风收集+管道收集	5.6	0.301	2.41	54000	碱液喷淋	50%	1.07	0.058	0.46
		H ₂ S		0.1	0.006	0.05			80%	0.022	0.001	0.01
		硫酸雾		1.0	0.056	0.45			80%	0.2	0.011	0.09
		氯化氢		1.6	0.084	0.68			80%	0.3	0.016	0.13
		VOCs		9.3	0.501	4.01			10%	1.78	0.096	0.76
		氯气		0.9	0.051	0.405			80%	0.15	0.008	0.06
		NO _x		1.8	0.097	0.774			50%	1.43	0.077	0.12

（9）储罐大小呼吸

本项目1#厂房8楼共设置65个储罐，3#仓库4楼共设置15个储罐。本项目营运过程中各储罐储存介质固定，专罐专用，不进行倒罐操作，因此储罐不需要进行清洗。本项目储罐装液口位于储罐顶部，抽口位于储罐侧底部。部分储存物料为无机物料或其他不易挥发物料，因此项目储罐产生的废气中主要污染物表征为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物和氨气。

A 储罐收发液体时的蒸发损耗——“大呼吸”损耗

当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液气混合物被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，这种蒸发损耗称为“大呼吸”损耗，这是储罐收液作业时损耗的主要部分。

当储罐进行排料作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，罐内储存品蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排料停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现油气混合物顶开压力阀向外呼出的现象，称为“回逆呼吸”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

装卸工作损耗（大呼吸）采用以下公式计算装卸“大呼吸”损耗的污染物排放量。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（kg/m³）；

P ：储罐内平均温度下液体蒸汽压（Pa）；

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定：（ $K \leq 36$ ， $K_T = 1$ ， $36 < K \leq 220$ ， $K_T = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ， $K > 220$ ， $K_T = 0.26$ ）；

K_C ：产品因子系数，本项目取 1.0。

B 储罐静贮存时的蒸发损耗——“小呼吸”损耗

储罐静贮存时，由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。

白天，储罐空间气体温度不断上升，罐内混合气体膨胀。与此同时，液面蒸发加快，从而促使罐内气体的压力增高，当压力增高至呼吸阀的正压定值时，开始呼出料气空气混合和，这就是“小呼吸”损耗。

夜间则相反，罐内空间气体温度逐步下降，压力不断降低。当压力低于真空阀控制压力时，真空阀被打开，吸入空气。这些吸入的空气可能在第二天的白天又混入油品蒸汽一起呼出。

储存损耗（小呼吸）采用 American Petroleum Institute API P2518 所推荐的固定顶（球）罐的化工产品装卸损耗“小呼吸”的计算公式。

$$L_v = 0.191M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} T^{0.45} F_p C K_C$$

式中： L_v —储罐的年挥发量（kg/a）；

M —储罐内产品蒸气分子量；

P —大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —储罐直径（m）；

H —平均蒸气空间高度（或罐高度）；

T —每日大气温度变化的年平均值，本项目取 5℃

F_p —涂层系数（1~1.5，铅漆 1.39，白漆 1.02），本项目取 1；

C —用于小直径罐的调节因子（直径在 0~9m 间， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ，罐径大于 9， C 为 1，按照 $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ 计算；

K_c —产品因子（石油 0.65，其他有机液体 1.0）。

根据项目贮存可挥发性液态物料的数量、性质及存放储罐的规格等参数，可计算出项目各储罐大小呼吸污染物的产生情况，见表 4-27。

表4-27 项目各储罐大呼吸废气污染物产生情况一览表

序号	储罐名称	数量	规格	最大储量 (t)	主要挥发物质	P (Pa)	年周转量/t	密度 kg/m ³	年周转量/m ³	M (g/mol)	周转次数	K _N	K _c	L _w (kg/m ³)	L _w (kg/a)
1#厂房中央加药罐区															
1		1	2000L	2	41%HNO ₃	1500	450	1253	359	63.01	225	1	1	0.040	14.216
2		2	5000L	10	50%H ₂ SO ₄	4×10 ⁻⁹	2100	1391	1510	98.08	210	1	1	0.000	0.000
3		2	5000L	10	31%HCl	3173	3300	1148	2875	36.46	330	1	1	0.048	139.273
4		2	5000L	10	16%HCl	9.133	1830	1076	1701	36.46	183	1	1	0.000	0.237
5		1	1000L	1	20%NH ₃	37100	354	910	389	17	354	1	1	0.264	102.752
6		1	1000L	1	50%H ₂ SO ₄	1.33×10 ⁻¹²	61	1391	44	98.08	61	1	1	0.000	0.000
7		1	500L	0.5	20%H ₂ SO ₄	1.33×10 ⁻¹²	58	1139	51	98.08	116	1	1	0.000	0.000
8		1	500L	0.5	15%H ₂ SO ₄	/	4.2	1099	4	98.08	8	1	1	0.000	0.000
9		1	500L	0.5	25%H ₂ SO ₄	7.32×10 ⁻¹²	6	1175	5	98.08	12	1	1	0.000	0.000
10		1	500L	0.5	7%H ₂ SO ₄	/	0.12	1043	0.12	98.08	1	1	1	0.000	0.000
11		1	500L	0.5	20%H ₂ SO ₄	1.33×10 ⁻¹²	1.44	1139	1.26	98.08	3	1	1	0.000	0.000
12		1	500L	0.5	7%H ₂ SO ₄	/	0.65	1043	0.62	98.08	1	1	1	0.000	0.000
13		1	500L	0.5	10%H ₂ SO ₄	/	0.5	1064	0.48	98.08	1	1	1	0.000	0.000
14		1	1000L	1	25%H ₂ SO ₄	7.32×10 ⁻¹²	12	1175	10.21	98.08	12	1	1	0.000	0.000
15		1	1000L	1	25%H ₂ SO ₄	7.32×10 ⁻¹²	13	1175	11.06	98.08	13	1	1	0.000	0.000
3#仓库罐区															
16		2	20000L	40	50%H ₂ SO ₄	4×10 ⁻⁹	2100	1391	1208	98.08	53	1	1	0.000	0.000
17		2	20000L	40	16%HCl	9.133	1830	1076	1361	36.46	46	1	1	0.000	0.237

序号	储罐名称	数量	规格	最大储量(t)	主要挥发物质	P (Pa)	年周转量/t	密度 kg/m ³	年周转量/m ³	M (g/mol)	周转次数	K _N	K _c	L _w (kg/m ³)	L _w (kg/a)
18		2	20000L	40	50%H ₂ SO ₄	1.33×10^{-12}	61	1391	52	98.08	2	1	1	0.000	0.000
19		1	20000L	20	20%NH ₃	37100	354	910	370	17	18	1	1	0.264	102.752
20		4	10000L	40	31%HCl	3173	3300	1148	2300	36.46	83	1	1	0.048	139.273
21		1	10000L	10	41%HNO ₃	1500	450	1253	299	63.01	45	1	1	0.040	14.216

表4-28 项目各储罐小呼吸废气污染物产生情况一览表

序号	储罐名称	数量	规格	最大储量(t)	主要挥发物质	M (g/mol)	K _c	P (Pa)	D (m)	H (m)	T(°C)	F _p	C	L _y (kg/a)
1#厂房中央加药罐区														
1		1	2000L	2	41%HNO ₃	63.01	1	1500	1.3	1.51	5	1	0.27	0.753
2		2	5000L	10	50%H ₂ SO ₄	98.08	1	4×10^{-9}	1.85	1.86	5	1	0.37	0.000
3		2	5000L	10	31%HCl	36.46	1	3173	1.85	1.86	5	1	0.37	2.063
4		2	5000L	10	16%HCl	106.44	1	9.133	1.85	1.86	5	1	0.37	0.110
5		1	1000L	1	20%NH ₃	17	1	37100	1.34	0.71	5	1	0.28	1.795
6		1	1000L	1	20%H ₂ SO ₄	98.08	1	1.33×10^{-12}	1.34	0.71	5	1	0.28	0.000
7		1	500L	0.5	20%H ₂ SO ₄	98.08	1	1.33×10^{-12}	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000
8		1	500L	0.5	15%H ₂ SO ₄	98.08	1	/	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000
9		1	500L	0.5	25%H ₂ SO ₄	98.08	1	7.32×10^{-12}	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000
10		1	500L	0.5	7%H ₂ SO ₄	98.08	1	/	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000

序号	储罐名称	数量	规格	最大储量 (t)	主要挥发 物质	M (g/mol)	Kc	P (Pa)	D (m)	H (m)	T(℃)	Fp	C	L _y (kg/a)
11		1	500L	0.5	20%H ₂ SO ₄	98.08	1	1.33×10 ⁻¹²	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000
12		1	500L	0.5	7%H ₂ SO ₄	98.08	1	/	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000
13		1	500L	0.5	10%H ₂ SO ₄	98.08	1	/	0.85	0.88	5	1	0.18	0.000
14		1	1000L	1	25%H ₂ SO ₄	98.08	1	7.32×10 ⁻¹²	1.34	0.71	5	1	0.28	0.000
15		1	1000L	1	25%H ₂ SO ₄	98.08	1	7.32×10 ⁻¹²	1.34	0.71	5	1	0.28	0.000
3#仓库罐区														
16		2	20000L	40	50%H ₂ SO ₄	98.08	1	4×10 ⁻⁹	2.7	3.49	5	1	0.51	0.000
17		2	20000L	40	16%HCl	36.46	1	9.133	2.7	3.49	5	1	0.51	0.138
18		2	20000L	40	20%H ₂ SO ₄	98.08	1	1.33×10 ⁻¹²	2.7	3.49	5	1	0.51	0.000
19		1	20000L	20	20%NH ₃	17	1	37100	2.7	3.49	5	1	0.51	25.019
20		4	10000L	40	31%HCl	36.46	1	3173	2.3	2.41	5	1	0.45	4.136
21		1	10000L	10	41%HNO ₃	63.01	1	1500	2.3	2.41	5	1	0.45	4.246

表4-29 项目各储罐大小呼吸废气污染物产生情况一览表

序号	物质名称	呼吸时间(h)	大呼吸量(kg/a)	呼吸速率(kg/h)	小呼吸量(kg/a)	呼吸速率(kg/h)	合计产生量(kg/a)	去向
1#厂房中央加药罐区								G-03 酸性废气排气筒
1	氮氧化物	7260	14.216	0.002	0.753	1.04×10^{-4}	14.97	
2	硫酸雾	7260	0.000	3.516×10^{-14}	0.000	7.70×10^{-12}	0.00	
3	氯化氢	7260	139.510	0.019	2.173	2.99×10^{-4}	141.68	
4	氨气	7260	102.752	0.014	1.795	2.47×10^{-4}	104.55	
3#仓库罐区								

序号	物质名称	呼吸时间 (h)	大呼吸量 (kg/a)	呼吸速率 (kg/h)	小呼吸量 (kg/a)	呼吸速率 (kg/h)	合计产生量 (kg/a)	去向
1	氮氧化物	7260	14.216	0.002	4.246	5.85×10^{-4}	18.46	G-24 污水处理站 废气
2	硫酸雾	7260	0.000	3.516×10^{-14}	0.000	2.22×10^{-11}	0.00	
3	氯化氢	7260	139.510	0.015	4.274	5.89×10^{-4}	143.78	
4	氨气	7260	102.752	0.013	25.019	3.45×10^{-3}	127.77	

C、储罐区

1#厂房中央加药罐区主要有盐酸储罐、硝酸储罐等，日常大呼吸、小呼吸会产生酸碱雾，分别通过管道收集后，进入酸性废气处理设施进行处理，呼吸废气均通过储罐排气口进入管道。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1 废气收集集气效率参考值中设备废气排口直连（废气收集方式：设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）集气效率为 95%。本次计算硝酸雾去除效率为 50%、盐酸雾去除效率为 95%、硫酸雾去除效率为 90%、氨气去除效率为 90%。

（10）无组织排放面源

由于建设项目在生产运营过程中不能保证生产废气 100%收集，部分废气未经收集后排入外环境。本项目未收集到的无组织废气主要包含粉尘、有机废气和酸雾。本项目未收集的无组织废气产生和排放情况，具体见下表 4-30。

表4-30 本项目无组织排放面源参数一览表

序号	区域	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向 夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	1#厂房 1F	60	132	-50	3.5	颗粒物	0.167	1.32
2	1#厂房 2F	60	132	-50	9.75	硫酸雾	0.270	2.13
						颗粒物	0.167	1.32
3	1#厂房 3F	60	132	-50	15.75	硫酸雾	0.073	0.57
						氯化氢	0.134	1.06
4	1#厂房 4F	60	132	-50	22	硫酸雾	0.089	0.71
						氯化氢	0.002	0.02
						颗粒物	0.167	1.32
						氮氧化物	0.100	0.79
						甲醛	0.002	0.01
						氨气	0.001	0.01
5	1#厂房 5F	60	132	-50	28	硫酸雾	0.176	1.39
						氮氧化物	0.212	1.68
						氯化氢	0.004	0.03
						氟化物	0.033	0.26

序号	区域	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向 夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
						甲醛	0.008	0.06
6	1#厂房 6F	60 60	132 132	-50	34.25	硫酸雾	0.053	0.42
						氯化氢	0.054	0.43
						氮氧化物	0.040	0.32
						甲醛	0.003	0.02
						VOCs	0.804	6.37
7	1#厂房 7F	60	132	-50	40.75	硫酸雾	0.035	0.28
						颗粒物	0.167	1.32
						氮氧化物	0.015	0.12
						氟化氢	0.001	0.01
8	1#厂房 8F	60	132	-50	46.75	氮氧化物	0.0001	0.001
						氯化氢	0.001	0.007
						氨气	0.001	0.006
9	4#污水站 1F	33	85.5	-50	3	氨气	0.006	0.05
						硫化氢	0.000	0.0025
						硫酸雾	0.003	0.02
						氯化氢	0.004	0.03
						VOCs	0.006	0.04
						氯气	0.003	0.02
						氮氧化物	0.005	0.04
10	4#污水站 3F	33	85.5	-50	14	氨气	0.004	0.029
						硫化氢	0.0001	0.001
合计						硫酸雾	/	5.54
						氯化氢	/	1.72
						氮氧化物	/	2.97
						甲醛	/	0.10
						VOCs	/	6.41
						颗粒物	/	5.29
						氯气	/	0.02
						氨气	/	0.19
						硫化氢	/	0.004
						氟化氢	/	0.01
						氟化物	/	0.26

备注：1、根据建设单位提供资料，本项目 1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间，故面源有效高度根据车间高度的一半取值，如：

1F 高度为 7m，则 1F 面源的有效排放高度按 $7/2=3.5\text{m}$ ；2F 高度为 5.5m，则 2F 面源的有效

排放高度为 $7+5.5/2=9.75\text{m}$ ，以此类推。

2、4#污水站面源高度以车间高度的一半取值；

3、4#污水站 1F 面源有效面积按污水池体、铜回收区域、废液储罐区的面积计，即面源宽度 22m，长度 34m；4#污水站 3F 面源有效面积按池体和危废仓面积计，即面源宽度 33m，长度 51m。

（11）大气污染物产排情况

综上所述，本项目全厂废气排放包括有组织排放和无组织排放。本项目全厂有组织排放废气产排情况见表 4-31。本项目全厂废气污染物排放量汇总情况见表 4-32。

表4-31 本项目全厂有组织排放废气产排情况一览表

排气筒 编号	污染物	产生源强			废气量 (m ³ /h)	排气筒			收集效率	治理措施		排放源强			标准限值	
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		高度(m)	内径(m)	温度(°C)		工艺	效率(%)	浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	mg/m ³	kg/h
G-01 (酸性 废气)	硫酸雾	23.41	1.053	8.34	45000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	2.22	0.100	0.79	15	/
	氮氧化物	17.74	0.798	6.32					95%		50%	8.43	0.379	3.00	100	/
	氯化氢	0.70	0.031	0.25					95%		95%	0.03	0.001	0.01	15	/
	甲醛	1.38	0.062	0.49					95%		80%	0.26	0.012	0.09	25	2.25
G-02 (酸性 废气)	硫酸雾	16.51	0.693	5.49	42000	60	1.15	25	95%	碱液喷淋	90%	1.568	0.066	0.52	35	13.5
	氯化氢	63.87	2.683	21.25					95%		95%	3.034	0.127	1.01	100	22.5
G-03 (酸性 废气)	硫酸雾	0.00	0.000	0.00	51000	60	0.95	25	95%	碱液喷淋	90%	0.000	0.000	0.0000	35	13.5
	氯化氢	0.35	0.018	0.14					95%		95%	0.017	0.001	0.0067	100	22.5
	氮氧化物	0.04	0.002	0.02					95%		50%	0.018	0.001	0.0071	120	6.5
	氨气	0.26	0.013	0.11					95%		90%	0.025	0.001	0.0100	/	75
G-04 (酸性 废气)	硫酸雾	89.84	5.391	42.69	60000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	8.535	0.512	4.06	35	13.5
G-05 (酸性 废气)	硫酸雾	9.29	0.530	4.19	57000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.838	0.050	0.40	15	/
	氯化氢	1.38	0.078	0.62					95%		95%	0.062	0.004	0.03	15	/
	甲醛	2.72	0.155	1.23					95%		80%	0.490	0.029	0.23	25	2.25
G-06 (酸性 废气)	硫酸雾	16.84	0.758	6.00	45000	60	1	25	95%	碱液喷淋	90%	1.600	0.072	0.57	35	13.5
G-07 (酸性 废气)	硫酸雾	9.02	0.541	4.29	60000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.857	0.051	0.41	15	/
	氮氧化物	5.13	0.308	2.44					95%		50%	2.436	0.146	1.16	100	/
G-08 (酸性 废气)	硫酸雾	22.82	1.301	10.30	57000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	2.168	0.124	0.98	15	/
	氮氧化物	32.28	1.840	14.574					95%		50%	15.335	0.874	6.92	100	/
G-09 (酸性 废气)	硫酸雾	17.63	0.846	6.70	48000	60	1.1	25	95%	碱液喷淋	90%	1.675	0.080	0.64	15	/
	氮氧化物	24.94	1.197	9.48					95%		50%	11.848	0.569	4.50	100	/
G-10 (酸性 废气)	硫酸雾	17.63	0.846	6.70	48000	60	1.1	25	95%	碱液喷淋	90%	1.675	0.080	0.64	15	/
	氮氧化物	24.94	1.197	9.48					95%		50%	11.848	0.569	4.50	100	6.5
G-11 (酸性 废气)	硫酸雾	6.16	0.388	3.07	63000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.585	0.037	0.29	15	/
	氯化氢	0.25	0.016	0.12					95%		50%	0.012	0.001	0.01	15	/
	甲醛	0.49	0.031	0.25					95%		80%	0.093	0.006	0.05	25	2.25
	氮氧化物	6.33	0.399	3.16					95%		50%	3.009	0.190	1.50	100	6.5
G-12 (酸性 废气)	硫酸雾	2.72	0.163	1.29	60000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	0.26	0.015	0.12	35	13.5
	氟化物	10.88	0.653	5.17					95%		85%	1.55	0.093	0.74	9	0.9
G-13 (酸性 废气)	硫酸雾	19.79	1.128	8.94	57000	60	1.2	25	95%	碱液喷淋	90%	1.880	0.107	0.85	15	/
	氮氧化物	28.01	1.596	12.644					95%		50%	13.303	0.758	6.01	100	/

G-14 (酸性 废气)	硫酸雾	7.41	0.289	2.29	39000	60	1	25	95%	碱液喷淋	90%	0.704	0.027	0.22	15	/
	氯化氢	0.61	0.02	0.19					95%		95%	0.025	0.001	0.009	15	/
	氮氧化物	0.19	0.007	0.058					95%		50%	0.090	0.003	0.03	100	/
G-15 (含氟 废气)	氟化氢	0.56	0.019	0.15	33000	60	0.85	25	95%	"NaClO+NaOH" 喷淋	90%	0.054	0.002	0.01	0.25	/
G-16 (碱性 废气)	碳酸氢 钠、氢氧 化钠	0.00	0.000	0.00	51000	60	1.1	25	95%	酸液喷淋	90%	0.000	0.000	0.00		
G-17 (碱性 废气)	碳酸氢 钠、氢氧 化钠	0.00	0.000	0.00	36000	60	1.1	25	95%	酸液喷淋	90%	0.000	0.000	0.00		
G-18 (碱性 废气)	氨气	0.41	0.025	0.20	60000	60	1.1	25	95%	酸液喷淋	90%	0.039	0.002	0.02		75
G-19 (有机 废气)	VOCs	59.53	2.679	21.22	45000	60	1.1	25	90%	喷淋塔+干式过 滤+沸石转轮吸 附脱附+催化燃 烧(CO)	80%	10.715	0.482	3.82	80	
G-20 (有机 废气)	VOCs	52.52	2.679	21.22	51000	60	1	25	90%	喷淋塔+干式过 滤+沸石转轮吸 附脱附+催化燃 烧(CO)	80%	9.454	0.482	3.82	70	
G-21 (有机 废气)	VOCs	52.52	2.679	21.22	51000	60	1.2	25	90%	喷淋塔+干式过 滤+沸石转轮吸 附脱附+催化燃 烧(CO)	80%	9.454	0.482	3.82	70	
G-22 (含尘 废气)	颗粒物	132	9.251	73.27	70200	25	0.8	25	95%	中央集尘设备	95%	6.260	0.439	3.48	120	11.9
G-23 (含尘 废气)	颗粒物	113	1.764	13.97	15600	60	0.5	25	95%	中央集尘设备	95%	5.372	0.084	0.66	120	35
G-24 (含尘 废气)	颗粒物	17	0.555	4.40	32400	60	0.65	25	95%	中央集尘设备	95%	0.814	0.026	0.21	120	35
G-25 (含尘 废气)	颗粒物	22	1.788	14.16	81000	60	1.2	25	95%	中央集尘设备	95%	1.049	0.085	0.67	120	35
G-26 (燃烧 废气)	颗粒物	10	0.086	0.68	2270.8	60	5	100	100%	低氮燃烧	/	10	0.086	0.68	10	
	二氧化硫	4	0.033	0.26							/	4	0.033	0.26	35	
	氮氧化物	50	0.431	3.41							/	50	0.431	3.41	50	
G-27 (污水 处理 站)	氨气	0.71	0.04	0.29	51000	25	1	25	90%	碱液喷淋	80%	0.14	0.01	0.06		14
	硫化氢	0.03	0.0014	0.01								0.0055	0.0003	0.0023		0.9
	臭气														6000	
G-28 (棕化)	氨气	2.23	0.12	0.96	54000	25	1	25	95%	碱液喷淋	50%	1.070	0.058	0.46		14
	硫化氢	0.11	0.01	0.05							80%	0.022	0.001	0.01		0.9

提铜、退锡液回收及危废库废气)	硫酸雾	1.04	0.06	0.45							80%	0.200	0.011	0.09	35	2.3
	氯化氢	1.56	0.08	0.68							80%	0.300	0.016	0.13	100	0.39
	VOCs	2.06	0.11	0.89							10%	1.780	0.096	0.76	100	
	氯气	0.94	0.05	0.41							80%	0.150	0.008	0.06	65	0.21
	氮氧化物	1.79	0.10	0.77							50%	0.717	0.039	0.31	120	1.15
G-29 (备用发电机)	二氧化硫	0.4	0.01	0.0006	1644570m ³ /a	60	1.2	100	100%	轻质柴油	/	0.4	0.01	0.0006	500	22.5
	氮氧化物	68.8	2.36	0.113								68.8	2.36	0.113	120	6.5
	颗粒物	31.5	1.08	0.052								31.5	1.08	0.052	120	35
G-30 (备用电机)	二氧化硫	0.37	0.003	0.0002	411210m ³ /a	25	1.2	100	100%	轻质柴油	/	0.37	0.003	0.0002	500	3.9
	氮氧化物	68.781	0.589	0.0283								68.781	0.589	0.0283	120	1.15
	颗粒物	31.48	0.27	0.0129								31.48	0.27	0.0129	120	5.95
G-31 (厨房油烟)	油烟	12	0.417	1.1	36000	18.5	0.6	25	100%	油烟净化器	85%	1.736	0.063	0.17	2	
合计	硫酸雾			110.76										10.57		
	氯化氢			31.52										1.59		
	氮氧化物			62.53										31.51		
	甲醛			1.96										0.37		
	VOCs			64.54										12.22		
	二氧化硫			0.26										0.26		
	颗粒物			106.55										5.77		
	氯气			0.41										0.06		
	硫化氢			0.06										0.01		
	氟化物			5.17										0.74		
	氨气			1.56										0.54		
	氰化氢			0.15										0.01		
	油烟			1.10										0.17		

表4-32 本项目全厂废气污染物产排量汇总表 单位 t/a

序号	污染物名称	产生量	削减量	有组织排放量	无组织排放量	合计
1	硫酸雾	110.76	94.66	10.57	5.54	16.10
2	氯化氢	31.52	28.36	1.59	1.57	3.16
3	氮氧化物	62.53	28.07	31.51	2.95	34.46
4	甲醛	1.96	1.49	0.37	0.10	0.47
5	VOCs	64.54	45.91	12.22	6.41	18.63
6	二氧化硫	0.26		0.26		0.26
7	颗粒物	106.55	95.49	5.77	5.29	11.06
8	氯气	0.41	0.32	0.06	0.02	0.09
9	硫化氢	0.06	0.05	0.01	0.004	0.02
10	氟化物	5.17	4.17	0.74	0.26	1.00
11	氨气	1.56	0.92	0.54	0.09	0.64
12	氰化氢	0.15	0.13	0.01	0.01	0.02
13	油烟	1.10	0.94	0.17		0.17

2、大气环境影响分析和保护措施分析

(1) 短期浓度贡献值：新增污染源正常排放下污染物 SO_2 、 NO_2 、氨、甲醛、硫化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾小时浓度贡献值最大值占标率均 $<100\%$ ； SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、氰化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾日均浓度贡献值最大值标率均 $<100\%$ ；TVOC 8 小时浓度贡献值最大值占标率 3.07%， $<100\%$ ；

(2) 项目新增污染源正常排放下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ （最大为 NO_2 ，10.06%）；评价范围不涉及一类区。

(3) 项目新增污染源及在建拟建污染源正常排放下污染物氨、甲醛、硫化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾小时浓度贡献值及环境质量现状浓度，TVOC 8 小时浓度贡献值叠加环境质量现状浓度， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、氰化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾日均浓度贡献值叠加现状浓度， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值叠加现状浓度，占标率均 $\leq 100\%$ ，即主要污染物叠加背景值后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准达到环境质量标准，小时值浓度叠加背景值后也符合环境质量标准，项目影响符合环境功能区划；

(4) 根据计算，本项目无需设置大气防护距离，本项目环境空气属于达标区，经预测各污染物短期浓度贡献值占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值占标率均 $\leq 30\%$ ，环境影响可接受；

(5) 项目非正常工况排放时各污染物浓度增值明显高于正常工况，为此，本项目必须保证处理设施的正常运转，定期检修废气处理设施，保证各生产工艺废气的处理效率，使之能满足达标排放的要求；一旦出现故障，应立即停产检修，杜绝生产过程中的废气非正常工况排放情况的发生。

(6) 只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目达标排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

本项目的大气环境影响和保护措施具体见大气环境影响专项评价。

二、废水环境影响和保护措施

i、废水污染物产生环节及处理措施

考虑到本项目各化学品原料、固体废物在室内存放或采用密闭罐储存,不露天散装堆放,雨水不受污染,故本项目物料运输和装卸区域等污染区进行收集初期雨水。本项目外排废水为生产废水、生活污水、初期雨水。

(1) 生产废水

生产废水种类及产生量

根据前述水平衡分析可知,本项目生产废水主要分为一般清洗水、综合废水,络合废水、含镍废水、含氰废水及其他废水。剔除外运废液后,本项目全厂生产废水产生量为487906m³/d。本项目全厂的生产废水主要来源及污染物类型见表4-33。

表4-33 本项目全厂的生产废水产排情况一览表

序号	废水分类	名称	废水分类种类说明	产生量 (m ³ /d)	污染因子	去向
1	A类	般清洗水	成品清洗线废水、内外层前处理线清洗废水,水洗溢流废水	1818.21	pH、COD、总铜、SS等	进入一般清洗水处理系统处理局进入回用系统
2	A2类	综合废水	除A类废水外,其它各药水糖后水洗废水、保养清洗废水	2342.13	pH、COD、总铜、SS等	进入综合废水处理系统后部分进入回用系统、部分外排
3	Bf类	镀锡废液	镀锡废液	0.61	pH、COD、总铜、Sn、SS等	收集定量进入高浓度有机废水处理系统
4	C类	重金属废液	除油废液、微蚀废液(电解回收后)、酸洗废液、预浸废液、还原废液、活化钯废液(在线回收后)、清洁剂、除钯废液、柠檬酸废液、硝酸废液	223.61	pH、COD、总铜、Sn、SS等	进入重金属废水预处理系统后汇入综合废水处理系统
5	Ci类	棕化废液	棕化废液《电解回收》	7.40	pH、COD、总铜、SS等	进入提铜系统后进入高浓度有机废水处理系统
6	D类	高浓度有机废液	显影废液、去膜废液、退膜废液、退洗废液、洗网水废液	93.89	pH、COD、总铜、SS等	进入高浓度有机废水处理系统
7	E类	含高锰酸钾类废液	高锰酸钾废液、除胶废液、膨松废液	3.94	pH、COD、总铜、SS等	进入高浓度有机废水处理系统
8	F类	高浓度含铜废液	硫酸铜废液(电解回收)	7.82	pH、COD、总铜、SS等	进入提铜系统后进入高浓度有机废水处理系统

9	L类	化学铜废液	化学铜废液	2.43	pH、COD、总铜、SS等	进入含镍废水处理系统
10	M类	酸性蚀刻液（外运处置）	酸性蚀刻废液	93.32	pH、COD、总铜、SS等	委外处理
11	N类	碱性蚀刻液（外运处置）	碱性蚀刻废液	7.08	pH、COD、总铜、氨氮、SS等	委外处理
12	P类	退锡废液（在线回收处置）	退锡废液	1.55	pH、COD、总铜、SS等	进入回收系统不外排
13	G类	含镍废液（外运处置）	镀/化金镍废液	2.89	pH、COD、总镍、总磷、SS等	委外处理
14	GI类	含镍废水	镀/化金线镍后水洗、含镍化学铜废液	36.67	pH、COD、总镍、总磷、SS等	进入含镍废水处理系统
16	II类	含氰废水	镀/化金后水洗、树脂回收水洗	33.88	pH、COD、氰化氢、SS等	进入含氰废水处理系统
15	K类	络合废水	中和、预中和、活化、沉铜等工序后水洗工序	289.52	pH、COD、氨氮、SS等	进入络合废水预处理系统
17	J类	氨氮废水	碱性蚀刻后水洗、OSP线预浸及OSP废液	18.98	pH、COD、氨氮、SS等	进入高氨氮废水处理系统
				4983.91		

②废水水质及废水产生源强

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），电镀污染源源强核算方法包括实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法等。根据表1表1电镀污染源源强核算方法选取次序表，优先采用类比法核算，其次采用产污系数法核算。

因此，本项目废水污染物源强优先采用类比法进行核算。本项目主要类比广州美维电子有限公司、江门崇达电路技术有限公司并结合《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（DB44-T622-2009）、印制电路板废水治理工程技术规范（HJ2058-2018）和相关设计资料进行确定，类比项目满足（HJ984-2018）要求的5条适用原则，详见表4-34。

同类印刷电路板企业生产废水水质情况见表4-35，本项目生产废水取值见表4-36。本项目生产废水污染物产生量见表4-37。

表4-34 本项目与同类企业可类比性分析

序号	类比因素	本项目	广州美维电子有限公司	崇达公司
1	产品方案相似	年产线路板 33.44 万平方米，包括多层线路板、HDI 板	HDI 板、刚柔结合板、柔性板、背板、SMT 产品，批复产能合计为 185 万 m ² /a	年产 HDI 线路板 72 万平方米、多层线路板 96 万平方米和柔性线路板 24 万平方米
2	生产工序相似	内层板制作、压合、沉铜、电镀铜、电镀锡、SES、DES、阻焊绿油、文字、OSP、沉镍金、电镍金等	内层板制作、压合、沉铜、电镀铜、阻焊绿油、文字、OSP、沉镍金等	内层板制作、压合、沉铜、电镀铜、阻焊绿油、文字、OSP、沉镍金、沉锡等
3	原辅材料类型相同且与污染物排放的成分相似	主要包括棕化液、硝酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等	主要包括棕化液、硝酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等	主要包括棕化液、硝酸、氢氧化钠、双氧水、氨水、预浸液、沉铜药水、硫酸、盐酸、甲醛等
4	镀覆工艺相似	沉铜、电镀铜、电镀铜锡、沉镍金、电镍金	沉铜、电镀铜、沉镍金	沉铜、电镀铜、沉镍金、沉锡、电厚金
5	镀种类型相似	铜、锡、镍、金	铜、镍、金	铜、锡、镍、金

表4-35 相关技术规范及同类印刷电路板企业生产废水水质情况 单位: mg/L

项目名称	污染类型	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总氰	甲醛	总磷	硫化物	氟化物	TOC	备注说明
《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44-T622-2009)	磨板废水	<30		/			<3	/	/						
	络合废水	200~300		/			<50	/	/						化学镀铜等清洗水, 含 EDTA 等络合物
	高浓度有机废水	5000~15000		/			2~10	/	/						显影、剥膜、除胶废液和显影首级清洗水
	一般有机废水	200~600		/			/	/	/						脱膜、显影工序的二级后清洗水; 贴膜、氧化后、镀锡后以及保养清洗水
	电镀废水	<60		/			10~50	/	/						
	综合废水	80~300		/			20~35	/	0						一般清洗水
	含氰废水	30~50		/			/	/	<200						挠性板含氰废水较多
	含镍废水	<80		/			/	<100	/						镀镍清洗水
	含氨废水	/		60~200			/	/	/						碱性蚀刻清洗水
	化学铜废液	3000~20000					2000~10000								
	褪膜废液	5000~20000													
	显影类废液	4000					300~500								
	高锰酸钾废液	2000~3000					100~300								
	棕化废液	50~100					25000								
	退镀废液	50~100					100~1000								
印制电路板废水治理工程技术规范 (HJ2058-2018)	含氰废水	<80		<20			<0.5	<0.5	<100						电镀镍金和化学镍清洗水
	含镍废水	<80		<20			<0.5	<50	<0.2						镀镍清洗水
	高浓度有机废水	5000~15000		<20			2~10	<0.5	<0.2						显影、剥膜、除胶一级清洗水
	低浓度有机废水	200~600		<20			10~50	<0.5	<0.2						脱膜、显影工序的二级后清洗水; 贴膜、氧化后、镀锡后以及保养清洗水、废气处理喷淋水等
	络合废水	200~300		<20			150~250	<0.5	<0.2						化学镀铜等清洗水, 含 EDTA 等络合物
	铜氨废水	200~300		60~200			150~250	<0.5	<0.5						碱性蚀刻清洗水, 过硫酸铵体系下微蚀清洗水
	含铜废水	80~300		<20			20~100	<0.5	<0.2						电镀铜、酸性蚀刻工艺的清洗水
	磨板废水	<30		<5			<3	<0.5	<0.2						钢板磨刷线、表面处理、陶瓷磨板线等生产工艺产生的废水
江门崇达电路技术有限公司	含氰废水	611~640	25	8.2~9.15	22~47		1.73~1.89		0.8~1						镀金工序及沉金、镀金工序后续水洗
	含镍废水	184~190	65	10.3~35.8	57~175		1.71~1.91	25.25~31.09			80.5~126.5	<0.005			沉镍和镀镍后水洗工序
	络合废水	636~657	150	39.2~44.24	45.5~53.6	0.96	286~332			4.2		<0.005			碱洗、除胶渣、预中和、综合、整孔、活化、除油、除钯、抗氧化、后浸、去离子、防氧化工序; 微蚀、酸性蚀刻、减铜、膨松、中和、除油、活化、加速、化铜、退镀、除钯、超粗化、抗氧化、后浸、去离子、防氧化、清洁后的水洗工序; 微蚀废液II、棕化废液、硫酸铜废液、膨松废液、化铜废液经物化预处理后, 压滤机滤液归入络合废水

	有机废水	5258~5647	350	34.3~44.7	39.5~64.7	1.22	0.13~0.16							<0.005		1630	显影、退膜、新液洗、绿油剥除浸洗、碱液反洗工序；显影、退膜后水洗工序
	综合废水	309~501	150	25.4~59.3	34.8~75.8	0.61	134~154							<0.005	0.1	105	棕化、镀铜、镀锡后水洗工序、喷锡前处理水洗工序、喷锡后处理水洗工序、软板棕化线水洗工序
	酸性废水	2313	50	11.5~71	8.5~112	0.41	1123~1425							<0.005		897	酸洗、预浸、活化、后浸、弱酸洗、盐酸洗工序
	高氨氮废水	422~435	50	736~818	890~1040		33.6~36.8										碱性蚀刻后水洗工序
	一般清洗废水	45.7~63	50	2.54~7.4	8.4~11.3	0.28	54.12~65.4							<0.005		9.1	酸洗、超粗化、磨板、碱洗、后浸、活化、喷砂后水洗工序及成品清洗工序
广州美维电子	一般清洗废水	19~40					3~4										研磨、酸洗、预浸酸、除油、棕化、除胶渣、中和、微蚀、还原、电镀铜、退镀、酸性蚀刻、减铜、抗氧化等工序后的清洗工序
	有机废水	739~741					66~151										膨胀、显影、褪膜等工序后的清洗工序，以及还原工序、抗氧化工序
	显影褪膜废水	2083~2621					0.9~7.5										显影、部分褪膜工序
	络合废水	302~416					16~32										化学沉铜后清洗工序
	高锰酸钾废水	67															除胶渣工序
	酸性废水	175~301					225~342										化/镀金清洗废水
	磨板废水	5~15					11.8~15.2										去毛刺和磨板工序、磨板后清洗工序
	含镍废水	33.6~40.3					1.12~1.42	25~35									化/电镀镍清洗水

表4-36 本项目生产废水水质浓度取值 单位：mg/L

项目名称	污染类型	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总钨	甲醛	总磷	硫化物	氟化物	TOC	取值说明
本项目取值（产生）	一般清洗水	29.5	50	4.97	9.85	0.28	3.5							9.1	与广州美维电子收集工序基本相同，取平均值，其余指标参考取江门崇达电路技术有限公司平均值
	综合废水	190	150	42.35	55.3	0.61	27.5						0.1	105	取《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44-T622-2009)均值，其余指标参考江门崇达电路技术有限公司收集工序基本相同，平均值
	镀锡废液	3225.5													参考《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44-T622-2009)
	重金属废液	190	50	82.5	60.25	0.41	90							897	取印制电路板废水治理工程技术规范(HJ2058-2018)均值，其余指标参考江门崇达电路技术有限公司收集工序基本相同，平均值
	棕化废液	75					1250								取《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44-T622-2009)，铜含量按铜回收效率折算，即取5%
	高浓度有机废液	2352	350	39.5	52.1	1.22	4.2					0.005		1630	与广州美维电子收集工序基本相同，取平均值，其余指标参考取江门崇达电路技术有限公司平均值
	含高锰酸钾类废液	2500					150								取《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44-T622-2009)
	高浓度含铜废液	180.15					355.05								参考江苏源康电子有限公司电镀铜废液监测数据，COD _{Cr} 144.2~216.1mg/L、总铜317.6~392.5mg/L
	化学铜废液	11500					6000								取《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44-T622-2009)均值
	含镍废水	187	65	23.05	116		1.81	28.17			103.5	0.005			与江门崇达电路技术有限公司收集工序基本相同，平均值
	含钨废水	625.5	25	8.675	69		3.62			0.9					与江门崇达电路技术有限公司收集工序基本相同，平均值

络合废水	359	150	41.72	50	0.96	24			4.2					与广州美维电子收集工序基本相同，平均值，其余指标参考江门崇达电路技术有限公司平均值		
氨氮废水	428.5	50	777	965		35.2								与江门崇达电路技术有限公司收集工序基本相同，平均值		

表4-37 本项目生产废水产生情况

工序	废水产生量	单位	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总氰	甲醛	总磷	硫化物	TOC	LAS	氟化物
一般清洗水	1818.21	产生浓度 (mg/L)	29.5	50	4.97	9.85	0.28	3.5	0	0	0	0	0	9.1	0.05	0.00
		日产生量(kg/d)	53.64	90.91	9.04	17.91	0.51	6.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.55	0.09	0.00
		年产生量(t/a)	17.70	30.00	2.98	5.91	0.17	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.46	0.03	0.00
综合废水	2342.13	产生浓度 (mg/L)	190.00	150.00	42.35	55.30	0.61	27.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	105.00	0.06	0.10
		日产生量(kg/d)	445.00	351.32	99.19	129.52	1.43	64.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	245.92	0.14	0.23
		年产生量(t/a)	146.85	115.94	32.73	42.74	0.47	21.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81.15	0.05	0.08
镀锡废液	0.61	产生浓度 (mg/L)	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	550.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
重金属废液	223.61	产生浓度 (mg/L)	190.00	50.00	82.50	60.25	0.41	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	897.00	0.19	0.00
		日产生量(kg/d)	42.49	11.18	18.45	13.47	0.09	20.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.57	0.04	0.00
		年产生量(t/a)	14.02	3.69	6.09	4.45	0.03	6.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.19	0.01	0.00
棕化废液	7.40	产生浓度 (mg/L)	75.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	9.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	3.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高浓度有机废水	93.89	产生浓度 (mg/L)	2352.00	350.00	39.50	52.10	1.22	4.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	1630.00	0.24	0.00
		日产生量(kg/d)	220.82	32.86	3.71	4.89	0.11	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	153.03	0.02	0.00
		年产生量(t/a)	72.87	10.84	1.22	1.61	0.04	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.50	0.01	0.00
含高锰酸钾类废液	3.94	产生浓度 (mg/L)	2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	9.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高浓度含铜废液	7.82	产生浓度 (mg/L)	180.15	0.00	0.00	0.00	0.00	355.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
化学铜废液	2.43	产生浓度 (mg/L)	11500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	27.91	0.00	0.00	0.00	0.00	14.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	9.21	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
含镍废水	36.67	产生浓度 (mg/L)	187.00	65.00	23.05	116.00	0.00	1.81	28.17	0.00	0.00	103.50	0.01	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	22.93	0.92	0.32	2.53	0.00	0.13	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	7.57	0.30	0.10	0.83	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
含氰废水	33.88	产生浓度 (mg/L)	625.50	25.00	8.68	69.00	0.00	3.62	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	6.34	2.20	0.78	3.93	0.00	0.06	0.95	0.00	0.00	3.51	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	2.09	0.73	0.26	1.30	0.00	0.02	0.31	0.00	0.00	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00
络合废水	289.52	产生浓度 (mg/L)	359.00	150.00	41.72	50.00	0.96	24.00	0.00	0.00	4.20	0.00	0.00	223.00	0.15	0.00

		日产生量(kg/d)	103.94	43.43	12.08	14.48	0.28	6.95	0.00	0.00	1.22	0.00	0.00	64.56	0.04	0.00
		年产生量(t/a)	34.30	14.33	3.99	4.78	0.09	2.29	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	21.31	0.01	0.00
氨氮废水	18.98	产生浓度 (mg/L)	428.50	50.00	777.00	965.00	0.00	35.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		日产生量(kg/d)	8.13	0.95	14.74	18.31	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		年产生量(t/a)	2.68	0.31	4.87	6.04	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	4879.06		311.21	176.14	52.24	67.66	0.80	41.78	0.31	0.01	0.40	1.16	0.00	224.61	0.11	0.08

表4-38 本项目生产废水经污水厂处理后污染物排放总量

项目	水量(t/d)	统计指标	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总氰	甲醛	总磷	硫化物	TOC	LAS	氟化物
本项目厂区排放口排放	2960.38	排放浓度(mg/L)	160	60	30	40	6	0.3	0.1	0.011	5	2	1	200	20	20
		排放量(t/a)	156.31	58.62	29.31	39.08	0.88	0.293	0.012	0.01	0.40	1.16	0.0002	195.39	19.54	0.08
经西区水质净化厂处理后排放	2960.38	排放浓度(mg/L)	40	10	5	15	1	0.5	1	0.3	1	0.5	0.5	200	1	10
		排放量(t/a)	39.08	9.77	4.88	14.65	0.88	0.293	0.012	0.01	0.40	0.49	0.00	195.39	0.98	0.08

根据《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)的表2单位产品基准排水量,本项目的基准排水量应 <363.66 万 m^3/a ,本项目生产废水排放量为 97.7 万 m^3/a ,远优于基准排放标准要求,具体见表4-39。

表4-39 单位产品基准排水量核算表

序号	产品类别	产能		平均层数	单位产品基准排水量 (m^3/m^2)	单位产品基准水量	对应基准废水排放量 (万 m^3)	本项目生产废水排放量 (万 m^3/a)
		型号	(万 m^2/a)					
1	AI服务器 (加速卡)	HDI	8.92	22	多层板 \leq ($0.78+0.39n$) HDI板 \leq ($0.85+0.59n$)	12.65	112.84	97.7
2	光模块 (400G-800G)	HDI	3.34	14		7.93	26.49	
3	金手指板 (HDI)	HDI	4.46	12		6.75	30.11	
4	大背板 (交换UBB)	多高层板	3.34	30		11.7	39.08	
5	交换机 (400G-800G)	多高层板	7.8	30		11.7	91.26	
6	低轨卫星	HDI	5.57	20		11.47	63.89	
	合计		33.44				363.66	

(2) 生活污水

本项目工作人员约1000人,全部人均在厂区内用餐。根据广东省《用水定额 第3部分:生活》(DB44T 1461.3-2021)附录A,用水量按“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室”用水定额先进值 $15\text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计,全年工作时间约350天。本项目职工的办公生活用水量约 $15000\text{ m}^3/\text{a}$ ($42.86\text{ m}^3/\text{d}$),生活污水产生量按用水量的90%计,则员工生活污水产生量约 $13500\text{ m}^3/\text{a}$ ($38.57\text{ m}^3/\text{d}$)。

生活污水主要污染物包括 COD_Cr 、 BOD_5 、氨氮和SS等,污染物产生浓度参照《城市回用水技术手册》表3-2(我国城市生活污水水质统计数据),则本项目生活污水中主要污染物的产生情况见表4-40。

表4-40 本项目生活污水中主要污染物的产生情况一览表

污染因子	COD_Cr	BOD_5	SS	氨氮
产生浓度(mg/L)	300	250	200	25

产生量(t/a)		4.05	3.38	2.70	0.34		
(3) 小结							
综上所述，本项目废水产排量汇总表见表 4-41。							
表4-41 本项目主要水污染物源强汇总一览表							
类型	污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	出厂排放量(t/a)	经集中污水厂处理后	
						削减量(t/a)	最终排放量(t/a)
生产废水	废水量	(t/a)	1610091.29	633165.09	976926.198	0	976926.198
		(m³/d)	4879.06	1918.68	2960.38	0.00	2960.38
	COD _{Cr}		1070.11	913.80	156.31	117.23	39.08
	SS		198.78	140.16	58.62	48.85	9.77
	氨氮		56.45	27.15	29.31	24.42	4.88
	总氮		72.96	33.88	39.08	24.42	14.65
	石油类		0.88	0.00	0.88	0.00	0.88
	总铜		289.159	288.866	0.293	0.00	0.293
	总镍		0.315	0.303	0.012	0.00	0.012
	总氰		0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
	甲醛		0.41	0.00	0.40	0.00	0.40
	总磷		1.16	0.00	1.16	0.67	0.49
	硫化物		0.0004	0.00	0.0002	0.00	0.0002
	氟化物		0.08	0.00	0.08	0.00	0.08
	TOC		307.74	112.35	195.39	0.00	195.39
生活污水	废水量(t/a)		13500	0	13500	0	13500
	COD _{Cr}		4.05	0	4.05	3.51	0.54
	BOD ₅		3.375	0	3.38	3.105	0.27
	SS		2.7	0	2.70	2.43	0.27
	氨氮		0.3375	0	0.34	0.2295	0.108
合计	废水量	(t/a)	1623591.29	633165.09	990426.20	0.00	990426.20
		(m³/d)	4919.97	1918.68	3001.29	0.00	3001.29
	COD _{Cr}		1074.16	913.80	160.36	120.74	39.62
	SS		201.48	140.16	61.32	51.28	10.04
	氨氮		56.79	27.15	29.65	24.65	4.99
	总氮		72.96	33.36	39.6	19.80	19.8
	石油类		0.88	0.00	0.88	0.00	0.88
	总铜		289.159	288.866	0.293	0.00	0.293
	总镍		0.315	0.303	0.012	0.00	0.012
	总氰		0.01	0.00	0.01	0.00	0.01

类型	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	出厂排放量(t/a)	经集中污水厂处理后	
					削减量(t/a)	最终排放量(t/a)
	甲醛	0.41	0.00	0.41	0.00	0.41
	总磷	1.16	0.00	1.16	0.17	0.99
	硫化物	0.0004	0.00	0.0004	0.00	0.0004
	氟化物	0.08	0.00	0.08	0.00	0.08
	TOC	307.74	109.74	198	0.00	198

2、地表水环境影响分析和保护措施

(1) 外排生产废水去向分析

①生产废水

本项目生产废水、初期雨水经厂区污水处理站预处理，生产废水常规污染物 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 水污染物特别排放限值较严值后排入市政污水管网，纳入到西区水质净化厂进行处理。

②生活污水

厂区生活污水经三级化粪池、食堂含油污水经隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网进入西区水质净化厂。

(2) 地表水环境影响分析

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，本项目属于“间接排放”，即地表水环境影响评价等级为三级 B，不需要进行水环境影响预测，重点对污水处理设施的可行性进行分析。

(3) 总废水处理方案

本项目厂内拟建设了 1 套生产废水处理系统，采用“废水分类收集、分类预处理+废水深度处理回用+末端综合处理达标排放”的废水处理技术思路，项目废水处理站设计处理规模 5000t/d，中水回用系统产水能力 2000t/d，项目需要进入污水处理站处理的废水为一般废水、综合废水、镀锡废液、重金属废液、棕化废液、高浓度有机废液、含高锰酸钾类废液、高浓度含铜废液、化学铜废液、含镍废水、含氰废水、络合废水、氨氮废水、废气净化塔废水和初期雨水等。

本项目污水处理站工艺流程见图 4-46。

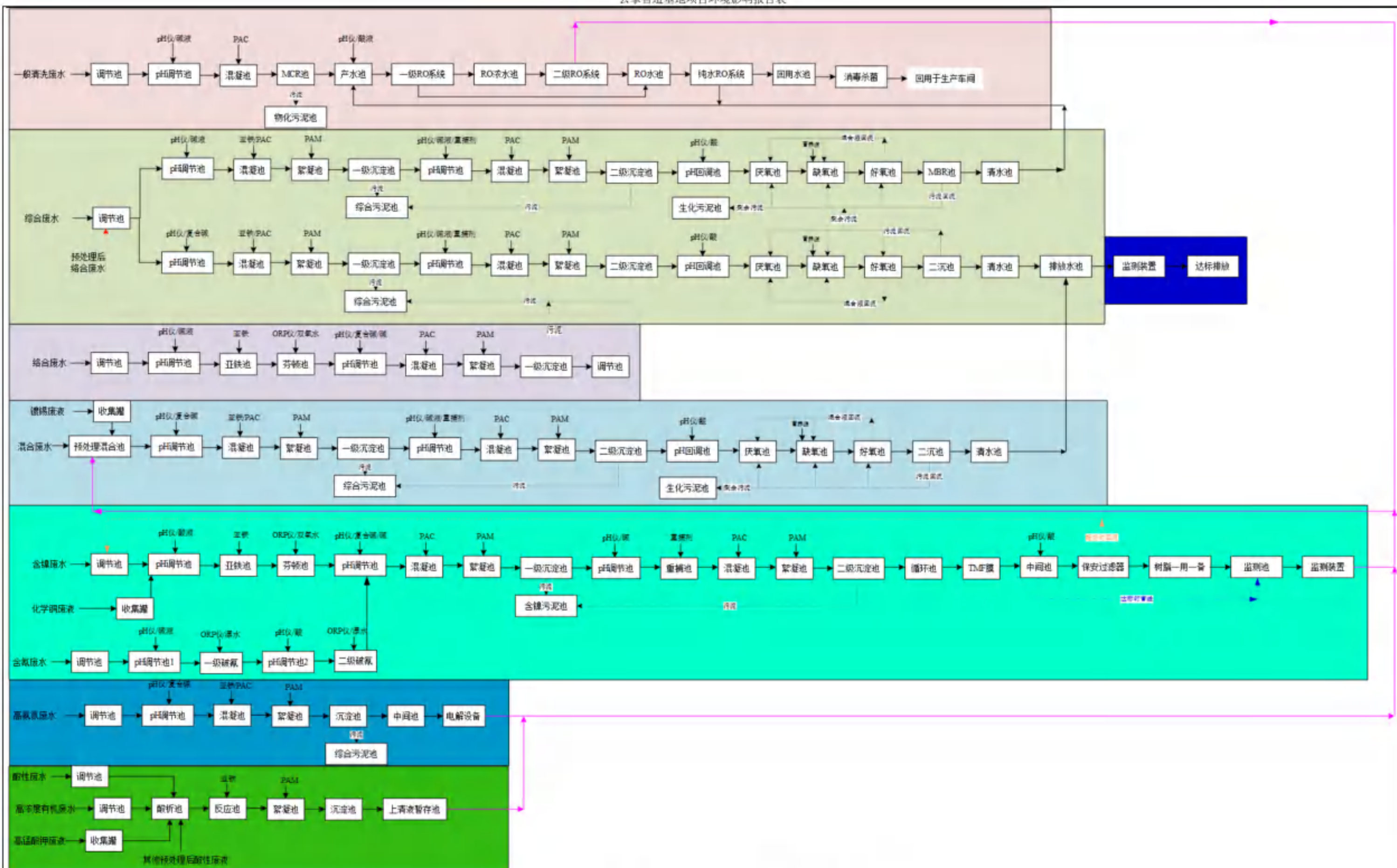


图4-46 本项目污水处理站总处理工艺流程图

(4) 各股废水分类分质收集处理方案

①含氰废水处理方案

A 含氰废水

含氰废水来自沉金工序，主要污染物为氰化物。含氰废水的特点：由于废水中含有 CN^- ，在遇到酸性物质时会还原成毒性很强的氰化氢，对人体和环境危害很大，所以在生产中要特别注意避免含氰废水与酸性物质接触，以免造成不良事故。

含氰废水预处理可选用的处理工艺有：双氧水氧化法、臭氧氧化法碱性氯化法等。

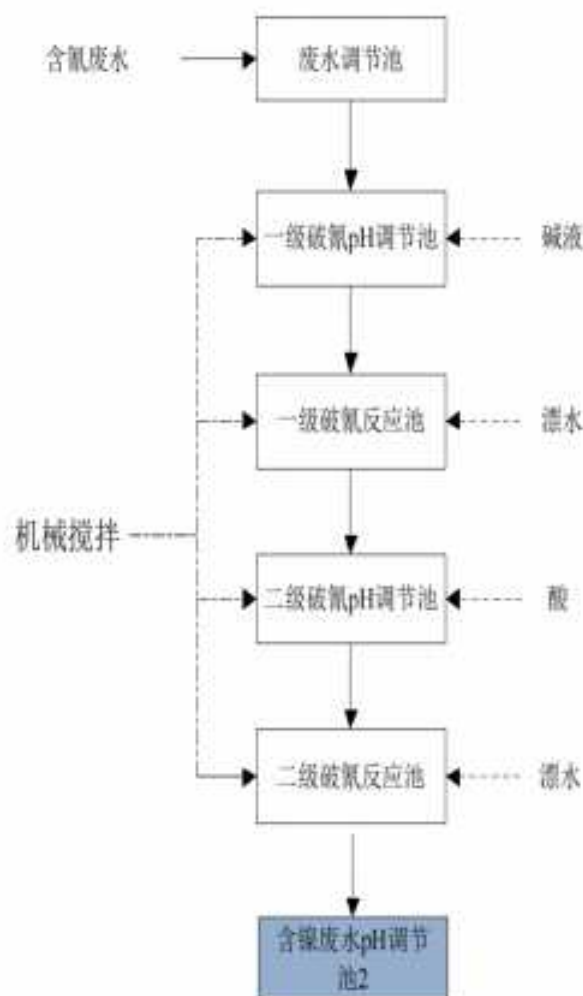
双氧水氧化法适合处理低浓度含氰废水。 H_2O_2 在碱性 $\text{pH}=9\sim11$ 、有铜离子作催化剂的条件下氧化氰化物，生成 CN^- 、 NH_4^+ 等。重金属离子生成氢氧化物沉淀，铁氰络离子与其它重金属离子生成铁氰络合盐除去。双氧水氧化法的缺点是双氧水价格较贵，来源不足，处理成本较高；运输、使用有一定危险；对 SCN^- 难氧化，仍有一定毒性。

臭氧氧化法是利用臭氧在水溶液中释放出原子氧参加反应，表现出很强的氧化性，能彻底氧化游离状态的氰化物，其中铜离子对氰离子和氰酸根离子的氧化分解有催化作用。臭氧法处理含氰废水的优点有：只需臭氧发生设备，无需药剂购置和运输，工艺简单、方便；缺点是单独使用臭氧不能使络合状态存在的氰化物彻底氧化，臭氧发生器耗电量较大，处理成本高，设备维修较困难。

碱性氯化法是目前比较成熟且采用较多的处理方法，采用的方法是碱式氯化法，即在碱性条件下，利用次氯酸钠破坏氰化物，使其完全氧化成二氧化碳和氮气，其原理为：碱性氯化法破氰分二个阶段：第一阶段是将氰氧化为氰酸盐，称为“不完全氧化”第二阶段是将氰酸盐进一步氧化为二氧化碳和氮，称为“完全氧化”。

工艺特点 a 成熟工艺操作简单 b 药剂来源广、价格便宜 c 设备投资少 d 处理效果稳定。处理后水排入含镍废水收集池进一步处理。

B 含氰废水设计处理工艺



含氰废水工艺流程图

图4-47 本项目含氰废水处理工艺流程图

工艺流程说明

废水调节池：调节水质、水量。池内装有曝气系统，进行曝气搅拌，均衡水质。

一级破氰 pH 调节池：废水经提升泵泵入 pH 调节池，投加碱液调整 pH=10~11；

一级破氰反应池：废水进入一级破氰反应池，投加漂水，并经搅拌机搅拌均匀，对废水进行破氰处理。

二级破氰 pH 调节池：废水进过一级破氰后再进入二级破氰 pH 调节池，投加酸液调整 pH=7~8；

二级破氰反应池：废水进入二级破氰反应池，投加漂水，并经搅拌机搅拌均匀，对废水进行再次破氰处理，出水进入含镍废水调节池 2。

②含镍废水处理方案

A 含镍废水

含镍废水产生于化学镀镍清洗过程。化学镀镍液含有硫酸镍、次磷酸钠、柠檬酸钠、苹果酸、醋酸钠、醋酸、氨水和稳定剂、光亮剂等，在化学镀镍过程中，次磷酸钠的还原还会产生亚磷酸钠。含镍废水的水质特征：组成复杂，总镍、总磷浓度高，含有结构复杂的镍络合物，如：柠檬酸镍、苹果酸镍等，还含有次、亚磷酸盐，又属于第一类污染物，废水处理难度较大。镍络合物存在结构稳定的络合键，导致化学镀镍废水比较难处理，单独使用片碱、硫化钠、高效重捕剂均不能处理到总镍达标。含镍络合废水产生于化学镀镍清洗过程。化学镀镍液含有硫酸镍、次磷酸钠、柠檬酸钠、苹果酸、醋酸钠、醋酸、氨水和稳定剂、光亮剂等，在化学镀镍过程中，次磷酸钠的还原还会产生亚磷酸钠。含镍废水的水质特征：组成复杂，总镍、总磷浓度高，含有结构复杂的镍络合物，如：柠檬酸镍、苹果酸镍等，还含有次、亚磷酸盐，废水处理难度较大。

镍络合物存在结构稳定的络合键，导致化学镀镍废水比较难处理，单独使用片碱、硫化钠、高效重捕剂均不能处理到总镍达标。工程中一般先采用氧化剂为双氧水（一般与亚铁盐配合，形成“芬顿试剂”），进行氧化破坏络合物结构，同时氧化次亚磷，然后在较高的 pH 值条件下再进行中和混凝分离，镍磷同步去除，必要时配合膜系统、树脂系统进行处理。

B 含镍废水设计处理工艺

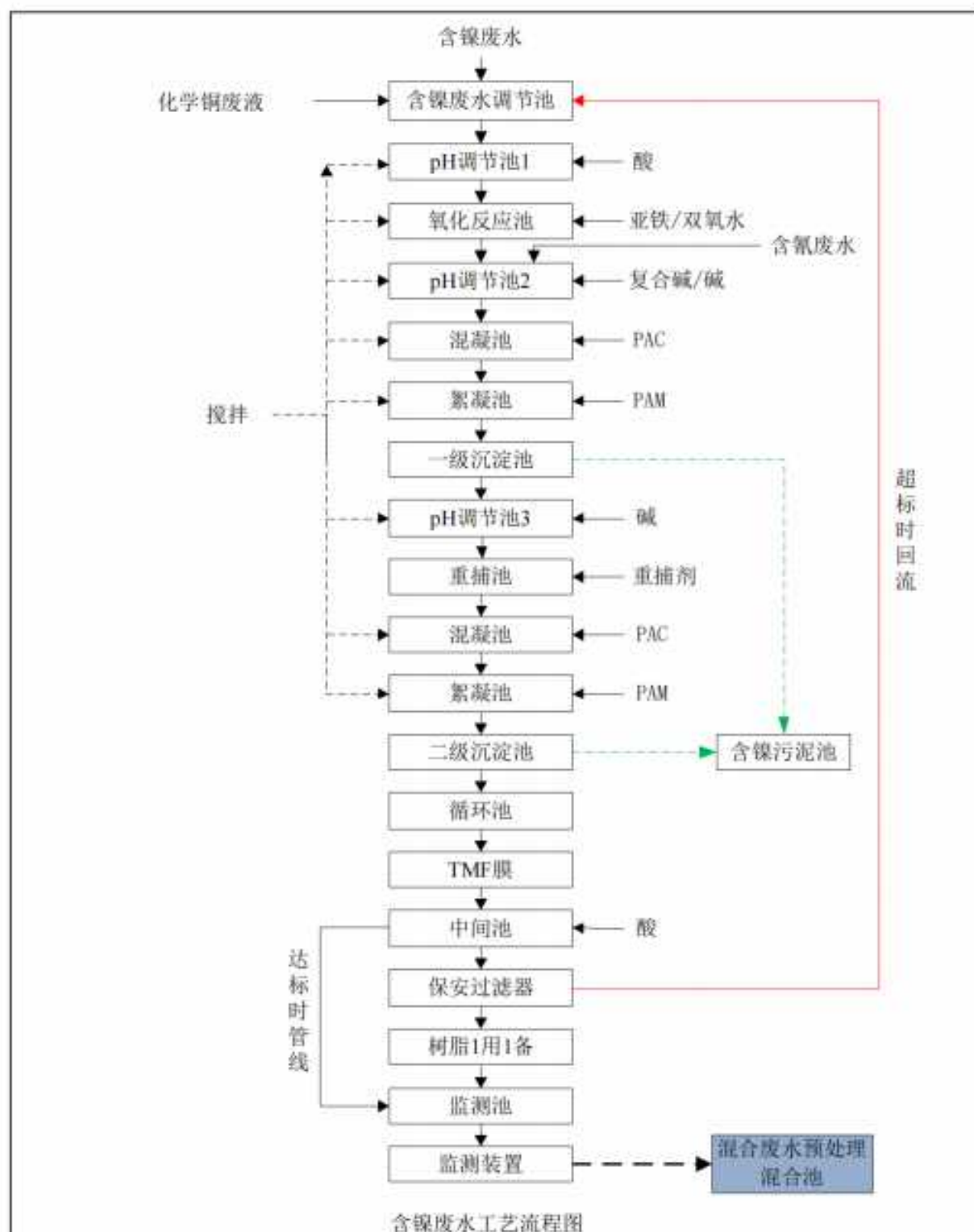


图4-48 本项目含镍废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

含镍废水调节池：调节水质、水量。池内装有曝气系统，进行曝气搅拌，均衡水质。

pH 调节池 1：废水通过提升泵进入 pH 调节池，投加药剂，进行 pH 调节满足后续氧化反应条件。

氧化反应池：投加亚铁及双氧水，对废水的络合镍进行氧化处理，为下一步分离做准备。

pH 调节池 2：投加复合碱和碱，调节 PH 至 11 左右，析出水体中金属离子(Ni^{2+})，同时微量还原反应不完全的氧化剂，避免影响后续系统；

混凝池：投加 PAC，经过充分混和，使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附，形成较小颗粒物。

絮凝池：投加 PAM，使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

一级沉淀池：胶体及悬浮物沉入池底通过排泥去除，上清液进入下一步反应；

pH 调节池 3：回调 PH，满足反渗透进水要求；

重捕池：投加重捕剂，进一步去除重金属。

混凝池：投加 PAC，经过充分混和，使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附，形成较小颗粒物。

絮凝池：投加 PAM，使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

二级沉淀池：胶体及悬浮物沉入池底通过排泥去除，上清液进入下一步反应；

循环池：暂存上一步反应出水，调节水量。

TMF 膜：利用膜过滤，进一步拦截去除废水中 SS、沉淀物等悬浮物；

中间池：投加酸液，调节 pH，衔接前后工艺，缓冲过渡阶段波动。

保安过滤器：进一步去除悬浮物。

树脂吸附系统：对末端金属离子含量进行把关处理，保证一类污染物达标。出水进入混合废水处理系统。

污泥浓缩池：含镍污泥至污泥池内浓缩，通过砂浆泵输送至压滤机进行脱水，再利用配套的高压隔膜二次压榨（工作压力 $\leq 1.2-1.6\text{MPa}$ ），确保泥饼含水率 $\leq 65\%$ 且含

铜量 $\geq 5\%$ ，经自动拉板清理装袋，运至指定地点堆放，并交由专业环保公司处理。

③高氨氮废水处理方案

A 高氨氮废水

氨氮废水主要来自碱蚀后的水洗，去除氨氮的主要方法有：物理法、化学法、生物法。物理法含反渗透、蒸馏、土壤灌溉等处理技术；化学法含离子交换、氨吹脱、折点加氯、焚烧、化学沉淀、催化裂解、电渗析、电化学等处理技术。

本项目氨氮废水先进行混凝、絮凝、沉淀等预处理后再进入混合废水处理系统。

B 高氨氮废水设计处理工艺

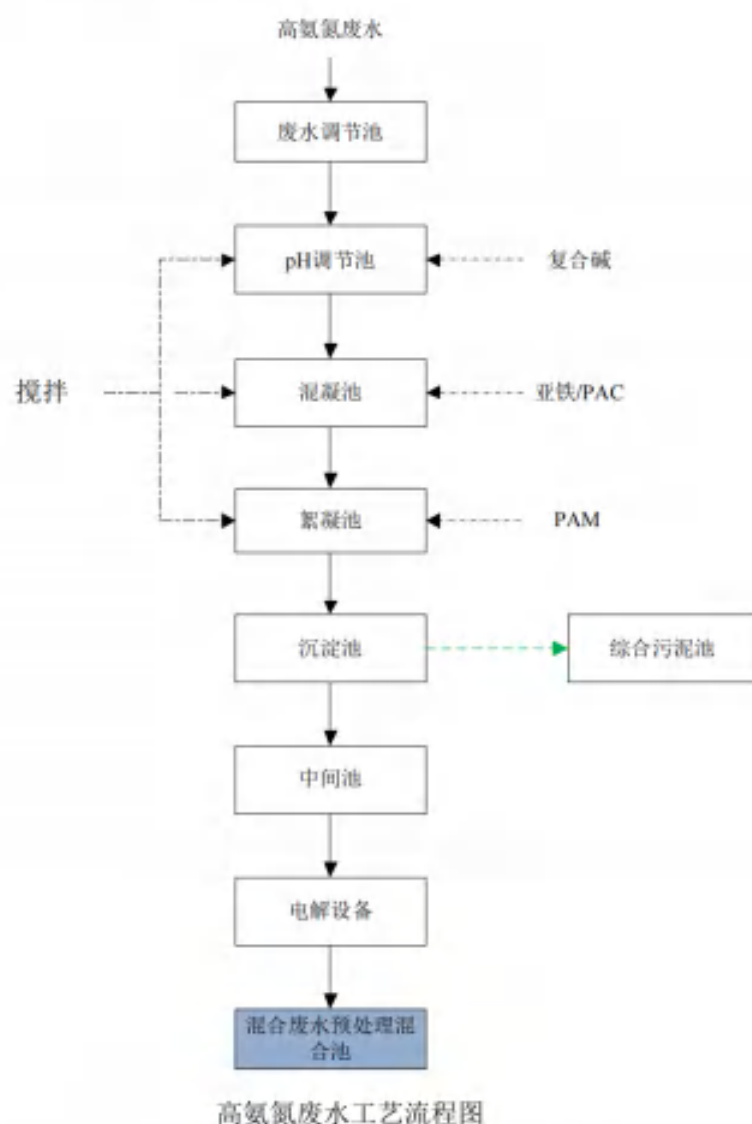


图4-49 本项目高氨氮废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

废水调节池: 调节水质、水量。池内装有曝气系统, 进行曝气搅拌, 均衡水质。

pH 调节池: 投加复合碱溶液, 调节 pH=8~9。

混凝/絮凝池: 在水中加入适当的亚铁和 PAC, 经过充分混和, 使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附, 形成较小颗粒物; 投加 PAM, 使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集, 以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

沉淀池: 废水进入沉淀池后, 悬浮物有足够的停留时间进行固液分离、污泥浓缩, 达到去除水体中的 COD; 物化、沉淀系统去除重金属与过度的氧化性, 保护生化系统基本环境。

中间池: 衔接前后工艺, 缓冲过渡阶段波动。

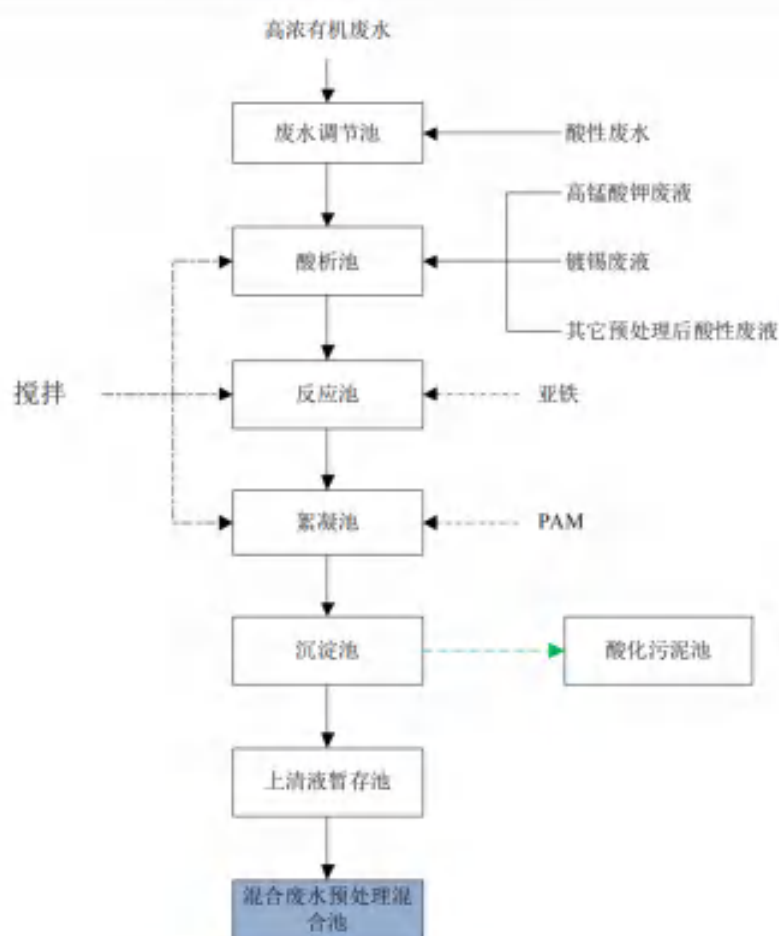
④高浓有机废水

A 高浓有机废水处理系统包含废水种类及废水量

该部分废水包括内、外层图形的显影缸及退膜缸、绿油显影缸、溶胀、有机退膜液、网房废水, 以及内外层脱膜工序产生的干膜渣, 是 PCB 行业特征废水类型。

高浓有机废水与酸性废水、高锰酸钾废液、镀锡废液、其它预处理后酸性废液按一定的比例进入沉淀池进行混凝沉淀处理, 投加烧碱、混凝剂、絮凝剂、预处理后, 上清液进入混合废水, 污泥进入污泥池压渣处理, 混合废水最后采用高效生物法进行处理。

B 高浓有机废水设计处理工艺



高浓有机废水工艺流程图

图4-50 本项目高浓度废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

废水调节池：调节水质、水量。池内装有曝气系统，进行曝气搅拌，均衡水质。

酸析池：加酸降低废水 pH 值，使废水中某些溶解性的有机或无机污染物因溶解度降低、电荷中和或分子结构改变而析出、凝聚或沉淀，从而实现分离去除。

反应池：投加亚铁预处理，亚铁可能利用其还原作用，将基团还原为有机小分子，对废水中的胶体态和悬浮态的染料具有很强的吸附沉淀作用，从而达到处理效果；

絮凝池：投加 PAM，使悬浮树脂与碱形成共沉淀，达到去除目的；

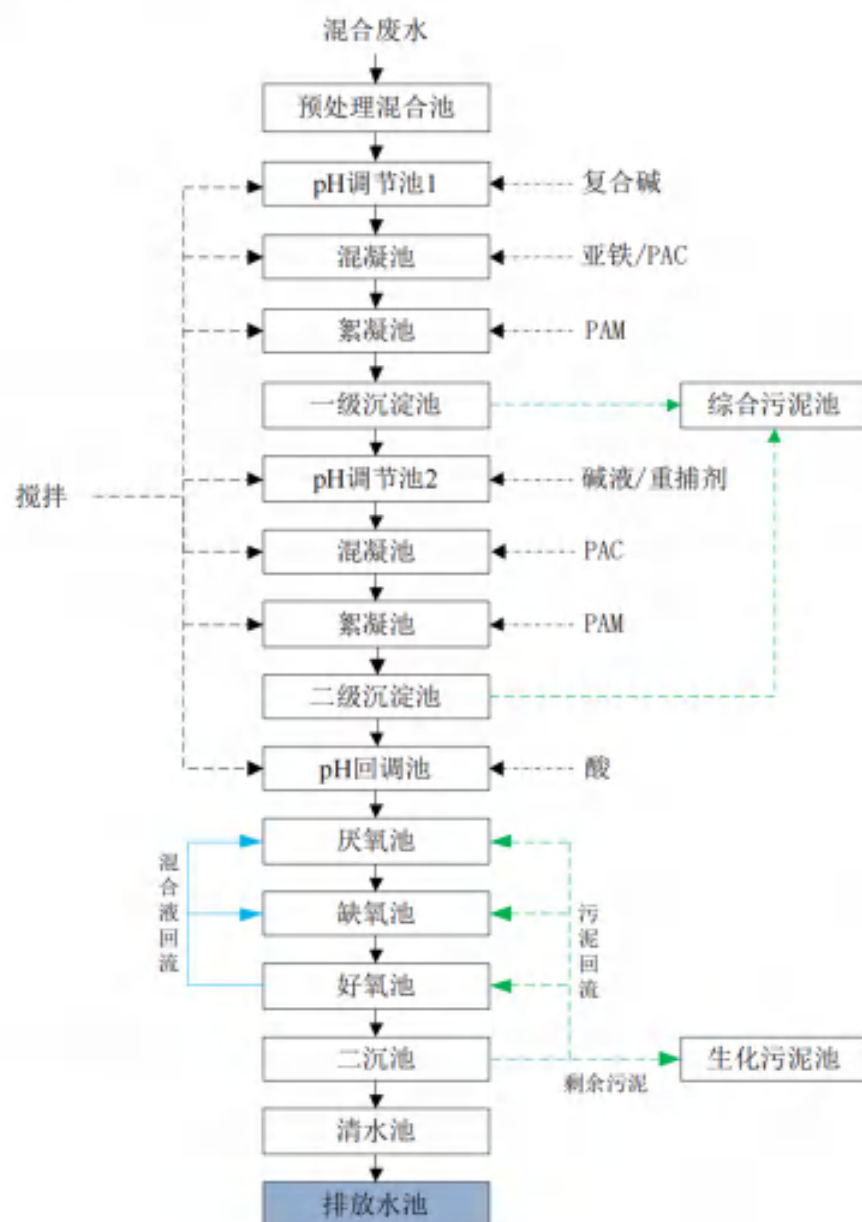
沉淀池：胶体及悬浮物沉入池底通过排泥去除，上清液进入上清液暂存池；

⑤混合废水

A 混合废水

混合废水主要来源于各类废水预处理出水进入至混合调节池汇合处理，主要来自含镍废水、含氰废水（破氰后）、化学铜废液、高氨氮废水、酸性废水（重金属废水）、高浓有机废水、高锰酸钾废液、镀锡废液及二级 RO 系统产生浓水等。

B 混合废水设计处理工艺



混合废水工艺流程图

图 2.10-6 本项目混合废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

预处理混合池: 调节水质、水量。池内装有曝气系统, 进行曝气搅拌, 均衡水质。

pH 调节池 1: 投加复合碱溶液, 调节 pH=8~9。

混凝/絮凝池: 在水中加入适当的亚铁和 PAC, 经过充分混和, 使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附, 形成较小颗粒物; 投加 PAM, 使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集, 以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

一级沉淀池: 废水进入沉淀池后, 悬浮物有足够的停留时间进行固液分离、污泥浓缩, 达到去除水体中的 COD; 物化、沉淀系统去除重金属与过度的氧化性, 保护生化系统基本环境。

pH 调节池 2: 投加复合碱溶液和重捕剂, 调节 pH=8~9。

混凝/絮凝池: 在水中加入适当的亚铁和 PAC, 经过充分混和, 使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附, 形成较小颗粒物; 投加 PAM, 使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集, 以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

二级沉淀池: 固液分离, 保证出水水质;

生化系统: 进生化前调控, 由进水管理系统进行配水均化调整 C: N: P=100: 5:

1. 生化池是一个生态系统, 需要维持整体的平衡: 生化池, 实际是人工强化的生态系统, 细菌的增殖密度、周期、增殖速度, 在不同温度、营养丰富程度、氧浓度下, 都会出现变化。其在维系保持菌群密度和追求最大污染物处理量上, 需要较高的专业技术基础。既不能营养过剩导致处理外源 COD 能力下降, 也不能营养不足导致菌群密度下滑。本方案生化精细管理系统维系下的生化系统将为企业带来更可靠的控制手段。采用高比表面填料加强的生化系统, 更有利于 PCB 工业废水较特殊的极端冲击进水实际情况。针对脱氮问题, 设置 A2/O 系统, 确保 TN 稳定达标排放。

二沉池: 对生化出水进行初步的固液分离。

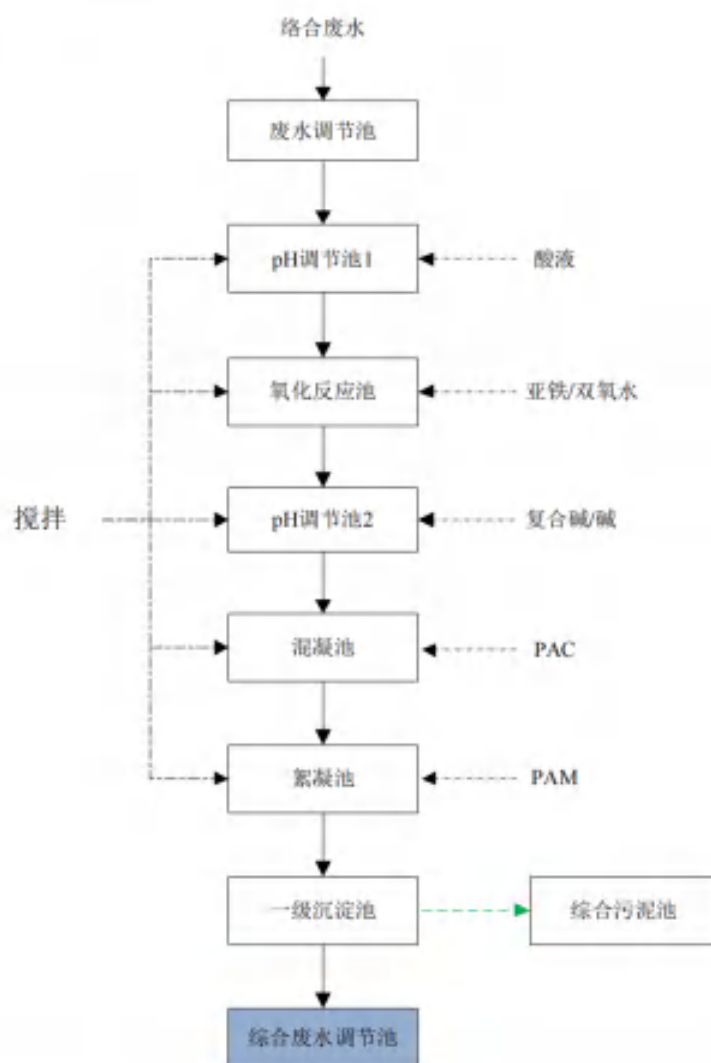
清水池: 暂存生化出水/排放水, 缓冲后排放。

⑥络合废水

A 络合废水

该废水含有络合铜离子，处理方式与综合废水基本一致，且水量少，混合后占比不高，经过两级反应，总铜基本可以达标，如有残留络合可利用生化氧化去除，末端排放前预留加药系统，如总铜指标有起伏，利用该加药系统控制，故先经过预处理后进入综合废水处理系统合并处理。

B 络合废水设计处理工艺



络合废水工艺流程图

图4-51 本项目络合废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

废水调节池：调节水质、水量。池内装有曝气系统，进行曝气搅拌，均衡水质。

pH 调节池 1：投加酸液，进行 pH 调节满足后续氧化反应条件。

氧化反应池：投加亚铁及双氧水，对废水的络合铜进行氧化处理，为下一步分离做准备。

pH 调节池 2：投加复合碱和碱，调节 PH 至 11 左右，析出水体中金属离子(Cu^{2+})，同时微量还原反应不完全的氧化剂，避免影响后续系统；

混凝池：投加 PAC，经过充分混和，使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附，形成较小颗粒物。

絮凝池：投加 PAM，使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

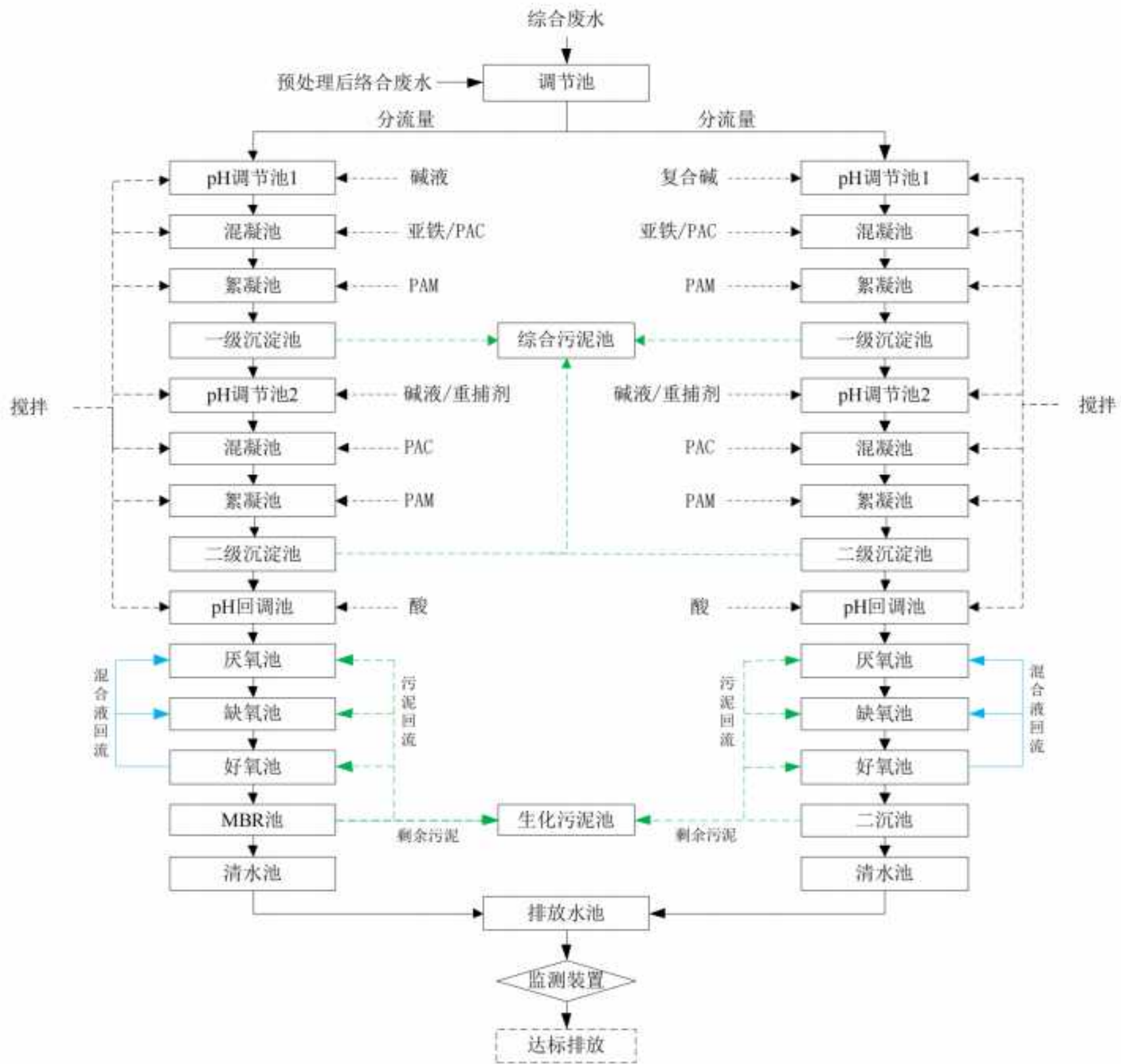
一级沉淀池：胶体及悬浮物沉入池底通过排泥去除，上清液进入下一步反应。

⑦综合废水

(1) 综合废水包含废水种类及废水量

综合废水和预处理后的络合废水共同进入调节池合并进行后续处理。

(2) 综合废水设计处理工艺



综合废水工艺流程图

图4-52 本项目综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

废水调节池: 调节水质、水量。池内装有曝气系统, 进行曝气搅拌, 均衡水质。

pH 调节池 1: 投加复合碱/碱液, 调节 pH=8~9。

混凝/絮凝池: 在水中加入适当的亚铁和 PAC, 经过充分混和, 使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附, 形成较小颗粒物; 投加 PAM, 使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集, 以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

一级沉淀池: 废水进入沉淀池后, 悬浮物有足够的停留时间进行固液分离, 污泥浓缩, 达到去除水体中的 COD; 物化、沉淀系统去除重金属与过度的氧化性, 保护生化系统基本环境。

pH 调节池 2: 投加碱液和重捕剂, 调节 pH=8~9。

混凝/絮凝池: 在水中加入适当的亚铁和 PAC, 经过充分混和, 使水中颗粒物与混凝剂水解后的聚合物相吸附, 形成较小颗粒物; 投加 PAM, 使水体中小颗粒物和絮体具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集, 以形成较大的絮凝体(絮粒)。进一步形成矾花进行絮凝。

二级沉淀池: 固液分离, 保证出水水质;

生化系统: 进生化前调控, 由进水管理系统进行配水均化调整 C: N: P=100: 5:

1。生化池是一个生态系统, 需要维持整体的平衡; 生化池, 实际是人工强化的生态系统, 细菌的增殖密度、周期、增殖速度, 在不同温度、营养丰富程度、氧浓度下, 都会出现变化。其在维系保持菌群密度和追求最大污染物处理量上, 需要较高的专业技术基础。既不能营养过剩导致处理外源 COD 能力下降, 也不能营养不足导致菌群密度下滑。本方案生化精细管理系统维系下的生化系统将为企业带来更可靠的控制手段。采用高比表面填料加强的生化系统, 更有利于 PCB 工业废水较特殊的极端冲击进水实际情况。针对脱氮问题, 设置 A2/O 系统, 确实 TN 稳定达标排放。

二沉池: 对生化出水进行固液分离。

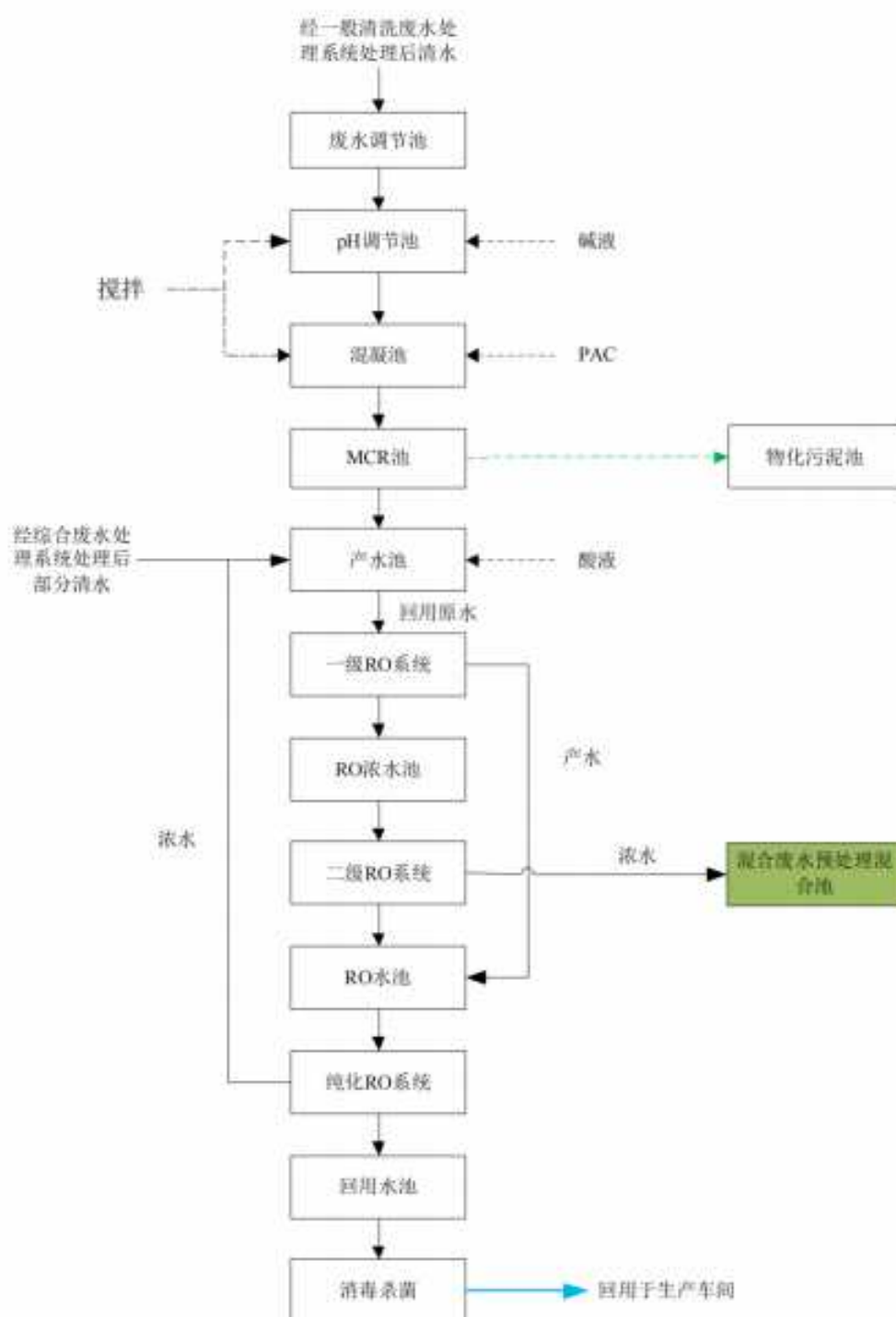
MBR 池: 利用 MBR 膜组件截流悬浮物及高污泥浓度的特点, 进一步去除污染物。

清水池: 暂存生化出水/排放水, 缓冲后排放。

⑧中水回用系统

本项目建设一套产水量 2000m³/d 中水回用系统, 主要收集本项目经一般清洗废水处理系统处理后的清水和经综合废水 MBR 处理后的清水, 产生的浓水进入混合废水处

理系统处理达标后外排至市政污水管网。



中水回用工艺流程图

图4-53 本项中水回用工艺流程图

工艺流程说明

废水调节池：调节水质、水量。池内装有曝气系统，进行曝气搅拌，均衡水质。

pH 调节池：废水通过提升泵进入 pH 调节池，投加碱溶液，调节 pH=9~10。

混凝池：在水中加入适当的混凝剂，经过充分混和，使水中颗粒物与混凝剂水介后的聚合物相吸附，形成较小颗粒物。

MCR 池：利用膜组件高效截流能力，去除水中悬浮物及其他污染物。

产水池：污水于池内停留，缓冲水量，同时投加酸液调节 pH。

RO 系统：在膜的低压侧收集透过物，而在膜的高压侧则为被阻留的其它成份的浓溶液。

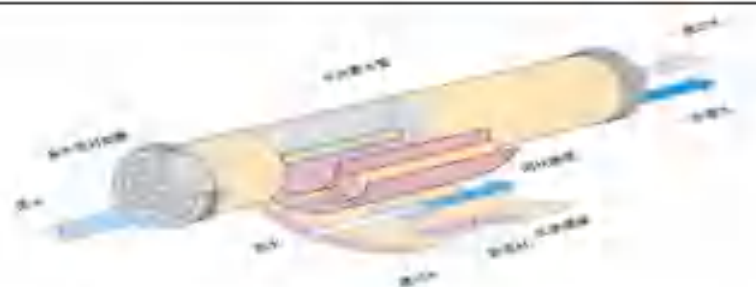
反渗透亦称逆渗透（RO），是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。



渗透现象在自然界是常见的，比如将一根黄瓜放入盐水中，黄瓜就会因失水而变小。黄瓜中的水分子进入盐水溶液的过程就是渗透过程。如上图所示，如果用一个只有水分子才能透过的薄膜将一个水池隔断成两部分，在隔膜两边分别注入纯水和盐水到同一高度。过一段时间就可以发现纯水液面降低了，而盐水的液面升高了。我们把水分子透过这个隔膜迁移到盐水中的现象叫做渗透现象。盐水液面升高不是无止境的，到了一定高度就会达到一个平衡点。这时隔膜两端液面差所代表的压力被称为渗透压。渗透压的大小与盐水的浓度直接相关。

在以上装置达到平衡后，如果在盐水端液面上施加一定压力，此时，水分子就会由盐水端向纯水端迁移。液剂分子在压力作用下由稀溶液向浓溶液迁移的过程这一现象被称为反渗透现象。如果将盐水加入以上设施的一端，并在该端施加超过该盐水渗透压的压力，我们就可以在另一端得到纯水。这就是反渗透净水的原理。

反渗透装置在除盐系统中属关键设备，装置利用膜分离技术除去水中大部分离子、 SiO_2 等，大幅降低 TDS。RO 是将原水中的一部分沿与膜垂直的方向通过膜，水中的盐类和胶体物质将在膜表面浓缩，剩余一部分原水沿与膜平行的方向将浓缩的物质带走，在运行过程中自清洗。



膜元件的水通量越大，回收率越高，则其膜表面浓缩的程度越高，由于浓缩作用，膜表面处的物质溶度与主体水流中物质浓度不同，产生浓差极化现象。浓差极化会使膜表面盐的浓度高，增大膜的渗透压，引起盐透过率增大，为提高给水的压力而需要多消耗能量，此时应采用清洗的方法进行恢复。

反渗透设施生产纯水的关键有两个，一是一个有选择性的膜，我们称之为半透膜，二是一定的压力。简单地说，反渗透半透膜上有众多的孔，这些孔的大小与水分子的大小相当，由于细菌、病毒、大部分有机污染物和水合离子均比水分子大得多，因此不能透过反渗透半透膜而与透过反渗透膜的水相分离。在水中众多种杂质中，溶解性盐类是最难清除的。因此，经常根据除盐率的高低来确定反渗透的净水效果。反渗透除盐率的高低主要决定于反渗透半透膜的选择性。目前，较高选择性的反渗透膜元件除盐率可以高达99.5%。反渗透设备系统除盐率一般为95-99%，对二氧化硅的脱除率可高达99.5%。

功能：反渗透技术可以去除处理水中的绝大部分盐分、胶体、细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质。

■ 膜化学清洗装置

超滤、反渗透膜装置的设计越趋完善，膜元件清洗的次数就可以减少，但要完全保证膜元件不被污染是不可能的，超滤、反渗透膜系统最终是需要进行清洗的。

化学清洗装置主要包括清洗水箱、清洗过滤器、清洗水泵等组成。

清洗装置的作用：①超滤膜在使用过程中，超滤反洗不能恢复超滤膜的性能，就需要采用化学清洗手段来恢复超滤膜的性能。

②反渗透膜在使用过程中，由于各种因素的影响，不可避免地会有结垢现象或受污染，只不过是程度不同而已。清洗系统的功能就是当反渗透膜出现结垢现象或受污染而导致性能下降，就必须根据情况采用相应化学药品进行清洗处理。

清洗时，是将药液不断地送入容器内，对反渗透膜进行清洗，清洗后的清洗液又回到清洗水箱，不断循环，为了防止被清洗下来的以悬浮物形式存在的物质在循环时损伤反渗透膜，因此增加一台清洗过滤器，保护反渗透膜不被损伤。

③反渗透膜在使用过程中，由于各种因素的影响，不可避免地会有膜表面沉积的现象，只不过是程度不同而已。同时，由于反渗透膜在正常工作时是处在高压状态下，膜会被压缩形变。如果长期这样，就会产生塑性形变，即膜被压密实，且不能恢复，导致膜的性能下降，清洗系统的功能就是定时对反渗透膜进行低压冲洗，将膜表面的沉积冲走，同时充分利用时间，让被压缩的膜恢复，延长膜的使用期限。

④膜系统长时间停止运行时，向系统内输送保护液。

⑤膜系统短时间停止运行时，对系统进行低压冲洗。

(5) 废水处理技术先进性和可行性分析

①废水处理技术可行性分析

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023）和《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018），本项目废水治理措施均采用了技术指南中推荐可行的技术方法，属于成熟可行的技术。详见表 4-42~表 4-45。

表4-42 本项目含镍废水治理措施可行性对比表

序号	污染物	推荐技术	污染物排放浓度水平 (mg/L)	适用条件		本项目治理措施	相符性
1	含镍废水	①（类）芬顿/臭氧氧化+②化学沉淀处理技术	总镍<0.5	锌镍合金、化学镍等含镍配位化合物废水	直接排放	①（类）芬顿/臭氧氧化+②二级化学沉淀+③离子交换处理技术	相符
		化学沉淀处理技术	总镍<0.1	含镍废水（离子态）	特别排放		
		离子交换处理技术		进水总镍的含镍废水（离子态）			
		①（类）芬顿/臭氧氧化+②化学沉淀+③离子交换处理技术		锌镍合金、化学镍等含镍配位化合物废水			
		①（类）芬顿/臭氧氧化+②化学沉淀+③反渗透处理技术					

表4-43 本项目含氰废水治理措施可行性对比表

序号	污染物	推荐技术	污染物排放浓度水	适用条件	本项目治理措施	相符性
----	-----	------	----------	------	---------	-----

			平 (mg/L)			
1	含氰废水	碱性氯化处理技术 过氧化氢氧化处理技术 电解处理技术 臭氧氧化处理技术	总氰化物 <0.2	无机氰化物或氰合金 属基配合物（铁氰配 合物除外）	碱性氯化处 理技术	相符

表4-44 本项目电镀混合废水治理措施可行性对比表

序号	污染物	推荐技术	污染物排放浓 度水平 (mg/L)	适用条件	本项目治理措 施	相符性
1	电镀混 合废水	①化学氧化还原 +②化学沉淀处 理技术	COD<500 氨氮<45 总氮<70 总磷<8 总氰化物<0.5 悬浮物<400 石油类<15	间接排放	项目采取分类 收集、分类处 理方式； 混合废水采用： ①化学氧化 还原（各类 废水预处理） +②化学沉淀 +③A/A/O 生物处理技 术； 综合废水：① 化学氧化还原 （各类废水预 处理）+②化 学沉淀+ ③A/A/O 生物 处理技术 +MBR 膜生物 处理技术	相符
		①化学氧化还原 +②化学沉淀+ ③生物处理技术 （序批式活性污 泥法，A/O、 A/A/O，膜生物处 理技术）	COD<80 氨氮<15 总氮<20 总磷<1 总氰化物<0.2 悬浮物<50 石油类<3	直接排放		
		①化学氧化还原 +②化学沉淀+ ③生物处理技术 （序批式活性污 泥法，A/O、 A/A/O，膜生物处 理技术）	COD<50 氨氮<8 总氮<15 总磷<0.5 总氰化物<0.2 悬浮物<30 石油类<2	特别排放		

表4-45 本项目中水回用措施可行性对比表

序号	污染物	推荐技术	装置产水电导 率(μS/cm)	适用条件 (μS/cm)	本项目治理措 施	相符性
1	中水回 用措施	反渗透	<300	进水电导率 <6000	MCR+二级 RO	相符
		①反渗透+②离子 交换	<100			
		①超滤+②电渗析 +③反渗透	<300	进水电导率 <12000		

②废水处理工艺先进性分析

本项目对重点关注的一类污染物采取了先进的行业推荐技术，经高效处理后，一类

污染物的排放浓度极低，尽量减少了对集中污水处理厂及地表水的影响。

A 含镍废水处理系统

本项目采用《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023）推荐技术，且能满足特别排放限值要求，含镍废水治理技术处于先进水平。根据设计资料，总镍去除效率为99.7%，经物料平衡核算，项目含镍废水经含镍废水处理系统处理后总镍在废水处理设施总排放口浓度为0.00097mg/L，小于《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中“规范性引用文件”列出的镍的测定方法对应的检出限（总镍的检出限值为0.05mg/L）。

表4-46 本项目含镍废水治理效果分析

废水类别		废水量	指标	总镍水质浓度 (mg/L)	备注
1	含镍 废水 处理 系统	36.67m³/d	进水浓度	28.17	高级氧化+二级物化沉淀+TMF+ 树脂过滤后进入大综合池
			去除率	99.7%*	
			出水浓度	0.08	
总排放口		2960.38m³/d	出水浓度	0.00097	
检测限				0.05	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)

注：*来自建设单位提供的设计去除效率。

B 含氰废水处理系统

本项目采用《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023）推荐技术，含氰废水治理技术目前比较成熟且采用较多的处理方法。根据设计资料，总氰化物去除效率为95%，经物料平衡核算，项目含氰废水经含氰废水处理系统处理后总氰化物在废水处理设施总排放口浓度为0.00051mg/L，小于《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中“规范性引用文件”列出的总氰化物的测定方法对应的检出限（总镍的检出限值为0.004mg/L）。

表4-47 本项目含氰废水治理效果分析

废水类别		废水量	指标	含氰废水水质浓度 (mg/L)	备注
I	含氰废水处理系统	33.88m³/d	进水浓度	0.9	两级破氰后进入含镍废水处理系统
			去除率	95%*	
			出水浓度	0.045	
总排放口		2960.38m³/d	出水浓度	0.00051	
检测限				0.004	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)

注：*来自建设单位提供设计去除效率。

(6) 废水依托西区水质净化厂处理的可行性分析

①西区水质净化厂基本情况

A 基本情况

广州开发区西区水质净化厂位于西区的西基工业区，横滘河西侧，（广州开发区志诚大道 22 号），占地 7.86 万平方米，于 1992 年动工，1994 年 8 月建成投产，设计能力为日处理工业废水及生活污水 3 万吨。污水收集范围包括开发区西区、东辉广场、东基村等区域的生活污水和生产废水。

二期工程于 2006 年开始建设，设计日处理污水规模为 4.5 万吨/日，已于 2014 年 9 月通过环保验收，合计两期设计处理能力为 7.5 万吨/日。目前西区水质净化厂实际日处理废水的规模为 4.7 万吨/日（还有 2.8 万吨/日的剩余处理能力），污水收集范围包括西区、保税区、东辉广场、东基村、西基村等区域的生活污水和生产废水（纳污范围见图 4-54），上述区域的全部污水经过各泵站输送至水质净化厂总进水口后再经流量计分流至一、二期工程进行处理。



图4-54 西区水质净化厂管网敷设图（纳污范围）

B 污水处理工艺及设计进、出水水质

1) 污水处理工艺

西区水质净化厂一期的工程设计采用以叶轮表面曝气（2005 年改造后为鼓风曝气）为主的活性污泥法，设计进水量为 3 万 m^3/d ，其工艺流程如图 4-55 所示：



图4-55 西区水质净化厂一期工程水处理工艺流程图

西区水质净化厂二期工程设计中采用物化处理（催化氧化—强化絮凝）+生化处理（CASS）工艺，CASS(Cyclic Activated Sludge System)是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺，其工艺流程见图 4-56。CASS 基本结构是在序批式活性污泥法（SBR）的基础上，反应池沿池长方向设计为两部分，前部为生物选择区也称预反应区，后部为主反应区，其主反应区后部安装了可升降的自动撇水装置。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行，省去了常规活性污泥法的二沉池和污泥回流系统；同时可连续进水，间断排水。



图4-56 西区水质净化厂二期工程水处理工艺流程图

2) 设计进、出水以及治理效果

西区水质净化厂的排放口设于墩头涌，进入珠江黄埔河段（IV 类水体），出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严标准要求。

3) 实际运行情况

根据西区水质净化厂《2024 年度环境信息依法披露报告》，2024 年西区水质净化厂共排放污染物 19 种，其中氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）年排放总量为 2.020 吨（0.118mg/L）、化学需氧量年排放总量为 379.949 吨（22.014mg/L）、总磷（以 P 计）年排放总量为

2.179 吨 (0.125mg/L)、总氮 (以 N 计) 年排放总量为 73.336 吨 (4.254mg/L)。满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段城镇二级污水处理厂一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严标准要求。

②西区水质净化厂可依托性分析

A 项目特征污染因子排放管控

本项目工业废水排放特征因子执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中表 3 珠三角特别排放限值较严值。

其中根据广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中“4.2.7 企业 (含电镀专业园区) 向公共污水处理系统排放废水时, 总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值; pH 排放限值为 6~9, 其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%。”的要求。根据《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中的“第 4.2.7 条内容”, 项目总铜原本可执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中表 1 珠三角排放限值的 200%执行 (即总铜<1mg/L), 项目为做到严格控制, 按表 3 珠三角特别排放限值的执行 (即总铜<0.3mg/L)。项目废水中总铜进入西区水质净化厂情况具体详见下表 4-48。

本项目总铜排放量为 0.293t/a, 经西区水质净化厂处理后 (按 50%去除效率计), 排放量为 0.1465t/a, 按现状排放水量 17259425m³/a 计算, 则排放浓度为 0.1465t/a ÷ 17259425 m³/a × 10⁶ = 0.0085mg/L, 经理论核算, 本项目特征污染因子 (总镍、总氰化物) 在企业总排放口处的排放浓度均可达到未检出, 预计排入西区水质净化厂后浓度贡献值极小, 因此不做定量分析。

表4-48 项目废水中总铜进入西区水质净化厂情况表

位置	排放量		排放信息	总铜特征污染物
	m ³ /d	m ³ /a		
项目自建污水处理厂 排放口	2960.38	976926.19	排放量	0.293
			浓度 (mg/L)	0.3
西区水质净化厂排放 口	75000	27375000	排放量	0.1465 ^①
			浓度 (mg/L)	0.0054

西区水质净化厂排放口现状实际情况②	47286	17259425	排放量	0.1465
			浓度 (mg/L)	0.0085
监测限值 (mg/L)				0.01
管控限值 (mg/L)				0.5
注：①物化处理（催化氧化—强化絮凝）+生化处理（CASS）工艺，对重金属有一定的处理能力，现考虑对总铜的处理效率为 50%。				
②来源于西区水质净化厂《全国排污许可证管理信息平台》（公开端）中的自行监测信息。				

根据上表中信息可知，在西区水质净化厂进水汇合处总铜的浓度预测值远低于排污许可证主要排放口对总铜的浓度限值要求，且低于《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中“规范性引用文件”列出的总铜测定方法对应的检出限（检出限值为 0.01mg/L）。

综上所述，本项目外排废水中总铜等特征污染物不会对西区水质净化厂水质和运行效果造成冲击。

B 从水量角度考虑

西区水质净化厂设计处理能力为 7.5 万 m³/d，污水收集范围包括开发区西区、东辉广场、东基村等区域的生活污水和生产废水。根据西区水质净化厂《2024 年度环境信息依法披露报告》，目前西区水质净化厂水量约为 47286m³/d，负荷约 63%，本项目废水排放量约为 3000m³/d，占西区水质净化厂设计处理负荷 4%，收集本项目废水后，其处理负荷为 67%，仍有充足余量。

C 从水质角度考虑

根据西区水质净化厂排污许可证信息，污水厂尾水排放指标含总铅、总镉、总铬、六价铬、总汞、总砷、烷基汞等一类污染因子，污水厂每月开展 1 次自行监测。西区水质净化厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）的较严值，其中尾水排放标准涵盖本项目排放铜、镍、氰化物等特征污染物，铜、镍、氰化物排放限制分别为总铜≤0.5mg/L、总氰化物≤0.3 mg/L、总镍≤1.0mg/L。

本项目总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 3 水污染物特别排放限值较严值后，总铜≤0.3mg/L、总氰化物≤0.2 mg/L、总镍≤0.1mg/L，均低于污水处理厂尾水排放标准要求限制，项目外排的废水重金属及有毒有害物经厂内废水处理站处理后能够达标排放，

并且浓度极低（理论核算为未检出），本项目特征污染物均处理达到最严要求。

根据《水质净化厂西区分厂（二期）工程调整项目环境影响报告表》（2014年06月），广州开发区西区水质净化厂污水收集范围包括西区、保税区、东辉广场、东基村、西基村等区域的生活污水和生产废水，其中工业废水约占70~80%，涵盖企业类型有化工、机械、汽配、电子、建材、制药、食品、饮料、家电等。污水处理厂处理工艺采用（催化氧化—强化絮凝）+生化处理（CASS）工艺，可以处理该区域工业废水。因此，西区水质净化厂在工艺设计阶段已考虑对纳污范围内的工业废水进行处理，范围内工业行业包含有电子行业。

纳污范围现有同类项目广合二厂和一厂项目生产废水经厂区污水处理系统处理后，废水中总镍、总铜、氰化物达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表3特别排放限值，生产废水常规污染物pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷、总氮处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1污水排入城镇下水道B级标准较严者后排入市政污水管网，纳入西区水质净化厂处理，根据西区水质净化厂尾水监测结果，西区水质净化厂尾水可以稳定达标排放，广合一厂和二厂电子线路板生产废水未对水厂造成冲击。

综上所述，本项目外排的废水重金属及有毒有害物经厂内废水处理站处理后能够达标排放，并且浓度很低（理论核算为未检出），不会对西区水质净化厂的正常运营造成影响。

项目产生的生活污水中主要以COD、BOD₅、SS、氨氮为主，各类污染物的浓度均较低，生活污水在厂区经化粪池预处理后，各类污染物的浓度均能达到西区水质净化厂的进水水质要求。

表4-49 西区水质净化厂2024年排放监测数据

监测位置	污染物	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	BOD ₅	石油类
西区水质净化厂排放口	监测排放浓度	22.014	0.118	4.254	0.125	4.525	3.2083	0.1592
	标准限值	40	5	15	0.5	10	10	1

注：来源于西区水质净化厂《全国排污许可证管理信息平台》（公开端）中的自行监测信息。

⑥小结

综合以上分析，从水质要求、纳污范围、污水处理厂剩余容量等方面分析，项目完成后外排的生产废水及生活污水依托西区水质净化厂处理具备可行性。

(7) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业（HJ 1253—2022）》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ 1031—2019）》、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业（HJ 985—2018）》，本项目实施后废水排放口监测计划具体见表 4-50。

表4-50 本项目废水排放系统监控计划一览表

项目	监控因子	监控计划	依据
含镍废水排放口	流量	自动监测	(HJ 1031—2019)
	总镍	次/日	(HJ 1253—2022)
生产废水排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	自动监测	(HJ 1253—2022)
	悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、氟化物、总铜、甲醛	次/月	(HJ 1253—2022)
雨水排放口*	pH、悬浮物	次/日	(HJ 985—2018)

备注：*雨水排放口，清浄下水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

三、声环境影响分析和保护措施

1、主要噪声源及源强

本项目噪声主要来自开料机、锣机等以及配套的风机、空压机、泵机等，噪声源强在 70~95dB(A)。本项目拟采用合理布局和加装防噪设备进行综合治理，降低噪声污染，工业企业噪声源强调查情况具体见表 4-51。

表4-51 本项目主要噪声源一览表 (dB(A))

序号	噪声源	声源源强 (声压级/ 距声源距 离) (dB (A) /m)	噪声源位置	防治措施	排放强 度dB (A)	持续 时间h
1	泵机	70~85/1	污水处理站及部分生产线	密闭式生产厂房内，并安装隔声门窗、安装减震垫	60	24
2	风机	85~90/1	1#厂房楼顶天面废气抽排风系统	安装减震垫	70~75	24
3	冷却塔	60~70/1	厂区东南面	采用低静音的设备，并采取隔声、减振等措施	45~55	24

4	中央空调机组	75~85/1	1#厂房楼顶天面	安装减震垫	60~70	24
5	锣机、V-CUT机	75~85/1	1#厂房室内	选取低噪声设备、采取厂房隔声、减振等措施	60	24
6	开料机	75/1				
7	钻机	75~85/1				
8	丝印机	70~75/1				
9	打磨清洗线	70~80/1				
10	截磨线	70~80/1				
11	磨板机	70~80/1				

2、拟采取的噪声防治措施

根据生产设备产生噪声的特点，分别采取隔声、消声等降噪措施，以保证其厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准要求，主要噪声防治措施包括：

- 优先选用环保低噪声型生产设备或生产线；
- 高噪声设备，如空压机等采用全封闭系统；
- 主生产线全部置于密闭式生产厂房内，并安装隔声门窗等；
- 定期维护设备使之处于良好的运行状态，以降低噪声影响；
- 对于各类风机，主要采用安装减振垫，在风机机组与地面之间安置减振器，降低噪声值。
- 厂界四周设置绿化隔离带等。

3、噪声预测范围与标准

本项目位于 4a 类声环境功能区，根据报告表编制指南，声环境影响评价范围为项目选址地块边界外 50m 包络线范围，在评价范围为无敏感点，无常住人口和集中居民区。

4、预测模式

声音是由物体振动而产生，并由此而引起周围媒质的质点位移使媒质密度产生疏密变化，这种变化的传播就是声音。声波在传播过程中，随传播距离的加大，其声强会逐渐减少，叫做声波的距离衰减。

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各

室外噪声源可近似作为点源处理，其它位于室内声源，以厂房车间为单位，采用面声源进行计算。

5、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建以项目叠加值作为评价量”。根据上述预测模式，预测本项目各种机械噪声分别采取相应的隔声、消声等措施后，项目对厂界噪声影响预测结果见表 4-52。

表4-52 噪声预测结果 单位：dB(A)

评价点	生产厂房到距离	昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
东面边界	20m	52	70	52	55
南面边界	10m	53		53	
北面边界	10m	49		49	
西面边界	15 m	53		53	

由预测表可知，在采取隔声、减振处理、距离衰减降噪措施后，本项目各厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类噪声排放标准。因此，在采取减振、距离衰减等措施后，项目生产噪声对周围声环境的影响较小。

6、运营期监测要求

表4-53 厂界噪声监测要求一览表 单位：dB(A)

监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
项目边界	连续等效 A 声级	1 次/季度（分别监测昼、夜）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物污染物源强

本项目产生的固体废物包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。

（1）危险废物

本项目产生的危险废物种类主要包括：成型边框、废线路板、钻孔粉尘、废活性炭、废滤芯、废弃包装桶、废丝印膜、药水空瓶、装油墨胶罐、在线监测废液、废灯管、铜泥、含铜污泥、含镍污泥、蚀刻废液、硝酸废液、剥锡废液、含锡废物、含镍

废液、废干膜渣、废树脂、废油墨渣、废矿物油等。

①污泥

含镍污泥主要来自含镍废水进入含镍废水处理系统处理后产生。含铜污泥则主要来自络合废水、综合废水、一般清洗废水、酸性废水等各类废水处理过程中产生的污泥。退锡液再生过程产生的含锡污泥。根据同类项目的经验系数，处理综合生产废水含铜污泥产生量约为 0.006t/m^3 ，处理含镍废水含镍污泥产生量约为 0.0124t/m^3 ，含锡污泥产生量为 0.215t/m^3 ，含水量约为 80%。则本项目含铜污泥产生量约为 9900t/a，含镍污泥产生量约为 150t/a，含锡污泥产生量约为 110t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），含铜污泥、含镍污泥、锡泥均属于危险废物。含铜污泥危险类别“HW22 含铜废物”，废物代码为“398-051-22”；含镍污泥危险类别“HW17 表面处理废物”，废物代码为“336-055-17”；含锡污泥危险类别“HW17 表面处理废物”，废物代码为“336-066-17”。含铜污泥、含锡污泥和含镍污泥按照危险废物相关管理规范，收集暂存于厂区后，交由有危废处理资质单位进行处置。

②酸/碱性蚀刻废液

根据本项目水平衡，本项目产生的酸性蚀刻废液年产生量约为 30796.04t/a，碱性蚀刻废液年产生量约为 2337.34 t/a，合计 33133.38 t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），酸性蚀刻废液和碱性蚀刻液属于危险废物，均属于危险类别“HW22 含铜废物”，废物代码为“398-004-22”，应按照危险废物相关管理规范，收集暂存于厂区后，交由有危废处理资质单位进行处置。

③废滤芯

由于电镀过程同时存在有过滤过程，故需要定期更换新的过滤介质，保证良好的过滤效率。在镍槽清理维护时，更换产生废含镍棉芯、废含镍炭芯；在锡槽清理维护时，更换产生废含锡棉芯；除油槽、活化槽、预浸槽在清理维护过程中，均会将废棉芯（除油槽废棉芯、活化槽废棉芯、预浸槽废棉芯）取出，清理维护后，替换新的棉芯用于对应槽液的过滤。参考同类项目的实际运营情况，计算可得废棉芯、废碳芯的产生量约为 195t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），含镍、含锡、含铜的废棉芯及废碳芯属于危险废物，危险类别“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，应按照危险

废物相关管理规范，收集暂存于厂区后，交由有危废处理资质单位进行处置。

④废催化剂

根据建设单位提供资料，本项目有机废气催化床规格为 100mm×100mm×50mm，装填量 0.3m³/套，约 30kg/套，共设置 3 套催化燃烧装置。催化剂 3~5 年更换一次，则废催化剂平均产生量为约 0.03t/a。

⑤硝酸废液

硝酸废液主要来自炸缸工序产生的废硝酸液，每 7 天炸缸保养 1 次，镍缸 6 个，每个容积 1.674m³，则产生量约为 1.46t/d，482t/a。

⑥含镍废液

本项目含镍废液主要包括沉镍金线、沉镍钯金线、电镍金线的镍缸换缸产生的废液，产生量为 2.89t/d，953t/a。

⑦其他危险废物

其他危险废物主要包括成型边框、废线路板、钻孔粉尘、废活性炭、废弃包装桶、废丝印膜、药水空瓶、装油墨胶罐、在线监测废液、废灯管、铜泥、废干膜渣、废树脂、废油墨渣、废矿物油等，废物的产生量通过建设单位运营经验确定，均外委有相应危废资质的单位进行处置。

(2) 一般工业固废

一般工业固废包括废垫板、废木材（木箱/木栈板）、废牛皮纸、废纸、废 PP 边料、镀铝膜胶纸、干膜、保护膜、响胶纸、废胶类、废铝片、废锡渣、报废覆铜基板边料、陪镀板、拖缸板、铜箔边角料、压合边框、废铁、废钻针等，均交由相关资源回收利用的单位进行处置，表 4-54。

(3) 生活垃圾

厂区生活垃圾的成分主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸等。本项目新增工作人员 1000 人，生活垃圾产生系数为 1kg/d·人，按 350 天计，则项目建成后每天产生的生活垃圾为 1t/d（350t/a）。员工生活垃圾指定地点进行集中堆放，统一收集交由环卫部门定时清运，并定期组织对堆放点进行消毒。

(4) 小结

综上所述，本项目全厂固体废物产生及去向情况见表 4-54。

表4-54 本项目全厂的固废产生情况一览表

固体废物名称		废物编号	危险废物代码	本项目产生量 (t/a)	去向
生活垃圾		/	/	350	交由环卫部门收集处理
一般工业固废	废垫板	SW17	900-009-S17	769	交由回收公司处理
	废木材(木箱/木栈板)	SW17	900-009-S17	1148	
	废牛皮纸	SW17	900-005-S17	1149	
	废纸	SW17	900-005-S17	1231	
	废PP边料	SW17	900-003-S17	113	
	镀铝膜胶纸	SW17	900-003-S17	11	
	干膜、保护膜、响胶纸	SW17	900-003-S17	616	
	废胶类	SW17	900-003-S17	204	
	废铝片	SW17	900-002-S17	1041	
	废锡渣	SW17	900-002-S17	0.04	
	报废覆铜基板边料	SW17	900-002-S17	155	
	陪镀板	SW17	900-002-S17	83	
	拖缸板	SW17	900-002-S17	9	
	铜箔边角料	SW17	900-002-S17	84	
	压合边框	SW17	900-002-S17	188	
	废铁	SW17	900-001-S17	117	
	废钻针	SW17	900-001-S17	30	
	小计	/	/	6947	
危险废物	成型边框	HW49	900-045-49	160	委托已取得危险废物处理资质的单位集中收集处置
	废线路板	HW49	900-045-49	436	
	钻孔粉尘	HW49	900-045-49	101	

废催化剂	HW50	772-007-50	0.03	
废滤芯	HW49	900-041-49	139	
废弃包装桶	HW49	900-041-49	173	
废丝印膜	HW49	900-041-49	94	
药水空瓶	HW49	900-041-49	5	
装油墨胶罐	HW49	900-041-49	82	
在线监测废液	HW34	398-005-34	5	
废灯管	HW29	900-023-29	0.5	
铜泥	HW22	398-005-22	82	
含铜污泥	HW22	398-005-22	9761	
含镍污泥	HW17	336-054-17	150	
蚀刻废液	HW22	398-004-22	33133.38	
硝酸废液	HW17	336-066-17	482	
含锡废物	HW17	336-066-17	110	
含镍废液	HW17	336-054-17	953	
废干膜渣	HW16	900-019-16	990	
废树脂	HW13	900-014-13	15	
废油墨渣	HW12	900-299-12	167	
废矿物油	HW08	900-249-08	7	
小计	/		47045.91	
合计	/	/	53992.54	

表4-55 本项目全厂危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	转运周期(次/年)	污染防治措施
1	成型边框	HW49	900-045-49	160	成型	固态	树脂、铜、镍等重金属	树脂、铜、镍等重金属	每天	T	50	(1) 分区存放：危险废物暂存仓严格按照GB18597-2023中相关规范进行建设，危险废物在仓内分区存放； (2) 最终处置方式：委托已取得危险废物处理资质的单位集中收集处置
2	废线路板	HW49	900-045-49	436	检测	固态	树脂、铜、镍等重金属	树脂、铜、镍等重金属	每天	T	50	
3	钻孔粉尘	HW49	900-045-49	101	钻孔	固态	树脂、铜、镍等重金属	树脂、铜、镍等重金属	每天	T	50	
4	废催化剂	HW50	772-007-50	0.03	废气处理	固态	金属	金属	3~5年	C, T	0.01	
5	废滤芯	HW49	900-041-49	139	水处理	固态	铜离子、镍离子、金离子、氰化物、酸等	铜离子、镍离子、金离子、氰化物、酸等	每年	T/In	4	
6	废弃包装桶	HW49	900-041-49	173	化学品仓库	固态	有机物、酸碱、重金属	有机物、酸碱、重金属	每天	T/In	12	
7	废丝印膜	HW49	900-041-49	94	丝印	固态	有机物	有机物	每天	T/In	12	
8	药水空瓶	HW49	900-041-49	5	化学品仓库	固态	有机物、酸碱、重金属	有机物、酸碱、重金属	每年	T/In	4	
9	装油墨胶罐	HW49	900-041-49	82	化学品仓库	固态	有机物、苯、苯系物	有机物、苯、苯系物	每年	T/In	4	
10	在线监测废液	HW34	398-005-34	5	监控室	液态	重金属、有机物	重金属、有机物	每天	T、C、I、R	12	
11	废灯管	HW29	900-023-29	0.5	生产车间	固态	汞及其化合物	汞及其化合物	每年	T	2	
12	铜泥	HW22	398-005-22	82	沉铜槽	固态	镍离子、铜离子、金离子、污泥	镍离子、铜离子、金离子	每天	T	100	

13	含铜污泥	HW22	398-005-22	9761	废水处理	固态	镍离子、铜离子、金离子、污泥	镍离子、铜离子、金离子	每天	T	100
14	含镍污泥	HW17	336-054-17	150	含镍废水处理系统	固态	镍离子、污泥	镍离子	每天	T	12
15	蚀刻废液	HW22	398-004-22	33133.38	酸性蚀刻、碱性蚀刻液	液态	铜离子、酸	铜离子、酸	每天	T	50
16	硝酸废液	HW17	336-066-17	482	退锡	固态	锡离子、酸	锡离子、酸	每月	T	12
17	含锡废物	HW17	336-066-17	110	退锡液回用系统	固态	锡离子、污泥	锡离子	每天	T	12
18	含镍废液	HW17	336-054-17	953	镀镍	固态	镍离子、污泥	镍离子	每月	T	12
19	废干膜渣	HW16	900-019-16	990	显影	固态	废菲林	树脂、铜离子	每天	T	12
20	废树脂	HW13	900-014-13	15	纯水过滤、离子树脂罐产生的废树脂	固态	树脂	铜离子	每天	T	12
21	废油墨渣	HW12	900-299-12	167	退膜、涂布、阻焊、字符	固态	油墨、树脂	有机物	每天	T/In	12
22	废矿物油	HW08	900-249-08	7	设备、天然气锅炉检修	液态	导热油、机油	石油类	每年	T, I	12
小计				47045.91	/						

2、固体废物影响分析和保护措施

本项目的固体废物主要分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废环境影响分析

本项目产生的一般工业固废包括：废垫板、废木材（木箱/木栈板）、废牛皮纸、废纸、废 PP 边料、镀铝膜胶纸、干膜、保护膜、响胶纸、废胶类、废铝片、废锡渣、报废覆铜基板边料、陪镀板、拖缸板、铜箔边角料、压合边框、废铁、废钻针等，合共 6947t/a。

结合“资源化、减量化”的原则，本项目建成后，各种废边角料、包装材料等一般固废暂存在一般固废仓中，定期卖给下游公司综合利用。一般固废贮存过程应做好防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）相关规定，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

(2) 危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物种类主要包括：成型边框、废线路板、钻孔粉尘、废活性炭、废滤芯、废弃包装桶、废丝印膜、药水空瓶、装油墨胶罐、在线监测废液、废灯管、铜泥、含铜污泥、含镍污泥、蚀刻废液、硝酸废液、剥锡废液、含锡废物、含镍废液、废干膜渣、废树脂、废油墨渣、废矿物油等，产生量共约 47045.9t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令 第 36 号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）及《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日第三次修订）的相关要求，本项目危险废物必须委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行合理贮存和严格管理。

① 危险废物贮存场所的环境影响分析

根据危险废物的性质，本项目在厂区废水站设置有 3 间危废仓库，面积分别为 499.09m²、299.7 m²、301.87 m²，合计 1100.66 m²，危险废物均于危废仓库中分类堆放，各危废暂存设施将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的要求建设和维护使用。危废间设在污水处理

站建筑物内，即可防风、防雨、防晒；危废暂存场地应采取相应的防腐防渗透措施，如地面进行环氧树脂地坪防腐，同时设置防渗透管沟，废液储罐区设置围堰并与事故应急池连通等。通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对周边大气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标的影响在可控制范围内。

②委托处置及运输过程的环境影响分析

本项目建成后将与有资质单位签订危险废物处理协议，定期交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置；另外，危废处理单位配有专用运输车辆，专用车辆运输危险废物时保持密闭状态，因此运输过程对周围环境影响较小。

（3）生活垃圾环境影响分析

生活垃圾交由环卫部门每日清运处理，同时建设单位应做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。

（4）小结

综上所述，经采取上述防治和处置措施后，本项目产生的各种固体废物均可得到合理的处理处置，不会对区域环境产生二次污染。

五、土壤环境影响分析和保护措施

（1）土壤环境影响识别

根据本项目特点，项目对土壤的污染途径主要来垂直入渗和大气沉降，垂直入渗途径来自废水、废液的渗漏，对土壤环境产生威胁的污染源主要包括涉水生产车间、化学品仓库、废水处理站、废水/废液输送管线等，来源于废水、废液的渗漏，主要污染因子包括酸碱、重金属（铜、镍）、石油类、氰化物。大气沉降主要来自本项目废气排气筒排放的各类污染物，主要有颗粒物、有机废气等。

本项目土壤环境影响途径识别情况见表 4-56 和表 4-57。

表4-56 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				√
运营期	√		√	
服务期满后				√
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表4-57 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	废气处理设备	大气沉降	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氰氧化物、颗粒物、甲醛、氨气、挥发性有机物（VOCs）	颗粒物（铜）	连续
废水处理站	废水处理设施	垂直下渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、总铜、总镍、总氰化物、甲醛、总磷、硫化物、氟化物、LAS、TOC	铜、镍、总氰化物	连续

根据上表可得，本项目选择以污染物大气沉降和垂直下渗形式进入土壤作为主要污染途径。

（2）土壤污染防治措施

根据土壤环境质量现状监测数据，项目厂内各监测点位各项土壤指标监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），无须提出土壤环境质量现状保障措施。本项目的土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测：

①源头控制

A、加强对各废气处理设施的运行监管，有效减少废气污染物的排放，降低大气沉降对土壤污染的影响。

B、对化学品原料储存、使用设备，以及废水和废液收集、储存、处理设施等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止设备破损和“跑、冒、滴”现象。

C、废水输送管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

D、定期对各个废水池、事故应急池和厂内污水管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

②过程控制

A、加强对各废气处理设施的运行监管，确保废气处理设施稳定运行，减少非正常工况污染排放的可能。

B、加强生产、输送和储存过程挥发性有机物、酸性废气、碱性废气等泄漏的监测和监管，加强设备的维护，从而减少废气的无组织排放。

C、项目厂区应加强绿化措施，项目占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

D、根据建设项目的特点以及生产工艺的布局进行分区防治，不同防治区域按照污染防治分区采取不同的设计方案进行防渗治理。防渗工程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求落实防渗，同时根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为：重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区。厂区各分区防渗要求详见本报告地下水环境影响的内容。

（3）影响分析

综上所述，废水处理站、危险废物储存区、生产车间各建构筑物等均按要求做好防渗措施，项目建成后不会对周边土壤产生明显影响。

（4）土壤跟踪监测

根据项目工程特点，结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），并参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，项目需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，每3年开展一次土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。

表4-58 土壤环境质量跟踪监测计划表

要素	监测位置	监测指标	监测频率	执行标准
土壤	项目区污水处理系统周边（柱状样，在0~0.5m、0.5~1.5m、3.0m深度各采一个样品）	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物等11项	三年一次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

六、地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

（1）地下水污染及扩散途径

①地下水污染途径

本项目对地下水环境造成污染的环节主要来源于涉水生产车间、危废暂存设施、化学品仓库、废水处理系统、废水/废液输送管线等，均属于地面污染源，主要污染因子包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总氮、石油类、总铜、总镍、总氰化物、甲醛、总磷、硫化物、氟化物、LAS、TOC 等。

②地下水扩散途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。此外，地下水能否被污染与污染物、土壤的种类和性质有关。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好，则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据项目所处区域的地质情况，本项目可能导致地下水污染的情景有：

A、设备、污水管道泄漏

设备、污水管道破裂发生污水泄漏，管网未采取渗漏防护措施，未经处理的废水直接进入外环境，从而导致废水对地下水产生影响。

B、危废暂存场所泄漏

危废暂存场所基础底部发生渗漏，从而导致渗滤液对地下水产生影响。

C、废水处理站集水池泄漏

厂区废（污）水处理站集水池基础底部发生渗漏，导致废水对地下水产生影响。

（2）地下水污染防治措施

①源头控制措施

源头控制措施主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。本项目地下水污染源防治措施要求如下：

A、管道

对于排水管道或物料输送管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①管线和

配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的管道渗漏情况，规划方案实施过程中需严格挑选施工单位，在管道安装前认真做好管道外观监测和试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架，避免管道偏心、变形而渗水；输送管线的管材性能指标应满足国家相关标准要求，按《化工设备、管道外防腐设计规范》（HG/T20679-2014）标准要求做好管道防腐，减少泄漏事故发生；在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道或物料输送管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

B、危废仓库

本项目生产过程中产生的危险固废储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单的要求。正常条件下，不会对地下水造成污染，只有发生物料泄漏，才有可能造成污染。

据调查，一般情况下，加强对危废仓库进行巡查，一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，其对地下水影响也较小。

C、废水处理系统

本项目的废水处理站地基做相应防渗处理，池壁均采用防渗标号大于 S6（防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$ ）的混凝土进行施工，厚度大于 15cm，并且内壁及底面设置相应的防渗处理，涂 2mm 厚的聚脂防腐防水材料进行防腐防渗处理，以防止废水泄漏对地下水造成污染。

通过类比同类项目，分析认为项目污水处理系统及废水处理系统做好相应的防渗防漏措施后，不会对周边地下水造成明显的影响。

②分区防治措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区，项目厂区防治划分及防渗建议见表 4-59 及附图九。

表4-59 项目厂区分区污染防治措施一览表

厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
重点污染 防渗区	厂房内生产区、储 罐区、事故应急 池、污水处理站、 危险化学品仓库、 危废仓库、水泵房 等	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597—2023 代替 GB 18597—2001)，等效黏土防渗 层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	建议采取粘土铺底，再在上层 铺设水泥进行硬化，并铺环氧 树脂防渗，同时应设置围堰；
一般污染 防渗区	厂房内办公区域等	《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》(GB 18599- 2020) 满足 $<10^{-7}cm/s$	建议采取粘土铺底，再在上层 铺 10~15cm 的水泥进行硬化。
非污染防 渗区	绿化区、厂区道 路、生活配套用房 等	$<10^{-5}cm/s$	正常粘土夯实

(3) 事故状态下影响分析

非正常情况下，如废液储罐或者污水处理站水池泄漏，可能对项目区及其下游的地下水环境造成污染，因此，在项目建设营运过程中须按照防渗要求做好废液储罐区、废水收集池、调节池、事故池、废水输送管道等区域的防腐、防渗措施，营运期须定期检查防渗层及管道的破损情况，发现破损部分须及时进行修补。项目营运期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常工况的发生，避免污染物渗漏对地下水环境造成不良影响。

(4) 地下水运营期监测要求

根据本项目工程特点、厂址区域环境特点，并结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，项目运营期地下水环境跟踪监测计划见表 4-60。

表4-60 本项目地下水运营期监测要求一览表

监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水处理站 附近位置布 设 1 个监测 点	水位、pH 值、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、镍、铜、氟化物、硫化物	1 次/年	地下水质量标准 (GB-T-14848-2017) III类水质标准

(5) 小结

综上所述，本项目拟采用的地下水防渗措施，包括源头控制，分区防治及监控措

施。通过现场踏勘，现有项目已经对重点污染防渗区、一般污染防渗区等做好防渗措施，即本项目对可能产生地下水影响的各项途径均行有效预防，在加强管理维护的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，本项目对地下水的影响是可接受的。

七、生态

项目位于广州市黄埔区夏港街道东江大道 262 号，选址地原为广州保税物流园区，现状为货运停车场，不涉生态环境保护目标。选择周边区域的植被主要为人工植被，无重点保护的野生动植物、风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标；因此本项目的建设不会对生态环境产生明显的影响。

八、环境风险

(1) 项目风险因素

本项目的主要环境风险因素包括生产车间生产装置区、储罐区及物料输送管道危险物质泄漏对周边地表水体的风险；废水处理设施故障废水事故排放的风险；项目风险物质发生火灾消防废水进入地表水体的风险。

(2) 环境敏感性及事故环境影响

① 大气环境风险事故

本项目选择在最不利气象条件下，盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐泄漏风险事故情形以及柴油储罐泄漏引发火灾产生的伴生/次生污染物 CO 事故情形作为最大可信事故进行分析。

a. 在最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏扩散预测浓度在 10m 处达到毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$)，在 40m 处达到毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$)。大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 影响范围内均无居民等敏感点分布。

b. 在最不利气象条件下，硝酸储罐泄漏扩散预测浓度均达不到毒性终点浓度-1 ($240\text{mg}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($62\text{mg}/\text{m}^3$)。

c. 在最不利气象条件下，碱性蚀刻液储罐泄漏主要成分氨水扩散预测浓度达不到毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$)，在 60m 处达到毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$)，大气毒性终点浓度影响范围内无居民等敏感点分布。

d. 在最不利气象条件下，本项目柴油储罐泄漏引发火灾产生 CO 扩散预测浓度达

不到毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)，在 60m 处达到毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，大气毒性终点浓度-2 影响范围内无居民等敏感点分布。

综上，在最不利气象条件下，本项目发生盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐泄漏以及厂区发生火灾情况下，各风险物质的毒性终点浓度范围内均无环境保护目标，项目风险可控。

②地表水环境风险

本项目选择电镀槽发生破裂事故，镀槽液（含铜、镍）泄漏进入雨水管网以及厂区发生火灾事故消防废水进入雨水管网两种典型事故情形作为最大可信事故进行分析。

根据预测结果可知：

丰水期在东江北干流泄漏点形成的 Cu^{2+} 最高浓度为 $14.551\text{mg}/\text{L}$ ，造成局部超标，超标范围 ($>1\text{mg}/\text{L}$) 为 0.476km^2 ，超标持续时间为 3 小时； Ni^{2+} 最高浓度为 $2.830\text{mg}/\text{L}$ ，造成局部超标，超标面积 ($>0.2\text{mg}/\text{L}$) 为 0.483km^2 ，超标持续时间为 3 小时； COD_{Mn} 最高浓度为 $105.5532\text{mg}/\text{L}$ ，造成局部超标，超标面积 ($>6\text{mg}/\text{L}$) 为 0.338km^2 ，超标持续时间为 3 小时。各地表水环境保护目标处叠加本底值后均能满足相应水环境功能标准值。对东江北干流饮用水源保护区准保护区 Cu^{2+} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ， Ni^{2+} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Mn} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准要求，影响轻微；对番禺化龙北红树林保护区 (1 号点) Cu^{2+} 最大浓度是 $0.0842\text{mg}/\text{L}$ ， Ni^{2+} 最大浓度是 $0.0164\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Mn} 最大浓度 $0.6155\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准要求，对保护目标影响较小。

枯水期在东江北干流泄漏点形成的 Cu^{2+} 最高浓度为 $22.387\text{mg}/\text{L}$ ，局部超标，超标面积 ($>1\text{mg}/\text{L}$) 为 0.498km^2 ，超标持续时间为 3.5 小时； Ni^{2+} 最高浓度为 $4.354\text{mg}/\text{L}$ ，局部超标，超标面积 ($>0.2\text{mg}/\text{L}$) 为 0.465km^2 ，超标持续时间为 3.5 小时； COD_{Mn} 最高浓度为 $161.9427\text{mg}/\text{L}$ ，局部超标，超标面积 ($>6\text{mg}/\text{L}$) 为 0.308km^2 ，超标持续时间为 3.5 小时。各地表水环境保护目标处叠加本底值后均能满足相应水环境功能标准值。对东江北干流饮用水源保护区准保护区 Cu^{2+} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ， Ni^{2+} 最大浓度 $0.0005\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Mn} 最大浓度 $0.0181\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准要求，影响轻微；对番禺化龙北红树林保护区 (1 号点) 最大

Cu^{2+} 浓度是 0.1244mg/L, Ni^{2+} 最大浓度 0.0242mg/L, COD_{Mn} 最大浓度 0.9086mg/L, 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准要求, 对保护目标影响较小。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

当发生储罐泄漏事故时, 应按照应急预案要求, 对影响范围内的人员进行应急疏散。事故废水环境风险防范按照“单元—厂区—区域”的环境风险三级防控体系的要求。本项目发生火灾可以依托拟建的5个地埋式事故应急池容积, 总容积约为4314.2m³(事故废水的最大产生量为3747.07m³), 完全可以满足火灾事故状态下的消防废水收集。本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则, 与地方政府突发环境事件应急预案相衔接, 明确分级响应程序。

本次评价仅考虑最大可信事故等原因造成的环境风险, 火灾爆炸等事故造成的安全风险由相关部门根据安全评价或其他依据判定。总的来说, 本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求, 落实安全风险防患措施和应急措施后, 环境风险是可以防控的, 对东江北干流的环境风险影响水平可接受。

本项目的环境风险影响分析具体见环境风险分析专章评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢		
		甲醛		
	DA002	硫酸雾	碱液喷淋	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢		
	DA003	硫酸雾	碱液喷淋	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢		
		氮氧化物		
		氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA004	硫酸雾	碱液喷淋	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA005	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		甲醛		
	DA006	硫酸雾	碱液喷淋	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA007	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物		
	DA008	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物		
	DA009	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物		
	DA010	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物		
	DA011	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		甲醛		
		氮氧化物		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	DA012	硫酸雾	碱液喷淋	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化物		

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	DA013	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物		
	DA014	硫酸雾	碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢		
		氮氧化物		
	DA015	氰化氢	“NaClO+NaOH”喷淋	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	DA016	碳酸氢钠、氢氧化钠	酸液喷淋	/
	DA017	碳酸氢钠、氢氧化钠	酸液喷淋	/
	DA018	氨气	酸液喷淋	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA019	NMHC	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	DA020	NMHC	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	DA021	NMHC	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
	DA022	颗粒物	中央集尘设备	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA023	颗粒物	中央集尘设备	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA024	颗粒物	中央集尘设备	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA025	颗粒物	中央集尘设备	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA026	颗粒物	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	DA027	氨气	碱液喷淋	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢		
		臭气		
	DA028	氨气	碱液喷淋	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		硫酸雾		
		氯化氢		
		VOCs		《固定污染源挥发性有机物综合排放标

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
		NMHC		准》(DB44/2367-2022)
		氯气		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氮氧化物		
	DA029	颗粒物	0#柴油	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	DA030	颗粒物	0#柴油	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	DA031	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)
	无组织工艺废气	氯化氢	加强废气收集	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
		硫酸雾		
		氰化氢		
		氮氧化物		
		颗粒物		
		甲醛		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4
		氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		硫化氢		
		臭气浓度		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		非甲烷总烃		
地表水环境	生产废水	pH 总铜 总氰化物 COD _{Cr} 氨氮 总磷 SS 石油类 LAS 总氮 总有机碳 总镍	项目采取分类收集、分类处理方式； 混合废水采用：①化学氧化还原（各类废水预处理）+②化学沉淀+③A/A/O 生物处理技术； 综合废水：①化学氧化还原（各类废水预处理）+②化学沉淀+③A/A/O 生物处理技术+MBR 膜生物处理技术	常规污染物 pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、总氮执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放印制电路板排放限值和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 污水排入城镇下水道 B 级标准较严者；总氰化物、总铜、总镍等特征污染因子处理达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放印制电路板排放限值和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表 3 水污染物特别排放限值较严值

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	化粪池、隔油隔渣	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	开料机、磨边机、V-cut机、锣机等生产设备	dB(A)	优先选取低噪声设备,对高噪声设备采取隔声、减振处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类
电磁辐射	无			
固体废物	1、危险废物分类收集后暂存于危废暂存场所,定期交由有资质单位处理处置。危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的要求建设和维护使用,执行危险废物转移联单制度。 2、一般固废暂存在一般固废仓中,定期卖给下游公司综合利用。一般固废贮存过程应做好防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 3、生活垃圾存放于生活垃圾桶,由区域环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强对各类废气处理设施的运行监管,减少各类废气的排放;加强生产、输送和储存过程挥发性有机物等泄漏的监测和监管,加强设备的维护,减少装置的跑、冒、滴、漏;厂区应加强绿化措施;根据建设项目的特点以及生产工艺的布局进行分区防治,不同防治区域按照污染防治分区采取不同的设计方案进行防渗治理。防渗工程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求落实防渗,同时根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为:重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区;制定详细的跟踪监测计划,一旦发现土壤污染,及时查找泄漏源,防止土壤污染范围的进一步扩大,在发生重大土壤污染的情况下及时对已污染的土壤进行生物修复。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	强化消防措施、严格规范培训与管理,减少易燃易爆化学品存储、建设足够容积的事故废水池,采取设置隔断措施,在厂界准备适量沙包等措施截断水污染物外排途径、加强道路及企业的路面养护,分区防治,对重点防治区域做好防渗防漏措施,并积极与管理部门联合做好安全防范工作,开展企业应急预案制定,提高风险意识,从而最大限度地减少可能发生的环境风险。			
其他环境管理要求	1、建立健全环境保护工作规章制度,明确环保责任制及奖惩方法; 2、确定本公司的环境保护管理目标,对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核; 3、建立环保档案,包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其他环境统计资料; 4、在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环保工作; 5、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《排污许可管理办法(试行)》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》、《固定污染源排污登记工作指南(试行)》等的规定,项目建成后需完成排污许可证的变更申请,完成项目竣工环保验收后方可正式投入生产。			

六、结论

1、综合结论

通过上述分析，云擎智造基地项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，评价认为，建设单位只要在中严格执行同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定，落实报告提出的各项环保措施，同时确保环保处理设施正常使用和运行，使项目建成后对环境影响减少到最低限度，从环保的角度来看，云擎智造基地项目的建设是可行的。

2、评价建议

(1) 认真落实各项污染防治措施，严格按照本环评的要求落实各项环保措施，加强环境管理。

(2) 项目建成投入使用后，应及时验收，经验收合格后方可正式投入运营。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	硫酸雾				16.10		16.10	16.10
	氯化氢				3.16		3.16	3.16
	氮氧化物				34.46		34.46	34.46
	甲醛				0.47		0.47	0.47
	VOCs				18.63		18.63	18.63
	二氧化硫				0.26		0.26	0.26
	颗粒物				11.06		11.06	11.06
	氯气				0.09		0.09	0.09
	硫化氢				0.02		0.02	0.02
	氟化物				1.00		1.00	1.00
	氨气				0.64		0.64	0.64
	氰化氢				0.02		0.02	0.02
	油烟				0.17		0.17	0.17
工业 废水	合计							
	废水量 m ³ /a				976926.198		976926.198	976926.198
	COD _{Cr}				156.31		156.31	156.31
	SS				58.62		58.62	58.62
	氨氮				29.31		29.31	29.31

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
		总氮				39.08		39.08	39.08
		石油类				0.88		0.88	0.88
		总铜				0.293		0.293	0.293
		总镍				0.012		0.012	0.012
		总氰				0.01		0.01	0.01
		甲醛				0.40		0.40	0.40
		总磷				1.16		1.16	1.16
		硫化物				0.0002		0.0002	0.0002
		氟化物				0.08		0.08	0.08
		TOC				195.39		195.39	195.39
生活污水	废水量 m³/a	/			13500			13500	
	COD _{Cr}				4.05			4.05	
	BOD ₅				3.38			3.38	
	SS				2.70			2.70	
	氨氮				0.34			0.34	
固废	生活垃圾					350		350	350
	一般工业固废	废垫板				769		769	769
		废木材（木箱/木栈板）				1148		1148	1148
		废牛皮纸				1149		1149	1149
		废纸				1231		1231	1231

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
		废 PP 边料				113		113	113
		镀铝膜胶纸				11		11	11
		干膜、保护膜、响胶纸				616		616	616
		废胶类				204		204	204
		废铝片				1041		1041	1041
		废锡渣				0.04		0.04	0.04
		报废覆铜基板边料				155		155	155
		陪镀板				83		83	83
		拖缸板				9		9	9
		铜箔边角料				84		84	84
		压合边框				188		188	188
		废铁				117		117	117
		废钻针				30		30	30
	危险废物	成型边框				160		160	160
		废线路板				436		436	436
		钻孔粉尘				101		101	101
		废催化剂				0.03		0.03	0.03
		废滤芯				139		139	139
		废弃包装桶				173		173	173
		废丝印膜				94		94	94

项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量（固体 废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排 放量（固体废物 产生量）③	本项目排 放量（固体废 物产生量） ④	以新带老削 减量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量⑦
	药水空瓶				5		5	5
	装油墨胶罐				82		82	82
	在线监测废液				5		5	5
	废灯管				0.5		0.5	0.5
	铜泥				82		82	82
	含铜污泥				9761		9761	9761
	含镍污泥				150		150	150
	蚀刻废液				33133.38		33133.38	33133.38
	硝酸废液				482		482	482
	含锡废物				110		110	110
	含镍废液				953		953	953
	废干膜渣				990		990	990
	废树脂				15		15	15
	废油墨渣				167		167	167
	废矿物油				7		7	7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一 项目地理位置图

广州市地图（全要素版）

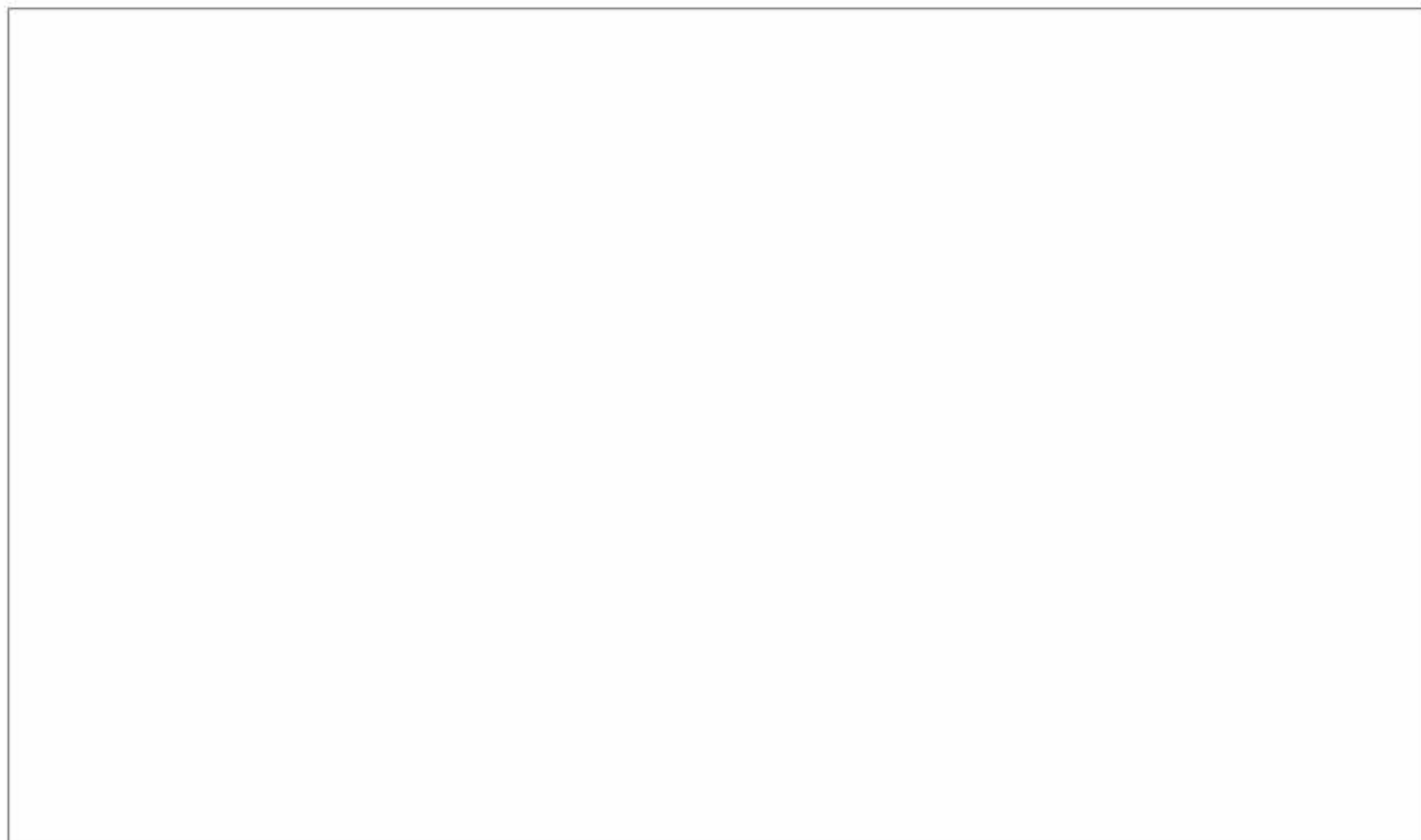


附图二 项目四至图



附图三 本项目厂区总平面布置图

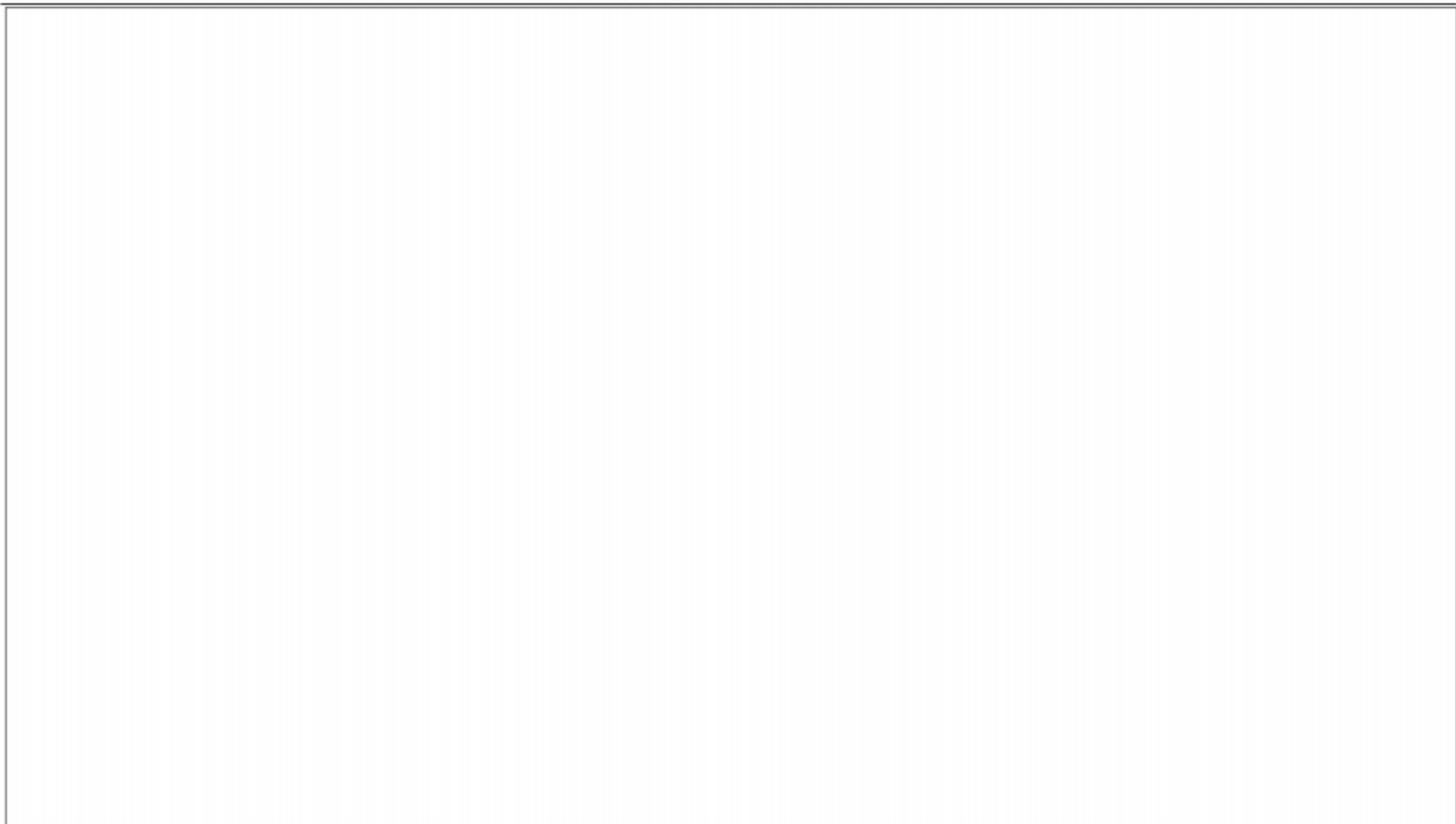
附图四 本项目厂房的各楼层平面布置图



1#厂房一层车间平面布局



1#厂房一层阁楼平面布局



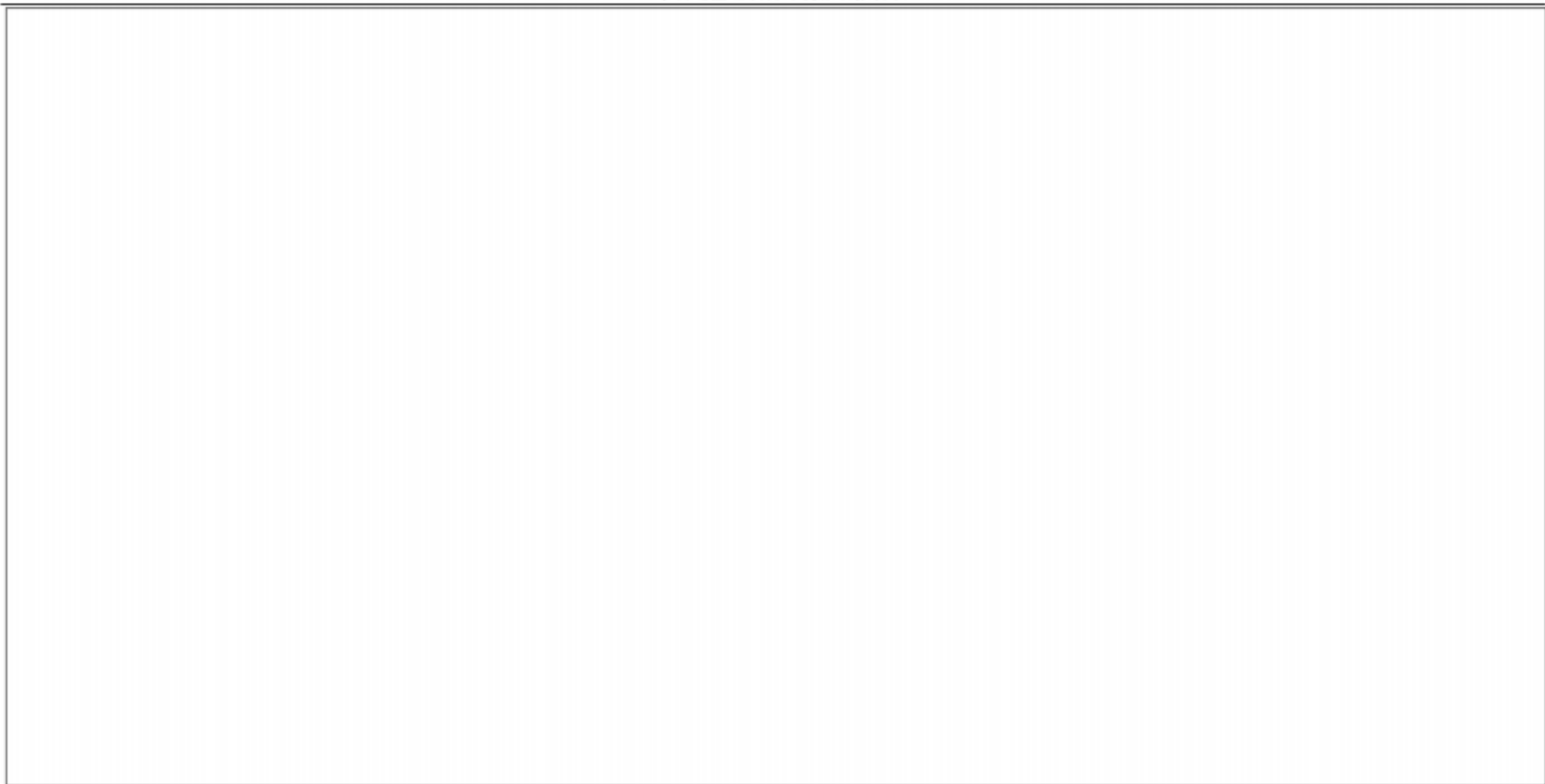
1#厂房二层车间平面布局



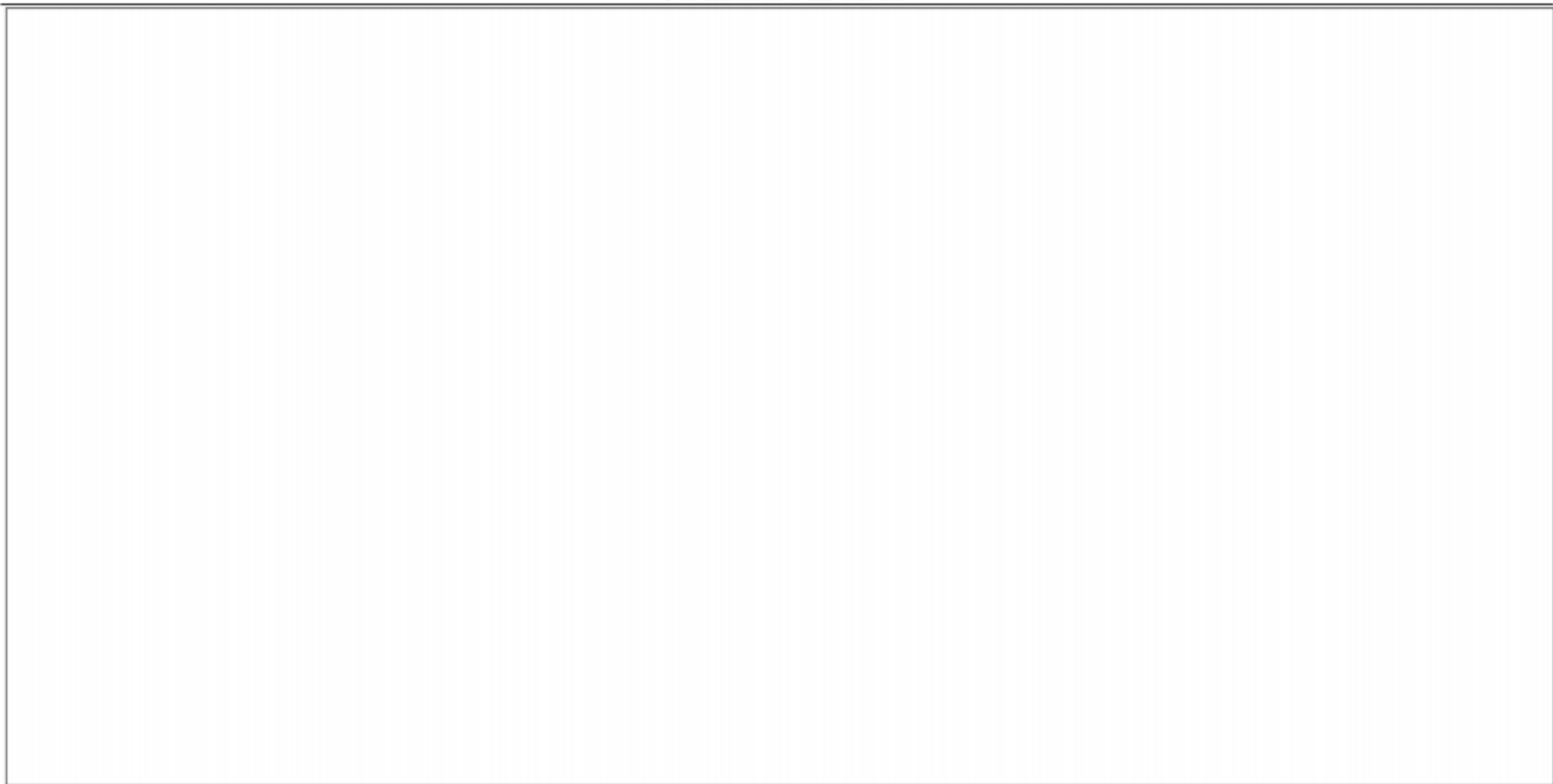
1#厂房三层车间平面布局



1#厂房四层车间平面布局



1#厂房五层车间平面布局



1#厂房六层车间平面布局



1#厂房七层车间平面布局

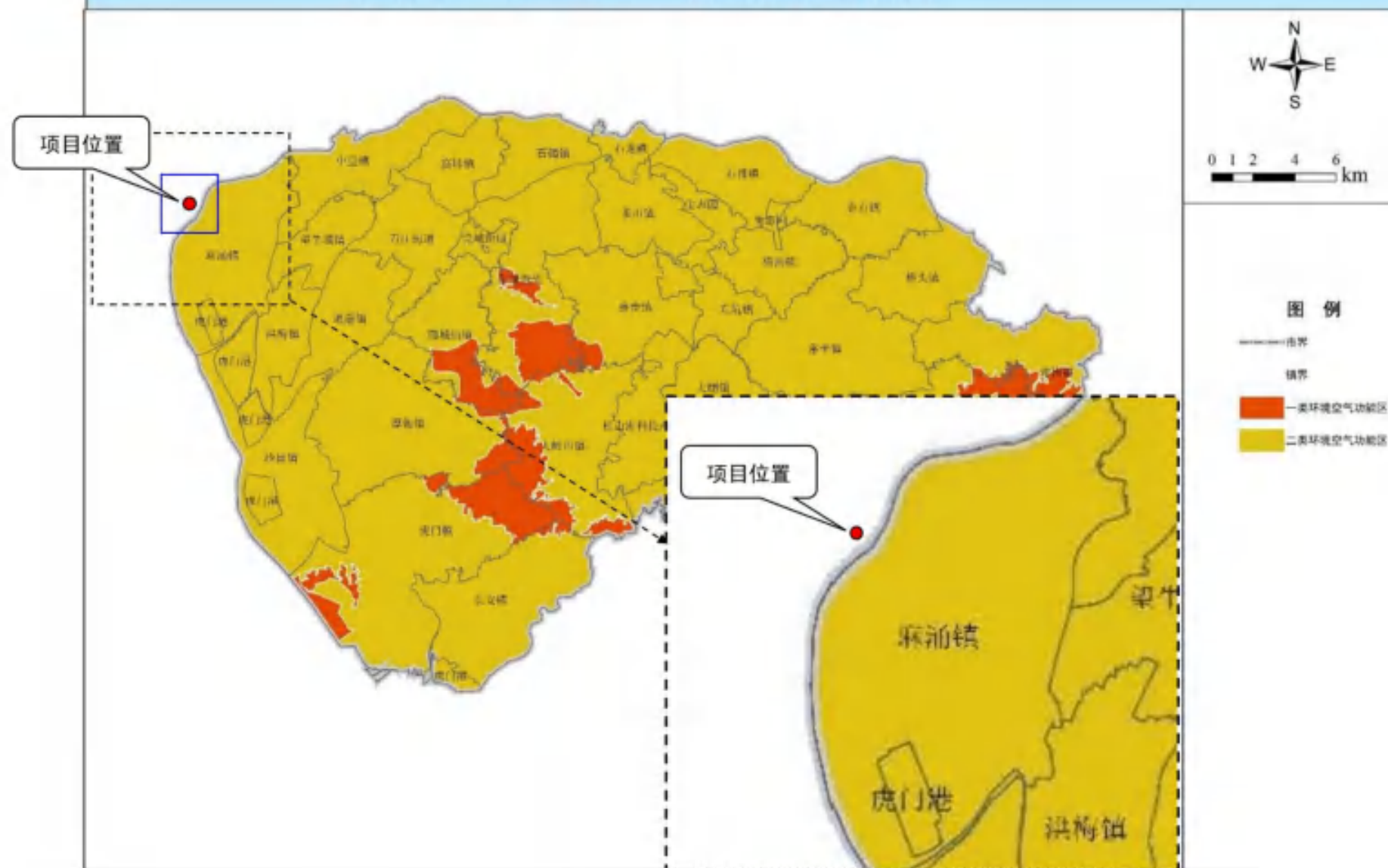


1#厂房八层车间平面布局

附图五 环境空气功能区划图



东莞市“十四五”大气环境功能示意图



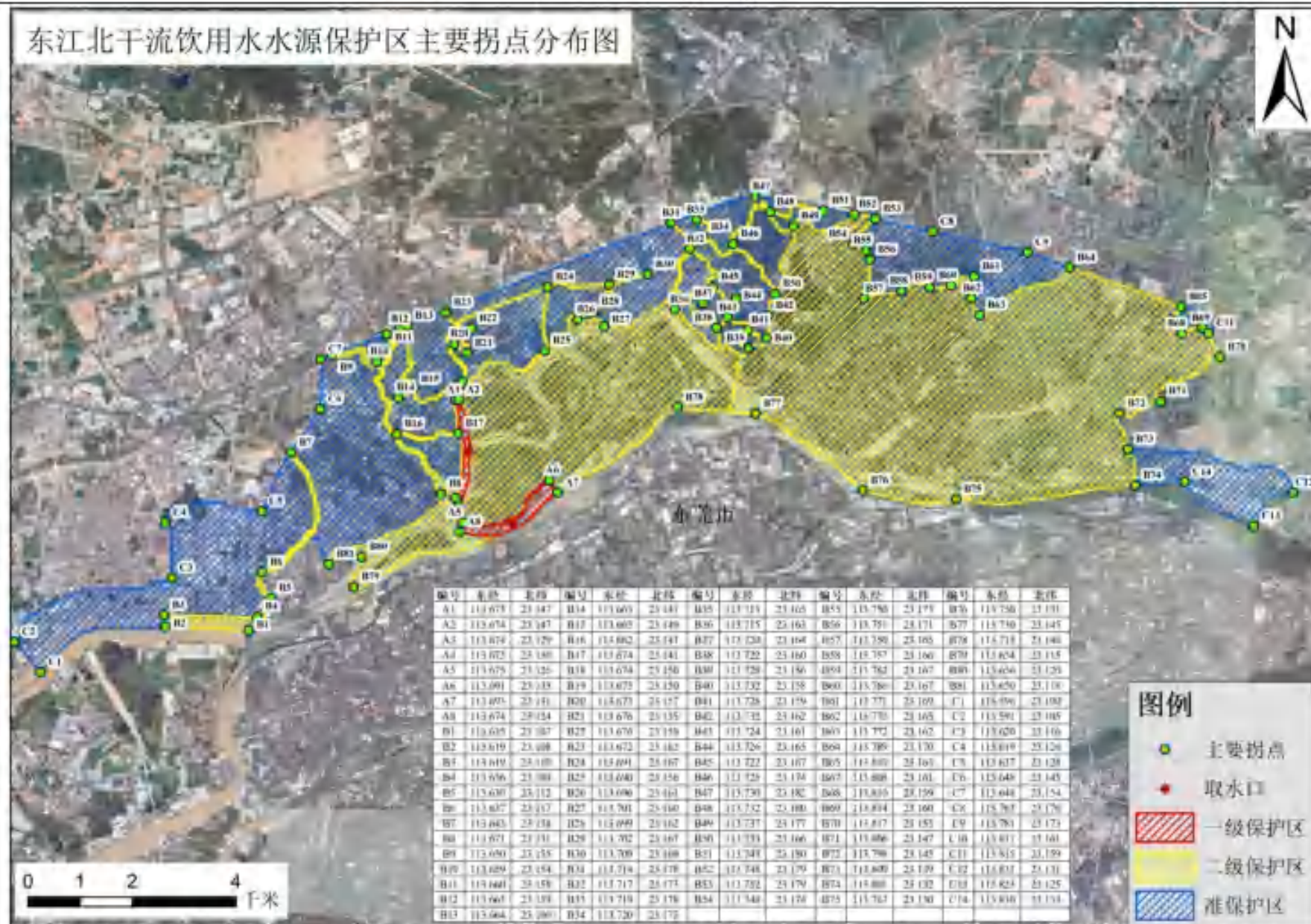
附图六 地表水环境功能区划图



广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



东江北干流饮用水水源保护区主要拐点分布图



附图七 地下水环境功能区划图



附图八 声环境功能区划图

广州市声环境功能区划（2024年修订版）

黄埔区声环境功能区分布图



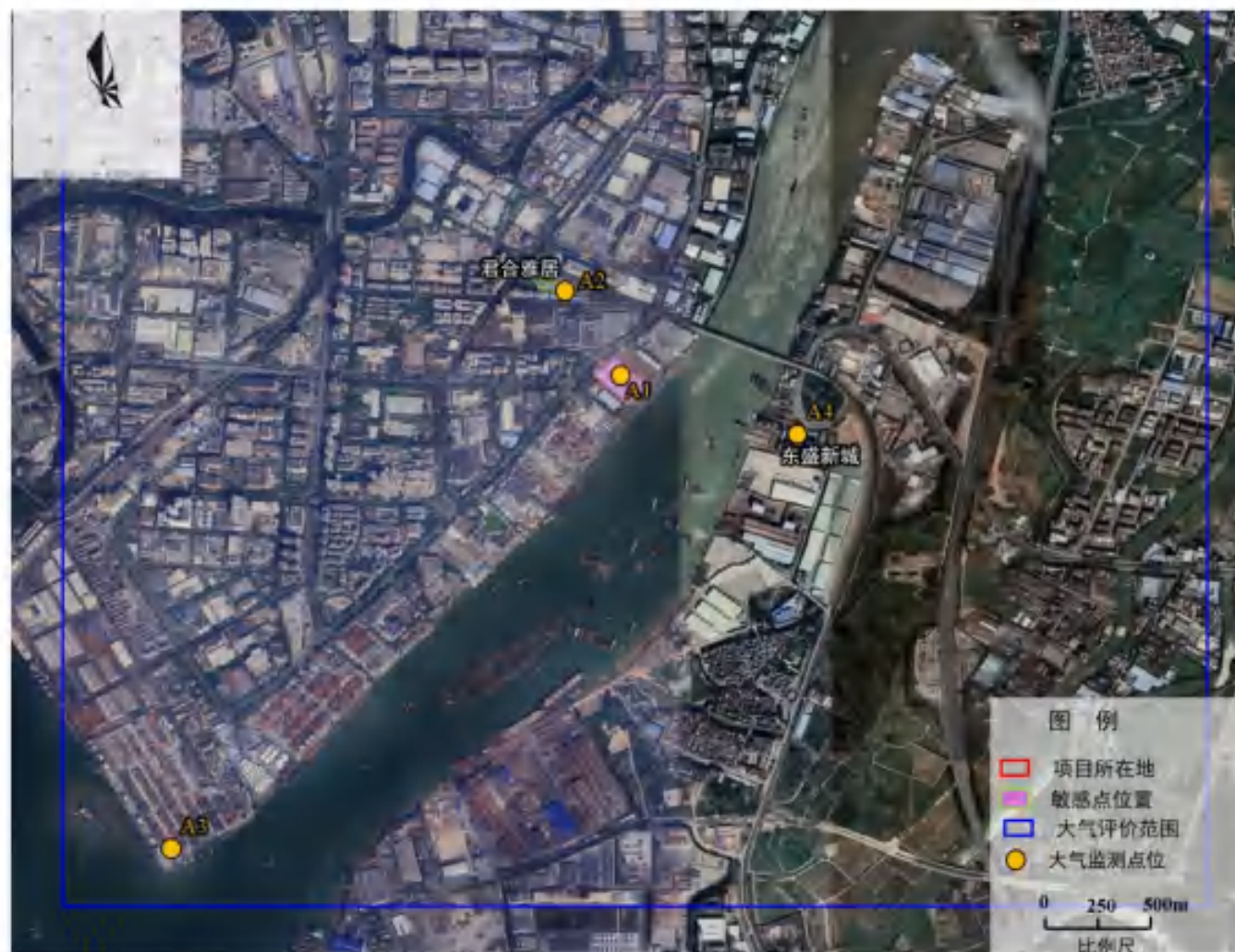
比例尺: 2030国家大地坐标系

比例尺: 1:16000

审图号: 粤S(2024)109号

附图九 厂区地下水污染防治分区图

附图十 a 项目空气环境现状监测布点图



附图十 b 项目地表水环境质量现状监测布点图



附图十 c 项目声环境质量现状监测布点图

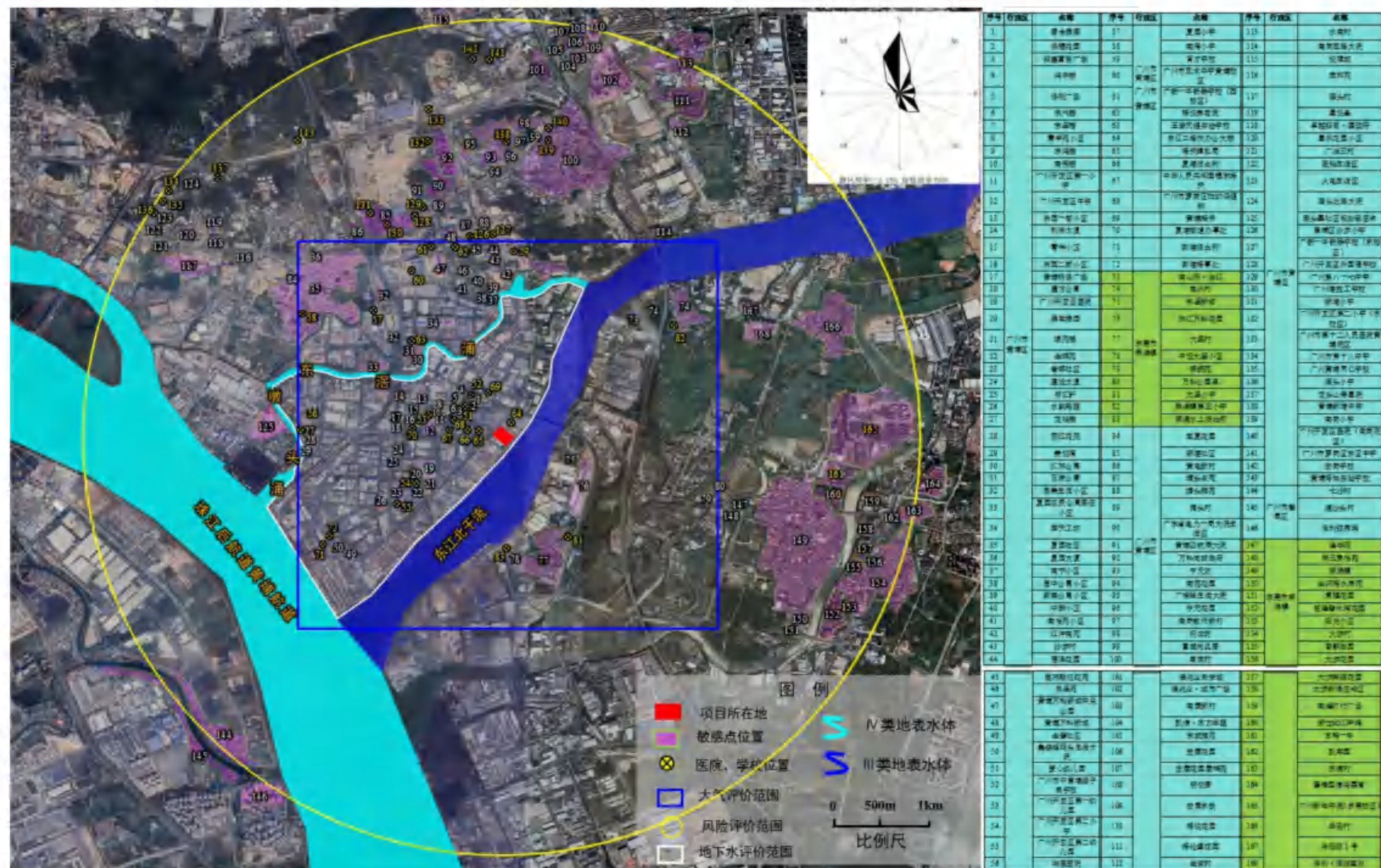


附图十 d 项目地下水环境质量现状监测布点图



附图十 e 项目土壤环境质量现状监测布点图







附件一 备案证

附件二 排水咨询意见

附件三 VOCs 检测报告和 MSDS 资料

附件四 论证报告专家评审意见

附件五 集中供热复函

附件六 西区水质净化厂污水接纳复函

附件七 营业执照

附件八 法人身份证

附件九 用地文件

云擎智造基地项目

环境影响专项评价

(环境空气、环境风险)

建设单位：广州广合科技股份有限公司

编制单位：广东一方环保科技有限公司

二〇二五年十月

目录

1、环境空气影响专项评价	1
1.1 编制依据	1
1.2 大气环境功能区划及执行标准	1
1.2.1 大气环境功能区划	1
1.2.2 环境空气质量标准	1
1.2.3 大气污染物排放标准	6
1.3 评价等级	12
1.3.1 污染物源强	12
1.3.2 估算模式选取参数	19
1.3.3 估算模式计算结果	20
1.4 评价因子及评价范围	23
1.4.1 评价因子筛选	23
1.4.2 环境空气评价范围	23
1.5 大气污染物源强分析及拟采取措施	23
1.5.1 大气污染物源强产生情况	23
1.5.2 拟采取措施的环境保护措施	24
1.5.3 非正常废气事故排放源强	31
1.6 大气环境现状调查与评价	34
1.6.2 其他污染物环境质量现状调查与评价	36
1.6.3 小结	52
1.7 大气环境影响预测与评价	52
1.7.1 污染气象特征分析	52
1.7.2 预测模式及方案	60
1.7.3 预测结果	76
1.8 废气处理技术可行性分析	322
1.8.1 废气处理措施汇总	322
1.8.2 生产工序产生的有机废气污染防治措施及可行性分析	334
1.8.3 生产产生的粉尘废气防治措施及可行性分析	342
1.8.4 酸碱废气、污水处理站和储罐“大小呼吸”的废气防治措施及可行性分析	343
1.8.5 燃气锅炉燃烧废气防治措施及可行性分析	350
1.8.6 污水处理站臭气防治措施及可行性分析	350
1.8.7 厨房油烟防治措施及可行性分析	351

1.8.8 备用发电机废气防治措施及可行性分析	351
1.8.9 无组织排放废气防治措施	351
1.8.10 废气防治措施经济可行性分析	352
1.9 污染物排放总量核算结果	353
1.10 大气环境影响评价自查表	358
1.11 大气环境监测计划	361
1.11.1 污染源监测计划	361
1.11.2 区域大气环境质量监测计划	363
1.11.3 事故应急监测	363
2、环境风险影响专项评价	364
2.1 评价目的及重点	364
2.2 项目环境风险调查	364
2.2.1 环境风险调查	364
2.2.2 环境敏感目标调查	372
2.3 环境风险潜势初判	374
2.3.1 环境风险潜势划分	374
2.3.2 危险性 P 的分级确定	375
2.3.3 环境敏感程度 (E) 分级	381
2.4 风险评级等级确定	383
2.5 评价范围	384
2.6 环境风险识别	385
2.6.1 危险物质识别	385
2.6.2 生产系统危险性识别	392
2.6.3 有毒有害物质扩散途径风险识别	398
2.7 风险事故情形分析	398
2.7.1 生产事故原因及类型	398
2.7.2 风险事故情形设定	399
2.8 源项分析	402
2.8.1 大气风险源项分析	402
2.8.2 地表水风险源项分析	410
2.9 环境风险事故影响分析	415
2.9.1 大气风险事故影响预测分析	415
2.9.2 地表水风险事故影响预测分析	458
2.9.3 地下水环境风险影响分析	492

2.10 环境风险管理	492
2.10.1 环境风险管理目标	492
2.10.2 环境风险防范措施	492
2.11 应急预案	504
2.11.1 制定环境风险事故应急预案的目的	504
2.11.2 风险评价结论与建议	508

1、环境空气影响专项评价

1.1编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）；
- (4) 《东莞市生态环境保护“十四五”规划》（东府办〔2022〕21号）；
- (5) 《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）；
- (6) 《污染源源强核算技术指南-电镀》（HJ984-2018）；
- (7) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）。

1.2大气环境功能区划及执行标准

1.2.1大气环境功能区划

本项目位于广东省广州市黄埔区东江大道 262 号地块，项目大气评价范围涉及广州市黄埔区和东莞市。根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），广州市环境功能区划分为一类区和二类区。本项目所在地及评价范围（广州市内）均属于环境空气质量二类功能区；根据《东莞市生态环境保护“十四五”规划》（东府办〔2022〕21号）中的东莞市“十四五”大气环境功能示意图，项目大气评价范围（东莞市内）属于环境空气质量二类功能区；因此，本项目所在区域环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。环境空气功能区划图详见图 1.2-1 和图 1.2-2。

1.2.2环境空气质量标准

根据环境空气功能区划分析结果，评价范围内环境空气质量功能区属于二类区。 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、 NO_x 、TSP 和氟化物执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准: TVOC、氯化氢、氯气、硫酸雾、 NH_3 、 H_2S 、甲醛、苯、甲苯和二甲苯等参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度参考限值; 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新、扩、改建标准; 非甲烷总烃、氰化氢和锡及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社) 的标准。

表1.2-1 环境空气质量评价执行标准

序号	项目	取值时间	浓度限值 (二级)	标准来源
1	二氧化硫 SO_2	年平均	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
		24 小时平均	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	$500\mu\text{g}/\text{m}^3$	
2	二氧化氮 NO_2	年平均	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$80\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
3	PM_{10}	年平均	$70\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
4	$\text{PM}_{2.5}$	年平均	$35\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$75\mu\text{g}/\text{m}^3$	
5	O_3	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		最大 8 小时平均	$160\mu\text{g}/\text{m}^3$	
6	CO	1 小时平均	$10\text{mg}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$4\text{mg}/\text{m}^3$	
7	氮氧化物 NO_x	年平均	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	$250\mu\text{g}/\text{m}^3$	
8	氟化物	1 小时平均	$20\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$7\mu\text{g}/\text{m}^3$	
9	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$	
10	TVOC	8 小时均值	$600\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度参考限值
11	苯	1 小时平均	$110\mu\text{g}/\text{m}^3$	
12	甲苯	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
13	二甲苯	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
14	甲醛	1 小时平均	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$	
15	NH_3	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
16	H_2S	1 小时平均	$10\mu\text{g}/\text{m}^3$	
17	氯气	1 小时平均	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	

序号	项目	取值时间	浓度限值（二级）	标准来源
		24 小时平均	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
18	氯化氢	1 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
19	硫酸雾	1 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
20	臭气浓度	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建二级标准
21	锡及其化合物	一次浓度值	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）
22	非甲烷总烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
23	氰化氢	24 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	



图1.2-1 区域环境空气功能区划图（广州市）

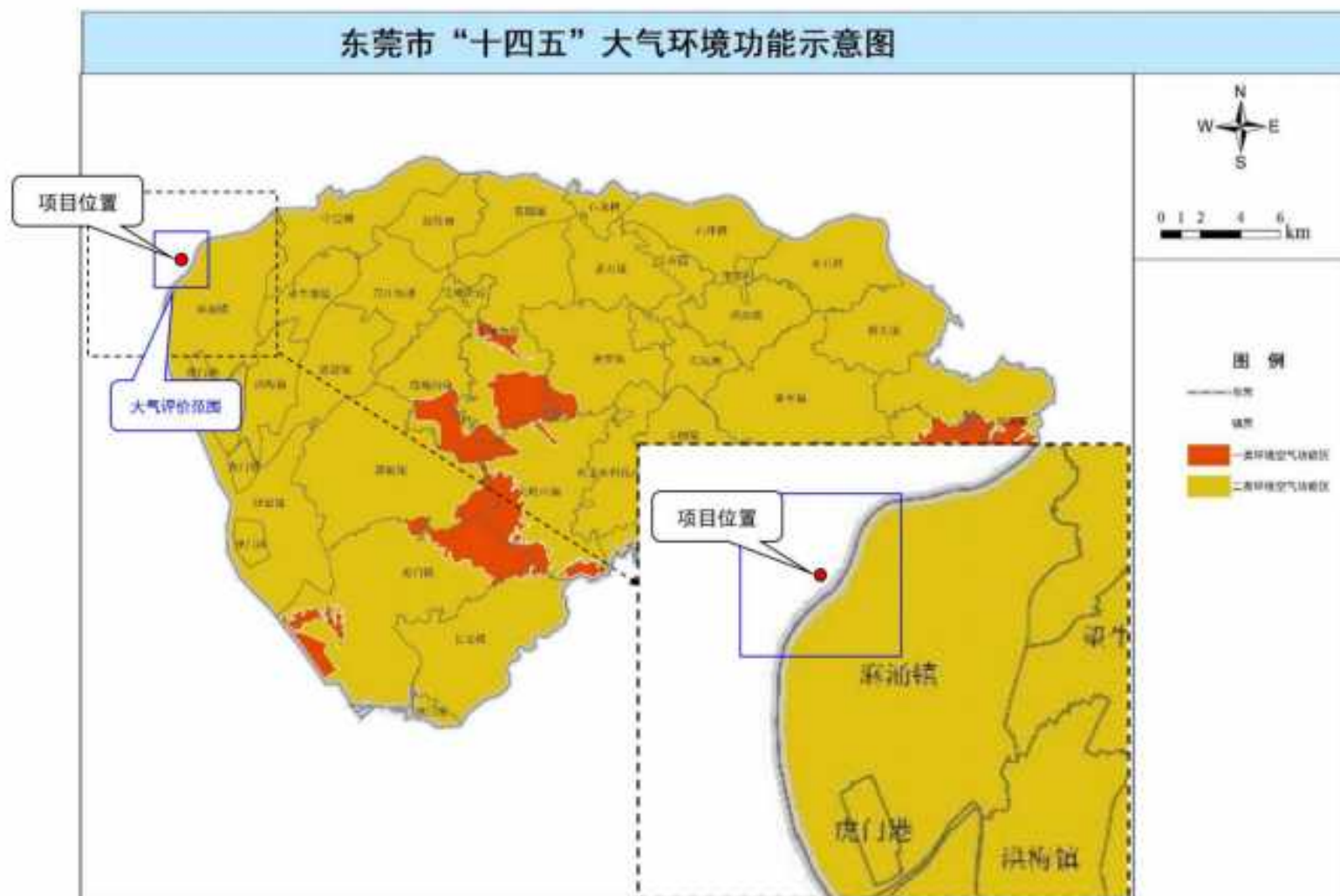


图1.2-2 区域环境空气功能区划图（东莞市）

1.2.3 大气污染物排放标准

本项目营运期废气主要有：生产过程中产生的有机废气、粉尘、酸性废气、碱性废气、锅炉废气、备用发电机、食堂油烟等。生产过程中产生的有机废气来自于内层工序、阻焊工序（含洗网）、字符工序、树脂塞孔工序；生产过程中产生的粉尘主要来源于开料工序、钻孔工序、成型和压板工序；生产过程中产生的酸性废气主要是来自内层、棕化、沉铜、板电、D/F、线路镀铜锡、阻焊（含洗网）、化金、镀镍钯金、电镍金、OSP、减铜、成型等工序和棕化废液回收系统、退锡废液回收系统；生产过程中产生的碱性废气主要是来自碱性蚀刻工序。

生产工艺废气主要污染物包括氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、氰化氢、氮氧化物、颗粒物、甲醛、氨气、挥发性有机物（VOCs）等。

1、有组织排放废气

本项目电镀环节生产产生的酸碱废气（酸性废气）硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”；其他环节产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醛、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

阻焊、字符等工艺产生的有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 挥发性有机物排放限值；树脂塞孔、危险废物暂存仓工序产生的总挥发性有机物（VOCs）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

碱性蚀刻工序产生的碱性废气（氨气）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

成型、钻孔等工序产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

燃烧天然气产生的锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

备用柴油发电机产生的燃烧废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

本项目自建污水站臭气（氨、硫化氢、臭气浓度）有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求；无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求。

员工食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求

2、无组织排放废气

各工序中未被收集的污染物均以无组织的形式排放，其中氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、颗粒物、氯气、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准，硫化氢、氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值，VOCs、甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值和表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。

本项目废气有组织和无组织排放标准具体见下表。

表1.2-2 项目有组织废气排放标准一览表

排气筒编号	污染源	污染物	排气筒			治理措施工艺	标准限值		标准
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)		mg/m ³	kg/h	
G-01 (酸性废气)	2条 MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、2条内层 DES 线、2条阻焊前处理线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
		氯化氢					15	/	
		甲醛					25	2.25	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-02 (酸性废气)	5条内层 DES 线、3条外层 DES 线	硫酸雾	60	1.15	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢					100	22.5	
G-03 (酸性废气)	中央加药(酸)、化验室、中央加药(碱)	硫酸雾	60	0.95	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氯化氢					100	22.5	
		氮氧化物					120	6.5	
		氨气					/	75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
G-04 (酸性废气)	7条棕化线、1条减铜线、2条打码测铜厚板水洗线、2条裁磨水洗、4条开料清洗、3条 LDD 棕化线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-05 (酸性废气)	2条水平除胶沉铜连闪镀线、3条水平除胶沉铜	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢					15	/	
		甲醛					25	2.25	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-06 (酸性废气)	2条去毛刺线、1条 Tray 清洗线、3条外层前处理线、6条内层前处理线、2条外层前处理线	硫酸雾	60	1	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-07 (酸性废气)	1条化学镍金线、1条化学镍钯金线、1条连续镀镍金线、2条化金前处理线、1条化金后处理线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-08 (酸性废气)	4条填孔电镀、1条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-09 (酸性废气)	3条单列 VCP、1条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.1	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-10 (酸性废气)	3条单列 VCP、1条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.1	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	6.5	
G-11 (酸性废气)	1条龙门沉铜线、1条龙门电镀线、1条碱性蚀刻线、1条酸洗烘干线	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢					15	/	
		甲醛					25	2.25	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氮氧化物					100	6.5	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
G-12 (酸性废气)	3条电镀磨板、2条水平除胶去棕化线、1条铜板清洗线、1条金板清洗线、3条 Tray 盘清洗线、1条金板盐酸清洗线、1条金板碱洗清洗线、1条铜板清洗线、1条 OSP 线等	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	35	13.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		氟化物					9	0.9	

排气筒编号	污染源	污染物	排气筒			治理措施工艺	标准限值		标准
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)		mg/m ³	kg/h	
G-13 (酸性废气)	4 条单列 VCP、1 条 VCP 环抽	硫酸雾	60	1.2	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氮氧化物					100	/	
G-14 (酸性废气)	1 条减铜线、2 条树脂研磨板、1 条 MASP 工艺图电线、1 条 MASP 工艺闪蚀线、1 条电镀磨板、1 条镀金蚀刻退膜线	硫酸雾	60	1	25	碱液喷淋	15	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		氯化氢					15	/	
		氮氧化物					100	/	
G-15 (含氰废气)	1 条化学镍金线、1 条化学镍钯金线、1 条连续镀镍金线、1 条镀金蚀刻退膜线	氰化氢	60	0.85	25	"NaClO+NaOH"喷淋	0.25	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
G-16 (碱性废气)	2 条水平除胶沉铜连闪镀线、3 条水平除胶沉铜、2 条水平除胶去棕化线	碳酸钠、氢氧化钠	60	1.1	25	酸液喷淋	/	/	/
G-17 (碱性废气)	2 条内层 DES 线、1 条 MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、2 条 MASP 显影线、1 条普通显影线、2 条阻焊显影线	碳酸钠、氢氧化钠	60	1.1	25	酸液喷淋	/	/	/
G-18 (碱性废气)	5 条外层 DES 线、3 条内层 DES 线、1 条碱性蚀刻线、1 条镀金蚀刻退膜线、1 条 MASP 工艺去膜线、网版显影(显影机)	氨气	60	1.1	25	酸液喷淋	/	75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
G-19 (有机废气)	1 条塞孔前烤板、1 条后烤隧道炉、2 台自动塞孔机、2 台双工位塞孔机、1 台贴膜机、1 台激光切割机、1 条 IR 炉、物测室、研磨室	NMHC	60	1.1	25	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	80		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
G-20 (有机废气)	3 台立式烤箱(阻焊)、搅油房、网版显影(烤箱)、网版曝光(烤箱、曝光机、涂布版)洗网间(烤箱、脱模机、洗网台)塞孔机、丝印机、1 条低压喷涂线、3 台立式烤箱(翘曲压烤)、2 条小板 IR 炉	NMHC	60	1	25	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
G-21 (有机废气)	3 台立式烤箱(预烤)、1 条低压喷隧道炉(预烤)、1 条预烤隧道炉、1 条字符打印连线+预烤隧道炉、2 条大板 IR 炉、3 台立式烤箱(字符)、2 台字符打印机	NMHC	60	1.2	25	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
G-22 (含尘废气)	开料、钻机、锣边等	颗粒物	25	0.8	25	中央集尘设备	120	11.9	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-23 (含尘废气)	钻机	颗粒物	60	0.5	25	中央集尘设备	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-24 (含尘废气)	成型	颗粒物	60	0.65	25	中央集尘设备	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-25 (含尘废气)	雷射	颗粒物	60	1.2	25	中央集尘设备	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
G-26 (燃烧废气)	锅炉	颗粒物	60	6.3	25	低氮燃烧	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫					35	/	
		氮氧化物					50	/	
G-27 (污水处理站)	污水处理站加盖收集废气	氨气	30	1	25	碱液喷淋	/	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢					/	1.3	

排气筒编号	污染源	污染物	排气筒			治理措施工艺	标准限值		标准
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)		mg/m ³	kg/h	
		臭气					6000	/	
G-28 (棕化提铜、退锡液回收及危废库废气)	棕化提铜、退锡液回收及危废库废气	氨气	30	1	25	碱液喷淋	/	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		硫化氢					/	1.3	
		硫酸雾					35	3.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氯化氢					100	0.6	
		VOCs					100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
		NMHC					80	/	
		氯气					65	0.35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		氮氧化物					120	1.8	
G-29 (燃烧废气)	4 台备用发电机	颗粒物	60	1.2	100	/	120	35	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		二氧化硫					500	22.5	
		氮氧化物					120	6.5	
G-30 (燃烧废气)	1 台备用发电机	颗粒物	30	1.2	100	/	120	9.5	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		二氧化硫					500	6	
		氮氧化物					120	1.8	
G-31 (厨房油烟)		油烟	18.5	0.6	25	油烟净化器	2		《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)

备注：本项目排气筒低于周边 200m 范围建筑，执行 DB44/27-2001 的排气筒高度未高出最高建筑 3m 以上的排放速率按 50%执行，执行 GB21900-2008 的排气筒高度未高出最高建筑 5m 以上的废气排放浓度按 50%执行。

表1.2-3 本项目各废气污染物无组织排放执行标准一览表

排放方式	监控位置	污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
无组织排放	厂界	氯化氢	0.2	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
		硫酸雾	1.2	
		氰化氢	0.024	
		氮氧化物	0.12	
		颗粒物	1	
		氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
		硫化氢	0.06	
		臭气浓度	20	
		甲醛	0.1	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4
	在厂房外设置监控点 (监控点处1h平均浓度值)	非甲烷总烃	6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	在厂房外设置监控点 (监控点处任意一次浓度值)		20	

1.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ”的要求，以及环境保护部环境工程评估中心环境影响评价数值模拟重点实验室发布的“《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模型—AERSCREEN 简要中文使用手册”（2017 年 9 月），根据工程分析，本项目有组织排放预测因子选择主要大气污染物为： SO_2 、 NO_2 、氮氧化物、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、颗粒物、氟化物、甲醛、氨气、氯化氢、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、氯气、氰化氢、硫化氢；无组织排放预测因子主要为颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、 NO_2 、甲醛、氨气、氟化物、氰化氢、氯气、TVOC、非甲烷总烃、 H_2S 。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu g/m^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu g/m^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用大气导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

1.3.1 污染物源强

根据本项目大气污染物的单位时间排放量，利用估算模型可计算得本项目大气污染物的最大影响程度和影响范围，估算模型计算参数见表 1.3-1、表 1.3-2，计算结果见表 1.3-5、表 1.3-6。环境空气影响评价工作等级按表 1.3-7 的分级判据进行划分。

表1.3-1 有组织排放污染物源强及参数一览表

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h) 正常工况
		X	Y		高度(m)	内径(m)	风量 (m³/h)	温度(℃)		
G-01 (酸性废气)	硫酸雾	-26	5	3	60	1.2	45000	25	7920	0.1
	氮氧化物									0.379
	氯化氢									0.001
	甲醛									0.012
G-02 (酸性废气)	硫酸雾	-22	2	3	60	1.15	42000	25	7920	0.066
	氯化氢									0.127
G-03 (酸性废气)	硫酸雾	-14	1	2	60	0.95	51000	25	7920	0.000
	氯化氢									0.001
	氮氧化物									0.001
	氨气									0.001
G-04 (酸性废气)	硫酸雾	-9	-3	2	60	1.2	60000	25	7920	0.512
G-05 (酸性废气)	硫酸雾	-6	-7	2	60	1.2	57000	25	7920	0.05
	氯化氢									0.004
	甲醛									0.029
G-06 (酸性废气)	硫酸雾	-1	-11	2	60	1	45000	25	7920	0.072
G-07 (酸性废气)	硫酸雾	-39	-22	3	60	1.2	60000	25	7920	0.051
	氮氧化物									0.146
G-08 (酸性废气)	硫酸雾	-35	-23	3	60	1.2	57000	25	7920	0.124
	氮氧化物									0.874
G-09 (酸性废气)	硫酸雾	-31	-27	3	60	1.1	48000	25	7920	0.08

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y		高度(m)	内径(m)	风量 (m³/h)	温度(℃)		正常工况
气)	氮氧化物									0.569
G-10 (酸性废气)	硫酸雾	-27	-30	3	60	1.1	48000	25	7920	0.08
	氮氧化物									0.569
G-11 (酸性废气)	硫酸雾	-23	-34	3	60	1.2	63000	25	7920	0.037
	氯化氢									0.001
	甲醛									0.006
	氮氧化物									0.19
G-12 (酸性废气)	硫酸雾	-16	-40	2	60	1.2	60000	25	7920	0.015
	氟化物									0.093
G-13 (酸性废气)	硫酸雾	-12	-44	2	60	1.2	57000	25	7920	0.107
	氮氧化物									0.758
G-14 (酸性废气)	硫酸雾	-8	-47	2	60	1	39000	25	7920	0.027
	氯化氢									0.001
	氮氧化物									0.003
G-15 (含氰废气)	氰化氢	-30	9	3	60	0.85	33000	25	7920	0.002
G-18 (碱性废气)	氨气	-19	-37	2	60	1.1	60000	25	7920	0.002
G-19 (有机废气)	TVOC	-42	3	3	60	1.1	45000	25	7920	0.482
	非甲烷总烃									
G-20 (有机废气)	TVOC	-4	-50	2	60	1	51000	25	7920	0.482
	非甲烷总烃									
G-21 (有机废气)	TVOC	-8	-55	2	60	1.2	51000	25	7920	0.482
	非甲烷总烃									

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y		高度(m)	内径(m)	风量 (m³/h)	温度(℃)		正常工况
G-22 (含尘废气)	PM ₁₀	5	54	3	25	0.8	70200	25	7920	0.439
	PM _{2.5}									
	TSP									
G-23 (含尘废气)	PM ₁₀	-48	-44	3	60	0.5	15600	25	7920	0.084
	PM _{2.5}									
	TSP									
G-24 (含尘废气)	PM ₁₀	7	-22	2	60	0.65	32400	25	7920	0.026
	PM _{2.5}									
	TSP									
G-25 (含尘废气)	PM ₁₀	15	-31	1	60	1.2	81000	25	7920	0.085
	PM _{2.5}									
	TSP									
G-26 (燃烧废气)	PM ₁₀	-38	-15	3	60	5	2270.8	25	7920	0.086
	PM _{2.5}									
	TSP									
	二氧化硫									0.033
	氮氧化物									0.431
G-27 (污水处理站废气)	氨气	68	-22	2	30	1	51000	25	7920	0.01
	硫化氢									0.0003
G-28 (棕化提铜、退锡液回收及危废库废气)	氨气	65	-20	2	30	1	54000	25	7920	0.058
	硫化氢									0.001
	硫酸雾									0.011
	氯化氢									0.016

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y		高度(m)	内径(m)	风量 (m³/h)	温度(℃)		正常工况
	TVOC									0.096
	非甲烷总烃									0.008
	氯气									0.039
	氮氧化物									

表1.3-2 无组织排放污染物源强及参数

序号	车间名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y									
1	1#厂房 1F	-9	-27	2	60	132	-50	3.5	7920	正常工况	TSP	0.167
2	1#厂房 2F	-9	-27	2	60	132	-50	9.75	7920	正常工况	硫酸雾	0.27
											TSP	0.167
3	1#厂房 3F	-9	-27	2	60	132	-50	15.75	7920	正常工况	硫酸雾	0.073
											氯化氢	0.134
4	1#厂房 4F	-9	-27	2	60	132	-50	22	7920	正常工况	硫酸雾	0.089
											TSP	0.167
											氯化氢	0.002
											氮氧化物	0.1
											甲醛	0.002
											氨气	0.001
5	1#厂房 5F	-9	-27	2	60	132	-50	28	7920	正常工况	硫酸雾	0.176
											氮氧化物	0.212
											氯化氢	0.004
											氟化物	0.033
											甲醛	0.008
6	1#厂房 6F	-9	-27	2	60	132	-50	34.25	7920	正常工况	硫酸雾	0.053
											氯化氢	0.054
											氮氧化物	0.04
											甲醛	0.003
											TVOC	0.804
											非甲烷总烃	

序号	车间名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y									
7	1#厂房 7F	-9	-27	2	60	132	-50	40.75	7920	正常工况	硫酸雾	0.035
											TSP	0.167
											氮氧化物	0.015
											氰化氢	0.001
8	1#厂房 8F	-9	-27	2	60	132	-50	46.75	7920	正常工况	氮氧化物	0.0001
											氯化氢	0.001
											氨气	0.001
9	4#污水站 1F	52	1	2	22	34	-50	3	7920	正常工况	氨气	0.006
											硫化氢	0.0003
											硫酸雾	0.003
											氯化氢	0.004
											TVOC	0.006
											非甲烷总烃	
											氯气	0.003
											氮氧化物	0.005
11	4#污水站 3F	52	1	2	33	51	-50	14	7920	正常工况	氨气	0.004
											硫化氢	0.0001

备注：1、根据建设单位提供资料，本项目1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间，故面源有效高度已根据车间高度的一半取值，如：

1F 高度为 7m，则 1F 面源的有效排放高度按 $7/2=3.5\text{m}$ ；2F 高度为 5.5m，则 2F 面源的有效排放高度为 $7+5.5/2=9.75\text{m}$ ，以此类推。

2、4#污水站面源高度以车间高度的一半取值；

3、4#污水站 1F 面源有效面积按污水池体、铜回收区域、废液储罐区的面积计，即面源宽度 22m，长度 34m；4#污水站 3F 面源有效面积按池体和危废仓面积计，即面源宽度 33m，长度 51m。

1.3.2 估算模式选取参数

1.3.2.1 模式参数

本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 1.3-3。

表1.3-3 估算模型参数选择

序号	参数类型		参数选取	取值依据
1	城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 范围内主要为工业用地和居民建筑，故项目所在地为城市
		人口数（城市）	122.21 万人	
2	最高环境温度/℃		39.1	项目所在地 2004 年~2023 年气象统计数据
3	最低环境温度/℃		1.1	
4	土地利用类型		城市	/
5	区域湿度条件		潮湿	项目所在地位于湿润地区
6	是否考虑地形	考虑地形	是	/
		地形数据分辨率/m	90	/
7	是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是	项目距离东江北干流约 60m，需考虑岸线熏烟
		岸线距离/km	0.06	
		岸线方向/°	135	

表1.3-4 地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

1.3.2.2 全球定位及地形数据

以厂区中心定义为原点 (0,0)，该点经纬度为 23° 03' 50.45" N，113° 31' 58.7" E，采用两点距离法进行定位。

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒），南北向网格间距为 3（秒）。本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 3 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(113.253333,23.323333)，北角(113.809167,23.323333)；

西南角(113.253333，22.805000)，东南角(113.809167,22.805000)。

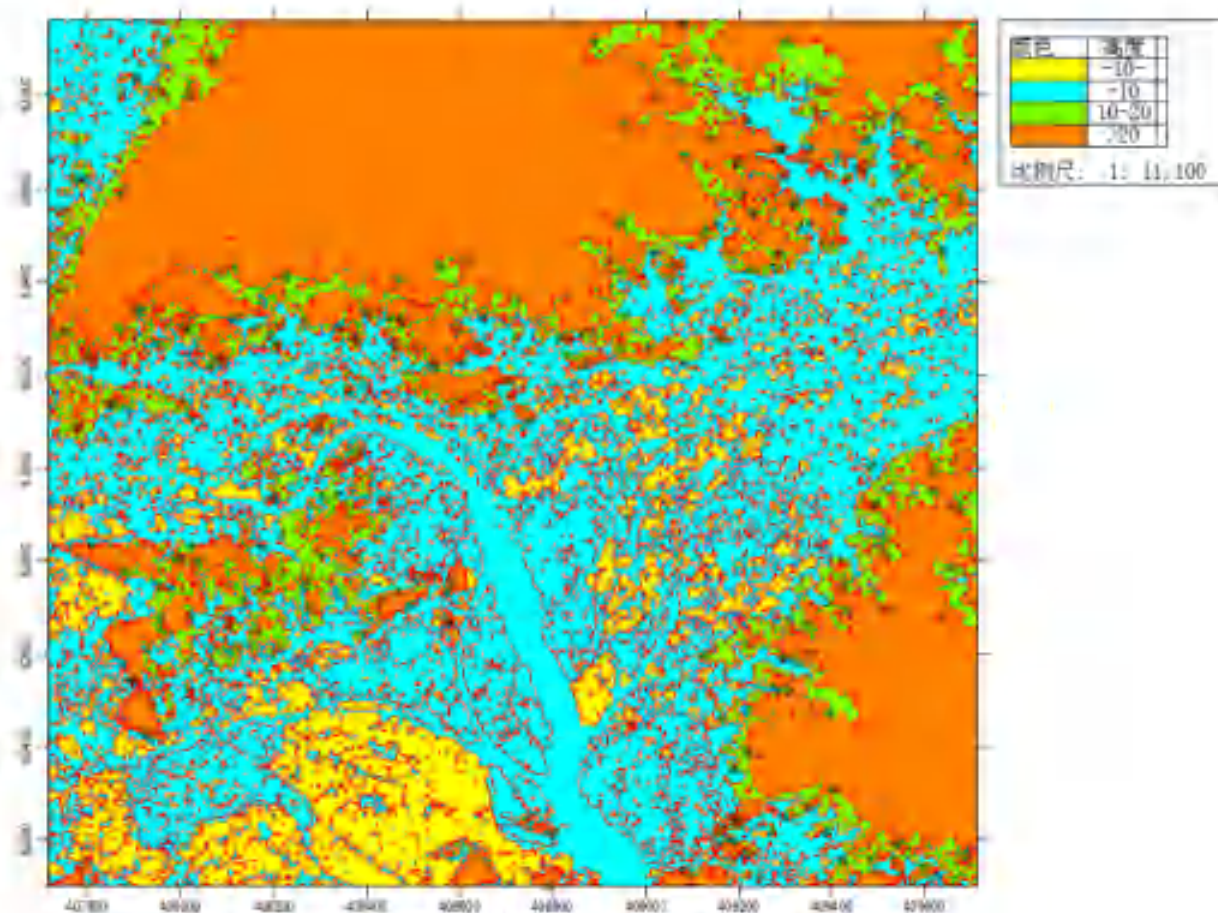


图1.3-1 本项目估算模型范围地形数据取值范围图

1.3.2.3估算模式计算结果

表1.3-5 各大气污染源采用估算模式最大占标率及对应 D10%计算结果

序号	污染源名称	SO ₂ [D10(m)]	NO ₂ [D10(m)]	NO _x [D10(m)]	TSP[D10(m)]	PM ₁₀ [D10(m)]	PM _{2.5} [D10(m)]	甲醛[D10(m)]	NH ₃ [D10(m)]	HCl[D10(m)]	硫酸雾[D10(m)]	氟化物[D10(m)]	氟化氢[D10(m)]	TVOC[D10(m)]	非甲烷总烃[D10(m)]	氯气[D10(m)]	硫化氢[D10(m)]
1	G-01	/	1.03 0	0.83 0	/	/	/	0.13 0	/	0.01 0	0.18 0	/	/	/	/	/	/
2	G-02	/	/	/	/	/	/	/	/	1.40 0	0.12 0	/	/	/	/	/	/
3	G-03	/	0.00 0	0.00 0	/	/	/	/	0.00 0	0.01 0	0.00 0	/	/	/	/	/	/
4	G-04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.84 0	/	/	/	/	/	/
5	G-05	/	/	/	/	/	/	0.28 0	/	0.04 0	0.08 0	/	/	/	/	/	/
6	G-06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12 0	/	/	/	/	/	/
7	G-07	/	0.36 0	0.29 0	/	/	/	/	/	/	0.08 0	/	/	/	/	/	/
8	G-08	/	2.14 0	1.71 0	/	/	/	/	/	/	0.20 0	/	/	/	/	/	/
9	G-09	/	1.40 0	1.12 0	/	/	/	/	/	/	0.13 0	/	/	/	/	/	/
10	G-10	/	1.40 0	1.12 0	/	/	/	/	/	/	0.13 0	/	/	/	/	/	/
11	G-11	/	0.47 0	0.37 0	/	/	/	0.06 0	/	0.01 0	0.06 0	/	/	/	/	/	/
12	G-12	/	0.00 0	0.00 0	/	/	/	/	/	/	0.02 0	2.28 0	/	/	/	/	/
13	G-13	/	1.86 0	1.49 0	/	/	/	/	/	/	0.17 0	/	/	/	/	/	/
14	G-14	/	0.01 0	0.01 0	/	/	/	/	/	0.01 0	0.05 0	/	/	/	/	/	/
15	G-15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.04 0	/	/	/	/
16	G-18	/	/	/	/	/	/	/	0.00 0	/	/	/	/	/	/	/	/
17	G-19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.21 0	0.13 0	/	/
18	G-20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.20 0	0.12 0	/	/
19	G-21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.20 0	0.12 0	/	/
20	G-22	/	/	/	1.29 0	2.57 0	5.14 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	G-23	/	/	/	0.05 0	0.11 0	0.22 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	G-24	/	/	/	0.01 0	0.03 0	0.06 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	G-25	/	/	/	0.05 0	0.09 0	0.19 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	G-26	0.14 0	4.58 0	3.66 0	0.20 0	0.41 0	0.81 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	G-27	/	/	/	/	/	/	/	0.10 0	/	/	/	/	/	/	/	0.06 0
26	G-28	/	0.38 0	0.00 0	/	/	/	/	0.56 0	0.62 0	0.07 0	/	/	0.15 0	0.09 0	0.15 0	0.19 0
27	1#厂房 1F	/	/	/	14.59 75	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28	1#厂房 2F	/	/	/	7.58 0	/	/	/	/	/	36.77 175	/	/	/	/	/	/
29	1#厂房 3F	/	/	/	/	/	/	/	/	55.31 425	5.02 0	/	/	/	/	/	/
30	1#厂房 4F	/	5.87 0	4.69 0	2.18 0	/	/	0.47 0	0.06 0	0.47 0	3.48 0	/	/	/	/	/	/
31	1#厂房 5F	/	9.04 0	7.23 0	/	/	/	1.36 0	/	0.68 0	5.00 0	14.07 125	/	/	/	/	/
32	1#厂房 6F	/	1.27 0	1.02 0	/	/	/	0.38 0	/	6.88 0	1.13 0	/	/	4.26 0	2.56 0	/	/
33	1#厂房 7	/	0.37 0	0.29 0	0.91 0	/	/	/	/	/	0.57 0	/	0.16 0	/	/	/	/
34	1#厂房 8F	/	0.00 0	0.00 0	/	/	/	/	0.02 0	0.08 0	0.00 0	/	/	/	/	/	/
35	4#污水站 1F	/	9.83 0	7.87 0	/	/	/	/	11.80 18	31.47 25	3.93 0	/	/	1.97 0	1.18 0	11.80 18	11.80 18
36	4#污水站 3F	/	/	/	/	/	/	/	0.89 0	/	/	/	/	/	/	/	0.45 0
各源最大值		0.14	9.83	7.87	14.59	2.57	5.14	1.36	11.80	55.31	36.77	14.07	0.16	4.27	2.56	11.80	11.80

表1.3-6 各大气污染源采用估算模式最大落地浓度 (mg/m³) 及对应 D10%计算结果

序号	污染源名称	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	NO _x D10(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	甲醛 D10(m)	NH ₃ D10(m)	HCl D10(m)	硫酸雾 D10(m)	氟化物 D10(m)	氟化氢 D10(m)	TVOC D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	氯气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	G-01	/	2.06E-03 0	2.06E-03 0	/	/	/	6.53E-05 0	/	5.44E-06 0	5.44E-04 0	/	/	/	/	/	/
2	G-02	/	/	/	/	/	/	/	/	7.01E-04 0	3.64E-04 0	/	/	/	/	/	/
3	G-03	/	4.91E-06 0	4.91E-06 0	/	/	/	/	4.91E-06 0	4.91E-06 0	0.00E+00 0	/	/	/	/	/	/
4	G-04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.51E-03 0	/	/	/	/	/	/
5	G-05	/	/	/	/	/	/	1.42E-04 0	/	1.96E-05 0	2.45E-04 0	/	/	/	/	/	/
6	G-06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.53E-04 0	/	/	/	/	/	/
7	G-07	/	7.16E-04 0	7.16E-04 0	/	/	/	/	/	/	2.50E-04 0	/	/	/	/	/	/
8	G-08	/	4.29E-03 0	4.29E-03 0	/	/	/	/	/	/	6.08E-04 0	/	/	/	/	/	/
9	G-09	/	2.79E-03 0	2.79E-03 0	/	/	/	/	/	/	3.93E-04 0	/	/	/	/	/	/
10	G-10	/	2.79E-03 0	2.79E-03 0	/	/	/	/	/	/	3.93E-04 0	/	/	/	/	/	/
11	G-11	/	9.32E-04 0	9.32E-04 0	/	/	/	2.94E-05 0	/	4.91E-06 0	1.81E-04 0	/	/	/	/	/	/
12	G-12	/	0.00E+00 0	0.00E+00 0	/	/	/	/	/	/	7.36E-05 0	4.56E-04 0	/	/	/	/	/
13	G-13	/	3.72E-03 0	3.72E-03 0	/	/	/	/	/	/	5.25E-04 0	/	/	/	/	/	/
14	G-14	/	1.60E-05 0	1.60E-05 0	/	/	/	/	/	5.33E-06 0	1.44E-04 0	/	/	/	/	/	/
15	G-15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.07E-05 0	/	/	/	/
16	G-18	/	/	/	/	/	/	/	9.81E-06 0	/	/	/	/	/	/	/	/
17	G-19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.50E-03 0	2.50E-03 0	/	/
18	G-20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.36E-03 0	2.36E-03 0	/	/
19	G-21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.45E-03 0	2.45E-03 0	/	/
20	G-22	/	/	/	1.16E-02 0	1.16E-02 0	1.16E-02 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	G-23	/	/	/	4.94E-04 0	4.94E-04 0	4.94E-04 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	G-24	/	/	/	1.27E-04 0	1.27E-04 0	1.27E-04 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	G-25	/	/	/	4.21E-04 0	4.21E-04 0	4.21E-04 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	G-26	7.01E-04 0	9.16E-03 0	1.83E-03 0	1.83E-03 0	1.83E-03 0	9.16E-03 0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	G-27	/	/	/	/	/	/	/	1.93E-04 0	/	/	/	/	/	/	/	5.79E-06 0
26	G-28	/	7.53E-04 0	7.53E-04 0	/	/	/	/	1.12E-03 0	3.09E-04 0	2.12E-04 0	/	/	1.85E-03 0	1.85E-03 0	1.54E-04 0	1.93E-05 0
27	1#厂房 1F	/	/	/	1.31E-01 75	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28	1#厂房 2F	/	/	/	6.82E-02 0	/	/	/	/	/	1.10E-01 175	/	/	/	/	/	/
29	1#厂房 3F	/	/	/	/	/	/	/	/	2.77E-02 425	1.51E-02 0	/	/	/	/	/	/
30	1#厂房 4F	/	1.17E-02 0	1.17E-02 0	1.96E-02 0	/	/	2.35E-04 0	1.17E-04 0	2.35E-04 0	1.04E-02 0	/	/	/	/	/	/
31	1#厂房 5F	/	1.81E-02 0	1.81E-02 0	/	/	/	6.82E-04 0	/	3.41E-04 0	1.50E-02 0	2.81E-03 125	/	/	/	/	/
32	1#厂房 6F	/	2.55E-03 0	2.55E-03 0	/	/	/	1.91E-04 0	/	3.44E-03 0	3.38E-03 0	/	/	5.13E-02 0	5.13E-02 0	/	/
33	1#厂房 7	/	7.36E-04 0	7.36E-04 0	8.19E-03 0	/	/	/	/	/	1.72E-03 0	/	4.91E-05 0	/	/	/	/
34	1#厂房 8F	/	3.94E-06 0	3.94E-06 0	/	/	/	/	3.94E-05 0	3.94E-05 0	0.00E+00 0	/	/	/	/	/	/
35	4#污水站 1F	/	1.97E-02 0	1.97E-02 0	/	/	/	/	2.36E-02 18	1.57E-02 25	1.18E-02 0	/	/	2.36E-02 0	2.36E-02 0	1.18E-02 18	1.18E-03 18
36	4#污水站 3F	/	/	/	/	/	/	/	1.78E-03 0	/	/	/	/	/	/	/	4.46E-05 0
各源最大值		7.01E-04	1.97E-02	1.97E-02	1.31E-01	1.16E-02	1.16E-02	6.82E-04	2.36E-02	2.77E-02	1.10E-01	2.81E-03	4.91E-05	9.82E-02	5.13E-02	1.18E-02	1.18E-03

表1.3-7 评价工作等级

评价等级	一	二	三
评价工作分级判据	$P_{\max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目主要大气污染源各类污染物中最大地面质量浓度占标率为 1#厂房 3F 的 HCl， $P_{\max} = 55.31\%$ ， $P_{\max} > 10\%$ 。按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

1.4 评价因子及评价范围

1.4.1 评价因子筛选

1.4.1.1 现状评价因子

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，通过分析项目大气污染物排放特征及所在地的环境空气污染特征，选取 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 O_3 、 NO_x 、TSP、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、氨、氯化氢、硫酸雾、TVOC、氯气、非甲烷总烃、臭气浓度、氟化氢、锡及其化合物、氟化物、硫化氢等作为环境空气质量现状评价因子。

1.4.1.2 影响预测因子

选取 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、TSP、氟化物、甲醛、 NH_3 、 H_2S 、HCl、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、 Cl_2 、氟化氢作为环境空气影响预测因子。

1.4.2 环境空气评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为一级，项目最大 $D_{10\%}$ 为 428m，小于 2.5km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，项目评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形。因此，本项目选取以项目中心为中心点，边长 5km 的矩形区域作为本项目大气环境影响评价范围。

1.5 大气污染物源强分析及拟采取措施

1.5.1 大气污染物源强产生情况

本项目营运期废气主要有：生产过程中产生的含尘废气（粉尘）、酸性废气、碱性废气、有机废气、燃气锅炉燃烧废气、食堂油烟、备用发电机废气、污水处理站废气、罐区“大小呼吸”废气等。

①含尘废气主要来自开料、钻孔、成型（锣边、磨边）等生产过程中产生的粉尘。

②酸雾废气主要包括硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、甲醛、氯气等酸性废气污染物。其中硫酸雾主要来自内层、棕化、沉铜、板电、D/F、线路镀铜锡、阻焊、成型、OSP、减铜、沉镍金、电镍金和镍钯金等工序；氯化氢主要来自活化、酸性蚀刻等工序；氮氧化物主要来自退锡、镍缸炸缸等工序和退锡废液再生系统；氰化氢主要来自电沉镍金、电镍金和镍钯金工序；甲醛主要来自沉铜工序。碱性废气主要为氨气，主要来自碱性蚀刻工序，其它碱雾主要是氢氧化钠，产生量较小，并且无排放标准，本评价仅对碱雾提出收集及处理措施，不进行定量评价。氟化物主要来源于等离子除胶过程。氯气主要来自棕化液提铜工序。

③有机废气主要来自树脂塞孔、阻焊（含洗网）、字符等工序和阻焊、文字印刷配套的网房。

④燃气锅炉燃烧废气主要来自燃气锅炉燃烧天然气产生的废气。

⑤食堂废气主要是烹制过程中产生的油烟废气。

⑥备用发电机废气主要来自 1500KW 的备用发电机中柴油使用过程。

⑦污水处理站废气主要为污水处理过程中产生的恶臭气体，以及棕化提铜、退锡液回收等处理废气。

⑧罐区“大小呼吸”废气主要为硫酸、盐酸等挥发性物料在储存、转运过程中产生。

源强产生情况具体见报告表工程分析章节。

1.5.2 拟采取措施的环境保护措施

1、项目送排放系统设置情况

（1）车间送风、排风系统

根据建设单位提供资料，本项目 1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间；4#污水处理站、3#仓库等生产车间均为普通车间。

无尘车间：设有空调控制系统、风柜（含新风系统、恒温恒湿控制系统），首先空调控制系统将中央空调提供的冰水输送至车间风柜，将空气间接冷却至恒温恒湿后送入无尘车间，车间内空气再通过回风管循环至风柜进行恒温恒湿处理，从而形成一个车间空气的内循环系统。车间内空气主要是通过生产设备废气抽排风系统排风，即废气收集系统排出车间外环境，再无其他抽排风设施。

普通车间：车间设有新风送风管，主要是针对工作岗位点对点局部送风；车间抽风采用“设备点对点设置抽排风支管+车间抽排风主管局部设置环境抽风百叶口”方式，再无设置专门的车间抽排风系统。

（2）废气处理设施

本项目完成后，生产过程中产生的粉尘经设备密闭收集后，通过中央集尘器进行处理达标后高空排放；酸性废气经设备、隔间密闭收集后，通过碱液喷淋塔进行处理，达标后高空排放；碱性废气经设备、隔间密闭收集后，通过碱液喷淋塔进行处理，达标后高空排放；有机废气经设备、车间密闭收集后，通过“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”处理达标后高空排放；

本项目全厂废气收集和处理设施情况见表 1.5-1。

表1.5-1 本项目废气收集和处理设施情况一览表

排气筒编号	污染物	收集措施		废气量 (m³/h)	治理措施		排气筒			生产线或工序	位置	备注
		工艺	效率 (%)		工艺	效率 (%)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			
G-01 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	45000	碱液喷淋吸收 法(二级)	90%	60	1.2	25	MASP 水平除胶沉铜连闪 镀线、内层 DES 线、阻 焊前处理线	6F	生 产 厂 房 内
	氮氧化物					50%						
	氯化氢					95%						
	甲醛					80%						
G-02 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	42000	碱液喷淋吸收 法(二级)	90%	60	1.15	25	内层 DES 线、外层 DES 线	3F	
	氯化氢					95%						
G-03 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	51000	碱液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	0.95	25	中央加药、化验室	8F	
	氯化氢					95%						
	氮氧化物					50%						
	氨气					90%						
G-04 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	60000	碱液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1.2	25	棕化线、减铜线、打码测 铜厚板厚水洗线、截磨水 洗、开料清洗、LDD 棕 化线	2F、 4F	
G-05 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	57000	碱液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1.2	25	水平除胶沉铜连闪镀线、 水平除胶沉铜	5F	
	氯化氢					95%						
	甲醛					80%						
G-06 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	45000	碱液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1	25	去毛刺、Tray 清洗、外层 前处理、内层前处理	1F、 3F、 6F	
G-07	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺	95%	60000	碱液喷淋吸收	90%	60	1.2	25	化学镀金,化学镍钎金、	7F	

排气筒编号 (酸性废气)	污染物	收集措施		废气量 (m ³ /h)	治理措施		排气筒			生产线或工序	位置	备注
		工艺	效率 (%)		工艺	效率 (%)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			
	氮氧化物	废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风			法(一级)	50%				连续镀镍金、化金前处理、化金后处理		
G-08 (酸性废气)	硫酸雾	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线,并对生产线车间环境的废气一并收集		95%	碱液喷淋吸收法(一级)	90%	60	1.2	25	填充电镀、环抽	5F	
	氮氧化物					50%						
G-09 (酸性废气)	硫酸雾	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线,并对生产线车间环境的废气一并收集		95%	碱液喷淋吸收法(一级)	90%	60	1.1	25	单列 VCP、VCP 环抽	5F	
	氮氧化物					50%						
G-10 (酸性废气)	硫酸雾	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线,并对生产线车间环境的废气一并收集		95%	碱液喷淋吸收法(一级)	90%	60	1.1	25	单列 VCP、VCP 环抽	5F	
	氮氧化物					50%						
G-11 (酸性废气)	硫酸雾	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线,并对生产线车间环境的废气一并收集		95%	碱液喷淋吸收法(一级)	90%	60	1.2	25	沉铜、电镀、碱性蚀刻、酸洗烘干	4F	
	氯化氢					95%						
	甲醛					80%						
	氮氧化物					50%						
G-12 (酸性废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态+车间环境抽风		95%	碱液喷淋吸收法(一级)	90%	60	1.2	25	电镀磨板、水平除胶去棕化线、plasma 等离子、铜板/金板/Tray 盘/金板盐酸/金板碱洗/铜板清洗线、OSP 线	7F	
	氟化物					90%						
G-13 (酸性废气)	硫酸雾	“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线,并对生产线车间环境的废气一并收集		95%	碱液喷淋吸收法(一级)	90%	60	1.2	25	单列 VCP、VCP 环抽	4F	
	氮氧化物					50%						

排气筒编号	污染物	收集措施		废气量 (m ³ /h)	治理措施		排气筒			生产线或工序	位置	备注
		工艺	效率 (%)		工艺	效率 (%)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			
G-14 (酸性 废气)	硫酸雾	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	39000	碱液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1	25	减铜、树脂研磨、MASP 工艺图电/闪蚀、电镀磨 板、镀金蚀刻退膜	4F	
	氯化氢					95%						
	氮氧化物					50%						
G-15 (含氰 废气)	氰化氢	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	33000	"NaClO+NaOH" 喷淋	90%	60	0.85	25	化学镀金、化学镀钯金、 连续镀镍金、镀金蚀刻退 膜	4F、 7F	
G-16 (碱性 废气)	氢氧化钠、碳酸 氢钠	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	51000	酸液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1.1	25	水平除胶沉铜连闪镀线、 水平除胶沉铜、水平除胶 去棕化线	5F	
G-17 (碱性 废气)	氢氧化钠、碳酸 氢钠	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	36000	酸液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1.1	25	内层 DES 线、MASP 水 平除胶沉铜连闪镀线、普 通/MASP/阻焊显影线	6F	
G-18 (碱性 废气)	氢氧化钠、碳酸 氢钠、氨气	各工作槽加盖处理,各工作槽工艺 废气将通过各工作槽槽边设置的集 气管道并使得各工作槽内呈负压状 态+车间环境抽风	95%	60000	酸液喷淋吸收 法(一级)	90%	60	1.1	25	外层/内层 DES 线、碱性 蚀刻线、镀金蚀刻退膜 线、MASP 工艺去膜线、 网版显影(显影机)	3F、 4F、 6F	
G-19 (有机 废气)	VOCs	设备、房间密闭负压收集	90%	45000	喷淋塔+干式 过滤+沸石转 轮吸附脱附+ 催化燃烧 (CO)	80%	60	1.1	25	塞孔前烤板、后烤隧道 炉、塞孔机、贴膜、激光 切割、回流焊、物测室、 研磨室	4F、 8F	
G-20 (有机 废气)	VOCs	设备、房间密闭负压收集	90%	51000	喷淋塔+干式 过滤+沸石转 轮吸附脱附+ 催化燃烧	80%	60	1	25	立式烤箱(阻焊、翘曲压 烤)、搅油房、网版显影 (烤箱)、网版曝光(烤 箱、曝光机、涂布)、洗	6F、 7F	

排气筒编号	污染物	收集措施		废气量 (m ³ /h)	治理措施		排气筒			生产线或工序	位置	备注
		工艺	效率 (%)		工艺	效率 (%)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			
					(CO)					网间(烤箱、脱模机、洗网)、塞孔机、丝印机、低压喷涂线、小板回流焊		
G-21 (有机废气)	VOCs	设备、房间密闭负压收集	90%	51000	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧(CO)	80%	60	1.2	25	立式烤箱(预烤)、低压喷隧道炉(预烤)、预烤隧道炉、字符打印连线+预烤隧道炉、大板回流焊、立式烤箱(字符)、字符打印机	6F	
G-22 (含尘废气)	颗粒物	设备密闭负压收集	95%	70200	中央集尘设备	95%	25	0.8	25	开料、钻孔层压、冲孔等	1F、2F	
G-23 (含尘废气)	颗粒物	设备密闭负压收集	95%	15600	中央集尘设备	95%	60	0.5	25	钻孔等	1F	
G-24 (含尘废气)	颗粒物	设备密闭负压收集	95%	32400	中央集尘设备	95%	60	0.65	25	成型	7F	
G-25 (含尘废气)	颗粒物	设备密闭负压收集	95%	81000	中央集尘设备	95%	60	1.2	25	镭射钻孔	4F	
G-26 (燃烧废气)	颗粒物	设备密闭管道收集	100%	2270.8	低氮燃烧	0	60	0.3	25	燃气锅炉	1F	
	二氧化硫											
	氮氧化物											
G-27 (污水处理站)	氨气	池体加盖密闭、管道收集	80%	51000	碱液喷淋吸收法(二级)	80%	30	1	25	污水处理站	3F	污水处理站
	硫化氢					80%						
	臭气					80%						
G-28	氨气	车间换风收集+管道收集	80%	54000	碱液喷淋吸收	80%	30	1	25	棕化提铜、退锡液再生、	1F	

排气筒编号	污染物	收集措施		废气量 (m ³ /h)	治理措施		排气筒			生产线或工序	位置	备注
		工艺	效率 (%)		工艺	效率 (%)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			
(棕化提铜、退锡液回收及危废库废气)	硫化氢				法(二级)					危险废物暂存		
	硫酸雾											
	氯化氢											
	VOCs											
	氯气											
	氮氧化物											
G-29 (备用发电机)	二氧化硫	设备密闭管道收集	100%	1644570m ³ /a	/	0	60	1.2	100	备用发电机	8F	1#厂房
	氮氧化物											
	颗粒物											
G-30 (备用电机)	二氧化硫	设备密闭管道收集	100%	411210m ³ /a	/	0	30	1.2	100	备用发电机	4#污水站	
	氮氧化物											
	颗粒物											
G-31 (厨房油烟)	油烟	抽风机	100%	18000	油烟净化器	85%	18.5	0.6	25	食堂食堂炉灶	食堂	

1.5.3 等效排气筒排放源强

根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：A.1 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。根据前文分析，本项目执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的污染因子包括：甲醛（G-01、G-05、G-11 等）、硫酸雾（G-02、G-03、G-04、G-06、G-12、G-28）、氯化氢（G-02、G-03、G-28）、氮氧化物（G-03、G-28）、颗粒物（G-22、G-23、G-24、G-25）、氟化物（G-12）、氯气（G-28）；根据建设单位提供的资料，本项目排气筒 G-01~G-21、G-23~G-26、G-28 等排气筒高度均为 60m，两根排气筒之间最远距离为 70m，即 G-01~G-21、G-23~G-26、G-28 等任意两根排气筒之间的距离均小于两根排气筒高度之和（120m），即此类排气筒中排放同一种污染物的排气筒均为等效排气筒，如本项目 C-01、G-05、G-11 等排气筒均排放有甲醛，排气筒高度均为 60m，两根排气筒之间的距离最小为 23m，因此，本项目 C-01、G-05、G-11 等排气筒之间可判定为等效排气筒（排放同一种污染物甲醛），本次评价以编号 1#表示；而 G-22 高度为 25m，与其他排放颗粒物的排气筒（G-23、G-24、G-25）之间最小的距离为 66m，两根排气筒高度之和为 85m，故 G22、G-23、G-24、G-25 等排气筒之间可判定为等效排气筒（排放同一种污染物颗粒物），项目各污染物经等效排气筒排放情况如表 1.5-2 所示。

根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中关于等效排气筒排放速率和排放高度的计算方式：

①等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q_1 ， Q_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 中污染物的排放速率，kg/h。

②等效排气筒高度按下式计算：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

式中：h——等效排气筒高度，m；

h_1 ， h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。

经计算，本项目各污染物经等效排气筒排放情况详见下表。

表1.5-2 本项目等效排气筒中各污染物排放情况

等效排气筒		等效高度 (m)	污染物	等效排放速率 (kg/h)	等效排气筒排放速率限值 (kg/h)	达标情况
等效排气筒编号	对应排气筒实际编号					
1#	G-01、G-05、G-11	60	甲醛	0.047	2.25	达标
2#	G-02、G-03、G-04、G-06、G-12、G-28	47	硫酸雾	0.676	17.2	达标
3#	G-02、G-03、G-28	47	氯化氢	0.144	2.87	达标
4#	G-03、G-28	47	氮氧化物	0.04	8.72	达标
5#	G-22、G-23、G-24、G-25	46	颗粒物	0.634	42.2	达标

综上所述，本项目各等效排气筒中污染物等效排放速率均能达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

1.5.4 非正常废气事故排放源强

非正常工况主要为生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，按最不利原则，喷淋塔等喷淋塔装置按设备元器件损坏失去处理能力，处理效率按 0% 考虑；中央集尘设备的滤板出现破损情况，处理效率按 0% 考虑；沸石转轮吸附脱附装置发生饱和失效情况，无法起到吸附的效果，处理效率 0% 考虑；CO 装置故障，无法达到相应温度，处理效率 0% 考虑。

企业每天会进行废气治理措施人工巡检，且废气治理措施已配套中央控制系统监控装置，可以实时监控其运行状态，一旦发现出现故障现象，会立刻通知车间停产。因此，非正常工况的持续时间按 1h 计，保守起见，以发生频率按 2 次/年计。

非正常工况下污染物排放情况见表 1.5-3。

表1.5-3 非正常工况下污染物排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
G-01 (酸性废气)	废气处理设施损坏失去处理能力	硫酸雾	1.053	1	2	停止厂区生产，加强车间通风，直至废气处理装置恢复正常后恢复生产
		氮氧化物	0.798	1	2	
		氯化氢	0.031	1	2	
		甲醛	0.062	1	2	
G-02 (酸性废气)		硫酸雾	0.693	1	2	
		氯化氢	2.683	1	2	
G-03 (酸性废气)		硫酸雾	0.000	1	2	
		氯化氢	0.018	1	2	

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
		氮氧化物	0.002	1	2	
		氨气	0.013	1	2	
G-04(酸性废气)		硫酸雾	5.391	1	2	
		硫酸雾	0.53	1	2	
G-05(酸性废气)		氯化氢	0.078	1	2	
		甲醛	0.155	1	2	
G-06(酸性废气)		硫酸雾	0.758	1	2	
G-07(酸性废气)		硫酸雾	0.541	1	2	
		氮氧化物	0.308	1	2	
G-08(酸性废气)		硫酸雾	1.301	1	2	
		氮氧化物	1.84	1	2	
G-09(酸性废气)		硫酸雾	0.846	1	2	
		氮氧化物	1.197	1	2	
G-10(酸性废气)		硫酸雾	0.846	1	2	
		氮氧化物	1.197	1	2	
		硫酸雾	0.388	1	2	
G-11(酸性废气)		氯化氢	0.016	1	2	
		甲醛	0.031	1	2	
		氮氧化物	0.399	1	2	
G-12(酸性废气)		硫酸雾	0.163	1	2	
		氟化物	0.653	1	2	
G-13(酸性废气)		硫酸雾	1.128	1	2	
		氮氧化物	1.596	1	2	
		硫酸雾	0.289	1	2	
G-14(酸性废气)		氯化氢	0.02	1	2	
		氮氧化物	0.007	1	2	
G-15(含氰废气)		氰化氢	0.019	1	2	
G-18(碱性废气)		氨气	0.025	1	2	
G-19(有机废气)		VOCs	2.679	1	2	
G-20(有机废气)		VOCs	2.679	1	2	
G-21(有机废气)		VOCs	2.679	1	2	
G-22(含尘废气)		颗粒物	9.251	1	2	
G-23(含尘废气)		颗粒物	1.764	1	2	

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
G-24（含尘废气）		颗粒物	0.555	1	2	
G-25（含尘废气）		颗粒物	1.788	1	2	
G-26（燃烧废气）		颗粒物	0.086	1	2	
		二氧化硫	0.033	1	2	
		氮氧化物	0.431	1	2	
G-27（污水处理站废气）		氨气	0.04	1	2	
		硫化氢	0.0014	1	2	
G-28（棕化提铜、退锡液回收及危废库废气）		氨气	0.12	1	2	
		硫化氢	0.01	1	2	
		硫酸雾	0.06	1	2	
		氯化氢	0.08	1	2	
		VOCs	0.11	1	2	
	氯气	0.05	1	2		
	氮氧化物	0.10	1	2		

1.6 大气环境现状调查与评价

1.6.1.1 环境空气基本污染物现状和空气质量达标区判定

1.6.1.2 项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，环境空气质量达标情况评价指标为六项基本污染物： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为环境空气质量达标区。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目用地及大气评价范围涉及广州市黄埔区和东莞市，根据《关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号）和《东莞市生态环境保护“十四五”规划》（东府办〔2022〕21 号）中的东莞市“十四五”大气环境功能示意图，项目所在地及评价范围内的环境空气功能区均为二类区。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年。

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》（网址链接为：<http://sthjj.gz.gov.cn/attachment/7/7604/7604567/9654888.pdf>），2023 年广州市黄埔区 6 项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。黄埔区 2023 年为达标区。

根据《2023 年度东莞市生态环境状况公报》（网址链接为：

<http://dgepb.dg.gov.cn/attachment/0/338/338310/4214381.pdf>），东莞市 2023 年除臭氧（ O_3 ）浓度超标外，其他 5 项指标基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。东莞市 2023 年为不达标区。

综上所述，项目所在区域 2023 年属于不达标区，超标因子为臭氧。2023 年广州市黄埔区、东莞市环境空气质量统计见下表。

表1.6-1 本次评价基本污染物统计数据（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 为 mg/m^3 ）

行政区域	污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
广州市 黄埔区	SO_2	年平均浓度	6	60	10.0%	达标
	NO_2	年平均浓度	34	40	85%	达标
	PM_{10}	年平均浓度	43	70	61.4%	达标
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	23	35	65.7%	达标
	CO	95%位数日平均浓度	0.8	4	20%	达标
	O_3	90%位数 8h 平均浓度	152	160	95%	达标
东莞市	SO_2	年平均浓度	8	60	13.3%	达标
	NO_2	年平均浓度	25	40	62.5%	达标
	PM_{10}	年平均浓度	38	70	54.3%	达标
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	21	35	60%	达标
	CO	95%位数日平均浓度	0.8	4	20%	达标
	O_3	90%位数 8h 平均浓度	168	160	105%	超标

1.6.1.3 基本污染物日均浓度统计结果

根据已统计到的广州市 2023 年基本污染物逐日数据，本次评价基本污染物日均浓度达标情况见下表。

表1.6-2 2023 年广州市基本污染物环境空气质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 除外

污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	10	150	6.7%	达标
NO_2	年平均浓度	15	40	37.5%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	34	80	42.5%	达标
PM_{10}	年平均浓度	36	70	51.4%	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	71	150	47.3%	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	21	35	60%	达标
	24 小时平均第 95 百分位	42	75	56%	达标

	数				
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.7	4	17.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时均值第 90 位百分位数	153	160	96%	达标

1.6.2 其他污染物环境质量现状调查与评价

1.6.2.1 补充监测布点

为了进一步了解区域大气环境质量现状，本次评价委托广东景和检测有限公司于 2025 年 7 月 25 日~7 月 31 日、2025 年 9 月 17 日~9 月 24 日对项目区、君合雅居进行连续 7 天的现状补充监测；

此外，本次评价引用江门市信安环境监测检测有限公司于 2024 年 4 月 1 日~4 月 7 日对项目西南侧约 2.91km 的广州集装箱码头有限公司南侧 H₂S 的现状监测数据；同时引用广东衡标检测技术有限公司于 2023 年 5 月 20 日~2023 年 5 月 22 日、2023 年 5 月 25 日~2023 年 5 月 28 日于项目东侧约 590m 的东盛新城处氰化氢的日均浓度现状监测数据；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.2.2：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，该监测点位位于项目大气评价范围内，故本次评价引用其监测数据是可行的。

各监测点具体情况详下表和图 1.6-1。

表 1.6-3 环境空气质量现状补充监测布点情况

编号	监测点名称	监测因子	监测时段	方位	与项目边界距离 (m)	环境功能区	备注
A1	项目区	NO _x 、TSP、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、氨、氯化氢、硫酸雾、TVOC、氯气、非甲烷总烃、臭气浓度、氰化氢、锡及其化合物	2025.7.25~2025.7.31	项目区内	—	二类功能区	实测
A2	君合雅居			西北面	400		
A2	君合雅居			西北面	400		
A3	广州集装箱码头有限公司南侧处	H ₂ S	2024.4.1~2024.4.7	东南面	2911	二类功能区	引用
A4	东盛新城	氰化氢	2023.5.20~2023.5.22、2023.5.25~2023.5.28	东面	590	二类功能区	

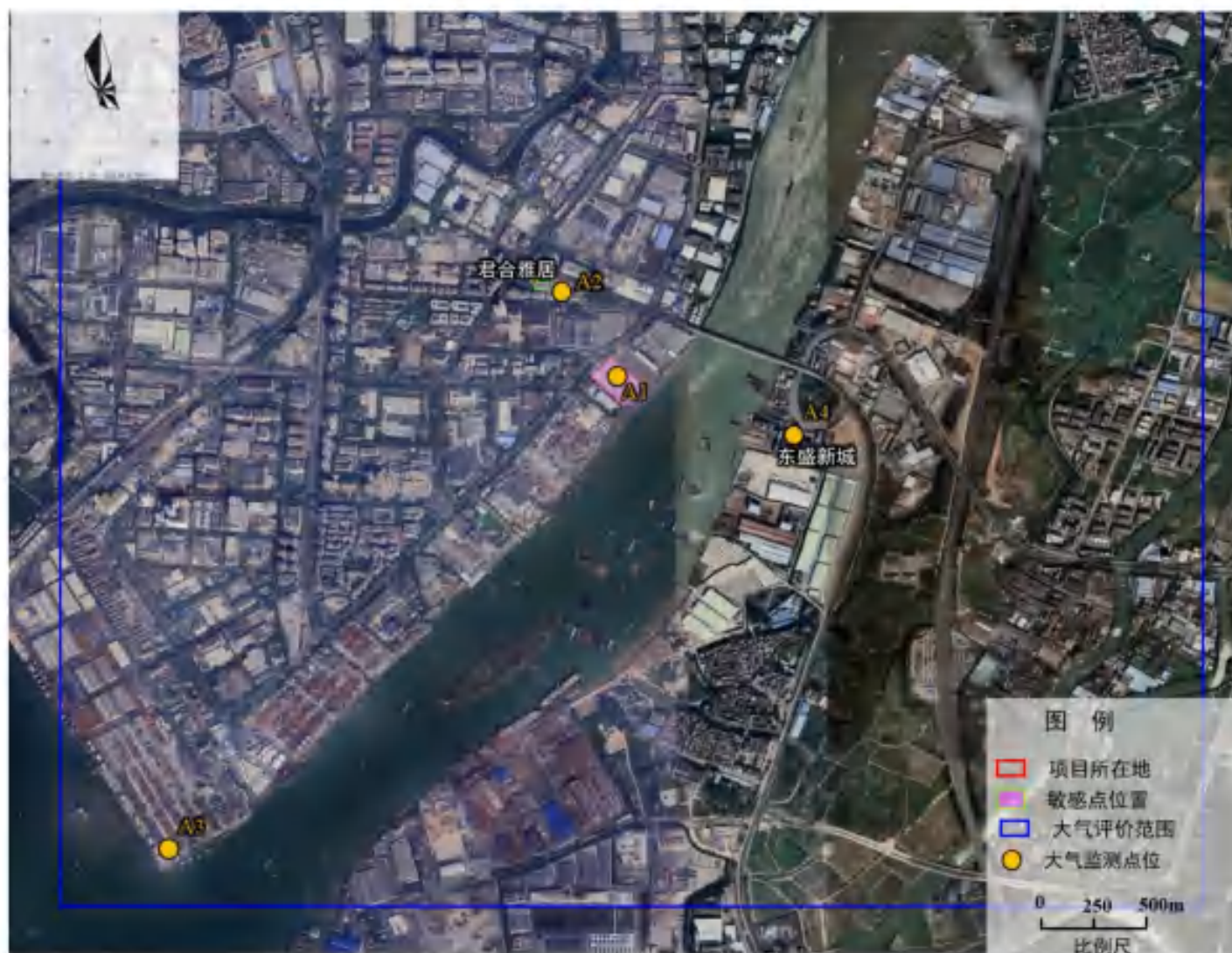


图1.6-1 大气环境质量现状监测布点图

1.6.2.2 监测项目

根据项目大气污染物的排放特点、所在区域内环境空气特征以及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）中的有关规定，本次评价选取 NO_x 、TSP、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、氨、 H_2S 、氯化氢、硫酸雾、TVOC、氯气、非甲烷总烃、臭气浓度、氰化氢、锡及其化合物、氟化物等，共 17 项作为项目特征因子进行监测。

采样时对气象条件进行同步观测，包括气温、气压、风向、风速。

1.6.2.3 监测时间和频率

本项目委托广东景和检测有限公司对环境空气进行监测，每个监测点连续监测 7 天。采样时间为 2025 年 7 月 25 日~7 月 31 日、2025 年 9 月 17 日~9 月 24 日；同时引用江门市信安环境监测检测有限公司于项目西南侧约 2.91km 的广州集装箱码头有限公司南侧 H_2S 的监测数据，采样时间为 2024 年 4 月 1 日~4 月 7 日；引用广东衡标检测技术有限公司于项目东侧约 590m 的东盛新城处氰化氢的日均浓度现状监测数据；采样时间为 2023 年 5 月 20 日~2023 年 5 月 22 日、2023 年 5 月 25 日~2023 年 5 月 28 日。

各污染物监测时间及频率详见下表。

表1.6-4 环境空气质量现状监测点采样时间和频率

序号	监测因子	监测要求		
		1 小时浓度	日均浓度	8 小时浓度
1	NO_x	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/
2	TSP	/	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/
3	苯	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	
4	甲苯	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	/
5	二甲苯	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	/
6	甲醛	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	/
7	氨气	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	/
8	氯化氢	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/

序号	监测因子	监测要求		
		1 小时浓度	日均浓度	8 小时浓度
9	硫酸雾	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/
10	TVO C	/	/	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 8h
11	氯气	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/
12	非甲烷总烃	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	/
13	氰化氢	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/
14	氟化物	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	/
15	锡及其化合物	/	连续监测 7 天，每天监测 1 次，每次采样至少 24h	
16	硫化氢	连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60min	/	/
17	臭气浓度	连续采样 7 天，相隔 2h 采一个瞬时样，共采集 4 次，取其最大值		
采样时对气象条件进行同步观测，包括气温、气压、风向、风速等。				

1.6.2.4 采样和分析方法

环境空气质量各监测项目分析及检出限详见下表。

表1.6-5 环境空气质量监测项目分析及检出限

序号	监测项目	检测方法	标准编号	分析仪器	检出限
1	TSP	重量法	HJ 1263-2022	分析天平/AUW120D	7 μ g/m ³
2	NOx	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外可见分光光度计/UV-1801	小时均值: 0.005 mg/m ³ 日均值: 0.003 mg/m ³
3	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/UV-2000	0.004 mg/m ³
4	甲醛	溶液吸收-高效液相色谱法	HJ 1154-2020	液相色谱仪/LC-16	0.002mg/m ³
5	HCl	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪/CIC-D100	小时均值: 0.02 mg/m ³ 日均值:

序号	监测项目	检测方法	标准编号	分析仪器	检出限
					0.001 mg/m ³
6	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪/CIC-D100	0.005 mg/m ³
7	TVOC	气相色谱法	GB 50325-2020	气相色谱仪/A91Plus	0.0005mg/m ³
8	Cl ₂	甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	紫外可见分光光度计/UV-2000	0.03 mg/m ³
9	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪/9790 II	0.07 mg/m ³
10	氰化氢	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计/UV-2000、UV2600 型	小时值/日均值： 0.002mg/m ³ ；
11	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	——	10（无量纲）
12	锡及其化合物	电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	电感耦合等离子体质谱仪/NexION1000G	1ng/m ³
13	苯	活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（B）6.2.1.1	气相色谱仪/A91 Plus	0.01mg/m ³
14	甲苯				
15	二甲苯				
16	氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	离子计/PXSJ-216	小时均值： 0.5μg/m ³ 日均值： 0.06μg/m ³
17	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-1801 型	0.001mg/m ³

1.6.2.5监测结果

1.6.2.6 评价结果

(1) 评价标准

本项目各污染物环境空气质量标准详见表 1.2-1。

(2) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，分析评价因子 1 小时平均浓度或 24 小时平均浓度值变化范围、最大值占标准限值的百分比和超标率。其计算公式为：

$$P_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： P_{ij} —i 类污染物单因子指数，无量纲；

C_{ij} —i 类污染物实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{si} —i 类污染物的评价标准值， mg/Nm^3 。

当 $S_{ij} \leq 1$ 时说明环境质量达标； $S_{ij} > 1$ 时，说明环境质量超标。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气现状质量是否满足所在区域功能区划的要求，为项目实施对环境空气的影响分析提供。

(3) 评价结果

本项目评价范围内环境空气质量评价结果详见下表。

表 1.6-9 环境空气质量评价结果一览表（浓度范围单位： mg/m^3 ，特殊注明除外）

监测点	污染物	时段	浓度范围	标准限值	最大值占标率	超标率
A1 项目区	氮氧化物	小时值		$0.25\text{mg}/\text{m}^3$		0
		日均值		$0.1\text{mg}/\text{m}^3$		0
	氯气	小时值		$0.1\text{mg}/\text{m}^3$		0
		日均值		$0.03\text{mg}/\text{m}^3$		0
	苯	小时值		$0.11\text{mg}/\text{m}^3$		0
	甲苯	小时值		$0.2\text{mg}/\text{m}^3$		0
	二甲苯	小时值		$0.2\text{mg}/\text{m}^3$		0
	非甲烷总烃	小时值		$2\text{mg}/\text{m}^3$		0
	甲醛	小时值		$0.05\text{mg}/\text{m}^3$		0
	NH_3	小时值		$0.2\text{mg}/\text{m}^3$		0
	HCl	小时值		$0.05\text{mg}/\text{m}^3$		0
		日均值		$0.015\text{mg}/\text{m}^3$		0
	硫酸雾	小时值		$0.3\text{mg}/\text{m}^3$		0
		日均值		$0.1\text{mg}/\text{m}^3$		0
	臭气浓度	一次值		20（无量纲）		0
	氰化氢	小时值		$0.03\text{mg}/\text{m}^3$		0

监测点	污染物	时段	浓度范围	标准限值	最大值占标率	超标率
	TSP	日均值		300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0
	锡及其化合物	日均值		0.06 mg/m^3		0
	TVOC	8 小时均值		0.6 mg/m^3		0
A2 君合雅居	氮氧化物	小时值		0.25 mg/m^3		0
		日均值		0.1 mg/m^3		0
	氟气	小时值		0.1 mg/m^3		0
		日均值		0.03 mg/m^3		0
	苯	小时值		0.11 mg/m^3		0
	甲苯	小时值		0.2 mg/m^3		0
	二甲苯	小时值		0.2 mg/m^3		0
	非甲烷总烃	小时值		2 mg/m^3		0
	甲醛	小时值		0.05 mg/m^3		0
	NH ₃	小时值		0.2 mg/m^3		0
	HCl	小时值		0.05 mg/m^3		0
		日均值		0.015 mg/m^3		0
	硫酸雾	小时值		0.3 mg/m^3		0
		日均值		0.1 mg/m^3		0
	臭气浓度	一次值		20（无量纲）		0
	氰化氢	小时值		0.03 mg/m^3		0
	TSP	日均值		300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0
	锡及其化合物	日均值		0.06 mg/m^3		0
	TVOC	8 小时均值		0.6 mg/m^3		0
	氟化物	小时值		20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0
		日均值		7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0
A3 广州集装箱码头有限公司南侧处	H ₂ S	小时值		10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0
A4 东盛新城	氰化氢	日均值		0.1 mg/m^3		0

由上表可知，本项目各监测点处 NO_x、TSP、氟化物等污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准的要求；TVOC、氯化氢、氟气、硫酸雾、NH₃、H₂S、甲醛、苯、甲苯和二甲苯等污染物浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值的要求；臭气浓度

优于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建二级标准的要求；非甲烷总烃、氰化氢和锡及其化合物等污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准的要求。

表1.6-10 各监测点监测背景浓度及达标情况一览表

评价区域	多监测点	污染物	监测时段	监测浓度范围 (mg/m ³)	同时刻平均浓度范围 (mg/m ³)	预测背景浓度 (mg/m ³)	标准限值	背景值占标率	超标率	是否达标
二类区	A1 项目区、 A2 君合雅居	氯气	小时值			-	0.1mg/m ³		0	达标
			日均值			-	0.03mg/m ³		0	达标
		非甲烷总烃	小时值			-	2mg/m ³		0	达标
			日均值			-				
		甲醛	小时值			-	0.05mg/m ³		0	达标
		NH ₃	小时值			-	0.2mg/m ³		0	达标
		HCl	小时值			-	0.05mg/m ³		0	达标
			日均值			-	0.015mg/m ³		0	达标
		硫酸雾	小时值			-	0.3mg/m ³		0	达标
			日均值			-	0.1mg/m ³		0	达标
		氰化氢	小时值			-	0.03mg/m ³		0	达标
		TSP	日均值			-	300μg/m ³		0	达标
		TVOC	8 小时均值	0		-	0.6mg/m ³		0	达标
		氟化物	小时值			-	20μg/m ³		0	达标
			日均值			-	7μg/m ³		0	达标
	A3 广州集装箱码头有限公司南侧处	H ₂ S	小时值			-	10μg/m ³		0	达标
	A4 东盛新城	氰化氢	日均值			-	0.01mg/m ³		0	达标

注：1、各污染物预测背景浓度取值：先计算相同时刻各监测点位浓度平均值，再取各监测时段平均值中的最大值作为背景浓度。

2、未检出的污染因子预测背景浓度为检出限的一半。

由上表知，本次评价各监测点的 TSP、氟化物的预测背景浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准的要求；TVOC、氰化氢、氯气、硫酸雾、NH₃、甲醛、氟化物、H₂S 等污染物的预测背景浓度均满足《环境影响评价技

术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值的要求；非甲烷总烃、氰化氢等污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准的要求。

1.6.3 小结

（1）本项目大气评价范围涉及广州市黄埔区和东莞市。根据《2023 年广州市生态环境状况公报》和《2023 年度东莞市生态环境状况公报》中 2023 年广州市黄埔区和东莞市全市空气质量监测情况判定，本项目所在区域 2023 年基准年环境空气质量为不达标区。

（2）本项目各监测点处 NO_x 、TSP、氟化物等污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准的要求；TVOC、氟化氢、氯气、硫酸雾、 NH_3 、 H_2S 、甲醛、苯、甲苯和二甲苯等污染物浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度参考限值的要求；臭气浓度优于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新、扩、改建二级标准的要求；非甲烷总烃、氰化氢和锡及其化合物等污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）标准的要求。

1.7 大气环境影响预测与评价

1.7.1 污染气象特征分析

本项目位于广州市黄埔区，根据建设单位和评价单位能收集到的数据，气象特征采用广州基本站统计资料分析。

广州气象站（站点编号 59287）位于黄埔区水西村长平坳山头(山顶)，海拔高度：70.7m；经度 113.4822 度；纬度：23.21 度；风速仪离地高度：11.5m。与本项目相距约 17.65km，小于 50km，区间地形平坦，高差较小，两地自然气候条件基本一致，属同一气候区，其气象资料具有代表性，满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

表1.7-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对项目距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
广州气象站	59287	国家一般气象站	113.4822	23.21	17.65	70.7	2023	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表1.7-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对厂址中心 点的距离	数据年 份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
113.4822	23.21	17.65km	2023	WRF 模式	气压、离地高度、干球 温度、露点温度、风 向、风速

1.7.1.2 气象资料调查内容及数据来源

(1) 主要气候统计资料

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算，本项目评价等级为一级评价。按 HJ2.2-2018 要求，本报告搜集了广州地面站连续 20 年（2004~2023 年）的主要气候统计资料，资料内容包括年平均风速和风向，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照等。

(2) 地面气象观测资料

按 HJ2.2-2018 要求，本报告搜集了广州国家基本站连续一年（2023 年）逐日逐次的地面气象观测资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

1.7.1.3 近 20 年气象特征

本项目所在地区属亚热带海洋性季风气候区，常年气候温和，日照充足，雨量充沛。冬季受偏北季风影响，夏季多受偏南季风控制，每年 6 至 10 月受台风和暴雨影响。通过 20 年气候资料（见表 1.7-3）的统计分析，年平均气温为 22.4℃，历史极端最高气温为 39.1℃，出现在 2004 年，极端最低气温为 1.1℃，出现在 2021 年；最大风速 22.7m/s，多年平均相对湿度为 76.1%，多年平均降雨量 1975.4mm。

广州气象站（站点编号 59287）2004~2023 年主要气象资料统计见表 1.7-3。

表1.7-3 五山气象站 2004~2023 年主要气象资料

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		22.4		
累年极端最高气温（℃）		37.8	2004-07-01	39.1
累年极端最低气温（℃）		3.3	2021-1-1	1.1
多年平均气压（hPa）		1006.3		
多年平均相对湿度(%)		76.4		
多年平均降雨量(mm)		2010.6	2018-06-08	222.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	77.7		

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	2.9		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		18.8	2018-09-16	27.7、NE
多年平均风速 (m/s)		2.0		
多年主导风向、风向频率 (%)		N、23.9%		
多年静风频率(%)		1.3		

1、风向特征

20 年资料分析的风向玫瑰图如下图 1.7-1 所示，广州气象站主要风向为 N 和 NNW、SE、NNE，占 54.1%，其中以 N 为主风向，占到全年 23.9%左右。

表1.7-4 广州累年各风向频率 (%) (统计年限：2004~2023 年)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频%	23.9	8.4	4.9	5.3	5.2	4.8	8.7	7.0	4.9	2.2	1.4	1.0	1.2	1.9	4.8	13.1	1.3	N

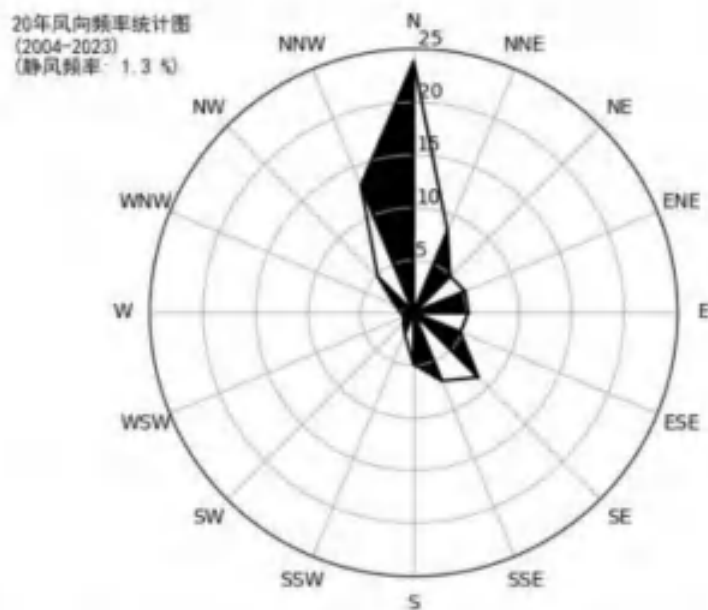


图1.7-1 广州气象站风向玫瑰图 (统计年限：2004~2023 年)

各月风向频率如下：

表1.7-5 本地区 2004~2023 年平均风频的月变化

月份	风向频率%																
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	37.6	9.5	4	2.9	2.1	1.9	3.4	2.2	1.3	1.0	0.8	0.5	0.6	2.0	7.85	20.8	1.6
02	29.3	9.9	3.5	3.1	4.2	4.2	8.0	5.0	4.0	1.9	1.3	0.7	0.7	1.8	6.2	15.0	1.2
03	22.8	9.1	4.5	5.2	4.9	5.6	10.2	8	5.1	2.1	1.1	0.7	1.1	1.7	4.9	12.2	0.9
04	15.6	7.1	4.2	4.7	7.5	6.7	16.0	10.6	6.8	2.5	1.2	1.1	0.8	1.1	3.3	9.4	1.2
05	12.6	4.9	5.2	6.3	6.9	7.2	16.0	13.1	9.6	3.4	1.4	0.9	0.9	1.6	2.4	6.5	1.1
06	6.4	4.4	4.4	5.6	7.3	7.9	15.0	15.7	10.9	5.0	2.8	1.5	1.5	1.6	2.6	5.8	1.8
07	9.6	4.6	3.7	5.3	7.3	7.6	15.1	13.2	9.7	4.1	3.3	2.4	1.9	1.9	3.1	5.8	1.1
08	15.9	6.8	5.7	6.8	7.8	6.5	8.8	8.3	5.5	2.9	2.2	1.8	2.3	2.7	4.5	9.4	1.9
09	27.0	9.9	7.4	7.0	5.7	3.6	4.7	3.5	2.0	1.3	1.0	1.2	2.2	2.2	5.0	14.9	1.4
10	35.6	13.0	7.1	6.8	3.3	2.5	2.6	1.5	1.2	0.5	0.7	0.2	0.6	1.7	4.6	16.8	1.1
11	35.3	11.5	4.2	5.2	3.0	2.6	3.3	1.9	1.4	0.9	0.6	0.6	0.7	2.0	5.8	19.9	1.0
12	39.6	10.0	4.6	4.2	2.2	1.2	1.6	1.2	1.0	0.5	0.2	0.5	0.5	2.0	7.8	21.0	1.9

气象统计2风频玫瑰图

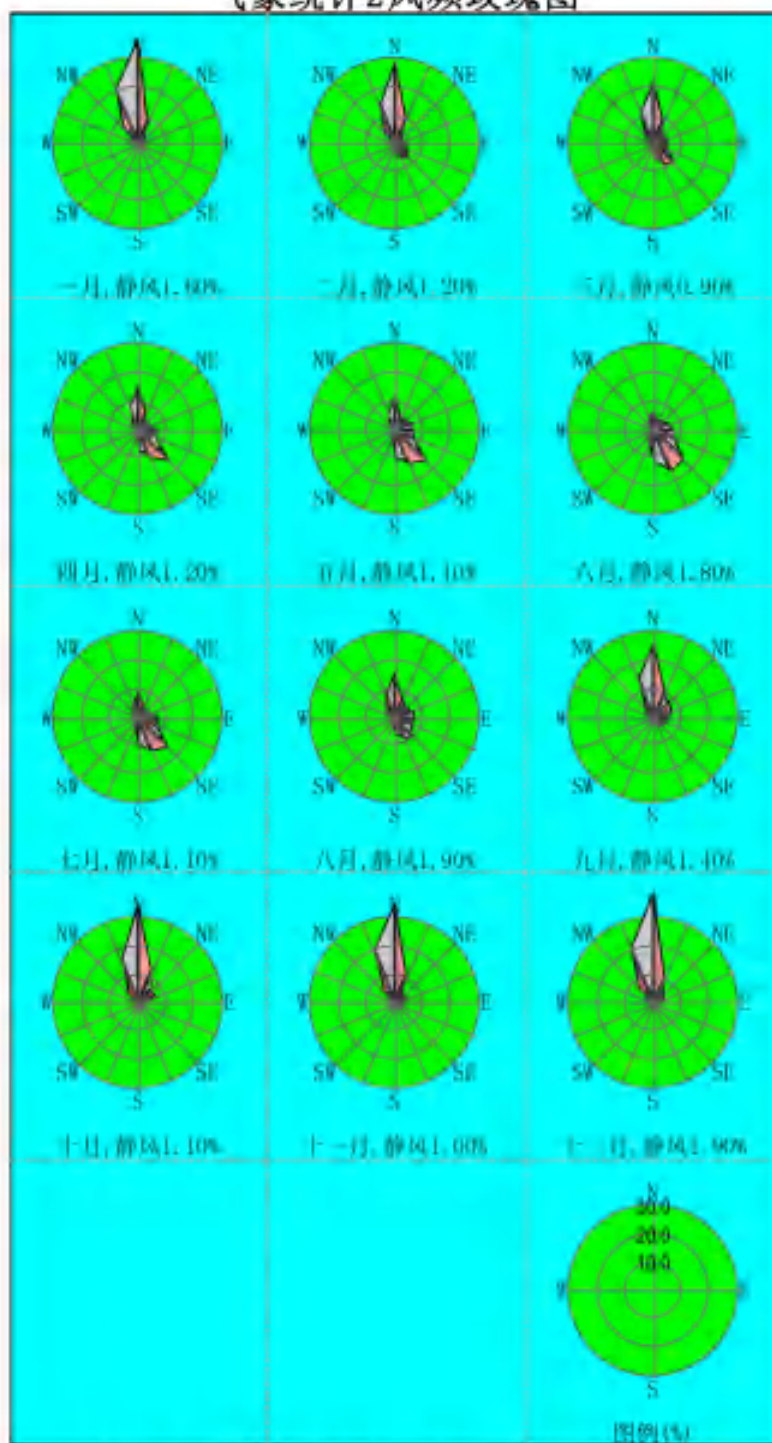


图1.7-2 本地区 2004~2023 年平均风向频率玫瑰图

风速年际变化特征与周期分析:

根据近 20 年资料分析,广州气象站风速呈现上升趋势,每年上升 0.05%,2011 年年平均风速最大(2.7 米/秒),2007 年年平均风速最小(1.4 米/秒),无明显周期。

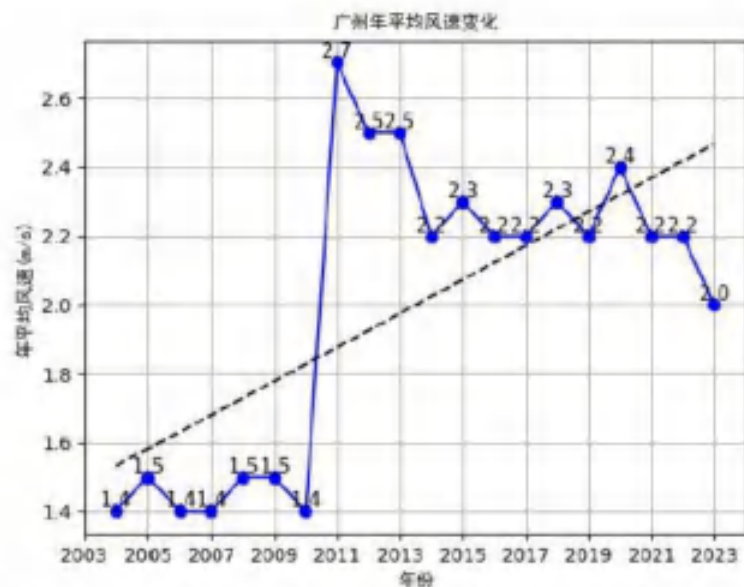


图1.7-3 广州（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

2、气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

广州气象站 07 月气温最高（29.1℃），01 月气温最低（13.6℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（39.1℃），近 20 年极端最低气温出现在 2021-01-01（1.1℃）。

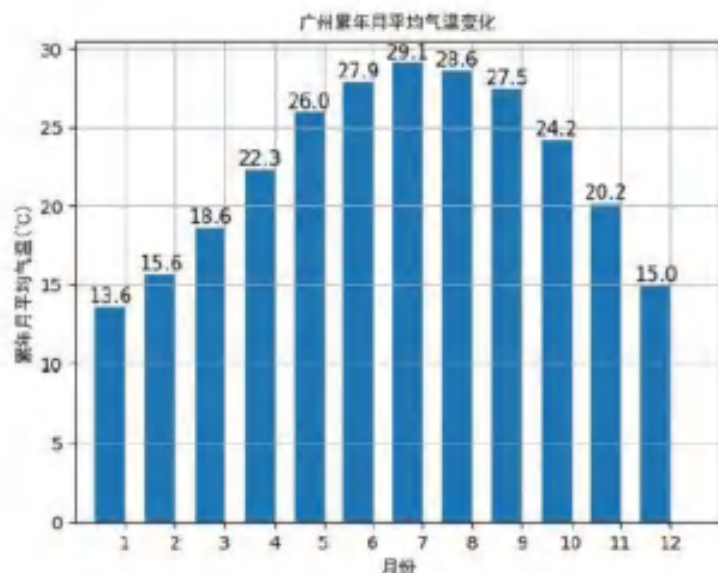


图1.7-4 广州月平均气温（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

广州气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2007 年年平均气温最高（23.2℃），

2011 年年平均气温最低 (21.4°C)，无明显周期。

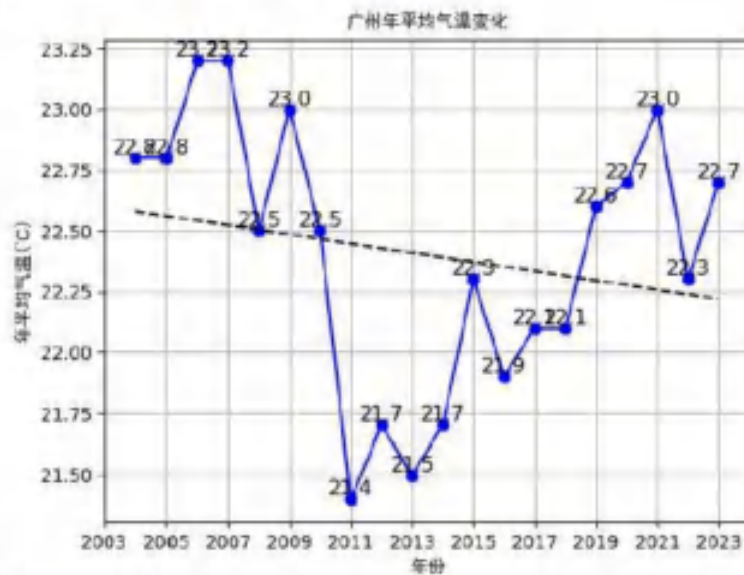


图1.7-5 广州（2004-2023）年平均气温（单位： $^{\circ}\text{C}$ ，虚线为趋势线）

3、气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

广州气象站 06 月降水量最大 (390.7 毫米)，12 月降水量最小 (29.6 毫米)，近 20 年极端最大日降水出现在 2018-06-08 (222.1 毫米)。

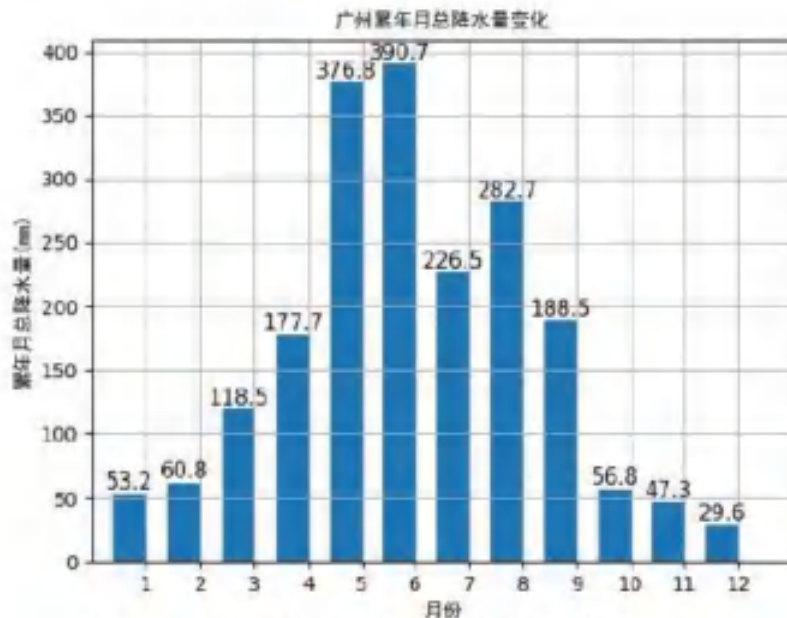


图1.7-6 广州月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

广州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大 (2939.7

毫米)，2007 年年总降水量最小（1370.3 毫米），周期为 2-3 年。



图1.7-7 广州（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

4、气象站日照分析

①月日照时数

广州气象站 07 月日照最长（185.7 小时），03 月日照最短（68.5 小时）。

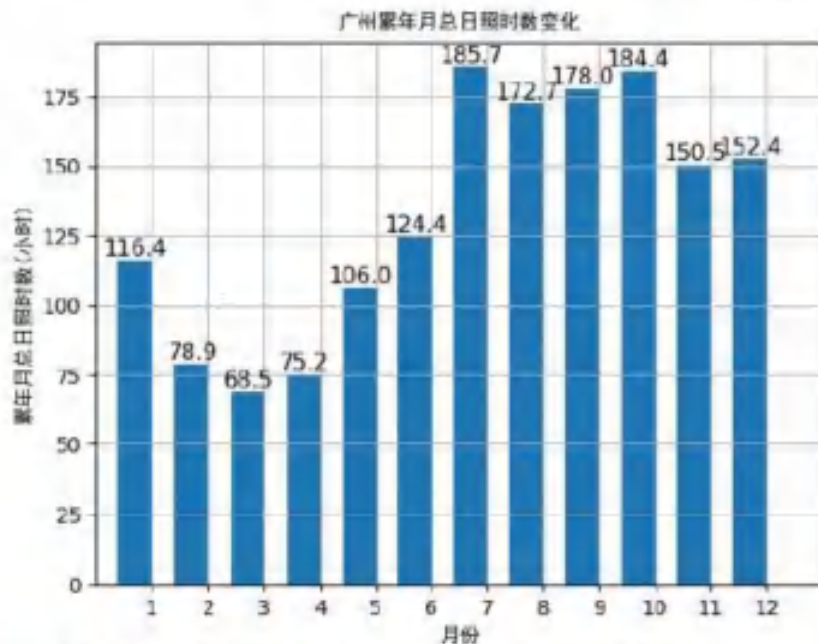


图1.7-8 广州月平均日照时数（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

广州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，每年上升 0.61%，2012 年年平

均相对湿度最大（82.0%），2004 年年平均相对湿度最小（68.0%），周期为 6-7 年。

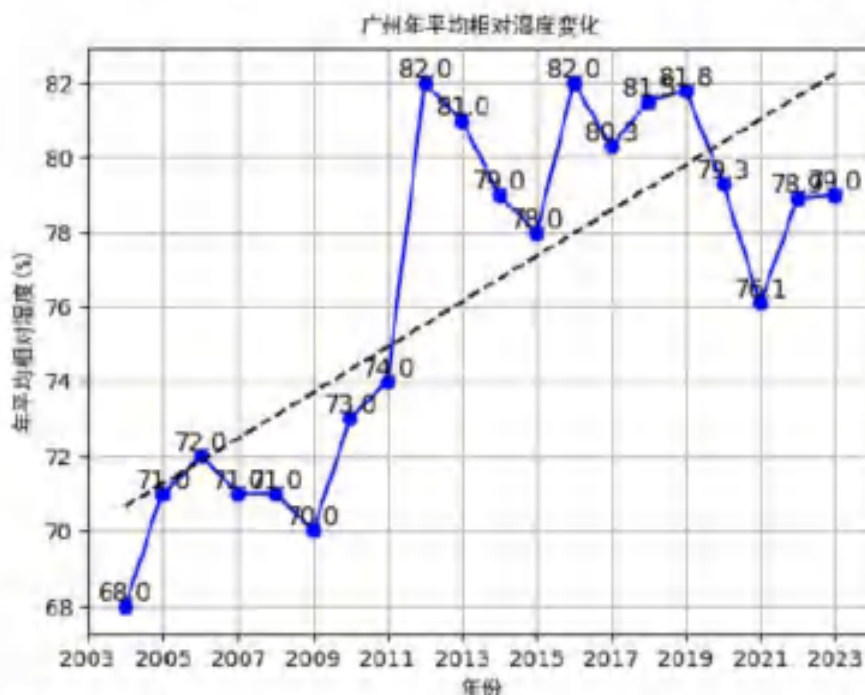


图1.7-9 广州（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

1.7.2 预测模式及方案

1.7.2.1 预测模型

结合项目所在地实际情况，本次预测选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式进行预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价；简单和复杂地形，农村或城市地区；模拟点源、面源和体源的输送和扩散；地面、近地面和有高度的污染源的排放；模拟 1 小时到年平均时间的浓度分布。

1.7.2.2 基础数据和参数选择

（1）预测范围及坐标系

根据本项目周边环境保护目标的分布情况和项目的大气污染物排放特征，确定评价范围以本项目厂区中心位置为中心，边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

选取项目区中心位置为原点，坐标为（0，0），正东方向设为 X 轴正方向，正北方向设为 Y 轴正方向。

（2）计算点

包括评价范围的环境空气敏感点、评价范围内的网格点及评价区域最大地面浓度点。

（3）气象条件

①计算小时平均浓度需采用长期气象条件，进行逐时或逐次计算。选择污染最严重的（针对所有计算点）的小时气象条件和对各环境空气保护目标影响最大的若干个小时气象条件作为典型小时气象条件。

②计算日平均浓度需采用长期气象条件，进行逐日平均计算。选择污染最严重的（针对所有计算点）日气象条件和对各环境空气保护目标影响最大的若干个日气象条件作为典型日气象条件。

（4）地形选取

项目所在区域地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入项目计算文件中。模式采用抬升地形，地形数据采用 SRTM3 格式，分辨率为 90m，不考虑建筑物下洗现象。本项目所在区域等高线地形图如下图所示。

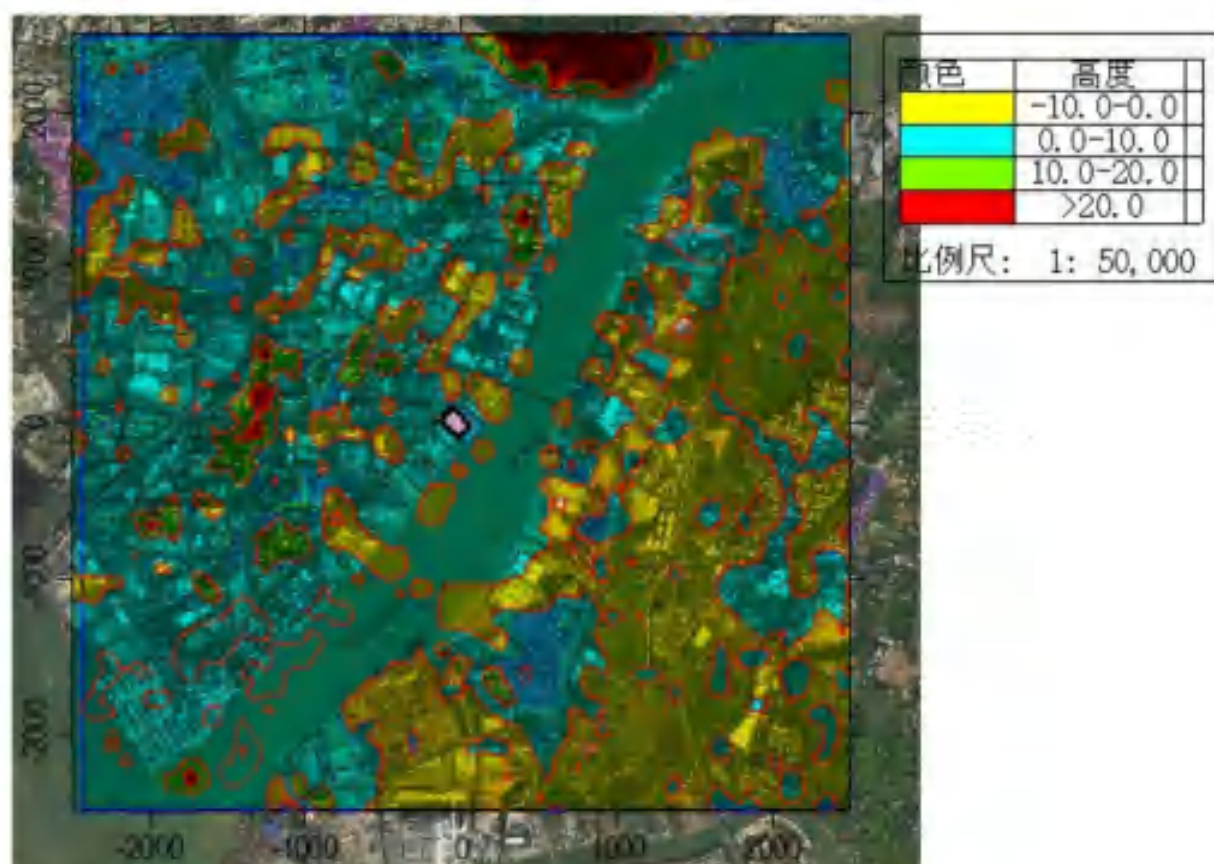


图1.7-10 本项目评价范围等高线图

(5) 地表参数选取

评价区域地形主要为城市，其地表类型参数见下表。

表1.7-6 预测模型地表类型参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	1	1
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1

(6) 网格步长

根据《环境空气影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本次预测选用直角坐标网格：

X方向(m)：(-2500,2500) 50；

Y方向(m)：(-2500,2500) 50；

(7) 预测方案和评价标准

本项目的大气环境影响预测考虑以下三种情况：

①项目正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放情况下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度和评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或其短期浓度叠加后的达标情况；

③项目非正常排放情况下，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率；

④计算项目大气环境防护距离。

(8) 大气环境敏感点

本项目大气环境敏感点坐标值见表 1.7-7。

表1.7-7 大气环境敏感点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程/m
1	君合雅居	-342	442	5.24
2	保穗花园	-379	398	6.54
3	招鑫富荔广场	-550	342	13.16
4	鸿中楼	-531	566	1.7
5	保税广场	-640	479	11.04
6	东兴楼	-657	344	11.74
7	东盛楼	-701	281	16.65
8	青年苑小区	-764	427	9.93
9	东鸿楼	-651	333	11.11
10	南燕楼	-720	351	14.26
11	广州开发区第一小学	-755	205	6.3
12	广州开发区中学	-803	96	-1.32
13	东园一街小区	-1211	503	8.2
14	利丰大厦	-1211	481	10.44
15	青年小区	-973	355	6.73
16	东园二街小区	-1165	246	7.05
17	黄埔明珠广场	-1228	226	13.99
18	魔方公寓	-1239	137	19.54
19	广州开发区医院	-866	-342	2.63
20	雍翠雅园	-1058	-445	7.76
21	绿苑楼	-892	-593	-5.08
22	金晖苑	-1004	-689	8.84

序号	名称	X	Y	地面高程/m
23	普晖社区	-1178	-586	6.3
24	建设大厦	-1258	-159	7.37
25	明汇轩	-1282	-301	6.56
26	水韵翔庭	-1435	-754	8.07
27	龙裕楼	-2239	66	-0.79
28	丽江花苑	-2265	-12	5.14
29	美悦湾	-2361	-128	3.48
30	汇林公寓	-1029	1009	6.1
31	三希公寓	-1047	1085	8.77
32	墩美生活小区	-1306	1266	-1.59
33	夏园农民公寓居住小区	-1441	902	1.11
34	摩天工坊	-696	1418	5.91
35	夏园社区	-1783	1540	2.52
36	夏园大厦	-2247	2247	9.19
37	南宁小区	-160	1702	0.49
38	鹿中公寓小区	-271	1744	3.45
39	新南公寓小区	-154	1859	3.12
40	中联小区	-356	1877	0.1
41	南怡苑小区	-463	1877	5.01
42	江洋南苑	-8	1985	0.32
43	沙步村	-101	2151	5.14
44	德泽花园	-147	2338	4.44
45	鹿布融悦花苑	-328	2343	7.41
46	东盛苑	-469	2092	5
47	黄埔万科新城中央公园	-753	2129	2.67
48	黄埔万科新城	-550	2454	8.55
49	金碧社区	-1820	-1479	-4.52
50	集装箱码头生活大院	-1977	-1415	5.81
51	爱心幼儿园	-500	358	17.54
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404	471	7.63
53	广州开发区第一幼儿园	-883	242	6.18
54	广州开发区第二小学	-1067	-612	6.43
55	广州开发区第二幼儿园	-1284	-871	13.33
56	华恩医院	-2409	70	4.26
57	夏园小学	-1546	1591	3.05
58	南湾小学	-2363	1530	7.5
59	育才学校	82	2272	4.16
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128	2058	2.93

序号	名称	X	Y	地面高程/m
61	广铁一中铁铮学校（西校区）	-894	2409	3.18
62	榕悦养老院	-592	2389	9.13
63	玉岩天健实验学校	-1114	1178	10.58
64	东江口海关办公大楼	107	236	-2.9
65	海关缉私局	-379	81	2.85
66	夏港派出所	-582	-68	2.3
67	中华人民共和国穗东海关	-841	-68	-0.13
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771	295	13.12
69	黄埔海关	-284	649	1.38
70	夏港街道办事处	-1424	167	15.09
71	新港派出所	-2814	-1680	0
72	新港海事处	-2789	-1534	0
73	南山府·御江	1424	1449	0.47
74	南洲村	1725	1519	1.36
75	东盛新城	690	-317	10.11
76	珠江万科花园	821	-642	2.07
77	大盛村	343	-1291	4.49
78	中远大盛小区	121	-1554	7.55
79	锦绣苑	2316	-800	-0.62
80	万科公园里	2407	-745	-1.36
81	大盛小学	714	-1312	3.68
82	麻涌镇第三小学	1967	1362	0.88
83	麻涌水上派出所	30	-1807	-2.7

（9）背景浓度取值

本评价选取 2023 年作为评价基准年， SO_2 、 NO_2 （氮氧化物参考 NO_2 取值）、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 采用广州市 2023 年基准年全年现状浓度值进行叠加（基本污染物采用广州基站（站点编号 59287）的空气质量数据，距离厂区约 17.65km），按照大气导则方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，取保证率日平均浓度对应的背景值。氟化物、TSP、甲醛、 NH_3 、HCl、硫酸雾、TVOC、 Cl_2 、氰化氢、非甲烷总烃等采用广东景和检测有限公司 2025 年 7 月 25 日~7 月 31 日、2025 年 9 月 17 日~9 月 24 日对评价范围内补充监测点数据； H_2S 引用江门市信安环境监测检测有限公司 2024 年 4 月 1 日~4 月 7 日对评价范围内监测点数据，先计算相同时刻各监测点位浓度平均值，再取各监测时段平均值中的最大值作为背景浓度，具体背景浓度取值见表 1.6-10。

(10) 预测内容与情形

根据大气导则的要求，设定本项目的预测情景和预测内容，具体如下所示：

针对项目进行预测评价，并在现状监测的基础上考虑叠加影响：

①正常工况下，全年逐时或逐次小时气象条件下，敏感点、网格点处得地面浓度和评价范围内的 SO_2 、 NO_2 、氟化物、甲醛、 NH_3 、 H_2S 、硫酸雾、 HCl 、 Cl_2 、非甲烷总烃、氰化氢最大地面小时浓度；

②正常工况下，全年逐日气象条件下，敏感点、网格点处得地面浓度和评价范围内 SO_2 、 NO_2 、氟化物、硫酸雾、氰化氢、 HCl 、 Cl_2 、TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 最大地面 24 小时平均浓度；TVOC 的最大地面 8 小时浓度；

③正常工况下，长期气象条件下，敏感点、网格点处得地面浓度和评价范围内 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的最大地面年平均浓度；

④非正常工况下，敏感点、网格点处地面浓度和评价范围内的 SO_2 、 NO_2 、氟化物、TSP、甲醛、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、 Cl_2 、氰化氢最大地面小时浓度。

⑤全厂污染源正常排放（满足无组织达标排放的前提下），通过对评价因子短期浓度预测，确定项目大气环境保护距离。

本次评价主要预测情景设置见下表。

表1.7-8 本项目大气环境预测与评价一览表

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
			氟化物、TSP、甲醛、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、 Cl_2 、氰化氢	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
			氟化物、TSP、甲醛、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、 Cl_2 、氰化氢	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后日平均质量浓度
	新增污染源	非正常排放	SO_2 、 NO_2 、氟化物、TSP、甲醛、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、 Cl_2 、氰化氢	1小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气	新增污染源	正常排放	SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氟化	短期浓	大气防护距离

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
防护距离			物、TSP、甲醛、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、Cl ₂ 、氰化氢	度	

1.7.2.3 大气环境影响预测源强

本项目主要大气污染物源强见表 1.7-9~表 1.7-10。

根据对区域污染源的调查情况，在本项目评价范围内主要在建项目有：

- (1) 《东莞市炳升金属科技有限公司建设项目》；
- (2) 《东莞市金三维模具有限公司建设项目》；
- (3) 《东莞市金凌表面处理科技有限公司扩建项目》；
- (4) 《东莞市银辉环保科技有限公司迁扩建建设项目》；
- (5) 《东莞市佳哲金属制品有限公司改扩建项目》。

调查区域主要拟建在建污染源信息见表 1.7-96~表 1.7-107。

表1.7-9 废气有组织排放污染物源强及参数一览表

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y		高度(m)	内径 (m)	风量 (m³/h)	温度 (℃)		正常工况	非正常工况
G-01 (酸性废气)	硫酸雾	-26	5	3	60	1.2	45000	25	7920	0.1	1.053
	氮氧化物									0.379	0.798
	氯化氢									0.001	0.031
	甲醛									0.012	0.062
G-02 (酸性废气)	硫酸雾	-22	2	3	60	1.15	42000	25	7920	0.066	0.693
	氯化氢									0.127	2.683
G-03 (酸性废气)	硫酸雾	-14	1	2	60	0.95	51000	25	7920	0.000	0.000
	氯化氢									0.001	0.018
	氮氧化物									0.001	0.002
	氨气									0.001	0.013
G-04 (酸性废气)	硫酸雾	-9	-3	2	60	1.2	60000	25	7920	0.512	5.391
G-05 (酸性废气)	硫酸雾	-6	-7	2	60	1.2	57000	25	7920	0.05	0.53
	氯化氢									0.004	0.078
	甲醛									0.029	0.155
G-06 (酸性废气)	硫酸雾	-1	-11	2	60	1	45000	25	7920	0.072	0.758
G-07 (酸性废气)	硫酸雾	-39	-22	3	60	1.2	60000	25	7920	0.051	0.541
	氮氧化物									0.146	0.308
G-08 (酸性废气)	硫酸雾	-35	-23	3	60	1.2	57000	25	7920	0.124	1.301
	氮氧化物									0.874	1.84
G-09 (酸性)	硫酸雾	-31	-27	3	60	1.1	48000	25	7920	0.08	0.846

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y		高度(m)	内径 (m)	风量 (m³/h)	温度 (℃)		正常工况	非正常工况
废气)	氮氧化物									0.569	1.197
G-10 (酸性 废气)	硫酸雾	-27	-30	3	60	1.1	48000	25	7920	0.08	0.846
	氮氧化物									0.569	1.197
G-11 (酸性 废气)	硫酸雾	-23	-34	3	60	1.2	63000	25	7920	0.037	0.388
	氯化氢									0.001	0.016
	甲醛									0.006	0.031
	氮氧化物									0.19	0.399
G-12 (酸性 废气)	硫酸雾	-16	-40	2	60	1.2	60000	25	7920	0.015	0.163
	氟化物									0.093	0.653
G-13 (酸性 废气)	硫酸雾	-12	-44	2	60	1.2	57000	25	7920	0.107	1.128
	氮氧化物									0.758	1.596
G-14 (酸性 废气)	硫酸雾	-8	-47	2	60	1	39000	25	7920	0.027	0.289
	氯化氢									0.001	0.02
	氮氧化物									0.003	0.007
G-15 (含氟 废气)	氟化氢	-30	9	3	60	0.85	33000	25	7920	0.002	0.019
G-18 (碱性 废气)	氨气	-19	-37	2	60	1.1	60000	25	7920	0.002	0.025
G-19 (有机 废气)	TVOC	-42	3	3	60	1.1	45000	25	7920	0.482	2.679
	非甲烷总烃										
G-20 (有机 废气)	TVOC	-4	-50	2	60	1	51000	25	7920	0.482	2.679
	非甲烷总烃										
G-21 (有机	TVOC	-8	-55	2	60	1.2	51000	25	7920	0.482	2.679

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y		高度(m)	内径 (m)	风量 (m³/h)	温度 (℃)		正常工况	非正常工况
废气)	非甲烷总烃										
G-22 (含尘废气)	PM ₁₀				25	0.8	70200	25	7920	0.439	9.251
	PM _{2.5}										
	TSP										
G-23 (含尘废气)	PM ₁₀				60	0.5	15600	25	7920	0.084	1.764
	PM _{2.5}										
	TSP										
G-24 (含尘废气)	PM ₁₀				60	0.65	32400	25	7920	0.026	0.555
	PM _{2.5}										
	TSP										
G-25 (含尘废气)	PM ₁₀				60	1.2	81000	25	7920	0.085	1.788
	PM _{2.5}										
	TSP										
G-26 (燃烧废气)	PM ₁₀	-38	-15	3	60	5	2270.8	25	7920	0.086	0.086
	PM _{2.5}										
	TSP										
	二氧化硫									0.033	0.033
	氮氧化物									0.431	0.431
G-27 (污水处理站废气)	氨气	68	-22	2	30	1	51000	25	7920	0.01	0.04
	硫化氢									0.0003	0.0014
G-28 (棕化提铜、退锡液)	氨气	65	-20	2	30	1	54000	25	7920	0.058	0.12
	硫化氢									0.001	0.01

排气筒编号	污染物	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒				年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y		高度(m)	内径 (m)	风量 (m³/h)	温度 (℃)		正常工况	非正常工况
回收及危废库 废气)	硫酸雾									0.011	0.06
	氯化氢									0.016	0.08
	TVOC									0.096	0.11
	非甲烷总烃									0.008	0.05
	氯气									0.039	0.1
	氮氧化物										

表1.7-10 无组织排放污染物源强及参数一览表

序号	车间名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y									
1	1#厂房 1F	-9	-27	2	60	132	-50	3.5	7920	正常工况	TSP	0.167
2	1#厂房 2F	-9	-27	2	60	132	-50	9.75	7920	正常工况	硫酸雾	0.27
											TSP	0.167
3	1#厂房 3F	-9	-27	2	60	132	-50	15.75	7920	正常工况	硫酸雾	0.073
											氯化氢	0.134
4	1#厂房 4F	-9	-27	2	60	132	-50	22	7920	正常工况	硫酸雾	0.089
											TSP	0.167
											氯化氢	0.002
											氮氧化物	0.1
											甲醛	0.002
											氨气	0.001
5	1#厂房 5F	-9	-27	2	60	132	-50	28	7920	正常工况	硫酸雾	0.176
											氮氧化物	0.212
											氯化氢	0.004
											氟化物	0.033
											甲醛	0.008
6	1#厂房 6F	-9	-27	2	60	132	-50	34.25	7920	正常工况	硫酸雾	0.053
											氯化氢	0.054
											氮氧化物	0.04
											甲醛	0.003
											TVOC	0.804
											非甲烷总烃	

序号	车间名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y									
7	1#厂房 7F	-9	-27	2	60	132	-50	40.75	7920	正常工况	硫酸雾	0.035
											TSP	0.167
											氮氧化物	0.015
											氰化氢	0.001
8	1#厂房 8F	-9	-27	2	60	132	-50	46.75	7920	正常工况	氮氧化物	0.0001
											氯化氢	0.001
											氨气	0.001
9	4#污水站 1F	52	1	2	22	34	-50	3	7920	正常工况	氨气	0.006
											硫化氢	0.0003
											硫酸雾	0.003
											氯化氢	0.004
											TVOC	0.006
											非甲烷总烃	
											氯气	0.003
11	4#污水站 3F	52	1	2	33	51	-50	13.5	7920	正常工况	氮氧化物	0.005
											氨气	0.004
											硫化氢	0.0001

备注：1、根据建设单位提供资料，本项目1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间，故面源有效高度已根据车间高度的一半取值，如：

1F 高度为 7m，则 1F 面源的有效排放高度按 $7/2=3.5\text{m}$ ；2F 高度为 5.5m，则 2F 面源的有效排放高度为 $7+5.5/2=9.75\text{m}$ ，以此类推。

2、4#污水站面源高度以车间高度的一半取值；

3、4#污水站 1F 面源有效面积按污水池体、铜回收区域、废液储罐区的面积计，即面源宽度 22m，长度 34m；4#污水站 3F 面源有效面积按池体和危废仓面积计，即面源宽度 33m，长度 51m。

表1.7-11 评价范围主要在建及拟建同类污染物项目（点源）

项目名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y		高度 (m)	内径 (m)	排放流量 (m ³ /h)	烟气温度 (℃)			
东莞市炳升金属科技有限公司建设项目	DA001	1993	-593	0	29	0.56	16000	25	2400	HCl	0.0001
	DA002	1917	-583	0	29	0.9	41000	25	2400	硫酸雾	0.005
										HCl	0.0003
	DA003	1887	-566	-1	29	0.95	46000	25	2400	氰化氢	0.002
东莞市金三维模具有限公司建设项目	DA004	1890	-571	0	29	0.79	32000	25	2400	非甲烷总烃	0.005
	DA001	1911	-855	5	15	0.55	15000	30	2400	非甲烷总烃	0.012
东莞市金凌表面处理科技有限公司扩建项目	DA001	2238	-349	-4	29	0.7	22000	25	2400	硫酸雾	0.0066
	DA002	2250	-354	-4	29	0.8	30000	25	2400	氰化氢	0.00091
	DA003	2283	-361	-2	29	0.56	14000	25	2400	硫酸雾	0.006
东莞市银辉环保科技有限公司迁扩建建设项目	DA001	1826	-107	-1	26	0.85	35000	80	2400	PM ₁₀	0.027
										PM _{2.5}	
										TSP	
东莞市佳哲金属制品有限公司改扩建项目	DA005	1871	32	1	30	0.7	22000	25	2240	氨气	0.003
	DA006	1847	33	0	30	0.4	6000	25	2240	硫酸雾	0.002
										HCl	0.00005

表1.7-12 评价范围主要在建及拟建同类污染物项目（面源）

编号	名称	面源中心点或各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放 度/m	排放时间/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y							硫酸雾	HCl	NOx	甲醛	氨气	H ₂ S	Cl ₂	氰化氢	非甲烷总烃	TSP	SO ₂
一、东莞市炳升金属科技有限公司																				
1	厂界	1851	-584	/	/	/	6	2400	正常	0.003	0.0002	/	/	/	/	/	0.003	0.005	/	/
		1868	-548																	
		1939	-583																	
		1918	-618																	
		1849	-587																	
		2334	265																	
		2449	230																	
		2464	270																	
		2352	301																	
二、东莞市金三维模具有限公司																				
1	厂界	1912	-866	6	30	75	6	2400	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0351	0.0103	/	
三、东莞市金凌表面处理科技有限公司																				
1	厂界	2212	-336	/	/	/	6	2400	正常	0.0181	/	/	/	/	/	/	0.00096	/	/	/
		2201	-363																	
		2288	-396																	
		2298	-396																	
		2213	-337																	
四、东莞市银辉环保科技有限公司																				
1	厂房	1828	-126	/	/	/	6	2400	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.03	/
		1837	-90																	
		1870	-99																	
		1857	-139																	
		1825	-129																	
五、东莞市佳哲金属制品有限公司																				
1	厂房	1846	46	/	/	/	6	2240	正常	0.001	0.00003	/	/	0.003	/	/	/	/	/	/
		1837	21																	
		1902	4																	
		1912	29																	
		1847	44																	

1.7.3 预测结果

1.7.3.1 新增污染物正常工况下的短期浓度及长期浓度达标情况

①SO₂

对于 SO₂ 小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 0.33302μg/m³，占标率为 0.07%，网格最大地面浓度点（-50，-50）浓度增量为 1.28061μg/m³，占标率为 0.26%

对于 SO₂ 日平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 0.04276μg/m³，占标率为 0.03%，格最大地面浓度点（-150，100）浓度增量为 0.09888μg/m³，占标率为 0.07%

对于 SO₂ 年平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 0.0062μg/m³，占标率为 0.01%；网格最大地面浓度点（0，-200）浓度增量为 0.02578μg/m³，占标率为 0.04%。

因此，SO₂ 短期浓度贡献值占标率≤100%，SO₂ 长期浓度贡献值占标率≤30%，达标。

②NO₂

对于 NO₂ 小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 40.16257μg/m³，占标率为 20.08%，网格最大地面浓度点（-200，100）浓度增量为 67.62394μg/m³，占标率为 33.81%；

对于 NO₂ 日平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 3.55492μg/m³，占标率为 4.44%，网格最大地面浓度点（50,0）浓度增量为 8.04373μg/m³，占标率为 10.05%；

对于 NO₂ 年平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 0.69509μg/m³，占标率为 1.74%；网格最大地面浓度点（50,0）浓度增量为 4.31034μg/m³，占标率为 10.78%。

因此，NO₂ 短期浓度贡献值占标率≤100%，NO₂ 长期浓度贡献值占标率≤30%，达标。

③PM₁₀

对于 PM₁₀ 日平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 1.39727μg/m³，占标率为 0.93%，网格最大地面浓度点（50，50）浓度增量为 3.51747μg/m³，占标率为 2.34%。

对于 PM₁₀ 年平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 0.2492μg/m³，占标率为 0.36%；网格最大地面浓度点（50，-200）浓度增量为 0.56277μg/m³，占标率为 0.80%。

因此，PM₁₀ 短期浓度贡献值占标率≤100%，PM_{2.5} 长期浓度贡献值占标率≤30%，达标。

④PM_{2.5}

对于 PM_{2.5} 日平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 1.39727μg/m³，占标率 1.86%，网格最大地面浓度点（50,50）浓度增量为 3.51747μg/m³，占标率为 4.69%。

对于 $PM_{2.5}$ 年平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $0.2492\mu g/m^3$ ，占标率为 0.71%，网格最大地面浓度点（50，-200）浓度增量为 $0.56277\mu g/m^3$ ，占标率为 1.61%。

因此， $PM_{2.5}$ 短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ， $PM_{2.5}$ 长期浓度贡献值占标率 $\leq 30\%$ ，达标。

⑤TSP

对于 TSP 日平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $7.80689\mu g/m^3$ ，占标率 2.6%，网格最大地面浓度点（0，-50）浓度增量为 $84.21448\mu g/m^3$ ，占标率为 28.07%。

因此，TSP 短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，达标。

⑥氨气

对于氨气小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $6.63445\mu g/m^3$ ，占标率为 3.32%，网格最大地面浓度点（50,0）浓度增量 $27.97591\mu g/m^3$ ，占标率为 13.99%。

因此，氨气短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，达标。

⑦甲醛

对于甲醛小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $0.84914\mu g/m^3$ ，占标率为 1.7%，网格最大地面浓度点（-100，100）浓度增量为 $1.46371\mu g/m^3$ ，占标率为 2.93%。

因此，甲醛短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，达标。

⑧硫化氢

对于硫化氢小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $0.33172\mu g/m^3$ ，占标率为 3.32%，网格最大地面浓度点（0,0）浓度增量 $1.0561\mu g/m^3$ ，占标率为 10.56%。

因此，硫化氢短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，达标。

⑨氰化氢

对于氰化氢小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $0.06017\mu g/m^3$ ，占标率为 0.20%，网格最大地面浓度点（-100,100）浓度增量为 $0.0935\mu g/m^3$ ，占标率为 0.31%。

对于氰化氢日平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $0.00395\mu g/m^3$ ，占标率为 0.04%，网格最大地面浓度点（-100,100）浓度增量为 $0.00641\mu g/m^3$ ，占标率为 0.06%。

因此，氰化氢短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，达标。

⑩TVOC

对于 TVOC 的 8 小时平均浓度，各敏感点浓度增量最大值为 $6.60163\mu g/m^3$ ，占标率为 1.1%，网格最大地面浓度点（0,-100）浓度增量为 $14.76913\mu g/m^3$ ，占标率为 2.46%。

因此, TVOC 短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$, 达标。

⑪氟化物

对于氟化物小时平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $2.1586\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 10.79% , 网格最大地面浓度点 $(-100,100)$ 浓度增量为 $3.75108\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 18.76% 。

对于氟化物日平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $0.15617\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 2.23% , 网格最大地面浓度点 $(0,-150)$ 浓度增量为 $0.31553\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 4.51% 。

因此, 氟化物短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$, 达标。

⑫氯气

对于氯气小时平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $3.31723\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 3.32% , 网格最大地面浓度点 $(0,0)$ 浓度增量为 $10.56104\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 10.56% 。

对于氯气日均浓度, 各敏感点浓度增量最大值 $0.15169\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.51% , 网格最大地面浓度点 $(50,0)$ 浓度增量为 $3.6258\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 12.09% 。

因此, 氯气短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$, 达标。

⑬氯化氢

对于氯化氢小时平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $14.49211\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 28.98% , 网格最大地面浓度点 $(-50,50)$ 浓度增量为 $37.38373\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 74.77% 。

对于氯化氢日平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $1.73136\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 11.54% , 网格最大地面浓度点 $(50,0)$ 浓度增量为 $6.0053\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 40.04% 。

因此, 氯化氢短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$, 达标。

⑭硫酸雾

对于硫酸雾小时平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $51.99208\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 17.33% , 网格最大地面浓度点 $(-50,50)$ 浓度增量为 $143.4752\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 47.83% 。

对于硫酸雾日均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $7.32416\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 7.32% , 网格最大地面浓度点 $(50,-150)$ 浓度增量为 $27.12508\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 27.13% 。

⑮非甲烷总烃

对于非甲烷总烃小时平均浓度, 各敏感点浓度增量最大值为 $52.12575\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 2.61% , 网格最大地面浓度点 $(-100,100)$ 浓度增量为 $85.64827\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 4.28% 。

因此，硫酸雾短期浓度贡献值占标率 $\leq 100\%$ ，达标。

表1.7-13 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.2085	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.03749	230505	150	0.02	达标
				全时段	0.00501	平均值	60	0.01	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.25457	23062107	500	0.05	达标
				日平均	0.03174	230422	150	0.02	达标
				全时段	0.00464	平均值	60	0.01	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.27547	23062107	500	0.06	达标
				日平均	0.0243	230422	150	0.02	达标
				全时段	0.00251	平均值	60	0	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.18801	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.02574	230422	150	0.02	达标
				全时段	0.00291	平均值	60	0	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.24775	23020818	500	0.05	达标
				日平均	0.02306	230422	150	0.02	达标
				全时段	0.00201	平均值	60	0	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.23586	23062107	500	0.05	达标
				日平均	0.01776	230422	150	0.01	达标
				全时段	0.00184	平均值	60	0	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.20482	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.01609	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00162	平均值	60	0	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.20662	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.0159	230422	150	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00143	平均值	60	0	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.23682	23062107	500	0.05	达标
				日平均	0.01772	230422	150	0.01	达标
				全时段	0.00188	平均值	60	0	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.21489	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.01444	230422	150	0.01	达标
				全时段	0.00153	平均值	60	0	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.17446	23073007	500	0.03	达标
				日平均	0.01845	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00164	平均值	60	0	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.18803	23073107	500	0.04	达标
				日平均	0.01882	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00163	平均值	60	0	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.12407	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.00948	230112	150	0.01	达标
				全时段	0.00066	平均值	60	0	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.12016	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.00948	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00066	平均值	60	0	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.14375	23062107	500	0.03	达标
				日平均	0.01287	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00098	平均值	60	0	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.10575	23073107	500	0.02	达标
				日平均	0.01297	230730	150	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00081	平均值	60	0	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.10946	23073107	500	0.02	达标
				日平均	0.01251	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00074	平均值	60	0	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.13402	23073107	500	0.03	达标
				日平均	0.01306	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00075	平均值	60	0	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.11395	23042207	500	0.02	达标
				日平均	0.01045	230719	150	0.01	达标
				全时段	0.00122	平均值	60	0	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.08344	23042207	500	0.02	达标
				日平均	0.00758	230719	150	0.01	达标
				全时段	0.0008	平均值	60	0	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.09122	23101718	500	0.02	达标
				日平均	0.00892	231017	150	0.01	达标
				全时段	0.00089	平均值	60	0	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.08682	23101718	500	0.02	达标
				日平均	0.00818	231017	150	0.01	达标
				全时段	0.00069	平均值	60	0	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.06952	23071922	500	0.01	达标
				日平均	0.0057	230719	150	0	达标
				全时段	0.00063	平均值	60	0	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.09098	23061007	500	0.02	达标
				日平均	0.00785	230910	150	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00076	平均值	60	0	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.09437	23042207	500	0.02	达标
				日平均	0.00767	230524	150	0.01	达标
				全时段	0.0007	平均值	60	0	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.08187	23082519	500	0.02	达标
				日平均	0.00425	231017	150	0	达标
				全时段	0.00044	平均值	60	0	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.0624	23061007	500	0.01	达标
				日平均	0.00743	230910	150	0	达标
				全时段	0.00035	平均值	60	0	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.06378	23061007	500	0.01	达标
				日平均	0.00713	230910	150	0	达标
				全时段	0.00035	平均值	60	0	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.06019	23061007	500	0.01	达标
				日平均	0.00577	230910	150	0	达标
				全时段	0.00033	平均值	60	0	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.12102	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.01369	230422	150	0.01	达标
				全时段	0.00118	平均值	60	0	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.111	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.01287	230422	150	0.01	达标
				全时段	0.00115	平均值	60	0	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.09772	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.00992	230423	150	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00087	平均值	60	0	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.11532	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.01206	230112	150	0.01	达标
				全时段	0.00059	平均值	60	0	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.08418	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.01418	230506	150	0.01	达标
				全时段	0.00137	平均值	60	0	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.08632	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.008	230423	150	0.01	达标
				全时段	0.00058	平均值	60	0	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.07579	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.00628	230423	150	0	达标
				全时段	0.00052	平均值	60	0	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.07181	23060120	500	0.01	达标
				日平均	0.01288	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.00095	平均值	60	0	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.06788	23070105	500	0.01	达标
				日平均	0.01267	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.001	平均值	60	0	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.07311	23060120	500	0.01	达标
				日平均	0.01184	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.00084	平均值	60	0	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.06242	23070105	500	0.01	达标
				日平均	0.01095	230709	150	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00091	平均值	60	0	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.07522	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.01035	230321	150	0.01	达标
				全时段	0.00095	平均值	60	0	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.06122	23051920	500	0.01	达标
				日平均	0.00928	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.00065	平均值	60	0	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.0655	23060120	500	0.01	达标
				日平均	0.00952	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.00064	平均值	60	0	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.06333	23060120	500	0.01	达标
				日平均	0.00885	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.00058	平均值	60	0	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.06075	23070407	500	0.01	达标
				日平均	0.00914	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.00064	平均值	60	0	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.07494	23070407	500	0.01	达标
				日平均	0.00928	230709	150	0.01	达标
				全时段	0.0008	平均值	60	0	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.09424	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.0086	230321	150	0.01	达标
				全时段	0.00081	平均值	60	0	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.07641	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.00746	230709	150	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00064	平均值	60	0	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.047	23061501	500	0.01	达标
				日平均	0.00342	231017	150	0	达标
				全时段	0.00026	平均值	60	0	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.06236	23082519	500	0.01	达标
				日平均	0.00336	231017	150	0	达标
				全时段	0.00026	平均值	60	0	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.2883	23062107	500	0.06	达标
				日平均	0.02796	230422	150	0.02	达标
				全时段	0.00292	平均值	60	0	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.20829	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.02871	230505	150	0.02	达标
				全时段	0.00405	平均值	60	0.01	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.14871	23073007	500	0.03	达标
				日平均	0.0157	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00124	平均值	60	0	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.08373	23101718	500	0.02	达标
				日平均	0.00701	231017	150	0	达标
				全时段	0.00069	平均值	60	0	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.073	23082519	500	0.01	达标
				日平均	0.00598	231017	150	0	达标
				全时段	0.00046	平均值	60	0	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.05993	23061007	500	0.01	达标
				日平均	0.0071	230910	150	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00032	平均值	60	0	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.08514	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.00862	230423	150	0.01	达标
				全时段	0.00075	平均值	60	0	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.08063	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.00912	230112	150	0.01	达标
				全时段	0.00034	平均值	60	0	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.05201	23051920	500	0.01	达标
				日平均	0.00692	230709	150	0	达标
				全时段	0.0005	平均值	60	0	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.10748	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.00924	230506	150	0.01	达标
				全时段	0.00083	平均值	60	0	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.09656	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.00724	230321	150	0	达标
				全时段	0.00069	平均值	60	0	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.08075	23070407	500	0.02	达标
				日平均	0.00774	230321	150	0.01	达标
				全时段	0.00067	平均值	60	0	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.10182	23062107	500	0.02	达标
				日平均	0.01171	230422	150	0.01	达标
				全时段	0.00105	平均值	60	0	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.16684	23071319	500	0.03	达标
				日平均	0.02661	230710	150	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00478	平均值	60	0.01	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.33302	23062107	500	0.07	达标
				日平均	0.04276	230718	150	0.03	达标
				全时段	0.0062	平均值	60	0.01	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.24001	23073107	500	0.05	达标
				日平均	0.02758	230730	150	0.02	达标
				全时段	0.00294	平均值	60	0	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.19027	23073107	500	0.04	达标
				日平均	0.01817	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00153	平均值	60	0	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.18264	23062107	500	0.04	达标
				日平均	0.01528	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.0014	平均值	60	0	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.17451	23070607	500	0.03	达标
				日平均	0.03397	230505	150	0.02	达标
				全时段	0.0041	平均值	60	0.01	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.11339	23073107	500	0.02	达标
				日平均	0.01146	230730	150	0.01	达标
				全时段	0.00062	平均值	60	0	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.0678	23082519	500	0.01	达标
				日平均	0.00316	230825	150	0	达标
				全时段	0.00018	平均值	60	0	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.06531	23082519	500	0.01	达标
				日平均	0.00307	230825	150	0	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00019	平均值	60	0	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.05245	23013018	500	0.01	达标
				日平均	0.00368	230810	150	0	达标
				全时段	0.00013	平均值	60	0	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.06964	23013018	500	0.01	达标
				日平均	0.00355	230810	150	0	达标
				全时段	0.00011	平均值	60	0	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.09611	23062607	500	0.02	达标
				日平均	0.00594	230607	150	0	达标
				全时段	0.00059	平均值	60	0	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.12392	23111908	500	0.02	达标
				日平均	0.00927	231119	150	0.01	达标
				全时段	0.00076	平均值	60	0	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.12954	23072007	500	0.03	达标
				日平均	0.02565	231225	150	0.02	达标
				全时段	0.00598	平均值	60	0.01	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.10813	23081807	500	0.02	达标
				日平均	0.01898	230110	150	0.01	达标
				全时段	0.00507	平均值	60	0.01	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.02339	23062607	500	0	达标
				日平均	0.00101	230626	150	0	达标
				全时段	0.00007	平均值	60	0	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.01998	23081423	500	0	达标
				日平均	0.00087	230814	150	0	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00006	平均值	60	0	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.13739	23042907	500	0.03	达标
				日平均	0.01878	231226	150	0.01	达标
				全时段	0.00302	平均值	60	0.01	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.05637	23013018	500	0.01	达标
				日平均	0.0028	230810	150	0	达标
				全时段	0.00008	平均值	60	0	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.08468	23081707	500	0.02	达标
				日平均	0.01643	230110	150	0.01	达标
				全时段	0.00375	平均值	60	0.01	达标
84	网格	-50, -50	2.7	1 小时	1.28061	23091908	500	0.26	达标
		-150, 100	2	日平均	0.09888	230910	150	0.07	达标
		0, -200	4.6	全时段	0.02578	平均值	60	0.04	达标

表1.7-14 本项目 NO₂贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	26.66058	23062107	200	13.33	达标
				日平均	3.03015	230418	80	3.79	达标
				全时段	0.49728	平均值	40	1.24	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	33.12739	23062107	200	16.56	达标
				日平均	2.72844	230422	80	3.41	达标
				全时段	0.46472	平均值	40	1.16	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	36.59672	23062107	200	18.3	达标
				日平均	2.21007	230422	80	2.76	达标
				全时段	0.28288	平均值	40	0.71	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	24.88932	23062107	200	12.44	达标
				日平均	2.03831	230506	80	2.55	达标
				全时段	0.31201	平均值	40	0.78	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	30.26389	23062107	200	15.13	达标
				日平均	2.1579	230422	80	2.7	达标
				全时段	0.23306	平均值	40	0.58	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	31.3726	23062107	200	15.69	达标
				日平均	1.65293	230112	80	2.07	达标
				全时段	0.21564	平均值	40	0.54	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	26.82957	23062107	200	13.41	达标
				日平均	1.79152	230112	80	2.24	达标
				全时段	0.20079	平均值	40	0.5	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	27.71439	23062107	200	13.86	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	1.48774	230422	80	1.86	达标
				全时段	0.17406	平均值	40	0.44	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	31.46748	23062107	200	15.73	达标
				日平均	1.69334	230112	80	2.12	达标
				全时段	0.2187	平均值	40	0.55	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	28.49258	23062107	200	14.25	达标
				日平均	1.57835	230112	80	1.97	达标
				全时段	0.18852	平均值	40	0.47	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	20.67371	23062107	200	10.34	达标
				日平均	2.0109	230730	80	2.51	达标
				全时段	0.19132	平均值	40	0.48	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	15.53862	23073107	200	7.77	达标
				日平均	2.0163	230730	80	2.52	达标
				全时段	0.1857	平均值	40	0.46	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	16.32507	23062107	200	8.16	达标
				日平均	1.11572	230112	80	1.39	达标
				全时段	0.09165	平均值	40	0.23	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	15.72943	23062107	200	7.86	达标
				日平均	1.10942	230112	80	1.39	达标
				全时段	0.09037	平均值	40	0.23	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	18.77277	23062107	200	9.39	达标
				日平均	1.3718	230730	80	1.71	达标
				全时段	0.12629	平均值	40	0.32	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	11.02414	23073007	200	5.51	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	1.40764	230730	80	1.76	达标
				全时段	0.10513	平均值	40	0.26	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	10.58699	23073107	200	5.29	达标
				日平均	1.32265	230730	80	1.65	达标
				全时段	0.09684	平均值	40	0.24	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	13.26022	23073107	200	6.63	达标
				日平均	1.28168	230730	80	1.6	达标
				全时段	0.10136	平均值	40	0.25	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	8.14468	23052408	200	4.07	达标
				日平均	1.04883	230908	80	1.31	达标
				全时段	0.14675	平均值	40	0.37	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	7.00682	23052408	200	3.5	达标
				日平均	0.81843	230719	80	1.02	达标
				全时段	0.10286	平均值	40	0.26	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	7.91363	23101718	200	3.96	达标
				日平均	0.80073	231017	80	1	达标
				全时段	0.11197	平均值	40	0.28	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	8.04036	23101718	200	4.02	达标
				日平均	0.75729	231017	80	0.95	达标
				全时段	0.09091	平均值	40	0.23	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	6.12678	23071922	200	3.06	达标
				日平均	0.70348	230719	80	0.88	达标
				全时段	0.08413	平均值	40	0.21	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	10.03159	23061007	200	5.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.8378	230718	80	1.05	达标
				全时段	0.09733	平均值	40	0.24	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	7.14665	23061007	200	3.57	达标
				日平均	0.83209	230524	80	1.04	达标
				全时段	0.08971	平均值	40	0.22	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	5.5562	23101718	200	2.78	达标
				日平均	0.55433	230719	80	0.69	达标
				全时段	0.06201	平均值	40	0.16	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	7.60996	23061007	200	3.8	达标
				日平均	0.6886	230910	80	0.86	达标
				全时段	0.05199	平均值	40	0.13	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	7.78129	23061007	200	3.89	达标
				日平均	0.68105	230910	80	0.85	达标
				全时段	0.0512	平均值	40	0.13	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	7.41796	23061007	200	3.71	达标
				日平均	0.57354	230910	80	0.72	达标
				全时段	0.04888	平均值	40	0.12	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	16.17584	23062107	200	8.09	达标
				日平均	1.47693	230422	80	1.85	达标
				全时段	0.14284	平均值	40	0.36	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	14.66654	23062107	200	7.33	达标
				日平均	1.3286	230422	80	1.66	达标
				全时段	0.13687	平均值	40	0.34	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	13.2003	23062107	200	6.6	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	1.21295	230422	80	1.52	达标
				全时段	0.11157	平均值	40	0.28	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	15.93384	23062107	200	7.97	达标
				日平均	0.99103	230422	80	1.24	达标
				全时段	0.08759	平均值	40	0.22	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	8.72042	23070407	200	4.36	达标
				日平均	1.51605	230505	80	1.9	达标
				全时段	0.1597	平均值	40	0.4	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	11.87924	23062107	200	5.94	达标
				日平均	1.03493	230422	80	1.29	达标
				全时段	0.08245	平均值	40	0.21	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	8.14019	23062107	200	4.07	达标
				日平均	0.6366	230422	80	0.8	达标
				全时段	0.06225	平均值	40	0.16	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	4.50543	23072122	200	2.25	达标
				日平均	1.22104	230709	80	1.53	达标
				全时段	0.11421	平均值	40	0.29	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	5.22644	23070105	200	2.61	达标
				日平均	1.21832	230321	80	1.52	达标
				全时段	0.11989	平均值	40	0.3	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	4.64613	23051920	200	2.32	达标
				日平均	1.16329	230709	80	1.45	达标
				全时段	0.10121	平均值	40	0.25	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	5.09845	23070105	200	2.55	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	1.12456	230321	80	1.41	达标
				全时段	0.11107	平均值	40	0.28	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	5.26266	23081920	200	2.63	达标
				日平均	1.1301	230321	80	1.41	达标
				全时段	0.11503	平均值	40	0.29	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	5.20009	23051920	200	2.6	达标
				日平均	0.93818	230709	80	1.17	达标
				全时段	0.0805	平均值	40	0.2	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	5.12189	23051920	200	2.56	达标
				日平均	0.98934	230709	80	1.24	达标
				全时段	0.07799	平均值	40	0.19	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	4.72291	23051920	200	2.36	达标
				日平均	0.94242	230709	80	1.18	达标
				全时段	0.07211	平均值	40	0.18	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	4.84269	23070105	200	2.42	达标
				日平均	0.95318	230709	80	1.19	达标
				全时段	0.0785	平均值	40	0.2	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	4.90969	23070105	200	2.45	达标
				日平均	1.0137	230321	80	1.27	达标
				全时段	0.09891	平均值	40	0.25	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	5.82164	23070407	200	2.91	达标
				日平均	0.86883	230321	80	1.09	达标
				全时段	0.1016	平均值	40	0.25	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	4.3778	23070105	200	2.19	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.84073	230321	80	1.05	达标
				全时段	0.07876	平均值	40	0.2	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	4.61787	23062807	200	2.31	达标
				日平均	0.4327	231017	80	0.54	达标
				全时段	0.03926	平均值	40	0.1	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	4.29606	23101718	200	2.15	达标
				日平均	0.4242	230624	80	0.53	达标
				全时段	0.03841	平均值	40	0.1	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	37.99358	23062107	200	19	达标
				日平均	2.7823	230422	80	3.48	达标
				全时段	0.33718	平均值	40	0.84	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	26.9894	23062107	200	13.49	达标
				日平均	2.57602	230506	80	3.22	达标
				全时段	0.41634	平均值	40	1.04	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	17.5153	23062107	200	8.76	达标
				日平均	1.74062	230730	80	2.18	达标
				全时段	0.15139	平均值	40	0.38	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	7.58318	23101718	200	3.79	达标
				日平均	0.64993	231017	80	0.81	达标
				全时段	0.09136	平均值	40	0.23	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	6.86635	23101718	200	3.43	达标
				日平均	0.59224	231017	80	0.74	达标
				全时段	0.0638	平均值	40	0.16	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	7.33797	23061007	200	3.67	达标

云攀智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.67832	230910	80	0.85	达标
				全时段	0.04839	平均值	40	0.12	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	10.82124	23062107	200	5.41	达标
				日平均	0.97686	230422	80	1.22	达标
				全时段	0.09773	平均值	40	0.24	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	11.14077	23062107	200	5.57	达标
				日平均	0.55422	230112	80	0.69	达标
				全时段	0.04953	平均值	40	0.12	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	4.88255	23051920	200	2.44	达标
				日平均	0.73407	230709	80	0.92	达标
				全时段	0.06215	平均值	40	0.16	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	7.44626	23070407	200	3.72	达标
				日平均	0.95235	230506	80	1.19	达标
				全时段	0.10364	平均值	40	0.26	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	5.57757	23070407	200	2.79	达标
				日平均	0.73945	230505	80	0.92	达标
				全时段	0.08691	平均值	40	0.22	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	4.39505	23081920	200	2.2	达标
				日平均	0.8628	230321	80	1.08	达标
				全时段	0.0823	平均值	40	0.21	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	13.39429	23062107	200	6.7	达标
				日平均	1.21342	230422	80	1.52	达标
				全时段	0.12637	平均值	40	0.32	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	25.22579	23051807	200	12.61	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	2.77351	230518	80	3.47	达标
				全时段	0.42692	平均值	40	1.07	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	40.16257	23062107	200	20.08	达标
				日平均	3.55492	230730	80	4.44	达标
				全时段	0.53397	平均值	40	1.33	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	20.19392	23062107	200	10.1	达标
				日平均	2.74407	230730	80	3.43	达标
				全时段	0.30556	平均值	40	0.76	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	16.58756	23073107	200	8.29	达标
				日平均	1.90621	230730	80	2.38	达标
				全时段	0.1759	平均值	40	0.44	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	23.90402	23062107	200	11.95	达标
				日平均	1.6019	230112	80	2	达标
				全时段	0.17241	平均值	40	0.43	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	18.89496	23070607	200	9.45	达标
				日平均	2.90948	230505	80	3.64	达标
				全时段	0.41795	平均值	40	1.04	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	11.89018	23073107	200	5.95	达标
				日平均	1.12177	230730	80	1.4	达标
				全时段	0.08192	平均值	40	0.2	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	5.51328	23082519	200	2.76	达标
				日平均	0.27483	230825	80	0.34	达标
				全时段	0.02886	平均值	40	0.07	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	5.00465	23082519	200	2.5	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.26233	230719	80	0.33	达标
				全时段	0.02972	平均值	40	0.07	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	4.46752	23081002	200	2.23	达标
				日平均	0.45256	230810	80	0.57	达标
				全时段	0.01995	平均值	40	0.05	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	4.64375	23092520	200	2.32	达标
				日平均	0.39473	230810	80	0.49	达标
				全时段	0.0161	平均值	40	0.04	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	12.3859	23062607	200	6.19	达标
				日平均	0.6672	230607	80	0.83	达标
				全时段	0.07852	平均值	40	0.2	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	14.51476	23052607	200	7.26	达标
				日平均	0.79371	230626	80	0.99	达标
				全时段	0.10539	平均值	40	0.26	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	17.55812	23072007	200	8.78	达标
				日平均	1.73053	231022	80	2.16	达标
				全时段	0.69509	平均值	40	1.74	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	9.18238	23072007	200	4.59	达标
				日平均	1.67098	230101	80	2.09	达标
				全时段	0.57076	平均值	40	1.43	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	2.9346	23062607	200	1.47	达标
				日平均	0.21127	231108	80	0.26	达标
				全时段	0.01783	平均值	40	0.04	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	2.56008	23091419	200	1.28	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.17725	231108	80	0.22	达标
				全时段	0.0157	平均值	40	0.04	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	12.48447	23052607	200	6.24	达标
				日平均	1.27121	230904	80	1.59	达标
				全时段	0.38099	平均值	40	0.95	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	3.71596	23092520	200	1.86	达标
				日平均	0.27603	230810	80	0.35	达标
				全时段	0.01248	平均值	40	0.03	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	8.86833	23071207	200	4.43	达标
				日平均	1.37213	230101	80	1.72	达标
				全时段	0.43387	平均值	40	1.08	达标
84	网格	-200, 100	3.6	1 小时	67.62394	23062107	200	33.81	达标
		50,0	1.8	日平均	8.04373	230817	80	10.05	达标
		50,0	1.8	全时段	4.31034	平均值	40	10.78	达标

表1.7-15 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	日平均	1.03923	230506	150	0.69	达标
				全时段	0.13156	平均值	70	0.19	达标
2	保德花园	-379, 398	6.54	日平均	1.02389	230422	150	0.68	达标
				全时段	0.11176	平均值	70	0.16	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	0.61007	230617	150	0.41	达标
				全时段	0.05957	平均值	70	0.09	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	日平均	0.66351	230422	150	0.44	达标
				全时段	0.08281	平均值	70	0.12	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	0.71992	230617	150	0.48	达标
				全时段	0.05543	平均值	70	0.08	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	0.61462	230730	150	0.41	达标
				全时段	0.04676	平均值	70	0.07	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	0.86159	230730	150	0.57	达标
				全时段	0.04772	平均值	70	0.07	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	0.46853	230730	150	0.31	达标
				全时段	0.03942	平均值	70	0.06	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	0.63366	230730	150	0.42	达标
				全时段	0.04728	平均值	70	0.07	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	0.65898	230730	150	0.44	达标
				全时段	0.04285	平均值	70	0.06	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	0.75635	230730	150	0.5	达标
				全时段	0.04437	平均值	70	0.06	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	0.62445	230730	150	0.42	达标
				全时段	0.04183	平均值	70	0.06	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	0.47758	230730	150	0.32	达标
				全时段	0.02539	平均值	70	0.04	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	0.49806	230730	150	0.33	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.02479	平均值	70	0.04	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	0.61204	230730	150	0.41	达标
				全时段	0.03289	平均值	70	0.05	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.5038	230730	150	0.34	达标
				全时段	0.02931	平均值	70	0.04	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.43483	230730	150	0.29	达标
				全时段	0.0265	平均值	70	0.04	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.37173	230625	150	0.25	达标
				全时段	0.02914	平均值	70	0.04	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.35149	230618	150	0.23	达标
				全时段	0.03169	平均值	70	0.05	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.34795	230618	150	0.23	达标
				全时段	0.02475	平均值	70	0.04	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.29974	230624	150	0.2	达标
				全时段	0.02511	平均值	70	0.04	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.36508	230624	150	0.24	达标
				全时段	0.02284	平均值	70	0.03	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.34388	230618	150	0.23	达标
				全时段	0.02204	平均值	70	0.03	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.40579	230731	150	0.27	达标
				全时段	0.02451	平均值	70	0.04	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.36454	230731	150	0.24	达标
				全时段	0.02265	平均值	70	0.03	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.30531	230618	150	0.2	达标
				全时段	0.01758	平均值	70	0.03	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.31613	230909	150	0.21	达标
				全时段	0.01665	平均值	70	0.02	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.33818	230909	150	0.23	达标
				全时段	0.0164	平均值	70	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.29802	230909	150	0.2	达标
				全时段	0.01534	平均值	70	0.02	达标
30	汇林公寓	-1029, ,109	6.1	日平均	0.85488	230619	150	0.57	达标
				全时段	0.05134	平均值	70	0.07	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.76233	230619	150	0.51	达标
				全时段	0.0487	平均值	70	0.07	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.72019	230619	150	0.48	达标
				全时段	0.04165	平均值	70	0.06	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.59818	230617	150	0.4	达标
				全时段	0.02877	平均值	70	0.04	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.47069	230731	150	0.31	达标
				全时段	0.04848	平均值	70	0.07	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.62187	230619	150	0.41	达标
				全时段	0.03332	平均值	70	0.05	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.47913	230619	150	0.32	达标
				全时段	0.02474	平均值	70	0.04	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.30673	230709	150	0.2	达标
				全时段	0.02801	平均值	70	0.04	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.29914	230709	150	0.2	达标
				全时段	0.02897	平均值	70	0.04	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.27393	230709	150	0.18	达标
				全时段	0.02518	平均值	70	0.04	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.25996	230709	150	0.17	达标
				全时段	0.02641	平均值	70	0.04	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.27081	230525	150	0.18	达标
				全时段	0.02806	平均值	70	0.04	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.30237	230706	150	0.2	达标
				全时段	0.02101	平均值	70	0.03	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.2444	230701	150	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.01998	平均值	70	0.03	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	日平均	0.21249	230701	150	0.14	达标
				全时段	0.01821	平均值	70	0.03	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.21011	230709	150	0.14	达标
				全时段	0.01893	平均值	70	0.03	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	日平均	0.25281	230525	150	0.17	达标
				全时段	0.02385	平均值	70	0.03	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	日平均	0.29077	230814	150	0.19	达标
				全时段	0.02689	平均值	70	0.04	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	日平均	0.20856	230525	150	0.14	达标
				全时段	0.01891	平均值	70	0.03	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.2814	230624	150	0.19	达标
				全时段	0.01271	平均值	70	0.02	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.35648	230624	150	0.24	达标
				全时段	0.01292	平均值	70	0.02	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	日平均	1.04518	230617	150	0.7	达标
				全时段	0.07786	平均值	70	0.11	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	日平均	0.89876	230422	150	0.6	达标
				全时段	0.10761	平均值	70	0.15	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	日平均	0.67551	230730	150	0.45	达标
				全时段	0.03791	平均值	70	0.05	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.34417	231002	150	0.23	达标
				全时段	0.02333	平均值	70	0.03	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.38965	230624	150	0.26	达标
				全时段	0.01759	平均值	70	0.03	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	日平均	0.30827	230909	150	0.21	达标
				全时段	0.01609	平均值	70	0.02	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	0.67033	230619	150	0.45	达标
				全时段	0.0388	平均值	70	0.06	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.41926	230910	150	0.28	达标
				全时段	0.02011	平均值	70	0.03	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.30223	230706	150	0.2	达标
				全时段	0.01706	平均值	70	0.02	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	0.46873	230731	150	0.31	达标
				全时段	0.03399	平均值	70	0.05	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.25929	230814	150	0.17	达标
				全时段	0.02364	平均值	70	0.03	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.21027	230525	150	0.14	达标
				全时段	0.01992	平均值	70	0.03	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.70393	230619	150	0.47	达标
				全时段	0.04524	平均值	70	0.06	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	日平均	0.80236	230709	150	0.53	达标
				全时段	0.10809	平均值	70	0.15	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	1.39727	230730	150	0.93	达标
				全时段	0.11114	平均值	70	0.16	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	0.88356	230730	150	0.59	达标
				全时段	0.06366	平均值	70	0.09	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	0.59452	230730	150	0.4	达标
				全时段	0.04049	平均值	70	0.06	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	0.72934	230730	150	0.49	达标
				全时段	0.04103	平均值	70	0.06	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	0.98297	230506	150	0.66	达标
				全时段	0.11572	平均值	70	0.17	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	0.35394	230625	150	0.24	达标
				全时段	0.02342	平均值	70	0.03	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	0.24515	230624	150	0.16	达标
				全时段	0.00969	平均值	70	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.20578	230624	150	0.14	达标
				全时段	0.00992	平均值	70	0.01	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.23328	230711	150	0.16	达标
				全时段	0.00764	平均值	70	0.01	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.22205	230711	150	0.15	达标
				全时段	0.0065	平均值	70	0.01	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	0.22073	230626	150	0.15	达标
				全时段	0.02237	平均值	70	0.03	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	0.47983	230823	150	0.32	达标
				全时段	0.04434	平均值	70	0.06	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	1.2021	230926	150	0.8	达标
				全时段	0.2492	平均值	70	0.36	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	0.86424	230818	150	0.58	达标
				全时段	0.16681	平均值	70	0.24	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.18569	230807	150	0.12	达标
				全时段	0.01134	平均值	70	0.02	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.17161	230807	150	0.11	达标
				全时段	0.01026	平均值	70	0.01	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	0.91922	230824	150	0.61	达标
				全时段	0.15987	平均值	70	0.23	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.18159	230712	150	0.12	达标
				全时段	0.00463	平均值	70	0.01	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	0.66426	230927	150	0.44	达标
				全时段	0.11892	平均值	70	0.17	达标
84	网格	50, 50	2.3	日平均	3.51747	230518	150	2.34	达标
				全时段	0.56277	平均值	70	0.8	达标

表1.7-16 本项目 PM_{2.5}贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否超 标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	日平均	1.03923	230506	75	1.39	达标
				全时段	0.13156	平均值	35	0.38	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	1.02389	230422	75	1.37	达标
				全时段	0.11176	平均值	35	0.32	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	0.61007	230617	75	0.81	达标
				全时段	0.05957	平均值	35	0.17	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	日平均	0.66351	230422	75	0.88	达标
				全时段	0.08281	平均值	35	0.24	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	0.71992	230617	75	0.96	达标
				全时段	0.05543	平均值	35	0.16	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	0.61462	230730	75	0.82	达标
				全时段	0.04676	平均值	35	0.13	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	0.86159	230730	75	1.15	达标
				全时段	0.04772	平均值	35	0.14	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	0.46853	230730	75	0.62	达标
				全时段	0.03942	平均值	35	0.11	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	0.63366	230730	75	0.84	达标
				全时段	0.04728	平均值	35	0.14	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	0.65898	230730	75	0.88	达标
				全时段	0.04285	平均值	35	0.12	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	0.75635	230730	75	1.01	达标
				全时段	0.04437	平均值	35	0.13	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	0.62445	230730	75	0.83	达标
				全时段	0.04183	平均值	35	0.12	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	0.47758	230730	75	0.64	达标
				全时段	0.02539	平均值	35	0.07	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	0.49806	230730	75	0.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否超 标
				全时段	0.02479	平均值	35	0.07	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	0.61204	230730	75	0.82	达标
				全时段	0.03289	平均值	35	0.09	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.5038	230730	75	0.67	达标
				全时段	0.02931	平均值	35	0.08	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.43483	230730	75	0.58	达标
				全时段	0.0265	平均值	35	0.08	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.37173	230625	75	0.5	达标
				全时段	0.02914	平均值	35	0.08	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.35149	230618	75	0.47	达标
				全时段	0.03169	平均值	35	0.09	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.34795	230618	75	0.46	达标
				全时段	0.02475	平均值	35	0.07	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.29974	230624	75	0.4	达标
				全时段	0.02511	平均值	35	0.07	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.36508	230624	75	0.49	达标
				全时段	0.02284	平均值	35	0.07	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.34388	230618	75	0.46	达标
				全时段	0.02204	平均值	35	0.06	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.40579	230731	75	0.54	达标
				全时段	0.02451	平均值	35	0.07	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.36454	230731	75	0.49	达标
				全时段	0.02265	平均值	35	0.06	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.30531	230618	75	0.41	达标
				全时段	0.01758	平均值	35	0.05	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.31613	230909	75	0.42	达标
				全时段	0.01665	平均值	35	0.05	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.33818	230909	75	0.45	达标
				全时段	0.0164	平均值	35	0.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否超 标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.29802	230909	75	0.4	达标
				全时段	0.01534	平均值	35	0.04	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	日平均	0.85488	230619	75	1.14	达标
				全时段	0.05134	平均值	35	0.15	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.76233	230619	75	1.02	达标
				全时段	0.0487	平均值	35	0.14	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.72019	230619	75	0.96	达标
				全时段	0.04165	平均值	35	0.12	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.59818	230617	75	0.8	达标
				全时段	0.02877	平均值	35	0.08	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.47069	230731	75	0.63	达标
				全时段	0.04848	平均值	35	0.14	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.62187	230619	75	0.83	达标
				全时段	0.03332	平均值	35	0.1	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.47913	230619	75	0.64	达标
				全时段	0.02474	平均值	35	0.07	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.30673	230709	75	0.41	达标
				全时段	0.02801	平均值	35	0.08	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.29914	230709	75	0.4	达标
				全时段	0.02897	平均值	35	0.08	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.27393	230709	75	0.37	达标
				全时段	0.02518	平均值	35	0.07	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.25996	230709	75	0.35	达标
				全时段	0.02641	平均值	35	0.08	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.27081	230525	75	0.36	达标
				全时段	0.02806	平均值	35	0.08	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.30237	230706	75	0.4	达标
				全时段	0.02101	平均值	35	0.06	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.2444	230701	75	0.33	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否超 标
				全时段	0.01998	平均值	35	0.06	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	日平均	0.21249	230701	75	0.28	达标
				全时段	0.01821	平均值	35	0.05	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.21011	230709	75	0.28	达标
				全时段	0.01893	平均值	35	0.05	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	日平均	0.25281	230525	75	0.34	达标
				全时段	0.02385	平均值	35	0.07	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	日平均	0.29077	230814	75	0.39	达标
				全时段	0.02689	平均值	35	0.08	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	日平均	0.20856	230525	75	0.28	达标
				全时段	0.01891	平均值	35	0.05	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.2814	230624	75	0.38	达标
				全时段	0.01271	平均值	35	0.04	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.35648	230624	75	0.48	达标
				全时段	0.01292	平均值	35	0.04	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	日平均	1.04518	230617	75	1.39	达标
				全时段	0.07786	平均值	35	0.22	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	日平均	0.89876	230422	75	1.2	达标
				全时段	0.10761	平均值	35	0.31	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	日平均	0.67551	230730	75	0.9	达标
				全时段	0.03791	平均值	35	0.11	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.34417	231002	75	0.46	达标
				全时段	0.02333	平均值	35	0.07	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.38965	230624	75	0.52	达标
				全时段	0.01759	平均值	35	0.05	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	日平均	0.30827	230909	75	0.41	达标
				全时段	0.01609	平均值	35	0.05	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	0.67033	230619	75	0.89	达标
				全时段	0.0388	平均值	35	0.11	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否超 标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.41926	230910	75	0.56	达标
				全时段	0.02011	平均值	35	0.06	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.30223	230706	75	0.4	达标
				全时段	0.01706	平均值	35	0.05	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	0.46873	230731	75	0.62	达标
				全时段	0.03399	平均值	35	0.1	达标
61	广铁一中铁铮学校〔西校 区〕	-894,2409	3.18	日平均	0.25929	230814	75	0.35	达标
				全时段	0.02364	平均值	35	0.07	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.21027	230525	75	0.28	达标
				全时段	0.01992	平均值	35	0.06	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.70393	230619	75	0.94	达标
				全时段	0.04524	平均值	35	0.13	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	日平均	0.80236	230709	75	1.07	达标
				全时段	0.10809	平均值	35	0.31	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	1.39727	230730	75	1.86	达标
				全时段	0.11114	平均值	35	0.32	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	0.88356	230730	75	1.18	达标
				全时段	0.06366	平均值	35	0.18	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	0.59452	230730	75	0.79	达标
				全时段	0.04049	平均值	35	0.12	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	0.72934	230730	75	0.97	达标
				全时段	0.04103	平均值	35	0.12	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	0.98297	230506	75	1.31	达标
				全时段	0.11572	平均值	35	0.33	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	0.35394	230625	75	0.47	达标
				全时段	0.02342	平均值	35	0.07	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	0.24515	230624	75	0.33	达标
				全时段	0.00969	平均值	35	0.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否超 标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.20578	230624	75	0.27	达标
				全时段	0.00992	平均值	35	0.03	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.23328	230711	75	0.31	达标
				全时段	0.00764	平均值	35	0.02	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.22205	230711	75	0.3	达标
				全时段	0.0065	平均值	35	0.02	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	0.22073	230626	75	0.29	达标
				全时段	0.02237	平均值	35	0.06	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	0.47983	230823	75	0.64	达标
				全时段	0.04434	平均值	35	0.13	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	1.2021	230926	75	1.6	达标
				全时段	0.2492	平均值	35	0.71	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	0.86424	230818	75	1.15	达标
				全时段	0.16681	平均值	35	0.48	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.18569	230807	75	0.25	达标
				全时段	0.01134	平均值	35	0.03	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.17161	230807	75	0.23	达标
				全时段	0.01026	平均值	35	0.03	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	0.91922	230824	75	1.23	达标
				全时段	0.15987	平均值	35	0.46	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.18159	230712	75	0.24	达标
				全时段	0.00463	平均值	35	0.01	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	0.66426	230927	75	0.89	达标
				全时段	0.11892	平均值	35	0.34	达标
84	网格	50,50	2.3	日平均	3.51747	230518	75	4.69	达标
		50, -200	1.5	全时段	0.56277	平均值	35	1.61	达标

表1.7-17 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	日平均	6.61502	230113	300	2.21	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	5.99042	230502	300	2	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	5.4552	230910	300	1.82	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	日平均	4.05593	230619	300	1.35	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	4.30845	230404	300	1.44	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	4.42801	230910	300	1.48	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	3.47857	230112	300	1.16	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	3.75257	230910	300	1.25	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	4.43922	230910	300	1.48	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	3.7824	230910	300	1.26	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	3.19053	230112	300	1.06	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	2.46723	231210	300	0.82	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	1.86244	230910	300	0.62	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	1.88959	230112	300	0.63	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	2.40444	230112	300	0.8	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	1.96887	230212	300	0.66	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	1.78317	230212	300	0.59	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	1.90075	230827	300	0.63	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	3.66751	231210	300	1.22	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	2.96925	231210	300	0.99	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	3.15989	230209	300	1.05	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	3.79186	230209	300	1.26	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	2.51573	231210	300	0.84	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	2.11667	230914	300	0.71	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	2.51595	230914	300	0.84	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	日平均	1.85137	231210	300	0.62	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.80423	230429	300	0.27	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.81815	230429	300	0.27	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.7661	230429	300	0.26	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	日平均	2.72052	230619	300	0.91	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	日平均	2.48383	230619	300	0.83	达标
32	敏美生活小区	-1306, 1266	-1.59	日平均	2.0912	230619	300	0.7	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	日平均	2.05335	230910	300	0.68	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	日平均	1.61777	230113	300	0.54	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	日平均	1.63674	230619	300	0.55	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	日平均	1.21502	230619	300	0.41	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	日平均	0.82088	230713	300	0.27	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	日平均	0.80548	230713	300	0.27	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	日平均	0.77782	230713	300	0.26	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.729	230113	300	0.24	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	日平均	0.81917	230113	300	0.27	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.77106	230706	300	0.26	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	日平均	0.65596	230713	300	0.22	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	日平均	0.6287	230713	300	0.21	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.57878	230713	300	0.19	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	日平均	0.68388	230113	300	0.23	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	日平均	1.01383	230401	300	0.34	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	日平均	0.56605	230113	300	0.19	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.96581	230209	300	0.32	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	1.55416	230209	300	0.52	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	日平均	5.39515	230910	300	1.8	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	日平均	5.75671	230113	300	1.92	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	日平均	2.60604	230112	300	0.87	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	2.8099	230209	300	0.94	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	3.01693	230209	300	1.01	达标
56	华惠医院	-2409, 70	4.26	日平均	0.75748	230429	300	0.25	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	1.71353	230619	300	0.57	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	1.20454	230910	300	0.4	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.72336	230706	300	0.24	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	1.16349	230731	300	0.39	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.98323	230401	300	0.33	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.5968	230113	300	0.2	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	2.21852	230619	300	0.74	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	日平均	6.69183	230913	300	2.23	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	7.80689	230112	300	2.6	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	4.08914	231210	300	1.36	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	2.48686	231210	300	0.83	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	3.35312	230112	300	1.12	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	4.30987	230113	300	1.44	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	1.50787	230827	300	0.5	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	1.11618	230209	300	0.37	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.88642	230209	300	0.3	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.64053	230824	300	0.21	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.54645	230711	300	0.18	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	2.46011	230620	300	0.82	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	2.54822	230513	300	0.85	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	3.84686	231003	300	1.28	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	3.84176	230122	300	1.28	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.60094	230620	300	0.2	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.53764	230807	300	0.18	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	2.70604	230825	300	0.9	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.46121	230712	300	0.15	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	3.38952	230122	300	1.13	达标
84	网格	0, -50	1.2	日平均	84.21448	231109	300	28.07	达标

表1.7-18 本项目 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	2.0754	23082303	200	1.04	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	1.88959	23102905	200	0.94	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	1.47119	23061305	200	0.74	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	1.44693	23102905	200	0.72	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.95986	23081623	200	0.48	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	1.17453	23082801	200	0.59	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.88408	23063022	200	0.44	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.9541	23061305	200	0.48	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	1.17342	23082801	200	0.59	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	1.072	23082801	200	0.54	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.88141	23020702	200	0.44	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	1.04182	23121024	200	0.52	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.58727	23063022	200	0.29	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.59982	23063022	200	0.30	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.56301	23041405	200	0.28	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.56854	23061802	200	0.28	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.65579	23082623	200	0.33	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.89761	23050407	200	0.45	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	1.37412	23052505	200	0.69	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	1.20775	23052505	200	0.60	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	1.34356	23020906	200	0.67	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	1.3896	23020906	200	0.69	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.95156	23052505	200	0.48	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	1.18746	23091406	200	0.59	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.91803	23091406	200	0.46	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.66874	23052505	200	0.33	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.49069	23100205	200	0.25	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.48019	23090924	200	0.24	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.49078	23062505	200	0.25	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.68524	23102905	200	0.34	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	0.67144	23102905	200	0.34	达标
32	敬美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	0.51279	23082619	200	0.26	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	0.50573	23061720	200	0.25	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	0.69065	23070407	200	0.35	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	0.4999	23061521	200	0.25	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	0.42184	23082620	200	0.21	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	0.44303	23072922	200	0.22	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	0.49964	23072922	200	0.25	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	0.46094	23091924	200	0.23	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.45407	23072922	200	0.23	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	0.50943	23081421	200	0.25	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.52938	23081102	200	0.26	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	0.4567	23081102	200	0.23	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	0.40519	23081102	200	0.20	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.43981	23072922	200	0.22	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	0.432	23081421	200	0.22	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	0.6532	23040123	200	0.33	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	0.43076	23052524	200	0.22	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.46272	23110824	200	0.23	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.52741	23020906	200	0.26	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	1.12718	23061305	200	0.56	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	1.72288	23102905	200	0.86	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	0.75083	23041405	200	0.38	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	1.11659	23020906	200	0.56	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	1.13278	23020906	200	0.57	达标
56	华惠医院	-2409, 70	4.26	1 小时	0.49283	23100205	200	0.25	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.52297	23082620	200	0.26	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.44401	23061720	200	0.22	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.49335	23070106	200	0.25	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.49723	23060402	200	0.25	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.59615	23040123	200	0.30	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.44783	23052524	200	0.22	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.64728	23082619	200	0.32	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	6.63445	23091306	200	3.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	1.8081	23042906	200	0.90	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	1.5476	23121024	200	0.77	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	1.06734	23121024	200	0.53	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.72469	23091023	200	0.36	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	1.63649	23040123	200	0.82	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.65026	23061222	200	0.33	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.4224	23020906	200	0.21	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.38666	23082807	200	0.19	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.41998	23081402	200	0.21	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.50458	23090819	200	0.25	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	1.5307	23020605	200	0.77	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	1.59345	23031504	200	0.80	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	1.20987	23090906	200	0.60	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	1.32773	23030322	200	0.66	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.46439	23062006	200	0.23	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.42823	23060506	200	0.21	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	1.14343	23011401	200	0.57	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.42507	23071104	200	0.21	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	1.0079	23030401	200	0.50	达标
84	网格	50,0	1.8	1 小时	27.97591	23070407	200	13.99	达标

表1.7-19 本项目甲醛贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.51881	23070407	50	1.04	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.49408	23062107	50	0.99	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.53173	23062107	50	1.06	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.36799	23062107	50	0.74	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.44746	23062107	50	0.89	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.44603	23062107	50	0.89	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.36056	23062107	50	0.72	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.39925	23062107	50	0.80	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.446	23062107	50	0.89	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.3991	23062107	50	0.80	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.26229	23062107	50	0.52	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.24504	23073107	50	0.49	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.22275	23062107	50	0.45	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.21165	23062107	50	0.42	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.25099	23062107	50	0.50	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.15413	23073107	50	0.31	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.16042	23073107	50	0.32	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.1965	23073107	50	0.39	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.12066	23052408	50	0.24	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.10329	23052408	50	0.21	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.11877	23101718	50	0.24	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.11818	23101718	50	0.24	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.09164	23071922	50	0.18	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.14276	23061007	50	0.29	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.10065	23042207	50	0.20	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.08239	23071924	50	0.16	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.11215	23061007	50	0.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.11412	23061007	50	0.23	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.1081	23061007	50	0.22	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.23707	23062107	50	0.47	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	0.2126	23062107	50	0.43	达标
32	敏美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	0.19463	23062107	50	0.39	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	0.2378	23062107	50	0.48	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	0.25386	23070407	50	0.51	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	0.17761	23062107	50	0.36	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	0.11668	23062107	50	0.23	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	0.07932	23081102	50	0.16	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	0.08489	23072922	50	0.17	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	0.08478	23111024	50	0.17	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.08987	23070407	50	0.18	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	0.11094	23070407	50	0.22	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.08861	23070106	50	0.18	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	0.08787	23111024	50	0.18	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	0.08381	23111024	50	0.17	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.07616	23050303	50	0.15	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	0.08713	23070407	50	0.17	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	0.15733	23070407	50	0.31	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	0.07485	23090904	50	0.15	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.09639	23051007	50	0.19	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.08347	23082724	50	0.17	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	0.55846	23062107	50	1.12	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	0.43397	23070407	50	0.87	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	0.22193	23062107	50	0.44	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.11167	23101718	50	0.22	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.09903	23101718	50	0.20	达标
56	华惠医院	-2409, 70	4.26	1 小时	0.10776	23061007	50	0.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.15679	23062107	50	0.31	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.16556	23062107	50	0.33	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.08111	23040201	50	0.16	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.20436	23070407	50	0.41	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.14783	23070407	50	0.30	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.07476	23090904	50	0.15	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.19307	23062107	50	0.39	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.84914	23051807	50	1.70	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.50481	23062107	50	1.01	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.24499	23073107	50	0.49	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.25268	23073107	50	0.51	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.31951	23062107	50	0.64	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.43691	23070407	50	0.87	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.17385	23073107	50	0.35	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.0838	23082519	50	0.17	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.07712	23082519	50	0.15	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.07687	23090819	50	0.15	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.08358	23090819	50	0.17	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.18509	23062607	50	0.37	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.21171	23052607	50	0.42	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.2501	23072007	50	0.50	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.13304	23071207	50	0.27	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.08292	23110804	50	0.17	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.07846	23110804	50	0.16	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.17031	23052607	50	0.34	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.07722	23071104	50	0.15	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.12807	23071207	50	0.26	达标
84	网格	-100, 100	1.5	1 小时	1.46371	23070407	50	2.93	达标

表1.7-20 本项目 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.10222	23082303	10	1.02	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.08717	23102905	10	0.87	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.06417	23061305	10	0.64	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.06395	23102905	10	0.64	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.04168	23081623	10	0.42	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.05141	23082801	10	0.51	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.03256	23021305	10	0.33	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.04174	23061305	10	0.42	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.05128	23082801	10	0.51	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.04651	23082801	10	0.47	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.03762	23041405	10	0.38	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.04585	23121024	10	0.46	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.02016	23082801	10	0.20	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.0193	23021305	10	0.19	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.02347	23041405	10	0.23	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.0202	23041405	10	0.20	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.02183	23042406	10	0.22	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.02738	23050407	10	0.27	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.0675	23052505	10	0.68	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.05645	23052505	10	0.56	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.06689	23020906	10	0.67	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.06566	23020906	10	0.66	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.04439	23052505	10	0.44	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.05534	23091406	10	0.55	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.0428	23091406	10	0.43	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.02969	23052505	10	0.30	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.01338	23121024	10	0.13	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.01266	23042906	10	0.13	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.01186	23100120	10	0.12	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.02888	23102905	10	0.29	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	0.02838	23102905	10	0.28	达标
32	敏美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	0.02117	23102905	10	0.21	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	0.02051	23061305	10	0.21	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	0.02291	23050924	10	0.23	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	0.01111	23061521	10	0.11	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	0.01143	23102905	10	0.11	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	0.0108	23072922	10	0.11	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	0.01185	23072922	10	0.12	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	0.01078	23091924	10	0.11	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.01066	23072922	10	0.11	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	0.01498	23051605	10	0.15	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.01244	23112708	10	0.12	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	0.01046	23081102	10	0.10	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	0.0092	23081102	10	0.09	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.01038	23072922	10	0.10	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	0.01082	23051605	10	0.11	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	0.02977	23040123	10	0.30	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	0.01081	23052524	10	0.11	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.02042	23110824	10	0.20	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.02399	23020906	10	0.24	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	0.04697	23061305	10	0.47	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	0.07857	23102905	10	0.79	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	0.03159	23041405	10	0.32	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.05421	23020906	10	0.54	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.0486	23020906	10	0.49	达标
56	华恩医院	-2409, 70	4.26	1 小时	0.01234	23121024	10	0.12	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.01809	23102905	10	0.18	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.01167	23091019	10	0.12	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.01171	23112708	10	0.12	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.0138	23082001	10	0.14	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.02662	23040123	10	0.27	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.01138	23052524	10	0.11	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.0258	23102905	10	0.26	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	0.33172	23091306	10	3.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.08672	23042906	10	0.87	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.06966	23121024	10	0.70	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.04668	23121024	10	0.47	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.03045	23021305	10	0.30	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.08162	23040123	10	0.82	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.0248	23121024	10	0.25	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.01914	23020906	10	0.19	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.01404	23020906	10	0.14	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.01673	23082423	10	0.17	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.01139	23090819	10	0.11	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.06946	23020605	10	0.69	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.07882	23031504	10	0.79	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.05841	23090906	10	0.58	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.06507	23013123	10	0.65	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.01916	23062006	10	0.19	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.0153	23062006	10	0.15	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.05617	23011401	10	0.56	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.01012	23071104	10	0.10	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.05007	23030401	10	0.50	达标
84	网格	0,0	1.8	1 小时	1.0561	23031505	10	10.56	达标

表1.7-21 本项目氟化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	6.41	1 小时	0.03661	23070407	30.0	0.12	达标
				日平均	0.00241	230704	10.0	0.02	达标
2	保穗花园	-379, 398	9.51	1 小时	0.03238	23070407	30.0	0.11	达标
				日平均	0.00222	230704	10.0	0.02	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	11.23	1 小时	0.0275	23062107	30.0	0.09	达标
				日平均	0.00153	230422	10.0	0.02	达标
4	鸿中楼	-531,566	5.93	1 小时	0.0256	23070407	30.0	0.09	达标
				日平均	0.00165	230422	10.0	0.02	达标
5	保税广场	-640,479	11.47	1 小时	0.02308	23062107	30.0	0.08	达标
				日平均	0.00145	230422	10.0	0.01	达标
6	东兴楼	-657,344	14.06	1 小时	0.02297	23062107	30.0	0.08	达标
				日平均	0.00112	230422	10.0	0.01	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.27	1 小时	0.0184	23062107	30.0	0.06	达标
				日平均	0.00117	230730	10.0	0.01	达标
8	青年苑小区	-764,427	8.92	1 小时	0.02054	23062107	30.0	0.07	达标
				日平均	0.00102	230422	10.0	0.01	达标
9	东鸿楼	-651,333	13.6	1 小时	0.02297	23062107	30.0	0.08	达标
				日平均	0.00111	230422	10.0	0.01	达标
10	南燕楼	-720,351	12.66	1 小时	0.02048	23062107	30.0	0.07	达标
				日平均	0.00101	230112	10.0	0.01	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	7.22	1 小时	0.01323	23062107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00141	230730	10.0	0.01	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-0.84	1 小时	0.01273	23073107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00141	230730	10.0	0.01	达标
13	东园一街小区	-1211,503	11.48	1 小时	0.01137	23062107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.0007	230112	10.0	0.01	达标
14	利丰大厦	-1218,481	14.37	1 小时	0.01077	23062107	30.0	0.04	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.00069	230730	10.0	0.01	达标
15	青年小区	-973,355	7.71	1 小时	0.0128	23062107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00095	230730	10.0	0.01	达标
16	东园二街小区	-1165,246	6.43	1 小时	0.00814	23073107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00096	230730	10.0	0.01	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	20.77	1 小时	0.00841	23073107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00091	230730	10.0	0.01	达标
18	魔方公寓	-1239,137	28.33	1 小时	0.01015	23073107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00093	230730	10.0	0.01	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	1.57	1 小时	0.00658	23052408	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00079	230524	10.0	0.01	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	8.18	1 小时	0.00557	23052408	30.0	0.02	达标
				日平均	0.0006	230524	10.0	0.01	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-1.02	1 小时	0.00631	23101718	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00062	231017	10.0	0.01	达标
22	金晖苑	-1004, -689	10.37	1 小时	0.00618	23101718	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00058	231017	10.0	0.01	达标
23	普晖社区	-1178, -586	5.79	1 小时	0.00483	23101718	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00045	230524	10.0	0.00	达标
24	建设大厦	-1258, -159	8.51	1 小时	0.00777	23061007	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00059	230524	10.0	0.01	达标
25	明汇轩	-1282, -301	7.43	1 小时	0.00588	23042207	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00063	230524	10.0	0.01	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	7.31	1 小时	0.0043	23101718	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00033	230524	10.0	0.00	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.23	1 小时	0.00592	23061007	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00053	230910	10.0	0.01	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.5	1 小时	0.00601	23061007	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00051	230910	10.0	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.18	1 小时	0.00567	23061007	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00042	230910	10.0	0.00	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	8.34	1 小时	0.01216	23062107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.001	230422	10.0	0.01	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.04	1 小时	0.01169	23070407	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00095	230422	10.0	0.01	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	0.46	1 小时	0.01002	23062107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00077	230422	10.0	0.01	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	0.94	1 小时	0.01226	23062107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00073	230112	10.0	0.01	达标
34	摩天工坊	-696,1418	6.81	1 小时	0.01769	23070407	30.0	0.06	达标
				日平均	0.00112	230505	10.0	0.01	达标
35	夏园社区	-1783,1540	3.36	1 小时	0.00916	23062107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.0006	230422	10.0	0.01	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	10.4	1 小时	0.00596	23062107	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00045	230423	10.0	0.00	达标
37	南宁小区	-160,1702	2.96	1 小时	0.00521	23070407	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00094	230709	10.0	0.01	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	2.36	1 小时	0.00693	23070407	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00091	230709	10.0	0.01	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.86	1 小时	0.00431	23070407	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00088	230709	10.0	0.01	达标
40	中联小区	-356, 1877	-0.68	1 小时	0.00752	23070407	30.0	0.03	达标
				日平均	0.0008	230321	10.0	0.01	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.03	1 小时	0.00888	23070407	30.0	0.03	达标
				日平均	0.0008	230321	10.0	0.01	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	-0.07	1 小时	0.00472	23051807	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00071	230709	10.0	0.01	达标
43	沙步村	-101,2151	5.36	1 小时	0.00396	23051920	30.0	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.00074	230709	10.0	0.01	达标
44	德泽花园	-147,2338	5.53	1 小时	0.00371	23060120	30.0	0.01	达标
				日平均	0.0007	230709	10.0	0.01	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.69	1 小时	0.00373	23070105	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00071	230709	10.0	0.01	达标
46	东盛苑	-469,2092	4.16	1 小时	0.00721	23070407	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00072	230321	10.0	0.01	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.44	1 小时	0.01153	23070407	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00064	230321	10.0	0.01	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.32	1 小时	0.00529	23070407	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00061	230321	10.0	0.01	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-2.38	1 小时	0.0032	23062807	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00028	231017	10.0	0.00	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	6.59	1 小时	0.00331	23082519	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00028	231017	10.0	0.00	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	19.95	1 小时	0.02892	23062107	30.0	0.10	达标
				日平均	0.00179	230422	10.0	0.02	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.23	1 小时	0.03114	23070407	30.0	0.10	达标
				日平均	0.00203	230704	10.0	0.02	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.42	1 小时	0.01118	23062107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.0012	230730	10.0	0.01	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	5.74	1 小时	0.006	23101718	30.0	0.02	达标
				日平均	0.0005	231017	10.0	0.01	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	11.91	1 小时	0.00513	23101718	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00045	231017	10.0	0.00	达标
56	华恩医院	-2409,70	2.54	1 小时	0.00568	23061007	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00051	230910	10.0	0.01	达标
57	夏园小学	-1546,1591	2.73	1 小时	0.00901	23070407	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00064	230422	10.0	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	8.52	1 小时	0.00847	23062107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00049	230112	10.0	0.00	达标
59	育才学校	82,2272	3.54	1 小时	0.00469	23051807	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00055	230709	10.0	0.01	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.99	1 小时	0.01412	23070407	30.0	0.05	达标
				日平均	0.00071	230506	10.0	0.01	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	2.89	1 小时	0.01076	23070407	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00055	230321	10.0	0.01	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	8.38	1 小时	0.00612	23070407	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00063	230321	10.0	0.01	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	13.41	1 小时	0.01101	23070407	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00088	230422	10.0	0.01	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	0.06017	23051807	30.0	0.20	达标
				日平均	0.00395	230518	10.0	0.04	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.02503	23062107	30.0	0.08	达标
				日平均	0.0027	230730	10.0	0.03	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.01309	23061007	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00195	230718	10.0	0.02	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.01319	23073107	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00134	230730	10.0	0.01	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.01628	23062107	30.0	0.05	达标
				日平均	0.00112	230730	10.0	0.01	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.03081	23070407	30.0	0.10	达标
				日平均	0.00234	230505	10.0	0.02	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.00901	23073107	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00081	230730	10.0	0.01	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.00444	23082519	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00022	230825	10.0	0.00	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.00413	23082519	30.0	0.01	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.00021	230825	10.0	0.00	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.51	1 小时	0.00555	23051807	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00032	230810	10.0	0.00	达标
74	南洲村	1725, 119	1.68	1 小时	0.00352	23092520	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00029	230810	10.0	0.00	达标
75	东盛新城	690, -317	8.85	1 小时	0.00933	23062607	30.0	0.03	达标
				日平均	0.00048	230607	10.0	0.00	达标
76	珠江万科花园	821, -642	1.75	1 小时	0.01057	23052607	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00049	231119	10.0	0.00	达标
77	大盛村	343, -1291	4.24	1 小时	0.01249	23072007	30.0	0.04	达标
				日平均	0.00152	231225	10.0	0.02	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	6.42	1 小时	0.0067	23071207	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00132	230101	10.0	0.01	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-1.5	1 小时	0.00204	23081423	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00009	230814	10.0	0.00	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.71	1 小时	0.00177	23081423	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00008	230814	10.0	0.00	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.22	1 小时	0.00875	23072507	30.0	0.03	达标
				日平均	0.0011	231226	10.0	0.01	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	1.12	1 小时	0.0027	23092520	30.0	0.01	达标
				日平均	0.00021	230810	10.0	0.00	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.00657	23071207	30.0	0.02	达标
				日平均	0.00108	230101	10.0	0.01	达标
84	网格	-100,100	1.5	1 小时	0.0935	23070407	30.0	0.31	达标
		-100,100	1.5	日平均	0.00641	230704	10.0	0.06	达标

表1.7-22 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	8h 平均	4.26167	23070408	600	0.71	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	8h 平均	3.74762	23070408	600	0.62	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	8h 平均	2.76539	23062108	600	0.46	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	8h 平均	3.16051	23032408	600	0.53	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	8h 平均	2.46996	23042224	600	0.41	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	8h 平均	2.34689	23062108	600	0.39	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	8h 平均	2.13428	23073008	600	0.36	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	8h 平均	2.09652	23062108	600	0.35	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	8h 平均	2.34362	23062108	600	0.39	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	8h 平均	2.13026	23062108	600	0.36	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	8h 平均	2.62071	23073008	600	0.44	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	8h 平均	2.47199	23073008	600	0.41	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	8h 平均	1.41814	23073008	600	0.24	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	8h 平均	1.43884	23073008	600	0.24	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	8h 平均	1.88663	23073008	600	0.31	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	8h 平均	1.87321	23073008	600	0.31	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	8h 平均	1.83531	23052324	600	0.31	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	8h 平均	1.63636	23073008	600	0.27	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	8h 平均	1.43905	23062324	600	0.24	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	8h 平均	1.09912	23052408	600	0.18	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	8h 平均	1.11338	23101724	600	0.19	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	8h 平均	1.08561	23101724	600	0.18	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	8h 平均	0.99038	23071924	600	0.17	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	8h 平均	1.11851	23062324	600	0.19	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	8h 平均	1.19084	23052408	600	0.20	达标
26	水韵华庭	-1282, -301	8.07	8h 平均	0.88219	23071924	600	0.15	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	8h 平均	0.94003	23091008	600	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	8h 平均	0.94967	23072008	600	0.16	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	8h 平均	0.94961	23090924	600	0.16	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	8h 平均	1.84759	23032408	600	0.31	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	8h 平均	1.91623	23032408	600	0.32	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	8h 平均	1.45016	23032408	600	0.24	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	8h 平均	1.28781	23062108	600	0.21	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	8h 平均	2.02497	23070408	600	0.34	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	8h 平均	1.66784	23042308	600	0.28	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	8h 平均	1.14106	23042024	600	0.19	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	8h 平均	1.50074	23070708	600	0.25	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	8h 平均	1.50302	23070708	600	0.25	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	8h 平均	1.39085	23070708	600	0.23	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	8h 平均	1.30843	23070708	600	0.22	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	8h 平均	1.17446	23032108	600	0.20	达标
42	江畔南苑	-8, 1985	0.32	8h 平均	1.17732	23032208	600	0.20	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	8h 平均	1.1659	23032208	600	0.19	达标
44	锦泽花园	-147,2338	4.44	8h 平均	1.06973	23070708	600	0.18	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	8h 平均	1.14728	23070708	600	0.19	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	8h 平均	1.12075	23032108	600	0.19	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	8h 平均	1.32858	23040508	600	0.22	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	8h 平均	0.97267	23032108	600	0.16	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	8h 平均	0.6514	23101724	600	0.11	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	8h 平均	0.63748	23100208	600	0.11	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	8h 平均	2.85568	23042224	600	0.48	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	8h 平均	3.6094	23070408	600	0.60	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	8h 平均	2.31649	23073008	600	0.39	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	8h 平均	0.89143	23071924	600	0.15	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	8h 平均	0.86277	23101724	600	0.14	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	8h 平均	0.93758	23072008	600	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	8h 平均	1.37429	23032408	600	0.23	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	8h 平均	1.06031	23032008	600	0.18	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	8h 平均	0.94205	23032208	600	0.16	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	8h 平均	1.58251	23070408	600	0.26	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	8h 平均	1.27939	23040508	600	0.21	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	8h 平均	0.98899	23032108	600	0.16	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	8h 平均	1.84775	23032408	600	0.31	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	8h 平均	6.60163	23051808	600	1.10	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	8h 平均	3.89391	23011216	600	0.65	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	8h 平均	2.91243	23052324	600	0.49	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	8h 平均	2.29538	23073008	600	0.38	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	8h 平均	2.09953	23073008	600	0.35	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	8h 平均	3.5557	23070408	600	0.59	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	8h 平均	1.46045	23073008	600	0.24	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	8h 平均	0.54938	23100208	600	0.09	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	8h 平均	0.64195	23071924	600	0.11	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	8h 平均	0.85197	23081008	600	0.14	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	8h 平均	0.85288	23081008	600	0.14	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	8h 平均	0.87349	23062608	600	0.15	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	8h 平均	1.16453	23111908	600	0.19	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	8h 平均	2.39656	23102008	600	0.40	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	8h 平均	1.86504	23080908	600	0.31	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	8h 平均	0.39573	23091424	600	0.07	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	8h 平均	0.45095	23091424	600	0.08	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	8h 平均	1.97762	23090408	600	0.33	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	8h 平均	0.709	23081008	600	0.12	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	8h 平均	1.51294	23030408	600	0.25	达标
84	网格	0,-100	3.1	8h 平均	14.76913	23020716	600	2.46	达标

表1.7-23 本项目氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	6.41	1 小时	1.31894	23070407	20	6.59	达标
				日平均	0.1147	230506	7	1.64	达标
2	保穗花园	-379, 398	9.51	1 小时	1.13346	23070407	20	5.67	达标
				日平均	0.10407	230422	7	1.49	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	11.23	1 小时	1.13165	23062107	20	5.66	达标
				日平均	0.08156	230422	7	1.17	达标
4	鸿中楼	-531,566	5.93	1 小时	0.89577	23070407	20	4.48	达标
				日平均	0.07157	230506	7	1.02	达标
5	保税广场	-640,479	11.47	1 小时	0.93991	23062107	20	4.7	达标
				日平均	0.08035	230422	7	1.15	达标
6	东兴楼	-657,344	14.06	1 小时	0.96524	23062107	20	4.83	达标
				日平均	0.07696	230112	7	1.1	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.27	1 小时	0.79764	23062107	20	3.99	达标
				日平均	0.08358	230112	7	1.19	达标
8	青年苑小区	-764,427	8.92	1 小时	0.8609	23062107	20	4.3	达标
				日平均	0.0671	230112	7	0.96	达标
9	东鸿楼	-651,333	13.6	1 小时	0.96663	23062107	20	4.83	达标
				日平均	0.07816	230112	7	1.12	达标
10	南燕楼	-720,351	12.66	1 小时	0.86881	23062107	20	4.34	达标
				日平均	0.07427	230112	7	1.06	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	7.22	1 小时	0.58505	23062107	20	2.93	达标
				日平均	0.06902	230730	7	0.99	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-0.84	1 小时	0.52899	23073107	20	2.64	达标
				日平均	0.07283	230730	7	1.04	达标
13	东园一街小区	-1211,503	11.48	1 小时	0.48403	23062107	20	2.42	达标
				日平均	0.05565	230112	7	0.79	达标
14	利丰大厦	-1218,481	14.37	1 小时	0.46111	23062107	20	2.31	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.05517	230112	7	0.79	达标
15	青年小区	-973,355	7.71	1 小时	0.54895	23062107	20	2.74	达标
				日平均	0.06228	230112	7	0.89	达标
16	东园二街小区	-1165,246	6.43	1 小时	0.34271	23073007	20	1.71	达标
				日平均	0.05117	230730	7	0.73	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	20.77	1 小时	0.32241	23073107	20	1.61	达标
				日平均	0.04846	230730	7	0.69	达标
18	魔方公寓	-1239,137	28.33	1 小时	0.41543	23073107	20	2.08	达标
				日平均	0.04583	230730	7	0.65	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	1.57	1 小时	0.26258	23052408	20	1.31	达标
				日平均	0.03361	230524	7	0.48	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	8.18	1 小时	0.22486	23052408	20	1.12	达标
				日平均	0.02773	230719	7	0.4	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-1.02	1 小时	0.28975	23082519	20	1.45	达标
				日平均	0.02579	231017	7	0.37	达标
22	金晖苑	-1004, -689	10.37	1 小时	0.27159	23082519	20	1.36	达标
				日平均	0.02443	231017	7	0.35	达标
23	普晖社区	-1178, -586	5.79	1 小时	0.22904	23061804	20	1.15	达标
				日平均	0.02617	230719	7	0.37	达标
24	建设大厦	-1258, -159	8.51	1 小时	0.31435	23061007	20	1.57	达标
				日平均	0.03232	230730	7	0.46	达标
25	明汇轩	-1282, -301	7.43	1 小时	0.24104	23061520	20	1.21	达标
				日平均	0.026	230909	7	0.37	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	7.31	1 小时	0.21747	23033120	20	1.09	达标
				日平均	0.02238	230719	7	0.32	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.23	1 小时	0.23918	23061007	20	1.2	达标
				日平均	0.02241	230730	7	0.32	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.5	1 小时	0.24466	23061007	20	1.22	达标
				日平均	0.02427	230909	7	0.35	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.18	1 小时	0.24649	23042807	20	1.23	达标
				日平均	0.02452	230909	7	0.35	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	8.34	1 小时	0.49166	23062107	20	2.46	达标
				日平均	0.05402	230422	7	0.77	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.04	1 小时	0.43588	23062107	20	2.18	达标
				日平均	0.04785	230502	7	0.68	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	0.46	1 小时	0.40868	23062107	20	2.04	达标
				日平均	0.04718	230422	7	0.67	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	0.94	1 小时	0.51361	23062107	20	2.57	达标
				日平均	0.04125	230617	7	0.59	达标
34	摩天工坊	-696,1418	6.81	1 小时	0.64565	23070407	20	3.23	达标
				日平均	0.04551	230505	7	0.65	达标
35	夏园社区	-1783,1540	3.36	1 小时	0.37842	23062107	20	1.89	达标
				日平均	0.04755	230422	7	0.68	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	10.4	1 小时	0.2425	23062107	20	1.21	达标
				日平均	0.02796	230619	7	0.4	达标
37	南宁小区	-160,1702	2.96	1 小时	0.22098	23081102	20	1.1	达标
				日平均	0.03963	230709	7	0.57	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	2.36	1 小时	0.23526	23072922	20	1.18	达标
				日平均	0.04215	230321	7	0.6	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.86	1 小时	0.23612	23111024	20	1.18	达标
				日平均	0.03697	230709	7	0.53	达标
40	中联小区	-356, 1877	-0.68	1 小时	0.22955	23072922	20	1.15	达标
				日平均	0.04017	230321	7	0.57	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.03	1 小时	0.28184	23070407	20	1.41	达标
				日平均	0.04085	230321	7	0.58	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	-0.07	1 小时	0.24464	23070106	20	1.22	达标
				日平均	0.0301	230709	7	0.43	达标
43	沙步村	-101,2151	5.36	1 小时	0.24026	23111024	20	1.2	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.03104	230709	7	0.44	达标
44	德泽花园	-147,2338	5.53	1 小时	0.22952	23111024	20	1.15	达标
				日平均	0.0292	230709	7	0.42	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.69	1 小时	0.20599	23050303	20	1.03	达标
				日平均	0.02957	230709	7	0.42	达标
46	东盛苑	-469,2092	4.16	1 小时	0.22118	23070407	20	1.11	达标
				日平均	0.0366	230321	7	0.52	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.44	1 小时	0.40015	23070407	20	2	达标
				日平均	0.03009	230113	7	0.43	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.32	1 小时	0.20178	23090904	20	1.01	达标
				日平均	0.03025	230321	7	0.43	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-2.38	1 小时	0.27182	23051007	20	1.36	达标
				日平均	0.01697	230624	7	0.24	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	6.59	1 小时	0.22515	23082724	20	1.13	达标
				日平均	0.02013	230624	7	0.29	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	19.95	1 小时	1.167	23062107	20	5.84	达标
				日平均	0.11435	230422	7	1.63	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.23	1 小时	1.1035	23070407	20	5.52	达标
				日平均	0.09371	230506	7	1.34	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.42	1 小时	0.49132	23062107	20	2.46	达标
				日平均	0.05981	230730	7	0.85	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	5.74	1 小时	0.2801	23082519	20	1.4	达标
				日平均	0.0225	230719	7	0.32	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	11.91	1 小时	0.23316	23082519	20	1.17	达标
				日平均	0.02264	230624	7	0.32	达标
56	华恩医院	-2409,70	2.54	1 小时	0.23851	23100205	20	1.19	达标
				日平均	0.02171	230910	7	0.31	达标
57	夏园小学	-1546,1591	2.73	1 小时	0.3266	23062107	20	1.63	达标
				日平均	0.04062	230502	7	0.58	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	8.52	1 小时	0.35736	23062107	20	1.79	达标
				日平均	0.0311	230320	7	0.44	达标
59	育才学校	82,2272	3.54	1 小时	0.21977	23040201	20	1.1	达标
				日平均	0.02464	230706	7	0.35	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.99	1 小时	0.51976	23070407	20	2.6	达标
				日平均	0.04233	230113	7	0.6	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	2.89	1 小时	0.376	23070407	20	1.88	达标
				日平均	0.02871	230113	7	0.41	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	8.38	1 小时	0.20016	23090904	20	1	达标
				日平均	0.03109	230321	7	0.44	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	13.41	1 小时	0.39435	23062107	20	1.97	达标
				日平均	0.04754	230502	7	0.68	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	2.1586	23051807	20	10.79	达标
				日平均	0.15617	230518	7	2.23	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	1.19087	23062107	20	5.95	达标
				日平均	0.13593	230730	7	1.94	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.56097	23073107	20	2.8	达标
				日平均	0.10352	230730	7	1.48	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.55496	23073107	20	2.77	达标
				日平均	0.06898	230730	7	0.99	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.706	23062107	20	3.53	达标
				日平均	0.07254	230112	7	1.04	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	1.11113	23070407	20	5.56	达标
				日平均	0.09972	230505	7	1.42	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.36447	23073107	20	1.82	达标
				日平均	0.03966	230730	7	0.57	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.21466	23061822	20	1.07	达标
				日平均	0.01525	230114	7	0.22	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.20868	23081120	20	1.04	达标

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.01633	230114	7	0.23	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.51	1 小时	0.21346	23090819	20	1.07	达标
				日平均	0.01539	230810	7	0.22	达标
74	南洲村	1725, 119	1.68	1 小时	0.22953	23090819	20	1.15	达标
				日平均	0.01475	230810	7	0.21	达标
75	东盛新城	690, -317	8.85	1 小时	0.35885	23062607	20	1.79	达标
				日平均	0.01868	230607	7	0.27	达标
76	珠江万科花园	821, -642	1.75	1 小时	0.4392	23062607	20	2.2	达标
				日平均	0.02585	230626	7	0.37	达标
77	大盛村	343, -1291	4.24	1 小时	0.54138	23072007	20	2.71	达标
				日平均	0.07587	231026	7	1.08	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	6.42	1 小时	0.28789	23071207	20	1.44	达标
				日平均	0.05888	231011	7	0.84	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-1.5	1 小时	0.2324	23110804	20	1.16	达标
				日平均	0.01623	231108	7	0.23	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.71	1 小时	0.21953	23110804	20	1.1	达标
				日平均	0.01347	231108	7	0.19	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.22	1 小时	0.37138	23052607	20	1.86	达标
				日平均	0.06664	231118	7	0.95	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	1.12	1 小时	0.21699	23071104	20	1.08	达标
				日平均	0.01233	230712	7	0.18	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.27775	23071207	20	1.39	达标
				日平均	0.05053	231111	7	0.72	达标
84	网格	-100,100	1.5	1 小时	3.75108	23070407	20	18.76	达标
		0,-150	6.8	日平均	0.31553	230508	7	4.51	达标

表1.7-24 本项目氯气贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	6.41	1 小时	1.00674	23082303	100	1.01	达标
				日平均	0.05295	230823	30	0.18	达标
2	保穗花园	-379, 398	9.51	1 小时	0.79869	23102905	100	0.8	达标
				日平均	0.05096	230619	30	0.17	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	11.23	1 小时	0.54784	23061305	100	0.55	达标
				日平均	0.04219	230910	30	0.14	达标
4	鸿中楼	-531,566	5.93	1 小时	0.55556	23102905	100	0.56	达标
				日平均	0.03298	230619	30	0.11	达标
5	保税广场	-640,479	11.47	1 小时	0.35529	23081623	100	0.36	达标
				日平均	0.03566	230910	30	0.12	达标
6	东兴楼	-657,344	14.06	1 小时	0.44093	23082801	100	0.44	达标
				日平均	0.03019	230910	30	0.1	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.27	1 小时	0.27194	23021305	100	0.27	达标
				日平均	0.02952	230112	30	0.1	达标
8	青年苑小区	-764,427	8.92	1 小时	0.35783	23061305	100	0.36	达标
				日平均	0.02598	230910	30	0.09	达标
9	东鸿楼	-651,333	13.6	1 小时	0.43898	23082801	100	0.44	达标
				日平均	0.02999	230910	30	0.1	达标
10	南燕楼	-720,351	12.66	1 小时	0.39479	23082801	100	0.39	达标
				日平均	0.02475	230319	30	0.08	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	7.22	1 小时	0.31118	23041405	100	0.31	达标
				日平均	0.02085	230212	30	0.07	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-0.84	1 小时	0.39617	23121024	100	0.4	达标
				日平均	0.02372	230429	30	0.08	达标
13	东园一街小区	-1211,503	11.48	1 小时	0.15948	23082801	100	0.16	达标
				日平均	0.01331	230112	30	0.04	达标
14	利丰大厦	-1218,481	14.37	1 小时	0.1559	23021305	100	0.16	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.01421	230112	30	0.05	达标
15	青年小区	-973,355	7.71	1 小时	0.18845	23041405	100	0.19	达标
				日平均	0.01549	230112	30	0.05	达标
16	东园二街小区	-1165,246	6.43	1 小时	0.16495	23042906	100	0.16	达标
				日平均	0.01334	230424	30	0.04	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	20.77	1 小时	0.1803	23042406	100	0.18	达标
				日平均	0.01549	230424	30	0.05	达标
18	魔方公寓	-1239,137	28.33	1 小时	0.22285	23082707	100	0.22	达标
				日平均	0.0171	230827	30	0.06	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	1.57	1 小时	0.66296	23052505	100	0.66	达标
				日平均	0.03308	231210	30	0.11	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	8.18	1 小时	0.52527	23052505	100	0.53	达标
				日平均	0.02642	231210	30	0.09	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-1.02	1 小时	0.66607	23020906	100	0.67	达标
				日平均	0.03767	230209	30	0.13	达标
22	金晖苑	-1004, -689	10.37	1 小时	0.61846	23020906	100	0.62	达标
				日平均	0.0374	230209	30	0.12	达标
23	普晖社区	-1178, -586	5.79	1 小时	0.41208	23052505	100	0.41	达标
				日平均	0.02224	231210	30	0.07	达标
24	建设大厦	-1258, -159	8.51	1 小时	0.51353	23091406	100	0.51	达标
				日平均	0.02303	230914	30	0.08	达标
25	明汇轩	-1282, -301	7.43	1 小时	0.39734	23091406	100	0.4	达标
				日平均	0.02157	230914	30	0.07	达标
26	永韵翔庭	-1282, -301	7.31	1 小时	0.25975	23052505	100	0.26	达标
				日平均	0.01586	231210	30	0.05	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.23	1 小时	0.10799	23042906	100	0.11	达标
				日平均	0.00713	230429	30	0.02	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.5	1 小时	0.10684	23042906	100	0.11	达标
				日平均	0.00712	230429	30	0.02	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.18	1 小时	0.09359	23042906	100	0.09	达标
				日平均	0.00644	230909	30	0.02	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	8.34	1 小时	0.23494	23102905	100	0.23	达标
				日平均	0.01955	230619	30	0.07	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.04	1 小时	0.23191	23102905	100	0.23	达标
				日平均	0.02028	230619	30	0.07	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	0.46	1 小时	0.16984	23102905	100	0.17	达标
				日平均	0.01613	230619	30	0.05	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	0.94	1 小时	0.16112	23061305	100	0.16	达标
				日平均	0.01298	230910	30	0.04	达标
34	摩天工坊	-696,1418	6.81	1 小时	0.2023	23040123	100	0.2	达标
				日平均	0.0122	230113	30	0.04	达标
35	夏园社区	-1783,1540	3.36	1 小时	0.08048	23102905	100	0.08	达标
				日平均	0.0128	230619	30	0.04	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	10.4	1 小时	0.08628	23102905	100	0.09	达标
				日平均	0.00998	230619	30	0.03	达标
37	南宁小区	-160,1702	2.96	1 小时	0.07213	23072922	100	0.07	达标
				日平均	0.00581	230713	30	0.02	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	2.36	1 小时	0.07811	23072922	100	0.08	达标
				日平均	0.00574	230113	30	0.02	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.86	1 小时	0.07046	23091924	100	0.07	达标
				日平均	0.00521	230713	30	0.02	达标
40	中联小区	-356, 1877	-0.68	1 小时	0.0705	23072922	100	0.07	达标
				日平均	0.00552	230113	30	0.02	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.03	1 小时	0.11439	23051605	100	0.11	达标
				日平均	0.00647	230516	30	0.02	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	-0.07	1 小时	0.10041	23112708	100	0.1	达标
				日平均	0.00496	230701	30	0.02	达标
43	沙步村	-101,2151	5.36	1 小时	0.07018	23112708	100	0.07	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.0041	230713	30	0.01	达标
44	德泽花园	-147,2338	5.53	1 小时	0.05968	23081102	100	0.06	达标
				日平均	0.0038	230713	30	0.01	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.69	1 小时	0.06914	23072922	100	0.07	达标
				日平均	0.00404	231209	30	0.01	达标
46	东盛苑	-469,2092	4.16	1 小时	0.08041	23051605	100	0.08	达标
				日平均	0.00498	231209	30	0.02	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.44	1 小时	0.26959	23040123	100	0.27	达标
				日平均	0.01127	230401	30	0.04	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.32	1 小时	0.07358	23052524	100	0.07	达标
				日平均	0.00442	230525	30	0.01	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-2.38	1 小时	0.17725	23110824	100	0.18	达标
				日平均	0.00743	231108	30	0.02	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	6.59	1 小时	0.21658	23020906	100	0.22	达标
				日平均	0.01243	230209	30	0.04	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	19.95	1 小时	0.38103	23081623	100	0.38	达标
				日平均	0.04466	230910	30	0.15	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.23	1 小时	0.70987	23102905	100	0.71	达标
				日平均	0.04843	230619	30	0.16	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.42	1 小时	0.25676	23041405	100	0.26	达标
				日平均	0.0169	230212	30	0.06	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	5.74	1 小时	0.52587	23020906	100	0.53	达标
				日平均	0.02864	230209	30	0.1	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	11.91	1 小时	0.40911	23020906	100	0.41	达标
				日平均	0.02673	230209	30	0.09	达标
56	华恩医院	-2409,70	2.54	1 小时	0.09944	23042906	100	0.1	达标
				日平均	0.00656	230429	30	0.02	达标
57	夏园小学	-1546,1591	2.73	1 小时	0.14172	23102905	100	0.14	达标
				日平均	0.01358	230619	30	0.05	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	8.52	1 小时	0.08184	23091019	100	0.08	达标
				日平均	0.00923	230910	30	0.03	达标
59	育才学校	82,2272	3.54	1 小时	0.09468	23112708	100	0.09	达标
				日平均	0.00505	230706	30	0.02	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.99	1 小时	0.11143	23082001	100	0.11	达标
				日平均	0.00864	230731	30	0.03	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	2.89	1 小时	0.2356	23040123	100	0.24	达标
				日平均	0.00984	230401	30	0.03	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	8.38	1 小时	0.07819	23052524	100	0.08	达标
				日平均	0.00441	230525	30	0.01	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	13.41	1 小时	0.20915	23102905	100	0.21	达标
				日平均	0.01878	230619	30	0.06	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	3.31723	23091306	100	3.32	达标
				日平均	0.15169	230913	30	0.51	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.83035	23042906	100	0.83	达标
				日平均	0.05987	231210	30	0.2	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.61942	23121024	100	0.62	达标
				日平均	0.03841	230429	30	0.13	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.40002	23121024	100	0.4	达标
				日平均	0.02422	230429	30	0.08	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.25724	23021305	100	0.26	达标
				日平均	0.02688	230112	30	0.09	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.81407	23040123	100	0.81	达标
				日平均	0.03936	230113	30	0.13	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.20246	23121024	100	0.2	达标
				日平均	0.01387	230827	30	0.05	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.17225	23020906	100	0.17	达标
				日平均	0.00908	230209	30	0.03	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.12415	23020906	100	0.12	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.00667	230209	30	0.02	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.51	1 小时	0.15041	23082423	100	0.15	达标
				日平均	0.00628	230824	30	0.02	达标
74	南洲村	1725, 119	1.68	1 小时	0.08074	23020902	100	0.08	达标
				日平均	0.0045	230711	30	0.01	达标
75	东盛新城	690, -317	8.85	1 小时	0.62563	23020605	100	0.63	达标
				日平均	0.03276	230513	30	0.11	达标
76	珠江万科花园	821, -642	1.75	1 小时	0.77978	23031504	100	0.78	达标
				日平均	0.03253	230315	30	0.11	达标
77	大盛村	343, -1291	4.24	1 小时	0.56343	23090906	100	0.56	达标
				日平均	0.0299	230909	30	0.1	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	6.42	1 小时	0.63894	23013123	100	0.64	达标
				日平均	0.03875	230310	30	0.13	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-1.5	1 小时	0.15103	23062006	100	0.15	达标
				日平均	0.00629	230620	30	0.02	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.71	1 小时	0.11733	23062006	100	0.12	达标
				日平均	0.00489	230620	30	0.02	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.22	1 小时	0.55166	23011401	100	0.55	达标
				日平均	0.031	230114	30	0.1	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	1.12	1 小时	0.06633	23071104	100	0.07	达标
				日平均	0.00395	230712	30	0.01	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.49743	23030401	100	0.5	达标
				日平均	0.03123	230122	30	0.1	达标
84	网格	0,0	1.8	1 小时	10.56104	23031505	100	10.56	达标
		50,0	1.8	日平均	3.6258	231026	30	12.09	达标

表1.7-25 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	6.41	1 小时	8.75143	23070407	50	17.5	达标
				日平均	1.55572	230113	15	10.37	达标
2	保穗花园	-379, 398	9.51	1 小时	7.2083	23070407	50	14.42	达标
				日平均	1.42775	230502	15	9.52	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	11.23	1 小时	8.12991	23061305	50	16.26	达标
				日平均	1.08221	230910	15	7.21	达标
4	鸿中楼	-531,566	5.93	1 小时	6.9032	23061903	50	13.81	达标
				日平均	1.1131	230502	15	7.42	达标
5	保税广场	-640,479	11.47	1 小时	6.38336	23060801	50	12.77	达标
				日平均	0.96005	230404	15	6.4	达标
6	东兴楼	-657,344	14.06	1 小时	6.55279	23061305	50	13.11	达标
				日平均	0.86012	230910	15	5.73	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.27	1 小时	9.01696	23082801	50	18.03	达标
				日平均	0.86652	230112	15	5.78	达标
8	青年苑小区	-764,427	8.92	1 小时	6.04291	23082107	50	12.09	达标
				日平均	0.79375	230320	15	5.29	达标
9	东鸿楼	-651,333	13.6	1 小时	6.48104	23031002	50	12.96	达标
				日平均	0.86622	230910	15	5.77	达标
10	南燕楼	-720,351	12.66	1 小时	7.73661	23082801	50	15.47	达标
				日平均	0.74065	230910	15	4.94	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	7.22	1 小时	5.9058	23011206	50	11.81	达标
				日平均	0.87051	230112	15	5.8	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-0.84	1 小时	6.04916	23050407	50	12.1	达标
				日平均	0.60164	230212	15	4.01	达标
13	东园一街小区	-1211,503	11.48	1 小时	5.12475	23082801	50	10.25	达标
				日平均	0.51034	230112	15	3.4	达标
14	利丰大厦	-1218,481	14.37	1 小时	4.84834	23082801	50	9.7	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.51701	230112	15	3.45	达标
15	青年小区	-973,355	7.71	1 小时	5.32991	23021305	50	10.66	达标
				日平均	0.70638	230112	15	4.71	达标
16	东园二街小区	-1165,246	6.43	1 小时	5.15445	23020702	50	10.31	达标
				日平均	0.55129	230212	15	3.68	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	20.77	1 小时	4.77559	23042406	50	9.55	达标
				日平均	0.44689	230212	15	2.98	达标
18	魔方公寓	-1239,137	28.33	1 小时	7.26238	23121024	50	14.52	达标
				日平均	0.40125	230827	15	2.68	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	1.57	1 小时	6.60597	23052705	50	13.21	达标
				日平均	0.54596	230413	15	3.64	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	8.18	1 小时	5.27042	23052705	50	10.54	达标
				日平均	0.39267	230914	15	2.62	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-1.02	1 小时	4.99784	23081323	50	10	达标
				日平均	0.43887	230624	15	2.93	达标
22	金晖苑	-1004, -689	10.37	1 小时	4.88587	23081323	50	9.77	达标
				日平均	0.50881	230209	15	3.39	达标
23	普晖社区	-1178, -586	5.79	1 小时	4.75935	23032806	50	9.52	达标
				日平均	0.33643	231210	15	2.24	达标
24	建设大厦	-1258, -159	8.51	1 小时	5.51231	23031505	50	11.02	达标
				日平均	0.47486	230413	15	3.17	达标
25	明汇轩	-1282, -301	7.43	1 小时	4.99731	23070305	50	9.99	达标
				日平均	0.44977	230413	15	3	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	7.31	1 小时	4.44788	23092020	50	8.9	达标
				日平均	0.29123	231210	15	1.94	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.23	1 小时	3.96403	23121024	50	7.93	达标
				日平均	0.23506	230827	15	1.57	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.5	1 小时	3.518	23121024	50	7.04	达标
				日平均	0.20656	231210	15	1.38	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.18	1 小时	3.53109	23031505	50	7.06	达标
				日平均	0.19947	230413	15	1.33	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	8.34	1 小时	5.3392	23102905	50	10.68	达标
				日平均	0.59615	230619	15	3.97	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.04	1 小时	4.86225	23102905	50	9.72	达标
				日平均	0.50987	230619	15	3.4	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	0.46	1 小时	4.81506	23102905	50	9.63	达标
				日平均	0.45758	230619	15	3.05	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	0.94	1 小时	4.78683	23061305	50	9.57	达标
				日平均	0.45641	230910	15	3.04	达标
34	摩天工坊	-696,1418	6.81	1 小时	4.78171	23050924	50	9.56	达标
				日平均	0.4346	230113	15	2.9	达标
35	夏园社区	-1783,1540	3.36	1 小时	4.19855	23102905	50	8.4	达标
				日平均	0.35732	230619	15	2.38	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	10.4	1 小时	3.44339	23102905	50	6.89	达标
				日平均	0.24263	230619	15	1.62	达标
37	南宁小区	-160,1702	2.96	1 小时	3.38866	23071323	50	6.78	达标
				日平均	0.20282	230713	15	1.35	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	2.36	1 小时	3.00996	23051124	50	6.02	达标
				日平均	0.20234	230113	15	1.35	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.86	1 小时	3.25464	23071323	50	6.51	达标
				日平均	0.1859	230713	15	1.24	达标
40	中联小区	-356, 1877	-0.68	1 小时	3.01524	23051124	50	6.03	达标
				日平均	0.20667	230113	15	1.38	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.03	1 小时	3.25305	23082705	50	6.51	达标
				日平均	0.22987	230113	15	1.53	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	-0.07	1 小时	3.32452	23112708	50	6.65	达标
				日平均	0.17197	230706	15	1.15	达标
43	沙步村	-101,2151	5.36	1 小时	2.90897	23071323	50	5.82	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.15077	230713	15	1.01	达标
44	德泽花园	-147,2338	5.53	1 小时	2.65962	23071323	50	5.32	达标
				日平均	0.14039	230713	15	0.94	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.69	1 小时	2.09181	23011306	50	4.18	达标
				日平均	0.12625	230113	15	0.84	达标
46	东盛苑	-469,2092	4.16	1 小时	2.88293	23051124	50	5.77	达标
				日平均	0.19583	230113	15	1.31	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.44	1 小时	4.3321	23051605	50	8.66	达标
				日平均	0.24111	230827	15	1.61	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.32	1 小时	2.50923	23051124	50	5.02	达标
				日平均	0.15924	230113	15	1.06	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-2.38	1 小时	2.81778	23030221	50	5.64	达标
				日平均	0.21629	230209	15	1.44	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	6.59	1 小时	2.96802	23081323	50	5.94	达标
				日平均	0.29393	230209	15	1.96	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	19.95	1 小时	11.33212	23102905	50	22.66	达标
				日平均	1.21812	230404	15	8.12	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.23	1 小时	7.18161	23070407	50	14.36	达标
				日平均	1.29628	230113	15	8.64	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.42	1 小时	5.74031	23020702	50	11.48	达标
				日平均	0.73923	230212	15	4.93	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	5.74	1 小时	5.23296	23081323	50	10.47	达标
				日平均	0.36555	230325	15	2.44	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	11.91	1 小时	7.43444	23020906	50	14.87	达标
				日平均	0.62493	230209	15	4.17	达标
56	华恩医院	-2409,70	2.54	1 小时	3.91756	23121024	50	7.84	达标
				日平均	0.22655	230827	15	1.51	达标
57	夏园小学	-1546,1591	2.73	1 小时	4.78648	23102905	50	9.57	达标
				日平均	0.35919	230619	15	2.39	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	8.52	1 小时	2.84586	23061305	50	5.69	达标
				日平均	0.25419	230910	15	1.69	达标
59	育才学校	82,2272	3.54	1 小时	3.06436	23112708	50	6.13	达标
				日平均	0.15959	230706	15	1.06	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.99	1 小时	4.12053	23050924	50	8.24	达标
				日平均	0.29354	230113	15	1.96	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	2.89	1 小时	3.84125	23051605	50	7.68	达标
				日平均	0.21616	230827	15	1.44	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	8.38	1 小时	2.44615	23051124	50	4.89	达标
				日平均	0.16481	230113	15	1.1	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	13.41	1 小时	4.71297	23102905	50	9.43	达标
				日平均	0.45335	230502	15	3.02	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	14.49211	23051807	50	28.98	达标
				日平均	0.9142	230518	15	6.09	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	7.87442	23073022	50	15.75	达标
				日平均	1.73136	230112	15	11.54	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	8.22367	23050407	50	16.45	达标
				日平均	0.94553	230212	15	6.3	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	6.70857	23082707	50	13.42	达标
				日平均	0.54321	230424	15	3.62	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	6.46328	23082801	50	12.93	达标
				日平均	0.83117	230112	15	5.54	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	7.46809	23070407	50	14.94	达标
				日平均	1.12394	230113	15	7.49	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	5.2207	23121024	50	10.44	达标
				日平均	0.34279	230827	15	2.29	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	2.88773	23092020	50	5.78	达标
				日平均	0.16719	230209	15	1.11	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	3.04139	23092020	50	6.08	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.17384	231210	15	1.16	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.51	1 小时	4.42294	23020902	50	8.85	达标
				日平均	0.19321	230209	15	1.29	达标
74	南洲村	1725, 119	1.68	1 小时	3.3617	23020902	50	6.72	达标
				日平均	0.14656	230209	15	0.98	达标
75	东盛新城	690, -317	8.85	1 小时	6.6002	23073106	50	13.2	达标
				日平均	0.45549	230513	15	3.04	达标
76	珠江万科花园	821, -642	1.75	1 小时	6.6525	23032904	50	13.31	达标
				日平均	0.75418	230513	15	5.03	达标
77	大盛村	343, -1291	4.24	1 小时	4.79585	23040607	50	9.59	达标
				日平均	0.88196	231003	15	5.88	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	6.42	1 小时	5.07108	23012205	50	10.14	达标
				日平均	0.85645	230122	15	5.71	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-1.5	1 小时	2.57891	23111005	50	5.16	达标
				日平均	0.12924	231108	15	0.86	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.71	1 小时	2.44926	23080707	50	4.9	达标
				日平均	0.12349	230804	15	0.82	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.22	1 小时	5.46524	23121023	50	10.93	达标
				日平均	0.59794	230606	15	3.99	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	1.12	1 小时	2.43331	23101905	50	4.87	达标
				日平均	0.10182	231019	15	0.68	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	3.99916	23010420	50	8	达标
				日平均	0.62191	230122	15	4.15	达标
84	网格	-50,50	3	1 小时	37.38373	23070407	50	74.77	达标
		50,0	1.8	日平均	6.0053	231026	15	40.04	达标

表1.7-26 本项目硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	6.41	1 小时	42.55438	23041404	300	14.18	达标
				日平均	6.11195	230113	100	6.11	达标
2	保穗花园	-379, 398	9.51	1 小时	45.3632	23102905	300	15.12	达标
				日平均	5.71787	230502	100	5.72	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	11.23	1 小时	34.24117	23061305	300	11.41	达标
				日平均	4.47013	230910	100	4.47	达标
4	鸿中楼	-531,566	5.93	1 小时	34.45182	23102905	300	11.48	达标
				日平均	3.77292	230502	100	3.77	达标
5	保税广场	-640,479	11.47	1 小时	28.41678	23013122	300	9.47	达标
				日平均	3.77915	230404	100	3.78	达标
6	东兴楼	-657,344	14.06	1 小时	35.18207	23061305	300	11.73	达标
				日平均	3.62569	230910	100	3.63	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.27	1 小时	30.38549	23082801	300	10.13	达标
				日平均	3.32867	230112	100	3.33	达标
8	青年苑小区	-764,427	8.92	1 小时	30.7331	23061305	300	10.24	达标
				日平均	3.15941	230910	100	3.16	达标
9	东鸿楼	-651,333	13.6	1 小时	35.51838	23061305	300	11.84	达标
				日平均	3.65222	230910	100	3.65	达标
10	南燕楼	-720,351	12.66	1 小时	31.08515	23061305	300	10.36	达标
				日平均	3.01463	230910	100	3.01	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	7.22	1 小时	28.47234	23041405	300	9.49	达标
				日平均	3.27661	230112	100	3.28	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-0.84	1 小时	26.89291	23121024	300	8.96	达标
				日平均	2.16966	230424	100	2.17	达标
13	东园一街小区	-1211,503	11.48	1 小时	19.7127	23082801	300	6.57	达标
				日平均	1.87755	230112	100	1.88	达标
14	利丰大厦	-1218,481	14.37	1 小时	18.66626	23082801	300	6.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	1.92321	230112	100	1.92	达标
15	青年小区	-973,355	7.71	1 小时	22.15815	23082801	300	7.39	达标
				日平均	2.58476	230112	100	2.58	达标
16	东园二街小区	-1165,246	6.43	1 小时	19.35944	23041405	300	6.45	达标
				日平均	1.93326	230212	100	1.93	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	20.77	1 小时	17.2201	23042406	300	5.74	达标
				日平均	1.66014	230212	100	1.66	达标
18	魔方公寓	-1239,137	28.33	1 小时	18.94637	23082707	300	6.32	达标
				日平均	1.35762	230827	100	1.36	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	1.57	1 小时	34.65559	23052505	300	11.55	达标
				日平均	3.05807	231210	100	3.06	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	8.18	1 小时	33.2494	23052505	300	11.08	达标
				日平均	2.47198	231210	100	2.47	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-1.02	1 小时	20.29339	23081323	300	6.76	达标
				日平均	1.83728	230209	100	1.84	达标
22	金晖苑	-1004, -689	10.37	1 小时	33.40914	23020906	300	11.14	达标
				日平均	2.88401	230209	100	2.88	达标
23	普晖社区	-1178, -586	5.79	1 小时	28.74754	23052505	300	9.58	达标
				日平均	2.12646	231210	100	2.13	达标
24	建设大厦	-1258, -159	8.51	1 小时	30.62356	23091406	300	10.21	达标
				日平均	1.65859	230413	100	1.66	达标
25	明汇轩	-1282, -301	7.43	1 小时	27.16911	23091406	300	9.06	达标
				日平均	1.73415	230914	100	1.73	达标
26	永韵翔庭	-1282, -301	7.31	1 小时	22.75773	23052505	300	7.59	达标
				日平均	1.60605	231210	100	1.61	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.23	1 小时	11.03533	23121024	300	3.68	达标
				日平均	0.69846	231210	100	0.7	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.5	1 小时	10.40324	23121024	300	3.47	达标
				日平均	0.71311	230429	100	0.71	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.18	1 小时	12.53098	23091406	300	4.18	达标
				日平均	0.67909	230429	100	0.68	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	8.34	1 小时	21.33237	23102905	300	7.11	达标
				日平均	2.04598	230619	100	2.05	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.04	1 小时	20.13975	23102905	300	6.71	达标
				日平均	1.79375	230502	100	1.79	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	0.46	1 小时	15.93758	23102905	300	5.31	达标
				日平均	1.52016	230619	100	1.52	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	0.94	1 小时	14.62408	23061305	300	4.87	达标
				日平均	1.53194	230910	100	1.53	达标
34	摩天工坊	-696,1418	6.81	1 小时	22.79649	23040123	300	7.6	达标
				日平均	1.57578	230113	100	1.58	达标
35	夏园社区	-1783,1540	3.36	1 小时	11.43076	23102905	300	3.81	达标
				日平均	1.19984	230619	100	1.2	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	10.4	1 小时	9.85264	23102905	300	3.28	达标
				日平均	0.83001	230619	100	0.83	达标
37	南宁小区	-160,1702	2.96	1 小时	10.35207	23112708	300	3.45	达标
				日平均	0.73442	230321	100	0.73	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	2.36	1 小时	9.28702	23011306	300	3.1	达标
				日平均	0.81101	230321	100	0.81	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.86	1 小时	9.97597	23112708	300	3.33	达标
				日平均	0.64351	230321	100	0.64	达标
40	中联小区	-356, 1877	-0.68	1 小时	8.95337	23051124	300	2.98	达标
				日平均	0.75799	230321	100	0.76	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.03	1 小时	10.24718	23051605	300	3.42	达标
				日平均	0.85073	230113	100	0.85	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	-0.07	1 小时	11.02076	23112708	300	3.67	达标
				日平均	0.66004	230706	100	0.66	达标
43	沙步村	-101,2151	5.36	1 小时	9.56951	23112708	300	3.19	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.54385	230706	100	0.54	达标
44	德泽花园	-147,2338	5.53	1 小时	8.39832	23112708	300	2.8	达标
				日平均	0.48784	230709	100	0.49	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.69	1 小时	7.21668	23011306	300	2.41	达标
				日平均	0.53796	230321	100	0.54	达标
46	东盛苑	-469,2092	4.16	1 小时	8.97347	23051124	300	2.99	达标
				日平均	0.73022	230113	100	0.73	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.44	1 小时	20.45857	23040123	300	6.82	达标
				日平均	0.85826	230401	100	0.86	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.32	1 小时	8.42065	23051124	300	2.81	达标
				日平均	0.60249	230113	100	0.6	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-2.38	1 小时	14.81638	23110824	300	4.94	达标
				日平均	0.97461	230209	100	0.97	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	6.59	1 小时	17.66136	23020906	300	5.89	达标
				日平均	1.47044	230209	100	1.47	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	19.95	1 小时	32.68749	23013122	300	10.9	达标
				日平均	4.59017	230404	100	4.59	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.23	1 小时	45.53828	23082303	300	15.18	达标
				日平均	5.14082	230113	100	5.14	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.42	1 小时	24.67721	23041405	300	8.23	达标
				日平均	2.71861	230112	100	2.72	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	5.74	1 小时	24.72373	23121002	300	8.24	达标
				日平均	1.9029	231210	100	1.9	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	11.91	1 小时	36.15435	23020906	300	12.05	达标
				日平均	2.67315	230209	100	2.67	达标
56	华恩医院	-2409,70	2.54	1 小时	10.70563	23121024	300	3.57	达标
				日平均	0.67147	230429	100	0.67	达标
57	夏园小学	-1546,1591	2.73	1 小时	13.46858	23102905	300	4.49	达标
				日平均	1.17845	230619	100	1.18	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	8.52	1 小时	8.47729	23081623	300	2.83	达标
				日平均	0.88948	230910	100	0.89	达标
59	育才学校	82,2272	3.54	1 小时	10.17465	23112708	300	3.39	达标
				日平均	0.60433	230706	100	0.6	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.99	1 小时	13.08695	23040123	300	4.36	达标
				日平均	1.09764	230113	100	1.1	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	2.89	1 小时	20.43299	23040123	300	6.81	达标
				日平均	0.85612	230401	100	0.86	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	8.38	1 小时	8.75487	23040123	300	2.92	达标
				日平均	0.62745	230113	100	0.63	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	13.41	1 小时	18.25777	23102905	300	6.09	达标
				日平均	1.6779	230502	100	1.68	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	51.60131	23051807	300	17.2	达标
				日平均	4.22881	230710	100	4.23	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	51.99208	23041405	300	17.33	达标
				日平均	7.32416	230112	100	7.32	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	39.50615	23121024	300	13.17	达标
				日平均	3.42067	230730	100	3.42	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	28.8768	23121024	300	9.63	达标
				日平均	2.07976	231210	100	2.08	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	27.94319	23082801	300	9.31	达标
				日平均	3.20368	230112	100	3.2	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	33.47648	23051605	300	11.16	达标
				日平均	4.00682	230113	100	4.01	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	16.70155	23082707	300	5.57	达标
				日平均	1.20932	230424	100	1.21	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	15.50873	23020906	300	5.17	达标
				日平均	1.01511	230209	100	1.02	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	13.19228	23020906	300	4.4	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				日平均	0.82328	230209	100	0.82	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.51	1 小时	14.05416	23082423	300	4.68	达标
				日平均	0.58891	230824	100	0.59	达标
74	南洲村	1725, 119	1.68	1 小时	8.57642	23020902	300	2.86	达标
				日平均	0.38521	230711	100	0.39	达标
75	东盛新城	690, -317	8.85	1 小时	39.64957	23062006	300	13.22	达标
				日平均	1.78779	230513	100	1.79	达标
76	珠江万科花园	821, -642	1.75	1 小时	30.9815	23020903	300	10.33	达标
				日平均	2.43693	230513	100	2.44	达标
77	大盛村	343, -1291	4.24	1 小时	22.60308	23090906	300	7.53	达标
				日平均	3.0329	231003	100	3.03	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	6.42	1 小时	28.99041	23020303	300	9.66	达标
				日平均	3.73067	230122	100	3.73	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-1.5	1 小时	12.42861	23062006	300	4.14	达标
				日平均	0.51786	230620	100	0.52	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.71	1 小时	10.3083	23062006	300	3.44	达标
				日平均	0.42951	230620	100	0.43	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.22	1 小时	22.67214	23011102	300	7.56	达标
				日平均	1.99442	230606	100	1.99	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	1.12	1 小时	7.47387	23101905	300	2.49	达标
				日平均	0.33132	230711	100	0.33	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	19.22658	23082024	300	6.41	达标
				日平均	3.02699	230122	100	3.03	达标
84	网格	-50,50	3	1 小时	143.4752	23070407	300	47.83	达标
		50,-150	2.2	日平均	27.12508	231003	100	27.13	达标

表1.7-27 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	31.76329	23070407	2000	1.59	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	27.92467	23070407	2000	1.40	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	21.56499	23062107	2000	1.08	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	21.60764	23070407	2000	1.08	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	18.04085	23062107	2000	0.90	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	18.24243	23062107	2000	0.91	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	14.82416	23062107	2000	0.74	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	16.33112	23062107	2000	0.82	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	18.2531	23062107	2000	0.91	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	16.34245	23062107	2000	0.82	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	10.70855	23062107	2000	0.54	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	10.79309	23073107	2000	0.54	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	9.05923	23062107	2000	0.45	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	8.59149	23062107	2000	0.43	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	10.21662	23062107	2000	0.51	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	6.5859	23073007	2000	0.33	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	6.48317	23073107	2000	0.32	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	8.22776	23073107	2000	0.41	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	5.19898	23052408	2000	0.26	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	4.42671	23052408	2000	0.22	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	5.72402	23082519	2000	0.29	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	5.52473	23082519	2000	0.28	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	4.2454	23082519	2000	0.21	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	6.20105	23061007	2000	0.31	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	4.67426	23042207	2000	0.23	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	4.28336	23082519	2000	0.21	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	4.66275	23061007	2000	0.23	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	4.76558	23061007	2000	0.24	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	4.53357	23061007	2000	0.23	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	9.86539	23070407	2000	0.49	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	9.99051	23070407	2000	0.50	达标
32	敬美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	7.85921	23062107	2000	0.39	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	9.85927	23062107	2000	0.49	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	15.5855	23070407	2000	0.78	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	7.30082	23062107	2000	0.37	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	4.62836	23062107	2000	0.23	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	4.0466	23070407	2000	0.20	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	5.52729	23070407	2000	0.28	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	3.59327	23060120	2000	0.18	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	6.02234	23070407	2000	0.30	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	7.39455	23070407	2000	0.37	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	3.66296	23051807	2000	0.18	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	3.51507	23060120	2000	0.18	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	3.42079	23060120	2000	0.17	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	3.17796	23070105	2000	0.16	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	5.94669	23070407	2000	0.30	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	9.73055	23070407	2000	0.49	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	4.45069	23070407	2000	0.22	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	3.2828	23072822	2000	0.16	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	3.48634	23100204	2000	0.17	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	22.37752	23062107	2000	1.12	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	27.07311	23070407	2000	1.35	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	9.18152	23073007	2000	0.46	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	5.72379	23082519	2000	0.29	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	4.9377	23082519	2000	0.25	达标
56	华惠医院	-2409, 70	4.26	1 小时	4.46904	23061007	2000	0.22	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	7.37117	23070407	2000	0.37	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	6.8418	23062107	2000	0.34	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	3.74603	23051807	2000	0.19	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	12.2554	23070407	2000	0.61	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	9.1061	23070407	2000	0.46	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	5.17686	23070407	2000	0.26	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	9.44283	23070407	2000	0.47	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	52.12575	23051807	2000	2.61	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	21.5747	23062107	2000	1.08	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	12.21355	23073107	2000	0.61	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	11.21577	23073107	2000	0.56	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	13.10758	23062107	2000	0.66	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	26.64559	23070407	2000	1.33	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	7.15653	23073107	2000	0.36	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	3.85077	23082519	2000	0.19	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	3.53213	23082519	2000	0.18	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	4.35583	23051807	2000	0.22	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	3.05561	23090819	2000	0.15	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	6.94406	23062607	2000	0.35	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	8.32591	23062607	2000	0.42	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	10.15426	23072007	2000	0.51	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	5.69778	23071207	2000	0.28	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	3.16582	23091419	2000	0.16	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	3.60762	23091419	2000	0.18	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	7.12917	23072507	2000	0.36	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	3.1208	23081004	2000	0.16	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	5.38919	23071207	2000	0.27	达标
84	网格	-100,100	1.5	1 小时	85.64827	23070407	2000	4.28	达标



图1.7-11 评价范围内 SO₂ 小时贡献浓度分布图分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-12 评价范围内 SO₂ 日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

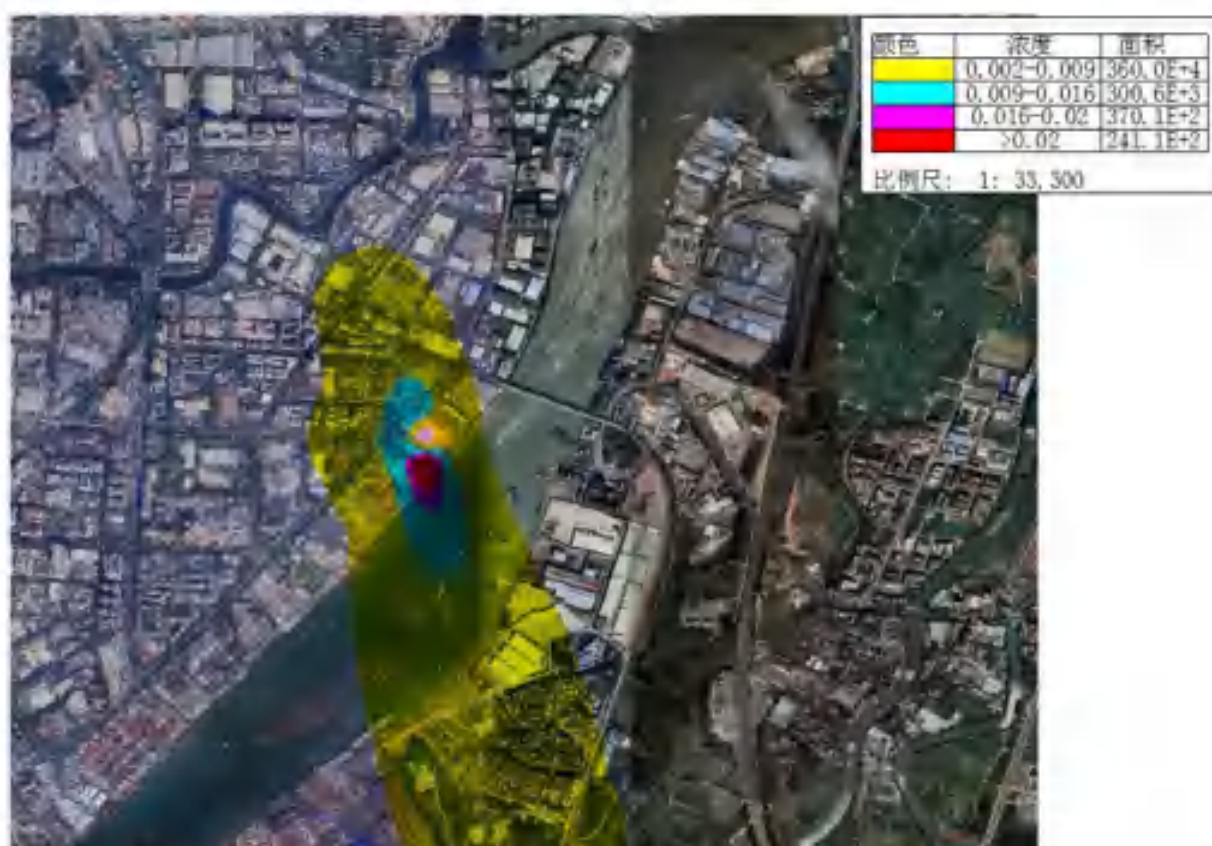


图1.7-13 评价范围内 SO₂ 年均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-14 评价范围内 NO₂ 小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-15 评价范围内 NO₂ 日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-16 评价范围内 NO₂ 年均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-17 评价范围内 PM_{10} 日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu g/m^3$)

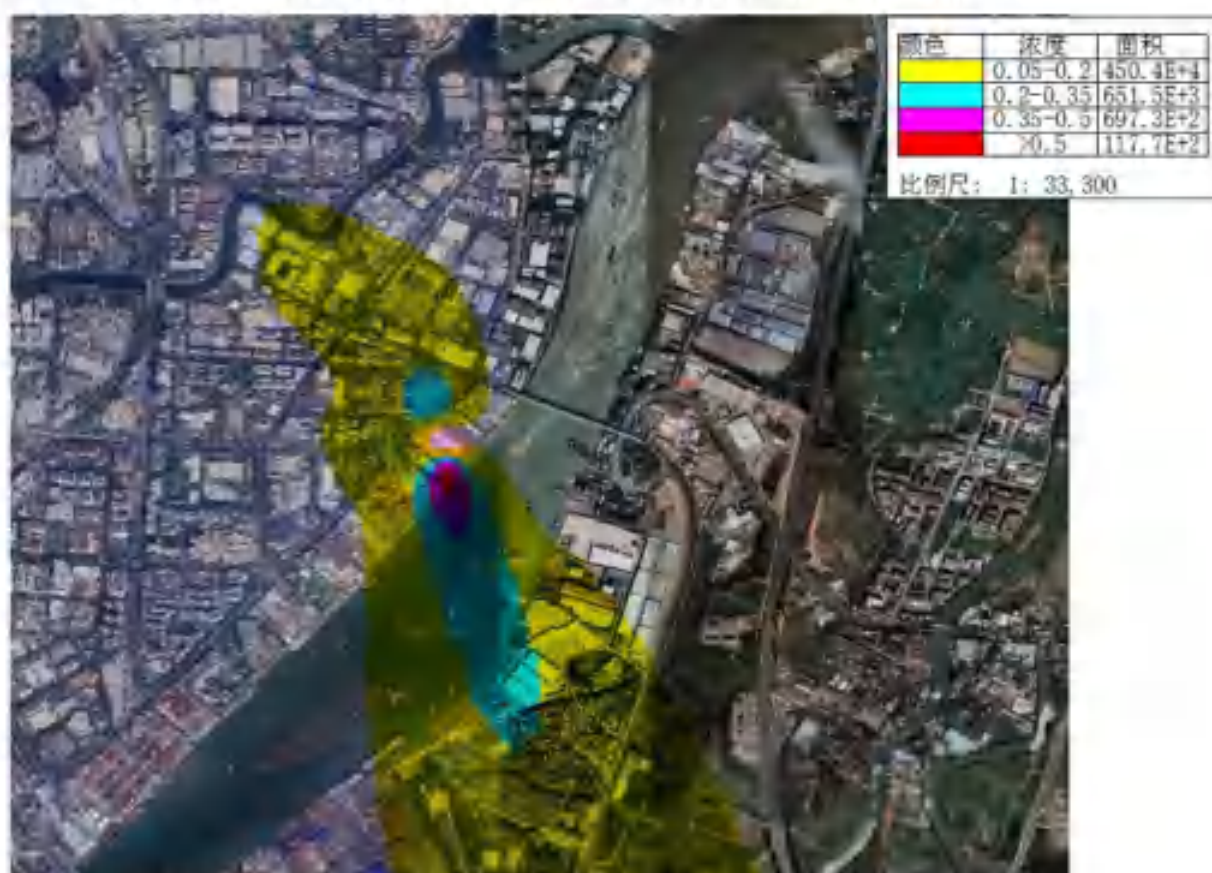


图1.7-18 评价范围内 PM_{10} 年均贡献浓度分布图 (单位: $\mu g/m^3$)



图1.7-19 评价范围内 PM_{2.5} 日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-20 评价范围内 PM_{2.5} 年均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

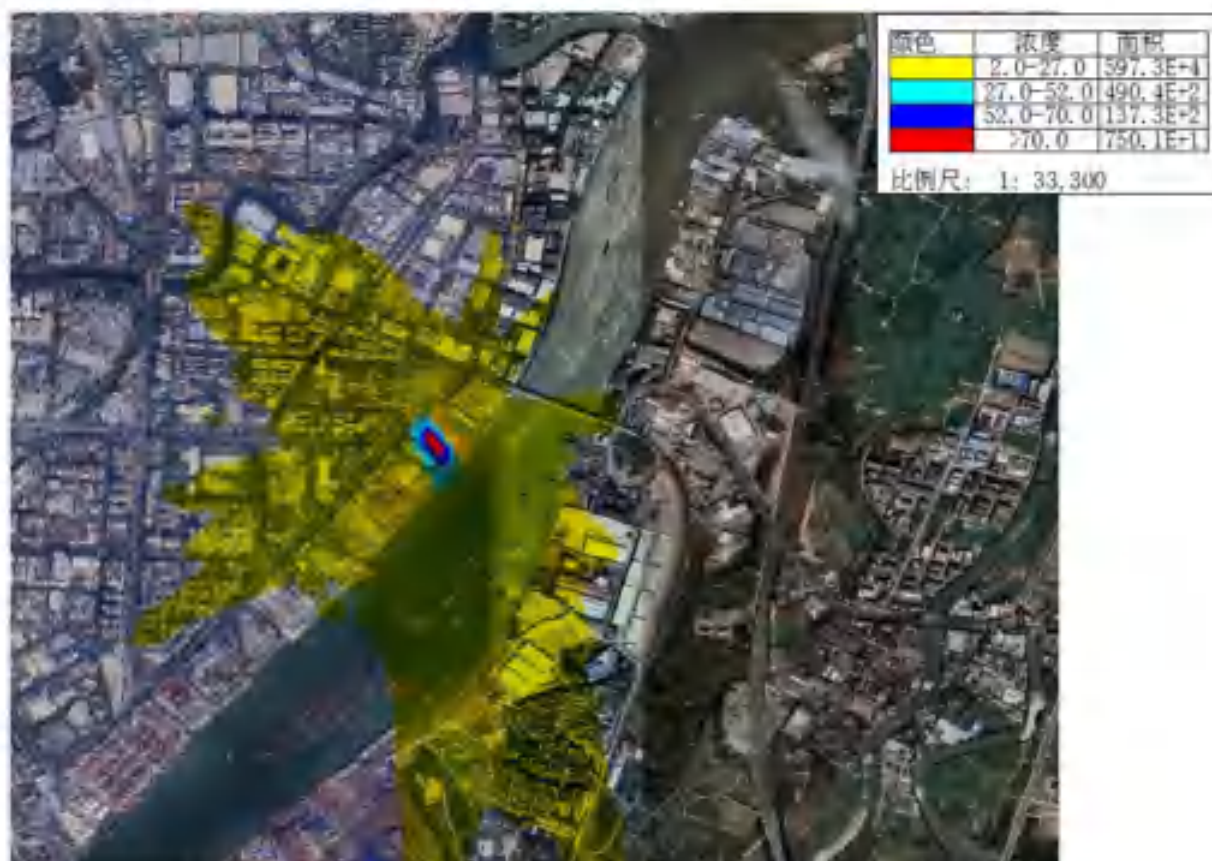


图1.7-21 评价范围内 TSP 日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-22 评价范围内 NH_3 小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-23 评价范围内甲醛小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-24 评价范围内 H_2S 小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

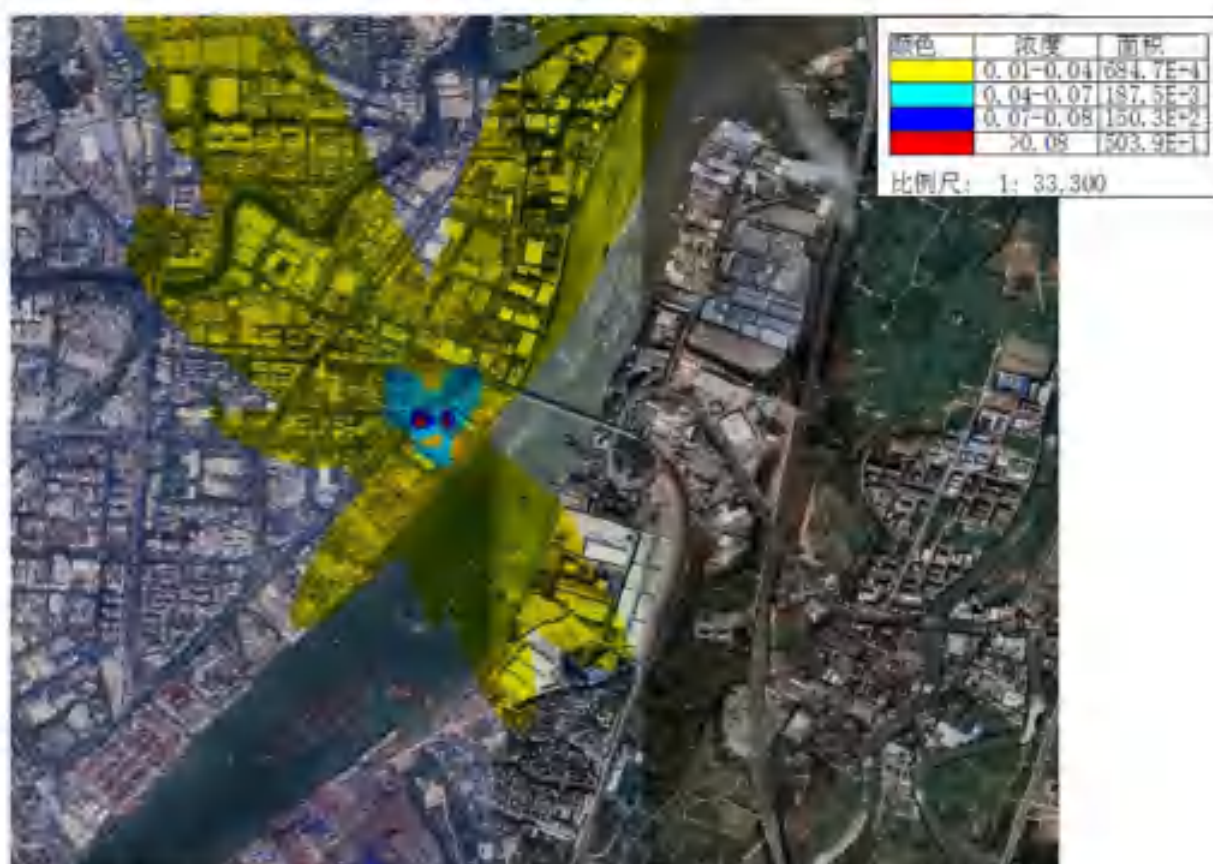


图1.7-25 评价范围内氰化氢小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

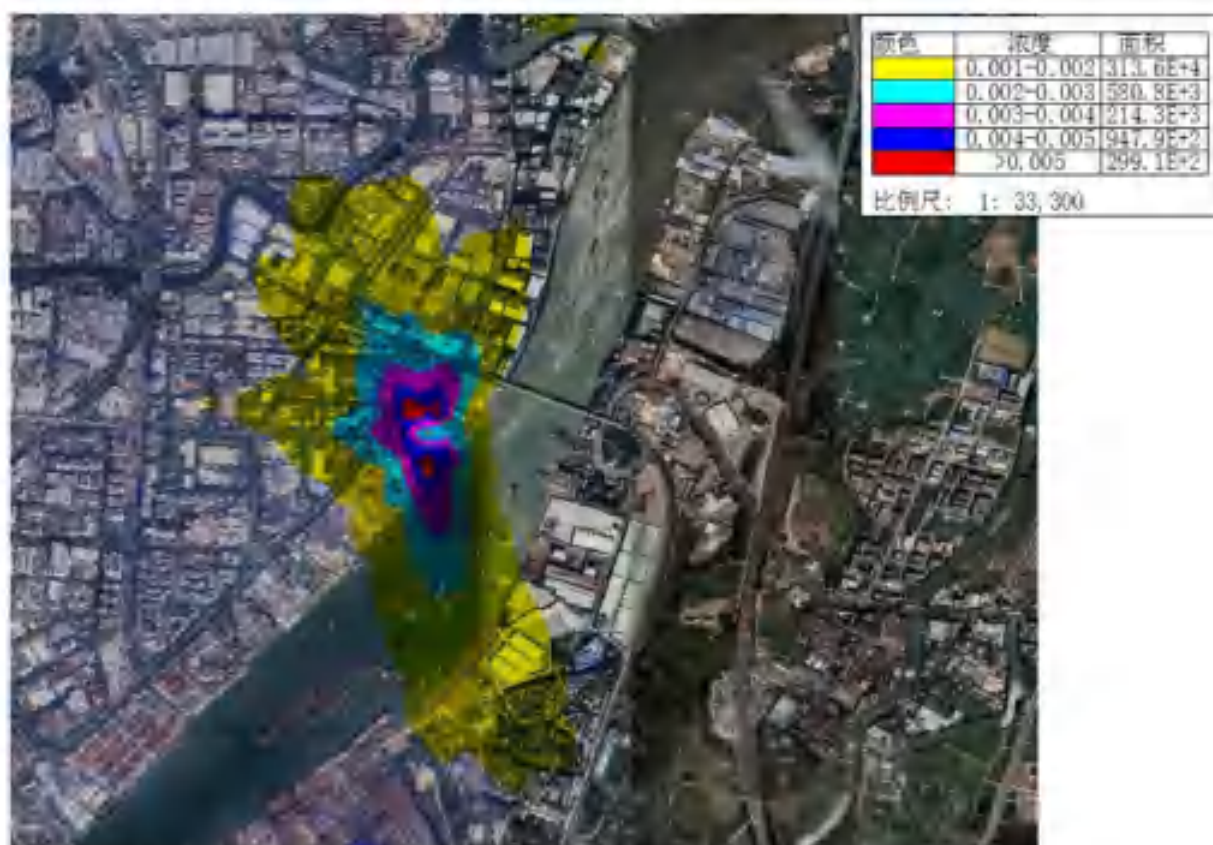


图1.7-26 评价范围内氰化氢日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-27 评价范围内 TVOC 8 小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-28 评价范围内氟化物 1 小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-29 评价范围内氟化物日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-30 评价范围内氯气小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-31 评价范围内氯气日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

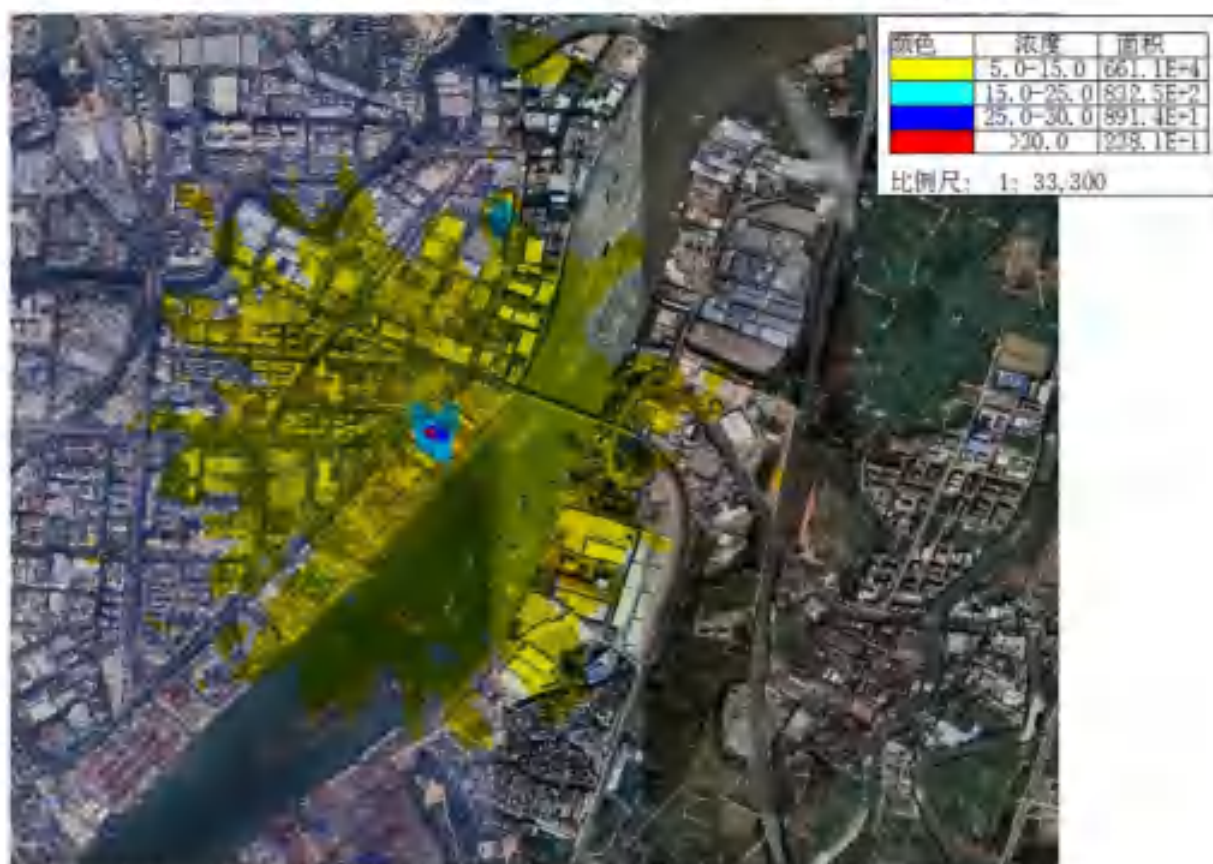


图1.7-32 评价范围内氯化氢小时贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-33 评价范围内氯化氢日均贡献浓度分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-34 评价范围内最大1小时平均硫酸雾地面浓度增量空间分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-35 评价范围内最大日平均硫酸雾地面浓度增量空间分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-36 评价范围内最大1小时平均非甲烷总烃地面浓度增量空间分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

1.7.3.2 正常工况叠加影响预测结果及分析

在 2023 年全年逐时、逐日气象条件下，预测本项目新增污染源+已批未建/在建项目正常排放工况下，环境保护目标、网格点最大地面浓度点处的短期浓度叠加值、长期浓度叠加值，其中 SO_2 、 NO_2 日均值为 98%保证率的叠加值，TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均值为 95%保证率的叠加值，其余为最大值叠加值。

① SO_2

叠加背景值后，评价范围内敏感点 SO_2 98%保证率日平均地面浓度点浓度为 $10.013292\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.68%；网格 98%保证率日平均最大地面浓度点浓度为 $10.02154\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.68%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点 SO_2 年平均浓度为 $6.704831\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.17%；网格年平均最大地面浓度点浓度为 $6.724411\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.21%。

评价范围网格点及环境保护目标 SO_2 98%保证率日均值叠加值和年均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

② NO_2

叠加背景值后，评价范围内敏感点 NO_2 98%保证率日平均地面浓度点浓度为 $35.060295\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 43.83%；网格 98%保证率日平均最大地面浓度点浓度为 $39.79102\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.74%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点 NO_2 年平均浓度为 $15.28139\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.2%；网格年平均最大地面浓度点浓度为 $18.89664\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.24%。

评价范围网格点及环境保护目标 NO_2 98%保证率日均值叠加值和年均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

③ PM_{10}

叠加背景值后，评价范围内敏感点 PM_{10} 95%保证率日平均地面浓度点浓度为 $71.328575\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.55%；网格 95%保证率日平均最大地面浓度点浓度为 $71.94422\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.96%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点 PM_{10} 年平均浓度为 $36.377602\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 51.97%；网格年平均最大地面浓度点浓度为 $36.69197\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 52.42%。

评价范围网格点及环境保护目标 PM_{10} 95%保证率日均值叠加值和年均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

④ $\text{PM}_{2.5}$

叠加背景值后，评价范围内敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日平均地面浓度点浓度为 $42.27816\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 56.37%；网格 95%保证率日平均最大地面浓度点浓度为 $42.48532\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 56.65%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度为 $21.22967\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 60.66%；网格年平均最大地面浓度点浓度为 $21.54404\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.55%。

评价范围网格点及环境保护目标 $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日均值叠加值和年均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑤TSP

叠加背景值后，评价范围内敏感点 TSP 95%保证率日平均地面浓度点浓度为 $187.22079\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 62.41%；网格 95%保证率日平均最大地面浓度点浓度为 $251.2566\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 83.75%。

评价范围网格点及环境保护目标 TSP 95%保证率日均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑥氨气

叠加背景值后，评价范围内敏感点氨气小时平均浓度为 $42.63445\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 21.32%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $63.98507\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.99%。

评价范围网格点及环境保护目标氨气小时值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑦甲醛

叠加背景值后，评价范围内敏感点甲醛小时平均浓度为 $1.84914\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.7%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $2.46371\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.93%。

评价范围网格点及环境保护目标甲醛小时值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑧硫化氢

叠加背景值后，评价范围内敏感点硫化氢小时平均浓度为 $0.83172\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.32%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $1.5561\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.56%。

评价范围网格点及环境保护目标硫化氢小时值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑨氰化氢

叠加背景值后，评价范围内敏感点氰化氢小时平均浓度为 $1.80969\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.03%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $4.28826\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.29%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点氰化氢日平均浓度为 $1.06413\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为

10.64%；网格日平均最大地面浓度点浓度为 $1.8869\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.87 %。

评价范围网格点及环境保护目标氰化氢日值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑩TVOC

叠加背景值后，评价范围内敏感点 TVOC 8 小时平均浓度为 $71.801635\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.97%；网格 8 小时平均最大地面浓度点浓度为 $79.96912\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.33%。

评价范围网格点及环境保护目标 TVOC 8 小时值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑪氟化物

叠加背景值后，评价范围内敏感点氟化物小时平均浓度为 $2.1886\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.94%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $3.78108\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.91%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点氟化物日平均浓度为 $0.15617\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.23%；网格日平均最大地面浓度点浓度为 $0.31553\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.51%。

评价范围网格点及环境保护目标氟化物小时值和日均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑫氯气

叠加背景值后，评价范围内敏感点氯气小时平均浓度为 $18.31723\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.32%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $25.56104\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.56%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点氯气日平均浓度为 $15.15169\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 50.51%；网格日平均最大地面浓度点浓度为 $18.6258\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 62.09%。

评价范围网格点及环境保护目标氯气小时值和日均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑬氯化氢

叠加背景值后，评价范围内敏感点氯化氢小时平均浓度为 $24.49211\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 48.98%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $47.38509\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 94.77%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点氯化氢日平均浓度为 $2.23174\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.88%；网格日平均最大地面浓度点浓度为 $6.50531\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 43.37 %。

评价范围网格点及环境保护目标氯化氢小时值和日均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑭硫酸雾

叠加背景值后，评价范围内敏感点硫酸雾小时平均浓度为 $54.83302\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.28%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $146.034\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 48.68%。

叠加背景值后，评价范围内敏感点硫酸雾日平均浓度为 $9.84262\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.84%；网格日平均最大地面浓度点浓度为 $29.62509\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.63%。

评价范围网格点及环境保护目标硫酸雾小时值和日均值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

⑬ 非甲烷总烃

叠加背景值后，评价范围内敏感点非甲烷总烃小时平均浓度为 $217.12575\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.86%；网格小时平均最大地面浓度点浓度为 $250.6905\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.53%。

评价范围网格点及环境保护目标非甲烷总烃小时值叠加值均达标，评价范围内无超标点。

表1.7-28 正常排放情况下 SO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	日平均	0.009103	230121	10	10.0091	150	6.67	达标
				全时段	0.00501	平均值	6.698631	6.703641	60	11.17	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	0.007712	230121	10	10.00771	150	6.67	达标
				全时段	0.00464	平均值	6.698631	6.703271	60	11.17	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	0.002672	230806	10	10.00267	150	6.67	达标
				全时段	0.00251	平均值	6.698631	6.701141	60	11.17	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	日平均	0.004815	230806	10	10.00482	150	6.67	达标
				全时段	0.00291	平均值	6.698631	6.701541	60	11.17	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	0.002736	230806	10	10.00274	150	6.67	达标
				全时段	0.00201	平均值	6.698631	6.700641	60	11.17	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	0.001392	230806	10	10.00139	150	6.67	达标
				全时段	0.00184	平均值	6.698631	6.700471	60	11.17	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	0.001307	230802	10	10.00131	150	6.67	达标
				全时段	0.00162	平均值	6.698631	6.700251	60	11.17	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	0.001168	230806	10	10.00117	150	6.67	达标
				全时段	0.00143	平均值	6.698631	6.700061	60	11.17	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	0.001422	230802	10	10.00142	150	6.67	达标
				全时段	0.00188	平均值	6.698631	6.700511	60	11.17	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	0.001164	230802	10	10.00116	150	6.67	达标
				全时段	0.00153	平均值	6.698631	6.700161	60	11.17	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	0.001197	230802	10	10.0012	150	6.67	达标
				全时段	0.00164	平均值	6.698631	6.700271	60	11.17	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	0.00111	230802	10	10.00111	150	6.67	达标
				全时段	0.00163	平均值	6.698631	6.700261	60	11.17	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	0.00043	230802	10	10.00043	150	6.67	达标
				全时段	0.00066	平均值	6.698631	6.699291	60	11.17	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	0.000434	230802	10	10.00043	150	6.67	达标
				全时段	0.00066	平均值	6.698631	6.699291	60	11.17	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	0.000684	230802	10	10.00068	150	6.67	达标
				全时段	0.00098	平均值	6.698631	6.699611	60	11.17	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.000505	230802	10	10.00051	150	6.67	达标
				全时段	0.00081	平均值	6.698631	6.699441	60	11.17	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.000455	230802	10	10.00045	150	6.67	达标
				全时段	0.00074	平均值	6.698631	6.699371	60	11.17	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.000443	230802	10	10.00044	150	6.67	达标
				全时段	0.00075	平均值	6.698631	6.699381	60	11.17	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.000953	230803	10	10.00095	150	6.67	达标
				全时段	0.00122	平均值	6.698631	6.699851	60	11.17	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.000635	230314	10	10.00064	150	6.67	达标
				全时段	0.0008	平均值	6.698631	6.699431	60	11.17	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.000897	230314	10	10.0009	150	6.67	达标
				全时段	0.00089	平均值	6.698631	6.699521	60	11.17	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.000788	230314	10	10.00079	150	6.67	达标
				全时段	0.00069	平均值	6.698631	6.699321	60	11.17	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.000607	230314	10	10.00061	150	6.67	达标
				全时段	0.00063	平均值	6.698631	6.699261	60	11.17	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.000496	230803	10	10.0005	150	6.67	达标
				全时段	0.00076	平均值	6.698631	6.699391	60	11.17	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.000502	230121	10	10.0005	150	6.67	达标
				全时段	0.0007	平均值	6.698631	6.699331	60	11.17	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.000472	231015	10	10.00047	150	6.67	达标
				全时段	0.00044	平均值	6.698631	6.699071	60	11.17	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.000161	230802	10	10.00016	150	6.67	达标
				全时段	0.00035	平均值	6.698631	6.698981	60	11.16	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.000157	230802	10	10.00016	150	6.67	达标
				全时段	0.00035	平均值	6.698631	6.698981	60	11.16	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.000149	230802	10	10.00015	150	6.67	达标
				全时段	0.00033	平均值	6.698631	6.698961	60	11.16	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	日平均	0.001415	230806	10	10.00142	150	6.67	达标
				全时段	0.00118	平均值	6.698631	6.699811	60	11.17	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.001399	230806	10	10.0014	150	6.67	达标
				全时段	0.00115	平均值	6.698631	6.699781	60	11.17	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.000899	230806	10	10.0009	150	6.67	达标
				全时段	0.00087	平均值	6.698631	6.699501	60	11.17	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.000446	230806	10	10.00045	150	6.67	达标
				全时段	0.00059	平均值	6.698631	6.699221	60	11.17	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.002243	230805	10	10.00224	150	6.67	达标
				全时段	0.00137	平均值	6.698631	6.700001	60	11.17	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.000426	230803	10	10.00043	150	6.67	达标
				全时段	0.00058	平均值	6.698631	6.699211	60	11.17	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.000284	230803	10	10.00028	150	6.67	达标
				全时段	0.00052	平均值	6.698631	6.699151	60	11.17	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.002158	230806	10	10.00216	150	6.67	达标
				全时段	0.00095	平均值	6.698631	6.699581	60	11.17	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.002117	230803	10	10.00212	150	6.67	达标
				全时段	0.001	平均值	6.698631	6.699631	60	11.17	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.00189	230806	10	10.00189	150	6.67	达标
				全时段	0.00084	平均值	6.698631	6.699471	60	11.17	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.001985	230314	10	10.00198	150	6.67	达标
				全时段	0.00091	平均值	6.698631	6.699541	60	11.17	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.001788	230314	10	10.00179	150	6.67	达标
				全时段	0.00095	平均值	6.698631	6.699581	60	11.17	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.001585	230805	10	10.00159	150	6.67	达标
				全时段	0.00065	平均值	6.698631	6.699281	60	11.17	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.001526	230805	10	10.00153	150	6.67	达标
				全时段	0.00064	平均值	6.698631	6.699271	60	11.17	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	日平均	0.001329	230806	10	10.00133	150	6.67	达标
				全时段	0.00058	平均值	6.698631	6.699211	60	11.17	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 1243	7.41	日平均	0.001261	230806	10	10.00126	150	6.67	达标
				全时段	0.00064	平均值	6.698631	6.699271	60	11.17	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	日平均	0.001556	230314	10	10.00156	150	6.67	达标
				全时段	0.0008	平均值	6.698631	6.699431	60	11.17	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	日平均	0.00139	230121	10	10.00139	150	6.67	达标
				全时段	0.00081	平均值	6.698631	6.699441	60	11.17	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	日平均	0.001191	230314	10	10.00119	150	6.67	达标
				全时段	0.00064	平均值	6.698631	6.699271	60	11.17	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.000306	231208	10	10.00031	150	6.67	达标
				全时段	0.00026	平均值	6.698631	6.698891	60	11.16	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.000274	231208	10	10.00027	150	6.67	达标
				全时段	0.00026	平均值	6.698631	6.698891	60	11.16	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	日平均	0.003808	230806	10	10.00381	150	6.67	达标
				全时段	0.00292	平均值	6.698631	6.701551	60	11.17	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	日平均	0.007315	230121	10	10.00731	150	6.67	达标
				全时段	0.00405	平均值	6.698631	6.702681	60	11.17	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	日平均	0.000866	230802	10	10.00087	150	6.67	达标
				全时段	0.00124	平均值	6.698631	6.699871	60	11.17	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.00072	230314	10	10.00072	150	6.67	达标
				全时段	0.00069	平均值	6.698631	6.699321	60	11.17	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.000577	231015	10	10.00058	150	6.67	达标
				全时段	0.00046	平均值	6.698631	6.699091	60	11.17	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	日平均	0.000145	230802	10	10.00014	150	6.67	达标
				全时段	0.00032	平均值	6.698631	6.698951	60	11.16	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	0.000686	230806	10	10.00069	150	6.67	达标
				全时段	0.00075	平均值	6.698631	6.699381	60	11.17	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.000166	230803	10	10.00017	150	6.67	达标
				全时段	0.00034	平均值	6.698631	6.698971	60	11.16	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.00117	230805	10	10.00117	150	6.67	达标
				全时段	0.0005	平均值	6.698631	6.699131	60	11.17	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	0.001034	230805	10	10.00103	150	6.67	达标
				全时段	0.00083	平均值	6.698631	6.699461	60	11.17	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.001246	230121	10	10.00125	150	6.67	达标
				全时段	0.00069	平均值	6.698631	6.699321	60	11.17	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.001179	230314	10	10.00118	150	6.67	达标
				全时段	0.00067	平均值	6.698631	6.699301	60	11.17	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.001264	230806	10	10.00126	150	6.67	达标
				全时段	0.00105	平均值	6.698631	6.699681	60	11.17	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	日平均	0.013292	230314	10	10.01329	150	6.68	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.00478	平均值	6.698631	6.703411	60	11.17	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	0.005186	230802	10	10.00519	150	6.67	达标
				全时段	0.0062	平均值	6.698631	6.704831	60	11.17	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	0.002417	231015	10	10.00242	150	6.67	达标
				全时段	0.00294	平均值	6.698631	6.701571	60	11.17	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	0.001053	231015	10	10.00105	150	6.67	达标
				全时段	0.00153	平均值	6.698631	6.700161	60	11.17	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	0.001088	230802	10	10.00109	150	6.67	达标
				全时段	0.0014	平均值	6.698631	6.700031	60	11.17	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	0.007251	230806	10	10.00725	150	6.67	达标
				全时段	0.0041	平均值	6.698631	6.702731	60	11.17	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	0.000347	230803	10	10.00035	150	6.67	达标
				全时段	0.00062	平均值	6.698631	6.699251	60	11.17	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	0.000171	231208	10	10.00017	150	6.67	达标
				全时段	0.00018	平均值	6.698631	6.698811	60	11.16	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.000162	231208	10	10.00016	150	6.67	达标
				全时段	0.00019	平均值	6.698631	6.698821	60	11.16	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.000401	230123	10	10.0004	150	6.67	达标
				全时段	0.00013	平均值	6.698631	6.698761	60	11.16	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.000345	230123	10	10.00035	150	6.67	达标
				全时段	0.00011	平均值	6.698631	6.698741	60	11.16	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	0.000969	230805	10	10.00097	150	6.67	达标
				全时段	0.00059	平均值	6.698631	6.699221	60	11.17	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	0.001135	230121	10	10.00113	150	6.67	达标
				全时段	0.00076	平均值	6.698631	6.699391	60	11.17	达标
77	大磡村	343, -1291	4.49	日平均	0.012488	231208	10	10.01249	150	6.67	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				全时段	0.00598	平均值	6.698631	6.704611	60	11.17	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	0.010394	231015	10	10.01039	150	6.67	达标
				全时段	0.00507	平均值	6.698631	6.703701	60	11.17	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.000091	230805	10	10.00009	150	6.67	达标
				全时段	0.00007	平均值	6.698631	6.698701	60	11.16	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.000089	230805	10	10.00009	150	6.67	达标
				全时段	0.00006	平均值	6.698631	6.698691	60	11.16	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	0.004845	230121	10	10.00484	150	6.67	达标
				全时段	0.00302	平均值	6.698631	6.701651	60	11.17	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.000305	230123	10	10.00031	150	6.67	达标
				全时段	0.00008	平均值	6.698631	6.698711	60	11.16	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	0.007796	231015	10	10.0078	150	6.67	达标
				全时段	0.00375	平均值	6.698631	6.702381	60	11.17	达标
84	网格	-50,-200	3.6	日平均	0.039487	230802	10	10.03949	150	6.69	达标
		0,-200	4.6	全时段	0.02578	平均值	6.698631	6.724411	60	11.21	达标

表1.7-29 正常排放情况下 NO₂ 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	日平均	0.781956	230316	34	34.78196	80	43.48	达标
				全时段	0.49728	平均值	14.5863	15.08358	40	37.71	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	0.718727	230316	34	34.71873	80	43.4	达标
				全时段	0.46472	平均值	14.5863	15.05102	40	37.63	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	0.385246	230316	34	34.38525	80	42.98	达标
				全时段	0.28288	平均值	14.5863	14.86918	40	37.17	达标
4	鸿申楼	-531,566	1.7	日平均	0.438789	230316	34	34.43879	80	43.05	达标
				全时段	0.31201	平均值	14.5863	14.89831	40	37.25	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	0.289211	230316	34	34.28921	80	42.86	达标
				全时段	0.23306	平均值	14.5863	14.81936	40	37.05	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	0.278194	230316	34	34.27819	80	42.85	达标
				全时段	0.21564	平均值	14.5863	14.80194	40	37	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	0.28199	230309	34	34.28199	80	42.85	达标
				全时段	0.20079	平均值	14.5863	14.78709	40	36.97	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	0.206039	230316	34	34.20604	80	42.76	达标
				全时段	0.17406	平均值	14.5863	14.76036	40	36.9	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	0.285149	230316	34	34.28515	80	42.86	达标
				全时段	0.2187	平均值	14.5863	14.805	40	37.01	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	0.232304	230309	34	34.2323	80	42.79	达标
				全时段	0.18852	平均值	14.5863	14.77482	40	36.94	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	0.286358	230309	34	34.28636	80	42.86	达标
				全时段	0.19132	平均值	14.5863	14.77762	40	36.94	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	0.28426	230309	34	34.28426	80	42.86	达标
				全时段	0.1857	平均值	14.5863	14.772	40	36.93	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	0.145584	230309	34	34.14558	80	42.68	达标
				全时段	0.09165	平均值	14.5863	14.67795	40	36.69	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	0.148018	230309	34	34.14802	80	42.69	达标
				全时段	0.09037	平均值	14.5863	14.67667	40	36.69	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	0.19767	230309	34	34.19767	80	42.75	达标
				全时段	0.12629	平均值	14.5863	14.71259	40	36.78	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.169735	230309	34	34.16973	80	42.71	达标
				全时段	0.10513	平均值	14.5863	14.69143	40	36.73	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.15691	230309	34	34.15691	80	42.7	达标
				全时段	0.09684	平均值	14.5863	14.68314	40	36.71	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.153198	230309	34	34.1532	80	42.69	达标
				全时段	0.10136	平均值	14.5863	14.68766	40	36.72	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.370228	230309	34	34.37023	80	42.96	达标
				全时段	0.14675	平均值	14.5863	14.73305	40	36.83	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.2537	230309	34	34.2537	80	42.82	达标
				全时段	0.10286	平均值	14.5863	14.68916	40	36.72	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.338738	230309	34	34.33874	80	42.92	达标
				全时段	0.11197	平均值	14.5863	14.69827	40	36.75	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.268429	230309	34	34.26843	80	42.84	达标
				全时段	0.09091	平均值	14.5863	14.67721	40	36.69	达标
23	曹晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.215988	230309	34	34.21599	80	42.77	达标
				全时段	0.08413	平均值	14.5863	14.67043	40	36.68	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.167568	230309	34	34.16757	80	42.71	达标
				全时段	0.09733	平均值	14.5863	14.68363	40	36.71	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.191444	231229	34	34.19144	80	42.74	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				全时段	0.08971	平均值	14.5863	14.67601	40	36.69	达标
26	水韵甬庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.154713	230309	34	34.15471	80	42.69	达标
				全时段	0.06201	平均值	14.5863	14.64831	40	36.62	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.079769	230309	34	34.07977	80	42.6	达标
				全时段	0.05199	平均值	14.5863	14.63829	40	36.6	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.077347	230309	34	34.07735	80	42.6	达标
				全时段	0.0512	平均值	14.5863	14.6375	40	36.59	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.073719	230309	34	34.07372	80	42.59	达标
				全时段	0.04888	平均值	14.5863	14.63518	40	36.59	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	日平均	0.170589	230316	34	34.17059	80	42.71	达标
				全时段	0.14284	平均值	14.5863	14.72914	40	36.82	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.171562	230316	34	34.17156	80	42.71	达标
				全时段	0.13687	平均值	14.5863	14.72317	40	36.81	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.125298	230316	34	34.1253	80	42.66	达标
				全时段	0.11157	平均值	14.5863	14.69787	40	36.74	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.063412	230309	34	34.06341	80	42.58	达标
				全时段	0.08759	平均值	14.5863	14.67389	40	36.68	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.257458	230316	34	34.25746	80	42.82	达标
				全时段	0.1597	平均值	14.5863	14.746	40	36.86	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.062775	230316	34	34.06277	80	42.58	达标
				全时段	0.08245	平均值	14.5863	14.66875	40	36.67	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.064411	230316	34	34.06441	80	42.58	达标
				全时段	0.06225	平均值	14.5863	14.64855	40	36.62	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.263771	230306	34	34.26377	80	42.83	达标
				全时段	0.11421	平均值	14.5863	14.70051	40	36.75	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.243736	230306	34	34.24374	80	42.8	达标
				全时段	0.11989	平均值	14.5863	14.70619	40	36.77	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.238197	230306	34	34.2382	80	42.8	达标
				全时段	0.10121	平均值	14.5863	14.68751	40	36.72	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.209797	230316	34	34.2098	80	42.76	达标
				全时段	0.11107	平均值	14.5863	14.69737	40	36.74	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.216015	230316	34	34.21601	80	42.77	达标
				全时段	0.11503	平均值	14.5863	14.70133	40	36.75	达标
42	江泮南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.20462	230306	34	34.20462	80	42.76	达标
				全时段	0.0805	平均值	14.5863	14.6668	40	36.67	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.196484	230306	34	34.19648	80	42.75	达标
				全时段	0.07799	平均值	14.5863	14.66429	40	36.66	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	日平均	0.176243	230306	34	34.17624	80	42.72	达标
				全时段	0.07211	平均值	14.5863	14.65841	40	36.65	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.175118	230316	34	34.17512	80	42.72	达标
				全时段	0.0785	平均值	14.5863	14.6648	40	36.66	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	日平均	0.192764	230316	34	34.19276	80	42.74	达标
				全时段	0.09891	平均值	14.5863	14.68521	40	36.71	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	日平均	0.202122	230316	34	34.20212	80	42.75	达标
				全时段	0.1016	平均值	14.5863	14.6879	40	36.72	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	日平均	0.155216	230316	34	34.15522	80	42.69	达标
				全时段	0.07876	平均值	14.5863	14.66506	40	36.66	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.105434	230309	34	34.10543	80	42.63	达标
				全时段	0.03926	平均值	14.5863	14.62556	40	36.56	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.095791	230309	34	34.09579	80	42.62	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				全时段	0.03841	平均值	14.5863	14.62471	40	36.56	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	日平均	0.448593	230316	34	34.44859	80	43.06	达标
				全时段	0.33718	平均值	14.5863	14.92348	40	37.31	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	日平均	0.635014	230316	34	34.63501	80	43.29	达标
				全时段	0.41634	平均值	14.5863	15.00264	40	37.51	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	日平均	0.234352	230309	34	34.23435	80	42.79	达标
				全时段	0.15139	平均值	14.5863	14.73769	40	36.84	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.253609	230309	34	34.25361	80	42.82	达标
				全时段	0.09136	平均值	14.5863	14.67766	40	36.69	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.178257	230309	34	34.17826	80	42.72	达标
				全时段	0.0638	平均值	14.5863	14.6501	40	36.63	达标
56	华思医院	-2409,70	4.26	日平均	0.073391	230309	34	34.07339	80	42.59	达标
				全时段	0.04839	平均值	14.5863	14.63469	40	36.59	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	0.117191	230316	34	34.11719	80	42.65	达标
				全时段	0.09773	平均值	14.5863	14.68403	40	36.71	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.035168	230309	34	34.03517	80	42.54	达标
				全时段	0.04953	平均值	14.5863	14.63583	40	36.59	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.159336	230306	34	34.15934	80	42.7	达标
				全时段	0.06215	平均值	14.5863	14.64845	40	36.62	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	0.17387	230316	34	34.17387	80	42.72	达标
				全时段	0.10364	平均值	14.5863	14.68994	40	36.72	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.176411	230316	34	34.17641	80	42.72	达标
				全时段	0.08691	平均值	14.5863	14.67321	40	36.68	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.158611	230316	34	34.15861	80	42.7	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				全时段	0.0823	平均值	14.5863	14.6686	40	36.67	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.160957	230316	34	34.16096	80	42.7	达标
				全时段	0.12637	平均值	14.5863	14.71267	40	36.78	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	日平均	0.060295	231227	35	35.0603	80	43.83	达标
				全时段	0.42692	平均值	14.5863	15.01322	40	37.53	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	0.775211	230309	34	34.77521	80	43.47	达标
				全时段	0.53397	平均值	14.5863	15.12027	40	37.8	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	0.448509	230309	34	34.44851	80	43.06	达标
				全时段	0.30556	平均值	14.5863	14.89186	40	37.23	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	0.273838	230309	34	34.27384	80	42.84	达标
				全时段	0.1759	平均值	14.5863	14.7622	40	36.91	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	0.255417	230309	34	34.25542	80	42.82	达标
				全时段	0.17241	平均值	14.5863	14.75871	40	36.9	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	0.702129	230316	34	34.70213	80	43.38	达标
				全时段	0.41795	平均值	14.5863	15.00425	40	37.51	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	0.130829	230309	34	34.13083	80	42.66	达标
				全时段	0.08192	平均值	14.5863	14.66822	40	36.67	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	0.06139	230309	34	34.06139	80	42.58	达标
				全时段	0.02886	平均值	14.5863	14.61516	40	36.54	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.061489	230309	34	34.06149	80	42.58	达标
				全时段	0.02972	平均值	14.5863	14.61602	40	36.54	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.123512	230306	34	34.12351	80	42.65	达标
				全时段	0.01995	平均值	14.5863	14.60625	40	36.52	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.090881	230306	34	34.09088	80	42.61	达标
				全时段	0.0161	平均值	14.5863	14.6024	40	36.51	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	0.141579	230210	34	34.14158	80	42.68	达标
				全时段	0.07852	平均值	14.5863	14.66482	40	36.66	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	0.289951	230210	34	34.28995	80	42.86	达标
				全时段	0.10539	平均值	14.5863	14.69169	40	36.73	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	0.957516	230210	34	34.95752	80	43.7	达标
				全时段	0.69509	平均值	14.5863	15.28139	40	38.2	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	0.804646	230210	34	34.80465	80	43.51	达标
				全时段	0.57076	平均值	14.5863	15.15706	40	37.89	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.090252	231229	34	34.09025	80	42.61	达标
				全时段	0.01783	平均值	14.5863	14.60413	40	36.51	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.095608	231229	34	34.09561	80	42.62	达标
				全时段	0.0157	平均值	14.5863	14.602	40	36.5	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	0.598263	230210	34	34.59826	80	43.25	达标
				全时段	0.38099	平均值	14.5863	14.96729	40	37.42	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.055767	230306	34	34.05577	80	42.57	达标
				全时段	0.01248	平均值	14.5863	14.59878	40	36.5	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	0.755913	230210	34	34.75591	80	43.44	达标
				全时段	0.43387	平均值	14.5863	15.02017	40	37.55	达标
84	网格	50,0	1.8	日平均	5.791019	230210	34	39.79102	80	49.74	达标
		50,0	1.8	全时段	4.31034	平均值	14.5863	18.89664	40	47.24	达标

表1.7-30 正常排放情况下 PM₁₀ 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	普舍雅居	-342, 442	5.24	日平均	0.054802	231027	71	71.0548	150	47.37	达标
				全时段	0.13379	平均值	36.12602	36.25981	70	51.8	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	0.059692	231027	71	71.05969	150	47.37	达标
				全时段	0.11399	平均值	36.12602	36.24001	70	51.77	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	0.042122	231027	71	71.04212	150	47.36	达标
				全时段	0.06168	平均值	36.12602	36.1877	70	51.7	达标
4	鸿中楼	-531, 566	1.7	日平均	0.035629	231027	71	71.03563	150	47.36	达标
				全时段	0.08483	平均值	36.12602	36.21085	70	51.73	达标
5	保税广场	-640, 479	11.04	日平均	0.029152	231027	71	71.02915	150	47.35	达标
				全时段	0.05739	平均值	36.12602	36.18341	70	51.69	达标
6	东兴楼	-657, 344	11.74	日平均	0.032333	231027	71	71.03233	150	47.35	达标
				全时段	0.04878	平均值	36.12602	36.1748	70	51.68	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	0.03022	231027	71	71.03022	150	47.35	达标
				全时段	0.04977	平均值	36.12602	36.17579	70	51.68	达标
8	青年苑小区	-764, 427	9.93	日平均	0.024101	231027	71	71.0241	150	47.35	达标
				全时段	0.04132	平均值	36.12602	36.16734	70	51.67	达标
9	东鸿楼	-651, 333	11.11	日平均	0.03315	231027	71	71.03315	150	47.36	达标
				全时段	0.04931	平均值	36.12602	36.17533	70	51.68	达标
10	南燕楼	-720, 351	14.26	日平均	0.027725	231027	71	71.02773	150	47.35	达标
				全时段	0.04483	平均值	36.12602	36.17085	70	51.67	达标
11	广州开发区第一小学	-755, 205	6.3	日平均	0.027725	231027	71	71.02773	150	47.35	达标
				全时段	0.04637	平均值	36.12602	36.17239	70	51.67	达标
12	广州开发区中学	-803, 96	-1.32	日平均	0.025063	231027	71	71.02506	150	47.35	达标
				全时段	0.04386	平均值	36.12602	36.16988	70	51.67	达标
13	东园一街小区	-1211, 503	8.2	日平均	0.011604	231027	71	71.0116	150	47.34	达标
				全时段	0.02703	平均值	36.12602	36.15305	70	51.65	达标
14	利丰大厦	-1218, 481	10.44	日平均	0.011658	231027	71	71.01166	150	47.34	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				全时段	0.02644	平均值	36.12602	36.15246	70	51.65	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	0.017281	231027	71	71.01728	150	47.34	达标
				全时段	0.0347	平均值	36.12602	36.16072	70	51.66	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.013191	231027	71	71.01319	150	47.34	达标
				全时段	0.03103	平均值	36.12602	36.15705	70	51.65	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.012001	231027	71	71.012	150	47.34	达标
				全时段	0.02822	平均值	36.12602	36.15424	70	51.65	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.011696	231027	71	71.0117	150	47.34	达标
				全时段	0.03092	平均值	36.12602	36.15694	70	51.65	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.018738	231027	71	71.01874	150	47.35	达标
				全时段	0.03359	平均值	36.12602	36.15961	70	51.66	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.011948	231027	71	71.01195	150	47.34	达标
				全时段	0.0265	平均值	36.12602	36.15252	70	51.65	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.015823	231027	71	71.01582	150	47.34	达标
				全时段	0.02692	平均值	36.12602	36.15294	70	51.65	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.012779	231027	71	71.01278	150	47.34	达标
				全时段	0.02453	平均值	36.12602	36.15055	70	51.64	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.010063	231027	71	71.01006	150	47.34	达标
				全时段	0.02368	平均值	36.12602	36.1497	70	51.64	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.010605	231027	71	71.0106	150	47.34	达标
				全时段	0.0262	平均值	36.12602	36.15222	70	51.65	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.009628	231027	71	71.00963	150	47.34	达标
				全时段	0.02431	平均值	36.12602	36.15033	70	51.64	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.007591	231027	71	71.00759	150	47.34	达标
				全时段	0.01906	平均值	36.12602	36.14508	70	51.64	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.004974	231027	71	71.00497	150	47.34	达标
				全时段	0.01801	平均值	36.12602	36.14403	70	51.63	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.00486	231027	71	71.00486	150	47.34	达标
				全时段	0.01773	平均值	36.12602	36.14375	70	51.63	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.004578	231027	71	71.00458	150	47.34	达标
				全时段	0.01666	平均值	36.12602	36.14268	70	51.63	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	日平均	0.010178	231027	71	71.01018	150	47.34	达标
				全时段	0.05282	平均值	36.12602	36.17884	70	51.68	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.009148	231027	71	71.00915	150	47.34	达标
				全时段	0.05015	平均值	36.12602	36.17617	70	51.68	达标
32	敬美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.006958	231027	71	71.00696	150	47.34	达标
				全时段	0.04305	平均值	36.12602	36.16907	70	51.67	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.007759	231027	71	71.00776	150	47.34	达标
				全时段	0.03023	平均值	36.12602	36.15625	70	51.65	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.007118	231027	71	71.00712	150	47.34	达标
				全时段	0.05031	平均值	36.12602	36.17633	70	51.68	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.004623	231027	71	71.00462	150	47.34	达标
				全时段	0.03455	平均值	36.12602	36.16057	70	51.66	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.002975	231027	71	71.00298	150	47.34	达标
				全时段	0.02605	平均值	36.12602	36.15207	70	51.65	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.007896	231027	71	71.0079	150	47.34	达标
				全时段	0.03149	平均值	36.12602	36.15751	70	51.65	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.007149	231027	71	71.00715	150	47.34	达标
				全时段	0.03206	平均值	36.12602	36.15808	70	51.65	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.006721	231027	71	71.00672	150	47.34	达标
				全时段	0.02884	平均值	36.12602	36.15486	70	51.65	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.006165	231027	71	71.00616	150	47.34	达标
				全时段	0.02957	平均值	36.12602	36.15559	70	51.65	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.005859	231027	71	71.00586	150	47.34	达标
				全时段	0.03083	平均值	36.12602	36.15685	70	51.65	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.005989	231027	71	71.00599	150	47.34	达标
				全时段	0.02538	平均值	36.12602	36.1514	70	51.64	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.005127	231027	71	71.00513	150	47.34	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				全时段	0.02406	平均值	36.12602	36.15008	70	51.64	达标
44	德泽花园	-147.2338	-4.44	日平均	0.004463	231027	71	71.00446	150	47.34	达标
				全时段	0.02225	平均值	36.12602	36.14827	70	51.64	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.004356	231027	71	71.00436	150	47.34	达标
				全时段	0.02256	平均值	36.12602	36.14858	70	51.64	达标
46	东盛苑	-469.2092	5	日平均	0.005035	231027	71	71.00504	150	47.34	达标
				全时段	0.0269	平均值	36.12602	36.15292	70	51.65	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753.2129	2.67	日平均	0.004494	231027	71	71.00449	150	47.34	达标
				全时段	0.0294	平均值	36.12602	36.15542	70	51.65	达标
48	黄埔万科新城	-550.2454	8.55	日平均	0.003937	231027	71	71.00394	150	47.34	达标
				全时段	0.02215	平均值	36.12602	36.14817	70	51.64	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.0065	231027	71	71.0065	150	47.34	达标
				全时段	0.01382	平均值	36.12602	36.13984	70	51.63	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.00573	231027	71	71.00573	150	47.34	达标
				全时段	0.01402	平均值	36.12602	36.14004	70	51.63	达标
51	爱心幼儿园	-500.358	17.54	日平均	0.046112	231027	71	71.04611	150	47.36	达标
				全时段	0.08004	平均值	36.12602	36.20606	70	51.72	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404.471	7.63	日平均	0.045769	231027	71	71.04577	150	47.36	达标
				全时段	0.10975	平均值	36.12602	36.23577	70	51.77	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883.242	6.18	日平均	0.021004	231027	71	71.021	150	47.35	达标
				全时段	0.03981	平均值	36.12602	36.16583	70	51.67	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.011703	231027	71	71.0117	150	47.34	达标
				全时段	0.02502	平均值	36.12602	36.15104	70	51.64	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.009003	231027	71	71.009	150	47.34	达标
				全时段	0.01908	平均值	36.12602	36.1451	70	51.64	达标
56	华恩医院	-2409.70	4.26	日平均	0.004532	231027	71	71.00453	150	47.34	达标
				全时段	0.01739	平均值	36.12602	36.14341	70	51.63	达标
57	夏园小学	-1546.1591	3.05	日平均	0.005035	231027	71	71.00504	150	47.34	达标
				全时段	0.04014	平均值	36.12602	36.16616	70	51.67	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.003654	231027	71	71.00365	150	47.34	达标
				全时段	0.02124	平均值	36.12602	36.14726	70	51.64	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.004257	231027	71	71.00426	150	47.34	达标
				全时段	0.02155	平均值	36.12602	36.14757	70	51.64	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1118,2058	2.93	日平均	0.003929	231027	71	71.00393	150	47.34	达标
				全时段	0.0359	平均值	36.12602	36.16192	70	51.66	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.003738	231027	71	71.00374	150	47.34	达标
				全时段	0.02621	平均值	36.12602	36.15223	70	51.65	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.004028	231027	71	71.00403	150	47.34	达标
				全时段	0.02301	平均值	36.12602	36.14903	70	51.64	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.007912	231027	71	71.00791	150	47.34	达标
				全时段	0.04665	平均值	36.12602	36.17267	70	51.68	达标
64	东江口海关办公大楼	1074, 236	-2.9	日平均	0.081711	231027	71	71.08171	150	47.39	达标
				全时段	0.11125	平均值	36.12602	36.23727	70	51.77	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	0.093452	231027	71	71.09345	150	47.4	达标
				全时段	0.11358	平均值	36.12602	36.2396	70	51.77	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	0.044579	231027	71	71.04458	150	47.36	达标
				全时段	0.06588	平均值	36.12602	36.1919	70	51.7	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	0.023064	231027	71	71.02306	150	47.35	达标
				全时段	0.0425	平均值	36.12602	36.16852	70	51.67	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	0.025764	231027	71	71.02576	150	47.35	达标
				全时段	0.043	平均值	36.12602	36.16902	70	51.67	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	0.034767	231027	71	71.03477	150	47.36	达标
				全时段	0.11787	平均值	36.12602	36.24389	70	51.78	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	0.00943	231027	71	71.00943	150	47.34	达标
				全时段	0.02506	平均值	36.12602	36.15108	70	51.64	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	0.003891	231027	71	71.00389	150	47.34	达标
				全时段	0.01062	平均值	36.12602	36.13664	70	51.62	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.003838	231027	71	71.00384	150	47.34	达标
				全时段	0.01088	平均值	36.12602	36.1369	70	51.62	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.00573	231027	71	71.00573	150	47.34	达标
				全时段	0.01764	平均值	36.12602	36.14366	70	51.63	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.005302	231027	71	71.0053	150	47.34	达标
				全时段	0.0146	平均值	36.12602	36.14062	70	51.63	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	0.028152	231027	71	71.02815	150	47.35	达标
				全时段	0.02778	平均值	36.12602	36.1538	70	51.65	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	0.034355	231027	71	71.03436	150	47.36	达标
				全时段	0.04947	平均值	36.12602	36.17549	70	51.68	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	0.328575	231027	71	71.32858	150	47.55	达标
				全时段	0.25158	平均值	36.12602	36.3776	70	51.97	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	0.244919	231027	71	71.24492	150	47.5	达标
				全时段	0.16872	平均值	36.12602	36.29474	70	51.85	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.032181	231027	71	71.03218	150	47.35	达标
				全时段	0.03631	平均值	36.12602	36.16233	70	51.66	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.019455	231027	71	71.01945	150	47.35	达标
				全时段	0.02482	平均值	36.12602	36.15084	70	51.64	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	0.160942	231027	71	71.16094	150	47.44	达标
				全时段	0.1631	平均值	36.12602	36.28912	70	51.84	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.00486	231027	71	71.00486	150	47.34	达标
				全时段	0.01151	平均值	36.12602	36.13753	70	51.63	达标
83	麻涌水上派出所	304, -1807	-2.7	日平均	0.178978	230408	71	71.17898	150	47.45	达标
				全时段	0.12072	平均值	36.12602	36.24674	70	51.78	达标
84	网格	0, -200	4.6	日平均	0.944222	230408	71	71.94422	150	47.96	达标
		50, -200	1.5	全时段	0.56595	平均值	36.12602	36.69197	70	52.42	达标

表1.7-31 正常排放情况下PM_{2.5}叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 n)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	晋合雅居	-342, 442	5.24	日平均	0.094894	231104	42	42.09489	75	56.13	达标
				全时段	0.13379	平均值	20.97809	21.11188	35	60.32	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	0.102478	231104	42	42.10248	75	56.14	达标
				全时段	0.11399	平均值	20.97809	21.09208	35	60.26	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	0.067677	230305	42	42.06768	75	56.09	达标
				全时段	0.06168	平均值	20.97809	21.03977	35	60.11	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	日平均	0.055622	231104	42	42.05562	75	56.07	达标
				全时段	0.08483	平均值	20.97809	21.06292	35	60.18	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	0.050385	230305	42	42.05038	75	56.07	达标
				全时段	0.05739	平均值	20.97809	21.03548	35	60.1	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	0.051815	230305	42	42.05182	75	56.07	达标
				全时段	0.04878	平均值	20.97809	21.02687	35	60.08	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	0.047382	230305	42	42.04738	75	56.06	达标
				全时段	0.04977	平均值	20.97809	21.02786	35	60.08	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	0.03701	230305	42	42.03701	75	56.05	达标
				全时段	0.04132	平均值	20.97809	21.01941	35	60.06	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	0.053505	230305	42	42.0535	75	56.07	达标
				全时段	0.04931	平均值	20.97809	21.0274	35	60.08	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	0.04356	230305	42	42.04356	75	56.06	达标
				全时段	0.04483	平均值	20.97809	21.02292	35	60.07	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	0.042263	230305	42	42.04226	75	56.06	达标
				全时段	0.04637	平均值	20.97809	21.02446	35	60.07	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	0.037483	230305	42	42.03748	75	56.05	达标
				全时段	0.04386	平均值	20.97809	21.02195	35	60.06	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	0.016655	230305	42	42.01665	75	56.02	达标
				全时段	0.02703	平均值	20.97809	21.00512	35	60.01	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	0.016521	230305	42	42.01652	75	56.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.02644	平均值	20.97809	21.00453	35	60.01	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	0.026352	230305	42	42.02635	75	56.04	达标
				全时段	0.0347	平均值	20.97809	21.01279	35	60.04	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.015743	230305	42	42.01574	75	56.02	达标
				全时段	0.03103	平均值	20.97809	21.00912	35	60.03	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.012997	230305	42	42.013	75	56.02	达标
				全时段	0.02822	平均值	20.97809	21.00631	35	60.02	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.012455	230305	42	42.01245	75	56.02	达标
				全时段	0.03092	平均值	20.97809	21.00901	35	60.03	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.034119	230221	42	42.03412	75	56.05	达标
				全时段	0.03359	平均值	20.97809	21.01168	35	60.03	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.023636	231104	42	42.02364	75	56.03	达标
				全时段	0.0265	平均值	20.97809	21.00459	35	60.01	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.026447	230305	42	42.02645	75	56.04	达标
				全时段	0.02692	平均值	20.97809	21.00501	35	60.01	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.022995	230305	42	42.02299	75	56.03	达标
				全时段	0.02453	平均值	20.97809	21.00262	35	60.01	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.019405	230221	42	42.01941	75	56.03	达标
				全时段	0.02368	平均值	20.97809	21.00177	35	60.01	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.020863	230305	42	42.02086	75	56.03	达标
				全时段	0.0262	平均值	20.97809	21.00429	35	60.01	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.02047	230305	42	42.02047	75	56.03	达标
				全时段	0.02431	平均值	20.97809	21.0024	35	60.01	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.014549	231104	42	42.01455	75	56.02	达标
				全时段	0.01906	平均值	20.97809	20.99715	35	59.99	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.008682	230305	42	42.00868	75	56.01	达标
				全时段	0.01801	平均值	20.97809	20.9961	35	59.99	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.009163	230305	42	42.00916	75	56.01	达标
				全时段	0.01773	平均值	20.97809	20.99582	35	59.99	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.00972	230305	42	42.00972	75	56.01	达标
				全时段	0.01666	平均值	20.97809	20.99475	35	59.99	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	日平均	0.017426	231104	42	42.01743	75	56.02	达标
				全时段	0.05282	平均值	20.97809	21.03091	35	60.09	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.015568	231104	42	42.01557	75	56.02	达标
				全时段	0.05015	平均值	20.97809	21.02824	35	60.08	达标
32	敬美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.012291	231104	42	42.01229	75	56.02	达标
				全时段	0.04305	平均值	20.97809	21.02114	35	60.06	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.010902	230305	42	42.0109	75	56.01	达标
				全时段	0.03023	平均值	20.97809	21.00832	35	60.02	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.020359	230305	42	42.02036	75	56.03	达标
				全时段	0.05031	平均值	20.97809	21.0284	35	60.08	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.008171	230305	42	42.00817	75	56.01	达标
				全时段	0.03455	平均值	20.97809	21.01264	35	60.04	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.005581	231104	42	42.00558	75	56.01	达标
				全时段	0.02605	平均值	20.97809	21.00414	35	60.01	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.009624	230305	42	42.00962	75	56.01	达标
				全时段	0.03149	平均值	20.97809	21.00958	35	60.03	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.010578	230305	42	42.01058	75	56.01	达标
				全时段	0.03206	平均值	20.97809	21.01015	35	60.03	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.008015	230305	42	42.00801	75	56.01	达标
				全时段	0.02884	平均值	20.97809	21.00693	35	60.02	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.009995	230305	42	42.00999	75	56.01	达标
				全时段	0.02957	平均值	20.97809	21.00766	35	60.02	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.010975	230305	42	42.01097	75	56.01	达标
				全时段	0.03083	平均值	20.97809	21.00892	35	60.03	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.006275	231104	42	42.00628	75	56.01	达标
				全时段	0.02538	平均值	20.97809	21.00347	35	60.01	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.005714	230305	42	42.00571	75	56.01	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
				全时段	0.02406	平均值	20.97809	21.00215	35	60.01	达标
44	德泽花园	-147.2338	4.44	日平均	0.005226	230305	42	42.00523	75	56.01	达标
				全时段	0.02225	平均值	20.97809	21.00034	35	60	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.006126	230305	42	42.00613	75	56.01	达标
				全时段	0.02256	平均值	20.97809	21.00065	35	60	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	日平均	0.008827	230305	42	42.00883	75	56.01	达标
				全时段	0.0269	平均值	20.97809	21.00499	35	60.01	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753.2129	2.67	日平均	0.010204	230305	42	42.0102	75	56.01	达标
				全时段	0.0294	平均值	20.97809	21.00749	35	60.02	达标
48	黄埔万科新城	-550.2454	8.55	日平均	0.006783	230305	42	42.00678	75	56.01	达标
				全时段	0.02215	平均值	20.97809	21.00024	35	60	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.010273	230305	42	42.01027	75	56.01	达标
				全时段	0.01382	平均值	20.97809	20.99191	35	59.98	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.009674	230221	42	42.00967	75	56.01	达标
				全时段	0.01402	平均值	20.97809	20.99211	35	59.98	达标
51	爱心幼儿园	-500.358	17.54	日平均	0.078815	230305	42	42.07882	75	56.11	达标
				全时段	0.08004	平均值	20.97809	21.05813	35	60.17	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404.471	7.63	日平均	0.080353	231104	42	42.08035	75	56.11	达标
				全时段	0.10975	平均值	20.97809	21.08784	35	60.25	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883.242	6.18	日平均	0.030571	230305	42	42.03057	75	56.04	达标
				全时段	0.03981	平均值	20.97809	21.0179	35	60.05	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.022644	230305	42	42.02264	75	56.03	达标
				全时段	0.02502	平均值	20.97809	21.00311	35	60.01	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.017952	230305	42	42.01795	75	56.02	达标
				全时段	0.01908	平均值	20.97809	20.99717	35	59.99	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	日平均	0.007843	230305	42	42.00784	75	56.01	达标
				全时段	0.01739	平均值	20.97809	20.99548	35	59.99	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	0.008884	231104	42	42.00888	75	56.01	达标
				全时段	0.04014	平均值	20.97809	21.01823	35	60.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.005028	230305	42	42.00503	75	56.01	达标
				全时段	0.02124	平均值	20.97809	20.99933	35	60	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.004795	231104	42	42.0048	75	56.01	达标
				全时段	0.02155	平均值	20.97809	20.99964	35	60	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	0.011105	230305	42	42.0111	75	56.01	达标
				全时段	0.0359	平均值	20.97809	21.01399	35	60.04	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.008617	230305	42	42.00862	75	56.01	达标
				全时段	0.02621	平均值	20.97809	21.0043	35	60.01	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.007381	230305	42	42.00738	75	56.01	达标
				全时段	0.02301	平均值	20.97809	21.0011	35	60	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.01355	231104	42	42.01355	75	56.02	达标
				全时段	0.04665	平均值	20.97809	21.02474	35	60.07	达标
64	东江口海关办公大楼	1074, 236	-2.9	日平均	0.029987	231104	42	42.02999	75	56.04	达标
				全时段	0.11125	平均值	20.97809	21.08934	35	60.26	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	0.158684	230305	42	42.15868	75	56.21	达标
				全时段	0.11358	平均值	20.97809	21.09167	35	60.26	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	0.071636	230305	42	42.07164	75	56.1	达标
				全时段	0.06588	平均值	20.97809	21.04397	35	60.13	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	0.03595	230305	42	42.03595	75	56.05	达标
				全时段	0.0425	平均值	20.97809	21.02059	35	60.06	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	0.040306	230305	42	42.04031	75	56.05	达标
				全时段	0.043	平均值	20.97809	21.02109	35	60.06	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	0.078857	230221	42	42.07886	75	56.11	达标
				全时段	0.11787	平均值	20.97809	21.09596	35	60.27	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	日平均	0.009895	230305	42	42.0099	75	56.01	达标
				全时段	0.02506	平均值	20.97809	21.00315	35	60.01	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	日平均	0.006771	231104	42	42.00677	75	56.01	达标
				全时段	0.01062	平均值	20.97809	20.98871	35	59.97	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.007179	231104	42	42.00718	75	56.01	达标
				全时段	0.01088	平均值	20.97809	20.98897	35	59.97	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	日平均	0.004772	230305	42	42.00477	75	56.01	达标
				全时段	0.01764	平均值	20.97809	20.99573	35	59.99	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	日平均	0.002453	230305	42	42.00245	75	56	达标
				全时段	0.0146	平均值	20.97809	20.99269	35	59.98	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	0.017864	230305	42	42.01786	75	56.02	达标
				全时段	0.02778	平均值	20.97809	21.00587	35	60.02	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	0.024891	230305	42	42.02489	75	56.03	达标
				全时段	0.04947	平均值	20.97809	21.02756	35	60.08	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	0.27816	231126	42	42.27816	75	56.37	达标
				全时段	0.25158	平均值	20.97809	21.22967	35	60.66	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	0.189354	231126	42	42.18935	75	56.25	达标
				全时段	0.16872	平均值	20.97809	21.14681	35	60.42	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.039486	230221	42	42.03949	75	56.05	达标
				全时段	0.03631	平均值	20.97809	21.0144	35	60.04	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.0163	230221	42	42.0163	75	56.02	达标
				全时段	0.02482	平均值	20.97809	21.00291	35	60.01	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	0.121716	231126	42	42.12172	75	56.16	达标
				全时段	0.1631	平均值	20.97809	21.14119	35	60.4	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	日平均	0.003357	231104	42	42.00336	75	56	达标
				全时段	0.01151	平均值	20.97809	20.9896	35	59.97	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	0.124779	231126	42	42.12478	75	56.17	达标
				全时段	0.12072	平均值	20.97809	21.09881	35	60.28	达标
84	网格	0, -150	6.8	日平均	0.485317	231126	42	42.48532	75	56.65	达标
		50, -200	1.5	全时段	0.56595	平均值	20.97809	21.54404	35	61.55	达标

表1.7-32 正常排放情况下 TSP 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	日平均	2.88	230506	183.5	186.38	300	62.13	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	日平均	2.72566	230421	183.5	186.2257	300	62.08	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	日平均	2.47451	230319	183.5	185.9745	300	61.99	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	日平均	1.8982	230414	183.5	185.3982	300	61.8	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	日平均	1.88321	230211	183.5	185.3832	300	61.79	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	日平均	1.77207	230422	183.5	185.2721	300	61.76	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	日平均	1.56731	230213	183.5	185.0673	300	61.69	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	日平均	1.55318	230516	183.5	185.0532	300	61.68	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	日平均	1.76474	230828	183.5	185.2647	300	61.75	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	日平均	1.49256	230310	183.5	184.9926	300	61.66	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	日平均	1.44789	230414	183.5	184.9479	300	61.65	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	日平均	1.14896	230703	183.5	184.649	300	61.55	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	日平均	0.81998	230331	183.5	184.32	300	61.44	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	日平均	0.79765	230701	183.5	184.2977	300	61.43	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	日平均	1.05428	230913	183.5	184.5543	300	61.52	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	日平均	0.89307	230414	183.5	184.3931	300	61.46	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	日平均	0.76843	230518	183.5	184.2684	300	61.42	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	日平均	0.68862	230913	183.5	184.1886	300	61.4	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	日平均	0.93395	230920	183.5	184.4339	300	61.48	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	日平均	0.77978	230331	183.5	184.2798	300	61.43	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	日平均	0.79136	230913	183.5	184.2914	300	61.43	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	日平均	0.71702	230626	183.5	184.217	300	61.41	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	日平均	0.69046	231002	183.5	184.1905	300	61.4	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	日平均	0.70567	230410	183.5	184.2057	300	61.4	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	日平均	0.57519	230902	183.5	184.0752	300	61.36	达标
26	永韵湘庭	-1282, -301	8.07	日平均	0.62307	230620	183.5	184.1231	300	61.37	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	日平均	0.37693	231002	183.5	183.8769	300	61.29	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	日平均	0.37128	230527	183.5	183.8713	300	61.29	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	日平均	0.38988	230315	183.5	183.8899	300	61.3	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	日平均	1.032	230421	183.5	184.532	300	61.51	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	日平均	0.95875	230704	183.5	184.4588	300	61.49	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	日平均	0.78019	230911	183.5	184.2802	300	61.43	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	日平均	0.72493	230621	183.5	184.2249	300	61.41	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	日平均	0.71093	230910	183.5	184.2109	300	61.4	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	日平均	0.55156	230424	183.5	184.0516	300	61.35	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	日平均	0.40676	230421	183.5	183.9068	300	61.3	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	日平均	0.37979	230801	183.5	183.8798	300	61.29	达标
38	鹿甲公寓小区	-271,1744	3.45	日平均	0.35843	230311	183.5	183.8584	300	61.29	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	日平均	0.36215	230801	183.5	183.8622	300	61.29	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	日平均	0.37476	230909	183.5	183.8748	300	61.29	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	日平均	0.39824	230729	183.5	183.8982	300	61.3	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	日平均	0.28904	231001	183.5	183.789	300	61.26	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	日平均	0.26032	231209	183.5	183.7603	300	61.25	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	日平均	0.25667	230729	183.5	183.7567	300	61.25	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	日平均	0.25745	230414	183.5	183.7574	300	61.25	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	日平均	0.32773	230707	183.5	183.8277	300	61.28	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	日平均	0.38287	230713	183.5	183.8829	300	61.29	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	日平均	0.27499	230209	183.5	183.775	300	61.26	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	日平均	0.30681	230720	183.5	183.8068	300	61.27	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	日平均	0.30961	231210	183.5	183.8096	300	61.27	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	日平均	2.31723	230211	183.5	185.8172	300	61.94	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	日平均	2.48467	230506	183.5	185.9847	300	61.99	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	日平均	1.21242	231214	183.5	184.7124	300	61.57	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	日平均	0.79865	230914	183.5	184.2986	300	61.43	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	日平均	0.56946	230623	183.5	184.0695	300	61.36	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	日平均	0.36172	230421	183.5	183.8617	300	61.29	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	日平均	0.61958	230704	183.5	184.1196	300	61.37	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	日平均	0.42338	230510	183.5	183.9234	300	61.31	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	日平均	0.25382	230428	183.5	183.7538	300	61.25	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	日平均	0.44146	230516	183.5	183.9415	300	61.31	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	日平均	0.32116	231210	183.5	183.8212	300	61.27	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	日平均	0.28389	230706	183.5	183.7839	300	61.26	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	日平均	0.86669	230730	183.5	184.3667	300	61.46	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	日平均	2.53194	230113	183.5	186.0319	300	62.01	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	日平均	3.72079	230826	183.5	187.2208	300	62.41	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	日平均	1.84933	230207	183.5	185.3493	300	61.78	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	日平均	1.1376	230428	183.5	184.6376	300	61.55	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	日平均	1.31837	230913	183.5	184.8184	300	61.61	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	日平均	1.75651	231029	183.5	185.2565	300	61.75	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类 型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	日平均	0.6042	231018	183.5	184.1042	300	61.37	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	日平均	0.25221	230911	183.5	183.7522	300	61.25	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	日平均	0.28317	230413	183.5	183.7832	300	61.26	达标
73	南山府·御江	14,241,449	0.47	日平均	0.24661	230808	183.5	183.7466	300	61.25	达标
74	南洲村	1,725,119	1.36	日平均	0.15648	230122	183.5	183.6565	300	61.22	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	日平均	1.18341	230912	183.5	184.6834	300	61.56	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	日平均	1.29025	230206	183.5	184.7903	300	61.6	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	日平均	2.74237	230316	183.5	186.2424	300	62.08	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	日平均	1.94473	230316	183.5	185.4447	300	61.81	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	日平均	0.45195	231019	183.5	183.952	300	61.32	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	日平均	0.3903	231110	183.5	183.8903	300	61.3	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	日平均	1.71037	230921	183.5	185.2104	300	61.74	达标
82	麻涌镇第三小学	19,671,362	0.88	日平均	0.11214	230405	183.5	183.6121	300	61.2	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	日平均	1.44635	231110	183.5	184.9464	300	61.65	达标
84	网格	0, -50	1.2	日平均	67.75659	230208	183.5	251.2566	300	83.75	达标

表1.7-33 正常排放情况下 NH_3 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	2.0754	23082303	36	38.0754	200	19.04	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	1.88959	23102905	36	37.88959	200	18.94	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	1.47119	23061305	36	37.47119	200	18.74	达标
4	鸿中楼	-531, 566	1.7	1 小时	1.44693	23102905	36	37.44693	200	18.72	达标
5	保税广场	-640, 479	11.04	1 小时	0.95986	23081623	36	36.95986	200	18.48	达标
6	东兴楼	-657, 344	11.74	1 小时	1.17453	23082801	36	37.17453	200	18.59	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.88408	23063022	36	36.88408	200	18.44	达标
8	青年苑小区	-764, 427	9.93	1 小时	0.9541	23061305	36	36.9541	200	18.48	达标
9	东鸿楼	-651, 333	11.11	1 小时	1.17342	23082801	36	37.17342	200	18.59	达标
10	南燕楼	-720, 351	14.26	1 小时	1.072	23082801	36	37.072	200	18.54	达标
11	广州开发区第一小学	-755, 205	6.3	1 小时	0.88482	23020702	36	36.88482	200	18.44	达标
12	广州开发区中学	-803, 96	-1.32	1 小时	1.11847	23121024	36	37.11847	200	18.56	达标
13	东园一街小区	-1211, 503	8.2	1 小时	0.58732	23063022	36	36.58732	200	18.29	达标
14	利丰大厦	-1218, 481	10.44	1 小时	0.59985	23063022	36	36.59985	200	18.3	达标
15	青年小区	-973, 355	6.73	1 小时	0.57322	23041405	36	36.57322	200	18.29	达标
16	东园二街小区	-1165, 246	7.05	1 小时	0.57241	23061802	36	36.57241	200	18.29	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.6616	23082623	36	36.6616	200	18.33	达标
18	魔方公寓	-1239, 137	19.54	1 小时	0.93025	23050407	36	36.93025	200	18.47	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	1.3761	23052505	36	37.3761	200	18.69	达标
20	翠翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	1.21001	23052505	36	37.21001	200	18.61	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	1.3436	23020906	36	37.3436	200	18.67	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	1.38967	23020906	36	37.38967	200	18.69	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.95933	23052505	36	36.95933	200	18.48	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	1.25711	23091406	36	37.25711	200	18.63	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	1.03755	23091406	36	37.03755	200	18.52	达标
26	永韵华庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.68042	23052505	36	36.68042	200	18.34	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.51967	23100205	36	36.51967	200	18.26	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.5087	23090924	36	36.5087	200	18.25	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.51865	23062505	36	36.51865	200	18.26	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.68524	23102905	36	36.68524	200	18.34	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	0.67144	23102905	36	36.67144	200	18.34	达标
32	敬美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	0.51279	23082619	36	36.51279	200	18.26	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	0.50575	23061720	36	36.50575	200	18.25	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	0.69892	23070407	36	36.69892	200	18.35	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	0.4999	23061521	36	36.4999	200	18.25	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	0.42184	23082620	36	36.42184	200	18.21	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	0.44303	23072922	36	36.44303	200	18.22	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	0.49964	23072922	36	36.49964	200	18.25	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	0.46094	23091924	36	36.46094	200	18.23	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.43407	23072922	36	36.43407	200	18.23	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	0.50943	23081421	36	36.50943	200	18.25	达标
42	江泽南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.52938	23081102	36	36.52938	200	18.26	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	0.4567	23081102	36	36.4567	200	18.23	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	0.40519	23081102	36	36.40519	200	18.2	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.43981	23072922	36	36.43981	200	18.22	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	0.432	23081421	36	36.432	200	18.22	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.6532	23040123	36	36.6532	200	18.33	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.43076	23052524	36	36.43076	200	18.22	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.46274	23110824	36	36.46274	200	18.23	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.53026	23020906	36	36.53026	200	18.27	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	1.12718	23061305	36	37.12718	200	18.56	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	1.72288	23102905	36	37.72288	200	18.86	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.75496	23041405	36	36.75496	200	18.38	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	1.11661	23020906	36	37.11661	200	18.56	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	1.13293	23020906	36	37.13293	200	18.57	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.52355	23100205	36	36.52355	200	18.26	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.52297	23082620	36	36.52297	200	18.26	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.44586	23091019	36	36.44586	200	18.22	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	0.49335	23070106	36	36.49335	200	18.25	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.49723	23060402	36	36.49723	200	18.25	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.59615	23040123	36	36.59615	200	18.3	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.44783	23052524	36	36.44783	200	18.22	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.64728	23082619	36	36.64728	200	18.32	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	6.63445	23091306	36	42.63445	200	21.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	1.88375	23042906	36	37.88375	200	18.94	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	1.64008	23121024	36	37.64008	200	18.82	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	1.14296	23121024	36	37.14296	200	18.57	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.7247	23091023	36	36.7247	200	18.36	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	1.63649	23040123	36	37.63649	200	18.82	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.6821	23050407	36	36.6821	200	18.34	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.42366	23020906	36	36.42366	200	18.21	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.39557	23082807	36	36.39557	200	18.2	达标
73	南山府·御江	14,241,449	0.47	1 小时	0.41998	23081402	36	36.41998	200	18.21	达标
74	南洲村	1,725,119	1.36	1 小时	0.50458	23090819	36	36.50458	200	18.25	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	1.5307	23020605	36	37.5307	200	18.77	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	1.59345	23031504	36	37.59345	200	18.8	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	1.20987	23090906	36	37.20987	200	18.6	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	1.32773	23030322	36	37.32773	200	18.66	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.63339	23011401	36	36.63339	200	18.32	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.70613	23011401	36	36.70613	200	18.35	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	1.14343	23011401	36	37.14343	200	18.57	达标
82	麻涌镇第三小学	19,671,362	0.88	1 小时	0.42507	23071104	36	36.42507	200	18.21	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	1.0079	23030401	36	37.0079	200	18.5	达标
84	网格	50,0	1.8	1 小时	27.98507	23070407	36	63.98507	200	31.99	达标

表1.7-34 正常排放情况下甲醛叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.51881	23070407	1	1.51881	50	3.04	达标
2	保德花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.49408	23062107	1	1.49408	50	2.99	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.53173	23062107	1	1.53173	50	3.06	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.36799	23062107	1	1.36799	50	2.74	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.44746	23062107	1	1.44746	50	2.89	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.44603	23062107	1	1.44603	50	2.89	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.36056	23062107	1	1.36056	50	2.72	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.39925	23062107	1	1.39925	50	2.8	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.446	23062107	1	1.446	50	2.89	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.3991	23062107	1	1.3991	50	2.8	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.26229	23062107	1	1.26229	50	2.52	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.24504	23073107	1	1.24504	50	2.49	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.22275	23062107	1	1.22275	50	2.45	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.21165	23062107	1	1.21165	50	2.42	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.25099	23062107	1	1.25099	50	2.5	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.15413	23073107	1	1.15413	50	2.31	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.16042	23073107	1	1.16042	50	2.32	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.1965	23073107	1	1.1965	50	2.39	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.12066	23052408	1	1.12066	50	2.24	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.10329	23052408	1	1.10329	50	2.21	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.11877	23101718	1	1.11877	50	2.24	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.11818	23101718	1	1.11818	50	2.24	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.09164	23071922	1	1.09164	50	2.18	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.14276	23061007	1	1.14276	50	2.29	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.10065	23042207	1	1.10065	50	2.2	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.08239	23071924	1	1.08239	50	2.16	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.11215	23061007	1	1.11215	50	2.22	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.11412	23061007	1	1.11412	50	2.23	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.1081	23061007	1	1.1081	50	2.22	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.23707	23062107	1	1.23707	50	2.47	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.2126	23062107	1	1.2126	50	2.43	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.19463	23062107	1	1.19463	50	2.39	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.2378	23062107	1	1.2378	50	2.48	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.25386	23070407	1	1.25386	50	2.51	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.17761	23062107	1	1.17761	50	2.36	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.11668	23062107	1	1.11668	50	2.23	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.07932	23081102	1	1.07932	50	2.16	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.08489	23072922	1	1.08489	50	2.17	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.08478	23111024	1	1.08478	50	2.17	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.08987	23070407	1	1.08987	50	2.18	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.11094	23070407	1	1.11094	50	2.22	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.08861	23070106	1	1.08861	50	2.18	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.08787	23111024	1	1.08787	50	2.18	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.08381	23111024	1	1.08381	50	2.17	达标
45	能希融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.07616	23050303	1	1.07616	50	2.15	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.08713	23070407	1	1.08713	50	2.17	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.15733	23070407	1	1.15733	50	2.31	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.07485	23090904	1	1.07485	50	2.15	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.09639	23051007	1	1.09639	50	2.19	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.08347	23082724	1	1.08347	50	2.17	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.55846	23062107	1	1.55846	50	3.12	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.43397	23070407	1	1.43397	50	2.87	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.22193	23062107	1	1.22193	50	2.44	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.11167	23101718	1	1.11167	50	2.22	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.09903	23101718	1	1.09903	50	2.2	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.10776	23061007	1	1.10776	50	2.22	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.15679	23062107	1	1.15679	50	2.31	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.16556	23062107	1	1.16556	50	2.33	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.08111	23040201	1	1.08111	50	2.16	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.20436	23070407	1	1.20436	50	2.41	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.14783	23070407	1	1.14783	50	2.3	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.07476	23090904	1	1.07476	50	2.15	达标
63	E岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.19307	23062107	1	1.19307	50	2.39	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	0.84914	23051807	1	1.84914	50	3.7	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.50481	23062107	1	1.50481	50	3.01	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.24499	23073107	1	1.24499	50	2.49	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.25268	23073107	1	1.25268	50	2.51	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.31951	23062107	1	1.31951	50	2.64	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.43691	23070407	1	1.43691	50	2.87	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.17385	23073107	1	1.17385	50	2.35	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.0838	23082519	1	1.0838	50	2.17	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.07712	23082519	1	1.07712	50	2.15	达标
73	南山府·御江	14,241,449	0.47	1 小时	0.07687	23090819	1	1.07687	50	2.15	达标
74	南洲村	1,725,119	1.36	1 小时	0.08358	23090819	1	1.08358	50	2.17	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.18509	23062607	1	1.18509	50	2.37	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.21171	23052607	1	1.21171	50	2.42	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.2501	23072007	1	1.2501	50	2.5	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.13304	23071207	1	1.13304	50	2.27	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.08292	23110804	1	1.08292	50	2.17	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.07846	23110804	1	1.07846	50	2.16	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.17031	23052607	1	1.17031	50	2.34	达标
82	麻涌镇第三小学	19,671,362	0.88	1 小时	0.07722	23071104	1	1.07722	50	2.15	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.12807	23071207	1	1.12807	50	2.26	达标
84	网格	-100,100	1.5	1 小时	1.46371	23070407	1	2.46371	50	4.93	达标

表1.7-35 正常排放情况下 H₂S 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.10222	23082303	0.5	0.60222	10	6.02	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.08717	23102905	0.5	0.58717	10	5.87	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.06417	23061305	0.5	0.56417	10	5.64	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.06395	23102905	0.5	0.56395	10	5.64	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.04168	23081623	0.5	0.54168	10	5.42	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.05141	23082801	0.5	0.55141	10	5.51	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.03256	23021305	0.5	0.53256	10	5.33	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.04174	23061305	0.5	0.54174	10	5.42	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.05128	23082801	0.5	0.55128	10	5.51	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.04651	23082801	0.5	0.54651	10	5.47	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.03762	23041405	0.5	0.53762	10	5.38	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.04585	23121024	0.5	0.54585	10	5.46	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.02016	23082801	0.5	0.52016	10	5.2	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.0193	23021305	0.5	0.5193	10	5.19	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.02347	23041405	0.5	0.52347	10	5.23	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.0202	23041405	0.5	0.5202	10	5.2	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.02183	23042406	0.5	0.52183	10	5.22	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.02738	23050407	0.5	0.52738	10	5.27	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.0675	23052505	0.5	0.5675	10	5.68	达标
20	翡翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.05645	23052505	0.5	0.55645	10	5.56	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.06689	23020906	0.5	0.56689	10	5.67	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.06566	23020906	0.5	0.56566	10	5.66	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.04439	23052505	0.5	0.54439	10	5.44	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.05534	23091406	0.5	0.55534	10	5.55	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.0428	23091406	0.5	0.5428	10	5.43	达标
26	永韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.02969	23052505	0.5	0.52969	10	5.3	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.01338	23121024	0.5	0.51338	10	5.13	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.01266	23042906	0.5	0.51266	10	5.13	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.01186	23100120	0.5	0.51186	10	5.12	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.02888	23102905	0.5	0.52888	10	5.29	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.02838	23102905	0.5	0.52838	10	5.28	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.02117	23102905	0.5	0.52117	10	5.21	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.02051	23061305	0.5	0.52051	10	5.21	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.02291	23050924	0.5	0.52291	10	5.23	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.01111	23061521	0.5	0.51111	10	5.11	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.01143	23102905	0.5	0.51143	10	5.11	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.0108	23072922	0.5	0.5108	10	5.11	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.01185	23072922	0.5	0.51185	10	5.12	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.01078	23091924	0.5	0.51078	10	5.11	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.01066	23072922	0.5	0.51066	10	5.11	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.01498	23051605	0.5	0.51498	10	5.15	达标
42	江泽南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.01244	23112708	0.5	0.51244	10	5.12	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.01046	23081102	0.5	0.51046	10	5.1	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.0092	23081102	0.5	0.5092	10	5.09	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.01038	23072922	0.5	0.51038	10	5.1	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.01082	23051605	0.5	0.51082	10	5.11	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.02977	23040123	0.5	0.52977	10	5.3	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.01081	23052524	0.5	0.51081	10	5.11	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.02042	23110824	0.5	0.52042	10	5.2	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.02399	23020906	0.5	0.52399	10	5.24	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.04697	23061305	0.5	0.54697	10	5.47	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.07857	23102905	0.5	0.57857	10	5.79	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.03159	23041405	0.5	0.53159	10	5.32	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.05421	23020906	0.5	0.55421	10	5.54	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.0486	23020906	0.5	0.5486	10	5.49	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.01234	23121024	0.5	0.51234	10	5.12	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.01809	23102905	0.5	0.51809	10	5.18	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.01167	23091019	0.5	0.51167	10	5.12	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.01171	23112708	0.5	0.51171	10	5.12	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.0138	23082001	0.5	0.5138	10	5.14	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.02662	23040123	0.5	0.52662	10	5.27	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.01138	23052524	0.5	0.51138	10	5.11	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.0258	23102905	0.5	0.5258	10	5.26	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	0.33172	23091306	0.5	0.83172	10	8.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.08672	23042906	0.5	0.58672	10	5.87	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.06966	23121024	0.5	0.56966	10	5.7	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.04668	23121024	0.5	0.54668	10	5.47	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.03045	23021305	0.5	0.53045	10	5.3	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.08162	23040123	0.5	0.58162	10	5.82	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	0.0248	23121024	0.5	0.5248	10	5.25	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	0.01914	23020906	0.5	0.51914	10	5.19	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.01404	23020906	0.5	0.51404	10	5.14	达标
73	南山府·御江	14,241,449	0.47	1 小时	0.01673	23082423	0.5	0.51673	10	5.17	达标
74	南洲村	1,725,119	1.36	1 小时	0.01139	23090819	0.5	0.51139	10	5.11	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.06946	23020605	0.5	0.56946	10	5.69	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.07882	23031504	0.5	0.57882	10	5.79	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.05841	23090906	0.5	0.55841	10	5.58	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.06507	23013123	0.5	0.56507	10	5.65	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.01916	23062006	0.5	0.51916	10	5.19	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.0153	23062006	0.5	0.5153	10	5.15	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.05617	23011401	0.5	0.55617	10	5.56	达标
82	麻涌镇第三小学	19,671,362	0.88	1 小时	0.01012	23071104	0.5	0.51012	10	5.1	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.05007	23030401	0.5	0.55007	10	5.5	达标
84	网格	0,0	1.8	1 小时	1.0561	23031505	0.5	1.5561	10	15.56	达标

表1.7-36 正常排放情况下氟化氢叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.10065	23082801	1.0	1.10065	30.0	3.67	达标
				日平均	0.00726	230910	1.0	1.00726	10.0	10.07	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.0915	23082801	1.0	1.0915	30.0	3.64	达标
				日平均	0.00691	230112	1.0	1.00691	10.0	10.07	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.06024	23021305	1.0	1.06024	30.0	3.53	达标
				日平均	0.007	230112	1.0	1.007	10.0	10.07	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.08228	23082801	1.0	1.08228	30.0	3.61	达标
				日平均	0.00679	230910	1.0	1.00679	10.0	10.07	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.07681	23021305	1.0	1.07681	30.0	3.59	达标
				日平均	0.00634	230112	1.0	1.00634	10.0	10.06	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.06038	23041405	1.0	1.06038	30.0	3.53	达标
				日平均	0.00666	230112	1.0	1.00666	10.0	10.07	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.06855	23041405	1.0	1.06855	30.0	3.56	达标
				日平均	0.00628	230112	1.0	1.00628	10.0	10.06	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.05763	23021305	1.0	1.05763	30.0	3.53	达标
				日平均	0.00628	230112	1.0	1.00628	10.0	10.06	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.06277	23041405	1.0	1.06277	30.0	3.54	达标
				日平均	0.00668	230112	1.0	1.00668	10.0	10.07	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.05889	23041405	1.0	1.05889	30.0	3.53	达标
				日平均	0.00639	230112	1.0	1.00639	10.0	10.06	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.0824	23041405	1.0	1.0824	30.0	3.61	达标
				日平均	0.00569	230212	1.0	1.00569	10.0	10.06	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.06291	23041405	1.0	1.06291	30.0	3.54	达标
				日平均	0.00534	230424	1.0	1.00534	10.0	10.05	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.05276	23041405	1.0	1.05276	30.0	3.51	达标
				日平均	0.00507	230112	1.0	1.00507	10.0	10.05	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.05588	23041405	1.0	1.05588	30.0	3.52	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.00504	230112	1.0	1.00504	10.0	10.05	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.06743	23041405	1.0	1.06743	30.0	3.56	达标
				日平均	0.00536	230112	1.0	1.00536	10.0	10.05	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.07206	23041405	1.0	1.07206	30.0	3.57	达标
				日平均	0.00492	230212	1.0	1.00492	10.0	10.05	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.07213	23041405	1.0	1.07213	30.0	3.57	达标
				日平均	0.00492	230212	1.0	1.00492	10.0	10.05	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.05809	23042406	1.0	1.05809	30.0	3.53	达标
				日平均	0.0048	230212	1.0	1.0048	10.0	10.05	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.09891	23121024	1.0	1.09891	30.0	3.66	达标
				日平均	0.00575	230827	1.0	1.00575	10.0	10.06	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.09927	23121024	1.0	1.09927	30.0	3.66	达标
				日平均	0.00554	231210	1.0	1.00554	10.0	10.06	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.07947	23091406	1.0	1.07947	30.0	3.60	达标
				日平均	0.00527	230429	1.0	1.00527	10.0	10.05	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.12512	23091406	1.0	1.12512	30.0	3.75	达标
				日平均	0.00553	230914	1.0	1.00553	10.0	10.06	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.07559	23041021	1.0	1.07559	30.0	3.59	达标
				日平均	0.00484	230429	1.0	1.00484	10.0	10.05	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.0797	23121024	1.0	1.0797	30.0	3.60	达标
				日平均	0.00518	230827	1.0	1.00518	10.0	10.05	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.0941	23121024	1.0	1.0941	30.0	3.65	达标
				日平均	0.00551	230827	1.0	1.00551	10.0	10.06	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.12265	23091406	1.0	1.12265	30.0	3.74	达标
				日平均	0.00536	230914	1.0	1.00536	10.0	10.05	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.04365	23121024	1.0	1.04365	30.0	3.48	达标
				日平均	0.00309	230424	1.0	1.00309	10.0	10.03	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.05122	23121024	1.0	1.05122	30.0	3.50	达标
				日平均	0.00348	230827	1.0	1.00348	10.0	10.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.05647	23121024	1.0	1.05647	30.0	3.52	达标
				日平均	0.00358	230827	1.0	1.00358	10.0	10.04	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.07864	23061305	1.0	1.07864	30.0	3.60	达标
				日平均	0.00574	230910	1.0	1.00574	10.0	10.06	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.08508	23061305	1.0	1.08508	30.0	3.62	达标
				日平均	0.00589	230910	1.0	1.00589	10.0	10.06	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.06335	23061305	1.0	1.06335	30.0	3.54	达标
				日平均	0.00549	230910	1.0	1.00549	10.0	10.05	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.05217	23082801	1.0	1.05217	30.0	3.51	达标
				日平均	0.00429	230112	1.0	1.00429	10.0	10.04	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.06482	23013122	1.0	1.06482	30.0	3.55	达标
				日平均	0.00693	230910	1.0	1.00693	10.0	10.07	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.05545	23061305	1.0	1.05545	30.0	3.52	达标
				日平均	0.00457	230910	1.0	1.00457	10.0	10.05	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.04364	23081623	1.0	1.04364	30.0	3.48	达标
				日平均	0.0044	230910	1.0	1.0044	10.0	10.04	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.09322	23102905	1.0	1.09322	30.0	3.64	达标
				日平均	0.00705	230619	1.0	1.00705	10.0	10.07	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.09212	23102905	1.0	1.09212	30.0	3.64	达标
				日平均	0.00724	230619	1.0	1.00724	10.0	10.07	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.11328	23082303	1.0	1.11328	30.0	3.71	达标
				日平均	0.0058	230619	1.0	1.0058	10.0	10.06	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.08585	23102905	1.0	1.08585	30.0	3.62	达标
				日平均	0.00652	230619	1.0	1.00652	10.0	10.07	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.08709	23102905	1.0	1.08709	30.0	3.62	达标
				日平均	0.00698	230619	1.0	1.00698	10.0	10.07	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.15327	23082303	1.0	1.15327	30.0	3.84	达标
				日平均	0.00779	230823	1.0	1.00779	10.0	10.08	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.1445	23082303	1.0	1.1445	30.0	3.82	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.00734	230823	1.0	1.00734	10.0	10.07	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.13983	23082303	1.0	1.13983	30.0	3.80	达标
				日平均	0.0074	230823	1.0	1.0074	10.0	10.07	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.12361	23082303	1.0	1.12361	30.0	3.75	达标
				日平均	0.00599	230823	1.0	1.00599	10.0	10.06	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.07618	23102905	1.0	1.07618	30.0	3.59	达标
				日平均	0.00573	230619	1.0	1.00573	10.0	10.06	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.07521	23102905	1.0	1.07521	30.0	3.58	达标
				日平均	0.00615	230619	1.0	1.00615	10.0	10.06	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.09927	23082303	1.0	1.09927	30.0	3.66	达标
				日平均	0.00477	230113	1.0	1.00477	10.0	10.05	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.10668	23091406	1.0	1.10668	30.0	3.69	达标
				日平均	0.00634	230914	1.0	1.00634	10.0	10.06	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.14401	23091406	1.0	1.14401	30.0	3.81	达标
				日平均	0.00696	230914	1.0	1.00696	10.0	10.07	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.06212	23021305	1.0	1.06212	30.0	3.54	达标
				日平均	0.00691	230112	1.0	1.00691	10.0	10.07	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.10106	23082801	1.0	1.10106	30.0	3.67	达标
				日平均	0.00666	230910	1.0	1.00666	10.0	10.07	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.07766	23041405	1.0	1.07766	30.0	3.59	达标
				日平均	0.00536	230212	1.0	1.00536	10.0	10.05	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.08651	23091406	1.0	1.08651	30.0	3.62	达标
				日平均	0.00505	230429	1.0	1.00505	10.0	10.05	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.16672	23091406	1.0	1.16672	30.0	3.89	达标
				日平均	0.00719	230914	1.0	1.00719	10.0	10.07	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.0429	23121024	1.0	1.0429	30.0	3.48	达标
				日平均	0.00315	230424	1.0	1.00315	10.0	10.03	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.05815	23061305	1.0	1.05815	30.0	3.53	达标
				日平均	0.00525	230910	1.0	1.00525	10.0	10.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.05165	23082801	1.0	1.05165	30.0	3.51	达标
				日平均	0.00306	230319	1.0	1.00306	10.0	10.03	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	0.13802	23082303	1.0	1.13802	30.0	3.79	达标
				日平均	0.008	230823	1.0	1.008	10.0	10.08	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.05049	23102905	1.0	1.05049	30.0	3.50	达标
				日平均	0.00536	230619	1.0	1.00536	10.0	10.05	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.06785	23102905	1.0	1.06785	30.0	3.56	达标
				日平均	0.00533	230619	1.0	1.00533	10.0	10.05	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.08628	23082303	1.0	1.08628	30.0	3.62	达标
				日平均	0.00486	230526	1.0	1.00486	10.0	10.05	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.08517	23061305	1.0	1.08517	30.0	3.62	达标
				日平均	0.00586	230910	1.0	1.00586	10.0	10.06	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.11619	23082801	1.0	1.11619	30.0	3.72	达标
				日平均	0.00825	230910	1.0	1.00825	10.0	10.08	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.08973	23041405	1.0	1.08973	30.0	3.63	达标
				日平均	0.00755	230730	1.0	1.00755	10.0	10.08	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.07924	23041405	1.0	1.07924	30.0	3.60	达标
				日平均	0.00615	230424	1.0	1.00615	10.0	10.06	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.06024	23041405	1.0	1.06024	30.0	3.53	达标
				日平均	0.0054	230424	1.0	1.0054	10.0	10.05	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.07332	23041405	1.0	1.07332	30.0	3.58	达标
				日平均	0.00607	230112	1.0	1.00607	10.0	10.06	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.1002	23061305	1.0	1.1002	30.0	3.67	达标
				日平均	0.00845	230910	1.0	1.00845	10.0	10.08	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.05712	23042406	1.0	1.05712	30.0	3.52	达标
				日平均	0.00454	230424	1.0	1.00454	10.0	10.05	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.0884	23091406	1.0	1.0884	30.0	3.63	达标
				日平均	0.00494	230914	1.0	1.00494	10.0	10.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.12189	23091406	1.0	1.12189	30.0	3.74	达标
				日平均	0.00597	230914	1.0	1.00597	10.0	10.06	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.18517	23040123	1.0	1.18517	30.0	3.95	达标
				日平均	0.00775	230401	1.0	1.00775	10.0	10.08	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.06976	23071323	1.0	1.06976	30.0	3.57	达标
				日平均	0.00461	230713	1.0	1.00461	10.0	10.05	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.18086	23041405	1.0	1.18086	30.0	3.94	达标
				日平均	0.0145	230424	1.0	1.0145	10.0	10.14	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.55453	23091406	1.0	1.55453	30.0	5.18	达标
				日平均	0.02543	230914	1.0	1.02543	10.0	10.25	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.35233	23052505	1.0	1.35233	30.0	4.51	达标
				日平均	0.01977	231210	1.0	1.01977	10.0	10.20	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.3353	23020906	1.0	1.3353	30.0	4.45	达标
				日平均	0.01801	230209	1.0	1.01801	10.0	10.18	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.80969	23030321	1.0	1.80969	30.0	6.03	达标
				日平均	0.06413	230513	1.0	1.06413	10.0	10.64	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.7901	23062006	1.0	1.7901	30.0	5.97	达标
				日平均	0.04286	230825	1.0	1.04286	10.0	10.43	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.62891	23020906	1.0	1.62891	30.0	5.43	达标
				日平均	0.03723	230209	1.0	1.03723	10.0	10.37	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.11312	23112708	1.0	1.11312	30.0	3.71	达标
				日平均	0.00514	230706	1.0	1.00514	10.0	10.05	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.37319	23020906	1.0	1.37319	30.0	4.58	达标
				日平均	0.02087	230209	1.0	1.02087	10.0	10.21	达标
84	网格	1900, -550	-1.8	1 小时	3.28826	23051807	1.0	4.28826	30.0	14.29	达标
		1900, -650	-1.1	日平均	0.8869	231104	1.0	1.8869	10.0	18.87	达标

表1.7-37 正常排放情况下TVOC叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x或r,y或a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, -442	5.24	8h 平均	4.26167	23070408	65.2	69.46167	600	11.58	达标
2	保德花园	-379, -398	6.54	8h 平均	3.74762	23070408	65.2	68.94762	600	11.49	达标
3	招鑫富苑广场	-550, -342	13.16	8h 平均	2.76539	23062108	65.2	67.96539	600	11.33	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	8h 平均	3.16051	23032408	65.2	68.3605	600	11.39	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	8h 平均	2.46996	23042224	65.2	67.66996	600	11.28	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	8h 平均	2.34689	23062108	65.2	67.54689	600	11.26	达标
7	东盛楼	-701, -281	16.65	8h 平均	2.13428	23073008	65.2	67.33427	600	11.22	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	8h 平均	2.09652	23062108	65.2	67.29652	600	11.22	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	8h 平均	2.34362	23062108	65.2	67.54362	600	11.26	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	8h 平均	2.13026	23062108	65.2	67.33025	600	11.22	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	8h 平均	2.62071	23073008	65.2	67.82071	600	11.30	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	8h 平均	2.47199	23073008	65.2	67.67199	600	11.28	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	8h 平均	1.41814	23073008	65.2	66.61813	600	11.10	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	8h 平均	1.43884	23073008	65.2	66.63884	600	11.11	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	8h 平均	1.88663	23073008	65.2	67.08662	600	11.18	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	8h 平均	1.87321	23073008	65.2	67.0732	600	11.18	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, -226	13.99	8h 平均	1.83531	23052324	65.2	67.03531	600	11.17	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	8h 平均	1.63636	23073008	65.2	66.83636	600	11.14	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	8h 平均	1.43905	23062324	65.2	66.63905	600	11.11	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	8h 平均	1.09912	23052408	65.2	66.29912	600	11.05	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	8h 平均	1.11338	23101724	65.2	66.31338	600	11.05	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	8h 平均	1.08561	23101724	65.2	66.28561	600	11.05	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	8h 平均	0.99038	23071924	65.2	66.19038	600	11.03	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	8h 平均	1.11851	23062324	65.2	66.3185	600	11.05	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	8h 平均	1.19084	23052408	65.2	66.39084	600	11.07	达标
26	水韵庭院	-1282, -301	8.07	8h 平均	0.88219	23071924	65.2	66.08218	600	11.01	达标
27	龙裕楼	-2239, -66	-0.79	8h 平均	0.94003	23091008	65.2	66.14003	600	11.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	8h 平均	0.94967	23072008	65.2	66.14967	600	11.02	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	8h 平均	0.94961	23090924	65.2	66.1496	600	11.02	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	8h 平均	1.84759	23032408	65.2	67.04758	600	11.17	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	8h 平均	1.91623	23032408	65.2	67.11623	600	11.19	达标
32	敬美生活小区	-1306,1266	-1.59	8h 平均	1.45016	23032408	65.2	66.65015	600	11.11	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	8h 平均	1.28781	23062108	65.2	66.48781	600	11.08	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	8h 平均	2.02497	23070408	65.2	67.22497	600	11.20	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	8h 平均	1.66784	23042308	65.2	66.86784	600	11.14	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	8h 平均	1.14106	23042024	65.2	66.34106	600	11.06	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	8h 平均	1.50074	23070708	65.2	66.70074	600	11.12	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	8h 平均	1.50302	23070708	65.2	66.70302	600	11.12	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	8h 平均	1.39085	23070708	65.2	66.59084	600	11.10	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	8h 平均	1.30843	23070708	65.2	66.50843	600	11.08	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	8h 平均	1.17446	23032108	65.2	66.37446	600	11.06	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	8h 平均	1.17732	23032208	65.2	66.37732	600	11.06	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	8h 平均	1.1659	23032208	65.2	66.3659	600	11.06	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	8h 平均	1.06973	23070708	65.2	66.26973	600	11.04	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	8h 平均	1.14728	23070708	65.2	66.34727	600	11.06	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	8h 平均	1.12075	23032108	65.2	66.32075	600	11.05	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	8h 平均	1.32858	23040508	65.2	66.52858	600	11.09	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	8h 平均	0.97267	23032108	65.2	66.17267	600	11.03	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	8h 平均	0.6514	23101724	65.2	65.85139	600	10.98	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	8h 平均	0.63748	23100208	65.2	65.83748	600	10.97	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	8h 平均	2.85568	23042224	65.2	68.05568	600	11.34	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	8h 平均	3.6094	23070408	65.2	68.80939	600	11.47	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	8h 平均	2.31649	23073008	65.2	67.51649	600	11.25	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	8h 平均	0.89143	23071924	65.2	66.09143	600	11.02	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	8h 平均	0.86277	23101724	65.2	66.06277	600	11.01	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	8h 平均	0.93758	23072008	65.2	66.13757	600	11.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	8h 平均	1.37429	23032408	65.2	66.57429	600	11.10	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	8h 平均	1.06031	23032008	65.2	66.26031	600	11.04	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	8h 平均	0.94205	23032208	65.2	66.14204	600	11.02	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	8h 平均	1.58251	23070408	65.2	66.78251	600	11.13	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	8h 平均	1.27939	23040508	65.2	66.47939	600	11.08	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	8h 平均	0.98899	23032108	65.2	66.18899	600	11.03	达标
63	E岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	8h 平均	1.84775	23032408	65.2	67.04774	600	11.17	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	8h 平均	6.60163	23051808	65.2	71.80163	600	11.97	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	8h 平均	3.89391	23011216	65.2	69.09391	600	11.52	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	8h 平均	2.91243	23052324	65.2	68.11243	600	11.35	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	8h 平均	2.29538	23073008	65.2	67.49538	600	11.25	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	8h 平均	2.09953	23073008	65.2	67.29953	600	11.22	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	8h 平均	3.5557	23070408	65.2	68.7557	600	11.46	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	8h 平均	1.46045	23073008	65.2	66.66045	600	11.11	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	8h 平均	0.54938	23100208	65.2	65.74937	600	10.96	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	8h 平均	0.64195	23071924	65.2	65.84195	600	10.97	达标
73	南山府·御江	14,241,449	0.47	8h 平均	0.85197	23081008	65.2	66.05196	600	11.01	达标
74	南洲村	1,725,119	1.36	8h 平均	0.85288	23081008	65.2	66.05288	600	11.01	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	8h 平均	0.87349	23062608	65.2	66.07349	600	11.01	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	8h 平均	1.16453	23111908	65.2	66.36452	600	11.06	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	8h 平均	2.39656	23102008	65.2	67.59656	600	11.27	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	8h 平均	1.86504	23080908	65.2	67.06504	600	11.18	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	8h 平均	0.39573	23091424	65.2	65.59573	600	10.93	达标
80	万科公园墅	2407, -745	-1.36	8h 平均	0.45095	23091424	65.2	65.65095	600	10.94	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	8h 平均	1.97762	23090408	65.2	67.17762	600	11.20	达标
82	麻涌镇第三小学	19,671,362	0.88	8h 平均	0.709	23081008	65.2	65.909	600	10.98	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	8h 平均	1.51294	23030408	65.2	66.71294	600	11.12	达标
84	网格	0,-100	3.1	8h 平均	14.76913	23020716	65.2	79.96912	600	13.33	达标

表1.7-38 正常排放情况下氟化物叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	1.31894	23070407	0.03	1.34894	20	6.74	达标
				日平均	0.1147	230506	0	0.1147	7	1.64	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	1.13346	23070407	0.03	1.16346	20	5.82	达标
				日平均	0.10407	230422	0	0.10407	7	1.49	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	1.13165	23062107	0.03	1.16165	20	5.81	达标
				日平均	0.08156	230422	0	0.08156	7	1.17	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.89577	23070407	0.03	0.92577	20	4.63	达标
				日平均	0.07157	230506	0	0.07157	7	1.02	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.93991	23062107	0.03	0.96991	20	4.85	达标
				日平均	0.08035	230422	0	0.08035	7	1.15	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.96524	23062107	0.03	0.99524	20	4.98	达标
				日平均	0.07696	230112	0	0.07696	7	1.1	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.79764	23062107	0.03	0.82764	20	4.14	达标
				日平均	0.08358	230112	0	0.08358	7	1.19	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.8609	23062107	0.03	0.8909	20	4.45	达标
				日平均	0.0671	230112	0	0.0671	7	0.96	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.96663	23062107	0.03	0.99663	20	4.98	达标
				日平均	0.07816	230112	0	0.07816	7	1.12	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.86881	23062107	0.03	0.89881	20	4.49	达标
				日平均	0.07427	230112	0	0.07427	7	1.06	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.58505	23062107	0.03	0.61505	20	3.08	达标
				日平均	0.06902	230730	0	0.06902	7	0.99	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.52899	23073107	0.03	0.55899	20	2.79	达标
				日平均	0.07283	230730	0	0.07283	7	1.04	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.48403	23062107	0.03	0.51403	20	2.57	达标
				日平均	0.05565	230112	0	0.05565	7	0.79	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.46111	23062107	0.03	0.49111	20	2.46	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.05517	230112	0	0.05517	7	0.79	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.54895	23062107	0.03	0.57895	20	2.89	达标
				日平均	0.06228	230112	0	0.06228	7	0.89	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.34271	23073007	0.03	0.37271	20	1.86	达标
				日平均	0.05117	230730	0	0.05117	7	0.73	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.32241	23073107	0.03	0.35241	20	1.76	达标
				日平均	0.04846	230730	0	0.04846	7	0.69	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.41543	23073107	0.03	0.44543	20	2.23	达标
				日平均	0.04583	230730	0	0.04583	7	0.65	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.26258	23052408	0.03	0.29258	20	1.46	达标
				日平均	0.03361	230524	0	0.03361	7	0.48	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.22486	23052408	0.03	0.25486	20	1.27	达标
				日平均	0.02773	230719	0	0.02773	7	0.4	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.28975	23082519	0.03	0.31975	20	1.6	达标
				日平均	0.02579	231017	0	0.02579	7	0.37	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.27159	23082519	0.03	0.30159	20	1.51	达标
				日平均	0.02443	231017	0	0.02443	7	0.35	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.22904	23061804	0.03	0.25904	20	1.3	达标
				日平均	0.02617	230719	0	0.02617	7	0.37	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.31435	23061007	0.03	0.34435	20	1.72	达标
				日平均	0.03232	230730	0	0.03232	7	0.46	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.24104	23061520	0.03	0.27104	20	1.36	达标
				日平均	0.026	230909	0	0.026	7	0.37	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.21747	23033120	0.03	0.24747	20	1.24	达标
				日平均	0.02238	230719	0	0.02238	7	0.32	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.23918	23061007	0.03	0.26918	20	1.35	达标
				日平均	0.02241	230730	0	0.02241	7	0.32	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.24466	23061007	0.03	0.27466	20	1.37	达标
				日平均	0.02427	230909	0	0.02427	7	0.35	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.24649	23042807	0.03	0.27649	20	1.38	达标
				日平均	0.02452	230909	0	0.02452	7	0.35	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.49166	23062107	0.03	0.52166	20	2.61	达标
				日平均	0.05402	230422	0	0.05402	7	0.77	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.43588	23062107	0.03	0.46588	20	2.33	达标
				日平均	0.04785	230502	0	0.04785	7	0.68	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.40868	23062107	0.03	0.43868	20	2.19	达标
				日平均	0.04718	230422	0	0.04718	7	0.67	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.51361	23062107	0.03	0.54361	20	2.72	达标
				日平均	0.04125	230617	0	0.04125	7	0.59	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.64565	23070407	0.03	0.67565	20	3.38	达标
				日平均	0.04551	230505	0	0.04551	7	0.65	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.37842	23062107	0.03	0.40842	20	2.04	达标
				日平均	0.04755	230422	0	0.04755	7	0.68	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.2425	23062107	0.03	0.2725	20	1.36	达标
				日平均	0.02796	230619	0	0.02796	7	0.4	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.22098	23081102	0.03	0.25098	20	1.25	达标
				日平均	0.03963	230709	0	0.03963	7	0.57	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.23526	23072922	0.03	0.26526	20	1.33	达标
				日平均	0.04215	230321	0	0.04215	7	0.6	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.23612	23111024	0.03	0.26612	20	1.33	达标
				日平均	0.03697	230709	0	0.03697	7	0.53	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.22955	23072922	0.03	0.25955	20	1.3	达标
				日平均	0.04017	230321	0	0.04017	7	0.57	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.28184	23070407	0.03	0.31184	20	1.56	达标
				日平均	0.04085	230321	0	0.04085	7	0.58	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.24464	23070106	0.03	0.27464	20	1.37	达标
				日平均	0.0301	230709	0	0.0301	7	0.43	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.24026	23111024	0.03	0.27026	20	1.35	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.03104	230709	0	0.03104	7	0.44	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.22952	23111024	0.03	0.25952	20	1.3	达标
				日平均	0.0292	230709	0	0.0292	7	0.42	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.20599	23050303	0.03	0.23599	20	1.18	达标
				日平均	0.02957	230709	0	0.02957	7	0.42	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.22118	23070407	0.03	0.25118	20	1.26	达标
				日平均	0.0366	230321	0	0.0366	7	0.52	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.40015	23070407	0.03	0.43015	20	2.15	达标
				日平均	0.03009	230113	0	0.03009	7	0.43	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.20178	23090904	0.03	0.23178	20	1.16	达标
				日平均	0.03025	230321	0	0.03025	7	0.43	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.27182	23051007	0.03	0.30182	20	1.51	达标
				日平均	0.01697	230624	0	0.01697	7	0.24	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.22515	23082724	0.03	0.25515	20	1.28	达标
				日平均	0.02013	230624	0	0.02013	7	0.29	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	1.167	23062107	0.03	1.197	20	5.99	达标
				日平均	0.11435	230422	0	0.11435	7	1.63	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	1.1035	23070407	0.03	1.1335	20	5.67	达标
				日平均	0.09371	230506	0	0.09371	7	1.34	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.49132	23062107	0.03	0.52132	20	2.61	达标
				日平均	0.05981	230730	0	0.05981	7	0.85	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.2801	23082519	0.03	0.3101	20	1.55	达标
				日平均	0.0225	230719	0	0.0225	7	0.32	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.23316	23082519	0.03	0.26316	20	1.32	达标
				日平均	0.02264	230624	0	0.02264	7	0.32	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.23851	23100205	0.03	0.26851	20	1.34	达标
				日平均	0.02171	230910	0	0.02171	7	0.31	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.3266	23062107	0.03	0.3566	20	1.78	达标
				日平均	0.04062	230502	0	0.04062	7	0.58	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.35736	23062107	0.03	0.38736	20	1.94	达标
				日平均	0.0311	230320	0	0.0311	7	0.44	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	0.21977	23040201	0.03	0.24977	20	1.25	达标
				日平均	0.02464	230706	0	0.02464	7	0.35	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.51976	23070407	0.03	0.54976	20	2.75	达标
				日平均	0.04233	230113	0	0.04233	7	0.6	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.376	23070407	0.03	0.406	20	2.03	达标
				日平均	0.02871	230113	0	0.02871	7	0.41	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.20016	23090904	0.03	0.23016	20	1.15	达标
				日平均	0.03109	230321	0	0.03109	7	0.44	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.39435	23062107	0.03	0.42435	20	2.12	达标
				日平均	0.04754	230502	0	0.04754	7	0.68	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	2.1586	23051807	0.03	2.1886	20	10.94	达标
				日平均	0.15617	230518	0	0.15617	7	2.23	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	1.19087	23062107	0.03	1.22087	20	6.1	达标
				日平均	0.13593	230730	0	0.13593	7	1.94	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.56097	23073107	0.03	0.59097	20	2.95	达标
				日平均	0.10352	230730	0	0.10352	7	1.48	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.55496	23073107	0.03	0.58496	20	2.92	达标
				日平均	0.06898	230730	0	0.06898	7	0.99	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.706	23062107	0.03	0.736	20	3.68	达标
				日平均	0.07254	230112	0	0.07254	7	1.04	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	1.11113	23070407	0.03	1.14113	20	5.71	达标
				日平均	0.09972	230505	0	0.09972	7	1.42	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.36447	23073107	0.03	0.39447	20	1.97	达标
				日平均	0.03966	230730	0	0.03966	7	0.57	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.21466	23061822	0.03	0.24466	20	1.22	达标
				日平均	0.01525	230114	0	0.01525	7	0.22	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.20868	23081120	0.03	0.23868	20	1.19	达标
				日平均	0.01633	230114	0	0.01633	7	0.23	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.21346	23090819	0.03	0.24346	20	1.22	达标
				日平均	0.01539	230810	0	0.01539	7	0.22	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.22953	23090819	0.03	0.25953	20	1.3	达标
				日平均	0.01475	230810	0	0.01475	7	0.21	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.35885	23062607	0.03	0.38885	20	1.94	达标
				日平均	0.01868	230607	0	0.01868	7	0.27	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.4392	23062607	0.03	0.4692	20	2.35	达标
				日平均	0.02585	230626	0	0.02585	7	0.37	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.54138	23072007	0.03	0.57138	20	2.86	达标
				日平均	0.07587	231026	0	0.07587	7	1.08	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.28789	23071207	0.03	0.31789	20	1.59	达标
				日平均	0.05888	231011	0	0.05888	7	0.84	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.2324	23110804	0.03	0.2624	20	1.31	达标
				日平均	0.01623	231108	0	0.01623	7	0.23	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.21953	23110804	0.03	0.24953	20	1.25	达标
				日平均	0.01347	231108	0	0.01347	7	0.19	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.37138	23052607	0.03	0.40138	20	2.01	达标
				日平均	0.06664	231118	0	0.06664	7	0.95	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.21699	23071104	0.03	0.24699	20	1.23	达标
				日平均	0.01233	230712	0	0.01233	7	0.18	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.27775	23071207	0.03	0.30775	20	1.54	达标
				日平均	0.05053	231111	0	0.05053	7	0.72	达标
84	网格	-100,100	1.5	1 小时	3.75108	23070407	0.03	3.78108	20	18.91	达标
		0,-150	6.8	日平均	0.31553	230508	0	0.31553	7	4.51	达标

表1.7-39 正常排放情况下氯气叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	1.00674	23082303	15	16.00674	100	16.01	达标
				日平均	0.05295	230823	15	15.05295	30	50.18	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.79869	23102905	15	15.79869	100	15.8	达标
				日平均	0.05096	230619	15	15.05096	30	50.17	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.54784	23061305	15	15.54784	100	15.55	达标
				日平均	0.04219	230910	15	15.04219	30	50.14	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.55556	23102905	15	15.55556	100	15.56	达标
				日平均	0.03298	230619	15	15.03298	30	50.11	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.35529	23081623	15	15.35529	100	15.36	达标
				日平均	0.03566	230910	15	15.03566	30	50.12	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.44093	23082801	15	15.44093	100	15.44	达标
				日平均	0.03019	230910	15	15.03019	30	50.1	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.27194	23021305	15	15.27194	100	15.27	达标
				日平均	0.02952	230112	15	15.02952	30	50.1	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.35783	23061305	15	15.35783	100	15.36	达标
				日平均	0.02598	230910	15	15.02598	30	50.09	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.43898	23082801	15	15.43898	100	15.44	达标
				日平均	0.02999	230910	15	15.02999	30	50.1	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.39479	23082801	15	15.39479	100	15.39	达标
				日平均	0.02475	230319	15	15.02475	30	50.08	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.3118	23041405	15	15.3118	100	15.31	达标
				日平均	0.02085	230212	15	15.02085	30	50.07	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.39617	23121024	15	15.39617	100	15.4	达标
				日平均	0.02372	230429	15	15.02372	30	50.08	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.15948	23082801	15	15.15948	100	15.16	达标
				日平均	0.01331	230112	15	15.01331	30	50.04	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.1559	23021305	15	15.1559	100	15.16	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.01421	230112	15	15.01421	30	50.05	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.18845	23041405	15	15.18845	100	15.19	达标
				日平均	0.01549	230112	15	15.01549	30	50.05	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.16495	23042906	15	15.16495	100	15.16	达标
				日平均	0.01334	230424	15	15.01334	30	50.04	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.1803	23042406	15	15.1803	100	15.18	达标
				日平均	0.01549	230424	15	15.01549	30	50.05	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.22285	23082707	15	15.22285	100	15.22	达标
				日平均	0.0171	230827	15	15.0171	30	50.06	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.66296	23052505	15	15.66296	100	15.66	达标
				日平均	0.03308	231210	15	15.03308	30	50.11	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.52527	23052505	15	15.52527	100	15.53	达标
				日平均	0.02642	231210	15	15.02642	30	50.09	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.66607	23020906	15	15.66607	100	15.67	达标
				日平均	0.03767	230209	15	15.03767	30	50.13	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.61846	23020906	15	15.61846	100	15.62	达标
				日平均	0.0374	230209	15	15.0374	30	50.12	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.41208	23052505	15	15.41208	100	15.41	达标
				日平均	0.02224	231210	15	15.02224	30	50.07	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.51353	23091406	15	15.51353	100	15.51	达标
				日平均	0.02303	230914	15	15.02303	30	50.08	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.39734	23091406	15	15.39734	100	15.4	达标
				日平均	0.02157	230914	15	15.02157	30	50.07	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.25975	23052505	15	15.25975	100	15.26	达标
				日平均	0.01586	231210	15	15.01586	30	50.05	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.10799	23042906	15	15.10799	100	15.11	达标
				日平均	0.00713	230429	15	15.00713	30	50.02	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.10684	23042906	15	15.10684	100	15.11	达标
				日平均	0.00712	230429	15	15.00712	30	50.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.09359	23042906	15	15.09359	100	15.09	达标
				日平均	0.00644	230909	15	15.00644	30	50.02	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	0.23494	23102905	15	15.23494	100	15.23	达标
				日平均	0.01955	230619	15	15.01955	30	50.07	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.23191	23102905	15	15.23191	100	15.23	达标
				日平均	0.02028	230619	15	15.02028	30	50.07	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.16984	23102905	15	15.16984	100	15.17	达标
				日平均	0.01613	230619	15	15.01613	30	50.05	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.16112	23061305	15	15.16112	100	15.16	达标
				日平均	0.01298	230910	15	15.01298	30	50.04	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.2023	23040123	15	15.2023	100	15.2	达标
				日平均	0.0122	230113	15	15.0122	30	50.04	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.08048	23102905	15	15.08048	100	15.08	达标
				日平均	0.0128	230619	15	15.0128	30	50.04	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.08628	23102905	15	15.08628	100	15.09	达标
				日平均	0.00998	230619	15	15.00998	30	50.03	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.07213	23072922	15	15.07213	100	15.07	达标
				日平均	0.00581	230713	15	15.00581	30	50.02	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.07811	23072922	15	15.07811	100	15.08	达标
				日平均	0.00574	230113	15	15.00574	30	50.02	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.07046	23091924	15	15.07046	100	15.07	达标
				日平均	0.00521	230713	15	15.00521	30	50.02	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.0705	23072922	15	15.0705	100	15.07	达标
				日平均	0.00552	230113	15	15.00552	30	50.02	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.11439	23051605	15	15.11439	100	15.11	达标
				日平均	0.00647	230516	15	15.00647	30	50.02	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.10041	23112708	15	15.10041	100	15.1	达标
				日平均	0.00496	230701	15	15.00496	30	50.02	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.07018	23112708	15	15.07018	100	15.07	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.0041	230713	15	15.0041	30	50.01	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.05968	23081102	15	15.05968	100	15.06	达标
				日平均	0.0038	230713	15	15.0038	30	50.01	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.06914	23072922	15	15.06914	100	15.07	达标
				日平均	0.00404	231209	15	15.00404	30	50.01	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.08041	23051605	15	15.08041	100	15.08	达标
				日平均	0.00498	231209	15	15.00498	30	50.02	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.26959	23040123	15	15.26959	100	15.27	达标
				日平均	0.01127	230401	15	15.01127	30	50.04	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.07358	23052524	15	15.07358	100	15.07	达标
				日平均	0.00442	230525	15	15.00442	30	50.01	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.17725	23110824	15	15.17725	100	15.18	达标
				日平均	0.00743	231108	15	15.00743	30	50.02	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.21658	23020906	15	15.21658	100	15.22	达标
				日平均	0.01243	230209	15	15.01243	30	50.04	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.38103	23081623	15	15.38103	100	15.38	达标
				日平均	0.04466	230910	15	15.04466	30	50.15	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.70987	23102905	15	15.70987	100	15.71	达标
				日平均	0.04843	230619	15	15.04843	30	50.16	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.25676	23041405	15	15.25676	100	15.26	达标
				日平均	0.0169	230212	15	15.0169	30	50.06	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.52587	23020906	15	15.52587	100	15.53	达标
				日平均	0.02864	230209	15	15.02864	30	50.1	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.40911	23020906	15	15.40911	100	15.41	达标
				日平均	0.02673	230209	15	15.02673	30	50.09	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.09944	23042906	15	15.09944	100	15.1	达标
				日平均	0.00656	230429	15	15.00656	30	50.02	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.14172	23102905	15	15.14172	100	15.14	达标
				日平均	0.01358	230619	15	15.01358	30	50.05	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.08184	23091019	15	15.08184	100	15.08	达标
				日平均	0.00923	230910	15	15.00923	30	50.03	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	0.09468	23112708	15	15.09468	100	15.09	达标
				日平均	0.00505	230706	15	15.00505	30	50.02	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.11143	23082001	15	15.11143	100	15.11	达标
				日平均	0.00864	230731	15	15.00864	30	50.03	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.2356	23040123	15	15.2356	100	15.24	达标
				日平均	0.00984	230401	15	15.00984	30	50.03	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.07819	23052524	15	15.07819	100	15.08	达标
				日平均	0.00441	230525	15	15.00441	30	50.01	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.20915	23102905	15	15.20915	100	15.21	达标
				日平均	0.01878	230619	15	15.01878	30	50.06	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	3.31723	23091306	15	18.31723	100	18.32	达标
				日平均	0.15169	230913	15	15.15169	30	50.51	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.83035	23042906	15	15.83035	100	15.83	达标
				日平均	0.05987	231210	15	15.05987	30	50.2	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.61942	23121024	15	15.61942	100	15.62	达标
				日平均	0.03841	230429	15	15.03841	30	50.13	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.40002	23121024	15	15.40002	100	15.4	达标
				日平均	0.02422	230429	15	15.02422	30	50.08	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.25724	23021305	15	15.25724	100	15.26	达标
				日平均	0.02688	230112	15	15.02688	30	50.09	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.81407	23040123	15	15.81407	100	15.81	达标
				日平均	0.03936	230113	15	15.03936	30	50.13	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.20246	23121024	15	15.20246	100	15.2	达标
				日平均	0.01387	230827	15	15.01387	30	50.05	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.17225	23020906	15	15.17225	100	15.17	达标
				日平均	0.00908	230209	15	15.00908	30	50.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.12415	23020906	15	15.12415	100	15.12	达标
				日平均	0.00667	230209	15	15.00667	30	50.02	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.15041	23082423	15	15.15041	100	15.15	达标
				日平均	0.00628	230824	15	15.00628	30	50.02	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.08074	23020902	15	15.08074	100	15.08	达标
				日平均	0.0045	230711	15	15.0045	30	50.01	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.62563	23020605	15	15.62563	100	15.63	达标
				日平均	0.03276	230513	15	15.03276	30	50.11	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.77978	23031504	15	15.77978	100	15.78	达标
				日平均	0.03253	230315	15	15.03253	30	50.11	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.56343	23090906	15	15.56343	100	15.56	达标
				日平均	0.0299	230909	15	15.0299	30	50.1	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.63894	23013123	15	15.63894	100	15.64	达标
				日平均	0.03875	230310	15	15.03875	30	50.13	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.15103	23062006	15	15.15103	100	15.15	达标
				日平均	0.00629	230620	15	15.00629	30	50.02	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.11733	23062006	15	15.11733	100	15.12	达标
				日平均	0.00489	230620	15	15.00489	30	50.02	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.55166	23011401	15	15.55166	100	15.55	达标
				日平均	0.031	230114	15	15.031	30	50.1	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.06633	23071104	15	15.06633	100	15.07	达标
				日平均	0.00395	230712	15	15.00395	30	50.01	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.49743	23030401	15	15.49743	100	15.5	达标
				日平均	0.03123	230122	15	15.03123	30	50.1	达标
84	网格	0,0	1.8	1 小时	10.56104	23031505	15	25.56104	100	25.56	达标
		50,0	1.8	日平均	3.6258	231026	15	18.6258	30	62.09	达标

表1.7-40 正常排放情况下氯化氢叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	8.75267	23070407	10	18.75267	50	37.51	达标
				日平均	1.55573	230113	0.5	2.05573	15	13.7	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	7.2094	23070407	10	17.2094	50	34.42	达标
				日平均	1.42775	230502	0.5	1.92775	15	12.85	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	8.13054	23061305	10	18.13054	50	36.26	达标
				日平均	1.0825	230910	0.5	1.5825	15	10.55	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	6.9032	23061903	10	16.9032	50	33.81	达标
				日平均	1.11312	230502	0.5	1.61312	15	10.75	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	6.38336	23060801	10	16.38336	50	32.77	达标
				日平均	0.96017	230404	0.5	1.46017	15	9.73	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	6.55325	23061305	10	16.55325	50	33.11	达标
				日平均	0.86039	230910	0.5	1.36039	15	9.07	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	9.01819	23082801	10	19.01819	50	38.04	达标
				日平均	0.86691	230112	0.5	1.36691	15	9.11	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	6.0432	23082107	10	16.0432	50	32.09	达标
				日平均	0.79382	230320	0.5	1.29382	15	8.63	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	6.48132	23031002	10	16.48132	50	32.96	达标
				日平均	0.86649	230910	0.5	1.36649	15	9.11	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	7.73855	23082801	10	17.73855	50	35.48	达标
				日平均	0.7409	230910	0.5	1.2409	15	8.27	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	5.90864	23011206	10	15.90864	50	31.82	达标
				日平均	0.87084	230112	0.5	1.37084	15	9.14	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	6.05142	23050407	10	16.05142	50	32.1	达标
				日平均	0.60197	230212	0.5	1.10197	15	7.35	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	5.1263	23082801	10	15.1263	50	30.25	达标
				日平均	0.51065	230112	0.5	1.01065	15	6.74	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	4.84957	23082801	10	14.84957	50	29.7	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.51732	230112	0.5	1.01732	15	6.78	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	5.33187	23021305	10	15.33187	50	30.66	达标
				日平均	0.70671	230112	0.5	1.20671	15	8.04	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	5.15859	23020702	10	15.15859	50	30.32	达标
				日平均	0.55162	230212	0.5	1.05162	15	7.01	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	4.77811	23042406	10	14.77811	50	29.56	达标
				日平均	0.44723	230212	0.5	0.94723	15	6.31	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	7.2631	23121024	10	17.2631	50	34.53	达标
				日平均	0.40137	230827	0.5	0.90137	15	6.01	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	6.60597	23052705	10	16.60597	50	33.21	达标
				日平均	0.54609	230413	0.5	1.04609	15	6.97	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	5.27042	23052705	10	15.27042	50	30.54	达标
				日平均	0.39279	230914	0.5	0.89279	15	5.95	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	4.99785	23081323	10	14.99785	50	30	达标
				日平均	0.4389	230624	0.5	0.9389	15	6.26	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	4.88587	23081323	10	14.88587	50	29.77	达标
				日平均	0.50881	230209	0.5	1.00881	15	6.73	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	4.75935	23032806	10	14.75935	50	29.52	达标
				日平均	0.33668	231210	0.5	0.83668	15	5.58	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	5.51292	23031505	10	15.51292	50	31.03	达标
				日平均	0.4749	230413	0.5	0.9749	15	6.5	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	4.99785	23070305	10	14.99785	50	30	达标
				日平均	0.44985	230413	0.5	0.94985	15	6.33	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	4.44788	23092020	10	14.44788	50	28.9	达标
				日平均	0.29133	231210	0.5	0.79133	15	5.28	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	3.9665	23121024	10	13.9665	50	27.93	达标
				日平均	0.23526	230827	0.5	0.73526	15	4.9	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	3.52087	23121024	10	13.52087	50	27.04	达标
				日平均	0.20672	231210	0.5	0.70672	15	4.71	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	3.53153	23031505	10	13.53153	50	27.06	达标
				日平均	0.19952	230413	0.5	0.69952	15	4.66	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	5.33926	23102905	10	15.33926	50	30.68	达标
				日平均	0.59636	230619	0.5	1.09636	15	7.31	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	4.86229	23102905	10	14.86229	50	29.72	达标
				日平均	0.51008	230619	0.5	1.01008	15	6.73	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	4.8152	23102905	10	14.8152	50	29.63	达标
				日平均	0.45781	230619	0.5	0.95781	15	6.39	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	4.789	23061305	10	14.789	50	29.58	达标
				日平均	0.45673	230910	0.5	0.95673	15	6.38	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	4.78171	23050924	10	14.78171	50	29.56	达标
				日平均	0.43462	230113	0.5	0.93462	15	6.23	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	4.19863	23102905	10	14.19863	50	28.4	达标
				日平均	0.3575	230619	0.5	0.8575	15	5.72	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	3.44356	23102905	10	13.44356	50	26.89	达标
				日平均	0.24278	230619	0.5	0.74278	15	4.95	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	3.38866	23071323	10	13.38866	50	26.78	达标
				日平均	0.20282	230713	0.5	0.70282	15	4.69	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	3.00996	23051124	10	13.00996	50	26.02	达标
				日平均	0.20266	230113	0.5	0.70266	15	4.68	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	3.25464	23071323	10	13.25464	50	26.51	达标
				日平均	0.1859	230713	0.5	0.6859	15	4.57	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	3.01524	23051124	10	13.01524	50	26.03	达标
				日平均	0.20697	230113	0.5	0.70697	15	4.71	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	3.25305	23082705	10	13.25305	50	26.51	达标
				日平均	0.23013	230113	0.5	0.73013	15	4.87	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	3.32452	23112708	10	13.32452	50	26.65	达标
				日平均	0.17197	230706	0.5	0.67197	15	4.48	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	2.90897	23071323	10	12.90897	50	25.82	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.15078	230713	0.5	0.65078	15	4.34	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	2.65962	23071323	10	12.65962	50	25.32	达标
				日平均	0.1404	230713	0.5	0.6404	15	4.27	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	2.09181	23011306	10	12.09181	50	24.18	达标
				日平均	0.1266	230113	0.5	0.6266	15	4.18	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	2.88293	23051124	10	12.88293	50	25.77	达标
				日平均	0.19617	230113	0.5	0.69617	15	4.64	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	4.3321	23051605	10	14.3321	50	28.66	达标
				日平均	0.24116	230827	0.5	0.74116	15	4.94	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	2.50923	23051124	10	12.50923	50	25.02	达标
				日平均	0.1596	230113	0.5	0.6596	15	4.4	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	2.81778	23030221	10	12.81778	50	25.64	达标
				日平均	0.21629	230209	0.5	0.71629	15	4.78	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	2.96803	23081323	10	12.96803	50	25.94	达标
				日平均	0.29393	230209	0.5	0.79393	15	5.29	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	11.33212	23102905	10	21.33212	50	42.66	达标
				日平均	1.21828	230404	0.5	1.71828	15	11.46	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	7.1827	23070407	10	17.1827	50	34.37	达标
				日平均	1.29628	230113	0.5	1.79628	15	11.98	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	5.74464	23020702	10	15.74464	50	31.49	达标
				日平均	0.73957	230212	0.5	1.23957	15	8.26	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	5.23296	23081323	10	15.23296	50	30.47	达标
				日平均	0.36559	230325	0.5	0.86559	15	5.77	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	7.43444	23020906	10	17.43444	50	34.87	达标
				日平均	0.62493	230209	0.5	1.12493	15	7.5	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	3.92002	23121024	10	13.92002	50	27.84	达标
				日平均	0.22675	230827	0.5	0.72675	15	4.85	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	4.78676	23102905	10	14.78676	50	29.57	达标
				日平均	0.3594	230619	0.5	0.8594	15	5.73	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	2.84807	23061305	10	12.84807	50	25.7	达标
				日平均	0.25445	230910	0.5	0.75445	15	5.03	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	3.06436	23112708	10	13.06436	50	26.13	达标
				日平均	0.1596	230706	0.5	0.6596	15	4.4	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	4.12053	23050924	10	14.12053	50	28.24	达标
				日平均	0.29359	230113	0.5	0.79359	15	5.29	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	3.84125	23051605	10	13.84125	50	27.68	达标
				日平均	0.21622	230827	0.5	0.71622	15	4.77	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	2.44615	23051124	10	12.44615	50	24.89	达标
				日平均	0.16517	230113	0.5	0.66517	15	4.43	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	4.71301	23102905	10	14.71301	50	29.43	达标
				日平均	0.45336	230502	0.5	0.95336	15	6.36	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	14.49211	23051807	10	24.49211	50	48.98	达标
				日平均	0.91426	230518	0.5	1.41426	15	9.43	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	7.87904	23073022	10	17.87904	50	35.76	达标
				日平均	1.73174	230112	0.5	2.23174	15	14.88	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	8.22555	23050407	10	18.22555	50	36.45	达标
				日平均	0.94591	230212	0.5	1.44591	15	9.64	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	6.71088	23082707	10	16.71088	50	33.42	达标
				日平均	0.54357	230424	0.5	1.04357	15	6.96	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	6.46437	23082801	10	16.46437	50	32.93	达标
				日平均	0.83154	230112	0.5	1.33154	15	8.88	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	7.46937	23070407	10	17.46937	50	34.94	达标
				日平均	1.12395	230113	0.5	1.62395	15	10.83	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	5.22169	23121024	10	15.22169	50	30.44	达标
				日平均	0.34289	230827	0.5	0.84289	15	5.62	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	2.88781	23092020	10	12.88781	50	25.78	达标
				日平均	0.16719	230209	0.5	0.66719	15	4.45	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	3.04143	23092020	10	13.04143	50	26.08	达标
				日平均	0.17392	231210	0.5	0.67392	15	4.49	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	4.42294	23020902	10	14.42294	50	28.85	达标
				日平均	0.19335	230209	0.5	0.69335	15	4.62	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	3.3617	23020902	10	13.3617	50	26.72	达标
				日平均	0.14664	230209	0.5	0.64664	15	4.31	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	6.6002	23073106	10	16.6002	50	33.2	达标
				日平均	0.45549	230513	0.5	0.95549	15	6.37	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	6.6525	23032904	10	16.6525	50	33.31	达标
				日平均	0.75419	230513	0.5	1.25419	15	8.36	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	4.79585	23040607	10	14.79585	50	29.59	达标
				日平均	0.88196	231003	0.5	1.38196	15	9.21	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	5.07108	23012205	10	15.07108	50	30.14	达标
				日平均	0.85647	230122	0.5	1.35647	15	9.04	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	2.61983	23111005	10	12.61983	50	25.24	达标
				日平均	0.13091	231108	0.5	0.63091	15	4.21	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	2.47244	23080707	10	12.47244	50	24.94	达标
				日平均	0.12523	230804	0.5	0.62523	15	4.17	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	5.46524	23121023	10	15.46524	50	30.93	达标
				日平均	0.59796	230606	0.5	1.09796	15	7.32	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	2.43331	23101905	10	12.43331	50	24.87	达标
				日平均	0.10183	231019	0.5	0.60183	15	4.01	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	3.99916	23010420	10	13.99916	50	28	达标
				日平均	0.62193	230122	0.5	1.12193	15	7.48	达标
84	网格	-50,50	3	1 小时	37.38509	23070407	10	47.38509	50	94.77	达标
		50,0	1.8	日平均	6.00531	231026	0.5	6.50531	15	43.37	达标

表1.7-41 正常排放情况下硫酸雾叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	42.55438	23041404	2.5	45.05438	300	15.02	达标
				日平均	6.11199	230113	2.5	8.61199	100	8.61	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	45.36331	23102905	2.5	47.86331	300	15.95	达标
				日平均	5.71806	230502	2.5	8.21806	100	8.22	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	34.25152	23061305	2.5	36.75152	300	12.25	达标
				日平均	4.48098	230910	2.5	6.98098	100	6.98	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	34.45254	23102905	2.5	36.95254	300	12.32	达标
				日平均	3.77339	230502	2.5	6.27339	100	6.27	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	28.41687	23013122	2.5	30.91687	300	10.31	达标
				日平均	3.78509	230404	2.5	6.28509	100	6.29	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	35.18984	23061305	2.5	37.68984	300	12.56	达标
				日平均	3.63576	230910	2.5	6.13576	100	6.14	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	30.40442	23082801	2.5	32.90442	300	10.97	达标
				日平均	3.34573	230112	2.5	5.84573	100	5.85	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	30.7476	23061305	2.5	33.2476	300	11.08	达标
				日平均	3.1705	230910	2.5	5.6705	100	5.67	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	35.52619	23061305	2.5	38.02619	300	12.68	达标
				日平均	3.66236	230910	2.5	6.16236	100	6.16	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	31.08932	23061305	2.5	33.58932	300	11.2	达标
				日平均	3.02347	230910	2.5	5.52347	100	5.52	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	28.80052	23041405	2.5	31.30052	300	10.43	达标
				日平均	3.29166	230112	2.5	5.79166	100	5.79	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	27.24987	23121024	2.5	29.74987	300	9.92	达标
				日平均	2.19767	230424	2.5	4.69767	100	4.7	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	19.75568	23082801	2.5	22.25568	300	7.42	达标
				日平均	1.89684	230112	2.5	4.39684	100	4.4	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	18.69426	23082801	2.5	21.19426	300	7.06	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	1.94155	230112	2.5	4.44155	100	4.44	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	22.1966	23082801	2.5	24.6966	300	8.23	达标
				日平均	2.6024	230112	2.5	5.1024	100	5.1	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	19.61529	23041405	2.5	22.11529	300	7.37	达标
				日平均	1.95652	230212	2.5	4.45652	100	4.46	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	17.54182	23042406	2.5	20.04182	300	6.68	达标
				日平均	1.68139	230212	2.5	4.18139	100	4.18	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	19.28679	23082707	2.5	21.78679	300	7.26	达标
				日平均	1.38073	230827	2.5	3.88073	100	3.88	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	34.6563	23052505	2.5	37.1563	300	12.39	达标
				日平均	3.08339	231210	2.5	5.58339	100	5.58	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	33.25032	23052505	2.5	35.75032	300	11.92	达标
				日平均	2.49157	231210	2.5	4.99157	100	4.99	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	20.29368	23081323	2.5	22.79368	300	7.6	达标
				日平均	1.83728	230209	2.5	4.33728	100	4.34	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	33.40917	23020906	2.5	35.90917	300	11.97	达标
				日平均	2.88401	230209	2.5	5.38401	100	5.38	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	28.75093	23052505	2.5	31.25093	300	10.42	达标
				日平均	2.13865	231210	2.5	4.63865	100	4.64	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	30.68482	23091406	2.5	33.18482	300	11.06	达标
				日平均	1.66516	230413	2.5	4.16516	100	4.17	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	27.32491	23091406	2.5	29.82491	300	9.94	达标
				日平均	1.7418	230914	2.5	4.2418	100	4.24	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	22.76456	23052505	2.5	25.26456	300	8.42	达标
				日平均	1.61098	231210	2.5	4.11098	100	4.11	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	11.31751	23121024	2.5	13.81751	300	4.61	达标
				日平均	0.71517	231210	2.5	3.21517	100	3.22	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	10.70429	23121024	2.5	13.20429	300	4.4	达标
				日平均	0.7305	230429	2.5	3.2305	100	3.23	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	12.56178	23091406	2.5	15.06178	300	5.02	达标
				日平均	0.69688	230429	2.5	3.19688	100	3.2	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	21.3334	23102905	2.5	23.8334	300	7.94	达标
				日平均	2.05654	230619	2.5	4.55654	100	4.56	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	20.14054	23102905	2.5	22.64054	300	7.55	达标
				日平均	1.7941	230502	2.5	4.2941	100	4.29	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	15.94014	23102905	2.5	18.44014	300	6.15	达标
				日平均	1.53271	230619	2.5	4.03271	100	4.03	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	14.70822	23061305	2.5	17.20822	300	5.74	达标
				日平均	1.54941	230910	2.5	4.04941	100	4.05	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	22.79649	23040123	2.5	25.29649	300	8.43	达标
				日平均	1.57618	230113	2.5	4.07618	100	4.08	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	11.4324	23102905	2.5	13.9324	300	4.64	达标
				日平均	1.21102	230619	2.5	3.71102	100	3.71	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	9.85736	23102905	2.5	12.35736	300	4.12	达标
				日平均	0.84115	230619	2.5	3.34115	100	3.34	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	10.35207	23112708	2.5	12.85207	300	4.28	达标
				日平均	0.73481	230321	2.5	3.23481	100	3.23	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	9.28702	23011306	2.5	11.78702	300	3.93	达标
				日平均	0.8112	230321	2.5	3.3112	100	3.31	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	9.97597	23112708	2.5	12.47597	300	4.16	达标
				日平均	0.64387	230321	2.5	3.14387	100	3.14	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	8.95337	23051124	2.5	11.45337	300	3.82	达标
				日平均	0.76676	230113	2.5	3.26676	100	3.27	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	10.24718	23051605	2.5	12.74718	300	4.25	达标
				日平均	0.85852	230113	2.5	3.35852	100	3.36	达标
42	江洋南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	11.02076	23112708	2.5	13.52076	300	4.51	达标
				日平均	0.66025	230706	2.5	3.16025	100	3.16	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	9.56951	23112708	2.5	12.06951	300	4.02	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
				日平均	0.54393	230706	2.5	3.04393	100	3.04	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	8.39832	23112708	2.5	10.89832	300	3.63	达标
				日平均	0.48803	230709	2.5	2.98803	100	2.99	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	7.21668	23011306	2.5	9.716681	300	3.24	达标
				日平均	0.53825	230321	2.5	3.03825	100	3.04	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	8.97347	23051124	2.5	11.47347	300	3.82	达标
				日平均	0.7433	230113	2.5	3.2433	100	3.24	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	20.45858	23040123	2.5	22.95858	300	7.65	达标
				日平均	0.86595	230401	2.5	3.36595	100	3.37	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	8.42065	23051124	2.5	10.92065	300	3.64	达标
				日平均	0.62231	230113	2.5	3.12231	100	3.12	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	14.81639	23110824	2.5	17.31639	300	5.77	达标
				日平均	0.97488	230209	2.5	3.47488	100	3.47	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	17.66252	23020906	2.5	20.16252	300	6.72	达标
				日平均	1.47049	230209	2.5	3.97049	100	3.97	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	32.68749	23013122	2.5	35.18749	300	11.73	达标
				日平均	4.59401	230404	2.5	7.09401	100	7.09	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	45.53829	23082303	2.5	48.03829	300	16.01	达标
				日平均	5.14087	230113	2.5	7.64087	100	7.64	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	24.9923	23041405	2.5	27.4923	300	9.16	达标
				日平均	2.73319	230112	2.5	5.23319	100	5.23	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	24.72453	23121002	2.5	27.22453	300	9.07	达标
				日平均	1.91442	231210	2.5	4.41442	100	4.41	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	36.15442	23020906	2.5	38.65442	300	12.88	达标
				日平均	2.67316	230209	2.5	5.17316	100	5.17	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	10.97878	23121024	2.5	13.47878	300	4.49	达标
				日平均	0.6877	230429	2.5	3.1877	100	3.19	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	13.47456	23102905	2.5	15.97456	300	5.32	达标
				日平均	1.19205	230619	2.5	3.69205	100	3.69	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	8.48956	23081623	2.5	10.98956	300	3.66	达标
				日平均	0.90368	230910	2.5	3.40368	100	3.4	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	10.17466	23112708	2.5	12.67466	300	4.22	达标
				日平均	0.60457	230706	2.5	3.10457	100	3.1	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	13.08695	23040123	2.5	15.58695	300	5.2	达标
				日平均	1.09959	230113	2.5	3.59959	100	3.6	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	20.433	23040123	2.5	22.933	300	7.64	达标
				日平均	0.86347	230401	2.5	3.36347	100	3.36	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	8.75494	23040123	2.5	11.25494	300	3.75	达标
				日平均	0.64317	230113	2.5	3.14317	100	3.14	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	18.25845	23102905	2.5	20.75845	300	6.92	达标
				日平均	1.67829	230502	2.5	4.17829	100	4.18	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	51.60131	23051807	2.5	54.10131	300	18.03	达标
				日平均	4.22884	230710	2.5	6.72884	100	6.73	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	52.33302	23041405	2.5	54.83302	300	18.28	达标
				日平均	7.34262	230112	2.5	9.84262	100	9.84	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	39.90187	23121024	2.5	42.40187	300	14.13	达标
				日平均	3.43901	230730	2.5	5.93901	100	5.94	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	29.25518	23121024	2.5	31.75518	300	10.59	达标
				日平均	2.10261	231210	2.5	4.60261	100	4.6	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	27.96276	23082801	2.5	30.46276	300	10.15	达标
				日平均	3.22095	230112	2.5	5.72095	100	5.72	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	33.47648	23051605	2.5	35.97648	300	11.99	达标
				日平均	4.00705	230113	2.5	6.50705	100	6.51	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	16.99989	23082707	2.5	19.49989	300	6.5	达标
				日平均	1.23506	230424	2.5	3.73506	100	3.74	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	15.50926	23020906	2.5	18.00926	300	6	达标
				日平均	1.01513	230209	2.5	3.51513	100	3.52	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	13.19245	23020906	2.5	15.69245	300	5.23	达标
				日平均	0.82329	230209	2.5	3.32329	100	3.32	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	14.05416	23082423	2.5	16.55416	300	5.52	达标
				日平均	0.59052	230824	2.5	3.09052	100	3.09	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	8.57642	23020902	2.5	11.07642	300	3.69	达标
				日平均	0.39689	230711	2.5	2.89689	100	2.9	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	39.64957	23062006	2.5	42.14957	300	14.05	达标
				日平均	1.78803	230513	2.5	4.28803	100	4.29	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	30.9815	23020903	2.5	33.4815	300	11.16	达标
				日平均	2.43741	230513	2.5	4.93741	100	4.94	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	22.60308	23090906	2.5	25.10308	300	8.37	达标
				日平均	3.03305	231003	2.5	5.53305	100	5.53	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	28.99041	23020303	2.5	31.49041	300	10.5	达标
				日平均	3.73139	230122	2.5	6.23139	100	6.23	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	13.21433	23062006	2.5	15.71433	300	5.24	达标
				日平均	0.80688	230122	2.5	3.30688	100	3.31	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	11.0984	23062006	2.5	13.5984	300	4.53	达标
				日平均	0.79596	230825	2.5	3.29596	100	3.3	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	22.67214	23011102	2.5	25.17214	300	8.39	达标
				日平均	1.99529	230606	2.5	4.49529	100	4.5	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	7.47387	23101905	2.5	9.973869	300	3.32	达标
				日平均	0.34644	230711	2.5	2.84644	100	2.85	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	19.22658	23082024	2.5	21.72658	300	7.24	达标
				日平均	3.02775	230122	2.5	5.52775	100	5.53	达标
84	网格	-50,50	3	1 小时	143.534	23070407	2.5	146.034	300	48.68	达标
		50,-150	2.2	日平均	27.12509	231003	2.5	29.62509	100	29.63	达标

表1.7-42 正常排放情况下非甲烷总烃叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	31.80164	23070407	165.0	196.8016	2000.0	9.84	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	27.95901	23070407	165.0	192.959	2000.0	9.65	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	21.65342	23062107	165.0	186.6534	2000.0	9.33	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	21.6449	23070407	165.0	186.6449	2000.0	9.33	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	18.16108	23062107	165.0	183.1611	2000.0	9.16	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	18.31222	23062107	165.0	183.3122	2000.0	9.17	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	14.8694	23062107	165.0	179.8694	2000.0	8.99	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	16.40775	23062107	165.0	181.4077	2000.0	9.07	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	18.32139	23062107	165.0	183.3214	2000.0	9.17	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	16.40223	23062107	165.0	181.4022	2000.0	9.07	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	10.74313	23062107	165.0	175.7431	2000.0	8.79	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	10.82496	23073107	165.0	175.825	2000.0	8.79	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	9.0985	23062107	165.0	174.0985	2000.0	8.70	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	8.62628	23062107	165.0	173.6263	2000.0	8.68	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	10.25514	23062107	165.0	175.2551	2000.0	8.76	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	6.6381	23073007	165.0	171.6381	2000.0	8.58	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	6.49331	23073107	165.0	171.4933	2000.0	8.57	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	8.24118	23073107	165.0	173.2412	2000.0	8.66	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	5.20112	23052408	165.0	170.2011	2000.0	8.51	达标
20	翠翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	4.42916	23052408	165.0	169.4292	2000.0	8.47	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	5.72402	23082519	165.0	170.724	2000.0	8.54	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	5.52473	23082519	165.0	170.5247	2000.0	8.53	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	4.2454	23082519	165.0	169.2454	2000.0	8.46	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	6.22445	23061007	165.0	171.2245	2000.0	8.56	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	4.67492	23042207	165.0	169.6749	2000.0	8.48	达标
26	永韵华庭	-1282, -301	8.07	1 小时	4.28336	23082519	165.0	169.2834	2000.0	8.46	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	4.67972	23061007	165.0	169.6797	2000.0	8.48	达标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	4.78492	23061007	165.0	169.7849	2000.0	8.49	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	4.56488	23061007	165.0	169.5649	2000.0	8.48	达标
30	汇林公寓	-1029, 109	6.1	1 小时	9.89618	23070407	165.0	174.8962	2000.0	8.74	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	10.02016	23070407	165.0	175.0202	2000.0	8.75	达标
32	瞰美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	8.08208	23062107	165.0	173.0821	2000.0	8.65	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	9.96264	23062107	165.0	174.9626	2000.0	8.75	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	15.63335	23070407	165.0	180.6333	2000.0	9.03	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	7.49385	23062107	165.0	172.4939	2000.0	8.62	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	4.82494	23062107	165.0	169.8249	2000.0	8.49	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	4.38173	23070407	165.0	169.3817	2000.0	8.47	达标
38	鹿申公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	5.77224	23070407	165.0	170.7722	2000.0	8.54	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	3.7216	23070407	165.0	168.7216	2000.0	8.44	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	6.29071	23070407	165.0	171.2907	2000.0	8.56	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	7.5671	23070407	165.0	172.5671	2000.0	8.63	达标
42	江泽南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	3.68147	23051807	165.0	168.6815	2000.0	8.43	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	3.51507	23060120	165.0	168.5151	2000.0	8.43	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	3.4208	23060120	165.0	168.4208	2000.0	8.42	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	3.29059	23070407	165.0	168.2906	2000.0	8.41	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	6.19609	23070407	165.0	171.1961	2000.0	8.56	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r, y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	9.86899	23070407	165.0	174.869	2000.0	8.74	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	4.77721	23070407	165.0	169.7772	2000.0	8.49	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	3.2828	23072822	165.0	168.2828	2000.0	8.41	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	3.48634	23100204	165.0	168.4863	2000.0	8.42	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	22.48	23062107	165.0	187.48	2000.0	9.37	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	27.10741	23070407	165.0	192.1074	2000.0	9.61	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	9.23674	23073007	165.0	174.2367	2000.0	8.71	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	5.72379	23082519	165.0	170.7238	2000.0	8.54	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	4.9377	23082519	165.0	169.9377	2000.0	8.50	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	4.4844	23061007	165.0	169.4844	2000.0	8.47	达标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	7.40029	23070407	165.0	172.4003	2000.0	8.62	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	6.93551	23062107	165.0	171.9355	2000.0	8.60	达标
59	育才学校	82.2272	4.16	1 小时	3.7543	23051807	165.0	168.7543	2000.0	8.44	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	12.30703	23070407	165.0	177.307	2000.0	8.87	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	9.25986	23070407	165.0	174.2599	2000.0	8.71	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	5.44533	23070407	165.0	170.4453	2000.0	8.52	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	9.47135	23070407	165.0	174.4713	2000.0	8.72	达标
64	东江口海关办公大楼	107,236	-2.9	1 小时	52.12575	23051807	165.0	217.1257	2000.0	10.86	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	21.62993	23062107	165.0	186.6299	2000.0	9.33	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	12.24124	23073107	165.0	177.2412	2000.0	8.86	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	11.2495	23073107	165.0	176.2495	2000.0	8.81	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	是否 超标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	13.15003	23062107	165.0	178.15	2000.0	8.91	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	26.68872	23070407	165.0	191.6887	2000.0	9.58	达标
70	夏港街道办事处	-1,424,167	15.09	1 小时	7.17112	23073107	165.0	172.1711	2000.0	8.61	达标
71	新港派出所	-28,141,680	0	1 小时	3.85216	23082519	165.0	168.8522	2000.0	8.44	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	3.53285	23082519	165.0	168.5329	2000.0	8.43	达标
73	南山府·御江	14,241,449	0.47	1 小时	4.39566	23051807	165.0	169.3957	2000.0	8.47	达标
74	南洲村	1,725,119	1.36	1 小时	3.05561	23090819	165.0	168.0556	2000.0	8.40	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	6.94406	23062607	165.0	171.9441	2000.0	8.60	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	8.32591	23062607	165.0	173.3259	2000.0	8.67	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	10.15426	23072007	165.0	175.1543	2000.0	8.76	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	5.69778	23071207	165.0	170.6978	2000.0	8.53	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	15.28849	23092202	165.0	180.2885	2000.0	9.01	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	12.35087	23011122	165.0	177.3509	2000.0	8.87	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	7.12917	23072507	165.0	172.1292	2000.0	8.61	达标
82	麻涌镇第三小学	19,671,362	0.88	1 小时	3.1208	23081004	165.0	168.1208	2000.0	8.41	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	5.38919	23071207	165.0	170.3892	2000.0	8.52	达标
84	网格	-100,100	1.5	1 小时	85.69048	23070407	165.0	250.6905	2000.0	12.53	达标

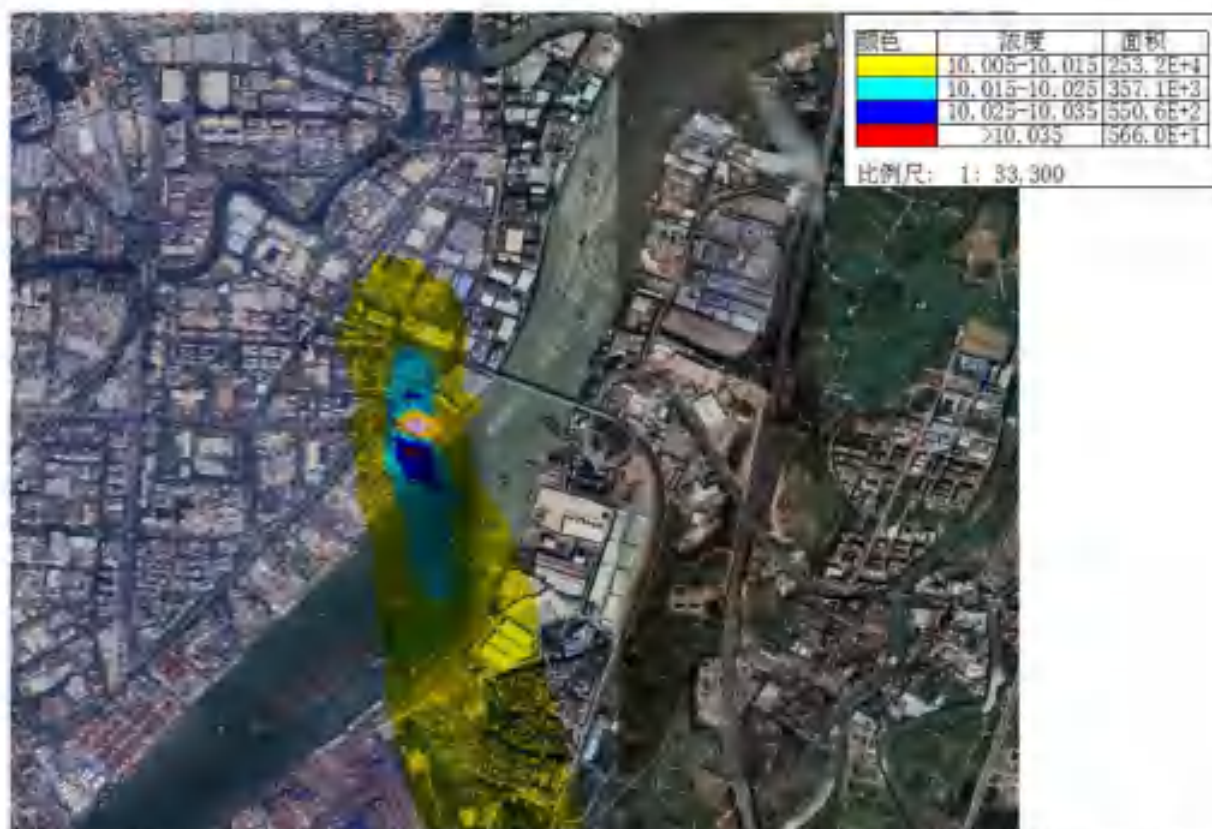


图1.7-37 本项目正常排放情况下叠加后 SO₂ 98%保证率日均浓度落地浓度图 (μg/m³)



图1.7-38 本项目正常排放情况下叠加后 SO₂ 年均浓度落地浓度图 (μg/m³)



图1.7-39 本项目正常排放情况下叠加后 NO₂ 98%保证率日均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-40 本项目正常排放情况下叠加后 NO₂ 年均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-41 本项目正常排放情况下叠加后 PM_{10} 95%保证率日均浓度落地浓度图 ($\mu g/m^3$)

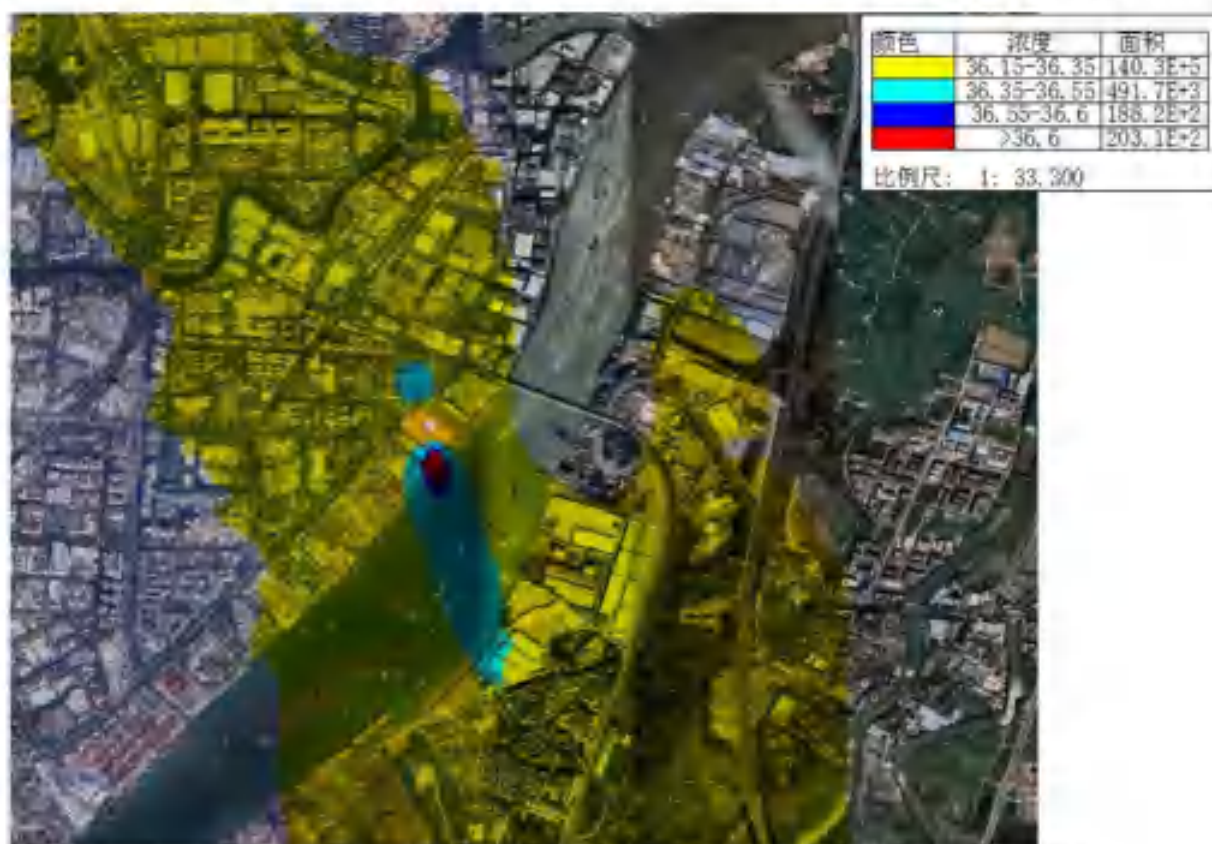


图1.7-42 本项目正常排放情况下叠加后 PM_{10} 年均浓度落地浓度图 ($\mu g/m^3$)



图1.7-43 本项目正常排放情况下叠加后 PM_{2.5} 95%保证率日均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

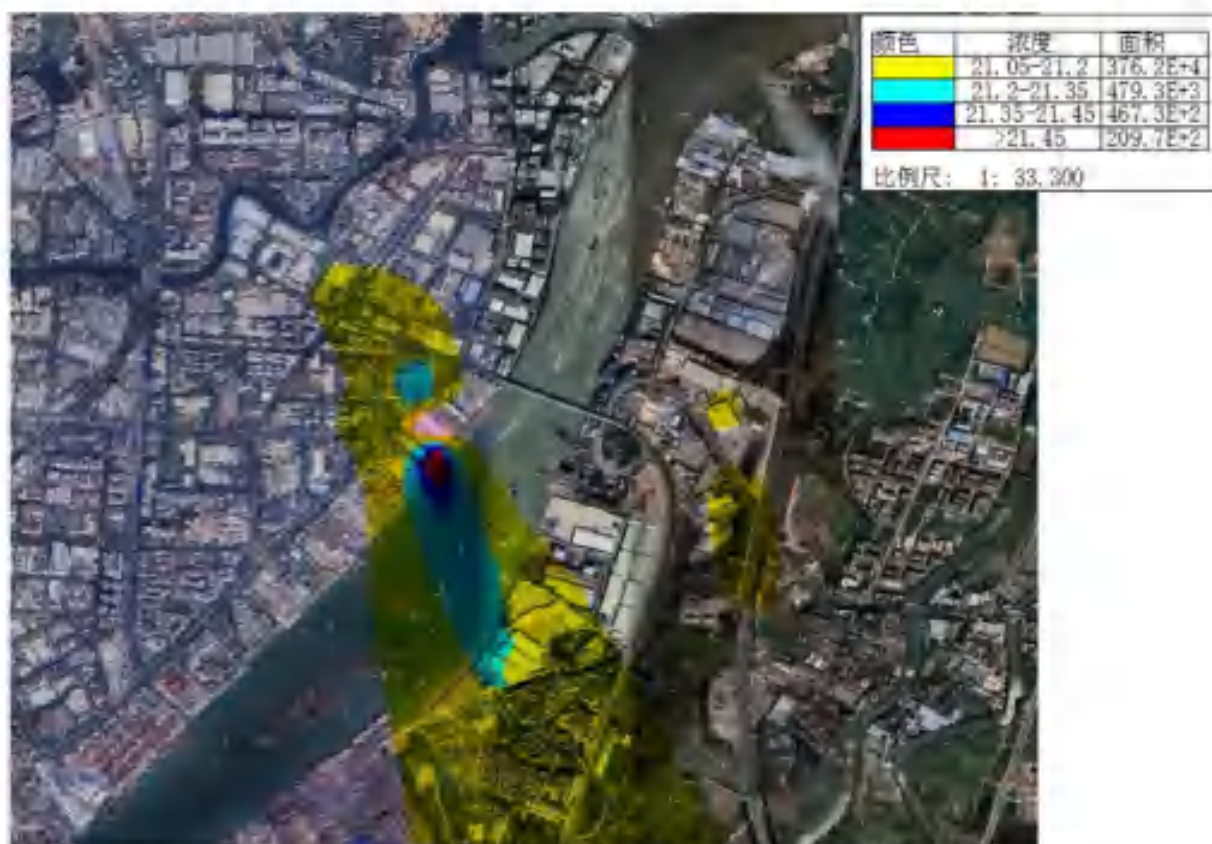


图1.7-44 目正常排放情况下叠加后 PM_{2.5} 年均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-45 本项目正常排放情况下叠加后 TSP 95%保证率日均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-46 本项目正常排放情况下叠加后 NH_3 小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-47 本项目正常排放情况下叠加后甲醛小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-48 本项目正常排放情况下叠加后 H_2S 小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-49 本项目正常排放情况下叠加后氰化氢小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

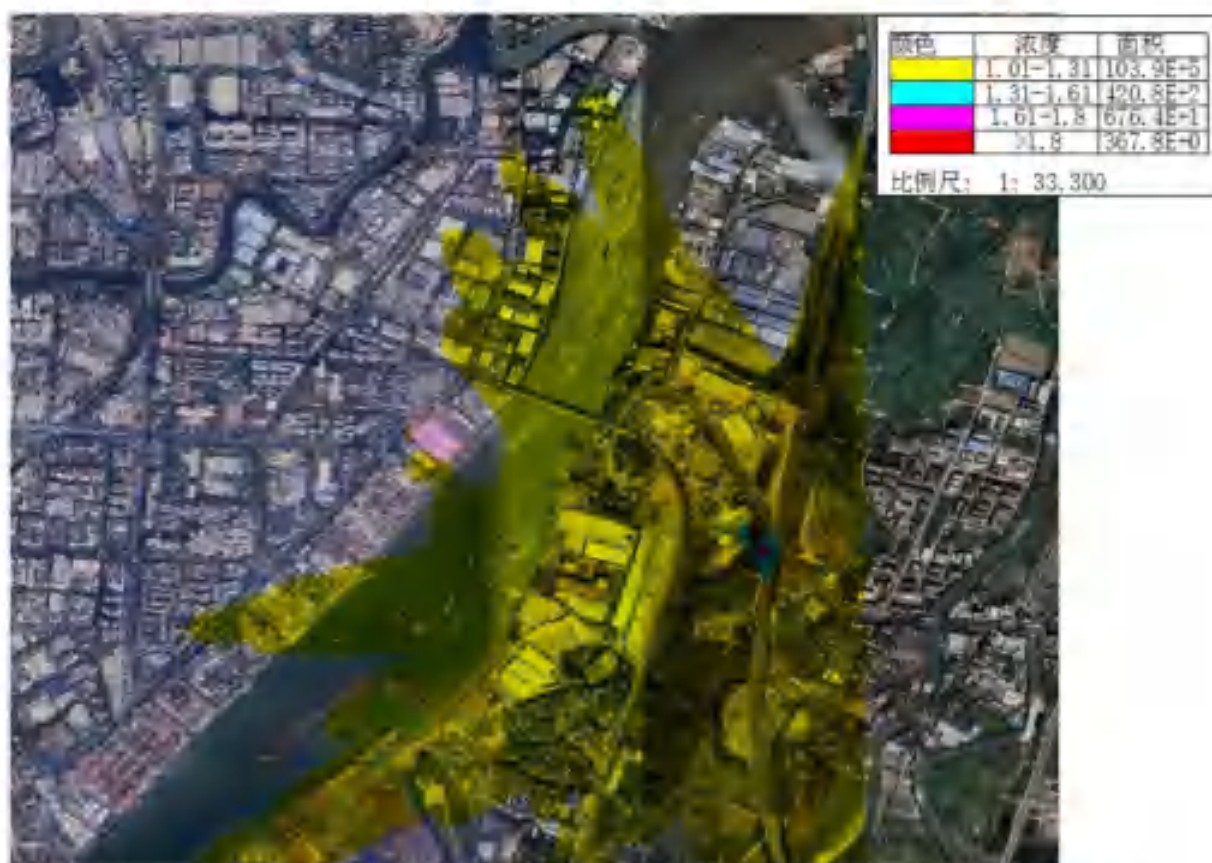


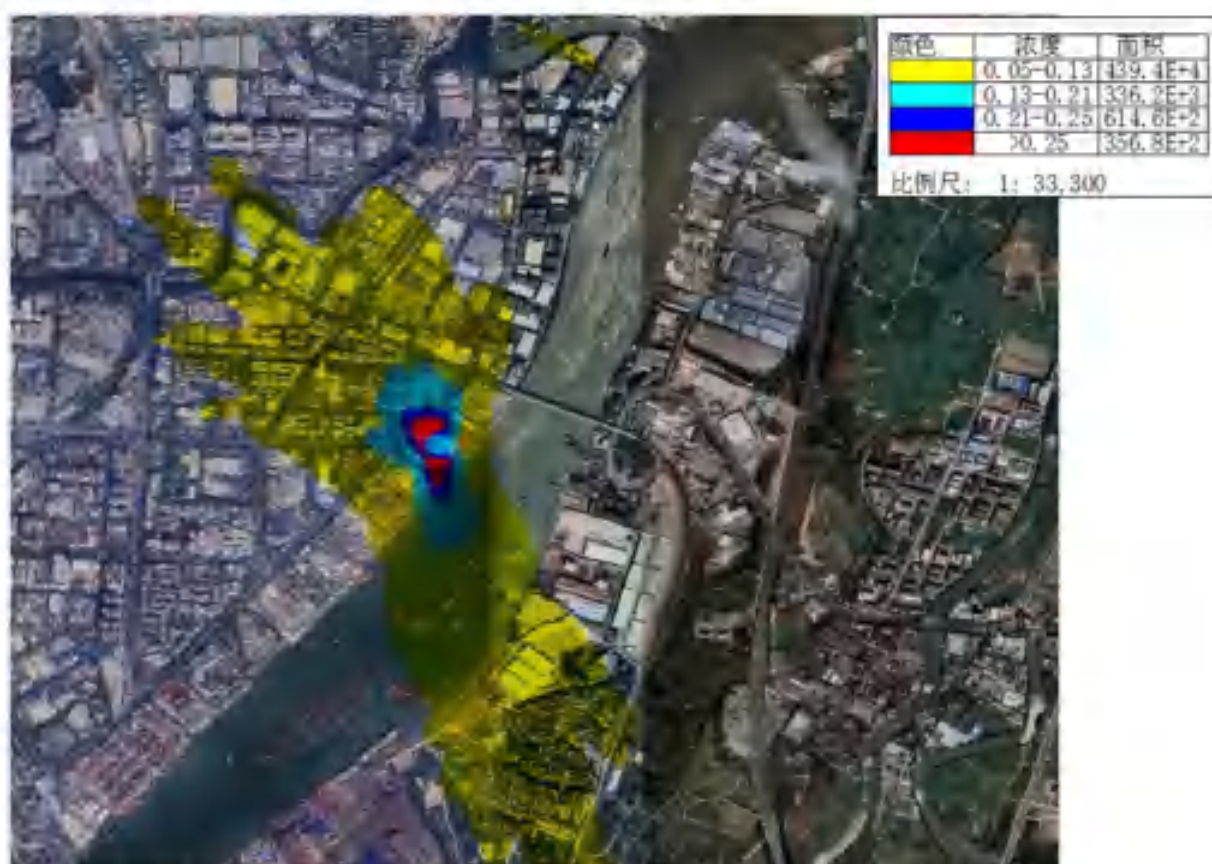
图1.7-50 本项目正常排放情况下叠加后氰化氢日平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-51 本项目正常排放情况下叠加后 TVOC 8 小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-52 本项目正常排放情况下叠加后氟化物小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图1.7-53 本项目正常排放情况下叠加后氟化物日平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)图1.7-54 本项目正常排放情况下叠加后氯气小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

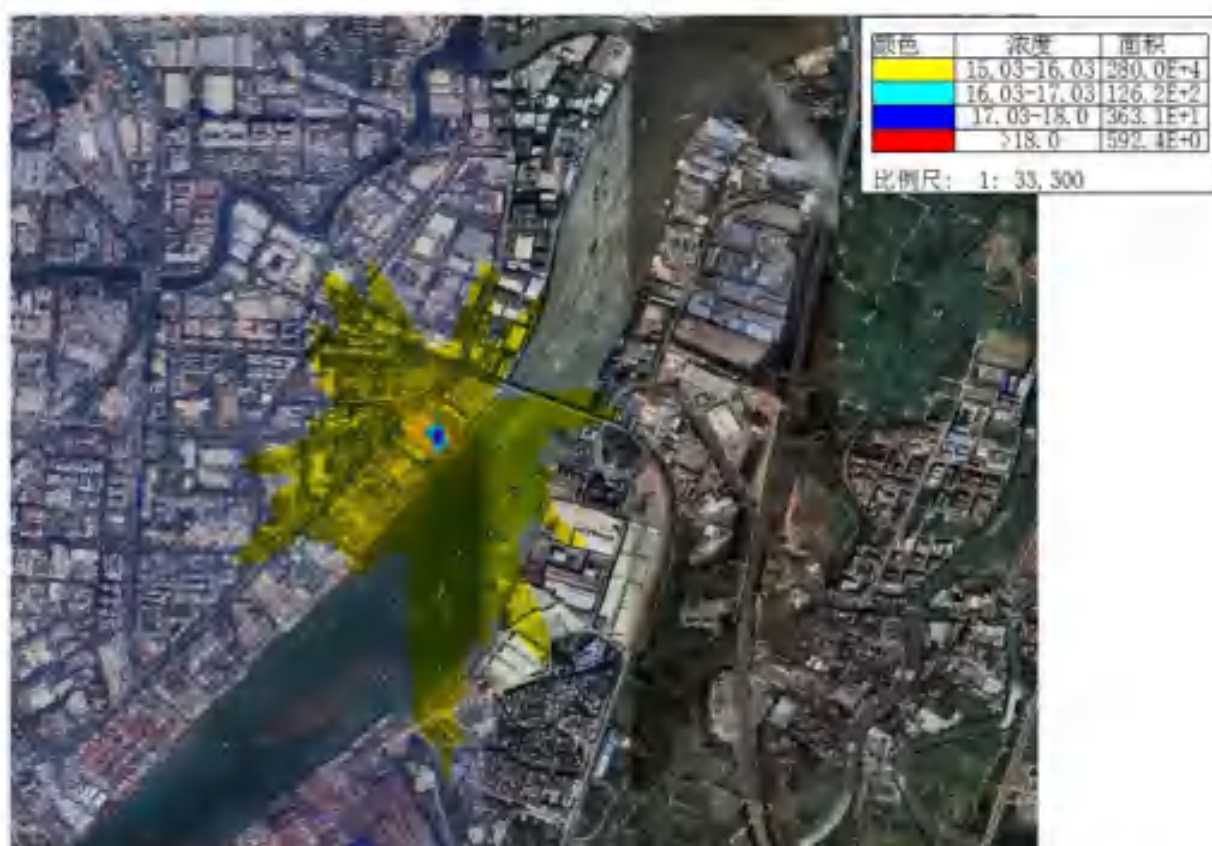


图1.7-55 本项目正常排放情况下叠加后氯气日平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

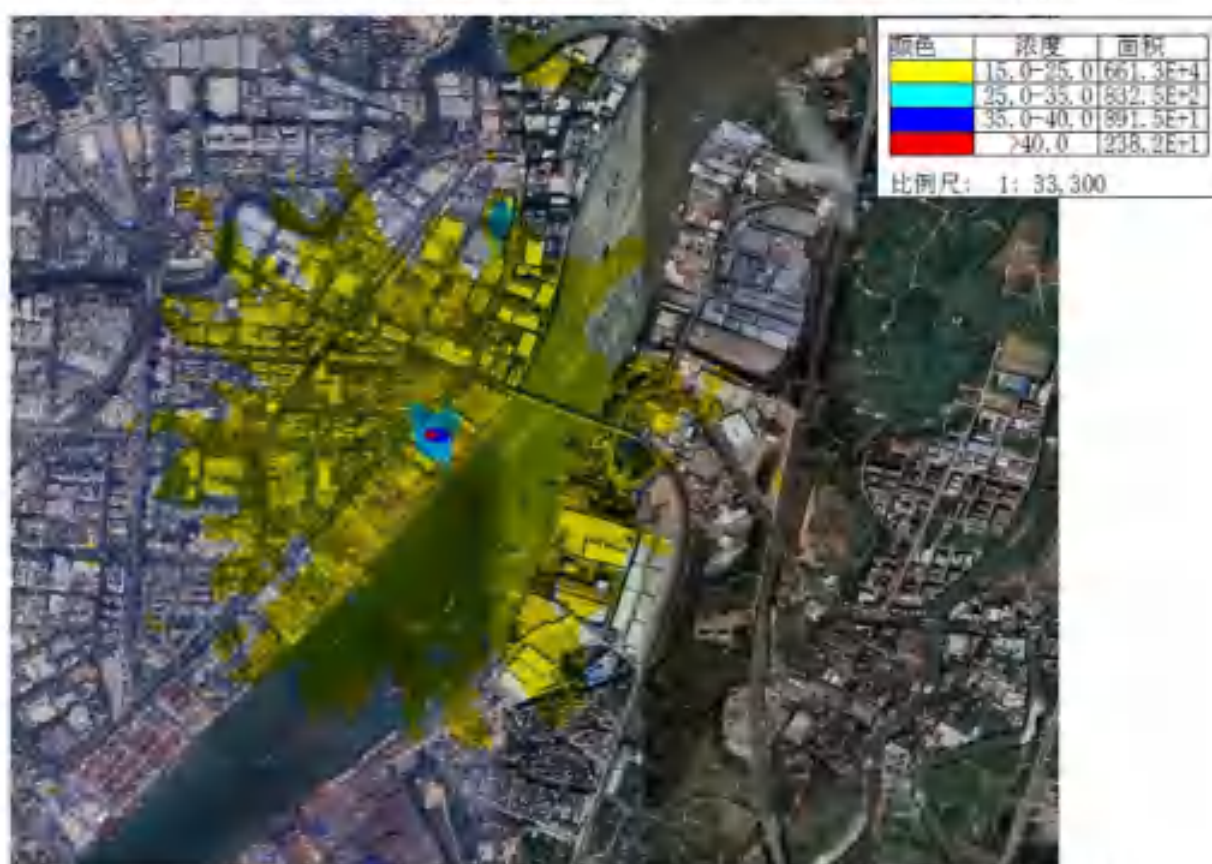


图1.7-56 本项目正常排放情况下叠加后氯化氢小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-57 本项目正常排放情况下叠加后氯化氢日平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

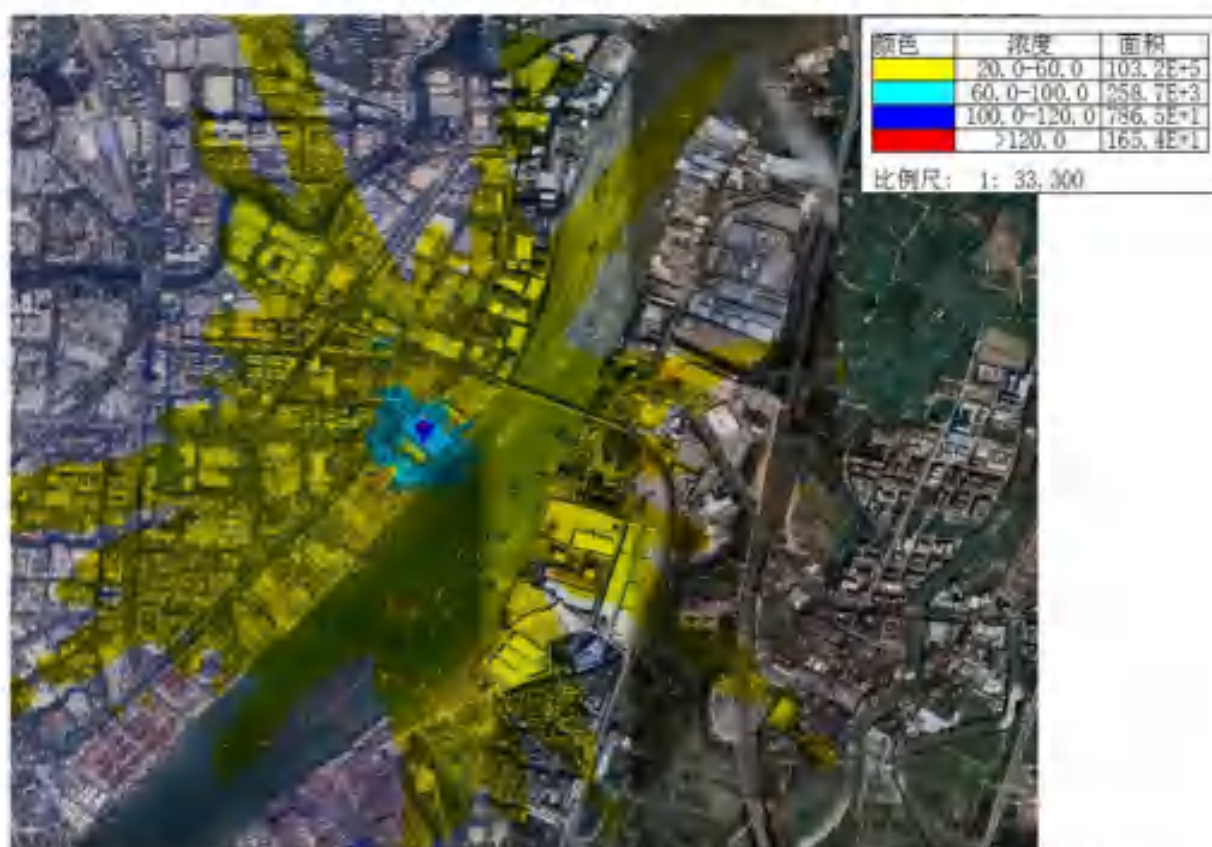


图1.7-58 本项目正常排放情况下叠加后硫酸雾小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-59 本项目正常排放情况下叠加后硫酸雾日平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



图1.7-60 本项目正常排放情况下叠加后非甲烷总烃小时平均浓度落地浓度图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

1.7.3.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于厂界浓度满足大区污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目新增污染源即全厂污染源，根据预测结果可知，正常排放情况下，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此无须设置大气环境防护距离。

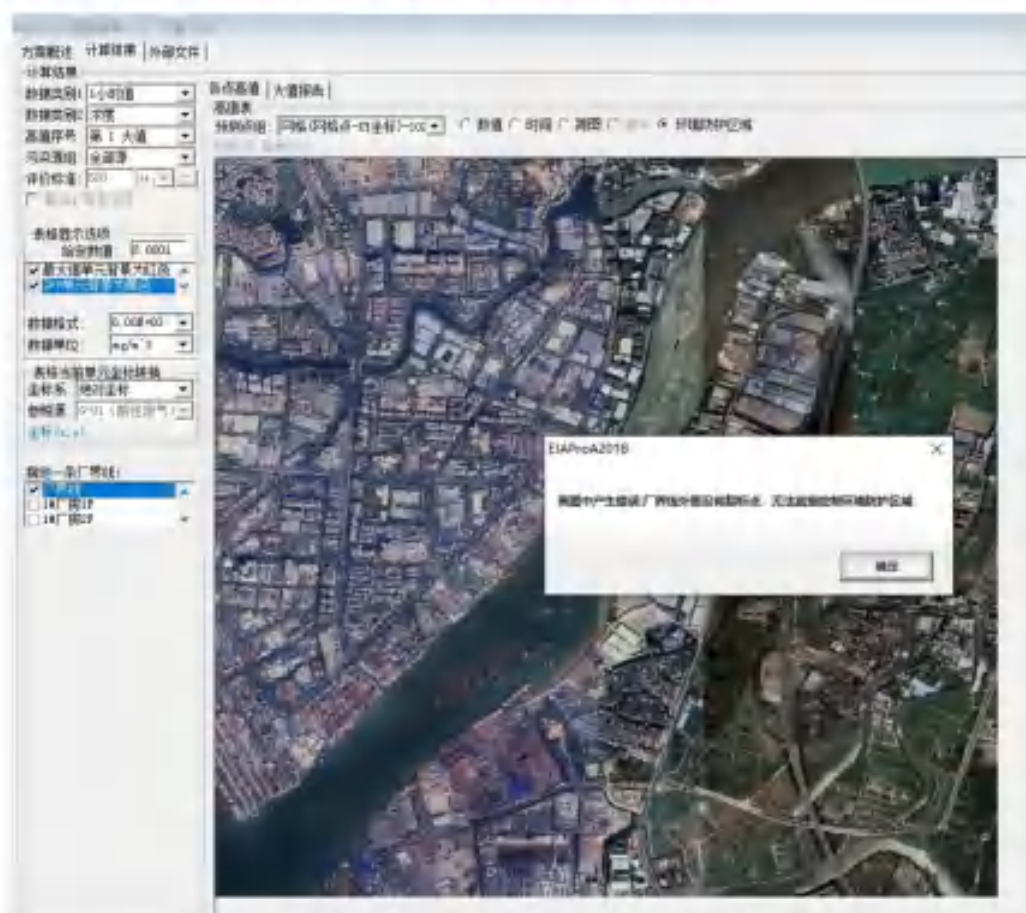
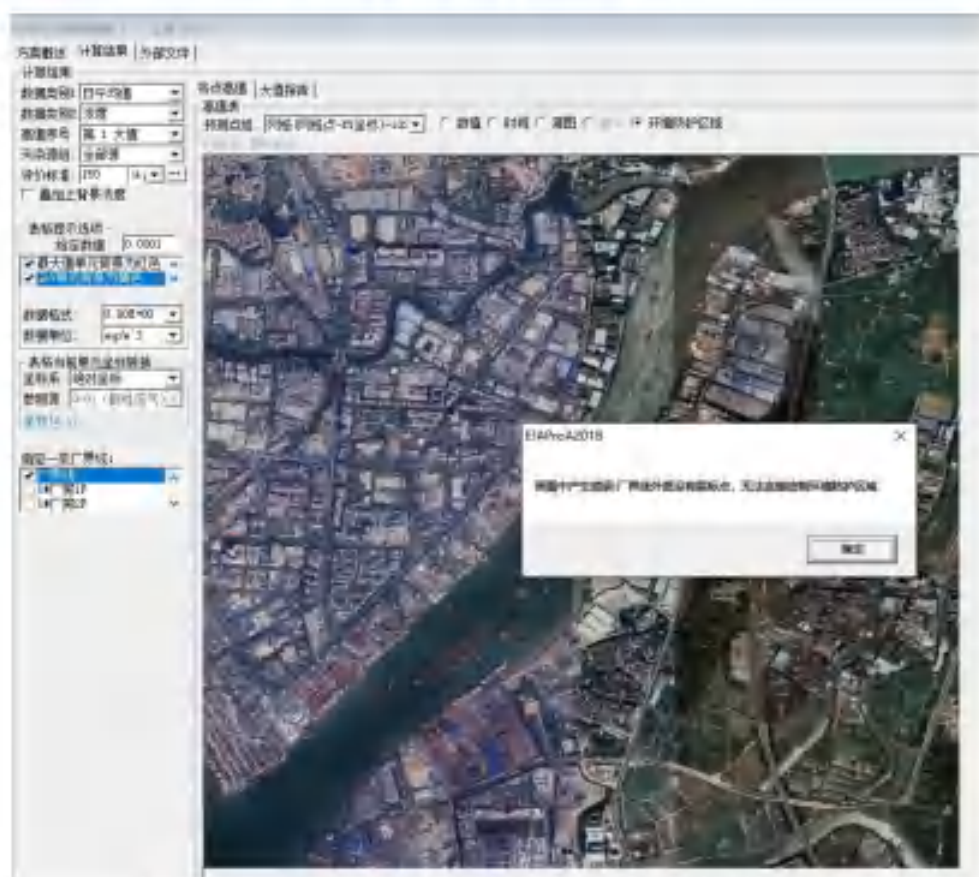
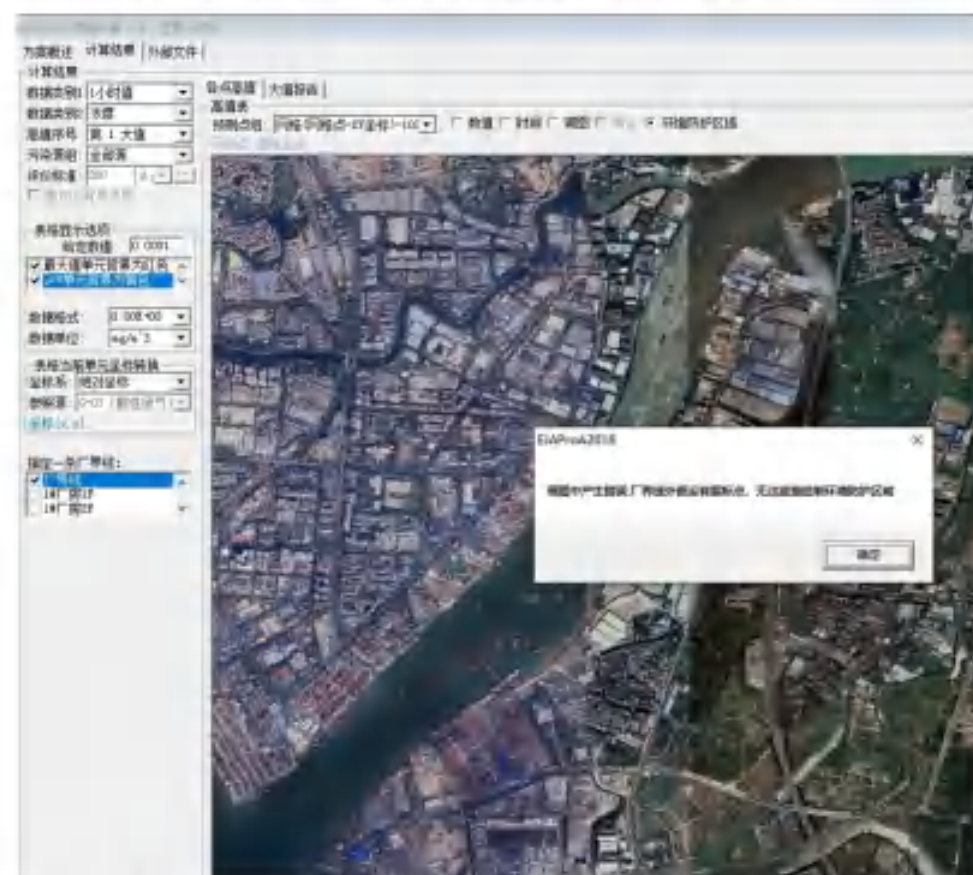
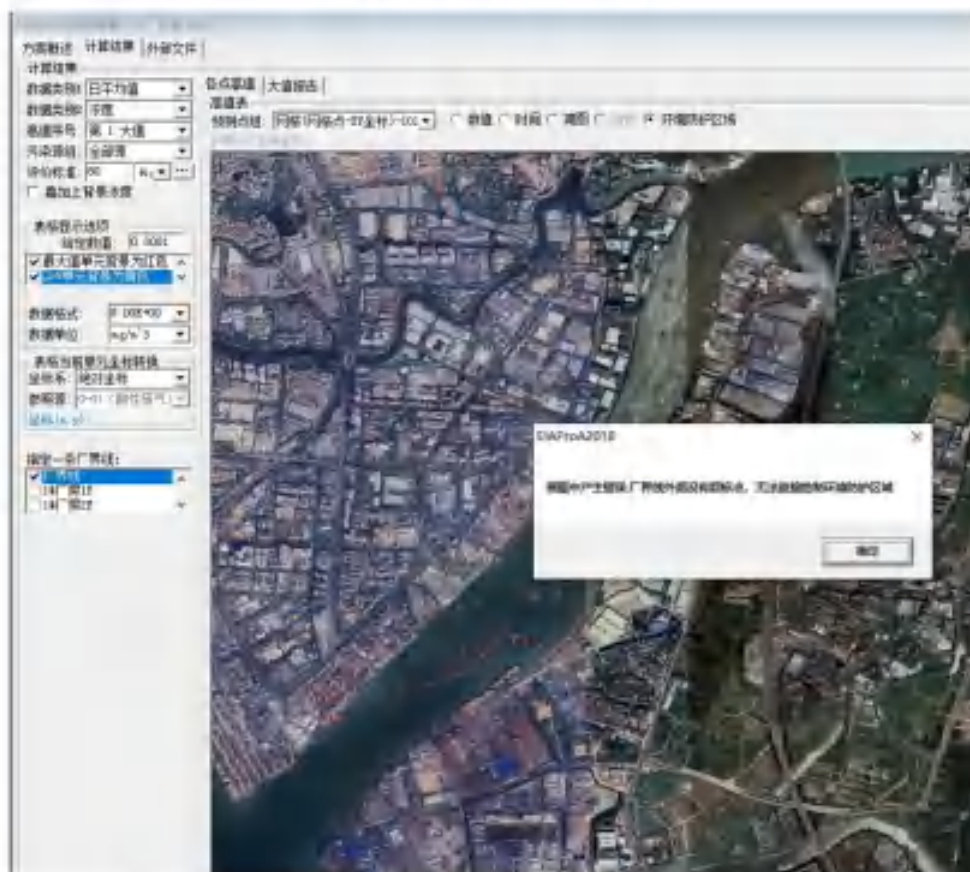
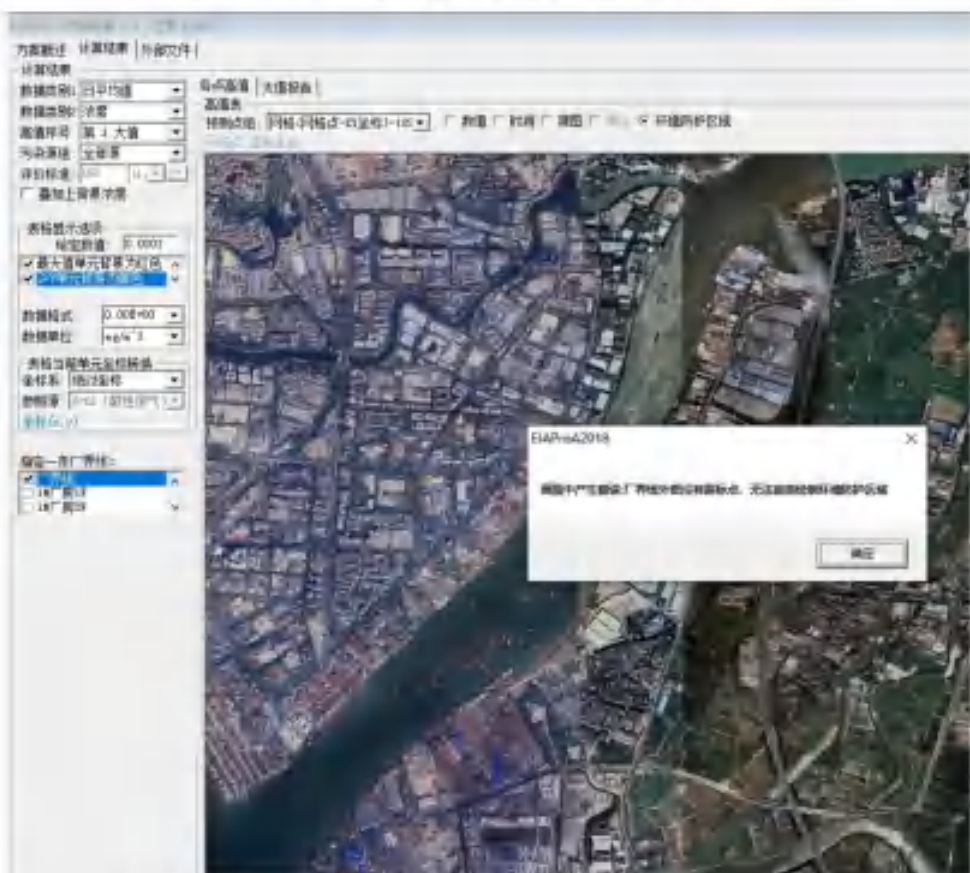


图1.7-61 SO₂小时浓度环境防护距离预测结果图

图1.7-62 SO₂ 日均浓度环境防护距离预测结果图图1.7-63 NO₂ 小时浓度环境防护距离预测结果图

图1.7-64 NO₂日均浓度环境防护距离预测结果图图1.7-65 PM₁₀日均浓度环境防护距离预测结果图

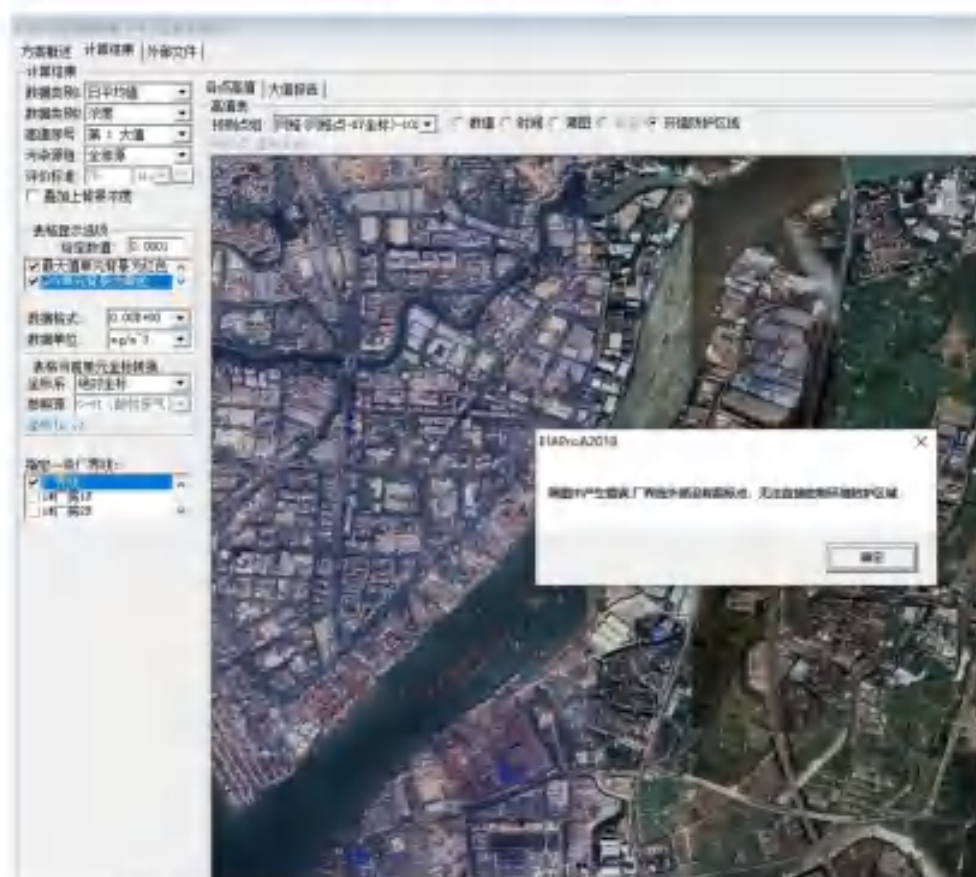
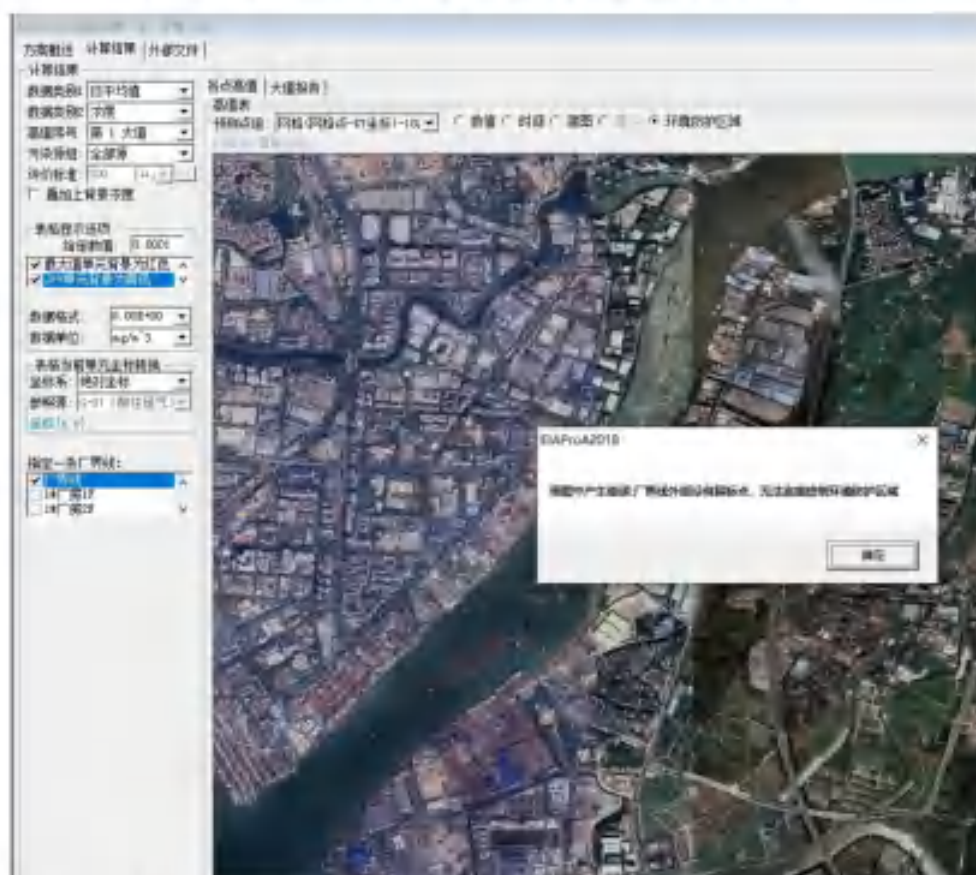
图1.7-66 PM_{2.5}日均浓度环境防护距离预测结果图

图1.7-67 TSP 日均浓度环境防护距离预测结果图

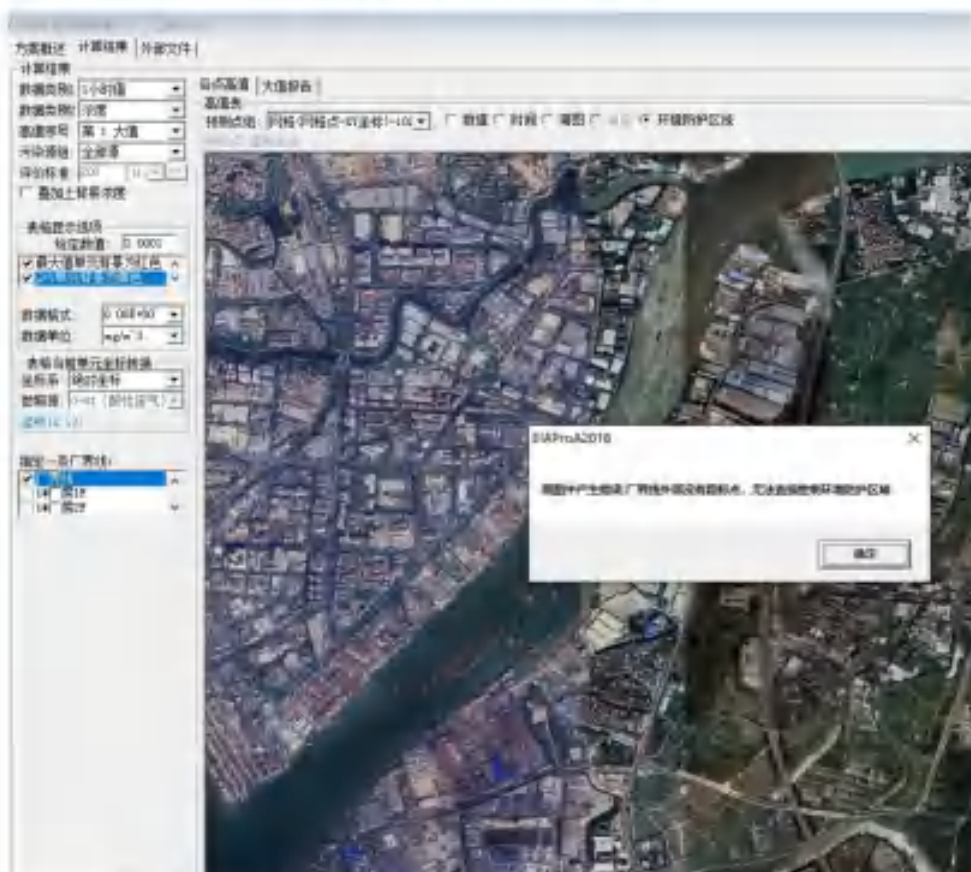


图1.7-68 氨气小时浓度环境防护距离预测结果图

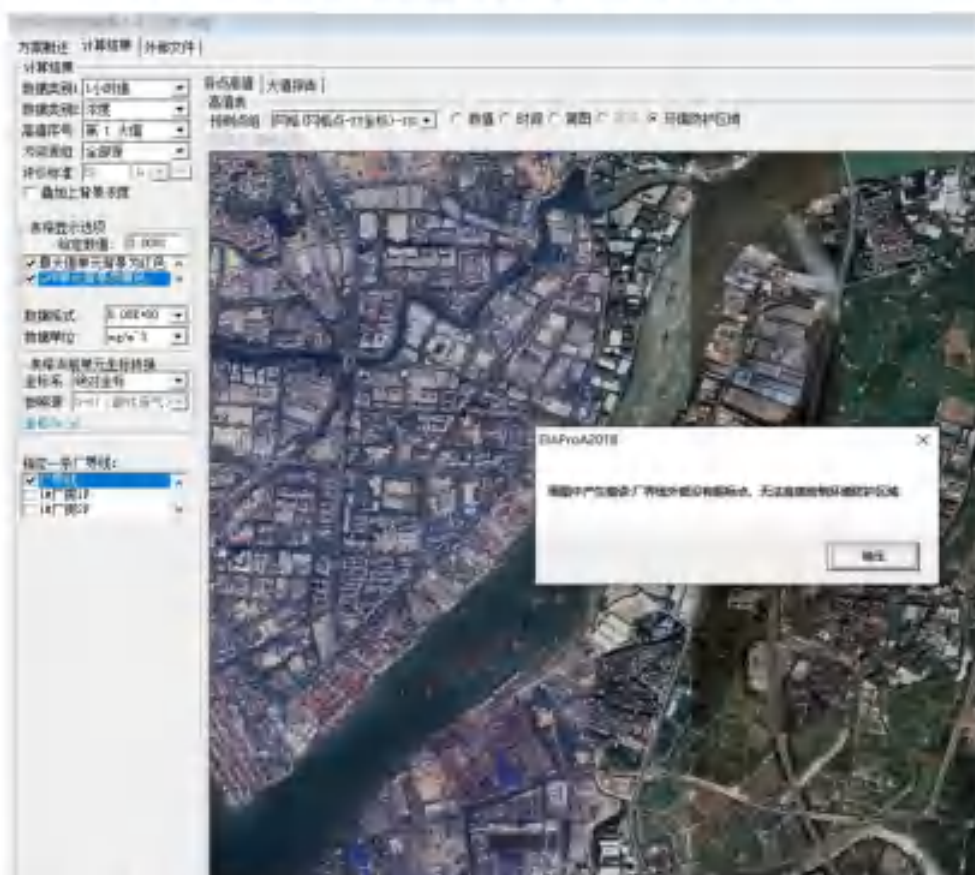


图1.7-69 甲醛小时浓度环境防护距离预测结果图

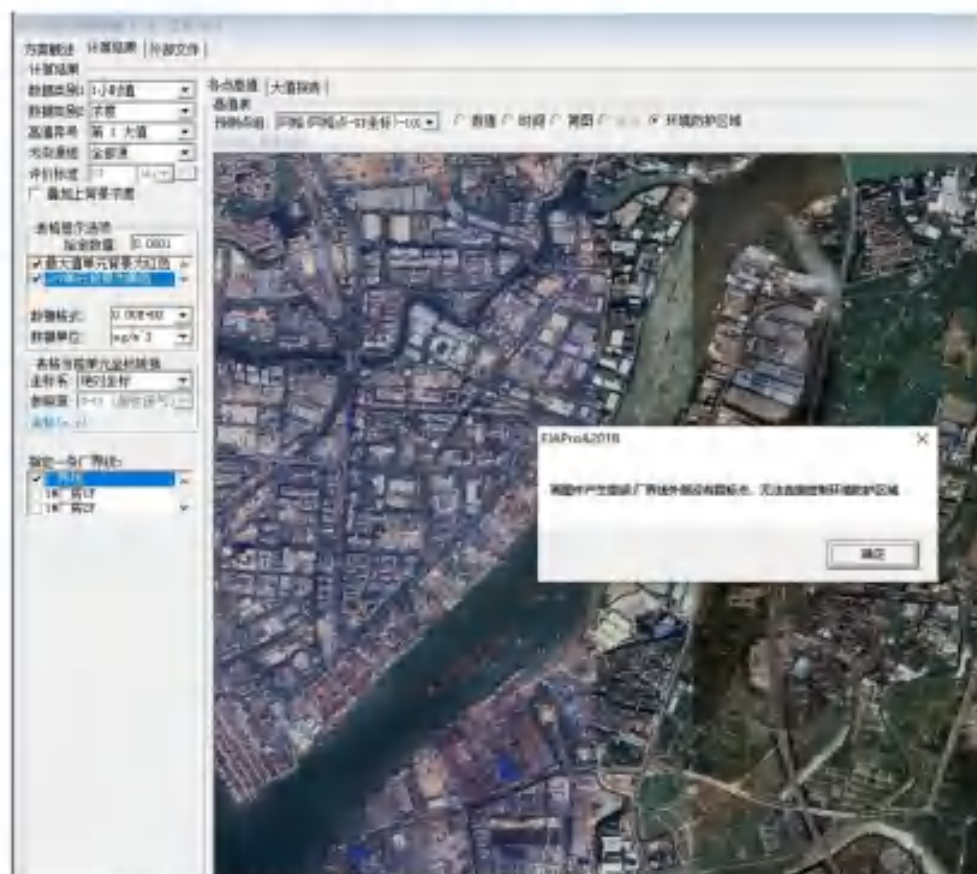


图1.7-1 硫化氢小时浓度环境防护距离预测结果图

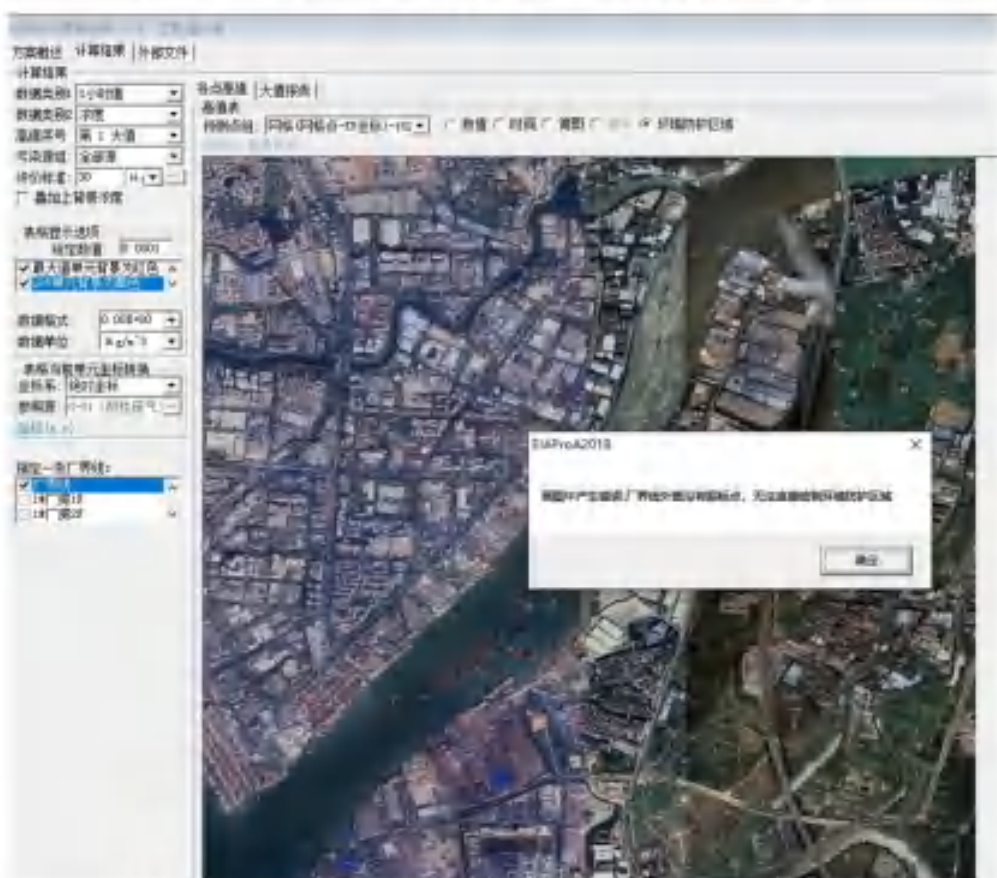


图1.7-2 氰化氢日均浓度环境防护距离预测结果图

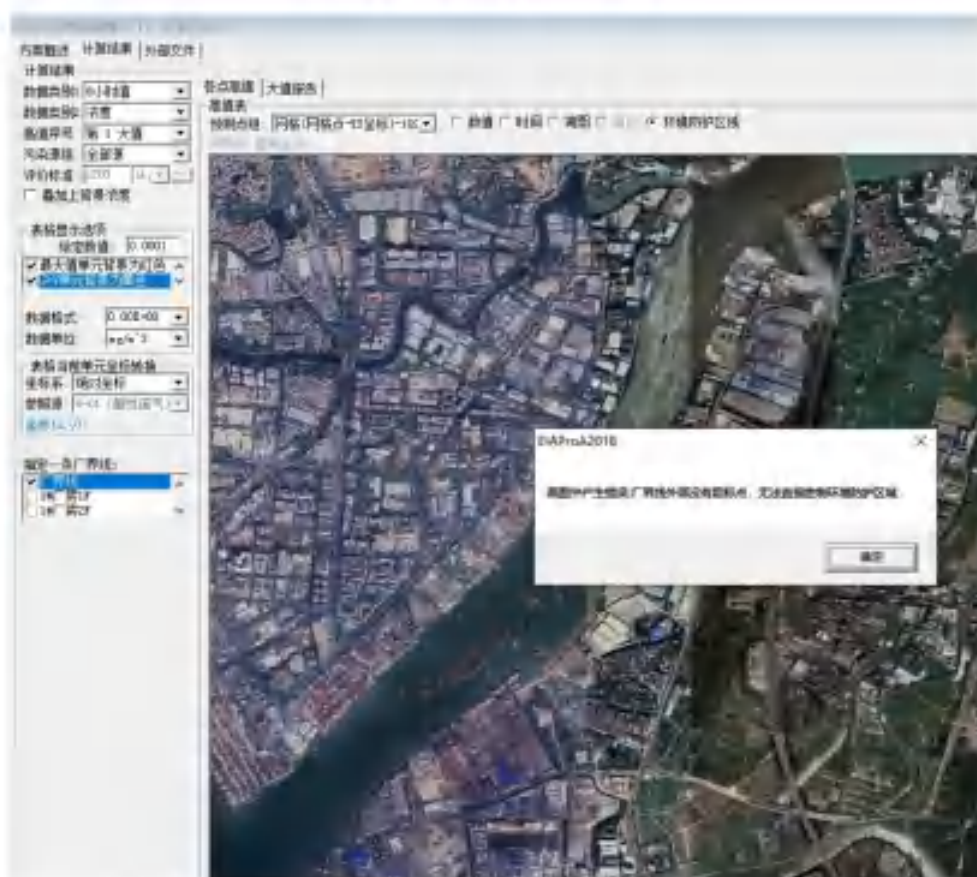


图1.7-3 TVOC 8小时浓度环境防护距离预测结果图

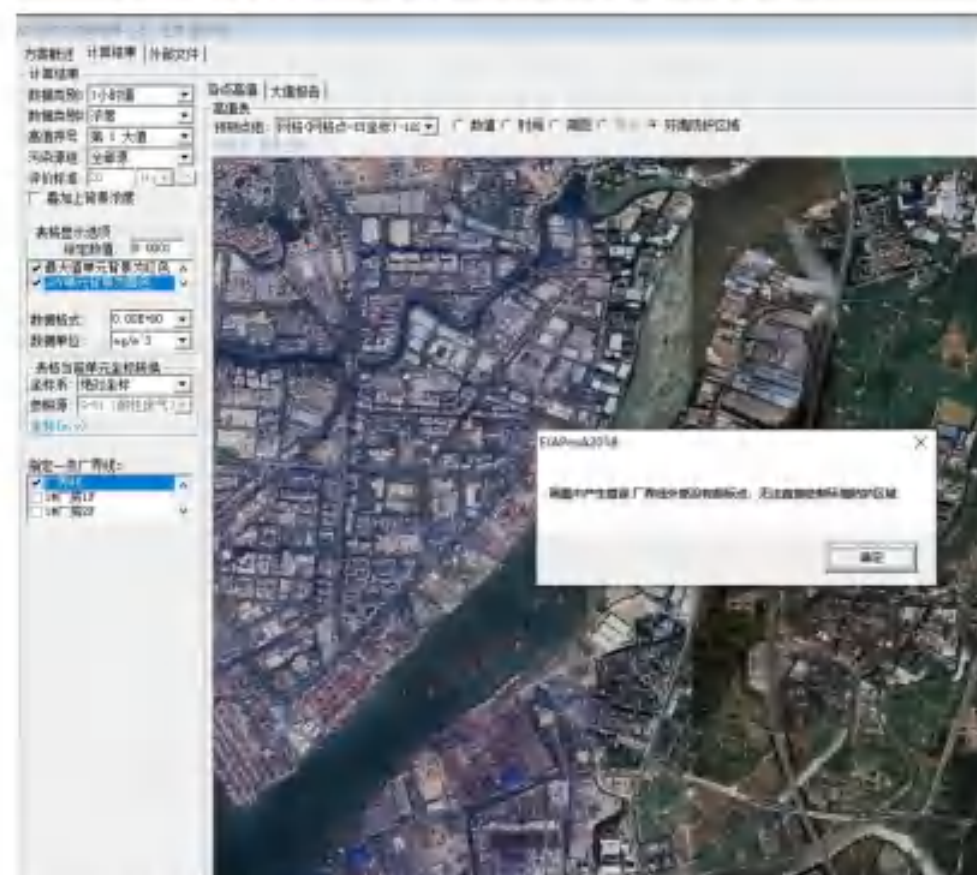


图1.7-4 氟化物小时浓度环境防护距离预测结果图

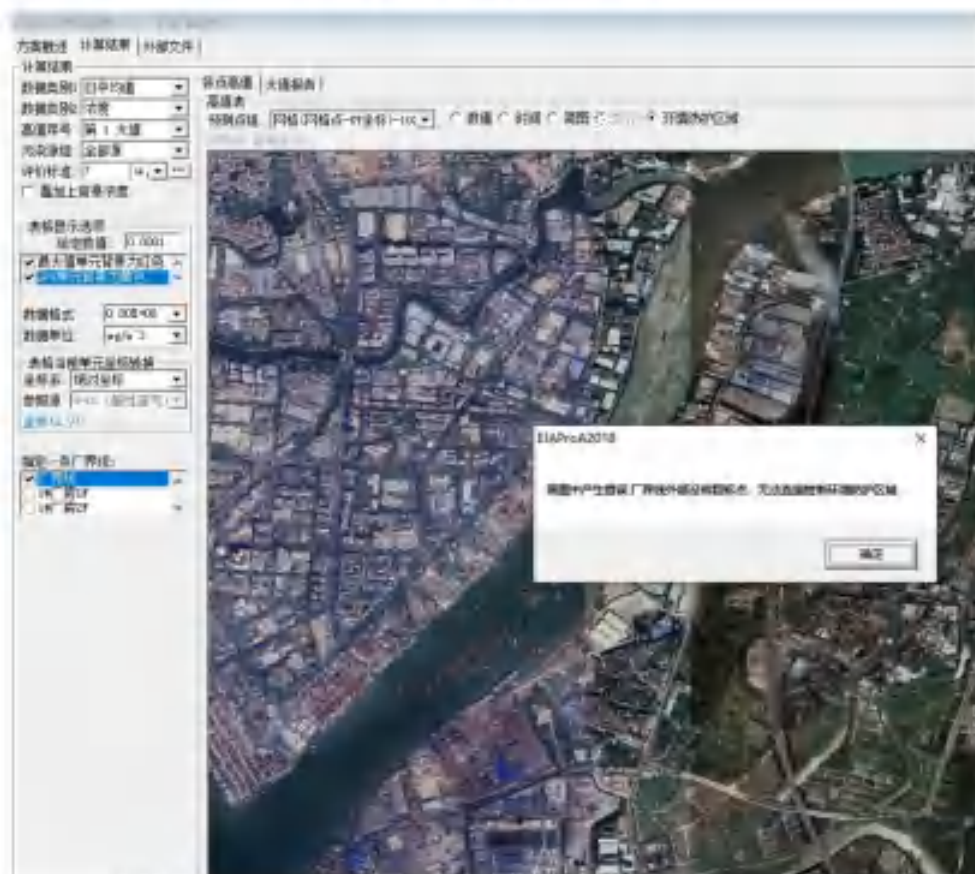


图1.7-5 氟化物日均浓度环境防护距离预测结果图

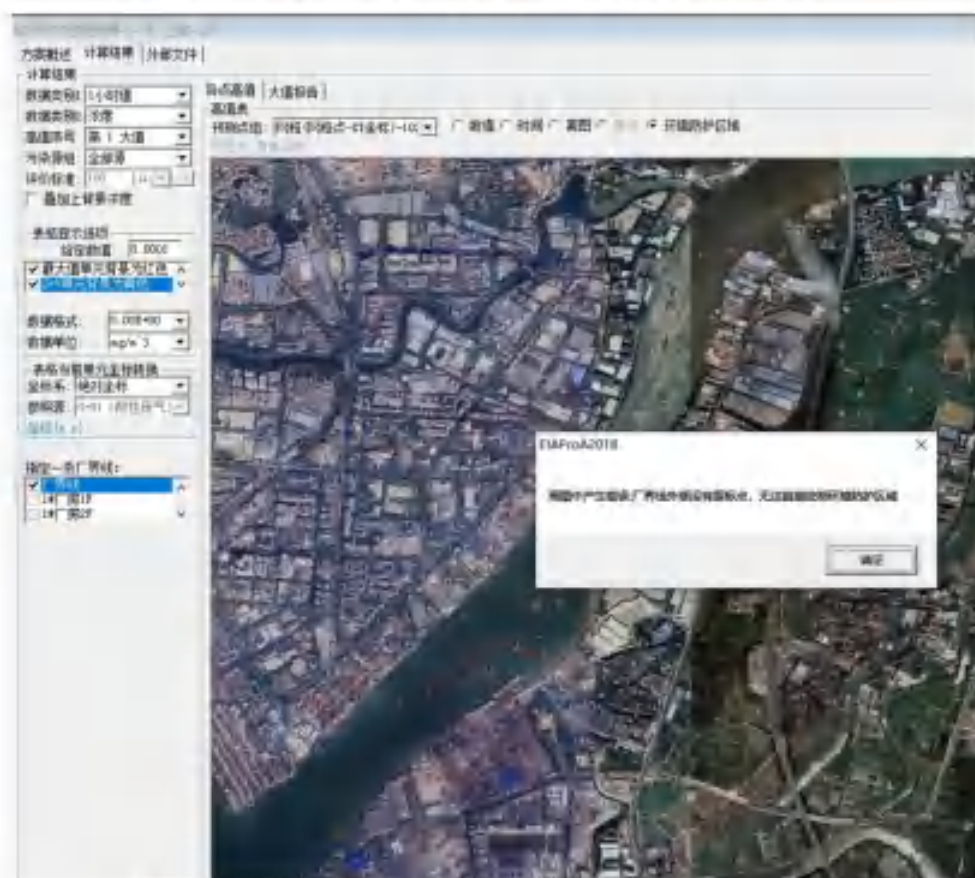
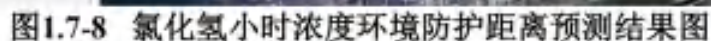
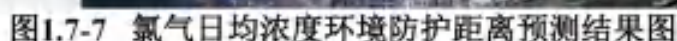


图1.7-6 氯气小时浓度环境防护距离预测结果图



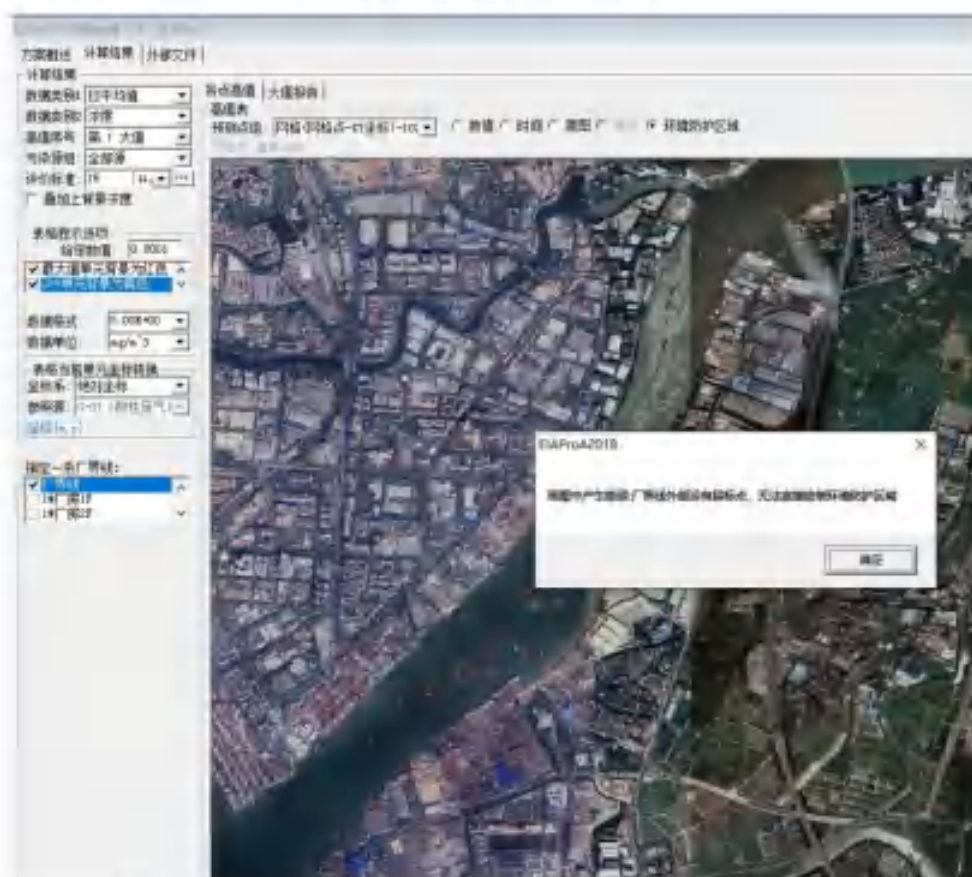


图1.7-9 氯化氢日均浓度环境防护距离预测结果图

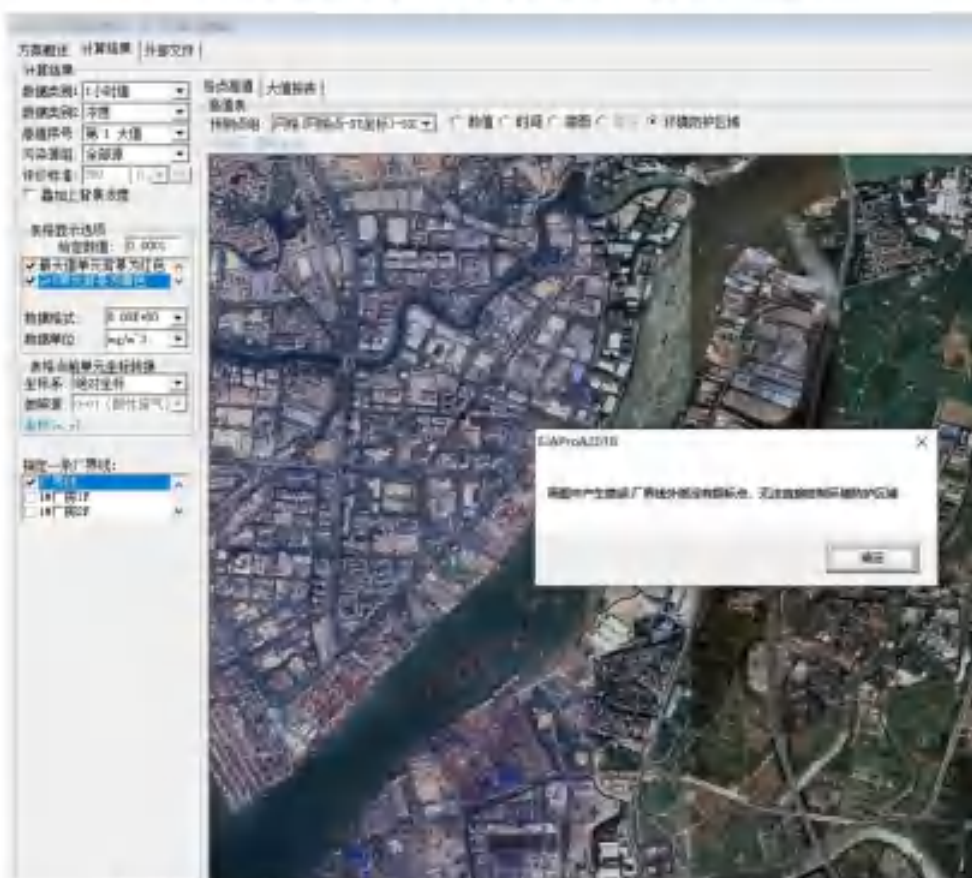


图1.7-10 硫酸雾小时浓度环境防护距离预测结果图

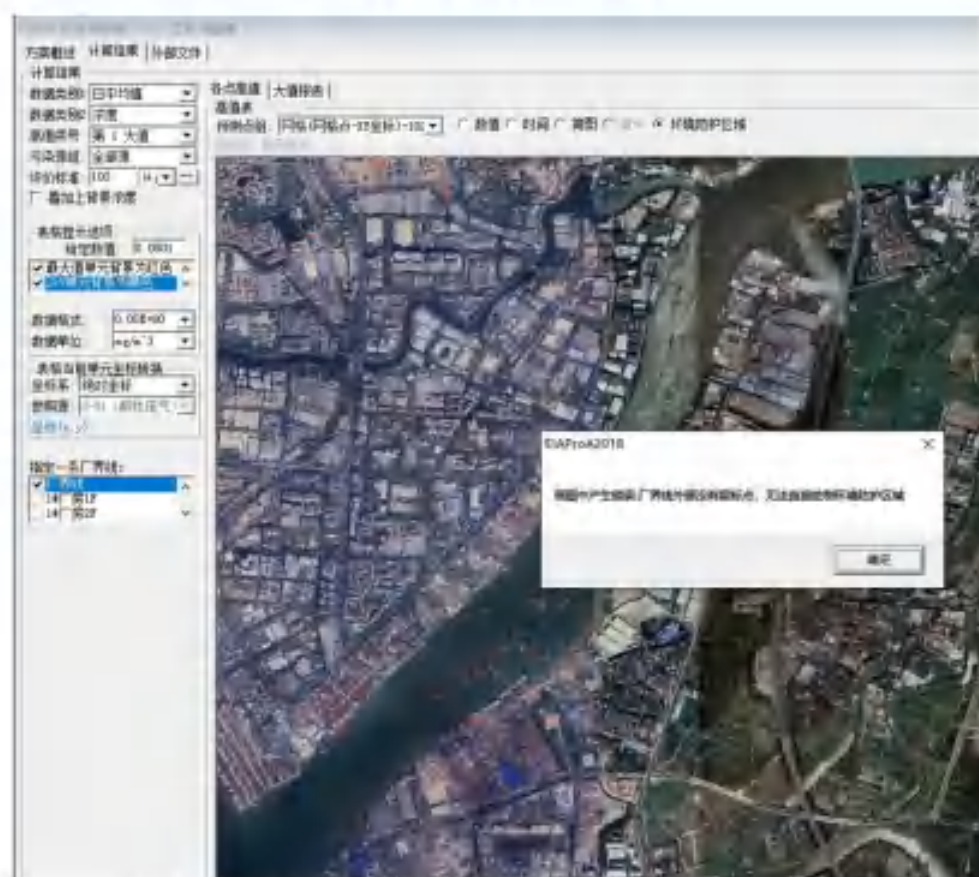


图1.7-11 硫酸雾日均浓度环境保护距离预测结果图

1.7.3.4非正常排放情况下环境影响预测结果

①SO₂

评价范围内 SO₂ 网格小时浓度最大增量为 7.7103μg/m³, 占标率为 1.54%, 即 SO₂ 在各敏感点处的小时浓度值均达标, 评价范围内无超标点, 但是增值明显高于正常排放增值, 因此应杜绝事故排放。

②NO₂

评价范围内 NO₂ 网格小时浓度最大增量为 118.7448μg/m³, 占标率为 59.37%。NO₂ 在各敏感点处的小时浓度值均达标, 评价范围内无超标点, 但是增值明显高于正常排放增值, 因此应杜绝事故排放。

③氟化物

评价范围内氟化物网格小时浓度最大增量为 10.3846μg/m³, 占标率为 51.92 %, 即氟化物在各敏感点处的小时浓度值均达标, 评价范围内无超标点, 但是增值明显高于正常排放增值, 因此应杜绝事故排放。

④TSP

评价范围内 TSP 网格小时浓度最大增量为 $910.1115\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 101.12%。TSP 在各敏感点处的小时浓度值有出现超过参考标准（ $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），评价范围内有超标点，增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑤ NH_3

评价范围内 NH_3 网格小时浓度最大增量为 $48.76176\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 24.38 %，即 NH_3 在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑥甲醛

评价范围内甲醛网格小时浓度最大增量为 $3.65758\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.32 %，即甲醛在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑦氯化氢

评价范围内氯化氢网格小时浓度最大增量为 $42.48266\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 84.97 %。氯化氢在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑧硫酸雾

评价范围内硫酸雾网格小时浓度最大增量为 $203.3415\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 67.78 %。硫酸雾在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑨TVOC

评价范围内 TVOC 网格小时浓度最大增量为 $127.4197\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.62%，TVOC 在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑩氯气

评价范围内氯气网格小时浓度最大增量为 $17.67688\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.68 %。氯气在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑪氰化氢

评价范围内氰化氢网格小时浓度最大增量为 $0.26521\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.88 %。氰化氢在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正

常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑫硫化氢

评价范围内硫化氢网格小时浓度最大增量为 $3.23804\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 32.38%。硫化氢在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

⑬非甲烷总烃

评价范围内非甲烷总烃网格小时浓度最大增量为 $127.4197\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.37%。非甲烷总烃在各敏感点处的小时浓度值均达标，评价范围内无超标点，但是增值明显高于正常排放增值，因此应杜绝事故排放。

表1.7-43 本项目非正常排放情况下 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.36217	23062107	500	0.07	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.42193	23062107	500	0.08	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.41041	23062107	500	0.08	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.31291	23062107	500	0.06	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.35637	23062107	500	0.07	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.34477	23062107	500	0.07	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.28818	23073007	500	0.06	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.31129	23062107	500	0.06	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.34444	23062107	500	0.07	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.31097	23062107	500	0.06	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.27735	23073007	500	0.06	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.30771	23073107	500	0.06	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.20494	23062320	500	0.04	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.20308	23062320	500	0.04	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.21088	23062320	500	0.04	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.21346	23060803	500	0.04	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.21028	23062322	500	0.04	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.23023	23062503	500	0.05	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.23232	23061524	500	0.05	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.18854	23061524	500	0.04	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.26494	23082519	500	0.05	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.27656	23082519	500	0.06	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.18982	23082519	500	0.04	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.17313	23061803	500	0.03	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.20245	23061724	500	0.04	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.19159	23082519	500	0.04	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.18601	23060721	500	0.04	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.18903	23090924	500	0.04	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.19203	23062505	500	0.04	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	0.21802	23082619	500	0.04	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	0.23599	23070407	500	0.05	达标
32	瞰美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	0.20121	23082619	500	0.04	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	0.19087	23071906	500	0.04	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	0.20196	23070407	500	0.04	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	0.19651	23061521	500	0.04	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	0.17552	23082619	500	0.04	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	0.15096	23072922	500	0.03	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	0.17665	23072922	500	0.04	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	0.16676	23091924	500	0.03	达标
40	中联小区	-356, -1877	0.1	1 小时	0.16403	23072922	500	0.03	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	0.1865	23081421	500	0.04	达标
42	江津南苑	-8, -1985	0.32	1 小时	0.19743	23081102	500	0.04	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	0.16964	23081102	500	0.03	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	0.15371	23081102	500	0.03	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, -243	7.41	1 小时	0.16218	23072922	500	0.03	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	0.16145	23081421	500	0.03	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	0.16249	23070805	500	0.03	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	0.17398	23070407	500	0.03	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.16426	23091119	500	0.03	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.17157	23100204	500	0.03	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	0.43954	23062107	500	0.09	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	0.37752	23070407	500	0.08	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	0.23702	23071902	500	0.05	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.25943	23082519	500	0.05	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.23653	23082519	500	0.05	达标
56	华恩医院	-2409, 70	4.26	1 小时	0.18899	23060721	500	0.04	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.21909	23082619	500	0.04	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.16866	23061720	500	0.03	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.19173	23070106	500	0.04	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.18963	23060402	500	0.04	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.15605	23070805	500	0.03	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.18385	23070407	500	0.04	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.24255	23070407	500	0.05	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.48904	23070407	500	0.1	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.4936	23073107	500	0.1	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.43882	23073107	500	0.09	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.30297	23073107	500	0.06	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.26538	23073007	500	0.05	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.22979	23070607	500	0.05	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.19148	23073003	500	0.04	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.15174	23061822	500	0.03	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.15296	23071924	500	0.03	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.15173	23081402	500	0.03	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.19396	23090819	500	0.04	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.20326	23072902	500	0.04	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.20236	23052607	500	0.04	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.24791	23081807	500	0.05	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.21285	23081807	500	0.04	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.15733	23060506	500	0.03	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.17266	23091419	500	0.03	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.21871	23092207	500	0.04	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.1504	23081004	500	0.03	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.19742	23081707	500	0.04	达标
84	网格	-50, -50	2.7	1 小时	7.7103	23070407	500	1.54	达标

表1.7-44 本项目非正常排放情况下 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	52.03405	23062107	200	26.02	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	63.70428	23062107	200	31.85	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	69.24586	23062107	200	34.62	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	47.81688	23062107	200	23.91	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	57.39788	23062107	200	28.7	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	59.52397	23062107	200	29.76	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	51.32699	23062107	200	25.66	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	52.55602	23062107	200	26.28	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	59.7204	23062107	200	29.86	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	54.21127	23062107	200	27.11	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	40.00921	23062107	200	20	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	27.81051	23073107	200	13.91	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	31.37815	23062107	200	15.69	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	30.30335	23062107	200	15.15	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	36.14148	23062107	200	18.07	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	20.66578	23073007	200	10.33	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	19.69856	23073107	200	9.85	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	24.59972	23073107	200	12.3	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	15.00845	23052408	200	7.5	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	12.98527	23052408	200	6.49	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	14.33005	23101718	200	7.17	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	14.75138	23101718	200	7.38	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	11.27611	23052408	200	5.64	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	18.61349	23061007	200	9.31	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	13.4718	23061007	200	6.74	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	10.32066	23101718	200	5.16	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	14.26307	23061007	200	7.13	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	14.57803	23061007	200	7.29	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	13.92807	23061007	200	6.96	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	31.05205	23062107	200	15.53	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	28.32613	23062107	200	14.16	达标
32	墩美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	25.25179	23062107	200	12.63	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	30.07913	23062107	200	15.04	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	11.50744	23070607	200	5.75	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	22.53791	23062107	200	11.27	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	15.72988	23062107	200	7.86	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	8.53736	23072122	200	4.27	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	9.34355	23070105	200	4.67	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	8.23121	23051920	200	4.12	达标
40	中联小区	-356, -1877	0.1	1 小时	9.18542	23070105	200	4.59	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	9.97042	23070607	200	4.99	达标
42	江津南苑	-8, -1985	0.32	1 小时	9.45796	23051920	200	4.73	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	9.35019	23051920	200	4.68	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	8.66999	23051920	200	4.33	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, -243	7.41	1 小时	8.97069	23070105	200	4.49	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	9.10243	23081920	200	4.55	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	8.73975	23072301	200	4.37	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	8.06417	23081920	200	4.03	达标
49	金碧社区	-1820, -1479	-4.52	1 小时	8.95173	23062807	200	4.48	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	8.186	23101718	200	4.09	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	71.98129	23062107	200	35.99	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	52.40607	23062107	200	26.2	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	33.98071	23062107	200	16.99	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	13.85973	23101718	200	6.93	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	12.788	23101718	200	6.39	达标
56	华恩医院	-2409, 70	4.26	1 小时	13.77297	23061007	200	6.89	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	20.84032	23062107	200	10.42	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	21.0963	23062107	200	10.55	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	9.06319	23051920	200	4.53	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	8.32856	23070203	200	4.16	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	8.30831	23072301	200	4.15	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	8.25413	23081920	200	4.13	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	25.93868	23062107	200	12.97	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	30.13133	23051807	200	15.07	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	76.30798	23062107	200	38.15	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	39.41143	23062107	200	19.71	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	29.9471	23073107	200	14.97	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	45.84345	23062107	200	22.92	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	35.23165	23070607	200	17.62	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	22.25579	23073107	200	11.13	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	9.95092	23082519	200	4.98	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	8.93087	23082519	200	4.47	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	8.46711	23081002	200	4.23	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	8.72926	23092520	200	4.36	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	24.17953	23062607	200	12.09	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	28.38749	23052607	200	14.19	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	33.59703	23072007	200	16.8	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	17.61278	23072007	200	8.81	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	5.79319	23062607	200	2.9	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	4.6293	23062607	200	2.31	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	23.97923	23052607	200	11.99	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	7.03342	23092520	200	3.52	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	16.76109	23071207	200	8.38	达标
84	网格	-200,100	3.6	1 小时	118.7448	23062107	200	59.37	达标

表1.7-45 本项目非正常排放情况下氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	4.08194	23062107	20	20.41	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	5.02536	23062107	20	25.13	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	5.57666	23062107	20	27.88	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	3.82658	23062107	20	19.13	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	4.60556	23062107	20	23.03	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	4.83989	23062107	20	24.20	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	4.22968	23062107	20	21.15	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	4.27035	23062107	20	21.35	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	4.85968	23062107	20	24.30	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	4.42635	23062107	20	22.13	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	3.31728	23062107	20	16.59	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	2.26223	23062107	20	11.31	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	2.57795	23062107	20	12.89	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	2.49588	23062107	20	12.48	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	2.97572	23062107	20	14.88	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	1.70216	23062107	20	8.51	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	1.46864	23073007	20	7.34	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	1.88877	23073107	20	9.44	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	1.19526	23052408	20	5.98	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	1.03903	23052408	20	5.20	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	1.10499	23101718	20	5.52	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	1.13945	23101718	20	5.70	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.91	23052408	20	4.55	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	1.4852	23061007	20	7.43	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	1.09597	23061007	20	5.48	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.77959	23101718	20	3.90	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	1.16193	23073107	20	5.81	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	1.16204	23061007	20	5.81	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	1.11809	23061007	20	5.59	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	2.49743	23062107	20	12.49	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	2.2733	23062107	20	11.37	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	2.04328	23062107	20	10.22	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	2.44806	23062107	20	12.24	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.93348	23070607	20	4.67	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	1.82475	23062107	20	9.12	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	1.27105	23062107	20	6.36	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.69015	23072122	20	3.45	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.73768	23070607	20	3.69	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.64316	23072122	20	3.22	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.7224	23070607	20	3.61	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.82287	23070607	20	4.11	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.73174	23051920	20	3.66	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.70695	23051920	20	3.53	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.66001	23051920	20	3.30	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.68936	23070105	20	3.45	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.71724	23081920	20	3.59	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.68825	23072301	20	3.44	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.6387	23081920	20	3.19	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.71634	23062807	20	3.58	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.66963	23101718	20	3.35	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	5.75263	23062107	20	28.76	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	4.13011	23062107	20	20.65	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	2.81355	23062107	20	14.07	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	1.03545	23101718	20	5.18	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	1.00646	23101718	20	5.03	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	1.09538	23061007	20	5.48	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	1.68344	23062107	20	8.42	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	1.71892	23062107	20	8.59	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.69814	23051920	20	3.49	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.65971	23070203	20	3.30	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.65633	23072301	20	3.28	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.65171	23081920	20	3.26	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	2.08241	23062107	20	10.41	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	2.1586	23051807	20	10.79	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	6.41658	23062107	20	32.08	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	3.38417	23062107	20	16.92	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	2.32273	23073107	20	11.61	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	3.78263	23062107	20	18.91	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	2.82244	23070607	20	14.11	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	1.72962	23073107	20	8.65	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.7573	23082519	20	3.79	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.65905	23082519	20	3.30	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.68774	23081002	20	3.44	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.69195	23092520	20	3.46	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	1.89983	23062607	20	9.50	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	2.30364	23052607	20	11.52	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	2.76732	23072007	20	13.84	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	1.42643	23072007	20	7.13	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.46804	23062607	20	2.34	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.37371	23062607	20	1.87	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	1.97896	23052607	20	9.89	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.57446	23092520	20	2.87	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	1.36882	23071207	20	6.84	达标
84	网格	-200,100	3.6	1 小时	10.3846	23062107	20	51.92	达标

表1.7-46 本项目非正常排放情况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	121.5973	23062107	900	13.51	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	144.8152	23062107	900	16.09	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	151.884	23062107	900	16.88	达标
4	鸿中楼	-531.566	1.7	1 小时	109.0813	23062107	900	12.12	达标
5	保税广场	-640.479	11.04	1 小时	128.4658	23062107	900	14.27	达标
6	东兴楼	-657.344	11.74	1 小时	130.0828	23062107	900	14.45	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	110.9341	23062107	900	12.33	达标
8	青年苑小区	-764.427	9.93	1 小时	116.2661	23062107	900	12.92	达标
9	东鸿楼	-651.333	11.11	1 小时	130.3023	23062107	900	14.48	达标
10	南燕楼	-720.351	14.26	1 小时	118.2583	23062107	900	13.14	达标
11	广州开发区第一小学	-755.205	6.3	1 小时	86.5439	23062107	900	9.62	达标
12	广州开发区中学	-803.96	-1.32	1 小时	61.43834	23073107	900	6.83	达标
13	东园一街小区	-1211.503	-8.2	1 小时	69.35188	23062107	900	7.71	达标
14	利丰大厦	-1218.481	10.44	1 小时	66.94425	23062107	900	7.44	达标
15	青年小区	-973.355	6.73	1 小时	79.1386	23062107	900	8.79	达标
16	东园二街小区	-1165.246	7.05	1 小时	45.29207	23073007	900	5.03	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	42.75125	23073107	900	4.75	达标
18	魔方公寓	-1239.137	19.54	1 小时	53.89503	23073107	900	5.99	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	58.15701	23052505	900	6.46	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	48.81743	23052505	900	5.42	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	43.36419	23020906	900	4.82	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	52.94961	23020906	900	5.88	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	40.23223	23052505	900	4.47	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	45.06515	23091406	900	5.01	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	40.9965	23091406	900	4.56	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	28.17514	23020906	900	3.13	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	32.34613	23073107	900	3.59	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	29.94999	23073107	900	3.33	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	28.18183	23061007	900	3.13	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	71.00558	23062107	900	7.89	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	64.93375	23062107	900	7.21	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	58.00119	23062107	900	6.44	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	68.66484	23062107	900	7.63	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	32.31824	23040123	900	3.59	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	51.94831	23062107	900	5.77	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	36.07476	23062107	900	4.01	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	19.53217	23072122	900	2.17	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	22.06853	23070607	900	2.45	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	18.20754	23072122	900	2.02	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	21.23682	23070607	900	2.36	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	23.89807	23070607	900	2.66	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	20.4413	23051920	900	2.27	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	18.78898	23051920	900	2.09	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	17.4521	23051920	900	1.94	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	19.46466	23070105	900	2.16	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	20.12796	23081920	900	2.24	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	24.25165	23040123	900	2.69	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	18.07071	23081920	900	2.01	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	19.72253	23062807	900	2.19	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	22.29015	23020906	900	2.48	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	158.8367	23062107	900	17.65	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	120.9219	23062107	900	13.44	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	73.96097	23062107	900	8.22	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	44.06969	23020906	900	4.9	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	42.42406	23020906	900	4.71	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	30.30607	23073107	900	3.37	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	47.76352	23062107	900	5.31	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	48.48624	23062107	900	5.39	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	19.76669	23051920	900	2.2	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	18.7012	23090720	900	2.08	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	23.53265	23040123	900	2.61	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	18.20078	23081920	900	2.02	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	59.62298	23062107	900	6.62	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	94.12856	23091306	900	10.46	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	164.456	23062107	900	18.27	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	86.77996	23062107	900	9.64	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	66.05478	23073107	900	7.34	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	99.52667	23062107	900	11.06	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	74.83874	23070607	900	8.32	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	49.17286	23073107	900	5.46	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	21.31753	23082519	900	2.37	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	18.44026	23082519	900	2.05	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	19.77156	23081002	900	2.2	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	19.46289	23092520	900	2.16	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	59.04258	23062006	900	6.56	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	68.45364	23052607	900	7.61	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	77.10197	23072007	900	8.57	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	44.85404	23013123	900	4.98	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	14.42247	23062006	900	1.6	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	11.2592	23062006	900	1.25	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	53.24009	23052607	900	5.92	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	16.60353	23092520	900	1.84	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	38.92693	23071207	900	4.33	达标
84	网格	-50,0	2.9	1 小时	910.1115	23062107	900	101.12	超标

表1.7-47 本项目非正常排放情况下 NH_3 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	2.0754	23082303	200	1.04	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	2.04642	23070407	200	1.02	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	1.77476	23070407	200	0.89	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	1.44693	23102905	200	0.72	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	1.59857	23070407	200	0.80	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	1.46207	23070407	200	0.73	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	1.37122	23063022	200	0.69	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	1.30749	23070407	200	0.65	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	1.46945	23070407	200	0.73	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	1.27711	23070407	200	0.64	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	1.30543	23071902	200	0.65	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	1.22708	23073003	200	0.61	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	1.03971	23063022	200	0.52	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	1.04507	23063022	200	0.52	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	1.01356	23062320	200	0.51	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	1.00805	23062403	200	0.50	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	1.14536	23082623	200	0.57	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	1.47559	23050407	200	0.74	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	1.37412	23052505	200	0.69	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	1.20775	23052505	200	0.60	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	1.34356	23020906	200	0.67	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	1.3896	23020906	200	0.69	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	1.03424	23061804	200	0.52	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	1.18753	23091406	200	0.59	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	1.06957	23090919	200	0.53	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.9963	23071924	200	0.50	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	1.00054	23060721	200	0.50	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.9988	23090924	200	0.50	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	1.02133	23062505	200	0.51	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	1.19996	23082619	200	0.60	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	1.28322	23082619	200	0.64	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	1.06304	23082619	200	0.53	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	1.0351	23071906	200	0.52	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	1.12551	23070407	200	0.56	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	1.04362	23061521	200	0.52	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.85913	23082620	200	0.43	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.86456	23072922	200	0.43	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.9913	23072922	200	0.50	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.92571	23091924	200	0.46	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.90954	23072922	200	0.45	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	1.02941	23081421	200	0.51	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	1.07878	23081102	200	0.54	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.9253	23081102	200	0.46	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.82739	23081102	200	0.41	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.88496	23072922	200	0.44	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.88238	23081421	200	0.44	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.87198	23070805	200	0.44	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.82634	23052524	200	0.41	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.89704	23082703	200	0.45	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.92919	23082724	200	0.46	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	1.98974	23070407	200	0.99	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	2.08914	23070407	200	1.04	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	1.18801	23071902	200	0.59	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	1.16264	23082519	200	0.58	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	1.13278	23020906	200	0.57	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	1.01265	23100205	200	0.51	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	1.09926	23082619	200	0.55	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.90627	23061720	200	0.45	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	1.02367	23070106	200	0.51	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	1.02512	23060402	200	0.51	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.82152	23070805	200	0.41	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.8839	23081421	200	0.44	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	1.27097	23082619	200	0.64	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	6.63445	23091306	200	3.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	2.26787	23073107	200	1.13	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	1.67659	23073107	200	0.84	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	1.23216	23091001	200	0.62	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	1.20676	23062320	200	0.60	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	1.63649	23040123	200	0.82	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	1.15834	23062503	200	0.58	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.83512	23061822	200	0.42	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.80349	23071924	200	0.40	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.84063	23081402	200	0.42	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	1.04245	23090819	200	0.52	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	1.5307	23020605	200	0.77	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	1.59345	23031504	200	0.80	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	1.20987	23090906	200	0.60	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	1.32773	23030322	200	0.66	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.8653	23060506	200	0.43	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.89086	23091419	200	0.45	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	1.14343	23011401	200	0.57	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.83472	23071104	200	0.42	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	1.01485	23092205	200	0.51	达标
84	网格	50,0	1.8	1 小时	48.76176	23070407	200	24.38	达标

表1.7-48 本项目非正常排放情况下甲醛贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	1.74011	23062107	50	3.48	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	2.0924	23062107	50	4.18	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	2.14324	23062107	50	4.29	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	1.5416	23062107	50	3.08	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	1.80377	23062107	50	3.61	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	1.81173	23062107	50	3.62	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	1.51888	23062107	50	3.04	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	1.61065	23062107	50	3.22	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	1.81434	23062107	50	3.63	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	1.63777	23062107	50	3.28	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	1.16221	23062107	50	2.32	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.8528	23073107	50	1.71	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	0.94584	23062107	50	1.89	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.90921	23062107	50	1.82	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	1.07842	23062107	50	2.16	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.60496	23073107	50	1.21	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.62534	23073107	50	1.25	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.75094	23073107	50	1.50	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.45535	23052408	50	0.91	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.39409	23052408	50	0.79	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.42172	23101718	50	0.84	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.43058	23101718	50	0.86	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.34151	23052408	50	0.68	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.55141	23061007	50	1.10	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.39072	23061007	50	0.78	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.31629	23101718	50	0.63	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.44033	23061007	50	0.88	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.44684	23061007	50	0.89	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.42437	23061007	50	0.85	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	0.98425	23062107	50	1.97	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.90188	23062107	50	1.80	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.79623	23062107	50	1.59	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.9312	23062107	50	1.86	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.35157	23070607	50	0.70	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.70475	23062107	50	1.41	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.49506	23062107	50	0.99	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.26578	23072122	50	0.53	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.29243	23070607	50	0.58	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.24866	23072122	50	0.50	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.28485	23070607	50	0.57	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.32208	23070607	50	0.64	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.27382	23051920	50	0.55	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.26949	23051920	50	0.54	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.25151	23051920	50	0.50	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.26538	23070105	50	0.53	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.27647	23081920	50	0.55	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.26575	23072301	50	0.53	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.24596	23081920	50	0.49	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.28267	23062807	50	0.57	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.24895	23101718	50	0.50	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	2.26423	23062107	50	4.53	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	1.73289	23062107	50	3.47	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.99252	23062107	50	1.99	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.41586	23101718	50	0.83	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.3792	23101718	50	0.76	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.42457	23061007	50	0.85	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.65697	23062107	50	1.31	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.65285	23062107	50	1.31	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.26821	23051920	50	0.54	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.25693	23062107	50	0.51	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.25313	23072301	50	0.51	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.24972	23081920	50	0.50	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.82693	23062107	50	1.65	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.84914	23051807	50	1.70	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	2.11929	23062107	50	4.24	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	1.09827	23062107	50	2.20	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.89723	23073107	50	1.79	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	1.35719	23062107	50	2.71	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	1.06777	23070607	50	2.14	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.6863	23073107	50	1.37	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.28939	23082519	50	0.58	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.26061	23082519	50	0.52	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.2586	23081002	50	0.52	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.26718	23092520	50	0.53	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.80364	23062607	50	1.61	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.91872	23052607	50	1.84	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	1.03076	23072007	50	2.06	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.52403	23072007	50	1.05	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.18919	23062607	50	0.38	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.15231	23062607	50	0.30	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.72284	23052607	50	1.45	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.20927	23092520	50	0.42	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.51379	23071207	50	1.03	达标
84	网格	-200,150	-4.1	1 小时	3.65758	23062107	50	7.32	达标

表1.7-49 本项目非正常排放情况下氯化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	21.15669	23062107	50	42.31	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	25.6575	23062107	50	51.31	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	26.38749	23062107	50	52.77	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	18.76303	23062107	50	37.53	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	22.23313	23062107	50	44.47	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	22.11056	23062107	50	44.22	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	18.21147	23062107	50	36.42	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	19.69018	23062107	50	39.38	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	22.121	23062107	50	44.24	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	19.87958	23062107	50	39.76	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	13.76501	23062107	50	27.53	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	10.5797	23073107	50	21.16	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	11.32688	23062107	50	22.65	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	10.84532	23062107	50	21.69	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	12.87919	23062107	50	25.76	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	7.64639	23073107	50	15.29	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	7.88658	23073107	50	15.77	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	9.37624	23073107	50	18.75	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	6.60597	23052705	50	13.21	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	5.27042	23052705	50	10.54	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	5.25594	23101718	50	10.51	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	5.39861	23101718	50	10.80	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	4.75935	23032806	50	9.52	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	6.95752	23061007	50	13.92	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	4.99731	23070305	50	9.99	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	4.44788	23092020	50	8.90	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	5.51261	23061007	50	11.03	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	5.60575	23061007	50	11.21	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	5.29194	23061007	50	10.58	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	11.95972	23062107	50	23.92	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	10.91603	23062107	50	21.83	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	9.66534	23062107	50	19.33	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	11.41984	23062107	50	22.84	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	4.78171	23050924	50	9.56	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	8.62741	23062107	50	17.25	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	5.96235	23062107	50	11.92	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	3.39349	23071323	50	6.79	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	3.4669	23070607	50	6.93	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	3.26676	23071323	50	6.53	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	3.3821	23070607	50	6.76	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	3.82655	23070607	50	7.65	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	3.38102	23051920	50	6.76	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	3.4066	23051920	50	6.81	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	3.16334	23051920	50	6.33	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	3.31166	23070105	50	6.62	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	3.38438	23081920	50	6.77	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	4.3321	23051605	50	8.66	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	3.0091	23081920	50	6.02	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	3.39528	23062807	50	6.79	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	2.98857	23101718	50	5.98	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	27.96898	23062107	50	55.94	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	21.10107	23062107	50	42.20	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	11.74743	23062107	50	23.49	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	5.2954	23101718	50	10.59	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	7.43444	23020906	50	14.87	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	5.31972	23061007	50	10.64	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	7.93109	23062107	50	15.86	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	7.99298	23062107	50	15.99	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	3.32713	23051920	50	6.65	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	4.12053	23050924	50	8.24	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	3.84125	23051605	50	7.68	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	3.06625	23081920	50	6.13	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	9.98442	23062107	50	19.97	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	15.29301	23051807	50	30.59	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	24.76312	23062107	50	49.53	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	12.55557	23062107	50	25.11	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	11.04097	23073107	50	22.08	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	16.22638	23062107	50	32.45	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	13.01325	23070607	50	26.03	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	8.49284	23073107	50	16.99	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	3.59852	23082519	50	7.20	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	3.30141	23082519	50	6.60	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	4.42294	23020902	50	8.85	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	3.3617	23020902	50	6.72	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	9.75068	23062607	50	19.50	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	10.95448	23052607	50	21.91	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	12.47623	23072007	50	24.95	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	6.31833	23072007	50	12.64	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	2.58523	23091205	50	5.17	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	2.46098	23080707	50	4.92	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	8.65213	23052607	50	17.30	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	2.49325	23092520	50	4.99	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	6.14882	23071207	50	12.30	达标
84	网格	-250,150	6.1	1 小时	42.48266	23062107	50	84.97	达标

表1.7-50 本项目非正常排放情况下硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	93.1057	23062107	300	31.04	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	113.2735	23062107	300	37.76	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	119.6765	23062107	300	39.89	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	84.02212	23062107	300	28.01	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	100.1463	23062107	300	33.38	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	101.5329	23062107	300	33.84	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	85.43299	23062107	300	28.48	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	90.15184	23062107	300	30.05	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	101.7027	23062107	300	33.90	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	91.83713	23062107	300	30.61	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	65.43516	23062107	300	21.81	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	46.34367	23073107	300	15.45	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	52.70895	23062107	300	17.57	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	50.70114	23062107	300	16.90	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	60.24512	23062107	300	20.08	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	33.77889	23073007	300	11.26	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	33.91083	23073107	300	11.30	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	41.46389	23073107	300	13.82	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	34.65559	23052505	300	11.55	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	33.2494	23052505	300	11.08	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	23.2078	23101718	300	7.74	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	33.40914	23020906	300	11.14	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	28.74754	23052505	300	9.58	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	30.98536	23061007	300	10.33	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	27.16914	23091406	300	9.06	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	22.75774	23052505	300	7.59	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	24.5697	23061007	300	8.19	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	25.01293	23061007	300	8.34	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	23.78344	23061007	300	7.93	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	54.01904	23062107	300	18.01	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	49.26245	23062107	300	16.42	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	43.82834	23062107	300	14.61	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	52.0898	23062107	300	17.36	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	22.79649	23040123	300	7.60	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	39.11499	23062107	300	13.04	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	27.12472	23062107	300	9.04	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	14.56436	23072122	300	4.85	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	15.90584	23070607	300	5.30	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	13.62799	23072122	300	4.54	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	15.52391	23070607	300	5.17	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	17.60183	23070607	300	5.87	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	15.09434	23051920	300	5.03	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	14.96097	23051920	300	4.99	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	13.96466	23051920	300	4.65	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	14.65549	23070105	300	4.89	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	15.20382	23081920	300	5.07	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	20.45858	23040123	300	6.82	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	13.57016	23081920	300	4.52	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	15.44664	23062807	300	5.15	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	17.66136	23020906	300	5.89	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	125.5894	23062107	300	41.86	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	93.23718	23062107	300	31.08	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	55.72913	23062107	300	18.58	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	24.72373	23121002	300	8.24	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	36.15435	23020906	300	12.05	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	23.69084	23061007	300	7.90	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	36.01587	23062107	300	12.01	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	36.51573	23062107	300	12.17	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	14.74828	23051920	300	4.92	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	13.97103	23090720	300	4.66	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	20.43299	23040123	300	6.81	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	13.81776	23081920	300	4.61	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	45.0933	23062107	300	15.03	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	52.2145	23051807	300	17.40	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	122.107	23062107	300	40.70	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	62.96372	23062107	300	20.99	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	49.24886	23073107	300	16.42	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	76.21583	23062107	300	25.41	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	59.16499	23070607	300	19.72	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	37.8095	23073107	300	12.60	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	15.90579	23082519	300	5.30	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	14.26743	23082519	300	4.76	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	14.22486	23081002	300	4.74	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	14.65957	23092520	300	4.89	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	43.15093	23062607	300	14.38	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	49.81245	23052607	300	16.60	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	57.72732	23072007	300	19.24	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	29.2865	23072007	300	9.76	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	12.42861	23062006	300	4.14	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	10.3083	23062006	300	3.44	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	40.33952	23052607	300	13.45	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	11.59819	23092520	300	3.87	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	28.31979	23071207	300	9.44	达标
84	网格	-200,150	-4.1	1 小时	203.3415	23062107	300	67.78	达标

表1.7-51 本项目非正常排放情况下 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	54.74271	23062107	1200	4.56	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	67.67618	23062107	1200	5.64	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	74.33119	23062107	1200	6.19	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	51.15221	23062107	1200	4.26	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	61.64356	23062107	1200	5.14	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	63.98015	23062107	1200	5.33	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	55.02685	23062107	1200	4.59	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	56.59945	23062107	1200	4.72	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	64.18686	23062107	1200	5.35	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	58.24019	23062107	1200	4.85	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	42.62825	23062107	1200	3.55	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	29.46072	23073107	1200	2.46	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	33.66839	23062107	1200	2.81	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	32.47592	23062107	1200	2.71	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	38.69882	23062107	1200	3.22	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	22.1168	23073007	1200	1.84	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	20.35186	23073107	1200	1.70	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	25.72224	23073107	1200	2.14	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	16.51208	23052408	1200	1.38	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	14.26543	23052408	1200	1.19	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	15.29134	23101718	1200	1.27	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	15.62992	23101718	1200	1.30	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	12.38907	23052408	1200	1.03	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	20.43942	23061007	1200	1.70	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	14.83362	23061007	1200	1.24	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	10.71427	23101718	1200	0.89	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	15.47086	23061007	1200	1.29	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	15.80681	23061007	1200	1.32	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	15.13758	23061007	1200	1.26	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	33.26367	23062107	1200	2.77	达标
31	三希公寓	-1047, 1085	8.77	1 小时	30.20331	23062107	1200	2.52	达标
32	墩美生活小区	-1306, 1266	-1.59	1 小时	27.21161	23062107	1200	2.27	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441, 902	1.11	1 小时	32.68262	23062107	1200	2.72	达标
34	摩天工坊	-696, 1418	5.91	1 小时	15.6517	23070407	1200	1.30	达标
35	夏园社区	-1783, 1540	2.52	1 小时	24.40893	23062107	1200	2.03	达标
36	夏园大厦	-2247, 2247	9.19	1 小时	16.81627	23062107	1200	1.40	达标
37	南宁小区	-160, 1702	0.49	1 小时	9.16897	23072122	1200	0.76	达标
38	鹿中公寓小区	-271, 1744	3.45	1 小时	9.8811	23070105	1200	0.82	达标
39	新南公寓小区	-154, 1859	3.12	1 小时	8.57928	23051920	1200	0.71	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	9.78543	23070105	1200	0.82	达标
41	南怡苑小区	-463, 1877	5.01	1 小时	10.77909	23070607	1200	0.90	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	10.0954	23051920	1200	0.84	达标
43	沙步村	-101, 2151	5.14	1 小时	9.78399	23051920	1200	0.82	达标
44	德泽花园	-147, 2338	4.44	1 小时	9.07214	23051920	1200	0.76	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	9.47782	23070105	1200	0.79	达标
46	东盛苑	-469, 2092	5	1 小时	9.68828	23081920	1200	0.81	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753, 2129	2.67	1 小时	9.75098	23070407	1200	0.81	达标
48	黄埔万科新城	-550, 2454	8.55	1 小时	8.58551	23081920	1200	0.72	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	9.36346	23062807	1200	0.78	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	8.83281	23101718	1200	0.74	达标
51	爱心幼儿园	-500, 358	17.54	1 小时	77.0715	23062107	1200	6.42	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404, 471	7.63	1 小时	55.37563	23062107	1200	4.61	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883, 242	6.18	1 小时	36.16386	23062107	1200	3.01	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	14.40371	23101718	1200	1.20	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	13.59287	23101718	1200	1.13	达标
56	华恩医院	-2409, 70	4.26	1 小时	14.89672	23061007	1200	1.24	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	22.33882	23062107	1200	1.86	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	22.89285	23062107	1200	1.91	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	9.60097	23051920	1200	0.80	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	12.27484	23070407	1200	1.02	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	9.12411	23070407	1200	0.76	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	8.76794	23081920	1200	0.73	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	27.61782	23062107	1200	2.30	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	52.30094	23051807	1200	4.36	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	81.1095	23062107	1200	6.76	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	42.12078	23062107	1200	3.51	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	31.87817	23073107	1200	2.66	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	49.1394	23062107	1200	4.09	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	37.62907	23070607	1200	3.14	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	23.38053	23073107	1200	1.95	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	10.54082	23082519	1200	0.88	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	9.32801	23082519	1200	0.78	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	9.12185	23081002	1200	0.76	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	9.28127	23092520	1200	0.77	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	25.38052	23062607	1200	2.12	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	30.38103	23052607	1200	2.53	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	36.30954	23072007	1200	3.03	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	18.5183	23072007	1200	1.54	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	6.08808	23062607	1200	0.51	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	4.8797	23081423	1200	0.41	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	25.81227	23052607	1200	2.15	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	7.62368	23092520	1200	0.64	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	18.1659	23071207	1200	1.51	达标
84	网格	-200,100	3.6	1 小时	127.4197	23062107	1200	10.62	达标

表1.7-52 本项目非正常排放情况下氯气贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	1.00674	23082303	100	1.01	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.79869	23102905	100	0.80	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.54784	23061305	100	0.55	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.55556	23102905	100	0.56	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.48895	23070407	100	0.49	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.45404	23070407	100	0.45	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.44494	23063022	100	0.44	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.40573	23070407	100	0.41	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.45644	23070407	100	0.46	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.3976	23070407	100	0.40	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.39867	23071902	100	0.40	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.39617	23121024	100	0.40	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	0.31954	23063022	100	0.32	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.32454	23063022	100	0.32	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.31007	23062320	100	0.31	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.30883	23062403	100	0.31	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.36101	23082623	100	0.36	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.47332	23050407	100	0.47	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.66296	23052505	100	0.66	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.52527	23052505	100	0.53	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.66607	23020906	100	0.67	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.61846	23020906	100	0.62	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.41208	23052505	100	0.41	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.51356	23091406	100	0.51	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.39737	23091406	100	0.40	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.30569	23061804	100	0.31	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.3062	23060721	100	0.31	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.30515	23090924	100	0.31	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.31248	23062505	100	0.31	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	0.36525	23082619	100	0.37	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.39567	23082619	100	0.40	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.32602	23082619	100	0.33	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.31698	23071906	100	0.32	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.35226	23070407	100	0.35	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.3198	23061521	100	0.32	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.26486	23082620	100	0.26	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.26417	23072922	100	0.26	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.3026	23072922	100	0.30	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.28251	23091924	100	0.28	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.27865	23072922	100	0.28	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.31363	23081421	100	0.31	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.33002	23081102	100	0.33	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.2822	23081102	100	0.28	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.25306	23081102	100	0.25	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	0.27232	23072922	100	0.27	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.26969	23081421	100	0.27	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.26959	23040123	100	0.27	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.254	23052524	100	0.25	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.27403	23082703	100	0.27	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.28283	23082724	100	0.28	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.61025	23070407	100	0.61	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.70987	23102905	100	0.71	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.36344	23071902	100	0.36	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.52587	23020906	100	0.53	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.40911	23020906	100	0.41	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.30867	23100205	100	0.31	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.33743	23082619	100	0.34	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.27872	23061720	100	0.28	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.31316	23070106	100	0.31	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.31347	23060402	100	0.31	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.25205	23070805	100	0.25	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.27283	23081421	100	0.27	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.39365	23082619	100	0.39	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	3.31723	23091306	100	3.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.83035	23042906	100	0.83	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.61942	23121024	100	0.62	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.40002	23121024	100	0.40	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.37423	23062320	100	0.37	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.81407	23040123	100	0.81	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.36392	23062503	100	0.36	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.25517	23061822	100	0.26	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.24634	23071924	100	0.25	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.25869	23081402	100	0.26	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.31931	23090819	100	0.32	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.62563	23020605	100	0.63	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.77978	23031504	100	0.78	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.56343	23090906	100	0.56	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.63894	23013123	100	0.64	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.26421	23060506	100	0.26	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.27351	23091419	100	0.27	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.55166	23011401	100	0.55	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.25339	23071104	100	0.25	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.49743	23030401	100	0.50	达标
84	网格	50,0	1.8	1 小时	17.67688	23070407	100	17.68	达标

表1.7-53 本项目非正常排放情况下氟化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.13733	23062107	30	0.46	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.16557	23062107	30	0.55	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.16772	23062107	30	0.56	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.12046	23062107	30	0.40	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.14072	23062107	30	0.47	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.14069	23062107	30	0.47	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.11693	23062107	30	0.39	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.12473	23062107	30	0.42	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.14086	23062107	30	0.47	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.12675	23062107	30	0.42	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.08922	23062107	30	0.30	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.06341	23073107	30	0.21	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	0.0728	23062107	30	0.24	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.06989	23062107	30	0.23	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.0831	23062107	30	0.28	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.04868	23073107	30	0.16	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.04985	23073107	30	0.17	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.05804	23073107	30	0.19	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.03684	23052408	30	0.12	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.03156	23052408	30	0.11	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.0352	23062807	30	0.12	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.03283	23101718	30	0.11	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.02798	23101718	30	0.09	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.04462	23061007	30	0.15	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.03106	23061007	30	0.10	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.02577	23101718	30	0.09	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.03504	23061007	30	0.12	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.03551	23061007	30	0.12	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.03344	23061007	30	0.11	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	0.07617	23062107	30	0.25	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.06996	23062107	30	0.23	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.06131	23062107	30	0.20	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.07132	23062107	30	0.24	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.02802	23070607	30	0.09	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.05407	23062107	30	0.18	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.03819	23062107	30	0.13	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.02039	23072122	30	0.07	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.02217	23070607	30	0.07	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.0192	23063003	30	0.06	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	0.02177	23070607	30	0.07	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.02474	23070607	30	0.08	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	0.02027	23051920	30	0.07	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.0209	23051920	30	0.07	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.0197	23051920	30	0.07	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, -243	7.41	1 小时	0.02002	23070105	30	0.07	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.02117	23081920	30	0.07	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.02014	23072301	30	0.07	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.01881	23081920	30	0.06	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	0.02275	23062807	30	0.08	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.0189	23101718	30	0.06	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.1781	23062107	30	0.59	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.13667	23062107	30	0.46	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.07628	23062107	30	0.25	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.03348	23101718	30	0.11	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.02898	23101718	30	0.10	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.0338	23061007	30	0.11	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.0507	23062107	30	0.17	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.04981	23062107	30	0.17	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.02009	23051920	30	0.07	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.02003	23062107	30	0.07	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.01942	23072301	30	0.06	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.01921	23081920	30	0.06	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.06415	23062107	30	0.21	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.06017	23051807	30	0.20	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.15564	23062107	30	0.52	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.08017	23062107	30	0.27	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.06695	23073107	30	0.22	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.10437	23062107	30	0.35	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.08449	23070607	30	0.28	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.05338	23073107	30	0.18	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.0216	23082519	30	0.07	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.0199	23082519	30	0.07	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.0192	23081002	30	0.06	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.02045	23092520	30	0.07	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.06205	23062607	30	0.21	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.06941	23052607	30	0.23	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.07801	23072007	30	0.26	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.04209	23072007	30	0.14	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.01471	23062607	30	0.05	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.01189	23062607	30	0.04	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.05543	23052607	30	0.18	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.01511	23092520	30	0.05	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.03848	23071207	30	0.13	达标
84	网格	-250,150	6.1	1 小时	0.26521	23062107	30	0.88	达标

表1.7-54 本项目非正常排放情况下硫化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	0.12389	23070407	10	1.24	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	0.13563	23070407	10	1.36	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	0.12492	23070407	10	1.25	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	0.08221	23090920	10	0.82	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	0.11171	23070407	10	1.12	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	0.10352	23070407	10	1.04	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	0.08792	23062320	10	0.88	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	0.09252	23070407	10	0.93	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	0.10406	23070407	10	1.04	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	0.09063	23070407	10	0.91	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	0.08836	23071902	10	0.88	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	0.0834	23073003	10	0.83	达标
13	东园一街小区	-1211,503	-8.2	1 小时	0.06572	23063022	10	0.66	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	0.06574	23091023	10	0.66	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	0.06965	23070407	10	0.70	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	0.06665	23062322	10	0.67	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	0.07245	23082623	10	0.72	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	0.09195	23061222	10	0.92	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	0.0799	23061524	10	0.80	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	0.06187	23061524	10	0.62	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	0.08854	23082519	10	0.89	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	0.08854	23082519	10	0.89	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	0.06769	23061804	10	0.68	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	0.06744	23061803	10	0.67	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	0.07082	23090919	10	0.71	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	0.06574	23061804	10	0.66	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	0.06757	23060721	10	0.68	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	0.06762	23090924	10	0.68	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	0.06919	23062505	10	0.69	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	0.08007	23082619	10	0.80	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	0.08511	23082619	10	0.85	达标
32	瞰美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	0.07193	23082619	10	0.72	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	0.06969	23071906	10	0.70	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	0.07087	23090923	10	0.71	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	0.07081	23061521	10	0.71	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	0.05782	23082620	10	0.58	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	0.05701	23072922	10	0.57	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	0.06583	23072922	10	0.66	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	0.06179	23091924	10	0.62	达标
40	中联小区	-356, -1877	0.1	1 小时	0.0607	23072922	10	0.61	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	0.06886	23081421	10	0.69	达标
42	江津南苑	-8, -1985	0.32	1 小时	0.07248	23081102	10	0.72	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	0.06199	23081102	10	0.62	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	0.05565	23081102	10	0.56	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, -243	7.41	1 小时	0.05924	23072922	10	0.59	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	0.05933	23081421	10	0.59	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	0.059	23070805	10	0.59	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	0.05421	23052524	10	0.54	达标
49	金碧社区	-1820, -1479	-4.52	1 小时	0.05981	23082703	10	0.60	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	0.06236	23082724	10	0.62	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	0.13934	23070407	10	1.39	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	0.13754	23070407	10	1.38	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	0.0808	23071902	10	0.81	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	0.07921	23082519	10	0.79	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	0.07165	23082519	10	0.72	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	0.06818	23100205	10	0.68	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	0.07504	23082619	10	0.75	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	0.06101	23061720	10	0.61	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	0.06927	23070106	10	0.69	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	0.06918	23060402	10	0.69	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	0.0558	23070805	10	0.56	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	0.0592	23081421	10	0.59	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	0.08438	23082619	10	0.84	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	0.33172	23091306	10	3.32	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	0.15446	23073107	10	1.54	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	0.11022	23073107	10	1.10	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	0.08384	23091001	10	0.84	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	0.08066	23062320	10	0.81	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	0.08219	23071324	10	0.82	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	0.07461	23062503	10	0.75	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	0.05593	23061822	10	0.56	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	0.05474	23071924	10	0.55	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	0.05615	23081402	10	0.56	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	0.07043	23090819	10	0.70	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	0.06946	23020605	10	0.69	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	0.07882	23031504	10	0.79	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	0.07734	23081807	10	0.77	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	0.06893	23092501	10	0.69	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	0.05793	23060506	10	0.58	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	0.06061	23091419	10	0.61	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	0.07745	23092207	10	0.77	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	0.0551	23071104	10	0.55	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	0.06791	23092205	10	0.68	达标
84	网格	50,0	1.8	1 小时	3.23804	23070407	10	32.38	达标

表1.7-55 本项目非正常排放情况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	君合雅居	-342, 442	5.24	1 小时	54.74271	23062107	2000	2.74	达标
2	保穗花园	-379, 398	6.54	1 小时	67.67618	23062107	2000	3.38	达标
3	招鑫富荔广场	-550, 342	13.16	1 小时	74.33119	23062107	2000	3.72	达标
4	鸿中楼	-531,566	1.7	1 小时	51.15221	23062107	2000	2.56	达标
5	保税广场	-640,479	11.04	1 小时	61.64356	23062107	2000	3.08	达标
6	东兴楼	-657,344	11.74	1 小时	63.98015	23062107	2000	3.2	达标
7	东盛楼	-701, 281	16.65	1 小时	55.02685	23062107	2000	2.75	达标
8	青年苑小区	-764,427	9.93	1 小时	56.59945	23062107	2000	2.83	达标
9	东鸿楼	-651,333	11.11	1 小时	64.18686	23062107	2000	3.21	达标
10	南燕楼	-720,351	14.26	1 小时	58.24019	23062107	2000	2.91	达标
11	广州开发区第一小学	-755,205	6.3	1 小时	42.62825	23062107	2000	2.13	达标
12	广州开发区中学	-803,96	-1.32	1 小时	29.46072	23073107	2000	1.47	达标
13	东园一街小区	-1211,503	8.2	1 小时	33.66839	23062107	2000	1.68	达标
14	利丰大厦	-1218,481	10.44	1 小时	32.47592	23062107	2000	1.62	达标
15	青年小区	-973,355	6.73	1 小时	38.69882	23062107	2000	1.93	达标
16	东园二街小区	-1165,246	7.05	1 小时	22.1168	23073007	2000	1.11	达标
17	黄埔明珠广场	-1228, 226	13.99	1 小时	20.35186	23073107	2000	1.02	达标
18	魔方公寓	-1239,137	19.54	1 小时	25.72224	23073107	2000	1.29	达标
19	广州开发区医院	-866, -342	2.63	1 小时	16.51208	23052408	2000	0.83	达标
20	雍翠雅园	-1058, -445	7.76	1 小时	14.26543	23052408	2000	0.71	达标
21	绿苑楼	-892, -593	-5.08	1 小时	15.29134	23101718	2000	0.76	达标
22	金晖苑	-1004, -689	8.84	1 小时	15.62992	23101718	2000	0.78	达标
23	普晖社区	-1178, -586	6.3	1 小时	12.38907	23052408	2000	0.62	达标
24	建设大厦	-1258, -159	7.37	1 小时	20.43942	23061007	2000	1.02	达标
25	明汇轩	-1282, -301	6.56	1 小时	14.83362	23061007	2000	0.74	达标
26	水韵翔庭	-1282, -301	8.07	1 小时	10.71427	23101718	2000	0.54	达标
27	龙裕楼	-2239, 66	-0.79	1 小时	15.47086	23061007	2000	0.77	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
28	丽江花苑	-2265, -12	5.14	1 小时	15.80681	23061007	2000	0.79	达标
29	美悦湾	-2361, -128	3.48	1 小时	15.13758	23061007	2000	0.76	达标
30	汇林公寓	-1029, -109	6.1	1 小时	33.26367	23062107	2000	1.66	达标
31	三希公寓	-1047,1085	8.77	1 小时	30.20331	23062107	2000	1.51	达标
32	墩美生活小区	-1306,1266	-1.59	1 小时	27.21161	23062107	2000	1.36	达标
33	夏园农民公寓居住小区	-1441,902	1.11	1 小时	32.68262	23062107	2000	1.63	达标
34	摩天工坊	-696,1418	5.91	1 小时	15.6517	23070407	2000	0.78	达标
35	夏园社区	-1783,1540	2.52	1 小时	24.40893	23062107	2000	1.22	达标
36	夏园大厦	-2247,2247	9.19	1 小时	16.81627	23062107	2000	0.84	达标
37	南宁小区	-160,1702	0.49	1 小时	9.16897	23072122	2000	0.46	达标
38	鹿中公寓小区	-271,1744	3.45	1 小时	9.8811	23070105	2000	0.49	达标
39	新南公寓小区	-154,1859	3.12	1 小时	8.57928	23051920	2000	0.43	达标
40	中联小区	-356, 1877	0.1	1 小时	9.78543	23070105	2000	0.49	达标
41	南怡苑小区	-463,1877	5.01	1 小时	10.77909	23070607	2000	0.54	达标
42	江津南苑	-8, 1985	0.32	1 小时	10.0954	23051920	2000	0.5	达标
43	沙步村	-101,2151	5.14	1 小时	9.78399	23051920	2000	0.49	达标
44	德泽花园	-147,2338	4.44	1 小时	9.07214	23051920	2000	0.45	达标
45	鹿布融悦花苑	-328, 243	7.41	1 小时	9.47782	23070105	2000	0.47	达标
46	东盛苑	-469,2092	5	1 小时	9.68828	23081920	2000	0.48	达标
47	黄埔万科新城中央公园	-753,2129	2.67	1 小时	9.75098	23070407	2000	0.49	达标
48	黄埔万科新城	-550,2454	8.55	1 小时	8.58551	23081920	2000	0.43	达标
49	金碧社区	-1820, 1479	-4.52	1 小时	9.36346	23062807	2000	0.47	达标
50	集装箱码头生活大院	-1977, -1415	5.81	1 小时	8.83281	23101718	2000	0.44	达标
51	爱心幼儿园	-500,358	17.54	1 小时	77.0715	23062107	2000	3.85	达标
52	广州市中黄港澳子弟学校	-404,471	7.63	1 小时	55.37563	23062107	2000	2.77	达标
53	广州开发区第一幼儿园	-883,242	6.18	1 小时	36.16386	23062107	2000	1.81	达标
54	广州开发区第二小学	-1067, -612	6.43	1 小时	14.40371	23101718	2000	0.72	达标
55	广州开发区第二幼儿园	-1284, -871	13.33	1 小时	13.59287	23101718	2000	0.68	达标
56	华恩医院	-2409,70	4.26	1 小时	14.89672	23061007	2000	0.74	达标

序号	点名称	点坐标 (x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
57	夏园小学	-1546,1591	3.05	1 小时	22.33882	23062107	2000	1.12	达标
58	南湾小学	-2363,1530	7.5	1 小时	22.89285	23062107	2000	1.14	达标
59	育才学校	82,2272	4.16	1 小时	9.60097	23051920	2000	0.48	达标
60	广州市艺术中学黄埔校区	-1128,2058	2.93	1 小时	12.27484	23070407	2000	0.61	达标
61	广铁一中铁铮学校(西校区)	-894,2409	3.18	1 小时	9.12411	23070407	2000	0.46	达标
62	榕悦养老院	-592, 2389	9.13	1 小时	8.76794	23081920	2000	0.44	达标
63	玉岩天健实验学校	-1114,1178	10.58	1 小时	27.61782	23062107	2000	1.38	达标
64	东江口海关办公大楼	107, 236	-2.9	1 小时	52.30094	23051807	2000	2.62	达标
65	海关缉私局	-379,81	2.85	1 小时	81.1095	23062107	2000	4.06	达标
66	夏港派出所	-582,68	2.3	1 小时	42.12078	23062107	2000	2.11	达标
67	中华人民共和国穗东海关	-841,68	-0.13	1 小时	31.87817	23073107	2000	1.59	达标
68	广州市萝岗区妇幼保健所	-771,295	13.12	1 小时	49.1394	23062107	2000	2.46	达标
69	黄埔海关	-284,649	1.38	1 小时	37.62907	23070607	2000	1.88	达标
70	夏港街道办事处	-1424,167	15.09	1 小时	23.38053	23073107	2000	1.17	达标
71	新港派出所	-2814,1680	0	1 小时	10.54082	23082519	2000	0.53	达标
72	新港海事处	-2789, -1534	0	1 小时	9.32801	23082519	2000	0.47	达标
73	南山府·御江	1424,1449	0.47	1 小时	9.12185	23081002	2000	0.46	达标
74	南洲村	1725, 119	1.36	1 小时	9.28127	23092520	2000	0.46	达标
75	东盛新城	690, -317	10.11	1 小时	25.38052	23062607	2000	1.27	达标
76	珠江万科花园	821, -642	2.07	1 小时	30.38103	23052607	2000	1.52	达标
77	大盛村	343, -1291	4.49	1 小时	36.30954	23072007	2000	1.82	达标
78	中远大盛小区	121, -1554	7.55	1 小时	18.5183	23072007	2000	0.93	达标
79	锦绣苑	2316, -800	-0.62	1 小时	6.08808	23062607	2000	0.3	达标
80	万科公园里	2407, -745	-1.36	1 小时	4.8797	23081423	2000	0.24	达标
81	大盛小学	714, -1312	3.68	1 小时	25.81227	23052607	2000	1.29	达标
82	麻涌镇第三小学	1967,1362	0.88	1 小时	7.62368	23092520	2000	0.38	达标
83	麻涌水上派出所	30, -1807	-2.7	1 小时	18.1659	23071207	2000	0.91	达标
84	网格	-200,100	3.6	1 小时	127.4197	23062107	2000	6.37	达标

1.7.3.5 预测分析小结

(1) 短期浓度贡献值：新增污染源正常排放下污染物 SO_2 、 NO_2 、氨、甲醛、硫化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾小时浓度贡献值最大值占标率均 $<100\%$ （最大为氯化氢，74.77%）； SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、氟化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾日均浓度贡献值最大值标率均 $<100\%$ （最大为氯化氢，40.04%）；TVOC 8 小时浓度贡献值最大值占标率 2.46%， $<100\%$ ；

(2) 项目新增污染源正常排放下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<30\%$ （最大为 NO_2 ，10.78%）；评价范围不涉及一类区。

(3) 项目新增污染源及在建拟建污染源正常排放下污染物氨、甲醛、硫化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾小时浓度贡献值及环境质量现状浓度，TVOC 8 小时浓度贡献值叠加环境质量现状浓度， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、氟化氢、氟化物、氯气、氯化氢、硫酸雾日均浓度贡献值叠加现状浓度， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度贡献值叠加现状浓度，占标率均 $\leq 100\%$ ，即主要污染物叠加背景值后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准达到环境质量标准，小时值浓度叠加背景值后也符合环境质量标准，项目影响符合环境功能区划；

(4) 根据计算，本项目无需设置大气防护距离，本项目环境空气属于达标区，经预测各污染物短期浓度贡献值占标率均 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值占标率均 $\leq 30\%$ ，环境影响可接受；

(5) 项目非正常工况排放时各污染物浓度增值明显高于正常工况，为此，本项目必须保证处理设施的正常运转，定期检修废气处理设施，保证各生产工艺废气的处理效率，使之能满足达标排放的要求；一旦出现故障，应立即停产检修，杜绝生产过程中的废气非正常工况排放情况的发生。

(6) 只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目达标排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

1.8 废气处理技术可行性分析

1.8.1 废气处理措施汇总

本项目废气处理措施汇总见下表。

表1.8-1 本项目废气处理措施汇总一览表

排气筒编号	污染物	生产线或工序	位置	处理工艺	标准来源
G-01 (酸性废气)	硫酸雾	MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、内层 DES 线、阻焊前处理线	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法（二级）	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氯化氢				
	甲醛				
G-02 (酸性废气)	硫酸雾	内层 DES 线、外层 DES 线	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法（二级）	DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氯化氢				
G-03 (酸性废气)	硫酸雾	中央加药、化验室	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法（一级）	DB44/27-2001 第二时段二级标准较严值
	氯化氢				GB14554-93 中表 2 恶臭污染物排放标准值
	氮氧化物				
	氨气				
G-04 (酸性废气)	硫酸雾	棕化线、减铜线、打码测铜厚板厚水洗线、裁磨水洗、开料清洗、LDD 棕化线	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法（一级）	DB44/27-2001 第二时段二级标准较严值
G-05 (酸性废气)	硫酸雾	水平除胶沉铜连闪镀线、水平除胶沉铜	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法（一级）	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氯化氢				DB44/27-2001 第二时段二级标准
	甲醛				
G-06 (酸性)	硫酸雾	去毛刺、Tray 清洗、外层前处理、内层前处理	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法（一级）	DB44/27-2001 第二时段二级标准

排气筒 编号	污染物	生产线或工序	位置	处理工艺	标准来源
废气)					
G-07 (酸性 废气)	硫酸雾	化学镍金、化学镍钯金、连续镀镍金、化金前处理、化金后处理	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				
G-08 (酸性 废气)	硫酸雾	填孔电镀、环抽	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				
G-09 (酸性 废气)	硫酸雾	单列 VCP、VCP 环抽	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				
G-10 (酸性 废气)	硫酸雾	单列 VCP、VCP 环抽	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				
G-11 (酸性 废气)	硫酸雾	沉铜、电镀、碱性蚀刻、酸洗烘干	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氯化氢				DB44/27-2001 第二时段二级标准
	甲醛				GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
G-12 (酸性 废气)	硫酸雾	电镀磨板、水平除胶去棕化线、plasma 等离子、铜板/金板/Tray 盘/金板盐酸/金板碱洗/铜板清洗线、OSP 线	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氮氧化物				
G-13 (酸性 废气)	硫酸雾	单列 VCP、VCP 环抽	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物				
G-14 (酸性 废气)	硫酸雾	减铜、树脂研磨、MASP 工艺图电/闪蚀、电镀磨板、镀金蚀刻退膜	1#生产厂房	碱液喷淋吸收法(一级)	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氯化氢				
	氮氧化物				
G-15 (含氟)	氟化氢	化学镍金、化学镍钯金、连续镀镍金、镀金蚀刻退膜	1#生产厂房	"NaClO+NaOH"喷淋	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值

排气筒 编号	污染物	生产线或工序	位置	处理工艺	标准来源
废气)					
G-16 (碱性 废气)	氢氧化钠	水平除胶沉铜连闪镀线、水平除胶沉铜、水平除胶去棕 化线	1#生产厂房	酸液喷淋吸收法(一级)	/
	碳酸氢钠				
G-17 (碱性 废气)	氢氧化钠	内层 DES 线、MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、普通 /MASP/阻焊显影线	1#生产厂房	酸液喷淋吸收法(一级)	/
	碳酸氢钠				
G-18 (碱性 废气)	氢氧化钠	内层 DES 线、MASP 水平除胶沉铜连闪镀线、普通 /MASP/阻焊显影线	1#生产厂房	酸液喷淋吸收法(一级)	氨气执行(GB14554-93)中表 2 恶臭 污染物排放标准值
	碳酸氢钠				
	氨气				
G-19 (有机 废气)	NMHC	塞孔前烤板、后烤隧道炉、塞孔机、贴膜、激光切割、 回流焊、物测室、研磨室	1#生产厂房	喷淋塔+干式过滤+沸石转 轮吸附脱附+催化燃烧 (CO)	(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有 机物排放限值
G-20 (有机 废气)	NMHC	立式烤箱(阻焊、翘曲压烤)、搅油房、网版显影(烤 箱)、网版曝光(烤箱、曝光机、涂布)、洗网间(烤 箱、脱模机、洗网)、塞孔机、丝印机、低压喷涂线、 小板回流焊	1#生产厂房	喷淋塔+干式过滤+沸石转 轮吸附脱附+催化燃烧 (CO)	(GB41616-2022)表 1 挥发性有 机物排放限值
G-21 (有机 废气)	NMHC	立式烤箱(预烤)、低压喷隧道炉(预烤)、预烤隧道 炉、字符打印连线+预烤隧道炉、大板回流焊、立式烤箱 (字符)、字符打印机	1#生产厂房	喷淋塔+干式过滤+沸石转 轮吸附脱附+催化燃烧 (CO)	(GB41616-2022)表 1 挥发性有 机物排放限值
G-22 (含尘 废气)	颗粒物	开料、钻孔层压、冲孔等	1#生产厂房	中央集尘设备	DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-23 (含尘 废气)	颗粒物	钻孔等	1#生产厂房	中央集尘设备	DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-24 (含尘 废气)	颗粒物	成型	1#生产厂房	中央集尘设备	DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-25	颗粒物	镭射钻孔	1#生产厂房	中央集尘设备	DB44/27-2001 第二时段二级标准

排气筒 编号	污染物	生产线或工序	位置	处理工艺	标准来源
(含尘 废气)					
G-26 (燃烧 废气)	颗粒物	燃气锅炉	1#生产厂房	低氮燃烧	(DB44/765-2019)表3大气污 染物特别排放限值
	二氧化硫				
	氮氧化物				
G-27 (污水 处理 站)	氨气	污水处理站	污水处理站 3F	碱液喷淋吸收法(二级)	(GB14554-93)中表2恶臭污 染物排 放标准值
	硫化氢				
	臭气				
G-28 (棕化 提铜、 退锡液 回收及 危废库 废气)	氨气	棕化提铜、退锡液再生、危险废物暂存	污水处理站 1F	碱液喷淋吸收法(二级)	(GB14554-93)中表2恶臭污 染物排 放标准值
	硫化氢				(DB44/27-2001)第二时段二级标 准
	硫酸雾				(DB44/2367-2022)表1挥发性有 机物排放限值
	氯化氢				DB44/27-2001 第二时段二级标准
	VOCs				
	NMHC				
	氯气				
	氮氧化物				
G-29 (备用 发电 机)	二氧化硫	备用发电机	1#生产厂房	/	DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氮氧化物				
	颗粒物				
G-30 (备用 电机)	二氧化硫	备用发电机	4#污水站	/	DB44/27-2001 第二时段二级标准 较严值
	氮氧化物				
	颗粒物				
G-31 (厨房 油烟)	油烟	食堂炉灶	食堂	油烟净化器	GB 18483-2001 表2饮食业单位的 油烟最高允许排放浓度

图1.8-1 本项目收集系统及管道示意图（一层）

图1.8-2 本项目收集系统及管道示意图（二层）

图1.8-3 本项目收集系统及管道示意图（三层）

图1.8-4 本项目收集系统及管道示意图（四层）

图1.8-5 本项目收集系统及管道示意图（五层）

图1.8-6 本项目收集系统及管道示意图（六层）

图1.8-7 本项目收集系统及管道示意图（七层）

图1.8-8 本项目收集系统及管道示意图（八层）

1.8.2 生产工序产生的有机废气污染防治措施及可行性分析

1.8.2.1 方案比选

现有常用有机废气的处理措施主要有吸附法、等离子法、燃烧法、生物分解法、光氧化分解法等，各主要治理技术的处理原理和优缺点见下表。

表1.8-2 各有机废气治理技术的处理原理和优缺点一览表

序号	治理方法	治理原理	反应时间	净化效率	处理气体成分	运行维护费用	二次污染
1	吸附法	利用活性炭、转轮内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理，来吸附通过活性炭、转轮的 VOC 废气分子。	1s	较高	对苯系物、脂类、醇类、有机酸类效果较明显。	需定期更换吸附剂，运维成本较高。	产生危废
2	等离子法	利用高压电极发射离子及电子，破坏 VOC 分子结构的原理，轰击废气中 VOC 分子，从而裂解 VOC 分子。但在放电过程中产生大量的臭氧产生二次污染。	2s	较低	能处理脂类、醚类、酮类及烷烃类多种 VOCs 废气。	耗电量较大，运行维护成本高。	有二次污染
3	燃烧法	废气中污染物质在贵金属催化剂作用下燃烧或直接燃烧生成无害或低的污染物的方式。	TO (RTO): 1-1.2s; CO(CO): 0.5-1s	高浓度废气净化效率较高	能处理脂类、醚类、酮类及烷烃类多种 VOCs 废气。	针对高浓度废气以及吸附脱附后的废气运行费用较低。	反应充分无二次污染产生
4	生物分解法	利用循环微生物水流，微生物附着在培养基，将印刷气体中污染物质通过微生物的新陈代谢作用将污染物质彻底降解为无害物质。	硫化氢 4s; 醇类、脂类 >15s; 醚类、酮类 >30s; 苯系物 >55s	针对特定的几种物质净化效率非常高	对硫化氢、硫醇、硫醚等极度印刷物质有着非常高的效率。	运行维护费用低，只需定期检查即可正常连续工作。	无二次污染。
5	光氧化分解法	一方面空气中的氧气被裂解，然后产生臭氧；另一方面将恶臭气体的化学键断裂，使之形成游离态的原子和基团。产生的臭氧参与到反应中，将游离态的原子和基团氧化成稳定的化合物，如水、二氧化碳、二氧化硫等。	1s	较低	能处理脂类、醚类、酮类及烷烃类多种 VOCs 废气。	无需日常维护，只需定期巡检即可，运行维护费用极低。	无二次污染。

综合各方法优劣，结合本项目产生的有机废气种类、废气成分和废气浓度进行有机废气处理工艺的比选。由于本项目的废气属于大风量低浓度且含有颗粒物废气，故需要设计有针对性的预处理单元，并采用吸附剂吸附脱附，对废气进行浓缩，浓缩后的小风量、高浓度废气进入催化燃烧单元进行处理。综上，本项目采用“喷淋塔+干式

过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”对有机废气进行处理。

1.8.2.2 生产工艺废气收集措施

本项目全厂 VOCs 的产污环节主要来自树脂塞孔、阻焊（含洗网）、字符等工序和阻焊、文字印刷配套的网房，主要通过设备设置的风管和局部密闭的生产车间进行有机废气收集。具体如下表所示。

表1.8-3 本项目有机废气产生工序的废气收集措施及收集效率一览表

涉有机废气生产工序	废气收集措施	（粤环函（2023）538号）参考集气效率	本次评价废气收集效率取值
阻焊	印刷（丝印）设置在全封闭的无尘车间（负压）内操作，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，印刷（丝印）设备内设置抽风管道进行抽风	90%	90%
	烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集	95%	
字符	印刷设备设置在全封闭的无尘车间（负压）内，车间抽排风一并排入有机废气处理系统	90%	90%
	烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集	95%	
树脂塞孔	树脂塞孔设备设置在全封闭的无尘车间（负压）内，车间抽排风一并排入有机废气处理系统	90%	90%
	烘烤隧道炉设置于普通空调房内，隧道炉顶部直接连接废气抽排风管进行废气收集	95%	
洗网房	项目不设置人工洗网，均采用自动洗网机，洗网水通过自动洗网机内的过滤系统进行过滤，循环使用，无需取出另外处理，每日补充添加一次洗网水。洗网机出口上方设置抽风管收集，洗网机在密闭车间内操作，车间呈微负压，车间设有抽排风，车间抽排风排入有机废气处理系统。	95%	90%

1.8.2.3 废气处理措施可行性分析

本项目主要产品为电子线路板，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表 2-3 电子元件制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表和表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，“电子电路制造排污单位”在“清洗、涂胶、防焊印刷、有机涂覆”生产工序产生的挥发性有机废气，收集后应采用“活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他”等可行技术进行处理。

本项目树脂塞孔、阻焊（含洗网）、字符等工序和阻焊、文字印刷配套的网房等生产过程中产生的有机废气均通过“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”的方式进行处理，处理达标后通过楼顶排气筒进行排放，属于《排污许可证

申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)中的可行技术。

(1) 喷淋塔

喷淋塔利用气体与液体间的接触,将气体中的污染物传送到液体中,然后再将清洁气体与被污染的液体分离,达到净化空气和降温的目的。本项目采用气液逆向吸收方式处理,即液体自塔顶向下以雾状(或小液滴)喷撒而下,废气则由塔体(逆流流)达到气液接触之目的主要作用。立式捕捉吸收塔具有布水均匀、塔内构件少、运行阻力小、接触面积大、气液传质效果好等优点。塔体有固定的风车叶片,气流通过叶片时产生旋转和离心运动,吸收液通过中间盲板均匀分配到每个叶片,形成薄液层,与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果,喷成细小液滴,甩向塔壁后,从而达到净化颗粒物的效果。

通过喷淋塔可以净化粒径大于 $10\mu\text{m}$ 颗粒物,颗粒物能进一步捕捉被除去,防止后续系统堵塞。对于 PCB 行业捕捉塔可有效去除粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物。

捕捉塔还能捕获水溶性 VOCs (部分包裹在颗粒物中,部分溶解在水中),根据原辅料仓 MSDS 可知,本项目使用的油墨、稀释剂、清洗剂和洗网水等成分涉及部分水溶性的醚类、醇类等,故项目使用的喷淋塔能将这部分水溶性 VOCs 去除。

(2) 干式过滤器

本项目废气中含有少量的尘杂、这些杂质若未经去除直接进入旋转式分子筛(沸石转轮)中,极易造成设备的堵塞,严重影响吸附效果、增加系统阻力、影响通风效果,甚至给系统造成安全隐患。因此,本项目为保护沸石转轮不被堵塞,保证沸石转轮吸附脱附高效运行,在废气进入沸石转轮吸附脱附设备之前,设置干式过滤器对废气中的固体颗粒物进行拦截。

该系统由主体、框架、进气道、出气管道、固定块、一级过滤芯、二级过滤芯、三级过滤芯、密封门等部件组成,干式过滤器中一般会有三级过滤,初效、中效、高效三种过滤器,项目采用高效过滤器,可截留粒径大于 3 微米的颗粒物。

由于干式过滤器的物理拦截作用仅对有机废气中的颗粒物和粘性成分有效,本项目暂不考虑其对有机废气组分的去处效率。

(3) 沸石转轮吸附脱附设备

沸石为一种新型环保吸附材料,通过将优质沸石和辅助材料制成多孔结构,达到产品体积密度小、比表面积大的目的,目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。

需处理的废气在通过吸附剂微孔时能充分与吸附剂接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理含有甲苯、二甲苯、苯、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。采用沸石转轮的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。吸附剂吸附饱和后经脱附再生后继续对 VOCs 废气进行吸附。

①沸石转轮的特点

高性能、高效率：将吸附性能极好的疏水性分子筛作为吸附剂使用，对于范围广泛的 VOC 种类，不同的各种运转条件，都可以充分提供足够的性能。

高沸点溶剂的处理：使用疏水性沸石分子筛，利用不燃性、高耐热性的特点可以在高温条件下再生。因此，对于使用活性炭时因为有再生温度的限制而无法处理的高沸点 VOC，也能够得到较处理好。

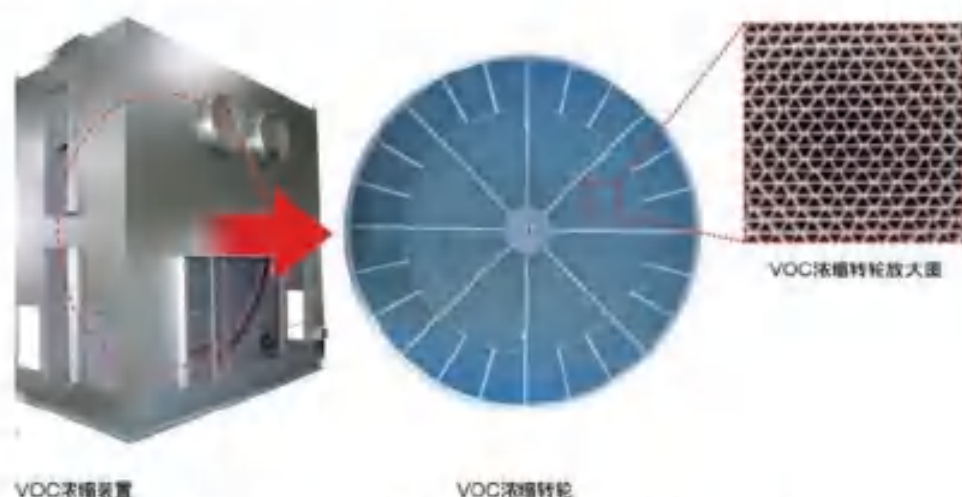


图1.8-9 沸石转轮吸附脱附设备结构示意图

②沸石转轮结构及工作原理

沸石转轮浓缩单元分为吸附区域、脱附区域。主要包含：转轮驱动器、脱附入口热电偶、脱附出口热电偶等。

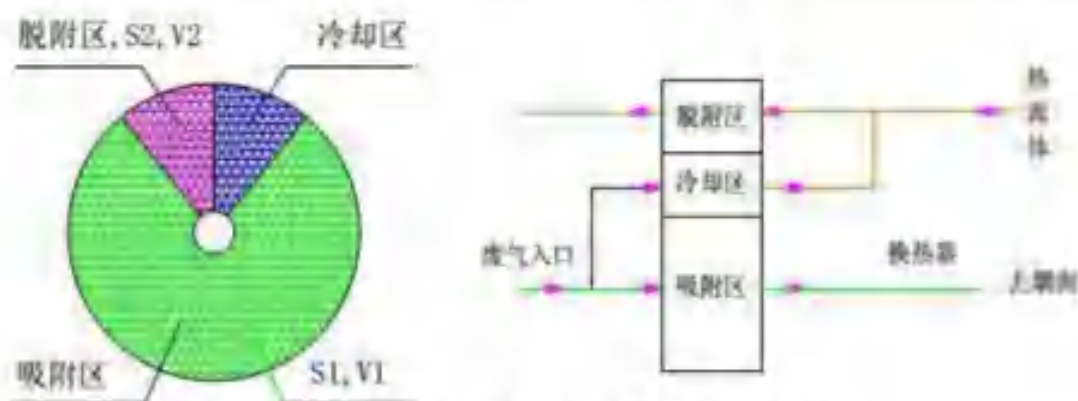


图1.8-10 沸石转轮浓缩单元及废气走向示意图

沸石吸附转轮组合为一中心轴承与转体，转体由沸石吸附介质与陶瓷纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受VOCs腐蚀性、高操作温度的柔材料制成（氟橡胶）。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本吸附区及再生脱附区。通常吸附区较大，而脱附区则为两个较小且面积相等处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮出一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速、且可控制每小时旋转2至5转之能力。

项目所排放出VOCs废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转轮，VOCs污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程序是将排放废气经热交换成约200℃，使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，脱附下来的高浓废气进入300℃左右的燃烧装置中进行燃烧处理，如此可以减少后续废气处理单元尺寸、操作经费。

此外，在吸附区域及脱附区域中装有压差计，可用于监测沸石是否堵塞。

A. 转轮驱动器：转轮的驱动方式为，通过减速机电机和减速机带动沸石转轮连续旋转。为使其保持在最佳条件下运行，有必要根据负载状态对转数进行修正。为了实时监测转轮的旋转是否正常，内部还设有限位开关。此外，一旦转轮的扭矩出现异常，扭矩限制器开启，对转轮及电动机等进行保护。

B. 脱附入口热电偶：

沸石转轮的脱附气体进口处应设置热电偶，用于实时监测脱附气进口的温度，以便随时观察脱附气温度控制系统动作是否正常。

C. 脱附出口热电偶：

沸石转轮的脱附气体出口处应设置热电偶，用于实时监测脱附气出口的温度，以便随时观察脱附温度控制系统动作是否正常。

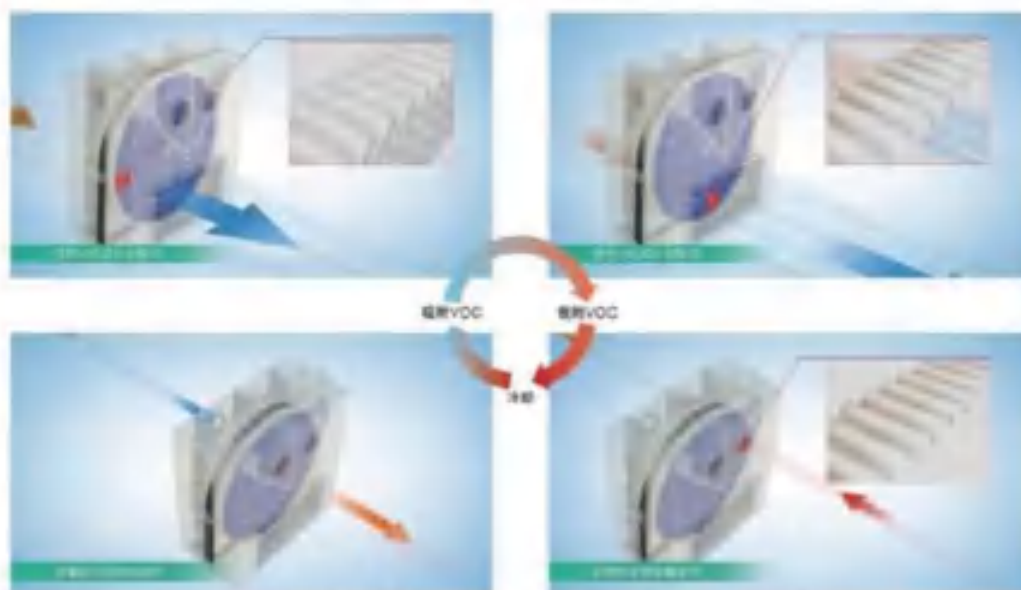


图1.8-11 有机废气进入转轮的工作流程示意图

③沸石转轮模块化设计

沸石转轮浓缩系统中沸石填充为模块化沸石填充，当局部出现故障时，可对局部沸石模块进行更换。

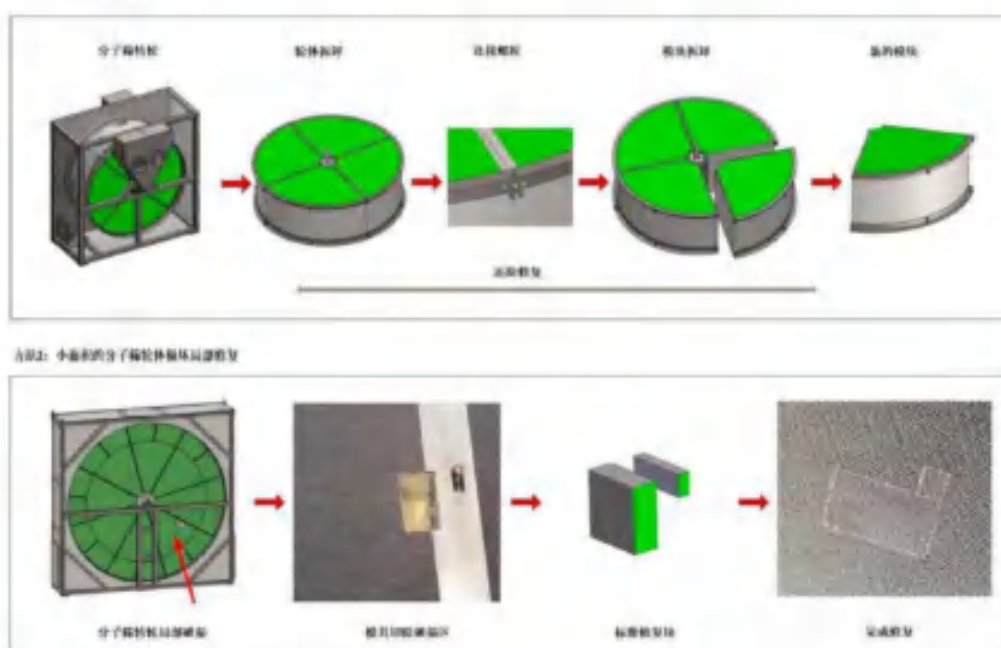


图1.8-12 转轮模块化修复流程示意图

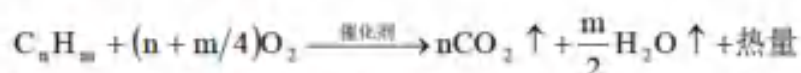
（4）催化燃烧设备（CO）

催化燃烧法（CO）的作用原理是：第一步是催化剂对 VOC 分子的吸附，提高反应物的浓度，第二步是催化氧化阶段降低反应的活化能，提高反应速率。借助催化剂

可使有机废气在较低的起燃温度下，发生无氧燃烧，分解成 CO_2 和 H_2O 放出大量的热，与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗小的特点，某些情况下达到起燃温度后无需外界供热，反应温度在 $300\sim 450^\circ\text{C}$ 。

结合本项目有机废气浓度、温度相对较低的特点，本项目拟采用催化氧化（CO）技术对脱附后产生的 VOCs 进行处理。

催化燃烧的实质利用催化剂可以降低反应活化能，可以加速化学反应的特性，借助催化剂使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能。其反应过程为：



将挥发性有机化合物的氧化温度降低到 280°C ，运行能耗低催化燃烧设备只需要维持 300°C 催化燃烧环境即可，当系统从冷启动到正常运行，启动时间小于 1h，系统启动快，运行灵活；催化燃烧炉膛温度低，系统热散失较少，因此在废气设备可以保持废气稳定达标的同时，运行能耗低。由于运行温度低，不会有热力型 NO_x 的生成。

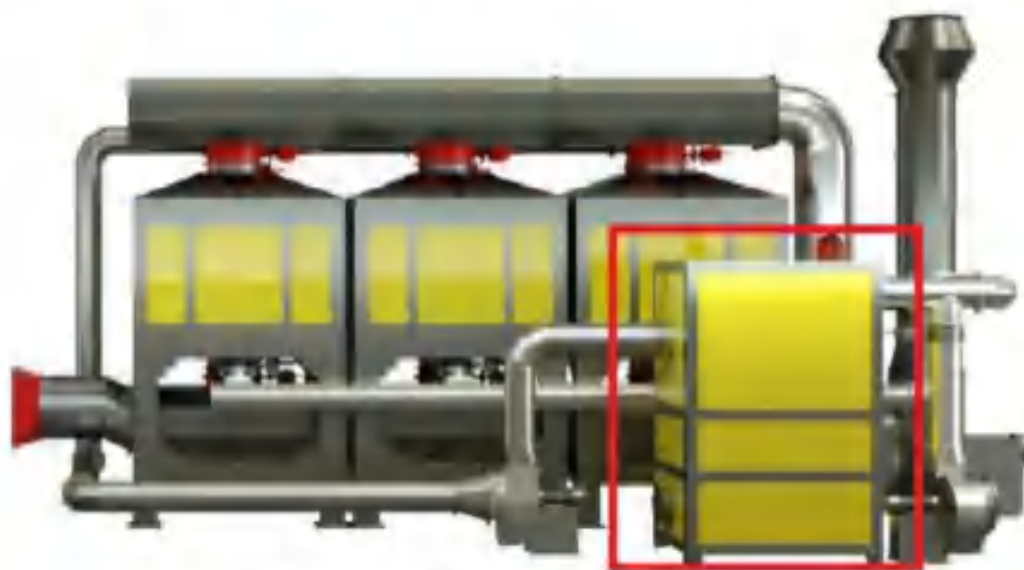


图1.8-13 催化燃烧设备示意图

本项目共设置 3 套催化燃烧设备，主要技术参数如下：

表1.8-4 沸石转轮、催化燃烧设备主要技术参数一览表

设备名称	项目	设计参数
沸石转轮	转轮大小	直径：3500mm 厚度：2100mm
	面积比例	吸附区：脱附区：冷却区=10：1:1

设备名称	项目	设计参数
	最大处理风量	45000m ³ /h、51000m ³ /h
	脱附风量	2250m ³ /h、2550m ³ /h
	浓缩倍数	20 倍
	脱附温度	180~220℃
催化燃烧炉	最大处理风量	3000 m ³ /h、3400 m ³ /h
	催化剂填充量	0.25m ³ 、0.3m ³
	催化剂种类	铂钯等贵金属
	起始温度	80℃
	换热频率	80%
	预热温度	260℃
	燃烧温度	380℃
	VOCs 停留时间	1.2s
	VOCs 去除效率	>95%
	热回收率	>80%

“沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”装置主要适用于汽车制造、印刷、涂装、家具、化工等行业产生的低浓度、大风量有机废气净化。本项目产生的有机废气主要为醇类、酯类、醚类等，通过工程分析可知，VOCs 的产生浓度最高约为 59.53mg/m³，属于低浓度、大风量有机废气，采用“沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”的废气处理方式处理是可行的。

（5）整体系统处理效果分析

本项目使用疏水性沸石分子筛，具有不燃性、高耐热性的特点，可以在高温条件下再生。《活性炭与沸石转轮处理工艺对比分析》（《现代涂料与涂装》2020 年 7 月）提到，沸石转轮吸附质分子的吸附能力远超过其他类型的吸附剂，即使在其吸附质的分压（或浓度）很低的情况下，仍具有可观的吸附量；同时由于核心材料是分子筛，其具有惰性高的特点，对于活性炭难处理的具有热聚合性的 VOC，也可以使用疏水性分子筛进行高效处理，有机废气的去除率（吸附效率）可以达到 95%以上。

按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3，“喷淋吸收”的废气治理效率参考值为 10~30%（水溶性物质的处理效率为 30%，非水溶性物质的处理效率为 10%），“旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧”的废气治理效率参考值为 75%。本项目有机废气主要成分含有乙醇、二丙二醇甲醚等可与水互溶的物质，故喷淋塔预处理工艺属于有针对性地处理有机废气，对有机废气具有一定的去处效果，本次评价喷淋塔对项目有机废

气的去处效率取平均值 20%。

经计算可知，本项目采取的“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧（CO）”废气处理设施的综合处理效率为 $1 - (1 - 20\%) \times (1 - 75\%) = 80\%$ ，故本项目有机废气的处理效率取 80%是可行的。

综上所述，本项目采取的处理措施技术成熟可靠，在同行业中得到较广泛的使用，经处理后阻焊、字符等工艺中有机废气排放浓度可以达到广东省《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，本项目有机废气拟采取的防治措施在技术上是可行的。

1.8.3 生产产生的粉尘废气防治措施及可行性分析

1.8.3.1 生产工艺废气收集措施

本项目含尘废气主要来自开料、钻孔、成型（锣边、磨边）等生产过程中产生的粉尘，各工序设备在工作时处于密闭状态，粉尘通过与设备连接的管道进行收集。

1.8.3.2 废气处理可行性分析

本项目产生的粉尘均是通过中央集尘器进行处理，项目使用的中央集尘器主要为滤板除尘器，处理达标后通过楼顶排气筒进行排放。

粉尘处理流程如下：

废气产生源→密闭收集→滤板除尘器→风机→排气筒→排放。

工艺流程说明：含尘气体进入中央集尘室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤板过滤，粉尘阻留于滤板表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤板表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤板进行喷吹清灰，使滤板突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤板表面的粉尘迅速脱离滤板落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

滤板除尘较滤筒除尘效率更佳，能够过滤更细粉尘，设备过滤阻力恒定，保障稳定生产；滤材高强度、高耐磨，保护后端工艺。压差低较布袋压缩空气压力小；耗气量少，滤筒头部有文氏管，减少空气用量；清灰容易，减少清灰次数。参考同类项目广合科技（广州）有限公司实际运行经验及设计单位提供的资料，滤板除尘器对中、高浓度粉尘的去除率可达到 96%以上，本次评价保守估算除尘效率以 95%计。

综上所述，本项目粉尘经中央集尘器处理后，颗粒物排放浓度、排放速率均可达

到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求,因此认为项目粉尘拟采取的防治措施在技术上是可行的。

1.8.4 酸碱废气、污水处理站和储罐“大小呼吸”的废气防治措施及可行性分析

1.8.4.1 生产工艺废气收集、处理措施

① 酸碱废气

本项目酸碱废气包括酸性废气、碱性废气。酸性废气主要有硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、甲醛、氯气、氟化物;碱性废气主要有氨气、氢氧化钠、碳酸氢钠等。其中硫酸雾主要来自内层、棕化、沉铜、板电、D/F、线路镀铜锡、阻焊、成型、OSP、减铜、沉镍金、电镍金和镍钯金等工序;氯化氢主要来自活化、酸性蚀刻等工序;氮氧化物主要来自退锡、镍缸炸缸等工序和退锡废液再生系统;氰化氢主要来自电沉镍金、电镍金和镍钯金工序;甲醛主要来自沉铜工序。碱性废气主要为氨气,主要来自碱性蚀刻工序,其它碱雾主要是氢氧化钠,产生量较小,并且无排放标准,本评价仅对碱雾提出收集及处理措施,不进行定量评价。氟化物主要来源于等离子除胶过程。氯气主要来自棕化液提铜工序。

根据建设单位提供的资料,线路板生产过程中的生产线中除了 VCP 电镀线、垂直电镀线、沉镍金线为垂直线外,其他生产线均为水平线。

垂直线(VCP 电镀线、龙门线、全板电镀线、沉镍金线):在生产线的两侧及顶部设置围护,即设置一个密闭式的空间,将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线,并对生产线车间环境的废气一并收集。

水平线废气收集方式:除了上述垂直电镀铜线、化金线等工序外,其他各生产线均为水平线,水平线工作过程中基本上各个工作槽处于封闭状态,上方加盖处理,各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态,抽出的工艺废气将引至楼顶集中处理。

② 污水处理站废气

根据工程分析,本项目污水处理站除了污水处理过程中产生的恶臭气体外,还设置有化提铜处理系统、退锡液回收再生系统以及危险废物暂存仓等,各系统/危废仓中也会产生酸碱废气。酸性废气主要包括硫酸雾、氯化氢、氯气、氮氧化物等;碱性废

气主要为氨气和硫化氢。

根据建设单位提供的资料，项目棕化提铜设施和退锡液回收系统设备、废液储罐上方均采用软管连接抽风管，密闭收集，其他区域采用车间环境抽风收集。

③储罐“大小呼吸”废气

项目在 1#厂房 8 楼和 3#仓库 4 楼均设置有储罐，对使用量较大的原辅料进行暂存或中转，项目储罐产生的废气中主要污染物表征为硫酸雾、氯化氢、氮氧化物和氨气。废气通过通过及设备连接的管道进行收集。

1.8.4.2 处理措施可行性分析

一、处理方案的选择

酸碱性废气处理工艺按照有无废水排出分为干法、半干法和湿法三种，每种工艺有其组合形式，也各有优缺点。

(1) 干法除酸

干法除酸有两种方式：一是干式反应塔，干性药剂和酸性气体在反应塔内进行反应，然后一部分未反应的药剂随气体进入除尘器内与酸进行反应；二是在进入除尘器前喷入干性药剂，药剂在除尘器内和酸性气体反应。

除酸的药剂大多采用消石灰，让 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 微粒表面直接和酸气接触，产生化学中和反应，生成无害的中性盐颗粒，在除尘器里，反应产物连同烟气中颗粒物和未参加反应的吸收剂一起被捕集下来，达到净化酸性气体的目的。

消石灰吸附氯化氢、硫酸雾等酸性气体并起中和反应，要有一个合适温度，约 140°C ，当烟气温度高于这个温度时，为增加反应塔的脱酸效率，需通过换热器或喷水调整烟气温度，一般采用喷水法来实现降温。

此种工艺的特点是：

①工艺比较简单，不需配置复杂的石灰浆制备和分配系统，设备故障率低，维护简便；

②药剂使用量大，运行费用略高；

③除酸(HCl)效率相对湿式和半干式低些。

(2) 半干法除酸

半干法除酸吸收剂一般采用氧化钙或氢氧化钙为原料，制备成 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液，在烟气净化工艺流程中通常置于除尘设备之前，因为注入石灰浆后在反应塔中形成大量的颗粒物，必须由除尘器收集去除。由喷嘴或旋转喷雾器将 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液喷入反

应器中，形成粒径极小的液滴。由于水分的挥发从而降低废气的温度并提高其湿度，使酸气与石灰浆反应成为盐类，掉落至底部。烟气和石灰浆采用顺流或逆流设计，无论反应器采用何种流动方式，其主要目的均为维持烟气与石灰浆微粒充分反应的接触时间，以获得高的除酸效率。半干式反应塔内未反应完全的石灰，可随烟气进入除尘器，若除尘设备采用袋式除尘器，部分未反应物将附着于滤袋上与通过滤袋的酸气再次反应，使脱酸效率进一步提高，相应提高了石灰浆的利用率。

此种方式的特点是：

①半干式反应塔脱酸效率较高，对酸性气体的去除率可超过 90%，此外，对一般有机污染物及重金属也具有良好的去除效率，若搭配袋式除尘器，则重金属去除效率可超过 99%；

②不产生废水排放，耗水量较湿式洗涤塔少；

③流程简单，投资和运行费用相对较低；

④石灰浆制备系统较复杂。

（3）湿法脱酸

湿法脱酸采用洗涤塔形式，烟气进入洗涤塔后经过与碱性溶液充分接触得到满意的脱酸效果。湿式洗涤塔所使用的碱液通常为 NaOH，较少使用石灰浆液 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 以避免结垢。

此种方式的特点是：

①流程复杂，配套设备较多；

②净化效率较高验证其对酸性气体脱除效率可超过 95%，对 SO_2 亦可超过 80%；

③产生含高浓度无机氯盐及重金属的废水，需经处理后才能排放；

④处理后的废气因温度降低至露点以下，需再加热，以防止烟囱出口形成白烟现象，造成不良景观；

⑤设备投资高，运行费用也较高。

通过以上酸碱性废气处理方法比较可以看出，干法净化工艺比较简单，投资低运行维护方便，在很多场合是理想的选择，但干法工艺净化效率相对较低，没有提升空间；半干法净化工艺可达到较高的净化效率，投资和运行费用低，流程简单，不产生废水，但单台设备投资较大，且需要设置制浆系统，占地面积稍大，控制复杂，监控和维护内容多，石灰耗量高；湿法净化工艺的污染物净化效率最高，虽然流程复杂，配套设备较多，并有后续的废水处理问题，一次性投资和运行费用高，但因其高的净化效

率能够满足日益严格的环保要求，且设备组成简单、易于运行维修和抗腐蚀性强等优点。

参考《污染源强核算技术指南-电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F1 电镀废气污染治理技术及效果，酸碱性废气推荐的治理技术为喷淋塔中和法，故本项目选择湿法脱酸工艺（碱/酸喷淋）处理酸碱性废气，其中，氰化物单独采用“ $\text{NaClO}+\text{NaOH}$ 喷淋”进行处理后，通过 G-15 排气筒排放；其余酸碱废气主要通过“碱液喷淋吸收法”的废气处理方式进行处理，达标尾气通过 G-01~G-14 排气筒排放，此类装置主要处理产生的酸性废气，但由于部分装置，如中央加药系统、化验室等区域还会产生氨气，氨气无法与其余酸性气体分离开，故随着酸性气体进行碱液喷淋塔进行处理；项目碱性废气通过“酸液喷淋吸收法”的废气处理方式进行处理，处理达标后通过楼顶 G-16~G-17 排气筒进行排放。

二、处理技术可行性分析

本项目酸性气体主要包括硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、甲醛、氯气、氟化物；碱性废气主要有氨气、氢氧化钠、碳酸氢钠等。

（1）硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氟化物、氯气、甲醛、氰化氢等酸性气体

根据设计单位提供的资料，本项目硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醛、氯气、氟化物等酸性气体主要通过碱液喷淋装置进行处理，采用 NaOH 作为喷淋液；氰化氢废气采用的喷淋塔吸收氧化法是通过采用 15% 的氢氧化钠和次氯酸钠吸收氰化氢废气。

①碱液喷淋塔处理原理

酸性废气由风管引入碱液喷淋塔，经过填料层，酸性废气与碱性吸收液进行气液两相充分接触吸收发生中和反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后经排气筒高空排放。

碱液喷淋塔是气液逆流运行，酸性废气由塔底入口进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶管道出口经防腐风机排出。碱液在塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动直到塔底，由管道排出塔外，由防腐循环泵循环工作。由于上升酸性废气和下降碱液在填料层中不断充分接触，所以上升气流中酸性废气的浓度越来越低，到塔顶时已达到吸收要求后排出塔外。相反下降碱液吸收的酸性气体也越来越多，酸碱中和后，碱液对酸性气体的吸收能力越来越低，需定期更换，以确保对酸性废气的处理效果，经塔底排出塔外，进入厂区污水处理站处理。

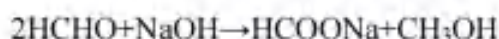
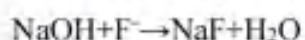
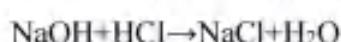
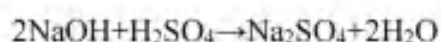
填料层的作用：喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底

部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

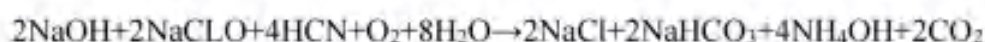
pH 探棒作用：通过对碱液 pH 酸碱度指标的监控，根据指标的变化控制计量泵的实时启闭，控制喷淋系统的 pH 值在一定范围内，保证系统的稳定运行。

自动加药机：碱液喷淋系统配套自动加药系统，在线控制药桶药剂的余量，当出现低液位时给出报警信号。药桶药剂处于低液位时，设备现场发出声光报警作为提示。现场设备有自动控制，pH 值计在线监测，自动选择性投药或停止、低液位报警装置由现场控制箱完成。总体而言，洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有很好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除水溶性和酸性物质。

硫酸雾、氯化氢、氟化物、氯气、甲醛、硝酸雾（氮氧化物）等废气在负压状态下，经管道吸收，引入各吸收塔，通过与 NaOH 喷淋液反应进行处理，主要化学方程式如下：



氯化氢主要通过 15% 的氢氧化钠和次氯酸钠进行处理，其化学方程式如下：



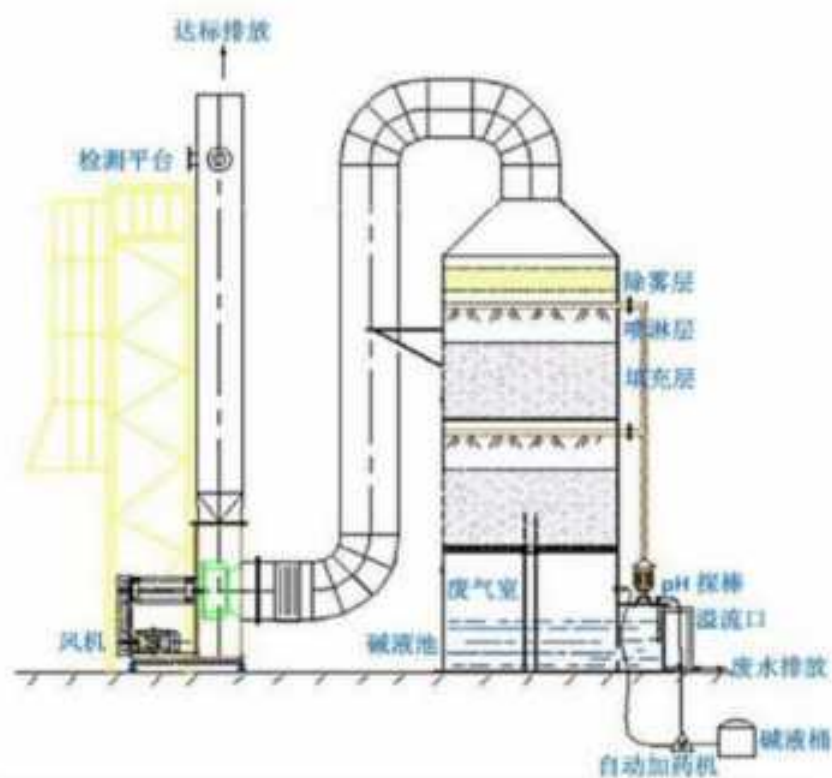


图1.8-14 碱性喷淋塔结构原理图

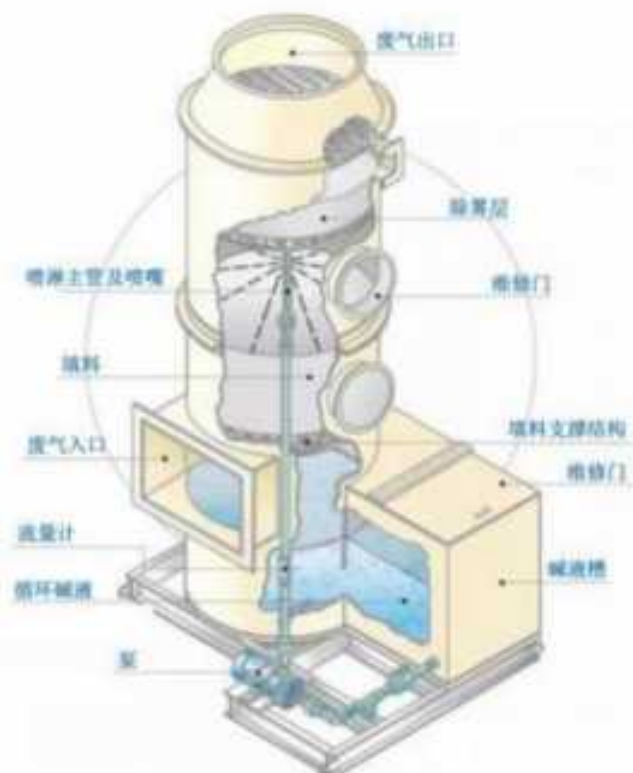


图1.8-15 喷淋塔结构原理图

②去除效率可行性分析

根据本项目废气处理设计单位提供的资料，本项目酸性废气采用碱液洗涤塔净化装置，填料塔内安装填料层，在进风处增加挡板，通过改变气体流向和流动方式增加气体在塔内的停留时间；通过在塔体内填充高效填料，既可以增加气体在塔内的停留时间，又可以增加气体与液体的接触表面积，从而提高废气去除效率；利用新型免堵塞高效雾化喷头进行喷淋，使喷淋效果更好，进一步提高去除效率，同时又减少设备的故障率，确保设备稳定运行，对废气进行有效处理。此外，本项目拟增加喷淋塔的填料层及喷淋层，增加其有效处理高度，从而增长酸性气体在塔内的停留时间来增加项目碱性喷淋塔对酸性气体的处理效率，确保项目每级碱性喷淋塔均能达到最优处理效果。

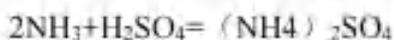
根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 F 可知，碱液喷淋中和法对硫酸雾的净化效率 $\geq 95\%$ ，对 HCl 的去除效率 $\geq 95\%$ ，对氟化物的去除效率 $\geq 85\%$ ，对氰化氢去除效率为 90~96%；结合建设单位提供的设计方案等相关资料、同类型项目（江门崇达电路技术有限公司、博罗康佳精密科技有限公司）的实际运行监测数据，NO_x 去除效率为 40~60%，本次计算保守按 50%取值；参考《农药工业大气污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明“表 3-5 部分调研企业无机废气的主要处理方式及处理效率”中，一级碱喷淋对氯气的处理效率为 95%、水吸收法对甲醛的处理效率为 90%；本项目氯气主要为棕化提铜、退锡液回收及危废库暂存等过程中产生，且由工程分析可知，项目氯气、甲醛产生浓度较小，从保守角度考虑，本次评价碱喷淋装置对氯气、甲醛的处理效率以 80%计。故本次评价项目碱液喷淋塔对 NO_x 去除效率为 50%、盐酸雾去除效率为 95%、硫酸雾去除效率为 90%、氰化氢去除效率为 90%、甲醛去除效率为 80%、氯气去除效率为 80%是可行的。

（2）氨气、氢氧化钠和碳酸氢钠等碱性气体

项目中央加药系统、化验室等区域产生的氨气随着酸性气体进入碱液喷淋塔内进行处理，其余碱性废气均通过“酸液喷淋吸收法”的废气处理方式进行处理。

其工作原理与前文碱液喷淋塔的工作原理相似。项目碱雾主要污染物为氢氧化钠和碳酸氢钠，其产生量极少，与进入酸性喷淋塔中混合后，绝大部分可被中和消耗掉，故其处理效率为 95%。

本项目氨气通过碱液喷淋塔和酸液喷淋塔进行处理，本项目酸性喷淋塔采用 H₂SO₄ 作为喷淋液，项目 NH₃ 极易溶于水，同时又会与硫酸发生反应，其反应方程式为：



故项目采用的酸性喷淋塔对氨气的处理效率较高。此外，由于氨气极易溶于水，一般情况下可以采用水吸收、酸碱中和的方式进行处理。洗涤塔中装有填料，由塔顶喷入循环使用的硫酸和水， NH_3 极易溶于水，在水中发生化学反应被吸收，生成氨水；同时又会与硫酸发生反应，故本项目采用碱性/酸性喷淋装置去除废气中的 NH_3 是可行的。

参考《农药工业大气污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明“表 3-5 部分调研企业无机废气的主要处理方式及处理效率”中，“酸吸收”对氨气的去除效率为 95%，本次计算保守按 90%取值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）氰化氢采取喷淋塔吸收氧化法、酸碱废气采用喷淋塔中和处理被列入可行性技术。由工程分析可知，酸碱废气经碱性/酸性喷淋塔处理后，硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物等废气有组织排放可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”的要求；甲醛有组织排放可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求；氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、颗粒物、氯气、氟化物无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准；甲醛无组织排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值的要求；氨气排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值相关要求；

综上所述，本项目项目酸碱废气采取碱液/酸液喷淋在技术上是可行的。

1.8.5 燃气锅炉燃烧废气防治措施及可行性分析

本项目燃气锅炉使用天然气作为燃料，天然气属清洁能源，项目使用的锅炉采用低氮燃烧技术后，废气高空排放。根据工程分析可知，项目锅炉燃烧废气中各污染物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值的要求，对周边环境影响较小。

1.8.6 污水处理站臭气防治措施及可行性分析

本项目在厂区内自建有污水处理站，污水在处理过程中会产生少量的恶臭气体，项目对调节池、反应池等池体进行加盖密闭，同时通过管道收集废气。考虑到部分废气

可能由密封池盖焊缝、连接处等逸散，自建污水处理站恶臭污染物的收集率取 90%，剩余的 10%以无组织的形式排放。

项目拟安装一套喷淋塔处理系统处理自建污水处理站臭气，参考《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》附录 A 表 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表，项目恶臭气体及其处理设施属于技术规范里面推荐的废气污染治理可行性技术，故本项目恶臭气体采用喷淋塔进行处理是可行的。

表1.8-5 恶臭气体治理可行性技术参考表

产污单元	污染物	治理措施		是否可行
		推荐技术	本项目	
好氧发酵单元、厌氧消化单元	硫化物、氨、臭气浓度	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	喷淋塔	是

由工程分析可知，污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 经喷淋装置处理后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值和表 1 中恶臭污染物厂界标准二级标准中新扩改建的标准限值的要求。故项目采用喷淋塔去除污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 是可行的。

1.8.7 厨房油烟防治措施及可行性分析

本项目完成后，食堂采用天然气为燃料，天然气属清洁能源，燃烧后产生的废气对大气环境影响较小。厨房灶头煮食产生的油烟废气经油烟净化装置处理后，由专用的排烟管道引至楼顶排放。根据建设单位例行监测结果，处理后油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），因此认为项目食堂油烟拟采取的防治措施在技术上是可行的。

1.8.8 备用发电机废气防治措施及可行性分析

本项目设置 5 台 1500kw 的备用柴油发电机，柴油燃烧过程中会产生燃烧废气，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等。经工程分析可知，本项目柴油燃烧废气各污染物排放量较小，有组织排放量可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对周边环境影响较小。

1.8.9 无组织排放废气防治措施

根据建设单位提供资料，本项目 1#厂房的生产车间均为密闭式无尘车间，项目优先选用先进的生产工艺和设备，并采用密闭车间收集废气的方式，收集各处的有机废

气、粉尘、酸碱废气、污水处理站废气和罐区“大小呼吸”废气等，从源头降低各类废气的排放。对于厂区内产生的无组织废气，评价要求：

(1) 优化车间布局，减少物料转移过程，强化管道的密封，并定期检查设备、管道的密封性，减少开关时间。

(2) 在各个生产车间内产生的废气通过管道、车间密闭收集，但有少量未被收集的废气仍在车间中，故要备有足够的通风设备，加大通风换气次数，降低车间内污染物的浓度，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放。

(3) 加强生产设备及其附属设备的维修，保证调配和配料工序生产设备的严密性，强化生产设备的日常操作管理，对机械呼吸阀瓣等设备，每年彻底检查，使其气密性符合要求。

(4) 加强管理，严格落实废气治理措施并保证其良好运行。

(5) 存放油墨、洗网水、稀释剂等含有机溶剂物料的桶、罐应存放于单独的室内，且在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；转移上述物料时，应采用密闭桶、罐。工艺过程产生的含有机溶剂废油墨应密闭储存、转移和输送，盛装过油墨、洗网水、稀释剂等废包装容器应加盖密闭。

(6) 企业应建立台账，记录含有机溶剂原辅材料和含有机溶剂产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及有机废气含量等信息。台账保存期限不少于3年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

(7) 挥发性有机废气收集处理系统应与相应的生产设备同步运行。挥发性有机废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行得，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(8) 加强风机、废气管道等经常性检查更换，避免风机故障、管道破损出现废气跑冒、溢散。

(9) 优化污水处理站周边环境，增加可吸附恶臭异味的绿植。

1.8.10 废气防治措施经济可行性分析

根据建设单位的资料，本项目废气处理装置需要投资约420万元，项目环保总投

资 3000 万元，废气处理装置投资占项目环保投资的 14%。由于本项目建设对无尘车间及外排废气的要求较为严格，类比同类项目属于较合理范围，本项目采用的废气处理措施在经济上是可行的。

1.9 污染物排放总量核算结果

本项目完成后，项目大气污染物有组织排放量核算见表 1.9-1，无组织排放量核算见表 1.9-2，项目大气污染物年排放量核算见表 1.9-3，项目污染源非正常排放量核算表 1.9-4。

表1.9-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 Kg/h	核算年 排放量 t/a
1	G-01（酸性废气）	硫酸雾	2.22	0.100	0.79
		氮氧化物	8.43	0.379	3.00
		氯化氢	0.03	0.001	0.01
		甲醛	0.26	0.012	0.09
2	G-02（酸性废气）	硫酸雾	1.568	0.066	0.52
		氯化氢	3.034	0.127	1.01
3	G-03（酸性废气）	硫酸雾	0.000	0.000	0.0000
		氯化氢	0.017	0.001	0.0067
		氮氧化物	0.018	0.001	0.0071
		氨气	0.025	0.001	0.0100
4	G-04（酸性废气）	硫酸雾	8.535	0.512	4.06
5	G-05（酸性废气）	硫酸雾	0.838	0.050	0.40
		氯化氢	0.062	0.004	0.03
		甲醛	0.490	0.029	0.23
6	G-06（酸性废气）	硫酸雾	1.600	0.072	0.57
7	G-07（酸性废气）	硫酸雾	0.857	0.051	0.41
		氮氧化物	2.436	0.146	1.16
8	G-08（酸性废气）	硫酸雾	2.168	0.124	0.98
		氮氧化物	15.335	0.874	6.92
9	G-09（酸性废气）	硫酸雾	1.675	0.080	0.64
		氮氧化物	11.848	0.569	4.50
10	G-10（酸性废气）	硫酸雾	1.675	0.080	0.64
		氮氧化物	11.848	0.569	4.50
11	G-11（酸性废气）	硫酸雾	0.585	0.037	0.29
		氯化氢	0.012	0.001	0.01
		甲醛	0.093	0.006	0.05

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 Kg/h	核算年 排放量 t/a
		氮氧化物	3.009	0.190	1.50
12	G-12（酸性废气）	硫酸雾	0.26	0.015	0.12
		氟化物	1.55	0.093	0.74
13	G-13（酸性废气）	硫酸雾	1.880	0.107	0.85
		氮氧化物	13.303	0.758	6.01
14	G-14（酸性废气）	硫酸雾	0.704	0.027	0.22
		氯化氢	0.025	0.001	0.009
		氮氧化物	0.090	0.003	0.03
15	G-15（含氰废气）	氰化氢	0.054	0.002	0.01
16	G-16（碱性废气）	氢氧化钠、碳酸氢钠	产生量较少		
17	G-17（碱性废气）	氢氧化钠、碳酸氢钠	产生量较少		
18	G-18（碱性废气）	氨气	0.039	0.002	0.02
19	G-19（有机废气）	VOCs	10.715	0.482	3.82
20	G-20（有机废气）	VOCs	9.454	0.482	3.82
21	G-21（有机废气）	VOCs	9.454	0.482	3.82
22	G-22（含尘废气）	颗粒物	6.260	0.439	3.48
23	G-23（含尘废气）	颗粒物	5.372	0.084	0.66
24	G-24（含尘废气）	颗粒物	0.814	0.026	0.21
25	G-25（含尘废气）	颗粒物	1.049	0.085	0.67
26	G-26（燃烧废气）	颗粒物	10	0.086	0.68
		二氧化硫	4	0.033	0.26
		氮氧化物	50	0.431	3.41
27	G-27（污水处理站）	氨气	0.14	0.01	0.06
		硫化氢	0.0055	0.0003	0.0023
		臭气	产生量较少		
28	G-28（棕化提铜、退锡液回收及危废库废气）	氨气	1.070	0.058	0.46
		硫化氢	0.022	0.001	0.01
		硫酸雾	0.200	0.011	0.09
		氯化氢	0.300	0.016	0.13
		VOCs	1.780	0.096	0.76
		氯气	0.150	0.008	0.06
		氮氧化物	0.717	0.039	0.31
有组织排放总计					
合计		硫酸雾	/	/	10.57
		氯化氢	/	/	1.59
		氮氧化物	/	/	31.51
		甲醛	/	/	0.37

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 Kg/h	核算年 排放量 t/a
		VOCs	/	/	12.22
		二氧化硫	/	/	0.26
		颗粒物	/	/	5.77
		氯气	/	/	0.06
		硫化氢	/	/	0.01
		氟化物	/	/	0.74
		氨气	/	/	0.54
		氰化氢	/	/	0.01

表1.9-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#厂房 1F	颗粒物	优化车间布局，加强车间通风，加强设备的维护管理	氯化氢、硫酸雾、氟化氢、氮氧化物、颗粒物、氯气、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准，硫化氢、氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值，VOCs、甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	1	1.32
2	1#厂房 2F	硫酸雾			1.2	2.13
		颗粒物			1	1.32
3	1#厂房 3F	硫酸雾			1.2	0.57
		氯化氢			0.2	1.06
4	1#厂房 4F	硫酸雾			1.2	0.71
		氯化氢			0.2	0.02
		颗粒物			1	1.32
		氮氧化物			0.12	0.79
		甲醛			0.1	0.01
		氨气			1.5	0.01
5	1#厂房 5F	硫酸雾			1.2	1.39
		氮氧化物			0.12	1.68
		氯化氢			0.2	0.03
		氟化物			0.02	0.26
		甲醛			0.1	0.06
6	1#厂房 6F	硫酸雾			1.2	0.42
		氯化氢			0.2	0.43
		氮氧化物			0.12	0.32
		甲醛			0.1	0.02
		VOCs			6	6.37
7	1#厂房 7F	硫酸雾			1.2	0.28
		颗粒物			1	1.32
		氮氧化物			0.12	0.12
		氟化氢			0.024	0.01

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)		
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)			
8	1#厂房 8F	氮氧化物		表 3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值和表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	0.12	0.001		
		氯化氢			0.2	0.007		
		氨气			1.5	0.006		
9	4#污水站 1F	氨气			1.5	0.05		
		硫化氢			0.06	0.0025		
		硫酸雾			1.2	0.02		
		氯化氢			0.2	0.03		
		VOCs				0.04		
		氯气			0.4	0.02		
		氮氧化物			0.12	0.04		
		10			4#污水站 3F	氨气	1.5	0.029
硫化氢	0.06					0.001		
无组织排放总计								
合计		硫酸雾			/	/	/	5.54
		氯化氢	1.72					
		氮氧化物	2.97					
		甲醛	0.10					
		VOCs	6.41					
		颗粒物	5.29					
		氯气	0.02					
		氨气	0.19					
		硫化氢	0.004					
		氰化氢	0.01					
		氟化物	0.26					

表1.9-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	16.10
2	氯化氢	3.16
3	氮氧化物	34.46
4	甲醛	0.47
5	VOCs	18.63
6	二氧化硫	0.26
7	颗粒物	11.06
8	氯气	0.09
9	硫化氢	0.02
10	氟化物	1.00

序号	污染物	年排放量 (t/a)
11	氨气	0.64
12	氰化氢	0.02

表1.9-4 大气污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
G-01 (酸性 废气)	废气处理 设施损坏 失去处理 能力	硫酸雾	1.053	23.41	1	2	停止厂 区生 产，加 强车 间通 风，直 至废 气处 理装 置恢 复正 常后 恢复 生产
		氮氧化物	0.798	17.74	1	2	
		氯化氢	0.031	0.70	1	2	
		甲醛	0.062	1.38	1	2	
G-02 (酸性 废气)		硫酸雾	0.693	16.51	1	2	
		氯化氢	2.683	63.87	1	2	
G-03 (酸性 废气)		硫酸雾	0.000	0.00	1	2	
		氯化氢	0.018	0.35	1	2	
		氮氧化物	0.002	0.04	1	2	
		氨气	0.013	0.26	1	2	
G-04 (酸性 废气)		硫酸雾	5.391	89.84	1	2	
G-05 (酸性 废气)		硫酸雾	0.530	9.29	1	2	
		氯化氢	0.078	1.38	1	2	
		甲醛	0.155	2.72	1	2	
G-06 (酸性 废气)		硫酸雾	0.758	16.84	1	2	
G-07 (酸性 废气)		硫酸雾	0.541	9.02	1	2	
		氮氧化物	0.308	5.13	1	2	
G-08 (酸性 废气)		硫酸雾	1.301	22.82	1	2	
		氮氧化物	1.840	32.28	1	2	
G-09 (酸性 废气)		硫酸雾	0.846	17.63	1	2	
	氮氧化物	1.197	24.94	1	2		
G-10 (酸性 废气)	硫酸雾	0.846	17.63	1	2		
	氮氧化物	1.197	24.94	1	2		
G-11 (酸性 废气)	硫酸雾	0.388	6.16	1	2		
	氯化氢	0.016	0.25	1	2		
	甲醛	0.031	0.49	1	2		
	氮氧化物	0.399	6.33	1	2		
G-12 (酸性 废气)	硫酸雾	0.163	2.72	1	2		
	氟化物	0.653	10.88	1	2		
G-13 (酸性 废气)	硫酸雾	1.128	19.79	1	2		
	氮氧化物	1.596	28.01	1	2		

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次(次)	应对措施
G-14 (酸性废气)		硫酸雾	0.289	7.41	1	2	
		氯化氢	0.02	0.61	1	2	
		氮氧化物	0.007	0.19	1	2	
G-15 (含氰废气)		氰化氢	0.019	0.56	1	2	
G-18 (碱性废气)		氨气	0.025	0.41	1	2	
G-19 (有机废气)		VOCs	2.679	59.53	1	2	
G-20 (有机废气)		VOCs	2.679	52.52	1	2	
G-21 (有机废气)		VOCs	2.679	52.52	1	2	
G-22 (含尘废气)		颗粒物	9.251	132	1	2	
G-23 (含尘废气)		颗粒物	1.764	113	1	2	
G-24 (含尘废气)		颗粒物	0.555	17	1	2	
G-25 (含尘废气)		颗粒物	1.788	22	1	2	
G-26 (燃烧废气)		颗粒物	0.086	10	1	2	
		二氧化硫	0.033	4	1	2	
		氮氧化物	0.431	50	1	2	
G-27 (污水处理站废气)		氨气	0.04	0.71	1	2	
		硫化氢	0.0014	0.03	1	2	
G-28 (棕化提铜、退锡液回收及危废库废气)		氨气	0.12	2.23	1	2	
		硫化氢	0.01	0.11	1	2	
		硫酸雾	0.06	1.04	1	2	
		氯化氢	0.08	1.56	1	2	
		VOCs	0.11	2.06	1	2	
		氯气	0.05	0.94	1	2	
		氮氧化物	0.10	1.79	1	2	

1.10 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见表 1.10-1。

表1.10-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目						
国								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (硫酸雾、氯化氢、甲醛、VOCs、颗粒物、氟气、氟化物、氨气、氰化氢、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE-DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氟化物、甲醛、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、CH ₄ 、氰化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		c 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		c 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤20% <input type="checkbox"/>				k>20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、氟化氢、氟气、硫酸雾、氰化氢、甲醛、氨气、VOCs、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、TSP、氟化物、甲醛、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、硫酸雾、			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目			
		TVOC、非甲烷总烃、Cl ₂ 、 氰化氢			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.26) t/a	NO _x : (34.46) t/a	颗粒物: (11.06) t/a	VOCs: (18.63) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“ () ”为内容填写项					

1.11 大气环境监测计划

1.11.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），运营期厂区废气监测要求见下表。

表1.11-1 项目大气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	依据	执行排放标准
G-01 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）/《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 1031—2019）	GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物	1次/半年		
	氯化氢	1次/半年		
	甲醛	1次/半年		
G-02 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氯化氢	1次/半年		
G-03 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准较严值
	氯化氢	1次/半年		
	氮氧化物	1次/半年		
	氨气	1次/半年		
G-04 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB14554-93 中表 2 恶臭污染物排放标准值
G-05 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准较严值
	氯化氢	1次/半年		
	甲醛	1次/半年		
G-06 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
G-07 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氮氧化物	1次/半年		
G-08 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物	1次/半年		
G-09 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物	1次/半年		
G-10 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物	1次/半年		
G-11 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氯化氢	1次/半年		
	甲醛	1次/半年		

监测点位	监测指标	监测频次	依据	执行排放标准
	氮氧化物	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
G-12 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
	氟化物	1次/半年		
G-13 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氮氧化物	1次/半年		
G-14 (酸性废气)	硫酸雾	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
	氯化氢	1次/半年		
	氮氧化物	1次/半年		
G-15 (含氟废气)	氟化氢	1次/半年		GB21900-2008 中表 5 新建企业大气污染物排放限值
G-16 (碱性废气)	氢氧化钠	1次/半年		/
	碳酸氢钠	1次/半年		
G-17 (碱性废气)	氢氧化钠	1次/半年		/
	碳酸氢钠	1次/半年		
G-18 (碱性废气)	氢氧化钠	1次/半年		氨气执行(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
	碳酸氢钠	1次/半年		
	氨气	1次/半年		
G-19 (有机废气)	VOCs	1次/半年		(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
G-20 (有机废气)	VOCs	1次/半年		(GB41616-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
G-21 (有机废气)	VOCs	1次/半年		(GB41616-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
G-22 (含尘废气)	颗粒物	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-23 (含尘废气)	颗粒物	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-24 (含尘废气)	颗粒物	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-25 (含尘废气)	颗粒物	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准
G-26 (燃烧废气)	颗粒物	1次/半年		(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
	二氧化硫	1次/半年		
	氮氧化物	1次/半年		
G-27 (污水处理站)	氨气	1次/半年		(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	1次/半年		
	臭气	1次/半年		
G-28 (棕化提铜、退锡液回收及危废库废气)	氨气	1次/半年		(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	1次/半年		
	硫酸雾	1次/半年		(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	氯化氢	1次/半年		
	VOCs	1次/半年		(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	氯气	1次/半年		DB44/27-2001 第二时段二级标准

监测点位	监测指标	监测频次	依据	执行排放标准
	氮氧化物	1次/半年		
厂界无组织	氯化氢、硫酸雾、氟化氢、氮氧化物、颗粒物、氯气、氟化物	1次/半年	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	甲醛	1次/半年		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表4企业边界 VOCs 无组织排放限值
	硫化氢、氨气、臭气浓度	1次/半年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织 VOCs	非甲烷总烃	1次/半年		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs 无组织排放限值

1.11.2 区域大气环境质量监测计划

根据评价等级估算结果，筛选出污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，即氮氧化物、颗粒物、甲醛、氨气、氯化氢、硫酸雾、氟化物、VOCs、氯气、硫化氢等，项目环境质量监测计划详见下表。

表1.11-2 项目大气环境质量监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气	氮氧化物、颗粒物(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、甲醛、氨气、氯化氢、硫酸雾、氟化物、TVOC、非甲烷总烃、氯气、硫化氢	君合雅居	1次/年，每次连续监测7天	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、TSP 和氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准；TVOC、氯化氢、氯气、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、甲醛等参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社)的标准。

1.11.3 事故应急监测

当发生事故性排放时，应严格监控、及时监测，直至恢复正常的环境空气状况为止。

2、环境风险影响专项评价

2.1评价目的及重点

环境风险评价的目的是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人体与环境的影响和损害进行评估，提出合理可行的防范、应急与建环措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2.2项目环境风险调查

2.2.1环境风险调查

（1）产品风险识别

项目产品为多层刚性板、HDI板，无危害特性。

（2）原辅材料风险识别

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，所涉及的物料的危险特性等对环境风险进行调查分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），各功能单元所用物质的风险识别及储存量见下表。

表2.2-1 原辅材料风险性识别一览表

序号	名称	主要组分	单位	本项目消耗量	贮存方式				危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2
					容器类型	规格	最大贮存量	贮存位置				
1			m ² /a	1686622	装箱	43 英寸*49 英寸	80000	基板仓	/	/	/	/
2			t/a	678	装箱	铜球圆形 φ25mm 20KG/袋	8	备件仓	/	/	/	/
3			卷/a	36841	装箱	200M/卷	500	冷库	/	/	/	/
4			t/a	1241	装箱	51 英寸 250KG/卷	10	铜箔仓	/	/	/	/
5			卷/a	37749	装箱		300	冷库	/	/	/	/
6			张/a	156726	装箱	43*49 英寸 厚度 2.5mm	1000	基板仓	/	/	/	/
7			张/a	6556140	装箱	43 英寸*49 英寸	100000	基板仓	/	/	/	/
8			t/a	46	装箱	锡球圆形 φ25mm 25KG/箱	1	备件仓	/	/	/	/
9			卷/a	180100	装箱	600 英尺/卷	1500	冷库	/	/	/	/
10			t/a	0.35	瓶装	金盐 (68.3%)	0.02	金盐仓	急性毒性-经口,类别 2 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1		/	是

序号	名称	主要组分	单位	本项目 消耗量	贮存方式				危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2
					容器 类型	规格	最大贮 存量	贮存位 置				
11			t/a	5450	罐装	CP 级 50%	30	化学品 仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		是	/
12			t/a	455	罐装	工业级 41%	10	化学品 仓	氧化性液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		是	/
13			t/a	300	罐装	混合液	5	化学品 仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		是	/
14			t/a	10740	罐装	工业级 31%, 化学 级 2.5L/瓶	40	化学品 仓	急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危 害,类别 1		是	是
15			瓶/a	1929	桶装	分析纯 2.5L/ 瓶	20	化学品 仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次 接触,类别 3 (呼吸道刺 激) 危害水生环境-急性危 害,类别 1		是	是
16			t/a	1270	罐装	GC-500 工业 级	20	化学品 仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次 接触,类别 3 (呼吸道刺		是	是

序号	名称	主要组分	单位	本项目消耗量	贮存方式				危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2
					容器类型	规格	最大贮存量	贮存位置				
									激) 危害水生环境-急性危害,类别 1			
17			t/a	6889	罐装	工业级 GC-40	30	化学品仓	氧化性固体,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2		是	/
18			t/a	1205	桶装/罐装	工业级 45% 25KG/桶, 片碱 99% 25kg/包	20	化学品仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		/	/
19			t/a	524	罐装	双氧水 50% 化学纯 30kg/桶	10	化学品仓	氧化性液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3		/	/
20			t/a	363	袋装	工业级 99% 25KG/包	5	化学品仓	氧化性固体,类别 3 严重眼损伤/眼刺激,类别 2B 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3		/	/
21			t/a	380	袋装	固体 50kg/包	5	化学品仓	/		/	/
22			t/a	115	桶装	25kg/桶	1	化学品仓	急性毒性, 经口(类别 4) 皮肤腐蚀/刺激(类别		/	/

序号	名称	主要组分	单位	本项目消耗量	贮存方式			危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2
					容器类型	规格	最大贮存量	贮存位置			
								1B) 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 1)			
23			桶/a	4500	桶装	2.5L/桶	30	化学品仓	易燃液体,类别 2	/	/
24			t/a	56	桶装	高锰酸钠_工业级 40% 25KG/桶	1	化学品仓	氧化性固体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1	/	是
25			t/a	179	桶装	20L/桶	2	化学品仓	/	/	/
26			t/a	577	桶装	25L/桶	5	化学品仓	/	是	/
27			t/a	112	袋装	CP 级 25KG/包	1	化学品仓	/	是	/
28			t/a	20	桶装	工业级 5L/瓶	0.5	化学品仓	/	是	/
29			t/a	66	桶装	25L/桶	1	化学品仓	/	/	/
30			t/a	63.75	桶装	16kg/桶	2	冷库	易燃液体,类别 2* 生殖细胞致突变性,类别 1B 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危	是	/

序号	名称	主要组分	单位	本项目消耗量	贮存方式			危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2	
					容器类型	规格	最大贮存量					贮存位置
								害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2				
			t/a	21.25	桶装	24L/桶						
31			t/a	3	桶装	16kg/桶	0.5	冷库	易燃液体,类别 3 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 1	/	/	是
32			t/a	15	桶装	16kg/桶	1	冷库	/	/	/	/
33			t/a	10	桶装	20KG/桶	0.5	冷库	/	/	/	/
34			t/a	298	桶装	工业级 25L/桶	5	化学品仓	/	/	/	/
35			t/a	6143	桶装	25L/桶	30	化学品仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	/	是	/
36			t/a	32	桶装	20L/桶	0.5	化学品	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A	/	是	/

云擎智造基地项目环境影响专项评价

序号	名称	主要组分	单位	本项目消耗量	贮存方式				危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2
					容器类型	规格	最大贮存量	贮存位置				
								仓	严重眼损伤/眼刺激,类别 1			
37			t/a	55	桶装	25kg/桶	0.5	化学品仓	/		/	/
38			t/a	197	桶装	工业级 25L/桶	1	化学品仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 呼吸道致敏物,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 2 致癌性,类别 1A 生殖毒性,类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1		是	是
39			t/a	354	桶装	25L/桶	1	化学品仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 急性毒性-经口,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1		是	是
40			t/a	20	袋装	食用级	0.5	化学品	/		/	/

序号	名称	主要组分	单位	本项目消耗量	贮存方式				危险特性	CAS 号	是否 HJ169 附录 B.1	是否 HJ169 附录 B.2
					容器类型	规格	最大贮存量	贮存位置				
						25KG/包		仓				
41			t/a	56	桶装	15kg/桶	1	化学品仓	易燃液体,类别 2 急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 生殖毒性,类别 1B		是	是
42			t/a	49	桶装	25L/桶	1	化学品仓	/		/	/
43			t/a	178	桶装	GC-002 化学纯 20L/桶	3	化学品仓	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1		/	/
44			t/a	40	桶装	25L/桶	1	化学品仓	/		/	/
45			t/a	5	桶装	25L/桶	1	化学品仓	/		/	/
46			张/a	8850000	装箱	/	100000	基板仓	/		/	/
47			支/a	1000000	装箱	/	30000	备件仓	/		/	/
48			支/a	5500000	装箱	/	80000	备件仓	/		/	/
49			套/a	250000	装箱	/	5000	成品仓	/		/	/
50			t/a	76.14	罐装	14m ³ 双层储罐	12	地下储罐	易燃液体,类别 2		是	/

项目生产线镀槽的槽液均采用上述表格中提到的原辅料进行调配，本项目镀槽设计参数及槽液主要成分见下表所示：

表2.2-2 镀槽设计参数及槽液成分一览表

序号	生产线		槽体容积	槽液主要成分
1	垂直沉铜线	铜槽 1	5.6m ³	硫酸铜、化学铜、硫酸、盐酸
		铜槽 2	5.6m ³	
		铜槽 3	5.6m ³	
		铜槽 4	5.6m ³	
		铜槽 5	5.6m ³	
		铜槽 6	5.6m ³	
		铜槽 7	5.6m ³	
		铜槽 8	5.6m ³	
		铜槽 9	5.6m ³	
		铜槽 10	5.6m ³	
		铜槽 11	5.6m ³	
		铜槽 12	5.6m ³	
		铜槽 13	5.6m ³	
		铜槽 14	5.6m ³	
2	镀镍金线	镀镍	1.1m ³	化学镍、氯化镍、氨基磷酸镍
		镀镍	2.2m ³	
		镍回收	0.148m ³	
3	化金线	化学镍	1.674m ³	化学镍、氯化镍、氨基磷酸镍
		化学镍	1.674m ³	
		化学镍	1.674m ³	

(3) 其他风险物质识别

除了生产过程中所用的原辅材料，工程还会产生一定量的危险废物，如在线监测废液、蚀刻废液、硝酸废液、剥锡废液、含锡废物、含镍废液、废矿物油等，暂存于危险废物仓库。

2.2.2 环境敏感目标调查

项目风险评价范围为 5km，环境风险目标重点考虑 5km 范围内的现状居民点。评价范围内环境风险敏感目标主要为大气环境风险保护目标为项目周边 5km 范围内的敏感目标，水环境风险评价范围主要为东江北干流、珠江后航道黄埔航道等。

本项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点、周围地表水体等。根据现场踏勘，本项目评价范围内大气环境风险保护目标见《报告表》，水环境保护目标见下表

所示。

表2.2-3评价范围内地表水环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	保护内容	相对方位	距离 m	环境功能
1	东江北干流	河流	E	~55	地表水Ⅲ类
2	东江北干流饮用水水源保护区	饮用水水源二级保护区	W	~10650	地表水Ⅱ类
		饮用水水源准保护区	W	~7870	地表水Ⅱ类
3	珠江后航道黄埔航道	河流	W	~3200	地表水Ⅳ类
4	番禺区化龙北红树林保护区	红树林	NW	~6910	/
5	番禺区红树林	红树林	SW	~8400	/
6	珠江口经济鱼类繁育场保护区、幼鱼幼虾保护区	水产种质资源保护区	SW	~8200	/
7	番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园	地方级湿地自然公园	SW	~17000	/



图2.2-1 地表水环境风险敏感目标图

2.3 环境风险潜势初判

2.3.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，

进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可展开简单分析。

评价工作级别判定标准见表 2.3-1。

表2.3-1 项目环境风险评价等级判别表

环境风险潜势	IV、IV+	Ⅲ	Ⅱ	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-2 确定环境风险潜势。

表2.3-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV*	IV	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区 (E2)	IV	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区 (E3)	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	I
注：IV* 为极高环境风险				

2.3.2 危险性 P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见 HJ 169-2018 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ 169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ 169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018 附录 B 表 B.1 和表 B.2 中确定危险物质数量与临界量的比值 Q ，本项目 $Q=114.449$ ，属于 $Q \geq 100$ 。见下表。

表2.3-3 本项目 Q 值确定表

序号	类别	物质名称	主要危险成分	储存位置	仓储储存量 (t)	在线量 (t)	厂区最大存在总量 (t)	临界量 (t)	临界量取值依据	q_n/Q_n	备注
1					0.02	0.001	0.021	50	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危险物	0.0004	/
2					30	8.26	38.26	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	3.826	/
3					10	0.69	10.69	7.5	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	1.425	/
4					5	0.23	2.73*	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0.273	
5					40	16.27	47.15	7.5	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	6.286	
6					20	2.92	22.92	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	2.292	
7					20	0.48	5.48*	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0.548	
8					30	3.13	12.13*	100	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0.121	
9					1	0.08	1.08	100	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危险物	0.011	
10					1	0.17	1.17	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	4.679	
11					0.13	0.01	0.14	2500	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0	
					0.035	0.001	0.04			0	

序号	类别	物质名称	主要危险成分	储存位置	仓储储存量 (t)	在线量 (t)	厂区最大存在总量 (t)	临界量 (t)	临界量取值依据	q_m/Q_n	备注
12					0.475	0.004	0.48	50	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危险物	0.010	
13					30	4.65	19.65*	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	1.965	
14					1	0.3	1.30	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	5.194	
15					0.05	0.00	0.05	50	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危险物	0.001	
					0.25	0.02	0.27	5	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0.054	
					0.61	0.05	0.66	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0.066	
16					12	/	12	2500	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0.005	
17					0.42	0.01	0.43	50	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中危险物	0.008	
18					0.328	0.03	0.358	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	1.312	
19					2.93	1.46	4.39	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	11.731	
20					1.88	0.06	1.94	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	7.500	
21					7.37	0.12	7.49	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	29.46	
					61.38	1.02	62.4	7.5	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	8.184	
22					16.66	0.56	17.22	7.5	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	2.22	
23					3	0.10	3.10	7.5	属于 HJ169-2018 中附	0.400	

序号	类别	物质名称	主要危险成分	储存位置	仓储储存量 (t)	在线量 (t)	厂区最大存在总量 (t)	临界量 (t)	临界量取值依据	q_p/Q_n	备注
									录 B 表 B.1 中危险物		
24					0.79	0.03	0.82	0.25	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	3.177	
25					0.58	0.02	0.60	2500	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	0	
26					/	236.99	236.99	10	属于 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中危险物	23.699	
合计										114.449	

备注：①*均为将混合物质折纯为风险物质；

②镀槽液均采用项目使用的原辅料药水进行调配，此表格中已计算在线量，故不重复计算槽液中风险物质的 Q 值。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 1) $M > 20$; 2) $10 < M \leq 20$; 3) $5 < M \leq 10$; 4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目为电子元件及电子专用材料制造,属于《国民经济行业分类代码》(GB/T4757-2017)中的 C3982 电子电路制造。根据生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中行业分类,本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169 附表 C.1.2 的行业及生产工艺中生产工艺。但本项目原辅材料涉及危险物质,危险物质的使用、贮存属于附录 C 表 C.1 中的其他类,经对照附录 C 表 C.1,本项目 $M=5$,以 M4 表示。详见表 2.3-4。

表2.3-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评价依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据本项目危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表 2.3-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

本项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级为 P3。

表2.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4

$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
-----------------	----	----	----	----

2.3.3 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-6。项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此大气环境敏感性为 E1。

表2.3-6 环境敏感程度（E）分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护的区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 100 人。

（2）地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-7，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-8 和表 2.3-9。

本项目周边水体包括珠江后航道黄埔航道、东江北干流，本项目发生火灾爆炸、泄露事故时，泄漏物料、事故废水、受污染的雨水若突破项目的风险防控体系，可能会进入周边水体，其中，珠江后航道黄埔航道属于 IV 类水体，东江北干流属于 III 类水体，因此地表水功能敏感性分区为 F2；项目雨水排放点下游（顺水流向）10km 范围内存在广州番禺区红树林，因此环境敏感目标分级为 S1。

因此，地表水环境敏感程度分级为 E1。

表2.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3

S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表2.3-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省级的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表2.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗址；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景旅游区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3-11 和表 2.3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表2.3-10 地下水敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D3	E2	E3	E3

表2.3-11 地下水功能敏感性分级

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表2.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

本项目所在区域不涉及集中式饮用水源准保护区，项目区周边居民以集中供水自来水（地表水）作为主要生活饮用水；项目所在地也不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地及其他保护区。因此，地下水敏感程度按 G3 考虑。

参考《GCT 重箱堆场自动化改造工程勘察项目岩土工程勘察报告》，岩土层单层厚度大于 1m，渗透系数不满足上述“D2”和“D3”的条件，故包气带防污性能属于 D1。

综上所述，本项目地下水功能敏感性级别为 G3，包气带防污性能级别为 D1，因此判定项目地下水敏感程度为 E2。

2.4 风险评级等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进

行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表2.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据前文分析，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境风险评价工作等级见下表：

表2.4-2 大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
大气环境 (E1)	风险潜势为 III			
地表水环境 (E2)	风险潜势为 III			
地下水环境 (E2)	风险潜势为 III			
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

因此本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为 III 级。因此，本项目大气环境、地表水、地下水环境风险风险评价等级划分如下。

大气环境、地表水和地下水风险评价等级为二级，因此，项目风险评价等级为二级。

表2.4-3 项目环境风险评价等级一览表

环境要素	环境风险潜势	评价等级
大气环境	III	二级
地表水环境	III	二级
地下水环境	III	二级
总体风险评价	III	二级

2.5 评价范围

1、大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1169-2018)要求，大气环境风险二级评价范围距项目边界不低于 5km；故本项目大气环境风险评价范围为距项目边界外延 5km 的区域。

2、地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价范围划定为周边地表水及覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，北至东江北干流饮用水源保护区二级保护区边界（距事故泄漏点约 7.87km），南至番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园（距离事故泄漏点约 17km）。

3、地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价等级为二级评价，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价的地下水环境影响评价范围为 6~20km²，本次评价地下水环境风险评价范围划定为西以墩头涌为界，北以横滘河为界，东以东江为界、南以珠江黄埔航道为界所围成的区域，共计 15.8km²。

2.6环境风险识别

根据项目物料性质，本项目生产过程潜在的环境风险主要是在运输、存放、处理处置设施运行、环保设施运行过程中的泄漏，分属于生产、贮运、环保等系统，各功能系统中潜在的风险分析如下。

2.6.1危险物质识别

项目生产中存在的风险危害主要来源于各种易燃易爆、有毒有害以及具有氧化性和腐蚀性原辅料的使用，以及多种易燃易爆、有毒有害产品的产生。根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）、《危险化学品目录》（2015 版）、《危险化学品分类信息表》进行辨识。根据以上的分析，确定本评价的环境风险物质列于下表所示。

表2.6-1 危险物质危险特征一览表

序号	危险物质/成分	危险性类别	易燃易爆、有毒有害危险特征	健康危害	应急及毒性消除措施
1					
2					
3					

序号	危险物质/成分	危险性类别	易燃易爆、有毒有害危险特征	健康危害	应急及毒性消除措施
4					
5					

序号	危险物质/成分	危险性类别	易燃易爆、有毒有害危险特征	健康危害	应急及毒性消除措施
6					
7					

序号	危险物质/成分	危险性类别	易燃易爆、有毒有害危险特征	健康危害	应急及毒性消除措施
8					
9					
10					

序号	危险物质/成分	危险性类别	易燃易爆、有毒有害危险特征	健康危害	应急及毒性消除措施
11					
12					

序号	危险物质/成分	危险性类别	易燃易爆、有毒有害危险特征	健康危害	应急及毒性消除措施

2.6.2 生产系统危险性识别

2.6.2.1 生产装置的危险性识别

本项目涉及危险物质的生产装置主要位于主厂房内，厂房内布置有各产品生产线，涉及废水、废液、工作槽液、废气的产生以及化学品原辅料的使用，各生产线中涉及危险物质的设备、管道等设施若发生破裂、停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品、废液泄漏，污染周边水体及地下水。若遇明火，具有可燃性的原辅料存在火灾的风险，属于危险单元。

2.6.2.2 储运设施风险识别

本项目全厂储运工程主要包括中转储罐区、化学品仓库、冷库、危险废物仓、污水站废液储罐区等。其中，消耗量大的液态原料采取储罐的方式储存在化学品仓库的储罐区内，采用管道输送至车间的中央加药房中转罐内再输送至各生产线。若出现管道破裂、阀漏液、泄漏报警探头或传感器电缆失灵等情况，会导致危险化学品泄漏；其余危险化学品则储存于化学品仓库及冷库内；危险物质在运输、装卸、使用、储存过程中，存在“跑冒滴漏”的风险。危废暂存在危险废物仓，定期委托有资质单位运走，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都可能造成危险物质的泄漏。储罐区、化学品仓、冷库、危废仓等位置涉及危险物质的存放，一旦发生泄漏，可能会对周边的土壤、水体、大气环境产生一定的影响，属于危险单元。

(1) 储罐区危险性识别

本项目设置有储罐，主要用于储存盐酸、硫酸、硝酸、超粗化液等化学品，化学品在运输装卸、储存和使用（管道输送）过程中可能因设备故障、管道腐蚀、人员操作失误等原因产生泄漏。液态化学品泄漏时还会产生有毒、有害、腐蚀性液体，如果地面防腐层破坏可能对地下水产生影响，如果泄漏量大控制不好进入雨水管到达水体可能对地表水环境造成影响。酸类、易燃和有毒液体泄漏后可能挥发产生气体，氧化性物质泄漏后可能与其他物质反应产生气体，如果控制不好，这些气体扩散到周边环境，会对周边大气环境造成一定影响。本项目储罐设置情况如表 2.6-2 所示。

表2.6-2 本项目储罐设置情况一览表

序号	储存物料	储罐数量 (个)	单罐容积 (m ³)	规格型号	单个罐体占地面积 (m ²)	围堰 (m)
1#厂房中央加药罐区						
1		1	2	Φ1.3m×H1.51m	1.33	3.2*2.5*0.4
2		1	1	Φ1.34m×H0.71m	1.41	3.2*2.5*0.3
3		1	1	Φ1.34m×H0.71m	1.41	3.2*2.8*0.3
4		2	5	Φ1.85m×H1.86m	2.69	3.2*12.2*0.4
5		2	5		2.69	2.9*21.4*0.85
6		2	5		2.69	
7		2	5		2.69	
8		1	5		2.69	
9		1			2.69	
10		1	5		2.69	10.35*3.49*0.8
11		2	5		2.69	
12		1	5		2.69	
13		1	5		2.69	
14		1	1	Φ1.34m×H0.71m	1.41	7.8*18.7*0.5
15		1	0.5	Φ0.85m×H0.88m	0.57	
16		1	0.5		0.57	
17		1	0.5		0.57	
18		1	0.5		0.57	
19		1	0.5	Φ0.85m×H0.88m	0.57	
20		1	0.5		0.57	

21		1	0.5		0.57	
22		1	0.5		0.57	
23		1	0.5		0.57	
24		1	0.5		0.57	
25		1	0.5		0.57	
26		1	0.5		0.57	
27		1	0.5		0.57	
28		1	0.5		0.57	
29		1	0.5		0.57	
30		1	0.5		0.57	
31		1	0.5		0.57	
32		1	0.5		0.57	
33		1	0.5		0.57	
34		1	0.5		0.57	
35		1	0.5		0.57	
36		1	0.5		0.57	
37		1	1	Φ1.34m×H0.71m	1.41	
38		1	1		1.41	
39		1	0.5	Φ0.85m×H0.88m	0.57	
40		1	0.5		0.57	
41		1	0.5		0.57	
42		1	0.5		0.57	
43		1	0.5		0.57	
44		1	0.5		0.57	

45		1	0.5		0.57	
46		1	0.5		0.57	
47		1	0.5		0.57	
48		1	0.5		0.57	
49		1	0.5		0.57	
50		1	0.5		0.57	
51		1	0.5		0.57	
52		1	0.5		0.57	
53		1	0.5		0.57	
54		1	0.5		0.57	
55		1	0.5		0.57	
56		1	0.5		0.57	
3#仓库罐区						
57		2	20		5.73	
58		2	20		5.73	10.85*6.5*1.8
59		2	20		5.73	
60		1	20	Φ2.7m×H3.49m	5.73	
61		1	20		5.73	10.85*5.84*1.3
62		2	20		5.73	
63		4	10		4.26	2.85*12*1.2
64		1	10	Φ2.3m×H2.35m	4.26	2.85*3.3*1.1
65						
65		1	14	Φ4.35m×H2.05m	12	Φ4.5m×H2.2m

图2.6-1 本项目储罐设置情况一览表

(2) 化学品仓库、冷库等危险性识别

项目的化学品仓储全厂化学品原辅料，其中用量少的化学品原辅料使用桶装/瓶装直接储存于仓库内；用量大的化学品原料均暂存在化学品仓库的储罐内；油墨储存于冷库内。如工人操作不当导致容器破损，其废气挥发会污染大气环境。化学品/其他危险原料在使用过程中可能发生塑性破裂、脆性爆裂及腐蚀爆裂等，化学品/其他危险物料将会泄漏，污染地表水环境和大气环境，甚至可能发生火灾、爆炸等事故，而且如果恰逢仓库防渗层破损，导致液体化学品等下渗到地下水体，对地下水造成污染。因此化学品仓库、冷库属于危险单元。

(3) 危险废物暂存场所的危险性识别

项目产生的危险废物暂存于污水处理站的危废仓内，产生的蚀刻废液、硝酸废液、剥锡废液、含锡废物、含镍废液、废矿物油等储存在污水站的废液储罐区内。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。因此，危险废物暂存场所属于危险单元。

2.6.2.3 环保措施运行过程中环境风险识别

本项目的环保措施主要针对生产过程产生的废气以及生产废水，环保措施运行过程中的危险性包括操作不当及处理控制系统失效。

①项目的废气种类较多，在各废气处理过程中，若由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等均可能导致废气处理设施运行故障，会造成大量废气未经有效处理直接外排，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

②废水处理系统不正常运转、设备故障等，可能导致厂区内废水处理设施失效。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等，均可能导致废水处理设施失效，进一步导致废水未经有效处理直接外排，对周围水体环境产生不良影响。

本项目污水处理设施设置有完备的中央控制室，控制室报警系统在发生常规小事故时会自动报警，控制室人员即可立即切换备用设备，并通知相关人员维修故障设备。因此，虽然小事故发生概率大，但排除故障反应及时，对污水处理效果不会造成太大影响。而较大事故出现的概率很小，且厂内设置事故池预留足够容量，可对事故起到

缓冲作用。

2.6.3有毒有害物质扩散途径风险识别

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

1、环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

2、地表水体扩散

①项目物料在储运过程中若发生桶装、管线的缺陷或装卸操作过程中的失误造成泄漏，将会对周围地表水环境造成严重影响，可能影响的环境敏感目标为附近河流和居住区。

②在生产中使用原辅料输送管道破裂、原辅料泄漏、生产设备故障事故，导致物料泄漏，将会对周围地表水环境造成严重影响，可能影响的环境敏感目标为附近河流和居住区。

③事故消防废水：考虑到生产车间和仓库等区域若出现火情，灭火过程中产生的消防水会携带部分危险物质，若不能及时得到有效地收集和处置可能会随着雨水管道等进入东江北干流，对水体环境造成污染。

3、土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险废物暂存时，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上所述可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为生产区、储罐区、化学品仓库、冷库、危废仓、废液储罐区、废水处理站、事故应急池等。

2.7风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”。

2.7.1生产事故原因及类型

项目主要储存的危险物质为硫酸、盐酸、硝酸、氨水、酸/碱性蚀刻液等，另外，

还包括柴油、油墨、酒精等易燃物品，其发生泄漏事故和火灾影响的概率分析主要采用类比国内外化工行业发生事故概率的方法。

据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷，具体见表 2.7-1。可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响，具体见表 2.7-2。根据同类企业调查，发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上，且其中 60%以上是由设备用电线路短路打火、功率过载、设备高温部件老化等问题引发，30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段：第一类，使用大型电气设备的工序。如电镀、化学沉铜、表面涂覆（阻焊涂覆）等；第二类：大型公共基础设施设施。如空调系统、电力控制系统；第三类，使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序，如阻焊印刷、曝光固化、丝印字符、层压等；第四类，使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序，如图形制作、阻焊等。

表2.7-1 国内主要化工事故原因统计

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比（%）
1	违反操作规程、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	3	2.6

表2.7-2 重大事故类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4。

2.7.2 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

表2.7-3 本项目环境风险源及其危害后果

序号	风险事故	风险类型、风险因素	影响因素	影响程度
1	运输过程中	本项目涉及使用危险化学品，其运输过程如果出现翻车	大气、地	一般

序号	风险事故	风险类型、风险因素	影响因素	影响程度
	的风险事故	事故, 则可能污染地表水体或环境空气, 但建设单位有专用危险废物运输车队运输, 且运输路线尽量避开饮用水源保护区及大型城镇中心, 因此运输事故的影响后果也可以得到有效控制。	表水、土壤	
2	贮存过程中的风险事故情况	贮存过程出现跑冒滴漏等情况, 地面污染物经雨冲刷则可能会进入地表水体, 或气态污染物向四周扩散, 在贮存过程中若储罐出现泄漏, 在采取应急措施前化学品蒸发将造成较大影响。	大气、地下水、土壤	较大
		仓库及生产厂房加药区储存的危险化学品发生泄漏, 可能进入雨水管网从而进一步进入周边地表水体, 从而影响地表水环境	地表水	
4	生产过程中潜在的事故风险	该类事故将导致进入废水或废气处理设施的污染物产生量增加, 但由于污染防治措施本身未失效, 故经处理后的废水或废气虽可能会出现超标排放现象, 但污染物排放量还是能够得到有效削减, 故影响后果不会太严重。	地下水、土壤	较小
		项目生产工序涉及电镀工艺, 布设有镀槽, 内存有大量镀槽液(含重金属), 若发生镀槽破裂情况将出现槽液泄漏, 若进入雨水管网将影响周边地表水体。项目设置有事应急池以及三级防控系统, 发生突发情况能及时进行有效控制, 故影响后果不会太严重	地表水	较小
5	污染治理设施的事故	由于本项目生产过程中有苯、甲苯、二甲苯、甲醛、氨、HCl、NO _x 、硫酸雾、VOCs、氯气、氟化氢、锡及其化合物、颗粒物、SO ₂ 、氟化物等污染物产生, 一旦污染防治措施失效, 则污染物将直接排入周边环境, 由于防治措施失效的概率较小, 发生事故的可能性较小, 发生事故后立即采取对策, 故影响后果较小。	大气、地下水、土壤	较小
		项目生产过程有高浓度有机废水以及重金属废水产生, 当废水处理设施失效时, 污染物有可能未经处理直接排放周边环境。由于本项目设有事故应急池等风险防范措施, 发生事故后能有效控制, 故影响后果较小	地表水	较小
6	火灾、爆炸事故	本项目贮存原辅材料中包括易燃物质, 遇明火易燃烧, 产生大量 CO 等气体, 对周围环境空气造成影响, 火灾多属于人为事故, 严格禁止在储存区域出现明火, 事故发生可能性较小, 且储存区均有紧急制动装置, 发生事故后立即采取对策, 故影响后果较小。	大气	一般
		发生火灾爆炸事故时, 项目将产生大量消防废水, 若偶遇下雨天气可能伴随雨水进入雨水管网, 从而影响周边水环境。项目区设置有三级防控系统, 雨水排放口设置有截止阀, 发生事故后将立即采取措施, 控制废水排放, 故影响后果较小	地表水	一般

图2.7-1 厂区内危险单元分布图

2.8源项分析

2.8.1大气风险源项分析

2.8.1.1风险物质泄漏概率

根据线路板生产企业的一般工艺特点，生产系统可划分为生产运行、储存运输、公用工程、生产辅助、环境保护、安全消防等单元。根据事故统计和分析可知，风险评价的关键系统为生产运行系统和物料储运系统、环境保护系统，其中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故。

储存运输系统：本项目建成后，消耗量大的液态原料均采用储罐方式储存在原辅料储罐区，采用管道输送到生产线使用；其他用量少的化学品原辅料主要以桶装、瓶装等存放在化学品仓库内。厂区桶装物料运输主要采用汽车运输的方式，汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等。一旦发生此类事故，可能运输工具破损、包装桶盖被撞开或包装容器被撞破，直接后果是容器内物料泄漏。厂内罐装物料运输采用槽车运输，原料卸料过程中可能由于槽车储罐、阀门及管道破损或操作不当等原因导致泄漏事故，厂内罐装物料在存贮过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，导致物料泄漏。包装桶在存放过程也有可能因意外而侧翻或破损，或因容器内外温差过大造成盖子顶开，发生物料泄漏。

生产运行系统：生产运行系统，其潜在风险类型主要分为物料输送管道、阀门及各槽体破损等设备故障或操作运行失误导致易燃易爆、有毒有害物质泄漏，以及燃爆事故带来的次生灾害。

生产中发生容器中所有化学品的瞬时释放和发生管道满孔破裂的事故概率是很小的，而发生连续小孔泄漏的事故概率较大。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，各类泄漏事故发生频率见表 2.8-1。

表2.8-1 泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-3}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

2.8.1.2 最大可信事故

本项目使用危险物质中，盐酸、硝酸、硫酸、酸/碱性蚀刻液等化学品均为储罐储存，其他危险原料均为桶装或瓶包装，其可能发生的事故主要为在生产使用过程中发生倒撒等情况导致危险物质的泄漏，此类事故易于发现也易于处理，一旦发生危险化学品倒撒泄漏事故，建设单位能及时将泄漏的化学品处理并转移至其他容器内，不会造成大量泄漏，因此，本报告主要考虑储罐泄漏的环境风险。

厂区储罐区内主要储存盐酸、硝酸、氨水、硫酸、蚀刻液等物料/成分，其中盐酸、硫酸、硝酸、氨水等均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 8.1.2.3：“设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/\text{年}$ 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考”；本项目储罐基本为常压单包容储罐，柴油储罐为常压双包容储罐，对照表 2.8-1，常压单包容储罐各泄漏模式的发生概率均大于 $10^{-6}/\text{年}$ ，常压双包容储罐全破裂以及 10min 泄漏完的发生概率均较低（小于 $10^{-4}/\text{年}$ ）。考虑最不利情况，本次环评储罐内化学品泄漏风险事故情形采用概率为 $5.00 \times 10^{-6}/\text{年}$ 的

“储罐全破裂”作为最大可信事故进行分析，柴油储罐泄漏风险事故情形采用 $10^{-4}/\text{年}$ 的“泄漏孔径为 10mm 孔径”作为最大可信事故进行分析。

本项目使用储罐储存的各种危险化学品中，盐酸、硝酸、碱性蚀刻液（主要成分为氨水）的储存量相对较大，且毒性终点浓度较小，因此，储罐区储存的各种危险化学品中，选择盐酸、硝酸、碱性蚀刻液作为泄漏风险事故情形；其他仓库中，储存有氰化亚金钾、氨水、酒精等危险化学品，相对于储存在储罐的各种化学品，其储存量较小，但氨水毒性重点浓度较小，因此，选择氨水作为泄漏风险事故情形。综上，本次环评确定，选择盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐储存时泄漏风险事故情形，以及氨水储存时泄漏风险事故情形。

本项目涉及危险物质泄漏的储存单位主要为：主厂房、原辅料/废液储罐区、化学品仓库、危废暂存场所等涉及危险物质的储运。同类物料储罐区设置一个围堰，根据物料属性设置多个隔间，同类性质的药水储罐设置在同一个隔间内，每个隔间采取储罐+围堰的储存的方式，根据本项目储罐设置和围堰情况，见表 2.8-2；可知各隔间的围堰内容积能达到容纳单罐危险物质的最大容积，发生事故时，液体泄漏能暂存在围堰内，有足够的反应时间，大量泄漏则导向事故应急池。其他用量少的化学品原辅料则存放在化学品仓库内，项目各化学品分类存放，地面作防腐蚀处理，还设有托盘和导流渠，一旦发生泄漏，会先储存在托盘内，有足够的时间反应进行处理，大量泄漏则导向事故应急池。危废仓位于厂区东侧，于污水处理站旁，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施，如地面进行环氧树脂地坪防腐，同时设置防渗透管沟等。

上述各储存单元位均于室内，且设有围堰、截污沟等，发生泄漏事故时，危险物质能控制在各储存单元内或导向事故应急池，不会进入雨水管网，也不会泄漏进入周边地表水环境。

本项目已在厂区内设置有 4314.2m^3 的事故应急池，用于储存环境风险事故状态下的事故废水、消防废水、泄漏物料的储存，事故应急池可达到消防废水等其他事故时废水收集需要。同时，厂区内设有雨水管道、应急水泵以及闸阀等，雨水管网与应急池通过应急水泵相连，雨水管总出口处设置应急阀门，设置三级防控体系。发生事故时，项目废水、废液、消防废水能全部进入应急池内，可将事故废水控制厂区内，不会进入雨水管网，也不会泄漏进入周边地表水环境。

危险化学品的泄漏可能随着大气的扩散污染环境空气，也有可能因防渗层破裂，

下渗污染地下水。

因此，根据本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次风险评价对有毒有害物质在大气、地表水中的扩散进行预测分析，对有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散进行定性分析。

环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。综合泄漏后的危害性，选取盐酸、硝酸、氨水进行泄漏事故大气风险预测分析。另外，根据危险物质的理化性质和建设单位提供的资料，本项目使用到的原辅料中含有较多的易燃物质，如柴油、油墨等，易燃物质的泄漏发生火灾燃烧（分解）产物主要是 CO 、 CO_2 ，故本次评价选取 CO 作为火灾伴生/次生污染物进行火灾事故大气风险预测分析。

因此根据上述风险识别及事故类型，本次评价筛选几种典型危险物质进行风险事故情形设定，见下表。

表2.8-2 风险事故情形设定一览表

环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	主要理化性质	环境影响途径
泄漏	储罐	化学品仓库/储罐区	盐酸	腐蚀性	大气扩散
泄漏	储罐	化学品仓库/储罐区	硝酸	腐蚀性	
泄漏	储罐	化学品仓库/储罐区	碱性蚀刻液（主要成分氨水）	毒性	
泄漏	包装瓶	化学品仓库	氨水	毒性	
火灾	储罐	柴油储罐	柴油	可燃	

2.8.1.3 事故源项分析

根据上文分析，本项目大气风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测”。本项目最不利气象条件取 F 类稳定度（风速为 1.5m/s ，温度为 25°C ，相对湿度为 50% ），本次评价风险源项分析及风险预测章节均以 F 类稳定度作分析。

（1）储罐泄漏事故泄漏情况分析

根据前文 2.8.1.2，盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐以“储罐全破裂”为最大可信事故，根据导则，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10min 。本项目储罐区均设置有围堰，液体泄漏能暂存在围堰内，本次评价按照储罐在 10min 内全部泄漏考虑，物料的泄漏速度及泄漏量如下表所示：

表2.8-3 本项目盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐泄漏事故泄漏速率一览表

储罐分类	单个储罐最大容积	泄漏量	泄漏时间	泄漏速率
盐酸储罐	10m ³	9.44t	10min	15.73kg/s
硝酸储罐	10m ³	10.98t	10min	18.31kg/s
碱性蚀刻液储罐	20m ³	16.88t	10min	28.13kg/s

备注：储罐最大存储量按照容积的 80% 计。

柴油储罐发生泄漏事故时，泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

液体泄漏速度计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数：圆形（多边形）为 0.65；

A——裂口面积，m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度。

表2.8-4 本项目柴油储罐泄漏事故泄漏速率一览表

内容		柴油储罐
储罐泄漏	裂口面积 m ²	0.000078
	密度 kg/m ³	860
	容器内压力 KPa	101.325
	环境压力 KPa	101.325
	裂口之上液位高度 m	1.3
	液体泄漏速度 kg/s	0.224
备注：1、储罐泄漏孔径取 10mm，裂口面积为 0.000078m ² ； 2、裂口之上液位高度以储罐高度的 2/3 计。		

由表 2.8-3 和表 2.8-4 可知，在最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏速率为 15.73kg/s，硝酸储罐泄漏速率为 18.31kg/s，碱性蚀刻液储罐泄漏速率为 28.13kg/s（折算为氨水泄漏速率为 3.09kg/s），柴油储罐泄漏速率为 0.224kg/s。

（2）桶装原料泄漏事故泄漏量分析

本项目氨水均以瓶装的形式储存于化学品仓库内，根据建设单位提供的资料，氨水瓶装规格为 2.5L/瓶。本次评价以氨水整瓶破碎导致泄漏的最不利情况考虑，故当发生氨水泄漏事故时，泄漏量以 2.3kg 计。由表 2.8-3 可知，本项目发生碱性蚀刻液储罐（主要成分为氨水）发生泄漏事故后，氨水的 10min 泄漏量约为 1.85t，较单瓶氨水泄漏量大，故本次评价优先考虑碱性蚀刻液储罐泄漏事故的情况，以其泄漏量作为事故下氨水泄漏量进行预测分析。

（3）泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发量分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发量之和。其计算公式为：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q₁——闪蒸量，kg/s；

Q₂——热量蒸发速度，kg/s；

Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

t₁——闪蒸蒸发时间，s；

t₂——热量蒸发时间，s；

t₃——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间。

本项目盐酸、硝酸、氨水等原料均在常温常压条件下储存的，发生泄漏后，因物料温度与环境问题基本相同，因此通常不会发生闪蒸和热量蒸发。挥发主要原因是形成的液池表面气流运动使液体蒸发，由于泄漏发生后液体流到仓库地面上，液面不断扩大，通过不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐，质量蒸发速度 Q₃ 计算公式为：

$$Q_3 = \alpha \times p \times \frac{M}{RT_0} \times U^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} \times r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数，取值见表 2.8-4；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数，J/mol·K，R=8.314J/mol·K；

T₀——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量, kg/mol;

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m。

表2.8-5 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

通过上述计算公式及参数, 可得 F 大气稳定度条件下的蒸发速率, 详见表 2.8-6。

表2.8-6 泄漏液体蒸发速率

风险事故情形	化学品	液池半径 (m)	物质的摩尔质量 (kg/mol)	稳定度	液体表面蒸气压 (Pa)	环境温度 (K)	风速 (m/s)	蒸发速率 (kg/s)
盐酸储罐全破裂	盐酸	3.3	0.036461	F	3173	298.15	1.5	0.0031
硝酸储罐全破裂	硝酸	1.73	0.063013	F	451.69	298.15	1.5	0.0002
碱性蚀刻液储罐全破裂	碱性蚀刻液 (主要成分氨水)	3.5	0.035	F	17500	298.15	1.5	0.0183

备注: 液池半径以储罐有效围堰半径进行计算。

(5) 最大可信事故源项

由上文可知, 储罐全破裂造成盐酸泄漏的蒸发速率为 0.0031kg/s, 储罐全破裂造成硝酸泄漏的蒸发速率为 0.0002kg/s, 储罐全破裂造成碱性蚀刻液中主要成分氨水泄漏的蒸发速率为 0.0183kg/s。

根据罐区安全设计, 本项目储存盐酸、硝酸、柴油等的罐区均要求设置液位和紧急切断阀的连锁装置, 且周边设有多个气体检测仪报警装置, 因此罐区符合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中“设置紧急隔离系统的单元”的要求, 故泄漏时间依据导则规定, 本次评价盐酸、硝酸、碱性蚀刻液、柴油等罐区泄漏时间为 10min。由于氨水包装瓶泄漏主要通过现场生产人员发现, 立马汇报上级并堵塞漏洞或关闭管道阀门从而进行控制泄漏, 故泄漏时间按“未设置紧急隔离系统的单元”计算, 设定为 30min; 评价建议管道安装管道监控系统, 可以对管线实时监控, 及时发现泄漏部位, 采取密封或堵漏措施。经计算, 本项目最大可信事故源项见下表。

表2.8-7 项目最大可信事故源项

化学品	事故类型	泄漏速度 (kg/s)	泄漏时间 (min)	预计泄漏量 (kg)	实际可能泄漏量 (kg)
盐酸	储罐全破裂	15.73	10	9440	9440
硝酸	储罐全破裂	18.31	10	10980	10980
碱性蚀刻液*	储罐全破裂	3.09	10	1854	1854
柴油	储罐泄漏孔径 10mm	0.224	10	134.4	134.4
氨水	包装瓶破裂	/	30	2.3	2.3

注：①碱性蚀刻液的泄漏速率均折算成氨水的泄漏速率；

②瓶装物料的实际可能泄漏量*：由于氨水的包装形式为玻璃瓶包装，泄漏情况一般为使用、储运过程中倒撒导致的泄漏，因此企业氨水的实际可能泄漏量按瓶装容量计。

(6) 伴生/次生污染物排放量

本项目主要储存的易燃风险物质主要为柴油，火灾爆炸过程中考虑危险物质未完全燃烧释放危险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，故本次伴生/次生污染物主要对 CO 进行影响分析。

本次评价选取常温常压下为液态的柴油，其储存容器储罐发生破裂导致柴油泄漏进而发生火灾爆炸的情形，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中公式进行计算。根据泄漏物质的理化性质，泄漏有可能发生火灾事故。发生火灾事故时，除了热辐射，还会产生大量的浓烟及产生新的污染物（CO）。不完全燃烧 CO 产生速率可采用下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：G_{CO}—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的质量百分比含量，%，本次评价参考油品值按 85%计；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s；燃烧物质取 10mm 柴油储罐泄漏量，即可计算得到参与燃烧的物质质量为 0.0002t/s。

q—化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6%，本次计算取中间值 3%。

经计算，本项目油类物质火灾事故中的 CO 污染物产生速率为 0.012kg/s。

2.8.1.4 源强参数确定

根据上述源项分析，本项目的源强参数确定如下表：

表2.8-8 环境风险源强一览表

风险事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
盐酸储罐全	化学品仓库	盐酸	大气扩散	15.73	10min	9440	1.86

破裂	储罐区						
硝酸储罐全破裂		硝酸	大气扩散	18.31	10min	10980	0.06
碱性蚀刻液储罐全破裂		氨水	大气扩散	3.09	10min	1854	11.16
柴油储罐10mm泄漏孔径火灾	柴油储罐	柴油	大气扩散	0.012	180min	129.6	/

2.8.2 地表水风险源项分析

2.8.2.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形，见表 2.8-9。

表2.8-9 本项目地表水环境风险源及其危害后果

序号	风险事故	影响后果	地表水环境影响程度
1	生产过程潜在的泄漏风险事故	泄漏导致化学品原料泄漏，泄漏的化学品流出车间，进入雨水管网并流入周边地表水。	一般
2	危险化学品贮存过程中的泄漏风险事故	本项目使用的危险化学品储存于危险化学品仓库（丙类仓库）中，在装卸过程中可能因为人为失误导致包装破损、物料泄漏，进入雨水管网并流入周边地表水。	一般
3	火灾、爆炸事故	发生火灾或爆炸事故，化学品泄漏遇消防废水，事故抢险产生的事故废水未及时堵截经雨水管网泄漏进入周边地表水环境。	较大
4	危险废物贮存过程中的泄漏风险事故	本项目生产过程会产生危废，在没有做好防雨设施的情况下，经雨水冲刷则可能会进入地表水体。项目设置单独的危废仓库，防风、防雨、防渗等措施均得到合理设计，基本可避免此类事件的发生。	一般
5	废水治理设施故障	如遇机械故障机断电等事故，项目废水污染物将直接排入城市污水处理厂，可能对最终纳污水体水质造成影响。由于防治措施失效的概率较小，发生事故的可能性较小，且发生事故后立即采取对策，故影响后果一般。	一般

由于事故触发因素具有不确定性，事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，另外引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。根据环境风险导则，发生概率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故。同时，未设置紧急隔离系统的泄漏时间按 30min 计。

根据企业设计情况，项目设置有储罐区围堰及足够容量的事故应急池，在考虑泄漏、降雨和消防废水情况下，事故废水均能拦截在围堰和事故应急池内，泄漏的危险

物质难以突破围堰及事故应急池外溢出厂区从而进入周边地表水。考虑到发生事故情况下，且遇到下雨天气企业未及时响应，事故废水未及时拦截而进入到周边地表水。因此，本次地表水环境风险主要考虑两个方面，一是发生事故（泄漏、火灾等）导致储存的危险物质进入地表水体所产生的环境风险，二是企业发生火灾事故，消防废水经雨水管网进入地表水体产生的环境风险。

①情景一：由于企业涉及电镀工序，根据同类企业火灾事故调查，电镀车间属于容易发生火灾事故的单元。电镀生产线布设有电镀槽，主要镀种为铜、镍。重金属泄漏进入地表水会破坏水体生态平衡，导致藻类死亡、鱼类死亡等生物多样性减少现象，在水体中难降解并且可以通过食物链而逐级富集。企业电镀车间发生火灾爆炸事故，假设生产线镀槽全破裂（参考储罐全破裂概率 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ）且恰逢暴雨情况下，企业 30min 内未能做出应急响应及时关闭厂区雨水管网闸阀（30min 后事故废水进入事故应急池），导致铜、镍等危险物质随着雨水外溢进入厂区雨水管网，进入周边地表水环境中，造成地表水环境的污染。

②情景二：企业其他单元发生火灾事故且恰逢暴雨情况下，于 30min 内未能做出应急响应及时关闭厂区雨水管网闸阀，导致消防废水通过雨水管网进入地表水环境中，造成地表水环境的污染。

需要说明的是，企业已按相关技术规范要求建设三级防控体系，能有效拦截事故废水不外泄。以上情景均为假设企业未能在 30min 内做出应急响应及时关闭雨水管网闸阀，未能有效拦截事故废水的情景，发生的概率极低。

2.8.2.2 事故废水外泄路径

根据现场调查，项目周边主要水体为东江北干流（东侧）和珠江后航道黄埔航道（西侧），企业根据相关规范要求设置有足够容积的企业事故应急池，危险液体化学品火灾爆炸产生的消防事故废水通过地面漫流溢出厂区外并汇入周边水体的可能性极小。在极端情况下，企业应急截堵措施失效，危险物质可能通过雨水管网进入地表水体中，可能的泄漏途径为：厂区雨水管网→雨水截断阀（失效）→市政雨水管网→东江北干流→珠江后航道黄埔航道→狮子洋。



图2.8-1 事故泄漏点及周边水系图

2.8.2.3 风险源项分析

(1) 风险物质的选取

结合上述各危险化学品的危险特性、储罐设置及存储量识别结果，风险物质主要考虑重金属（铜离子、镍离子）以及 COD_{Cr} 突发环境风险事故状态下，对地表水的环境风险影响预测。

(2) 事故泄漏源强

①情景一

由于电镀车间发生火灾爆炸导致镀槽出现破损，无法对危险物质进行有效拦截时，单个镀铜槽、镀镍槽的全部物料在 30min 内进入厂区雨水管网，通过雨水管网进入东江北干流，其入河量见下表 2.8-10 所示。

表2.8-10 镀槽液外溢情况一览表

物质	单个镀槽最大容积 (m^3)	物质浓度 (g/L)	外溢入河量 (kg)	速率 (kg/s)
Cu^{2+}	5.6	20	112	0.062
Ni^{2+}	2.2	9.9	21.78	0.0121

备注：①根据企业提供资料，镀铜槽中 CuSO_4 浓度约为 80g/L，其中 Cu^{2+} 含量约占 25%，即折算 Cu^{2+} 的浓度为 $80 \times 0.25 = 20\text{g/L}$ ；

②镀镍槽中 NiSO_4 浓度约为 45g/L，其中 Ni^{2+} 含量约占 22%，即折算 Ni^{2+} 的浓度为 $45 \times 0.22 = 9.9\text{g/L}$ 。

②情景二

项目厂区发生火灾事故情况下，企业 30min 内未能做出应急响应及时关闭雨水管网闸阀，导致消防废水随雨水进入雨水管网，通过雨水管网进入东江北干流。事故废水产生量计算如下：

事故废水量参考《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019）中的相关规定进行计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 指对收集系统范围内不同装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值。

上式中， V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量， m^3 ；

本项目储罐区设置有围堰，围堰的有效容积可满足储罐泄漏，泄漏物料的暂存需

求。项目化学品仓库内其余液态危险化学品均为桶装/瓶装，且化学品暂存区设置有托盘，一旦发生泄漏，会先储存在托盘内；此外，项目车间和化学品仓库门口均设置了漫坡和导流渠，如发生液体泄漏，可暂时将泄漏物料阻挡在车间和仓库内，故本项目 $V_1=0$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“3.1 一般规定”，企业厂区面积为 $272452.5m^2$ ，小于 $1000000m^2$ ，故厂区同一时间内的火灾处数为 1 处。本项目选取最有可能发生事故的主厂房发生火灾事故所需消防水量进行计算。参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量”及“表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量”，本项目主厂房属于为丙类建筑，建筑总体积为 $96384.83m^3 > 50000m^3$ ，楼高为 $72m > 50m$ ，灭火系统设计流量为 $80L/s$ （室外 $40L/s$ ，室内 $40L/s$ ）。火灾发生 30min 的消防用水量为 $144m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目各储罐均按照相关技术规范要求设置了围堰，因此发生事故时泄漏的物料均能在储罐区暂存，不会进入事故池。

综上，生产区及仓库的 $V_1+V_2-V_3=144m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；在废水处理设施发生故障时，厂内将立即停止生产，同时，立即启动截断阀切断废水排放。同时，未处理的废水进入事故应急池暂存，后续废水处理系统恢复正常后重新泵入污水处理设施处理达标后排放，不进入雨水系统，故 $V_4=0m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ， $V_5=10 \times q \times F$ 。q 为降雨强度（mm），按日平均降雨量计算（ $q=q_a/n$ ， q_a 为多年平均降雨量，广州市年平均降雨量为 $2006.78mm$ ，n 为年均降雨日数，按天 152 天计，每天按照平均 3 小时降雨）；F 为必须进入事故池废水收集系统的雨水汇水面积（ha），汇水面积以全厂总占地面积计，约为 $272452.5m^2$ ，即汇水面积为 2.72ha。经过计算可得，30min 内进入收集系统的降雨量约为 $V_5=60.5m^3$ 。

综上，30min 内外溢事故废水量约为 $204.5m^3$ ，事故废水外溢源强见表 2.8-11 所示：

表2.8-11 30min 内事故废水外溢情况一览表

物质	浓度 (mg/L)	水量 (m^3)	外溢入河量 (kg)	速率 (kg/s)
COD _{Cr}	10000	204.5	2045	1.14

备注：事故废水中组分较复杂，含有较高的 COD_{Cr} 浓度，一般为 3000~15000mg/L，本次评价按 10000mg/L 计。

2.9 环境风险事故影响分析

2.9.1 大气风险事故影响预测分析

2.9.1.1 预测模型

《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐了 SLAB 模型和 AFTOX 模型。预测模型的选取可根据理查德森数判定蒸发气体属于重质气体或轻质气体。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ Ri ）作为标准进行判断， Ri 的概念公式为：

Ri = 烟团的势能/环境的湍流动能

Ri 是个流体动力学参数，根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般依据排放类型，理查德森数的计算分为连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r ——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 是，可被认为是瞬时排放。

本项目风险评价将东江口海关办公楼作为关心点进行预测，碱性蚀刻液储罐区与关心点的最近距离 X 取值为 121m，盐酸储罐与关心点的最近距离 X 值为 131m，硝酸储罐与关心点最近距离 X 值为 142m。盐酸储罐内、硝酸储罐内、碱性蚀刻液储罐内等物料泄漏时间为 10min，物料泄漏后蒸发，污染物随大气流动持续蒸发排放，盐酸储罐、硝酸储罐、碱性蚀刻液储罐泄漏排放时间 T_d 以 10min 计算。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬间排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。最不利气象条件下（温度为 25℃）环境空气密度 ρ_a 取值为 1.185kg/m³，10m 高处风速 U_r 取值为 1.5m/s。本项目液体化学品泄漏预测模型系统选择情况见表 2.9-1。

表2.9-1 化学品泄漏预测模型选择情况一览表

泄漏物料	盐酸	硝酸	碱性蚀刻液（氨水）
稳定度	F	F	F
X	131	142	121
U_r	1.5	1.5	1.5
T	175	189	161
T_d	600	600	600
排放模式	连续排放	连续排放	连续排放
ρ_a	1.185kg/m ³	1.185kg/m ³	1.185kg/m ³
ρ_{rel}	1.27kg/m ³	2.2kg/m ³	0.6017kg/m ³
Q_i	0.0031kg/s	0.0001kg/s	0.0018kg/s
D_{rel}	6.6m	3.4m	7m
R_i	0.043	0.032	-0.184
预测模型	AFTOX 模型	AFTOX 模型	AFTOX 模型

由表 2.9-1 可得，盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐泄漏均采用 AFTOX 模型；按照经验可得，伴生污染物 CO 采用 AFTOX 模型系统进行预测。

2.9.1.2 预测范围与计算点

预测范围：危险物质泄漏液体质量蒸发污染物气团，以项目中心区为原点，本项目 5km 的圆形区域。

计算点：一般计算点，评价范围内网格点；特殊计算点，评价范围内敏感点。

2.9.1.3 气象参数

本项目大气风险为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

2.9.1.4 大气毒性终点浓度

大气毒性终点浓度值选取按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 选取，其中 1 级毒性终点浓度为但大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，但超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表2.9-2 各污染因子大气毒性重点浓度值/评价浓度阈值

序号	污染因子	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	HCl	150	33
2	硝酸	240	62
3	氨气	770	110
4	CO	380	95

2.9.1.5 预测参数

本项目大气预测主要参数见表 2.9-3。

表2.9-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况 1	事故源经度/(°)	113°32'18.06"
	事故源纬度/(°)	23°3'41.97"
	事故源类型	盐酸储罐全破裂泄漏
基本情况 2	事故源经度/(°)	113°32'17.67"
	事故源纬度/(°)	23°3'41.74"
	事故源类型	硝酸储罐全破裂损坏泄漏
基本情况 3	事故源经度/(°)	113°32'17.98"
	事故源纬度/(°)	23°3'42.34"
	事故源类型	碱性蚀刻液储罐全破裂泄漏
基本情况 4	事故源经度/(°)	113°32'18.32"
	事故源纬度/(°)	23°3'36.74"
	事故源类型	柴油储罐泄漏遇高温或明火导致发生火灾爆炸，伴生/次生污染物 CO 排放
环境参数	气象条件	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (℃)	25

其他参数	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F
	地表粗糙度 (cm)	100
	地形精度 (m)	90

2.9.1.6 事故源参数

项目事故源强参数详见下表。

表2.9-4 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	稳定度	释放或泄漏速度 (kg/s)	泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)
1	储罐泄漏	3#厂房化学品仓库储罐区	盐酸	大气	F	15.73	10	9440	1.86
2			硝酸	大气	F	18.31	10	10980	0.06
3			氨水	大气	F	3.09	10	1854	11.16
4	火灾伴生/次生污染物	柴油储罐	CO	大气	F	0.012	180	12.96	/

2.9.1.7 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 盐酸储罐泄漏

本项目盐酸储罐破裂泄漏最不利气象条件下 (F类) 的预测结果如下表所示。

表2.9-5 盐酸储罐泄漏扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.00E+01	1.11E-01	1.53E+02	1.70E+02	1.89E+00	5.15E+00
2.00E+01	2.22E-01	8.99E+01	1.80E+02	2.00E+00	4.70E+00
3.00E+01	3.33E-01	6.07E+01	1.90E+02	2.11E+00	4.30E+00
4.00E+01	4.44E-01	4.36E+01	2.00E+02	2.22E+00	3.96E+00
5.00E+01	5.56E-01	3.27E+01	3.00E+02	3.33E+00	2.03E+00
6.00E+01	6.67E-01	2.55E+01	4.00E+02	4.44E+00	1.26E+00
7.00E+01	7.78E-01	2.04E+01	5.00E+02	5.56E+00	8.70E-01
8.00E+01	8.89E-01	1.68E+01	6.00E+02	6.67E+00	6.42E-01
9.00E+01	1.00E+00	1.40E+01	7.00E+02	7.78E+00	4.96E-01
1.00E+02	1.11E+00	1.19E+01	8.00E+02	8.89E+00	3.97E-01
1.10E+02	1.22E+00	1.03E+01	9.00E+02	1.00E+01	3.26E-01
1.20E+02	1.33E+00	8.99E+00	1.00E+03	1.11E+01	2.73E-01
1.30E+02	1.44E+00	7.92E+00	2.00E+03	2.82E+01	9.57E-02

1.40E+02	1.56E+00	7.04E+00	3.00E+03	4.08E+01	5.58E-02
1.50E+02	1.67E+00	6.30E+00	4.00E+03	5.19E+01	3.83E-02
1.60E+02	1.78E+00	5.68E+00	5.00E+03	6.31E+01	2.89E-02

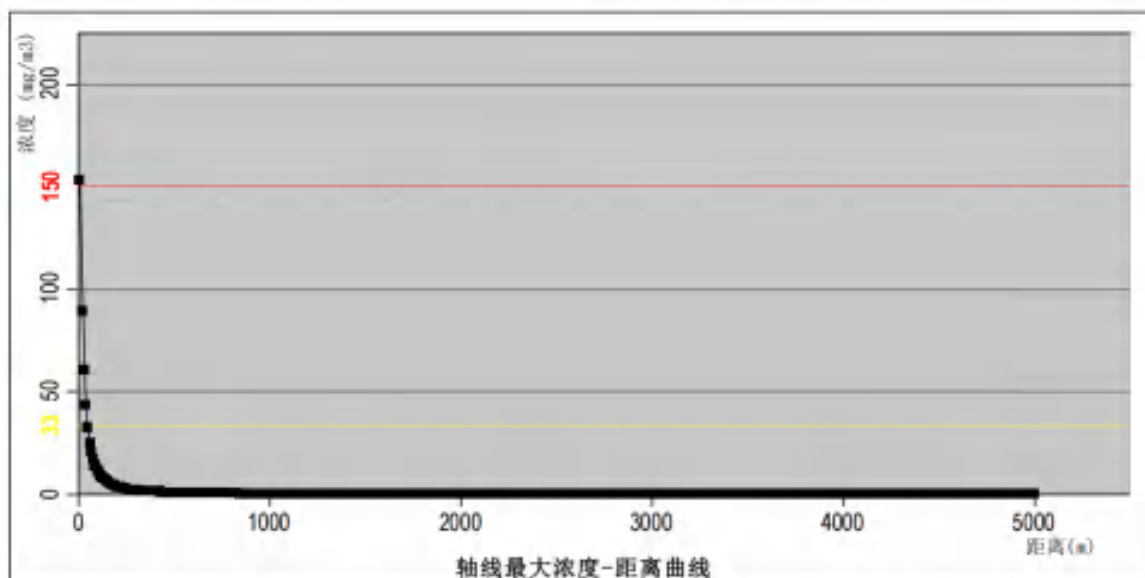


图2.9-1 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏轴线最大浓度—距离曲线图

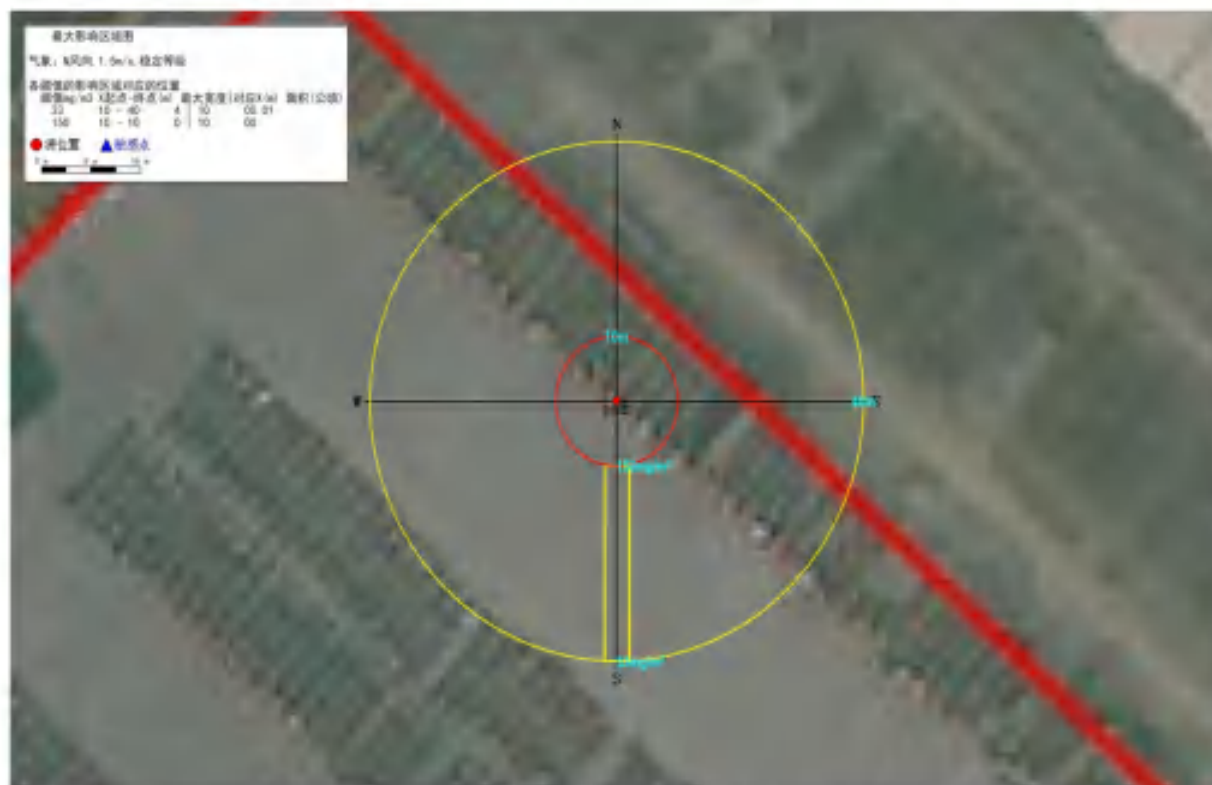


图2.9-2 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏最大影响范围图

根据预测结果，在最不利气象条件下，本项目盐酸储罐泄漏扩散预测浓度在 10m 处达到毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$)，在 40m 处达到毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$)。各敏感点处盐酸储罐泄漏扩散预测结果见表 2.9-7。

由预测结果可得，储罐区最近敏感点为东江口海关办公楼（距离约 131m），大气毒性终点浓度 1 和大气毒性终点浓度 2 影响范围内无敏感点，本项目最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏扩散对项目周边各环境敏感点影响较小。

综上所述，可以认为在最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏扩散对周围环境敏感点的影响可接受。

表2.9-6 最不利气象条件下盐酸储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸储罐全破裂泄漏，质量蒸发对周围大气及人群造成影响				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/t	47.15	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/(kg/s)	15.73	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	9440
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	盐酸	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	150	10	0.111
		大气毒性终点浓度-2	33	40	0.444
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		-	-	-	-

表2.9-7 各敏感点处盐酸储罐泄漏扩散预测结果情况 (单位: mg/m^3) 单位: mg/m^3)

序号	名称	X	Y	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	东江口海关办公楼	121	0	9.30E+00 5	9.30E+00	9.30E+00	9.30E+00	9.30E+00	9.30E+00	9.30E+00
2	黄埔缉私局	130	0	8.26E+00 5	8.26E+00	8.26E+00	8.26E+00	8.26E+00	8.26E+00	8.26E+00
3	夏港派出所	506	0	8.57E-01 10	0.00E+00	8.57E-01	8.57E-01	8.57E-01	8.57E-01	8.57E-01
4	君合雅居	581	0	6.80E-01 10	0.00E+00	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01	6.80E-01
5	保穗花园	587	0	6.69E-01 10	0.00E+00	6.69E-01	6.69E-01	6.69E-01	6.69E-01	6.69E-01
6	黄埔海关	604	0	6.37E-01 10	0.00E+00	6.37E-01	6.37E-01	6.37E-01	6.37E-01	6.37E-01
7	招鑫富荔广场	652	0	5.61E-01 10	0.00E+00	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01
8	中华人民共和国穗东海关	651	0	5.62E-01 10	0.00E+00	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01 10
9	广州市萝岗区妇幼保健所	651	0	5.62E-01 10	0.00E+00	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01	5.62E-01 10
10	鸿中楼	789	0	4.07E-01 10	0.00E+00	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01
11	保税广场	769	0	4.25E-01 10	0.00E+00	4.25E-01	4.25E-01	4.25E-01	4.25E-01	4.25E-01
12	东兴楼	777	0	4.18E-01 10	0.00E+00	4.18E-01	4.18E-01	4.18E-01	4.18E-01	4.18E-01
13	东盛楼	775	0	4.20E-01 10	0.00E+00	4.20E-01	4.20E-01	4.20E-01	4.20E-01	4.20E-01
14	青年苑小区	818	0	3.83E-01 10	0.00E+00	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01
15	东鸿楼	836	0	3.70E-01 10	0.00E+00	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01
16	南燕楼	879	0	3.40E-01 10	0.00E+00	3.40E-01	3.40E-01	3.40E-01	3.40E-01	3.40E-01
17	广州开发区第一小学	796	0	4.01E-01 10	0.00E+00	4.01E-01	4.01E-01	4.01E-01	4.01E-01	4.01E-01
18	广州开发区中学	821	0	3.81E-01 10	0.00E+00	3.81E-01	3.81E-01	3.81E-01	3.81E-01	3.81E-01
19	东园一街小区	897	0	3.28E-01 10	0.00E+00	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01	3.28E-01
20	利丰大厦	1355	0	1.64E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01	1.64E-01
21	青年小区	1079	0	2.41E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-01	2.41E-01	2.41E-01	2.41E-01

22	东园二街小区	1220	0	1.96E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-01	1.96E-01	1.96E-01	1.96E-01
23	黄埔明珠广场	1306	0	1.75E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01
24	魔方公寓	1287	0	1.79E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01
25	广州开发区医院	912	0	3.19E-01 10	0.00E+00	3.19E-01	3.19E-01	3.19E-01	3.19E-01	3.19E-01
26	雍翠雅园	1137	0	2.21E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01
27	绿苑楼	1037	0	2.57E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01
28	金晖苑	1109	0	2.30E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01	2.30E-01
29	普晖社区	1317	0	1.72E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.72E-01
30	建设大厦	1312	0	1.73E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-01	1.73E-01	1.73E-01	1.73E-01
31	明汇轩	1305	0	1.75E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01
32	水韵华庭	1615	0	1.27E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01
33	龙裕楼	2325	0	7.79E-02 30	0.00E+00	1.26E-22	1.36E-12	2.22E-05	2.49E-02	7.79E-02
34	丽江花苑	2371	0	7.51E-02 30	0.00E+00	3.47E-23	3.95E-13	7.42E-06	1.70E-02	7.51E-02
35	美悦湾	2506	0	6.28E-02 30	0.00E+00	8.99E-25	1.10E-14	7.00E-08	4.28E-03	6.28E-02
36	汇林公寓	1464	0	1.45E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-01	1.45E-01	1.45E-01
37	三希公寓	1526	0	1.37E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01
38	墩美生活小区	1839	0	1.07E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-01	1.07E-01	1.07E-01
39	夏园农民公寓居住小区	1758	0	1.14E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01
40	摩天工坊	1585	0	1.31E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01
41	夏园社区	2370	0	7.52E-02 30	0.00E+00	3.56E-23	4.06E-13	7.57E-06	1.72E-02	7.52E-02
42	夏园大厦	3390	0	3.07E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	9.60E-24	4.81E-16	2.97E-10	3.07E-05
43	南宁小区	1758	0	1.14E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01
44	鹿中公寓小区	1758	0	1.14E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01
45	新南公寓小区	1880	0	1.04E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-01	1.04E-01	1.04E-01
46	中联小区	1925	0	1.01E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01

47	南怡苑小区	1935	0	1.00E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-01	1.00E-01
48	江洋南苑	2004	0	9.56E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.56E-02	9.56E-02
49	沙步村	2172	0	8.58E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.58E-02	8.58E-02
50	德泽花园	2363	0	7.56E-02 30	0.00E+00	4.33E-23	4.89E-13	9.02E-06	1.82E-02	7.56E-02
51	鹿布融悦花苑	2398	0	7.32E-02 30	0.00E+00	1.64E-23	1.92E-13	3.19E-06	1.33E-02	7.32E-02
52	东盛苑	2178	0	8.55E-02 30	0.00E+00	9.19E-21	7.32E-11	3.89E-04	5.96E-02	8.55E-02
53	黄埔万科新城中央公园	2203	0	8.42E-02 30	0.00E+00	4.35E-21	3.71E-11	2.47E-04	5.33E-02	8.42E-02
54	黄埔万科新城	2538	0	5.86E-02 30	0.00E+00	3.89E-25	4.79E-15	3.61E-08	2.93E-03	5.86E-02
55	金碧社区	2350	0	7.64E-02 30	0.00E+00	6.23E-23	6.93E-13	1.24E-05	2.03E-02	7.64E-02
56	集装箱码头生活大院	2410	0	7.23E-02 30	0.00E+00	1.18E-23	1.39E-13	1.98E-06	1.19E-02	7.23E-02
57	爱心幼儿园	715	0	4.80E-01 10	0.00E+00	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01
58	广州市中黄港澳子弟学校	736	0	4.58E-01 10	0.00E+00	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01
59	广州开发区第一幼儿园	983	0	2.82E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01
60	广州开发区第二小学	1211	0	1.98E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01
61	广州开发区第二幼儿园	1519	0	1.38E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01
62	华恩医院	2552	0	5.66E-02 30	0.00E+00	2.71E-25	3.33E-15	2.70E-08	2.47E-03	5.66E-02
63	夏园小学	2303	0	7.90E-02 30	0.00E+00	2.36E-22	2.46E-12	3.52E-05	2.93E-02	7.90E-02
64	南湾小学	2958	0	5.06E-03 30	0.00E+00	1.65E-29	1.43E-19	4.50E-12	3.94E-06	5.06E-03
65	育才学校	2450	0	6.89E-02 30	0.00E+00	3.99E-24	4.82E-14	2.19E-07	7.94E-03	6.89E-02
66	广州市艺术中学黄埔校区	2345	0	7.67E-02 30	0.00E+00	7.17E-23	7.93E-13	1.40E-05	2.12E-02	7.67E-02
67	广铁一中铁铮学校(西校区)	2546	0	5.74E-02 30	0.00E+00	3.16E-25	3.89E-15	3.06E-08	2.66E-03	5.74E-02
68	榕悦养老院	2548	0	5.71E-02 30	0.00E+00	3.00E-25	3.70E-15	2.93E-08	2.59E-03	5.71E-02
69	玉岩天健实验学校	1670	0	1.22E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-01	1.22E-01	1.22E-01
70	南山府·御江	2112	0	8.91E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.91E-02	8.91E-02

71	南洲村	2391	0	7.37E-02 30	0.00E+00	1.99E-23	2.31E-13	4.28E-06	1.42E-02	7.37E-02
72	东盛新城	753	0	4.40E-01 10	0.00E+00	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01	4.40E-01
73	珠江万科花园	977	0	2.85E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.85E-01	2.85E-01	2.85E-01	2.85E-01
74	大盛村	1206	0	2.00E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-01	2.00E-01	2.00E-01	2.00E-01
75	中远大盛小区	1413	0	1.52E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-01	1.52E-01	1.52E-01	1.52E-01
76	锦绣苑	2526	0	6.02E-02 30	0.00E+00	5.32E-25	6.55E-15	4.63E-08	3.39E-03	6.02E-02
77	万科公园里	2604	0	4.85E-02 30	0.00E+00	7.16E-26	8.71E-16	9.05E-09	1.27E-03	4.85E-02
78	大盛小学	1422	0	1.51E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01
79	麻涌镇第三小学	2512	0	6.20E-02 30	0.00E+00	7.68E-25	9.44E-15	6.19E-08	3.99E-03	6.20E-02
80	宝夏花园	3270	0	1.55E-04 30	0.00E+00	2.42E-32	1.24E-22	5.83E-15	2.52E-09	1.55E-04
81	新港社区	3296	0	1.11E-04 30	0.00E+00	1.45E-32	7.06E-23	3.38E-15	1.59E-09	1.11E-04
82	黄电新村	3093	0	1.29E-03 30	0.00E+00	8.95E-31	6.29E-21	2.47E-13	5.46E-08	1.29E-03
83	塘头名苑	2665	0	3.83E-02 30	0.00E+00	1.56E-26	1.84E-16	2.48E-09	5.52E-04	3.83E-02
84	塘头雅苑	2663	0	3.86E-02 30	0.00E+00	1.64E-26	1.94E-16	2.59E-09	5.67E-04	3.86E-02
85	塘头村	3013	0	2.98E-03 30	0.00E+00	4.94E-30	3.95E-20	1.38E-12	5.74E-07	2.98E-03
86	广东省电力一局大院生活区	3186	0	4.41E-04 30	0.00E+00	1.30E-31	7.80E-22	3.42E-14	1.10E-08	4.41E-04
87	黄埔四航局大院	3214	0	3.14E-04 30	0.00E+00	7.39E-32	4.20E-22	1.89E-14	6.75E-09	3.14E-04
88	万科尚城御府	3345	0	5.75E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-23	1.22E-15	6.65E-10	5.75E-05
89	亨元坊	3421	0	1.96E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-24	2.54E-16	1.71E-10	1.96E-05
90	南苑花园	3388	0	3.15E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-23	5.01E-16	3.08E-10	3.15E-05
91	广海路生活大院	3624	0	9.25E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	8.28E-26	4.24E-18	4.40E-12	9.25E-08
92	亨元花园	3522	0	3.59E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	6.33E-25	3.26E-17	2.77E-11	3.59E-06
93	南岗教师新村	3660	0	5.51E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-26	2.08E-18	2.30E-12	5.51E-08
94	柯庄坊	3873	0	2.33E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	7.24E-28	3.40E-20	5.02E-14	2.33E-09
95	富域尚品居	3768	0	1.13E-08 30	0.00E+00	0.00E+00	5.14E-27	2.53E-19	3.29E-13	1.13E-08

96	南岗村	3148	0	6.91E-04 30	0.00E+00	2.84E-31	1.82E-21	7.66E-14	2.13E-08	6.91E-04
97	佳兆业未来城	4461	0	2.62E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	3.15E-32	9.33E-25	1.89E-18	2.62E-13
98	佳兆业·城市广场	4337	0	1.80E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	2.32E-31	7.71E-24	1.53E-17	1.80E-12
99	南康新村	4733	0	3.93E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-26	2.19E-20	3.93E-15
100	凯信·东方华庭	4718	0	4.95E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-26	2.78E-20	4.95E-15
101	东城雅苑	4840	0	7.69E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.02E-27	3.97E-21	7.69E-16
102	宏康花园	4913	0	2.55E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.55E-28	1.26E-21	2.55E-16
103	宏康花园康辉苑	5057	0	2.94E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.42E-29	1.36E-22	2.94E-17
104	明悦居	5137	0	8.98E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-29	4.04E-23	8.98E-18
105	宏康东筑	4951	0	1.44E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-28	6.97E-22	1.44E-16
106	榕悦花园	5099	0	1.58E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.98E-29	7.19E-23	1.58E-17
107	海伦堡花园	4650	0	1.41E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-26	8.36E-20	1.41E-14
108	金紫村	4382	0	8.93E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-31	3.56E-24	7.13E-18	8.93E-13
109	水南村	4913	0	2.55E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.55E-28	1.26E-21	2.55E-16
110	南岗西路大院	3166	0	5.59E-04 30	0.00E+00	1.96E-31	1.22E-21	5.23E-14	1.56E-08	5.59E-04
111	悦禧城	5235	0	2.13E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.48E-30	9.33E-24	2.13E-18
112	苗和苑	3926	0	1.04E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-28	1.25E-20	1.95E-14	1.04E-09
113	庙头村	4168	0	2.50E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-30	1.50E-22	2.78E-16	2.50E-11
114	星悦峯	4351	0	1.45E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-31	6.06E-24	1.20E-17	1.45E-12
115	卓越招商·臻珑府	4427	0	4.44E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	5.41E-32	1.66E-24	3.34E-18	4.44E-13
116	星帆花园小区	4600	0	3.04E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.31E-26	1.89E-19	3.04E-14
117	广治三村	4927	0	2.06E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-28	1.01E-21	2.06E-16
118	渡船生活区	4997	0	7.20E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-28	3.42E-22	7.20E-17
119	火电生活区	4970	0	1.08E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-28	5.19E-22	1.08E-16
120	庙头北路大院	5069	0	2.46E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E-29	1.13E-22	2.46E-17

121	墩头基社区规划敏感点	2730	0	2.77E-02/30	0.00E+00	3.19E-27	3.59E-17	6.16E-10	2.14E-04	2.77E-02
122	黄埔区沙步小学	2554	0	5.63E-02/30	0.00E+00	2.57E-25	3.16E-15	2.59E-08	2.41E-03	5.63E-02
123	广铁一中铁铮学校(东校区)	2552	0	5.66E-02/30	0.00E+00	2.71E-25	3.33E-15	2.70E-08	2.47E-03	5.66E-02
124	广州开发区外国语学校	2999	0	3.43E-03/30	0.00E+00	6.70E-30	5.47E-20	1.86E-12	1.11E-06	3.43E-03
125	广州第八十七中学	3045	0	2.15E-03/30	0.00E+00	2.48E-30	1.88E-20	6.92E-13	1.23E-07	2.15E-03
126	广州港技工学校	3086	0	1.39E-03/30	0.00E+00	1.04E-30	7.37E-21	2.87E-13	6.15E-08	1.39E-03
127	新港小学	3301	0	1.04E-04/30	0.00E+00	1.31E-32	6.34E-23	3.05E-15	1.46E-09	1.04E-04
128	广州开发区第二小学(东校区)	3797	0	7.33E-09/30	0.00E+00	0.00E+00	2.97E-27	1.45E-19	1.96E-13	7.33E-09
129	广州市第十二人民医院 黄埔院区	4217	0	1.17E-11/30	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-30	6.27E-23	1.19E-16	1.17E-11
130	广州市第十八中学	5237	0	2.07E-18/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.32E-30	9.06E-24	2.07E-18
131	广州黄埔同仁学校	5184	0	4.49E-18/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-29	2.00E-23	4.49E-18
132	庙头小学	5234	0	2.16E-18/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.56E-30	9.47E-24	2.16E-18
133	龙头山寿星院	4842	0	7.46E-16/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-27	3.85E-21	7.46E-16
134	黄埔新港中学	3748	0	1.52E-08/30	0.00E+00	0.00E+00	7.51E-27	3.73E-19	4.71E-13	1.52E-08
135	南岗小学	3768	0	1.13E-08/30	0.00E+00	0.00E+00	5.14E-27	2.53E-19	3.29E-13	1.13E-08
136	广州开发区医院(南岗院区)	3911	0	1.31E-09/30	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-28	1.66E-20	2.55E-14	1.31E-09
137	广州市萝岗区东区中学	4740	0	3.53E-15/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.75E-27	1.95E-20	3.53E-15
138	宏岗学校	4747	0	3.17E-15/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.72E-27	1.75E-20	3.17E-15
139	黄埔海地实验学校	4518	0	1.08E-13/30	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-32	3.60E-25	7.31E-19	1.08E-13
140	七沙村	4936	0	1.80E-16/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.60E-28	8.81E-22	1.80E-16
141	湛沙头村	5158	0	6.58E-18/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-29	2.95E-23	6.58E-18
142	保利领秀海	5175	0	5.13E-18/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-29	2.28E-23	5.13E-18
143	隆华苑	2922	0	6.99E-03/30	0.00E+00	3.67E-29	3.35E-19	9.78E-12	8.61E-06	6.99E-03

144	麻三景怡苑	2916	0	7.37E-03 30	0.00E+00	4.20E-29	3.86E-19	1.11E-11	9.69E-06	7.37E-03
145	麻涌镇	3243	0	2.19E-04 30	0.00E+00	4.13E-32	2.23E-22	1.03E-14	4.06E-09	2.19E-04
146	金河湾水岸苑	4236	0	8.67E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-30	4.49E-23	8.60E-17	8.67E-12
147	景福花园	4175	0	2.24E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	3.45E-30	1.32E-22	2.47E-16	2.24E-11
148	钜隆碧水湾花园	4488	0	1.72E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	2.06E-32	5.93E-25	1.20E-18	1.72E-13
149	阳光小区	4648	0	1.45E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-26	8.64E-20	1.45E-14
150	大步村	4464	0	2.50E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-32	8.87E-25	1.80E-18	2.50E-13
151	香飘御园	4524	0	9.85E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-32	3.26E-25	6.62E-19	9.85E-14
152	大步花园	4737	0	3.70E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-26	2.05E-20	3.70E-15
153	大步海滨花园	4562	0	5.47E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-25	3.53E-19	5.47E-14
154	大步新涌住宅区	4558	0	5.82E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-25	3.77E-19	5.82E-14
155	南峰时代广场	4517	0	1.10E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-32	3.66E-25	7.44E-19	1.10E-13
156	新世纪江畔湾	3888	0	1.86E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	5.49E-28	2.56E-20	3.84E-14	1.86E-09
157	占梅一中	3921	0	1.13E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-28	1.38E-20	2.14E-14	1.13E-09
158	凯翠园	4878	0	4.32E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-27	2.18E-21	4.32E-16
159	东涌村	4972	0	1.05E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-28	5.04E-22	1.05E-16
160	碧桂园信鸿嘉誉	5097	0	1.62E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-29	7.41E-23	1.62E-17
161	广州新华学院(东莞校区)	3996	0	3.57E-10 30	0.00E+00	0.00E+00	7.80E-29	3.41E-21	5.66E-15	3.57E-10
162	华阳村	3874	0	2.30E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	7.11E-28	3.34E-20	4.93E-14	2.30E-09
163	华阳湖1号	3378	0	3.64E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-23	6.16E-16	3.69E-10	3.64E-05
164	保利·滨湖堂悦	3323	0	7.73E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-23	1.93E-15	9.84E-10	7.73E-05
165	夏港街道办事处	1103	0	2.32E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	2.32E-01	2.32E-01	2.32E-01	2.32E-01
166	新港派出所	2536	0	5.88E-02 30	0.00E+00	4.10E-25	5.05E-15	3.76E-08	3.00E-03	5.88E-02
167	新港海事处	2464	0	6.75E-02 30	0.00E+00	2.74E-24	3.33E-14	1.65E-07	6.84E-03	6.75E-02
168	麻涌水上派出所	1295	0	1.77E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01	1.77E-01

(2) 硝酸储罐泄漏

本项目硝酸储罐破裂泄漏最不利气象条件下（F类）的预测结果如下表所示。

表2.9-8 硝酸储罐泄漏扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.00E+01	1.11E-01	1.84E+00	1.70E+02	1.89E+00	3.16E-01
2.00E+01	2.22E-01	3.63E+00	1.80E+02	2.00E+00	2.89E-01
3.00E+01	3.33E-01	3.03E+00	1.90E+02	2.11E+00	2.65E-01
4.00E+01	4.44E-01	2.34E+00	2.00E+02	2.22E+00	2.44E-01
5.00E+01	5.56E-01	1.82E+00	3.00E+02	3.33E+00	1.27E-01
6.00E+01	6.67E-01	1.45E+00	4.00E+02	4.44E+00	7.95E-02
7.00E+01	7.78E-01	1.18E+00	5.00E+02	5.56E+00	5.51E-02
8.00E+01	8.89E-01	9.81E-01	6.00E+02	6.67E+00	4.08E-02
9.00E+01	1.00E+00	8.29E-01	7.00E+02	7.78E+00	3.16E-02
1.00E+02	1.11E+00	7.11E-01	8.00E+02	8.89E+00	2.53E-02
1.10E+02	1.22E+00	6.17E-01	9.00E+02	1.00E+01	2.08E-02
1.20E+02	1.33E+00	5.41E-01	1.00E+03	1.11E+01	1.75E-02
1.30E+02	1.44E+00	4.79E-01	2.00E+03	2.82E+01	6.15E-03
1.40E+02	1.56E+00	4.27E-01	3.00E+03	4.08E+01	5.09E-03
1.50E+02	1.67E+00	3.84E-01	4.00E+03	5.19E+01	2.47E-03
1.60E+02	1.78E+00	3.47E-01	5.00E+03	6.31E+01	1.86E-03

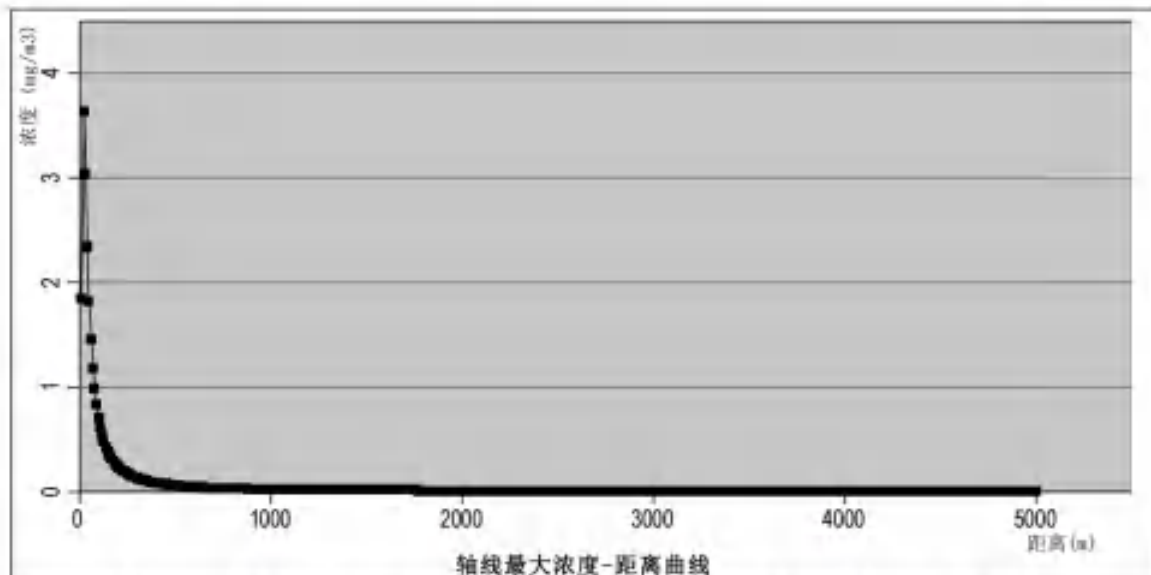


图2.9-3 最不利气象条件下硝酸储罐泄漏轴线最大浓度—距离曲线图

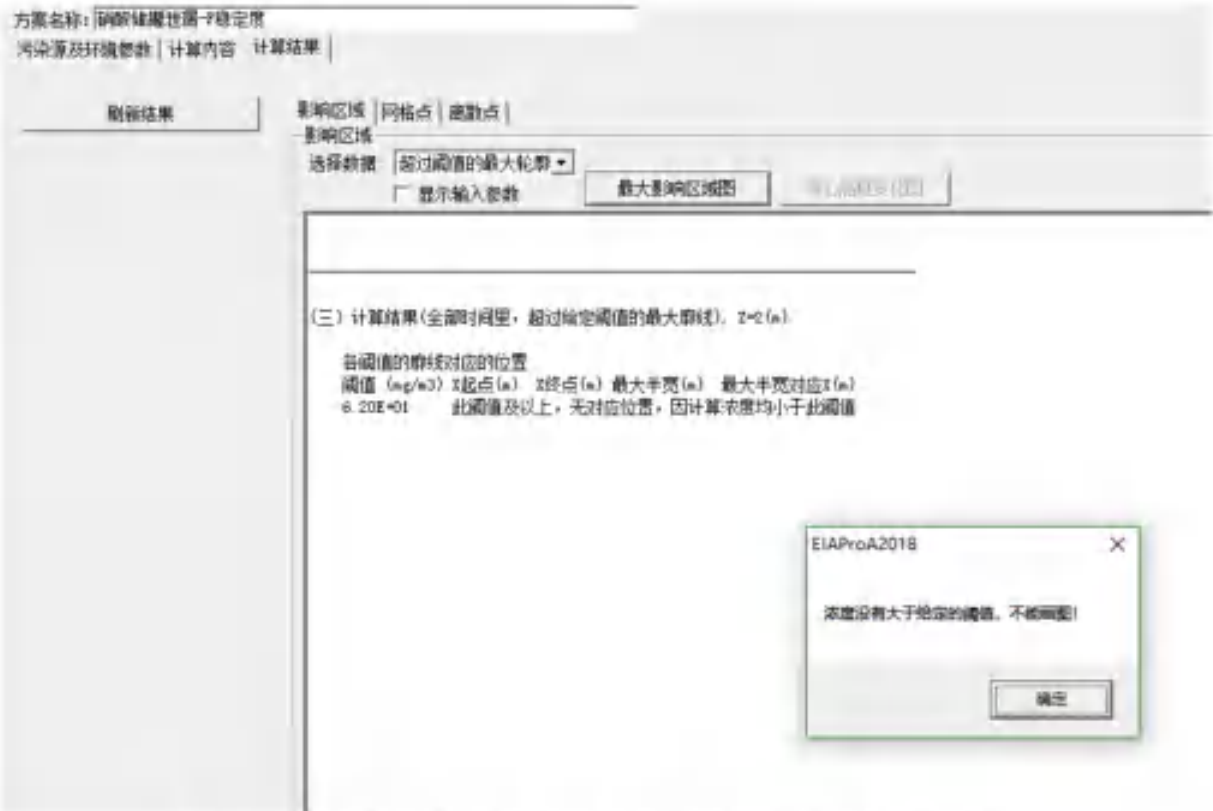


图2.9-4 最不利气象条件下硝酸储罐泄漏最大影响范围图

根据预测结果，在最不利气象条件下，本项目硝酸储罐泄漏扩散预测浓度达不到毒性终点浓度-1（240mg/m³）和毒性终点浓度-2（62mg/m³）。各敏感点处硝酸储罐泄漏扩散预测结果见表 2.9-10。

由预测结果可得，储罐区最近敏感点为东江口海关办公楼（距离约 142m），大气毒性终点浓度 1 和大气毒性终点浓度 2 影响范围内无敏感点，本项目最不利气象条件下，硝酸储罐泄漏扩散对项目周边各环境敏感点影响较小。

综上所述，可以认为在最不利气象条件下，硝酸储罐泄漏扩散对周围环境敏感点的影响可接受。

表2.9-9 最不利气象条件下硝酸储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硝酸储罐全破裂泄漏，质量蒸发对周围大气及人群造成影响				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量/t	10.69	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/(kg/s)	18.31	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	10980
事故后果预测					

大气	危险物质	大气环境影响			
	硝酸	指标	浓度值/ (mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	240	-	-
		大气毒性终点浓度-2	62	-	-
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/ (mg/m^3)
		-	-	-	-

表2.9-10 各敏感点处硝酸储罐泄漏扩散预测结果情况 (单位: mg/m^3)

序号	名称	X	Y	最大浓度时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	东江口海关办公楼	148	0	1.18E-01 5	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01
2	黄埔缉私局	230	0	7.22E-02 5	7.22E-02	7.22E-02	7.22E-02	7.22E-02	7.22E-02	7.22E-02
3	夏港派出所	471	0	5.47E-02 10	0.00E+00	5.47E-02	5.47E-02	5.47E-02	5.47E-02	5.47E-02
4	君合雅居	474	0	4.60E-02 10	0.00E+00	4.60E-02	4.60E-02	4.60E-02	4.60E-02	4.60E-02
5	保穗花园	491	0	3.13E-02 10	0.00E+00	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02
6	黄埔海关	487	0	2.52E-02 10	0.00E+00	2.52E-02	2.52E-02	2.52E-02	2.52E-02	2.52E-02
7	招鑫富荔广场	582	0	3.24E-02 10	0.00E+00	3.24E-02	3.24E-02	3.24E-02	3.24E-02	3.24E-02
8	中华人民共和国穗东海关	627	0	1.99E-02 10	0.00E+00	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02
9	广州市萝岗区妇幼保健所	591	0	2.86E-02 10	0.00E+00	2.86E-02	2.86E-02	2.86E-02	2.86E-02	2.86E-02
10	鸿中楼	694	0	2.15E-02 10	0.00E+00	2.15E-02	2.15E-02	2.15E-02	2.15E-02	2.15E-02
11	保税广场	692	0	1.99E-02 10	0.00E+00	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02
12	东兴楼	709	0	2.00E-02 10	0.00E+00	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02
13	东盛楼	718	0	1.72E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-02	1.72E-02	1.72E-02	1.72E-02
14	青年苑小区	756	0	2.42E-02 10	0.00E+00	2.42E-02	2.42E-02	2.42E-02	2.42E-02	2.42E-02
15	东鸿楼	784	0	1.16E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-02	1.16E-02	1.16E-02	1.16E-02
16	南燕楼	828	0	1.59E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-02	1.59E-02	1.59E-02	1.59E-02
17	广州开发区第一小学	755	0	1.15E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-02	1.15E-02	1.15E-02	1.15E-02
18	广州开发区中学	792	0	1.03E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-02	1.03E-02	1.03E-02	1.03E-02
19	东园一街小区	829	0	9.81E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	9.81E-03	9.81E-03	9.81E-03	9.81E-03
20	利丰大厦	1304	0	1.04E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02	1.04E-02
21	青年小区	1028	0	8.38E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.38E-03	8.38E-03	8.38E-03

22	东园二街小区	1187	0	8.34E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.34E-03	8.34E-03	8.34E-03
23	黄埔明珠广场	1275	0	7.79E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.79E-03	7.79E-03	7.79E-03
24	魔方公寓	1265	0	7.16E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-03	7.16E-03	7.16E-03
25	广州开发区医院	942	0	8.45E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.45E-03	8.45E-03	8.45E-03
26	雍翠雅园	1172	0	8.11E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.11E-03	8.11E-03	8.11E-03
27	绿苑楼	1092	0	5.87E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.87E-03	5.87E-03	5.87E-03
28	金晖苑	1169	0	4.63E-03 30	0.00E+00	1.05E-24	1.02E-14	1.48E-07	7.53E-04	4.63E-03
29	普晖社区	1359	0	4.25E-03 30	0.00E+00	1.83E-25	1.85E-15	8.72E-09	3.86E-04	4.25E-03
30	建设大厦	1315	0	2.99E-03 30	0.00E+00	5.03E-27	5.09E-17	4.92E-10	7.10E-05	2.99E-03
31	明汇轩	1318	0	1.61E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-02	1.61E-02	1.61E-02	1.61E-02
32	水韵华庭	1659	0	1.52E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-02	1.52E-02	1.52E-02	1.52E-02
33	龙裕楼	2311	0	9.79E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	9.79E-03	9.79E-03	9.79E-03	9.79E-03
34	丽江花苑	2361	0	8.94E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	8.94E-03	8.94E-03	8.94E-03	8.94E-03
35	美悦湾	2498	0	2.08E-02 10	0.00E+00	2.08E-02	2.08E-02	2.08E-02	2.08E-02	2.08E-02
36	汇林公寓	1373	0	6.39E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	6.39E-03	6.39E-03	6.39E-03	6.39E-03
37	三希公寓	1434	0	5.41E-04 30	0.00E+00	5.65E-30	4.51E-20	1.11E-12	8.73E-07	5.41E-04
38	墩美生活小区	1751	0	1.91E-02 10	0.00E+00	1.91E-02	1.91E-02	1.91E-02	1.91E-02	1.91E-02
39	夏园农民公寓居住小区	1691	0	1.87E-02 10	0.00E+00	1.87E-02	1.87E-02	1.87E-02	1.87E-02	1.87E-02
40	摩天工坊	1470	0	1.56E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.56E-02	1.56E-02	1.56E-02	1.56E-02
41	夏园社区	2286	0	1.42E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-02	1.42E-02	1.42E-02	1.42E-02
42	夏园大厦	3302	0	1.34E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-02	1.34E-02	1.34E-02	1.34E-02
43	南宁小区	1635	0	1.31E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02	1.31E-02
44	鹿中公寓小区	1636	0	1.05E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-02	1.05E-02	1.05E-02	1.05E-02
45	新南公寓小区	1757	0	8.62E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	8.62E-03	8.62E-03	8.62E-03	8.62E-03
46	中联小区	1803	0	8.32E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	8.32E-03	8.32E-03	8.32E-03	8.32E-03

47	南怡苑小区	1815	0	1.00E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02	1.00E-02	1.00E-02	1.00E-02
48	江洋南苑	1881	0	9.30E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.30E-03	9.30E-03	9.30E-03
49	沙步村	2050	0	7.23E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.23E-03	7.23E-03	7.23E-03
50	德泽花园	2240	0	6.85E-04 30	0.00E+00	1.09E-29	9.01E-20	2.08E-12	1.47E-06	6.85E-04
51	鹿布融悦花苑	2275	0	5.51E-04 30	0.00E+00	5.91E-30	4.73E-20	1.16E-12	9.14E-07	5.51E-04
52	东盛苑	2057	0	3.98E-02 10	0.00E+00	3.98E-02	3.98E-02	3.98E-02	3.98E-02	3.98E-02
53	黄埔万科新城中央公园	2085	0	5.45E-02 10	0.00E+00	5.45E-02	5.45E-02	5.45E-02	5.45E-02	5.45E-02
54	黄埔万科新城	2418	0	1.61E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-02	1.61E-02	1.61E-02	1.61E-02
55	金碧社区	2411	0	7.50E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.50E-03	7.50E-03	7.50E-03
56	集装箱码头生活大院	2466	0	5.90E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.90E-03	5.90E-03
57	爱心幼儿园	630	0	2.79E-03 30	0.00E+00	3.20E-27	3.22E-17	3.36E-10	5.58E-05	2.79E-03
58	广州市中黄港澳子弟学校	638	0	6.94E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.94E-03	6.94E-03	6.94E-03
59	广州开发区第一幼儿园	942	0	3.04E-03 30	0.00E+00	5.70E-27	5.78E-17	5.46E-10	7.59E-05	3.04E-03
60	广州开发区第二小学	1261	0	8.02E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.02E-03	8.02E-03	8.02E-03
61	广州开发区第二幼儿园	1579	0	7.81E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.81E-03	7.81E-03	7.81E-03
62	华恩医院	2539	0	7.05E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.05E-03	7.05E-03	7.05E-03
63	夏园小学	2213	0	7.35E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.35E-03	7.35E-03	7.35E-03
64	南湾小学	2887	0	1.27E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-02	1.27E-02	1.27E-02	1.27E-02
65	育才学校	2328	0	8.11E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.11E-03	8.11E-03	8.11E-03
66	广州市艺术中学黄埔校区	2233	0	6.34E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.34E-03	6.34E-03
67	广铁一中铁铮学校(西校区)	2429	0	1.19E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-02	1.19E-02	1.19E-02	1.19E-02
68	榕悦养老院	2425	0	8.86E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.86E-03	8.86E-03	8.86E-03
69	玉岩天健实验学校	1577	0	6.16E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.16E-03	6.16E-03
70	南山府·御江	2031	0	5.34E-03 30	0.00E+00	2.16E-22	1.57E-12	1.12E-05	3.08E-03	5.34E-03

71	南洲村	2319	0	8.25E-04 30	0.00E+00	1.89E-29	1.61E-19	3.48E-12	2.21E-06	8.25E-04
72	东盛新城	805	0	5.37E-04 30	0.00E+00	5.52E-30	4.40E-20	1.09E-12	8.59E-07	5.37E-04
73	珠江万科花园	1043	0	5.57E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.57E-03	5.57E-03
74	大盛村	1326	0	5.57E-03 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.57E-03	5.57E-03
75	中远大盛小区	1536	0	7.82E-04 30	0.00E+00	1.61E-29	1.36E-19	2.99E-12	1.97E-06	7.82E-04
76	锦绣苑	2569	0	2.90E-03 30	0.00E+00	4.11E-27	4.15E-17	4.15E-10	6.38E-05	2.90E-03
77	万科公园里	2643	0	4.68E-03 30	0.00E+00	1.35E-24	1.30E-14	1.97E-07	8.20E-04	4.68E-03
78	大盛小学	1531	0	6.71E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.71E-03	6.71E-03	6.71E-03
79	麻涌镇第三小学	2451	0	6.79E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-03	6.79E-03	6.79E-03
80	宝夏花园	3191	0	5.27E-03 30	0.00E+00	1.17E-22	8.92E-13	7.56E-06	2.74E-03	5.27E-03
81	新港社区	3186	0	4.62E-03 30	0.00E+00	9.70E-25	9.44E-15	1.22E-07	7.32E-04	4.62E-03
82	黄电新村	2981	0	4.40E-03 30	0.00E+00	3.38E-25	3.38E-15	1.39E-08	4.93E-04	4.40E-03
83	塘头名苑	2543	0	3.66E-03 30	0.00E+00	2.77E-26	2.84E-16	1.99E-09	1.67E-04	3.66E-03
84	塘头雅苑	2540	0	3.05E-03 30	0.00E+00	5.85E-27	5.93E-17	5.58E-10	7.69E-05	3.05E-03
85	塘头村	2893	0	3.40E-03 30	0.00E+00	1.39E-26	1.42E-16	1.14E-09	1.19E-04	3.40E-03
86	广东省电力一局大院生活区	3066	0	1.03E-03 30	0.00E+00	3.79E-29	3.32E-19	6.63E-12	3.63E-06	1.03E-03
87	黄埔四航局大院	3095	0	1.99E-03 30	0.00E+00	5.05E-28	4.87E-18	6.85E-11	1.94E-05	1.99E-03
88	万科尚城御府	3223	0	8.25E-04 30	0.00E+00	1.89E-29	1.61E-19	3.48E-12	2.21E-06	8.25E-04
89	亨元坊	3298	0	1.20E-04 30	0.00E+00	1.73E-31	1.10E-21	3.69E-14	6.47E-09	1.20E-04
90	南苑花园	3265	0	3.25E-04 30	0.00E+00	1.55E-30	1.14E-20	3.20E-13	2.61E-07	3.25E-04
91	广海路生活大院	3501	0	4.93E-03 30	0.00E+00	6.90E-24	6.24E-14	9.89E-07	1.38E-03	4.93E-03
92	亨元花园	3400	0	4.10E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	3.98E-27	1.84E-19	1.86E-13	4.10E-09
93	南岗教师新村	3538	0	1.17E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	2.70E-26	1.26E-18	1.06E-12	1.17E-07
94	柯庄坊	3751	0	6.04E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-29	7.96E-22	1.17E-15	6.04E-11
95	富域尚品居	3647	0	8.19E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-29	1.16E-21	1.66E-15	8.19E-11

96	南岗村	3028	0	1.31E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	3.23E-30	1.26E-22	2.00E-16	1.31E-11
97	佳兆业未来城	4340	0	4.06E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	8.58E-31	3.16E-23	5.31E-17	4.06E-12
98	佳兆业·城市广场	4221	0	4.65E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-32	2.63E-24	4.73E-18	4.65E-13
99	南康新村	4614	0	1.24E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-32	6.01E-25	1.11E-18	1.24E-13
100	凯信·东方华庭	4598	0	1.93E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-31	1.34E-23	2.31E-17	1.93E-12
101	东城雅苑	4720	0	1.95E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	3.15E-32	9.92E-25	1.82E-18	1.95E-13
102	宏康花园	4794	0	7.59E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-29	1.05E-21	1.52E-15	7.59E-11
103	宏康花园康辉苑	4937	0	2.51E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	2.06E-27	9.43E-20	1.01E-13	2.51E-09
104	明悦居	5018	0	2.15E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	4.24E-31	1.52E-23	2.61E-17	2.15E-12
105	宏康东筑	4834	0	3.64E-03 30	0.00E+00	2.63E-26	2.69E-16	1.91E-09	1.63E-04	3.64E-03
106	榕悦花园	4982	0	2.89E-14 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-25	2.28E-19	2.89E-14
107	海伦堡花园	4543	0	2.42E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	5.14E-26	2.39E-18	1.88E-12	2.42E-07
108	金紫村	4279	0	3.53E-10 30	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-28	7.23E-21	9.32E-15	3.53E-10
109	水南村	4800	0	5.35E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-29	6.86E-22	1.01E-15	5.35E-11
110	南岗西路大院	3073	0	2.42E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-30	2.62E-22	4.04E-16	2.42E-11
111	悦禧城	5113	0	7.63E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-31	4.61E-24	8.20E-18	7.63E-13
112	苗和苑	3850	0	3.27E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-26	2.21E-20	3.27E-15
113	庙头村	4099	0	1.45E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-27	9.27E-21	1.45E-15
114	星悦峯	4276	0	3.48E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-26	2.35E-20	3.48E-15
115	卓越招商·臻珑府	4348	0	2.48E-15 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.61E-27	1.64E-20	2.48E-15
116	星帆花园小区	4528	0	1.20E-03 30	0.00E+00	6.48E-29	5.82E-19	1.09E-11	5.24E-06	1.20E-03
117	广治三村	4859	0	7.33E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.33E-03	7.33E-03	7.33E-03
118	渡船生活区	4927	0	7.40E-03 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.40E-03	7.40E-03	7.40E-03
119	火电生活区	4896	0	5.21E-03 30	0.00E+00	6.73E-23	5.34E-13	5.25E-06	2.45E-03	5.21E-03
120	庙头北路大院	4985	0	5.11E-03 30	0.00E+00	3.01E-23	2.52E-13	3.01E-06	2.04E-03	5.11E-03

121	墩头基社区规划敏感点	2716	0	4.74E-03 30	0.00E+00	1.87E-24	1.78E-14	2.92E-07	9.17E-04	4.74E-03
122	黄埔区沙步小学	2431	0	2.85E-03 30	0.00E+00	3.63E-27	3.65E-17	3.74E-10	5.97E-05	2.85E-03
123	广铁一中铁铮学校(东校区)	2429	0	1.94E-04 30	0.00E+00	4.75E-31	3.25E-21	1.01E-13	3.88E-08	1.94E-04
124	广州开发区外国语学校	2882	0	1.18E-06 30	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-25	1.67E-17	1.05E-11	1.18E-06
125	广州第八十七中学	2926	0	1.09E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-28	6.11E-22	1.09E-16
126	广州港技工学校	2974	0	1.98E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.06E-28	1.14E-21	1.98E-16
127	新港小学	3191	0	6.14E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-28	3.35E-22	6.14E-17
128	广州开发区第二小学(东校区)	3676	0	1.47E-13 30	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-32	7.26E-25	1.34E-18	1.47E-13
129	广州市第十二人民医院黄埔院区	4096	0	4.08E-04 30	0.00E+00	2.69E-30	2.06E-20	5.48E-13	4.65E-07	4.08E-04
130	广州市第十八中学	5157	0	3.02E-04 30	0.00E+00	1.30E-30	9.48E-21	2.70E-13	2.18E-07	3.02E-04
131	广州黄埔同仁学校	5107	0	7.04E-05 30	0.00E+00	6.14E-32	3.62E-22	1.30E-14	2.83E-09	7.04E-05
132	庙头小学	5160	0	7.03E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-29	9.60E-22	1.39E-15	7.03E-11
133	龙头山寿星院	4753	0	6.14E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-29	8.11E-22	1.19E-15	6.14E-11
134	黄埔新港中学	3625	0	1.62E-10 30	0.00E+00	0.00E+00	6.30E-29	2.70E-21	3.69E-15	1.62E-10
135	南岗小学	3648	0	1.95E-21 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.65E-27	1.95E-21
136	广州开发区医院(南岗院区)	3791	0	2.44E-22 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-27	2.44E-22
137	广州市萝岗区东区中学	4617	0	2.56E-23 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-28	2.56E-23
138	宏岗学校	4624	0	1.46E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-23	7.84E-16	2.85E-10	1.46E-05
139	黄埔海地实验学校	4412	0	1.26E-05 30	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-23	6.10E-16	2.31E-10	1.26E-05
140	七沙村	5017	0	1.02E-07 30	0.00E+00	0.00E+00	2.45E-26	1.14E-18	9.69E-13	1.02E-07
141	湛沙头村	5226	0	3.75E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-27	2.23E-21	3.75E-16
142	保利领秀海	5269	0	7.25E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-27	4.46E-21	7.25E-16
143	隆华苑	2966	0	1.58E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.51E-29	8.16E-23	1.58E-17

144	麻三景怡苑	2963	0	2.06E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-30	1.00E-23	2.06E-18
145	麻涌镇	3288	0	4.33E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-28	2.33E-22	4.33E-17
146	金河湾水岸苑	4308	0	3.20E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.29E-29	1.70E-22	3.20E-17
147	景福花园	4250	0	2.32E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.54E-30	1.13E-23	2.32E-18
148	钜隆碧水湾花园	4554	0	3.25E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.44E-29	1.73E-22	3.25E-17
149	阳光小区	4711	0	6.52E-17 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.93E-28	3.57E-22	6.52E-17
150	大步村	4524	0	3.75E-16 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-27	2.23E-21	3.75E-16
151	香飘御园	4577	0	4.74E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-30	3.79E-23	6.32E-17	4.74E-12
152	大步花园	4784	0	4.59E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	9.85E-31	3.65E-23	6.10E-17	4.59E-12
153	大步海滨花园	4609	0	1.18E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-30	5.64E-24	1.18E-18
154	大步新涌住宅区	4599	0	3.31E-19 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.37E-31	1.54E-24	3.31E-19
155	南峰时代广场	4547	0	1.04E-19 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-31	4.78E-25	1.04E-19
156	新世纪江畔湾	3918	0	4.00E-12 30	0.00E+00	0.00E+00	8.43E-31	3.11E-23	5.22E-17	4.00E-12
157	占梅一中	3947	0	4.74E-09 30	0.00E+00	0.00E+00	4.84E-27	2.24E-19	2.22E-13	4.74E-09
158	凯翠园	4912	0	1.17E-04 30	0.00E+00	1.66E-31	1.05E-21	3.53E-14	6.26E-09	1.17E-04
159	东涌村	5004	0	1.14E-04 30	0.00E+00	1.55E-31	9.84E-22	3.32E-14	5.95E-09	1.14E-04
160	碧桂园信鸿嘉誉	5122	0	2.15E-02 10	0.00E+00	2.15E-02	2.15E-02	2.15E-02	2.15E-02	2.15E-02
161	广州新华学院(东莞校区)	4012	0	1.99E-02 10	0.00E+00	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02	1.99E-02
162	华阳村	3837	0	2.00E-02 10	0.00E+00	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02	2.00E-02
163	华阳湖1号	3327	0	1.72E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-02	1.72E-02	1.72E-02	1.72E-02
164	保利(滨湖堂悦)	3281	0	2.42E-02 10	0.00E+00	2.42E-02	2.42E-02	2.42E-02	2.42E-02	2.42E-02
165	夏港街道办事处	1077	0	5.19E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.19E-02	5.19E-02
166	新港派出所	2589	0	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
167	新港海事处	2516	0	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
168	麻涌水上派出所	1417	0	3.20E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.20E-02

(3) 碱性蚀刻液储罐破裂

本项目碱性蚀刻液储罐破裂泄漏最不利气象条件下（F类）的预测结果如下表所示。

表2.9-11 碱性蚀刻液储罐泄漏扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.00E+01	1.11E-01	1.68E+02	1.70E+02	1.89E+00	2.89E+01
2.00E+01	2.22E-01	3.33E+02	1.80E+02	2.00E+00	2.64E+01
3.00E+01	3.33E-01	2.77E+02	1.90E+02	2.11E+00	2.42E+01
4.00E+01	4.44E-01	2.14E+02	2.00E+02	2.22E+00	2.23E+01
5.00E+01	5.56E-01	1.67E+02	3.00E+02	3.33E+00	1.64E+01
6.00E+01	6.67E-01	1.33E+02	4.00E+02	4.44E+00	7.27E+00
7.00E+01	7.78E-01	1.08E+02	5.00E+02	5.56E+00	5.04E+00
8.00E+01	8.89E-01	8.98E+01	6.00E+02	6.67E+00	3.73E+00
9.00E+01	1.00E+00	7.59E+01	7.00E+02	7.78E+00	2.89E+00
1.00E+02	1.11E+00	6.50E+01	8.00E+02	8.89E+00	2.31E+00
1.10E+02	1.22E+00	5.64E+01	9.00E+02	1.00E+01	1.91E+00
1.20E+02	1.33E+00	4.95E+01	1.00E+03	1.11E+01	1.60E+00
1.30E+02	1.44E+00	4.38E+01	2.00E+03	2.82E+01	5.62E-01
1.40E+02	1.56E+00	3.91E+01	3.00E+03	4.08E+01	3.29E-01
1.50E+02	1.67E+00	3.51E+01	4.00E+03	5.19E+01	2.26E-01
1.60E+02	1.78E+00	3.18E+01	5.00E+03	6.31E+01	1.70E-01

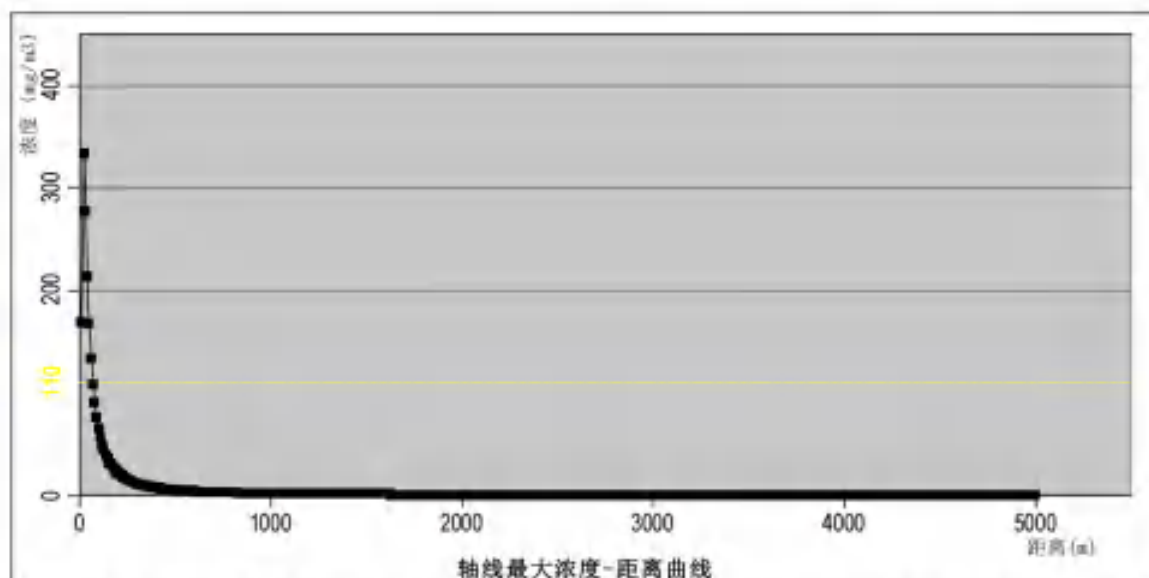


图2.9-5 最不利气象条件下碱性蚀刻液储罐泄漏轴线最大浓度—距离曲线图



图2.9-6 最不利气象条件下碱性蚀刻液储罐泄漏最大影响范围图

根据预测结果，在最不利气象条件下，本项目碱性蚀刻液储罐泄漏扩散预测浓度达不到毒性终点浓度-1（770mg/m³），在 60m 处达到毒性终点浓度-2（110mg/m³）。各敏感点处碱性蚀刻液储罐泄漏扩散预测结果见表 2.9-13。

由预测结果可得，储罐区最近敏感点为东江口海关办公楼（距离约 121m），大气毒性终点浓度 1 和大气毒性终点浓度 2 影响范围内无敏感点，本项目最不利气象条件下，碱性蚀刻液储罐泄漏扩散对项目周边各环境敏感点影响较小。

综上所述，可以认为在最不利气象条件下，碱性蚀刻液储罐泄漏扩散对周围环境敏感点的影响可接受。

表2.9-12最不利气象条件下碱性蚀刻液储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	碱性蚀刻液储罐全破裂泄漏，主要成分氨水质量蒸发对周围大气及人群造成影响				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	碱性蚀刻液（主要成分氨水	最大存在量/t	5.48	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/（kg/s）	3.09	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1854
事故后果预测					
大	危险物质	大气环境影响			

气	盐酸	指标	浓度值/ (mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	770	-	-
		大气毒性终点浓度-2	110	60	0.667
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/ (mg/m^3)
		-	-	-	-

表2.9-13 各敏感点处碱性蚀刻液储罐泄漏扩散预测结果情况 (单位: mg/m^3)

序号	名称	X	Y	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	东江口海关办公楼	121	0	2.35E+01 5	2.35E+01	2.35E+01	2.35E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	黄埔缉私局	141	0	9.21E+00 10	0.00E+00	9.21E+00	9.21E+00	9.16E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	夏港派出所	803	0	2.31E+00 10	0.00E+00	2.31E+00	2.31E+00	2.31E+00	2.31E+00	2.31E+00
4	君合雅居	426	0	6.61E+00 5	6.61E+00	6.61E+00	6.61E+00	6.61E+00	6.61E+00	6.61E+00
5	保穗花园	504	0	5.00E+00 10	0.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00	5.00E+00
6	黄埔海关	317	0	1.08E+01 5	1.08E+01	1.08E+01	1.08E+01	1.08E+01	1.08E+01	1.08E+01
7	招鑫富荔广场	690	0	2.97E+00 10	0.00E+00	2.97E+00	2.97E+00	2.97E+00	2.97E+00	2.97E+00
8	中华人民共和国穗东海关	926	0	1.82E+00 10	0.00E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00
9	广州市萝岗区妇幼保健所	745	0	5.71E+00 10	0.00E+00	5.71E+00	5.71E+00	5.71E+00	2.16E-02	0.00E+00
10	鸿中楼	553	0	4.29E+00 10	0.00E+00	4.29E+00	4.29E+00	4.29E+00	4.29E+00	4.29E+00
11	保税广场	684	0	3.01E+00 10	0.00E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00	3.01E+00
12	东兴楼	755	0	2.56E+00 10	0.00E+00	2.56E+00	2.56E+00	2.56E+00	2.56E+00	2.56E+00
13	东盛楼	818	0	2.24E+00 10	0.00E+00	2.24E+00	2.24E+00	2.24E+00	2.24E+00	2.24E+00
14	青年苑小区	817	0	2.24E+00 10	0.00E+00	2.24E+00	2.24E+00	2.24E+00	2.24E+00	2.24E+00
15	东鸿楼	883	0	1.97E+00 10	0.00E+00	1.97E+00	1.97E+00	1.97E+00	1.97E+00	1.97E+00
16	南燕楼	925	0	1.82E+00 10	0.00E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00	1.82E+00
17	广州开发区第一小学	923	0	1.83E+00 10	0.00E+00	1.83E+00	1.83E+00	1.83E+00	1.83E+00	1.83E+00
18	广州开发区中学	1010	0	1.57E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00
19	东园一街小区	822	0	2.22E+00 10	0.00E+00	2.22E+00	2.22E+00	2.22E+00	2.22E+00	2.22E+00
20	利丰大厦	1281	0	1.06E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00
21	青年小区	1058	0	1.46E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.46E+00	1.46E+00	1.46E+00	1.46E+00

22	东园二街小区	1288	0	1.05E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.05E+00	1.05E+00	1.05E+00	1.05E+00
23	黄埔明珠广场	1371	0	9.44E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.44E-01	9.44E-01	9.44E-01	9.44E-01
24	魔方公寓	1408	0	8.97E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	8.97E-01	8.97E-01	8.97E-01	8.97E-01
25	广州开发区医院	1364	0	9.52E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.52E-01	9.52E-01	9.52E-01	9.52E-01
26	雍翠雅园	1585	0	7.67E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.67E-01	7.67E-01	7.67E-01
27	绿苑楼	1590	0	7.64E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.64E-01	7.64E-01	7.64E-01
28	金晖苑	1675	0	7.12E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.12E-01	7.12E-01	7.12E-01
29	普晖社区	1785	0	6.55E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.55E-01	6.55E-01	6.55E-01
30	建设大厦	1575	0	7.73E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.73E-01	7.73E-01	7.73E-01
31	明汇轩	1625	0	7.42E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.42E-01	7.42E-01	7.42E-01
32	水韵翔庭	2072	0	5.37E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.37E-01	5.37E-01
33	龙裕楼	2412	0	4.24E-01 30	0.00E+00	9.63E-23	9.36E-13	1.36E-05	6.89E-02	4.24E-01
34	丽江花苑	2477	0	3.89E-01 30	0.00E+00	1.67E-23	1.69E-13	7.98E-07	3.53E-02	3.89E-01
35	美悦湾	2616	0	2.73E-01 30	0.00E+00	4.60E-25	4.65E-15	4.50E-08	6.50E-03	2.73E-01
36	汇林公寓	1050	0	1.47E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.47E+00
37	三希公寓	1088	0	1.39E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.39E+00	1.39E+00	1.39E+00	1.39E+00
38	城美生活小区	1410	0	8.96E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	8.96E-01	8.96E-01	8.96E-01	8.96E-01
39	夏园农民公寓居住小区	1509	0	8.18E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.18E-01	8.18E-01	8.18E-01
40	摩天工坊	902	0	1.90E+00 10	0.00E+00	1.90E+00	1.90E+00	1.90E+00	1.90E+00	1.90E+00
41	夏园社区	1943	0	5.85E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.85E-01	5.85E-01
42	夏园大厦	2901	0	4.95E-02 30	0.00E+00	5.17E-28	4.12E-18	1.02E-10	7.99E-05	4.95E-02
43	南宁小区	948	0	1.75E+00 10	0.00E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00
44	鹿中公寓小区	960	0	1.71E+00 10	0.00E+00	1.71E+00	1.71E+00	1.71E+00	1.71E+00	1.71E+00
45	新南公寓小区	1070	0	1.43E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.43E+00	1.43E+00	1.43E+00	1.43E+00
46	中联小区	1133	0	1.30E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00	1.30E+00

47	南怡苑小区	1171	0	1.23E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00
48	江洋南苑	1190	0	1.20E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00
49	沙步村	1360	0	9.57E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.57E-01	9.57E-01	9.57E-01	9.57E-01
50	德泽花园	1552	0	7.88E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.88E-01	7.88E-01	7.88E-01
51	鹿布融悦花苑	1594	0	7.61E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.61E-01	7.61E-01	7.61E-01
52	东盛苑	1397	0	9.15E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.15E-01	9.15E-01	9.15E-01	9.15E-01
53	黄埔万科新城中央公园	1465	0	8.51E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E-01	8.51E-01	8.51E-01
54	黄埔万科新城	1771	0	6.62E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.62E-01	6.62E-01	6.62E-01
55	金碧社区	2872	0	6.27E-02 30	0.00E+00	9.98E-28	8.25E-18	1.90E-10	1.34E-04	6.27E-02
56	集装箱码头生活大院	2899	0	5.04E-02 30	0.00E+00	5.41E-28	4.32E-18	1.06E-10	8.36E-05	5.04E-02
57	爱心幼儿园	610	0	3.64E+00 10	0.00E+00	3.64E+00	3.64E+00	3.64E+00	3.64E+00	3.64E+00
58	广州市中黄港澳子弟学校	505	0	4.98E+00 10	0.00E+00	4.98E+00	4.98E+00	4.98E+00	4.98E+00	4.98E+00
59	广州开发区第一幼儿园	1050	0	1.47E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.47E+00	1.47E+00
60	广州开发区第二小学	1723	0	6.86E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.86E-01	6.86E-01	6.86E-01
61	广州开发区第二幼儿园	2063	0	5.40E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.40E-01	5.40E-01
62	华思医院	2634	0	2.56E-01 30	0.00E+00	2.93E-25	2.94E-15	3.08E-08	5.10E-03	2.56E-01
63	夏园小学	1826	0	6.35E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-01	6.35E-01	6.35E-01
64	南湾小学	2611	0	2.78E-01 30	0.00E+00	5.22E-25	5.29E-15	5.00E-08	6.94E-03	2.78E-01
65	育才学校	1638	0	7.34E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.34E-01	7.34E-01	7.34E-01
66	广州市艺术中学黄埔校区	1672	0	7.14E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.14E-01	7.14E-01	7.14E-01
67	广铁一中铁铮学校(西校区)	1805	0	6.45E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.45E-01	6.45E-01	6.45E-01
68	榕悦养老院	1749	0	6.73E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.73E-01	6.73E-01	6.73E-01
69	玉岩天健实验学校	1210	0	1.16E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.16E+00	1.16E+00	1.16E+00	1.16E+00
70	南山府 御江	1625	0	7.42E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.42E-01	7.42E-01	7.42E-01

71	南洲村	1954	0	5.81E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.81E-01	5.81E-01
72	东盛新城	1256	0	1.09E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00
73	珠江万科花园	1520	0	8.11E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.11E-01	8.11E-01	8.11E-01
74	大盛村	1999	0	5.63E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.63E-01	5.63E-01
75	中远大盛小区	2224	0	4.88E-01 30	0.00E+00	1.98E-20	1.44E-10	1.03E-03	2.81E-01	4.88E-01
76	锦绣苑	2848	0	7.55E-02 30	0.00E+00	1.73E-27	1.47E-17	3.18E-10	2.03E-04	7.55E-02
77	万科公园里	2902	0	4.91E-02 30	0.00E+00	5.05E-28	4.03E-18	9.98E-11	7.86E-05	4.91E-02
78	大盛小学	2155	0	5.10E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-01	5.10E-01
79	麻涌镇第三小学	2156	0	5.09E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.09E-01	5.09E-01
80	宝夏花园	2855	0	7.16E-02 30	0.00E+00	1.47E-27	1.24E-17	2.74E-10	1.80E-04	7.16E-02
81	新港社区	2624	0	2.65E-01 30	0.00E+00	3.76E-25	3.80E-15	3.80E-08	5.84E-03	2.65E-01
82	黄电新村	2403	0	4.28E-01 30	0.00E+00	1.23E-22	1.19E-12	1.80E-05	7.51E-02	4.28E-01
83	塘头名苑	1873	0	6.14E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.14E-01	6.14E-01	6.14E-01
84	塘头雅苑	1857	0	6.21E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E-01	6.21E-01	6.21E-01
85	塘头村	2245	0	4.82E-01 30	0.00E+00	1.07E-20	8.16E-11	6.92E-04	2.51E-01	4.82E-01
86	广东省电力一局大坑生活区	2415	0	4.23E-01 30	0.00E+00	8.87E-23	8.64E-13	1.12E-05	6.69E-02	4.23E-01
87	黄埔四航局大院	2454	0	4.02E-01 30	0.00E+00	3.09E-23	3.09E-13	1.27E-06	4.52E-02	4.02E-01
88	万科尚城御府	2549	0	3.35E-01 30	0.00E+00	2.54E-24	2.60E-14	1.82E-07	1.53E-02	3.35E-01
89	亨元坊	2610	0	2.79E-01 30	0.00E+00	5.35E-25	5.42E-15	5.10E-08	7.04E-03	2.79E-01
90	南苑花园	2576	0	3.11E-01 30	0.00E+00	1.27E-24	1.29E-14	1.04E-07	1.09E-02	3.11E-01
91	广海路生活大院	2818	0	9.38E-02 30	0.00E+00	3.46E-27	3.04E-17	6.07E-10	3.32E-04	9.38E-02
92	亨元花园	2709	0	1.82E-01 30	0.00E+00	4.62E-26	4.46E-16	6.26E-09	1.77E-03	1.82E-01
93	南岗教师新村	2848	0	7.55E-02 30	0.00E+00	1.73E-27	1.47E-17	3.18E-10	2.03E-04	7.55E-02
94	柯庄坊	3060	0	1.10E-02 30	0.00E+00	1.58E-29	1.01E-19	3.38E-12	5.92E-07	1.10E-02
95	富域商品房	2959	0	2.98E-02 30	0.00E+00	1.42E-28	1.05E-18	2.93E-11	2.39E-05	2.98E-02

96	南岗村	2344	0	4.51E-01[30]	0.00E+00	6.31E-22	5.71E-12	9.05E-05	1.26E-01	4.51E-01
97	佳兆业未来城	3653	0	3.76E-07[30]	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-25	1.68E-17	1.70E-11	3.76E-07
98	佳兆业·城市广场	3556	0	1.07E-05[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-24	1.15E-16	9.70E-11	1.07E-05
99	南康新村	3937	0	5.53E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-27	7.29E-20	1.07E-13	5.53E-09
100	凯信·东方华庭	3917	0	7.49E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-27	1.06E-19	1.52E-13	7.49E-09
101	东城雅苑	4037	0	1.20E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-28	1.15E-20	1.83E-14	1.20E-09
102	宏康花园	4113	0	3.71E-10[30]	0.00E+00	0.00E+00	7.85E-29	2.89E-21	4.86E-15	3.71E-10
103	宏康花园康辉苑	4253	0	4.25E-11[30]	0.00E+00	0.00E+00	7.29E-30	2.41E-22	4.33E-16	4.25E-11
104	明悦居	4338	0	1.14E-11[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-30	5.50E-23	1.02E-16	1.14E-11
105	宏康东筑	4161	0	1.77E-10[30]	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-29	1.22E-21	2.11E-15	1.77E-10
106	榕悦花园	4309	0	1.78E-11[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-30	9.07E-23	1.67E-16	1.78E-11
107	海伦堡花园	3922	0	6.94E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-27	9.64E-20	1.39E-13	6.94E-09
108	金紫村	3687	0	2.30E-07[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-25	8.63E-18	9.22E-12	2.30E-07
109	水南村	4154	0	1.97E-10[30]	0.00E+00	0.00E+00	3.88E-29	1.39E-21	2.38E-15	1.97E-10
110	南岗西路大院	2551	0	3.33E-01[30]	0.00E+00	2.41E-24	2.47E-14	1.75E-07	1.49E-02	3.33E-01
111	悦禧城	4432	0	2.65E-12[30]	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-31	1.11E-23	2.09E-17	2.65E-12
112	苗和苑	3524	0	2.21E-05[30]	0.00E+00	0.00E+00	4.70E-24	2.19E-16	1.72E-10	2.21E-05
113	庙头村	3820	0	3.23E-08[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-26	6.62E-19	8.53E-13	3.23E-08
114	星悦豪	3945	0	4.90E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.52E-27	6.28E-20	9.26E-14	4.90E-09
115	卓越招商·臻珑府	3997	0	2.21E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	6.00E-28	2.40E-20	3.70E-14	2.21E-09
116	星帆花园小区	4221	0	6.98E-11[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-29	4.22E-22	7.50E-16	6.98E-11
117	广治三村	4573	0	2.99E-13[30]	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-32	1.06E-24	2.02E-18	2.99E-13
118	波船生活区	4626	0	1.32E-13[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-32	4.45E-25	8.48E-19	1.32E-13
119	火电生活区	4569	0	3.18E-13[30]	0.00E+00	0.00E+00	4.59E-32	1.13E-24	2.15E-18	3.18E-13
120	庙头北路大院	4591	0	2.27E-13[30]	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-32	7.88E-25	1.50E-18	2.27E-13

121	墩头基社区规划敏感点	2795	0	1.10E-01[30]	0.00E+00	5.93E-27	5.33E-17	9.94E-10	4.80E-04	1.10E-01
122	黄埔区沙步小学	1753	0	6.71E-01[20]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.71E-01	6.71E-01	6.71E-01
123	广铁一中铁铮学校(东校区)	1741	0	6.77E-01[20]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-01	6.77E-01	6.77E-01
124	广州开发区外国语学校	2264	0	4.77E-01[30]	0.00E+00	6.16E-21	4.89E-11	4.80E-04	2.24E-01	4.77E-01
125	广州第八十七中学	2292	0	4.68E-01[30]	0.00E+00	2.75E-21	2.30E-11	2.75E-04	1.86E-01	4.68E-01
126	广州港技工学校	2391	0	4.33E-01[30]	0.00E+00	1.71E-22	1.63E-12	2.67E-05	8.39E-02	4.33E-01
127	新港小学	2629	0	2.60E-01[30]	0.00E+00	3.32E-25	3.34E-15	3.42E-08	5.46E-03	2.60E-01
128	广州开发区第二小学(东校区)	3013	0	1.77E-02[30]	0.00E+00	4.34E-29	2.97E-19	9.22E-12	3.55E-06	1.77E-02
129	广州市第十二人民医院黄埔院区	3428	0	1.08E-04[30]	0.00E+00	1.01E-32	3.35E-23	1.53E-15	9.64E-10	1.08E-04
130	广州市第十八中学	4795	0	9.99E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-26	5.59E-20	9.99E-15
131	广州黄埔同仁学校	4756	0	1.81E-14[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.55E-26	1.04E-19	1.81E-14
132	庙头小学	4833	0	5.61E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-26	3.06E-20	5.61E-15
133	龙头山寿星院	4327	0	1.35E-11[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-30	6.65E-23	1.23E-16	1.35E-11
134	黄埔新港中学	2934	0	3.73E-02[30]	0.00E+00	2.46E-28	1.89E-18	5.02E-11	4.26E-05	3.73E-02
135	南岗小学	2967	0	2.76E-02[30]	0.00E+00	1.19E-28	8.68E-19	2.47E-11	2.00E-05	2.76E-02
136	广州开发区医院(南岗院区)	3109	0	6.44E-03[30]	0.00E+00	5.62E-30	3.32E-20	1.19E-12	2.59E-07	6.44E-03
137	广州市萝岗区东区中学	3927	0	6.44E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.11E-27	8.78E-20	1.27E-13	6.44E-09
138	宏岗学校	3936	0	5.61E-09[30]	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-27	7.42E-20	1.09E-13	5.61E-09
139	黄埔海地实验学校	3872	0	1.48E-08[30]	0.00E+00	0.00E+00	5.76E-27	2.47E-19	3.38E-13	1.48E-08
140	七沙村	5540	0	1.79E-19[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.74E-31	7.92E-25	1.79E-19
141	湛沙头村	5689	0	2.24E-20[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.85E-32	9.92E-26	2.24E-20
142	保利领秀海	5854	0	2.34E-21[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-26	2.34E-21
143	隆华苑	3242	0	1.34E-03[30]	0.00E+00	3.71E-31	1.74E-21	7.18E-14	2.60E-08	1.34E-03

144	麻三景怡苑	3254	0	1.15E-03[30]	0.00E+00	2.92E-31	1.34E-21	5.58E-14	2.11E-08	1.15E-03
145	麻涌镇	3561	0	9.31E-06[30]	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-24	1.04E-16	8.87E-11	9.31E-06
146	金河湾水岸苑	4714	0	3.44E-14[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-25	2.04E-19	3.44E-14
147	景福花园	4671	0	6.63E-14[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-25	4.09E-19	6.63E-14
148	钜隆碧水湾花园	4923	0	1.44E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-27	7.47E-21	1.44E-15
149	阳光小区	5059	0	1.89E-16[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.31E-28	9.19E-22	1.89E-16
150	大步村	4856	0	3.96E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-26	2.13E-20	3.96E-15
151	香飘御园	4876	0	2.93E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.50E-27	1.56E-20	2.93E-15
152	大步花园	5051	0	2.13E-16[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.98E-28	1.04E-21	2.13E-16
153	大步海滨花园	4875	0	2.97E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.64E-27	1.58E-20	2.97E-15
154	大步新涌住宅区	4829	0	5.96E-15[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-26	3.26E-20	5.96E-15
155	南峰时代广场	4714	0	3.44E-14[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-25	2.04E-19	3.44E-14
156	新世纪江畔湾	4103	0	4.33E-10[30]	0.00E+00	0.00E+00	9.33E-29	3.46E-21	5.78E-15	4.33E-10
157	占梅一中	4105	0	4.20E-10[30]	0.00E+00	0.00E+00	9.01E-29	3.34E-21	5.58E-15	4.20E-10
158	凯翠园	5097	0	1.08E-16[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-28	5.16E-22	1.08E-16
159	东涌村	5183	0	3.03E-17[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.58E-29	1.41E-22	3.03E-17
160	碧桂园信鸿嘉誉	5262	0	9.56E-18[30]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-29	4.37E-23	9.56E-18
161	广州新华学院(东莞校区)	4114	0	3.66E-10[30]	0.00E+00	0.00E+00	7.71E-29	2.84E-21	4.77E-15	3.66E-10
162	华阳村	3643	0	4.34E-07[30]	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-25	2.05E-17	2.03E-11	4.34E-07
163	华阳湖1号	3062	0	1.07E-02[30]	0.00E+00	1.52E-29	9.64E-20	3.23E-12	5.73E-07	1.07E-02
164	保利·滨湖堂悦	3065	0	1.04E-02[30]	0.00E+00	1.42E-29	9.00E-20	3.03E-12	5.45E-07	1.04E-02
165	夏港街道办事处	1239	0	1.12E+00[15]	0.00E+00	0.00E+00	1.12E+00	1.12E+00	1.12E+00	1.12E+00
166	新港派出所	3010	0	1.83E-02[30]	0.00E+00	4.63E-29	3.19E-19	9.83E-12	4.76E-06	1.83E-02
167	新港海事处	2932	0	3.80E-02[30]	0.00E+00	2.58E-28	1.98E-18	5.24E-11	4.40E-05	3.80E-02
168	麻涌水上派出所	2108	0	5.25E-01[25]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.25E-01	5.25E-01

(4) 柴油储罐泄漏火灾事故

本项目柴油储罐泄漏引发火灾最不利气象条件下(F类)的预测结果如下表所示。

表2.9-14 柴油储罐泄漏引发火灾 CO 扩散下风向不同距离处最大浓度预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.00E+01	1.11E-01	3.10E+02	1.70E+02	1.89E+00	2.00E+01
2.00E+01	2.22E-01	3.27E+02	1.80E+02	2.00E+00	1.83E+01
3.00E+01	3.33E-01	2.38E+02	1.90E+02	2.11E+00	1.67E+01
4.00E+01	4.44E-01	1.73E+02	2.00E+02	2.22E+00	1.54E+01
5.00E+01	5.56E-01	1.30E+02	3.00E+02	3.33E+00	7.88E+00
6.00E+01	6.67E-01	1.01E+02	4.00E+02	4.44E+00	4.89E+00
7.00E+01	7.78E-01	8.04E+01	5.00E+02	5.56E+00	3.37E+00
8.00E+01	8.89E-01	6.59E+01	6.00E+02	6.67E+00	2.49E+00
9.00E+01	1.00E+00	5.50E+01	7.00E+02	7.78E+00	1.92E+00
1.00E+02	1.11E+00	4.67E+01	8.00E+02	8.89E+00	1.54E+00
1.10E+02	1.22E+00	4.03E+01	9.00E+02	1.00E+01	1.26E+00
1.20E+02	1.33E+00	3.51E+01	1.00E+03	1.11E+01	1.06E+00
1.30E+02	1.44E+00	3.09E+01	2.00E+03	2.22E+01	3.71E-01
1.40E+02	1.56E+00	2.74E+01	3.00E+03	3.33E+01	2.16E-01
1.50E+02	1.67E+00	2.45E+01	4.00E+03	4.44E+01	1.47E-01
1.60E+02	1.78E+00	2.21E+01	5.00E+03	5.56E+01	1.09E-01

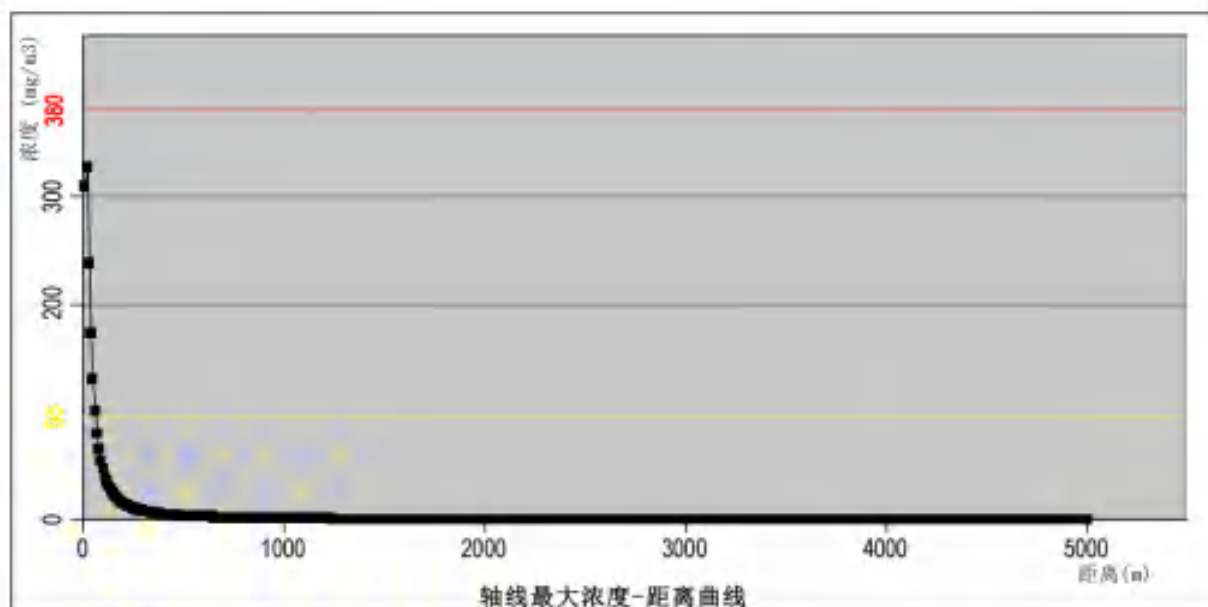


图2.9-7 最不利气象条件下火灾 CO 轴线最大浓度—距离曲线图



图2.9-8 最不利气象条件下柴油储罐泄漏火灾 CO 最大影响范围图

根据预测结果，在最不利气象条件下，本项目柴油储罐泄漏引发火灾 CO 扩散预测浓度达不到毒性终点浓度-1（380mg/m³），在 60m 处达到毒性终点浓度-2（95mg/m³）。各敏感点处柴油储罐泄漏引发火灾 CO 扩散预测结果见表 2.9-16。

由预测结果可得，储罐区最近敏感点为东江口海关办公楼（距离约 218m），大气毒性终点浓度 1 和大气毒性终点浓度 2 影响范围内无敏感点，本项目最不利气象条件下，柴油储罐泄漏引发火灾 CO 扩散对项目周边各环境敏感点影响较小。

综上所述，可以认为在最不利气象条件下，柴油储罐泄漏引发火灾 CO 扩散对周围环境敏感点的影响可接受。

表2.9-15最不利气象条件下柴油储罐泄漏火灾事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	柴油储罐泄漏引发火灾CO对周围大气及人群造成影响				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	5.6	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.012	泄漏时间/min	180	泄漏量/kg	129.6
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/	最远影响距离/m	到达时间/min

			(mg/m ³)		
		大气毒性终点浓度-1	380	-	-
		大气毒性终点浓度-2	95	60	0.667
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		-	-	-	-

表2.9-16 各敏感点处柴油储罐泄漏火灾 CO 扩散预测结果情况 (单位: mg/m^3)

序号	名称	X	Y	最大浓度[时间 (min)]	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	东江口海关办公楼	289	0	8.49E+00 5	8.49E+00	8.49E+00	8.49E+00	8.49E+00	8.49E+00	8.49E+00
2	黄埔缉私局	299	0	8.02E+00 5	8.02E+00	8.02E+00	8.02E+00	8.02E+00	8.02E+00	8.02E+00
3	夏港派出所	520	0	3.17E+00 10	0.00E+00	3.17E+00	3.17E+00	3.17E+00	3.17E+00	3.17E+00
4	君合雅居	607	0	2.45E+00 10	0.00E+00	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00
5	保穗花园	612	0	2.41E+00 10	0.00E+00	2.41E+00	2.41E+00	2.41E+00	2.41E+00	2.41E+00
6	黄埔海关	632	0	2.29E+00 10	0.00E+00	2.29E+00	2.29E+00	2.29E+00	2.29E+00	2.29E+00
7	招鑫富荔广场	672	0	2.06E+00 10	0.00E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00
8	中华人民共和国穗东海关	661	0	2.12E+00 10	0.00E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00	2.12E+00
9	广州市罗岗区妇幼保健所	669	0	2.08E+00 10	0.00E+00	2.08E+00	2.08E+00	2.08E+00	2.08E+00	2.08E+00
10	鸿中楼	813	0	1.50E+00 10	0.00E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00
11	保税广场	790	0	1.57E+00 10	0.00E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00
12	东兴楼	796	0	1.55E+00 10	0.00E+00	1.55E+00	1.55E+00	1.55E+00	1.55E+00	1.55E+00
13	东盛楼	793	0	1.56E+00 10	0.00E+00	1.56E+00	1.56E+00	1.56E+00	1.56E+00	1.56E+00
14	青年苑小区	835	0	1.43E+00 10	0.00E+00	1.43E+00	1.43E+00	1.43E+00	1.43E+00	1.43E+00
15	东鸿楼	853	0	1.38E+00 10	0.00E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00	1.38E+00
16	南燕楼	894	0	1.28E+00 10	0.00E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00
17	广州开发区第一小学	810	0	1.51E+00 10	0.00E+00	1.51E+00	1.51E+00	1.51E+00	1.51E+00	1.51E+00
18	广州开发区中学	832	0	1.44E+00 10	0.00E+00	1.44E+00	1.44E+00	1.44E+00	1.44E+00	1.44E+00
19	东园一街小区	916	0	1.23E+00 10	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00
20	利丰大厦	1370	0	6.25E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.25E-01	6.25E-01	6.25E-01	6.25E-01
21	青年小区	1094	0	9.11E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.11E-01	9.11E-01	9.11E-01	9.11E-01

22	东园二街小区	1231	0	7.47E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	7.47E-01	7.47E-01	7.47E-01	7.47E-01
23	黄埔明珠广场	1316	0	6.68E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-01	6.68E-01	6.68E-01	6.68E-01
24	魔方公寓	1296	0	6.86E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.86E-01	6.86E-01	6.86E-01	6.86E-01
25	广州开发区医院	910	0	1.24E+00 10	0.00E+00	1.24E+00	1.24E+00	1.24E+00	1.24E+00	1.24E+00
26	雍翠雅园	1133	0	8.59E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	8.59E-01	8.59E-01	8.59E-01	8.59E-01
27	绿苑楼	1027	0	1.01E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00
28	金晖苑	1099	0	9.04E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.04E-01	9.04E-01	9.04E-01	9.04E-01
29	普晖社区	1310	0	6.73E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.73E-01	6.73E-01	6.73E-01	6.73E-01
30	建设大厦	1316	0	6.68E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-01	6.68E-01	6.68E-01	6.68E-01
31	明汇轩	1306	0	6.77E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-01	6.77E-01	6.77E-01	6.77E-01
32	水韵华庭	1608	0	4.96E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.96E-01	4.96E-01	4.96E-01
33	龙裕楼	2331	0	3.02E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-01	3.02E-01
34	丽江花苑	2376	0	2.95E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-01	2.95E-01
35	美悦湾	2511	0	2.74E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-01
36	汇林公寓	1487	0	5.51E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.51E-01	5.51E-01	5.51E-01
37	三希公寓	1550	0	5.21E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.21E-01	5.21E-01	5.21E-01
38	墩美生活小区	1861	0	4.08E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-01	4.08E-01	4.08E-01
39	夏园农民公寓居住小区	1776	0	4.35E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.35E-01	4.35E-01	4.35E-01
40	摩天工坊	1612	0	4.95E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.95E-01	4.95E-01	4.95E-01
41	夏园社区	2392	0	2.92E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-01	2.92E-01
42	夏园大厦	3412	0	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	南宁小区	1786	0	4.31E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-01	4.31E-01	4.31E-01
44	鹿中公寓小区	1786	0	4.31E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-01	4.31E-01	4.31E-01
45	新南公寓小区	1908	0	3.95E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.95E-01	3.95E-01	3.95E-01
46	中联小区	1953	0	3.83E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.83E-01	3.83E-01

47	南怡苑小区	1963	0	3.80E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.80E-01	3.80E-01
48	江洋南苑	2032	0	3.63E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-01	3.63E-01
49	沙步村	2200	0	3.27E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-01	3.27E-01
50	德泽花园	2391	0	2.92E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-01	2.92E-01
51	鹿布融悦花苑	2426	0	2.87E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-01
52	东盛苑	2206	0	3.25E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.25E-01	3.25E-01
53	黄埔万科新城中央公园	2231	0	3.21E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.21E-01	3.21E-01
54	黄埔万科新城	2566	0	2.66E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-01
55	金碧社区	2338	0	3.01E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-01	3.01E-01
56	集装箱码头生活大院	2400	0	2.91E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-01	2.91E-01
57	爱心幼儿园	737	0	1.77E+00 10	0.00E+00	1.77E+00	1.77E+00	1.77E+00	1.77E+00	1.77E+00
58	广州市中黄港澳子弟学校	761	0	1.68E+00 10	0.00E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00	1.68E+00
59	广州开发区第一幼儿园	997	0	1.06E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00
60	广州开发区第二小学	1203	0	7.77E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	7.77E-01	7.77E-01	7.77E-01	7.77E-01
61	广州开发区第二幼儿园	1508	0	5.41E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01
62	华恩医院	2558	0	2.67E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.67E-01
63	夏园小学	2326	0	3.03E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.03E-01	3.03E-01
64	南湾小学	2977	0	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	育才学校	2478	0	2.79E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-01
66	广州市艺术中学黄埔校区	2372	0	2.95E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-01	2.95E-01
67	广铁一中铁铮学校(西校区)	2574	0	2.65E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.65E-01
68	榕悦养老院	2576	0	2.65E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.65E-01
69	玉岩天健实验学校	1694	0	4.63E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.63E-01	4.63E-01	4.63E-01
70	南山府·御江	2129	0	3.41E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-01	3.41E-01

71	南洲村	2406	0	2.90E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-01	2.90E-01
72	东盛新城	742	0	1.75E+00 10	0.00E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00
73	珠江万科花园	961	0	1.13E+00 10	0.00E+00	1.13E+00	1.13E+00	1.13E+00	1.13E+00	1.13E+00
74	大盛村	1178	0	8.05E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	8.05E-01	8.05E-01	8.05E-01	8.05E-01
75	中远大盛小区	1385	0	6.13E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.13E-01	6.13E-01	6.13E-01	6.13E-01
76	锦绣苑	2515	0	2.73E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-01
77	万科公园里	2593	0	2.62E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.62E-01
78	大盛小学	1396	0	6.05E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	6.05E-01	6.05E-01	6.05E-01	6.05E-01
79	麻涌镇第三小学	2524	0	2.72E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.72E-01
80	宝夏花园	3291	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	新港社区	3322	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	黄电新村	3119	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	塘头名苑	2693	0	2.49E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-01
84	塘头雅苑	2691	0	2.50E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-01
85	塘头村	3041	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	广东省电力一局大院生活区	3214	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	黄埔四航局大院	3242	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	万科尚城御府	3373	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
89	亨元坊	3449	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	南苑花园	3416	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	广海路生活大院	3652	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	亨元花园	3550	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
93	南岗教师新村	3688	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
94	柯庄坊	3901	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	富域尚品居	3796	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

96	南岗村	3176	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
97	佳兆业未来城	4488	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
98	佳兆业·城市广场	4363	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
99	南康新村	4759	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	凯信·东方华庭	4745	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
101	东城雅苑	4867	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
102	宏康花园	4940	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
103	宏康花园康辉苑	5084	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
104	明悦居	5164	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
105	宏康东筑	4978	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
106	榕悦花园	5125	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
107	海伦堡花园	4674	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
108	金紫村	4405	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
109	水南村	4938	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	南岗西路大院	3186	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
111	悦禧城	5263	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
112	苗和苑	3946	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
113	庙头村	4185	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
114	星悦峯	4371	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
115	卓越招商·臻珑府	4447	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
116	星帆花园小区	4619	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
117	广治三村	4945	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
118	渡船生活区	5015	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
119	火电生活区	4989	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	庙头北路大院	5090	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

121	墩头基社区规划敏感点	2736	0	2.44E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-01
122	黄埔区沙步小学	2582	0	2.64E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-01
123	广铁一中铁铮学校(东校区)	2580	0	2.64E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-01
124	广州开发区外国语学校	3027	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	广州第八十七中学	3072	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
126	广州港技工学校	3113	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
127	新港小学	3327	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
128	广州开发区第二小学(东校区)	3825	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
129	广州市第十二人民医院 黄埔院区	4245	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	广州市第十八中学	5257	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
131	广州黄埔同仁学校	5204	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
132	庙头小学	5253	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
133	龙头山寿星院	4865	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	黄埔新港中学	3776	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	南岗小学	3795	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	广州开发区医院(南岗院区)	3938	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	广州市萝岗区东区中学	4768	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
138	宏岗学校	4775	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
139	黄埔海地实验学校	4543	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	七沙村	4920	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
141	湛沙头村	5144	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
142	保利领秀海	5154	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
143	隆华苑	2910	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

144	麻三景怡苑	2903	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
145	麻涌镇	3231	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
146	金河湾水岸苑	4218	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
147	景福花园	4156	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
148	钜隆碧水湾花园	4471	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
149	阳光小区	4632	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	大步村	4449	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
151	香飘御园	4510	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
152	大步花园	4724	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
153	大步海滨花园	4549	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
154	大步新涌住宅区	4547	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
155	南峰时代广场	4509	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
156	新世纪江畔湾	3879	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
157	占梅一中	3913	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
158	凯翠园	4869	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
159	东涌村	4963	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	碧桂园信鸿嘉誉	5089	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
161	广州新华学院(东莞校区)	3991	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
162	华阳村	3881	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
163	华阳湖1号	3388	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
164	保利·滨湖堂悦	3332	0	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
165	夏港街道办事处	1112	0	8.87E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	8.87E-01	8.87E-01	8.87E-01	8.87E-01
166	新港派出所	2526	0	2.33E-01 30	0.00E+00	2.06E-24	2.54E-14	1.79E-07	1.31E-02	2.33E-01
167	新港海事处	2455	0	2.65E-01 30	0.00E+00	1.35E-23	1.64E-13	7.68E-07	2.92E-02	2.65E-01
168	麻涌水上派出所	1267	0	7.12E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	7.12E-01	7.12E-01	7.12E-01	7.12E-01

2.9.1.8小结

综合上述，各风险源大气风险预测情况见表 2.9-17。

表2.9-17 各风险源大气风险预测情况

化学品	事故类型	事故源位置	最近敏感点	距离/m	气象条件	指标	大气毒性终点浓度-1	大气毒性终点浓度-2
盐酸	储罐泄漏	化学品仓库储罐区	东江口海关办公楼	131	最不利气象条件（F稳定度）	最远影响距离/m	10	40
						到达时间/min	0.111	0.444
硝酸	储罐泄漏			142	最不利气象条件（F稳定度）	最远影响距离/m	/	/
						到达时间/min	/	/
碱性蚀刻液（主要成分氨水）	储罐泄漏			121	最不利气象条件（F稳定度）	最远影响距离/m	/	60
						到达时间/min	/	0.667
CO	火灾爆炸	柴油储罐		218	最不利气象条件（F稳定度）	最远影响距离/m	/	60
						到达时间/min	/	0.667

备注：“/”表示未达到相应的毒性终点浓度。

2.9.2地表水风险事故影响预测分析

2.9.2.1模型基本方程

事故废水进入东江北干流，东江北干流属于感潮河段，采用潮流模型进行预测。

沿水深方向积分 N-S 方程，可以得到平面二维水动力模型的控制方程。

连续方程：

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial hu}{\partial x} + \frac{\partial hv}{\partial y} = hS$$

动量方程：

$$\frac{\partial hu}{\partial t} + \frac{\partial hu^2}{\partial x} + \frac{\partial huv}{\partial y} - fvh + gh \frac{\partial \eta}{\partial x} = -\frac{1}{\rho_0} \left(h \frac{\partial P_a}{\partial x} + \frac{gh^2}{2} \frac{\partial \rho}{\partial x} \right) + A_x + hu_s S$$

$$\frac{\partial hv}{\partial t} + \frac{\partial hv^2}{\partial y} + \frac{\partial huv}{\partial x} + fuh + gh \frac{\partial \eta}{\partial y} = -\frac{1}{\rho_0} \left(h \frac{\partial P_a}{\partial y} + \frac{gh^2}{2} \frac{\partial \rho}{\partial y} \right) + A_y + hv_s S$$

二维输运扩散方程如下：

$$\frac{\partial HC}{\partial t} + \frac{\partial uHC}{\partial x} + \frac{\partial vHC}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left(HA_h \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(HA_h \frac{\partial C}{\partial y} \right) + F_s$$

式中： t 为时间； x, y, z 为右手 Cartesian 坐标系； d 为静止水深； $h = \eta + d$ 为总水深； η 为水位； u, v, w 分别为流速在 x, y, z 方向上的分量； ρ 为水的密度， ρ_0 则是参考水密度； p_a 为当地的大气压； $f = 2\Omega \sin \phi$ 为 Coriolis 参数（ Ω 是地球自转角速率， ϕ 为地理纬度）； $f\bar{v}$ 和 $f\bar{u}$ 为地球自转引起的加速度； A_x, A_y 为应力项； S 为源汇项， (u_s, v_s) 源汇项水流流速。横线表示深度的平均值。 \bar{u} 和 \bar{v} 平均深度的速度，被定义为

$$h\bar{u} = \int_{-d}^{\eta} u dz, \quad h\bar{v} = \int_{-d}^{\eta} v dz$$

应力项 A_x, A_y 为包括水平粘滞应力、表面风应力、底部切应力和波浪辐射应力。其方程如下：

$$A_x = -\frac{1}{\rho_0} \left(\tau_{bx} - \tau_{sx} + \frac{\partial S_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial S_{xy}}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{xy})$$

$$A_y = -\frac{1}{\rho_0} \left(\tau_{by} - \tau_{sy} + \frac{\partial S_{yx}}{\partial x} + \frac{\partial S_{yy}}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial x} (hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y} (hT_{yy})$$

$H = D + \eta$ ， D 为海平面起算水深， η 潮位高度， C 为水体污染物含量， F_s 为排放源强， A_h 为水平扩散系数，采用欧拉公式：

$$A_{hx} = 5.93 \sqrt{gH} |u| / C_z$$

$$A_{hy} = 5.93 \sqrt{gH} |v| / C_z$$

2.9.2.2 数值解法

模型的空间离散是使用单元中心有限体积法。空间离散是由连续离散细分成非重叠的单元，在水平面上非结构化网格是用三角形单元组成。方程离散时，结果矢量参数 u, v 位于单元中心上。中心上的变量通过该三角形三边的净通量来计算，而节点上变量的计算是通过与该点相连的三角形中心和边中心连线的净通量进行。跨边界通量的计算采用 Riemann 近似求解。

模型的时间差分格式采用显式迎风格式。模型中使用了动态时间步长，依据网格大小在保证模型收敛的条件（ $CFL < 1$ ）下自动调整。

$$CFL = \left(\sqrt{gh} + |u| \right) \frac{\Delta t}{\Delta x} + \left(\sqrt{gh} + |v| \right) \frac{\Delta t}{\Delta y}$$

式中 Δt 为时间步长, Δx 和 Δy 分别为每个单元 x 和 y 方向上的特征长度比例。

2.9.2.3 模型建立

本模型采用三角形网格剖分计算域, 三角形网格节点数为 23122 个, 三角形个数为 37679 个, 相邻网格节点最大间距约 30m, 位于大虎外海开边界: 最小间距约为 10m, 计算动态时间步长最大为 10s, 最小为 0.01s, 建模的水深数据取实测及插值数据, 网格剖分见图 2.9-9 和图 2.9-10, 河道地形见图 2.9-11。

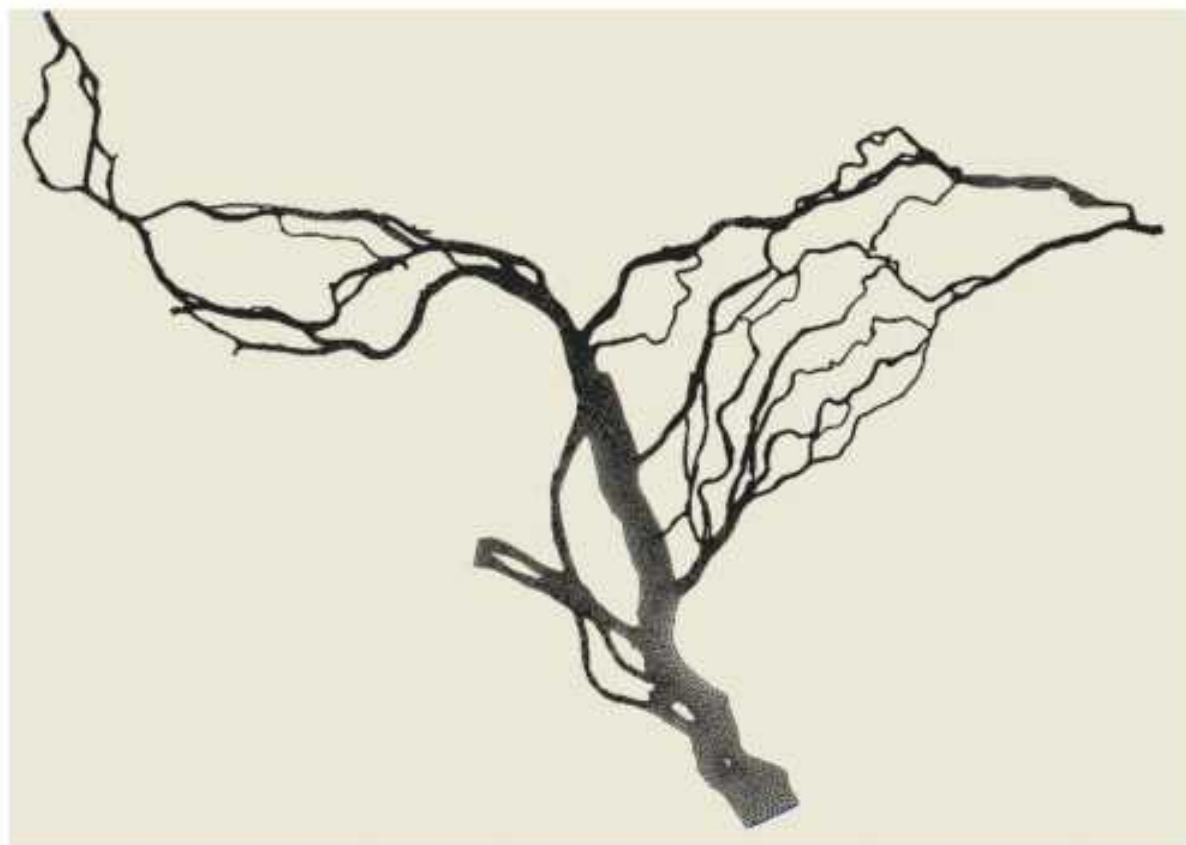


图2.9-9 模型网格图

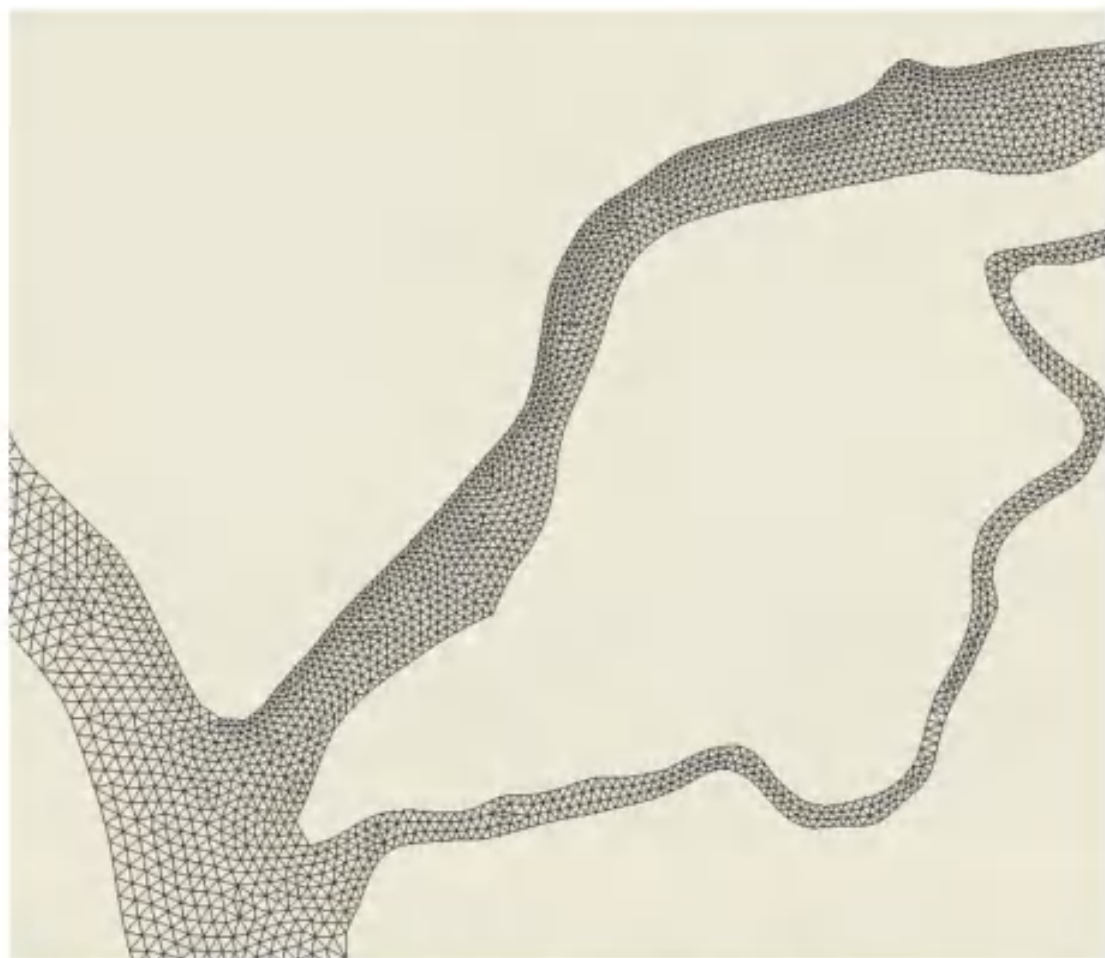


图2.9-10 模型网格图（泄漏点附近水域局部放大）

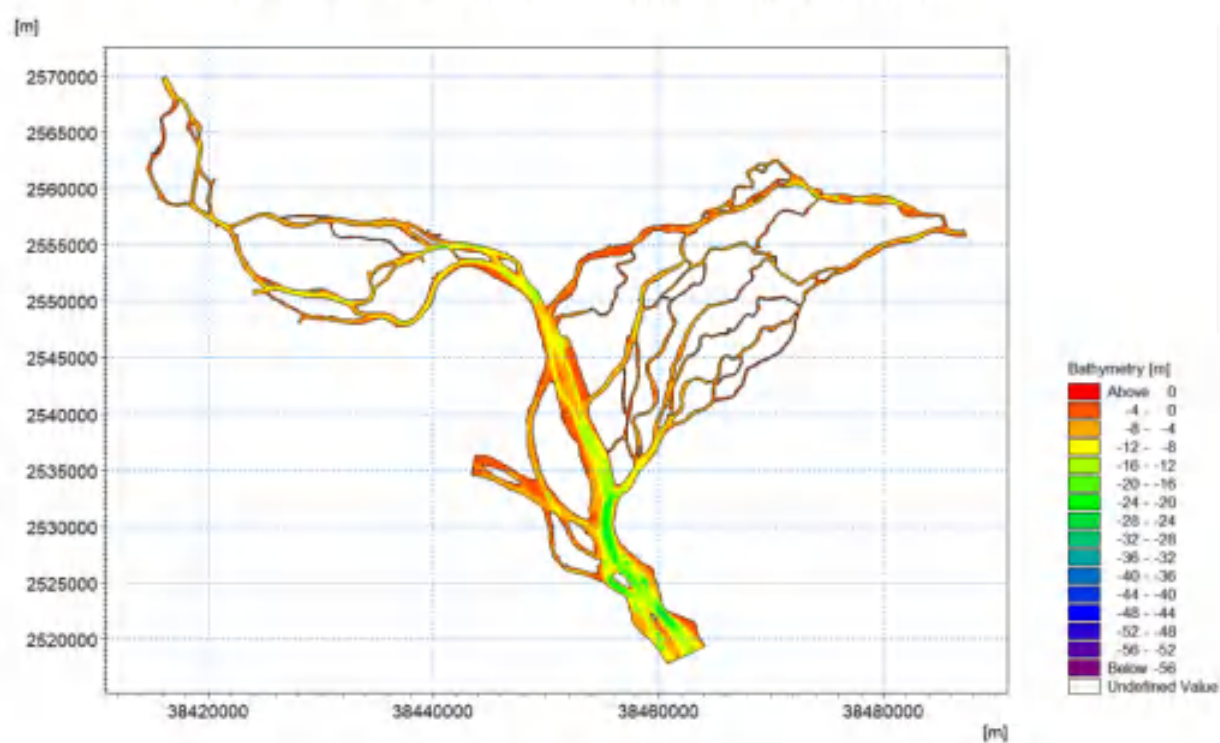


图2.9-11 河道地形图

2.9.2.4 边界条件及计算步长

模型固壁上给定滑移边界条件，即固壁上法向流速为零，而切向流速不为零。初始条件：初始潮位取零，初始流速取零。计算时间步长根据稳定性要求动态调整，取值在 0.1~10.0 s 之间。

模型上边界分别取石龙、老鸦岗站的水位过程，下边界采用大虎潮位过程。

2.9.2.5 模型验证

距离本工程项目较近的水文站为珠江伶仃洋与狮子洋之间大虎站，因此，本次模型验证引用《广州集装箱码头有限公司新港码头项目环境影响报告书》中大虎站 2023 年 6 月实测资料对研究区域洪潮水位要素进行验证，验证结果见图 2.9-12 和图 2.9-13。

由验证结果可见，计算洪潮水位线与实测过程线吻合程度良好，相位基本一致，模型验证潮位值与实测值之间的误差均小于 0.10m；计算的流量过程线与实测流量过程线在涨、落潮历时和相位与原型实测资料基本吻合，流量特征值验证误差基本在 10% 以内，计算的流速和流向验证过程与原型实测过程吻合较好，相位基本一致，误差基本在 10% 以内，模型计算成果误差符合国家有关技术规程规定的精度要求。

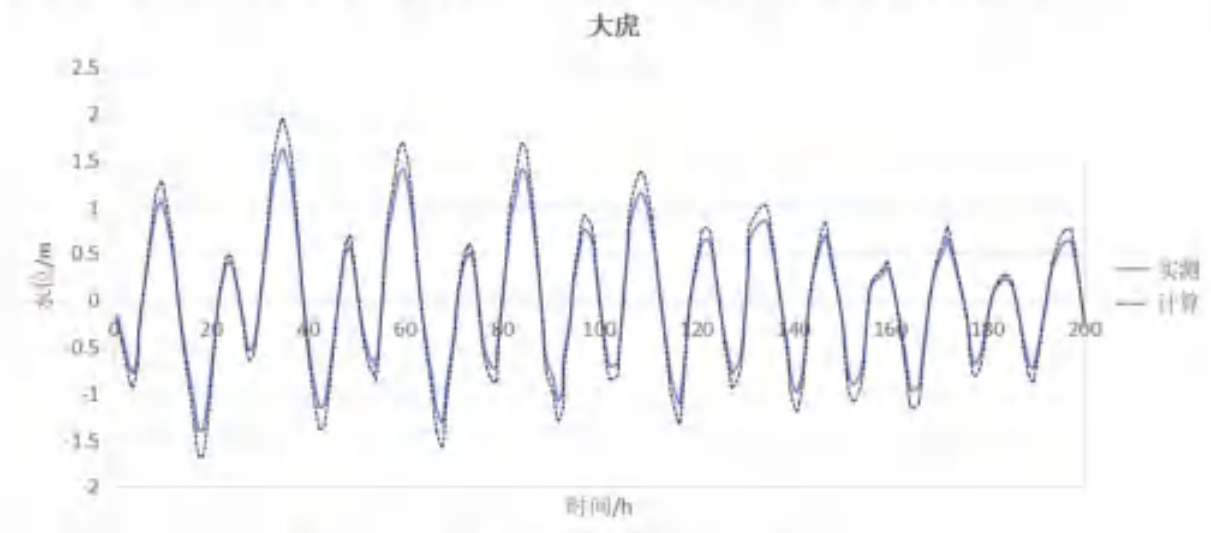


图2.9-12 模型验证潮位过程（大虎）

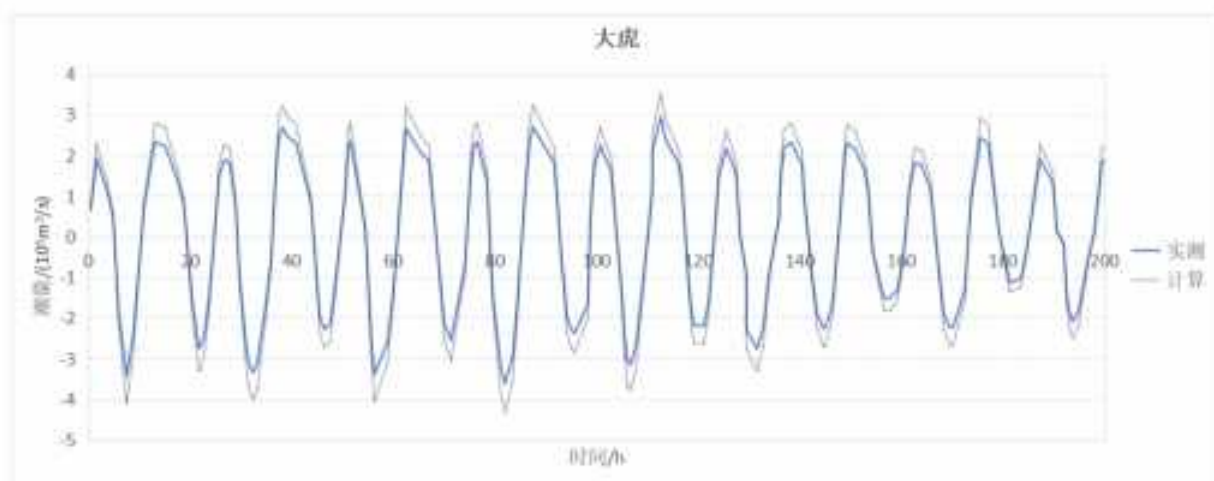


图2.9-13 模型验证流量过程（大虎）

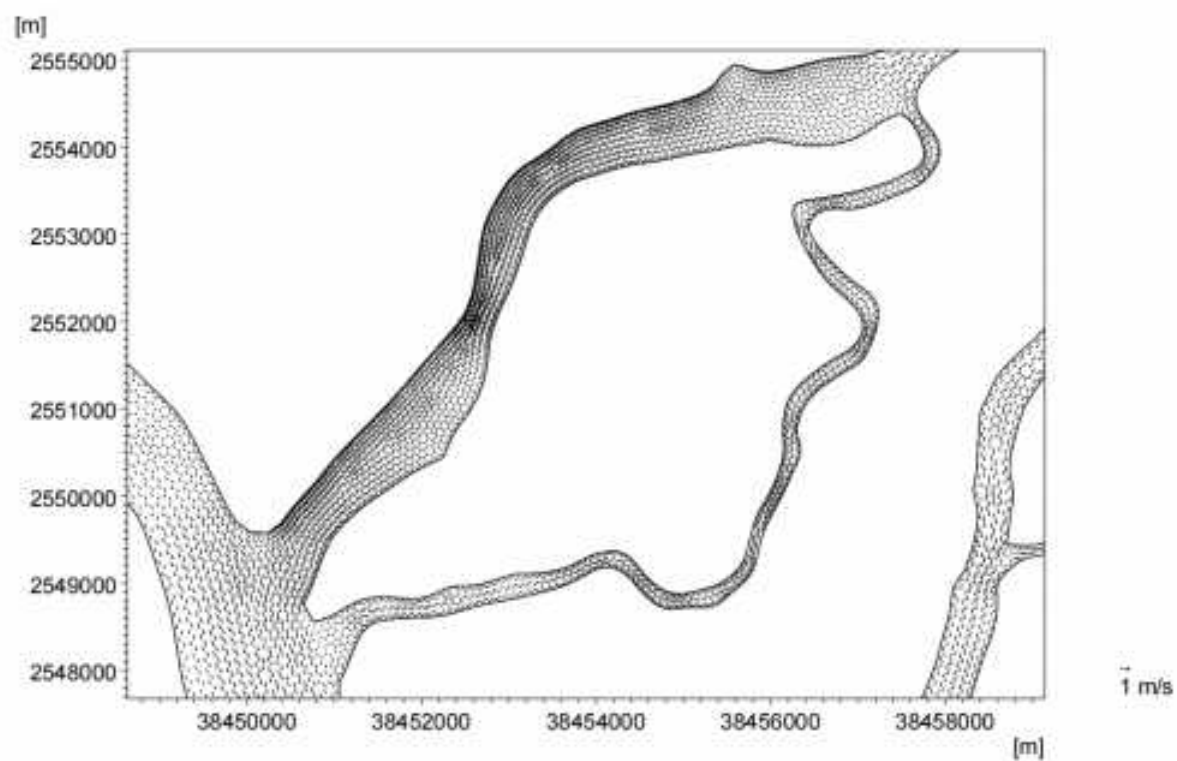


图2.9-14 落潮流场（枯水期）

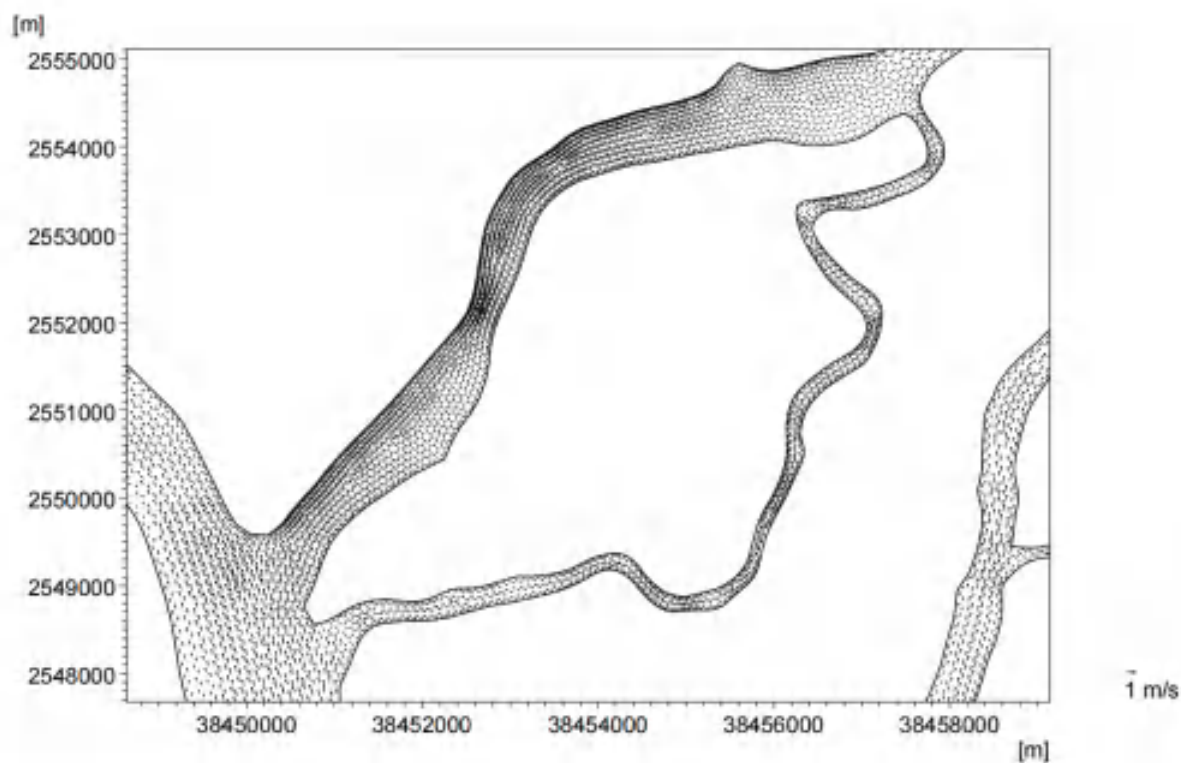


图2.9-15 涨潮流场（枯水期）

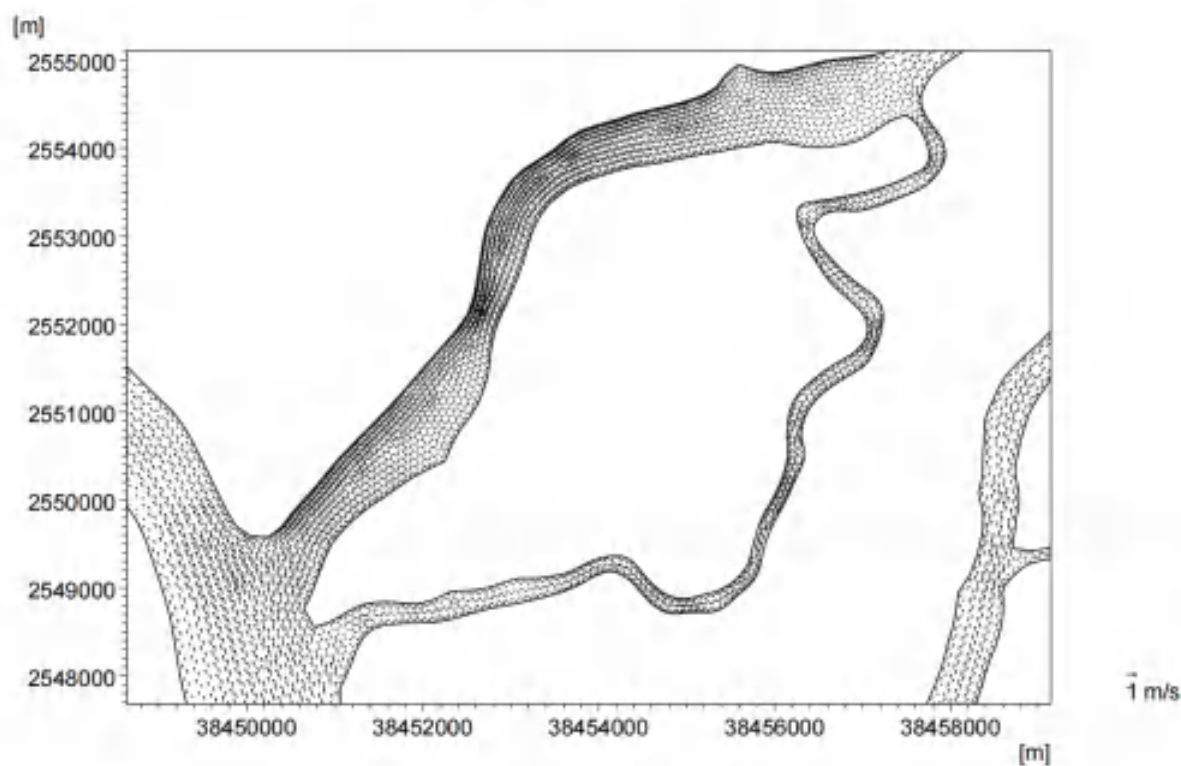


图2.9-16 落潮流场（丰水期）

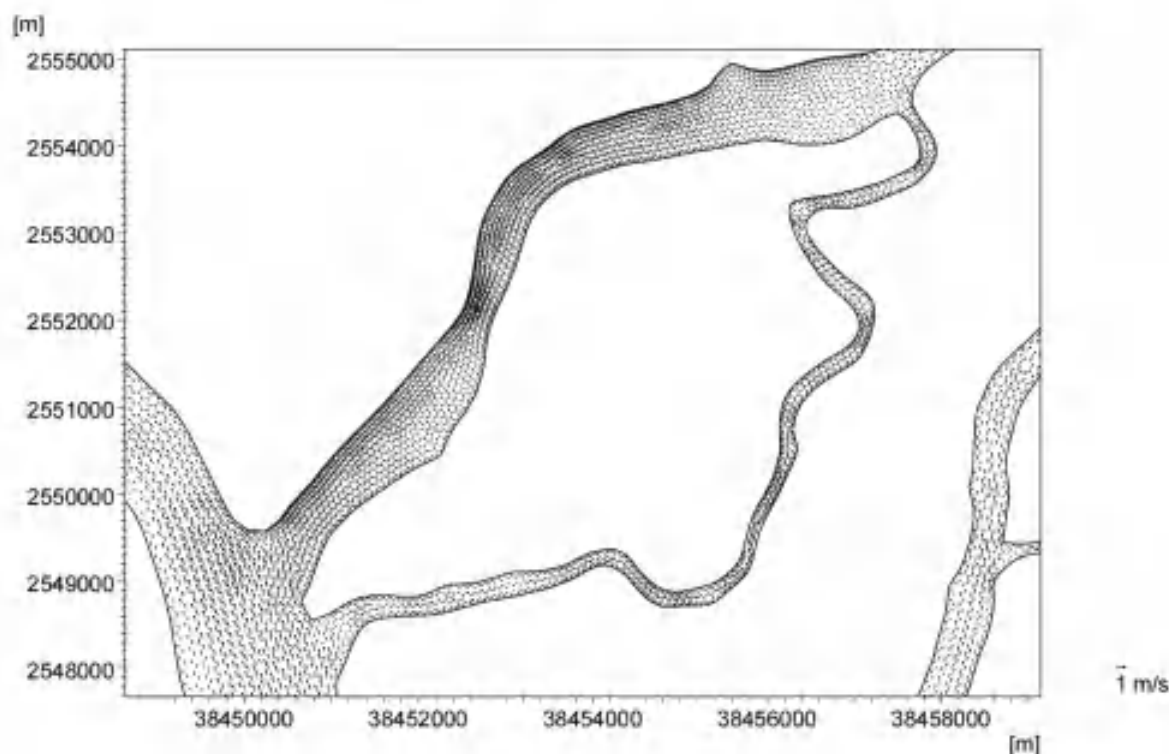


图2.9-17 涨潮流场（丰水期）

2.9.2.6预测结果

（1）河流水质本底值

本次预测各河流水质背景值取值情况见下表所示，各监测点位位置见图 2.9-18 所示。

表2.9-18 河流水质本底值取值情况一览表

序号	河流水体及点位编号	污染物	浓度值	数据来源
1	东江北干流（W1）	Cu	2.1μg/L	《广州港新沙港区1-5号泊位改扩建工程环境影响报告书》中2024年04月10日至2024年04月11日的监测结果
		Ni	0.9μg/L	
		COD _{Mn}	1.88mg/L	
2	珠江后航道黄埔航道（W2）	Cu	0.003mg/L	Ni采用本项目环评于2025年7月25日至27日的监测结果，Cu、COD采用生态环境部网站的“国家地表水水质数据发布系统”中公开数据
		Ni	0.015mg/L	
		COD _{Mn}	3mg/L	
3	狮子洋（W3）	Cu	4.2μg/L	《广州港新沙港区1-5号泊位改扩建工程环境影响报告书》中2024年04月10日至2024年04月11日的监测结果
		Ni	0.9μg/L	
		COD _{Mn}	1.72mg/L	

备注：根据对于不同水质中 COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 呈线性关系： $COD_{Cr}=kCOD_{Mn}+b$ 其中k 为折算比例，b 为修正系数。大量对比研究表明，折算系数 k 范围为 1~4 之间，具体取值与水样成分相关本次评价取中间值。因此，COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 的折算比例按 2.5:1。

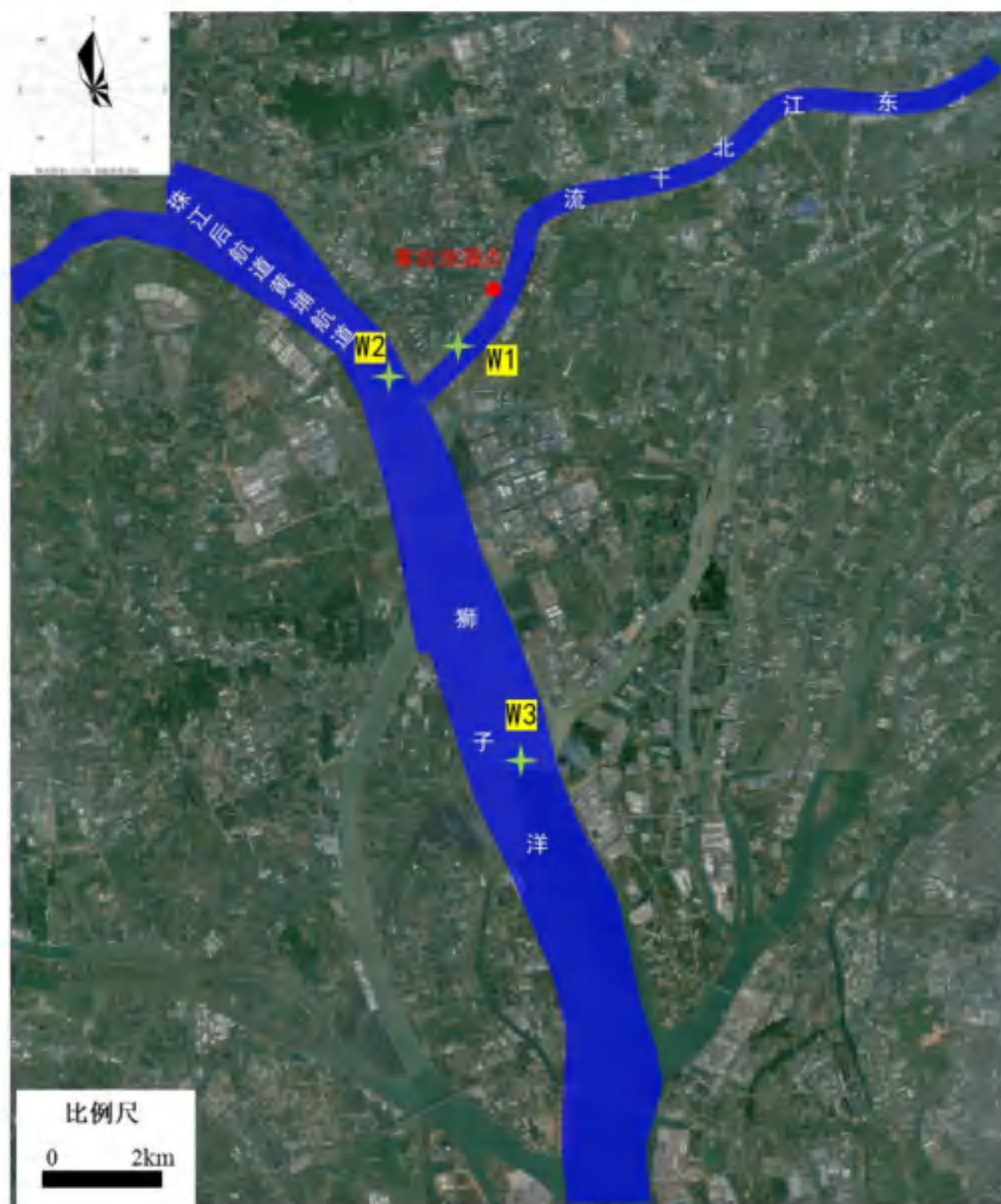


图2.9-18 项目周边水体水质本底值数据引用断面位置图

(2) 预测结果

结合本项目污染物泄漏，预测对受纳水体水质的影响，并进行评价。水环境敏感点预测点概化位置见图 2.9-19，评价范围内主要环境保护目标具体位置见前文 2.2.2 章节。

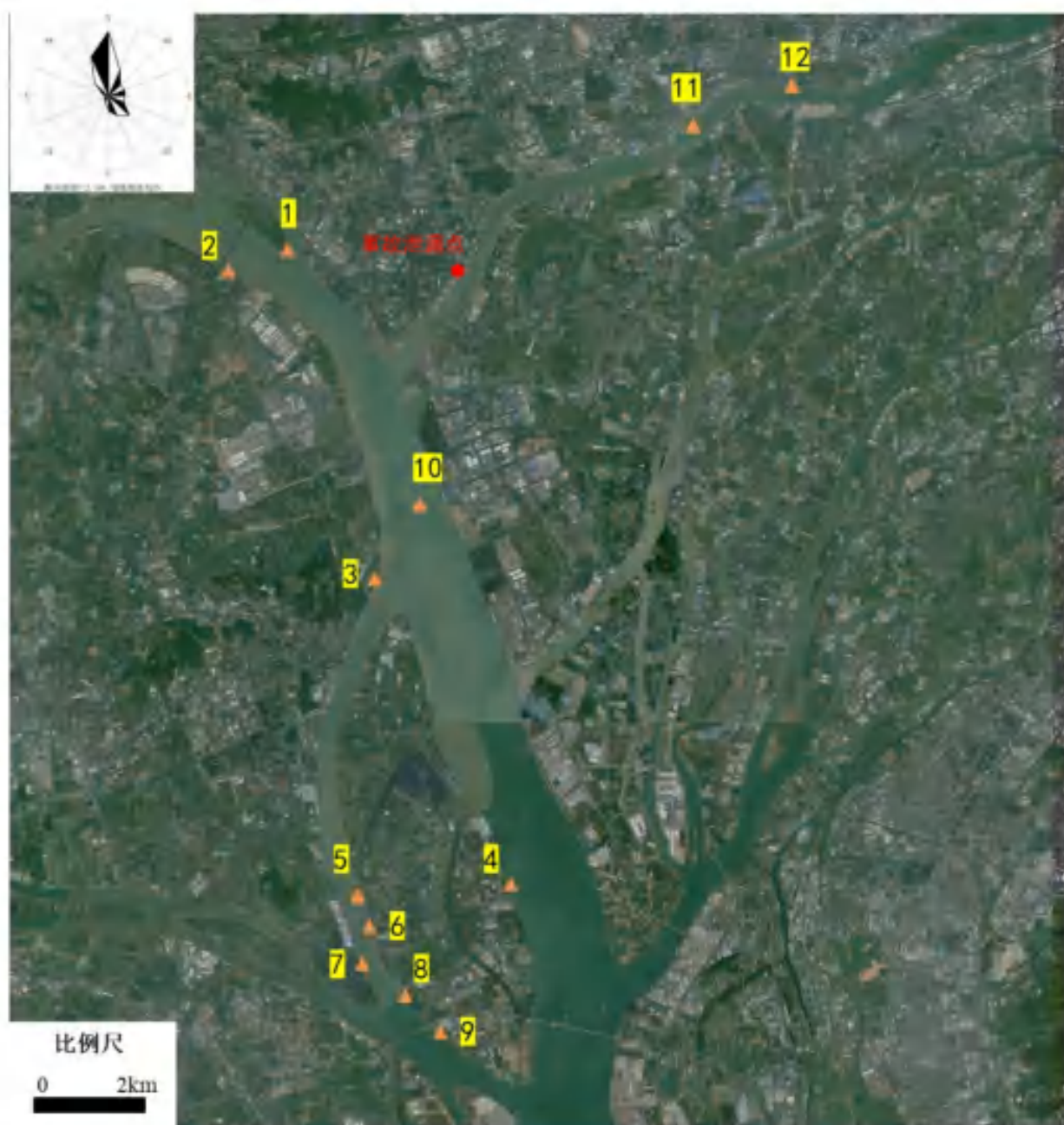


图2.9-19 评价范围主要水环境保护目标位置图

(1-3、4-9 点为红树林，4 点为番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园，10 点为经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北边界，11 点为东江北干流饮用水源准保护区边界，12 点为东江北干流饮用水源二级保护区边界)

①情景一预测结果：镀铜槽破裂，危险物质通过雨水管网进入地表水

丰水期在东江北干流泄漏点形成的 Cu^{2+} 最高浓度 14.551mg/L，造成局部超标，超标范围 ($>1\text{mg/L}$) 为 0.476km²，超标持续时间为 3 小时。增值浓度小于 $<0.04\text{mg/L}$ 的包络面积为 9.5834km²；枯水期在泄漏点形成的 Cu^{2+} 最高浓度为 22.387mg/L，造成局部超标，超标范围 ($>1\text{mg/L}$) 为 0.498 km²，超标持续时间为 3.5 小时。浓度小于 $<0.04\text{mg/L}$ 的包络面积为 11.8961km²。

表2.9-19 预测浓度值包络范围

污染物	浓度最大值		增值范围 (km ²)				
			$>1\text{mg/L}$ (超标范围)	$>0.04\text{mg/L}$	$>0.02\text{mg/L}$	$>0.01\text{mg/L}$	$>0.005\text{mg/L}$
Cu^{2+}	丰水期	14.551	0.498	9.583	20.046	35.869	45.100
	枯水期	22.387	0.476	11.896	19.498	32.010	39.803

表2.9-20 评价范围各水体预测结果统计情况

时期	水体	浓度最大值 (mg/L)	增值超标范围 (km ²)	超标持续时间 (h)
丰水期	东江北干流	14.551	0.476	3
	珠江后航道黄埔航道	0.706	/	/
	狮子洋	0.140	/	/
枯水期	东江北干流	22.387	0.498	3.5
	珠江后航道黄埔航道	0.848	/	/
	狮子洋	0.209	/	/

a. 丰水期对保护目标的影响

对红树林影响较大的为番禺化龙北红树林保护区 (1 号点) 位置， Cu^{2+} 全潮最大浓度是 0.0842mg/L，2 小时后浓度为 0.0300mg/L，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0228mg/L，12 小时后浓度为 0.0153mg/L；叠加本底值后全潮最大浓度是 0.0872mg/L，2 小时后浓度为 0.0330mg/L，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0258mg/L，12 小时后浓度为 0.0183mg/L，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质 (1.0mg/L) 标准要求。

经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界 (10 号点) 位置 Cu^{2+} 全潮最大浓度是 0.0254mg/L，2 小时后浓度为 0.0060 mg/L，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0041mg/L，12 小时后浓度小于 0.00001mg/L；叠加本底值后全潮最大浓度是 0.0296mg/L，2 小时后

浓度为 0.0102mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0083mg/L，12 小时后浓度为 0.0042mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（1.0mg/L）标准要求。

对饮用水源保护区二级保护区 B1，准保护区 C1 影响微小，全潮最大浓度均小于 0.00001mg/L，叠加本底值之后，二级保护区及准保护区全潮最大浓度均为 0.0021mg/L，二级保护区边界满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质（1.0mg/L）标准要求，准保护区边界满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（1.0mg/L）标准要求。

b. 枯水期对保护目标的影响

对红树林影响较大的为番禺化龙北红树林保护区（1 号点）位置， Cu^{2+} 全潮最大浓度是 0.1244mg/L，2 小时后浓度为 0.0172mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0030mg/L，12 小时后浓度为 0.0014mg/L；叠加本底值后全潮最大浓度是 0.1274mg/L，2 小时后浓度为 0.0202mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0060mg/L，12 小时后浓度为 0.0232mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质（1.0mg/L）标准要求。

经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界（10 号点）位置 Cu 全潮最大浓度是 0.0158mg/L，2 小时后浓度为 0.00100mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0003mg/L，12 小时后浓度小于 0.00001mg/L；叠加本底值后全潮最大浓度是 0.02mg/L，2 小时后浓度为 0.00520mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0045mg/L，12 小时后浓度为 0.00421mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（1.0mg/L）标准要求。

对饮用水源保护区二级保护区 B1 位置全潮最大浓度增值小于 0.00001mg/L、准保护区 C1 位置全潮最大浓度增值为 0.0025mg/L，2 小时后影响微小，小于 0.00001mg/L；叠加本底值后，饮用水源保护区二级保护区全潮最大浓度为 0.00211mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质（1.0mg/L）标准要求，准保护区 C1 边界位置全潮最大浓度为 0.0046mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（1.0mg/L）标准要求，对饮用水源保护区的影响轻微。

表2.9-21 污染物 Cu^{2+} 对水环境保护目标的影响预测值

保护目标名称	浓度增值 (mg/L)							
	丰水期				枯水期			
	全潮最大	2小时后	6小时后 (低低潮)	12小时后 (高高潮)	全潮最大	2小时后	6小时后 (低低潮)	12小时后 (高高潮)
番禺化龙北红树林保护区1#点	0.0842	0.0300	0.0228	0.0153	0.1244	0.0172	0.0030	0.0014
番禺化龙北红树林保护区2#点	0.0104	0.0000	0.0000	0.0000	0.0113	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林3#点	0.0155	0.0000	0.0000	0.0000	0.0088	0.0000	0.0000	0.0000
番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园4#点	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林5#点	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林6#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林7#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林8#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林9#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界10#点	0.0254	0.0060	0.0041	0.0000	0.0158	0.0010	0.0003	0.0000
二级保护区B1 11#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
准保护区C1 12#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.00001	0.0000	0.0000

表2.9-22污染物 Cu^{2+} 对水环境保护目标影响情况一览表

保护目标名称	丰水期				枯水期			
	最大浓度 (mg/L)	到达时间 (h)	超标范围 (km^2)	持续时间 (h)	最大浓度 (mg/L)	到达时间 (h)	超标范围 (km^2)	持续时间 (h)
番禺化龙北红树林保护区 1#点	0.0842	1.5	/	99.5	0.1244	1.5	/	102
番禺化龙北红树林保护区 2#点	0.0104	16	/	102	0.0113	23.5	/	102
番禺红树林 3#点	0.0155	23.5	/	102	0.0088	23.5	/	102
番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园 4#点	0.0004	93.5	/	102	0.00001	/	/	/
海鸥岛红树林 5#点	0.0002	95	/	97	0.00001	/	/	/
海鸥岛红树林 6#点	0.00001	/	/	/	0.00001	/	/	/
番禺红树林 7#点	0.00001	/	/	/	0.00001	/	/	/
海鸥岛红树林 8#点	0.00001	/	/	/	0.00001	/	/	/
海鸥岛红树林 9#点	0.00001	/	/	/	0.00001	/	/	/
经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界 10#点	0.0254	0.5	/	102	0.0158	0.5	/	102
二级保护区 B1 11#点	0.00001	/	/	/	0.00001	/	/	/
准保护区 C1 12#点	0.00001	/	/	/	0.0025	0.5	/	16.5

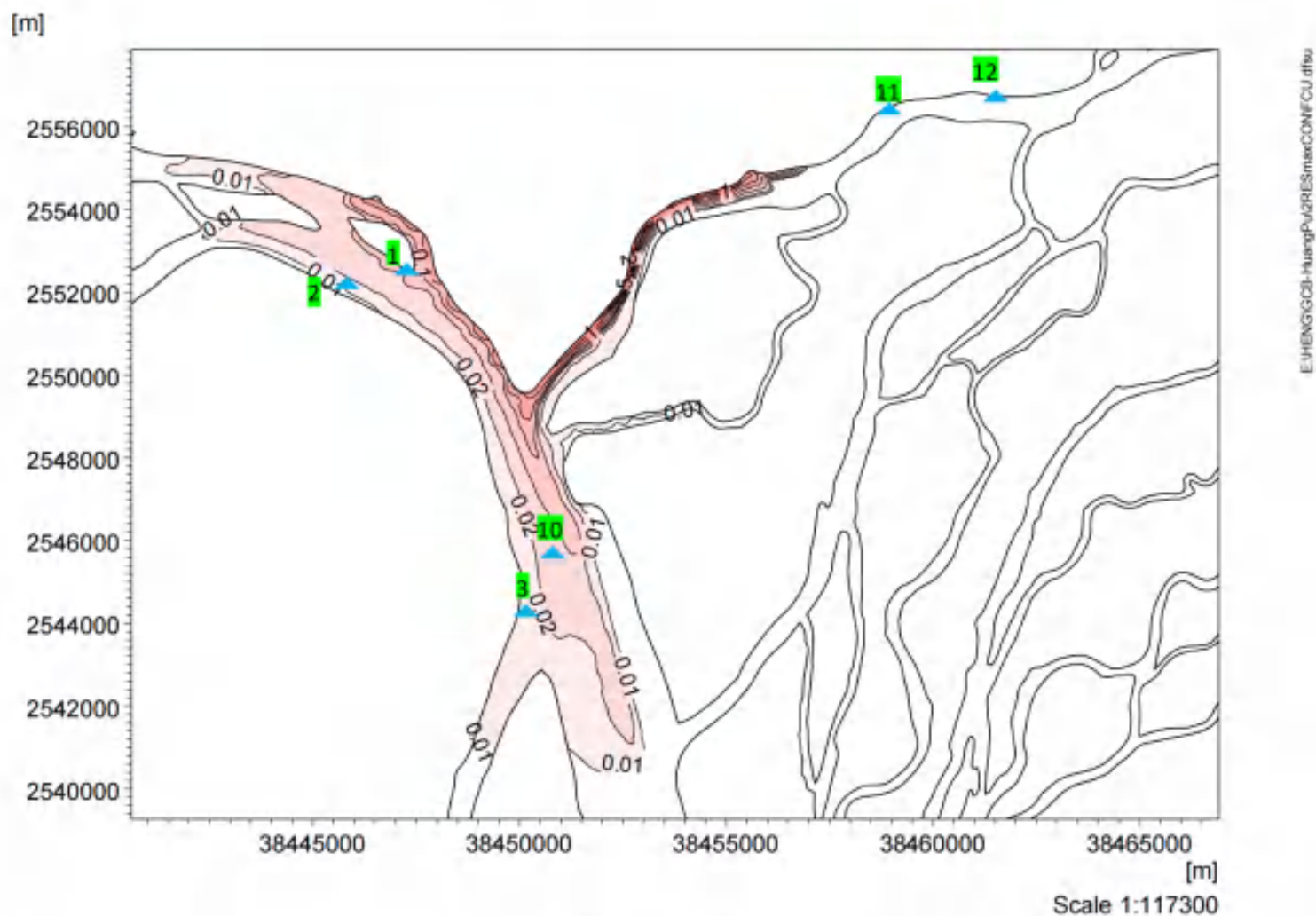


图2.9-20 事故情况下丰水期污染物 Cu^{2+} 浓度增值包络线（1-3 为红树林，10 为经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北边界，11 点为东江北干流饮用水源准保护区边界，12 点为东江北干流饮用水源二级保护区边界）

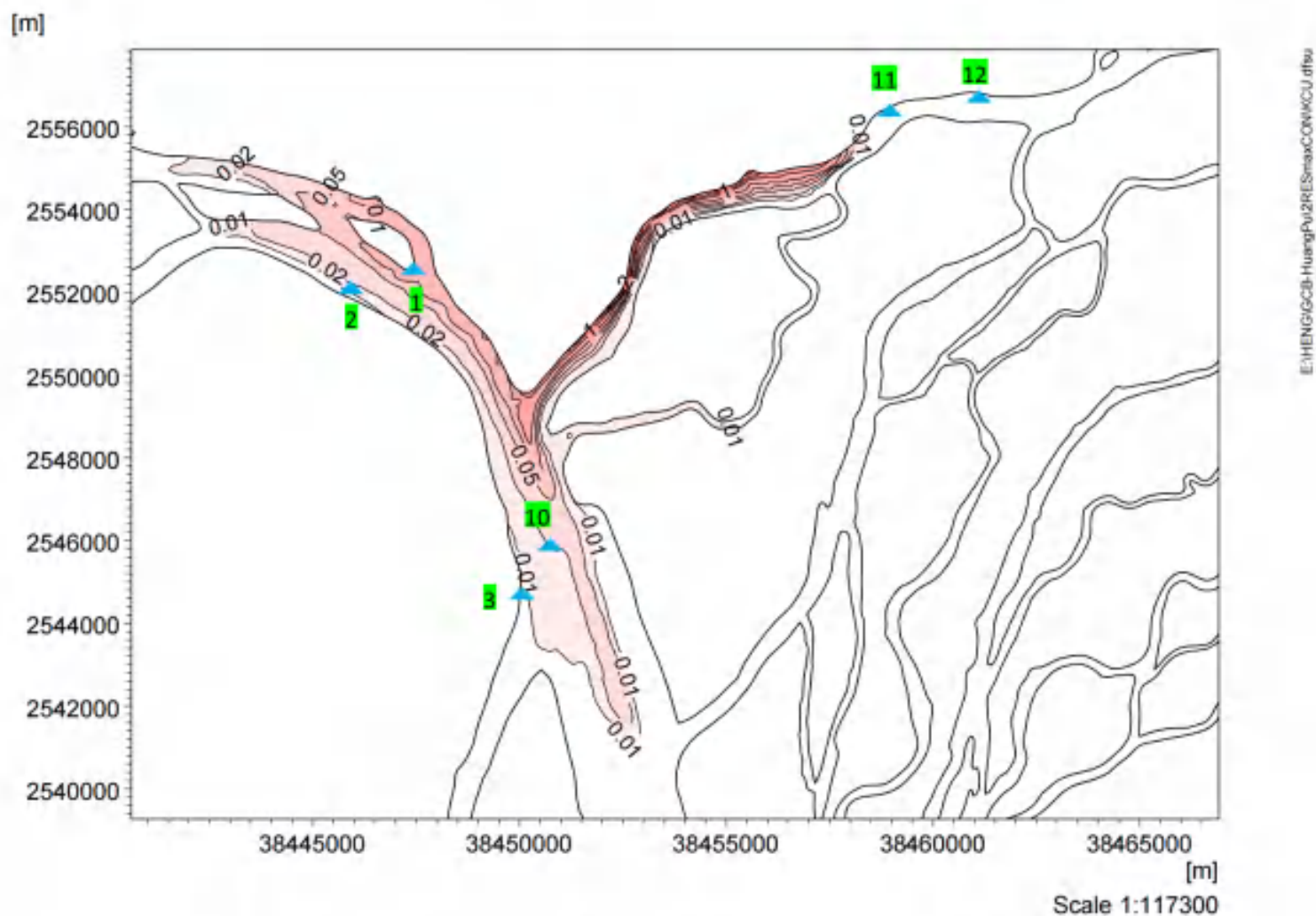
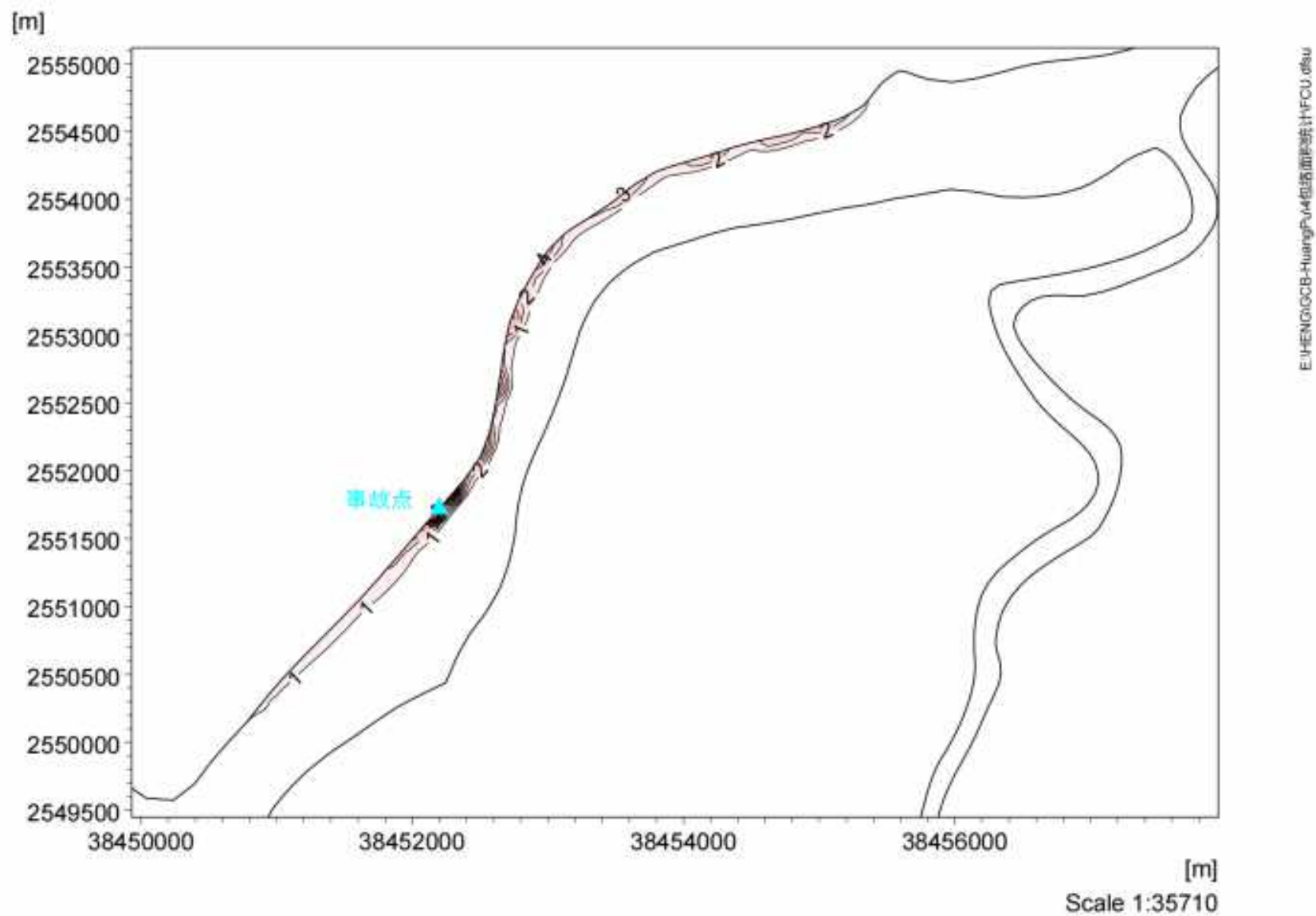
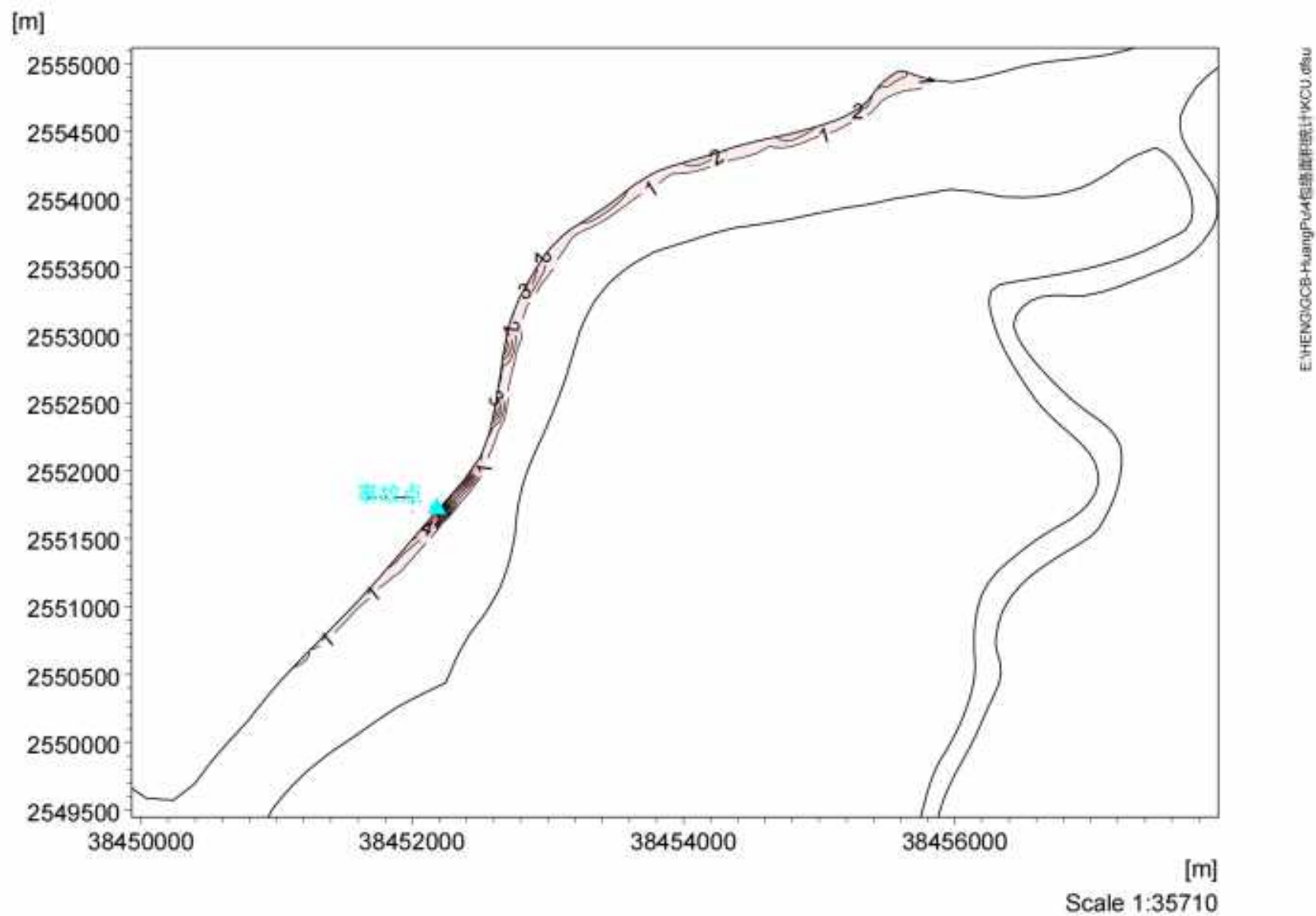


图2.9-21 事故情况下枯水期污染物 Cu^{2+} 浓度增值包络线（1-3 为红树林，10 为经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北边界，11 为东江北干流饮用水源准保护区边界，12 点为东江北干流饮用水源二级保护区边界）

图2.9-22 事故状态丰水期 Cu^{2+} 超标范围包络线图

图2.9-23 事故状态枯水期 Cu^{2+} 超标范围包络线图

②情景一预测结果：电镀槽破裂，危险物质通过雨水管网进入地表水

丰水期在东江北干流泄漏点形成的 Ni^{2+} 最高浓度为 2.830mg/L ，造成局部超标，超标面积 ($>0.2\text{mg/L}$) 为 0.483km^2 ，超标持续时间为 3 小时；浓度 $>0.04\text{mg/L}$ 的包络面积为 1.992km^2 ；枯水期在泄漏点形成的 Ni^{2+} 最高浓度为 4.354mg/L ，造成局部超标，超标面积 ($>0.2\text{mg/L}$) 为 0.465km^2 ，超标持续时间为 3.5 小时；浓度 $>0.04\text{mg/L}$ 的包络面积为 3.930km^2 。

表2.9-23 预测浓度值包络范围

污染物	浓度最大值		增值范围 (km^2)				
			$>0.2\text{mg/L}$	$>0.04\text{mg/L}$	$>0.02\text{mg/L}$	$>0.01\text{mg/L}$	$>0.005\text{mg/L}$
Ni^{2+}	丰水期	2.830	0.483	1.992	3.705	7.130	14.603
	枯水期	4.354	0.465	3.930	7.573	11.270	17.513

表2.9-24 评价范围各水体预测结果统计情况

时期	水体	浓度最大值 (mg/L)	增值超标范围 (km^2)	超标持续时间 (h)
丰水期	东江北干流	2.830	0.483	3
	珠江后航道黄埔航道	0.137	/	/
	狮子洋	0.027	/	/
枯水期	东江北干流	4.354	0.465	3.5
	珠江后航道黄埔航道	0.165	/	/
	狮子洋	0.041	/	/

a. 丰水期对保护目标的影响

对红树林影响较大的是番禺化龙北红树林保护区 (1 号点) 位置， Ni^{2+} 全潮最大浓度是 0.0164mg/L ，2 小时后浓度为 0.0039mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0035mg/L ，12 小时后浓度为 0.0030mg/L ；叠加本底值后，全潮最大浓度是 0.0314mg/L ，2 小时后浓度为 0.0189mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0185mg/L ，12 小时后浓度为 0.0180mg/L ，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质 (0.2mg/L) 标准要求。

经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界 (10 号点) 位置 Ni^{2+} 全潮最大浓度是 0.0049mg/L ，2 小时后浓度为 0.0002mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0001mg/L ，12 小时后浓度小于 0.00001mg/L ；叠加本底值后，全潮最大浓度是 0.0058mg/L ，2 小时后浓度为 0.0011mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.001mg/L ，12 小时后浓度为

0.00091mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质（0.2mg/L）标准要求。

对饮用水源保护区二级保护区、准保护区影响微小，预测增值均小于 0.00001mg/L，叠加本底值后浓度为 0.0009mg/L，二级保护区边界满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质（0.2mg/L）标准要求，准保护区边界满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质（0.2mg/L）标准要求。

b.枯水期对保护目标的影响

对红树林影响较大的是番禺化龙北红树林保护区（1号点）位置， Ni^{2+} 全潮最大浓度是 0.0242mg/L，2 小时后浓度为 0.0034mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0006mg/L，12 小时后浓度为 0.0003mg/L；叠加本底值后，全潮最大浓度是 0.0392mg/L，2 小时后浓度为 0.0184mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0156mg/L，12 小时后浓度为 0.0153mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质（0.2mg/L）标准要求。

经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界（10号点）位置 Ni^{2+} 全潮最大浓度是 0.0031mg/L，2 小时后浓度为 0.0010mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0006mg/L，12 小时后浓度小于 0.0001 mg/L；叠加本底值后，全潮最大浓度是 0.004mg/L，2 小时后浓度为 0.0019mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0015mg/L，12 小时后浓度小于为 0.0009 mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质（0.2mg/L）标准要求。

对饮用水源保护区二级保护区边界位置全潮最大浓度小于 0.00001mg/L，准保护区边界位置全潮最大浓度为 0.0005mg/L，2 小时后浓度小于 0.00001mg/L；叠加本底值后，二级保护区边界全潮最大浓度为 0.00010mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质（0.2mg/L）标准要求，准保护区边界全潮最大浓度为 0.0014mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质（0.2mg/L）标准要求，对饮用水源保护区的影响轻微。

表2.9-25 污染物 Ni^{2+} 对水环境保护目标的影响预测结果

保护目标名称	浓度增值 (mg/L)							
	丰水期				枯水期			
	全潮最大	2小时后	6小时后 (低低潮)	12小时后 (高高潮)	全潮最大	2小时后	6小时后 (低低潮)	12小时后 (高高潮)
番禺化龙北红树林保护区1#点	0.0164	0.0039	0.0035	0.0030	0.0242	0.0034	0.0006	0.0003
番禺化龙北红树林保护区2#点	0.0020	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林3#点	0.0030	0.0000	0.0000	0.0000	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000
番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园4#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林5#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林6#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林7#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林8#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林9#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界10#点	0.0049	0.0002	0.0001	0.0000	0.0031	0.0010	0.0006	0.0000
二级保护区B1#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000
准保护区C1#点	0.00001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.00001	0.0000	0.0000

表2.9-26污染物 Ni^{2+} 对水环境保护目标影响情况一览表

保护目标名称	丰水期				枯水期			
	最大浓度 (mg/L)	到达时间 (h)	超标范围 (km^2)	持续时间 (h)	最大浓度 (mg/L)	到达时间 (h)	超标范围 (km^2)	持续时间 (h)
番禺化龙北红树林保护区 1#点	0.0164	1.5	/	99	0.0242	1.5	/	102
番禺化龙北红树林保护区 2#点	0.0020	26	/	102	0.0022	26.5	/	102
番禺红树林 3#点	0.0030	24	/	102	0.0017	25.5	/	102
番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园 4#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
番禺红树林 5#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
番禺红树林 6#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
番禺红树林 7#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
番禺红树林 8#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
海鸥岛红树林 9#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界 10#点	0.0049	0.5	/	102	0.0031	0.5	/	102
二级保护区 B1#点	0.00001	/	/	/	0.00001	/	/	/
准保护区 C1#点	0.00001	/	/	/	0.0005	16	/	16.5

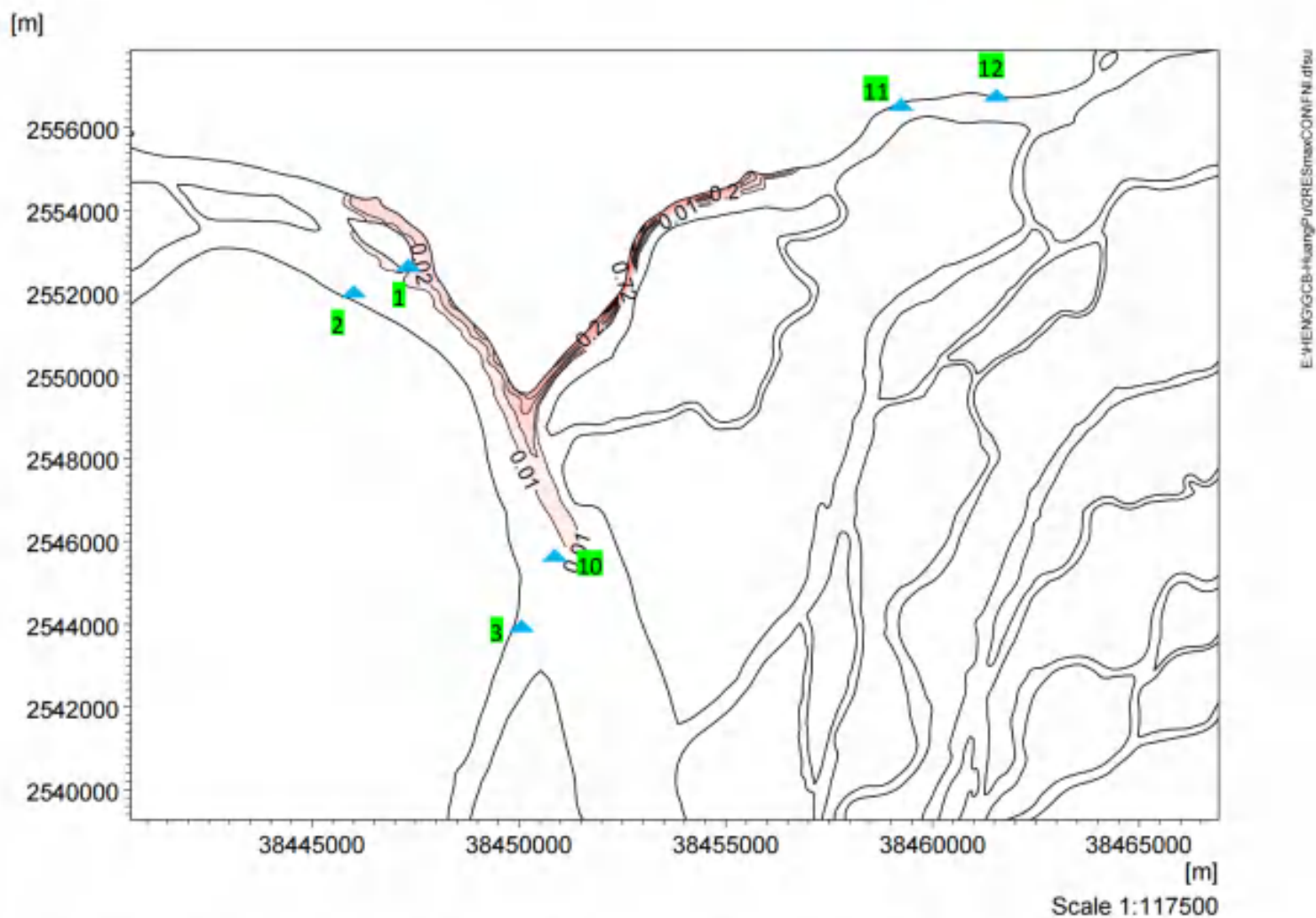
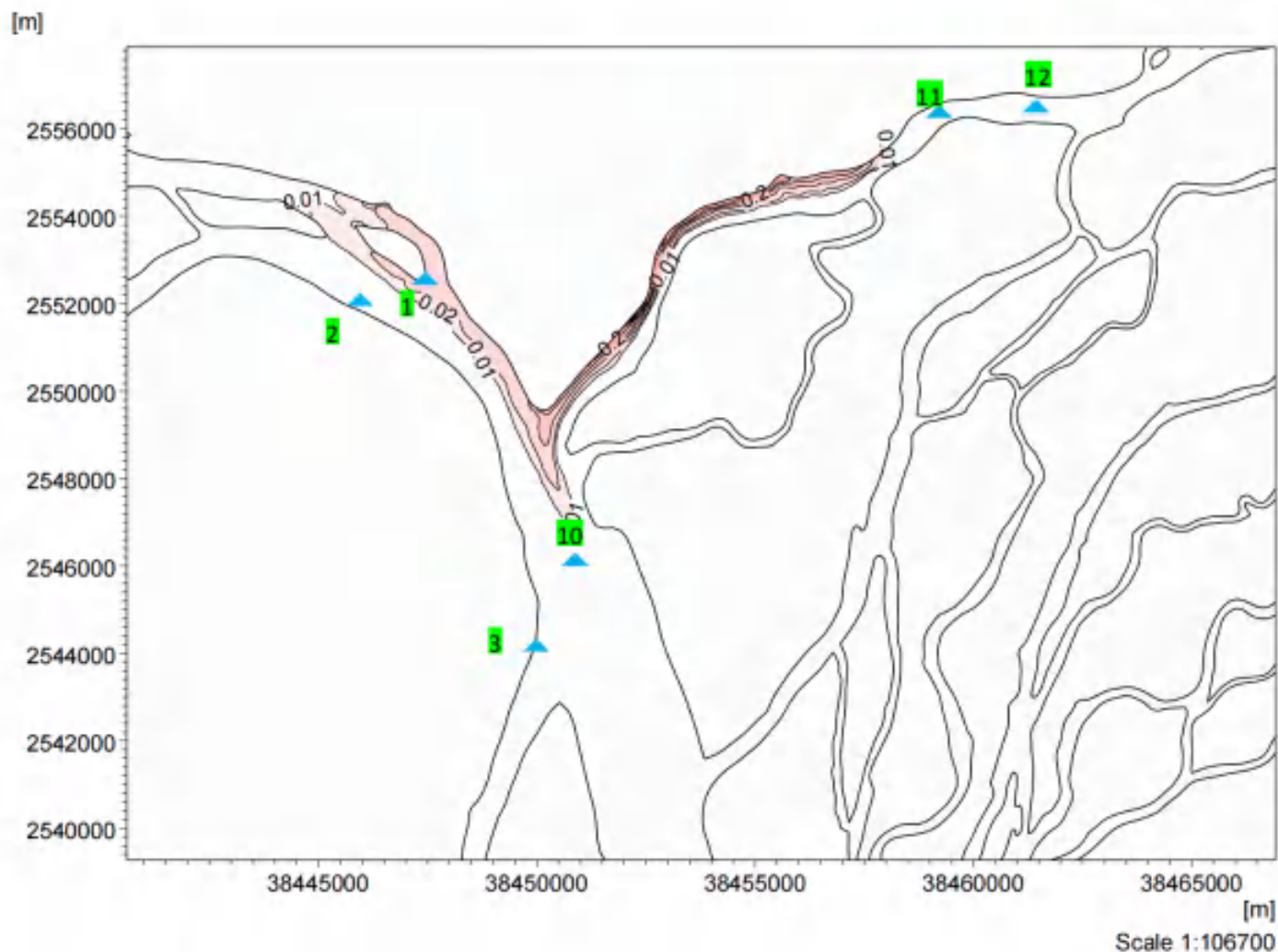
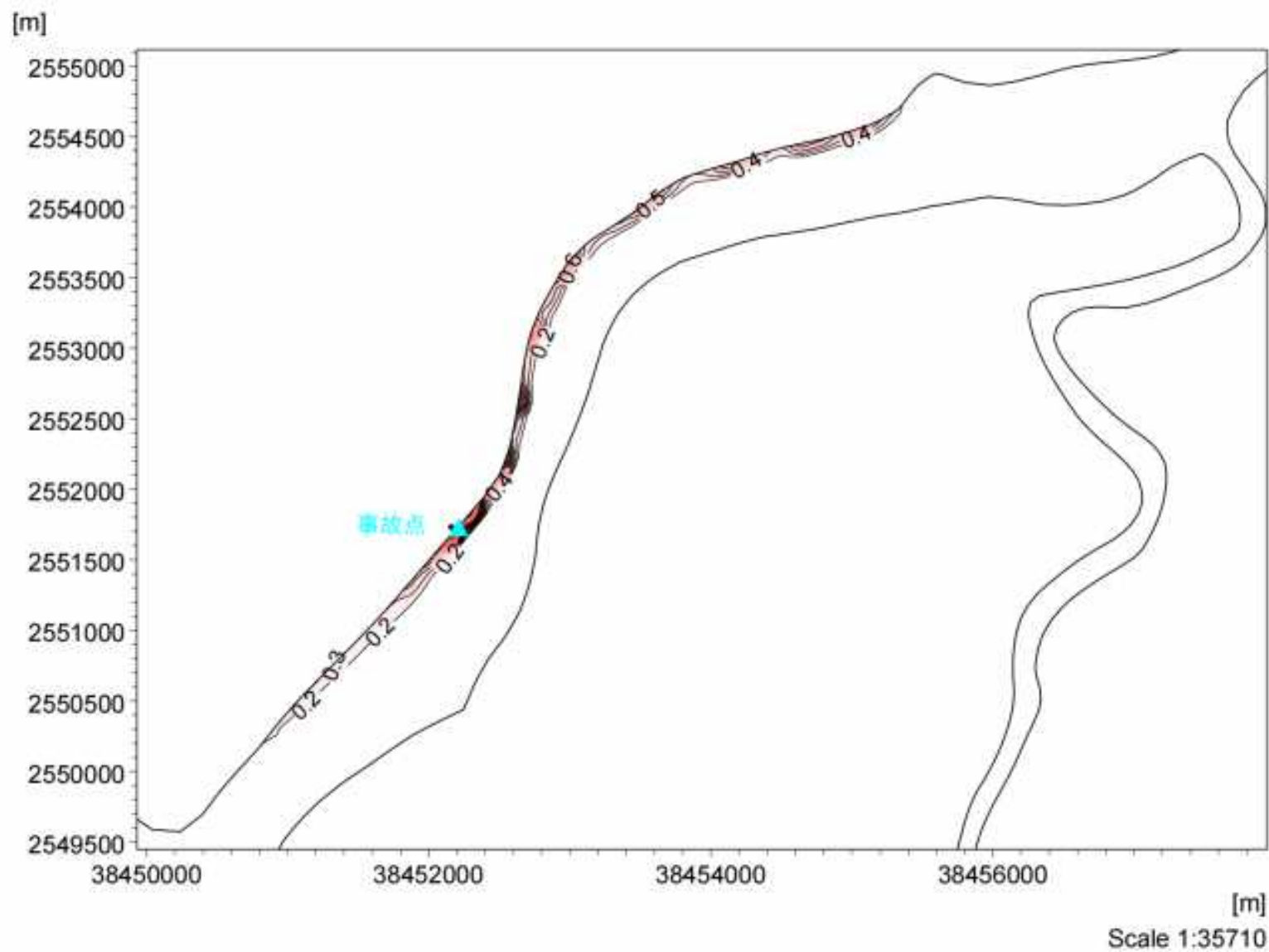


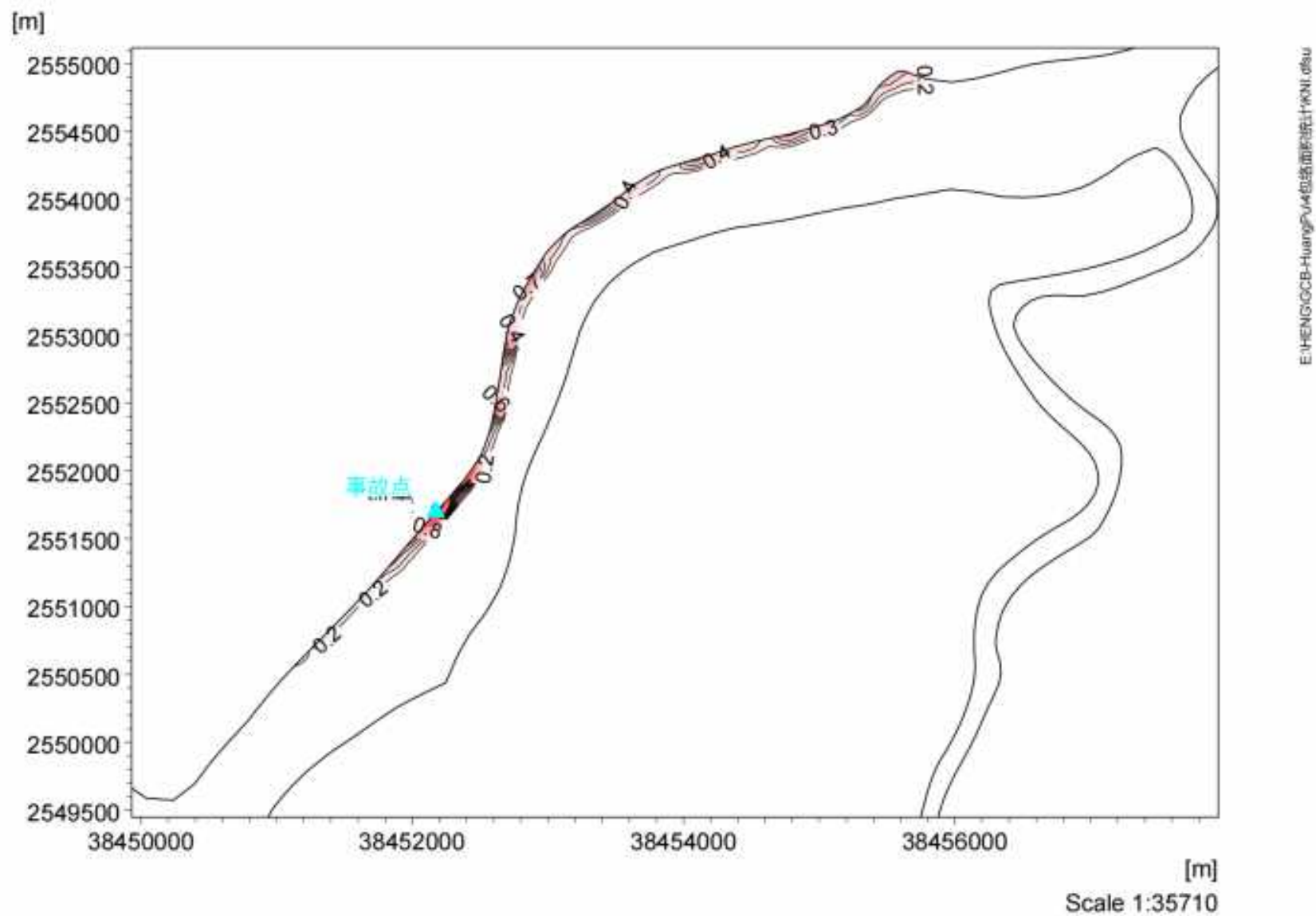
图2.9-24 事故情况下丰水期污染物 Ni^{2+} 浓度增值包络线 (1-3 为红树林, 10 为经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北边界, 11 点为东江北干流饮用水源准保护区边界, 12 点为东江北干流饮用水源二级保护区边界)



E:\HENG\GCB-HuangPu\2RES\src\CON\WNI.dwg

图2.9-25 事故情况下枯水期污染物 Ni^{2+} 浓度增值包络线（1-3 为红树林，10 为经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北边界，11 点为东江北干流饮用水源准保护区边界，12 点为东江北干流饮用水源二级保护区边界）

图2.9-26 事故状态丰水期 Ni^{2+} 超标范围包络线图

图2.9-27 事故状态枯水期 Ni^{2+} 超标范围包络线图

(3) 情景二预测结果：厂区发生火灾，消防事故废水通过雨水管网进入地表水

丰水期在东江北干流泄漏点形成的 COD_{Mn} 最高浓度为 105.5532mg/L ，造成局部超标，超标面积 ($>6\text{mg/L}$) 为 0.338km^2 ，超标持续时间为 3 小时；浓度大于 1mg/L 的包络面积为 3.017742988km^2 。枯水期在东江北干流泄漏点形成的 COD_{Mn} 最高浓度为 161.9427mg/L ，造成局部超标，超标面积 ($>6\text{mg/L}$) 为 0.308km^2 ，超标持续时间为 3.5 小时；浓度大于 1mg/L 的包络面积为 4.225834566km^2 。

表2.9-27 预测浓度值包络范围

污染物	浓度最大值		增值范围 (km^2)				
			$>6\text{mg/L}$	$>1.0\text{mg/L}$	$><0.5\text{mg/L}$	$>0.2\text{mg/L}$	$>0.1\text{mg/L}$
COD_{Mn}	丰水期	105.5532	0.338	3.017742988	5.540076175	13.51804801	29.54274704
	枯水期	161.9427	0.308	4.225834566	7.90095812	15.03044675	23.37297532

表2.9-28 评价范围各水体预测结果统计情况

时期	水体	浓度最大值 (mg/L)	增值超标范围 (km^2)	超标持续时间 (h)
丰水期	东江北干流	105.5532	0.483	3
	珠江后航道黄埔航道	5.1552	/	/
	狮子洋	1.0196	/	/
枯水期	东江北干流	161.9427		3.5
	珠江后航道黄埔航道	6.1652	/	/
	狮子洋	1.5300	/	/

a. 丰水期对保护目标的影响

对红树林影响较大的是番禺化龙北红树林保护区 (1 号点) 位置， COD_{Mn} 全潮最大浓度是 0.6155mg/L ，2 小时后浓度为 0.1477mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0357mg/L ，12 小时后浓度为 0.0011mg/L ；叠加本底值后，全潮最大浓度是 3.6155mg/L ，2 小时后浓度为 3.1477mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 3.0357mg/L ，12 小时后浓度为 3.0011mg/L ，均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质 (10mg/L) 标准要求。

经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界 (10 号点) 位置 COD_{Mn} 全潮最大浓度是 0.1853mg/L ，2 小时后浓度为 0.0247mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 0.0003mg/L ，12 小时后浓度为 0.0001mg/L ；叠加本底值后，全潮最大浓度是 1.9053mg/L ，2 小时后浓度为 1.7447mg/L ，6 小时后 (低低潮) 浓度为 1.7203mg/L ，12 小时后浓度为

1.7201mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（6mg/L）标准要求。

对饮用水源保护区二级保护区、准保护区影响微小，均小于 0.00001mg/L，叠加本底值后浓度为 1.88mg/L，准保护区边界满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（4mg/L）标准要求，二级保护区边界满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质（6mg/L）标准要求。

b.枯水期对保护目标的影响

对红树林影响较大的是番禺化龙北红树林保护区（1 号点）位置，COD_{Mn} 全潮最大浓度是 0.9086mg/L，2 小时后浓度为 0.1258mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0217mg/L，12 小时后浓度为 0.0001mg/L；叠加本底值后，全潮最大浓度是 3.9086mg/L，2 小时后浓度为 3.06942mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 3.0217mg/L，12 小时后浓度为 3.0001mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质（10mg/L）标准要求。

经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界（10 号点）位置 COD_{Mn} 全潮最大浓度是 0.1153mg/L，2 小时后浓度为 0.0020mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 0.0003 mg/L，12 小时后浓度小于 0.00001mg/L；叠加本底值后，全潮最大浓度是 1.8253mg/L，2 小时后浓度为 1.7220mg/L，6 小时后（低低潮）浓度为 1.7203 mg/L，12 小时后浓度为 1.72001mg/L，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（6mg/L）标准要求。

对饮用水源保护区二级保护区边界位置全潮最大浓度小于 0.00001mg/L；准保护区边界位置全潮最大浓度为 0.0181mg/L，2 小时后浓度小于 0.00001mg/L；叠加本底值后，二级保护区边界全潮最大浓度为 1.88001mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（4mg/L）标准要求，准保护区边界全潮最大浓度为 1.8981mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质（6mg/L）标准要求，对饮用水源保护区的影响轻微。

表2.9-29 污染物 COD_{Mn} 对水环境保护目标的影响预测结果

保护目标名称	浓度增值 (mg/L)							
	丰水期				枯水期			
	全潮最大	2小时	6小时 (低低潮)	12小时 (高高潮)	全潮最大	2小时	6小时 (低低潮)	12小时 (高高潮)
番禺化龙北红树林保护区1#点	0.6155	0.1477	0.0357	0.0011	0.9086	0.1258	0.0217	0.0001
番禺化龙北红树林保护区2#点	0.0759	0.0000	0.0000	0.0000	0.0819	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林3#点	0.1131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0643	0.0000	0.0000	0.0000
番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园4#点	0.0030	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林5#点	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林6#点	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
番禺红树林7#点	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林8#点	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
海鸥岛红树林9#点	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界10#点	0.1853	0.0247	0.0003	0.0001	0.1153	0.0020	0.0003	0.0000
二级保护区B1#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
准保护区C1#点	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0181	0.0000	0.0000	0.0000

表2.9-30 污染物 COD_{Mn} 对水环境保护目标的影响预测结果

保护目标名称	丰水期				枯水期			
	最大浓度 (mg/L)	到达时间 (h)	超标范围 (km ²)	持续时间 (h)	最大浓度 (mg/L)	到达时间 (h)	超标范围 (km ²)	持续时间 (h)
番禺化龙北红树林保护区 1#点	0.6155	0.5	/	102	0.9086	0.5	/	102
番禺化龙北红树林保护区 2#点	0.0759	5.5	/	102	0.0819	10.5	/	102
番禺红树林 3#点	0.1131	19.5	/	102	0.0643	20.5	/	102
番禺区海鸥岛红树林地方级湿地自然公园 4#点	0.0030	70.5	/	102	0.0000	95	/	102
海鸥岛红树林 5#点	0.0015	71.5	/	99	0.0000	/	/	/
海鸥岛红树林 6#点	0.0006	83.5	/	98	0.0000	/	/	/
番禺红树林 7#点	0.0004	84	/	97.5	0.0000	/	/	/
海鸥岛红树林 8#点	0.0001	101	/	102	0.0000	/	/	/
海鸥岛红树林 9#点	0.0003	87	/	102	0.0000	/	/	/
经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北界 10#点	0.1853	0.5	/	102	0.1153	0.5	/	102
二级保护区 B1#点	0.0000	/	/	/	0.0000	/	/	/
准保护区 C1#点	0.0000	/	/	/	0.0181	0.5	/	16.5

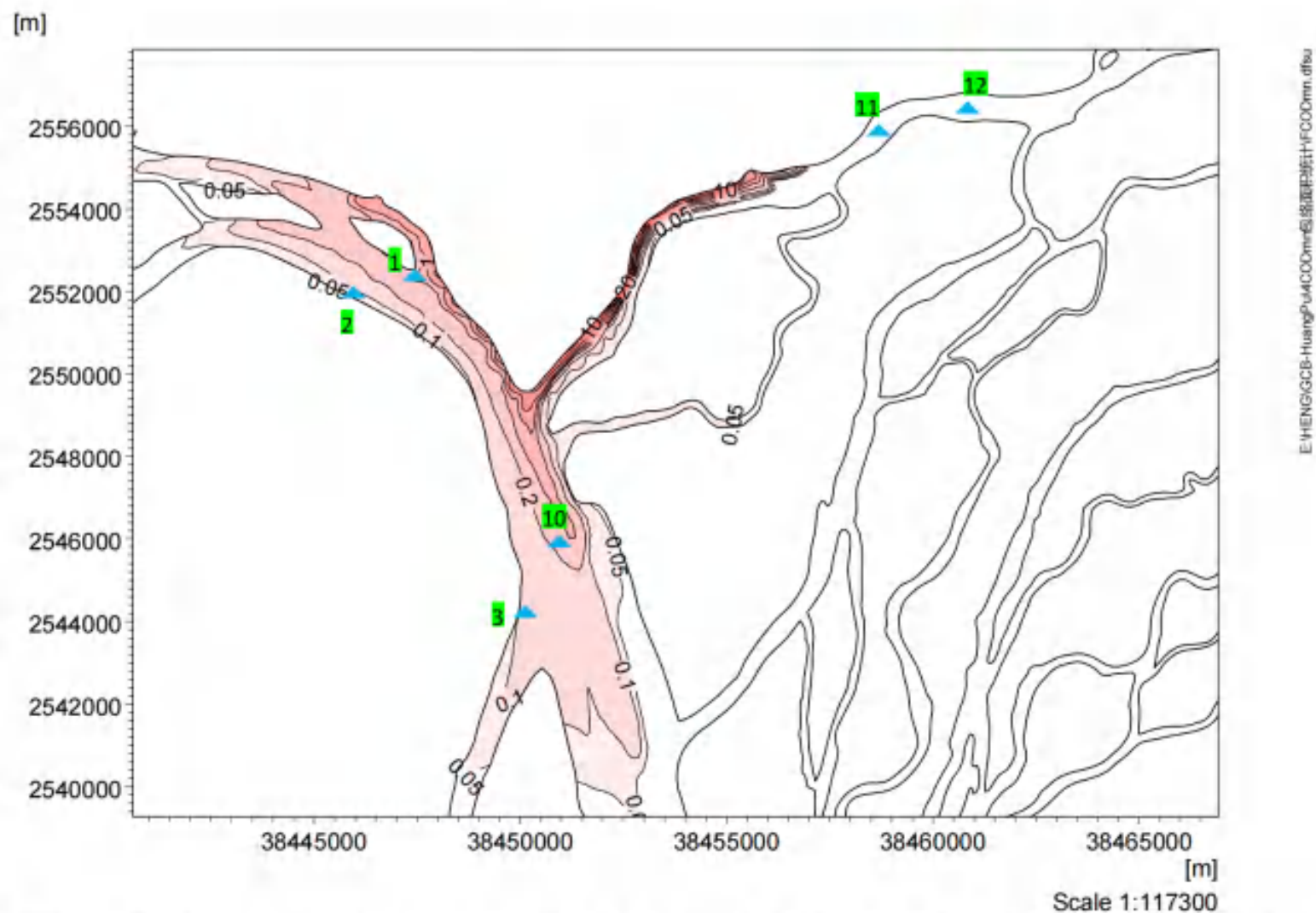
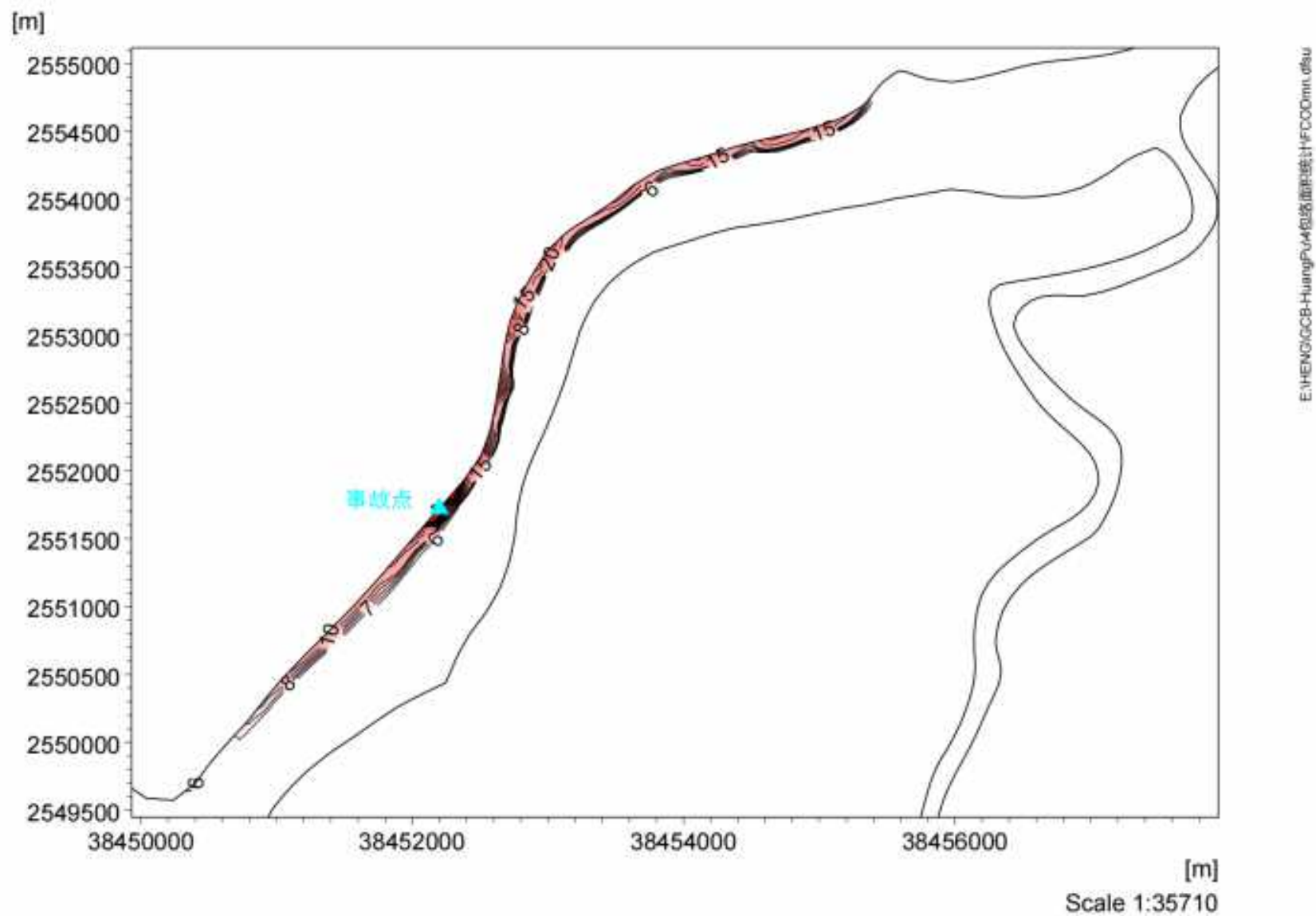
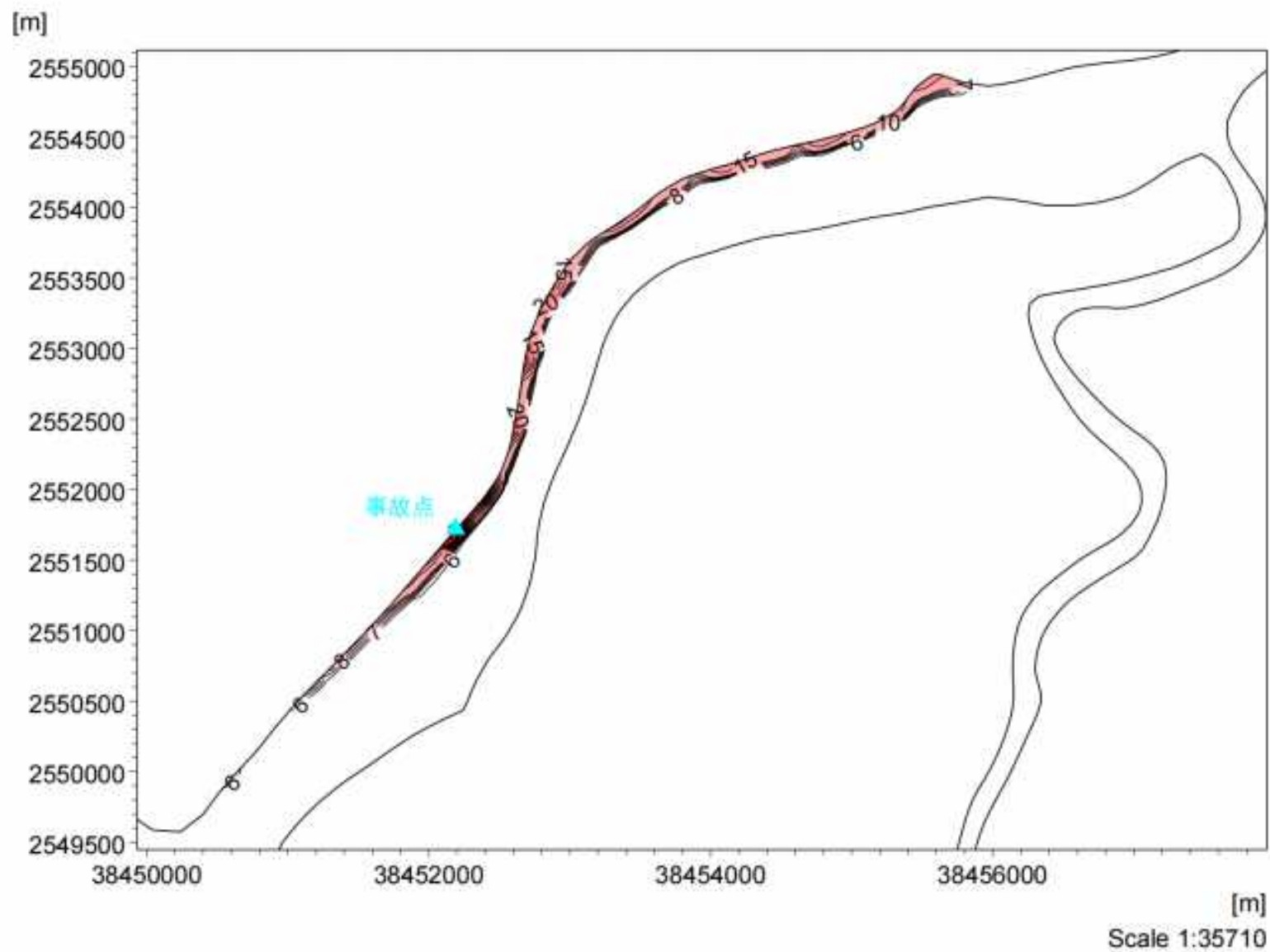


图2.9-28 事故情况下丰水期污染物 COD_{Mn} 浓度增值包络线（1-3 为红树林，10 为经济鱼类繁育场、幼鱼幼虾保护区北边界，11 点为东江北干流饮用水源准保护区边界，12 点为东江北干流饮用水源二级保护区边界）

图2.9-30 事故状态丰水期 COD_{Mn} 超标范围包络线图

图2.9-31 事故状态枯水期 COD_{Mn} 超标范围包络线图

2.9.3地下水环境风险影响分析

本项目地下水环境污染主要来源于生活污水、工业废水、化学品泄漏物质和危废暂存设施渗滤液。若由于管道破裂、废水处理设施故障或储罐区发生泄漏事故，未及时采取有效措施使泄漏得到有效控制，将会对一定范围内的地下水造成污染。

场地内部均采用地面硬化措施，并对车间、储罐区、仓库及危废暂存仓均进行更严格的防渗措施，且厂区设有完善的雨水和污水收集系统，因此，原辅料及废水难以进入地下水系统当中，项目运营对地下水环境影响不大。本项目通过采取有效的防止废水、危废泄漏及防渗措施，制订环境风险应急预案，可有效防止杜绝废水、危废泄漏造成地下水污染。

2.10环境风险管理

2.10.1环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

2.10.2环境风险防范措施

为了减轻事故危害后果、频率、影响程度和影响范围，本次评价对环境风险防范措施提出以下要求和建议。

2.10.2.1选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）本项目工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》等规定的等级设计。

（2）根据车间生产合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

（3）合理组织人流和物流，结合交通、消防的需要，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

（4）厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持符合规范的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《化工企业安全卫生设计规定》，原料储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》和要求。

(5) 根据《化工企业安全卫生设计规定》：“厂区道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置，力求顺通。危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。

(6) 总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

(7) 项目内设置有 4314.2m^3 的事故应急池，主要用于收集消防废水和其他事故废水，可满足要求。

(8) 本项目的应急物资与装备资源，防护器材的保管、发放、维护及检修，由全厂统一进行管理。

2.10.2.2 运输过程化学品泄漏的防范措施

建设单位使用的原辅材料按生产需要定量购买，危险化学品、危险废物的运输委托具有相应危险品运输资质的运输公司进行运输，运输过程产生的环境风险防范以及突发环境事件应急处理处置主体为承接运输工作的运输单位，建设单位实施协助以及监督。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，建设单位各类化学原料、危险废物均用汽车运输。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，并与有关部门建立危险化学品运输过程的信息通报和备案制度，实现危险化学品存储和运输车辆联网联控，加强危险化学品运输过程环境风险应急预案。危险化学品运输路线应避开饮用水源地、居民密集区等环境敏感区域，交通运输工具应配备与所运输化学品相匹配的事故应急处置物资和设备，加强对运输人员的应急防控能力培训，预防和控制运输过程中的突发环境事件。

建设单位设置了危险化学品装卸区，装卸过程必须在装卸区内完成。装卸区设置了围堰，能有效防止危险化学品装卸过程中发生泄漏造成的地表水、土壤和地下水污染。

2.10.2.3 生产工艺、储存条件、储存设备等方面的事故风险防范措施

(1) 减少贮存量

项目最大可信事故为储罐间泄漏的化学品原料。危险化学品的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

(2) 改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件。根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，厂区内设有化学品仓库（包括储罐区及其他危化品仓库）等，并采取相应的风险防范措施，具体如下：

①根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，其中消耗量大的液态原料均采取储罐方式储存在化学品仓内相应的储罐间；其他用量少的化学品原辅料则分类存放在化学品仓库里。化学品仓库内原料分类主要按照其性质、存放条件要求进行，化学品的储量一般按 1~2 周用量进行储存。供药区的化学品储量按照 3~7 天的用量进行周转。化学品分类存放，地面作防腐蚀处理，设有围堰和导流渠；项目使用量较大的化学品采取储罐+围堰的储存的方式，围堰内设有导流渠和专用管道与事故应急池连通，大剂量泄漏会导向事故应急池。

②项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时委托有资质单位定期对危险废物外运处理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中或在排水系统管网排放。

采取上述措施可有效避免其进入外环境而对项目周边区域环境造成污染，因此，若本项目发生危险物质泄漏，基本上不会对周边居民的生活环境及周边河流水体带来较为明显的影响。另外，据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 4×10^{-4} 。总的来说，本项目有毒有害物质泄漏的环境风险水平是可以接受的。但建设单位一定要按照国家对危险物质的使用、储运及相关管理规定，加强管理，做好预防措施，将其风险水平尽可能的降低。

2.10.2.4 危险物质泄漏风险防范施

化学品泄漏事故的防范是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 进料检验，通过有运输化学品资质的车辆将化学品采购至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装损耗等情况将退货不收，以免造成泄漏。

(2) 管道泄漏防范措施。本项目应加强对物料输送管道的检查和维护，如管道发生断裂泄漏物料，则马上采取措施，关闭管道阀门控制泄漏，并立即组织人员进行维

修。

(3) 装卸时防泄漏措施，在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或水道。

(4) 危险物质暂存区地面须做硬底化，地板要涂有防腐性能良好的涂层，按照相关建筑规范做防渗处理，并定期检查防渗层是否破损，避免物料泄漏的情况发生。

(5) 建立健全安全规程及值班制度，设置通讯、报警装置，在生产车间、走道出入口、楼梯口设置报警按钮、警笛，报警按钮、警笛与消防控制室的消防泵联锁，确保其处于完好状态；对于储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材，消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，必须持证上岗，加强对其业务培训和管理，必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》，降低因人员问题造成的意外事故发生的可能性。

2.10.2.5 危废暂存过程的风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好贮存风险事故防范工作。

(1) 危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。危险废物贮存场所必须设置泄漏液体收集装置，应有安全照明和观察窗口。

(2) 厂区内应设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径。

(3) 废液储存区应设置废液收集沟及暂存池，有效容积应为罐区最大桶装的容积，确保泄漏液体能够被完全收集。

(4) 危废仓库内必须按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；场地基础需设 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

(5) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(6) 仓库门口应设置 10~15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶性物品必须放在上层，防止水淹溶解；在仓库、车间外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水侵入仓库。

2.10.2.6 火灾和爆炸的防范措施

(1) 加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

(2) 对生产装置进行合理布置，进行防火分区，以满足防火间距和安全疏散的要求。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

(3) 预防措施工程控制：生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿防静电工作服。手防护：必要时戴防化学品手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人清洁卫生。

(4) 当发生火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放时，重点关注火灾救援时消防废水的控制，其主要应急处置措施如下：

①发生火灾事故时，紧急关闭雨水口截止阀，并通过水泵将消防废水泵入事故应急池中，以将消防废水控制在厂区范围，防止其通过市政雨水管网污染外界水体环境。

②若在意外情况下，消防废水已进入厂区外雨水下水管道时，应及时通知相关市政、水利、环保、住建部门，启动相关应急预案。

③在消防结束后，将事故应急池中废水转入厂区污水处理站处理，待处理达标后再行排放。

(5) 在火灾爆炸事故发生时，需紧急疏散周边受影响的居民及企业员工，并由专人引导和护送疏散人员至安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

2.10.2.7 地下水污染的风险防范措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。重点污染防治区如各种污水管道、生产车间、原料仓库、危废临时贮存设施、废水处理站、事故应急池等均做防渗处理（采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），可避免废水泄漏，减少对地下水的影响。一般污染防治区则通过在抗渗钢纤

维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

2.10.2.8 废气事故排放的风险防范及应急措施

(1) 本项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统的设备，在设计过程中选用耐酸碱材料，并充分考虑设施的抗击、抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障能及时做出反应及有效的应对。

(2) 建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的责职、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

(3) 成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

(4) 事故发生时，应迅速将危险区的人员撤离至安全区，对中毒患者进行必要的处理和抢救，并迅速送往最近的医院救治。生产员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的的安全和健康防范措施，生产车间应配备急救设备及药品，有关人员应学会自救互救。医务室要建立初期急救措施，以对中毒人员能迅速进行初期处理后送医院治疗。本项目使用的危险废物由具有化学品运输资质的单位采用专用车辆运进、运出。建设单位不负责原料和化学原料的收集和运输。

(5) 正常情况下发生运输污染事故的机率较小。非正常情况下，如发生交通事故，容器等破裂致使危险废物散失或泄漏至路面、地上时，将会污染现场的地面土壤或地下水应及时采取措施阻止污染事故蔓延，并通知当地环境保护行政主管部门进行处理。

2.10.2.9 事故废水的风险防范措施

项目事故废水包括主要为泄漏废液、消防废水、污染雨水三种，为了防止三种废水事故排放，污染周边环境，将设置截流措施和事故应急池。

(1) 废水防范措施

本项目废水的处理过程中应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水事故性外排：

①在废水排放口设置截断阀，在发生故障时，应立即启动切断废水排放。

②设置专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地于正常的运行之中。

③对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，污水处理系统的稳定安全与管网的维护关系密切。厂方将重视管网的维护及管理，注意防治泥沙趁机堵塞而影响管道的过水能力。管道淤塞时及时疏浚，保证管道通畅，选择适当的流速，防治污泥沉积。对于污水处理站设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，污水管道制定严格的维修制度，及时进行维修。

④厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

(2) 设置废水事故池和管道切换系统

本项目事故应急池主要用于收集化学品和危废泄漏事故收集池和消防废水收集池。为加强对事故应急池的管理，建设单位应严格控制事故应急池在未应急状态下保持空置状态，以备应急使用。

事故应急池的设置事故应急池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定设置。事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水。事故应急池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 指对收集系统范围内不同装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值。

上式中， V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量， m^3 ；

本项目储罐区设置有围堰，由表 2.6-2 可知，围堰的有效容积可满足储罐泄漏，泄漏物料的暂存需求。项目化学品仓库内其余液态危险化学品均为桶装/瓶装，且化学品暂存区设置有托盘，一旦发生泄漏，会先储存在托盘内；此外，项目车间和化学品仓库门口均设置了漫坡和导流渠，如发生液体泄漏，可暂时将泄漏物料阻挡在车间和仓库内，故本项目 $V_1=0$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“3.1 一般规定”，企业厂区面积为 272452.5m^2 ，小于 1000000m^2 ，故厂区同一时间内的火灾处数为 1 处。

本项目选取最有可能发生事故的主厂房发生火灾事故所需消防水量进行计算。参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）“表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量”及“表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量”，本项目主厂房属于为丙类建筑，建筑总体积为 $96384.83\text{m}^3 > 50000\text{m}^3$ ，楼高为 $72\text{m} > 50\text{m}$ ，灭火系统设计流量为 80L/s （室外 40L/s ，室内 40L/s ）。仓库的灭火时间以 3h 计，可计算得到消防用水量为 864m^3 ，即生产区及仓库的 $V_2=864\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目各储罐均按照相关技术规范要求设置了围堰，因此发生事故时泄漏的物料均能在储罐区暂存，不会进入事故池。

综上，生产区及仓库的 $V_1+V_2-V_3=864\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；在废水处理设施发生故障时，厂内将立即停止生产，同时，立即启动截断阀切断废水排放。根据《电镀废水治理工程技术规范》，应急事故水池的容积应能够容纳 $12\sim 24\text{h}$ 的废水量，本次评价以 12h 完全停止生产进行计算。全厂废水总产生量 $5039.96\text{m}^3/\text{d}$ ，则 12 小时废水产生量约为 2519.98m^3 ，故 $V_4=2520\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ， $V_5=10\times q\times F$ 。 q 为降雨强度（ mm ），按日平均降雨量计算（ $q=q_a/n$ ， q_a 为多年平均降雨量，广州市年平均降雨量为 2006.78mm ， n 为年均降雨日数，按天 152 天计）； F 为必须进入事故池废水收集系统的雨水汇水面积（ ha ），汇水面积以全厂总占地面积计，约为 272452.5m^2 ，即汇水面积为 2.75ha 。经过计算可得， $V_5=363.07\text{m}^3$ 。

表2.10-1 厂区事故应急池容量计算表（单位： m^3 ）

$V_1+V_2-V_3$	V_4	V_5	事故废水的产生量
864	2520	363.07	3747.07

综上所述，本项目厂区事故废水的最大产生量为： $V_{\text{总}}=3747.07\text{m}^3$ 。

根据建设单位提供的资料，本项目事故废水（ 3747.07m^3 ）拟进入厂区东面污水处理站内的 5 个地埋式事故应急池中，事故应急池总设计容积为 $4314.2\text{m}^3 > 3747.07\text{m}^3$ ，即项目设置的事故应急池能够满足本项目全厂事故废水的暂存要求。

(3) 事故废水的收集和处理

①收集措施

- a、建设单位应在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，在灭火时可将此隔断措施关闭，防止消防废水通过漫流直接进入市政雨水管网；
- b、建设单位在靠近厂区四周设置有围墙，可有效防止消防废水厂区外泄漏；
- c、厂区总回用口设置截断阀门，以便废水处理设施发生故障时，及时关闭回用系统，防止废水不达标回用造成其他环境影响；
- d、储罐区四周设置有围堰和导流管道，泄漏的物料可通过管道排入事故应急池内；
- e、厂区内应准备应急电源，保障应急泵供电。

采取上述措施后，事故废水收集的措施是可行和有效的。

②处理设施和去向

厂区事故废水可能为泄漏的化学品或消防废水，废水污染物与项目生产废水类型一致，确认事故结束后，可通过限流泵引流至厂区的污水处理站，与生产废水一同进行处理。处理后的废水需要经过检测手段确认达到排放标准，方可排放。

2.10.2.10 厂区污水处理站发生故障的防范措施

- 1、生产设备及污水处理设施专人负责，每天检修，确保其可正常使用后再生产；
- 2、设置事故应急池，当污水处理设施发生事故时，可临时储存废水；
- 3、在厂界污水总排放口处设置阀门，当污水处理站发生事故时，及时关闭阀门，可将事故废水控制在厂区范围内，不会影响到厂外环境；
- 4、制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；
- 5、配备应急电源，作为突发停电时车间设备、污水处理站设施用电的临时供应；
- 6、在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

2.10.2.11 厂区三级防控体系

为防止危险化学品泄漏进入地表水和地下水，本项目拟建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

(1) 一级防控措施

主要将污染物控制在事故现场。项目的生产厂房、化学药品储存仓库地面均设置防腐防渗层，仓库内不同物料分类存放，设置对应的地沟；外设有截留沟；储罐区设

置围堰，围堰容积满足事故状态时泄漏物质的截留要求。

(2) 二级防控措施

主要为将污染物控制在企业内。当围堰不能控制泄漏物料时，将事故废水排至厂区的应急事故水池暂存；当厂房发生泄漏火灾事故时，立即关闭厂区雨水排放口闸阀，消防废水和事故时降雨量收集到事故应急池（应急池为地理式，事故废水可完全自流进入）暂存，可以防止事故废水流出厂区接入进入周边地表水。

(3) 三级防控措施

主要为确保发生突发环境事故情况下不发生水环境污染事件。主要措施为在靠近东江北干流一侧及可能会产生事故废水泄漏处设置有 1.2m 高围堤，当发生火灾等事故时，可以有效防止事故废水进入周边水体；同时在厂区四周存放沙包，事故状态下可采用沙包围堵厂区门口；必要时汇报黄埔区应急中心，关闭厂区外市政雨水管网的截止阀，防止事故废水流入周边水体。

在突发环境事故结束后，将事故废水排入厂区自建污水处理设施装置处理达标后排放。

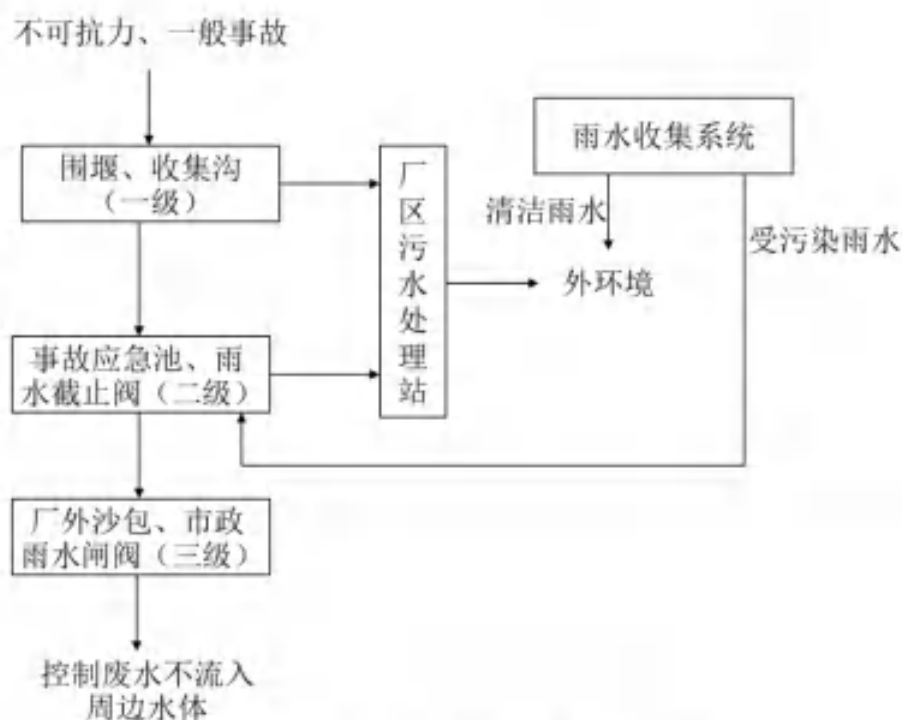


图2.10-1 厂区三级防控体系示意图

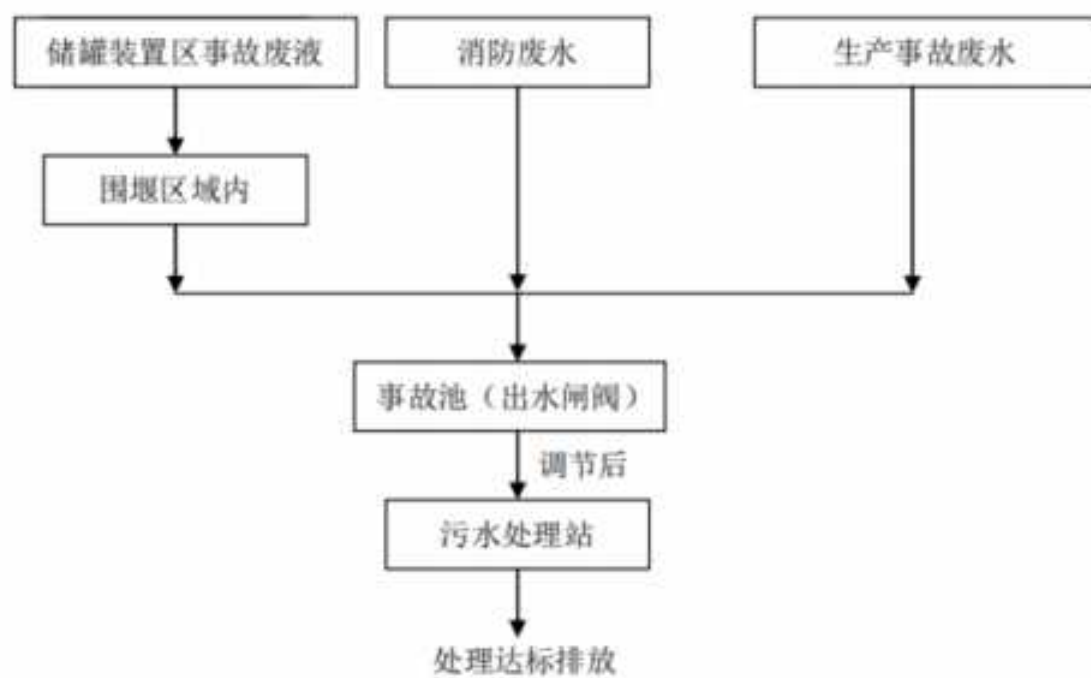


图2.10-2 事故废水收集系统示意图

图2.10-3 厂区雨污管网及截止阀示意图

2.11 应急预案

2.11.1 制定环境风险事故应急预案的目的

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

2.11.1.1 环境风险事故应急预案的基本要求

环境保护主管部门对企业环境应急预案备案进行指导和管理，适用于以下事故应急预案备案：

- （1）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；
- （2）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；
- （3）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；
- （4）其他应当纳入适用范围的企业。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

2.11.1.2 环境风险应急预案的职责

（1）企业是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责。

企业可以自行编制环境应急预案，也可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与。

（2）环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

（3）企业按照以下步骤制定环境应急预案：

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。

③编制环境应急预案。

④评审和演练环境应急预案。

⑤签署发布环境应急预案。

(4) 企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

(5) 企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

2.11.1.3 环境风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图所示。

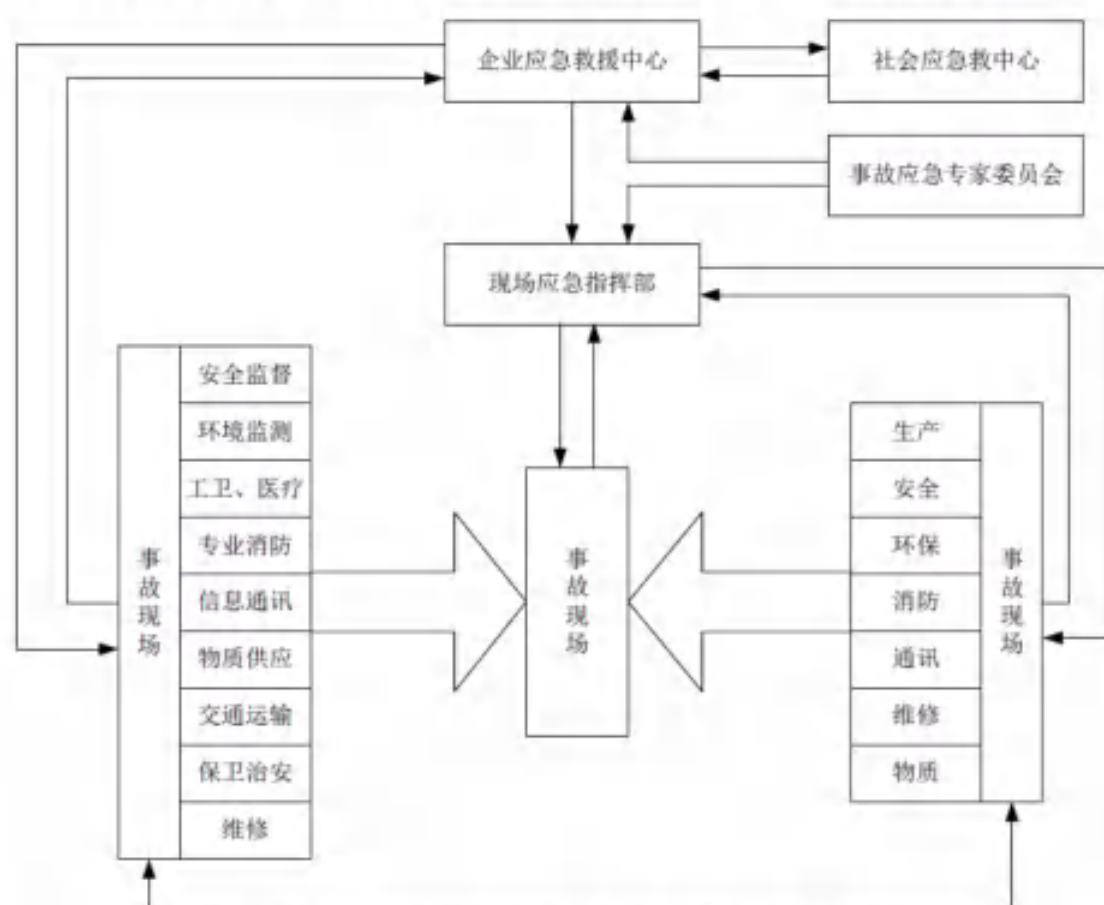


表2.11-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

2.11.1.4 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

2.11.1.5 风险事故应急计划

本项目必须在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急、防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

表2.11-2 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：化学品仓库、储罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

序号	项目	内容及要求
	撤离组织计划	
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

本评价要求，建设单位应借鉴上表编制本项目事故环境风险预案并与黄埔区、广州市政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。当本项目出现事故时，应立刻与黄埔区政府进行沟通联系，启动应急预案，并疏散周边居住人群，将人员伤亡情况控制起来。

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的环境危害，减少事故造成的损失。建设单位必须制定切实可行的环境风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

2.11.1.6 应急预案的联动与衔接

(1) 应急联动总体要求

考虑事故触发具有不确定性，本项目位于广州市黄埔区，项目厂内环境风险防控系统应纳入广州市黄埔区、广州市政府环境风险防控体系内，并与之想衔接，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与黄埔区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(2) 与区域应急预案联动

建设单位应积极配合黄埔区及广州市政府建设和完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本建设项目与周边企业、街道及政府之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

本项目生产事故发生后，应根据事故类别，执行其制定的环境风险应急预案，并根据风险事故的类型和等级，充分发挥与周边企业、黄埔区有关部门的分级响应联动

机制，如废水、废气事故排放应急预案。而对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司的应对能力时，建设单位应立即通知相关管理部门，降低环境风险影响。

一旦发生突发环境事件，事故现场企业应首先启动应急预案，针对火灾、爆炸、危险化学品泄漏等事故及时采取相应的必要应急措施，控制事故污染扩散范围，同时向黄埔区应急中心报告，启动联动应急预案。当发生环境风险事故超出厂区处置能力或可能扩大范围造成整个区域的影响时，应立即向地方环境风险应急中心报告，进一步启动各级突发环境事件应急预案。

本项目环境风险防范应按照“单元-厂区-区域”的环境风险防控体系要求进行，即在生产厂房的各生产设备生产废水的收集管道采用 PVC 管，同时建设单位应加强对废水输送管道的监管及维护，确保管道中废水能进入厂区的废水处理站的各收集池，规划好厂区的废水管线走向；项目储罐区设置有围堰，发生事故时，液体泄漏能暂存在围堰内，有足够的反应时间，大量泄漏则导向事故应急池；项目各类化学品均应分类存放，仓库地面作防腐蚀处理，同时设置托盘和导流渠，一旦发生化学品泄漏事故，泄漏的物料会先储存在托盘内，若发生大量泄漏，则通过导流渠及管道导向事故应急池内；建设单位应确保厂内事故应急池长期处于空置状态以保证有足够的容积容纳事故废水，定期对事故应急池进行保养，确保事故应急池无破损、泄漏的情况；厂内废水管网与雨水管网设置明确无交叉，项目雨水排放口处已设置雨水应急阀门，防止事故状态下受污雨水流入外环境。因此，本项目能确保事故状态下，泄漏物、消防废水等泄漏至外环境。

2.11.2 风险评价结论与建议

（1）项目危险因素

项目的主要环境风险单元包括生产车间生产装置区、储罐区及物料输送管道危险物质泄漏蒸发对大气的影响；废气废水处理设施故障废气废水事故排放的风险；项目风险物质发生火灾对大气的影响；危险物质运输过程的风险。

（2）环境敏感性及事故环境影响

① 大气环境风险事故

本项目选择在最不利气象条件下，盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐泄漏风险事故情形以及柴油储罐泄漏引发火灾产生的伴生/次生污染物 CO 事故情形作为最大可信事故进行分析。

a.在最不利气象条件下，盐酸储罐泄漏扩散预测浓度在 10m 处达到毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$)，在 40m 处达到毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$)，大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 影响范围内均无居民等敏感点分布。

b.在最不利气象条件下，硝酸储罐泄漏扩散预测浓度均达不到毒性终点浓度-1 ($240\text{mg}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($62\text{mg}/\text{m}^3$)。

c.在最不利气象条件下，碱性蚀刻液储罐泄漏主要成分氨水扩散预测浓度达不到毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$)，在 60m 处达到毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$)，大气毒性终点浓度影响范围内无居民等敏感点分布。

d.在最不利气象条件下，本项目柴油储罐泄漏引发火灾产生 CO 扩散预测浓度达不到毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$)，在 60m 处达到毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)，大气毒性终点浓度-2 影响范围内无居民等敏感点分布。

综上，在最不利气象条件下，本项目发生盐酸、硝酸、碱性蚀刻液储罐泄漏以及厂区发生火灾情况下，各风险物质的毒性终点浓度范围内均无环境保护目标，项目风险可控。

②地表水环境风险

本项目选择电镀槽发生破裂事故，镀槽液（含铜、镍）泄漏进入雨水管网以及厂区发生火灾事故消防废水进入雨水管网两种典型事故情形作为最大可信事故进行分析。

根据预测结果可知：

丰水期在东江北干流泄漏点形成的 Cu^{2+} 最高浓度为 $14.551\text{mg}/\text{L}$ ，造成局部超标，超标范围 ($>1\text{mg}/\text{L}$) 为 0.476km^2 ，超标持续时间为 3 小时； Ni^{2+} 最高浓度为 $2.830\text{mg}/\text{L}$ ，造成局部超标，超标面积 ($>0.2\text{mg}/\text{L}$) 为 0.483km^2 ，超标持续时间为 3 小时； COD_{Mn} 最高浓度为 $105.5532\text{mg}/\text{L}$ ，造成局部超标，超标面积 ($>6\text{mg}/\text{L}$) 为 0.338km^2 ，超标持续时间为 3 小时。各地表水环境保护目标处叠加本底值后均能满足相应水环境功能标准值。对东江北干流饮用水源保护区准保护区 Cu^{2+} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ， Ni^{2+} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Mn} 最大浓度小于 $0.00001\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求，影响轻微；对番禺化龙北红树林保护区（1号点） Cu^{2+} 最大浓度是 $0.0842\text{mg}/\text{L}$ ， Ni^{2+} 最大浓度是 $0.0164\text{mg}/\text{L}$ ， COD_{Mn} 最大浓度 $0.6155\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求，对保护目标影响较小。

枯水期在东江北干流泄漏点形成的 Cu^{2+} 最高浓度为 $22.387\text{mg}/\text{L}$ ，局部超标，超标

面积 ($>1\text{mg/L}$) 为 0.498 km^2 , 超标持续时间为 3.5 小时; Ni^{2+} 最高浓度为 4.354mg/L , 局部超标, 超标面积 ($>0.2\text{mg/L}$) 为 0.465km^2 , 超标持续时间为 3.5 小时; COD_{Mn} 最高浓度为 161.9427mg/L , 局部超标, 超标面积 ($>6\text{mg/L}$) 为 0.308km^2 , 超标持续时间为 3.5 小时。各地表水环境保护目标处叠加本底值后均能满足相应水环境功能标准值。对东江北干流饮用水源保护区准保护区 Cu^{2+} 最大浓度小于 0.00001mg/L , Ni^{2+} 最大浓度 0.0005mg/L , COD_{Mn} 最大浓度 0.0181mg/L , 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准要求, 影响轻微; 对番禺化龙北红树林保护区 (1 号点) 最大 Cu^{2+} 浓度是 0.1244mg/L , Ni^{2+} 最大浓度 0.0242mg/L , COD_{Mn} 最大浓度 0.9086mg/L , 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准要求, 对保护目标影响较小。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

废气事故排放风险防范措施通过加强废气处理设施的维护检修, 并且发生环保设施故障时停止生产作业, 待环保设施正常运行时方恢复生产, 可避免发生废气事故排放。当发生储罐泄漏事故时, 应按照应急预案要求, 对影响范围内的人员进行应急疏散。事故废水环境风险防范按照“单元—厂区—区域”的环境风险防控体系的要求。项目发生火灾可以依托拟建的 5 个地埋式事故应急池, 总容积约为 4314.2m^3 (事故废水的最大产生量为 3747.07m^3), 完全满足火灾事故状态下的消防废水收集。本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则, 与地方政府突发环境事件应急预案相衔接, 明确分级响应程序。

本次评价仅考虑最大可信事故等原因造成的环境风险, 火灾爆炸等事故造成的安全风险由相关部门根据安全评价或其他依据判定。总的来说, 本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求, 落实安全风险防患措施和应急措施后, 环境风险是可以防控的, 对东江北干流的环境风险影响水平可接受。