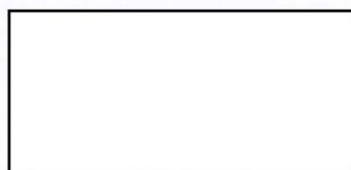


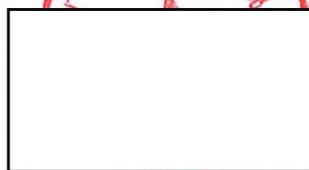
项目编号: t0x8h9

广东汉和大族机器人有限公司
广州市增城区机器人配套 PCB 板
及汽车零部件项目
环境影响报告书



建设单位: 广东汉和大族机器人有限公司

评价单位: 广东省众信环境科技有限公司



十二月

建设单位责任声明

我单位广东汉和大族机器人有限公司（统一社会信用代码91440118MACDBTCR7T）郑重声明：

一、我单位对广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目环境影响报告书（项目编号：t0x8h9，以下简称“报告书”）承担主体责任，并对报告书内容和结论负责。

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书，确认报告书提出的污染防治、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书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书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）：广东汉和大族机器人有限公司

法定代表人（签字/签章）

2025年12月20日



编制单位责任声明

我单位广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D0BXP28）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、我单位受广东汉和大族机器人有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目环境影响影响报告书（项目编号：t0x8h9，以下简称“报告书”）。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书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

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

编制单位（盖章）：广东省众信环境科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：



月20日

打印编号: 1765784979000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t0x8h9		
建设项目名称	广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东汉和大族机器人有限公司		
统一社会信用代码	91440118MACDBTCR7T		
法定代表人（签章）	潘耀明		
主要负责人（签字）	华家铭		
直接负责的主管人员（签字）	陈海生		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东省众信环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D0BXP28		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄晋沐	2017035440352013449914000822	BH017159	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
黄晋沐	前言、总则、现有项目工程回顾性分析、环境质量现状调查与评价、施工期环境影响分析	BH017159	
苏泳文	本项目概况及工程分析、运营期环境影响预测与评价、环境风险影响分析、环境保护措施及其可行性、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH001159	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 黄晋沐
证件号码: 440582198711020420
性别: 男
出生年月: 1987年11月
批准日期: 2017年05月21日
管理号: 2017035440352013449914000822





编号: S05120190816306(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D0XP28

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东省众信环境科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 徐云东

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2019年10月15日

营业期限 2019年10月15日至 长期

住所 广州市海珠区新港西路3号西楼1106房



登记机关



2019年10月18日



2025-12-31 10:07



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			黄晋沐			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			
202412		-	202512		广州市:广东省众信环境科技有限公司					13		13		13	
截止			2025-12-31 10:05 该参保人累计月数合计					实际缴费13个月,缓缴0个月		实际缴费13个月,缓缴0个月		实际缴费13个月,缓缴0个月			


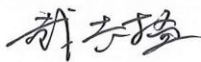

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转交人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-31 10:05

质量控制记录表

项目名称	广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套 PCB 板及汽车零部件项目环境影响报告书		
文件类型	<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	t0x8h9
初审（校核） 意见	<div>1、核实排水去向及相关政策性分析；</div> <div>2、核实蚀刻液再生与《广东省大气污染防治条例》相符性；</div> <div>3、核实原辅料用量；</div> <div>4、核实法律、法规更新情况。</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025 年 10 月 14 日</div>		
审核意见	<div>1、核实废气排放标准；</div> <div>2、核实是否评价范围内是否存在规划敏感点；</div> <div>3、核实废水排放标准。</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025 年 10 月 18 日</div>		
审定意见	<div>1、核实污水处理厂现状及纳管可行性分析。</div> <div>审核人（签名）：</div> <div>2025 年 10 月 20 日</div>		

编制单位承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）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(公章):



2025年12月20日

编制人员承诺书

本人黄晋沐（身份证件号码 ）郑重承诺：
本人在广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码
91440101MA5D0BXP28）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第2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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息



承诺人(签字): 黄晋沐

2025年12月20日

编制人员承诺书

本人苏泳文（身份证件号码 ）郑重承诺：

本人在广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



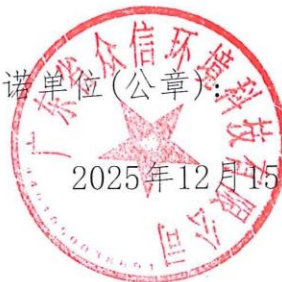
2025年12月20日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）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 广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目 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（表）的编制主持人为 黄晋沐（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352013449914000822，信用编号 BH017159），主要编制人员包括 黄晋沐（信用编号 BH017159）、苏泳文（信用编号 BH001159）（依次全部列出）等 2 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（表）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”。

承诺单位（公章）：

2025年12月15日



第1章 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	3
1.3 相关情况分析判定	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	32
1.5 主要结论	32
第2章 总则	34
2.1 编制依据	34
2.2 评价目的及评价原则	39
2.3 评价区域环境功能区划	40
2.4 评价标准	50
2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选	74
2.6 评价等级及评价范围	75
2.7 环境保护目标	94
第3章 现有项目工程回顾性分析	108
3.1 建设项目概况	108
3.2 现有项目工艺流程和产污环节	117
3.3 现有项目污染物污染源及治理措施	118
第4章 本项目概况及工程分析	125
4.1 建设项目概况	125
4.2 工程分析	131
4.3 物料平衡	139
4.4 施工期污染源及排放情况	139
4.5 运营期污染源及排放情况	140
第5章 环境质量现状调查与评价	156
5.1 自然环境概况	156
5.2 环境质量现状调查与评价	158
第6章 施工期环境影响分析	238

6.1	施工期地表水环境影响分析.....	238
6.2	施工期地下水环境影响分析.....	238
6.3	施工期环境空气影响分析.....	238
6.4	施工期声环境影响评价.....	240
6.5	施工期固体废物环境影响评价.....	241
第7章	运营期环境影响预测与评价.....	243
7.1	运营期地表水环境影响预测与评价.....	243
7.2	运营期大气环境影响预测与评价.....	253
7.3	运营期声环境影响预测与评价.....	276
7.4	运营期固体废物影响分析.....	280
7.5	地下水环境影响分析.....	281
7.6	土壤环境影响分析.....	298
7.7	生态环境影响分析.....	308
第8章	环境风险影响分析.....	309
8.1	风险源调查.....	309
8.2	环境风险潜势初判.....	311
8.3	评价工作等级及范围.....	311
8.4	环境风险识别.....	311
8.5	风险事故情形分析.....	316
8.6	源项分析.....	319
8.7	环境风险预测与评价.....	319
8.8	环境风险影响分析.....	384
8.9	环境风险管理和防范措施.....	385
8.10	风险评价小结.....	387
第9章	环境保护措施及其可行性.....	389
9.1	施工期污染防治措施及可行性分析.....	389
9.2	运营期污染防治措施及可行性分析.....	392
第10章	环境影响经济损益分析.....	434
10.1	分析方法.....	434

10.2	环保投资估算.....	434
10.3	经济效益分析.....	435
10.4	社会效益分析.....	435
10.5	环境影响损益分析.....	436
10.6	小结.....	437
第11章	环境管理与监测计划.....	438
11.1	环境管理.....	438
11.2	环境监测.....	439
11.3	排污口规范化.....	446
11.4	“三同时”竣工验收内容.....	447
11.5	污染物排放管理要求.....	450
11.6	污染物排放总量控制.....	457
第12章	结论与建议.....	459
12.1	项目概况.....	459
12.2	环境质量现状评价结论.....	459
12.3	环境影响评价结论.....	463
12.4	环境风险评价结论.....	464
12.5	公众参与.....	465
12.6	综合结论.....	465

第1章 前言

1.1 项目由来

广东汉和大族机器人有限公司位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧，用地面积为33650m²，总建筑面积为195408.51m²。2024年4月，广东汉和大族机器人有限公司拟投资建设“广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目”（以下简称“现有项目”），年产30万台机器人。现有项目于2025年1月23日取得《广州市生态环境局关于广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目环境影响报告书的批复》，批文号为穗环管影（增）（2025）21号。现有项目正在进行厂房施工建设，废水站、应急池未建设。

根据企业发展需要，广东汉和大族机器人有限公司拟投资1亿元在现有厂区自编号5栋厂房建设“广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目”（以下简称“本项目”），生产机器人配套PCB板30万套/年和汽车零部件6900万件/年。PCB板为硬板，其中双层板9.45万m²/a、四层板3万m²/a、六层板1.8万m²/a、八层板2.16万m²/a，PCB板产品面积合计16.41万m²/a。汽车零部件产品基材性质为铝，为来件加工，阳极氧化加工面积为558.24万m²/a。

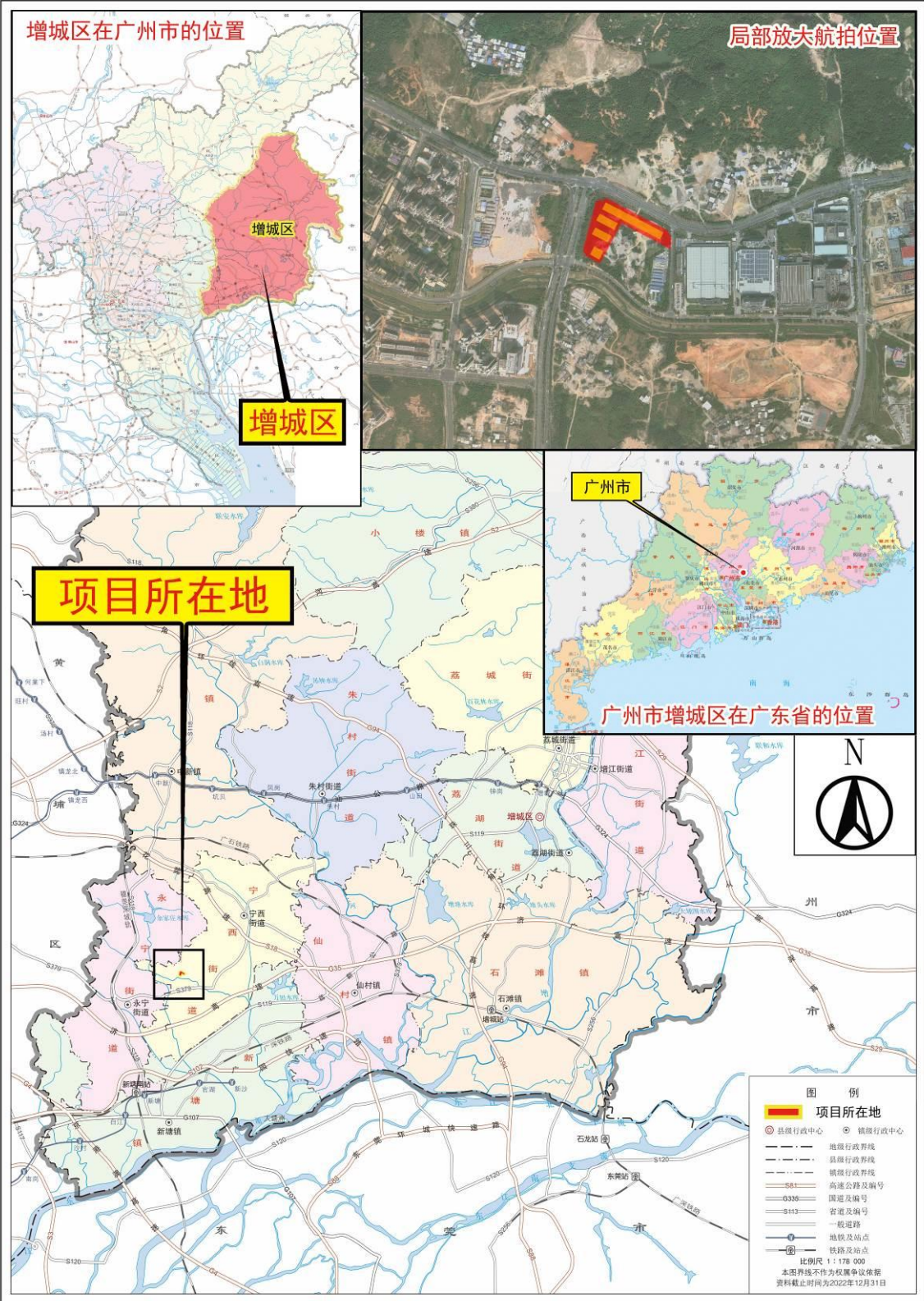
本项目生产区占地面积为5878.11m²，建筑面积为35268.66m²。因现有项目废水站无法满足本项目建设后的废水处理需求，企业拟取消现有项目污水处理站建设，并根据全厂需求重新建设。全厂地下停车场建筑面积调整。本项目实施后，全厂用地面积为33650m²，总建筑面积为197136.28m²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》，本项目须执行环境影响评价制度。2025年8月，受广东汉和大族机器人有限公司委托，广东省众信环境科技有限公司承担了“广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目”工作。

评价单位接受委托后，在详细了解项目的内容、并对厂址进行现场踏勘、调查，收集基础资料，在认真研究可研等相关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则的有关要求，编制完成本报告。

增城区地图

行政区划版



审图号: 粤AS(2023)006号

监制: 广州市规划和自然资源局

图1.1-1 项目地理位置示意图

1.2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

在接受建设单位委托后，结合项目可行性研究报告等技术资料，依托《建设项目环境影响评价分类管理名录》确定项目环境影响评价文件类型，结合导则及相关文件要求开展初步工程分析及初步环境现状调查，在识别环境影响基础上筛选评价因子，明确本项目评价重点和环境保护目标，最终确定环境影响评价工作等级、评价范围和评价范围并据此制定工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

结合区域环境质量现状，开展环境现状调查及监测与评价，完成项目环境现状调查；通过项目工程分析，确定项目产排污情况并开展各环境要素环境影响预测与评价，编制各环境影响分析与评价专题。

（3）环境影响评价文件编制阶段

结合项目产排污特点，提出环境影响保护措施，并进行技术经济论证；确定项目污染物排放清单，并给出建设项目环境影响评价结论，并在此基础上编制完成项目环境影响报告书。具体流程见图1.2-1。

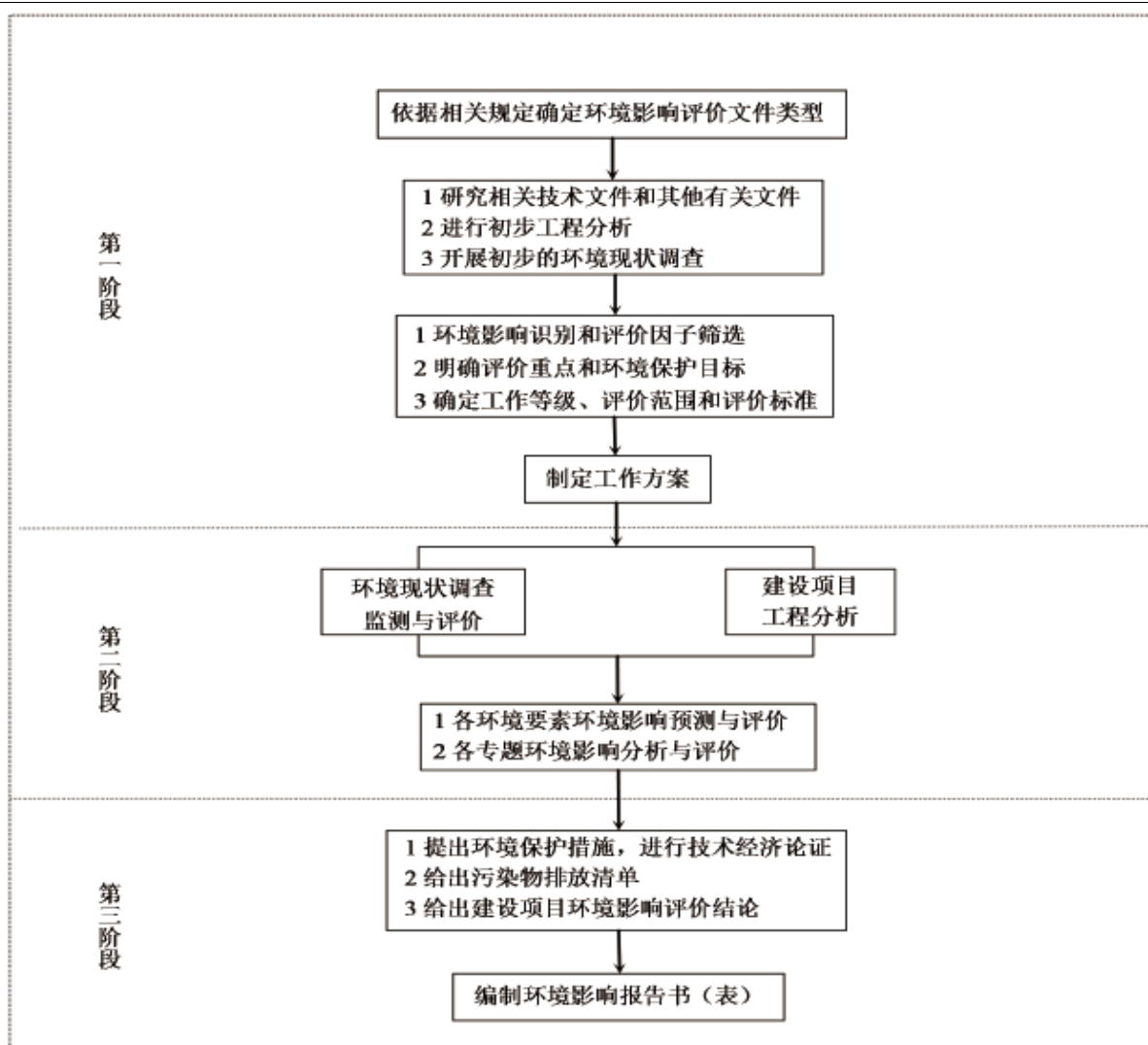


图1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 相关情况分析判定

1.3.1 环评文件类别的判定

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于C3670 汽车零部件及配件制造、C3982 电子电路制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）（以下简称“名录”）要求，本项目建设内容环评类别判定如下：

综合项目建设内容，最终确定本项目环评类别为报告书。

表1.3-1 环评类别判定一览表

项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目判定结果
三十三、汽车制造业 36					
71	汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366； 汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造(仅组装的除外)；汽车用发动机制造(仅组装的除外)； 有电镀工艺的* ；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	-	报告书
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	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造 ；电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	-	报告表
最终判定结果					报告书

说明：化学镀、**阳极氧化**生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。

1.3.2产业政策相符性分析

(1) 与《市场准入负面清单》（2025年版）相符性分析

经查《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中的禁止准入类项目和许可准入类项目，属于可依法平等进入的行业。

(2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)C3670 汽车零部件及配件制造和 C3982 电子电路制造本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的淘汰类和限制类，项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）的要求。

综上所述，本项目的选址和建设符合相关产业政策。

1.3.3与环境保护规划相符性分析

(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出：

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。

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品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。强化土壤污染源头管控。

结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目的选址，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。

项目所使用的原辅材料均可满足国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，根据2022年6月23日《中国电子电路行业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PCB板子项目使用的线路油墨、阻焊油墨、文字油墨、洗网水目前在行业内具有不可替代性，属于不可替代物料。项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目运营期做好分区防渗，正常工况下不会对土壤、地下水环境造成影响。

项目建成后将建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，主动及时公开固体废物污染防治信息。

综上所述，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相应要求。

（2）与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出：

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“一企一方案”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。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

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。

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。

项目所使用的原辅材料均可满足国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，根据2022年6月23日《中国电子电路行业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PCB板子项目使用的线路油墨、阻焊油墨、文字油墨、洗网水目前在行业内具有不可替代性，属于不可替代物料。项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺。项目不涉及燃煤机组建设，使用的天然气燃烧机采用低氮燃烧技术。

综上所述，本项目的建设符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相应要求。

（3）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域，划入生态保护红线。本项目选址位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧，不属于上述生态保护红线范围。

不属于广州市城市环境总体规划（2022-2035）中生态环境空间管控区范围内。

属于大气环境管控区内的大气污染物重点控排区，要求根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。

属于水环境管控区的水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

本项目各类大气污染物处理后达标排放，生活污水和生产废水处理后可满足增城区开发区下沉式污水处理厂接管标准。总体而言，本项目的选址建设不与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》相冲突。

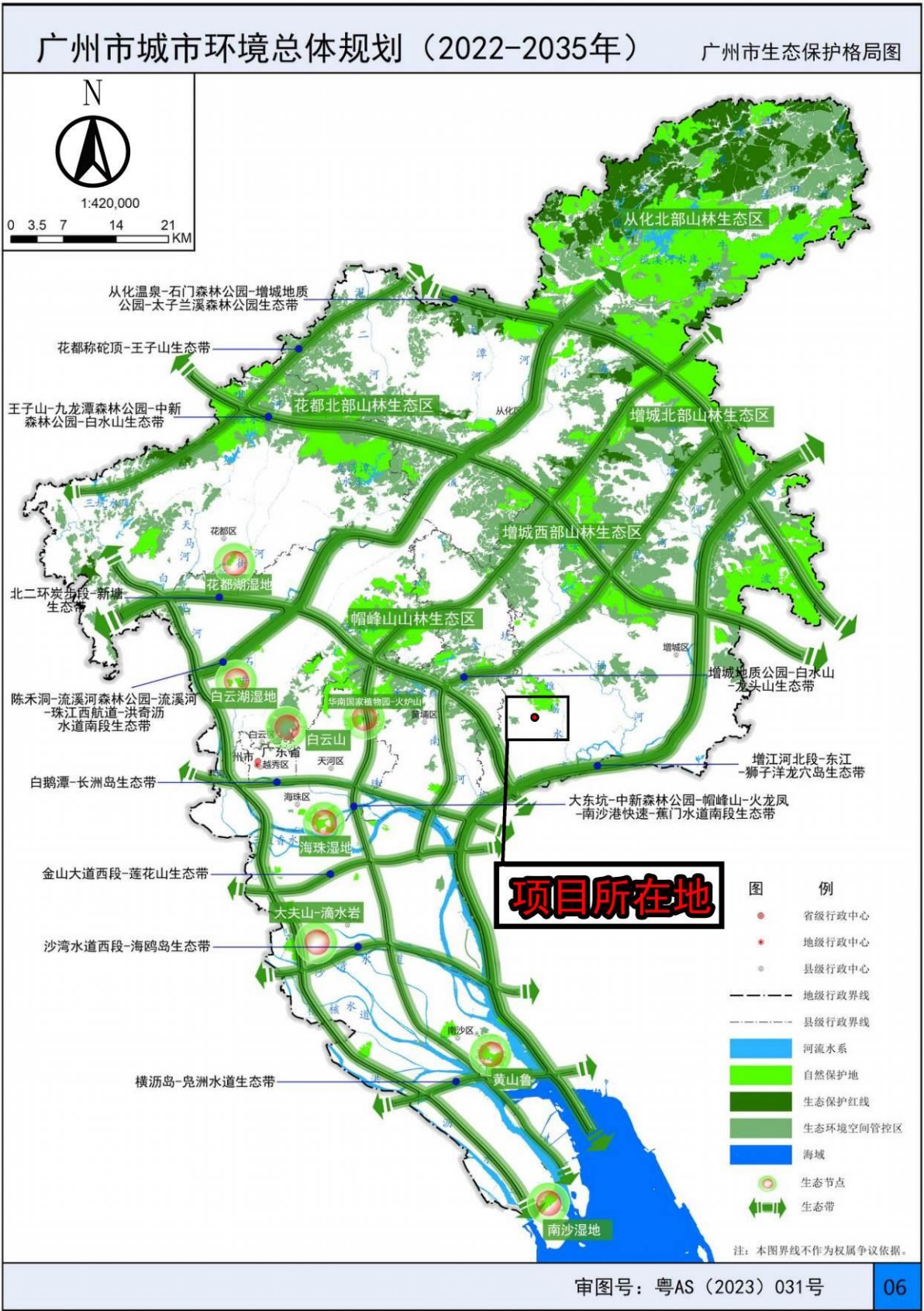


图1.3-1 项目选址与广州市生态保护格局位置关系示意图

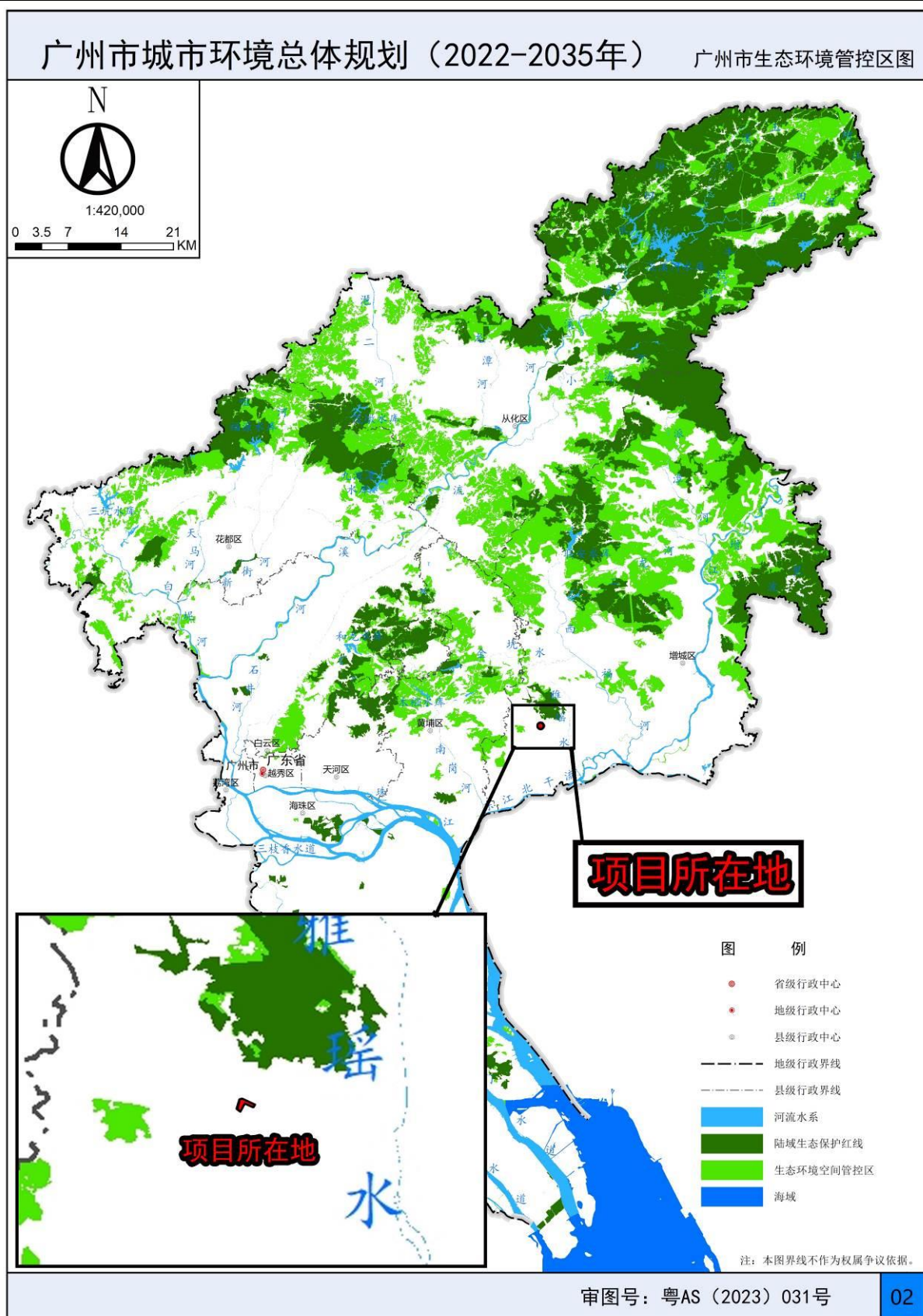


图1.3-2 项目选址与广州市生态保护空间管控区位置关系示意图

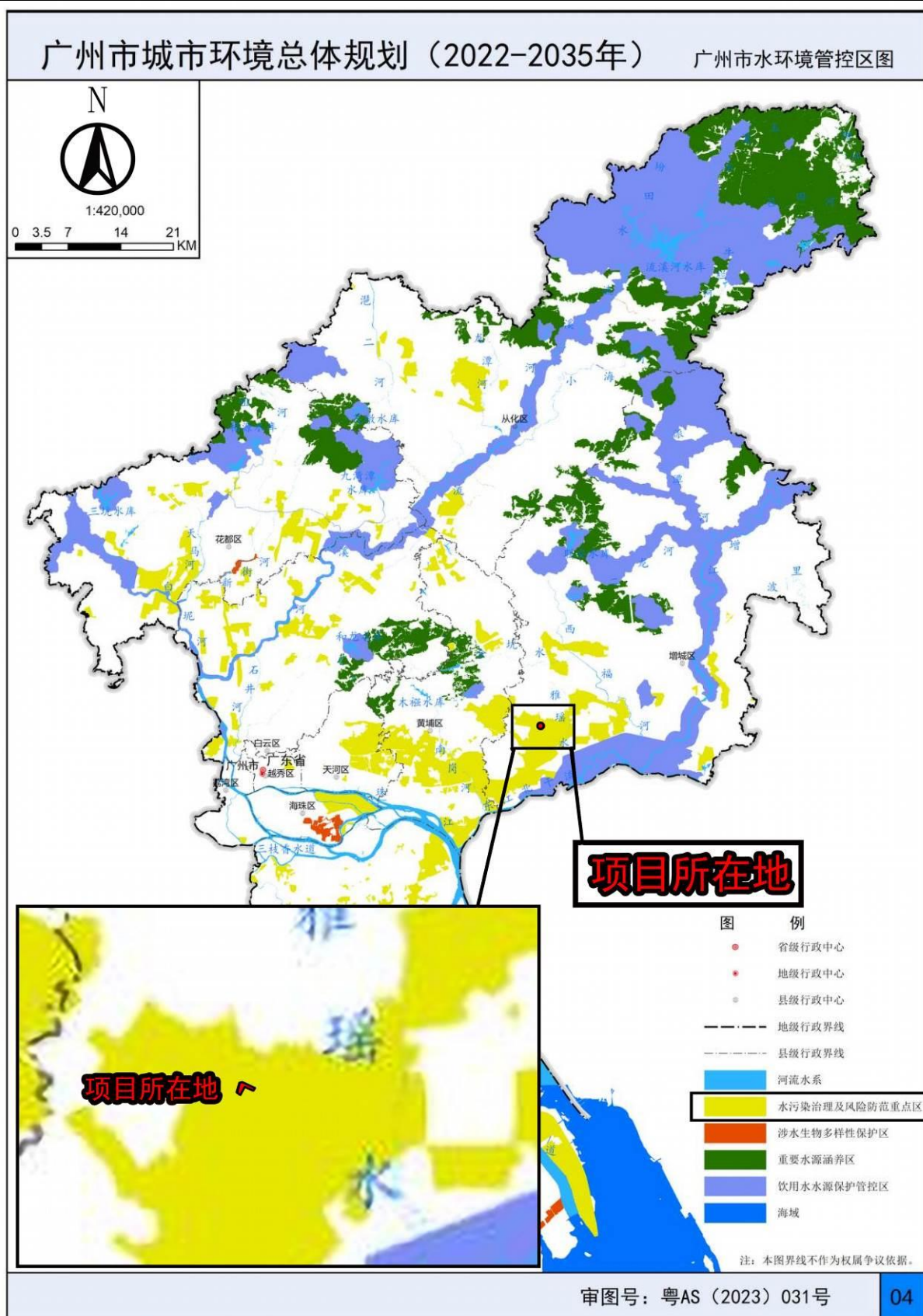


图1.3-3 项目选址与广州市水环境管控区位置关系示意图

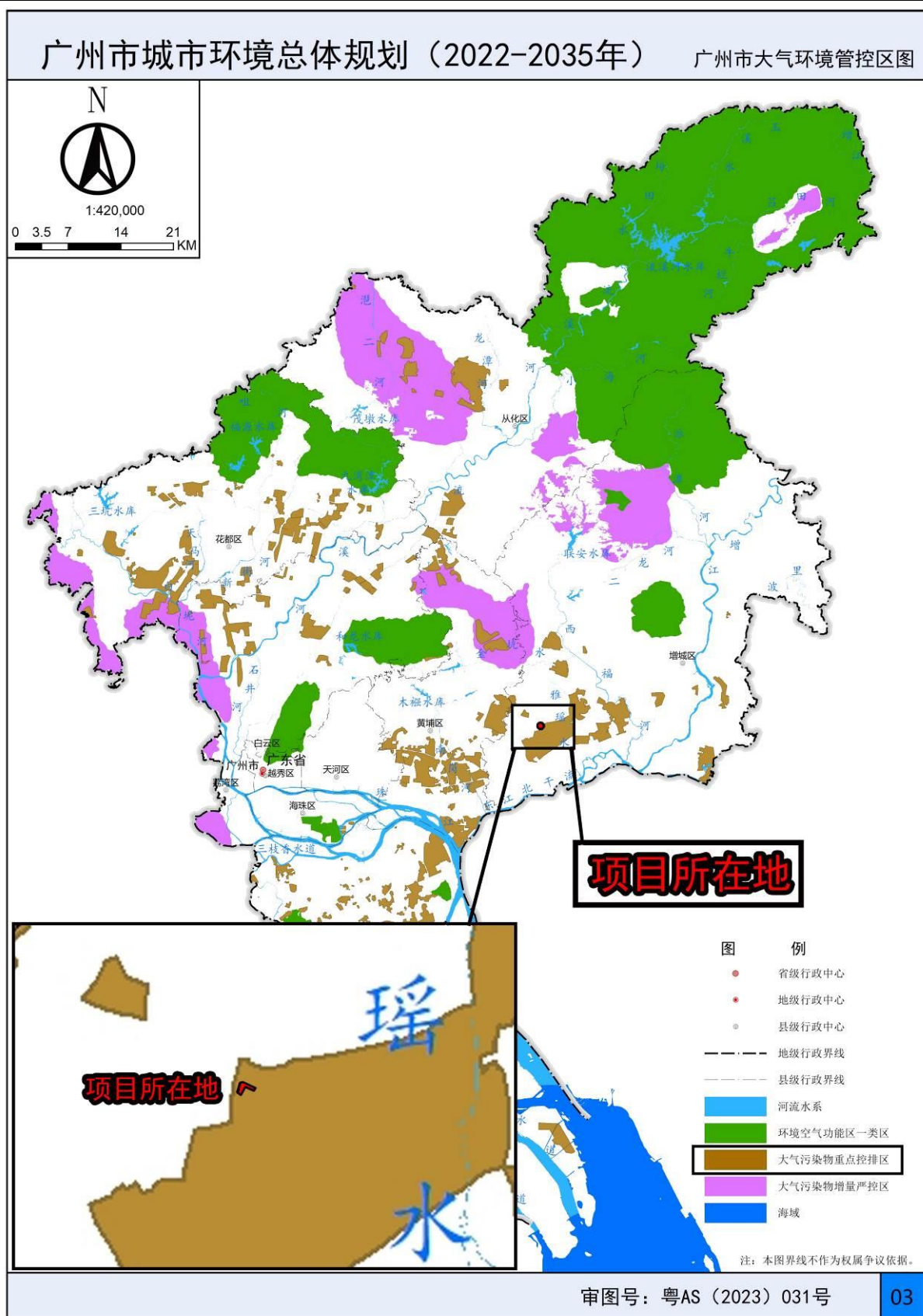


图1.3-4 项目选址与广州市大气环境管控区位置关系示意图

1.3.4与生态环境分区管控方案相符性分析

根据《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），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础；根据《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），本项目位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧，本项目所在地位于重点管控单元；根据《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），本项目所在地位于增城经济技术开发区重点管控单元（ZH44011820004）重点管控单元；本项目与省市“三线一单”符合性分析见下表。

(1)《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）相符性分析

表1.3-1 项目与广东省“三线一单”的相符性分析一览表

内容	文件要求	相符性分析	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》中的广州市生态保护红线规划图，本项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号）规定，项目所在区域的环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部2018年第29号）》。项目运营过程中会产生一定的污染物，经处理达标后排放，对周围环境影响不大。 本项目废水主要为生产废水和生活污水项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业	符合

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

内容	文件要求	相符性分析	相符性
		<p>污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在区域为声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。噪声现状监测结果表明，本项目所在区域声环境质量现状能够达到标准。</p> <p>本项目在施工期及营运期阶段，采取低噪声设备、隔声减震及降噪等措施，不会对周围环境造成不良影响。</p>	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目所需资源主要为用电资源、水资源、天然气资源等。项目用水用电由市政供给，区域水电资源较充足，天然气由管道供应，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	符合
生态环境准入负面清单	/	根据《市场准入负面清单》（2025版），项目不属于负面清单内行业类别；项目不属于《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）中的限制及禁止类别。	符合
“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	<p>——区域布局管控要求。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</p> <p>——能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。</p> <p>——污染物排放管控要求。实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量</p> <p>——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环</p>	<p>项目不属于其中区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。</p> <p>项目化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物实施总量控制制度。不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。</p> <p>项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目生产风险总体可控。</p>	符合

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

内容	文件要求	相符性分析	相符性
	境事件应急管理体系。		
“一核一带一区”区域管控要求	<p>——区域布局管控要求。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。</p> <p>——能源资源利用要求。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。</p> <p>——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。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。</p> <p>——环境风险防控要求。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。</p>	<p>本项目不属于其中区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。</p> <p>根据VOCs检测报告，本项目使用的线路油墨、阻焊油墨、字符油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）网印油墨≤75%的限值要求；洗网水满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 有机清洗剂VOCs含量限值900g/L要求。根据2022年6月23日《中国电子电路行业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PCB板子项目使用的线路油墨、阻焊油墨、文字油墨、洗网水目前在行业内具有不可替代性，属于不可替代物料。本项目产生的挥发性有机物废气均能有效收集，达标排放。</p> <p>项目建成后阳极氧化工艺和PCB板清洁生产水平属于I级（国际清洁生产领先水平）的要求，符合能源资源利用要求。项目氮氧化物及挥发性有机物实施总量控制制度。项目产生的固体废物从源头上进行减量化、资源化利用和无害化处置。</p> <p>本项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目生产风险总体可控。</p>	符合
环境管控单元总体管控要求	以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、其中大气环境受体敏感类重点管控单元要求：生态环境风险高等问题。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。	<p>本项目排放的大气污染物为粉尘、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物、氨、甲醛、VOCs，除甲醛外均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的大气污染物。根据附件9-3 同类型项目验收报告可知，对甲醛废气采用一级碱液喷淋，甲醛排放浓度为0.02mg/m³。本项目甲醛废气采用二级碱液喷淋进一步确保甲醛低浓度排放。根据VOCs检测报告，本项目使用的线路油墨、阻焊油墨、字符油墨VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）网印油墨≤75%的限值要求；洗网水满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 有机清洗剂VOCs含量限值900g/L要求。根据2022年6月23日《中国电子电路行业关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明</p>	符合

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

内容	文件要求		相符性分析	相符性
			》，本项目PCB板子项目使用的线路油墨、阻焊油墨、文字油墨、洗网水目前在行业内具有不可替代性，属于不可替代物料。本项目产生的挥发性有机物废气均能有效收集，达标排放。 本项目不属于该地区重点管控单元规定的严格控制或严格限制的项目。	

本项目位于广东省环境管控单元的重点管控制单元，重点管控单元主要以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

结合前文分析，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

(2)《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）相符性分析

本项目位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧，属于增城经济技术开发区重点管控单元（ZH44011820004）重点管控单元内。对照分区管控方案中生态环境准入清单，具体分析如下：

表1.3-2 项目与广州市生态环境分区管控方案的相符性分析一览表

内容	文件要求	相符性分析	相符性
区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加强从化北部山地、花都北部山地、花都西部农林、增城北部山地、增城西部山水、帽峰山、增城南部农田、南沙北部农田和南沙滨海景观等九大生态片区的生态保护与建设。建设“三纵五横”（流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道、帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道、增江河—东江—狮子洋；北二环、珠江前后航道、金山大道—莲花山、沙湾水道、横沥—凫洲水道）生态廊道。</p> <p>以科技创新引领产业创新，积极培育和发展新质生产力，打造海工装备、新型储能、生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学、深海、人形机器人等未来产业新赛道，广泛应用数智技术、绿色技术，加快传统产业转型升级。推动智能网联新能源汽车、绿色石化和新材料、现代高端装备、超高清视频和新型显示、半导体和集成电路、生物医药和高端医疗器械、轨道交通等产业链条化发展，建设先进制造业产业集群。</p> <p>以南沙新区、国家级高新区、经济技术开发区为重点，打造一批承载国家战略功能的大型先进制造产业基地和产业发展平台。加快活力创新轴建设，形成广州人工智能与数字经济试验区、广州科学城、中新广州知识城、南沙科学城4个创新功能服务区，以及生物岛、天河智慧城等创新节点，推动广州原始创新能力跻身世界前列、科技创新赋能更加充分、创新创业生态更加卓越。</p>	<p>本项目建设选址不涉及文件所述生态片区和生态廊道；本项目属于汽车制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业，与文件所述创新产业不冲突。本项目选址位于增城经济技术开发区，本项目属于广东省2024年重点项目配套项目，项目建设与文件要求相符。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>积极发展天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，大力推动终端用能电能、氢能替代，着力打造现代化能源体系。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。在符合当地城乡发展、城市燃气发展规划等相关规划的前提下，坚持以集约用地和公平开放的原则，采取鼓励天然气企业对城市燃气公司和靠近主干管道且具备直接下载条件的大工业用户直供，降低供气成本等举措。严格控制煤炭消费总量，落实能源消费总量和强度“双控”制度，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。</p> <p>推动能耗双控向碳排放双控全面转型。以建设低碳试点城市为抓手，强化温室气体排放控制，深化全市温室气体清单编制和减排潜力分析，实施碳排放达峰行动，探索形成广州碳中和路径。推动产业低碳化发展。推进碳排放交易，鼓励企业参与自愿减排项目。推广近零碳排放区首批示范工程项目经验，创建一批低碳园区。深化碳普惠制，鼓励申报碳普惠制核证减排量，探索开展低碳产品认证和碳足迹评价。</p> <p>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”，严格落实船舶大气污染物排放控制区要求，降低港口柴油使用比例。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局</p>	<p>本项目不涉及燃煤燃油火电机组燃煤燃油自备电站，不涉及燃用高污染燃料燃烧设施。</p> <p>项目建设与绿色港口公用码头等建设不冲突。</p> <p>项目贯彻落实“节水优先”方针，生产用水重复利用率可达80%以上。</p> <p>项目建设不涉及岸线利用，不涉及农业资源利用。</p>	符合

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

内容	文件要求	相符性分析	相符性
	<p>，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）。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全市流通和使用。</p> <p>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。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。</p> <p>盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，不再新增围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>		
污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物[3 重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。]总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。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。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际国内先进水平。严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。</p> <p>实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p> <p>加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。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。有效完善城中村、老旧城区和城乡结合部的生活污水收集处理设施，农村生活污水处理设施正常运行率不低于90%。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展农村黑臭水体全面排查和治理。</p> <p>地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。</p> <p>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”建设。</p> <p>建立和完善扬尘污染防治长效机制，以新区开发建设和旧城改造区域为重点，实施建设工地扬尘精细化管理。严格落实绿色文明施工，重点做好施工场地围闭、地面硬化绿化、工地砂土覆盖、裸露地表抑尘、物料堆放遮盖、进出车辆冲洗等环节扬尘管控措施六个100%。</p>	<p>项目按照文件要求，实施总量控制，本项目属于广东省2024年重点建设项目配套项目，属于文件优先倾斜对象。本项目不涉及重金属污染物排放，不属于高耗能、高排放项目。项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业，项目有机废气处理后达标排放。</p> <p>本项目不新建排污口，项目各类固体废物妥善处置。</p> <p>项目施工期严格落实扬尘污染防治措施。</p>	符合

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

内容	文件要求	相符性分析	相符性
环境风险防控要求	<p>加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，推进与东莞、佛山、清远等周边城市共同完善跨界水源水质保障机制，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p> <p>重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控；加强广州石化区域以及小虎岛等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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目建设不影响流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源风险防控。本项目严格落实本报告提出的各项风险管控措施，项目产生的危险废物按照要求委托有资质单位处理处置。</p>	符合

(3)《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)相符性分析

本项目位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧,属于增城经济技术开发区重点管控单元(ZH44011820004)重点管控单元内。对照环境管控单元准入清单,具体分析如下:

表1.3-3 与广州市“三线一单”相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局 管控	<p>1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域,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,防止侵占生态环境敏感区域。</p> <p>1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。</p> <p>1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局,突出生产功能,统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设,促进新型城镇化发展。</p> <p>1-5.【产业/综合类】现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-6.【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。</p>	<p>1-1.本项目属于汽车零部件和电子元器件制造业,与园区产业导向不冲突。</p> <p>1-2.本项目选址不属于距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域 1 公里的区域。</p> <p>1-3.本项目符合《市场准入负面清单》(2025 年版)、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求。</p> <p>1-4.与本项目建设无关。</p> <p>1-5.与本项目建设无关。</p> <p>1-6.本项目排放的各类大气污染物均可达标排放。</p>	相符
能源资源 利用	<p>2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率,提高企业工业用水重复利用率和园区再生水(中水)回用率。</p> <p>2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益,积极推动单元内工业用地提质增效,推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展,加强产城融合。</p> <p>2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。</p>	<p>2-1.本项目生产废水回用率不低于40%,生产废水的重复利用率不低于80%。</p> <p>2-2.本项目容积率、建筑密度等可满足相关要求。</p> <p>2-3.本项目建成后汽车零部件生产的阳极氧化工艺和PCB板的清洁生产水平属于I级(国际清洁生产领先水平),符合达到行业先进水平要求。</p>	符合

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

管控维度	管控要求	本项目	相符性
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。</p> <p>3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。</p> <p>3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制 5.46 万吨/天以内，大气污染物 SO₂ 排放量不高于 100 吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。</p>	<p>3-1.本项目建成后，可确保达标排放，将按照要求，监理管理档案。</p> <p>3-2.本项目VOCs将配套高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率。</p> <p>3-3.本项目主要污染物排放总量在区域平衡。</p>	相符
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以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。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.本项目将落实本报告提出的风险防范措施，并积极配合园区环境应急体系建设。</p> <p>4-2.本项目建成后，将根据要求编制突发环境事件应急预案，以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。</p> <p>4-3.本项目建成后，将加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	相符

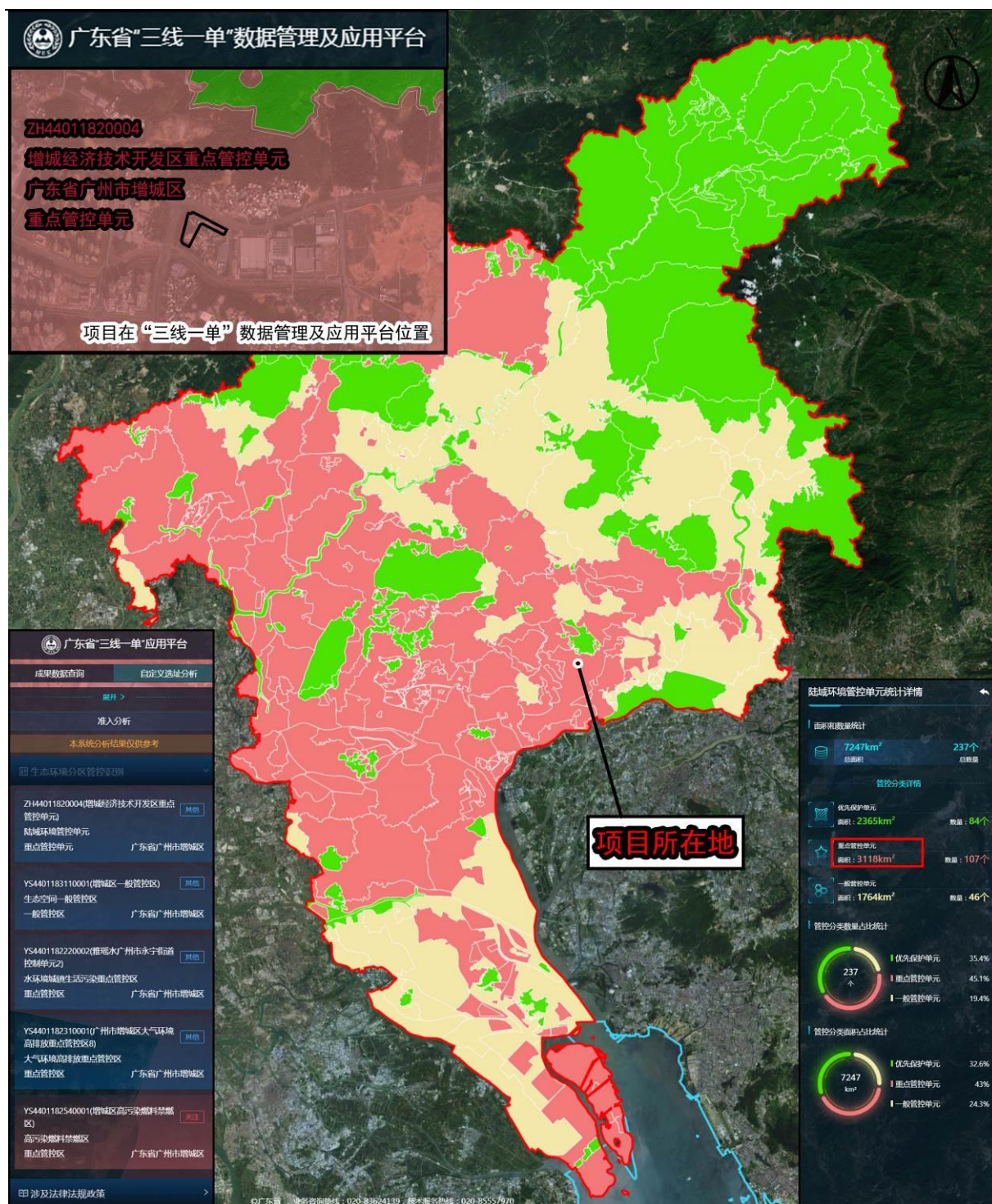


图1.3-5 项目与广东省三线一单管控分区位置关系示意图

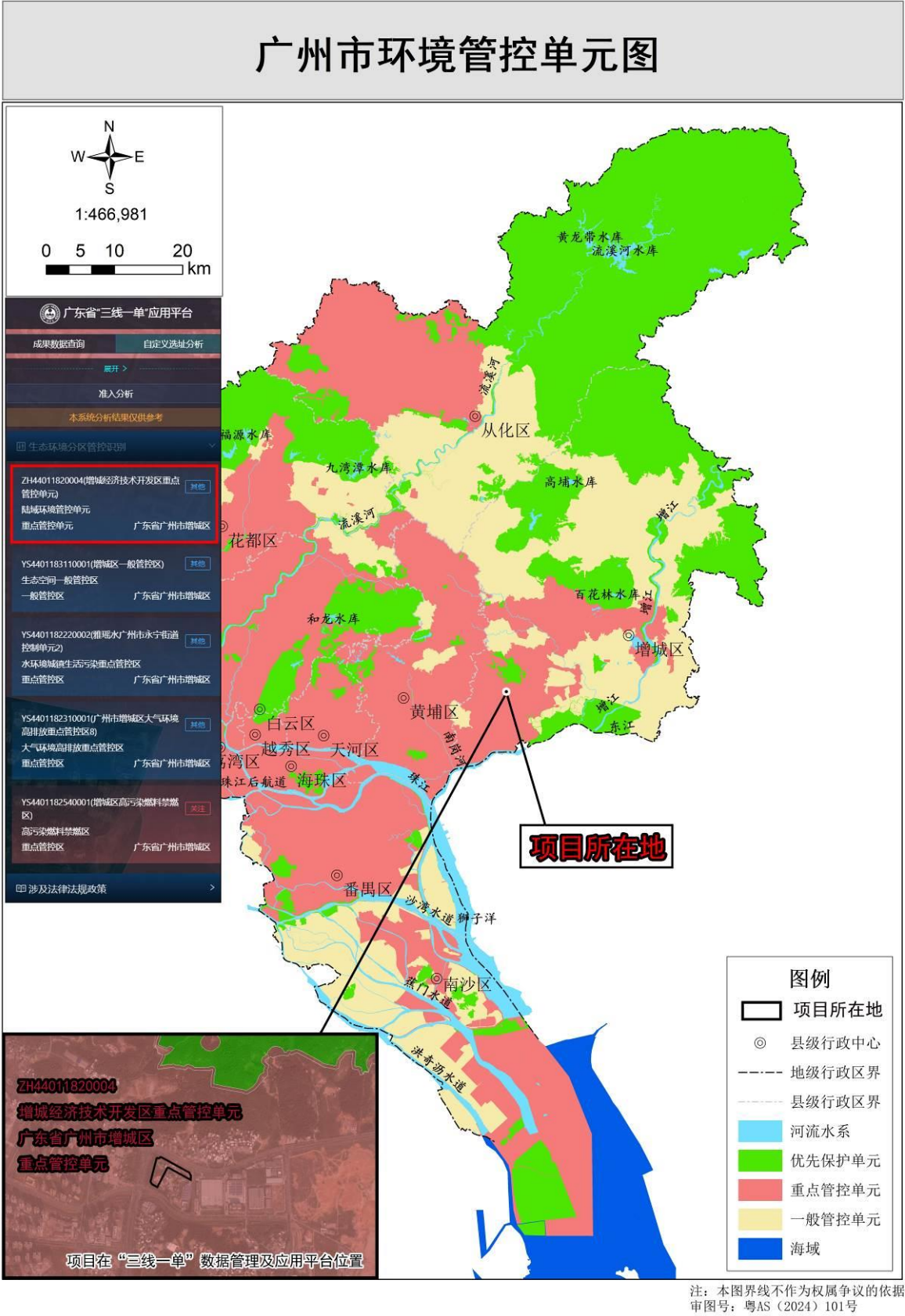


图1.3-6 项目与广州市生态环境管控分区位置关系示意图

1.3.5 与环境保护政策相符性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）相符性分析

该条例第二十六条规定新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目不属于石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；也不属于燃油、溶剂的储存、运输和销售；不属于涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；项目所使用的原辅材料均可满足国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，根据2022年6月23日《中国电子电路行业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PCB板子项目使用的线路油墨、阻焊油墨、文字油墨、洗网水目前在行业内具有不可替代性，属于不可替代物料。项目配套有废气收集治理措施，可确保挥发性有机物达标排放。

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修订）的相应要求。

（2）与《广东省水污染防治条例》（2021年施行）相符性分析

该条例第二十八条规定“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、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。”

项目不属于禁止、控制类项目。项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。故项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021年施行）的要求。

（3）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）、《广东省人民政府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

项目选址属于东江流域，与粤府函〔2011〕339号文、粤府函〔2013〕231号文的相符性分析见表1.3-3。

表1.3-3 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）、《广东省人民政府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）相符性分析

与本项目相关的要求	本项目情况	相符性分析
《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）		
一、严格控制重污染项目建设严格执行《广东省东江水质保护条例》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、氰化法提炼产品及开采、冶炼放射性矿产的项目。	项目不属于禁止建设项目。项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目不属于专业电镀，含配套电镀，产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。	不冲突
二、强化涉重金属污染项目管理重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。	根据《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11号），重金属污染防治重点区域为清远市清城区和深圳市宝安区、龙岗区，因此项目选址不在重点区域内。本项目生产废水涉及的重金属包括镍、银、锌、铜，其中镍、银经一类污染物回收系统处理后全部回用不外排，含锌废水作为危废委外处理，铜属于增城区开发区下沉式污水处理厂设计进水指标。项目不属于向河流排放重金属污染物和持久性有机污染物的项目。	相符
《广东省人民政府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》		

与本项目相关的要求	本项目情况	相符性分析
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： （1）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； （2）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； （3）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。	本项目不属于禁止建设和暂停审批范围。	不冲突

由上表可知，项目符合粤府函（2011）339号文、粤府函（2013）231号文的要求。

（4）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析见下表1.3-4。

表1.3-4与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

类别	与本项目有关的要求	本项目情况	相符性分析
全面加强无组织排放控制	加强设备与场所密闭管理……含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等……含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放……提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	本项目各有机废气产生点均采用收集措施对有机废气进行收集，采用密闭空间的保持微负压状态。	相符
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主	项目有机废气收集后根据废气浓度采用相应的处理措施进行处理后达标排	相符

	要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	放。	
--	--	----	--

由表1.3-4可知，项目的与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求相符。

（5）与《<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》的相符性分析

根据《<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18号）的规定：“力争到2015年底，珠江三角洲地区VOCs重点污染源全部采取有效的处理措施，企业工艺装备、污染治理水平大幅度提升，确保VOCs排放企业稳定达标排放，并最大限度削减VOCs的排放”、“珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导VOCs排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。”、“大力推进清洁生产，鼓励广州、深圳、佛山、东莞、中山等市建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核。加大石油、化工及含VOCs产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度”。

本项目建设选址不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，本项目属于汽车制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业，本项目建成后汽车零部件生产的阳极氧化工艺和PCB板生产的清洁生产水平属于I级（国际清洁生产领先水平）。项目所排放的在落实本报告提出的污染防治措施的基础上，可确保稳定达标排放。因此，本项目的建设不与《<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》相冲突。

（6）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）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的实施方案》（发改环资〔2022〕1932号）中要求：“本方案主要针对建制镇建成区范围内生活污水垃圾处理设施的建设和管理。”“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。”

项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。

根据《广东省污水集中处理设施清单》（生态环境部），永和污水处理厂属于污水集中处理设施，增城区开发区下沉式污水处理厂暂未列入清单。

根据《增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程（重大变动）环境影响报告书》及其批复，“增城区开发区下沉式污水处理厂分为生活污水处理系统和工业废水处理系统。生活污水处理系统具体服务范围为：永宁片区、宁西片区和增城区技术开发区生活污水收集处理。工业废水处理系统服务范围包含：增城区技术开发区工业企业。……污染因子选取特征污染因子总铜、F。……其余指标需满足《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020表1间接排放标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)“C级”排放限值要求的较严值。”

项目生产废水排入增城区开发区下沉式污水处理厂的工业废水处理设施，不属于“建制镇建成区范围内生活污水垃圾处理设施”。

综上所述，项目排水方案与《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）不相冲突。

（7）《广州市黑臭水体整治工作意见》、《广州市水污染防治强化方案》、《广州市全面剿灭黑臭水体作战方案（2019-2020年）》、《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29号）相符性分析

根据《广州市黑臭水体整治工作意见》、《广州市水污染防治强化方案》、《广州市全面剿灭黑臭水体作战方案（2019-2020年）》、《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29号），根据广州市水务局网站<https://swj.gz.gov.cn/mssw/sjfb/index.html>，增城区区域内的黑臭水体有8条，分别为永和

河(增城段)、上邵涌、腊田埔灌渠、细陂河(增城段)、埔安河(原牛屎圳, 增城段)、何屋涌、水南支涌(原名:金紫涌)(增城段)、百花涌。

项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序, 蒸发浓液作为危废委外处理, 不外排; 其他生产废水经处理后部分回用, 部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。

增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统与生活污水处理系统综合尾水排入永和河支流矮岗河经永和河汇入东江北干流。

矮岗河、东江北干流不属于上述文件列出的黑臭水体, 永和河属于黑臭水体。项目生活污水和生产废水均属于间接排放, 不会加重黑臭水体污染。

因此, 本项目废水排放去向合理。

1.3.6与区域规划及规划环评相符性分析

根据《广州东部(增城)汽车产业基地总体规划》、《关于广州东部(增城)汽车产业基地总体规划的批复》(增府复[2006]3号)、《广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划》、《关于同意广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划的批复》(增府复[2015]6号)及其环评、《广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图》(穗府增开规划资源审[2025]2号)可知, 本项目所在地位于该规划范围内。根据《广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图》(穗府增开规划资源审[2025]2号)项目用地属于工业用地。

因此, 根据《广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》及其批复《广州市环境保护局关于广州东部(增城)汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书审查情况的复函》(批复单位: 原广州市环境保护局, 批复文号: 穗环函〔2018〕92号)等规划环评要求与本项目建设相符性分析详见下表。

表1.3-5 本项目与规划环评准入条件相符性分析一览表

规划环评准入条件	规划环评跟踪评价调整后准入条件	本项目情况	相符性分析
一、优先和鼓励引入行业			
①国内外先进整车生产企业； ②零部件生产； ③新型整车及核心零部件研发； ④汽车物流配送、售后服务行业； ⑤优先建设公用工程和环保设备。	新增： ①半导体、照明； ②新能源、新材料； ③电子信息产业、软件和信息服务、物联网、高端装备制造	本项目生产机器人配套PCB板及汽车零部件，属于规划环评中优先和鼓励引入的企业。	相符
二、限制和禁止引入的项目和行业			
①不符合基地产业定位、污染排放较大的行业	②不符合基地产业定位，不符合环保要求，清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、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；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的。	本项目生产机器人配套PCB板及汽车零部件，不属于规划环评限制和禁止建设的行业。本项目建成后汽车零部件生产的阳极氧化工艺和PCB板的清洁生产水平属于I级（国际清洁生产领先水平），符合达到行业先进水平要求。	相符
②高耗水、高物耗、高能耗的项目，水的重复利用率低于80%的项目	不符合产业政策的；“两高一剩”的行业；	本项目生产废水回用率不低于40%，生产废水的重复利用率不低于80%，项目不在该禁止内容范围。	相符
③废水含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目	不变	项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。外排废水不含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水经预处理可达到污水处理厂接管标准	相符
④工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目	工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的	项目工艺废气中主要包括SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、硫酸雾、氰化物、甲醛、VOCs、氯化氢，不含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的	相符

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

⑤永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目。	不变。	本项目建设期生活污水排入永和污水处理厂，项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。	相符
⑥永和污水处理厂系统工程运营前引入，要求项目设污水处理回用设施，废水达到零排放，并设事故池。	永和污水处理厂无法接纳其排放的废水的。	永和污水处理厂目前已投入运营，因此，本项目不属于其运营前引入项目。	相符
⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的項目。	不变。	本项目不属于落后生产工艺或生产设备，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》《市场准入负面清单(2025年版)》相关要求。	相符

综上，本项目建设运营符合广州东部（增城）汽车产业基地相关规划和对应的规划环境影响评价要求。

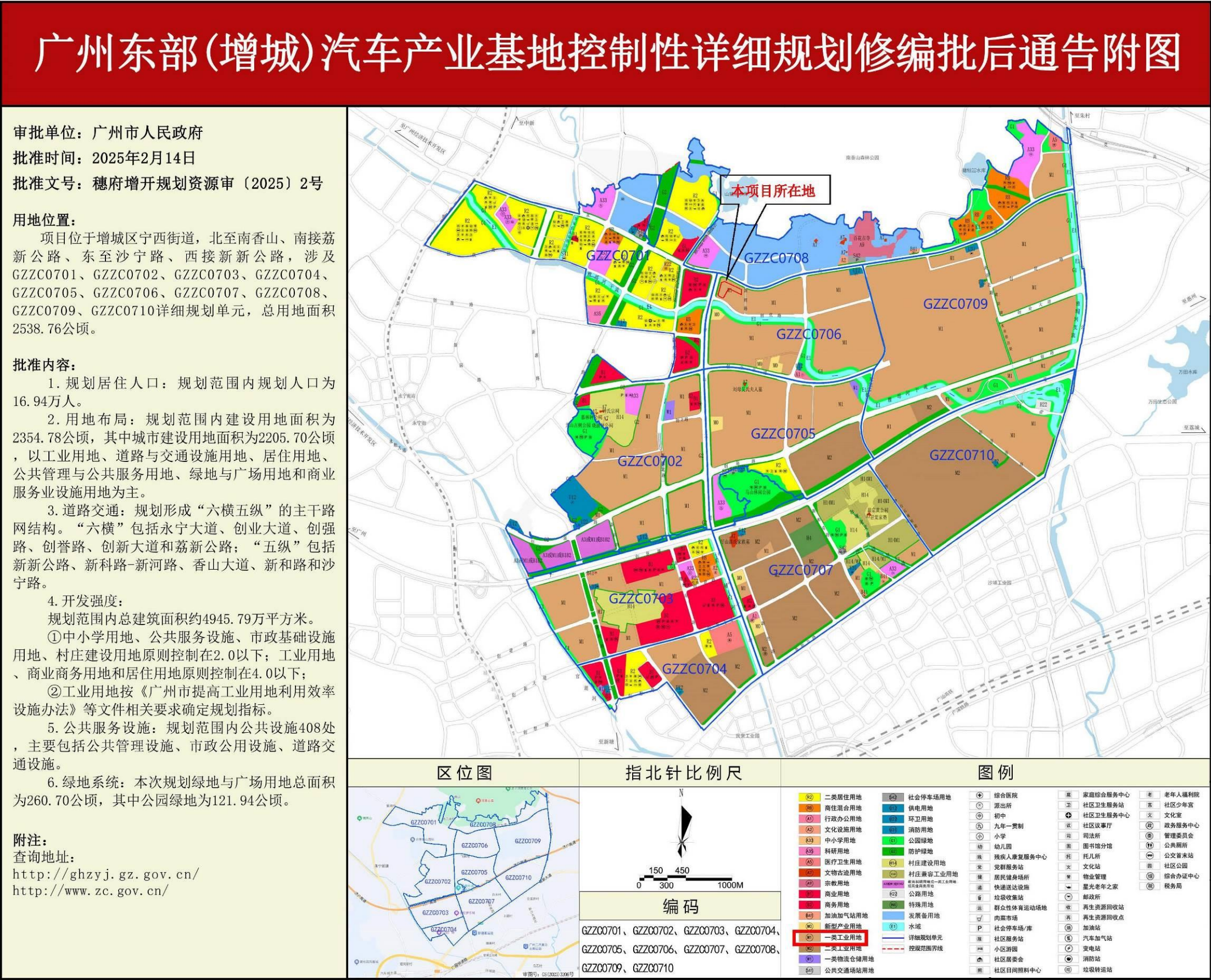


图1.3-5 项目选址与《广州东部(增城)汽车产业基地控制性详细规划修编批后通告附图》（穗府增开规划资源审[2025]2号）相符性分析

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

项目主要关注的环境问题及环境影响有以下几个方面：

智造基地内所有标准厂房（含本项目涉及的宿舍楼及厂房）施工建设过程均无需开展环境影响评价工作，不纳入本次评价内容。本项目施工期评价对象仅包括（自编号1栋）宿舍楼以及（自编号2栋）厂房、（自编号3栋）厂房、自编号5栋厂房的设备安装；运营期评价对象仅包括（自编号2栋）厂房、（自编号3栋）厂房、自编号5栋厂房内机器人配套PCB板30万套/年和汽车零部件6900万件/年的生产运营活动及其配套工程的建设运营。智造基地内其他标准厂房内的生产建设内容也不属于本次评价内容。

（1）施工期

项目施工期主要关注施工废水、施工人员生活污水、施工粉尘、施工机械的车辆废气、施工设备及车辆噪声、建筑垃圾和生活垃圾等方面影响。

（2）运营期

①废水

项目运营期废水包括生活污水和生产废水，重点评价各废水处理措施的可行性以及对周边水环境的影响。

②废气

项目运营期生产废气产生的污染物种类较多，重点评价各废气污染物处理措施的可行性及对周围大气环境的影响。

③噪声

重点关注项目运营期间生产设备噪声对区域声环境的影响，采取切实可行的噪声污染防治措施，确保噪声达标排放。

④固废

重点关注项目运营期间危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾的产生、分类收集、储存及处置情况。

⑤环境风险

项目生产过程涉及到危险化学品的存储和使用，重点关注其环境风险，明确风险防范措施和应急预案，以确保环境风险水平可控。

1.5 主要结论

本项目建设符合国家和广东省产业政策，符合广东省和广州市的生态环境保护规

划的要求，选址可行，规划合理。本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了现场调查、监测和评价分析，通过对项目选址的论证、对运营期污染物排放的估算、预测计算、环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目总量控制方案和污染防治措施以及要求和建议。废气、废水、噪声和固废的产生和排放均能够满足相关标准要求，符合国家产业政策和生态环境保护的要求，施工期和运营期不会对周围环境造成明显的影响。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，满足总量控制的要求，且建成后通过竣工环保验收合格后方可投入使用。在采取上述措施后，项目不会对周围环境产生明显影响。

因此，从环境保护角度来看，项目的选址和建设是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《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，2020年9月1日实施；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修正；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；
- (12) 《地下水管理条例》，2021年12月1日起施行；
- (13) 《危险废物经营许可证管理办法》，中华人民共和国国务院令第408号，2004年7月1日起施行；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第645号，2013年12月7日修订；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月；
- (16) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2017年6月5日起施行；
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），生态环境部令第11号，2019年12月20日；
- (18) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令第48号，2018年1月10日起施行；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日

起施行；

(20) 《国家危险废物名录》，生态环境部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

(21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

(22) 《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》，环境保护部公告 2013 年第 59 号，2013 年 9 月 13 日；

(23) 《市场准入负面清单》（2025 年版），2025 年 4 月 16 日；

(24) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行；

(25) 《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199 号，2001 年 12 月 17 日；

(26) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(27) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日；

(28) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日；

(29) 《危险化学品目录（2015 版）》，2017 年 2 月 27 日；

(30) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号，2017 年 12 月 11 日；

(31) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 26 日；

(32) 《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，环办环评函〔2020〕181 号，2020 年 4 月 20 日；

(33) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评[2021]108 号，2021 年 11 月 19 日；

(34) 《关于印发<“十四五”时期“无废城市”建设工作方案>的通知》，环固体[2021]114 号，2021 年 12 月 10 日；

(35) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤[2021]120 号，2021 年 12 月 31 日；

(36) 《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》，环环评[2022]26号，2022年4月1日；

(37) 《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》，国办发〔2024〕5号，2024年1月31日；

(38) 《有毒有害水污染物名录（第一批、第二批）》；

(39) 《住房和城乡建设部 生态环境部关于印发<城市黑臭水体治理攻坚战实施方案>的通知》（2018年9月30日）；

(40) 《广东省污水集中处理设施清单》（生态环境部）。

2.1.2地方性法规及规范性文件

(1) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环[2008]42号，2008年4月28日；

(2) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》，粤办函[2009]459号，2009年8月17日；

(3) 《广东省节约能源条例》，广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告（第37号），2010年7月1日起施行；

(4) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2018年11月29日修订；

(5) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》，粤环[2011]14号，2011年2月14日；

(6) 《关于印发<重点流域水污染综合整治实施方案>的通知》，粤环〔2011〕34号，2011年4月9日；

(7) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》，粤府[2012]120号，2012年9月14日；

(8) 《关于印发广东省主体功能区规划配套环保政策的通知》，粤环[2014]7号，2014年1月27日；

(9) 《广东省环境保护厅关于规范生态严格控制区管理工作的通知》，粤环函[2014]796号，2014年7月3日；

(10) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》，粤府[2015]131号，2017年12月31日；

(11) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方

案的通知》，粤办函[2017]471号，2017年7月21日；

(12) 《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）

(13) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022年11月30日修订；

(14) 《广东省大气污染防治条例》，2022年11月30日修订；

(15) 《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，2020年12月29日；

(16) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起施行；

(17) 《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》，粤环发〔2021〕4号，2021年6月8日；

(18) 《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》，粤环办[2021]43号，2021年7月19日；

(19) 《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》，粤府〔2021〕61号，2021年10月9日；

(20) 《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》，粤环[2021]10号，2021年11月9日；

(21) 《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》，粤环函[2021]652号，2021年12月3日；

(22) 《广东省人民政府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，2020年5月23日；

(23) 《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区划调整方案（试行）的通知》（穗环[2022]122号）；

(24) 《广州市生态环境保护条例》，广州市人大常委会[2021]第 95 号公告，2022年6月5日起施行；

(25) 《广州市土地利用总体规划（2006-2020年）》；

(26) 《广州市环境空气质量功能区区划》，穗府〔2013〕17号，2013年7月6日修订；

(27) 《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》；

(28) 《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局危险废物处理处置建设项目环评文件审批原则（试行）的通知》，穗环[2018]29号，2018年2月11日；

(29) 《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；

(30) 《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 修订）的通知》，穗府规〔2024〕4号；

(31) 《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；

(32) 《广州市生态环境保护“十四五”规划》，穗府办〔2022〕16号。

(33) 《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

(34) 其它相关的法律、法规。

2.1.3相关技术标准规范

- (1) 《建设项目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) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (14) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (17) 《固体废物分类与代码目录》（2024年版）；
- (18) 《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

(20) 《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ1031-2019)；

(21) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)；

(22) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855—2017)；

(23) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2.1.4.其他相关依据

(1) 建设单位提供的工程资料；

(2) 环境影响评价委托书。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1评价目的

(1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目所在地周边自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 针对项目的特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3) 预测项目建成后对当地生态环境可能造成影响的范围和程度，提出避免或减轻污染的对策和建议。

(4) 分析项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施。

(5) 从技术、经济角度分析污染治理措施的可行性，从生态环境保护角度对项目是否可行做出明确结论。

(6) 确保环境影响报告书为管理部门决策、设计部门优化设计、建设部门环境管理提供科学依据。

2.2.2评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料和成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价区域环境功能区划

2.3.1 大气环境功能区划

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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

项目所在区域环境空气质量功能区划图见图2.3-1。

2.3.2 地表水环境功能区划

（1）地表水环境功能区划

本项目位于广州东部(增城)汽车产业基地北部区域，属于增城区开发区下沉式再生水厂的集污范围，该污水处理厂目前仍在建设过程中，预计2026年上半年投入运行。本项目拟于2026年年底建成，2027年初投入运营。项目所在位置已布设的污水收集系统是将生活污水和生产废水一起汇合排入市政污水管网，项目建设期生活废水纳入永和污水处理厂进行处理。为解决本项目排放工业废水的需求，宁西街道办事处负责建设665m的创业大道工业废水管(穗增发改投批(2024)97号)，将本项目生产废水排水与基地工业专用污水管网连通，目前工业废水管网已建成。待增城区开发区下沉式再生水厂投入运行后，本项目运营期的生产废水、生活污水分别进入增城区开发区下沉式再生水厂的工业废水处理系统和生活污水处理系统处理。

项目周边地表水为雅瑶水，位于本项目南侧约60m。项目“雨污分流、清污分流、分类处理”，项目所在区域雨水经基地雨水管网，排入项目附近的雅瑶水。永和污水处理厂尾水处理达标后经提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统与生活污水处理系统综合尾水排入永和河支流矮岗河经永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。

本项目选址地周边水体为雅瑶水，永和污水处理厂排污口周边的主要水体包括凤凰水、温涌、东江北干流，增城区开发区下沉式污水处理厂排污口周边的主要水体包括矮岗河、永和河、东江北干流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14

号),东江北干流(增城新塘~广州黄埔新港东岸段)水质保护目标为Ⅲ类、雅瑶水(增城马岭-增城前海段)水质保护目标为Ⅱ类、官湖河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)水质保护目标为Ⅲ类,对应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类、Ⅱ类和Ⅲ类标准;其他支流未列明水环境功能区划,其上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别,因此温涌、凤凰水参照执行Ⅳ类标准。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》、穗环[2022]122号),东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅱ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅱ类标准,永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)和雅瑶水(华峰山-增城前海)2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅳ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅳ类标准。

综上考虑,项目周边地表水功能区划按《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环[2022]122号)中较严者执行。东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)、雅瑶水(增城马岭-增城前海)为Ⅱ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准;永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)为Ⅲ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准;雅瑶水(华峰山-增城马岭)为Ⅳ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准;温涌、凤凰水、矮岗河参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

项目周边地表水功能区划详见表2.3-1和图2.3-2。

表2.3-1 项目周边地表水功能区划情况一览表

河流名称	涉及河段	环境功能	水质目标
东江北干流	东莞石龙-东莞大盛	饮用、渔业	Ⅱ类
永和河(又名官湖河)	萝岗红旗水库坝下-增城坭紫	工业、农业、景观	Ⅲ类
雅瑶水	华峰山-增城马岭	农业	Ⅳ类
雅瑶水	增城马岭-增城前海	饮	Ⅱ类
温涌	/	/	Ⅳ类
凤凰水	/	/	Ⅳ类
矮岗河	/	/	Ⅳ类

(2) 周边饮用水源保护区分布情况

根据《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》(粤府函〔2016〕358号)、《广东省人民政府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增城区部分集中式饮用水

水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号），项目厂址不属于饮用水水源保护区，项目到最近的东江北干流饮用水源保护区准保护区的直线距离约为5km，本项目与周边饮用水源地位置关系见图2.3-3所示。

2.3.3地下水环境功能区划

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），本项目所在区域属于H074401002T02珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

项目所在区域浅层地下水环境功能区划图见图2.3-4。

2.3.4声环境功能区划

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗环[2025]2号），本项目选址所在地周边区域属于声环境3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55dB(A)]。项目北侧永宁大道、东侧香山大道属于城市主干路，南侧创优路属于城市次干路，以道路边界线为起点，向道路两侧纵深15米的区域范围内属于4a类区域，位于4a类区划范围内的厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准[昼间70dB(A)，夜间55dB(A)]。项目周边位于2类区的居住区以及位于3类区的非工业用地，执行2类标准[昼间60dB(A)，夜间50dB(A)]。声环境功能区划见图2.3-7。

2.3.5生态环境功能区划

根据《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），项目所在区域属于重点管控单元，具体见图2.3-6。

2.3.6区域环境功能属性

本项目所属的各类功能区划范围见表2.3-2。

表2.3-2 本项目所在区域环境功能属性一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)、雅瑶水（增城马岭-增城前海），II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)，III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；雅瑶水（华峰山-增城马岭），IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；温涌、凤凰水、矮岗河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
2	大气环境功能区	二类区 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其2018修改单二

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		级标准
3	声环境功能区	项目选址所在地属于声环境3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。 项目北侧永宁大道、东侧香山大道属于城市主干路，南侧创优路属于城市次干路，以道路边界线为起点，向道路两侧纵深15米的区域范围内属于4a类区域，位于4a类区划范围内的厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。 位于2类区的居民点和位于3类区内的非工业用地项目周边村庄属于2类区，执行2类标准。
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	是（建设期-永和污水处理厂、运营期-增城区开发区下沉式污水处理厂）
8	管道煤气干管区	否
9	是否水源保护区	否
10	是否敏感区	否

广州市环境空气功能区区划图（增城区部分）

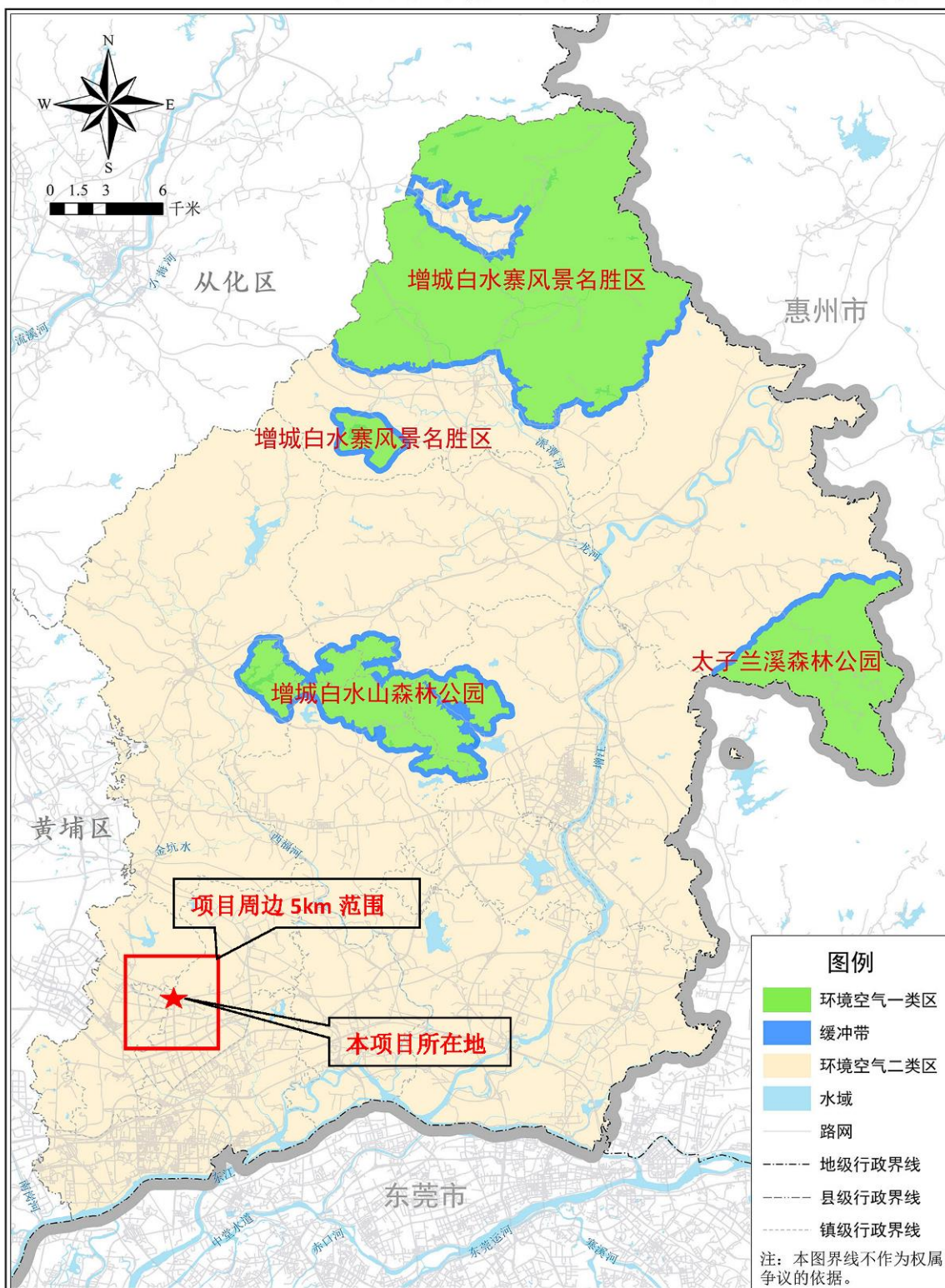


图2.3-1 环境空气功能区划图

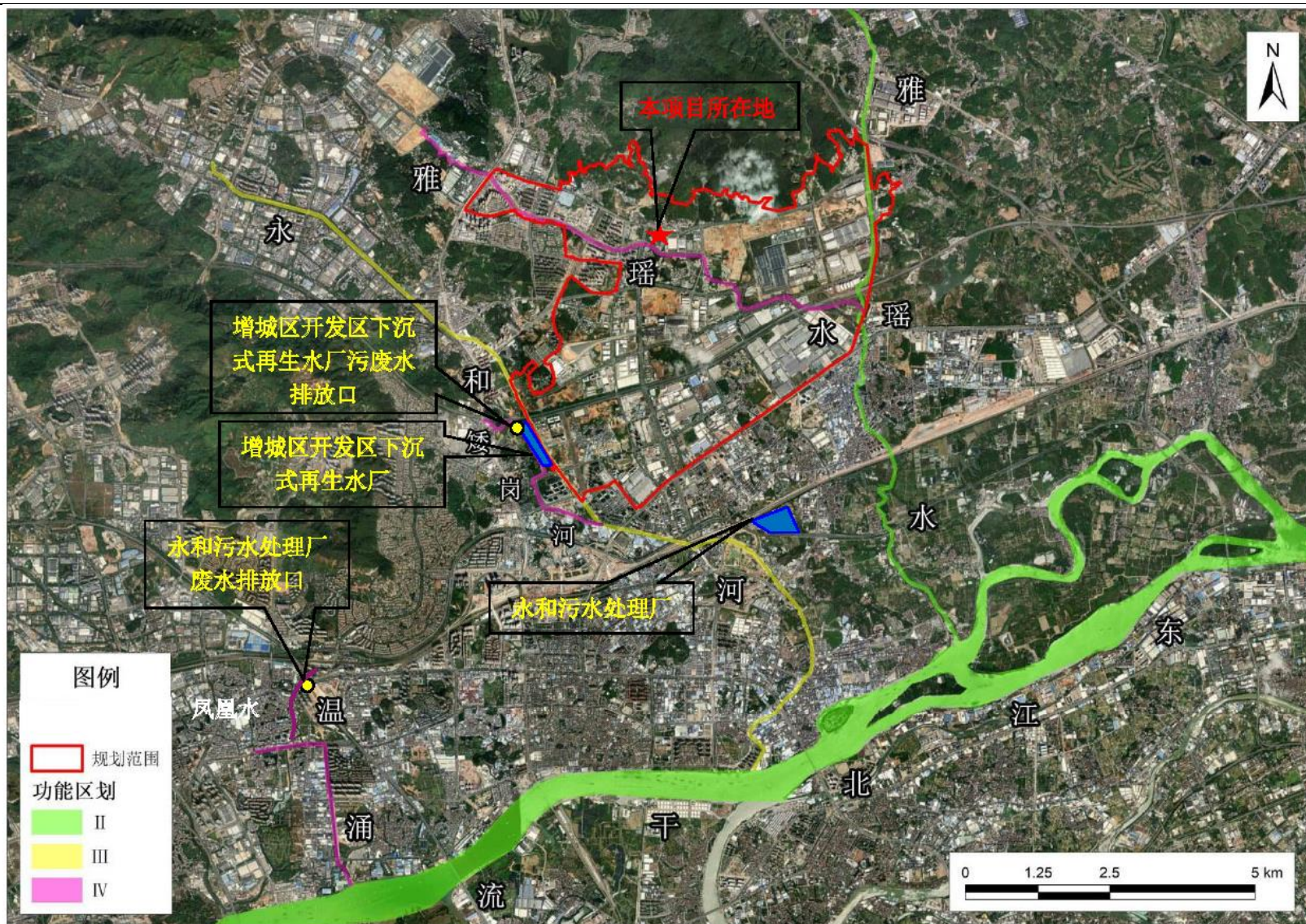


图2.3-2 地表水环境功能区划图

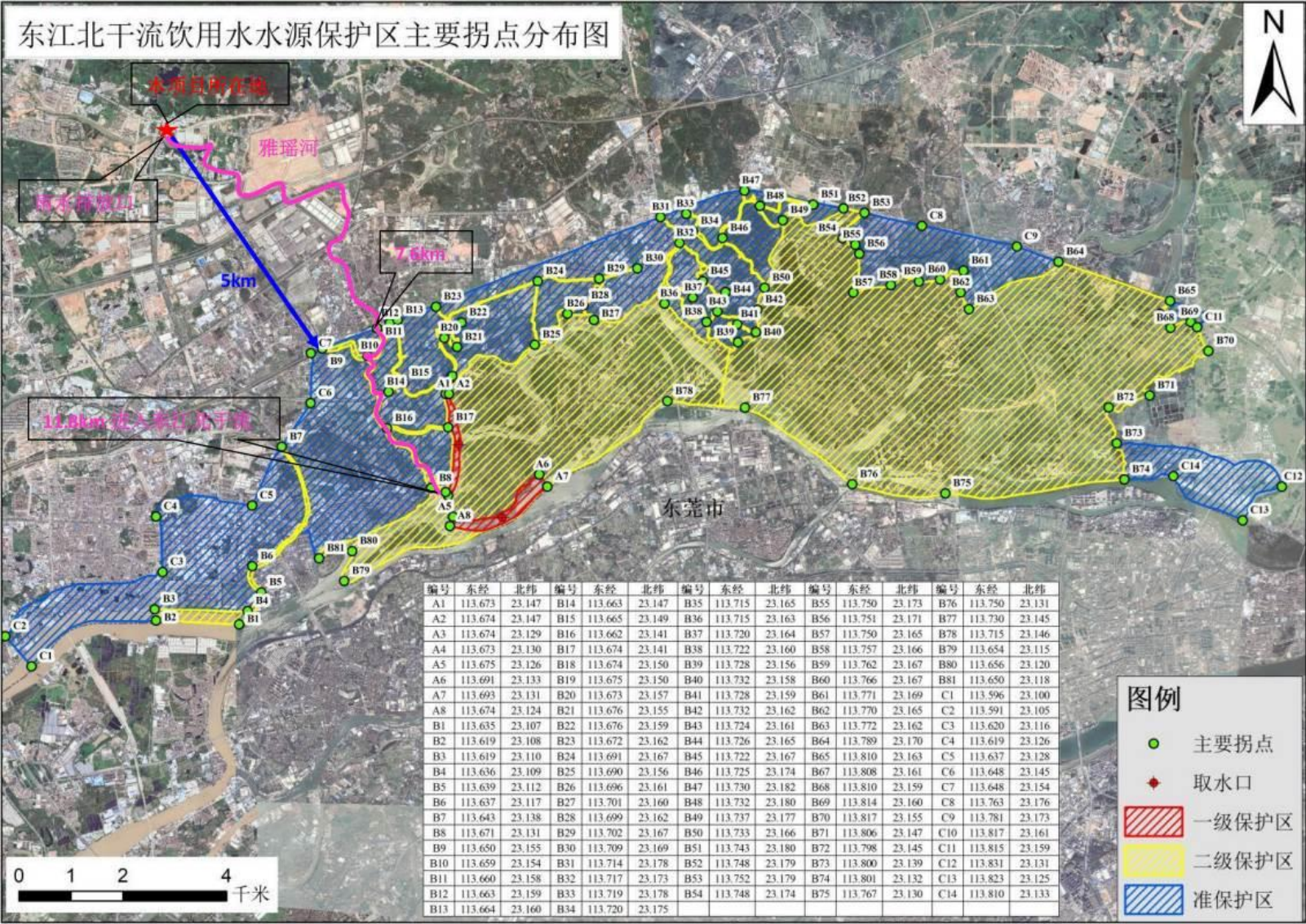


图2.3-3 周边饮用水水源地保护区示意图

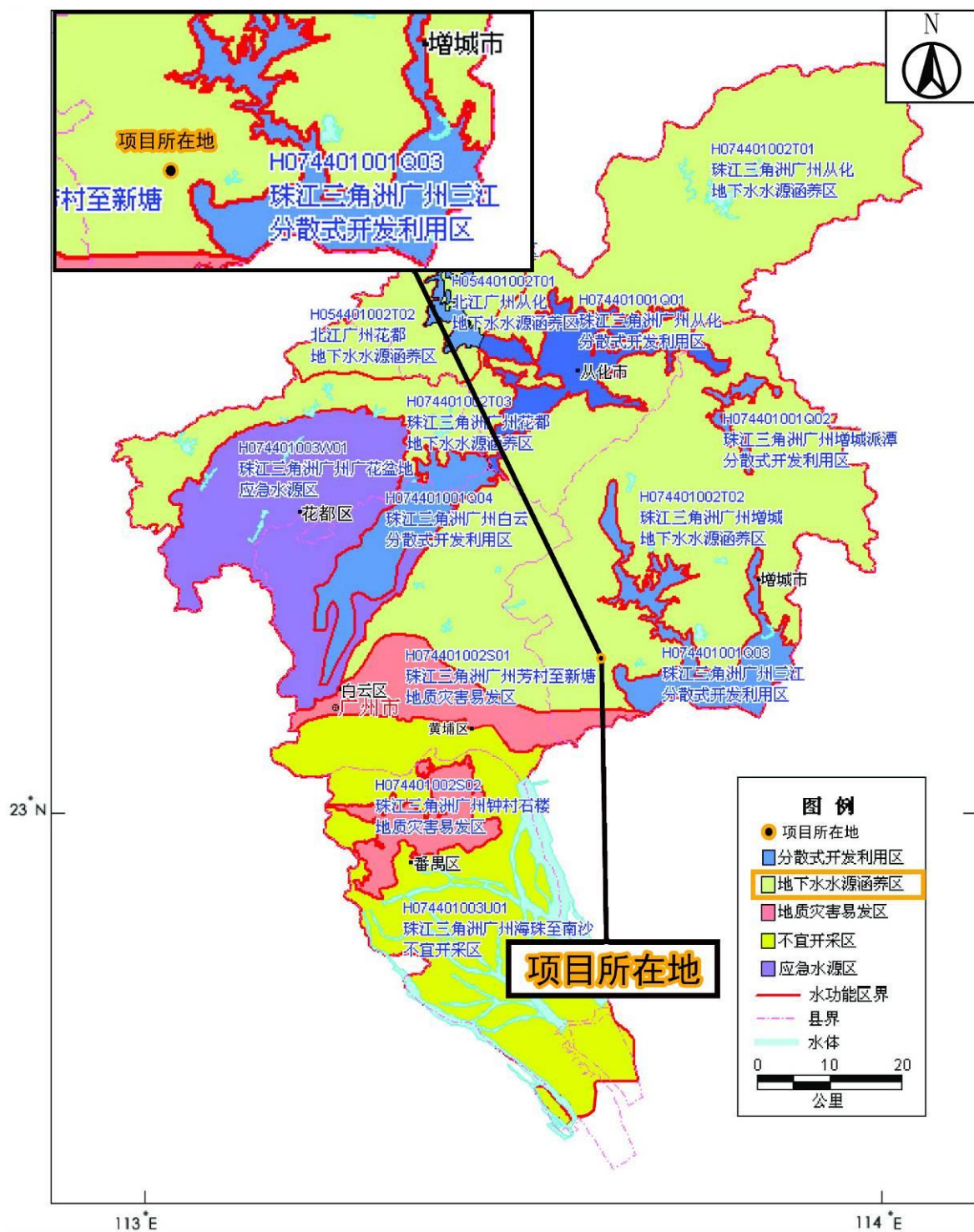


图2.3-4 地下水功能区划图

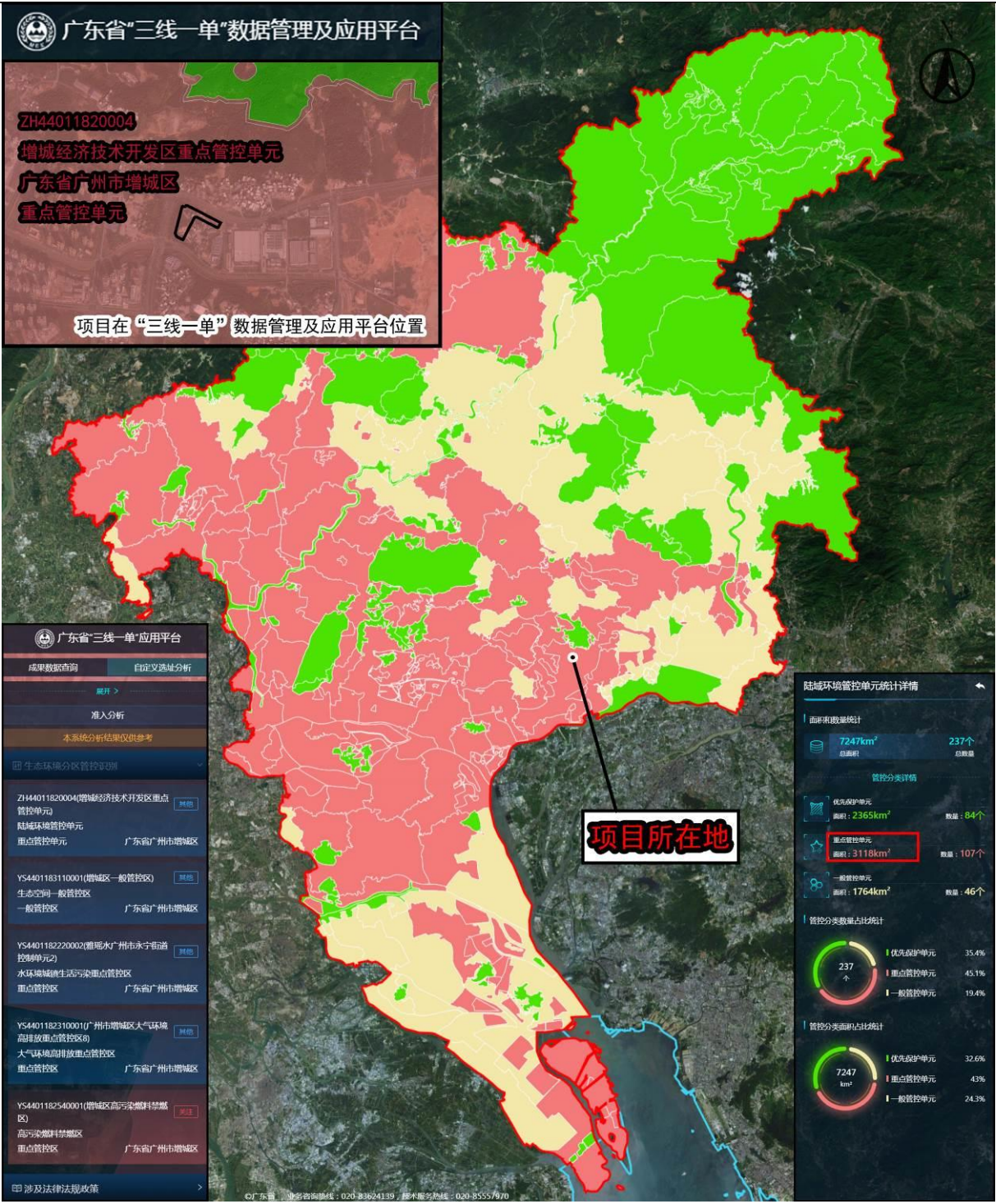


图2.3-6 三线一单分区管控单元图

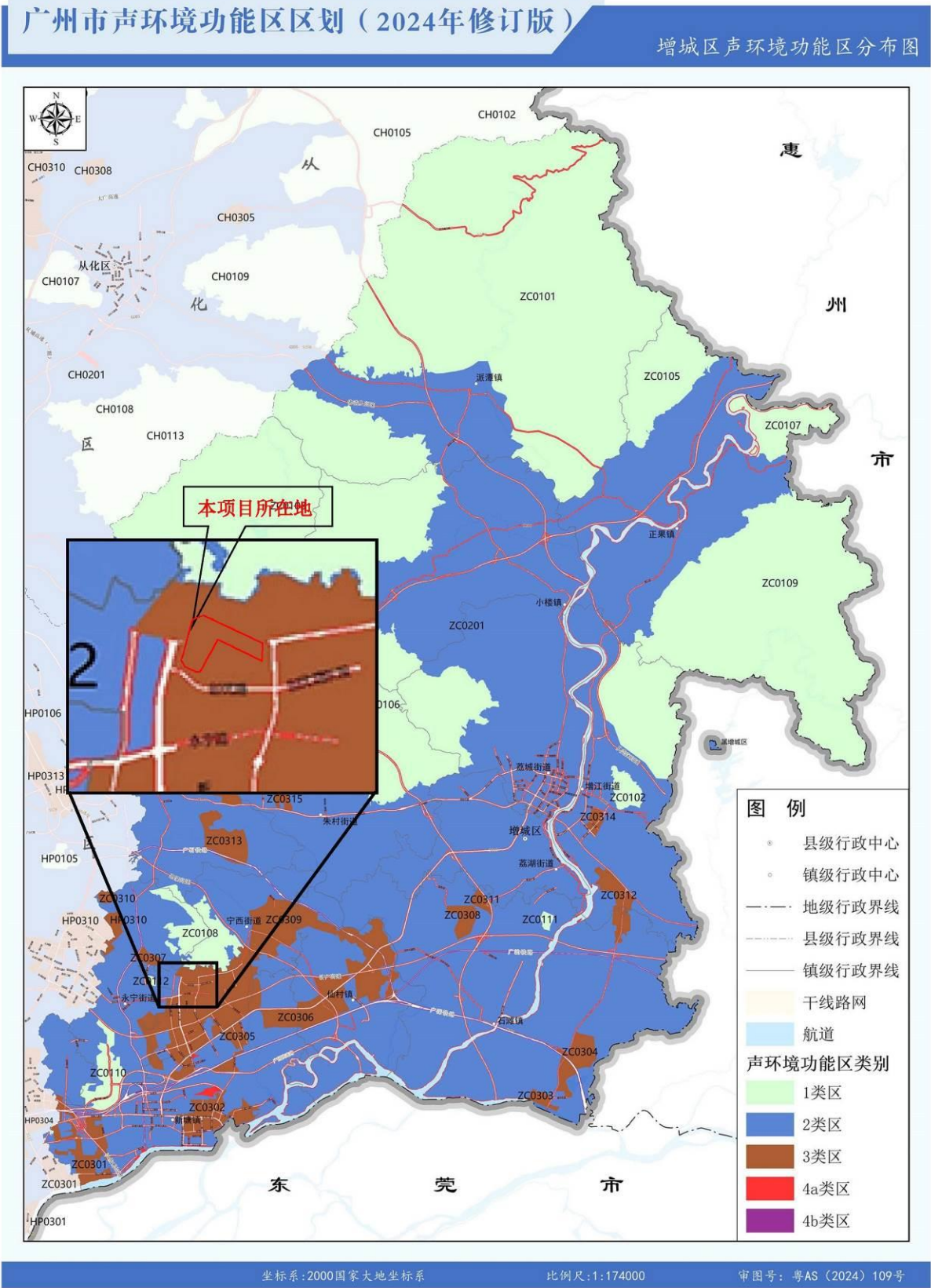


图2.3-7 声环境功能区划图

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气质量标准

项目所在区域属于大气环境二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醛、氯化氢参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级厂界标准值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的制定标准依据，氰化氢参照《大气污染物综合排放标准详解》原东德标准。具体见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	二级标准	标准名称
NO ₂	年平均	40μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单
	日均值	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	日均值	150μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	日均值	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	日均值	75μg/m ³	
CO	日均值	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
NO _x	1小时平均	250μg/m ³	
	24小时平均	100μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	日均值	300μg/m ³	
TVOC	8小时平均	600μg/m ³	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1小时平均	200μg/m ³	
硫化氢	1小时平均	10μg/m ³	
甲醛	1小时平均	50μg/m ³	
氯化氢	1小时平均	50μg/m ³	
	日平均	15μg/m ³	
硫酸雾	1小时平均	300μg/m ³	
	日均值	100μg/m ³	
臭气浓度	一次浓度值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中二级新扩改建标准值
非甲烷总烃	一次浓度值	2mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》

污染物名称	取值时间	二级标准	标准名称
氰化氢	24h平均	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》原东德标准

2.4.1.2地表水环境质量标准

本项目选址地周边水体为雅瑶水，永和污水处理厂排污口周边的主要水体包括凤凰水、温涌、东江北干流，增城区开发区下沉式污水处理厂排污口周边的主要水体包括矮岗河、永和河、东江北干流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸段）水质保护目标为Ⅲ类、雅瑶水（增城马岭-增城前海段）水质保护目标为Ⅱ类、官湖河（萝岗红旗水库坝下-增城坭紫）水质保护目标为Ⅲ类，对应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类、Ⅱ类和Ⅲ类标准；其他支流未列明水环境功能区划，其上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，因此温涌、凤凰水参照执行Ⅳ类标准。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》、穗环[2022]122号），东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅱ类标准，永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)和雅瑶水（华峰山-增城前海）2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅳ类标准。

综上所述，项目周边地表水功能区划按《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122号）中较严者执行。东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)、雅瑶水（增城马岭-增城前海）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；雅瑶水（华峰山-增城马岭）为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；温涌、凤凰水、矮岗河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。项目具体地表水环境质量标准见表2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，注明除外

序号	项目	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)		
		II类	III类	IV类
1	水温 (°C)	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		
2	pH值 (无量纲)	6~9		
3	溶解氧	≥6	≥5	≥3
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6	≤10
5	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤15	≤20	≤30
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤3	≤4	≤6
7	氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.5	≤1.0	≤1.5
8	总磷 (以P计算)	≤0.1 (湖、库0.025)	≤0.2 (湖、库0.05)	≤0.3 (湖、库0.1)
9	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.5
10	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2	≤0.3
11	六价铬	≤0.05	≤0.05	≤0.05
12	铜	≤1.0	≤1.0	≤1.0
13	砷	≤0.05	≤0.05	≤0.1
14	铅	≤0.01	≤0.05	≤0.05
15	汞	≤0.00005	≤0.0001	≤0.001
16	镉	≤0.005	≤0.005	≤0.005
17	锌	≤1.0	≤1.0	≤2.0
18	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.5
19	氰化物	≤0.05	≤0.2	≤0.2
20	类大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤10000	≤20000

2.4.1.3地下水环境质量评价标准

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），本项目所在区域水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，详见表2.4-3。

表2.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L，注明除外

序号	项目	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
		III类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	硝酸盐	≤20
3	亚硝酸盐	≤1.0
4	挥发酚类	≤0.002
5	氨氮	≤0.5
6	氰化物	≤0.05
6	砷	≤0.01
7	汞	≤0.001
8	六价铬	≤0.05
9	总硬度	≤450
10	溶解性总固体	≤1000
11	硫酸盐	≤250

12	石油类	≤3.0
13	铅	≤0.01
14	氟化物	≤1.0
15	镉	≤0.005
16	铁	≤0.3
17	锰	≤0.10
18	耗氧量（CODMn法，以O ₂ 计）	≤3.0
19	氯化物	≤250
20	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
21	细菌总数（CFM/mL）	≤100
22	镍	≤0.02
23	银	≤0.05
24	锡	/
25	甲醛	/
26	LAS	≤0.3
27	石油类	/
28	铜	≤1.0

2.4.1.4 声环境质量标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号），本项目选址所在地周边区域属于声环境3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55 dB(A)]；项目北侧永宁大道、东侧香山大道、南侧创优路均属于城市主干路，以道路边界线为起点，向道路两侧纵深15米的区域范围内属于4a类区域，位于4a类区划范围内的厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准[昼间70dB(A)，夜间55 dB(A)]；项目周边位于2类区的居住区以及位于3类区的非工业用地，执行2类标准[昼间60dB(A)，夜间50dB(A)]。具体如表2.4-4所示。

表2.4-4 声环境质量评价标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	≤60	≤50
3类	≤65	≤55
4a类	≤70	≤55

2.4.1.5 土壤环境质量标准

根据《关于发布<土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）>等两项国家环境质量的公告》（生态环境部公告2018年第13号），结合环境影响评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，厂址内以及厂址外规划包括工业用地及居住用地，工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值，居住用地土壤环境质量执行《土

壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的风险筛选值。具体如表2.4-5所示。

表2.4-5 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬（六价）	3	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	氰化物	22	135
挥发性有机物			
9	四氯化碳	0.9	2.8
10	氯仿	0.3	0.9
11	氯甲烷	12	37
12	1, 1-二氯乙烷	3	9
13	1, 2-二氯乙烷	0.52	5
14	1, 1-二氯乙烯	12	66
15	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596
16	反-1, 2-二氯乙烯	10	54
17	二氯甲烷	94	616
18	1, 2-二氯丙烷	1	15
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
21	四氯乙烯	11	53
22	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8
24	三氯乙烯	0.7	2.8
25	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
26	氯乙烯	0.12	0.43
27	苯	1	4
28	氯苯	68	270
29	1, 2-二氯苯	560	560
30	1, 4-二氯苯	5.6	20
31	乙苯	7.2	28
32	苯乙烯	1290	1290
33	甲苯	1200	1200

序号	污染物项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
34	间二甲苯+对二甲苯	163	570
35	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
36	硝基苯	34	76
37	苯胺	92	260
38	2-氯酚	250	2256
39	苯并[a]蒽	5.5	15
40	苯并[a]芘	0.55	1.5
41	苯并[b]荧蒽	5.5	15
42	苯并[k]荧蒽	55	151
43	蒽	490	1293
44	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5
45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15
46	萘	25	70
石油烃类			
47	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	826	4500

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 大气污染物排放标准

1. 施工期

施工期施工扬尘排放执行《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。

2. 运营期

（1）有组织排放

根据现有项目环评及批复，并补充对天然气燃烧尾气过量空气系数的要求，及焊接烟气特征因子锡及其化合物的排放标准。现有项目大气污染物有组织排放标准如下：

DA01、DA06排放废气来源于熔化压铸工序，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中其他熔化炉标准；重金属及其化合物排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA02、DA07排放废气来源于注塑工序废气，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中60米高排气筒排放标准值。

DA03、DA08排放废气来源于焊接工序，其中非甲烷总烃、TVOC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）中表1排放限值；颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中60米高排气筒排放标准值。

DA04、DA09排放废气来源于丝印、点胶工序，非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值较严者；TVOC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）中表1排放限值；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2第II时段丝网印刷VOCs排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中60米高排气筒排放标准值。

DA05、DA10、DA16排放废气来源于天然气燃烧，尾气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（大气[2019]56号）重点区域排放限值，烟气黑度不大于林格曼黑度一级。过量空气系数参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）5.2 其他工业炉窑过量系数1.7。

DA11排放废气来源酸洗过程产生的硫酸雾，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。

DA13排放废气来源于喷涂工段，其中非甲烷总烃、TVOC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）中表1排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中60米高排气筒排放标准值；RTO燃烧尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；烟气黑度不大于林格曼黑度一级。

DA14排放废气来源于喷涂喷粉工段，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

DA15排放废气来源于电泳工段，其中非甲烷总烃、TVOC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）中表1排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中60米高排气筒排放标准值。

DA18排放废气来源于备用柴油发电机废气，SO₂、NO_x、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；烟气黑度不大于林格曼黑

度一级。

DA19排放废气来源于食堂产生的餐厨油烟，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型标准中最高允许排放浓度限值要求（ $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目大气污染物有组织排放标准如下：

DA17排放废气来源于废水处理站，氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值；非甲烷总烃有组织排放执行《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。

DA020、DA021排放的废气来源于汽车零部件子项目阳极氧化相关工序，硫酸雾、氮氧化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ （镀件镀层）。碱雾有组织排放参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其2020年修改单表3 大气污染物特别排放限值。因磷酸雾未有相应的国家和广东省地方排放标准，本报告只进行产排分析，待相应排放标准出台后应执行相应排放标准。

DA022排放的废气来源于PCB板子项目开料、机械钻孔、成型工序，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段二级标准的排放限值。

DA023排放的硫酸雾来源于PCB板子项目中和、微蚀、剥挂（铜）、酸浸、镀铜、二次镀铜、酸洗、镀锡、剥挂（铜、锡）工序，甲醛来源于PCB板子项目沉铜工序，碱雾来源于PCB板子项目膨松、除胶、预浸、活化工序。DA024排放的硫酸雾来源于PCB板子项目微蚀、沉锡、剥挂（锡）、酸洗工序，氮氧化物来源于PCB板子项目剥挂（镍）、炸缸、预浸、沉银、银回收、剥挂（银）工序，氰化氢来源于PCB板子项目镀金、金回收工序。硫酸雾、氮氧化物、氰化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段二级标准的排放限值较严值，涉及的工艺种类包括，镀镍、镀铜、镀锡、镀金、镀银，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表6 单位产品基准排气量-其他镀种（镀铜、镍等）基准排气量 $37.3\text{m}^3/\text{m}^2$ （镀件镀层）。甲醛有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001)表2 第二时段二级标准的排放限值。碱雾有组织排放参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其2020年修改单表3 大气污染物特别排放限值。氨气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值。

DA025排放的硫酸雾来源于PCB板子项目微蚀、除油、酸洗、预浸、棕化、储罐大小呼吸工序，氯化氢来源于PCB板子项目酸性蚀刻、储罐大小呼吸工序，氮氧化物来源于PCB板子项目退锡、储罐大小呼吸工序。硫酸雾、氮氧化物、氯化氢有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2 第二时段二级标准的排放限值。

DA026排放的氨气来源于PCB板子项目碱性蚀刻工序，碱雾来源于PCB板子项目显影、去膜、膨松、除胶、储罐大小呼吸工序。碱雾有组织排放参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其2020年修改单表3 大气污染物特别排放限值。氨气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值。

DA027排放的废气来源于PCB板子项目熔合、湿膜涂布、湿膜烘干、阻焊印刷、阻焊烘烤、文字印刷、文字烘烤、清洗工序，熔合工序污染因子为非甲烷总烃，湿膜涂布、湿膜烘干、阻焊印刷、阻焊烘烤、文字印刷、文字烘烤、清洗工序污染因子为VOCs，配套废气处理设施RTO产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)表5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值较严者，单位产品非甲烷总烃排放量0.3kg/t；TVOC有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值；总VOCs有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2 排气筒VOCs排放限值 第II时段丝网印刷VOCs排放限值；颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)表5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1 大气污染物排放限值较严者；二氧化硫、氮氧化物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)表6 焚烧设施SO₂、NO_x和二噁英类排放限值-特别排放限值(项目不涉及燃烧含卤

素有机废气，无需监测二噁英）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表2 燃烧装置大气污染物排放限值较严者，基准含氧量为3%。

DA028排放废气来源于危险废物暂存，有机废液挥发产生VOCs和非甲烷总烃，含镍废液和硝酸废液挥发产生NO_x，酸性蚀刻废液挥发产生HCl，沉铜废液挥发产生甲醛，沉锡废液挥发产生硫酸雾，碱性蚀刻废液挥发产生氨气，污泥产生硫化氢、氨气和臭气浓度。VOCs有组织排放执行《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；NO_x、HCl、甲醛、硫酸雾有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段二级标准的排放限值；硫化氢、氨气和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织排放

根据现有项目环评及批复，现有项目大气污染物无组织排放标准如下：

现有项目厂界的颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准；总VOCs无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值。

现有项目厂区内厂房外的非甲烷总烃无组织排放执行《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VOCs无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值较严值；颗粒物无组织排放《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值。

结合现有项目大气污染物无组织排放标准，本项目建成后全厂无组织排放标准如下：

项目厂界颗粒物无组织排放执行广东省《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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值较严值；锡及其

化合物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氰化氢无组织排放执行广东省《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；氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准；总VOCs无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3 无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值；甲醛无组织排放执行《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。

项目厂区内厂房外的非甲烷总烃无组织排放执行《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VOCs无组织排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值较严值；颗粒物无组织排放《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值。

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。”

项目排气筒周边200m范围最高建构筑物为自编号5栋厂房，厂房高度为99.85m。DA018排气筒高度为100m，DA028排气筒高度为15m，未高出周边200m范围建构筑物高度5m以上。工艺废气排气筒高度为105m，高出周边建构筑物高度5m以上。DA018排气筒速率按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

表2.4-6 全厂有组织大气污染物排放限值

所述项目	排气筒编号	对应生产线/产污工序	污染因子	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h) *	执行标准
现有	DA01、DA06	熔化压铸	颗粒物	105	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
			铅及其化合物		0.7	0.298	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			汞及其化合物		0.01	0.0008	
			镉及其化合物		0.85	49.612	
			砷及其化合物		1.5	0.896	
			锰及其化合物		15	2.929	
	DA02、DA07	注塑	非甲烷总烃	105	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		60000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA03、DA08	焊接	非甲烷总烃	105	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			TVOC		100	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			臭气浓度		60000	/	
			锡及其化合物		8.5	17	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			颗粒物		120	214	
	DA04、DA09	丝印	总 VOCs	105	120	5.1	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第II时段丝网印刷 VOCs 排放限值
			非甲烷总烃		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值较严者
		点胶	TVOC		100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

			臭气浓度		60000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA05、 DA10、 DA16	天然气燃烧		SO ₂	105	200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（大气[2019]56号）重点区域排放限值
			NO _x		300	/	
			颗粒物		30	/	
			烟气黑度		≤1（林格曼黑度，级）	/	
			过量空气系数		1.7	/	参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）5.2 其他工业炉窑过量系数
DA11	酸洗		硫酸雾	105	30	/	《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
DA12	电泳		非甲烷总烃	105	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			TVOC		100	/	
			臭气浓度		60000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA13	喷漆		非甲烷总烃	105	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			TVOC		100	/	
			臭气浓度		60000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			SO ₂		500	154	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			NO _x		120	47	
			颗粒物		120	214	
DA14	喷粉		颗粒物	105	120	214	
DA15	烘干		非甲烷总烃	105	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			TVOC		100	/	
			臭气浓度		60000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA18	备用柴油发电机		SO ₂	100	500	70	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			NO _x		120	21.5	
			颗粒物		120	97	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1	/	
DA19	食堂油烟		油烟	105	2	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

以新带老	DA017	污水处理站	非甲烷总烃	15	80	/	《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
			NH ₃		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			H ₂ S		/	0.33	
			臭气浓度		2000	/	
新建	DA020	阳极氧化线 1~3	硫酸雾	105	30	89.6	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 18.6m ³ /m ² （镀件镀层）
			氮氧化物		120	47.4	
			碱雾		10	/	
	DA021	阳极氧化线 4~6	硫酸雾	105	30	89.6	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 18.6m ³ /m ² （镀件镀层）
			氮氧化物		120	47.4	
			碱雾		10	/	
	DA022	开料、机械钻孔、成型	颗粒物	105	120	214	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA023	中和、微蚀、剥挂（铜）、酸浸、镀铜、二次镀铜、酸洗、镀锡、剥挂（铜、锡）	硫酸雾	105	30	89.6	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-其他镀种（镀铜、镍等）基准排气量 37.3m ³ /m ² （镀件镀层）
		沉铜	甲醛		25	13.8	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		膨松、除胶、预浸、活化	碱雾		10	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

	DA024	微蚀、沉锡、剥挂（锡）、酸洗	硫酸雾	105	30	89.6	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-其他镀种（镀铜、镍等）基准排气量 37.3m³/m²（镀件镀层）
		剥挂（镍）、炸缸、预浸、沉银、银回收、剥挂（银）	氮氧化物		120	47.4	
		镀金、金回收	氰化氢		0.5	6.5	
	DA025	微蚀、除油、酸洗、预浸、棕化、储罐大小呼吸	硫酸雾	105	35	89.6	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		酸性蚀刻、显影、去膜、储罐大小呼吸	氯化氢		100	14.5	
		退锡、储罐大小呼吸	氮氧化物		120	47.4	
	DA026	碱性蚀刻	氨气	105	/	75	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		显影、去膜、膨松、除胶、储罐大小呼吸	碱雾		10	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
	DA027	熔合	非甲烷总烃	105	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值较严者
		熔合、湿膜涂布、湿膜烘干、阻焊印刷、阻焊烘烤、文字印刷、文字烘烤、清洗	TVOC		80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
			总 VOCs		120	5.1	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 第II时段丝网印刷 VOCs 排放限值
		RTO 天然气燃烧	颗粒物		20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者
			SO ₂		50	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

			氮氧化物		100	/	2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO ₂ 、NO _x 和二噁英类排放限值-特别排放限值（项目不涉及燃烧含卤素有机废气，无需监测二噁英）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值较严者，基准含氧量为 3%
	DA028	危险废物暂存	VOCs	15	100	/	《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
			非甲烷总烃		80	/	
			NO _x		120	0.32	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值
			HCl		100	0.105	
			甲醛		25	0.105	
			硫酸雾		35	0.65	
			NH ₃		/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值
			H ₂ S		/	0.33	
			臭气浓度		2000	/	

表2.4-7 全厂无组织大气污染物排放限值

监控点	污染物		浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
企业边界	颗粒物		1	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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
	锡及其化合物		0.24	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
	硫酸雾		1.2	
	氮氧化物		0.12	
	氯化氢		0.2	
	氰化氢		0.024	
	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
	总VOCs		2	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表3 无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃		4	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及2024年修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值
	硫化氢		0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	氨		1.5	
	臭气浓度		20 (无量纲)	
厂房外监控点	颗粒物	监控点处1小时平均浓度	5	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表A.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值
	NMHC	监控点处1小时平均浓度	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、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值、《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表A.1 厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值较严值
		监控点处任意一次浓度值	20	

2.4.2.2水污染物排放标准

1.施工期

项目施工期产生的生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 通过市政污水管网排入永和污水处理厂作进一步处理。

项目施工期外排的生活污水排放标准为《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

永和污水处理厂尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段

一级标准的较严值。

表2.4-8 项目施工期外排生活污水及永和污水处理厂污染物排放执行标准

单位：mg/L（pH除外）

污染物指标	项目外排生活污水排放标准	永和污水处理厂排放标准		
	污水处理厂接管标准 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段一级标准	《城镇污水处理 厂污染物排放标 准》一级A标准	污水处理厂出 水控制值
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9	6~9
COD _{cr}	500	40	50	40
BOD ₅	300	20	10	10
氨氮	/	10	5.0	5.0
总磷	/	/	0.5	0.5
SS	400	20	10	10

2.运营期

项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目废水排放及回用标准如下：

（1）生活污水排放标准

项目外排的生活污水排放标准为《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

增城区开发区下沉式再生水厂的生活污水处理系统出水执行《城镇污水处理污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值、其中出水主要指标COD、BOD₅、氨氮、总磷处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准，尾水排入永和河支流矮岗河，再汇入东江北干流。详见表2.4-9。

表2.4-9 项目外排生活污水及永和污水处理厂污染物排放执行标准

单位：mg/L（pH除外）

污染物指标	项目外排生活污水排放标准	永和污水处理厂排放标准			
	污水处理厂接管标准 《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二 时段三级标准	《水污染物排放 限值》 (DB44/26- 2001) 第二时 段一级标准	《城镇污水处理 厂污染物排放标 准》一级A标准	《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002) 中IV类标准	污水处理厂 出水控制值
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9	/	6~9

COD _{cr}	500	40	50	30	30
BOD ₅	300	20	10	6	6
氨氮	/	10	5.0	1.5	1.5
总磷	/	/	0.5	0.3	0.3
SS	400	20	10	/	10

(2) 生产废水排放标准

根据原环评，现有废水排入永和污水处理厂。项目外排生产废水pH值、总锌执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值，污染物的排放标准执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表1 现有项目相应排放限值的200%以及广东省《水污染物排放限值》（GB44/26-2001）第二时段一级标准的严者。

本项目建成后，项目生产废水排放去向为增城区开发区下沉式污水处理厂，含锌废水作为危废委外处理。项目新增汽车零部件子项目的阳极氧化工艺属于《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）适用范围的化学转化膜工艺，PCB板子项目属于《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的印制电路板产品。

根据《增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程套管网工程（重大变动）环境影响报告书》（批文号：穗环管影（增）〔2024〕147号），增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水设计进水指标为pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、铜，其他指标需满足需满足《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020表1间接排放标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)“C级”排放限值要求的较严值。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准详见表2.4-10。

因此，项目建成后，外排生产废水排放标准为pH值执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2 珠三角排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者，化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、LAS、甲醛、总铜、总铝、TOC执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表1 现有项目相应排放限值的200%、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者。汽车零部件子项目基准排水量执行《电镀水污染物排放标准》

(DB44/1597-2015)表2 单位产品基准排水量-单层镀 100L/m² (镀件镀层)。PCB板子项目基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表2 印制电路板,双面板0.78m³/m²,多层板((2+n)层)(0.78+0.39n)m³/m²。项目外排生产废水污染物排放执行标准详见表2.4-11。

根据《广州市生态环境局关于增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程套管网工程(重大变动)环境影响报告书的批复》(穗环管影(增)(2024)147号),增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值,其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,尾水排入永和河支流矮岗河,再汇入东江北干流。增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放标准详见表2.4-12。

表2.4-10 增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准一览表

单位: mg/L (pH除外)

项目	设计进水指标	《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020 表1 间接排放标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)“C级”排放限值	增城区开发区下沉式污水处理厂进水标准
pH(无量纲)	6-9	/	/	/	/	6-9
化学需氧量	500	/	/	/	/	500
生化需氧量	300	/	/	/	/	300
氨氮	45	/	/	/	/	45
总氮	70	/	/	/	/	70
总磷	8	/	/	/	/	8
悬浮物	400	/	/	/	/	400
石油类	/	20	20	20	10	10
LAS	/	20	20	20	10	10
总铜	2	/	/	/	/	2
甲醛	/	/	5.0	5.0	2	2
总铝	/	/	/	/	/	/
总氰化物	/	1	1.0	1.0	0.5	0.5
TOC	/	200	/	/	/	200

表2.4-11 项目外排生产废水污染物排放执行标准一览表

单位: mg/L (pH除外)

污染物指标	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)表2 珠 三角排放限值	《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)表1珠三角排 放限值 (200%)	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)表1 水污染 排放限值-间接排放-印制电路板	增城区开发区下沉式 污水处理厂工业废水 接管标准	本项目废 水排放标 准
pH (无量纲)	6~9	/	6~9	6-9	6~9
化学需氧量	/	80 (160)	500	500	160
生化需氧量	/	/	/	300	300
氨氮	/	15 (30)	45	45	30
总氮	/	20 (40)	70	70	40
总磷	/	1.0 (2.0)	8	8	1
悬浮物	/	30 (60)	400	400	60
石油类	/	2.0 (4.0)	20	10	2
LAS	/	/	20	10	10
总铜	/	0.5 (1)	2.0	2	1
甲醛	/	/	/	2	2
总铝	/	2 (4)	/	/	4
总氰化物	/	0.2 (0.4)	1	0.5	0.4
TOC	/	/	200	200	200

表2.4-12 增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放标准一览表

单位: mg/L (pH除外)

污染物指标	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水质标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放标准
pH(无量纲)	/	6-9	6-9	6-9
化学需氧量	30	/	/	30
生化需氧量	6	/	/	6
氨氮	1.5	/	/	1.5
总氮	/	15	/	15
总磷	0.3	/	/	0.3
悬浮物	/	10	20	10
石油类	/	1	5	1
LAS	/	0.5	5.0	0.5
总铜	/	0.5	0.5	0.5
甲醛	/	1.0	1.0	1.0
总铝	/	/	/	/
总氰化物	/	0.5	0.3	0.3
TOC	/	/	20	20

(3) 中水回用标准

项目设一类污染物中水回用系统、磨板废水中水回用系统和综合废水回用系统，共3个中水回用处理系统。一类污染物中水回用系统产生的回用水回用至汽车零部件子项目封孔后水洗、除镍及除镍后水洗工序。磨板废水中水回用系统产生的回用水回用至磨板工序。综合废水回用系统回用水回用至生产线磨板工序和其他使用回用水的工序。

回用水的pH（无量纲）、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”。电导率、总镍执行企业标准，一类污染物中水回用系统的电导率标准为30us/cm，总镍为0.1mg/L；磨板废水中水回用系统电导率标准为350us/cm；综合废水处理设施电导率标准为150us/cm。项目中水回用标准如下：

表2.4-13 项目中水回用标准一览表

单位：mg/L（pH、电导率除外）

污染物指标	一类污染物中水回用系统	磨板废水中水回用系统	综合废水回用系统	标准来源
pH（无量纲）	6.0~9.0			《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”
化学需氧量	50			
生化需氧量	10			
氨氮	5			
总氮	15			
总磷	0.5			
石油类	1			
LAS	0.5			
电导率（us/cm）	30	350	150	企业标准
总镍	0.1	/	/	

2.4.2.3噪声排放标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），即昼间70dB（A）、夜间55dB（A）。

本项目选址所在地周边区域属于声环境3类区，声环境质量执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55dB(A)]；项目北侧永宁大道、东侧香山大道、南侧创优路均属于城市主干路，以道路边界线为起点，向道路两侧纵深15米的区域范围内属于4a类区域，位于4a类区划范围内的厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准[昼间70dB(A)，夜

间55dB(A)]。

因此，本项目北侧、东侧、南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准[昼间70dB(A)，夜间55dB(A)]，西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55dB(A)]。

2.4.2.4 固体废物控制标准

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目于厂区内设有一般固废堆存间（库房），并采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存本项目产生的一般工业固体废物，因此无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的环保要求。

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.9-2019）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据工程分析，运营期的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系及影响性质、范围、程度等，识别本项目环境影响因子，本项目环境影响因素识别见表2.5-1。

表2.5-1 环境影响因素识别一览表

工程内容		自然环境				生态环境			
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生态	景观
施工期	设备安装	0	0	0	0	-2▲	0	0	0
运营期	废水	0	+1▲	+1▲	+1▲	0	0	+1▲	0
	废气	+1▲	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	+1▲	0	+1▲
	噪声	0	+1▲	+1▲	+1▲	+2▲	0	+1▲	0

备注：★有利影响，▲负影响，0没有影响，1稍有影响，2较大影响，3重大影响，+长期影响，-短期影响。

2.5.2 评价因子筛选

2.5.2.1 施工期评价因子

项目施工期对环境的主要影响因素是噪声和扬尘，其次为污水和建筑废弃物。

2.5.2.2 运营期评价因子

根据环境影响要素识别及拟建项目排污特点，确定本项目运营期评价因子，见下表。

表2.5-2 评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、NO _x 、硫酸雾、TVOC、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、甲醛、氯化氢、氰化氢	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、硫酸雾、TVOC、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醛、氯化氢、氰化氢
地表水环境	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷（以P计）、总氮（以N计）、氟化物（以F计）、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物	水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价，生产废水、生活污水纳入增城区开发区下沉式污水处理厂的可行性分析
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、氟化物、铜、锌、镍、铬。	COD _{Cr} 、氨氮、铜、镍、氰化物、银
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、铬、氰化物、石油烃C ₁₀ -C ₄₀	颗粒物（铜）、氰化物、VOCs（石油烃C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、氰化物、石油类（石油烃C ₁₀ -C ₄₀ ）
固体废物	/	一般工业固废、危险废物、生活垃圾

2.6 评价等级及评价范围

2.6.1 地表水环境

（1）评价等级

项目建设期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入永和污水处理厂处理进一步处理达标后排放。永和污水处理厂尾水处理达标后经提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。

运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统与生活污水处理系统综合尾水排入永和河支流矮岗河经永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。本项目的排放方式属于间接排放，按照表2.6-1的判断标准，地表水环境影响评价为三级B。

表2.6-1 地表水评价工作等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d) 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级B	间接排放	——

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项口，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求和规定，地表

水环境影响评价工作等级为三B级，因此本评价主要分析项目生活污水和生产废水达标排放、生活污水、生产废水纳入增城区开发区下沉式污水处理厂的可行性分析。

（2）评价范围

矮岗河：排污口支流汇入处至汇入永和河处，长约1000m。

永和河：矮岗河汇入处至下游汇入东江北干流，长约8000m。

凤凰水：废水排放口上游500m至下游3933m温涌与东江北干流的交汇点。

东江北干流：永和河汇入东江北干流上游4km(大墩断面)至温涌与东江北干流的交汇点下游3km。详见图2.6-1。

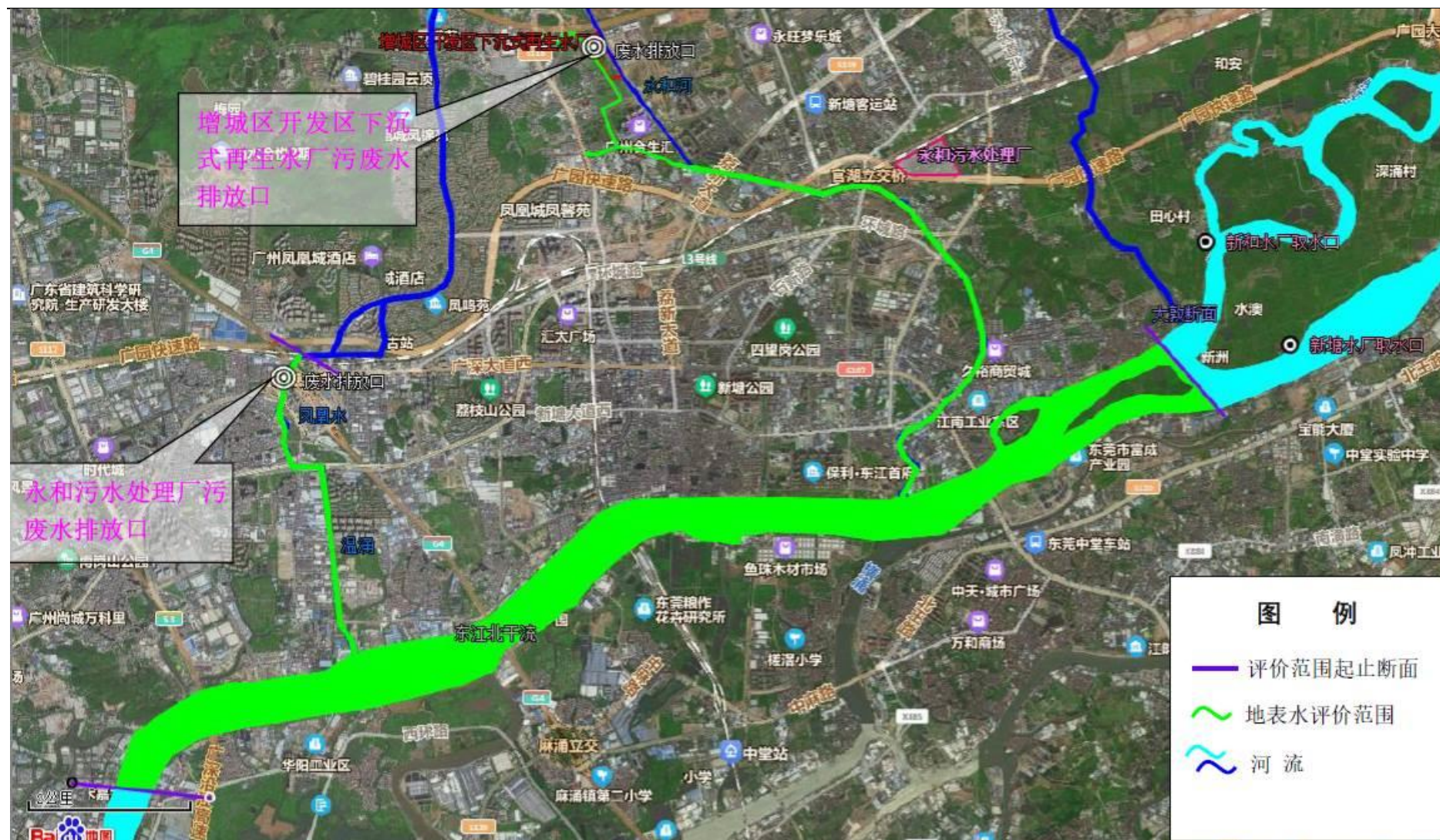


图2.6-1 地表水评价范围图

2.6.2地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016），地下水评价等级如下：

A.项目类别

根据附录A，本项目汽车零部件产品属于“K 机械 电子”中“73、汽车、摩托车制造”中的“有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类；线路板产品属于“K 机械 电子”中“81 印刷电路板、电子元件及组件制造”中的“印刷电路板”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

B.敏感程度分级

项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表：

表2.6-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	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	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	上述区域之外的其他地区

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

项目所选址不涉及集中式饮用水水源地、集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地，所在区域饮用自来水且地下水资源开发利用程度低，综合判断，项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感。

C.评价工作等级

根据地下水环境影响评价项目类别与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表2.6-3 污染影响型评价工作等级分级

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	二
不敏感	二	三	三

本项目地下水环境影响评价项目类别为II类、所在地地下水环境敏感程度为不敏感，因此评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)的规定，地下水环境影响评价工作等级为三级，本项目地下水环境评价范围采用查表法确定，根据查表法，三级评价地下水环境评价范围面积 $\leq 6\text{km}^2$ ，评价范围通过查表法确定本项目地下水评价范围。根据地形地貌特征、地下含水层的分布与埋藏特征、各含水层之间及含水层与地表水之间的水力联系特征，项目地下水环境评价选取项目选址周边南香山森林公园以南，雅瑶河以北约 4.88km^2 的范围。具体见图2.7-1。

2.6.3 声环境

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)规定，项目所在地环境声功能区划属于3类区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类标准。项目主要噪声源是车间设备、风机，建设项目建设前后噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口变化不大，声环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)的要求，声环境评价范围为项目厂界外 200m 。具体见图2.7-2。

2.6.4 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964—2018)，土壤评价等级如下：

A. 项目类别

根据附录A，本项目属于“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“有电镀工艺的、金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，土壤环境影响评价项目类别为I类。

B. 土壤影响类型

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤生态环境”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。

表2.6-4 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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在有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2.6-5 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a	特征因子	备注b	土壤环境敏感目标
生产	废气处理设施	大气沉降	粉尘废气	颗粒物	收集后经废气处理设施达标，由105m排气筒排放，废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响	无
			有机废气	VOCs 非甲烷总烃	收集后经废气处理设施达标，由105m排气筒排放，废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响	
			酸性废气	硫酸雾 甲醛 氰化物 氮氧化物 氯化氢	收集后经废气处理设施达标，由105m排气筒排放，废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响	
			碱性废气	氨、碱雾	收集后经废气处理设施达标，由105m排气筒排放，废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响	
			废水处理站废气	臭气浓度 氨 硫化氢 非甲烷总烃	收集后经废气处理设施达标，由15m排气筒排放，废气干沉降和湿沉降对土壤环境产生影响	
	废水处理设施及原辅料	地面漫流	废水处理设施及原辅料	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、铜、镍、铝、氰化物、银、甲醛、锌、氨氮、总氮、总磷、LAS	项目已独立设置中央供药区和危废暂存间；本项目生产废水和生活污水将采取分开处理的方式，拟建设两套生产废水处理系统，各股生产废水经厂内废水处理系统处理达标后，部分回用，部分同生活污水一并排入增城区开发区下沉式污水处理厂集中处理，不会造成地面漫流影响。	
	废水处理设施及原辅料	垂直入渗	废水处理设施及原辅料	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、铜、镍、铝、氰化物、银、甲醛、锌、氨氮、总	项目地面已做好硬底化及“三防”措施，生产废水、生活污水、化学品以及危险废物得到合理合规储存，不会造成垂直入渗影响。	

				氮、总磷、LAS		
/	/	其他	无	无	无	
a: 根据工程分析结果填写; b: 应描述污染源特征, 如连续、间断、正常、事故等, 涉及大气沉降途径的, 应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。						

因此, 本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

C.敏感程度分级

本项目占地面积为33650平方米, 小于5hm², 属于“小型”项目

项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表:

表2.6-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目临近地块规划为工业用地, 根据现场踏勘临近地块均已完成土地平整, 周边最近居民区距离项目厂界154m。因此, 判定为“敏感”。

(4) 评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级, 详见下表。

表2.6-8 污染影响型评价工作等级分级

评价工作等级 项目类别 环境敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目土壤环境影响评价项目类别为I类、占地规模属于小型、所在地土壤环境敏感程度为敏感, 因此评价工作等级为一级。

(2) 评价范围

项目土壤环境评价等级为“一级”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 评价工作等级为一级评价, 影响类型为污染影响型, 土壤环境评价范围为项目占地范围内全部和占地范围外1km范围内, 面积为4.05km², 详见图

2.7-2。

2.6.5 大气环境

(1) 评价等级

① 大气环境影响评价因子和评价标准筛选

根据项目污染源初步调查结果，确定本项目评价因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、TVOC、硫酸雾、甲醛、氰化氢、氯化氢，评价标准详见前文。

② 估算预测模型的选取

本次大气环境影响评价等级判定采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的估算模型AERSCREEN，来分别计算项目污染源的最大环境影响。

③ 分级判据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的评价等级判定方法，本次评价在项目污染源初步调查结果的基础上，采用估算模型AERSCREEN（输入地形参数），分别计算本项目排放的硫酸雾、NO_x（对应NO₂指标）、TVOC、非甲烷总烃、颗粒物（对应TSP、PM₁₀）等5种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%}。其中P_i定义见下式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：

P_i——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量标准C_{oi}一般选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1h平均质量浓度的二级浓度限值，标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值等。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，分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

大气环境影响评价等级按表2.5-2的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占

标率 P_i 按上式计算，如污染物数 i 大于1，取 P 值中最大者 P_{max} 。

表2.6-9 大气环境影响评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

④地形数据

本次估算模式预测地形数据来源于<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），地形读取范围为50km*50km且再外延3分的矩形范围。

⑤估算模型参数

本次大气环境影响评价等级判定所采用的估算模型参数见表2.6-10。

表2.6-10 大气评价估算模型参数取值一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口（城市选项时）	/
最高环境温度℃		39
最低环境温度℃		1
土地利用类型		城市、城镇外围
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	R是f否
	地形数据分辨率m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	f是R否
	岸线距离km	/
	岸线方向°	/
备注：根据项目所在区域土地利用现状及其规划，本项目厂界3km范围内主要为城市区域，因此本次评价按城市进行预测。		

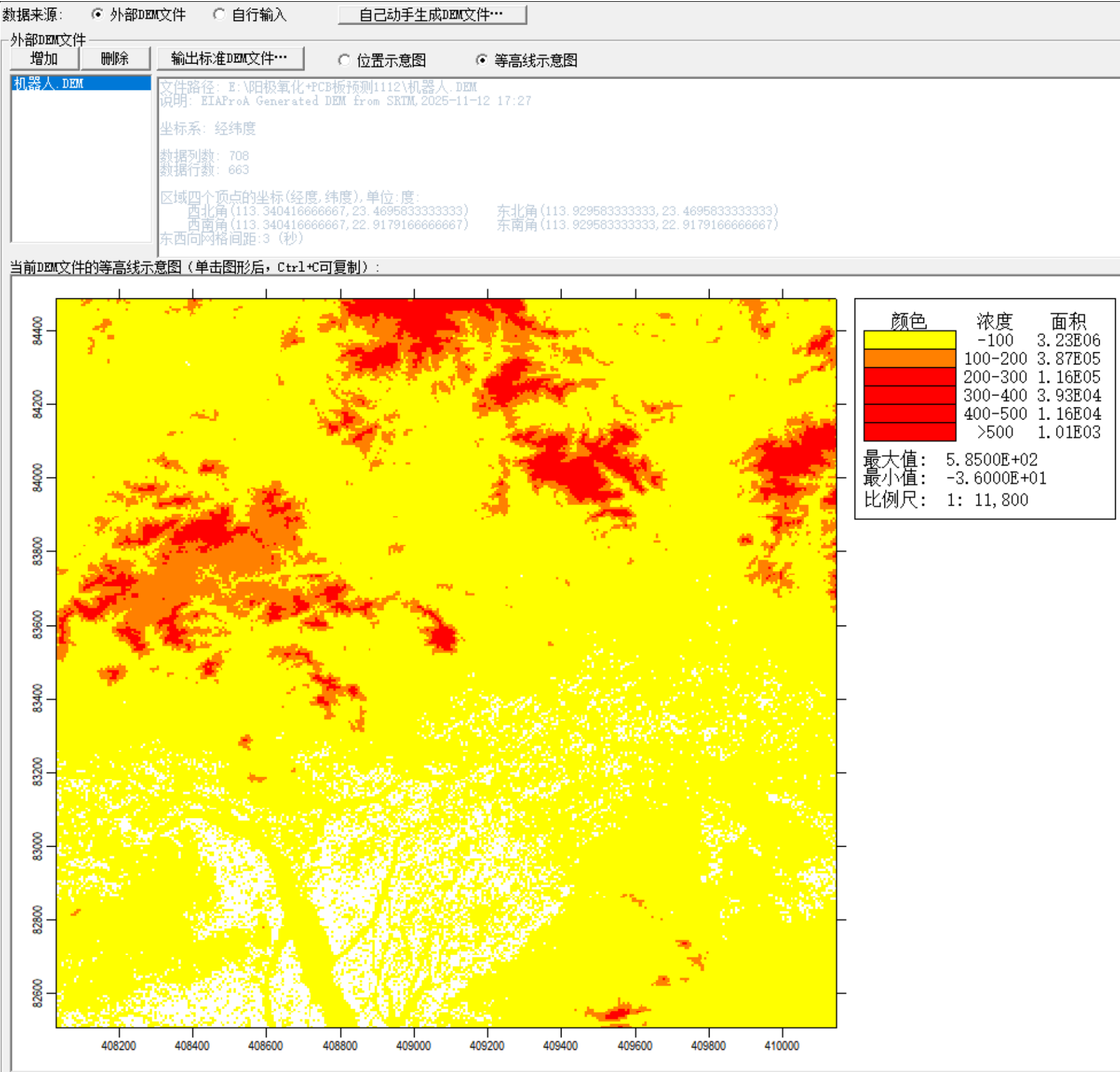


图2.6-1 本次评价等级判定所采用的区域地形图 (UTM坐标, m)

⑥地表特征参数

不对地面分扇区；地面时间周期按季度；AERMET通用地表类型为城镇；AERMET通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按AERMET城市地表类型选取，分类为城镇外围。

表2.6-11 地表特征参数取值

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	0.4
2	0~360	春季（3、4、5月）	0.14	0.5	0.4
3	0~360	夏季（6、7、8月）	0.16	1	0.4
4	0~360	秋季（9、10、11月）	0.18	1	0.4

备注：根据广东省气象特征，上表中的冬季“正午反照率”参数值由秋季值代替。

⑦坐标系原点和计算点

本次大气环境影响评价等级判定以项目选址中心作为坐标系原点，计算点则采用估算模型AERSCREEN的默认设置。

⑧估算源强

本项目新增大气污染源排放参数见表2.6-12和表2.6-13。本项目建设后，自编号5栋厂房12层和14层自动涂装线并入10层和11层，自编号5栋厂房10层和11层面源属于新增污染源。

表2.6-12 本项目正常工况大气污染物排放参数（点源）

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	点源D/m	点源T/m	烟气量Qvol /（m³/h）	烟气流速（m/s）	烟气温度/℃	排放工况	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）												
		X	Y										SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVO _C	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾	甲醛	氰化氢	氯化氢
1	DA017	179	-25	25	15	0.4	25	7500	16.6	25	正常工况	6000					0.007	0.007		0.014	0.0024				
2	DA020	20	33	25	105	1	25	50000	17.7	25	正常工况	2400		0.07								0.135			
3	DA021	140	-18	25	105	1	25	50000	17.7	25	正常工况	2400		0.07								0.135			
4	DA022	8	23	25	105	0.6	25	15000	14.7	25	正常工况	2400			0.084	0.084									
5	DA023	23	30	25	105	1	25	37000	13.1	25	正常工况	2400/1200/150										0.425	0.002		
6	DA024	41	21	25	105	1	25	30000	10.6	25	正常工况	900/1200/150/600		0.405								0.134		0.002	
7	DA025	83	3	25	105	0.6	25	8000	7.9	25	正常工况	2400/1200/1500		0.538								0.016			0.145
8	DA026	122	-18	25	105	0.4	25	3500	7.7	25	正常工况	2400/1200/1500							0.003						
9	DA027	155	-33	25	105	0.6	100	15000	14.7	100	正常工况	2400	0.02	0.3	0.01	0.01	1.021	1.021							

注：PM₁₀和PM_{2.5}按等值计算。NO₂和NO_x按等值计算。TVOCs和NMHC按等值计算。DA028不纳入预测。

表 2.6-13 本项目正常工况大气污染物排放参数（面源）

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源宽度/m	面源长度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）									
		X	Y								TVOC	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾	NO ₂	甲醛	氯化氢	氰化氢
1	废水处理站	179	-31	25	72	28	15	11.1	正常工况	6000	0.002	0.002		0.015	0.0027					
2	5 栋厂房 2F	84	4	25	72	28	15	9.16	正常工况	2400			0.021			0.15	0.008			
3	5 栋厂房 3F	84	4	25	72	28	15	15.82	正常工况	2400						0.15	0.008			
4	5 栋厂房 12F	84	4	25	72	28	15	75.76	正常工况	2400	0.179	0.179	0.089							
5	5 栋厂房 13F	84	4	25	72	28	15	82.42	正常工况	2400				0.003		0.482	0.299	0.0004	0.161	
6	5 栋厂房 14F	84	4	25	72	28	15	89.08	正常工况	2400						0.144	0.228			0.01
7	5 栋厂房 10F 涂装车间	84	4	25	72	28	15	62.44	正常工况	2400		0.508	0.285							
8	5 栋厂房 11F 涂装车间	84	4	25	72	28	15	69.1	正常工况	2400		0.508	0.285							

注：面源排放高度取无组织源所在车间楼层门窗平均高度。

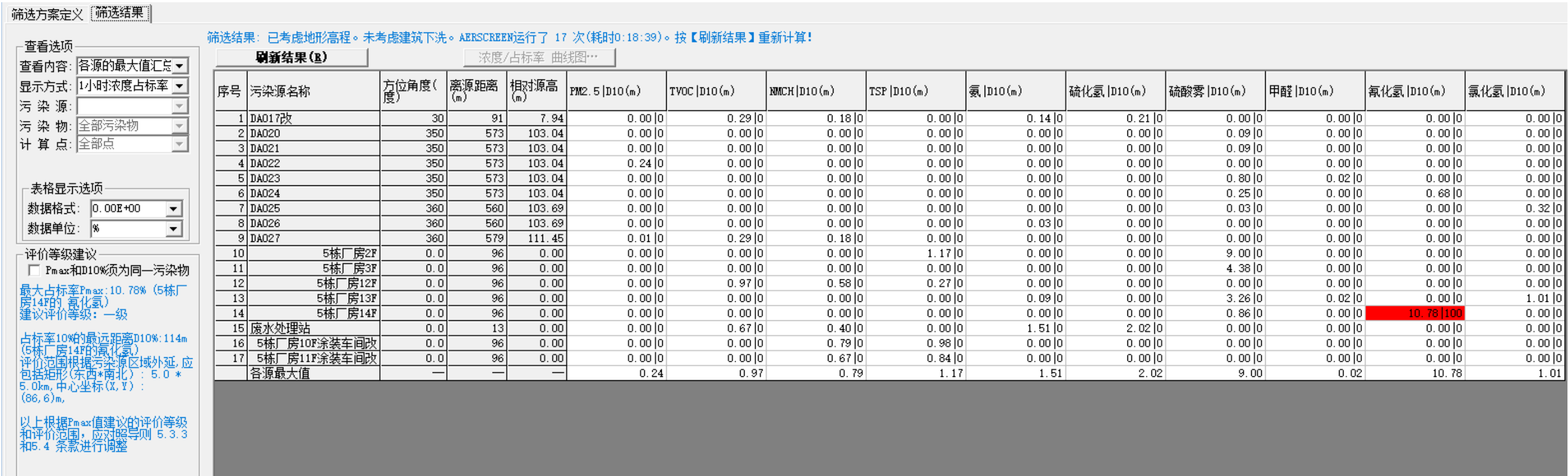
自编号5栋厂房，共15层，总高度99.85m，每层高度约6.66m，门窗高度约5m。则2F面源高度为6.66m×（2-1）+5÷2=9.16m、3F面源高度为6.66m×（3-1）+5÷2=15.82m、12F面源高度为6.66m×（12-1）+5÷2=75.76m、13F面源高度为6.66m×（13-1）+5÷2=82.42m、14F面源高度为6.66m×（14-1）+5÷2=89.08m。

污水处理站层高为-5m至21.5m，地下1层，地上5层，地下为密闭式，地上每层高度约4.3m，门窗高度约3.5m。面源高度取地上3层门窗高度，为4.3m×（3-1）+5÷2=11.1m。

⑦估算结果

通过估算模型AERSCREEN得出的本项目主要污染源环境影响计算结果见图2.6-2，结果显示5栋厂房14F氰化氢占标率最高10.78%，大气评价等级为一级。

图 2.6-2 估算模式计算结果图



(2) 评价范围

项目大气评价等级为一级评价，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第5.4.1节的相关要求，本项目大气环境影响评价范围是以本项目拟建场址为中心区域，东西向为X坐标轴、南北向为Y坐标轴，边长约为5km的矩形区域。

2.6.6 环境风险

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定，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，确定评价工作等级。

1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

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。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，按下面公式计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

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》（HJ169-2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量、表B.2其他危险物质临界量推荐值，项目运营期主要涉及的危险物质包括硫酸、硝酸等危险化学品以及生产过程产生的危险废物。

由于现有项目与本项目共用厂房、存储设施，本项目危险物质的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q值以全厂计，现有项目风险物质储存和暂存量按原环评计。

最大暂存量按原辅料和危废暂存量分别统计，最大在线量按生产线计。

具体详见表2.6-15。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录C提出的计算方法计算，计算得 $100 \leq Q$ 。

2) 行业及生产工艺 (M)

按照表2.6-16评估项目生产工艺情况，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。

表2.6-16 行业及生产工艺M值

行业	危险物质及工艺系统危险性 (P)	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、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	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/码头等	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、贮存的项目	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。		

本项目属于汽车制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业，主要生产工艺包括喷砂、脱脂、碱洗、化学抛光、阳极氧化、中和、染色、封孔、开料、图形转移、棕化、压合、钻孔、沉铜、全板镀铜、阻焊、文字印刷、OSP、电镍金、沉锡、沉银、成型、测试等工序，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C 1.2中的其他行业涉及危险物质的使用、贮存的项目， $M=5$ ，工艺危险性为M4。

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据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2.5-16确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。本项目 $100 \leq Q$ ， $M=5$ 为M4，危险物质及工艺系统危险性为P3。

表2.6-17 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质及工艺系统危险性 (P)	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

4) 环境敏感程度（E）等级判断

环境敏感程度分为大气环境、地表水环境、地下水环境的敏感程度。

① 大气环境

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2.6-18。

表2.6-18 大气环境敏感程度分级

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

根据项目选址周边情况，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。根据上表的分级原则判断，项目为大气环境高度敏感区E1。

② 地表水环境

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（F），与下游环境敏感目标（S）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2.6-19。

表2.6-19 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

地表水功能敏感性分区见表2.6-20。

表2.6-20 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，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉

	跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

地表水环境敏感目标分级方法判定见表2.6-21。

表2.6-21 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标分级
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；海洋自然历史遗迹；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；海滨风景游览区；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

根据图2.3-3可知，项目雨水排放口排入雅瑶河（华峰山-增城马岭），IV类水体，属于F3。项目雅瑶河排放点流经约7.6km进入东江北干流饮用水源保护区准保护区和二级保护区，11.8km进入东江北干流，地表水环境敏感目标属于S1。

因此，项目地表水环境敏感程度分级为E2。

③ 地下水环境

项目地下水功能敏感性分区见表2.6-22，包气带防污性能分级见表2.6-23，地下水环境敏感程度分级见表2.6-24。

表2.6-22 地下水功能敏感性分区

敏感性	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“环境敏感分区”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2.6-23 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定

D2	$0.5\text{m} \leq \text{Mb} < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D3	$\text{Mb} \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
	Mb: 岩石层单层厚度; K: 渗透系数

表2.6-24 地下水环境敏感程度分级

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
D3	E1	E2	E3

项目选址地下水敏感性分区为G3, 根据地勘报告, 区域包气带岩土 $\text{Mb} \geq 1.0\text{m}$, $K = 0.0058 \text{cm/s} > 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定, 故环境包气带防污性能分级为D3。因此, 项目地下水环境敏感程度分级为E3。

5) 环境风险潜势判断

项目大气环境敏感度属于E1, 地表水功能敏感性属于E2, 地下水环境敏感程度为E3, 建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性为P3, 按照表2.5-24确定大气环境风险潜势为III, 地表水环境风险潜势为III, 地下水环境风险潜势为II。

表2.5-24 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)
环境敏感程度 (E1)	IV+	IV	III	III
环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I

备注: IV+为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”, 则本项目环境风险潜势为III。项目环境风险评价工作等级判别见表2.5-25。

表2.5-25 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 ^a
^a 是相对于详细评级工作内容而言, 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。				

由上表可知, 环境风险评级工作等级为二级, 其中大气、地表水环境风险评价等级为二级, 地下水环境风险评价等级为三级。

(2) 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，结合项目风险源特点及项目所在环境特点，项目大气风险评价范围为项目边界外5km的圆形区域，地表水风险评价范围同地表水评价范围，地下水风险评价范围同地下水评价范围。

2.6.7 生态环境

（1）评价等级

本项目为改扩建项目，属于污染影响型项目，不新增占地面积，占地范围小于20km²。项目用地性质为工业用地，用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，也不存在天然林、公益林、湿地等生态保护目标，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”项目生态环境评价等级为简单分析。

（2）评价范围

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）的要求，生态环境评价范围为本项目所涉及的用地范围。

2.7 环境保护目标

（1）地表水环境保护目标

项目周边地表水为雅瑶水，位于本项目南侧约60m。项目“雨污分流、清污分流、分类处理”，项目所在区域雨水经基地雨水管网，排入项目附近的雅瑶水。永和污水处理厂尾水处理达标后经提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统与生活污水处理系统综合尾水排入永和河支流矮岗河经永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。本项目选址地周边水体为雅瑶水，永和污水处理厂排污口周边的主要水体包括凤凰水、温涌、东江北干流，增城区开发区下沉式污水处理厂排污口周边的主要水体包括矮岗河、永和河、东江北干流。项目厂址不属于饮用水源保护区，项目到最近的东江北干流饮用水源保护区准保护区的直线距离约为5km。本项目地表水环境保护目标为确保雅瑶水、凤凰水、温涌、矮岗河、永和河、东江北干流、饮用水源保护区不会受到本项目废水排放的明显影响，维持水质

现状。

表2.7-1 项目地表水及地表水风险环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	东江北干流饮用水源保护区准保护区	饮用水源保护区	水质	地表水 II 类	南	约 5000
2	东江北干流（东莞石龙-东莞大盛段）	河流	水质	地表水 II 类	南	9120
3	永和河（又名官湖河，萝岗红旗水库坝下-增城坭紫段）	河流	水质	地表水 III 类	西南	3330
4	雅瑶水（华峰山-增城马岭段）	河流	水质	地表水 IV 类	南	60
5	雅瑶水（增城马岭-增城前海）	河流	水质	地表水 II 类	东	3630
6	温涌	河流	水质	地表水 IV 类	南	10320
7	凤凰水	河流	水质	地表水 IV 类	南	9310
8	矮岗河	河流	水质	地表水 IV 类	南	3690

（2）大气环境保护目标

保护环境空气评价范围内的大气环境保护目标，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

表 2.7-2 项目大气环境保护目标一览表

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离 项目厂界 最近距离 (m)	性质	数量 (人)	环境功能 区划及 保护目标
1	九如村	吓屋	212	94	N	154	居住区	4800	环境空气 二类区
2		坭坑	523	112	NE	306	居住区		
3		如南村	233	-490	S	410	居住区		
4	永誉社区	永誉社区	-1937	-1026	S	2078	居住区	2310	
5	陂头村	陂头村	-885	-1173	S	1336	居住区	1100	
6	莲花社区	莲花社区	308	-1954	S	1845	居住区	1500	
7	白水村	白水村	1260	-2314	S	2502	居住区	2035	
8	南樵社区	东布岭	-162	250	NW	204	居住区	2510	
9		岗背塍	-342	520	NW	528	居住区		
10		余屋	-861	508	NW	906	居住区		
11		高塍	-1324	407	NW	1291	居住区		
12		杨屋村	-331	-695	SW	676	居住区		
13	公安村	松山下	-748	1588	NW	1661	居住区	2900	
14		厅吓围	-1403	1745	NW	2145	居住区	(公安	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离 项目厂界 最近距离 (m)	性质	数量 (人)	环境功能 区划及 保护目标
15		杜前	-1346	2071	NW	2376	居住区	村)	
16		塍下	-1865	1498	NW	2298	居住区		
18		老虎山	-309	2071	NW	2000	居住区		
19		潘屋	-861	2386	NW	2442	居住区		
21		万屋	-1346	2498	NW	2743	居住区		
32	塔岗村	太旺岗	-2415	944	W	2524	居住区	2280	
46	永惠社区	道齐岭	-2406	-2222	SW	3142	居住区	2500	
76	樾云台		-382	-419	SW	251	居住区	4500	
77	保利立方花园		-631	-87	W	368	居住区	4533	
78	开发区人才住房		-624	89	W	362	居住区	7500	
79	时代廊桥		-827	167	W	575	居住区	6774	
80	岭南悦府		-892	-360	SW	829	居住区	6000	
81	合景誉山国际天誉		-964	-764	SW	840	居住区	7500	
82	广州悦峰		-1107	291	W	948	居住区	4500	
83	珠江时光荟		-1617	304	W	1577	居住区	4500	
84	保利平方花园		-1885	408	W	1860	居住区	4500	
85	合景誉山国际悦四季		-1839	-87	W	1772	居住区	19500	
86	南香雅居		-1395	-178	W	1338	居住区	3000	
87	誉山国际誉四季		-1780	-666	SW	1768	居住区	15000	
88	南山丰景		-2140	642	W	2166	居住区	9306	
104	马山宿舍楼		656	-2044	SE	1918	居住区	2400	
119	誉山国际学府里		-1624	-1909	SW	2373	居住区	1500	
122	保利珑悦		-2244	-1544	SW	2591	居住区	1508	
133	宁西街九如小学		709	-675	SE	750	文化教育	330	
134	开发区第二小学		-905	-43	W	837	文化教育	540	
135	天誉小学		-1232	-662	W	1330	文化教育	650	
136	开发区第一小学		-1388	204	W	1334	文化教育	1200	
137	广州市增城开发区小学		-2316	712	W	2354	文化教育	1000	
138	广州市增城开发区幼儿园		-2323	865	W	2410	文化教育	500	
139	清华万博实验学校		-1467	-508	W	1484	文化教育	600	
140	万博幼儿园		-1499	-580	W	1539	文化教育	500	
141	圣果幼儿园		-1284	-775	W	1431	文化教育	500	
142	永宁实验小学		-2434	768	W	2484	文化教育	800	
144	外语外贸大学附属小学		-2274	2397	NW	3210	文化教育	800	
146	公安小学		-1849	2084	NW	2692	文化教育	800	
159	华商外语实验学校		-7	-2377	S	2244	文化教育	3000	
169	永宁中学		-1764	-1805	SW	2391	文化教育	1500	
170	永誉学校		-2084	-1427	SW	2393	文化教育	800	

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
178	规划居住用地 1		-670	-431	SW	526	居住区	/	
179	规划居住用地 2		-670	-736	SW	640	居住区	/	
180	规划居住用地 3		-1241	347	W	1247	居住区	/	
181	规划居住用地 4		-1410	-242	SW	1107	居住区	/	
182	规划居住用地 5		-1558	-1566	SW	1938	居住区	/	
183	规划居住用地 6		-1780	-1440	SW	2215	居住区	/	
184	规划居住用地 7		-2362	-1671	SW	2760	居住区	/	
185	规划居住用地 8		2416	-1209	SE	2366	居住区	/	
186	规划居住用地 9		1116	-2418	SE	2374	居住区	/	

(3) 声环境保护目标

保护环境空气评价范围内的声环境保护目标，维持现有的声环境质量。

表 2.7-3 项目声环境保护目标一览表

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
1	九如村	吓屋	212	94	N	154	居住区	4800 (九如村)	2 类声环境功能区

(4) 地下水环境保护目标

地下水保护目标为项目所在地及下游的地下水含水层，确保周边的地下水水质不因本项目的运营而发生变化，维持《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水标准要求。

(5) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标为确保周边的土壤环境质量不因本项目的运营而发生变化，维持《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、二类用地的土壤筛选值要求。

表 2.7-4 项目土壤环境保护目标一览表

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
1	九如村	吓屋	212	94	N	154	居住区	4800	第一类用地
2		坭坑	523	112	NE	306	居住区	(九如村)	
3		如南村	233	-490	S	410	居住区		
8	南樵社区	东布岭	-162	250	NW	204	居住区	2510	
9		岗背塍	-342	520	NW	528	居住区	(南樵社区)	
10		余屋	-861	508	NW	906	居住区		
12		杨屋村	-331	-695	SW	676	居住区		
76	樾云台		-382	-419	SW	251	居住区	4500	
77	保利立方花园		-631	-87	W	368	居住区	4533	
78	开发区人才住房		-624	89	W	362	居住区	7500	
79	时代廊桥		-827	167	W	575	居住区	6774	
80	岭南悦府		-892	-360	SW	829	居住区	6000	
81	合景誉山国际天誉		-964	-764	SW	840	居住区	7500	
82	广州悦峰		-1107	291	W	948	居住区	4500	
133	宁西街九如小学		709	-675	SE	750	文化教育	330	
134	开发区第二小学		-905	-43	W	837	文化教育	540	
178	规划居住用地 1		-670	-431	SW	526	居住区	/	
179	规划居住用地 2		-670	-736	SW	640	居住区	/	

(6) 环境风险保护目标

重点对项目的生产废气、生产废水等采取有效的防治措施，使之达到相应的环境风险控制要求，降低区域内的环境风险。大气环境风险保护目标为厂址周围5km半径范围内的环境保护目标，地表水环境风险保护目标同地表水环境保护目标，地下水环境风险保护目标同地下水环境保护目标。

表 2.7-4 项目风险环境保护目标一览表

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
1	九如村	吓屋	212	94	N	154	居住区	4800	环境空气二类区
2		坭坑	523	112	NE	306	居住区		
3		如南村	233	-490	S	410	居住区		
4	永誉社区	永誉社区	-1937	-1026	S	2078	居住区	2310	
5	陂头村	陂头村	-885	-1173	S	1336	居住区	1100	
6	莲花社区	莲花社区	308	-1954	S	1845	居住区	1500	
7	白水村	白水村	1260	-2314	S	2502	居住区	2035	
8	南樵社区	东布岭	-162	250	NW	204	居住区	2510	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
9		岗背塍	-342	520	NW	528	居住区		
10		余屋	-861	508	NW	906	居住区		
11		高塍	-1324	407	NW	1291	居住区		
12		杨屋村	-331	-695	SW	676	居住区		
13	公安村	松山吓	-748	1588	NW	1661	居住区	2900	
14		厅吓围	-1403	1745	NW	2145	居住区		
15		杜前	-1346	2071	NW	2376	居住区		
16		塍下	-1865	1498	NW	2298	居住区		
17		廖屋	-2587	1576	NW	2935	居住区		
18		老虎山	-309	2071	NW	2000	居住区		
19		潘屋	-861	2386	NW	2442	居住区		
20		钟屋	-873	2667	NW	2712	居住区		
21		万屋	-1346	2498	NW	2743	居住区		
22		荔湖城居委	余家庄	-1109	2746	NW	2867		
23	云峰社		222	3252	NW	3165	居住区		
24	何屋		-2782	2172	NW	3435	居住区		
25	新郑屋		-3233	2209	NW	3821	居住区		
26	完美		-3252	2799	NW	4197	居住区		
27	钟屋		-3487	2387	NW	4132	居住区		
28	翟洞村	下部	-2895	1282	NW	3072	居住区	3470	
29		乌榄园	-3205	1694	NW	3531	居住区		
30		坝子	-3845	1909	W	4224	居住区		
31		荔枝山村	-3732	1244	W	3865	居住区		
32	塔岗村	太旺岗	-2415	944	W	2524	居住区	2280	
33		上坊	-2904	467	W	2873	居住区		
34	葵元村	永茂新村	-4766	785	W	4762	居住区	3300	
35		下葵元	-4296	261	W	4235	居住区		
36		上角排	-4098	36	W	4029	居住区		
37		雅居	-4804	148	W	4738	居住区		
38		老围	-3779	-451	W	3737	居住区		
39		黄屋	-3374	-583	W	3355	居住区		
40		庶岭	-2820	-405	W	2780	居住区		
41		欧阳井头	-4898	-817	W	4897	居住区		
42	永和社区	官山	-4540	-892	W	4558	居住区	1360	
43	永顺社区	木塍	-4287	-1398	SW	4376	居住区	1500	
44	南香山社区	南香山社区	-3243	-864	SW	3223	居住区	2400	
45	永宁社区	荔枝园	-2754	-1913	SW	3220	居住区	1800	
46	永惠社区	道齐岭	-2406	-2222	SW	3142	居住区	2500	
47		牛眠地	-1776	-2531	SW	2959	居住区		
48	简村	长旺	-3036	-2512	SW	3808	居住区	2552	
49		锣鼓仔	-2678	-2747	SW	3703	居住区		
50		廖屋	-3309	-3018	SW	4346	居住区		
51	岗丰村	岗丰村钟屋	-3732	-3271	SW	4830	居住区	2687	
52	长岗村	长岗村新屋	-3026	-3393	SW	4413	居住区	4310	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
53		大远	-2707	-3468	SW	4266	居住区		
54	章陂村	东埔	-92	-2934	S	2802	居住区	1854	
55	顺欣社区	顺欣社区	-553	-4555	S	4455	居住区	1600	
56	塘美村	塘美村	1130	-4339	S	4351	居住区	3268	
57	上邵村	上邵村	2108	-3365	SE	3742	居住区	823	
58	白石村	白石村	2625	-4002	SE	4557	居住区	2780	
59	沙埔社区	沙埔社区	3453	-3711	SE	4840	居住区	3560	
60	巷口村	巷口村	3331	-2681	SE	4047	居住区	3622	
61	官道村	官道村	4318	-2531	SE	4776	居住区	1975	
62	上岭村	上岭村	3237	-2400	SE	3801	居住区	905	
63	长巷村	长巷	4036	-1978	SE	4266	居住区	2340	
64	百湖村	茅岗	4027	-639	E	3886	居住区	1435	
65		田寮	4864	532	E	4701	居住区		
66		塘尾	4469	944	E	4376	居住区		
67		竹山	3923	785	E	3809	居住区		
68		湾谷	4168	1319	E	4180	居住区		
69	湖中村	田心	3415	1216	E	3433	居住区	1682	
70		涂屋	3453	1497	E	3572	居住区		
71	宁西街道	虾潭	3190	3385	NE	4422	居住区	800	
72	郭村	郭村	4102	2851	NE	4766	居住区	1215	
73	路边村	路边村	3434	2739	NE	4163	居住区	1250	
74	宁西社区	宁西社区	3660	3460	NE	4807	居住区	2680	
75	冯村	耕寮	2484	4097	NE	4562	居住区	2339	
76	樾云台		-382	-419	SW	251	居住区	4500	
77	保利立方花园		-631	-87	W	368	居住区	4533	
78	开发区人才住房		-624	89	W	362	居住区	7500	
79	时代廊桥		-827	167	W	575	居住区	6774	
80	岭南悦府		-892	-360	SW	829	居住区	6000	
81	合景誉山国际天誉		-964	-764	SW	840	居住区	7500	
82	广州悦峰		-1107	291	W	948	居住区	4500	
83	珠江时光荟		-1617	304	W	1577	居住区	4500	
84	保利平方花园		-1885	408	W	1860	居住区	4500	
85	合景誉山国际悦四季		-1839	-87	W	1772	居住区	19500	
86	南香雅居		-1395	-178	W	1338	居住区	3000	
87	誉山国际誉四季		-1780	-666	SW	1768	居住区	15000	
88	南山丰景		-2140	642	W	2166	居住区	9306	
89	新世界星辉		-2571	942	W	2669	居住区	3600	
90	誉山国际映月舍		-2518	-41	W	2450	居住区	10500	
91	合景誉山国际花漫里		-2714	493	W	2690	居住区	10923	
92	珠江花屿花城		-3126	317	W	3073	居住区	3981	
93	合景誉山国际		-3172	135	W	3106	居住区	13980	
94	誉山银座		-2871	-41	W	2803	居住区	4524	
95	金地公园名著		-3721	-28	W	3652	居住区	3600	
96	金地荔湖城		-2087	2713	NW	3329	居住区	30000	
97	得天和苑		-2688	3182	NW	4071	居住区	4500	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
98	金地公园上城		-3133	3553	NW	4643	居住区	4500	
99	广州荔湖国际高尔夫花园		-2251	3456	NW	4030	居住区	10500	
100	金地香山湖花溪小镇		-1441	4029	NW	4185	居住区	8400	
101	金地香山湖香汇花园		-1571	4551	NW	4720	居住区	8400	
102	金地香山湖香榭苑		-827	4147	NW	4135	居住区	10500	
103	金地香山湖铂悦半岛		-898	3262	NW	3289	居住区	10500	
104	马山宿舍楼		656	-2044	SE	1918	居住区	2400	
105	香山盛景		219	-3313	S	3187	居住区	1500	
106	桃园居		3524	-2526	SE	4107	居住区	3600	
107	中海联智汇城		1734	-3659	SE	3820	居住区	2400	
108	佳大公寓		-180	-3913	S	3784	居住区	2400	
109	宝盛国际		-513	-3920	S	3820	居住区	2400	
110	招商臻园		-964	-4285	S	4259	居住区	5112	
111	顺欣花园		-977	-4734	S	4701	居住区	9000	
112	顺欣广场		-75	-4897	S	4765	居住区	4500	
113	时代风华(增城)		-212	-5066	S	4937	居住区	3500	
114	广州增城珠江广场		-1578	-4493	S	4629	居住区	1500	
115	敏捷星悦国际		-2682	-4291	SW	4927	居住区	3500	
116	碧桂园凤凰城		-3936	-3132	SW	4897	居住区	6500	
117	太阳城御园		-2773	-2618	SW	3681	居住区	1500	
118	崇和花园		-2910	-2306	SW	3580	居住区	1812	
119	誉山国际学府里		-1624	-1909	SW	2373	居住区	1500	
120	金康花园		-3361	-2006	SW	3781	居住区	1500	
121	奥园誉峯		-2551	-1785	SW	2981	居住区	1704	
122	保利珑悦		-2244	-1544	SW	2591	居住区	1508	
123	海伦春天		-3890	-1844	SW	4172	居住区	225	
124	海伦春天蝴蝶谷		-4184	-1479	SW	4305	居住区	2800	
125	富悦华庭		-2865	-1505	SW	3103	居住区	1500	
126	增城开发区政务服务中心		421	-3888	SW	3778	行政办公	500	
127	增城区南部政务服务中心		-807	-3790	SW	3742	行政办公	500	
128	新塘镇沙浦卫生院		3949	-3087	SE	4783	医疗卫生	300	
129	宁西医院		3439	3206	NE	4473	医疗卫生	400	
130	永和医院		-2963	-1248	NE	2986	医疗卫生	300	
131	南方医院增城分院		36	-3838	NE	3609	医疗卫生	1500	
132	永和敬老院		-2819	-1228	NE	2846	医疗卫生	200	
133	宁西街九如小学		709	-675	SE	750	文化教育	330	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
134	开发区第二小学		-905	-43	W	837	文化教育	540	
135	天誉小学		-1232	-662	W	1330	文化教育	650	
136	开发区第一小学		-1388	204	W	1334	文化教育	1200	
137	广州市增城开发区小学		-2316	712	W	2354	文化教育	1000	
138	广州市增城开发区幼儿园		-2323	865	W	2410	文化教育	500	
139	清华万博实验学校		-1467	-508	W	1484	文化教育	600	
140	万博幼儿园		-1499	-580	W	1539	文化教育	500	
141	圣果幼儿园		-1284	-775	W	1431	文化教育	500	
142	永宁实验小学		-2434	768	W	2484	文化教育	800	
143	欢乐幼儿园		-3215	1687	NW	3537	文化教育	500	
144	外语外贸大学附属小学		-2274	2397	NW	3210	文化教育	800	
145	外语幼儿园		-2150	2514	NW	3214	文化教育	500	
146	公安小学		-1849	2084	NW	2692	文化教育	800	
147	金地加拿达幼儿园		-3117	3197	NW	4371	文化教育	500	
148	南香山小学		-504	4242	S	4139	文化教育	800	
149	增城区永安学校		-340	3689	S	3572	文化教育	1500	
150	冯村幼儿园		2044	4483	SE	4698	文化教育	500	
151	增城区宁西街道泰学校		3357	3565	SE	4668	文化教育	1600	
152	宁西街中心幼儿园		3521	3337	SE	4622	文化教育	800	
153	路边村幼儿园		3612	2289	SE	4047	文化教育	500	
154	广州市增城区育蓓幼儿园		3573	-3014	NE	4445	文化教育	500	
155	沙浦中学		3619	-3170	NE	4582	文化教育	1740	
156	沙浦小学		3880	-3391	NE	4924	文化教育	2270	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
157		新蕾学校	1835	-3086	NE	3361	文化教育	1500	
158		碧水学校	1509	-2573	NE	2754	文化教育	1500	
159		华商外语实验学校	-7	-2377	S	2244	文化教育	3000	
160		广州市天工科技技工学校	2639	-3614	S	4342	文化教育	2000	
161		新塘镇白石小学	2632	-3940	S	4605	文化教育	1500	
162		新塘第二中学	1803	-4220	S	4456	文化教育	1300	
163		新塘镇塘美小学	1358	-4630	S	4692	文化教育	1500	
164		塘美幼儿园	1397	-4714	S	4784	文化教育	500	
165		顺欣幼儿园	-922	-4897	S	4850	文化教育	500	
166		广东省社区青少年宫	-811	-3783	S	3736	文化教育	500	
167		长岗小学	-2372	-4089	SW	4594	文化教育	1500	
168		章陂小学	-778	-3523	SW	3475	文化教育	800	
169		永宁中学	-1764	-1805	SW	2391	文化教育	1500	
170		永誉学校	-2084	-1427	SW	2393	文化教育	800	
171		永和公立中心幼儿园	-2868	-1525	SW	3115	文化教育	600	
172		金港湾幼儿园	-3273	-1655	SW	3535	文化教育	500	
173		春晖学校	-3443	-1993	SW	3845	文化教育	1500	
174		永宁街第一小学	-3580	-1590	SW	3784	文化教育	950	
175		海伦春天幼儿园	-4090	-1557	SW	4243	文化教育	500	
176		永新中学	-4933	611	W	4902	文化教育	1500	
177		永和中学	-4717	51	W	4649	文化教育	1200	
178		规划居住用地 1	-670	-431	SW	526	居住区	/	
179		规划居住用地 2	-670	-736	SW	640	居住区	/	
180		规划居住用地 3	-1241	347	W	1247	居住区	/	
181		规划居住用地 4	-1410	-242	SW	1107	居住区	/	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	行政村	自然村	X	Y	方位	距离项目厂界最近距离(m)	性质	数量(人)	环境功能区划及保护目标
182	规划居住用地 5		-1558	-1566	SW	1938	居住区	/	
183	规划居住用地 6		-1780	-1440	SW	2215	居住区	/	
184	规划居住用地 7		-2362	-1671	SW	2760	居住区	/	
185	规划居住用地 8		2416	-1209	SE	2366	居住区	/	
186	规划居住用地 9		1116	-2418	SE	2374	居住区	/	
187	规划居住用地 10		1592	-2670	SE	2666	居住区	/	
188	规划居住用地 11		2786	-1104	SE	2508	居住区	/	
189	规划居住用地 12		-449	-2944	S	2584	居住区	/	
190	规划居住用地 13		-2816	-1850	SW	3058	居住区	/	
191	规划居住用地 14		-2816	-2597	SW	3521	居住区	/	
192	规划居住用地 15		-2605	-2965	SW	3875	居住区	/	
193	规划居住用地 16		-871	-4846	S	4649	居住区	/	
194	规划居住用地 17		936	-4678	SE	4578	居住区	/	
195	规划居住用地 18		1718	-3889	SE	3770	居住区	/	
196	规划居住用地 19		2310	-3364	SE	3615	居住区	/	
197	规划居住用地 20		2331	-4236	SE	4270	居住区	/	
198	规划居住用地 21		3114	-3364	SE	4200	居住区	/	
199	规划居住用地 22		4149	-1797	SE	4045	居住区	/	

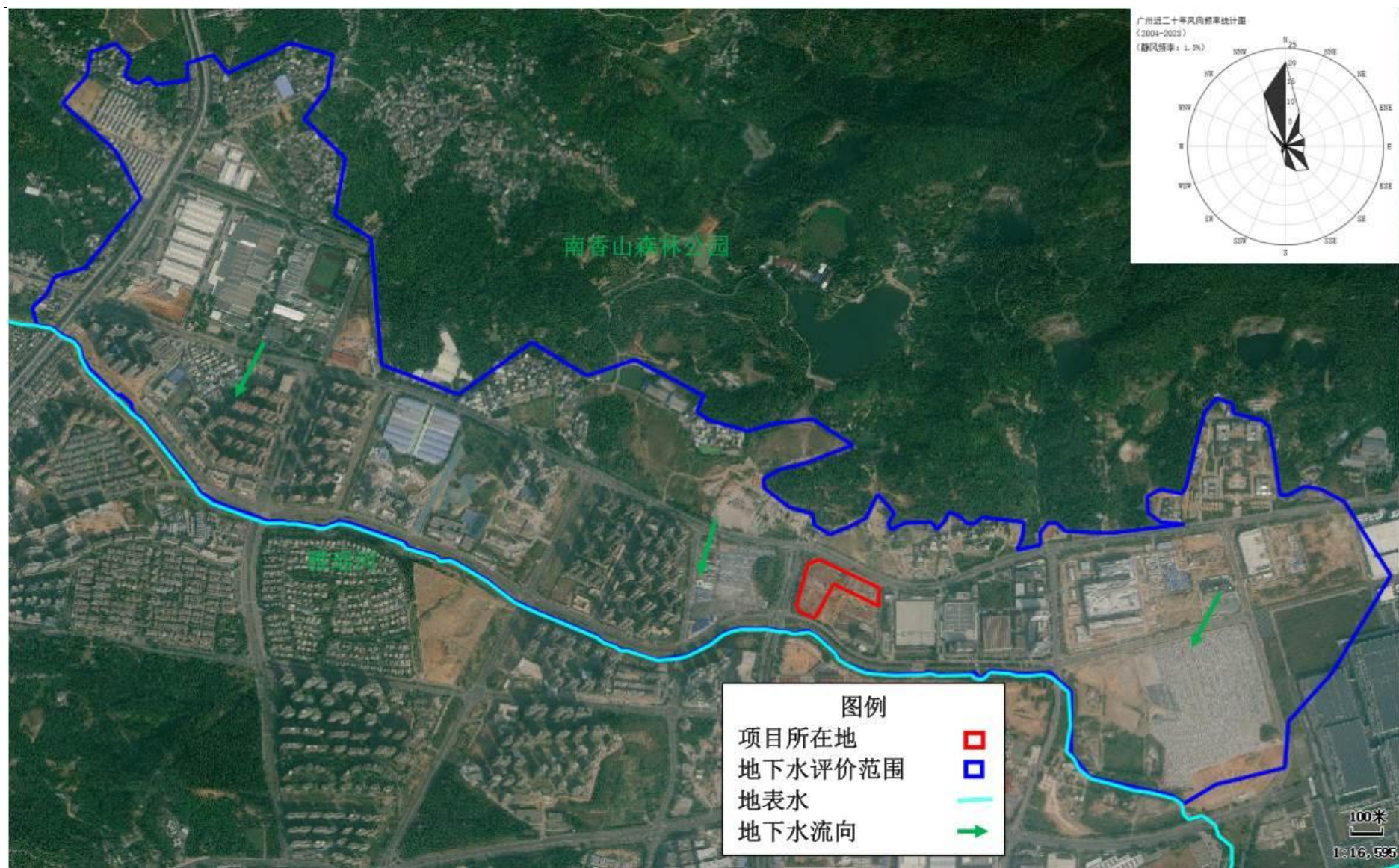


图2.7-1 项目地下水环境、地下水风险评价范围图

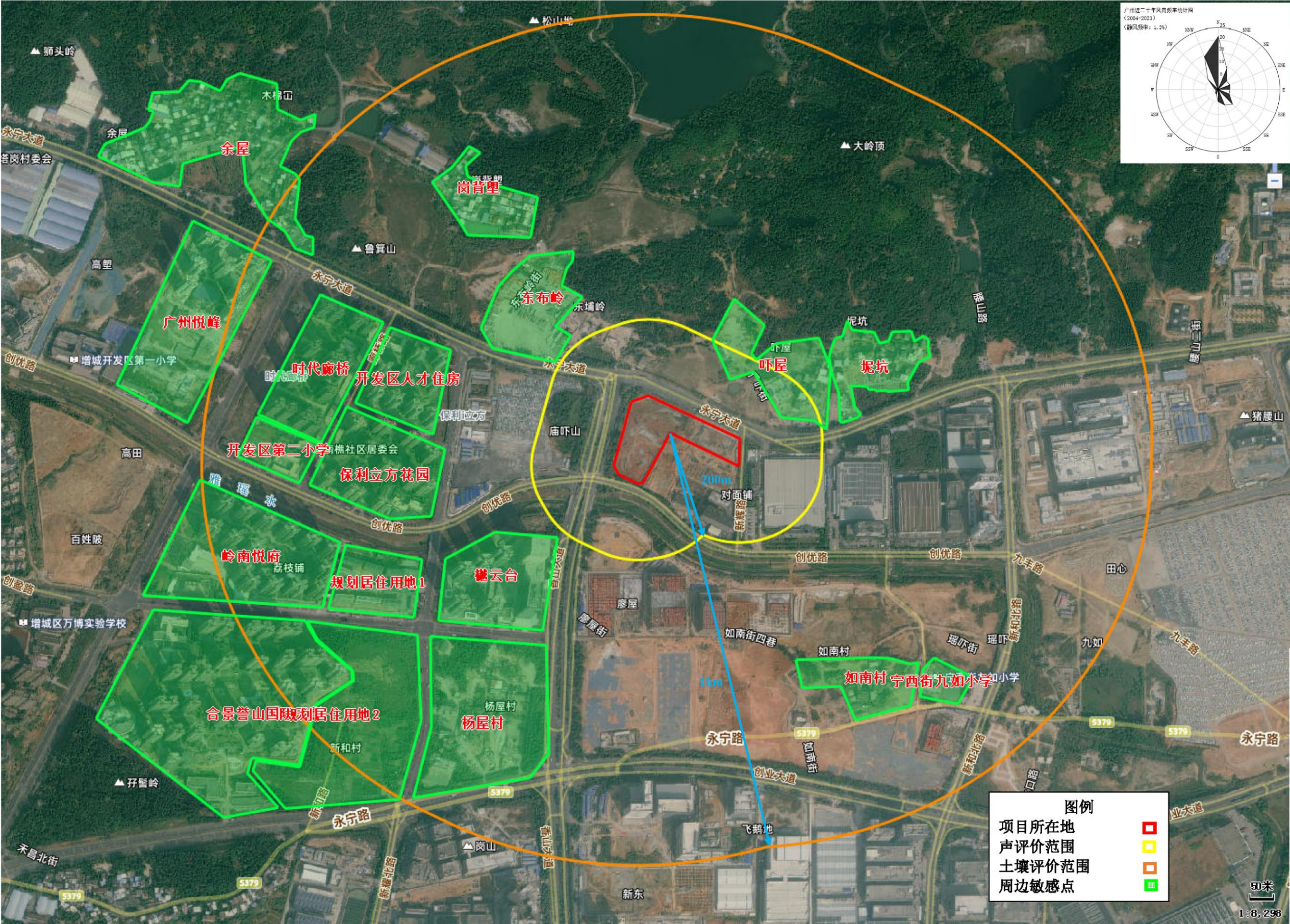


图2.7-2 项目声、土壤环境评价范围图

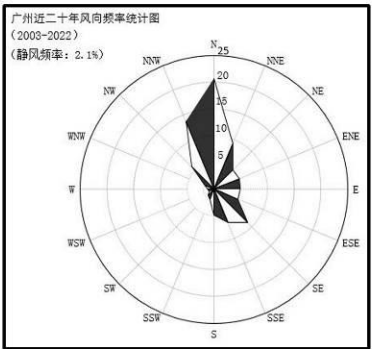
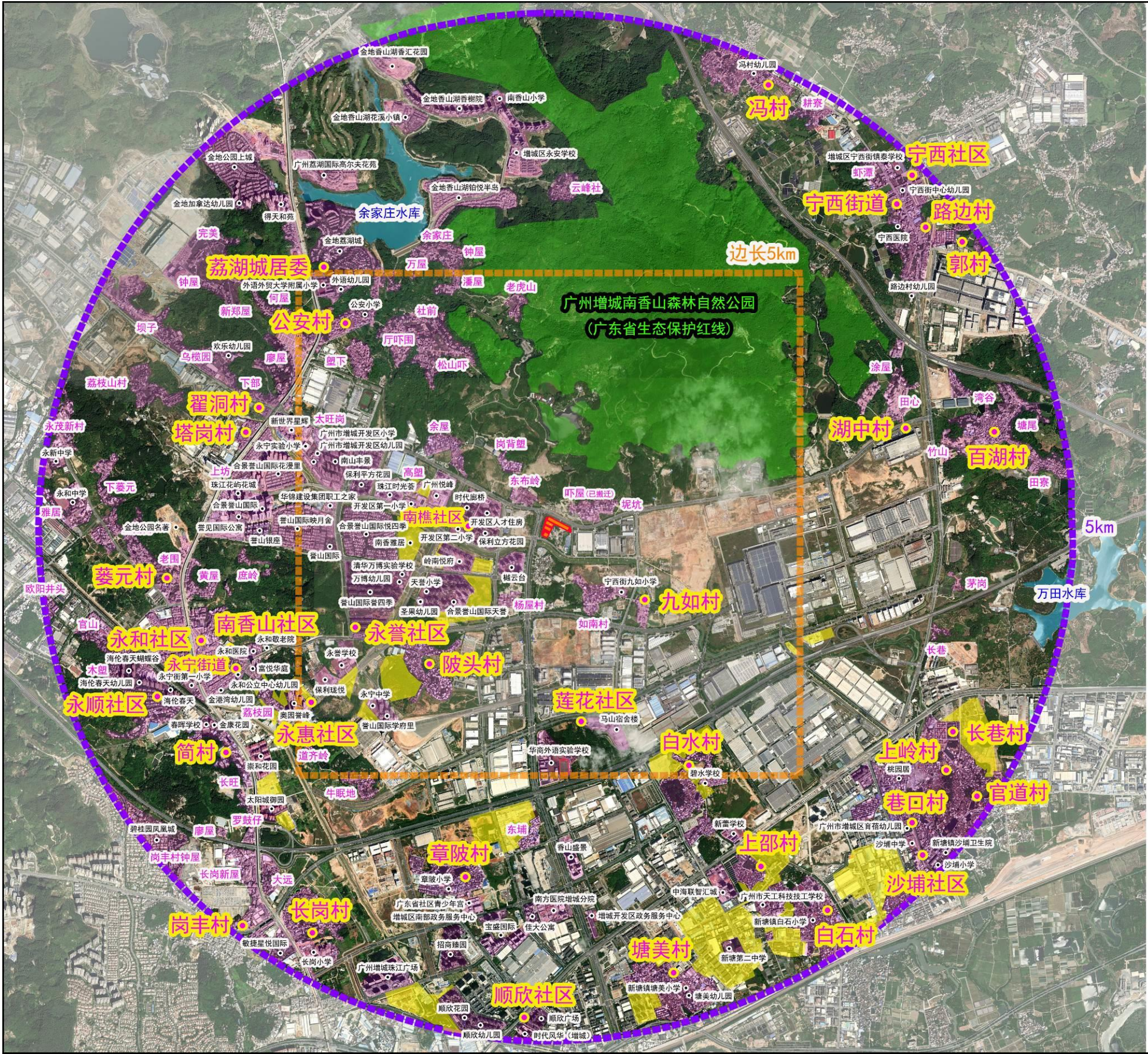


图 例

- 项目所在地
- 环境敏感点（行政村）
- 环境敏感点（自然村）
- 环境敏感点
（居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）
- 森林公园
- 规划敏感点
- 大气环境评价范围
- 大气环境风险评价范围
- 水域

0 1000m

比例尺:

图2.7-3 项目大气评价范围、大气风险评价范围 and 环境保护目标图

第3章 现有项目工程回顾性分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产 30 万台机器人智造基地项目

建设单位：广东汉和大族机器人有限公司

建设地点：广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧（地理坐标为东经 113.619982°，北纬 23.192779°）

占地面积：现有项目总用地面积 33650m²，总建筑面积 195408.51m²。

用地性质：工业用地

项目投资：本项目总投资约 10 亿元，环保投资 1500 万元，占总投资 1.5%；

劳动定员和生产制度：现有项目建成后劳动定员 300 人，生产制度为每天一班，每班 8 小时/天，年生产时间约 300 天，年工作小时约 2400 小时。

建设规模：工业机器人 20 万套/年、5G 智能配送机器人 10 万台/年。

项目四至情况：项目选址位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧智造基地内，智造基地项目共规划建设13栋标准厂房，本次评价仅涉及智造基地（自编号1栋）宿舍楼、（自编号2栋）厂房、（自编号3栋）厂房、自编号5栋厂房，位于智造基地西侧。现有项目东侧为智造基地其他厂房、新辉路及广州天加环境控制设备有限公司；南侧为创优路、雅瑶河及在建的纽恩泰总部基地；西侧为香山大道及空地（规划为商务用地）；北侧为永宁大道及空地（规划为发展备用地）。

现有项目环评手续：2024 年 6 月，受广东汉和大族机器人有限公司委托，广东省众信环境科技有限公司承担了“广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产 30 万台机器人智造基地项目环境影响评价”工作。2025 年 1 月 23 日，项目取得《广州市生态环境局关于广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产 30 万台机器人智造基地项目环境影响报告书的批复》，批文号为穗环管影（增）〔2025〕21 号。现有项目施工过程中，现有项目情况根据环评。



图 3.1-1 现有项目四至图

3.1.2现有项目产品方案和规模

现有项目主要生产工业机器人20万套、5G智能配送机器人10万台。其中每套工业机器人包括机械臂、示教器、控制箱、电线等配件组成；每台5G智能配送机器人由底座、塑料门外壳、塑料机身外壳、塑料托盘以及屏幕和摄像头等配件组成。其中机械臂臂轴、底座需进行电泳处理；配送机器人铝制底座需进行喷粉处理；工业机器人控制箱需进行喷漆处理（溶剂型金属漆）；配送机器人机身外壳需进行喷漆处理（溶剂型塑料漆）。

现有项目产品方案和规模情况见表3.1-1，现有项目涂装处理面积见表3.1-2所示，涂料用量见表3.1-3。

3.1.3 现有项目用地技术经济指标

现有项目占地面积为33650m²，建筑面积为195408.51m²，用地性质为工业用地，具体用地技术经济指标见表3.1-3。

表3.1-3 现有项目建设用地技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注			
1	用地面积	m ²	33650	/			
2	建筑占地面积	m ²	13307.43	/			
3	总建筑面积	m ²	195408.51	/			
4	计容积率面积	m ²	167095.3	/			
5	容积率	/	13.57	/			
6	建筑密度	%	36.59%	/			
7	绿地率	%	9.33	/			
8	绿地面积	m ²	3139.545	/			
9	建筑最高高度	m	99.85	/			
其中	建（构）筑物指标						
序号	建（构）筑物名称	基底面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数（层）	建筑高度(m)	结构形式	
1	厂房						
1.1	自编号 2 栋厂房	1805.44	25342.17	14	94.5	钢筋混凝土框架	
1.2	自编号 3 栋厂房	1937.44	26682.62	14	94.45	钢筋混凝土框架	
1.3	自编号 5 栋厂房	5878.11	89024.59	15	99.85	钢筋混凝土框架	
1.4	废水处理站	300	300	1	6	钢筋混凝土框架	
1.5	危险化学品暂存仓	100	100	1	6	钢筋混凝土框架	
1.6	二次固废仓	100	100	1	6	钢筋混凝土框架	
1.7	应急池	464	464	-1	-2.5	钢筋混凝土框架	
1.8	初期雨水池	30	30	-1	-1	钢筋混凝土框架	
厂房面积合计		10614.99	142086.38	/	/	/	
2	非生产性用房						
2.1	办公楼/宿舍（自编号 1 栋厂房）	2692.44	26974.73	22	86.3	钢筋混凝土框架	
2.2	地下停车场	/	26347.4	-1	-5.25	钢筋混凝土框架	
非生产用房面积合计		2692.44	53322.13	/	/	/	
3	其他						
3.1	厂区绿化、道路等	20342.57	0		/	/	/

3.1.4项目组成

现有项目工程组成一览表见表3.1-4。

表3.1-4 现有项目组成一览表

工程	组成	建设内容
主体工程	自编号2栋厂房	占地面积1805.44m ² ，建筑面积25342.17m ² ，14层，高94.5m。1层为装卸临存车间，2层为仓库，3层为压铸、熔化工序，4层CNC、机制加工车间，5层为仓库、组装车间，6层为卧式注塑车间，7层为仓库车间，8层为仓库、组装车间，9层为仓库、组装车间，10层为焊接车间，11层为仓库、组装车间，12层为仓库、组装车间，13层为仓库、组装车间，14层为仓库、实验室车间。
	自编号3栋厂房	占地面积1937.44m ² ，建筑面积26682.62m ² ，14层，高94.45m。1层为装卸临存车间，2层为仓库，3层为压铸、熔化工序，4层CNC、机制加工车间，5层为仓库、组装车间，6层为卧式注塑车间，7层为仓库车间，8层为仓库、组装车间，9层为挤出、押出线车间，10层为仓库、组装车间，11层为点胶、丝印车间，12层为焊接车间，13层为仓库、组装车间，14层为实验室车间。
	自编号5栋厂房	占地面积5878.11m ² ，建筑面积89024.59m ² ，15层，高99.85m。1层为装卸临存车间，2层为仓库，3层为仓库，4层为表调磷化+电泳工序，5层表调磷化+电泳车间，6层为表调磷化+电泳车间，7层为喷粉车间，8层为喷粉车间，9层为喷粉车间，10层为除油清洗、自动涂装车间，11层为自动涂装车间，12层为自动涂装车间，13层为仓库车间，14层为自动涂装车间，15层为仓库车间。
辅助工程	宿舍	占地面积2692.44m ² ，建筑面积53322.13m ² ，22层（地下1层，地上22层），高86.3m。首层为大堂、文化活动中心及宿舍配套用房，二层为食堂、厨房及变配电房，三层为宿舍配套办公用房及无障碍宿舍，四至二十二层为宿舍。本项目建成后劳动定员300人，项目智造基地（自编号1栋）宿舍楼建成后服务于整个智造基地，规划食宿人数为500人。
储运工程	原料仓库	各生产车间设原料暂存区
	危险化学品暂存仓	位于自编号5栋厂房西侧，建筑面积100m ² ，高度6m。
	二次固废仓	位于自编号5栋厂房西侧，建筑面积100m ² ，高度6m。
公用工程	供电	市政供电，各生产车间配置配电房，设有一台备用发电机作为应急电源。
	供水	市政供水，设置1套纯水制备系统
	供气	管道供气
	排水	项目产生污废水包括生活污水、生产废水，排水采取雨、污分流制。 雨水：初期雨水经沉淀池处理后排入市政雨水系统。 生活污水：生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂。 生产废水：生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，部分经市政污水管网排入永和污水处理厂。
环保工程	废水	现有项目拟建1个废水处理站位于自编号5栋厂房东侧，建筑面积300m ² 。 现有项目废水处理设计规模为500m ³ /d，废水经处理后部分排入永和污水处理厂，项目外排生产废水pH值、总锌执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表2珠三角排放限值，污染物的排放标准执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表1现有项目相应排放限值的200%以及广东省《水污染物排放限值》（GB44/26-2001）第二时段一级标准的严者。回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中工艺用水要求；生活污水经三级化

工程	组成	建设内容
		<p>粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂作进一步处理。永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，经厂内提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。</p>
	废气	<p>项目2栋厂房、3栋厂房均设有熔化压铸工序。熔化压铸工序为一体化设备，2栋厂房、3栋厂房铝型材熔铸+挤压烟尘各自通过设备自带收集系统收集后通过“旋风除尘+风冷弯管+布袋除尘”系统处理分别通过105m高DA01、DA06排放；</p> <p>项目2栋厂房、3栋厂房机加工过程产生的废气采用加强车间通风，车间内无组织排放。</p> <p>项目2栋厂房、3栋厂房均设有注塑工序，每栋厂房配套一套收集系统及一套两级活性炭吸附塔处理分别通过105m高DA02、DA07排放。</p> <p>项目2栋厂房、3栋厂房均设有焊接工序，焊接为一体化设备，废气经排气管道收集后，各自采用两级活性炭吸附塔处理后通过105m高DA03、DA08排放。</p> <p>项目2栋厂房、3栋厂房均设有丝印和点胶工序，每栋厂房将上述两股废气收集后通过两级活性炭吸附塔处理后分别通过105m高DA04、DA09排放。</p> <p>项目5栋厂房设有酸洗工序，酸洗过程配套一套收集系统及一套碱液喷淋塔处理后通过105m高DA11排放。</p> <p>项目5栋厂房设有电泳工序，电泳废气通过密闭空间收集，烘干废气通过集气罩收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后通过105m高DA12排放。</p> <p>项目5栋厂房设有喷漆工序，喷漆废气通过密闭空间收集，烘干废气通过集气罩收集后，采用水喷淋+中效过滤器+沸石转轮吸附浓缩+RTO处理后通过105m高DA13排放。</p> <p>项目5栋厂房设有喷粉+烘干工序，喷粉密闭空间收集，采用旋风除尘+二级滤筒回收装置处理通过105m高DA14排放。</p> <p>烘干废气通过集气罩收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附通过105m高DA15排放。</p> <p>项目2栋、3栋、5栋厂房均设有天然气燃烧机为生产线提供热源。燃烧尾气采用低氮燃烧技术，燃烧尾气分别通过105m高DA05、DA10、DA16排放。</p> <p>废水处理站产生的氨、硫化氢通过加盖集气，采用水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过15m高DA17排放。</p> <p>备用柴油发电机通过自带碱液喷淋处理后，尾气通过100m高DA18排放。</p> <p>食堂油烟通过静电油烟处理后，通过105m高DA19排放。</p>
	固废	<p>选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施</p>
	噪声	<p>生活垃圾定期交由环卫部门统一清运，一般固废分类收集后可回收的交由专业公司回收处理，不可回收交由环卫部门；危险废物分类收集后交由有危险废物处理资质单位专门处理。</p>
	风险	<p>设1个有效容积不小于1160m³的事故应急池位于5#厂房东侧。</p>

3.1.5主要原辅材料

现有项目主要原辅材料见表3.1-5，理化性质见表3.1-6。

3.1.6主要设备

现有项目主要设备见表3.1-7。

3.1.7总平面布置图

本项目主要建设内容包括生产厂房、办公楼、宿舍，其中生产厂房位于整个厂区北侧，办公楼位于整个厂区的西南侧。

项目总平面布置及排气筒分布情况详见图3.1-4，雨污管网图详见图3.1-5所示，各生产车间平面布置图详见图3.1-6~3.1-40所示。

3.2 现有项目工艺流程和产污环节

3.2.1 工程分析

现有项目主要生产工业机器人20万套、5G智能配送机器人10万台。分为工业机器人生产子项目和5G智能配送机器人子项目进行介绍。

3.2.2 产污环节

根据工艺流程分析，现有项目的产污环节见表3.2-1。

表3.2-1 本项目主要污染物及污染因子一览表

序号	要素	子项目	厂房	生产线	主要污染因子	
1	废气	工业机器人生产子项目	自编号3栋厂房	机械臂生产	注塑：非甲烷总烃；熔化压铸：颗粒物；机加工：颗粒物；天然气燃烧：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；	
2			自编号5栋厂房		电泳、烘烤：非甲烷总烃；酸洗：硫酸雾；天然气燃烧：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；	
3			自编号3栋厂房	示教器生产	注塑：非甲烷总烃；	
5			自编号5栋厂房	控制箱生产	机加工：颗粒物；喷漆、流平、烘干：非甲烷总烃；天然气燃烧：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；	
6			自编号3栋厂房	电线生产	挤出、注塑：非甲烷总烃；	
7				组装	焊接：颗粒物、非甲烷总烃；点胶、丝印、网版清洗：非甲烷总烃、总VOCs；	
8		5G智能配送机器人生产子项目	自编号2栋厂房	铝制底座生产	熔化压铸：颗粒物；机加工：颗粒物；固化：非甲烷总烃；天然气燃烧：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；	
9			自编号5栋厂房		喷粉：颗粒物；固化：非甲烷总烃；天然气燃烧：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；	
10			自编号2栋厂房	柜门外壳、内衬托盘及轮子生产	注塑：非甲烷总烃；	
11				机身外壳生产	注塑：非甲烷总烃；	
12			自编号5栋厂房		喷漆、流平、烘烤：非甲烷总烃；天然气燃烧：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物；	
14			自编号2栋厂房	组装	焊接：颗粒物、非甲烷总烃；点胶、丝印、网版清洗：非甲烷总烃、总VOCs；	
1		废水	工业机器人生产子项目	自编号3栋厂房	机械臂生产	无
2				自编号5栋厂房		清洗废水（COD、SS、氨氮、石油类）
3	电泳废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）					
4	自编号3栋厂房			示教器生产	无	
6	自编号5栋厂房			控制箱生产	清洗废水（COD、SS、氨氮、石油类）、喷漆废水（COD、SS、氨氮、石油类）	

序号	要素	子项目	厂房	生产线	主要污染因子
7			自编号3栋 厂房	电线生产	无
8				组装	无
9		5G智能 配送机 器人生 产子项 目	自编号2栋 厂房	铝制底座生产	无
10			自编号5栋 厂房		清洗废水（COD、SS、氨氮、石油类）
11			自编号2栋 厂房	柜门外壳、内衬 托盘及轮子生产	无
12					无
13			自编号5栋 厂房	机身外壳生产	喷漆废水（COD、SS、氨氮、石油类）
15			自编号2栋 厂房	组装	无
1	固体 废物	工业机 器人生 产子项 目	自编号3栋 厂房	机械臂生产	废弃边角料、废切削液、铝灰渣；
2			自编号5栋 厂房		表调槽渣、研磨废液
4			自编号3栋 厂房	示教器生产	废弃边角料
6			自编号5栋 厂房	控制箱生产	废切削液、漆渣、废包装桶
7			自编号3栋 厂房	电线生产	铜丝边角料、护套废料、塑料边角料
8				组装	废弃包装盒、废弃包装物
9		5G智能 配送机 器人生 产子项 目	自编号2栋 厂房	铝制底座生产	废切削液、铝灰渣；
10			自编号5栋 厂房		废弃包装物
11			自编号2栋 厂房	柜门外壳、内衬 托盘及轮子生产	塑料边角料
12					塑料边角料
13			自编号5栋 厂房	机身外壳生产	漆渣、废漆桶、溶剂桶
15			自编号2栋 厂房	组装	废弃包装盒、废乙醇罐、废抹布、废弃包 装物
1	噪 声	所有生产设备			

3.3 现有项目污染物污染源及治理措施

3.3.1 大气污染源及治理措施

根据原环评，现有项目废气处理措施如下：

项目2栋厂房、3栋厂房均设有熔化压铸工序。熔化压铸工序为一体化设备，2栋厂

房、3栋厂房铝型材熔铸+挤压烟尘各自通过设备自带收集系统收集后通过“旋风除尘+风冷弯管+布袋除尘”系统处理达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中其他熔化炉标准后分别通过105m高DA01、DA06排放。

项目2栋厂房、3栋厂房机加工过程产生的废气采用加强车间通风，车间内无组织排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放监控点浓度限值，厂区内VOCs浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1。

项目2栋厂房、3栋厂房均设有注塑工序，每栋厂房配套一套收集系统及一套两级活性炭吸附塔处理，有机废气（以非甲烷总烃表征）经处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值分别通过105m高DA02、DA07排放；

项目2栋厂房、3栋厂房均设有焊接工序，焊接为一体化设备，废气经排气管道收集后（设计排风量为5000m³/h），各自采用两级活性炭吸附塔处理后通过105m高DA03、DA08排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。

项目2栋厂房、3栋厂房均设有丝印和点胶工序，丝印过程产生的有机废气需同时满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2第II时段丝网印刷VOCs排放限值要求以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）非甲烷总烃排放限值要求；点胶过程有机废气（以非甲烷总烃表征）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）中表1排放限值，每栋厂房将上述两股废气收集后通过两级活性炭吸附塔处理后分别通过105m高DA04、DA09排放。

项目5栋厂房设有酸洗工序，酸洗过程配套一套收集系统及一套碱液喷淋塔处理后通过105m高DA11排放，产生的硫酸雾执行《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。

项目5栋厂房设有电泳工序，电泳废气通过密闭空间收集，烘干废气通过集气罩收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后通过105m高DA12排放，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。

项目5栋厂房设有喷漆工序，喷漆废气通过密闭空间收集，烘干废气通过集气罩收

集后，采用水喷淋+中效过滤器+沸石转轮吸附浓缩+RTO处理后通过105m高DA13排放，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。

项目5栋厂房设有喷粉+烘干工序，喷粉密闭空间收集，采用旋风除尘+二级滤筒回收装置处理通过105m高DA14排放，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

烘干废气通过集气罩收集后，采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附通过105m高DA15排放，有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。

项目2栋、3栋、5栋厂房均设有天然气燃烧机为生产线提供热源。燃烧尾气采用低氮燃烧技术，燃烧尾气分别通过105m高DA05、DA10、DA16排放，执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（大气[2019]56号）重点区域排放限值。

废水处理站产生的氨、硫化氢通过加盖集气，采用水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过15m高DA17排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放标准。

备用柴油发电机通过自带碱液喷淋处理后，尾气通过100m高DA18排放，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。

食堂油烟通过静电油烟处理后，通过105m高DA19排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型标准中最高允许排放浓度限值要求（ $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

有组织和无组织废气产排污源强如下：

表3.3-1 现有项目正常工况大气污染物排放参数（点源）

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	点源D	点源T	烟气量Qvol	烟气流速 (m/s)	烟气 温度/℃	排放工况	年排放 小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y										SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾	油烟
1	DA01	-6	-46	20	105	0.2	25	2063.25	18.2	25	正常工况	2400			0.23	0.23							
2	DA02	-39	-28	21	105	0.5	25	10868	15.4	25	正常工况	2400				0		0.09					
3	DA03	-21	-40	20	105	0.3	25	5000	19.6	25	正常工况	2400			0.0001	0.0001		0.002					
4	DA04	-24	-49	20	105	0.3	25	4500	17.7	25	正常工况	2400				0	0.01						
5	DA05	21	-4	20	105	0.2	100	680	6	100	正常工况	2400	0.01	0.05	0.01	0.01							
6	DA06	-27	19	22	105	0.5	25	11462.5	16.2	25	正常工况	2400			0.26	0.26							
7	DA07	0	7	22	105	0.4	25	6676	14.8	25	正常工况	2400						0.06					
8	DA08	-9	-2	22	105	0.3	25	5000	19.6	25	正常工况	2400			0.0001	0.0001		0.002					
9	DA09	0	52	23	105	0.3	25	4500	17.7	25	正常工况	2400					0.011						
10	DA10	87	13	25	105	0.3	100	2890	11.3	25	正常工况	2400	0.04	0.2	0.06	0.06							
11	DA11	174	-34	24	105	0.8	25	28000	15.5	25	正常工况	2400										0.031	
12	DA12	174	-30	24	105	0.4	25	5400	11.9	25	正常工况	2400						0.311					
13	DA13	174	-25	24	105	1	130	40000	14.1	130	正常工况	2400	0.001	0.004	0.513	0.513		1.372					
14	DA14	174	-20	24	105	0.4	25	6500	14.4	25	正常工况	2400			0.082	0.082							
15	DA15	174	-16	24	105	0.3	25	4000	15.7	25	正常工况	2400						0.015					
16	DA16	179	-25	25	15	0.3	100	5440	21.4	25	正常工况	2400	0.08	0.37	0.11	0.11							
17	DA017	179	-25	25	15	0.4	25	6000	16.6	25	正常工况	2400						0.0004	0	0.0027	0.0002		
18	DA018	173	-39	24	100	0.1	25	4.032	0.14	25	正常工况	12	0.002	0.413	0.144	0.144							
19	DA019	-33	-107	18	105	0.4	25	6000	13.3	25	正常工况	2400											0.009

注：PM₁₀、PM_{2.5}按等值计算。DA019不纳入预测范围。

表 3.3-2 现有项目正常工况大气污染物排放参数（面源）

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		面源海拔 高度/m	面源宽度 /m	面源长度 /m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
		X	Y								TVOC	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾
1	2号厂房4F机加工	-24	-43	20	105	0.8	60	21.4	正常工况	2400		0.024	0.053			
2	2号厂房6F注塑车间	-24	-43	20	65	28	15	34	正常工况	2400		0.12				
3	2号厂房10F焊接车间	-24	-43	20	72	28	15	59.2	正常工况	2400		0.0004	0.00001			
4	2号厂房9F点胶丝印车间	-24	-43	20	65	28	15	52.9	正常工况	2400	0.061					
5	3号厂房4F机加工车间	-6	4	22	65	28	15	21.4	正常工况	2400		0.024	0.297			
6	3号厂房7F注塑车间	-6	4	22	65	28	15	40.3	正常工况	2400		0.018				
7	3号厂房9F点胶丝印车间	-6	4	22	72	28	15	52.9	正常工况	2400	0.065	0.0001				
8	3号厂房12F焊接车间	-6	4	22	65	28	15	71.8	正常工况	2400		0.001	0.00001			
9	5栋厂房4F电泳车间	84	4	25	72	28	15	22.48	正常工况	2400		0.056				0.406
10	5栋厂房7F喷粉车间	84	4	25	72	28	15	42.46	正常工况	2400		0.04	0.363			
10	5栋厂房10F涂装车间	84	4	25	72	28	15	62.44	正常工况	2400		0.254	0.143			
11	5栋厂房11F涂装车间	84	4	25	72	28	15	69.1	正常工况	2400		0.254	0.143			
12	5栋厂房12F涂装车间	84	4	25	72	28	15	75.76	正常工况	2400		0.254	0.143			
13	5栋厂房14F涂装车间	84	4	25	72	28	15	89.08	正常工况	2400		0.254	0.143			
14	废水处理站	179	-31	25	72	28	15	1.75	正常工况	2400		0.0001			0.0014	0.0001

注：面源排放高度取无组织源所在车间楼层门窗平均高度。

自编号2栋厂房，共15层，总高度94.5m，每层高度约6.3m，门窗高度约5m。则4F面源高度为 $6.3m \times (4-1) + 5 \div 2 = 21.4m$ 、6F面源高度为 $6.3m \times (6-1) + 5 \div 2 = 34m$ 、10F面源高度为 $6.3m \times (10-1) + 5 \div 2 = 59.2m$ 、9F面源高度为 $6.3m \times (9-1) + 5 \div 2 = 52.9m$ 。

自编号3栋厂房，共15层，总高度94.45m，每层高度约6.3m，门窗高度约5m。则4F面源高度为 $6.3m \times (4-1) + 5 \div 2 = 21.4m$ 、7F面源高度为 $6.3m \times (7-1) + 5 \div 2 = 40.3m$ 、9F面源高度为 $6.3m \times (9-1) + 5 \div 2 = 52.9m$ 、12F面源高度为 $6.3m \times (12-1) + 5 \div 2 = 71.8m$ 。

自编号5栋厂房，共15层，总高度99.85m，每层高度约6.66m，门窗高度约5m。则4F面源高度为 $6.66m \times (4-1) + 5 \div 2 = 22.48m$ 、7F面源高度为 $6.66m \times (7-1) + 5 \div 2 = 42.46m$ 、10F面源高度为 $6.66m \times (10-1) + 5 \div 2 = 62.44m$ 、11F面源高度为 $6.66m \times (11-1) + 5 \div 2 = 69.1m$ 、12F面源高度为 $6.66m \times (12-1) + 5 \div 2 = 75.76m$ 、14F面源高度为 $6.66m \times (14-1) + 5 \div 2 = 89.08m$ 。

污水处理站层高为6m，地上1层，门窗高度约3.5m。面源高度为 $3.5 \div 2 = 1.75m$ 。

3.3.2 废水污染源及治理措施

3.3.3 噪声

1. 噪声源强

本项目噪声主要来自各类工艺生产设备、空压机、各类风机以及泵等配套设备运行时产生的，拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

(1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②空压机等高噪声生产设备设置在厂房内，底座均采用钢砼减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到25dB(A)以上；

③保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砼减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，对于楼顶的风机，拟建设风机房进行隔声。总体降噪效果可达到25dB(A)以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要动力设备（除循环冷却塔）和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；

隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达6-8dB（A）。

（2）工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限10dB。

（3）合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境保护目标的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界北侧、东侧、南侧厂界满足4a类标准，西侧厂界满足3类标准。

3.3.4 固体废物

现有项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废以及危险废物，项目固废污染物产生情况详见下表3.3-9。

3.3.5污染源汇总

综上所述，现有项目实施后运营期主要污染物产生排放量如表3.3-10所示：

表3.3-10 本项目污染物排放情况汇总单位：t/a

污染物类型	污染物	现有项目产生量	现有项目消减量	现有项目排放量
水污染物	废水量（万 m ³ /a）	101735.1	39804.9	61930.2
	COD _{Cr}	79.488	72.95	6.538
	BOD ₅	16.79	13.875	2.915
	氨氮	2.808	2.147	0.661
	总氮	3.904	2.543	1.361
	总磷	0.491	0.385	0.106
	悬浮物	46.067	43.504	2.563
	石油类	1.536	1.455	0.081
	锌	0.028	0.008	0.02
大气污染物	废气量（万 m ³ /a）	22066.56	0	22066.56
	SO ₂	0.313	0	0.313
	NO _x	3.136	1.489	1.647
	颗粒物	53.532	50.884	2.648
	非甲烷总烃	28.562	20.419	8.143
	TVOC	0.026	0.013	0.013
	硫酸雾	1.73	0.68	1.05
	硫化氢	0.005	0.005	0.001
	氨	0.069	0.059	0.01
	油烟	0.001	0.001	0
	TSP	2.641	0	2.641
固体废物	生活垃圾	307.5	307.5	0
	工业固体废物	10.5	10.5	0
	危险废物	221.269	221.269	0

第4章 本项目概况及工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套 PCB 板及汽车零部件项目

建设单位：广东汉和大族机器人有限公司

建设地点：广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧（地理坐标为东经 113.619982°，北纬 23.192779°）

占地面积：本项目生产区占地面积为 5878.11m²，建筑面积为 35268.66m²。本项目实施后，全厂用地面积为 33650m²，总建筑面积为 197136.28m²。

建设性质：扩建

用地性质：工业用地

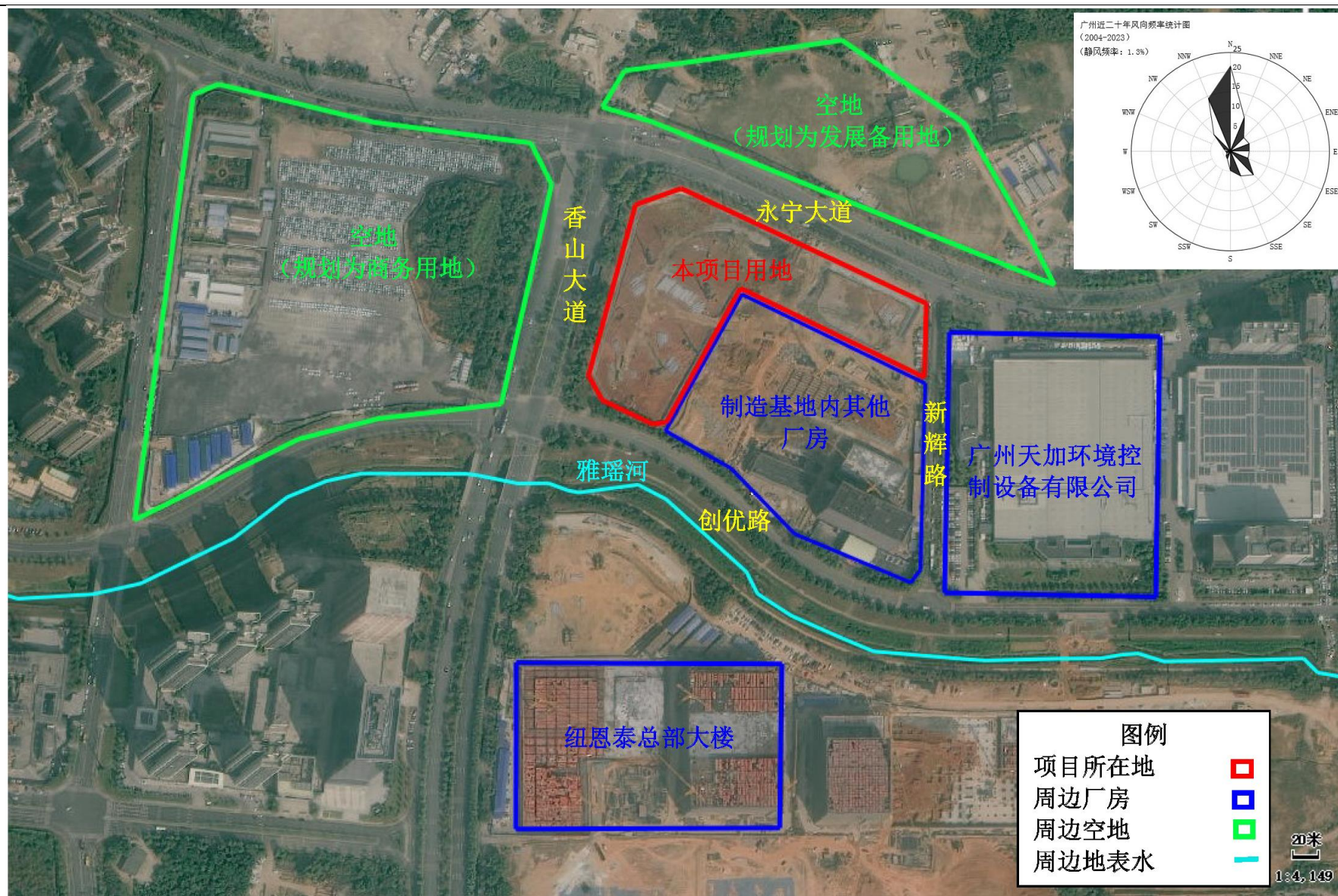
项目投资：本项目总投资约 1 亿元，环保投资 500 万元，占总投资 5%。

劳动定员和生产制度：本项目新增劳动定员 200 人，生产制度为每天一班，每班 8 小时/天，年生产时间约 300 天，年工作小时约 2400 小时。本项目实施后，全厂劳动定员合计 500 人，生产制度为每天一班，每班 8 小时/天，年生产时间约 300 天，年工作小时约 2400 小时。

建设规模：本项目新增生产机器人配套 PCB 板 30 万套/年和汽车零部件 6900 万件/年。

项目四至情况：本项目所在厂区选址位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧智造基地内，项目生产位于自编号5栋厂房2层、3层、12层、13层、14层、15层，从现有项目厂房中调配，厂房建设不纳入本次评价内容。

项目东侧为智造基地其他厂房、新辉路及广州天加环境控制设备有限公司；南侧为创优路、雅瑶河及在建的纽恩泰总部基地；西侧为香山大道及空地（规划为商务用地）；北侧为永宁大道及空地（规划为发展备用地）。



126

4.1.2项目产品方案和规模

4.1.3项目用地技术经济指标

项目生产位于自编号5栋厂房2层、3层、12层、13层、14层、15层，2层由仓库改为汽车零部件车间1，3层由仓库改为汽车零部件车间2，12层由自动涂装车间改为线路板车间1、13层由仓库改为线路板车间2，14层由自动涂装车间改为线路板车间3，15层为线路板车间4。各层设置仓库用于仓储。12层和14层自动涂装线并入10层和11层，相应的废水、废气收集排放方式不变。

本项目生产区占地面积为5878.11m²，建筑面积为35268.66m²，经济技术指标如下：

表4.1.3-1 本项目建设用地技术经济指标

序号	建（构） 筑物名称	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	建筑高度(m)	结构形式	本项目所在层数	本项目建筑面积(m ²)
1	自编号5栋 厂房	5878.11	89024.59	15	99.85	钢筋混凝土框架	2、3、 12、13、 14、15	35268.66

项目实施后，废水处理站占地面积增加68m²，建筑面积增加1908m²；地下停车场建筑面积减少137m²。全厂用地面积为33650m²，总建筑面积为197136.28m²，具体用地技术经济指标如下：

表4.1.3-2 全厂建设用地技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注		
1	用地面积	m ²	33650	/		
2	建筑占地面积	m ²	13375.43	废水处理站占地面积增加 68 m ²		
3	总建筑面积	m ²	197136.28	废水处理站建筑面积增加 1908 m ² ，地下停车场面积减少 137 m ²		
4	计容积率面积	m ²	167095.3	/		
5	容积率	/	13.57	/		
6	建筑密度	%	0.3659	/		
7	绿地率	%	9.33	/		
8	绿地面积	m ²	3139.545	/		
9	建筑最高高度	m	99.85	/		
其中	建（构）筑物指标					
序号	建（构）筑物名称	基底面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数（层）	建筑高度（m）	结构形式
1	厂房					
1.1	自编号 2 栋厂房	1805.44	25342.17	14	94.5	钢筋混凝土框架
1.2	自编号 3 栋厂房	1937.44	26682.62	14	94.45	钢筋混凝土框架
1.3	自编号 5 栋厂房	5878.11	89024.59	15	99.85	钢筋混凝土框架
1.4	废水处理站	368	2208	-1/5	-5/21.5	钢筋混凝土框架
1.5	危险化学品暂存仓	100	100	1	6	钢筋混凝土框架

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

1.6	二次固废仓	100	100	1	6	钢筋混凝土框架
1.7	应急池	464	464	-1	-6.5	钢筋混凝土框架
1.8	初期雨水池	30	30	-1	-1	钢筋混凝土框架
厂房面积合计		10682.99	143951.38	/	/	/
2	非生产性用房					
2.1	办公楼/宿舍（自编号1栋厂房）	2692.44	26974.73	22	86.3	钢筋混凝土框架
2.2	地下停车场	/	26210.17	-1	-5.25	钢筋混凝土框架
非生产用房面积合计		2692.44	53184.9	/	/	/
3	其他					
3.1	厂区绿化、道路等	20274.57	0		/	/

4.1.4项目组成

项目工程组成一览表见表4.1.4-1。

4.1.5主要原辅材料

4.1.6主要设备及产能匹配性分析

本项目建设完成后，现有项目自编号5栋厂房12层自动涂装车间和14层自动涂装车间设备移至10层和11层，取消现有项目废水站建设，扩建项目建设废水站供全厂使用。扩建项目建设后现有项目设备见表4.1.6-1，扩建项目汽车零部件产品新增设备一览表见表4.1-17，扩建项目线路板产品新增设备一览表见表4.1-18和表4.1-19，本项目产能匹配性分析见表4.1-20和表4.1-21。

4.1.7总平面布置图

本项目生产位于自编号5栋厂房2层、3层、12层、13层、14层、15层，重新设计建设污水处理站。自编号5栋厂房和污水处理站位于厂区北侧。

项目所在厂区总平面布置及排气筒分布情况详见图4.1.7-1，雨污管网图详见图4.1.7-2所示，项目生产车间平面布置图详见图4.1.7-3~5所示，本项目建设后，自编号5栋厂房12层和14层自动涂装线并入10层和11层，本项目建设后的10层和11层平面布局图详见4.1.7-6所示。

4.1.8公用工程和辅助工程

项目物流、给水系统、生活污水排水、雨水排水、电气工程、生活措施依托现有工程。

本项目及现有项目生活污水、自来水制备纯水浓水、冷却排水排放去向改为经市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂；生产废水排水去向改为接入工业污水管网，排入增城区开发区下沉式污水处理厂。项目储运工程和用排水如下：

4.2 工程分析

4.2.1工程分析

项目主要生产机器人配套PCB板和汽车零部件，以下分为汽车零部件子项目和PCB板子项目进行介绍。

4.2.2产污环节

4.2.4.1施工期产污环节分析

智造基地集中建设，标准厂房建设不属于本次评价内容。项目仅利用其中自编号5栋厂房进行生产。根据项目施工工程内容，确定施工期环境影响主要为设备安装等。施工过程中主要生态影响及产污环节表现在以下方面：

- (1) 施工机械和运输车辆噪声；
- (2) 施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气；
- (3) 施工期间产生的施工废水；
- (4) 施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

4.2.4.2运营期产污环节分析

根据工艺流程分析，本项目的产污环节见表4.2-1。

表4.2-1 本项目主要污染物及污染因子一览表

产品	类别		产污环节	主要污染物	处理措施
汽车零部件	废水	综合废水	脱脂槽液更换、脱脂后水洗、碱洗槽液更换、碱洗后水洗、中和槽液更换、中和后水洗、阳极氧化槽液更换、阳极氧化后水洗	pH、COD、SS等	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		含磷废水	化学抛光槽液更换、化学抛光后水洗	pH、COD、SS、总磷等	经含磷废水预处理系统+综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		染色废水	染色槽槽液更换、染色后水洗	pH、COD、SS等	经铜氨废水预处理系统+络合废水预处理系统+综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		含镍废水	封孔后水洗、除镍槽液更换、除镍后水洗	pH、COD、SS、镍等	经含镍废水预处理系统+一类污染物中水回用系统处理后回用至汽车零部件子项目封孔后水洗、除镍及除镍后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理
		纯水系统反冲洗水	纯水系统反冲洗	pH、COD、SS等	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		废气喷淋废水	酸雾喷淋、碱雾喷淋	pH、COD、SS等	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		地面清洗废水	地面清洗	pH、COD、SS等	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		纯水浓水	纯水制备	pH、COD、SS等	排入市政生活污水管网
		生活污水	员工生活	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等	经三级化粪池处理后排入市政生活污水管网
	废气	喷砂废气	喷砂	颗粒物	经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放
		碱雾	碱洗	碱雾	经单层密闭负压收集后分别由 2 套二

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		氮氧化物	中和	氮氧化物	级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA020~DA021 排气筒排放
		磷酸雾	化学抛光	磷酸雾	
		硫酸雾	化学抛光、阳极氧化	硫酸雾	
	固体 废 物	一般固废	包装	废包装材料	交回收单位回收利用
			纯水系统废弃 RO 膜	废过滤材料	
		危险废物	脱脂、碱洗、化学抛光、阳极氧化、中和、染色、封孔	废化学品包装	暂存于危废间，交由有资质的单位处 理
	封孔		含镍废液		
噪 声	设备运行		Leq（A）	减振、隔声等措施	
PCB 板	废 水	含银废水	沉银槽保养、沉银回收槽保养、沉银后水洗及水洗槽保养、剥挂（银）槽保养、剥挂（银）后水洗及水洗槽保养	pH、COD、 SS、总银等	经含银废水预处理系统含镍废水预处 理系统+一类污染物中水回用系统处 理后回用至汽车零部件子项目封孔后 水洗、除镍及除镍后水洗工序，蒸发 浓液作为危废委外处理
		含镍废水	镀镍槽保养、镀镍后水洗及水洗槽保养、剥挂（镍）槽保养、剥挂（镍）后水洗及水洗槽保养	pH、COD、 SS、总镍等	经过含镍废水预处理系统+一类污染 物中水回用系统处理后回用至汽车零 部件子项目封孔后水洗、除镍及除镍 后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外 处理
		高酸废水	除油槽液更换、微蚀槽槽液更换、酸洗槽槽液更换、中和槽槽液更换、活化槽槽液更换、还原槽槽液更换、剥挂（铜）槽液更换、酸浸槽槽液更换、酸洗槽槽液更换、剥挂（铜、锡）槽液更换、沉银前预浸槽槽液更换、棕化前预浸槽槽液更换、	pH、COD、SS 等	经高有机废水预处理系统+综合废水 处理系统处理后部分回用，部分排入 市政工业废水管网
		高有机废水	显影槽槽液更换和保养、显影后水洗及水洗槽保养、去膜槽槽液更换和保养、去膜后水洗及水洗槽保养、碱洗槽槽液更换、膨松槽槽液更换、除胶槽槽液更换、碱性除油槽槽液更换、滚轮清洗槽保养、滚轮清洗后水洗及水洗槽保养、钢网清洗槽保养、钢网清洗后水洗及水洗槽保养、除油槽槽液更换、OSP 槽槽液更换	pH、COD、SS 等	
		铜氨废水	碱性蚀刻槽保养、碱性蚀刻后水洗及水洗槽保养	pH、COD、 SS、总铜、氨 氮等	
		络合废水	酸性蚀刻槽保养、沉铜槽保养、沉铜后水洗及水洗槽保养、酸	pH、COD、	经络合废水预处理系统+综合废水处

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

			浸槽保养、镀铜槽保养、镀铜后水洗及水洗槽保养、酸洗槽保养、酸洗后水洗及水洗槽保养、镀锡槽保养、镀锡后水洗及水洗槽保养、退锡槽保养、沉锡槽保养、沉锡后水洗及水洗槽保养、剥挂（锡）槽保养	SS、总铜、甲醛等	理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		磨板废水	磨板溢流、磨板槽保养、磨板后水洗和水洗槽保养	SS	经磨板废水处理系统处理后出水全部回用至 PCB 板子项目磨板及水洗工序，浓水经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		含氰废水	镀金槽保养、镀金回收槽保养、镀金后水洗及水洗槽保养、剥挂（金）槽保养、剥挂（金）后水洗及水洗槽保养	pH、COD、SS、氰化物等	经含金废水预处理系统+含氰废水预处理系统+综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		综合废水	除油槽保养、除油后水洗溢流及水洗槽保养、微蚀槽保养、微蚀后水洗及水洗槽保养、酸洗槽保养、酸洗后水洗及水洗槽保养、酸性蚀刻后水洗及水洗槽保养、碱洗槽保养、碱洗后水洗及水洗槽保养、棕化前预浸槽保养、棕化槽保养、棕化后水洗及水洗槽保养、膨松槽保养、膨松后水洗及水洗槽保养、除胶槽保养、除胶后水洗及水洗槽保养、中和槽保养、中和后水洗及水洗槽保养、碱洗槽保养、碱洗后水洗及水洗槽保养、棕化预浸槽槽液更换和保养、预浸后中和槽保养、中和后水洗及水洗槽保养、碱性除油槽保养、碱性除油后水洗及水洗槽保养、微蚀槽保养、微蚀后水洗及水洗槽保养、活化前预浸槽槽液更换及保养、还原槽保养、还原后水洗及水洗槽保养、剥挂（铜）后水洗及水洗槽保养、剥挂（铜、锡）后水洗及水洗槽保养、退锡后水洗及水洗槽保养、除油槽保养、除油后水洗及水洗槽保养、OSP 槽保养、OSP 后水洗及水洗槽保养、剥挂（锡）后水洗及水洗槽保养、成品清洗溢流及槽体保养	pH、COD、SS、总铜、氨氮等	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		纯水系统反冲洗水	纯水系统反冲洗	COD、SS	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		含氰废气喷淋废水	含氰废气喷淋	pH、氰化物	经含氰废水预处理系统+综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		其他废气喷淋废水	酸雾喷淋、碱雾喷淋	pH	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		地面清洗废水	地面清洗	COD、SS	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		纯水浓水	纯水制备	COD、SS	排入市政生活污水管网
		冷却排水	冷却系统	COD、SS	排入市政生活污水管网
		生活污水	员工生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS	经三级化粪池处理后排入市政生活污水管网
	废气	粉尘	开料、机械钻孔、成型	颗粒物	经密闭设备直连收集后由 1 套袋式除尘器处理后由 105m 高 DA022 排气筒排放。
		氨气	碱性蚀刻	氨气	经单层密闭负压收集由 1 套二级酸液喷淋处理后通过 105m 高 DA026 排气筒排放
		碱雾	显影、去膜、膨松、除胶	碱雾	沉铜线产生的碱雾经单层密闭负压收集由 1 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA023 排气筒排放；其他经单层密闭负压收集由 1 套二级酸液喷淋处理后通过 105m 高 DA026 排气筒排放
		硫酸雾	除油、微蚀、酸洗、活化、酸浸、预浸、镀铜、剥挂（铜、锡）、中和、铜回收	硫酸雾	经单层密闭负压收集分别由 3 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA023、DA024、DA025 排气筒排放
		氯化氢	酸性蚀刻	氯化氢	酸性蚀刻废气经单层密闭负压收集、酸性蚀刻液再生废气经设备废气排口直连+单层密闭负压收集后由 1 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA025 排气筒排放
		氮氧化物	退锡、剥挂（镍）、沉银、银回收、剥挂（银）、镍槽炸缸	氮氧化物	经单层密闭负压收集分别由 2 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA024、DA025 排气筒排放

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		氰化氢	镀金、金回收	氰化氢	经单层密闭负压收集由 1 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA024 排气筒排放
		甲醛	沉铜	甲醛	经单层密闭负压收集由 1 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA023 排气筒排放
		储罐废气	药液储罐大小呼吸	碱雾、硫酸雾、氮氧化物、磷酸雾	酸性气体经密闭设备直连收集由 1 套二级碱液喷淋处理后通过 105m 高 DA025 排气筒排放，碱性气体经密闭设备直连收集由 1 套二级酸液喷淋处理后通过 105m 高 DA026 排气筒排放。
		熔合废气	熔合	非甲烷总烃	经密闭设备直连收集后由 1 套沸石转轮+RTO 处理后由 105m 高 DA027 排气筒排放。
		湿膜涂布废气	湿膜涂布	VOCs	
		湿膜烘干废气	湿膜烘干	VOCs	
		阻焊印刷废气	阻焊印刷	VOCs	
		阻焊烘烤废气	阻焊烘烤	VOCs	
		文字印刷废气	文字印刷	VOCs	
		文字烘烤废气	文字烘烤	VOCs	
		清洗废气	滚轮、网版清洗	VOCs	
	固体废物	一般固废	开料、压合	废半固化片	交回收单位回收利用
			压合	废铜箔	
			压合	废牛皮纸	
			机械钻孔	废垫板	
			原材料包装	废包装材料	
			纯水系统废弃 RO 膜	废过滤材料	
		危险废物	开料、机械钻孔、镭射钻孔、成型	含铜粉尘	暂存于危废间，交由有资质的单位处

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

			槽液配置	废化学品包装	理
			开料、压合、锣边、成型、电测试、FQC 检验	废边角料	
			贴干膜	废干膜	
			显影去膜	废膜渣	
			热压合	废导热油	
			湿膜涂布、阻焊印刷、显影、文字印刷	废油墨	
			酸性蚀刻	酸性蚀刻废液	
			碱性蚀刻	碱性蚀刻废液	
			沉铜	沉铜废液	
			沉锡	沉锡废液	
			滚轮、网版清洗	有机废液	
			剥挂（镍）、镍槽炸缸	含镍废液	
			沉银、银回收、剥挂（银）	硝酸废液	
			压合	废导热油	
			废气处理	废弃过滤吸附介质	
	噪声		设备运行	Leq（A）	减振、隔声等措施
公用工程	废气	废水处理站废气	废水处理	臭气浓度、硫化氢、氨气、非甲烷总烃	通过加盖集气，采用水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过15m 高 DA017 排放
		危废间废气	危废暂存	VOCs、NO _x 、HCl、甲醛、硫酸雾、氨气	经密闭负压收集由 1 套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置处理后通过15m 高 DA028 排气筒排放
	废水	废气喷淋废水	废水处理	pH、COD _{Cr}	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
		中水回用 RO 膜冲洗废水	中水回用 RO 膜冲洗	pH、COD _{Cr}	经综合废水处理系统处理后部分回用，部分排入市政工业废水管网
	固体废物	生活垃圾	员工生活	餐厨垃圾	分类收集，由环卫部门清运
				其他生活垃圾	
		危险废物	废水处理	综合污泥	暂存于危废间，交由有资质的单位处理
			废水处理	含镍污泥	
			废水处理	含铜污泥	
			废水处理	废弃过滤吸附介	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

				质	
	噪声		设备运行	Leq (A)	减振、隔声等措施

4.3 物料平衡

4.4 施工期污染源及排放情况

智造基地厂房建设不属于本次评价内容。本项目施工期仅包含厂房内设备安装等。

4.4.1 施工期水污染源强分析

根据项目施工计划，施工期约2个月，建筑工地施工人数约10人。施工人员用水量按照155L/（人·d）估算，污水排放系数取0.9，则生活污水产生量为1.55m³/d，施工期生活污水主要污染物COD：350mg/L、SS：200mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：25mg/L。施工期产生的生活污水化粪池处理后接入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理。项目施工期水污染物产生情况见下表所示。

表4.4-1 施工期生活污水产生源强

污染物种类	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
浓度/(mg/L, pH除外)	6.0~9.0	200	200	350	25
污染物产生量（kg/d）	——	0.310	0.310	0.543	0.039

4.4.2 施工期大气污染源强分析

施工期间产生的大气污染物主要有施工扬尘、钢结构焊接防腐废气及施工机械、运输车辆尾气。

1) 施工扬尘

项目施工期扬尘主要产生源有：运输车辆行走道路带来的扬尘，安装材料的装卸、运输造成扬起和洒落。

2) 项目车间施工过程中需要进行焊接、防腐，该过程会产生焊接烟尘、漆雾等，主要污染物有颗粒物、TVOC等。

3) 燃油废气

项目施工过程会用到施工机械以及运输车辆，主要以柴油或汽油为燃料，会产生燃油废气，所含主要污染物为CO、THC及NO_x。

4.4.3 施工期噪声污染源强分析

施工噪声主要来源于施工现场的各类机械设备的运转噪声、物料运输的交通噪声和物料装卸碰撞噪声。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录表A.2中的资料，施工期常见施工设备噪声源不同距离声压级，见表4.4-2。

表4.4-2常见施工机械设备噪声源不同距离声压级 单位：dB（A）

施工设备名称	距声源5m	距声源10m	施工设备名称	距声源5m	距声源10m
移动式发电机	95-102	90-98	电锤	100-105	95-99
运输机	82-90	78-86	角磨机	90-96	84-90
木工电锯	93-99	90-95			

4.4.4施工期固体废物污染源分析

项目施工期产生的固体废弃物主要有施工人员产生的生活垃圾。

生活垃圾伴随施工期的全过程，主要有矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。项目施工期约2个月，每月按25个工作日，约50天，施工人员平均约为10人/d，生活垃圾产生量按1kg/人·d计，则垃圾产生量为10kg/d、0.5t/施工期。

4.5 运营期污染源及排放情况

4.5.1废气

4.5.2废水

4.5.3噪声

项目的噪声源主要为生产过程中的各生产线运行、各设备操作时产生的噪声，噪声源强为65~75dB（A），类比同类型企业，项目拟采取选用低噪设备，对风机的进、出风口加装消声器，对车间内的高噪声设备加防振垫。对于风机等高噪声设备，拟建设风机房进行隔声降噪。本项目和现有项目设备位于室内，废气处理设施位于室外，全厂噪声源源强如下：

4.5.4清洁生产分析

4.5.4.1 阳极氧化清洁生产分析

项目零部件生产涉及阳极氧化加工，参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》(发布稿)中的阳极氧化类中有关标准的要求，对本项目的清洁生产水平进行分析。

（1）水的重复利用率计算

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015年第25号)文件，水重复利用率计算公式如下：

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r}$$

式中：

R：水的重复利用率，%

Vr：在一定计量时间内重复利用水量(包括循环水量和串联使用水量)，m³

Vi：在一定计量时间内产品生产取水量，m³

注：按照《节水型企业评价导则》GB/T 7119-2008，工业重复用水包括生产中循环水量和串联用水量之和。其中循环水量是指生产过程已经用过的水，无须处理或者经过处理再用于原生产系统代替新水的水量；串联用水量是指生产过程中的排水，不经过处理或经过处理后，被另外一个系统利用的水量。如空调冷却水、热压机冷却水的循环利用，蚀刻后与电镀后清洗水的逆流漂洗串联使用等。

因此，阳极氧化加工用水重复利用率

$$=(2763.52+316.42) \div (2763.52+316.42+623.59)=83.1\%。$$

(2) 单位产品每次清洗取水量

通过前面的工程分析，本项目阳极氧化线取水量为269715m³/a（新鲜水258.42m³/d，回用水316.42m³/d，纯水制备用自来水324.21m³/d，300天/年），本项目产品需进行阳极氧化面积为558.24万m²/a，共有13级水洗工序（脱脂后三级水洗+碱洗后三级水洗+中和1后三级水洗+化抛后三级水洗+阳极氧化后三级水洗+中和2后三级水洗+中和2后水洗+染色后三级水洗+染色后三级水洗+染色后水洗+封孔后三级水洗+除镍后三级水洗+除镍后水洗），则本项目单位产品每次清洗取水量=3.72L/m²

表 4.5.5-1 项目阳极氧化清洁生产水平分析表

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况分析	
生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂；2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命；3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命；4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命；5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂；2.碱浸蚀液加铝离子络合剂；3.硫酸阳极氧化液添加具有a活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂；2.硫酸阳极氧化液添加具有a活性羟基羧酸类物质	1.除油使用水基清洗剂；2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命；3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命；4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命；5.低温封闭	达到I级基准值
		清洁生产过程控制		0.1	1.适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量；2.使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		生产过程通过控制零件出槽停留时间减少槽液带出量；使用过滤机，延长槽液寿命	达到I级基准值
		阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施，	生产线采用节能措施，全部生产线实现自动化或半自动化	达到I级基准值
		有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水量装置		采用逆流漂洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水量装置	达到I级基准值
		×单位产品每次清洗取水量	L/m²	1	≤8	≤24	≤40	3.72	达到I级基准值
资源消耗指标	0.5	阳极氧化用水重复	%	1	≥50	≥30	≥30	83.1%	达到I级基准值

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况分析	
		利用率							
资源综合利用指标	0.1	×阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			处理率100%	达到I级基准值
污染物生产指标	0.15	×重金属污染物污染防治措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	至少使用三项减少槽液带出措施	使用四项减少槽液带出措施：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间(影响氧化层质量的除外)、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽	达到I级基准值
		×危险废物污染防治措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			阳极氧化污泥和废液送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单	达到I级基准值
产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	达到I级基准值
		产品合格率	%	0.5	98	94	90	≥98	达到I级基准值
清洁生产管理指标	0.13	×环境法律法规标准执行情况		/	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标	达到I级基准值
		×产业政策执		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合	达到I

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标	I级基准值		II级基准值		III级基准值		本项目情况分析		
		行情况										级基准值	
		环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求,开展清洁生产审核		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			本项目建设后将开展清洁生产审核		达到级基准值	
		×危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求						符合		达到I级基准值
		废水、废气处理设施运行管理		0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有pH自动检测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测		非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，包括自动加药装置等；出水口有pH自动检测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测		非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，包括自动加药装置等；出水口有pH自动检测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测		项目生产废水分类收集、分质处理后部分回用，部分排放。废气均设有良好净化装置。		达到I级基准值
		×危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行						项目危险废物按照 GB18597 等相关规定执行		达到I级基准值
		能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准						能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		达到I级基准值
		×环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练						编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练		达到I级基准值

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于下表。

表 4.5.5-2 项目阳极氧化清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件	本项目情况
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：YI \geq 85；限定性指标全部满足 I 级基准值要求	YI \geq 85；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产领先水平）	同时满足：YII \geq 85；限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上	/
III 级别（国内清洁生产基本水平）	满足：YIII=100	/

由上表可知，由于采取了较先进的生产工艺和设备，使污染物的产生量得到严格控制，同时加强了环境管理，清洁生产水平达到国际先进水平，项目阳极氧化生产线清洁生产指标限定性指标均达到了一级。

4.5.4.2 印制电路板清洁生产用水及产水量分析

对照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008），项目线路板生产过程进行清洁生产评定简析，按照行业清洁生产要求，线路板项目应从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生量（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理指标，五方面评价项目清洁生产水平：

（1）生产工艺与装备要求、废物回收利用指标、环境管理指标及企业清洁生产水平：

项目PCB板的生产工艺与装备、废物回收利用指标、环境管理指标及清洁生产水平见表4.5.1-3。

表 4.5.5-3 项目生产工艺与装备要求、废物回收利用指标、环境管理指标及企业清洁生产水平对照表

指标	一级	二级	三级	项目情况	满足清洁生产级别
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、节能工效	工厂布局合理，图形形成、板面清洗、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、工业卫生的要求	工厂有全面节能、节水措施，涉水生产线全面安装水电计量表；工厂布局合理、整洁，符合安全技术、工业卫生要求；项目生产设备全面自动化、无高耗能设备，能做到安全、节能效果。	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；废边料分类回收利用	有安全防护装置；有吸尘装置	生产设备均设于生产车间内，选用低噪设备，对振动较大的高噪声生产设备安装减振垫；辅助较高噪声设备如风机、水泵均安装减震垫；开料、机械钻孔、成型的粉尘等产粉尘工序，设集尘处理系统，废气经处理后高空排放；废边角料分类回收。	一级
3.线路与阻焊图形形成（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	使用光固化抗蚀剂、阻焊剂；显影、去膜设备附有有机膜处理装置；熔合、阻焊印刷、阻焊烘烤、文字印刷、文字烘烤、滚轮、网版清洗工序产生有机废气经单层密闭负压收集后由1套沸石转轮+RTO处理后由105m高DA027排气筒排放；显影、去膜工序产生的碱雾经单层密闭负压收集由1套二级酸液喷淋处理后通过105m高DA026排气筒排放	一级
4.板面清洗	化学清洗和/或机械磨刷，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	项目化学清洗和磨板工序均采用逆流清洗和水回用；磨板工序附有铜回收装置，酸性蚀刻、碱性蚀刻工序配套铜回收装置，沉银和镀金工序配套银、金回收装置。	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； 排气有吸收处理装置，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	项目蚀刻机均有自动控制与添加；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，蚀刻废气经收集并喷淋处理后高空排放，废气控制效果好。根据政策要求，不上再生循环系统。	一级
6.电镀与	除电镀金与化学镀金外，均采用无氰电镀液			项目除电镀金外，均采用无氰电镀液。不采用铅合金电镀与含氟络合	一级

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

指标	一级	二级	三级	项目情况	满足清洁生产级别
化学镀	除产品特定要求外，不采用铅合金电镀与含氟络合物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。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		废液集中存放并回收配置排气和处理系统	物的电镀液，不采用含铅的焊锡涂层。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。	
四、废物回收利用指标					
1. 工业用水重复利用率/%	≥55	≥45	≥30	(工业重复用水量+新水量)/新水量=(循环水用量+回用水量)/(循环水用量+回用水量+新鲜水量)=93.6%	一级
2.金属铜回收率/%	≥95	≥88	≥80	本项目蚀刻废液、废电镀液、固体废物委外处理，金属铜回收率以≥95%计。	一级
五、环境管理指标					
1.环境法律法规标准	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			项目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。	一级
2.生产过程环境管理	有工艺控制和设备操作文件；有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		无跑、冒、滴、漏现象，有维护保养计划与记录	制备工艺控制和设备操作文件；有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。	一级
3.环境管理体系	建立GB/T24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行；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		有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确	建立GB/T24001 环境管理体系并被认证，管理体系有效运行；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。	一级
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，有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	项目建设完成后，废水将分类处理，有自动加料调节与监控装置，有废水排放量与主要成分自动在线监测装置。	一级
5.环保设施的运行管理	对污染物能在线监测，具有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络安全管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测		有污染物分析条件，记录运行的数据	项目建设完成后，建设单位将安装污染物在线监测装置，具有污染物分析条件，记录运行数据并建立环保档案，具备计算机网络安全管理系统。废水在线监测装置经环保部门比对监测。	一级

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

指标	一级	二级	三级	项目情况	满足清洁生产级别
6.危险物品管理	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确		有危险品管理规程，有危险品管理场所	符合国家《危险废物贮存污染控制标准》规定，危险品原材料分类，有专门仓库（场所）存放，有危险品管理制度，岗位职责明确。	一级
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。应制定并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、运输、利用、处置，应当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。废物定置管理，按不同种类区别存放及标识清楚；无泄漏，存放环境整洁；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专业回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染			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。应制定并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、运输、利用、处置，应当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。废物定置管理，按不同种类区别存放及标识清楚；无泄漏，存放环境整洁；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专业回收单位处理。做到再生利用，没有二次污染。	一级

(2) 资源能源利用指标、污染物产生量（末端处理前）及企业清洁生产水平：

项目PCB板的资源能源利用指标、污染物产生量（末端处理前）及清洁生产水平见表4.5.5-4。

表 4.5.5-4 资源能源利用指标对照表

二、资源能源利用指标													
新水量/（m³/m²）													
规格		产能 （万 m²/a）	一级			二级			三级			本项目情 况	对应 级别
			指标	对应指标的最大量（万 m³/a）		指 标	对应指标的最大量（万 m³/a）		指标	对应指标的最大量 （万 m³/a）			
PCB 电 路板	双面板	9.45	0.5	4.725	16.053	0.9	8.505	25.233	1.32	12.474	34.602	14.3025	一级
	四层板	3	1.1	3.3		1.7	5.1		2.3	6.9			
	六层板	1.8	1.7	3.06		2.5	4.5		3.3	5.94			
	八层板	2.16	2.3	4.968		3.3	7.128		4.3	9.288			
耗电量/（kW.h/m²）													
规格		产能 （万 m²/a）	一级			二级			三级			本项目情 况	对应 级别
			指标	对应指标的最大量（万 kW.h/a）		指 标	对应指标的最大量（万 kW.h/a）		指标	对应指标的最大量 （万 kW.h/a）			
PCB 电 路板	双面板	9.45	45	425.25	1261.65	55	519.75	1626.15	70	661.5	1968.3	1125	一级
	四层板	3	85	255		115	345		135	405			
	六层板	1.8	125	225		165	297		195	351			
	八层板	2.16	165	356.4		215	464.4		255	550.8			
覆铜板利用率/%													
规格		产能 （万 m²/a）	一级			二级			三级			本项目情 况	对应 级别
			指标	对应指标的覆铜板用量 （万m²/a）		指 标	对应指标的覆铜板用量 （万m²/a）		指标	对应指标的覆铜板用 量（万m²/a）			
PCB 电 路板	双面板	9.45	80	11.813	30.289	75	12.6	34.03	70	13.5	41.9	26.79	一级
	四层板	3	76	3.947		69	4.348		60	5			
	六层板	1.8	72	5		63	5.714		50	7.2			
	八层板	2.16	68	9.529		57	11.368		40	16.2			
三、污染物产生量（末端处理前）													

废水产生量/（m³/m²）													
规格		产能 （万 m³/a）	一级			二级			三级			本项目情 况	对应 级别
			指标	对应指标的最大量（万 m³/a）		指 标	对应指标的最大量（万 m³/a）		指标	对应指标的最大量 （万 m³/a）			
PCB 电 路板	双面板	9.45	0.42	3.969	14.479	0.78	7.371	23.002	1.32	12.474	34.602	8.719	一级
	四层板	3	1	3		1.56	4.68		2.3	6.9			
	六层板	1.8	1.58	2.844		2.34	4.212		3.3	5.94			
	八层板	2.16	2.16	4.666		3.12	6.739		4.3	9.288			
废水中铜产生量/（g/m²）													
规格		产能 （万 m³/a）	一级			二级			三级			本项目情 况	对应 级别
			指标	对应指标的最大产量 （t/a）		指 标	对应指标的最大量（万 m³/a）		指标	对应指标的最大量 （万 m³/a）			
PCB 电 路板	双面板	9.45	15	1.418	3.247	25	2.363	5.063	60	5.67	11.243	2.571	一级
	四层板	3	21	0.63		30	0.9		66	1.98			
	六层板	1.8	27	0.486		40	0.72		82	1.476			
	八层板	2.16	33	0.713		50	1.08		98	2.117			

综上所述，参照《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008），项目线路板生产可达到清洁生产一级指标要求。

4.5.5污染源汇总

综上所述，本项目实施后运营期主要污染物产生排放量如表4.5.6-1所示：

表 4.5.6-1 本项目污染物排放情况汇总 单位：t/a

污染物类型	污染物	本项目产生量	本项目消减量	本项目排放量
废水	废水量（万 m ³ /a）	366678	123129	243549
	CODCr	211.96	192.256	19.704
	BOD5	47.21	42.004	5.206
	氨氮	14.907	9.232	5.675
	总氮	22.366	14.785	7.581
	总磷	4.855	4.638	0.217
	悬浮物	58.304	51.005	7.299
	石油类	2.571	2.389	0.182
	LAS	1.062	0.88	0.182
	总铝	1.062	0.88	0.182
	总铜	2.537	2.355	0.182
	甲醛	0.138	0.047	0.091
	总氰化物	0.004	0.002	0.002
	总镍	0.469	0.469	0
	总银	0.014	0.014	0
废气	风量（万 m ³ /a）	44124	0	44124
	硫酸雾	14.491	11.737	2.754
	二氧化硫	0.048	0	0.048
	氮氧化物	5.033	2.838	2.195
	磷酸雾	1.242	1.006	0.236
	碱雾	6.266	5.075	1.191
	氨气	0.946	0.766	0.18
	颗粒物	4.332	3.841	0.491
	甲醛	0.008	0.003	0.005
	氰化氢	0.12	0.106	0.014
	氯化氢	2.408	1.95	0.458
	硫化氢	0.1612	0.1305	0.0307
	VOCs（含非甲烷总烃）	1.267	0.439	1.706
固废	生活垃圾	123	123	0
	工业固体废物	22.403	22.403	0
	危险废物	2793.793	2793.793	0

4.5.6以新老计算

4.5.6.1 废水

本项目重新建设废水站，新增的劳动定员和生产车间从现有项目中调配。废水站涉及的废气处理设施喷淋排水、RO膜冲洗排水、生活排水和地面冲洗排水从现有项目中削减。建设后废水水量以新老水量如下：

(1) 废气处理设施用排水

现有废水处理废气喷淋用排水：

表4.5.7-1 现有项目废水处理废气喷淋用排水一览表

废气处理设备					循环水量	损耗量	日排水量	补充水量
废气处理设施	风量 (m ³ /h)	循环水量 (m ³ /h)	水箱体积 (m ³)	数量 (台)	(m ³ /h)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)
废水处理车间水喷淋	6000	12	2	1	12	1.44	0.17	1.61

(2) 废水处理站RO膜冲洗用水与排水

现有项目废水处理站中水回用方案采用超滤+RO工艺，反渗透膜滤芯需定期进行反冲洗，产生反冲洗废水，反冲洗频率为1次/天，纯水系统每次反冲洗产生废水约2m³；则项目RO系统反冲洗废水产生量为2m³/d（600m³/a）。

(1) 地面冲洗用排水

项目PCB板和汽车零部件子项目地面冲洗用排水根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）公共设施管理业中浇洒道路和场地用水定额先进值1.5L/（m²·次），每个月清洗一次，产污系数取0.9，则本项目地面冲洗用排水如下：

表4.5.7-2 地面清洗用排水计算一览表

对应产品	建筑面积 (m ²)	用水量 (m ³ /a)	用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /d)
汽车零部件	11756.22	211.61	0.71	190.45	0.63
PCB 板	23512.44	423.22	1.41	380.9	1.27
合计	35268.66	634.83	2.12	571.35	1.9

(2) 生活用排水

本项目汽车零部件产品和线路板产品劳动定员分别为80人和120人。增城区常住人口146.63万人，根据广东省《用水定额第3部分：生活》，属于大城镇，用水定额160L/（人·d），项目生活用水量为分别为12.8m³/d和19.2m³/d；污水排放系数取值为0.9，则项目运营期生活污水产生量分别为11.52m³/d和17.28m³/d。

以新带老排放量由现有项目排放量+本项目排放量-全厂排放量计算得。

4.5.6.2 废气

废气削减替代部分为废水站DA017，根据原环评可知，废气风量为 $6000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} = 1440\text{万m}^3/\text{a}$ ，废水站废气产排情况详见表4.5.7-3。

表4.5.7-3 废水站废气产排情况

污染源	污染物	废气量 m^3/h	产生情况			排放情况		
			产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量
			mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a
废水处理站废气 (DA17, 高度 15m, 内径 0.35m, 温度 25°C)	非甲烷总烃	6000	1.713	0.01	0.025	0.685	0.0041	0.0099
	硫化氢		0.326	0.002	0.005	0.033	0.0002	0.0005
	氨		4.558	0.027	0.066	0.456	0.0027	0.0066
	臭气浓度		464.67	/	/	46.467	/	/
废水处理站废气无组织	非甲烷总烃	/	/	0.0011	0.0027	/	0.0011	0.0027
	硫化氢	/	/	0.0002	0.0005	/	0.0002	0.0005
	氨	/	/	0.003	0.0073	/	0.003	0.0073
	臭气浓度	/	1.713	0.01	0.025	0.685	0.0041	0.0099
合计	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.0126
	硫化氢	/	/	/	/	/	/	0.001
	氨	/	/	/	/	/	/	0.0139
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/

注：臭气浓度单位为无量纲

4.5.6.3 固废

固废产生以新带老汇总见表4.5.4-4，具体如下：

1.生活垃圾：参考同类项目经验，员工生活过程产生餐厨垃圾 $1.05\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，其他生活垃圾 $1\text{kg}/\text{d} \cdot \text{人}$ 。本项目汽车零部件产品和线路板产品劳动定员分别为80人和120人，合计200人，年工作300天，则餐厨垃圾产生量为 63t/a ，属于《固体废物分类与代码目录》中SW61厨余垃圾中的900-002-S61。其他生活垃圾产生量为 60t/a ，属于《固体废物分类与代码目录》中SW64其他垃圾中的900-099-S64。项目产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门清运。

2.综合污泥：根据原环评，现有项目污泥产量为 114.35t/a 。

3.废活性炭：根据原环评，现有项目DA17废活性炭产生量为 0.417t/a 。

4.含锌废液：根据原环评，现有项目磷化废水产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，即 336t/a ，作为含锌废水委外处理。

4.5.7三本账

表 4.5.8-1 本项目实施后全厂污染物产生和排放三本账（单位：t/a）

污染要素	污染物	现有排放量	已批总量	本项目			削减替代	全厂实施后排放量	与现有排放量增减量
				产生量	削减量	排放量			
废水	废水量（万 m ³ /a）	61930.2	/	366678	123129	243549	10197	295282.2	233352
	CODCr	206.434	/	211.96	192.256	19.704	200.557	25.581	-180.853
	BOD5	6.538	/	47.21	42.004	5.206	4.297	7.447	0.909
	氨氮	2.915	/	14.907	9.232	5.675	1.698	6.892	3.977
	总氮	0.661	/	22.366	14.785	7.581	-0.983	9.225	8.564
	总磷	1.361	/	4.855	4.638	0.217	1.28	0.298	-1.063
	悬浮物	0.106	/	58.304	51.005	7.299	-2.268	9.673	9.567
	石油类	2.563	/	2.571	2.389	0.182	2.533	0.212	-2.351
	总锌	0.081	/	0	0	0	0.081	0	-0.081
	LAS	0	/	1.062	0.88	0.182	-0.03	0.212	0.212
	总铝	0	/	1.062	0.88	0.182	-0.03	0.212	0.212
	总铜	0	/	2.537	2.355	0.182	-0.03	0.212	0.212
	甲醛	0	/	0.138	0.047	0.091	-0.015	0.106	0.106
	总氰化物	0	/	0.004	0.002	0.002	0	0.002	0.002
	总镍	0	/	0.469	0.469	0	0	0	0
	总银	0	/	0.014	0.014	0	0	0	0
废气	风量（万 m ³ /a）	22066.560	/	44124	0	44124	14400	51790.56	29724
	硫酸雾	1.050	/	14.491	11.737	2.754	0	3.804	2.754
	二氧化硫	0.313	/	0.048	0	0.048	0	0.361	0.048
	氮氧化物	1.647	1.647	5.033	2.838	2.195	0	3.842	2.195
	磷酸雾	0.000	/	1.242	1.006	0.236	0	0.236	0.236
	碱雾	0.000	/	6.266	5.075	1.191	0	1.191	1.191
	氨气	0.010	/	0.946	0.766	0.18	0.0139	0.1761	0.1661
	颗粒物	5.289	/	4.332	3.841	0.491	0	5.78	0.491
	甲醛	0.000	/	0.008	0.003	0.005	0	0.005	0.005
	氰化氢	0.000	/	0.12	0.106	0.014	0	0.014	0.014

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

	氯化氢	0.000	/	2.408	1.95	0.458	0	0.458	0.458
	硫化氢	0.001	/	0.1612	0.1305	0.0307	0.001	0.0307	0.0297
	VOCs（含非甲烷总烃）	8.156	8.156	1.267	0.439	1.706	0.0126	9.8494	1.6934
固废	生活垃圾	0	0	123	123	0	0	0	0
	工业固体废物	0	0	22.403	22.403	0	0	0	0
	危险废物	0	0	2793.793	2793.793	0	0	0	0

第5章 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

项目所在地为增城区，增城的地貌特征：北部地势较高，南部较低，山地以低山为主，占增城区面积8.3%，是九连山脉的延长部分，山脉呈东北与南西走向，平等排列的中山与低山，其间形成了东江与增江。丘陵地主要分布在中南部，占增城区面积的35.1%。台地多在中南部，占增城区面积23.2%。南部是三角洲平原，加上河谷平原，占增城区面积的35.4%。

丘陵岗地土壤多为粘土，谷地多为砂砾淤泥沉积土，地耐力较低。地面标高在7-9米（珠基水准），增江河流经市区，河面宽约为200米左右，历史最高洪水位为基水准11.10米（1968年6月4日）。本地区地震活动不活跃，经调查未发生过破坏性的地震现象，经省地震部门划为6度地震裂度区。

增城地区多为丘陵、谷地，总的地形走向为东西两侧高，中间低，汇水于增江。

5.1.2 气候条件

增城区属亚热带海洋性季风气候，北回归线经过增城北部，特点是气温高、雨量充沛、霜日少、光照充足，全年都可栽培作物。但因季风交替迟早及强弱不同，气候多变。受地势影响，北部山区与南部平原气候有差异。多年平均气压为1009.7hPa，冬夏相差较大。多年平均水气压为22.0hPa。据1998～2017年统计，年平均气温为22.3℃，累年极端最高气温为37℃，累年极端最低气温为3℃。最高气温出现在2006年7月18，极端最高气温为38.6℃。最低气温出现在2010年12月16日，极端最低气温0.5℃。多年平均降雨量为2012.8mm，最大日降雨量出现在2005年8月20日，降雨量为202.6mm。该地区多年平均风速为2.0m/s，主导风向为NNE，风向频率为16.3%。多年静风频率（风速<0.2m/s）为0.2%。

5.1.3 水文

增城水系属珠江支流东江水系，流域面积超过500平方公里的河流有东江、增江、西福河等3条，超过100平方公里的有6条。增城区多年平均径流量19亿多立方米，南部还有潮水进入，水资源丰富。

东江：东江北干流从增城区东南与博罗交界处自东向西经新塘，流入广州市黄埔区，市内流程为30km，是我国罕见的西向的河流。多年平均径流量 $1.50 \times 10^{10} \text{m}^3$ 。河面最宽900m，平均宽度400~600m，水文受洪水及潮汐双重影响。历史最高潮水2.35m（珠基标高1983年），历史上最高洪水位为2.62m（1952年农历5月17日），浪高1m左右，20年一遇洪水位2.52m。东江最大水径流量 $934 \text{m}^3/\text{s}$ 。

增江：增江是境内最主要河流。增江是珠江黄埔河段的二级支流、东江一级支流，发源于新丰县七星岭（930.8m）东麓，经从化、龙门在增城区东北角流入市内，自北向南纵贯全市东部地区，至石滩镇官海口汇入东江，全长203km。流域面积 3160km^2 ，多年平均流量 $3.59 \times 10^9 \text{m}^3$ 。增江在增城境内河长66km，河宽90~220m，流域面积 971km^2 ，占全市面积53%。增江在增城境内最大支流为派潭河，此河发源于南昆山马坑嶂，流经派潭圩于小楼附近与二龙河汇合流入增江，河长36km。流域面积 357.5km^2 ，年径流量 $5 \times 10^8 \text{m}^3$ 。次为二龙河，河长22.5km，流域面积 122.7km^2 ，年径流量 $1.5 \times 10^8 \text{m}^3$ 。增江过去是增龙两县内主要交通动脉（50年代后期，逐渐改以公路为主）。

西福河：西福河原名绥福河，是东江北干流一级支流，发源于增城西北边界鹧鸪山麓，经联安水库、福和、乌石、莲塘、神岗、石湖、石厦至郭屋基刘许东江北干流，河长58km。流域面积 580km^2 ，市境内 540km^2 ，落差万分之十六，下游江宽平均70m，水深0.7~2m，年平均径流量 $17.41 \text{m}^3/\text{s}$ ，90%保证率流量为 $11.09 \text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速0.3m/s，年径流量 $5.1 \times 10^8 \text{m}^3$ 。50年代初，在福和圩以下可以通航，因水土流失，河床淤浅，加上沿河修闸，现仅铁路以南几公里可以通航。

雅瑶水：雅瑶水发源于华峰山东2.5km但牙石顶（312.7m），经余家庄水库、九如、雅瑶、前海、大墩流入东江北干流，长18km，集水面积 86km^2 ，流域面积 129km^2 ，平均流量 $6.43 \text{m}^3/\text{s}$ ，90%保证率流量 $1.48 \text{m}^3/\text{s}$ 。主要支流有源于凉帽圈，长10km的但宁西水，支流还建有万田水库，沙埔以南可以通航。

官湖河：又称永和水，下游称瑶田河，发源于华峰南麓红旗水库河坑，流经大窝口，布岭、永和、瑶田、久裕、泥紫至久裕闸，流入东江北干流，主河道长度21.9km，汇入东江河口以上集雨面积 67.28km^2 ，平均流量 $3.82 \text{m}^3/\text{s}$ 。

兰溪水：兰溪水下游称紧水河，发源于博罗县罗浮山酥醪洞白水门。北流经增城兰溪折向南流，再入博罗县联和水库，后汇入东江。全河长58.6km，增城境内长29.8km，流域面积 84.3km^2 。此河原分别注入增江和东江，后建堤围与增江隔断。河流

5.1.4自然资源

增城气候温和、土地肥沃、风调雨顺，适宜于热带、亚热带作物生长，是著名的荔枝之乡、鱼米之乡。境内青山绿水，风景秀丽，市区青山环抱，绿水绕城。南部属于美丽的珠江三角洲平原。全市森林覆盖率达48%，拥有蕉石岭、大封门、南香山等8个森林公园和自然生态保护区，是广州东翼的“绿肺”，也是珠江三角洲大工业圈中的绿洲。它的地带性土壤类型为赤红土，境内陆生动植物丰富，有陆生植物380科1406属2890种，有陆生脊椎动物61科137属185种。

增城区属于丘陵地区，地势北高南低，最高峰牛牯嶂（海拔1084m）位于北部；中部丘陵广布，有宽广的河谷平原，南部主要为冲积平原。主要森林类型包括次生阔叶林和人工林，人工林树种有马尾松、湿地松、杉树、南洋楹、马占相思、尾叶桉等，通常分布在海拔500m以下的丘陵、台地；次生亚热带常绿阔叶林仅分布在增城区中北部至北部海拔400-800m的低地、高丘地带，是在原生亚热带常绿阔叶林遭破坏后，近20年天然更新而成，优势科有壳斗科、樟科、金缕梅科等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1区域达标性判断

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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

本项目位于广州市增城区，对广州市增城区进行区域达标性判断。本评价选取2023年作为评价基准年。根据《2024年增城区环境质量公报》（广州市生态环境局增城分局）、《2023年增城区环境质量公报》（广州市生态环境局增城分局），增城区2024年和2023年大气污染物监测结果如下表。

表5.2.1-1 增城区2024年和2023年大气污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
2024年					
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标

CO	日平均浓度第95百分位数	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	140	160	87.5	达标
2023年					
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
CO	日平均浓度第95百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	149	160	93.1	达标

根据上表可知，项目所在区域增城区2024年、2023年SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度和CO24小时平均第95百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

为进一步了解项目所在区域大气环境质量状况，本次评价引用项目附近国控监测站点：九龙镇镇龙（与本项目直线距离约为14.7km）2023年环境现状监测数据评价项目所在区域环境质量达标情况。

表5.2.1-2 九龙镇镇龙空气环境监测站2023年六项基本污染物的现状分析

点位名称	污染物	年平均指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
九龙镇 镇龙	SO ₂	24小时平均第98百分位数	7	150	4.67%	/	达标
		年平均	5.37	60	8.94%	/	达标
	NO ₂	24小时平均第98百分位数	62	80	77.50%	/	达标
		年平均	27.51	40	68.78%	/	达标
	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	88.85	150	59.23%	/	达标
		年平均	43.40	70	62.01%	/	达标
	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	47	75	62.67%	/	达标
		年平均	23.27	35	66.50%	/	达标
	CO	8小时平均第90百分位数	146.4	160	91.50%	/	达标
	O ₃	24小时平均第95百分位数	0.9	4	22.50%	/	达标

5.2.1.2环境空气质量补充调查

本项目的大气特征污染物为非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢、氰化氢、甲醛。本次评价非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢现状值引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于G1项目所在地和G2莲花社区居委会的现状监测（报告编号：GDZKBG20240227001），监测时间为2024年02月28日至2024年03月05日。监测时间为近3年有效监测，监测点位于本项目厂内和西南侧1830m，在本项目周

边5km范围内。本次评价氮氧化物、氰化氢、甲醛委托广东中科检测技术股份有限公司于G1项目所在地和G2莲花社区居委会进行了补充监测。

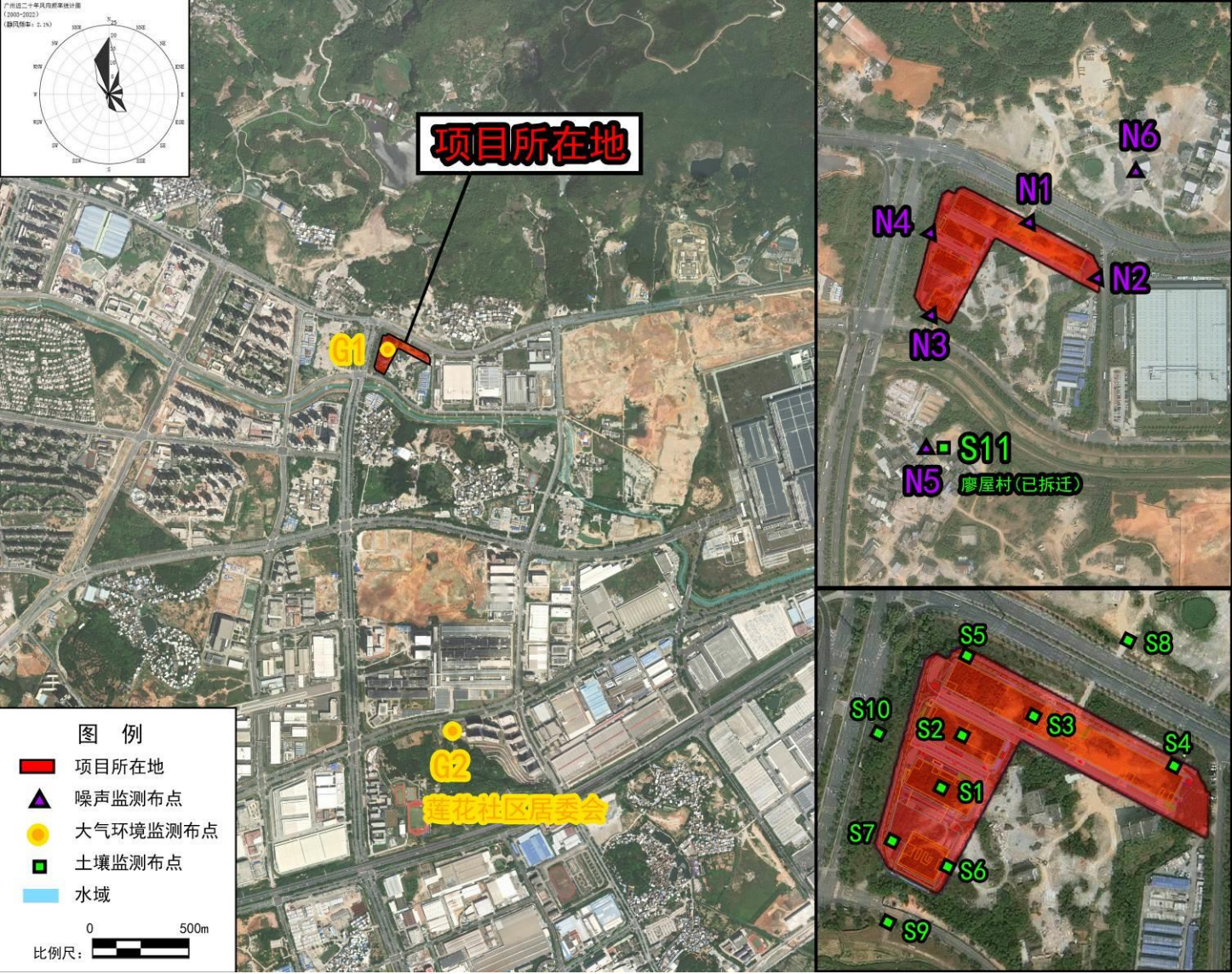
(1) 监测布点

根据项目所在地的自然和社会环境状况，结合当地的大气环境状况，布设2个大气监测采样点。

表5.2.1-3 环境质量现状补充监测布点

编号	监测点位	与厂区相对位置		补充监测项目	备注
		方位	距离 m		
G1	项目所在地	/	/	非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢；同时观测气温、风向、风速等气象要素	引用数据
G2	莲花社区居委会	ES	1830		
G1'	项目所在地	/	/	氮氧化物、氰化氢、锡及其化合物、甲醛；同时观测气温、风向、风速等气象要素	补充监测数据
G2'	莲花社区居委会	ES	1830		

具体位置见图5.2.1-1、图5.2.1-2。



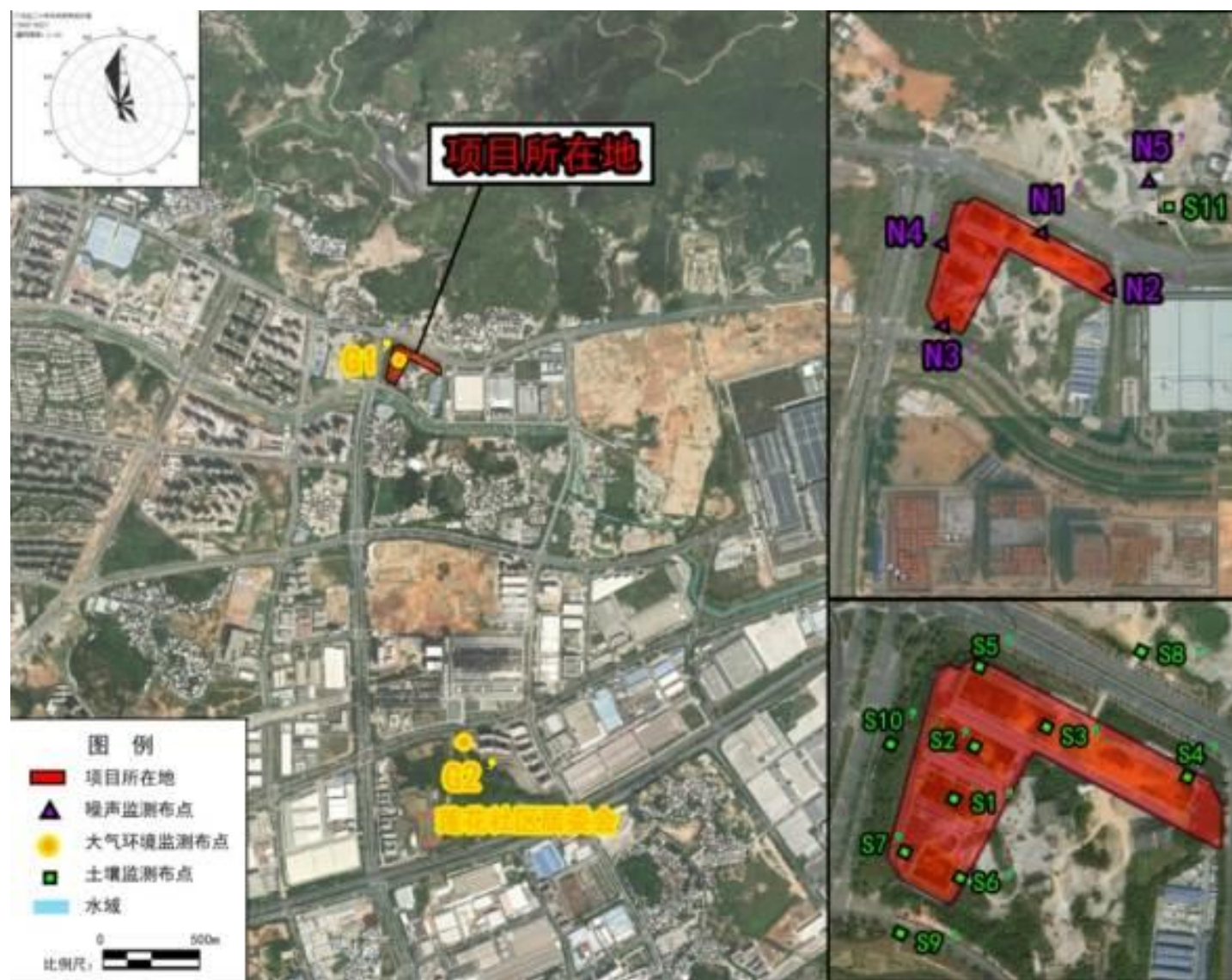


图5.2.1-2 本项目补充的环境监测点位分布图-环境空气、土壤、噪声

(2) 监测项目

非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、甲醛，同步进行风向、风速、气温、湿度、气压等天气要素的观测。

(3) 监测时间及频率

非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢监测时间为2024年02月28日至2024年03月05日，监测单位为广东中科检测技术股份有限公司。

氮氧化物、氰化氢、甲醛、氯监测时间为2025年6月26日至7月2日。

表5.2.1-4 监测时间与频次

监测因子	平均时间	采样频率	数据有效性规定	监测时段
硫酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫化氢、甲醛	1 小时平均值	每天监测 4 次	每小时至少有 45 分钟采样时间	02:00、08:00、14:00、20:00
TSP、硫酸、氯化氢、氮氧化物、氰化氢	24 小时平均值	每天监测 1 次	每天至少有 20 个小时平均浓度或采样时间	/
TVOC	8 小时平均值	每天监测 1 次	每 8 小时至少有 6 小时平均浓度	/
臭气浓度	1 次浓度	每天监测 4 次	取 1 次空气质量浓度	参考 02:00、08:00、14:00、20:00

(4) 监测分析方法

按国家颁布的标准监测分析方法进行监测，具体见表5.2.1-5。

表5.2.1-5 环境空气质量现状监测采样方法及检出限值

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
TSP	HJ 1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	JF2004 电子天平	7	μg/m ³
硫酸雾	HJ544-2016《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》	CIC-D120 离子色谱仪	0.005	mg/m ³
氨	HJ533-2009《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/m ³
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	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.001	mg/m ³
臭气浓度	HJ1262-2022《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》	——	——	无量纲
氯化氢	HJ 549-2016 《环境空气和废气 氯化	CIC-D120 离子色谱仪	小时值： 0.02	mg/m ³

		氢的测定 离子色谱法》		日均值： 0.004	mg/m ³
氮氧化物		HJ 479-2009 《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》及其修改单	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	小时值： 0.005	mg/m ³
				日均值： 0.003	mg/m ³
氰化氢		《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）异烟酸-吡啶啉酮分光光度法（A）3.1.9	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.0015	mg/m ³
甲醛		《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）酚试剂分光光度法（B）6.4.2.1	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/m ³
非甲烷总烃		HJ604-2017《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》	GC-9790II 气相色谱仪	0.07	mg/m ³
挥发性有机物	1, 1, 1-三氯乙烷	HJ644-2013 《环境空气挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.4	μg/m ³
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷			0.4	μg/m ³
	1, 1, 2-三氯-1, 2, 2, -三氟乙烷			0.5	μg/m ³
	1, 1, 2-三氯乙烷			0.4	μg/m ³
	1, 1-二氯乙烯			0.3	μg/m ³
	1, 1-二氯乙烷			0.4	μg/m ³
	1, 2, 4-三氯苯			0.7	μg/m ³
	1, 2, 4-三甲基苯			0.8	μg/m ³
	1, 2-二氯丙烷			0.4	μg/m ³
	1, 2-二氯乙烷			0.8	μg/m ³
	1, 2-二氯苯			0.7	μg/m ³
	1, 2-二溴乙烷			0.4	μg/m ³
	1, 3, 5-三甲基苯			0.7	μg/m ³
	1, 3-二氯苯			0.6	μg/m ³
	1, 4-二氯苯			0.7	μg/m ³
	4-乙基甲苯			0.8	μg/m ³
	三氯乙烯			0.5	μg/m ³
	三氯甲烷			0.4	μg/m ³
	乙苯			0.3	μg/m ³
	二氯甲烷			1.0	μg/m ³
	六氯丁二烯			0.6	μg/m ³
	反式-1, 3-二氯丙烯			0.5	μg/m ³
	四氯乙烯			0.4	μg/m ³
	四氯化碳			0.6	μg/m ³
	间, 对-二甲苯			0.6	μg/m ³

	氯丙烯			0.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯苯			0.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	甲苯			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	苊基氯			0.7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	苯			0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	苯乙烯			0.6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	邻-二甲苯			0.6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	顺式-1, 2-二氯乙 烯			0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	顺式-1, 3-二氯丙 烯			0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

(5) 评价标准

项目所在区域属于大气环境二类区，评价引用的和补充的监测项目包括：非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、锡及其化合物、甲醛。

NO_x、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醛、氯化氢参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级厂界标准值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的制定标准依据，锡及其化合物参照《大气污染物综合排放标准详解》P146一次最高允许浓度限值，氰化氢参照《大气污染物综合排放标准详解》原东德标准。具体见表5.2.1-6所示。

表5.2.1-6 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	二级标准	标准名称
NO _x	1小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单
	24小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫化氢	1小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
甲醛	1小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯化氢	1小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫酸雾	1小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日均值	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
臭气浓度	一次浓度值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中二级新扩改建标准值
非甲烷总烃	一次浓度值	2mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》
氰化氢	24h平均	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》原东德标

污染物名称	取值时间	二级标准	标准名称
			准

(6) 监测结果

表5.2.1-7 大气环境质量现状监测结果分析

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标 率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1-项目所在地	N 23.19209 3°	E 113.61918 4°	TSP	日平均值	200	39~54	27	0	达标
			TVOC	8小时平均值	600	108~170	28.3	0	达标
			非甲烷总烃	1小时平均值	2	0.14~0.29	14.5	0	达标
			氨	1小时平均值	200	10L	2.5	0	达标
			硫化氢	1小时平均值	10	1L	5	0	达标
			硫酸雾	1小时平均值	100	5L	2.5	0	达标
			臭气浓度	1小时平均值	20	<10	<25	0	达标
			氯化氢	1小时平均值	50	20L	40	0	达标
				日平均值	15	4L	13	0	达标
G1'项目所在地	E 113.6198 86°	N 23.192919 °	氢氧化物	1小时平均值	250	27~40	16	0	达标
				日平均值	100	31~37	37	0	达标
			氰化氢	日平均	5	1.5L	15	0	达标
			甲醛	1小时平均	50	10L	10	0	达标
G2-莲花社区居委会	23.17562 5°N	113.62375 7°E	TSP	日平均值	200	37~49	24.5	0	达标
			TVOC	8小时平均值	600	112~165	27.5	0	达标
			非甲烷总烃	1小时平均值	2	0.15~0.28	14	0	达标
			氨	1小时平均值	200	10L	2.5	0	达标
			硫化氢	1小时平均值	10	1L	5	0	达标
			硫酸雾	1小时平均值	100	5L	2.5	0	达标
			臭气浓度	1小时平均值	20	<10	<25	0	达标
			氯化氢	1小时平均值	50	20L	40	0	达标
				日平均值	15	4L	13	0	达标
G2'莲花社区居委会	E 113.6230 41°	N 23.175538 °	氮氧化物	1小时平均值	250	17~31	12.4	0	达标
				日平均值	100	22~29	29	0	达标
			氰化氢	日平均	5	1.5L	15	0	达标
			甲醛	1小时平均	50	10L	10	0	达标

备注：未检出以“检出限L”或“<检出限”表示，最大浓度以检出限一半计。

本项目选址位于广州市增城区，根据《2024年增城区环境质量公报》（广州市生态环境局增城分局）和《2023年增城区环境质量公报》（广州市生态环境局增城分局），增城区判定为达标区。

本次评价非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢现状值引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于2024年02月28日至2024年03月05日在项目所在地和项目周边莲花社区居委会的现状监测数据。本次评价氮氧化物、氰化氢、甲醛委托广东中科检测技术股份有限公司于2025年6月26日至7月2日在项目所在地和项目周边莲花社区居委会进行了补充现状监测。根据监测结果，监测期间，NO_x、TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醛、氯化氢可满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级厂界标准值，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》的制定标准依据，氰化氢可满足《大气污染物综合排放标准详解》原东德标准。

5.2.2地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本项目产生的废水采用“间接排放”的方式，地表水评价等级为三级B。本次地表水环境质量现状评价引用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息和常规监测数据，分析和评价项目周边及纳污河流的水质状况及其达标情况等内容。本次评价监测布点满足《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)的相关要求。

项目周边地表水为雅瑶水，位于本项目南侧约60m。项目“雨污分流、清污分流、分类处理”，项目所在区域雨水经基地雨水管网，排入项目附近的雅瑶水。永和污水处理厂尾水处理达标后经提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统与生活污水处理系统综合尾水排入永和河支流矮岗河经永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。

本项目选址地、永和污水处理厂排污口、增城区开发区下沉式污水处理厂排污口周边的主要水体包括雅瑶水、矮岗河、永和河、凤凰水、温涌、东江北干流等。根据

《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸段）水质保护目标为Ⅲ类、雅瑶水（增城马岭-增城前海段）水质保护目标为Ⅱ类、官湖河（萝岗红旗水库坝下-增城坭紫）水质保护目标为Ⅲ类，对应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类、Ⅱ类和Ⅲ类标准；其他支流未列明水环境功能区划，其上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，因此温涌、凤凰水参照执行Ⅳ类标准。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》、穗环[2022]122号），东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅱ类标准，永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)和雅瑶水（华峰山-增城前海）2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅳ类标准。

综上考虑，项目周边地表水功能区划按《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122号）中较严者执行。东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)、雅瑶水（增城马岭-增城前海）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；雅瑶水（华峰山-增城马岭）为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；温涌、凤凰水、矮岗河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

5.2.2.1 生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息

本次评价引用广州市增城区人民政府增城经济技术开发区管委会官方网站（网址：<https://www.zc.gov.cn/zx/tzgg/ssthjjzcqfj/content/post-10128121.html>）上发布的《2024年增城区环境质量公报》中地表水环境和广州市生态环境局发布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》（网址：<http://sthij.gz.gov.cn/zwgk/yysysz/>）内容进行评价。

1. 国考断面水质

2024年，我区国考大墩断面水质为Ⅱ类，优于Ⅲ类目标，与2023年保持同一类别。国考增江口断面水质保持Ⅱ类，优于Ⅲ类目标。

表5.2.2-1 2020年-2024年增城区国考断面水质情况

年份	大墩			增江口		
	水质类别	考核标准	是否达标	水质类别	考核标准	是否达标
2024	II	III	是	II	III	是
2023	II	III	是	II	III	是
2022	II	III	是	II	III	是
2021	II	III	是	II	III	是
2020	II	II	是	II	III	是

2.东江北干流增城段

东江北干流6个监测断面水质全部达标，优良率100%，与2023年相比达标断面数持平。石龙桥、旺龙电厂码头断面水质比2023年提升一个类别。

表5.2.2-2 2024年东江北干流水质情况

断面名称	2024年水质类别	考核标准	是否达标	2023年水质类别
大墩	II	III	是	II
增江口	II	III	是	II
新塘	II	III	是	II
石龙桥	II	II	是	III
旺龙电厂码头	II	III	是	III
西福河口	II	III	是	II

3.饮用水水源

2024年增城区饮用水水源（东江北干流）水质情况如下表：

表5.2.2-3 2024年增城区饮用水水源（东江北干流）水质情况一览表

监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况
2024年1月	东江北干流水源	河流型	III	不达标
2024年2月	东江北干流水源	河流型	II	达标
2024年3月	东江北干流水源	河流型	III	不达标
2024年4月	东江北干流水源	河流型	II	达标
2024年5月	东江北干流水源	河流型	III	不达标
2024年6月	东江北干流水源	河流型	III	不达标
2024年7月	东江北干流水源	河流型	II	达标
2024年8月	东江北干流水源	河流型	III	不达标
2024年9月	东江北干流水源	河流型	III	不达标
2024年10月	东江北干流水源	河流型	II	达标
2024年11月	东江北干流水源	河流型	II	达标
2024年12月	东江北干流水源	河流型	II	达标

根据《2024年增城区环境质量公报》可知，东江北干流2024年大墩、增江口、新塘、旺龙电厂码头、西福河口等断面达到相关水质要求。根据《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》可知，东江北干流水源水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，说明东江北干流水质大部分河段水质良好，局部地区水质状况一般。

5.2.2.2地表水环境质量现状补充调查

根据评价区内水文特征，断面信息见表5.2.2-4，本次评价引用广州市生态环境局增城分局2024年的12个断面的常规监测数据进行评价，各断面布设位置见图5.2.2-1。

表5.2.2-4 引用的地表水监测点位及监测因子一览表

编号	监测点	监测项目	执行标准
W1	东江北干流-大墩断面	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷（以P计）、总氮（以N计）、氟化物（以F计）、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物23项	II类
W2	东江北干流-新塘断面		
W3	东江北干流-旺龙电厂码头断面		
W4	雅瑶河-创优路断面	溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷（以P计）、总氮（以N计）	IV类
W5	雅瑶河九如桥断面		
W6	雅瑶河-南香山收费站断面		
W7	雅瑶河-大墩水闸断面		II类
W8	永和河-济广高速北桥断面		III类
W9	永和河-章坡桥断面		
W10	永和河-久裕桥断面		IV类
W11	矮岗河		
W12	温涌		

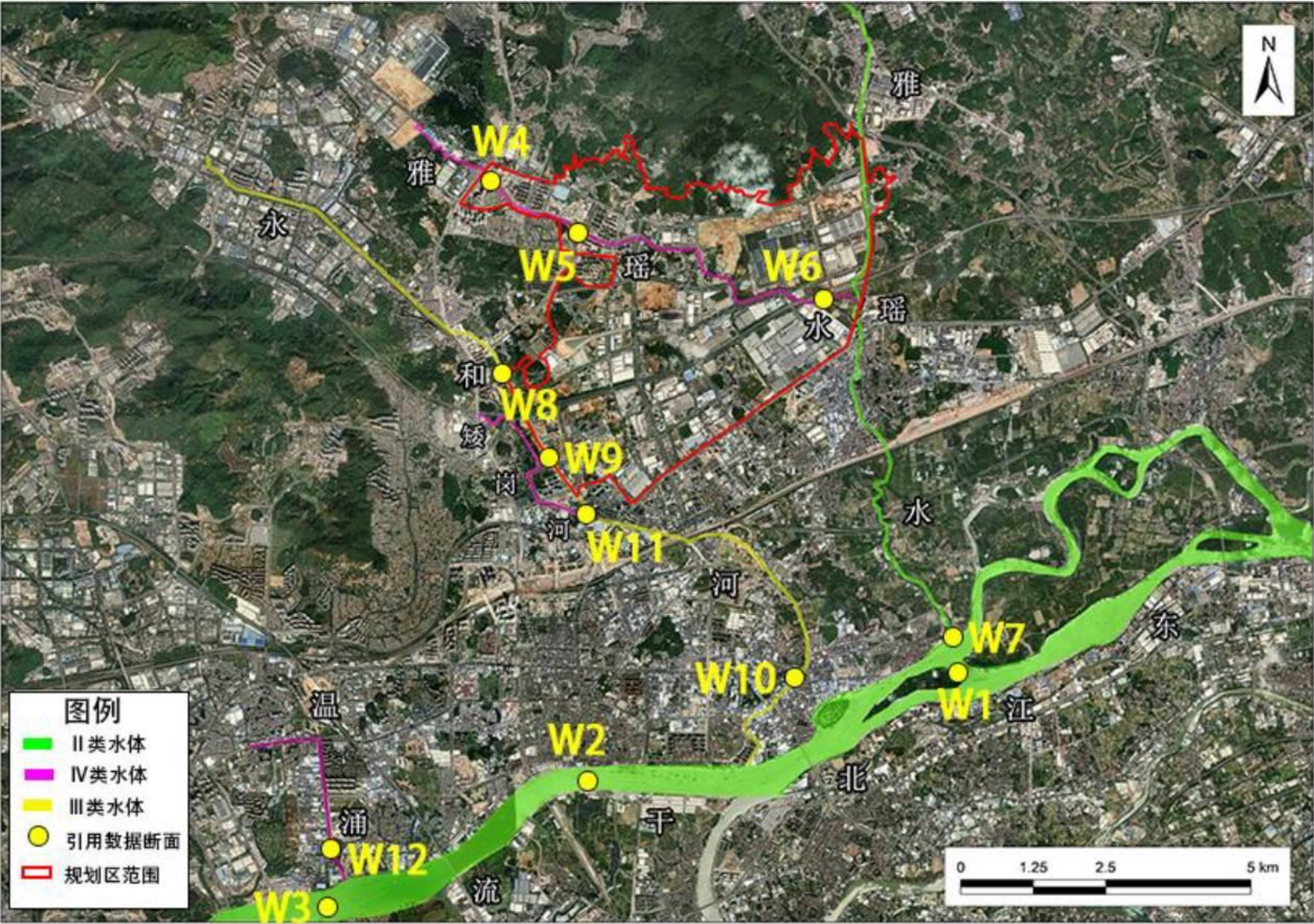


表5.2.2-1 引用的地表水监测点位图

表5.2.2-5 引用的2024年东江北干流地表水监测断面数据一览表（单位mg/L）

序号	监测指标	监测断面		
		W1	W2	W3
1	水温	18.1	19.4	19.7
2	pH	7.01	7.08	7.20
3	溶解氧	7.37	6.82	6.46
4	高锰酸盐指数	1.77	1.88	2.08
5	化学需氧量	7.22	7.76	8.29
6	五日生化需氧量	1.30	1.43	1.63
7	氨氮	0.16	0.16	0.32
8	总磷	0.06	0.07	0.07
9	总氮	1.79	1.95	2.13
10	铜	0.001L	0.001L	0.001L
11	锌	0.05L	0.05L	0.05L
12	氟化物	0.21	0.22	0.25
13	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L
14	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L
15	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L
16	镉	0.001L	0.001L	0.001L
17	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L
18	铅	0.001L	0.001L	0.001L
19	氰化物	0.002L	0.002L	0.002L
20	挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L
21	石油类	0.01L	0.01L	0.01L
22	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L
23	硫化物	0.004L	0.004L	0.004L

备注：未检出指标用“检出限+L”表示。

表5.2.2-6 引用的2024年雅瑶河地表水监测断面数据一览表（单位mg/L）

序号	监测指标	监测断面			
		W4	W5	W6	W7
1	溶解氧	6.66	6.37	6.58	6.28
2	化学需氧量	16.83	17.83	17.33	10.92
3	氨氮	0.66	1.28	0.76	0.54
4	总磷	0.19	0.17	0.17	0.12
5	总氮	2.90	3.16	2.58	2.14

表5.2.2-7 引用的2024年永和河、温涌、矮岗河地表水监测断面数据一览表

(单位mg/L)

序号	监测指标	监测断面				
		W8	W9	W10	W11	W12
1	溶解氧	6.32	6.53	5.23	5.52	5.55
2	化学需氧量	18.25	18.25	17.33	17.33	19.91
3	氨氮	1.01	0.96	2.35	2.35	0.98
4	总磷	0.24	0.24	0.21	0.21	0.26
5	总氮	3.58	3.80	4.75	4.75	5.91

引用数据的标准指数如下：

表5.2.2-8 引用的2024年东江北干流地表水监测断面水质污染指数一览表（单位mg/L）

序号	监测指标	监测断面		
		W1	W2	W3
1	水温	/	/	/
2	pH	0.01	0.04	0.10
3	溶解氧	0.60	0.74	0.85
4	高锰酸盐指数	0.44	0.47	0.52
5	化学需氧量	0.48	0.52	0.55
6	五日生化需氧量	0.43	0.48	0.54
7	氨氮	0.32	0.32	0.63
8	总磷	0.59	0.68	0.70
9	总氮	/	/	/
10	铜	0.001	0.001	0.001
11	锌	0.03	0.03	0.03
12	氟化物	0.21	0.22	0.25
13	硒	0.02	0.02	0.02
14	砷	0.003	0.003	0.003
15	汞	0.40	0.40	0.40
16	镉	0.10	0.10	0.10
17	六价铬	0.04	0.04	0.04
18	铅	0.05	0.05	0.05
19	氰化物	0.02	0.02	0.02
20	挥发酚	0.50	0.50	0.50
21	石油类	0.10	0.10	0.10
22	阴离子表面活性剂	0.13	0.13	0.13
23	硫化物	0.02	0.02	0.02

备注：未检出指标用“检出限+L”表示。

表5.2.2-9 引用的2024年雅瑶河地表水监测断面水质污染指数一览表（单位mg/L）

序号	监测指标	监测断面			
		W4	W5	W6	W7
1	溶解氧	/	/	/	/
2	化学需氧量	0.56	0.59	0.58	0.73
3	氨氮	0.44	0.85	0.51	1.09
4	总磷	0.62	0.58	0.58	1.19
5	总氮	/	/	/	/

表5.2.2-10 引用的2024年永和河、温涌、矮岗河地表水监测断面水质污染指数一览表
(单位mg/L)

序号	监测指标	监测断面				
		W8	W9	W10	W11	W12
1	溶解氧	/	/	/	/	/
2	化学需氧量	0.91	0.91	0.92	0.58	0.66
3	氨氮	1.01	0.96	1.51	1.56	0.65
4	总磷	1.21	1.18	1.26	0.69	0.86
5	总氮	/	/	/	/	/

根据上表可知，W1东江北干流-大墩断面、W2东江北干流-新塘断面、W3 东江北干流-旺龙电厂码头断面各指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。W4雅瑶河-创优路断面、W5雅瑶河-九如桥西侧断面、W6雅瑶河-南香山收费站断面化学需氧量、氨氮、总磷指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。W7雅瑶河-大敦水闸断面氨氮、总磷指标均出现超标现象，标准指数分别为1.09、1.19，化学需氧量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。W8永和河-济广高速北桥北断面氨氮、总磷出现超标现象，其标准指数分别为1.01、1.21，化学需氧量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。W9永和河-章坡桥断面总磷出现超标现象，其标准指数为1.18，化学需氧量、氨氮满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。W10永和河-久裕桥断面氨氮、总磷出现超标现象，标准指数分别为1.51、1.26，化学需氧量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。W11矮岗河氨氮出现超标现象，其标准指数为1.56，化学需氧量、总磷指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。W12温涌化学需氧量、氨氮、总磷指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

中的IV类标准。

总体上看，东江北干流基本满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，雅瑶河上游满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，下游仅化学需氧量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。永和河上游的氨氮、总磷出现超标现象，中游总磷出现超标现象，下游氨氮、总磷出现超标现象，河流流经人口密集区，其超标现象可能与周边生活面源有关，其余指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。温涌化学需氧量、氨氮、总磷指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。雅瑶河、凤凰水、矮岗河、东江北干流整体水质一般，河流超标原因可能是河涌上游及两岸废污水收集处理系统不够健全，致使部分工业污水、生活污水直接入河，对水体水质影响较大，最终出现部分水质超标等问题。目前，增城区已开展“增城区东江北干流33条一级支流水环境治理工程”，随着新塘片区水环境治理工程逐步完善，区域地表水环境质量将持续改善提升。

5.2.3地下水环境质量现状调查与评价

5.2.3.1监测点位及监测项目

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），本项目所在区域水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》，在项目位置及周边布置了3个水质监测点和6个水位监测点，有民井利用民井，无民井需打井取样。本项目引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于2024年02月28日~2024年03月01日在本项目地下水评价范围内设置2个水质监测点和4个水位监测点的环境质量现状监测数据，并委托广东中科检测技术股份有限公司对水质监测点进行了补充监测，监测因子为水位、镍、银、锡、甲醛、LAS、石油类，并补充设置了1个水质监测点和2个水位监测点。监测点位置详见图5.5-4、图5.5-5和表5.2-14。

表5.2.3-1 地下水监测点位布置情况

编号	具体地址	监测项目	备注
U1	岗背塆 (E113.616139°, N23.198420°)	(1) 水位; (2) 基本水质因子: pH、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、	引用数据
U2	项目所在地 (E113.617326°, N23.192040°)	砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_4^{2-} 、 HCO_4^- 、 Cl^- 、 SO^{2-} 共 30 项 (3) 特征因子: 总铝、总锌、总铜	
U1'	岗背塍 (E113.616139°, N23.198420°)	(1) 水位; (2) 特征因子: 镍、银、锡、甲醛、LAS、石油类	补充监测数据
U2'	项目所在地 (E113.619876°, N23.192905°)		
U7	项目所在地南侧 (E113.619729°, N23.191304°)	(1) 水位; (2) 基本水质因子: pH、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_4^{2-} 、 HCO_4^- 、 Cl^- 、 SO^{2-} 共 30 项 (3) 特征因子: 总铝、总锌、总铜、镍、银、锡、甲醛、LAS、石油类	
U4	余屋村	水位	引用数据
U5	九如村		
U8	太旺岗 (E113.597960°, N23.200585°)	水位	补充监测数据



5.2.3.2 监测时间及频率

本项目引用的地下水采样监测，连续采样2天，每天采样1次。

本项目补充的地下水采样监测，连续采样1天，每天采样1次。

5.2.3.3 采样和分析方法

采样、样品保存与分析按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T14848-94）中规定的分析方法进行。

表5.2.3-2 地下水水质分析及检出限

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
水温	GB/T13195-1991《水质水温的测定温度计法或颠倒温度计测定法》	BANTE903P 多参数水质测量仪	——	℃
pH值	HJ1147-2020 《水质pH值的测定电极法》		——	无量纲
溶解氧	HJ506-2009 《水质溶解氧的测定电化学探头法》		——	mg/L
悬浮物	GB/T11901-1989 《水质悬浮物的测定重量法》	JF2004 电子天平	4	mg/L
高锰酸盐指数	GB/T11892-1989 《水质高锰酸盐指数的测定》	——	0.5	mg/L
化学需氧量（COD _{Cr} ）	HJ828-2017 《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》	——	4	mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	HJ505-2009 《水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法》	LRH-70 生化培养箱	0.5	mg/L
氨氮	HJ535-2009 《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
总磷	GB/T11893-1989 《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L
总氮	HJ636-2012《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
石油类	HJ970-2018《水质石油类的测定紫外分光光度法》（试行）	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L
总硬度	GB/T7477-1987 《水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法》	——	5.0	mg/L
溶解性总固体	GB/T5750.4-2023（11.1）《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	——	mg/L
氟化物	HJ84-2016 《水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻	CIC-D120 离子色谱仪	0.006	mg/L
氯化物			0.007	mg/L

硝酸盐 (以N计)	、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定离子色谱法》		0.016	mg/L
硫酸盐			0.018	mg/L
挥发酚	HJ503-2009《水质挥发酚的测定4-氨基安替吡啉分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003	mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T7494-1987《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
高锰酸盐指数 (耗氧量)	GB/T5750.7-2023 (4.1)《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》	——	0.05	mg/L
硫化物	HJ1226-2021《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L
			0.003	mg/L
CO ₃ ²⁻	DZ/T0064.49-2021 《地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	——	5 (定量限)	mg/L
HCO ₃ ⁻			5 (定量限)	mg/L
Na ⁺	HJ812-2016 《水质可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定离子色谱法》	CIC-100 离子色谱仪	0.02	mg/L
K ⁺			0.02	mg/L
Mg ²⁺			0.02	mg/L
Ca ²⁺			0.03	mg/L
粪大肠菌群	HJ347.2-2018 《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》	SPX-150A 智能生化培养箱	——	MPN/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局2002年多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	SPX-150A 智能生化培养箱	——	MPN/ 100mL
细菌总数	HJ1000-2018 《水质细菌总数的测定平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	——	CFU/ mL
亚硝酸盐 (以N计)	GB/T7493-1987《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
氰化物	GB/T5750.5-2023 (7.1)《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002	mg/L
	HJ484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》		0.001	mg/L
六价铬	GB/T7467-1987《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
	GB/T5750.6-2023 (13.1)《生活饮用水标准检验方法金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
砷	HJ694-2014 《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
汞			0.00004	mg/L
硒			0.0004	mg/L
铅	HJ700-2014 《水质65种元素的测定电感耦合等离子	ICAPRQ 电感耦合等离子体	0.00009	mg/L
镉			0.00005	mg/L

锌	体质谱法》	质谱仪	0.00067	mg/L
铜			0.00008	mg/L
铁			0.00082	mg/L
锰			0.00012	mg/L
铝			0.00115	mg/L
甲醛	HJ 601-2011 《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
镍	HJ 700-2014 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00006	mg/L
锡			0.00008	mg/L
银	HJ 776-2015 《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	OPTIMA 8000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03	mg/L

5.2.3.4评价标准与评价方法

项目选址区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类水质标准，有关污染物及其浓度限值见表2.4-3。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）所推荐的单项评价标准指数法进行地下水水质现状评价。单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子*i*的评价标准，mg/L。

pH值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{LL})} \quad \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad \text{当 } pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测值；

pH_{LL} ——水质标准中规定的pH的下限；

pH_{UL} ——水质标准中规定的pH的上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

5.2.3.5监测结果

项目地下水环境现状监测结果详见表5.2.3-4~8，标准指数计算结果详见表5.2.3-9~11。

表5.2.3-4 项目引用的U1、U2地下水水质、水位监测结果 单位：mg/L(pH除外)

检测项目	检测结果				单位
	U1岗背塍		U2项目所在地		
	2024.03.02	2024.03.03	2024.03.02	2024.03.03	
感官状态描述	无色、无气味、无浑浊	无色、无气味、无浑浊	无色、无气味、无浑浊	无色、无气味、无浑浊	
水位	2.3	2.2	2.2	2.1	m
pH值	7.0	7.1	6.8	7.0	无量纲
总硬度	27.8	30.4	28.9	27.5	mg/L
溶解性总固体	56	54	51	56	mg/L
氟化物	0.136	0.136	0.130	0.134	mg/L
氯化物	3.62	3.50	3.27	2.99	mg/L
硝酸盐（以N计）	1.22	1.18	1.13	1.20	mg/L
硫酸盐	2.18	1.80	1.85	1.92	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
高锰酸盐指数（耗氧量）	1.78	1.87	1.58	1.78	mg/L
氨氮	0.204	0.221	0.274	0.258	mg/L
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	mg/L
HCO ₃ ⁻	42	44	40	46	mg/L
Na ⁺	7.12	6.78	6.99	6.94	mg/L
K ⁺	4.02	3.79	3.91	3.89	mg/L
Mg ²⁺	1.77	1.74	1.75	1.75	mg/L
Ca ²⁺	8.62	7.90	7.51	7.94	mg/L
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	MPN/100mL
细菌总数	40	39	34	37	CFU/mL
亚硝酸盐（以N计）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	mg/L
镉	0.00024	0.00028	0.00020	0.00019	mg/L

锌	0.0128	0.00916	0.0184	0.00949	mg/L
铜	0.00035	0.00039	0.00920	0.00863	mg/L
铁	0.0625	0.0576	0.0725	0.0657	mg/L
锰	0.00662	0.00509	0.00714	0.00542	mg/L
铝	0.0343	0.0364	0.0500	0.0570	mg/L
水位	2.2	2.3	3.5	3.4	m

*备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。本次评价未检出项目计算平均值时以检出限一半计。

表5.2.3-5 补充监测的U1’、U2’地下水水质监测结果 单位：mg/L(pH除外)

检测项目	检 测 结 果（采样日期：2025.06.29）		单位
	U1’岗背壟	U2’项目所在地	
感官状态描述	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	——
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	mg/L
甲醛	0.05L	0.05L	mg/L
镍	0.00043	0.00036	mg/L
锡	0.00030	0.00028	mg/L
银	0.03L	0.03L	mg/L

*备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。本次评价未检出项目计算平均值时以检出限一半计。

表5.2.3-6 补充监测的U7地下水水质监测结果 单位：mg/L(pH除外)

检测项目	检测结果2025.11.13	单位
	项目所在地南侧U7	
感官状态描述	无色、无气味、无浮油	——
pH值	7.1	无量纲
氨氮	0.238	mg/L
总硬度（以CaCO ₃ 计）	52.5	mg/L
溶解性总固体	84	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	mg/L
挥发酚	0.0003L	mg/L
氯化物（Cl ⁻ ）	7.37	mg/L
氟化物（F ⁻ ）	0.273	mg/L
硝酸盐（以N计）（NO ₃ ⁻ ）	0.016L	mg/L
硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	7.25	mg/L
高锰酸盐指数（耗氧量）	5.44	mg/L
Na ⁺	6.42	mg/L
K ⁺	3.55	mg/L

Mg ²⁺	1.74	mg/L
Ca ²⁺	18.2	mg/L
CO ₃ ²⁻	5L	mg/L
HCO ₃ ⁻	63	mg/L
总大肠菌群	<2	MPN/100mL
细菌总数	58	CFU/mL
亚硝酸盐（以N计）	0.003L	mg/L
氰化物	0.002L	mg/L
石油类	0.01L	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
砷	0.0003L	mg/L
总汞	0.00004L	mg/L
铅	0.00092	mg/L
镉	0.00005L	mg/L
铜	0.00234	mg/L
镍	0.00146	mg/L
锌	0.0476	mg/L
铁	0.0584	mg/L
锰	0.0429	mg/L
铝	0.00933	mg/L
锡	0.00008L	mg/L
银	0.03L	mg/L
甲醛	0.05L	mg/L

*备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。本次评价未检出项目计算平均值时以检出限一半计。

表5.2.3-7 引用的U4、U5地下水水位监测结果

检测项目	单位	U4余屋村 (E113.609753°, N23.200347°)		U5九如村 (E113.630408°, N23.187890°)	
		2024.03.02	2024.03.03	2024.03.02	2024.03.03
水位	m	2.2	2.3	3.5	3.4

表5.2.3-8 补充监测的U1’、U2’、U7、U8的地下水水位监测结果

检测类型	检测点位	采样日期	水位埋深(m)	井深(m)	海拔高度(m)
地下水	U1岗背塍 (E 113.616139°, N 23.198420°)	2025.06.29	1.1	3.3	25.3
	U2项目所在地 (E 113.619876°, N 23.192905°)		1.0	6.0	7.3

	项目所在地南侧U7 (E 113.619729°, N 23.191304°)	2025.11.13	1.1	4	10.1
	太旺岗U8 (E 113.597960°, N 23.200584°)		1.2	3	51.4

表5.2.3-9 引用的地下水环境质量现状监测结果标准指数一览表

检测项目	执行标准 (Ⅲ类)	U1岗背壟 (E113.616139°, N23.198420°)		U2项目所在地 (E113.617326°, N23.192040°)		单位
		12月22日	12月23日	12月22日	12月23日	
总大肠菌群	≤3	0.67	0.67	0.67	0.67	MPN/100mL
细菌总数	≤100	0.4	0.39	0.34	0.37	CFU/mL
亚硝酸盐 (以N计)	≤20	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	mg/L
氰化物	≤0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	mg/L
六价铬	≤0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	mg/L
砷	≤0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	mg/L
汞	≤0.001	0.02	0.02	0.02	0.02	mg/L
铅	≤0.01	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	mg/L
镉	≤0.005	0.048	0.056	0.004	0.038	mg/L
锌	≤1	0.0128	0.00916	0.0184	0.00949	mg/L
铜	≤1	0.00035	0.00039	0.00920	0.00863	mg/L
铁	≤0.3	0.208	0.192	0.242	0.219	mg/L
锰	≤0.1	0.0662	0.0509	0.0714	0.0542	mg/L
铝	≤0.2	0.1715	0.182	0.25	0.285	mg/L

表5.2.3-10 补充监测的地下水环境质量现状监测结果标准指数一览表 (1)

检测项目	执行标准 (Ⅲ类)	U1 岗背壟	U2 项目所在地	单位
		(E113.616139°, N23.198420°)	(E113.617326°, N23.192040°)	
		2025.06.29	2025.06.29	/
阴离子表面活性剂	≤0.3	0.08	0.08	mg/L
镍	≤0.02	0.02	0.02	mg/L
银	≤0.05	0.3	0.3	mg/L

表5.2.3-11 补充监测的地下水环境质量现状监测结果标准指数一览表 (2)

检测项目	执行标准 (Ⅲ类)	项目所在地南侧 U7	单位
		E 113.619729°, N 23.191304°	
		2025.11.13	/
总大肠菌群	≤3	0.333	MPN/100mL

细菌总数	≤100	0.58	CFU/mL
亚硝酸盐（以 N 计）	≤20	0.0004	mg/L
氰化物	≤0.05	0.02	mg/L
六价铬	≤0.05	0.04	mg/L
砷	≤0.01	0.015	mg/L
汞	≤0.001	0.02	mg/L
铅	≤0.01	0.046	mg/L
镉	≤0.005	0.005	mg/L
锌	≤1	0.048	mg/L
铜	≤1	0.002	mg/L
铁	≤0.3	0.195	mg/L
锰	≤0.1	0.429	mg/L
铝	≤0.2	0.047	mg/L
阴离子表面活性剂	≤0.3	0.083	mg/L
镍	≤0.02	0.073	mg/L
银	≤0.05	0.3	mg/L

由表5.2-9~11可知，监测期间评价区内地下水环境中的监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准，项目所在区域地下水环境质量状况良好。

5.2.4声环境质量现状调查与评价

为弄清楚本项目及周围地区的声环境状况，为噪声影响评价提供基础资料，根据厂址及周围环境现状，在厂址北侧（N1'）、东侧（N2'）、南侧（N3'）、西侧（N4'）边界外1m包络线内及东北侧的吓屋村（N5'），共布设5个点；测点布设详见图5.2.1-2。

（1）监测时间及频率

无雨日连续监测两天，每日昼夜间监测一次。

（2）监测方法及仪器

采用多功能声级计，按照《声环境质量标准》中规定的监测方法测定。

表5.2.4-1 噪声监测方法

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
声环境	环境噪声	GB3096-2008 《声环境质量标准》	AWA5688 多功能声级计	——	dB（A）

（3）评价标准

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的

通知》（穗环[2025]2号），本项目选址所在地周边区域属于声环境3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55dB(A)]。项目北侧永宁大道、东侧香山大道属于城市主干路，南侧创优路属于城市次干路，以道路边界线为起点，向道路两侧纵深15米的区域范围内属于4a类区域，位于4a类区划范围内的厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准[昼间70dB(A)，夜间55dB(A)]。项目周边位于2类区的居住区以及位于3类区的非工业用地，执行2类标准[昼间60dB(A)，夜间50dB(A)]。

（4）评价方法

按照中华人民共和国国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准进行评价。

（5）监测结果及其分析

项目声环境质量现状监测的结果见下表。

表5.2.4-2 项目边界声环境监测结果

检测环境条件	2025.06.27~28检测期间最大风速：2.3 m/s； 2025.06.28~29检测期间最大风速：2.6 m/s。				
测点编号及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB（A）]			
		2025.06.27~28		2025.06.28~29	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北边界外1m N1 （E 113.621094°， N 23.193457°）	环境噪声	59	48	59	48
厂界东边界外1m N2 （E 113.622370°， N 23.192255°）		59	48	58	48
厂界南边界外1m N3 （E 113.619505°， N 23.191708°）		58	47	58	47
厂界西边界外1m N4 （E 113.619416°， N 23.192998°）		56	46	56	46
吓屋村N5 （E 113.623581°， N 23.193720°）		53	44	54	44
备注	AWA 6228多功能声级计在检测前、后均进行了校核。				

根据监测结果，本项目北侧、东侧、南侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，西侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，周边村庄满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

5.2.5.1 监测内容

项目土壤环境评价等级为“一级”。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试

行)》(HJ964-2018)规定,项目土壤环境影响类型及影响途径,综合考虑项目所在区域风向及污染物预测中污染物最大落地点浓度、项目内污染物垂直下渗情况,本次环境现场调查拟在项目占地范围内设置5个柱状样点、2个表层样点,在项目占地范围外,设置4个表层土样点。监测指标为理化性质、土体构型、GB36600-2018中的45项基本因子、石油烃(C₁₀~C₄₀)、氰化物、铝、锌。本次评价监测点位S1~S10现状值理化性质、土体构型、GB36600-2018中的45项基本因子、铝、锌引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于2024年2月19日的现状监测(报告编号:GDZKBG20240227001)。本次评价检测点位S1~S10的石油烃(C₁₀~C₄₀)、氰化物和S11委托广东中科检测技术股份有限公司进行了补充监测。

表5.2.5-1 土壤环境质量监测情况

位置	编号	采样点位置	布设依据	采样类型	监测因子	备注
占地范围内	S1	自编号2栋厂房拟建区域	占地范围内污染装置区	柱状样	GB36600-2018中的45项基本因子、铝、锌,同时监测土壤理化性质参数、现场记录土壤样品性状	引用数据
	S2	自编号3栋厂房拟建区域	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S3	自编号5栋厂房拟建区域	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S4	拟建废水处理设施位置	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S5	拟建危险化学品暂存区	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S6	宿舍楼东侧空地	占地范围内污染装置区	表层样		
	S7	宿舍楼南侧空地	占地范围内污染装置区	表层样	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、氰化物,同时监测土壤理化性质参数、现场记录土壤样品性状	补充监测数据
	S1'	自编号2栋厂房拟建区域	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S2'	自编号3栋厂房拟建区域	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S3'	自编号5栋厂房拟建区域	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S4'	拟建废水处理设施位置	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S5'	拟建危险化学品暂存区	占地范围内污染装置区	柱状样		
	S6'	宿舍楼东侧空地	占地范围内污染装置区	表层样		
	S7'	宿舍楼南侧空地	占地范围内污染装置区	表层样		
占地范围外	S8	项目北侧空地	主导风向的上风向	表层样	GB36600-2018中的45项基本因子、铝、锌,同时监测土壤理化性质参数、现场记录	引用数据
	S9	项目南侧绿化带	主导风向的下风向	表层样		
	S10	项目西侧空地	主导风向的侧风向	表层样		

					录土壤样品性状	
	S8'	项目北侧空地	主导风向的上风向	表层样	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物，同时监测土壤理化性质参数、现场记录土壤样品性状	补充监测数据
	S9'	项目南侧绿化带	主导风向的下风向	表层样		
	S10'	项目西侧空地	主导风向的侧风向	表层样		
	S11	项目东北侧吓屋村	厂区外土壤环境敏感目标	表层样	GB36600-2018 中的 45 项基本因子、铝、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物，同时监测土壤理化性质参数、现场记录土壤样品性状	补充监测数据

5.2.5.2 监测时间

进行一期采样，采样1次。

5.2.5.3 监测分析方法和规范

土壤监测分析及检出限详见表5.2.5-2。

表5.2.5-2 土壤元素分析及检出限

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
pH 值	HJ962-2018《土壤 pH 值的测定电位法》	PHS-3C pH 计	——	无量纲
砷	HJ680-2013 《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.01	mg/kg
汞			0.002	mg/kg
铅	GB/T17141-1997《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG	0.1	mg/kg
镉		原子吸收分光光度计	0.01	mg/kg
铜	HJ491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	1	mg/kg
镍			3	mg/kg
锌			1	mg/kg
铬			4	mg/kg
六价铬	HJ1082-2019《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5	mg/kg
四氯化碳	HJ605-2011 《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.0013	mg/kg
氯仿			0.0011	mg/kg
氯甲烷			0.0010	mg/kg

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

1,1-二氯乙烷			0.0012	mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013	mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.0013	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.0014	mg/kg
二氯甲烷			0.0015	mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0011	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
四氯乙烯			0.0014	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.0013	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.0012	mg/kg
三氯乙烯			0.0012	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0012	mg/kg
氯乙烯			0.0010	mg/kg
苯	HJ605-2011 《土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.0019	mg/kg
氯苯			0.0012	mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015	mg/kg
1,4-二氯苯			0.0015	mg/kg
乙苯			0.0012	mg/kg
苯乙烯			0.0011	mg/kg
甲苯			0.0013	mg/kg
间, 对-二甲苯			0.0012	mg/kg
邻-二甲苯			0.0012	mg/kg
2-氯酚	HJ834-2017 《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	TRACE1300/ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪	0.06	mg/kg
苯胺			0.01	mg/kg
硝基苯			0.09	mg/kg
苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
苯并[a]芘			0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
蒎			0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
萘			0.09	mg/kg
阳离子交换量	NY/T295-1995 《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	——	——	cmol/kg (+)
氧化还原电位	HJ746-2015 《土壤氧化还原电位的测定电位法》	SX712 便携式 ORP 计	——	mV
渗滤率 (饱和导水率)	LY/T1218-1999 《森林土壤渗滤率的测定》	——	——	mm/min

土壤容重	NY/T1121.4-2006 《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	——	g/cm ³
孔隙度	LY/T1215-1999 《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	——	%
氰化物	HJ 745-2015 《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/kg
铝	GB 5085.3-2007 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录B 固体废物 元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.4	mg/kg
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	HJ 1021-2019 《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法》	GC9720Plus 气相色谱仪	6	mg/kg

5.2.5.4评价标准

项目所在地、项目北侧空地、项目南侧绿化带、项目西侧空地属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地中的工业用地，其土壤环境质量标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值。项目周边敏感点属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类用地中的居住用地，其土壤环境质量标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类用地土壤污染风险筛选值。

5.2.5.5监测结果

项目各个监测点位监测结果如下：

表 5.2.5-3 S1-S3 引用的土壤环境现状监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	S1			S2			S3			(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0.1-0.4m	1-1.5m	2.1-2.4m	0.1-0.3m	1.2-1.4m	2.1-2.3m	0~0.5m	1.1-1.4m	2.1-2.5m	
			0.13m	1.03m	2.15m	0.13m	1.23m	2.11m	0.12m	1.13m	2.15m	
pH值	pH	/	5.74	5.97	6.14	5.60	5.75	5.88	6.27	6.35	6.47	/
砷	mg/kg	0.01	1.00	0.29	0.19	0.18	0.24	0.30	5.01	5.99	4.04	60
汞	mg/kg	0.002	0.050	0.035	0.029	0.093	0.032	0.060	0.230	0.344	0.217	38
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铅	mg/kg	0.1	62.4	53.8	45.8	29.9	59.2	64.5	52.5	47.8	66.6	800
镉	mg/kg	0.01	0.09	0.02	0.12	0.05	0.01	0.02	0.11	0.12	0.59	65
锌	mg/kg	1	50	25	25	22	20	23	96	118	80	无
铜	mg/kg	1	6	2	2	1	1	ND	16	19	13	18000
镍	mg/kg	3	10	7	4	4	3	3	16	14	13	900
铝	mg/kg	0.4	59.2	41.6	34.5	65.4	53.7	59.4	59.5	37.5	39.8	无
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯甲烷(氯仿)	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

检测项目	单位	检出限	S1			S2			S3			(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0.1-0.4m	1-1.5m	2.1-2.4m	0.1-0.3m	1.2-1.4m	2.1-2.3m	0-0.5m	1.1-1.4m	2.1-2.5m	
			0.13m	1.03m	2.15m	0.13m	1.23m	2.11m	0.12m	1.13m	2.15m	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间-二甲苯和对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

检测项目	单位	检出限	S1			S2			S3			(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0.1-0.4m	1-1.5m	2.1-2.4m	0.1-0.3m	1.2-1.4m	2.1-2.3m	0-0.5m	1.1-1.4m	2.1-2.5m	
			0.13m	1.03m	2.15m	0.13m	1.23m	2.11m	0.12m	1.13m	2.15m	
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
二苯并(a, h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70

备注：“ND”表示监测结果低于方法检出限或未检出

表 5.2.5-4 S4-S7 引用的土壤环境现状监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	S4			S5			S6	S7	(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0.1-0.4m	1.1-1.4m	0-0.2m	0-0.2m	1.2-1.4m	2.1-2.3m	0-0.2m	0-0.2m	
			0.12m	1.15m	0.1m	0.1m	1.22m	2.14m	0.1m	0.1m	
pH值	pH		6.33	6.52	6.60	5.87	5.98	6.15	49.8	31.1	/
砷	mg/kg	0.01	2.88	3.03	1.36	1.70	1.77	1.98	0.10	0.09	60
汞	mg/kg	0.002	0.057	0.063	0.222	0.040	0.036	0.49	58	26	38
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21	3	5.7
铅	mg/kg	0.1	61.2	73.4	56.9	144	147	144	16	7	800
镉	mg/kg	0.01	0.26	0.72	0.19	0.12	0.12	0.12	44.3	44.4	65
锌	mg/kg	1	74	79	122	74	82	79	ND	ND	无
铜	mg/kg	1	16	15	16	18	18	18	ND	ND	18000
镍	mg/kg	3	17	18	14	25	23	25	ND	ND	900
铝	mg/kg	0.4	79.1	57.3	58.1	75.4	60.0	60.7	ND	ND	无
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

检测项目	单位	检出限	S4			S5			S6	S7	(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0.1-0.4m	1.1-1.4m	0-0.2m	0-0.2m	1.2-1.4m	2.1-2.3m	0-0.2m	0-0.2m	
			0.12m	1.15m	0.1m	0.1m	1.22m	2.14m	0.1m	0.1m	
三氯甲烷(氯仿)	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

检测项目	单位	检出限	S4			S5			S6	S7	(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0.1-0.4m	1.1-1.4m	0-0.2m	0-0.2m	1.2-1.4m	2.1-2.3m	0-0.2m	0-0.2m	
			0.12m	1.15m	0.1m	0.1m	1.22m	2.14m	0.1m	0.1m	
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间-二甲苯和对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49.8	31.1	1293
茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	0.09	1.5
二苯并(a, h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	58	26	15
苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21	3	70

备注：“ND”表示监测结果低于方法检出限或未检出

表5.2.5-5 S8-S10引用的土壤环境现状监测结果一览表

检测项目	单位	检出限	S8	S9	S10	(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
			0.1m	0.1m	0.1m	
pH值	pH		6.13	6.27	6.03	/
砷	mg/kg	0.01	2.13	2.63	1.89	60
汞	mg/kg	0.002	0.038	0.180	0.040	38
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	5.7
铅	mg/kg	0.1	49.8	49.7	61.7	800
镉	mg/kg	0.01	0.19	0.11	0.12	65
锌	mg/kg	1	73	63	68	无
铜	mg/kg	1	9	26	16	18000
镍	mg/kg	3	12	14	10	900
铝	mg/kg	0.4	42.5	43.9	41.2	无
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	2.8
三氯甲烷(氯仿)	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	840
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	0.43
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	4
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	270
1, 2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	20
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	28
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	1290
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	1200
间-二甲苯和对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	570

检测项目	单位	检出限	S8	S9	S10	(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)
			0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
			0.1m	0.1m	0.1m	
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	640
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	0.01	ND	ND	ND	260
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	2256
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1293
茚并(1, 2, 3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
二苯并(a, h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
蔡	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	70

表 5.2.5-6 S1'~S10'补充的土壤环境现状监测结果

检测项目	采样断面深度 (m)	检 测 结 果		
		pH值 (无量纲)	氰化物 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)
S1'	0-0.3	6.75	0.01L	40
	1.0-1.2	6.94	0.01L	24
	2.0-2.2	6.80	0.01L	10
S2'	0-0.4	6.92	0.01L	28
	1.0-1.2	7.06	0.01L	15
	2.0-2.2	6.71	0.01L	8
S3'	0-0.2	6.66	0.01L	27
	1.0-1.2	6.57	0.01L	16
	2.0-2.2	6.80	0.01L	11
S4'	0-0.2	6.99	0.01L	27
	1.0-1.3	6.33	0.01L	12
	2.0-2.2	6.80	0.01L	11
S5'	0-0.2	7.09	0.01L	34
	1.0-1.2	6.85	0.01L	11
	2.0-2.3	6.94	0.01L	11
S6'	0-0.2	6.64	0.01L	18
S7'	0-0.2	6.51	0.01L	11
S8'	0-0.2	6.83	0.01L	11
S9'	0-0.2	6.98	0.01L	17

检测项目	采样断面深度 (m)	检 测 结 果		
		pH值 (无量纲)	氰化物 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)
S10'	0-0.2	6.71	0.01L	8
(GB36600-2018) 第二类用地 筛选值(mg/kg)	/	/	135	4500
注	“L”表示检测结果低于方法检出限。			

表5.2.5-6 S11'补充的土壤环境现状监测结果

检测项目	检 测 结 果	单位	(GB36600-2018) 第一类用地 筛选值(mg/kg)
	S11'		
重金属等采样断面深度	0-0.2	m	
挥发性有机物采样断面深度	0.16	m	
pH值	6.92	无量纲	/
氰化物	0.01L	mg/kg	22
砷	1.74	mg/kg	20
汞	0.162	mg/kg	8
铅	48.7	mg/kg	400
镉	0.15	mg/kg	20
六价铬	0.5L	mg/kg	3.0
锌	126	mg/kg	/
铜	8	mg/kg	2000
镍	5	mg/kg	150
铝	7.09×10 ³	mg/kg	/
四氯化碳	0.0013L	mg/kg	0.9
氯仿	0.0011L	mg/kg	0.3
氯甲烷	0.0010L	mg/kg	12
1,1-二氯乙烷	0.0012L	mg/kg	3
1,2-二氯乙烷	0.0013L	mg/kg	0.52
1,1-二氯乙烯	0.0010L	mg/kg	12
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	mg/kg	66
反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	mg/kg	10
二氯甲烷	0.0015L	mg/kg	94
1,2-二氯丙烷	0.0011L	mg/kg	1
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	mg/kg	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	mg/kg	1.6
四氯乙烯	0.0014L	mg/kg	11
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	mg/kg	701
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	mg/kg	0.6

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目





三氯乙烯	0.0012L	mg/kg	0.7
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	mg/kg	0.05
氯乙烯	0.0010L	mg/kg	0.12
苯	0.0019L	mg/kg	1
氯苯	0.0012L	mg/kg	68
1,2-二氯苯	0.0015L	mg/kg	560
1,4-二氯苯	0.0015L	mg/kg	5.6
乙苯	0.0012L	mg/kg	7.2
苯乙烯	0.0011L	mg/kg	1290
甲苯	0.0013L	mg/kg	1200
间,对-二甲苯	0.0012L	mg/kg	163
邻-二甲苯	0.0012L	mg/kg	222
硝基苯	0.09L	mg/kg	34
苯胺	0.01L	mg/kg	92
2-氯酚	0.06L	mg/kg	250
苯并[a]蒽	0.1L	mg/kg	5.5
苯并[a]芘	0.1L	mg/kg	0.55
苯并[b]荧蒽	0.2L	mg/kg	5.5
苯并[k]荧蒽	0.1L	mg/kg	55
蒽	0.1L	mg/kg	490
二苯并[a,h]蒽	0.1L	mg/kg	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	mg/kg	5.5
萘	0.09L	mg/kg	25
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	30	mg/kg	826
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。		

表5.2.5-7 S1-S10引用的土壤理化特性调查情况表																					
点位		S1			S2			S3			S4			S5			S6	S7	S8	S9	S10
经度		E113.617933°			E113.620149°			E 113.621134°			E 113.617326°			E 113.620644°			E113.619236°	E113.619238°	E113.622133°	E113.622197°	E113.618690°
纬度		N23.192320°			N23.192623°			N 23.192755°			N 23.192046°			N 23.193652°			N23.191988°	N23.192205°	N23.193250°	N23.190391°	N23.192963°
层次（m）		0.1-0.4	1-1.5	2.1-2.4	0.1-0.3	1.2-1.4	2.1-2.3	0-0.5	1.1-1.4	2.1-2.5	0.1-0.4	1.1-1.4	2.1-2.4	0.1-0.4	1.2-1.4	2.1-2.3	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
现场记录	颜色	红褐	红褐	红褐	红褐	红褐	红褐	棕黄	棕褐	褐	棕褐	棕褐	棕黄	棕黄	棕黄	棕	黄	黄	黄	黄	褐
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒状	团粒状
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土	砂土	轻壤土	中壤土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂壤土	轻壤土	轻壤土	砂土	砂土	轻壤土
	氧化还原电位（mV）	317	319	309	300	307	309	300	307	315	311	309	318	311	319	331	319	314	315	318	308
	砂砾含量（%）	58	63	62	59	61	62	69	68	72	69	65	68	71	75	73	72	68	75	74	69
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量（cmol/kg（+））	8.06	7.02	7.84	8.27	7.82	7.74	7.71	7.82	6.97	8.35	7.68	8.02	8.20	7.84	7.16	7.89	7.73	6.86	7.69	6.97
	渗滤率（饱和导水率）（mm/min）	8.29	7.88	7.89	8.08	8.52	8.41	7.75	8.09	7.89	8.17	8.33	7.85	8.49	7.90	8.51	8.05	8.27	8.52	8.54	8.56
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.46	1.57	1.52	1.54	1.51	1.53	1.46	1.49	1.45	1.47	1.47	1.47	1.50	1.53	1.51	1.48	1.52	1.50	1.57	1.51
	孔隙度（%）	55.2	50.9	62.5	47.7	56.1	54.6	59.0	56.3	58.4	52.9	48.5	47.0	49.6	49.9	62.1	48.7	52.9	53.3	52.3	51.6
	pH值（无量纲）	5.74	5.97	6.14	5.60	5.75	5.88	6.27	6.35	6.47	6.33	6.52	6.60	5.87	5.98	6.15	6.20	6.55	6.13	6.27	6.03

表5.2.5-8 S1'、S10'、S11'补充监测的土壤理化特性调查情况表

点位		S1 (E 113.620039°, N 23.192354°)		
采样深度 (m)		0-0.3	1.0-1.2	2.0-2.2
现场记录	颜色	暗棕	红棕	暗棕
	结构	颗粒状	颗粒状	颗粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	氧化还原电位 (mV)	138	152	124
	砂砾含量 (%)	63	66	62
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	7.60	7.32	7.82
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	8.22	7.71	8.42
	土壤容重 (g/cm ³)	1.52	1.62	1.67
	孔隙度 (%)	60.8	59.2	55.8
点位		S10 (E 113.619428°, N 23.192947°)		
采样深度 (m)		0-0.2		
现场记录	颜色	红棕		
	结构	颗粒状		
	质地	砂壤土		
	氧化还原电位 (mV)	120		
	砂砾含量 (%)	68		
	其他异物	无		
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	8.29		
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	8.45		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.59		
	孔隙度 (%)	56.1		
点位		S11 (E 113.624093°, N 23.193572°)		
采样深度 (m)		0-0.2		
现场记录	颜色	浅棕		
	结构	颗粒状		
	质地	砂壤土		
	氧化还原电位 (mV)	158		
	砂砾含量 (%)	71		
	其他异物	无		
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	7.90		
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	8.58		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.47		
	孔隙度 (%)	56.0		

表5.2.5-9 S1-S10引用的土壤剖面图

点位	S1	S2
土壤剖面图		
点位	S3	S4
土壤剖面图		
点位	S5	S6

土壤剖面图		
点位	S7	S8
土壤剖面图		
点位	S9	S10

土壤剖面图



表5.2.5-10 S1'、S10'、S11'补充监测的土壤剖面图

土壤柱状图



	
S3	S4
	
S5	

由表5.2.5-3~10可知，项目所在地、项目北侧空地、项目南侧绿化带、项目西侧空地监测点位的土壤监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准要求。项目东北侧吓屋村监测

点位的土壤监测指标满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第一类用地标准要求。

5.2.6 生态影响环境质量现状调查与评价

5.2.6.1 土地利用现状与评价

本项目位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧，项目选址属于“城镇用地”，为可以开发利用的土地类型，从土地利用现状情况来看，工程永久占地基本合理，能做到因地制宜，适应社会经济发展需要，合理安排，充分利用，较大限度地使用地力，获取最佳经济效益。

5.2.6.2 陆生植物现状调查与评价

项目所在地原生地带性植被为南亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的影响，原生植被已基本不存在，代之以人工绿化植被。项目占地范围内没有国家保护植物，周边植物资源主要为园林绿化植物、果园（主要荔枝园）、香蕉园地、农田、荒草地等，河流两岸边有少量的水草、芦苇等野生水生植物。调查区域内的植被类型可分为自然植被和人工植被。

①自然植被。分布在河流两侧滩地。主要种类为一些灌木和草本植物，如芦苇（*Phragmites australis*(Cav.)Trin.ex Steud.）、马缨丹（*Lantana camara*L.）、豚草（*Ambrosia artemisiifolia*L.）、铺地黍（*Panicum repens*L.）、蟛蜞菊（*Wedelia trilobata*L.）、莲子草（*Alternanthera sessilis*(L.)DC.）、水蓼（*Polygonum hydropiper*L.）等草本和灌木植被等，并零散分布一些乔灌木植物。

②人工植被。项目所在区域所受人类活动影响大，植被多以人工绿化植物为主，包括小叶榕（*Ficus concinna*）、垂叶榕（*Ficus benjamina*）、花叶榕（*Ficus benghalensis variegata*）、龙眼（*Dimocarpus longan*Lour.）、芒果（*Mangifera indica*L.）、荔枝（*Litchi chinensis*Sonn.）、番木瓜（*Carica papaya*L.）、番石榴（*Psidium guajava*Linn.）、宫粉羊蹄甲（*Bauhinia variegata*L.）、散尾葵（*Chrysalidocarpus lutescens*H.Wendl.）、凤凰木（*Delonix regia*(Boj.)Raf.）、夹竹桃（*Nerium indicum*Mill.）、鸡蛋花（*Plumeria rubra*L.）、美人蕉（*Canna indica*L.）等。

可见，项目区的植被类型是十分简单的，现有植被群落受人为干扰十分严重，多数植被群落都退化到演替的初级阶段，群落的生物多样性很低，群落生长量由于项目所在地的自然环境条件较好，并不十分低下，但是由于人为干扰严重，积累的生物量十分有限。

5.2.6.3陆生动物资源调查与评价

本工程区所在地为珠江三角洲人口稠密区，区域人为活动频繁，对原有自然景观的改造力度极大。由于长期受人为干扰的影响，区域陆生野生动物以蛙类，蜥蜴、鼠类、蛇类和鸟类为主，鸟类有喜鹊、乌鸦、麻雀等，未发现有名贵的珍稀野生动物。

5.2.7区域污染源调查

区域污染源主要为广州东部（增城）产业基地企业，根据《增城经济技术开发区核心区2024年环境状况与管理评估报告》（二〇二五年十二月）可知，进入产业基地的企业，目前为 409家:工业类325 家、商业企业类74家、医院1家、体检中心1家。

与汽车整车、汽车零配件相关的汽车企业32家、电子信息产业9家、其他工业类(机械生产、玩具、建材、服装加工、新型材料制造、电子制造等)284家，第三产业(房地产、服务业、物流等)72家，2024年度污染物排放情况如下：

表5.2.7-1 规划区主要企业主要污染物排放量一览表

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
1	广州华圣制药有限公司	14954	0.323	0.003	/	0.001	0.025	0.06
2	广州华研精密机械股份有限公司	/	/	/	0.037	/	/	0.50
3	超视界显示技术有限公司	6144619.71	64.846	1.644	2.806	0.054	7.717	53
4	康宁显示科技（广州）有限公司	/	/	/	57.882	8.794	145.516	0.68
5	广州电装有限公司	20635	0.445	0.004	0.866	0	4.173	7.83
6	广州提爱思汽车内饰系统有限公司	/	/	/	0.036	/	/	0.15
7	日立安斯泰莫汽车系统（广州）有限公司	3303	0.141	0.021	0.089	0	0.204	3.23
8	博创智能装备股份有限公司广州增城分公司	1797	0.44	0	0.05	0.003	0.048	0.32
9	广州华德汽车弹簧有限公司	8231	0.178	0.002	6.703	0.215	2.471	9.72
10	广州珠江恺撒堡钢琴有限公司	/	/	/	0.609	/	/	10.60
11	广东蓓思涂汽车零部件有限公司	68928	0.82	0.024	0.213	0.002	1.538	7.40
12	思瑞克斯（中国）电器有限公司	/	/	/	/	/	/	7.80
13	广州增城淼森生物技术有限公司	4746	0.102	0.001	1.234	/	/	0.03
14	广盟环保新材料（广州）有限公司	/	/	/	/	/	/	1.52
15	广东越海集成技术有限公司	149400	0.225	0.007		0.001	0.135	93.86
16	广州馨杰添加剂有限公司	/	/	/	/	/	/	/
17	广州宇派自动化设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
18	沃江生物科技（广州）有限公司	/	/	/	/	/	/	/
19	广东省希美生物塑料制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/
20	广州宇凡自动化科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
21	克里斯汀（广州）机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/
22	广州星联实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
23	鹰歌（广州）声学科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
24	广州有信精密机械有限公司	216	0.0648	0.01	/	/	/	/
25	广东源创检测技术有限公司	720	0.126	0.01	/	/	0.002	0.01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况 (吨)			2024 年气污染物排放情况 (吨)			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
26	广州捷大科技仪器有限公司	/	/	/	/	/	/	/
27	广州宏诚检测有限公司	141	0.047	0.004	/	/	/	/
28	勤生高新材料科技(广州)有限公司	/	/	/	/	/	/	/
29	创盛(广州)医药有限公司	/	/	/	/	/	/	/
30	广州市科璿材料科技有限公司	48	0.001	0	/	/	/	0.02
31	广州麦克斯药物研究有限公司	/	/	/	/	/	/	/
32	科美尔(广州)生物科技有限公司	2243	0.775	0.02	0.0003	/	/	0.02
33	东莞伏安光电科技有限公司广州分公司	/	/	/	/	/	/	/
34	广州市兆丰园食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
35	广州佰臻生物科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
36	万得流体技术(广州)有限公司	/	/	/	/	/	/	/
37	广州华研制药设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
38	日立安斯泰莫汽车马达系统(广州)有限公司				0.689	0	0.033	1.97
39	广州众山金属科技有限公司	1485	0.294	0.03	0.001	/	/	/
40	广州墨力技术有限公司	72108	1.556	0.014	4.844			0.11
41	广州荒井汽车零部件有限公司	705	0.141	0.01	0.22	/	/	/
42	广州弘泽汽车科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
43	空气产品(广州)电子气体有限公司	44574	4.021	0.02	0.01	/	/	/
44	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司 检修试验中心	/	/	/	/	/	/	/
45	广州铭豪自动化设备股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/
46	洁特生命科学(广州)有限公司	/	/	/	/	/	/	/
47	广州洁特医用包装有限公司	/	/	/	/	/	/	/
48	广州洁特包装材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
49	广州追光科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
50	广州镭能电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况 (吨)			2024 年气污染物排放情况 (吨)			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
51	广州众山增材科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
52	广州力达电器有限公司	7230	1.8	0.14	/	/	/	0.04
53	广州天加环境控制设备有限公司	4121.8	0.089		0.348	0.001	0.111	1.70
54	广东纽恩泰新能源科技发展有限公司	78840	16.2	1.3	0.08	/	/	/
55	广州特浩迪电器科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
56	广州珠江艾莱森数码乐器股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/
57	广东十万坊广告传媒有限公司	/	/	/	/	/	/	/
58	广州市彩译广告有限公司	/	/	/	/	/	/	/
59	广州卓越模具制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/
60	广州中益机械有限公司	16902	5.92	3.38	0.04	0.001	0.001	/
61	广州骏合机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
62	广州华旭自动化设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
63	广州泓润电气有限公司	/	/	/	/	/	/	/
64	广州中逸光电子科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
65	奇点医疗科技(广州)有限公司	158	0.0377	0	/	/	/	0.04
66	广州岩海科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
67	百年永康(广州)医疗器械有限公司	376	0.0928	0.01	/	/	/	0.22
68	广州星业新材料有限公司	1260	0.252	0.02	0.05	0.04	0.317	1.56
69	广州精卓新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
70	广州市三泰汽车内饰材料有限公司香山工厂	7650	1.92	0.16	0.17	/	/	0.30
71	索罗曼(广州)新材料有限公司	12480	0.269	0.002	0.416			0.09
72	广州丰翊天然气有限公司	237	0.0488	0	/	/	/	0.57
73	广州华创化工材料科技开发有限公司	768	0.23	0.02	1.73	6.336	16.92	/
74	德士达建材(广东)有限公司				0.187			0.96
75	广州增芯科技有限公司	2985000	862.64	97.64	0.30	2.21	30.58	15.09
76	广州国显科技有限公司	41566.582	0.897	0.008				2.66
77	广州极东机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况 (吨)			2024 年气污染物排放情况 (吨)			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
78	广州仕上科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
79	广汽本田汽车有限公司 (增城工厂)	0	0		1.591	0.066	11.129	211.94
80	广州福耀玻璃有限公司	551823	11.904	0.105		0.063	0.648	17.57
81	广州市晋丰实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
82	广东海德世拉索系统有限公司				0.012	0.002	0.08	0.00
83	广州凌云汽车零部件有限公司				0.086			0
84	广州市亨威汽车配件有限公司	1707	0.037	0	0.2			0.0001
85	博创智能装备股份有限公司	460	0.01	0	0.247	0.002	0.244	0.04
86	广州江铜铜材有限公司				10.907	0.023	6.984	2.12
87	广州捷厉特车装备有限公司				0.095			0.06
88	广州市信联包装容器实业有限公司	280662	2.596	0.164				3.70
89	广东粤缆电线电缆有限公司							1.73
90	广州市上沅生态科技有限公司	450	0.09	0.01	/	/	/	1.10
91	广州中新汽车零部件有限公司新塘工厂	11880	1.76	0.05	/	/	/	/
92	广州佰仕德材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
93	广州康乐环保科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
94	广州西力机械有限公司	2592	0.78	0.05	/	/	0.006	/
95	苏德罗尼克(广州)金属包装设备有限公司	675	0.041	0.01	/	/	/	/
96	广州市路福市政道路工程有限公司	913	0.178	0.02	1.02	0.08	1.395	/
97	广州欣洁集装箱服务有限公司	/	/	/	/	/	/	/
98	泰阳实业(广州)有限公司	180	0.041	0	0.58	/	/	1.28
99	广东省有色工业建筑质量检测站有限公司	/	/	/	/	/	/	/
100	广东山之风环保科技有限公司广州分公司	1646	0.242	0.01	0.003	/	/	/
101	广州汉密顿生物科技有限公司	176	0.0344	0	/	/	/	0.02
102	广州豪进集团有限公司	50735	11.16	0.91	/	0.016	1.139	/
103	广州协耀机械有限公司	615	0.155	0.01	2.03	/	/	0.003
104	广州萱裕机械有限公司	6000	1.5	0.15	0.96	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
105	广州卫亚汽车零部件有限公司	5970	1.4545	0.18	0.3	/	/	0.76
106	广州向晖弹簧有限公司	1469	0.208	0.02	0.002	/	/	/
107	广州自强汽车零部件有限公司	1934	0.445	0.05	0.06	/	/	/
108	广州三重近藤精密零部件有限公司				0.191			0.08
109	广州杰臣金属制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
110	广州深蓝材料科技有限公司	2970	0.137	0.02	0	/	/	/
111	广州江河幕墙系统工程有限公司	24000	/	/	19.2	/	/	/
112	广州格林沃尔生物医药技术有限公司	1103	0.473	0.01	/	/	/	0.01
113	东风马勒热系统有限公司广州工厂				0.149	0.005	0.857	0.76
114	广州鹏映塑料有限公司	7214	1.299	0.11	0	/	/	0.51
115	广州新李汽车零部件有限公司	4510	1.01	0.14	/	/	/	0.002
116	凌云吉恩斯科科技有限公司广州分公司	108	0.121	0.01	0.36	/	/	/
117	广州博捷电机有限公司	243	0.012	0	/	/	/	0.004
118	广州市新兴电缆实业有限公司	6300	1.58	0.16	/	/	/	/
119	广州市新程汽车零部件有限公司	7028	3.05	0.08	/	/	/	/
120	广州靖华汽配制造有限公司	3388	3.05	0.07	0.12	/	/	/
121	广州市聚欣盈复合材料科技有限公司	1620	0.243	0.03	0.02	/	/	/
122	广州浩松电子科技股份有限公司	450	0.113	0.01	0.53	0.005	0.152	0.02
123	广州市富泉生物科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
124	广州盈溢鑫自动化设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
125	广州宝狮新能源有限公司	/	/	/	/	/	/	/
126	广州昌鑫纸品包装有限公司	/	/	/	/	/	/	/
127	广州达信工艺品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
128	拜斯特药业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
129	广东城科检测技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
130	广州胶宝智能装备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
131	广州市增城通利汽车修理厂	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
132	广州市汇一隆模具有限公司	/	/	/	/	/	/	/
133	美惠（广州）包装制品有限公司	160	0.051	0.004	/	/	/	0.02
134	广州荣丰翔实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
135	广州市浩诚印刷有限公司	253	0.076	0.01	/	/	/	0.02
136	广州市科兴五金塑胶有限公司	143	0.0216	0	/	/	/	0.04
137	广州莱德消防器材有限公司	144	0.0432	0	0.19	/	/	0.04
138	广州市百成空调设备有限公司	324	0.0648	0	0.1	/	/	/
139	广州锦洪汽车零部件制造有限公司	414	0.104	0.01	0.02	/	/	/
140	广州市鼎富鑫塑料制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
141	广州商华彩印有限公司	232	0.046	0.01	/	/	/	0.28
142	广州新广源节能玻璃有限公司	/	/	/	/	/	/	/
143	广州杰佳环保科技有限公司	108	0.022	0	/	/	/	/
144	广州亿立升机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/
145	广东海外高强混凝土有限公司		0		0.441			/
146	广州市鸿英达服装有限公司	/	/	/	/	/	/	/
147	广州禾亿硅橡胶有限公司	2315	0.065	0.01	/	/	/	0.002
148	广州八彩印务有限公司	1135	0.227	0.02	/	/	/	0.28
149	广州亿奇科技股份有限公司广州东部分公司	324	0.065	0.01	0.05	/	/	0.01
150	广州市三森印刷科技有限公司	8100	0.162	0.01	0.05	/	/	/
151	广州杰众智能卡有限公司	411	0.082	0.01	/	/	/	0.24
152	广州三的模型设计有限公司	/	/	/	/	/	/	/
153	广州市丰华净化设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
154	广州汇誉金属制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
155	广州道金实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
156	三樱包装(江苏)有限公司广州分公司	3054	0.6048	0.02	/	/	/	2.60
157	广州瑞莱特思机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
158	广州弘创精密机械有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
159	广州唯思冠电子科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
160	广东启盛食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
161	广州市中平服饰有限公司	/	/	/	/	/	/	/
162	广州市大迳机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
163	广州市楚凡液压技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
164	广州航仁机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
165	广州李尔汽车部件有限公司	9504	3.802	0.24	0.01	/	/	/
166	广州智通智能包装有限公司	1080	0.216	0.02	/	/	/	0.05
167	广州宝思利生物科技有限公司	3222	0.647	0.07	0.38	0.002	2.16	0.10
168	广州新莱福磁材有限公司	9136	1.31	0.17	5.72	/	/	7.91
169	维布络日用品(广东)有限公司	34320	3.68	0.43	0.48	0.215	0.98	0.21
170	明治食品（广州）有限公司	719776	28.791	3.6	/	/	/	/
171	广州龙之杰科技有限公司	12960	4.42	0.66	0.02	/	/	/
172	广州涵斐办公文具有限公司	/	/	/	/	/	/	/
173	亦全良（广州）金属加工有限公司	/	/	/	/	/	/	/
174	广州市诺的电子有限公司	580	0.145	0.02	/	/	/	0.27
175	广州市佰好惠医疗科技股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/
176	广州市广美电子科技有限公司	562	0.084	0.01	0.15	/	/	0.38
177	广州洛邦新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
178	广州市佳鑫汽车电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
179	广州源潮生物信息技术有限公司	312	0.059	0.01	0.01	/	/	/
180	广州钜芯半导体科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
181	广州丝析科技有限公司	1535	0.324	0.04	0.01	/	/	/
182	广州百孚纸业业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
183	广州福天信息技术有限公司	135	0.027	0.01	/	/	/	0.12
184	广州市雄兵汽车电器有限公司	27000	6.75	/	0.48	/	/	0.23
185	广州华味福食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
186	广州波粒新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
187	广州市胶版标签印刷有限公司	320	0.046	0.01	/	/	/	0.23
188	广州创和美食品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
189	广州本一科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
190	清星（广州）新材料科技有限公司							0.09
191	广州明润胶辊有限公司	96	0.0192	0	/	/	/	0.55
192	广东恒升吉汽车零部件有限公司	/	/	/	/	/	/	/
193	广州市环绿环保科技有限公司	216	0.074	0.01	/	/	/	/
194	广州月亮山康体设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
195	广东科利亚现代农业装备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
196	广州市朗凯科技有限公司	936	0.3182	0.02	/	/	/	0.33
197	广州市亚威特汽车零部件有限公司	3900	0.58	0.05	2.3	0.05	0.35	2.64
198	广州加士特密封技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
199	广州市华冠精冲零件有限公司	4388	3.6458	0.3	0.99	/	/	0.03
200	广州市增城扬晓五金加工部	/	/	/	/	/	/	/
201	广州阳泰包装制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
202	广州泽源科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
203	广州智本电池材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
204	广州市增城嘉昶纸品加工厂	/	/	/	/	/	/	/
205	广州兴皓擎木业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
206	广州荆瑞制线有限公司	/	/	/	/	/	/	/
207	广州皓嘉机电有限公司	/	/	/	/	/	/	/
208	广州市普东医疗科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
209	广州长仁工业科技有限公司	8640	0.259	0.02	0.02	0.202	/	/
210	广州市琅石科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
211	广州欣诺精密钢管产业研究院有限公司	504	0.1149	0.01	0.33	/	/	/
212	广州摩谷秀机车科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
213	广州众山金属有限公司	/	/	/	/	/	/	/
214	广州百斯特广告有限公司	/	/	/	/	/	/	/
215	广州星印数码科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
216	朗新能源科技（广东）有限公司	/	/	/	/	/	/	/
217	广东弘鸿实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
218	广州市彩扬纸品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
219	广州光沅电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
220	广州市元裕纸品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
221	广州品诺电子科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
222	广州联动电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
223	广州市增城卫捷机电设备加工厂	/	/	/	/	/	/	/
224	广州腾正机械科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
225	原子氧能科技（广东）有限公司	/	/	/	/	/	/	/
226	广州市明芳包装制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
227	朗拓科技（广州）有限公司	/	/	/	/	/	/	/
228	广州亿迅广告有限公司	/	/	/	/	/	/	/
229	广州宇虹电子科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
230	广州上乘智造科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
231	迈德乐喷雾系统广州有限公司	/	/	/	/	/	/	/
232	广州康欣五金制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
233	广州维晟机械自动化有限公司	/	/	/	/	/	/	/
234	广州首诺科学仪器有限公司	/	/	/	/	/	/	/
235	寺崎（中国）电气设备有限公司	8200	2.4	0.16	1.47	0.009	0.07	0.05
236	康柏丽(广州)药业科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
237	广州一领生物科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
238	中科赛尔健康管理科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
239	艾派（广州）医疗器械有限公司增城园区	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
240	中科志康（广州）科学技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
241	广东增敏科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
242	广州俱进精密科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
243	广州奕阳激光刀模有限公司	/	/	/	/	/	/	/
244	广州久芳源科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
245	广州粤丽服装有限公司	/	/	/	/	/	/	/
246	广州海德宾包装设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
247	广州睿赛达精密科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
248	广州鑫联吉精密模具有限公司	/	/	/	/	/	/	/
249	广州科基仪器有限公司	/	/	/	/	/	/	/
250	广州楠枫纸业业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
251	广州华瑞刺绣纺织品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
252	广东省星盛印刷科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
253	广州康磊建筑材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
254	广州优格洋新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
255	广东星汉实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
256	广州易晟新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
257	广州卓迈实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
258	广州市梵彩包装印刷有限公司	/	/	/	/	/	/	/
259	广东欣樾医疗用品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
260	广东省鸿润科技发展有限公司	/	/	/	/	/	/	/
261	米斯特（广州）乐器有限公司	/	/	/	/	/	/	/
262	广州沐风喷绘设计有限公司	/	/	/	/	/	/	/
263	艾思迪（广州）箱包制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
264	广州汇亿包装科技制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/
265	广州宏日包装有限公司	/	/	/	/	/	/	/
266	广州恺德仕科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
267	广州市天外天环保新材料科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
268	广州松容服饰有限公司	/	/	/	/	/	/	/
269	广州市增城金街烫金加工部	/	/	/	/	/	/	/
270	广州创刊数码科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
271	广州市凌竣机械设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
272	广州市厚于德广告有限公司	/	/	/	/	/	/	/
273	广州中冠汽车制动系统有限公司				0			/
274	广州浩恩智能科技发展有限公司	/	/	/	/	/	/	/
275	广州电通博华汽车制动系统有限公司	/	/	/	/	/	/	/
276	广州多米达汽车科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
277	广州市联顺电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
278	广州壹菲克能源有限公司	/	/	/	/	/	/	/
279	广州元合智造电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
280	广州市永汇塑胶制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
281	广州维焱制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/
282	广州海牛国际贸易有限公司	/	/	/	/	/	/	/
283	广州高达电子科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
284	广州迪伽光科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
285	广州技诺智能装备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
286	广州煜鸿实验室设备有限公司	/	/	/	/	/	/	/
287	伊乐生物科技(广州)有限公司	/	/	/	/	/	/	/
288	广州市进发纺织实业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
289	广州康瑞环保科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
290	广州市辉宏包装制品有限公司	/	/	/	/	/	/	/
291	广州南欣新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
292	广州精诚精密制造有限公司	/	/	/	/	/	/	/
293	乐馥雅（广东）香精香料有限公司	/	/	/	/	/	/	/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	2024 年水污染物排放情况（吨）			2024 年气污染物排放情况（吨）			
		废水排放量	COD _{Cr}	氨氮	颗粒物	SO ₂	NO _x	TVOC
294	广州市成通塑业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
295	广州嘉诺工业技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
296	广州赛意电力科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
297	广州玖胜过滤器有限公司	/	/	/	/	/	/	/
298	广州市荣高服装辅料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
299	百年康莱（广东）大健康产业开发有限公司	/	/	/	/	/	/	/
300	广州市思岚生物科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
301	广州业高电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
302	广州安信联成生物技术有限公司	/	/	/	/	/	/	/
303	广州凯克包装有限公司	/	/	/	/	/	/	/
304	广东科虎投资有限公司	/	0.003	0.0004	/	/	0.015	0.13
305	广州味仟食品科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
306	广州锦辉饼业有限公司	/	/	/	/	/	/	/
307	广州市华屹电子有限公司	/	/	/	/	/	/	/
308	广州络合新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
309	广州市锐恒科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
310	广州北源精密纺织有限公司	/	/	/	/	/	/	/
311	广州沅盛新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/
312	广州汉步信息科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
313	广州金丽印刷有限公司	/	/	/	/	/	/	/
314	广州华璨包装印刷有限公司	/	/	/	/	/	/	/
315	广东金鉴实验室科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/
316	广州市增城区中心医院	408070	1.01	0.25	/	/	/	/
317	职康（广州）健康体检有限公司	/	/	/	/	/	/	/
合计		11946773.09	1069.03	113.11	131.49	18.40	236	480.64

根据原规划环评审查意见对开发区核心区的大气污染物总量控制，以及对基地内目前企业排放情况统计分析，本年度基地下去内的废气总量情况及与上年情况对比见下表：

表5.2.7-2 开发区核心区内大气总量控制污染物排放情况（单位：t/a）

年度排污量	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs
总量控制（原规划环评审查意见）	170	100	1150	620
2024 年度	131.49	18.40	236	480.64
2023 年度	151.41	16.83	214.59	452.08
同比增减量	-19.92	+1.57	+21.41	+27.92
2024 年余量	38.51	81.6	914	139.36

根据原规划环评审查意见，区域内工业项目颗粒物、SO₂、NO_x排放总量应当严格控制在原规划环评提出的总量指标值内。根据对已经运营的以及在运行的317家工业企业废气污染物统计，2024年度颗粒物排放总量为131.49吨，SO₂排放总量为18.40吨，NO_x排放总量为236吨，VOCs排放总量为480.64吨，各项指标均未超出总量标准。

目前，增城经济技术开发区核心区内产生工业废水除企业自主处理回用外均预处理达到接管要求后通过市政管网外排永和污水处理厂处理，企业水污染物排放控制总量纳入永和污水处理厂总量，根据开发区核心区内主要317家企业的废水污染源的调查统计结果，目前园区内的废水排放及主要污染物情况如下：

表5.2.7-3 开发区核心区内废水污染物排放情况

排污情况	废水量（万吨/年）	COD（吨/年）	氨氮（吨/年）
总量控制（原规划环评审查意见）	/	4522.855	400.945
2024 年排污量	1194.68	1069.03	113.11
2023 年排污量	+801.99	+314.09	+21.11
同比增减量	392.69	754.94	92
2024 年余量	/	3453.825	287.835

注：污染物排放量为园区企业经自建污水处理设施处理达标排入市政管网的排放量。

由上表数据可知，2024年废水排放量为1194.68万吨，较2023年增加了392.69吨，主要污染物COD、氨氮的排放量分别为1069.03吨、113.11吨，较2023年度分别增加了754.94吨、92吨，以上三个指标均未超过总量控制要求的排放量。

核心区各企业一般工业固体废物经自行综合利用处理后余下固废委外处置根据广东省固体废物环境监管信息平台增城区注册企业名录，开发区核心区已填报一般工业固废年报企业共153家，根据2024年度审核通过的一般工业固废量进行统计，2024年度开发区核心区一般工业固废产生量为119568.05吨，上年底贮存量为45.89吨，均得到妥善处置。各企业一般工业固体废物产生量及处置量见表5.2.7-4。

开发区核心区各企业产生的危险废物均尽可能自行利用处置后，委托有资质的单位进行处置。根据广东省固体废物环境监管信息平台增城区注册企业名录，开发区核心区已填报危险废物年报的企业共161家，根据企业2024年度审核通过的危险废物填报数量，2024年度开发区核心区企业危险废物产生量共21879.6吨、1个、6596支；2024年度开发区核心区企业危险废物自行利用处理量共6286.0吨、0个、0支；2024年度开发区核心区企业危险废物年底贮存量共648.4吨、1个、0支。2024年度开发区核心区企业所产生的危险废物均得到妥善处理，161家企业2024年度危险废物产生及处置情况见下表5.2.7-5。

表5.2.7-4 2024年开发区核心区主要企业一般工业固体废物产生量及处置情况一览表

序号	名称	上年底库存量（吨）	本年产生量（吨）	本年倾倒丢弃量（吨）	本年委外处理量（吨）	本年自行处理量（吨）	本年库存量（吨）
1	广州华圣制药有限公司	0	3	0	3	0	0
2	广州华研精密机械股份有限公司	0	524.686	0	524.686	0	0
3	超视界显示技术有限公司	0	10835.29	0	10835.29	0	0
4	康宁显示科技（广州）有限公司	0	4318.538	0	4318.538	0	0
5	广州电装有限公司	0	2715.46	0	2715.46	0	0
6	广州提爱思汽车内饰系统有限公司	0	333.52	0	333.52	0	0
7	日立安斯泰莫汽车系统（广州）有限公司	0	236.571	0	236.571	0	0
8	博创智能装备股份有限公司广州增城分公司	0	291.558	0	291.558	0	0
9	广州华德汽车弹簧有限公司	0	1320.3	0	1320.3	0	0
10	广州珠江恺撒堡钢琴有限公司	0	146.55	0	146.55	0	0
11	广东蓓思涂汽车零部件有限公司	0	27.13	0	27.13	0	0
12	思瑞克斯（中国）电器有限公司	0	1040.279	0	1040.279	0	0
13	广州增城淼森生物技术有限公司	0	48.15	0	48.15	0	0
14	广盟环保新材料（广州）有限公司	0	1.7	0	1.7	0	0
15	广东越海集成技术有限公司	1.3	27.07	0	28.37	0	0
16	广州馨杰添加剂有限公司	0	2.23	0	2.23	0	0
17	沃江生物科技（广州）有限公司	0	0	0	0	0	0
18	广州捷大科技仪器有限公司	0	0	0	0	0	0
19	广州市科璿材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0
20	广州麦克斯药物研究有限公司	0	0	0	0	0	0
21	日立安斯泰莫汽车马达系统（广州）有限公司	0	156.1	0	156.1	0	0
22	广州众山金属科技有限公司	0	84.295	0	84.295	0	0
23	广州墨力技术有限公司	0	12.38	0	12.38	0	0
24	广州荒井汽车零部件有限公司	0	92.4	0	92.4	0	0
25	广州弘泽汽车科技有限公司	0	6	0	6	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底库存 量（吨）	本年产生量 （吨）	本年倾倒丢 弃量（吨）	本年委外处 理量（吨）	本年自行处 理量（吨）	本年库存量 （吨）
26	空气产品（广州）电子气体有限公司	0.9	0.21	0	0.81	0	0.3
27	广州镭能电子有限公司	0	0	0	0	0	0
28	广州众山增材科技有限公司	0	0	0	0	0	0
29	广州天加环境控制设备有限公司	0	385	0	385	0	0
30	广东纽恩泰新能源科技发展有限公司	0	462.5465	0	462.5465	0	0
31	广州特浩迪电器科技有限公司	0	139.79	0	139.79	0	0
32	广州中益机械有限公司	0	844.654	0	844.654	0	0
33	广州骏合机械设备有限公司	0	0.5	0	0	0	0.5
34	广州中逸光电子科技有限公司	0	0	0	0	0	0
35	奇点医疗科技（广州）有限公司	0	0.343	0	0.343	0	0
36	百年永康（广州）医疗器械有限公司	0	0.01	0	0	0	0.01
37	广州星业新材料有限公司	0	2	0	2	0	0
38	广州市三泰汽车内饰材料有限公司香山工厂	0	111	0	111	0	0
39	索罗曼(广州)新材料有限公司	0	46.548	0	46.548	0	0
40	广州华创化工材料科技开发有限公司	0	277.81	0	277.81	0	0
41	德士达建材（广东）有限公司	0	105.38	0	105.38	0	0
42	广州增芯科技有限公司	0	111.592	0	111.592	0	0
43	广州国显科技有限公司	0	2745.37	0	2745.37	0	0
44	广州极东机械有限公司	0	1990	0	1990	0	0
45	广汽本田汽车有限公司（增城工厂）	0	29680.9	0	29680.9	0	0
46	广州福耀玻璃有限公司	0	48238.9	0	48238.9	0	0
47	广东海德世拉索系统有限公司	0	131.867	0	131.867	0	0
48	广州凌云汽车零部件有限公司	0	292.999	0	292.999	0	0
49	广州市亨威汽车配件有限公司	0	41.1	0	41.1	0	0
50	博创智能装备股份有限公司	0	676.201	0	676.201	0	0
51	广州江铜铜材有限公司	0	770.74	0	770.74	0	0
52	广州捷厉特车装备有限公司	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底库存量(吨)	本年产生量(吨)	本年倾倒丢弃量(吨)	本年委外处理量(吨)	本年自行处理量(吨)	本年库存量(吨)
53	广州市信联包装容器实业有限公司	0	7.42	0	7.42	0	0
54	广东粤电线电缆有限公司	0	0.23	0	0.23	0	0
55	广州市上沅生态科技有限公司	33.5175	856.5275	0	882.1225	0	7.9225
56	广州中新汽车零部件有限公司新塘工厂	0	0	0	0	0	0
57	广州西力机械有限公司	0	2	0	2	0	0
58	广州市路福市政道路工程有限公司	0	0	0	0	0	0
59	广州欣洁集装箱服务有限公司	0	0	0	0	0	0
60	泰阳实业(广州)有限公司	0.1	0.2	0	0	0	0.3
61	广东山之风环保科技有限公司广州分公司	0.008	0.011	0	0	0	0.019
62	广州豪进集团有限公司	0	0	0	0	0	0
63	广州协耀机械有限公司	0	174.49	0	174.49	0	0
64	广州萱裕机械有限公司	0	1314	0	1314	0	0
65	广州卫亚汽车零部件有限公司	0	110.967	0	110.967	0	0
66	广州向晖弹簧有限公司	0	3	0	3	0	0
67	广州自强汽车零部件有限公司	0	90	0	90	0	0
68	广州三重近藤精密零部件有限公司	0	209.578	0	209.578	0	0
69	广州杰臣金属制品有限公司	0	0.8	0	0.8	0	0
70	广州深蓝材料科技有限公司	0	0.1	0	0	0	0.1
71	广州江河幕墙系统工程有限公司	0	2250.52	0	2250.52	0	0
72	广州格林沃尔生物医药技术有限公司	0	3.68	0	3.68	0	0
73	东风马勒热系统有限公司广州工厂	0	279.227	0	279.227	0	0
74	广州鹏映塑料有限公司	0	166.1	0	166.1	0	0
75	广州新李汽车零部件有限公司	0	27.073	0	27.073	0	0
76	凌云吉恩斯科技有限公司广州分公司	0	458.97	0	458.97	0	0
77	广州博捷电机有限公司	0	0.3	0	0.3	0	0
78	广州市新兴电缆实业有限公司	0	0.5	0	0	0	0.5
79	广州市新程汽车零部件有限公司	0	242.1325	0	242.1325	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底库存量（吨）	本年产生量（吨）	本年倾倒丢弃量（吨）	本年委外处理量（吨）	本年自行处理量（吨）	本年库存量（吨）
80	广州靖华汽配制造有限公司	0	0	0	0	0	0
81	广州市聚欣盈复合材料科技有限公司	0.2	0.3	0	0.5	0	0
82	广州浩松电子科技股份有限公司	0	0.1	0	0.1	0	0
83	广州市富泉生物科技有限公司	0	1.6	0	1.6	0	0
84	广州昌鑫纸品包装有限公司	0	4.3	0	4.3	0	0
85	拜斯特药业有限公司	0	11.22	0	11.22	0	0
86	美惠（广州）包装制品有限公司	0	14.8	0	14.8	0	0
87	广州市浩诚印刷有限公司	1.8	1.8	0	3.6	0	0
88	广州市科兴五金塑胶有限公司	0	0	0	0	0	0
89	广州莱德消防器材有限公司	0	3.4	0	3.4	0	0
90	广州市百成空调设备有限公司	0	0.013	0	0.013	0	0
91	广州市鼎富鑫塑料制品有限公司	0	0.5	0	0.5	0	0
92	广州商华彩印有限公司	0	3	0	3	0	0
93	广州亿立升机械有限公司	0	1.3	0	1.3	0	0
94	广东海外高强混凝土有限公司	0	391.4	0	391.4	0	0
95	广州禾亿硅橡胶有限公司	7.39	14	0	13.5	0	7.89
96	广州八彩印务有限公司	0	7.35	0	7.35	0	0
97	广州亿奇科技股份有限公司广州东部分公司	0	0.13	0	0.13	0	0
98	广州市三森印刷科技有限公司	0	4	0	4	0	0
99	广州杰众智能科技有限公司	0	13	0	13	0	0
100	广州三的模型有限公司	0	2	0	2	0	0
101	广东启盛食品有限公司	0	0.2	0	0.2	0	0
102	广州市中平服饰有限公司	0	0.1	0	0.1	0	0
103	广州李尔汽车部件有限公司	0	16.262	0	16.262	0	0
104	广州智通智能包装有限公司	0	240	0	240	0	0
105	广州宝思利生物科技有限公司	0	6.79	0	6.79	0	0
106	广州新莱福磁材有限公司	0	7.8	0	7.8	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底库存量(吨)	本年产生量(吨)	本年倾倒丢弃量(吨)	本年委外处理量(吨)	本年自行处理量(吨)	本年库存量(吨)
107	维布络日用品(广东)有限公司	0	434.9	0	434.9	0	0
108	明治食品(广州)有限公司	0	0	0	0	0	0
109	广州龙之杰科技有限公司	0.4	0.1	0	0.5	0	0
110	广州市诺的电子有限公司	0	3.9493	0	3.9493	0	0
111	广州市佰好惠医疗科技股份有限公司	0	0.1	0	0	0	0.1
112	广州市广美电子科技有限公司	0	5.82	0	5.82	0	0
113	广州洛邦新材料有限公司	0	0.5	0	0.5	0	0
114	广州源潮生物信息技术有限公司	0	0	0	0	0	0
115	广州钜芯半导体科技有限公司	0.22978	3.27022	0	3.5	0	0
116	广州丝析科技有限公司	0	0	0	0	0	0
117	广州福天信息技术有限公司	0.048	0.002	0	0	0	0.05
118	广州市雄兵汽车电器有限公司	0	1	0	1	0	0
119	广州市胶版标签印刷有限公司	0	2.5	0	2.5	0	0
120	清星(广州)新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0
121	广州明润胶辊有限公司	0	5.5	0	5.5	0	0
122	广东恒升吉汽车零部件有限公司	0	2523.21	0	2523.21	0	0
123	广东科利亚现代农业装备有限公司	0	0.3	0	0.3	0	0
124	广州市朗凯科技有限公司	0	9.4	0	9.4	0	0
125	广州市亚威特汽车零部件有限公司	0	0.1	0	0.1	0	0
126	广州加士特密封技术有限公司	0	0.1	0	0.1	0	0
127	广州市华冠精冲零件有限公司	0	300.705	0	300.705	0	0
128	广州长仁工业科技有限公司	0	0	0	0	0	0
129	广州市彩扬纸品有限公司	0	1	0	1	0	0
130	广州光沅电子有限公司	0	0	0	0	0	0
131	广州市元裕纸品有限公司	0	15.8	0	15.8	0	0
132	迈德乐喷雾系统广州有限公司	0	0.7	0	0.7	0	0
133	广州康欣五金制品有限公司	0	0.5	0	0.5	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底库存量（吨）	本年产生量（吨）	本年倾倒丢弃量（吨）	本年委外处理量（吨）	本年自行处理量（吨）	本年库存量（吨）
134	寺崎（中国）电气设备有限公司	0	1.439	0	1.439	0	0
135	广州俱进精密科技有限公司	0	0.005	0	0	0	0.005
136	广州楠枫纸业有限公司	0	6.056	0	6.056	0	0
137	广州卓迈实业有限公司	0	0.2	0	0.2	0	0
138	广州市梵彩包装印刷有限公司	0	7	0	7	0	0
139	广州沐风喷绘设计有限公司	0	0	0	0	0	0
140	广州市厚于德广告有限公司	0	0	0	0	0	0
141	广州中冠汽车制动系统有限公司	0	1.5	0	1.5	0	0
142	广州浩恩智能科技发展有限公司	0	0	0	0	0	0
143	广州市永汇塑胶制品有限公司	0	1.2	0	1.2	0	0
144	广州高达电子科技有限公司	0	0	0	0	0	0
145	广州康瑞环保科技有限公司	0	0.4	0	0.4	0	0
146	广州市辉宏包装制品有限公司	0	0.2	0	0.2	0	0
147	广州精诚精密制造有限公司	0	0	0	0	0	0
148	百年康莱（广东）大健康产业开发有限公司	0	0	0	0	0	0
149	广州市思岚生物科技有限公司	0	0	0	0	0	0
150	广州安信联成生物技术有限公司	0	0	0	0	0	0
151	广东科虎投资有限公司	0	0	0	0	0	0
152	广州市锐恒科技有限公司	0	0.15	0	0.15	0	0
153	广州华璨包装印刷有限公司	0	18.582	0	18.582	0	0
合计		45.89	119568.05	0	119596.24	0	17.70

表5.2.7-5 2024年开发区核心区主要企业危险废物产生量及处置情况一览表

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
1	广州华圣制药有限公司	0.4	0	0	16.56	0	0	0	0	0	16.8	0	0	0	0	0	0.17	0	0
2	广州华研精密机械股份有限公司	0.0	0	0	865.12	0	0	0	0	0	865.1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	超视界显示技术有限公司	400.8	0	250	15022.72	0	3049	6285.99	0	0	8953.3	0	3299	0	0	0	184.21	0	0
4	康宁显示科技（广州）有限公司	1.0	0	0	23.34	0	0	0	0	0	23.9	0	0	0	0	0	0.39	0	0
5	广州电装有限公司	0.0	0	0	416.13	0	165	0	0	0	416.1	0	165	0	0	0	0	0	0
6	广州提爱思汽车内饰系统有限公司	0.1	0	0	8.74	0	25	0	0	0	8.6	0	25	0	0	0	0.22	0	0
7	日立安斯泰莫汽车系统（广州）有限公司	24.0	0	0	245.44	0	0	0	0	0	112.5	0	0	0	0	0	156.93	0	0
8	博创智能装备股份有限公司广州增城分公司	0.0	0	0	25.36	0	0	0	0	0	24.2	0	0	0	0	0	1.20	0	0
9	广州华德汽车弹簧有限公司	0.0	0	0	54.87	0	30	0	0	0	54.9	0	30	0	0	0	0	0	0
10	广州珠江恺撒堡钢琴有限公司	0.0	0	1000	173.76	0	0	0	0	0	173.0	0	1000	0	0	0	0.78	0	0
11	广东蓓思涂汽车零部件有限公司	4.3	0	0	170.14	0	0	0	0	0	173.9	0	0	0	0	0	0.60	0	0
12	思瑞克斯（中国）电器有限公司	0.0	0	0	32.32	0	0	0	0	0	31.9	0	0	0	0	0	0.39	0	0
13	广州增城森森生物技术有限公司	0.0	0	0	20.77	0	0	0	0	0	20.8	0	0	0	0	0	0	0	0
14	广盟环保新材料（广州）有限公司	0.0	0	0	3.08	0	0	0	0	0	3.1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	广东越海集成技术有限公司	11.2	0	0	140.95	0	0	0	0	0	150.4	0	0	0	0	0	1.77	0	0
16	广州馨杰添加剂有限公司	1.5	0	0	0.87	0	0	0	0	0	1.7	0	0	0	0	0	0.70	0	0
17	沃江生物科技（广州）有限公司	0.0	0	0	0.37	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
18	广东源创检测技术有限公司	0.2	0	0	0.78	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	广州宏诚检测有限公司	0.6	0	0	0.81	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0.45	0	0
20	广州市科璿材料科技有限公司	0.2	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
21	广州麦克斯药物研究有限公司	0.3	0	0	0.39	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0.29	0	0
22	日立安斯泰莫汽车马达系统（广州）有限公司	0.0	0	0	27.09	0	0	0	0	0	27.1	0	0	0	0	0	0	0	0
23	广州众山金属科技有限公司	0.2	0	0	1.48	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	1.70	0	0
24	广州墨力技术有限公司	0.0	0	0	171.22	0	0	0	0	0	171.2	0	0	0	0	0	0	0	0
25	广州荒井汽车零部件有限公司	0.0	0	0	0.40	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
26	广州弘泽汽车科技有限公司	1.0	0	0	0.21	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
27	空气产品（广州）电子气体有限公司	2.0	0	0	0.93	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0	1.14	0	0
28	广州追光科技有限公司	2.8	0	0	48.32	0	0	0	0	0	45.1	0	0	0	0	0	6.01	0	0
29	广州镭能电子有限公司	0.0	0	0	0.45	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.45	0	0
30	广州众山增材科技有限公司	0.0	0	0	1.22	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
31	广州力达电器有限公司	0.0	0	0	8.00	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	8.00	0	0
32	广州天加环境控制设备有限公司	0.0	0	0	16.03	0	0	0	0	0	16.0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	广东纽恩泰新能源科技发展有限公司	0.3	0	0	0.16	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
34	广州特浩迪电器科技有限公司	0.5	0	0	0.12	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.50	0	0
35	广州中益机械有限公司	0.1	0	0	0.32	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0.10	0	0
36	广州骏合机械设备有限公司	5.0	0	0	0.07	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
37	广州中逸光电子科技有限公司	0.0	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
38	奇点医疗科技(广州)有限公司	0.0	0	0	0.06	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	1.00	0	0
39	百年永康(广州)医疗器械有限公司	0.0	0	0	0.10	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
40	广州星业新材料有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	广州市三泰汽车内饰材料有限公司香山工厂	0.0	0	0	26.77	0	0	0	0	0	26.4	0	0	0	0	0	0.36	0	0
42	索罗曼(广州)新材料有限公司	0.0	0	0	65.35	0	0	0	0	0	65.3	0	0	0	0	0	0	0	0
43	德士达建材(广东)有限公司	0.0	0	0	12.67	0	0	0	0	0	12.7	0	0	0	0	0	0	0	0
44	广州增芯科技有限公司	0.0	0	0	624.76	0	0	0	0	0	624.8	0	0	0	0	0	0	0	0
45	广州国显科技有限公司	0.0	0	0	29.80	0	0	0	0	0	29.8	0	0	0	0	0	0	0	0
46	广州极东机械有限公司	0.0	0	0	81.83	0	0	0	0	0	81.8	0	0	0	0	0	0	0	0
47	广汽本田汽车有限公司(增城工厂)	0.0	0	0	1892.0 0	0	325 2	0	0	0	1892.0	0	325 2	0	0	0	0	0	0
48	广州福耀玻璃有限公司	19. 0	0	0	164.54	0	75	0	0	0	166.7	0	75	0	0	0	16.88	0	0
49	广东海德世拉索系统有限公司	0.1	0	0	2.10	0	0	0	0	0	1.4	0	0	0	0	0	0.80	0	0
50	广州凌云汽车零部件有限公司	0.0	0	0	4.90	0	0	0	0	0	4.9	0	0	0	0	0	0	0	0
51	广州市亨威汽车配件有限公司	20. 7	0	0	193.61	0	0	0	0	0	210.7	0	0	0	0	0	3.62	0	0
52	博创智能装备股份有限公司	0.7	0	0	298.85	0	0	0	0	0	293.9	0	0	0	0	0	5.70	0	0
53	广州江铜铜材有限公司	0.0	0	0	92.86	0	0	0	0	0	92.9	0	0	0	0	0	0	0	0
54	广州捷厉特车装备有限公司	0.0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	广州市信联包装容器实业有限公司	0.0	0	0	0.92	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	77.00	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
56	广东粤电线电缆有限公司	0.0	0	0	0.39	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
57	广州市上沅生态科技有限公司	41.0	0	0	406.02	0	0	0	0	0	335.9	0	0	0	0	0	111.15	0	0
58	广州中新汽车零部件有限公司新塘工厂	0.1	0	0	0.37	1	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.51	1	0
59	广州西力机械有限公司	0.1	0	0	0.59	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.02	0	0
60	广州市路福市政道路工程有限公司	0.0	0	0	1.58	0	0	0	0	0	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0
61	广州欣洁集装箱服务有限公司	1.1	0	0	1.61	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	1.26	0	0
62	泰阳实业(广州)有限公司	0.9	0	0	14.07	0	0	0	0	0	14.9	0	0	0	0	0	0	0	0
63	广东山之风环保科技有限公司广州分公司	0.2	0	0	1.35	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0.06	0	0
64	广州汉密顿生物科技有限公司	0.1	0	0	0.56	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0.09	0	0
65	广州豪进集团有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	广州协耀机械有限公司	0.9	0	0	0.65	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0	0	0.88	0	0
67	广州萱裕机械有限公司	0.1	0	0	0.48	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
68	广州卫亚汽车零部件有限公司	0.1	0	0	0.84	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0
69	广州向晖弹簧有限公司	2.0	0	0	20.98	0	0	0	0	0	21.0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	广州自强汽车零部件有限公司	0.0	0	0	0.17	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
71	广州三重近藤精密零部件有限公司	1.2	0	0	15.39	0	0	0	0	0	16.6	0	0	0	0	0	0.01	0	0
72	广州杰臣金属制品有限公司	0.0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.04	0	0
73	广州深蓝材料科技有限公司	0.0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.04	0	0
74	广州江河幕墙系统工程有限公司	8.0	0	0	0.23	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
75	东风马勒热系统有限公司 广州工厂	1.1	0	0	14.83	0	0	0	0	0	15.9	0	0	0	0	0	0	0	0
76	广州鹏映塑料有限公司	0.0	0	0	1.50	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
77	凌云吉恩斯科技有限公司 广州分公司	0.0	0	0	2.30	0	0	0	0	0	1.1	0	0	0	0	0	1.23	0	0
78	广州博捷电机有限公司	4.0	0	0	0.91	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0
79	广州市新兴电缆实业有限公司	0.0	0	0	1.50	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
80	广州市新程汽车零部件有限公司	0.9	0	0	1.05	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0.73	0	0
81	广州靖华汽配制造有限公司	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.44	0	0
82	广州浩松电子科技股份有限公司	0.0	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
83	广州市富泉生物科技有限公司	9.0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.04	0	0
84	广州昌鑫纸品包装有限公司	0.4	0	0	0.93	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0.45	0	0
85	拜斯特药业有限公司	0.0	0	0	0.21	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0.02	0	0
86	广东城科检测技术有限公司	2.0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	广州市增城通利汽车修理厂	0.3	0	0	0.26	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0.29	0	0
88	美惠（广州）包装制品有限公司	0.1	0	0	0.54	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
89	广州市浩诚印刷有限公司	0.4	0	0	0.22	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
90	广州市科兴五金塑胶有限公司	0.0	0	0	0.20	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
91	广州莱德消防器材有限公司	0.0	0	0	0.09	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
92	广州市百成空调设备有限公司	0.0	0	0	0.28	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
93	广州市鼎富鑫塑料制品有限公司	0.0	0	0	0.08	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
94	广州商华彩印有限公司	0.2	0	0	0.50	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.10	0	0
95	广州杰佳环保科技有限公司	1.8	0	0	0.09	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	1.83	0	0
96	广州亿立升机械有限公司	0.7	0	0	2.94	0	0	0	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0.44	0	0
97	广东海外高强混凝土有限公司	0.0	0	0	0.07	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
98	广州禾亿硅橡胶有限公司	0.0	0	0	0.17	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.17	0	0
99	广州八彩印务有限公司	0.0	0	0	0.28	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
100	广州亿奇科技股份有限公司广州东部分公司	21.0	0	0	0.10	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
101	广州市三森印刷科技有限公司	0.4	0	0	0.34	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0
102	广州杰众智能科技有限公司	0.0	0	0	0.08	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.02	0	0
103	广州三三模型有限公司	5.0	0	0	1.05	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0.05	0	0
104	三樱包装(江苏)有限公司广州分公司	0.1	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
105	广州瑞莱特思机械设备有限公司	0.0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	1.00	0	0
106	广东启盛食品有限公司	0.0	0	0	0.48	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
107	广州市中平服饰有限公司	0.0	0	0	0.10	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
108	广州李尔汽车部件有限公司	0.0	0	0	0.25	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
109	广州智通智能包装有限公司	1.0	0	0	0.12	0	0	0	0	0	1.1	0	0	0	0	0	0.03	0	0
110	广州宝思利生物科技有限公司	0.1	0	0	2.07	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0.91	0	0
111	广州新莱福磁材有限公司	0.0	0	0	1.43	0	0	0	0	0	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0
112	维布络日用品(广东)有限公司	0.2	0	0	0.07	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.14	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
113	明治食品（广州）有限公司	0.0	0	0	141.04	0	0	0	0	0	140.5	0	0	0	0	0	0.50	0	0
114	广州龙之杰科技有限公司	0.0	0	0	1.34	0	0	0	0	0	1.3	0	0	0	0	0	0.03	0	0
115	广州市诺的电子有限公司	0.3	0	0	0.58	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0.64	0	0
116	广州市佰好惠医疗科技股份有限公司	0.0	0	0	0.29	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
117	广州市广美电子科技有限公司	0.3	0	0	0.48	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0.26	0	0
118	广州洛邦新材料有限公司	0.3	0	0	0.21	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
119	广州源潮生物信息技术有限公司	0.0	0	0	95.00	0	0	0	0	0	95.0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	广州钜芯半导体科技有限公司	0.0	0	0	0.14	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
121	广州丝析科技有限公司	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
122	广州福天信息技术有限公司	0.0	0	0	0.20	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
123	广州市雄兵汽车电器有限公司	0.0	0	0	0.37	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
124	广州波粒新材料科技有限公司	0.0	0	0	0.60	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.03	0	0
125	广州市胶版标签印刷有限公司	0.0	0	0	1.77	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0
126	清星（广州）新材料科技有限公司	0.2	0	0	3.64	0	0	0	0	0	3.7	0	0	0	0	0	0.10	0	0
127	广州明润胶辊有限公司	0.0	0	0	0.18	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
128	广东恒升吉汽车零部件有限公司	0.0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0
129	广东科利亚现代农业装备有限公司	0.1	0	0	11.36	0	0	0	0	0	11.4	0	0	0	0	0	0	0	0
130	广州市朗凯科技有限公司	0.0	0	0	0.29	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
131	广州市亚威特汽车零部件有限公司	0.0	0	0	5.00	0	0	0	0	0	5.0	0	0	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
132	广州加士特密封技术有限公司	0.7	0	0	1.78	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0.71	0	0
133	广州市华冠精冲零件有限公司	0.3	0	0	2.73	0	0	0	0	0	2.6	0	0	0	0	0	0.34	0	0
134	广州长仁工业科技有限公司	0.0	0	0	41.00	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	41.00	0	0
135	广州市彩扬纸品有限公司	0.2	0	0	0.18	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0.09	0	0
136	广州光沅电子有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
137	广州市元裕纸品有限公司	0.0	0	0	10.61	0	0	0	0	0	10.6	0	0	0	0	0	7.00	0	0
138	迈德乐喷雾系统广州有限公司	6.0	0	0	0.69	0	0	0	0	0	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0
139	广州康欣五金制品有限公司	0.0	0	0	0.26	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
140	寺崎（中国）电气设备有限公司	0.2	0	0	5.29	0	0	0	0	0	3.3	0	0	0	0	0	2.20	0	0
141	广州俱进精密科技有限公司	0.0	0	0	0.16	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.16	0	0
142	广州楠枫纸业业有限公司	0.0	0	0	0.21	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0.03	0	0
143	广州卓迈实业有限公司	0.0	0	0	0.87	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0
144	广州市梵彩包装印刷有限公司	0.8	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0.24	0	0
145	广州沐风喷绘设计有限公司	0.1	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.03	0	0
146	广州市厚于德广告有限公司	0.0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.02	0	0
147	广州中冠汽车制动系统有限公司	10.3	0	0	55.87	0	0	0	0	0	65.8	0	0	0	0	0	0.43	0	0
148	广州浩恩智能科技发展有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
149	广州市永汇塑胶制品有限公司	0.0	0	0	0.50	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
150	广州高达电子科技有限公司	0.8	0	0	1.54	0	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	上年底贮存量			本年产生量			本年自行利用处置量			本年委外利用处置量			本年其他量			本年底贮存量		
		吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支	吨	个	支
151	广州康瑞环保科技有限公司	0.0	0	0	0.37	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0.07	0	0
152	广州市辉宏包装制品有限公司	0.0	0	0	0.09	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
153	广州精诚精密制造有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
154	百年康莱（广东）大健康产业开发有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
155	广州市思岚生物科技有限公司	0.0	0	0	0.24	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
156	广州安信联成生物技术有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
157	广东科虎投资有限公司	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
158	广州市锐恒科技有限公司	0.0	0	0	0.15	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.15	0	0
159	广州华臻包装印刷有限公司	0.0	0	0	1.01	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	1.04	0	0
160	广东金鉴实验室科技有限公司	0.0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.05	0	0
161	广州市增城区中心医院	0.8	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0
合计		623.7	0.0	1250.0	21879.6	1.0	6596.0	6286.0	0.0	0.0	15590.9	0.0	7846.0	0.0	0.0	0.0	648.4	1.0	0.0

第6章 施工期环境影响分析

6.1 施工期地表水环境影响分析

(1) 生活污水

根据项目施工计划，施工期约2个月，建筑工地施工人数约10人。施工人员用水量按照155L/（人·d）估算，污水排放系数取0.9，则生活污水产生量为1.55m³/d，施工期生活污水主要污染物COD：350mg/L、SS：200mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：25mg/L。施工期产生的生活污水化粪池处理后接入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理。项目施工期水污染物产生情况见下表所示。

表6.1-1施工期生活污水产生源强

污染物种类	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
浓度/(mg/L, pH除外)	6.0~9.0	200	200	350	25
污染物产生量 (kg/d)	——	0.310	0.310	0.543	0.039

采取上述措施后，项目施工废水对附近地表水环境影响可接受。

6.2 施工期地下水环境影响分析

施工人员的生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。项目施工过程中加强管理，排水管道做好防渗处理；同时在土石方开挖时，可采用明沟及集水坑等方式疏排地下水，避免区域地下水系统的失衡。

综合考虑，本项目施工对地下水影响程度较小。

6.3 施工期环境空气影响分析

6.3.1 施工扬尘环境影响分析

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工期扬尘与运输扬尘。扬尘主要产生在以下环节：

1) 施工扬尘

项目施工期扬尘主要产生源有：运输车辆行走道路带来的扬尘，安装材料的装卸、运输造成扬起和洒落。

2) 项目车间施工过程中需要进行焊接、防腐，该过程会产生焊接烟尘、漆雾等，主要污染物有颗粒物、TVOC等。

3) 燃油废气

项目施工过程中会用到施工机械以及运输车辆，主要以柴油或汽油为燃料，会产生燃油废气，所含主要污染物为CO、THC及NO_x。

扬尘使大气中悬浮颗粒含量增加，有可能形成局部雾霾，污染环境；施工扬尘使周围植被蒙上厚厚的尘土，影响周边环境的整洁；尤其是雨天，尘土被雨水冲刷到地面，使施工现场泥泞不堪；另外，扬尘对施工人员及施工场地附近单位工作的人员健康都会产生不利影响。

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。

在一般气象，平均风速2.5m/s的情况下，建筑工地内扬尘处TSP浓度为上风向对照点的2.0~2.5倍，施工扬尘影响强度和范围见表6.3-1。

表6.3-1 施工扬尘浓度变化及影响范围

距现场距离 (m)	10	30	50	100	200
TSP 浓度 (mg/m ³)	0.541	0.987	0.542	0.398	0.372

由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向0~50m为重污染带，50~100m为较重污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在施工场地外200m以内，具有明显的局地污染特征；而在不利的扩散条件下（比如大风条件），影响范围、影响程度会增大。

一般情况下，施工工地在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在200m以内。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。施工场地洒水抑尘的试验结果详见表6.3-2。

表6.3-2 施工场地洒水抑尘实验结果

距现场距离 (m)		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

可见，施工场地实施每天洒水4~5次抑尘，可有效地控制施工扬尘，将TSP污染距

离缩小至20~50m范围内。项目位于工业区内，周边200m无环境敏感目标，本次评价依然要求建设单位必须采取措施，采取洒水等抑尘措施，尽最大程度减轻施工扬尘对周边环境空气的不良影响。

施工扬尘造成的污染也是短期的、局部的，施工结束后就会消失，故其对大气环境的影响有限。

6.3.2 施工机械及运输车辆废气环境影响分析

项目施工期间使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NO₂、CO、THC等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量很小，对周围环境的影响较小。

6.4 施工期声环境影响评价

本项目对噪声环境的影响主要表现在施工期机械产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是由于施工期产生的噪声强度较大，故影响也比较大。

目前噪声污染投诉中的大部分是因施工噪声引起。因此对项目在施工机械噪声对环境的影响应高度得视。

6.4.1 施工场地噪声环境影响

(1) 噪声预测模式

施工机械噪声主要为中低频噪声，且多处于户外，无有效的隔声屏障，因此根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的无指向性点声源几何发散衰减预测模型，对单台设备噪声衰减进行预测，再通过多台机械同时作业的总等效连续A声级计算施工噪声的影响，确定超标范围和强度。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_r、L_{r0}分别是距声源距离为r、r₀处点的声压级，dB(A)。

多个机械同时作业的总等效连续A声级计算公式为：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L_i—第i噪声源的噪声值，dB(A)；

n—声源个数；

L_t ：某点总的声压级dB（A）。

（2）噪声预测结果

根据以上预测方法，本次评价按不同施工阶段施工机械组合作业情况，在未采取任何降噪措施的情况下，得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值，见表6.4-1。

表6.4-1 不同距离受纳点的噪声值 单位：dB（A）

距离(m) 施工阶段	15	20	30	40	50	60	80	100	150	200	250
装修阶段	71.3	68.8	65.3	62.8	60.8	59.3	56.8	54.8	51.3	48.8	46.9

①施工场界噪声达标情况

本项目一般情况下夜间不施工，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），昼间施工场界噪声限值为70dB（A）。预测结果表明，装修阶段在距离施工场界20m左右达到68.8dB（A）。可见若不采取降噪措施，施工机械在距离施工场界较近处（20m内）运转时，施工场界噪声较难达标。

②对声环境环境保护目标的影响

本项目最近敏感点为吓屋村，距离项目厂界最近距离为154m，结合表6.4-1预测结果，其噪声可低于51.3dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2级标准昼间60dB（A）要求。为了避免对周边声环境产生不良影响，建设单位施工期应严格采取有效的降噪措施。

6.4.2施工期运输噪声环境影响

本项目建筑材料和建筑垃圾等都需要通过车辆运输，车辆集中经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定的影响。

本项目施工期运输车辆车次有限，对途经路线的交通噪声贡献值有限。但运输车辆一般为重型车辆，单车的声强较大，因此项目施工期应加强对上路运输车辆的管理和维护。

6.5 施工期固体废物环境影响评价

施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾以及装修过程中产生的废油漆等。

生活垃圾伴随施工期的全过程，主要有矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。项目施工期约2个月，每月按25个工作日，约50天，施工人员平均约为10人/d，

生活垃圾产生量按 $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ 、 $0.5\text{t}/\text{施工期}$ 。

装修垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废弃建筑包装材料等。类比同类项目并结合本项目的实际情况，装修垃圾产生量按 $5\text{kg}/\text{m}^2$ 计，项目总建筑面积为 168281.15m^2 ，则项目装修垃圾产生量为 841.29t 。

装修垃圾中的废油漆、废涂料及其内包装物等约为 0.5t ，属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器收集，并定期交送有危险废物处置资质的专业机构处置

施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾以及装修过程中产生的废油漆等，建筑垃圾应单独收集并统一运送到市城管部门指定的受纳场处置，装修垃圾中的废油漆、废涂料及其内包装物等属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器收集，并定期交送有危险废物处置资质的专业机构处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

施工期固体废物经以上途径处理不会对周边环境造成二次污染。

第7章 运营期环境影响预测与评价

7.1 运营期地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水评价等级为三级B，主要调查依托污水处理设施的相关情况，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、生活污水、生产废水排入增城区开发区下沉式污水处理厂可行性方面分析。

7.1.1 废水处理方案及排放去向

项目运营期生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。项目产生的一类污染物废水经中水回用系统处理后回用至封孔后水洗工序，蒸发浓液作为危废委外处理，不外排；其他生产废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。

增城区开发区下沉式污水处理厂拟于2026年上半年建成。本项目拟于2026年年底建成，2027年初正式运营和排水。

7.1.2 增城区开发区下沉式污水处理厂接纳本项目生活污水、生产废水可行性分析

（1）概况及服务范围

增城区开发区下沉式污水处理厂拟建设于广州市增城区永宁街长岗村创誉路与永和河交界的西南角，分为生活污水处理系统和工业废水处理系统。生活污水处理系统具体服务范围为：永宁片区、宁西片区和增城区技术开发区。工业废水处理系统服务范围包含：增城区技术开发区工业企业，近期服务范围是增芯公司(约24.67公顷)、先进半导体公司(约8公顷)及超视；远期主要增加的服务对象为开发区内入驻的有工业废水排放需求的企业。总建设规模15万m³/d，生活污水厂设计规模 10万m³/d(土建一次性完成，设备分阶段安装一阶段安装设备7.5万m³/d，二阶段再安装设备2.5万m³/d)，工业废水厂5万m³/d。

（2）污水处理工艺

生活污水处理系统采用“粗格栅及提升泵房-细格栅及旋流沉砂池-精细格栅-改良A/AO生化池-二沉池-高效沉淀池-深床滤池-消毒”工艺。



图7.1-1 生活污水处理系统工艺流程图

工业废水处理系统工艺流程:细格栅-精细格栅-调节池-混凝沉淀-水解酸化-改良AAO生化池-二沉池-高效沉淀池-臭氧氧化-曝气生物滤池-紫外消毒。

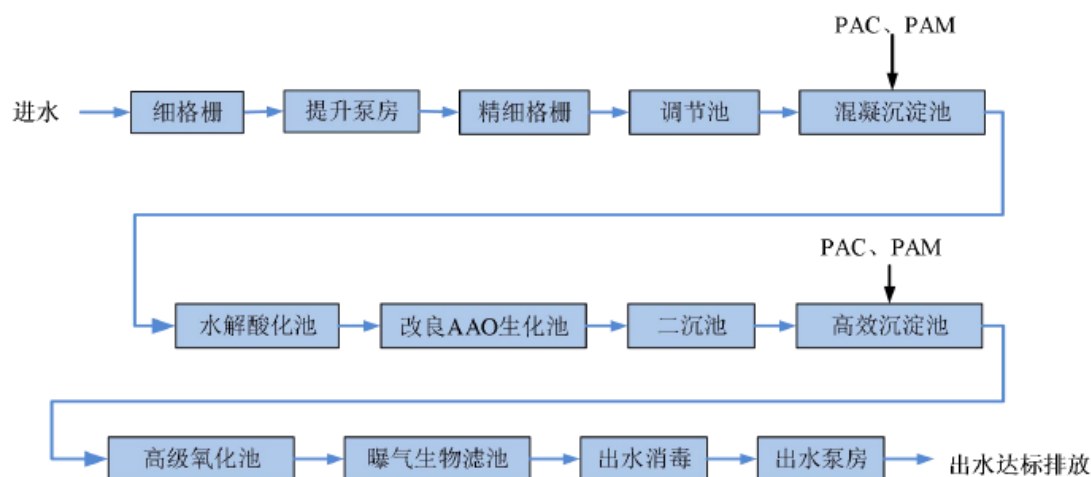


图7.1-2 工业废水处理系统工艺流程图

(3) 设计进出水质及治理效果

根据《增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程套管网工程（重大变动）环境影响报告书》（批文号：穗环管影（增）〔2024〕147号）：

增城区开发区下沉式再生水厂的生活污水处理系统出水执行《城镇污水处理污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值、其中出水主要指标COD、BOD₅、氨氮、总磷处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准，详见表2.5-9。

增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水设计进水指标为pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、铜，其他指标需满足需满足《电子工业水污染

物排放标准》GB39731-2020表1间接排放标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)“C级”排放限值要求的较严值。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准详见表2.5-10。

增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值,其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,尾水排入永和河支流矮岗河,再汇入东江北干流。增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放标准详见表2.5-12。

(4) 接纳可行性分析

本项目生活污水排放量已纳入增城区开发区下沉式污水处理厂生活污水设计范围。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统设计处理量为5万m³/d,拟收集超视堺国际科技(广州)有限公司、广州增芯科技有限公司两家水量月19578m³/d,剩余处理能力为30422m³/d。项目建成后,全厂生产废水站最大生产废水处理量为1600m³/d,回用率约40%,废水排放量为960 m³/d,占增城区开发区下沉式污水处理厂剩余排放量的3.2%。从水量方面分析,本项目生产废水和生活污水排放在增城区开发区下沉式污水处理厂的处理能力范围内。总体而言,本项目废水排放纳入增城区开发区下沉式污水处理厂处理不会对增城区开发区下沉式污水处理厂的正常运营造成明显影响,项目运营对周围地表水环境影响较小。

7.1.3事故性排放的环境影响分析

项目自建废水处理站不能正常运行的情况下,废水可排入废水处理站旁的事故应急池暂时储存,废水处理站间旁设置了1个3016m³事故应急池,用于收集废水处理站不能正常运行的事故废水。项目有足够容量的事故应急池容纳产生的事故废水,可保证非正常情况下项目废水不会排入外环境。同时,一旦发现自建废水处理站不能正常运行,项目应立即停止生产,将产生的废水排入事故应急池,待废水处理站恢复正常后,将事故应急池处理完毕后,再恢复正常生产。

7.1.4小结

本项目外排废水均属于间接排放,地表水环境影响评价工作等级定为三级B。本项目废水经增城区开发区下沉式再生水厂后排放,对纳污水体的水质不会造成不良影

响，故本次评价认为本项目的地表水环境影响可以接受。本项目的污废水排放口、污染物排放等情况分别见表7.1-1、表7.2-2。

表7.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	增城区开发区下沉式再生水厂	间歇排放，流量稳定	无	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口
2	初期雨水	pH值、COD等	市政雨水管网	间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	无	初期雨水池	沉淀	YS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口
3	含镍废水、含银废水	镍、银等	处理后全部回用，不外排	不排放	TW001	一类污染物中水回用系统	含银废水预处理系统+含镍废水预处理系统+中水回用系统	无	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

4	不含一类污染物的生产废水、自来水制备纯水浓水（直接排入市政管网）、冷却排水（直接排入市政管网）	pH（无量纲） 化学需氧量 生化需氧量 氨氮 总氮 总磷 悬浮物 石油类 LAS 总铜 甲醛 总铝 总氰化物 TOC	部分回用、部分排入增城区开发区下沉式再生水厂	间歇排放，流量稳定	TW002	综合废水处理设施	含金废水预处理设施+含氰废水预处理设施+高有机废水预处理设施+铜氨废水预处理设施+络合废水预处理设施+含磷废水预处理设施+磨板废水中水回用处理设施+综合废水中水回用处理设施	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 清净下水排放 温排水排放 车间或车间处理设施排放口
---	---	---	------------------------	-----------	-------	----------	--	-------	---	---

表7.1-2 废水间接排放口基本情况表（建成后全厂）

序号	排放口编号	排放口经纬度坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DA001	113° 37' 19.887"	23° 11' 34.045"	2.16	污水处理厂	间歇排放	/	增城区开发区下沉式再生水厂（生活污水处理系统）	pH（无量纲）	6~9
									COD _{cr}	30
									BOD ₅	6
									氨氮	1.5
									总磷	0.3
									SS	10
2	YS001	113° 37' 19.728"	23° 11' 34.117"	/	经初期雨水池沉淀后排入雨水管网	间歇排放	下雨时排放	雅瑶水	pH（无量纲）	6~9
									COD _{cr}	30
									SS	/
3	DA002	113° 37' 11.424"	23° 11' 29.898"	36.91653	污水处理厂	间歇排放	/	增城区开发区下沉式再生水厂（工业废水处理系统）	pH（无量纲）	6-9
									化学需氧量	30
									生化需氧量	6
									氨氮	1.5
									总氮	15
									总磷	0.3
									悬浮物	10
									石油类	1
									LAS	0.5
									总铜	0.5
									甲醛	1.0
									总铝	/
									总氰化物	0.3
									TOC	20

7.1.5地表水环境影响评价自查表

表7.1-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	（水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷（以P计）、总氮（以N计）、氟化物（以F计）、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物）		监测断面或点位个数(12)个

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

现状评价	评价范围	河流：长度（20.433）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）k m ²	
	评价因子	（水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、氟化物（以 F 计）、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准()	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）k m ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□□											
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）						
		（CODcr）		（8.21）		（30）						
		（氨氮）		（1.642）		（6）						
	替代源排放情况	污染源名称		排污许可证编号		污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
（/）		（/）		（/）		（/）		（/）				
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m											
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□										
	监测计划	环境质量				污染源						
		监测方式	手动□；自动□；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>				手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动□；无监测□					
		监测点位	（/）				（生产废水排放口）					
	监测因子	（/）				（流量、pH值、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、总氮、总磷、悬浮物、石油类、LAS、总铜、甲醛、氰化物、总铝、TOC）						
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>											
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受□										
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。												

7.2 运营期大气环境影响预测与评价

7.2.1 气象资料调查

为了解项目所在地的气象特征，本评价采用距离本项目最近的气象站广州市国家基本气象站（广州站）连续20年（2004-2023）的观察统计资料。气象站本项目距离约为15.4km，可满足导则关于气象观测站至项目距离不超过50km的要求。

根据广州市气象站近20年（2004-2023）的气候资料统计资料，其气候特征见如下：

表7.2-1 项目区主要气象指标（2004-2023年）

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.0
最大风速（m/s）及出现的时间	27.7 相应风向：N； 出现时间：2018年9月16日
多年主导风向、风向频率（%）	N，21.55%
年平均气温（℃）	22.38
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.1；出现时间：2004年7月1日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.1；出现时间：2021年1月1日
年平均相对湿度（%）	76.4
年均降水量（mm）	2008.2

表7.2-2 累年各月平均风速（m/s）、平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.2	2.1	2	1.9	1.9	1.9	2	1.7	1.8	2.1	2.1	2.4

表7.2-3 累年各月平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	13.6	15.6	18.6	22.3	26	27.9	29.1	28.6	27.5	24.2	20.2	15

表7.2-4 累年各风向频率（%）

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（%）	21.5	9.1	4.9	5.2	4.8	4.8	8.4	6.8	4.8	2.2	1.5	1.0	1.1	1.9	5.9	14.5	1.3	N

广州近二十年风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 1.3%)

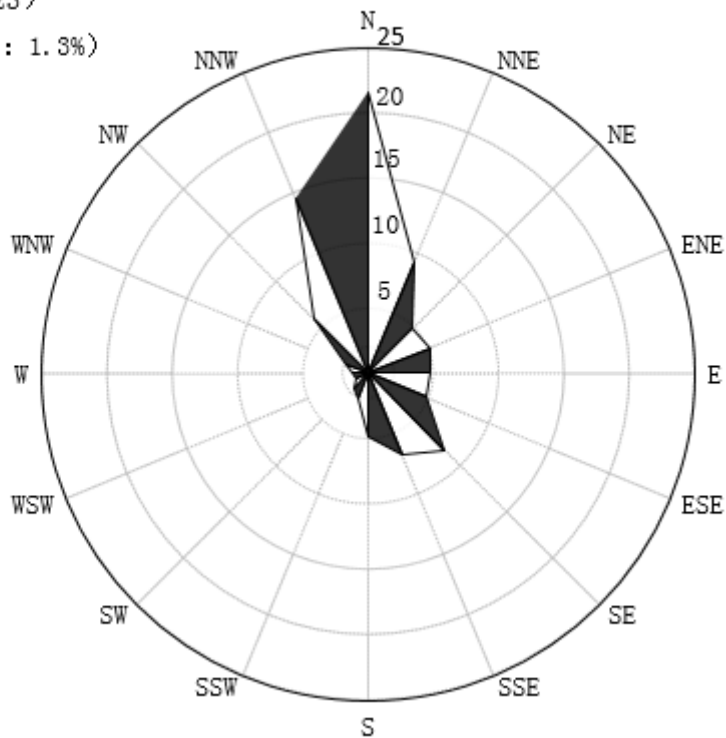


图7.2-1 广州市风向频率玫瑰图（2004-2023）

7.2.1.1地面气象观测资料调查

调查距离项目最近的广州气象站2023年的常规地面气象观测资料。

调查项目包括：时间(年、月、日、时)、风向(以角度或按16个方位表示)、风速(m/s)、干球温度(℃)、低云量[十分制]、总云量[十分制]等。

表7.2-5 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	基本站	113.48 22°E	23.21 00°N	17	71	2023年	干球温度、风速、风向、总云量、低云量

7.2.1.2常规高空气象探测资料调查

高空数据由国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供，采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。模拟计算过程中把全国共划分为189×159个网格，分辨率为27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。高空数据包括每天8：00和20:00不

同等压面（19层）上的气压、离地高度、干球温度等，其中离地高度3000m以内的有效数据层数为15层，满足导则不少于10层的要求。

7.2.1.3 2023年常规气象资料分析

①平均温度的月变化

根据广州气象站(2023-1-1到2023-12-31)的气象观测，得到该地区近一年平均气温的月变化，见表7.2-6。

表7.2-6 广州2023年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	14.25	17.56	19.56	22.66	26.14	28.25	29.72	28.52	27.47	24.04	20.29	15.43

②平均风速的月变化

根据广州气象站(2023-1-1到2023-12-31)的气象观测，得到该地区近一年平均风速的月变化，见表6.2-7。

表7.2-7 广州2023年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.56	2.14	2.07	1.98	2.05	1.73	2.21	1.70	1.67	2.12	2.01	2.38

③季小时平均风速的日变化

根据广州气象站(2023-1-1到2023-12-31)的气象观测，得到该地区近一年各季小时平均风速的日变化，见表7.2-8。

表7.2-8 广州2023年各季小时平均风速的日变化

时间	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时
春季	1.84	1.77	1.73	1.67	1.57	1.59	1.51	1.70	1.78	1.97	2.35	2.46
夏季	1.77	1.68	1.56	1.48	1.41	1.40	1.36	1.56	1.86	2.03	2.21	2.29
秋季	1.79	1.82	1.87	1.84	1.80	1.81	1.77	1.83	1.84	2.03	2.30	2.23
冬季	2.23	2.17	2.31	2.41	2.37	2.35	2.25	2.08	2.22	2.46	2.53	2.62
时间	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	2.37	2.52	2.49	2.56	2.45	2.29	2.08	2.20	2.07	2.00	1.98	1.89
夏季	2.34	2.11	2.26	2.31	2.21	2.07	2.05	1.86	1.83	1.76	1.94	1.78
秋季	2.21	2.26	2.23	2.04	1.89	1.86	1.83	1.82	1.86	1.81	1.84	1.84
冬季	2.57	2.73	2.69	2.58	2.51	2.25	2.30	2.32	2.23	2.30	2.15	2.16

(2)各时段主导风向风频及风速

根据广州气象站(2023-1-1到2023-12-31)的气象观测，得到该地区2023年各时段主导风向风频及风速见表7.2-9。

该地区2023年全年风向玫瑰和风速玫瑰风别见图7.7-2和图7.7-3。

表7.2-9 广州2023年平均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	56.99	5.91	1.48	1.48	1.08	1.48	2.42	3.36	1.21	0.81	0.81	0.40	0.27	0.40	3.76	17.61	0.54
二月	41.22	5.21	3.57	2.68	3.57	2.38	3.42	5.51	5.65	2.08	1.19	0.15	0.45	0.74	4.61	16.82	0.74
三月	31.45	4.30	1.88	1.75	2.15	2.69	4.44	9.81	12.37	3.23	1.48	0.81	0.81	1.21	2.69	18.82	0.13
四月	21.53	2.64	1.94	2.36	7.22	5.97	15.00	13.19	10.56	2.08	1.11	0.83	0.69	1.11	3.33	10.42	0.00
五月	18.28	3.76	1.75	3.23	3.90	4.17	9.95	17.88	17.47	1.21	0.81	1.08	1.21	1.75	3.76	9.54	0.27
六月	13.19	3.61	4.03	4.86	11.67	4.31	7.08	9.58	12.08	3.61	1.11	0.69	2.08	2.36	5.69	14.03	0.00
七月	13.71	2.42	3.63	2.69	7.53	3.09	7.12	11.96	20.16	5.91	2.42	1.21	0.94	1.21	2.82	13.17	0.00
八月	26.08	4.03	2.28	3.90	4.57	2.28	5.78	7.80	7.39	3.63	4.03	1.61	2.42	3.23	3.63	17.34	0.00
九月	27.22	5.69	4.17	4.44	8.19	4.86	4.58	2.78	2.64	0.69	0.97	0.69	1.53	1.94	6.81	22.78	0.00
十月	47.04	5.78	4.03	3.63	2.28	1.08	0.94	0.67	0.67	0.54	0.54	0.13	0.54	1.61	4.44	26.08	0.00
十一月	46.94	4.17	2.64	2.08	2.50	0.83	1.53	2.22	2.50	0.83	0.28	0.00	0.28	1.39	4.03	27.78	0.00
十二月	51.75	3.49	0.81	1.88	2.28	1.34	1.34	1.21	3.63	0.13	0.54	0.40	0.94	0.27	4.30	25.67	0.00

表7.2-10 广州2023年平均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	23.78	3.58	1.86	2.45	4.39	4.26	9.74	13.63	13.50	2.17	1.13	0.91	0.91	1.36	3.26	12.95	0.14
夏季	17.71	3.35	3.31	3.80	7.88	3.22	6.66	9.78	13.22	4.39	2.54	1.18	1.81	2.26	4.03	14.86	0.00
秋季	40.48	5.22	3.62	3.39	4.30	2.24	2.34	1.88	1.92	0.69	0.60	0.27	0.78	1.65	5.08	25.55	0.00
冬季	50.28	4.86	1.90	1.99	2.27	1.71	2.36	3.29	3.43	0.97	0.83	0.32	0.56	0.46	4.21	20.14	0.42
全年	32.95	4.25	2.67	2.91	4.73	2.87	5.30	7.18	8.06	2.07	1.28	0.67	1.02	1.44	4.14	18.34	0.14

广州2023年风频玫瑰图

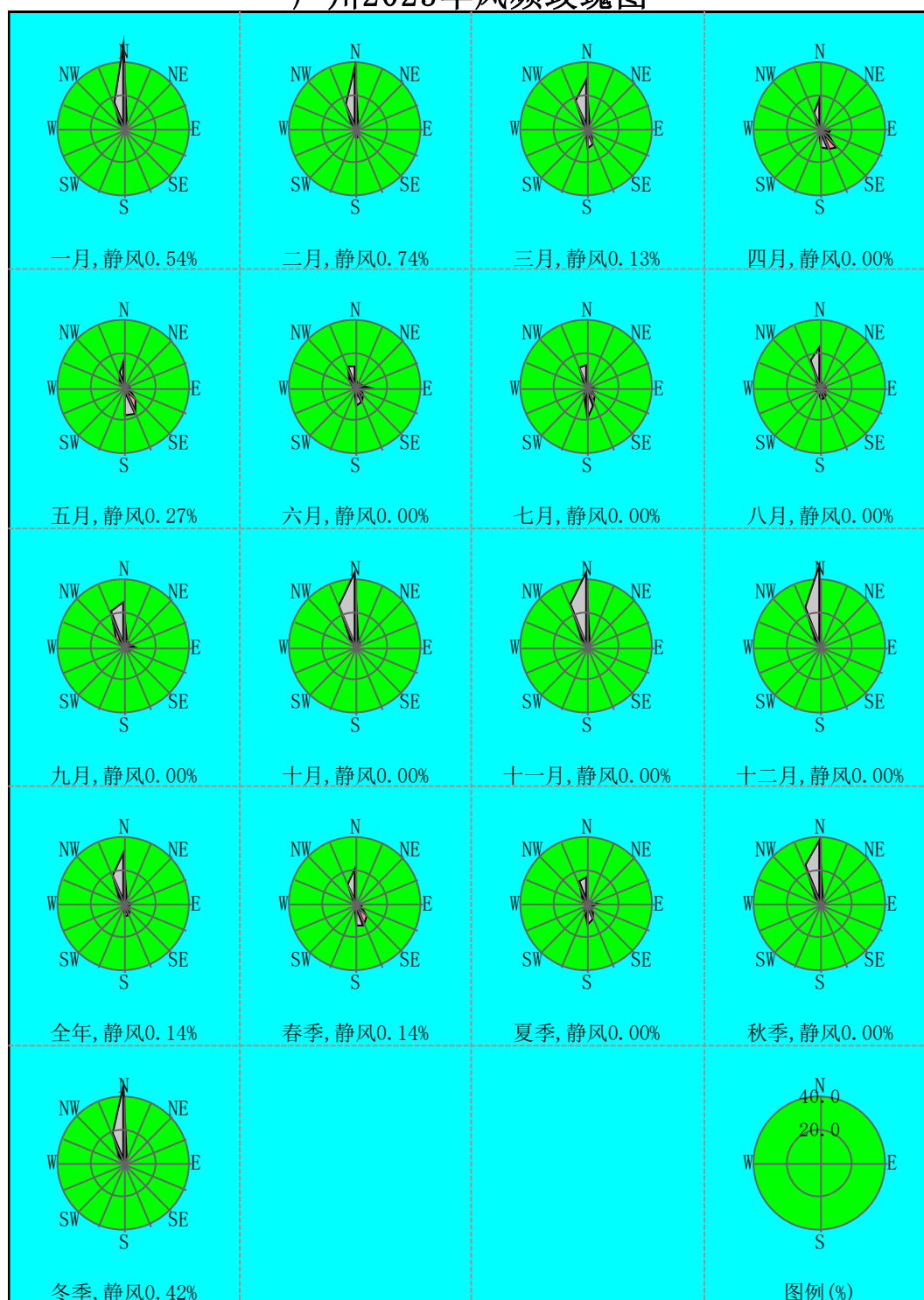


图7.2-2 广州2023年风向玫瑰图

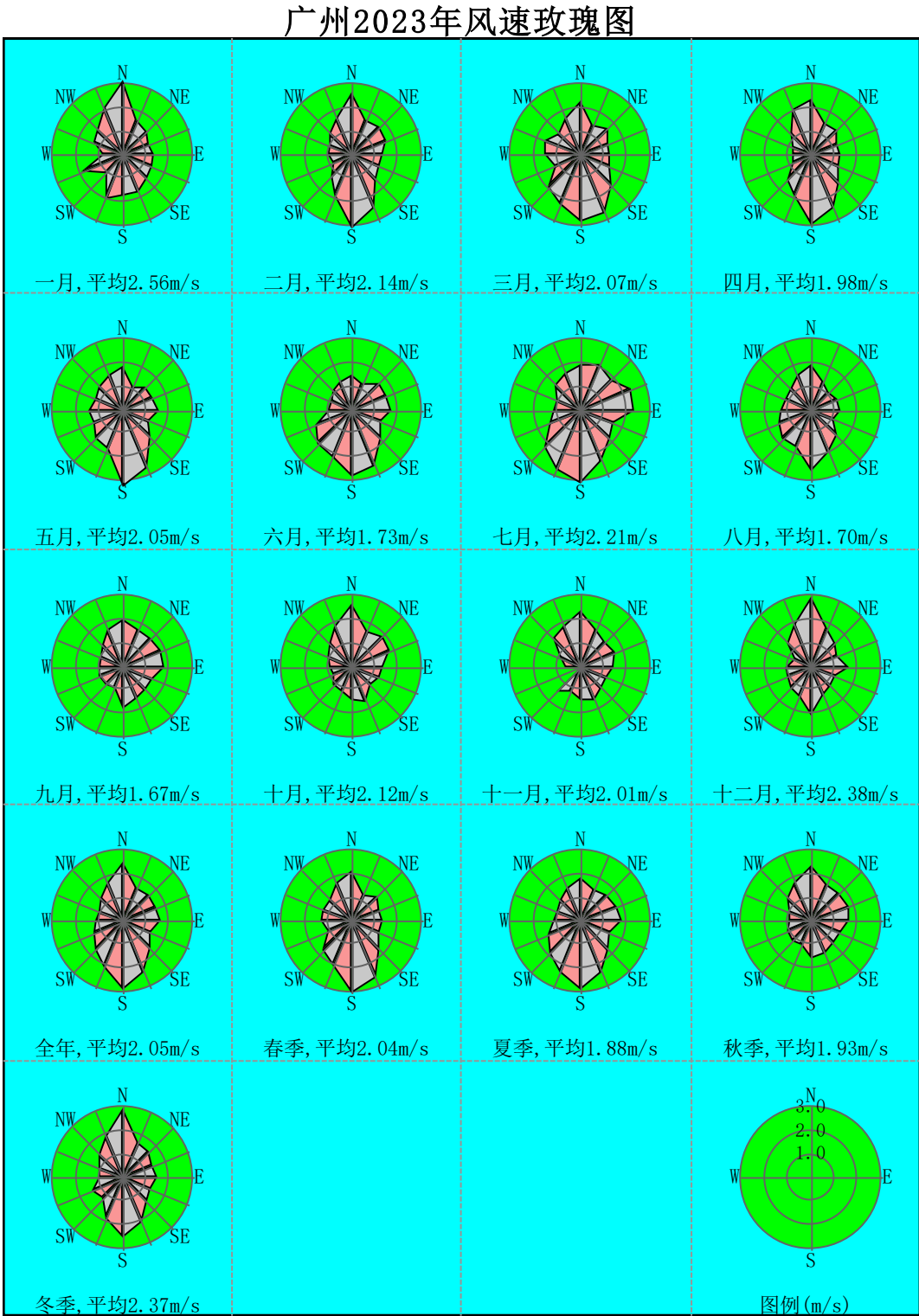


图7.2-3广州2023年风速玫瑰图

7.2.2大气环境影响预测

根据大气评价工作等级判定结果，项目评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大

气环境影响预测与评价。本项目以评价基准年2023年作为预测周期，预测时段取连续一年。

7.2.2.1 预测范围

本项目预测范围与大气环境评价范围一致，以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域。

7.2.2.2 预测因子

本项目预测因子选取SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、TSP、氨、硫化氢、TVOC、硫酸雾、甲醛、氰化氢、氯化氢。

7.2.2.3 污染源强

本项目新增正常排放点源、面源参数见表2.5-5和表2.5-6。

现有项目点源、面源参数见表3.3-1、表3.3-2属于拟建在建源，以新老点源、面源参数详见表7.2-11和表7.2-12。

查询广州市生态环境局网站，本项目评价范围内排放同类污染物的已批未建项目包括“广东纽恩泰新能源科技股份有限公司总部基地新区项目”、“广州浩恩智能科技发展有限公司年产塑料配件120吨”、金属模具300套建设项目、“广州精诚精密制造有限公司年产180万件3C类电子金属配件项目”、“广州市汇一隆模具有限公司年产气流遏制盲板300万件、密封塞压板100万件项目”、“增城市高新双江净水剂有限公司改扩建项目”。根据其环境影响评价文件中污染源计算，区域拟建在建源如表7.2-13、7.2-14所示。

本项目新增点源非正常排放参数见表7.2-15。

表7.2-11 “以新代老”大气污染物排放参数（点源）

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	点源D	点源T	烟气量Qvol	烟气流速 (m/s)	烟气 温度/℃	排放工况	年排放 小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)										
		X	Y										SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾	油烟
1	DA017	179	-25	25	15	0.4	25	6000	16.6	25	正常工况	2400						0.0004	0	0.0027	0.0002		

表7.2-12 “以新代老”大气污染物排放参数（面源）

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		面源海拔 高度/m	面源宽度 /m	面源长度 /m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
		X	Y								TVOC	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾
1	5 栋厂房 10F 涂装车间	84	4	25	72	28	15	62.44	正常工况	2400		0.254	0.143			
2	5 栋厂房 11F 涂装车间	84	4	25	72	28	15	69.1	正常工况	2400		0.254	0.143			
3	5 栋厂房 12F 涂装车间	84	4	25	72	28	15	75.76	正常工况	2400		0.254	0.143			
4	5 栋厂房 14F 涂装车间	84	4	25	72	28	15	89.08	正常工况	2400		0.254	0.143			
5	废水处理站	179	-31	25	72	28	15	1.75	正常工况	2400		0.0001		0.0014	0.0001	

注：面源排放高度取无组织源所在车间楼层门窗平均高度。

表7.2-13 区域拟建在建点源排放清单

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海拔高度/m	排气筒 高度 /m	排气筒 出口 内径/m	烟气 温度 /℃	烟气量 （m ³ /h）	排放工况	年排放 小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
1	纽恩泰 DA001	-114	-362	15.000	15	0.600	25	15000	正常工况	2400			0.925	0.925	
2	纽恩泰 DA002	-84	-365	13.000	15	0.600	30	15000	正常工况	2400	0.010	0.468	0.072	0.072	0.018
3	浩恩 DA001	-794	-2572	45.000	29	0.331	100	9000	正常工况	2400					0.01
4	汇一隆 DA001	1332	-3226	1.000	15	0.500	100	5000	正常工况	2400					0.00213
5	DA05	-114	-4	20	105	0.1	100	544	正常工况	2400	0.01	0.05	0.01	0.01	

表7.2-14 区域拟建在建面源排放清单

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		面源海 拔 高度/m	面源宽度 /m	面源长度 /m	与正北方向夹角/°	面源有效排放 高度/m	排放工况	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y								非甲烷总烃	TSP	氨	硫化氢
1	纽恩泰生产车间	-93	-362	14	100	70	0	10	正常工况	2400	0.0033	0.2816		
2	纽恩泰污水处理	-27	-407	12	10	3	0	1	正常工况	2400			2.0E-07	8E-10
3	浩恩生产车间	-794	-2561	47	40	50	0	3	正常工况	2400	0.027	0.0344		
4	精诚精密面源	3640	-762	21	30	20	0	3	正常工况	2400	0.003	0.134		
5	汇一隆面源	1332	-3202	1	30	20	0	3	正常工况	2400	0.00339	0.012		
6	双江面源	5218	-2140	18	30	20	0	3	正常工况	2400		0.145		

表7.2-15 本项目大气污染物非正常排放参数（点源）

序号	污染源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部 海拔 高度/m	排气筒 高度/m	点源 D	点源 T	烟气流 量 Qvol	烟气流 速 (m/s)	烟气温 度 /℃	排放工况	年排放小 时数/h	污染物排放速率/（kg/h）											
		X	Y										SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NMCH	TSP	氨	硫化氢	硫酸雾	甲醛	氰化氢
1	DA017	179	-25	25	15	0.4	25	7500	16.6	25	非正常工况	1					0.014	0.014		0.136	0.0241			
2	DA020	20	33	25	105	1	25	50000	17.7	25	非正常工况	1		0.07							1.347			
3	DA021	140	-18	25	105	1	25	50000	17.7	25	非正常工况	1		0.07							1.347			
4	DA022	8	23	25	105	0.6	25	15000	14.7	25	非正常工况	1			1.685	1.685								
5	DA023	23	30	25	105	1	25	37000	13.1	25	非正常工况	1									4.188	0.003		
6	DA024	41	21	25	105	1	25	30000	10.6	25	非正常工况	1		2.037							1.332		0.09	
7	DA025	83	3	25	105	0.6	25	8000	7.9	25	非正常工况	1		2.693							0.164			1.445
8	DA026	122	-18	25	105	0.4	25	3500	7.7	25	非正常工况	1							0.03					
9	DA027	155	-33	25	105	0.6	100	15000	14.7	100	非正常工况	1	0.02	0.3	0.01	0.01	6.804	6.804						

7.2.2.4预测模型

结合向环境影响预测范围、预测因子及推荐模型对的适用范围，选用AERMOD模型进行预测。

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适用于评价范围小于等于50km的一级评价项目。模式计算选用的参数见表7.2-16和表7.2-17。

表7.2-16 模型计算选用参数一览表

名称		单位	数值
地表参数	地表正午反照率	1	详见表 7.2-17
	BOWEN率	1	
	地表粗糙度	1	
干沉降参数		/	/
湿沉降参数		/	/
其他参数	时区	/	东八区
气象站是否代表污染源址		/	是
是否考虑 NO ₂ 化学反应		/	否
是否考虑建筑物下洗		/	是
沉降率因子		/	/
气象站的地表粗糙度		/	/
网格间距		m	100×100

表7.2-17 地表参数

序号	扇区分界度数	地形与气候	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	60-225	城市、潮湿气候	冬季(12, 1, 2月)	0.18	1	1
			春季(3, 4, 5月)	0.14	0.5	1
			夏季(6, 7, 8月)	0.16	1	1
			秋季(9, 10, 11月)	0.18	1	1
2	225-60	针叶林、潮湿气候	冬季(12, 1, 2月)	0.12	0.4	0.8
			春季(3, 4, 5月)	0.12	0.3	1
			夏季(6, 7, 8月)	0.12	0.2	1.3
			秋季(9, 10, 11月)	0.12	0.4	0.8

注：冬季参照秋季取值

AERMOD建筑物下洗-建筑物下洗方案

建筑物方案名称: 建筑物下洗方案

建筑物与点源 点源的下洗参数 高级选项

运行P-BPIP

查看上次运行文件

☒ 显示BPIP运行窗口

BPIP运行模式选择:
np

已生成的下洗建筑物参数(不能编辑)

显示内容: ☐ 下洗建筑物参数 ☒ GEP烟囱高度

源选择: DAO1

序号	烟囱名称	烟囱高	GEPPreli 烟囱高	GEPEqnl 烟囱高	GEP BH	GEP PBW	烟囱-建 筑高程 差	GEP烟囱高 发生风流向	影响到 源的层 数	影响到源幢(层)
1	DA01	105	253.00	253.00	100.00	119.64	-3.00	275.25	1	4幢(1层)
2	DA02	105	252.00	252.00	100.00	106.48	-2.00	279.00	1	4幢(1层)
3	DA03	105	253.00	253.00	100.00	115.31	-3.00	276.50	1	4幢(1层)
4	DA04	105	253.00	253.00	100.00	124.76	-3.00	273.75	1	4幢(1层)
5	DA05	105	253.00	253.00	100.00	100.18	-3.00	280.75	1	4幢(1层)
6	DA06	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
7	DA07	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
8	DA08	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
9	DA09	105	250.00	250.00	100.00	100.18	0.00	280.75	1	4幢(1层)
10	DA10	105	248.00	248.00	100.00	100.18	2.00	280.75	1	4幢(1层)
11	DA11	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	280.75	1	4幢(1层)
12	DA12	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	280.75	1	4幢(1层)
13	DA13	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	280.75	1	4幢(1层)
14	DA14	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	100.75	1	4幢(1层)

图7.2-4（1） 建筑物下洗方案

AERMOD建筑物下洗-建筑物下洗方案

建筑物方案名称: 建筑物下洗方案

建筑物与点源 点源的下洗参数 高级选项

运行P-BPIP生成下洗的建筑物参数

运行P-BPIP

查看上次运行文件

☒ 显示BPIP运行窗口

BPIP运行模式选择:
np

已生成的下洗建筑物参数(不能编辑)

显示内容: ☐ 下洗建筑物参数 ☒ GEP烟囱高度 源选择: DAO1

序号	烟囱名称	烟囱高	GEPPreli 烟囱高	GEPEnl 烟囱高	GEP BH	GEP PBW	烟囱-建 筑高程 差	GEP烟囱高 发生风流向	影响到 源的层 数	影响到源幢(层)
14	DA14	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	100.75	1	4幢(1层)
15	DA15	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	100.75	1	4幢(1层)
16	DA16	15	248.00	248.00	100.00	100.18	2.00	280.75	1	4幢(1层)
17	DA018	100	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	280.75	1	4幢(1层)
18	DA019	105	255.00	255.00	100.00	173.40	-5.00	257.75	1	4幢(1层)
19	DA017改	15	248.00	248.00	100.00	100.18	2.00	280.75	1	4幢(1层)
20	DA020	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
21	DA021	105	248.00	248.00	100.00	100.18	2.00	280.75	1	4幢(1层)
22	DA022	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
23	DA023	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
24	DA024	105	251.00	251.00	100.00	100.18	-1.00	280.75	1	4幢(1层)
25	DA025	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	280.75	1	4幢(1层)
26	DA026	105	247.00	247.00	100.00	100.18	3.00	280.75	1	4幢(1层)
27	DA027	105	249.00	249.00	100.00	100.18	1.00	280.75	1	4幢(1层)

图7.2-4（2） 建筑物下洗方案

7.2.2.5基础数据和参数选择

（1）计算点

①环境空气保护目标

项目大气评价范围内环境空气质量关心点作为项目大气环境影响评价预测点，本评价对项目外排大气污染物对周边500m敏感点的距离本项目最近的不同楼层的影响进行预测。参照《住宅设计规范》（GB 50096-1999）第1.0.3条 住宅按层数划分为每间隔三层为一个分级，本报告按照每三层为一个代表楼层进行预测，周边500m范围内敏感点楼层数、层高、代表层数、离地高H如下：

表7.2-18 周边500m范围内敏感点楼层数、层高、代表层数、离地高H一览表

序号	名称	距离项目厂界最近距离 (m)	楼层数 (层)	楼层高度 (m)	代表层数	离地高 H (m)
1	吓屋	154	3	3	1,3	3,9
2	坭坑	306	3	3	1,3	3,9
3	如南村	410	3	3	1,3	3,9
4	东布岭	204	3	3	1,3	3,9
5	樾云台	251	33	3	1,3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33	3,9,18,27,36,45,54,63,72,81,90,99
6	保利立方花园	368	33	2.9	1,3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33	2.9,8.7,17.4,26.1,34.8,43.5,52.2,60.9,69.6,78.3,87,95.7
7	开发区人才住房	362	46	2.8	1,3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33,36,39,42,45,46	2.8,8.4,16.8,25.2,33.6,42,50.4,58.8,67.2,75.6,84,92.4,100.8,109.2,117.6,126,128.8

各环境保护目标相对坐标见表7.2-19。

表7.2-19 环境保护目标

序号	名称	X	Y	地面高程 (m)	离地高度 (m)
1	吓屋	212	94	36.01	0
2	坭坑	523	112	32.62	0
3	如南村	233	-490	15.15	0
4	永誉社区	-1937	-1026	17.68	0
5	陂头村	-885	-1173	7.97	0
6	莲花社区	308	-1954	10.47	0
7	白水村	1260	-2314	2.02	0
8	东布岭	-162	250	47.79	0
9	岗背塍	-342	520	82.9	0
10	余屋	-861	508	54.36	0
11	高塍	-1324	407	42.85	0
12	杨屋村	-331	-695	7.69	0
13	松山吓	-748	1588	187.2	0
14	厅吓围	-1403	1745	61.68	0
15	杜前	-1346	2071	72.53	0
16	塍下	-1865	1498	62.54	0
17	老虎山	-309	2071	346.42	0
18	潘屋	-861	2386	197.86	0
19	万屋	-1346	2498	164.76	0
20	太旺岗	-2415	944	31.78	0
21	道齐岭	-2406	-2222	12.3	0
22	樾云台	-382	-419	14.09	0
23	保利立方花园	-631	-87	20.85	0
24	开发区人才住房	-624	89	36.52	0
25	时代廊桥	-827	167	43.74	0
26	岭南悦府	-892	-360	10.25	0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

27	合景誉山国际天誉	-964	-764	13.51	0
28	广州悦峰	-1107	291	30.97	0
29	珠江时光荟	-1617	304	21.83	0
30	保利平方花园	-1885	408	21.82	0
31	合景誉山国际悦四季	-1839	-87	23.97	0
32	南香雅居	-1395	-178	18.23	0
33	誉山国际誉四季	-1780	-666	9.22	0
34	南山丰景	-2140	642	39.75	0
35	马山宿舍楼	656	-2044	4.02	0
36	誉山国际学府里	-1624	-1909	19.22	0
37	保利珑悦	-2244	-1544	21.64	0
38	宁西街九如小学	709	-675	9.63	0
39	开发区第二小学	-905	-43	28.56	0
40	天誉小学	-1232	-662	13.16	0
41	开发区第一小学	-1388	204	21.01	0
42	广州市增城开发区小学	-2316	712	28.96	0
43	广州市增城开发区幼儿园	-2323	865	30.77	0
44	清华万博实验学校	-1467	-508	9.53	0
45	万博幼儿园	-1499	-580	8.25	0
46	圣果幼儿园	-1284	-775	13.22	0
47	永宁实验小学	-2434	768	34.31	0
48	外语外贸大学附属小学	-2274	2397	27.17	0
49	公安小学	-1849	2084	61.14	0
50	华商外语实验学校	-7	-2377	7.95	0
51	永宁中学	-1764	-1805	8.82	0
52	永誉学校	-2084	-1427	22.92	0
53	规划居住用地 1	-670	-431	12.04	0
54	规划居住用地 2	-670	-736	14.86	0
55	规划居住用地 3	-1241	347	31.42	0
56	规划居住用地 4	-1410	-242	18.69	0
57	规划居住用地 5	-1558	-1566	9.71	0
58	规划居住用地 6	-1780	-1440	8.23	0
59	规划居住用地 7	-2362	-1671	13.05	0
60	规划居住用地 8	2416	-1209	0.06	0
61	规划居住用地 9	1116	-2418	2.11	0
62	规划居住用地 22	4149	-1797	44.67	0
63	吓屋 1	212	94	36.01	3
64	吓屋 3	212	94	36.01	9
65	坭坑 1	523	112	32.62	3
66	坭坑 3	523	112	32.62	9
67	如南村 1	233	-490	15.15	3
68	如南村 3	233	-490	15.15	9
69	东布岭 1	-162	250	47.79	3
70	东布岭 3	-162	250	47.79	9
71	槌云台 1	-382	-419	14.09	3
72	槌云台 3	-382	-419	14.09	9
73	槌云台 6	-382	-419	14.09	18
74	槌云台 9	-382	-419	14.09	27

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

75	樾云台 12	-382	-419	14.09	36
76	樾云台 15	-382	-419	14.09	45
77	樾云台 18	-382	-419	14.09	54
78	樾云台 21	-382	-419	14.09	63
79	樾云台 24	-382	-419	14.09	72
80	樾云台 27	-382	-419	14.09	81
81	樾云台 30	-382	-419	14.09	90
82	樾云台 33	-382	-419	14.09	99
83	保利立方花园 1	-631	-87	20.85	2.9
84	保利立方花园 3	-631	-87	20.85	8.7
85	保利立方花园 6	-631	-87	20.85	17.4
86	保利立方花园 9	-631	-87	20.85	26.1
87	保利立方花园 12	-631	-87	20.85	34.8
88	保利立方花园 15	-631	-87	20.85	43.5
89	保利立方花园 18	-631	-87	20.85	52.2
90	保利立方花园 21	-631	-87	20.85	60.9
91	保利立方花园 24	-631	-87	20.85	69.6
92	保利立方花园 27	-631	-87	20.85	78.3
93	保利立方花园 30	-631	-87	20.85	87
94	保利立方花园 33	-631	-87	20.85	95.7
95	开发区人才住房 1	-624	89	36.52	2.8
96	开发区人才住房 3	-624	89	36.52	8.4
97	开发区人才住房 6	-624	89	36.52	16.8
98	开发区人才住房 9	-624	89	36.52	25.2
99	开发区人才住房 12	-624	89	36.52	33.6
100	开发区人才住房 15	-624	89	36.52	42
101	开发区人才住房 18	-624	89	36.52	50.4
102	开发区人才住房 21	-624	89	36.52	58.8
103	开发区人才住房 24	-624	89	36.52	67.2
104	开发区人才住房 27	-624	89	36.52	75.6
105	开发区人才住房 30	-624	89	36.52	84
106	开发区人才住房 33	-624	89	36.52	92.4
107	开发区人才住房 36	-624	89	36.52	100.8
108	开发区人才住房 39	-624	89	36.52	109.2
109	开发区人才住房 42	-624	89	36.52	117.6
110	开发区人才住房 45	-624	89	36.52	126
111	开发区人才住房 46	-624	89	36.52	128.8

②预测范围内的网格点

以厂址中心为中心点（0，0）建立坐标系，以东西向为X坐标轴，以南北向为Y坐标轴，向上为Z坐标轴；采用网格等间距法布设，设置近密远疏网格，在X方向[-2500，2500]，Y方向[-2500，2500]，网格间距设为100m；在X方向[-500，500]，Y方向[-500，500]范围内的网格间距加密，设为100m。预测范围内的网格点总数为2863个。

（2）地形数据

本次评价考虑地形的影响，收集了SRTM地形数据（分辨率90m）。项目预测使用的地形数据是DEM数字高程数据格式，本次评价使用的地形数据覆盖预测范围。本次大气环境影响预测范围内地形示意图见图2.6-1。

（4）环境质量现状浓度叠加

基本污染物：采用国家环境保护环境影响评价重点实验室提供的2023年城市空气质量逐日及年平均监测数据（数据经中国环境监测总站人工校核、质量控制）作为预测范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，监测站点为九龙镇镇龙城市点，距项目所在地14.7km，是距离项目最近的环境空气质量国控城市点。项目的贡献浓度叠加环境质量现状浓度进行分析。

其他污染物：采用补充监测数据进行现状评价，上述指标计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，作为预测范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。预测本项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应将项目的短期浓度贡献值叠加环境质量现状浓度进行分析。

7.2.2.6预测与评价内容

项目所在区域属于达标区，本次大气环境影响预测内容和评价要求包括：

（1）项目新增污染源在正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、硫酸雾、甲醛、氰化氢、氯化氢的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）正常排放条件下，预测项目新增污染源-“以新老污染源”+排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响，并叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP保证率日均值和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、硫酸雾、甲醛、氰化氢、氯化氢仅有短期浓度限值，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

（3）项目新增污染源在非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、硫酸雾、甲醛、氰化氢、氯化氢的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（4）正常排放条件下，预测项目新增污染源-“以新老污染源”+全厂现有污染源，预测SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、硫酸雾、甲醛、氰化氢、氯化氢短期浓度，评价大气防护距离。

7.2.2.7 预测结果分析与评价

预测结果具体详见报告下册附表一。

(一) 项目正常排放条件下，质量浓度贡献值预测结果

根据预测结果，本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

(三) 项目正常排放条件下，质量浓度叠加值预测结果

根据预测结果，项目正常排放条件下，预测项目新增污染源-“以新老污染源”+排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响，并叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP保证率日均值和年平均质量浓度均可达标；对于仅有短期浓度限值的非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢，其短期浓度叠加后均可达标。

(三) 项目非正常排放条件下，质量浓度贡献值预测结果

根据预测结果，本项目新增污染源在非正常排放下 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、硫酸雾、氰化氢、氯化氢发生超标，其余各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

(四) 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)可知：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期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区域，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。

表7.2-20 项目厂界最大浓度预测结果

污染物	浓度类型	厂界预测最大贡献浓度 (mg/m^3)	环境质量标准 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	1 小时	1.80E-03	5.00E-01	0.36	达标
	日平均	7.24E-04	1.50E-01	0.48	达标
NO_2	1 小时	1.71E-02	2.00E-01	8.54	达标
	日平均	3.51E-03	8.00E-02	4.38	达标
PM_{10}	日平均	1.00E-03	1.50E-01	0.67	达标
$\text{PM}_{2.5}$	日平均	1.00E-03	7.50E-02	1.33	达标
TSP	日平均	3.20E-03	3.00E-01	1.07	达标
NMHC	1 小时	3.55E-02	2.00E+00	1.77	达标
氨	1 小时	1.95E-02	2.00E-01	9.77	达标
硫化氢	1 小时	3.52E-03	1.00E-02	35.16	达标
硫酸雾	1 小时	1.17E-01	3.00E-01	39.06	达标
	日平均	1.90E-02	1.00E-01	19.03	达标
TVOC	8 小时	1.16E-03	0.6E+00	0.2	达标
甲醛	1 小时	1.12E-05	5.00E-02	0.02	达标

氰化氢	1 小时	1.05E-05	5.00E-03	0.21	达标
氯化氢	1 小时	3.32E-03	5.00E-02	6.64	达标
	日平均	2.15E-04	1.50E-02	1.43	达标

“项目新增污染源+以新带老污染源+项目全厂现有污染源”在项目厂界外大气污染物短期浓度贡献值最大值均未超过环境质量浓度限值.厂界外大气污染物短期贡献浓度均不超过环境质量浓度限值的,故项目不需设立大气环境保护距离。

7.2.3大气污染物排放量核算

本项目正常工况下大气污染物排放量核算表详见表7.2-21~表7.2-24。

表7.2-21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	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)
一般排放口					
1	DA020	硫酸雾	2.7	0.135	0.323
		氮氧化物	1.4	0.07	0.167
		磷酸雾	0.46	0.023	0.056
		碱雾	0.52	0.026	0.062
2	DA021	硫酸雾	2.7	0.135	0.323
		氮氧化物	1.4	0.07	0.167
		磷酸雾	0.46	0.023	0.056
		碱雾	0.52	0.026	0.062
3	DA022	颗粒物	5.6	0.084	0.202
4	DA023	硫酸雾	11.487	0.425	0.524
		甲醛	0.054	0.002	0.004
		碱雾	2.459	0.091	0.22
5	DA024	硫酸雾	4.963	0.134	0.097
		氮氧化物	14.999	0.405	0.063
		氰化氢	0.074	0.002	0.002
6	DA025	硫酸雾	2	0.016	0.039
		氯化氢	18.125	0.145	0.217
		氮氧化物	67.25	0.538	0.646
7	DA026	氨气	0.857	0.003	0.004
		碱雾	33.143	0.116	0.221
8	DA027	VOCs（含非甲烷总烃）	68.067	1.021	1.225
		颗粒物	0.667	0.01	0.025
		二氧化硫	1.333	0.02	0.048
		氮氧化物	20	0.3	0.72
9	DA017	非甲烷总烃	0.933	0.007	0.042
		氨气	1.867	0.014	0.082
		硫化氢	0.32	0.0024	0.0145
		臭气浓度	1122	/	/
合计		硫酸雾			1.306
		二氧化硫			0.048
		氮氧化物			1.763
		磷酸雾			0.112
		碱雾			0.565

	氨气	0.086
	颗粒物	0.227
	甲醛	0.004
	氰化氢	0.002
	氯化氢	0.217
	硫化氢	0.0145
	VOCs（含非甲烷总烃）	1.267

表7.2-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
			标准名称	浓度限值	
1	自编号5栋厂房2F	颗粒物	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	1	0.051
		硫酸雾		1.2	0.359
		氮氧化物		0.12	0.019
		磷酸雾	/	/	0.062
		碱雾	/	/	0.068
2	自编号5栋厂房3F	硫酸雾	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	1.2	0.359
		氮氧化物		0.12	0.019
		磷酸雾	/	/	0.062
		碱雾	/	/	0.068
3	自编号5栋厂房12F	颗粒物	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	1	0.213
		VOCs（含非甲烷总烃）	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3 无组织排放监控点浓度限值/《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值	总 VOCs2/非甲烷总烃 4	0.43
4	自编号5栋厂房13层	硫酸雾	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	1.2	0.624
		甲醛		0.2	0.001
		氯化氢		0.2	0.241
		氮氧化物		0.12	0.359
		碱雾	/	/	0.49
		氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准	1.5	0.004
5	自编号5栋厂房14层	硫酸雾	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	1.2	0.106
		氮氧化物		0.12	0.035
		氰化氢		0.024	0.012
6	废水处理站	非甲烷总烃	《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	厂界 6/20	0.009

		氨气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染 物厂界标准值的二级新扩改建 标准	1.5	0.09
		硫化氢		0.06	0.0162
		臭气浓度		20（无量纲）	/
合计	硫酸雾				1.448
	氮氧化物				0.432
	磷酸雾				0.124
	碱雾				0.626
	氨气				0.094
	颗粒物				0.264
	甲醛				0.001
	氰化氢				0.012
	氯化氢				0.241
	硫化氢				0.0162
	VOCs（含非甲烷总烃）				0.439

表7.2-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	硫酸雾	1.306	1.448	2.754
2	二氧化硫	0.048	0	0.048
3	氮氧化物	1.763	0.432	2.195
4	磷酸雾	0.112	0.124	0.236
5	碱雾	0.565	0.626	1.191
6	氨气	0.086	0.094	0.18
7	颗粒物	0.227	0.264	0.491
8	甲醛	0.004	0.001	0.005
9	氰化氢	0.002	0.012	0.014
10	氯化氢	0.217	0.241	0.458
11	硫化氢	0.0145	0.0162	0.0307
12	VOCs (含非甲烷总烃)	1.267	0.439	1.706

表7.2-24 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对	
1	DA020	废气治理措施故障	硫酸雾	26.94	1.347	1	1	定期检修, 加强维护	
			氮氧化物	1.4	0.07	1	1		
			磷酸雾	4.66	0.233	1	1		
			碱雾	5.14	0.257	1	1		
2	DA021		硫酸雾	26.94	1.347	1	1		
			氮氧化物	1.4	0.07	1	1		
			磷酸雾	4.66	0.233	1	1		
			碱雾	5.14	0.257	1	1		
3	DA022		颗粒物	112.333	1.685	1	1		
4	DA023		硫酸雾	113.188	4.188	1	1		
			甲醛	0.081	0.003	1	1		
			碱雾	24.784	0.917	1	1		

5	DA024	硫酸雾	49.333	1.332	1	1
		氮氧化物	75.444	2.037	1	1
		氰化氢	3.333	0.09	1	1
6	DA025	硫酸雾	20.5	0.164	1	1
		氯化氢	180.625	1.445	1	1
		氮氧化物	336.625	2.693	1	1
7	DA026	氨气	8.571	0.03	1	1
		碱雾	332.571	1.164	1	1
8	DA027	VOCs（含非甲烷总烃）	453.6	6.804	1	1
		颗粒物	0.667	0.01	1	1
		二氧化硫	1.333	0.02	1	1
		氮氧化物	20	0.3	1	1
9	DA017	非甲烷总烃	1.867	0.014	1	1
		氨	18.133	0.136	1	1
		硫化氢	3.213	0.0241	1	1
		臭气浓度	11220	/	1	1

7.2.4小结

本项目位于达标区域，环境空气影响预测结果表明：

（1）本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

（2）项目正常排放条件下，预测项目新增污染源-“以新老污染源”+排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响，并叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 保证率日均值和年平均质量浓度均可达标；对于仅有短期浓度限值的非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢，其短期浓度叠加后均可达标。

（3）本项目新增污染源在非正常排放下 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、硫酸雾、氰化氢、氯化氢发生超标，其余各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

（4）根据大气环境防护距离计算结果可知，本项目运营期全厂排放的各类污染物厂界外大气污染物短期浓度贡献值最大值均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护区域。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

7.2.5大气环境影响评价自查表

表7.2-25 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"/>	
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 ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物(TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢)			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	(2023) 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 checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input 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/AEDT <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 type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢)				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 type="checkbox"/>			C 本项目最大标率>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 ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢、碱雾)				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 ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢)				监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
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 (本项目) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.048) t/a		NO _x : (2.195) t/a		颗粒物: (0.491) t/a		VOCs: (1.706) t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“ () ”为内容填写项									

7.3 运营期声环境影响预测与评价

7.3.1 预测声源

本项目的噪声源主要为喷砂机等设备运行时产生的噪声，噪声源强可达65~75dB(A)，具体噪声源强见工程分析4.5小节表4.5.3-1~4。

7.3.2 预测范围

噪声预测范围为厂区内及项目边界外200米包络线的区域范围，预测范围内存在吓屋1处声环境保护目标。

7.3.3 评价标准

本项目所在区域属于3类标准适用区，按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的有关规定，确定本项目声环境评价等级为三级。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。位于4a类区划范围内的厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准[昼间70dB(A)，夜间55dB(A)]。周边的声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

7.3.4 预测模式

根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求，本评价选择点声源预测模式，预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，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，各噪声源可近似作为点声源处理。

(1) 室内噪声

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按如下公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)；

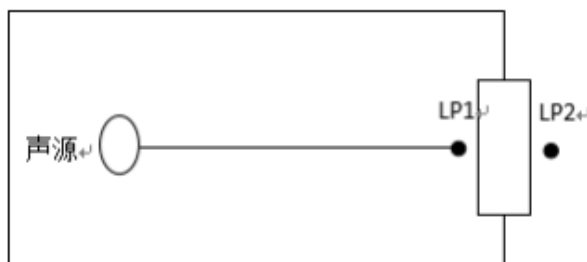


图7.3-1室内声源等效为室外声源图示

也可按如下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常； $R = Sa / (1-a)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ；

a为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按如下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{P1j}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按如下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2j}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

(2) 工业室外噪声

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023），表10 噪声污染防治可行技术，厂房隔声降噪量为20~35dB（A），项目保守取厂房隔声降噪量 TL_i 为19dB（A），则建筑物插入损失 $(TL_i+6)=25dB（A）$ 。以自编号3栋厂房东北角为原点（0,0,0），涉及同区域同类型多台设备的，将设备等效为点声源组，相对位置位于多台设备所在位置的几何中心。全厂各设备的噪声源强如下：

7.3.5小结

本项目运营期，各类设备经过减振、消声等降噪措施后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准，周边200m 范围内敏感点吓屋的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

综上所述，在运营期间，本项目竣工后，项目设备噪声，对周边声环境质量影响不大。

7.3.6 声环境影响评价自查表

表7.3-9 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级和范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>							
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>							
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>							
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>							
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>		
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>							
	现状评价	达标百分比		100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>							
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>							
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>							
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>							
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>							
环境监测计划	排放监测	厂界噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>							
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：() 监测点位数 () 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>							
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。									

7.4 运营期固体废物影响分析

7.4.1 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物种类较多，应按不同性质、形态交废物处理单位回收利用和安全处置。本项目所产生的固体废物中含有危险废物，因此建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向相关部门申报登记本项目产生的上述危险废物，并按照其要求对上述危险废物进行全过程严格管理和安全处置。上述危险废物应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行安全处置，并按相关规定办理本项目危险废物的运输转移。

项目拟设置专门的危险废物贮存间，建设单位将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等环保措施。生活垃圾每日由环卫部门清理运走，堆放点应定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免发生恶臭，孳生蚊蝇；废包装材料等交给一般工业固废处理能力的单位处理。项目的固体废弃物如能按此方法处理，并加强监督管理，则所产生的固体废弃物不会对周围环境产生的明显的影响。

从上述分析可知，只要严格管理，并进行合理处置，不在厂内形成长期堆积，不在非法排入环境，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

7.4.2 危险废物环境影响分析

（1）贮存场所（设施）污染防治措施

危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

定期委托有危险废物处理资质的单位拉运处理，对产生的危险废物进行分区摆放，对危废间进行明确的警示标示，做好运营及管理，杜绝出现危险废物泄漏问题。

（2）运输过程的污染防治措施

建设单位委托的具有危险废物处理资质的单位需定期安排具有危运证资质的车辆

到厂内收集危险废物。由于危险废物运输途径的距离较远，运输过程可能产生一定的风险，运输车辆必须采用较好的封闭措施和导流措施，渗出液通过导流汇到收装设备中，切不能让渗出液在运输车辆行驶中随意泄漏。

(3) 利用或者处置方式的污染防治措施

项目拟将危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中对危险废物贮存的要求实施，危险固废堆场有符合GB15562.2的专用标志，有集排水和防渗漏设施，符合消防要求，堆放过程不混放不相容危险废物，废物采用密封贮存容器贮存，贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

7.4.3 小结

本项目产生的固体废物都按国家和地方对一般工业固体废物及危险废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，本项目的固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。

7.5 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。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。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。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。

7.5.1 地下水水文地质条件

7.5.1.1 地形地貌

根据《广东省广州市增城经济技术开发区核心区地质灾害危险性评估报告》（广东省工程勘察院，2019年5月），规划区总体上位于丘间河流冲积平原，规划处片区位于南香山南麓，区内有雅瑶河、永和河经过。以永宁大道为界，规划区划可以分为北部和中南部，其中北部为南香山丘陵区，位于北部南香山坡脚一带，由于之前开采石

材形成多处水坑山塘；南部为平原区，分布于雅瑶河两岸，局部残丘受人为改造，形成广阔平原地带。

①北部丘陵区

位于永宁大道以北，简称南香山地区。该区地貌主属于侵蚀、剥蚀构造地貌，沟谷深切，地形起伏较大，坡度较陡，一般20~30°，局部达35°。丘陵海拔高度一般为100~320m之间，附近最高点385m，相对高差一般100~200m。丘陵区地表植被发育，规划区所在区域内植被为亚热带常绿阔叶林。但由于人类活动的影响，目前在丘陵地带自然植被保留的很少，多数地方都变成人工培育的林地、果园或已成为农田菜地。本地区主要树种为桉树、榕树、松树、槐树、竹子以及柑橘、荔枝、芒果、龙眼和香蕉树等人工栽种的果树，以及一些低矮灌木和蒿草类植被，通视较差。

②中南部平原区

规划区中南部位于永宁大道以南，原为雅瑶河冲积平原，残丘点缀其间，后来由于人为改造，场地大部分残丘被整平处理，尚剩下飞鹅地等残丘，局部地区保留部分残丘，地表植被发育，地形坡度15~20°，丘顶高程45~84m不等，丘陵坡脚均遭受不同程度的破坏。目前地表道路纵横交错，建筑分布较密集，平原地带地面标高11~16m不等；低洼地带为原状冲积平原，地表以种植农作物为主，地表标高5~8m。

本项目选址所在区域属于中南部平原区。

7.5.1.2地层与岩石

规划区内地层由第四系（Q）组成，区内岩石主要是晚志留纪片麻状花岗岩（S3 $\eta\gamma$ ）和晚三叠世花岗岩（T3 $\eta\gamma$ ），地层由老至新如下：

（1）地层

规划片区第四系主要包括坡残积层（Q^{dl+el}）和冲积层（Q^{al}）。

①坡残积粘性土（Q^{dl+el}）

分布于山麓地带，土性为粉质粘土及砂质粘性土，呈褐黄、黄白色，稍湿，硬塑状为主，主要由粘粒、粗粒石英为主，由花岗岩、片麻状花岗岩风化残积、坡积而成，层厚5~20.0m。

②冲积层（Q^{al}）

分布于山间沟谷地带和河流两侧平原地区，土性包括细、中、粗砂、粉质粘土以及淤泥质土等。其中，中、粗砂呈灰黄色、稍密—中密，饱和，颗粒不均，夹粘性土

，层厚3.6~13.5m；粉质粘土呈灰黄色、可塑为主，稍湿，土质不均，含少量砂粒，层厚5~20m；细砂呈黑灰色，松散状为主，饱和，颗粒不均，夹较多泥质，层厚5~15m；淤泥质土呈灰黑色，流塑—软塑状，饱和，含砂粒及腐殖质，层厚2~5m。

（2）岩石

区内岩浆岩分布广泛，主要是晚志留纪片麻状花岗岩和晚三叠世花岗岩（T_{3ηγ}）。

①晚志留纪片麻状花岗岩（S_{3ηγ}）

主要分布于规划片区北部南香山一带，岩石为片麻状细粒黑云母二长花岗岩，与元古代地层及片麻状杂岩呈侵入接触关系，常见围岩捕虏体。岩石具他形—半自形粒状结构、不等粒结构、似斑状结构和含斑结构，块状、片麻状、斑杂状、阴影状、条纹状构造，以块状和片麻状为主。岩石风化较强烈，野外可见全—强风化岩，黄红色，麻灰色等，厚度大于2.1~4.7m，局部大于10m。

②晚三叠世花岗岩（T_{3ηγ}）

主要分布于规划片区中南部大部分地区，岩体规模较大。岩体内常见前震旦纪变质岩的残留顶盖和捕虏体。岩石呈灰白色，主要岩性为细粒、中细粒黑云母二长花岗岩，局部含斑晶（照片25）。岩体风化强烈，全—强风化岩呈麻灰色、灰褐色、灰白色，遇水易软化崩解，厚度大于3.3~5.8m，局部大于20m。

7.5.1.3区域地下水特征

根据《广东省广州市增城经济技术开发区核心区地质灾害危险性评估报告》（广东省工程勘察院，2019，5），规划片区地处亚热带湿润季风气候区，气候温暖多雨，地表水系较发育，地下水的补给充沛。规划区内丘陵区基岩裂隙发育，平原区地形平坦，有利于大气降水的汇集和入渗。根据规划片区内地下水的运动特征，赋存条件及迳流形式等，规划片区内地下水划分为松散岩类孔隙水和块状岩类裂隙水二种，见图7.5-1。

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水广泛分布于区内第四系砂层中，含水地层主要为冲洪积砂层、卵石层，其富水程度受粒组成分和层厚等因素影响。区内砂层主要包括细砂和中粗砂，局部分布有卵石，主要见于雅瑶河河谷平原中，砂层多具有双层结构，地下水位埋深约0.5~3.7m丘陵区地下水埋藏深。上层主要以中、粗砂为主，含粘粒，局部夹薄层粉质粘土，局部相变为砾砂。层厚0.50~8.80m，平均2.84~4.35m。下层主要以粗砂为主，局部夹少量粘粒。层厚0.80~6.00m，平均2.94m。局部底层中粗砂层层厚1.10~7.10m，

平均2.40m。总体上砂、卵石层的孔隙大，透水性良好，且因其周围紧邻地表水体，故径流和排泄条件均较好。上层以潜水型为主，下层和底层以为微承压型为主。但因砂层呈透镜体状分布，总体上连续性差，故富水性贫乏中等。

根据区域水文地质资料，松散岩类孔隙水为淡水。平原区地下水埋深一般0.50～2.50m，单井涌水量58～320m³/d，水化学类型为HCO₃·Cl-Na·Ca型水。根据野外调查，丘陵台区地下水埋深一般5～15m，平原区地下水位多为0.5～3.8m。



图7.5-1 区域水文地质图

(2) 块状岩类裂隙水

块状岩类裂隙水赋存于中生代、早古生代侵入岩和元古代变质岩中，其富水性受构造条件和风化程度影响强烈，具有明显的不均匀性。含水地层为花岗岩类、片麻状花岗岩类，其中强风化岩下段和中风化带为主要的含水岩带，富水性及透水性主要决定于构造条件和风化作用，富水性和透水性有明显的不均匀性，裂隙发育地段的富水

性较好，反之则较差。根据区域水文地质资料，该岩类的富水性属贫乏—中等，矿化度较低，为承压型淡水。单井涌水量 $125.6\sim 300.8\text{m}^3/\text{d}$ ，枯季地下径流模数 $2.68\sim 5\text{L}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$ ，水化学类型多属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型，矿化度 $0.045\sim 0.284\text{g/L}$ 。

(3) 地下水的补给、径流、排泄条件与动态特征

区域地处中亚热带季风气候区，雨量充沛，降雨量大于蒸发量，大气降雨是本区地下水的主要补给来源，水系发育，植被较好，地下水的补给充沛。每年4~9月份是地下水的补给期，10月至次年3月为地下水消耗期和排泄期。由于各区段地形地貌、岩性、风化情况及植被覆盖情况等现象不同，地下水的补给、径流、排泄和动态特征亦有所不同，总体上区内可按丘陵区、台地区和平原区3种类型来评述。

本项目选址位于永宁大道以南平原区，属于雅瑶河冲积平原，该区地势低洼平坦，大气降雨丰富，地表水系较发育，大气降水是主要的地下水补给源，同时还接受附近丘陵基岩裂隙水的补给，旱季则以地表水为主要补给源。平原区地势平坦，地下水埋藏较浅，径流途较长，水力梯度较小，径流缓慢，故地下水径流强度较弱。由于冲积平原地区地表水系发育，地下水主要以地表或地下径流方式向附近雅瑶河排泄。此外，地面蒸发和植物叶面蒸腾以及民用、水井排泄也是其较为重要的排泄途径。

地下水动态变化均具季节性，同样主要受降雨季节支配，但地下水位及流量较稳定，动态变化小，水位年变幅一般 $0.5\sim 1.0\text{m}$ 。

7.5.2 地下水环境影响预测

1. 正常工况下对地下水的影响

根据项目工程分析，本项目生产废水包含生产工艺废水、废气处理设施废水、车间地面冲洗废水和纯水系统产生浓水等，其中生产废水种类复杂、污染物浓度高，此外，根据项目原辅材料及场地布置分析，场地内储存有大量有毒有害化学品，如发生泄漏事故，均可能造成场地及周边地下水环境污染事件的发生。

可见，对地下水存在威胁的区域主要为生产区、危化品仓及危废仓、污水处理系统、污水收集系统、事故应急系统等，如有废水泄漏或液态原辅材料、污染物等洒落等，从而渗入地下水中对地下水环境产生影响，此外，还包括有污水产生的生活办公区等区域，正常工况下，场地内有废水产生区域、危化品、固体废物存储区域等有可能对地下水环境产生污染的区域防渗要求等效黏土防渗层厚度 $\geq 60\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照GB16889施工建设，不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏。因此，正

常工况下厂区内项目对地下水环境影响小。

2.非正常工况下对地下水的影响

(1) 污染途径分析

①含水层选择

最常见的地下水污染是污染物通过包气带渗入潜水造成污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。本项目所在单元只有一个含水层，可能影响到地下水含水层为地面以下第一个含水层即潜水层，因此选择潜水层作为预测对象。在非正常状况下，废水通过包气带进入潜水。

②污染情景设定

结合本项目的行业类型、污染特征，设定如下预测情景：非正常状况废水收集池破裂造成事故泄漏，并得到及时发现处理，为瞬时污染源。

(2) 预测范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价范围一般与调查评价范围一致。本次评价范围为地下水评价范围为项目所在水文地质单元约4.9km²范围，为按本项目周边地表水径流汇水区域适当外延，大于本项目所在的单一水文地质单元。本项目而现状调查是为了进一步掌握项目周边连带区域的水文地质条件。因此确定本次预测以收集池废水事故泄露为污染源进行预测，由于其地下水环境影响不会超出所在的水文地质单元，确定预测范围为污染源至下游2000m、两侧200m的范围。由于预测结果浓度较小，本次预测范围更改污染源至下游100m、两侧30m的范围

(3) 预测因子

本项目废水中主要污染物类型多样。包括COD_{Cr}、氨氮、石油类等。本次评价选地下水影响较大的代表因子，选取含镍废水的总镍、含氰废水的氰化物、含银废水的银、高有机废水的COD_{Cr}、综合废水的氨氮、铜氨废水的总铜作为预测评价因子。

(4) 源强设定

①污染物排放形式和排放量

本次预测以收集池废水事故泄露为污染源进行预测，废水中主要污染物类型多样。本次评价选取COD_{Cr}、氨氮、镍、氰化物、银、铜六个污染影响较大的作为预测评价因子。假设当废水站综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水、高有机废水、发

生泄漏，泄露量为废水站预处理设施一天的设计处理量，污染物浓度取设计处理浓度（详见表4.5.2-6）。

②污染物排放时间

非正常状况下，地下水污染源可视为瞬时源。通过日常监测了解项目所在地下水水质的变化情况，一旦发现废水泄漏排放能及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。

表7.5-1 本项目地下水污染源强

情景	泄漏量	银		氰化物		镍		/	
	(m³/d)	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d
含银废水泄露	10	5	0.00005	/	/	/	/	/	/
含氰废水发生泄露	20	/	/	100	0.0020	/	/	/	/
含镍废水发生泄露	100	/	/	/	/	24.00	0.002	/	/
情景	泄漏量	COD		耗氧量		氨氮		总铜	
	(m³/d)	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d
高有机废水发生泄露	62	15000	0.930	3750	0.233	/	/	/	/
综合废水发生泄露	1600	/	/	/	/	300.00	0.480	/	/
铜氨废水发生泄露	206.00	/	/	/	/	/	/	200.00	0.041

*注：由于地下水评价工作中通常采用耗氧量（COD_{Mn}）作为评价指标，根据COD和耗氧量（COD_{Mn}）的经验关系，认为COD浓度与4倍的耗氧量（COD_{Mn}）等效。

（5）模型参数的选取

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的地下水溶质运移解析法，本项目非正常状况下含有污染物的废液进入地下水更适用瞬时注入，不适用连续注入，因而采用瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源具有适用性。从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，地下水流呈一维流动，地下水位动态稳定，污染物在浅层含水层中的迁移可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）采用解析法，概化为瞬时入注示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取地下水流动方向为X轴正方向，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t) = \frac{m_M}{4\pi M n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-[\frac{(x-x_0)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}]}$$

式中：

x, y ——计算点出的位置坐标；

t ——时间，d；

$C(x, y, t)$ —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L。

M ——承压含水层的厚度，m；含水地层主要为冲洪积砂层，平均 2.84m。

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg。

u ——水流速度，m/d；水流速度使用达西公式 $u=KI/n$ ，式中， K 为含水层渗透系数，取 0.5m/d， I 为地下水水力坡度，根据地勘报告，取 0.027，则水流速度为 0.045m/d。

n ——有效孔隙度，无量纲；根据文献资料，项目含水层所在中砂层有效孔隙度为 0.3。

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；纵向弥散系数取 $0.045m^2/d$ 。

D_T ——横向弥散系数， m^2/d ；横向弥散系数取 $0.0045m^2/d$ 。

π ——圆周率。

②主要参数

模型采用的主要参数根据项目所在区域周边场地水文地质勘察报告和岩土工程勘察报告确定，报告中未列明的参数按经验系数确定。

表7.5-2 模型相关参数取值

参数	单位	参数值
M	m	2.84
m_M	kg	见表 8.5-1
K	m/d	0.5
I	无量纲	0.027
u	m/d	0.045
n	无量纲	0.3
DL	m^2/d	0.045
DT	m^2/d	0.0045
π	无量纲	3.1416
泄漏点坐标	(x, y)	(0, 0)
地下水流方向	-	90° (x 轴正向)

③预测因子参照标准

本项目地下水非正常工况预测选取 COD_{Mn} 、氨氮、总镍作为预测因子，项目场地所在区域地下水水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准；鉴于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质为标准值中水质最低要求，因此

本次评价拟按地下水水质中污染物浓度满足Ⅲ类标准时，视为不对地下水造成污染。其中有关污染物及其浓度限值见表7.5-3。

表7.5-3 地下水环境评价执行标准限值(摘录) 单位：mg/L(pH除外)

污染物	Ⅲ类标准	污染物	Ⅲ类标准
耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤3.0	氰化物	≤0.05
氨氮	≤0.5	银	≤0.05
总镍	≤0.5	铜	≤1.0

④预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定，计算第10天、第50天、第100天和第1000天的模拟结果，共计4个时段。

非正常状况各污染物随着时间在地下水中的浓度分布变化见附表四，最大浓度贡献值及超标距离分析见表7.5-4。

表7.5-4 非正常状况高有机废水收集池渗漏不同时段COD_{Mn}浓度（单位：mg/L）

时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1天	0	1508.95	9.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第10天	0	136.36	129	40.17	4.12	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.53	0.5	0.16	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第100天	0	4.95	7.73	10.78	13.47	15.05	15.05	2.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	2.84	4.43	6.19	7.73	8.63	8.63	1.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1000天	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.44	1.33	1.33	0.44	0.05	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.41	1.26	1.26	0.41	0.04	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.11	0.33	0.33	0.11	0.01	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7.5-5 非正常状况综合废水收集池渗漏不同时段氨氮浓度（单位：mg/L）

时间	<div>x, y (m)</div>	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第 1 天	0	3115.247	19.856	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	<div>x, y (m)</div>	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第 10 天	0	281.527	266.313	82.931	8.501	0.287	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1.088	1.03	0.321	0.033	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	<div>x, y (m)</div>	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第 100 天	0	10.228	15.952	22.263	27.803	31.07	31.07	5.868	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	5.868	9.153	12.773	15.952	17.827	17.827	3.367	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	<div>x, y (m)</div>	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第 1000 天	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.098	0.903	2.742	2.742	0.903	0.098	0.003	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0.003	0.093	0.854	2.594	2.594	0.854	0.093	0.003	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0.001	0.024	0.225	0.684	0.684	0.225	0.024	0.001	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.011	0.011	0.003	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7.5-6 非正常状况铜氨废水收集池渗漏不同时段의总铜浓度（单位：mg/L）

时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1天	0	266.09398	1.69604	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第10天	0	24.0471	22.74758	7.08367	0.72616	0.02451	0.00027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.09296	0.08794	0.02738	0.00281	0.00009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第100天	0	0.87365	1.36257	1.90162	2.37484	2.65393	2.65393	0.50126	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.50126	0.78178	1.09106	1.36257	1.5227	1.5227	0.2876	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1000天	0	0	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00004	0.0003	0.00836	0.0771	0.23421	0.23421	0.0771	0.00836	0.0003	0	0
	1	0	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	0.00004	0.00028	0.0079	0.07293	0.22155	0.22155	0.07293	0.0079	0.00028	0	0
	5	0	0	0	0	0.00001	0.00001	0.00007	0.00208	0.01922	0.0584	0.0584	0.01922	0.00208	0.00007	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0.00003	0.0003	0.00091	0.00091	0.0003	0.00003	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7.5-7 非正常状况含银废水收集池渗漏不同时段银浓度（单位：mg/L）

时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1天	0	0.325	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第10天	0	0.029	0.028	0.009	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第100天	0	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1000天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7.5-8 非正常状况含镍废水收集池渗漏不同时段镍浓度（单位：mg/L）

时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1天	0	12.98	0.08273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第10天	0	1.17303	1.10964	0.34554	0.03542	0.0012	0.00001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.00453	0.00429	0.00134	0.00014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第100天	0	0.04262	0.06647	0.09276	0.11585	0.12946	0.12946	0.02445	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.02445	0.03814	0.05322	0.06647	0.07428	0.07428	0.01403	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1000天	0	0	0	0	0	0	0	0.00001	0.00041	0.00376	0.01142	0.01142	0.00376	0.00041	0.00001	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0.00001	0.00039	0.00356	0.01081	0.01081	0.00356	0.00039	0.00001	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0.00094	0.00285	0.00285	0.00094	0.0001	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00001	0.00004	0.00004	0.00001	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7.5-9 非正常状况含氰废水收集池渗漏不同时段氰化物浓度（单位：mg/L）

时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1天	0	12.98	0.083	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第10天	0	1.173	1.11	0.346	0.035	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.005	0.004	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第100天	0	0.043	0.066	0.093	0.116	0.129	0.129	0.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0.024	0.038	0.053	0.066	0.074	0.074	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
时间	x, y (m)	0	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
第1000天	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.011	0.011	0.004	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.011	0.011	0.004	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0.003	0.003	0.001	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7.5-10 非正常状况不同时段的地下水中污染物浓度超标情况

时段	含银废水		含氰废水		含镍废水		高有机废水		综合废水		铜氨废水	
	银		氰化物		镍		COD _{Mn}		氨氮		总铜	
	下游超标 浓度叠加 值	下游超 标距离	下游超标 浓度叠加 值	下游超 标距离	下游超标 浓度叠加 值	下游超 标距离	下游超标 浓度叠加 值	下游超 标距离	下游超标 浓度叠加 值	下游超 标距离	下游超标 浓度叠加 值	下游超 标距离
	(mg/L)	(m)	(mg/L)	(m)	(mg/L)	(m)	(mg/L)	(m)	(mg/L)	(m)	(mg/L)	(m)
第 1 天	0.34	1	0.084	1	0.08311	1	11.52	1	20.074	1	1.7	1
第 10 天	/	/	0.002	4	0.0358	3	6.02	3	8.719	3	7.08763	2
第 100 天	/	/	0.025	10	0.02483	10	4.74	10	6.086	10	2.65789	5
第 1000 天	/	/	0.005	60	/	/	3.23	50	1.121	60	/	/
最大值	/	1	/	60	/	10	/	50	/	60	/	5
背景值	0.015	/	0.001	/	0.00038	/	1.9	/	0.218	/	0.00396	/
地下水 III类标 准≤	0.05	/	0.05	/	0.02	/	3	/	0.5	/	1	/

含银废水泄漏事故发生后，银的贡献值出现超标，预测值在1000天内最大超标范围在下游1m范围内。含氰废水泄漏事故发生后，氰化物的贡献值出现超标，预测值在1000天内最大超标范围在下游60m范围内。含镍废水泄漏事故发生后，总镍的贡献值出现超标，预测值在1000天内最大超标范围在下游10m范围内。高有机废水泄漏事故发生后，COD_{Mn}的贡献值出现超标，预测值在1000天内最大超标范围在下游50m范围内。综合废水泄漏事故发生后，氨氮的贡献值出现超标，预测值在1000天内最大超标范围在下游60m范围内。铜氨废水泄漏事故发生后，总铜的贡献值出现超标，预测值在1000天内最大超标范围在下游5m范围内。

预测结果说明，在非正常状况下，本项目含镍废水收集池泄露总镍，含银废水收集池泄露总银，含氰废水收集池泄露氰化物、高有机废水收集池泄露COD_{Mn}、综合废水收集池泄露氨氮、铜氨废水收集池泄露总铜会在下游60m的范围内出现超标，该范围内无地下水井，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。但长时间泄漏将对项目所在场地地下水产生一定影响，因此建议在污水处理系统周边设置地下水常规监测井，定时取样观测污水处理系统周边地下水质量，以杜绝出现污水处理系统、危化品库、防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

7.5.3 小结

正常工况下，项目建设期间采取了必要防护措施，运营期间在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施的情况下，基本不会对当地浅层地下水造成影响。非正常工况下，污染物对地下水的影响范围和影响程度较大，从预测结果看，非正常情况下污染泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，但经调查下游无采用地下水作为饮用水源的村庄，故在严格落实防渗措施的条件下，地下水环境风险处于可控范围内，但由于地下水一旦污染就很难恢复，因此，项目建设应对危化品仓库、危废仓库、事故应急池、污水处理站构筑物等设施采取严格的防腐防渗措施，同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，应在厂区下游布置监测井位，定期监测井中水质，在发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步防治措施。

危化品仓库、危废仓库、事故应急池、污水处理站地面均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准做了严格防渗防漏处理，杜绝物料和废水下渗，正常工况下，项目对地下水环境的影响较小。

根据预测分析结果，在地下水防渗设施发生事故性泄漏情况下，污染物持续渗入

地下水，将对项目场区所在地及其下游地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求，超出Ⅲ类标准限值要求的范围随着泄漏时间的增加而增大，但除泄漏点下游一定范围以外地区，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求。且项目超标范围内不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此，项目的运营不会对地下的造成明显影响，不会威胁到周边村庄村民的用水安全。

总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

7.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级。

7.6.1 土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，运营期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为废水处理站、危废暂存间、生产车间等区域。因此需要做好各车间、设施废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施等的防渗措施。

7.6.2 土壤环境影响识别

项目主要污染物为废气、废水和固体废物，对土壤产生污染的途径主要是垂直入渗和大气沉降。本项目周边的工业企业或道路，地面均进行硬化处理，事故情况下的垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

①由工程分析可知，项目废水经处理后回用于生产和反冲洗，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响；项目废气经处理达标后高空排放，厂区地面拟实施硬底化，因此正常情况下不会因大气沉降对土壤造成影响。

②如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。项目生产车间、废水处理站的工程设计均按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

③原辅材料、危险废物等有毒有害物质保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本项目所有原辅材料均贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；一般固废需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及环境保护部公告2013年第36号修改单中的规定建设。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表7.6-1。

表7.6-1 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	-	-	-	/

表7.6-2 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 a	特征因子	备注 b
项目	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、甲醛、氰化物、氮氧化物、氯化氢、氨、碱雾、臭气浓度、氨、硫化氢、二氧化硫	颗粒物（以铜计） 氰化物 VOCs（以石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 计）	连续，建设用地
	废水排放管道	垂直下渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、铜、镍、铝、氰化物、银、甲醛、锌、氨氮、总氮、总磷、LAS	镍 铜 氰化物 石油类（以石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 计）	连续，建设用地
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

7.6.3 土壤环境预测与评价

7.6.3.1 预测评价范围

预测评价范围与现状调查范围一致，为项目占地范围及周边1km范围（4.05km²）内。

7.6.3.2 预测评价时段

根据建设项目土壤环境影响识别结果，以项目建成后1年、5年、10年、20年作为土壤预测时段。

7.6.3.3 预测情景设置

（1）环境影响识别

建设项目污染物进入土壤的途径主要有大气沉降、地面漫流和入渗等。

项目可能产生土壤污染的源主要为：废气排放口排放的废气沉降对土壤的影响；

项目生产废水、危化品仓库、危废仓库等存在物料和废水泄漏对土壤环境产生影响。

考虑到项目采取了分区防渗措施，在正常运行情况下，生产废水收集处理系统、危化品仓库、危废仓库等土壤污染源不会对土壤造成垂直入渗和地面漫流影响，仅在发生防渗层破损等非正常情况时才会对土壤造成垂直入渗影响。

（2）评价因子

根据工程分析，结合土壤评价因子，选取颗粒物（铜）、氰化物、VOCs（石油烃C₁₀-C₄₀）、镍、铜、氰化物、石油类（石油烃C₁₀-C₄₀）作为预测因子。

（3）情景设置

污染物进入土壤后会发生一系列的物理、化学和生物学过程。污染物在土壤中的主要迁移和转化过程包括：扩散、浓缩、吸附、降解、淋溶、径流迁移、植物吸收和生物迁移、沉淀溶解、氧化还原造成的污染物形态变化。

①正常工况

本项目污染物产生量大且复杂，根据源强分析，项目开发建设将产生一定量一般工业固废、危险废物等，按照本次评价要求，一般工业固废暂存区域按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等要求执行，做好防渗、防漏、防雨淋、防扬散、防流失等防止二次污染的措施；危险废物暂存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建设危险废物暂存场，对于管线、污水厂、生产车间等也严格防渗、防腐体系，一般区域防渗层渗透系数普遍 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，对于危废暂存区域等应达到 10^{-11}cm/s 防渗级别。此外，生产过程中，各入驻企业应严格操作流程，减少危险物质抛洒，所存储化学物质、生产废水、固体废物等很难与土壤直接接触，正常工况下对土壤环境影响可以接受。

因此根据建设项目特征，正常工况主要考虑项目正常排放情况下，外排的废气污染物颗粒物（以铜计）、氰化物、VOCs（以石油烃C₁₀-C₄₀计）通过干、湿沉降方式进入土壤。具体表现为面源污染；

②非正常工况

项目含镍废水收集池、含氰废水收集池、综合废水收集池发生泄漏，防渗层破损导致排出的镍、铜、氰化物、石油类（以石油烃C₁₀-C₄₀计）进入土壤，可在土壤中进行累积，对土壤环境造成影响，主要影响途径是垂直入渗和地面漫流。

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污

染土壤。建议企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故缓冲池，当事故缓冲池储满，事故水进一步进入厂外末端事故缓冲池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势，在东西向穿越道路的明沟上方设置栅板，并于南侧设置小挡坝，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂外末端事故缓冲池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

因此根据建设项目特征，非正常工况主要考虑废水污染物镍、铜、氰化物、石油类（以石油烃C₁₀-C₄₀计）通过垂直入渗进入土壤环境的累积影响。预测时段按防渗层破损未及时发现，事故持续时间为100天。

7.6.3.4预测与评价

（1）预测方法

1）正常工况

本项目正常工况下土壤环境影响途径为大气沉降，选取导则附录E进行预测分析，具体方法如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量

计算公式为：

$$\Delta S = n(IS - LS - RS) / (\rho b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

IS ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的年输入量，g；

LS ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本项目主要为大气沉降影响，可不考虑输出量， $Ls=0$ ；

RS ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本项目主要为大气沉降影响，可不考虑输出量， $Rs=0$ ；

ρb ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值

计算公式为：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：

Sb ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

③年输入量

大气沉降包括湿沉降与干沉降两种方式，本项目重点预测干沉降量对土壤环境的影响，即通过最大落地浓度预测废气中污染物对土壤环境的影响。

干沉降累积量（即年输入量 IS ）根据单位面积干沉降通量 Q 计算得出。

计算公式为：

$$IS=10\times Q\times A\times T$$

式中：

Q ——干沉降通量，mg/m²·S；

A ——预测评价范围，m²；

T ——沉降时间，S，取2400h，即 T 取 0.864×10^7 s；

干沉降通量 Q 是指单位时间内通过单位面积的污染物质，等于预测点地面浓度与废气沉降速率的乘积，单位为mg/m²·S。

计算公式为：

$$Q=C\times V$$

式中：

C ——预测点的年均地面浓度，mg/m³，以最不利情况铜取TSP，氰化氢取氰化氢小时值，VOCs取TVOC的8小时值。

V ——粒子沉降速率，m/s，沉降速率取值为1cm/s（即0.01m/s）。

2) 非正常工况

本项目非正常工况下土壤环境影响途径为垂直下渗，采用饱和水流进行计算，具体如下：

$$X_E = \frac{C_i \cdot V}{\rho_b \cdot D}$$

其中， X_E ：污染物的输入值，mg/（kg·a）。

C_i ：污染物的浓度，mg/m³。

V ：污染物输入的速度，m/a。粘土渗透系数为0.1m/d，即36.5m/a。

ρ_b ：土壤容重，kg/m³。

D : 土壤厚度, m。取表层土厚度0.2m。

则污染物累积输入值为: $X = X_E \cdot n$

式中, X : n 年污染物的累积输入值, mg/kg;

N : 污染物累积输入年份, a。由于事故为100天, 则 $n=100/365=0.274$ 。

(2) 预测计算参数取值

①正常工况计算参数取值详见下表。

表7.6-1 计算参数取值表

序号	计算参数名称	单位	污染物		
			颗粒物 (以铜计)	氰化物	VOCs (以石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 计)
1	C (预测点的年均地面浓度)	mg/m ³	6.96E-04	1.14E-04	9.69E-03
2	A (预测评价范围)	m ²	4.05E+06	4.05E+06	4.05E+06
3	T (沉降时间)	s	2.16E+07	2.16E+07	2.16E+07
4	V (粒子沉降速率)	m/s	1.00E-06	1.00E-06	1.00E-06
5	Q (干沉降通量) = C×V	mg/m ² ·s	6.96E-10	1.14E-10	9.69E-09
6	S _b (土壤中某种物质的背景值)	mg/kg	2.60E+01	5.00E-03	4.00E+01
7	I _s (单位年份表层土壤中某种物质的年输入量) = 10×Q×A×T	g	6.09E+05	9.97E+04	8.48E+06
8	L _s (单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量)	g	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	R _s (单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量)	g	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	ρ _b (表层土壤容重)	kg/m ³	1.52E+03	1.52E+03	1.52E+03
11	D (表层土壤深度)	m	2.00E-01	2.00E-01	2.00E-01

②非正常工况计算参数取值详见下表。

表7.6-2 计算参数取值表

序号	计算参数名称	单位	污染物			
			镍	氰化物	铜	石油类
1	X _E (污染物的输入值)	mg/(kg·a)	2411.8	5212.1	60.1	721.7
2	C _i (污染物的浓度)	mg/m ³	20050	43330	500	6000
3	V (污染物输入的速度)	m/a	36.5	36.5	36.5	36.5
4	ρ _b (土壤容重)	kg/m ³	1517.2	1517.2	1517.2	1517.2
5	D (土壤厚度)	m	0.2	0.2	0.2	0.2

(3) 评价标准

VOCs和石油类以石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为评价标准, 总镍取镍为评价标准, 总铜、颗粒物取铜为评价标准, 背景值取现状监测中最大值 (未检出取检出限一半)。正常工况评价范围内存在第一类建设用地和第二类建设用地, 选取第一类建设用地筛选值作

为评价标准。非正常工况下，本项目所在地属于第二类建设用地，选取第一类建设用地筛选值作为评价标准。

评价标准见下表。

表7.6-3 各污染物评价标准汇总表

污染物	标准值 (mg/kg)		背景值 (mg/kg)	检出限 (mg/kg)
	第一类建设用地	第二类建设用地		
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	826	4500	40	6
镍	150	900	25	3
氰化物	22	135	0.005	0.01
铜	2000	18000	26	1

(4) 预测结果评价

预测评价结果见下表。

表7.6-4 正常情况土壤中污染因子增量累积量 (mg/kg)

预测因子/预测时段		第 1 年	第 5 年	第 10 年	第 20 年
颗粒物 (以铜计)	贡献值 (ΔS)	0.5	2.5	5	10
	背景值	26	26	26	26
	预测值	26.5	28.5	31	36
	第一类建设用地标准值	2000	2000	2000	2000
	达标判断	达标	达标	达标	达标
氰化物	贡献值 (ΔS)	0.1	0.5	1	2
	背景值	0.005	0.005	0.005	0.005
	预测值	0.105	0.505	1.005	2.005
	第一类建设用地标准值	22	22	22	22
	达标判断	达标	达标	达标	达标
VOCs (以石油烃 C ₁₀ ~C ₄₀ 计)	贡献值 (ΔS)	6.9	34.5	69	138
	背景值	40	40	40	40
	预测值	46.9	74.5	109	178
	第一类建设用地标准值	826	826	826	826
	达标判断	达标	达标	达标	达标

表7.6-5 非正常情况土壤中污染因子增量累积量 (mg/kg)

预测因子/预测时段	镍	氰化物	铜	石油类
贡献值 (ΔS)	791	3295.9	164.8	197.7
背景值	25	0.005	26	40
预测值	816	3295.905	190.8	237.7
第二类建设用地标准值	900	135	18000	4500
达标判断	达标	超标	达标	达标

综合上述预测评价结果，正常情况下，第1年、第5年、第10年、第20年颗粒物

（铜）、氰化物、VOCs（石油烃C₁₀-C₄₀）在土壤中的预测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第一类用地筛选值要求，表明项目建设对土壤环境影响较小，项目建设后土壤环境影响可以接受。

非正常情况下，镍、铜、石油类（石油烃C₁₀-C₄₀）在土壤中的累积影响预测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求，氰化物在土壤中的累积影响预测值超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求，须杜绝该情况发生。

7.6.4 小结

综合上述分析，生产车间、废水处理站等均严格按照有关规范设计，废水、废气、固体废物在采用相应措施，按照分区防渗的原则落实相关防渗措施后，对周边土壤的影响较小。

7.6.5 土壤环境影响评价自查表

表7.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(405) hm ²				/
	敏感目标信息	敏感目标(吓屋)、方位(N)、距离(154) 敏感目标(坭坑)、方位(NE)、距离(306) 敏感目标(如南村)、方位(S)、距离(410) 敏感目标(东布岭)、方位(NW)、距离(204) 敏感目标(岗背塍)、方位(NW)、距离(528) 敏感目标(余屋)、方位(NW)、距离(906) 敏感目标(杨屋村)、方位(SW)、距离(676) 敏感目标(槌云台)、方位(SW)、距离(251) 敏感目标(保利立方花园)、方位(W)、距离(368) 敏感目标(开发区人才住房)、方位(W)、距离(362) 敏感目标(时代廊桥)、方位(W)、距离(575) 敏感目标(岭南悦府)、方位(SW)、距离(829) 敏感目标(合景誉山国际天誉)、方位(SW)、距离(840) 敏感目标(广州悦峰)、方位(W)、距离(948)				/
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他(/)				/
	全部污染物	GB36600-2018表1所列全部45项因子、pH、铝、锌、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、氰化物				/
	特征因子	大气沉降: 颗粒物(以铜计)、氰化物、VOCs(以石油烃C ₁₀ ~C ₄₀ 计) 垂直下渗: 镍、铜、氰化物、石油类(以石油烃C ₁₀ ~C ₄₀ 计)				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				/
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				/
	评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				/
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				/
	理化特性	<input checked="" type="checkbox"/> pH、阳离子交换量、土壤容重、氧化还原电位、土壤入渗率、总孔隙度				同附录 C
	现状监测点位	采样类型	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2个	4个	0~0.2m	
		柱状样点数	5个	/	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	
现状监测因子	建设用地:GB36600-2018表1所列全部45项因子、pH、铝、锌、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、氰化物				/	
现状评价	评价因子	建设用地:GB36600-2018表1所列全部45项因子、pH、铝、锌、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、氰化物				/
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他(/)				/
	现状评价结论	项目所在地、项目北侧空地、项目南侧绿化带、项目西侧空地监测点位的土壤监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值的第二类用地标准要求。项目东北侧吓屋村监测点位的土壤监测指标满足《土壤环				/

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第一类用地标准要求			
影响预测	预测因子	镍、铜、氰化物、石油烃C ₁₀ -C ₄₀		/	
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（/）		/	
	预测分析内容	影响范围（较小）\影响程度（较小）		/	
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>		/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（√）		/	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
		3	pH、总铬、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氰化物	年	
	信息公开指标	土壤污染防治措施、跟踪监测结果			
评价结论	本项目厂区内采取防渗措施，运营过程中正常情况下不会对厂区及周边土壤环境造成不良影响。			/	
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

7.7 生态环境影响分析

项目所在地为空地，植被种类相对有限，且项目建设不涉及风景林和古树名木的破坏，对自然景观的影响有限。

本项目实施后会进行绿化，营造人工植被群落，引入许多新的物种和群落类型，这对丰富当地的物种多样性和生态系统多样性都有一定的促进作用，同时也使得附近的原有植被群落也将发生一定的改变，进一步增加了当地植被群落的异质性，对当地的生态环境功能有一定的积极影响。

第8章 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

8.1 风险源调查

8.1.1 危险物质数量及分布

物料储存过程中，桶装、瓶装等容器破裂，有可能造成大量泄漏，有毒有害物料泄漏引发人员中毒、大气环境污染等事故，以及次生的环境风险。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B内容，对项目涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质筛选，经筛选，项目涉及的主要危险物质危险特性见表8.1-1，数量及分布情况见2.5.7章节。

表8.1-1 本项目主要风险物质危险特性一览表

序号	品名	别名	危险性类别
1	发烟硫酸	硫酸和三氧化硫的混合物；焦硫酸	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）
2	发烟硝酸	/	氧化性液体,类别 1 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
3	正磷酸	磷酸	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
4	氰化亚金钾	/	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
5	盐酸	氢氯酸	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 2

序号	品名	别名	危险性类别
6	氯酸钠溶液	/	氧化性液体,类别 3* 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
7	甲醇	木醇; 木精	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1
8	甲醛溶液	福尔马林溶液	急性毒性-经口,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 1B 严重眼损伤/眼刺激,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 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 2
9	氨溶液[含氨 >10%]	氨水	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
10	乙酸溶液 [10%<含量 ≤80%]	醋酸溶液	(1)乙酸溶液[10%<含量≤25%]: 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 (2)乙酸溶液[25%<含量≤80%]: 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1
11	甲烷	/	易燃气体,类别 1 加压气体
12	硝酸银	/	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

8.1.2 生产工艺特点

本项目属于汽车制造业和计算机、通信和其他电子设备制造业，主要生产工艺包括喷砂、脱脂、碱洗、化学抛光、阳极氧化、中和、染色、封孔、开料、图形转移、

棕化、压合、钻孔、沉铜、全板镀铜、阻焊、文字印刷、OSP、电镍金、沉锡、沉银、成型、测试等工序，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C 1.2中的其他行业涉及危险物质的使用、贮存的项目，M=5，工艺危险性为M4。

8.1.3生产过程风险源

本项目建成后，生产过程中可能发生的环境风险事故主要为危险化学品泄漏、废气事故性排放、废水事故性排放。

8.1.4环境敏感目标调查

具体见表2.7-1。

8.2 环境风险潜势初判

本项目环境风险潜势初判分析详见前文章节2.5.7相关内容，此处不再赘述。

项目大气环境敏感度属于E1，地表水功能敏感性属于E2，地下水环境敏感程度为E3，建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性为P3，大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为II。

8.3 评价工作等级及范围

本项目环境风险潜势为III，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险评价工作等级划分表，确定本项目风险评价工作等级为二级，其中大气、地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。项目大气风险评价范围为项目边界外5km的圆形区域，地表水风险评价范围同地表水评价范围，地下水风险评价范围同地下水评价范围。

8.4 环境风险识别

8.4.1物质危险性识别

本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。根据以上的分析，确定本评价的环境风险物质列于表8.1-1。

8.4.2 生产、储运过程有害因素识别

8.4.2.1 生产装置危险性识别

项目生产过程使用较多的化学品，设计中考虑不周、施工中应关不严或者运行中的松懈、操作不当，槽液泄漏，公辅设施热水锅炉燃气泄漏火灾，都可能造成物料泄漏，引起工作人员的化学灼伤、中毒，甚至火灾爆炸等事故。

8.4.2.2 贮存及运输过程风险识别

（1）原料装卸

外来危险化学品均采用汽车运输，在厂区装卸区进行装卸。装卸过程可能发生钢瓶破损、危险化学品转运的滴漏。

原料输送过程可能存在的风险主要为槽体、管道、阀门、法兰和泵的破裂等可能导致泄漏事故；装卸过程主要环境风险事故为储罐槽车装卸区泄漏，原料装卸时操作不当引起跌落破裂，导致液态化学品和工艺气体的泄漏，可能污染水体及大气环境。

（2）原料使用

原料采用套管输送进入生产线，设备内实现负压条件，地面均采用硬化处理，并涂刷防火材料。

原料使用过程中，原料输送流量小，且均处于密封设备中，发生泄漏的可能性小，产生的废气经密闭负压抽风送入相应的废气处理设备处理达标后排放。

（3）原料储存

在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发泄漏事故。

8.4.2.3 环保措施运行时的风险识别

（1）废水处理系统

导致废水事故排放的主要原因有污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；污水处理站由于停电、设备损坏、废水处理设施运行不正常等造成大量废水未经处理直接排入污水处理厂，对污水处理厂的水质造成冲击；易燃液体泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水未经处理直接外排，造成局部污染。

（2）废气处理系统

废气处理系统作为环保设备，若设计、安装未考虑安全措施，如含有易燃气体的管道未采取静电跨接和接地；管道未设置阻火器等以及管道布置不合理，弯道过多禁忌物质同一管道输送等，都可能引起火灾、爆炸事故。

（3）危险废物暂存场所

项目危险废物均存储于危废站，四周设置溢流槽和废液收集池，地面进行硬化和防渗处理。

危险废物处理过程若能够严格控制危废收集、存储及转运，发生风险事故的可能性较小，但若操作不当，则可能会导致危险废物的泄漏或火灾事故，污染水体及大气环境。

8.4.2.4危险源区域分布分析

综上，按工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别结果，项目分为以下几个危险单元，危险单元分布图见图8.4.2-1。

- （1）生产车间：自编号2栋厂房、自编号3栋厂房、自编号5栋厂房；
- （2）储运区：危险化学品暂存仓、二次固废仓；
- （3）公用及辅助设施：废气处理设施、废水处理站。

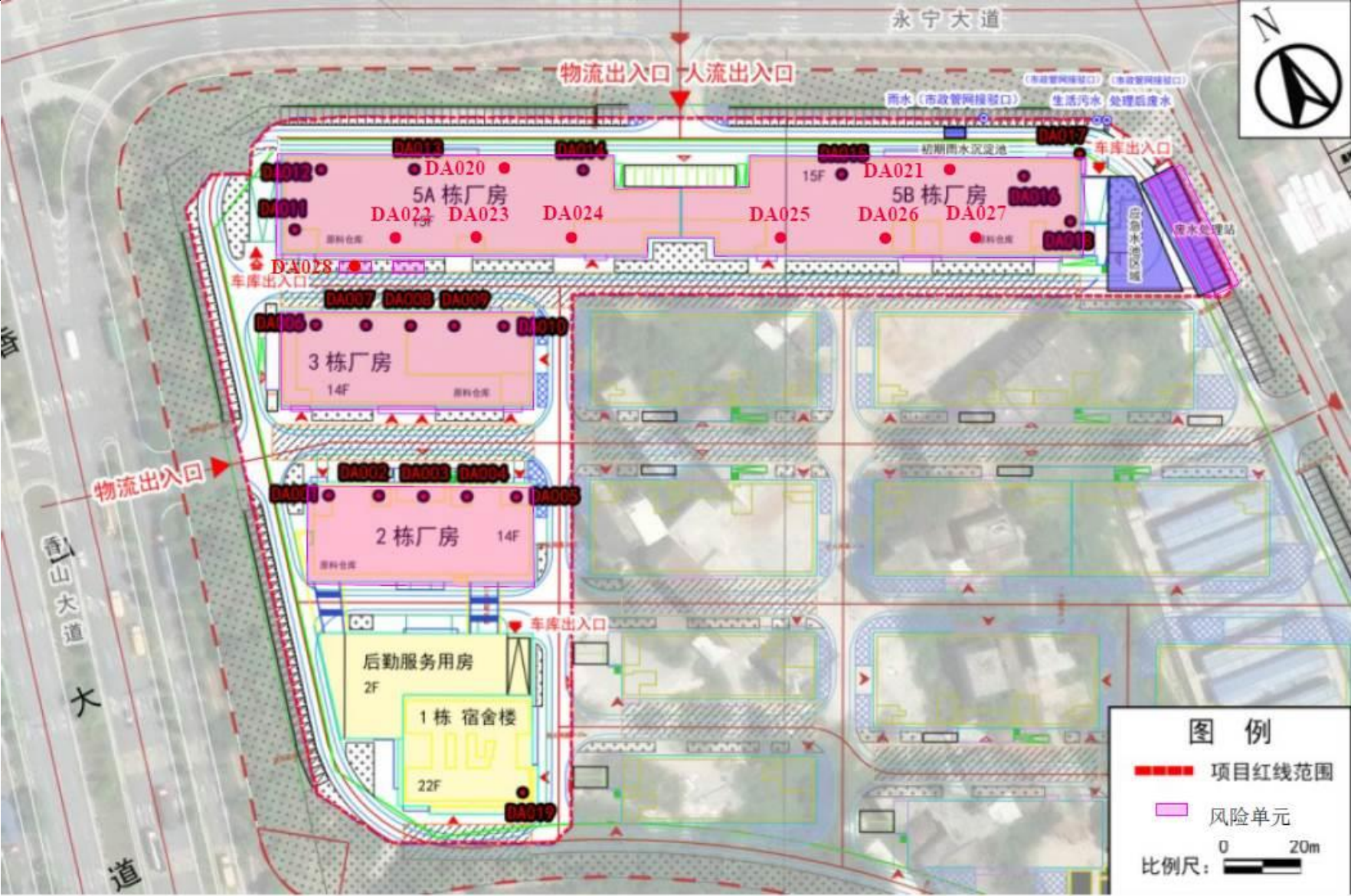


图8.4.2-1 危险单元图

8.4.3 环境风险类型及危害分析

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、一级战争、人为蓄意破坏等）。

根据企业的资料准备与环境风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表8.4.2-1 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
自编号 2 栋厂房	危险化学品使用	切削液、润滑油、研磨液等	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放；生产废气超标排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、地表水、土壤、地下水
自编号 3 栋厂房	危险化学品使用	切削液、润滑油、研磨液等	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放；生产废气超标排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、地表水、土壤、地下水
自编号 5 栋厂房	危险化学品使用	硫酸、硝酸、开油水、槽液等	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放；生产废气超标排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、地表水、土壤、地下水
危险化学品暂存仓	危险化学品暂存	开油水、磷酸等	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、地表水、土壤、地下水
二次固废仓	危险废物暂存	活性炭、有机废液、硝酸废液等	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、地表水、土壤、地下水
废水处理站	各类废水	含镍废水、含银废水、含氰废水等	泄漏	地表水、土壤、地下水	地表水、土壤、地下水
废气处理设施	生产废气	TSP、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、NO _x 、硫酸雾、甲醛、SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S 等	泄露	大气	周边居民

8.5 风险事故情形分析

依据环境风险识别基础上，设定本项目风险事故情形主要为伴生/次生风险事故、废气处理设施事故排放、废水处理设施事故排放、化学品原辅料泄漏事故。

8.5.1 风险事故案例

8.5.1.1 事故风险典型案例

化学品的火灾和泄漏事故，是事故构成的主要部分。因此也是对化学品使用和贮存进行风险评估的基本内容。因此，根据近年来发生在国内的与本项目相同及相似的风险事故，选取其中一些作为典型案例，详见下表。

表 8.5.1-1 近年来主要案例发生情况

时间	地点	危险物质	泄漏量	事故原因	后果
2005.7.26	江苏江都某磷肥厂	硫酸	60t	储罐破裂	人员疏散
2005.5.26	广东湛江某化工厂	硫酸	——	储罐破裂	90 人中毒及灼伤
2021.4.08	SK 海力士利川 M16 工厂	氢氟酸	——	储罐破裂	3 人受伤
2021.6.23	广西钦州	氢氟酸	31.2t	槽车侧翻	事故造成 1 人死亡，1 人轻伤
2021.8.27	湖南衡阳	硫酸	32t	交通事故	污染周边田里和堰塘

8.5.1.2 事故分类

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8.5.1-2，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8.5.1-3。

表 8.5.1-2 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	60
2	设备故障、缺陷	27	23
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 8.5.1-3 重大事故的类型和影响

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影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成的环境影响

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4

8.5.2 风险事故情形设定

本项目使用的物质中相当一部分为有毒有害物质，在进行装卸、存储、生产过程中，有可能发生泄漏事故。当大量的有毒有害物质自储桶或破裂管道泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，容易通过雨水管网进入厂区外水体，污染外环境。

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”本项目可能发生的各类风险事故如下：

（1）有毒有害原辅材料泄漏

项目主要储存的危险化学品为硫酸、硝酸、磷酸、镍等，其发生泄漏、火灾或爆炸等事故的发生概率的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，具体见下表。

（2）燃料天然气

项目生产采用管道天然气，不在厂内设置天然气储罐。

（3）废水处理系统事故排放

废水处理站发生故障时，pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、总铜等不能完全达标排放，导致未经处理直接经污水管道直接进入雅瑶河，可能发生的泄漏事故的污染源强即为废水产生源强，详见4.5.2章节，未经处理的废水可能会对永和污水处理厂正常运行造成冲击。废水收集过程、因泵站故障、输送管道堵塞、破损和接头处的破损会使废水不能得到有效地收集，将溢流进入雨水管网或地下，造成水体污染。

为降低因泵站故障造成废水溢流的风险，项目对每条涉水生产线各配套1个水泵，

正常工况下独立运行；发生事故时，关闭厂区雨水总排放口应急阀门，泄漏废水不会通过雨水管网进入地表水体，同时厂区停产，禁止再排生产废水，并对故障水泵进行检修，待检修完毕后再恢复生产。一般而言，输送管道破损的可能性较小，各车间生产废水通过车间水管排往车间外纳污管道，一旦发生管道破损事故，关闭厂区雨水总排放口应急阀门，泄漏废水不会通过雨水管网进入地表水体，同时厂区停产，禁止再排生产废水，并对破损管道进行修复，待管道修复完毕后再恢复生产。

（4）废气处理系统事故排放

项目运营期排放的废气主要为TSP、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、NO_x、硫酸雾、甲醛、SO₂、NH₃、H₂S等，发生事故排放的情况下，最大污染物排放源强相当于废气处理设施的处理效率为0时的废气排放速率。废气治理设施发生故障时，废气未经治理直接排放至大气环境中，会造成大气环境污染。为降低因废气治理设施故障造成大气环境污染的风险，项目加强废气治理设施的日常维修保养；当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。

表8.5.2-1 项目环境风险识别表

事故类型	发生场所	发生概率 (次/年)	处置响应时间	影响程度
危险物质包装桶破损泄漏	仓库	6.9×10^{-7}	较难发现	严重
管道接触不良	酸性蚀刻废液再生房	1.00×10^{-5}	较快发现并处置	较严重
废气事故排放	废气处理设施	1.00×10^{-5}	较快发现并处置	较严重
废水事故排放	污水管道	1.00×10^{-5}	较快发现并处置	较严重

表8.5.2-2 各影响途径风险事故情景

影响途径	地表水	地下水	大气
代表性事故情景	泄漏的化学物质（物料）混入消防废水后经雨水管道排入外环境	化学物质（物料）泄漏	化学物质（物料）泄漏

8.5.3 代表性事故情形

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险的评价重点是关注概率很小或概率极小但环境危害最严重的最大可信事故，一般而言，发生频率小于 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设定的参

考。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录E泄漏频率的推荐值、类比同行业的风险事故统计结果及本项目实际设备配置情况，各部件类型发生风险（泄漏）事故的发生概率见表8.5.3-1。

表8.5.3-1 主要风险事故发生概率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
危险物质包装桶破损泄漏	操作失误导致的整桶泄漏	6.9×10^{-7} 次/年/桶

根据表8.5.3-1，本评价确定本项目代表性事故为如下情况：

（1）化学品仓发生泄漏事故，导致危险物质（硝酸、磷酸、盐酸、氨水、硫酸、酸性蚀刻液等）泄漏；

（2）风险事故（火灾、爆炸）处置过程中，泄漏的化学物质（物料）混入消防废水后经雨水管道排入外环境（雅瑶水）对周边水体的影响。

8.6 源项分析

8.7 环境风险预测与评价

8.7.1 大气风险预测与评价

8.7.1.1 判断气体性质

①理查德森数定义及计算公式

判断烟团/烟羽是否为重气体，取决于它相对于空气的“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：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \frac{(\rho_{rel} - \rho_a)}{\rho_a} \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \frac{(\rho_{rel} - \rho_a)}{\rho_a}$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，常温常压容器，根据 $PM=\rho RT$ 计算，其中P为设备位置的大气压，T为常温，M为摩尔质量；

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 ——瞬时排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m，常温常压容器，取值为液池等效的直径；压力气体容器和压力液化气容器，取值为裂口等效的直径；

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 和污染物达到最近的受体点（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 。假定风速和风向在T时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

排放情况判定如下：

表 8.7-1 排放情况判定

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	Td (s)	X (m)	U (m/s)	T (s)	排放形式
1	硝酸储罐泄露	中央供药区	硝酸	1800	285	1.5	190	连续排放
2	氯化氢包装桶泄露	危险化学品暂存仓	氯化氢	1800	300	1.5	200	连续排放
3	氨水包装桶泄露		氨水	1800	300	1.5	200	连续排放
4	化铜还原剂包装桶泄露		甲醛	1800	300	1.5	200	连续排放
5			甲醇	1800	300	1.5	200	连续排放
6	开油水火灾爆炸引发伴生/次生污染物		CO	10800	300	1.5	200	连续排放

判断标准为：对于连续排放， $R_i > 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R > 0.04$ 为重质气体， $R \leq 0.04$ 为轻质气体。当处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。判断如下：

表8.7-2 理查德森数(Ri)计算参数表

物质	ρ_{rel} /kg/m ³	ρ_a /kg/m ³	Q /kg/s	Drel/m	Ur/m/s	Ri 理查德森数	判定	预测模式
硝酸	2.6	1.29	0.0004	2.4	1.5	0.057	轻质气体	AFTOX 模型
氯化氢	1.5	1.29	0.0011	1.3	1.5	0.05	轻质气体	AFTOX 模型
氨	0.7	1.29	0.009	1.2	1.5	/	轻质气体	AFTOX 模型
甲醛	1.2	1.29	0.0046	1.5	1.5	/	轻质气体	AFTOX 模型
甲醇	1.3	1.29	0.0031	1.2	1.5	0.028	轻质气体	AFTOX 模型
CO	1.1	1.29	0.0096	0	1.5	/	轻质气体	AFTOX 模型

8.7.1.2模型选择

本项目所在地地形平坦，根据风险导则附录G，轻质气体推荐模型为AFTOX 模型，AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。根据上表硝酸、氯化氢、氨、甲醛、甲醇、CO为轻质气体，选用AFTOX模型。

8.7.1.3预测范围与计算点

- (1) 本项目预测范围取距边界5km的范围。
- (2) 项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨率为：50m。
- (3) 以项目选址中心为中心建立坐标系，以E向为坐标的X轴，以N向为坐标系的Y轴，向上为Z轴，特殊计算点坐标值见下表。

表8.7-3 特殊计算点坐标值

序号	行政村	X	Y
1	吓屋	212	94
2	坭坑	523	112
3	如南村	233	-490
4	永誉社区	-1937	-1026
5	陂头村	-885	-1173
6	莲花社区	308	-1954
7	白水村	1260	-2314
8	东布岭	-162	250
9	岗背塍	-342	520
10	余屋	-861	508
11	高塍	-1324	407
12	杨屋村	-331	-695
13	松山吓	-748	1588
14	厅吓围	-1403	1745
15	杜前	-1346	2071
16	塍下	-1865	1498
17	廖屋	-2587	1576
18	老虎山	-309	2071
19	潘屋	-861	2386
20	钟屋	-873	2667
21	万屋	-1346	2498
22	余家庄	-1109	2746
23	云峰社	222	3252
24	何屋	-2782	2172
25	新郑屋	-3233	2209
26	完美	-3252	2799
27	钟屋	-3487	2387
28	下部	-2895	1282
29	乌榄园	-3205	1694
30	坝子	-3845	1909
31	荔枝山村	-3732	1244

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

32	太旺岗	-2415	944
33	上坊	-2904	467
34	永茂新村	-4766	785
35	下葵元	-4296	261
36	上角排	-4098	36
37	雅居	-4804	148
38	老围	-3779	-451
39	黄屋	-3374	-583
40	庶岭	-2820	-405
41	欧阳井头	-4898	-817
42	官山	-4540	-892
43	木塱	-4287	-1398
44	南香山社区	-3243	-864
45	荔枝园	-2754	-1913
46	道齐岭	-2406	-2222
47	牛眠地	-1776	-2531
48	长旺	-3036	-2512
49	罗鼓仔	-2678	-2747
50	廖屋	-3309	-3018
51	岗丰村钟屋	-3732	-3271
52	长岗村新屋	-3026	-3393
53	大远	-2707	-3468
54	东埔	-92	-2934
55	顺欣社区	-553	-4555
56	塘美村	1130	-4339
57	上邵村	2108	-3365
58	白石村	2625	-4002
59	沙埔社区	3453	-3711
60	巷口村	3331	-2681
61	官道村	4318	-2531
62	上岭村	3237	-2400
63	长巷	4036	-1978
64	茅岗	4027	-639
65	田寮	4864	532
66	塘尾	4469	944
67	竹山	3923	785
68	湾谷	4168	1319
69	田心	3415	1216
70	涂屋	3453	1497
71	虾潭	3190	3385
72	郭村	4102	2851
73	路边村	3434	2739

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

74	宁西社区	3660	3460
75	耕寮	2484	4097
76	樾云台	-382	-419
77	保利立方花园	-631	-87
78	开发区人才住房	-624	89
79	时代廊桥	-827	167
80	岭南悦府	-892	-360
81	合景誉山国际天誉	-964	-764
82	广州悦峰	-1107	291
83	珠江时光荟	-1617	304
84	保利平方花园	-1885	408
85	合景誉山国际悦四季	-1839	-87
86	南香雅居	-1395	-178
87	誉山国际誉四季	-1780	-666
88	南山丰景	-2140	642
89	新世界星辉	-2571	942
90	誉山国际映月舍	-2518	-41
91	合景誉山国际花漫里	-2714	493
92	珠江花屿花城	-3126	317
93	合景誉山国际	-3172	135
94	誉山银座	-2871	-41
95	金地公园名著	-3721	-28
96	金地荔湖城	-2087	2713
97	得天和苑	-2688	3182
98	金地公园上城	-3133	3553
99	广州荔湖国际高尔夫花苑	-2251	3456
100	金地香山湖花溪小镇	-1441	4029
101	金地香山湖香汇花园	-1571	4551
102	金地香山湖香榭苑	-827	4147
103	金地香山湖铂悦半岛	-898	3262
104	马山宿舍楼	656	-2044
105	香山盛景	219	-3313
106	桃园居	3524	-2526
107	中海联智汇城	1734	-3659
108	佳大公寓	-180	-3913
109	宝盛国际	-513	-3920
110	招商臻园	-964	-4285
111	顺欣花园	-977	-4734
112	顺欣广场	-75	-4897
113	时代风华（增城）	-212	-5066
114	广州增城珠江广场	-1578	-4493
115	敏捷星悦国际	-2682	-4291

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

116	碧桂园凤凰城	-3936	-3132
117	太阳城御园	-2773	-2618
118	崇和花园	-2910	-2306
119	誉山国际学府里	-1624	-1909
120	金康花园	-3361	-2006
121	奥园誉峯	-2551	-1785
122	保利珑悦	-2244	-1544
123	海伦春天	-3890	-1844
124	海伦春天蝴蝶谷	-4184	-1479
125	富悦华庭	-2865	-1505
126	增城开发区政务服务中心	421	-3888
127	增城区南部政务服务中心	-807	-3790
128	新塘镇沙浦卫生院	3949	-3087
129	宁西医院	3439	3206
130	永和医院	-2963	-1248
131	南方医院增城分院	36	-3838
132	永和敬老院	-2819	-1228
133	宁西街九如小学	709	-675
134	开发区第二小学	-905	-43
135	天誉小学	-1232	-662
136	开发区第一小学	-1388	204
137	广州市增城开发区小学	-2316	712
138	广州市增城开发区幼儿园	-2323	865
139	清华万博实验学校	-1467	-508
140	万博幼儿园	-1499	-580
141	圣果幼儿园	-1284	-775
142	永宁实验小学	-2434	768
143	欢乐幼儿园	-3215	1687
144	外语外贸大学附属小学	-2274	2397
145	外语幼儿园	-2150	2514
146	公安小学	-1849	2084
147	金地加拿达幼儿园	-3117	3197
148	南香山小学	-504	4242
149	增城区永安学校	-340	3689
150	冯村幼儿园	2044	4483
151	增城区宁西街道泰学校	3357	3565
152	宁西街中心幼儿园	3521	3337
153	路边村幼儿园	3612	2289
154	广州市增城区育蓓幼儿园	3573	-3014
155	沙浦中学	3619	-3170
156	沙浦小学	3880	-3391
157	新蕾学校	1835	-3086

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

158	碧水学校	1509	-2573
159	华商外语实验学校	-7	-2377
160	广州市天工科技技工学校	2639	-3614
161	新塘镇白石小学	2632	-3940
162	新塘第二中学	1803	-4220
163	新塘镇塘美小学	1358	-4630
164	塘美幼儿园	1397	-4714
165	顺欣幼儿园	-922	-4897
166	广东省社区青少年宫	-811	-3783
167	长岗小学	-2372	-4089
168	章陂小学	-778	-3523
169	永宁中学	-1764	-1805
170	永誉学校	-2084	-1427
171	永和公立中心幼儿园	-2868	-1525
172	金港湾幼儿园	-3273	-1655
173	春晖学校	-3443	-1993
174	永宁街第一小学	-3580	-1590
175	海伦春天幼儿园	-4090	-1557
176	永新中学	-4933	611
177	永和中学	-4717	51
178	规划居住用地 1	-670	-431
179	规划居住用地 2	-670	-736
180	规划居住用地 3	-1241	347
181	规划居住用地 4	-1410	-242
182	规划居住用地 5	-1558	-1566
183	规划居住用地 6	-1780	-1440
184	规划居住用地 7	-2362	-1671
185	规划居住用地 8	2416	-1209
186	规划居住用地 9	1116	-2418
187	规划居住用地 10	1592	-2670
188	规划居住用地 11	2786	-1104
189	规划居住用地 12	-449	-2944
190	规划居住用地 13	-2816	-1850
191	规划居住用地 14	-2816	-2597
192	规划居住用地 15	-2605	-2965
193	规划居住用地 16	-871	-4846
194	规划居住用地 17	936	-4678
195	规划居住用地 18	1718	-3889
196	规划居住用地 19	2310	-3364
197	规划居住用地 20	2331	-4236
198	规划居住用地 21	3114	-3364
199	规划居住用地 22	4149	-1797

8.7.1.4 大气环境风险预测主要参数的选择

根据风险导则，大气环境风险预测，二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。故本评价选取最不利气象条件进行大气环境风险后果预测。本项目环境风险评价大气预测的主要参数见下表。

表8.7-4 大气环境风险预测主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	113.631800° E	113.631900° E
	事故源纬度	23.196740° N	23.196520° N
	事故源类型	硝酸储罐泄露	氯化氢包装桶泄露 氨水包装桶泄露 化铜还原剂包装桶泄露 开油水火灾爆炸引发伴生/次生污染物
气象参数	气象条件	最不利气象条件	
	风速	1.5m/s	
	气温	25°C	
	湿度	50%	
	大气稳定度	F类	
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 (m)	/	

8.7.1.5 大气毒性终点值选取

根据（HJ169-2018）附录H，项目涉及的有毒有害物质的评价标准见下表。

表8.7-5 有毒有害物质毒性参数

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
硝酸	240	62
氯化氢	150	33
氨	770	110
甲醛	69	17
甲醇	9400	2700
CO	380	95

其中1级为当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，当超过该限值时，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。

8.7.1.6预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，分别预测在不同原辅料下泄漏和火灾事故状态下下风向的轴线浓度，预测结果如下：

表8.7-6 硝酸储罐整罐破裂事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	硝酸储罐整罐破裂事故时，硝酸挥发				
环境风险类型	泄露，伴生/次生硝酸				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量/kg	2550	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	1.4167	泄漏时间/s	1800	泄漏量/kg	2550
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	0.72	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ 次
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利）			
	硝酸	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	240	/	/
		大气毒性终点浓度-2/(mg/立方)	62	/	/

表8.7-7 盐酸包装桶整桶破裂事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	盐酸包装桶破裂事故时，氯化氢挥发				
环境风险类型	泄露，伴生/次生氯化氢				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量/kg	64.8	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.036	泄漏时间/s	1800	泄漏量/kg	64.8
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	0.9	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ 次
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利）			
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	150	10	0.1
		大气毒性终点浓度-2/(mg/立方)	33	20	0.2

表8.7-8 氨水包装桶整桶破裂事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	氨水包装桶破裂事故时，氨气挥发				
环境风险类型	泄露，伴生/次生氨气				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	氨气	最大存在量/kg	45	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.025	泄漏时间/s	1800	泄漏量/kg	45
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	7.56	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ 次
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利）			
	氨气	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	770	10	0.1
		大气毒性终点浓度-2/(mg/立方)	110	50	0.5

表8.7-9 化铜还原剂包装桶整桶破裂事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	化铜还原剂包装桶破裂事故时，甲醛、甲醇挥发				
环境风险类型	泄露，伴生/次生甲醛				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	甲醛	最大存在量/kg	72	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.04	泄漏时间/s	1800	泄漏量/kg	72
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	4.5	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ 次
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利）			
	甲醛	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	69	50	0.5
		大气毒性终点浓度-2/(mg/立方)	17	150	1.7
环境风险类型	泄露，伴生/次生甲醇				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/kg	45	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.025	泄漏时间/s	1800	泄漏量/kg	45

泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	2.88	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ 次
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利）			
	甲醇	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	9400	/	/
		大气毒性终点浓度-2/ (mg/立方)	2700	/	/

表8.7-10 开油水燃烧产生的CO事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	开油水燃烧，伴生/次生 CO。				
环境风险类型	火灾，伴生/次生 CO				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	200	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/ (kg/s)	0.0096	泄漏时间/s	10800	泄漏量/kg	103.68
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ 次
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响（最不利）			
	CO	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离 /m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	380	40	0.4
		大气毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)	95	110	1.2

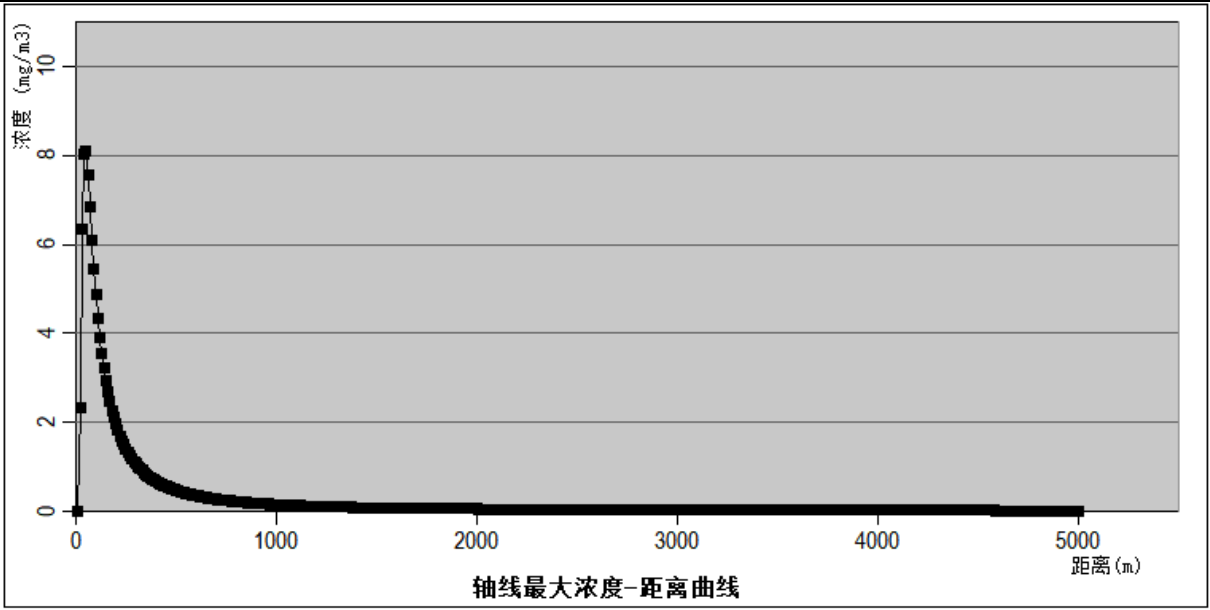


图8.7-1 最不利条件下，硝酸下风向不同距离的落地浓度图

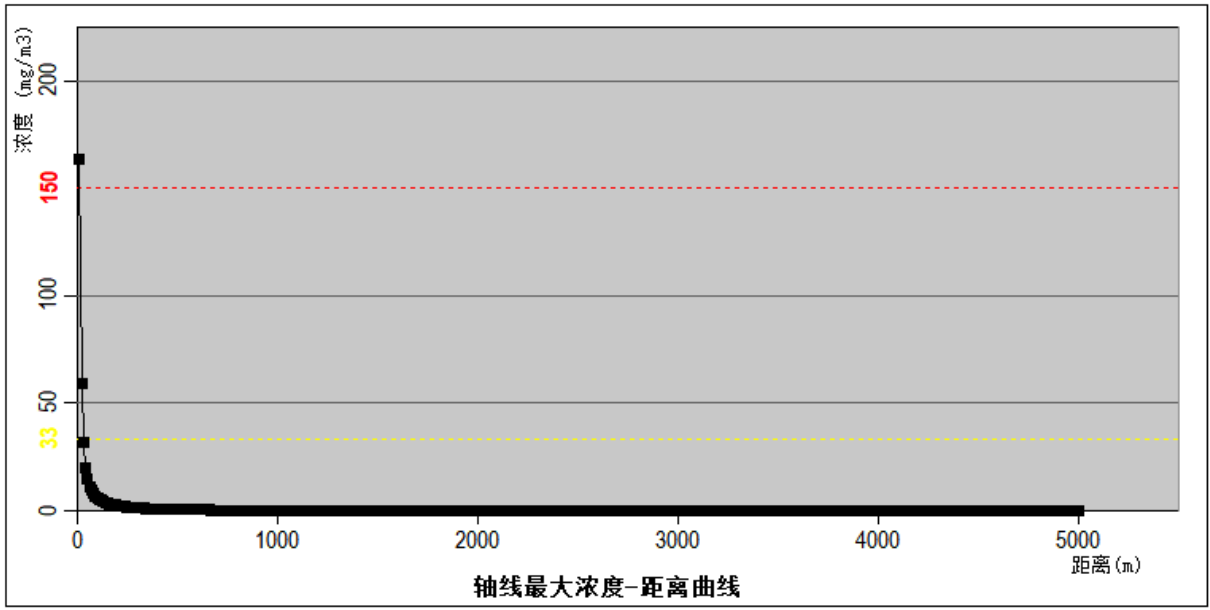


图8.7-2 最不利条件下，氯化氢下风向不同距离的落地浓度图

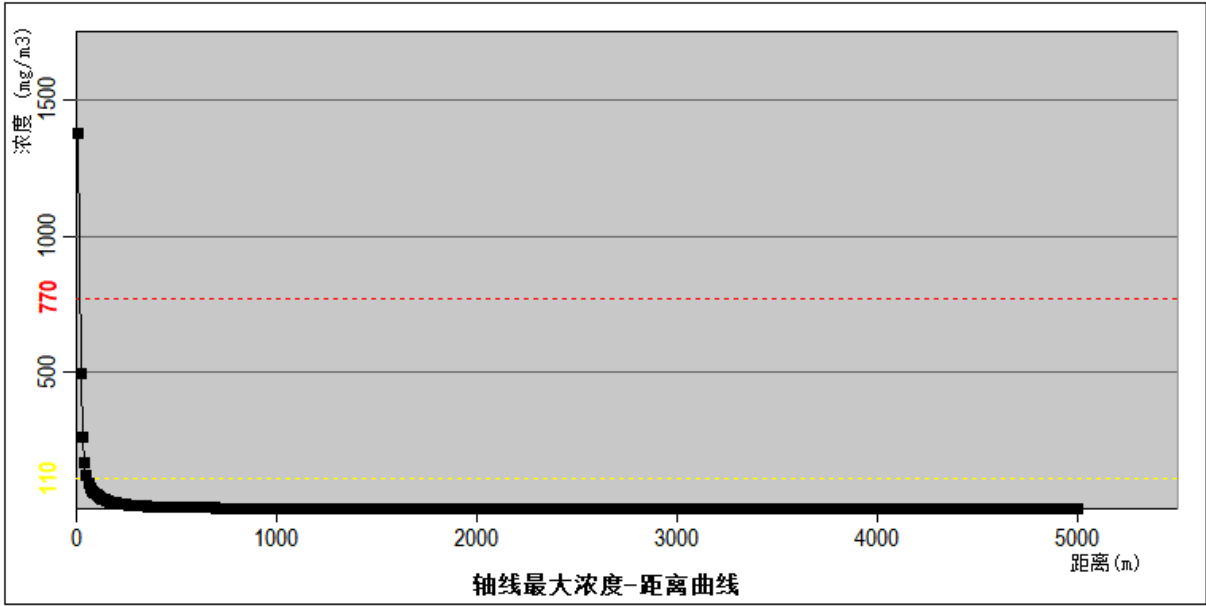


图8.7-3 最不利条件下，氨气下风向不同距离的落地浓度图

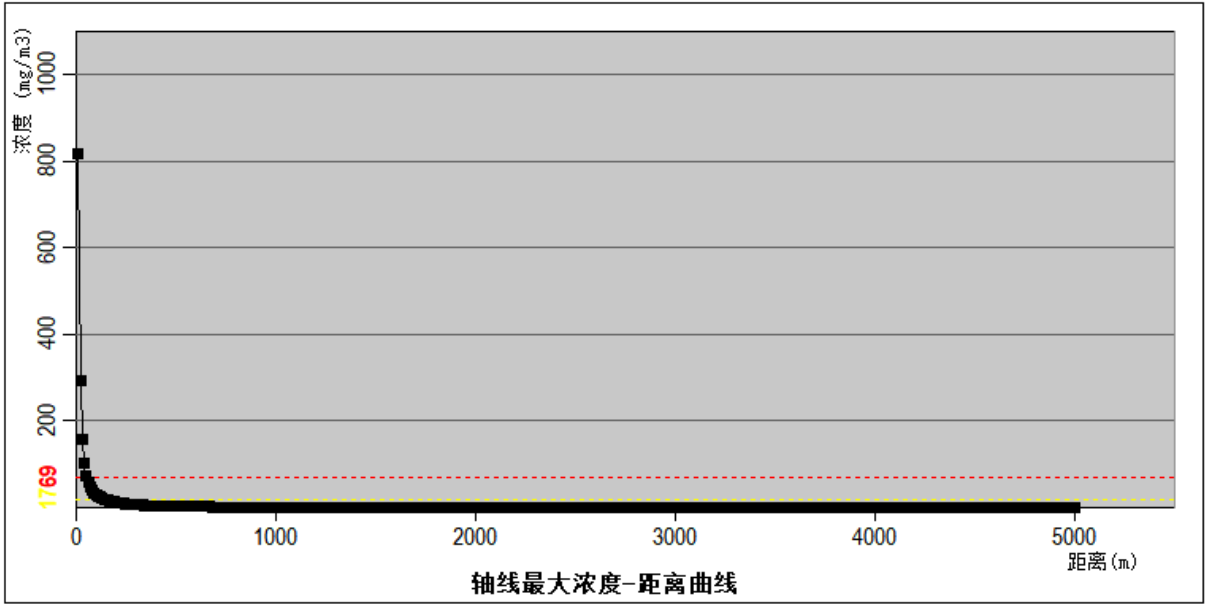


图8.7-3 最不利条件下，氨气下风向不同距离的落地浓度图

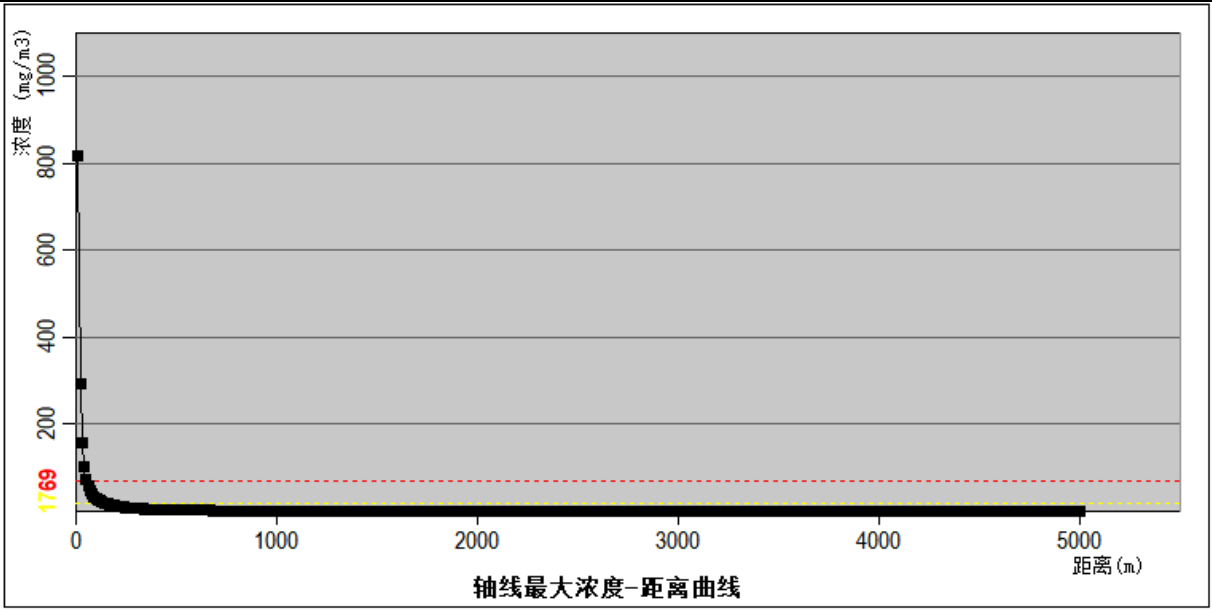


图8.7-4 最不利条件下，甲醛下风向不同距离的落地浓度图

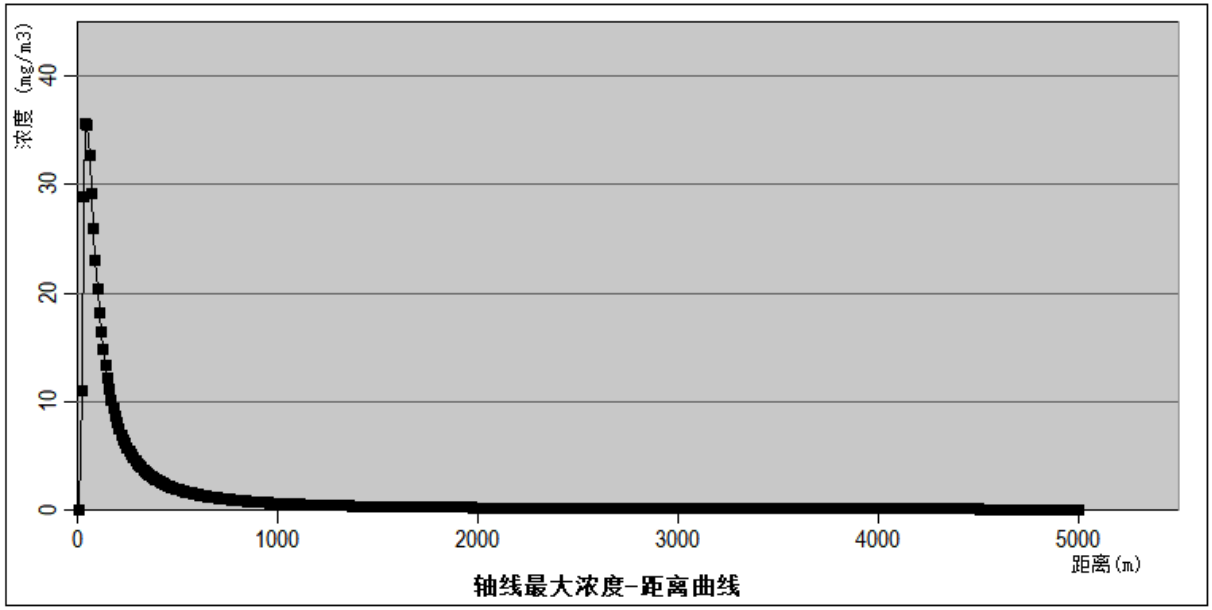


图8.7-5 最不利条件下，甲醇下风向不同距离的落地浓度图

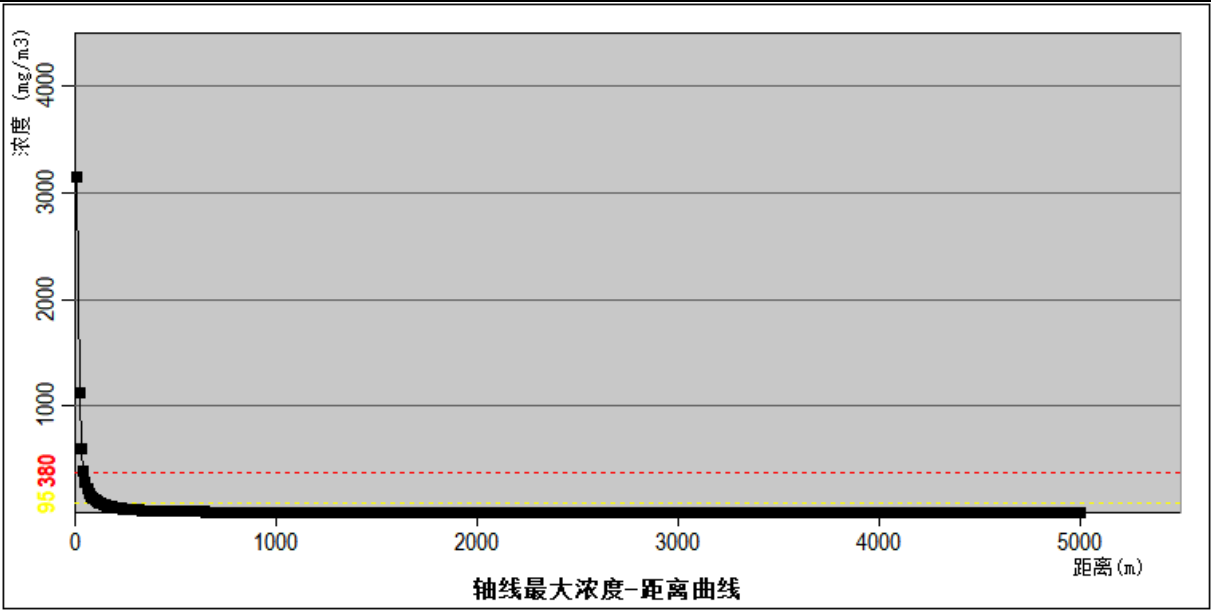


图8.7-6 最不利条件下，CO下风向不同距离的落地浓度图

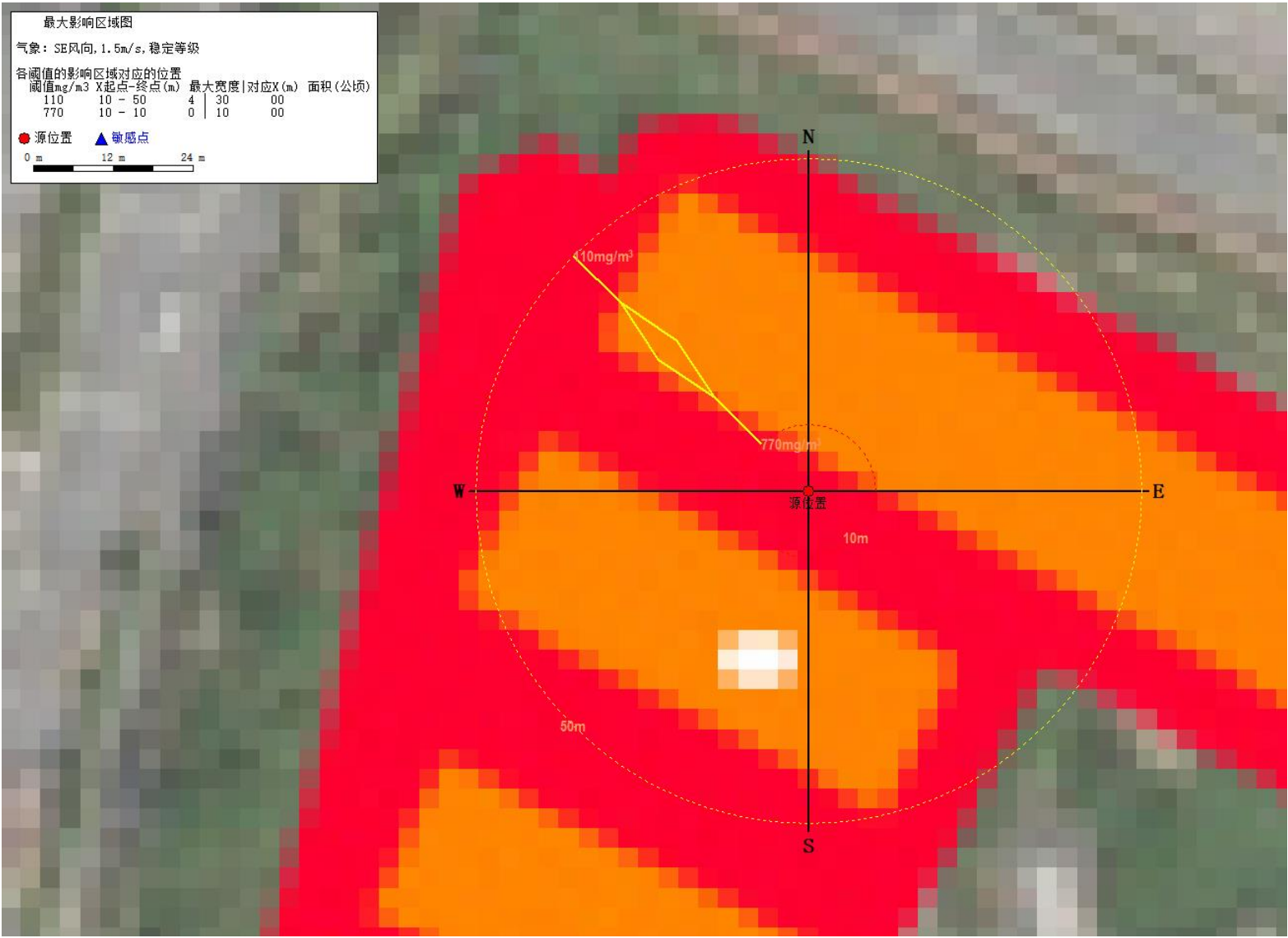


图8.7-7 最不利条件下，盐酸下风向最大影响区域图

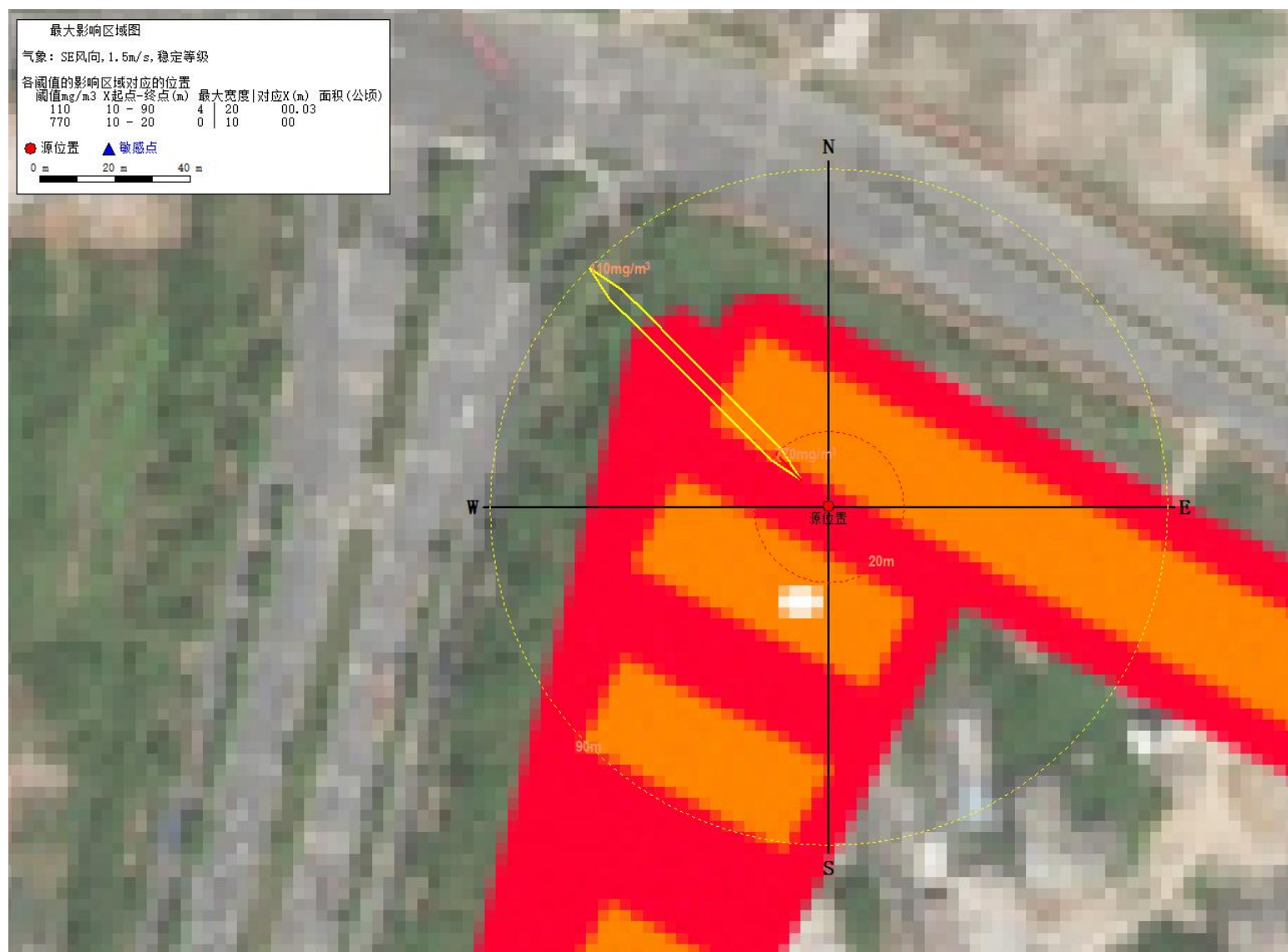


图8.7-8 最不利条件下, 氨气下风向最大影响区域图

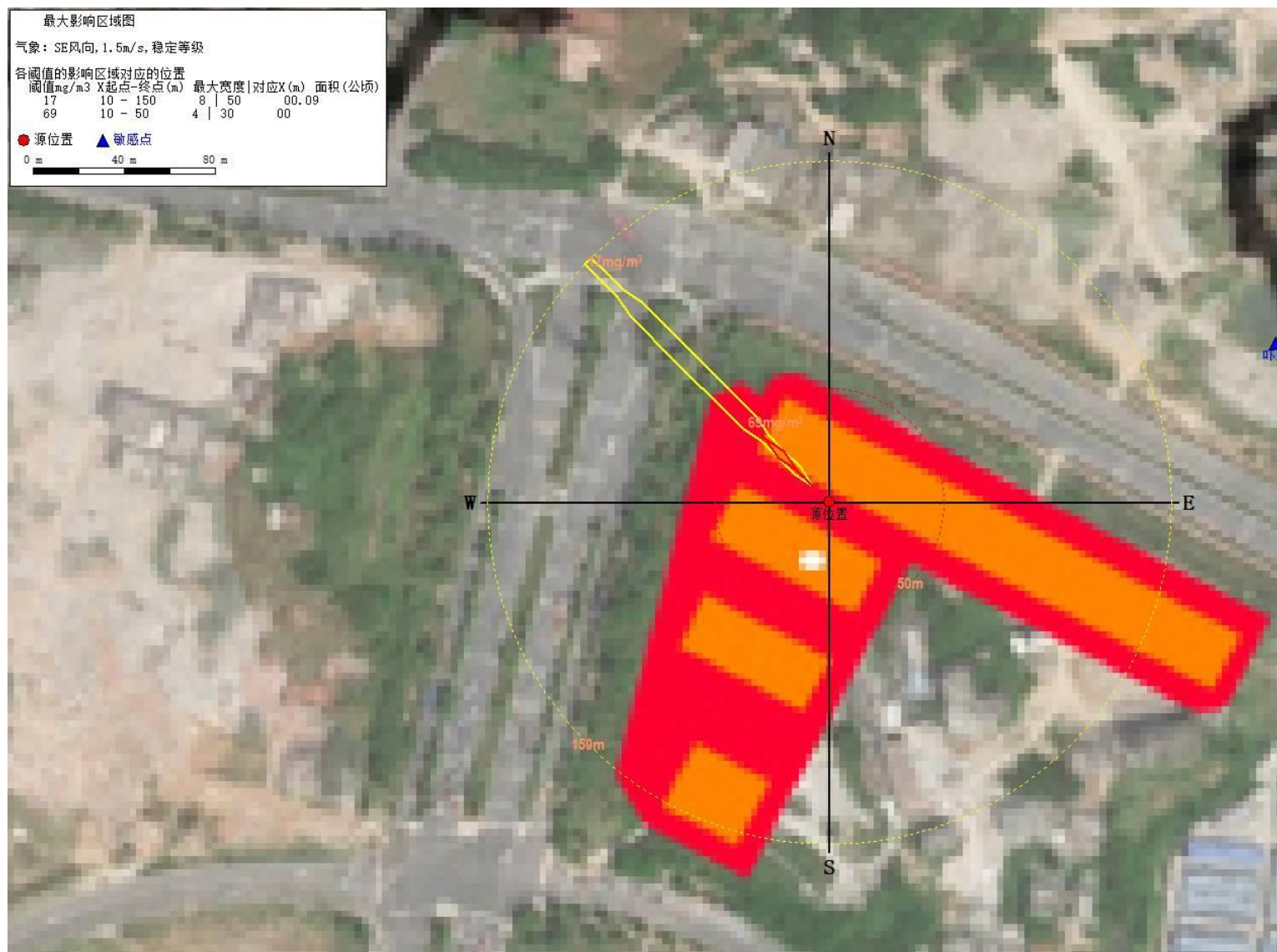


图8.7-9 最不利条件下，甲醛下风向最大影响区域图



图8.7-10 最不利条件下，CO下风向最大影响区域图

表8.7-11 敏感点的硝酸在最不利条件下最大落地浓度及出现时间（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吓屋	1.28E+00 5	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	1.28E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	坭坑	7.93E-01 5	7.93E-01	7.93E-01	7.93E-01	7.93E-01	7.93E-01	7.93E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	如南村	5.40E-01 5	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	2.14E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	永誉社区	5.01E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.01E-02	5.01E-02	5.01E-02	5.01E-02	5.01E-02	5.01E-02	7.86E-04	0.00E+00
5	陂头村	9.00E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	9.00E-02	9.00E-02	9.00E-02	9.00E-02	9.00E-02	9.00E-02	6.11E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	莲花社区	5.85E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.85E-02	5.85E-02	5.85E-02	5.85E-02	5.85E-02	5.36E-02	0.00E+00	0.00E+00
7	白水村	3.94E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-02	3.94E-02	3.94E-02	3.94E-02	3.94E-02	3.94E-02	6.44E-04
8	东布岭	1.25E+00 5	1.25E+00	1.25E+00	1.25E+00	1.25E+00	1.25E+00	1.25E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	岗背塍	3.78E-01 10	0.00E+00	3.78E-01	3.78E-01	3.78E-01	3.78E-01	3.78E-01	3.78E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	余屋	1.67E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.49E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	高塍	9.51E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	9.51E-02	9.51E-02	9.51E-02	9.51E-02	9.51E-02	9.51E-02	2.72E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	杨屋村	2.62E-01 10	0.00E+00	2.62E-01	2.62E-01	2.62E-01	2.62E-01	2.62E-01	2.62E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	松山吓	6.70E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-02	6.70E-02	6.70E-02	6.70E-02	6.70E-02	6.70E-02	1.50E-03	0.00E+00	0.00E+00
14	厅吓围	4.81E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	7.07E-03	0.00E+00
15	杜前	4.21E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.21E-02	4.21E-02	4.21E-02	4.21E-02	4.21E-02	4.16E-02	3.49E-07
16	塍下	4.40E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	4.40E-02	3.84E-02	0.00E+00
17	廖屋	3.19E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.14E-02	3.19E-02	3.19E-02	3.19E-02	3.19E-02	3.19E-02
18	老虎山	5.27E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.27E-02	5.27E-02	5.27E-02	5.27E-02	5.27E-02	5.27E-02	1.28E-05	0.00E+00
19	潘屋	4.06E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.06E-02	4.06E-02	4.06E-02	4.06E-02	4.06E-02	4.06E-02	5.34E-05
20	钟屋	3.54E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.54E-02	3.54E-02	3.54E-02	3.54E-02	3.54E-02	3.54E-02	2.51E-02
21	万屋	3.49E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.49E-02	3.49E-02	3.49E-02	3.49E-02	3.49E-02	3.49E-02	2.89E-02
22	余家庄	3.29E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.29E-02	3.29E-02	3.29E-02	3.29E-02	3.29E-02	3.26E-02
23	云峰社	2.89E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-03	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02
24	何屋	2.60E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-05	2.38E-02	2.60E-02	2.60E-02	2.60E-02	2.60E-02
25	新郑屋	2.26E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.09E-13	2.80E-04	2.18E-02	2.26E-02	2.26E-02	2.26E-02
26	完美	1.99E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-21	3.77E-10	1.47E-03	1.97E-02	1.99E-02	1.99E-02
27	钟屋	2.04E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.75E-20	4.15E-09	3.64E-03	2.03E-02	2.04E-02	2.04E-02
28	下部	3.01E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02
29	乌榄园	2.50E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-07	1.65E-02	2.50E-02	2.50E-02	2.50E-02	2.50E-02
30	坝子	1.98E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-22	1.33E-10	9.51E-04	1.94E-02	1.98E-02	1.98E-02
31	荔枝山村	2.22E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.09E-14	9.85E-05	2.05E-02	2.22E-02	2.22E-02	2.22E-02
32	太旺岗	3.89E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-02	3.89E-02	3.89E-02	3.89E-02	3.89E-02	3.89E-02	1.24E-03
33	上坊	3.28E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-02	3.28E-02	3.28E-02	3.28E-02	3.28E-02	3.26E-02
34	永茂新村	1.69E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-21	5.67E-11	2.66E-04	1.49E-02	1.69E-02
35	下葵元	1.97E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-22	8.62E-11	7.88E-04	1.92E-02	1.97E-02	1.97E-02
36	上角排	2.11E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-17	2.43E-07	1.01E-02	2.11E-02	2.11E-02	2.11E-02
37	雅居	1.70E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.00E-21	1.33E-10	4.05E-04	1.56E-02	1.70E-02
38	老围	2.32E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.67E-11	1.51E-03	2.32E-02	2.32E-02	2.32E-02	2.32E-02
39	黄屋	2.68E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-04	2.64E-02	2.68E-02	2.68E-02	2.68E-02	2.68E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
40	庶岭	3.43E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.43E-02	3.43E-02	3.43E-02	3.43E-02	3.43E-02	3.14E-02
41	欧阳井头	1.63E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-24	3.56E-13	1.65E-05	9.35E-03	1.63E-02
42	官山	1.79E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E-31	5.48E-17	4.44E-08	4.57E-03	1.78E-02	1.79E-02
43	木壆	1.89E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.72E-26	2.40E-13	4.32E-05	1.48E-02	1.89E-02	1.89E-02
44	南香山社区	2.82E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-03	2.82E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.82E-02
45	荔枝园	2.83E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-03	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02
46	道齐岭	2.92E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-02	2.92E-02	2.92E-02	2.92E-02	2.92E-02	2.92E-02
47	牛眠地	3.16E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-02	3.16E-02	3.16E-02	3.16E-02	3.16E-02	3.16E-02
48	长旺	2.27E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-12	3.73E-04	2.21E-02	2.27E-02	2.27E-02	2.27E-02
49	罗鼓仔	2.35E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-10	2.66E-03	2.35E-02	2.35E-02	2.35E-02	2.35E-02
50	廖屋	1.90E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-25	8.83E-13	8.66E-05	1.61E-02	1.90E-02	1.90E-02
51	岗丰村钟屋	1.66E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.86E-23	4.67E-12	7.19E-05	1.25E-02	1.66E-02
52	长岗村新屋	1.87E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-27	4.66E-14	1.72E-05	1.28E-02	1.87E-02	1.87E-02
53	大远	1.95E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-23	2.49E-11	4.51E-04	1.86E-02	1.95E-02	1.95E-02
54	东埔	3.39E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	3.39E-02	3.39E-02	3.39E-02	3.39E-02	3.21E-02
55	顺欣社区	1.84E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-28	6.95E-15	5.45E-06	1.03E-02	1.84E-02	1.84E-02
56	塘美村	1.90E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-25	7.12E-13	7.73E-05	1.59E-02	1.90E-02	1.90E-02
57	上邵村	2.32E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-11	1.38E-03	2.31E-02	2.32E-02	2.32E-02	2.32E-02
58	白石村	1.79E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-31	5.75E-17	4.57E-08	4.61E-03	1.79E-02	1.79E-02
59	沙埔社区	1.65E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-23	3.20E-12	5.85E-05	1.20E-02	1.65E-02
60	巷口村	2.09E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.54E-18	7.41E-08	8.75E-03	2.09E-02	2.09E-02	2.09E-02
61	官道村	1.68E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.85E-22	3.42E-11	2.06E-04	1.45E-02	1.68E-02
62	上岭村	2.27E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-12	4.34E-04	2.22E-02	2.27E-02	2.27E-02	2.27E-02
63	长巷	1.95E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-23	2.49E-11	4.51E-04	1.86E-02	1.95E-02	1.95E-02
64	茅岗	2.21E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-14	5.75E-05	1.96E-02	2.21E-02	2.21E-02	2.21E-02
65	田寮	1.72E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.62E-20	4.77E-10	7.40E-04	1.64E-02	1.72E-02
66	塘尾	1.89E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.72E-26	2.40E-13	4.32E-05	1.48E-02	1.89E-02	1.89E-02
67	竹山	2.27E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-12	3.65E-04	2.21E-02	2.27E-02	2.27E-02	2.27E-02
68	湾谷	2.01E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.03E-21	7.17E-10	1.90E-03	1.99E-02	2.01E-02	2.01E-02
69	田心	2.60E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.56E-05	2.39E-02	2.60E-02	2.60E-02	2.60E-02	2.60E-02
70	涂屋	2.47E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.55E-08	1.24E-02	2.47E-02	2.47E-02	2.47E-02	2.47E-02
71	虾潭	1.86E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-27	3.11E-14	1.36E-05	1.22E-02	1.86E-02	1.86E-02
72	郭村	1.69E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-21	4.91E-11	2.48E-04	1.48E-02	1.69E-02
73	路边村	2.02E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.07E-21	1.35E-09	2.42E-03	2.01E-02	2.02E-02	2.02E-02
74	宁西社区	1.67E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-22	1.10E-11	1.14E-04	1.34E-02	1.67E-02
75	耕寮	1.79E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-31	4.52E-17	3.94E-08	4.39E-03	1.78E-02	1.79E-02
76	樾云台	1.00E+00 5	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	保利立方花园	6.25E-01 5	6.25E-01	6.25E-01	6.25E-01	6.25E-01	6.25E-01	6.25E-01	3.42E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	开发区人才住房	6.39E-01 5	6.39E-01	6.39E-01	6.39E-01	6.39E-01	6.39E-01	6.39E-01	1.11E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	时代廊桥	3.33E-01 10	0.00E+00	3.33E-01	3.33E-01	3.33E-01	3.33E-01	3.33E-01	3.33E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	岭南悦府	1.91E-01 10	0.00E+00	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.87E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
81	合景誉山国际天誉	1.88E-01 10	0.00E+00	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	3.62E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	广州悦峰	1.55E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.54E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	珠江时光荟	7.16E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-02	7.16E-02	7.16E-02	7.16E-02	7.16E-02	7.16E-02	3.76E-06	0.00E+00	0.00E+00
84	保利平方花园	5.79E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.79E-02	5.79E-02	5.79E-02	5.79E-02	5.79E-02	5.45E-02	0.00E+00	0.00E+00
85	合景誉山国际悦四季	6.16E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	3.40E-02	0.00E+00	0.00E+00
86	南香雅居	8.98E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	8.98E-02	8.98E-02	8.98E-02	8.98E-02	8.98E-02	8.98E-02	6.07E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	誉山国际誉四季	6.18E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E-02	6.18E-02	6.18E-02	6.18E-02	6.18E-02	6.18E-02	3.23E-02	0.00E+00	0.00E+00
88	南山丰景	4.75E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.75E-02	4.75E-02	4.75E-02	4.75E-02	4.75E-02	4.75E-02	1.09E-02	0.00E+00
89	新世界星辉	3.62E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	1.89E-02
90	誉山国际映月舍	4.05E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E-02	4.05E-02	4.05E-02	4.05E-02	4.05E-02	4.04E-02	7.83E-05
91	合景誉山国际花漫里	3.58E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	2.22E-02
92	珠江花屿花城	3.01E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02	3.01E-02
93	合景誉山国际	2.97E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-02	2.97E-02	2.97E-02	2.97E-02	2.97E-02	2.97E-02
94	誉山银座	3.39E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	3.39E-02	3.39E-02	3.39E-02	3.39E-02	3.23E-02
95	金地公园名著	2.40E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-09	5.47E-03	2.40E-02	2.40E-02	2.40E-02	2.40E-02
96	金地荔湖城	2.71E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.75E-04	2.69E-02	2.71E-02	2.71E-02	2.71E-02	2.71E-02
97	得天和苑	2.08E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-18	3.39E-08	7.08E-03	2.08E-02	2.08E-02	2.08E-02
98	金地公园上城	1.75E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.53E-19	3.25E-09	1.71E-03	1.72E-02	1.75E-02
99	广州荔湖国际高尔夫花苑	2.10E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.41E-17	1.27E-07	1.00E-02	2.10E-02	2.10E-02	2.10E-02
100	金地香山湖花溪小镇	2.00E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.27E-21	5.94E-10	1.77E-03	1.99E-02	2.00E-02	2.00E-02
101	金地香山湖香汇花园	1.71E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-20	2.48E-10	5.47E-04	1.60E-02	1.71E-02
102	金地香山湖香榭苑	2.03E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-20	3.73E-09	3.51E-03	2.03E-02	2.03E-02	2.03E-02
103	金地香山湖铂悦半岛	2.75E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-03	2.75E-02	2.75E-02	2.75E-02	2.75E-02	2.75E-02
104	马山宿舍楼	5.56E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.56E-02	5.56E-02	5.56E-02	5.56E-02	5.56E-02	5.53E-02	0.00E+00	0.00E+00
105	香山盛景	2.87E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.11E-03	2.87E-02	2.87E-02	2.87E-02	2.87E-02	2.87E-02
106	桃园居	2.05E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-19	1.00E-08	4.88E-03	2.05E-02	2.05E-02	2.05E-02
107	中海联智汇城	2.26E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.44E-13	2.86E-04	2.18E-02	2.26E-02	2.26E-02	2.26E-02
108	佳大公寓	2.29E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-12	6.19E-04	2.25E-02	2.29E-02	2.29E-02	2.29E-02
109	宝盛国际	2.26E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.44E-13	2.86E-04	2.18E-02	2.26E-02	2.26E-02	2.26E-02
110	招商臻园	1.96E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.00E-23	3.31E-11	5.13E-04	1.88E-02	1.96E-02	1.96E-02
111	顺欣花园	1.72E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.62E-20	4.77E-10	7.40E-04	1.64E-02	1.72E-02
112	顺欣广场	1.69E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-21	5.09E-11	2.52E-04	1.48E-02	1.69E-02
113	时代风华（增城）	1.61E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-25	7.29E-14	6.16E-06	7.40E-03	1.61E-02
114	广州增城珠江广场	1.75E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-18	5.09E-09	2.05E-03	1.73E-02	1.75E-02
115	敏捷星悦国际	1.61E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.37E-25	1.09E-13	7.97E-06	7.88E-03	1.61E-02
116	碧桂园凤凰城	1.63E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-24	3.56E-13	1.65E-05	9.35E-03	1.63E-02
117	太阳城御园	2.37E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.36E-10	3.70E-03	2.37E-02	2.37E-02	2.37E-02	2.37E-02
118	崇和花园	2.46E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.62E-08	1.16E-02	2.46E-02	2.46E-02	2.46E-02	2.46E-02
119	誉山国际学府里	4.22E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.22E-02	4.22E-02	4.22E-02	4.22E-02	4.22E-02	4.16E-02	0.00E+00
120	金康花园	2.29E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.80E-12	6.57E-04	2.26E-02	2.29E-02	2.29E-02	2.29E-02
121	奥园誉峯	3.13E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
122	保利珑悦	3.76E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02	6.10E-03
123	海伦春天	2.01E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.81E-21	9.66E-10	2.14E-03	2.00E-02	2.01E-02	2.01E-02
124	海伦春天蝴蝶谷	1.93E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-24	5.01E-12	2.09E-04	1.76E-02	1.93E-02	1.93E-02
125	富悦华庭	2.97E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-02	2.97E-02	2.97E-02	2.97E-02	2.97E-02	2.97E-02
126	增城开发区政务服务中心	2.29E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.53E-12	6.98E-04	2.26E-02	2.29E-02	2.29E-02	2.29E-02
127	增城区南部政务服务中心	2.32E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-11	1.38E-03	2.31E-02	2.32E-02	2.32E-02	2.32E-02
128	新塘镇沙浦卫生院	1.68E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.84E-22	2.66E-11	1.81E-04	1.43E-02	1.68E-02
129	宁西医院	1.83E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.23E-29	3.03E-15	3.10E-06	9.17E-03	1.83E-02	1.83E-02
130	永和医院	3.12E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-02	3.12E-02	3.12E-02	3.12E-02	3.12E-02	3.12E-02
131	南方医院增城分院	2.43E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.52E-09	8.91E-03	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02
132	永和敬老院	3.33E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.32E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.27E-02
133	宁西街九如小学	2.23E-01 10	0.00E+00	2.23E-01	2.23E-01	2.23E-01	2.23E-01	2.23E-01	2.23E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	开发区第二小学	1.89E-01 10	0.00E+00	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	2.94E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	天誉小学	9.06E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	9.06E-02	5.51E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	开发区第一小学	9.02E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	9.02E-02	9.02E-02	9.02E-02	9.02E-02	9.02E-02	9.02E-02	5.80E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	广州市增城开发区小学	4.26E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-02	4.26E-02	4.26E-02	4.26E-02	4.26E-02	4.14E-02	0.00E+00
138	广州市增城开发区幼儿园	4.13E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-02	4.13E-02	4.13E-02	4.13E-02	4.13E-02	4.12E-02	9.21E-06
139	清华万博实验学校	7.74E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.74E-02	7.74E-02	7.74E-02	7.74E-02	7.74E-02	7.73E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	万博幼儿园	7.38E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.38E-02	7.38E-02	7.38E-02	7.38E-02	7.38E-02	7.38E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
141	圣果幼儿园	8.10E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.10E-02	8.10E-02	8.10E-02	8.10E-02	8.10E-02	8.04E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
142	永宁实验小学	3.97E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-02	3.97E-02	3.97E-02	3.97E-02	3.97E-02	3.97E-02	3.07E-04
143	欢乐幼儿园	2.50E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-07	1.59E-02	2.50E-02	2.50E-02	2.50E-02	2.50E-02
144	外语外贸大学附属小学	2.84E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.09E-03	2.84E-02	2.84E-02	2.84E-02	2.84E-02	2.84E-02
145	外语幼儿园	2.83E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.78E-03	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02
146	公安小学	3.58E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	3.58E-02	2.21E-02
147	金地加拿达幼儿园	1.89E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.68E-26	2.99E-13	4.87E-05	1.50E-02	1.89E-02	1.89E-02
148	南香山小学	2.03E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-20	3.23E-09	3.33E-03	2.03E-02	2.03E-02	2.03E-02
149	增城区永安学校	2.47E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.55E-08	1.24E-02	2.47E-02	2.47E-02	2.47E-02	2.47E-02
150	冯村幼儿园	1.72E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.38E-20	5.28E-10	7.75E-04	1.64E-02	1.72E-02
151	增城区宁西街道泰学校	1.73E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-19	1.44E-09	1.21E-03	1.69E-02	1.73E-02
152	宁西街中心幼儿园	1.76E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E-18	6.35E-09	2.24E-03	1.74E-02	1.76E-02
153	路边村幼儿园	2.09E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.54E-18	7.41E-08	8.75E-03	2.09E-02	2.09E-02	2.09E-02
154	广州市增城区育蓓幼儿园	1.85E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E-28	1.10E-14	7.27E-06	1.09E-02	1.85E-02	1.85E-02
155	沙浦中学	1.78E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.34E-32	1.72E-17	2.18E-08	3.57E-03	1.77E-02	1.78E-02
156	沙浦小学	1.61E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-25	1.23E-13	8.62E-06	8.03E-03	1.61E-02
157	新蕾学校	2.67E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E-04	2.63E-02	2.67E-02	2.67E-02	2.67E-02	2.67E-02
158	碧水学校	3.47E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.47E-02	3.47E-02	3.47E-02	3.47E-02	3.47E-02	2.99E-02
159	华商外语实验学校	4.54E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-02	4.54E-02	4.54E-02	4.54E-02	4.54E-02	4.54E-02	2.97E-02	0.00E+00
160	广州市天工科技技工学校	1.91E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-25	1.05E-12	9.47E-05	1.63E-02	1.91E-02	1.91E-02
161	新塘镇白石小学	1.76E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-32	5.58E-18	1.08E-08	2.75E-03	1.75E-02	1.76E-02
162	新塘第二中学	1.84E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.06E-28	6.64E-15	5.22E-06	1.02E-02	1.84E-02	1.84E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
163	新塘镇塘美小学	1.72E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.29E-20	6.46E-10	8.50E-04	1.65E-02	1.72E-02
164	塘美幼儿园	1.68E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.50E-22	2.56E-11	1.78E-04	1.42E-02	1.68E-02
165	顺欣幼儿园	1.65E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-23	2.19E-12	4.73E-05	1.16E-02	1.65E-02
166	广东省社区青少年宫	2.33E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-11	1.54E-03	2.32E-02	2.33E-02	2.33E-02	2.33E-02
167	长岗小学	1.77E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.94E-32	9.56E-18	1.51E-08	3.12E-03	1.76E-02	1.77E-02
168	章陂小学	2.56E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.97E-06	2.13E-02	2.56E-02	2.56E-02	2.56E-02	2.56E-02
169	永宁中学	4.18E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E-02	4.18E-02	4.18E-02	4.18E-02	4.18E-02	4.14E-02	2.05E-06
170	永誉学校	4.17E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02	4.17E-02	4.14E-02	2.94E-06
171	永和公立中心幼儿园	2.95E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-02	2.95E-02	2.95E-02	2.95E-02	2.95E-02	2.95E-02
172	金港湾幼儿园	2.50E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-07	1.61E-02	2.50E-02	2.50E-02	2.50E-02	2.50E-02
173	春晖学校	2.24E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-13	1.60E-04	2.12E-02	2.24E-02	2.24E-02	2.24E-02
174	永宁街第一小学	2.29E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-12	6.19E-04	2.25E-02	2.29E-02	2.29E-02	2.29E-02
175	海伦春天幼儿园	1.97E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.69E-23	6.28E-11	6.85E-04	1.91E-02	1.97E-02	1.97E-02
176	永新中学	1.62E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-24	2.93E-13	1.47E-05	9.11E-03	1.62E-02
177	永和中学	1.74E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.33E-19	2.68E-09	1.58E-03	1.71E-02	1.74E-02
178	规划居住用地 1	3.80E-01 10	0.00E+00	3.80E-01	3.80E-01	3.80E-01	3.80E-01	3.80E-01	3.80E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
179	规划居住用地 2	2.84E-01 10	0.00E+00	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	规划居住用地 3	1.01E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	1.01E-01	4.88E-03	0.00E+00	0.00E+00
181	规划居住用地 4	1.22E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-01	1.22E-01	1.22E-01	1.22E-01	1.22E-01	1.22E-01	1.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
182	规划居住用地 5	5.49E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.49E-02	5.49E-02	5.49E-02	5.49E-02	5.49E-02	5.48E-02	0.00E+00	0.00E+00
183	规划居住用地 6	4.61E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.61E-02	4.61E-02	4.61E-02	4.61E-02	4.61E-02	4.61E-02	2.29E-02	0.00E+00
184	规划居住用地 7	3.46E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-02	3.46E-02	3.46E-02	3.46E-02	3.46E-02	3.02E-02
185	规划居住用地 8	4.23E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.23E-02	4.23E-02	4.23E-02	4.23E-02	4.23E-02	4.15E-02	0.00E+00
186	规划居住用地 9	4.22E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.22E-02	4.22E-02	4.22E-02	4.22E-02	4.22E-02	4.15E-02	0.00E+00
187	规划居住用地 10	3.62E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	3.62E-02	1.82E-02
188	规划居住用地 11	3.92E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02	7.36E-04
189	规划居住用地 12	3.77E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-02	3.77E-02	3.77E-02	3.77E-02	3.77E-02	3.77E-02	5.67E-03
190	规划居住用地 13	3.03E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-02	3.03E-02	3.03E-02	3.03E-02	3.03E-02	3.03E-02
191	规划居住用地 14	2.51E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.72E-07	1.74E-02	2.51E-02	2.51E-02	2.51E-02	2.51E-02
192	规划居住用地 15	2.22E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.90E-14	7.65E-05	2.01E-02	2.22E-02	2.22E-02	2.22E-02
193	规划居住用地 16	1.74E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.33E-19	2.68E-09	1.58E-03	1.71E-02	1.74E-02
194	规划居住用地 17	1.78E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-31	2.08E-17	2.45E-08	3.72E-03	1.77E-02	1.78E-02
195	规划居住用地 18	2.30E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.04E-12	8.18E-04	2.27E-02	2.30E-02	2.30E-02	2.30E-02
196	规划居住用地 19	2.43E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.72E-09	8.38E-03	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02	2.43E-02
197	规划居住用地 20	1.95E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.56E-23	2.12E-11	4.18E-04	1.86E-02	1.95E-02	1.95E-02
198	规划居住用地 21	1.99E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.51E-22	3.36E-10	1.40E-03	1.97E-02	1.99E-02	1.99E-02
199	规划居住用地 22	2.09E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.18E-18	7.90E-08	8.90E-03	2.09E-02	2.09E-02	2.09E-02

表8.7-12 敏感点的氯化氢在最不利条件下最大落地浓度及出现时间（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吓屋	4.12E-01 5	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	坭坑	5.13E-01 5	5.13E-01	5.13E-01	5.13E-01	5.13E-01	5.13E-01	5.13E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	如南村	4.56E-01 5	4.56E-01	4.56E-01	4.56E-01	4.56E-01	4.56E-01	4.56E-01	1.14E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	永誉社区	6.16E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	6.16E-02	7.02E-04	0.00E+00
5	陂头村	1.08E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	6.75E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	莲花社区	7.15E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-02	7.15E-02	7.15E-02	7.15E-02	7.15E-02	6.43E-02	0.00E+00	0.00E+00
7	白水村	4.86E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.86E-02	4.86E-02	4.86E-02	4.86E-02	4.86E-02	4.86E-02	6.09E-04
8	东布岭	4.22E-01 5	4.22E-01	4.22E-01	4.22E-01	4.22E-01	4.22E-01	4.22E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	岗背塍	3.68E-01 10	0.00E+00	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	余屋	1.91E-01 10	0.00E+00	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.68E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	高塍	1.14E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01	2.65E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	杨屋村	2.80E-01 10	0.00E+00	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	松山吓	8.14E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.14E-02	8.14E-02	8.14E-02	8.14E-02	8.14E-02	8.14E-02	1.57E-03	0.00E+00	0.00E+00
14	厅吓围	5.92E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.92E-02	5.92E-02	5.92E-02	5.92E-02	5.92E-02	5.92E-02	7.28E-03	0.00E+00
15	杜前	5.20E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.11E-02	0.00E+00
16	塍下	5.42E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.42E-02	5.42E-02	5.42E-02	5.42E-02	5.42E-02	4.71E-02	0.00E+00
17	廖屋	3.96E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.91E-02	3.96E-02	3.96E-02	3.96E-02	3.96E-02	3.96E-02
18	老虎山	6.46E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.46E-02	6.46E-02	6.46E-02	6.46E-02	6.46E-02	6.46E-02	8.53E-06	0.00E+00
19	潘屋	5.02E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-02	5.02E-02	5.02E-02	5.02E-02	5.02E-02	5.01E-02	4.46E-05
20	钟屋	4.39E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.39E-02	4.39E-02	4.39E-02	4.39E-02	4.39E-02	4.39E-02	3.07E-02
21	万屋	4.32E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-02	4.32E-02	4.32E-02	4.32E-02	4.32E-02	4.32E-02	3.49E-02
22	余家庄	4.08E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-02	4.08E-02	4.08E-02	4.08E-02	4.08E-02	4.04E-02
23	云峰社	3.59E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-02	3.59E-02	3.59E-02	3.59E-02	3.59E-02	3.59E-02
24	何屋	3.23E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.37E-05	2.98E-02	3.23E-02	3.23E-02	3.23E-02	3.23E-02
25	新郑屋	2.81E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.72E-13	3.81E-04	2.73E-02	2.81E-02	2.81E-02	2.81E-02
26	完美	2.48E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-21	5.20E-10	1.96E-03	2.46E-02	2.48E-02	2.48E-02
27	钟屋	2.54E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.12E-20	5.74E-09	4.80E-03	2.53E-02	2.54E-02	2.54E-02
28	下部	3.73E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02
29	乌榄园	3.11E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.06E-07	2.11E-02	3.11E-02	3.11E-02	3.11E-02	3.11E-02
30	坝子	2.46E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-22	1.83E-10	1.27E-03	2.42E-02	2.46E-02	2.46E-02
31	荔枝山村	2.77E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-13	1.35E-04	2.57E-02	2.77E-02	2.77E-02	2.77E-02
32	太旺岗	4.81E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	4.81E-02	1.21E-03
33	上坊	4.07E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.07E-02	4.07E-02	4.07E-02	4.07E-02	4.07E-02	4.03E-02
34	永茂新村	2.10E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-21	7.74E-11	3.57E-04	1.88E-02	2.10E-02
35	下葵元	2.46E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-22	1.19E-10	1.06E-03	2.40E-02	2.46E-02	2.46E-02
36	上角排	2.62E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-17	3.36E-07	1.30E-02	2.62E-02	2.62E-02	2.62E-02
37	雅居	2.12E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.98E-21	1.81E-10	5.42E-04	1.96E-02	2.12E-02
38	老围	2.89E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.09E-11	2.03E-03	2.88E-02	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02
39	黄屋	3.33E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-04	3.29E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02	3.33E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
40	庶岭	4.25E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.25E-02	4.25E-02	4.25E-02	4.25E-02	4.25E-02	3.83E-02
41	欧阳井头	2.03E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-24	4.82E-13	2.25E-05	1.20E-02	2.03E-02
42	官山	2.23E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.30E-31	7.26E-17	6.08E-08	5.96E-03	2.23E-02	2.23E-02
43	木塆	2.35E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-26	3.26E-13	5.90E-05	1.87E-02	2.35E-02	2.35E-02
44	南香山社区	3.51E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.53E-03	3.51E-02	3.51E-02	3.51E-02	3.51E-02	3.51E-02
45	荔枝园	3.51E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.80E-03	3.51E-02	3.51E-02	3.51E-02	3.51E-02	3.51E-02
46	道齐岭	3.63E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-02	3.63E-02	3.63E-02	3.63E-02	3.63E-02	3.63E-02
47	牛眠地	3.92E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.81E-02	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02	3.92E-02
48	长旺	2.82E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-12	5.07E-04	2.76E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.82E-02
49	罗鼓仔	2.93E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-10	3.55E-03	2.92E-02	2.93E-02	2.93E-02	2.93E-02
50	廖屋	2.37E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-25	1.20E-12	1.18E-04	2.04E-02	2.37E-02	2.37E-02
51	岗丰村钟屋	2.07E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.39E-23	6.35E-12	9.71E-05	1.58E-02	2.07E-02
52	长岗村新屋	2.33E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-27	6.31E-14	2.36E-05	1.63E-02	2.33E-02	2.33E-02
53	大远	2.43E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-23	3.42E-11	6.07E-04	2.33E-02	2.43E-02	2.43E-02
54	东埔	4.20E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	3.97E-02
55	顺欣社区	2.30E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-28	9.35E-15	7.45E-06	1.32E-02	2.30E-02	2.30E-02
56	塘美村	2.37E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-25	9.70E-13	1.05E-04	2.01E-02	2.37E-02	2.37E-02
57	上邵村	2.89E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E-11	1.86E-03	2.88E-02	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02
58	白石村	2.23E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.58E-31	7.62E-17	6.26E-08	6.02E-03	2.23E-02	2.23E-02
59	沙埔社区	2.06E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.36E-23	4.35E-12	7.90E-05	1.53E-02	2.06E-02
60	巷口村	2.61E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.28E-18	1.03E-07	1.13E-02	2.61E-02	2.61E-02	2.61E-02
61	官道村	2.10E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-21	4.67E-11	2.77E-04	1.83E-02	2.10E-02
62	上岭村	2.83E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-12	5.89E-04	2.78E-02	2.83E-02	2.83E-02	2.83E-02
63	长巷	2.43E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-23	3.42E-11	6.07E-04	2.33E-02	2.43E-02	2.43E-02
64	茅岗	2.75E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.81E-14	7.91E-05	2.47E-02	2.75E-02	2.75E-02	2.75E-02
65	田寮	2.14E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.98E-20	6.53E-10	9.86E-04	2.05E-02	2.14E-02
66	塘尾	2.35E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-26	3.26E-13	5.90E-05	1.87E-02	2.35E-02	2.35E-02
67	竹山	2.82E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-12	4.96E-04	2.76E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.82E-02
68	湾谷	2.50E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.86E-21	9.89E-10	2.53E-03	2.48E-02	2.50E-02	2.50E-02
69	田心	3.23E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E-05	2.99E-02	3.23E-02	3.23E-02	3.23E-02	3.23E-02
70	涂屋	3.07E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.96E-08	1.61E-02	3.07E-02	3.07E-02	3.07E-02	3.07E-02
71	虾潭	2.32E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-27	4.21E-14	1.87E-05	1.56E-02	2.32E-02	2.32E-02
72	郭村	2.10E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E-21	6.70E-11	3.32E-04	1.86E-02	2.10E-02
73	路边村	2.51E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-20	1.86E-09	3.21E-03	2.50E-02	2.51E-02	2.51E-02
74	宁西社区	2.08E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-22	1.50E-11	1.54E-04	1.69E-02	2.08E-02
75	耕寮	2.23E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.35E-31	5.98E-17	5.41E-08	5.73E-03	2.22E-02	2.23E-02
76	樾云台	4.97E-01 5	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	保利立方花园	4.85E-01 5	4.85E-01	4.85E-01	4.85E-01	4.85E-01	4.85E-01	4.85E-01	2.06E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	开发区人才住房	4.89E-01 5	4.89E-01	4.89E-01	4.89E-01	4.89E-01	4.89E-01	4.89E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	时代廊桥	3.37E-01 10	0.00E+00	3.37E-01	3.37E-01	3.37E-01	3.37E-01	3.37E-01	3.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	岭南悦府	2.15E-01 10	0.00E+00	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	1.30E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
81	合景誉山国际天誉	2.11E-01 10	0.00E+00	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	2.11E-01	2.82E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	广州悦峰	1.79E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.77E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	珠江时光荟	8.68E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.68E-02	8.68E-02	8.68E-02	8.68E-02	8.68E-02	8.68E-02	2.53E-06	0.00E+00	0.00E+00
84	保利平方花园	7.08E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.08E-02	7.08E-02	7.08E-02	7.08E-02	7.08E-02	6.65E-02	0.00E+00	0.00E+00
85	合景誉山国际悦四季	7.52E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.52E-02	7.52E-02	7.52E-02	7.52E-02	7.52E-02	7.52E-02	3.80E-02	0.00E+00	0.00E+00
86	南香雅居	1.08E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	7.13E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	誉山国际誉四季	7.54E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.54E-02	7.54E-02	7.54E-02	7.54E-02	7.54E-02	7.54E-02	3.59E-02	0.00E+00	0.00E+00
88	南山丰景	5.84E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.84E-02	5.84E-02	5.84E-02	5.84E-02	5.84E-02	5.84E-02	1.16E-02	0.00E+00
89	新世界星辉	4.48E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	2.19E-02
90	誉山国际映月舍	5.00E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	5.00E-02	4.99E-02	6.67E-05
91	合景誉山国际花漫里	4.43E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	2.61E-02
92	珠江花屿花城	3.73E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.72E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02	3.73E-02
93	合景誉山国际	3.68E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.68E-02
94	誉山银座	4.20E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	4.20E-02	3.96E-02
95	金地公园名著	2.98E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-09	7.21E-03	2.98E-02	2.98E-02	2.98E-02	2.98E-02
96	金地荔湖城	3.36E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.52E-04	3.35E-02	3.36E-02	3.36E-02	3.36E-02	3.36E-02
97	得天和苑	2.59E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-18	4.69E-08	9.21E-03	2.59E-02	2.59E-02	2.59E-02
98	金地公园上城	2.18E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-18	4.46E-09	2.26E-03	2.14E-02	2.18E-02
99	广州荔湖国际高尔夫花苑	2.62E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-17	3.26E-07	1.29E-02	2.62E-02	2.62E-02	2.62E-02
100	金地香山湖花溪小镇	2.49E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.89E-21	8.20E-10	2.35E-03	2.48E-02	2.49E-02	2.49E-02
101	金地香山湖香汇花园	2.13E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.26E-20	3.40E-10	7.30E-04	2.00E-02	2.13E-02
102	金地香山湖香榭苑	2.53E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-20	5.16E-09	4.62E-03	2.53E-02	2.53E-02	2.53E-02
103	金地香山湖铂悦半岛	3.42E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-03	3.41E-02	3.42E-02	3.42E-02	3.42E-02	3.42E-02
104	马山宿舍楼	6.81E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02	6.81E-02	6.76E-02	0.00E+00	0.00E+00
105	香山盛景	3.56E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.41E-03	3.56E-02	3.56E-02	3.56E-02	3.56E-02	3.56E-02
106	桃园居	2.56E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.54E-19	1.38E-08	6.41E-03	2.55E-02	2.56E-02	2.56E-02
107	中海联智汇城	2.81E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-12	3.90E-04	2.73E-02	2.81E-02	2.81E-02	2.81E-02
108	佳大公寓	2.85E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.74E-12	8.38E-04	2.81E-02	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02
109	宝盛国际	2.81E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-12	3.90E-04	2.73E-02	2.81E-02	2.81E-02	2.81E-02
110	招商臻园	2.44E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.75E-23	4.55E-11	6.90E-04	2.35E-02	2.44E-02	2.44E-02
111	顺欣花园	2.14E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.98E-20	6.53E-10	9.86E-04	2.05E-02	2.14E-02
112	顺欣广场	2.10E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-21	6.95E-11	3.38E-04	1.87E-02	2.10E-02
113	时代风华（增城）	2.01E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-25	9.82E-14	8.46E-06	9.52E-03	2.01E-02
114	广州增城珠江广场	2.18E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-18	6.98E-09	2.71E-03	2.16E-02	2.18E-02
115	敏捷星悦国际	2.01E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-25	1.47E-13	1.09E-05	1.01E-02	2.01E-02
116	碧桂园凤凰城	2.03E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.09E-24	4.82E-13	2.25E-05	1.20E-02	2.03E-02
117	太阳城御园	2.95E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.08E-10	4.92E-03	2.95E-02	2.95E-02	2.95E-02	2.95E-02
118	崇和花园	3.06E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.67E-08	1.51E-02	3.06E-02	3.06E-02	3.06E-02	3.06E-02
119	誉山国际学府里	5.20E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.11E-02	0.00E+00
120	金康花园	2.85E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.62E-12	8.90E-04	2.82E-02	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02
121	奥园誉峯	3.88E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.70E-02	3.88E-02	3.88E-02	3.88E-02	3.88E-02	3.88E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
122	保利珑悦	4.65E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.65E-02	4.65E-02	4.65E-02	4.65E-02	4.65E-02	4.65E-02	7.15E-03
123	海伦春天	2.50E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.14E-21	1.33E-09	2.83E-03	2.49E-02	2.50E-02	2.50E-02
124	海伦春天蝴蝶谷	2.40E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-24	6.86E-12	2.83E-04	2.21E-02	2.40E-02	2.40E-02
125	富悦华庭	3.68E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.68E-02
126	增城开发区政务服务中心	2.85E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.63E-12	9.45E-04	2.82E-02	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02
127	增城区南部政务服务中心	2.89E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E-11	1.86E-03	2.88E-02	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02
128	新塘镇沙浦卫生院	2.09E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.71E-22	3.62E-11	2.43E-04	1.80E-02	2.09E-02
129	宁西医院	2.29E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.54E-29	4.07E-15	4.36E-06	1.18E-02	2.29E-02	2.29E-02
130	永和医院	3.87E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-02	3.87E-02	3.87E-02	3.87E-02	3.87E-02	3.87E-02
131	南方医院增城分院	3.03E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-08	1.16E-02	3.03E-02	3.03E-02	3.03E-02	3.03E-02
132	永和敬老院	4.12E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.12E-02	4.12E-02	4.12E-02	4.12E-02	4.12E-02	4.04E-02
133	宁西街九如小学	2.46E-01 10	0.00E+00	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	开发区第二小学	2.12E-01 10	0.00E+00	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.21E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	天誉小学	1.09E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01	6.43E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	开发区第一小学	1.08E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	6.79E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	广州市增城开发区小学	5.26E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.26E-02	5.26E-02	5.26E-02	5.26E-02	5.26E-02	5.08E-02	0.00E+00
138	广州市增城开发区幼儿园	5.10E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-02	5.10E-02	5.10E-02	5.10E-02	5.10E-02	5.08E-02	6.72E-06
139	清华万博实验学校	9.35E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.35E-02	9.35E-02	9.35E-02	9.35E-02	9.35E-02	9.34E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	万博幼儿园	8.94E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.94E-02	8.94E-02	8.94E-02	8.94E-02	8.94E-02	8.94E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
141	圣果幼儿园	9.77E-02 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.77E-02	9.77E-02	9.77E-02	9.76E-02	9.76E-02	9.69E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
142	永宁实验小学	4.91E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.91E-02	4.91E-02	4.91E-02	4.91E-02	4.91E-02	4.91E-02	2.80E-04
143	欢乐幼儿园	3.11E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-07	2.04E-02	3.11E-02	3.11E-02	3.11E-02	3.11E-02
144	外语外贸大学附属小学	3.53E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-03	3.53E-02	3.53E-02	3.53E-02	3.53E-02	3.53E-02
145	外语幼儿园	3.52E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.37E-03	3.52E-02	3.52E-02	3.52E-02	3.52E-02	3.52E-02
146	公安小学	4.43E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	4.43E-02	2.70E-02
147	金地加拿达幼儿园	2.36E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.47E-26	4.06E-13	6.64E-05	1.90E-02	2.36E-02	2.36E-02
148	南香山小学	2.53E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-20	4.47E-09	4.40E-03	2.53E-02	2.53E-02	2.53E-02
149	增城区永安学校	3.07E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.96E-08	1.61E-02	3.07E-02	3.07E-02	3.07E-02	3.07E-02
150	冯村幼儿园	2.14E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.96E-20	7.23E-10	1.03E-03	2.05E-02	2.14E-02
151	增城区宁西街道泰学校	2.16E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.18E-19	1.97E-09	1.61E-03	2.11E-02	2.16E-02
152	宁西街中心幼儿园	2.19E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.17E-18	8.71E-09	2.95E-03	2.17E-02	2.19E-02
153	路边村幼儿园	2.61E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.28E-18	1.03E-07	1.13E-02	2.61E-02	2.61E-02	2.61E-02
154	广州市增城区育蓓幼儿园	2.30E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-28	1.48E-14	9.94E-06	1.39E-02	2.30E-02	2.30E-02
155	沙浦中学	2.21E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.57E-32	2.26E-17	2.99E-08	4.67E-03	2.21E-02	2.21E-02
156	沙浦小学	2.01E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.90E-25	1.65E-13	1.18E-05	1.03E-02	2.01E-02
157	新蕾学校	3.32E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-04	3.28E-02	3.32E-02	3.32E-02	3.32E-02	3.32E-02
158	碧水学校	4.30E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.30E-02	4.30E-02	4.30E-02	4.30E-02	4.30E-02	4.30E-02	3.63E-02
159	华商外语实验学校	5.59E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.59E-02	5.59E-02	5.59E-02	5.59E-02	5.59E-02	5.59E-02	3.47E-02	0.00E+00
160	广州市天工科技技工学校	2.38E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-25	1.43E-12	1.29E-04	2.06E-02	2.38E-02	2.38E-02
161	新塘镇白石小学	2.20E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.26E-32	7.33E-18	1.48E-08	3.62E-03	2.19E-02	2.20E-02
162	新塘第二中学	2.30E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-28	8.93E-15	7.26E-06	1.31E-02	2.30E-02	2.30E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
163	新塘镇塘美小学	2.15E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.44E-20	8.86E-10	1.13E-03	2.07E-02	2.15E-02
164	塘美幼儿园	2.09E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.27E-22	3.49E-11	2.39E-04	1.80E-02	2.09E-02
165	顺欣幼儿园	2.05E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-23	2.98E-12	6.40E-05	1.47E-02	2.05E-02
166	广东省社区青少年宫	2.89E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.33E-11	2.07E-03	2.88E-02	2.89E-02	2.89E-02	2.89E-02
167	长岗小学	2.21E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.50E-32	1.26E-17	2.07E-08	4.10E-03	2.20E-02	2.21E-02
168	章陂小学	3.18E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.53E-06	2.69E-02	3.18E-02	3.18E-02	3.18E-02	3.18E-02
169	永宁中学	5.15E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.15E-02	5.15E-02	5.15E-02	5.15E-02	5.15E-02	5.11E-02	1.68E-06
170	永誉学校	5.15E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.15E-02	5.15E-02	5.15E-02	5.15E-02	5.15E-02	5.10E-02	1.67E-06
171	永和公立中心幼儿园	3.67E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-02	3.67E-02	3.67E-02	3.67E-02	3.67E-02	3.67E-02
172	金港湾幼儿园	3.11E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-07	2.06E-02	3.11E-02	3.11E-02	3.11E-02	3.11E-02
173	春晖学校	2.79E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-13	2.19E-04	2.65E-02	2.79E-02	2.79E-02	2.79E-02
174	永宁街第一小学	2.85E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.74E-12	8.38E-04	2.81E-02	2.85E-02	2.85E-02	2.85E-02
175	海伦春天幼儿园	2.45E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.66E-23	8.63E-11	9.20E-04	2.39E-02	2.45E-02	2.45E-02
176	永新中学	2.03E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-24	3.96E-13	2.00E-05	1.17E-02	2.03E-02
177	永和中学	2.17E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.25E-19	3.67E-09	2.09E-03	2.14E-02	2.17E-02
178	规划居住用地 1	3.70E-01 10	0.00E+00	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01	3.70E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
179	规划居住用地 2	2.99E-01 10	0.00E+00	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	规划居住用地 3	1.20E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	3.90E-03	0.00E+00	0.00E+00
181	规划居住用地 4	1.43E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
182	规划居住用地 5	6.72E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.72E-02	6.72E-02	6.72E-02	6.72E-02	6.72E-02	6.71E-02	0.00E+00	0.00E+00
183	规划居住用地 6	5.68E-02 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.68E-02	5.68E-02	5.68E-02	5.68E-02	5.68E-02	5.68E-02	2.59E-02	0.00E+00
184	规划居住用地 7	4.29E-02 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	4.29E-02	3.67E-02
185	规划居住用地 8	5.22E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.22E-02	5.22E-02	5.22E-02	5.22E-02	5.22E-02	5.10E-02	0.00E+00
186	规划居住用地 9	5.20E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.20E-02	5.11E-02	0.00E+00
187	规划居住用地 10	4.48E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	4.48E-02	2.10E-02
188	规划居住用地 11	4.85E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.85E-02	4.85E-02	4.85E-02	4.85E-02	4.85E-02	4.85E-02	7.01E-04
189	规划居住用地 12	4.67E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-02	4.67E-02	4.67E-02	4.67E-02	4.67E-02	4.67E-02	6.03E-03
190	规划居住用地 13	3.76E-02 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-02	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02	3.76E-02
191	规划居住用地 14	3.13E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.86E-07	2.23E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02	3.13E-02
192	规划居住用地 15	2.76E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.66E-14	1.05E-04	2.53E-02	2.76E-02	2.76E-02	2.76E-02
193	规划居住用地 16	2.17E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.25E-19	3.67E-09	2.09E-03	2.14E-02	2.17E-02
194	规划居住用地 17	2.22E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-31	2.75E-17	3.37E-08	4.87E-03	2.21E-02	2.22E-02
195	规划居住用地 18	2.86E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-11	1.11E-03	2.83E-02	2.86E-02	2.86E-02	2.86E-02
196	规划居住用地 19	3.02E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.39E-09	1.09E-02	3.02E-02	3.02E-02	3.02E-02	3.02E-02
197	规划居住用地 20	2.43E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-23	2.91E-11	5.63E-04	2.32E-02	2.43E-02	2.43E-02
198	规划居住用地 21	2.48E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-21	4.63E-10	1.87E-03	2.46E-02	2.48E-02	2.48E-02
199	规划居住用地 22	2.61E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.14E-18	1.09E-07	1.15E-02	2.61E-02	2.61E-02	2.61E-02

表8.7-13 敏感点的氨气在最不利条件下最大落地浓度及出现时间（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吓屋	3.46E+00 5	3.46E+00	3.46E+00	3.46E+00	3.46E+00	3.46E+00	3.46E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	坭坑	4.31E+00 5	4.31E+00	4.31E+00	4.31E+00	4.31E+00	4.31E+00	4.31E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	如南村	3.83E+00 5	3.83E+00	3.83E+00	3.83E+00	3.83E+00	3.83E+00	3.83E+00	9.54E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	永誉社区	5.17E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.17E-01	5.17E-01	5.17E-01	5.17E-01	5.17E-01	5.17E-01	5.90E-03	0.00E+00
5	陂头村	9.07E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.07E-01	9.07E-01	9.07E-01	9.07E-01	9.07E-01	9.07E-01	5.67E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	莲花社区	6.01E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.01E-01	6.01E-01	6.01E-01	6.01E-01	6.01E-01	5.40E-01	0.00E+00	0.00E+00
7	白水村	4.09E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.09E-01	4.09E-01	4.09E-01	4.09E-01	4.09E-01	4.08E-01	5.12E-03
8	东布岭	3.54E+00 5	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00	3.54E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	岗背塍	3.09E+00 10	0.00E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00	3.09E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	余屋	1.60E+00 10	0.00E+00	1.60E+00	1.60E+00	1.60E+00	1.60E+00	1.60E+00	1.60E+00	1.42E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	高塍	9.55E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.55E-01	9.55E-01	9.55E-01	9.55E-01	9.55E-01	9.55E-01	2.23E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	杨屋村	2.35E+00 10	0.00E+00	2.35E+00	2.35E+00	2.35E+00	2.35E+00	2.35E+00	2.35E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	松山吓	6.84E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	1.32E-02	0.00E+00	0.00E+00
14	厅吓围	4.97E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	4.97E-01	6.11E-02	0.00E+00
15	杜前	4.36E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.36E-01	4.36E-01	4.36E-01	4.36E-01	4.36E-01	4.30E-01	0.00E+00
16	塍下	4.55E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.55E-01	4.55E-01	4.55E-01	4.55E-01	4.55E-01	3.95E-01	0.00E+00
17	廖屋	3.33E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.28E-01	3.33E-01	3.33E-01	3.33E-01	3.33E-01	3.32E-01
18	老虎山	5.43E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	7.16E-05	0.00E+00
19	潘屋	4.21E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.21E-01	4.21E-01	4.21E-01	4.21E-01	4.21E-01	4.21E-01	3.74E-04
20	钟屋	3.68E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	3.68E-01	2.58E-01
21	万屋	3.63E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-01	3.63E-01	3.63E-01	3.63E-01	3.63E-01	3.63E-01	2.93E-01
22	余家庄	3.43E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.43E-01	3.43E-01	3.43E-01	3.43E-01	3.43E-01	3.39E-01
23	云峰社	3.02E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-01	3.02E-01	3.02E-01	3.02E-01	3.02E-01	3.02E-01
24	何屋	2.71E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-04	2.51E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01
25	新郑屋	2.36E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.16E-12	3.20E-03	2.29E-01	2.36E-01	2.36E-01	2.36E-01
26	完美	2.09E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-20	4.36E-09	1.65E-02	2.07E-01	2.09E-01	2.09E-01
27	钟屋	2.13E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.14E-19	4.83E-08	4.03E-02	2.13E-01	2.13E-01	2.13E-01
28	下部	3.14E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-01	3.14E-01	3.14E-01	3.14E-01	3.14E-01	3.14E-01
29	乌榄园	2.62E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-06	1.77E-01	2.62E-01	2.62E-01	2.62E-01	2.62E-01
30	坝子	2.07E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-21	1.54E-09	1.07E-02	2.03E-01	2.07E-01	2.07E-01
31	荔枝山村	2.32E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-13	1.13E-03	2.16E-01	2.32E-01	2.32E-01	2.32E-01
32	太旺岗	4.04E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	1.02E-02
33	上坊	3.42E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-01	3.42E-01	3.42E-01	3.42E-01	3.42E-01	3.39E-01
34	永茂新村	1.77E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-20	6.50E-10	3.00E-03	1.58E-01	1.77E-01
35	下葵元	2.06E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-21	9.96E-10	8.88E-03	2.02E-01	2.06E-01	2.06E-01
36	上角排	2.20E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-16	2.83E-06	1.09E-01	2.20E-01	2.20E-01	2.20E-01
37	雅居	1.78E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.54E-20	1.52E-09	4.55E-03	1.64E-01	1.78E-01
38	老围	2.43E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.28E-10	1.71E-02	2.42E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01
39	黄屋	2.80E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-03	2.76E-01	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01	2.80E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
40	庶岭	3.57E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-01	3.57E-01	3.57E-01	3.57E-01	3.57E-01	3.22E-01
41	欧阳井头	1.70E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-23	4.05E-12	1.89E-04	1.00E-01	1.70E-01
42	官山	1.87E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-30	6.10E-16	5.11E-07	5.01E-02	1.87E-01	1.87E-01
43	木壆	1.98E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-25	2.74E-12	4.95E-04	1.57E-01	1.98E-01	1.98E-01
44	南香山社区	2.95E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-02	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01
45	荔枝园	2.95E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-02	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01	2.95E-01
46	道齐岭	3.05E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-01	3.05E-01	3.05E-01	3.05E-01	3.05E-01	3.05E-01
47	牛眠地	3.29E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.20E-01	3.29E-01	3.29E-01	3.29E-01	3.29E-01	3.29E-01
48	长旺	2.37E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-11	4.26E-03	2.32E-01	2.37E-01	2.37E-01	2.37E-01
49	罗鼓仔	2.46E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-09	2.98E-02	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01	2.46E-01
50	廖屋	1.99E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-24	1.01E-11	9.89E-04	1.71E-01	1.99E-01	1.99E-01
51	岗丰村钟屋	1.74E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E-22	5.34E-11	8.15E-04	1.33E-01	1.74E-01
52	长岗村新屋	1.95E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.89E-26	5.30E-13	1.98E-04	1.37E-01	1.95E-01	1.95E-01
53	大远	2.04E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-22	2.88E-10	5.10E-03	1.96E-01	2.04E-01	2.04E-01
54	东埔	3.53E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.33E-01
55	顺欣社区	1.93E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-27	7.85E-14	6.26E-05	1.11E-01	1.93E-01	1.93E-01
56	塘美村	1.99E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-24	8.15E-12	8.84E-04	1.69E-01	1.99E-01	1.99E-01
57	上邵村	2.43E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-10	1.56E-02	2.42E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01
58	白石村	1.87E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.85E-30	6.40E-16	5.26E-07	5.06E-02	1.87E-01	1.87E-01
59	沙埔社区	1.73E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.66E-22	3.66E-11	6.63E-04	1.28E-01	1.73E-01
60	巷口村	2.19E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.12E-17	8.61E-07	9.53E-02	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01
61	官道村	1.76E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-20	3.93E-10	2.33E-03	1.53E-01	1.76E-01
62	上岭村	2.38E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-11	4.95E-03	2.33E-01	2.38E-01	2.38E-01	2.38E-01
63	长巷	2.04E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-22	2.88E-10	5.10E-03	1.96E-01	2.04E-01	2.04E-01
64	茅岗	2.31E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.20E-13	6.65E-04	2.07E-01	2.31E-01	2.31E-01	2.31E-01
65	田寮	1.80E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-19	5.48E-09	8.28E-03	1.72E-01	1.80E-01
66	塘尾	1.98E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-25	2.74E-12	4.95E-04	1.57E-01	1.98E-01	1.98E-01
67	竹山	2.37E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-11	4.17E-03	2.32E-01	2.37E-01	2.37E-01	2.37E-01
68	湾谷	2.10E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.25E-20	8.31E-09	2.12E-02	2.09E-01	2.10E-01	2.10E-01
69	田心	2.71E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-04	2.52E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01
70	涂屋	2.58E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-07	1.35E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01
71	虾潭	1.95E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-26	3.53E-13	1.57E-04	1.31E-01	1.95E-01	1.95E-01
72	郭村	1.77E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-20	5.63E-10	2.79E-03	1.57E-01	1.77E-01
73	路边村	2.11E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.68E-20	1.57E-08	2.70E-02	2.10E-01	2.11E-01	2.11E-01
74	宁西社区	1.75E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-21	1.26E-10	1.29E-03	1.42E-01	1.75E-01
75	耕寮	1.87E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.82E-30	5.02E-16	4.54E-07	4.82E-02	1.87E-01	1.87E-01
76	樾云台	4.18E+00 5	4.18E+00	4.18E+00	4.18E+00	4.18E+00	4.18E+00	4.18E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	保利立方花园	4.08E+00 5	4.08E+00	4.08E+00	4.08E+00	4.08E+00	4.08E+00	4.08E+00	1.73E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	开发区人才住房	4.11E+00 5	4.11E+00	4.11E+00	4.11E+00	4.11E+00	4.11E+00	4.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	时代廊桥	2.83E+00 10	0.00E+00	2.83E+00	2.83E+00	2.83E+00	2.83E+00	2.83E+00	2.83E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	岭南悦府	1.81E+00 10	0.00E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.81E+00	1.09E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
81	合景誉山国际天誉	1.78E+00 10	0.00E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	2.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	广州悦峰	1.50E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.49E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	珠江时光荟	7.29E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.29E-01	7.29E-01	7.29E-01	7.29E-01	7.29E-01	7.29E-01	2.13E-05	0.00E+00	0.00E+00
84	保利平方花园	5.95E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.95E-01	5.95E-01	5.95E-01	5.95E-01	5.95E-01	5.59E-01	0.00E+00	0.00E+00
85	合景誉山国际悦四季	6.32E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.32E-01	6.32E-01	6.32E-01	6.32E-01	6.32E-01	6.32E-01	3.19E-01	0.00E+00	0.00E+00
86	南香雅居	9.05E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.05E-01	9.05E-01	9.05E-01	9.05E-01	9.05E-01	9.05E-01	5.99E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	誉山国际誉四季	6.33E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.33E-01	6.33E-01	6.33E-01	6.33E-01	6.33E-01	6.33E-01	3.02E-01	0.00E+00	0.00E+00
88	南山丰景	4.91E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.91E-01	4.91E-01	4.91E-01	4.91E-01	4.91E-01	4.91E-01	9.77E-02	0.00E+00
89	新世界星辉	3.76E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	1.84E-01
90	誉山国际映月舍	4.20E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-01	4.20E-01	4.20E-01	4.20E-01	4.20E-01	4.19E-01	5.60E-04
91	合景誉山国际花漫里	3.72E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	2.19E-01
92	珠江花屿花城	3.13E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.28E-01	3.13E-01	3.13E-01	3.13E-01	3.13E-01	3.13E-01
93	合景誉山国际	3.09E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-01	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01	3.09E-01
94	誉山银座	3.53E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.53E-01	3.33E-01
95	金地公园名著	2.50E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-08	6.06E-02	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01
96	金地荔湖城	2.82E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.48E-03	2.81E-01	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01	2.82E-01
97	得天和苑	2.17E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-17	3.94E-07	7.74E-02	2.17E-01	2.17E-01	2.17E-01
98	金地公园上城	1.83E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-32	9.36E-18	3.75E-08	1.90E-02	1.80E-01	1.83E-01
99	广州荔湖国际高尔夫花苑	2.20E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.56E-16	2.74E-06	1.09E-01	2.20E-01	2.20E-01	2.20E-01
100	金地香山湖花溪小镇	2.09E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-20	6.88E-09	1.97E-02	2.08E-01	2.09E-01	2.09E-01
101	金地香山湖香汇花园	1.79E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-19	2.86E-09	6.13E-03	1.68E-01	1.79E-01
102	金地香山湖香榭苑	2.13E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.33E-19	4.33E-08	3.88E-02	2.12E-01	2.13E-01	2.13E-01
103	金地香山湖铂悦半岛	2.87E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-02	2.87E-01	2.87E-01	2.87E-01	2.87E-01	2.87E-01
104	马山宿舍楼	5.72E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.72E-01	5.72E-01	5.72E-01	5.72E-01	5.72E-01	5.68E-01	0.00E+00	0.00E+00
105	香山盛景	2.99E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.90E-02	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01
106	桃园居	2.15E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-18	1.16E-07	5.38E-02	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01
107	中海联智汇城	2.36E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.57E-12	3.27E-03	2.29E-01	2.36E-01	2.36E-01	2.36E-01
108	佳大公寓	2.39E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.83E-11	7.04E-03	2.36E-01	2.39E-01	2.39E-01	2.39E-01
109	宝盛国际	2.36E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.57E-12	3.27E-03	2.29E-01	2.36E-01	2.36E-01	2.36E-01
110	招商臻园	2.05E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.15E-22	3.82E-10	5.80E-03	1.98E-01	2.05E-01	2.05E-01
111	顺欣花园	1.80E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.02E-19	5.48E-09	8.28E-03	1.72E-01	1.80E-01
112	顺欣广场	1.77E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-20	5.84E-10	2.84E-03	1.57E-01	1.77E-01
113	时代风华（增城）	1.68E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-24	8.25E-13	7.11E-05	8.00E-02	1.68E-01
114	广州增城珠江广场	1.84E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E-32	1.88E-17	5.86E-08	2.27E-02	1.81E-01	1.84E-01
115	敏捷星悦国际	1.69E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.50E-24	1.23E-12	9.17E-05	8.51E-02	1.69E-01
116	碧桂园凤凰城	1.70E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.76E-23	4.05E-12	1.89E-04	1.00E-01	1.70E-01
117	太阳城御园	2.48E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-09	4.13E-02	2.48E-01	2.48E-01	2.48E-01	2.48E-01
118	崇和花园	2.57E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.08E-07	1.27E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01
119	誉山国际学府里	4.37E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.29E-01	0.00E+00
120	金康花园	2.39E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.56E-11	7.48E-03	2.36E-01	2.39E-01	2.39E-01	2.39E-01
121	奥园誉峯	3.26E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-01	3.26E-01	3.26E-01	3.26E-01	3.26E-01	3.26E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
122	保利珑悦	3.91E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.91E-01	3.91E-01	3.91E-01	3.91E-01	3.91E-01	3.91E-01	6.00E-02
123	海伦春天	2.10E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.16E-20	1.12E-08	2.38E-02	2.09E-01	2.10E-01	2.10E-01
124	海伦春天蝴蝶谷	2.02E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.02E-23	5.76E-11	2.38E-03	1.86E-01	2.02E-01	2.02E-01
125	富悦华庭	3.10E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.88E-01	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01	3.10E-01
126	增城开发区政务服务中心	2.40E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.41E-11	7.94E-03	2.37E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01
127	增城区南部政务服务中心	2.43E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-10	1.56E-02	2.42E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01
128	新塘镇沙浦卫生院	1.76E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.32E-21	3.04E-10	2.05E-03	1.51E-01	1.76E-01
129	宁西医院	1.92E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.18E-28	3.42E-14	3.66E-05	9.91E-02	1.92E-01	1.92E-01
130	永和医院	3.25E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.08E-01	3.25E-01	3.25E-01	3.25E-01	3.25E-01	3.25E-01
131	南方医院增城分院	2.54E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-07	9.76E-02	2.54E-01	2.54E-01	2.54E-01	2.54E-01
132	永和敬老院	3.46E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.39E-01
133	宁西街九如小学	2.06E+00 10	0.00E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	开发区第二小学	1.78E+00 10	0.00E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.78E+00	1.86E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	天誉小学	9.13E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.13E-01	9.13E-01	9.13E-01	9.13E-01	9.13E-01	9.13E-01	5.40E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	开发区第一小学	9.09E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	9.09E-01	9.09E-01	9.09E-01	9.09E-01	9.09E-01	9.09E-01	5.70E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	广州市增城开发区小学	4.42E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.27E-01	0.00E+00
138	广州市增城开发区幼儿园	4.29E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.29E-01	4.29E-01	4.29E-01	4.29E-01	4.29E-01	4.26E-01	5.65E-05
139	清华万博实验学校	7.85E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.85E-01	7.85E-01	7.85E-01	7.85E-01	7.85E-01	7.85E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	万博幼儿园	7.51E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.51E-01	7.51E-01	7.51E-01	7.51E-01	7.51E-01	7.51E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
141	圣果幼儿园	8.20E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.20E-01	8.20E-01	8.20E-01	8.20E-01	8.20E-01	8.14E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
142	永宁实验小学	4.12E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	4.12E-01	2.35E-03
143	欢乐幼儿园	2.61E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-06	1.71E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01
144	外语外贸大学附属小学	2.96E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.69E-02	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01
145	外语幼儿园	2.96E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.35E-02	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01
146	公安小学	3.72E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	3.72E-01	2.27E-01
147	金地加拿达幼儿园	1.98E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-25	3.41E-12	5.57E-04	1.59E-01	1.98E-01	1.98E-01
148	南香山小学	2.13E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.45E-19	3.75E-08	3.70E-02	2.12E-01	2.13E-01	2.13E-01
149	增城区永安学校	2.58E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-07	1.35E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01
150	冯村幼儿园	1.80E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.85E-19	6.07E-09	8.68E-03	1.73E-01	1.80E-01
151	增城区宁西街道泰学校	1.81E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.67E-18	1.66E-08	1.35E-02	1.77E-01	1.81E-01
152	宁西街中心幼儿园	1.84E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.50E-32	2.66E-17	7.31E-08	2.48E-02	1.82E-01	1.84E-01
153	路边村幼儿园	2.19E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.12E-17	8.61E-07	9.53E-02	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01
154	广州市增城区育蓓幼儿园	1.94E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E-27	1.24E-13	8.35E-05	1.17E-01	1.94E-01	1.94E-01
155	沙浦中学	1.86E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.04E-31	1.90E-16	2.51E-07	3.92E-02	1.85E-01	1.86E-01
156	沙浦小学	1.69E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.12E-24	1.39E-12	9.91E-05	8.66E-02	1.69E-01
157	新蕾学校	2.79E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-03	2.75E-01	2.79E-01	2.79E-01	2.79E-01	2.79E-01
158	碧水学校	3.61E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-01	3.61E-01	3.61E-01	3.61E-01	3.61E-01	3.61E-01	3.05E-01
159	华商外语实验学校	4.69E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.69E-01	4.69E-01	4.69E-01	4.69E-01	4.69E-01	4.69E-01	2.91E-01	0.00E+00
160	广州市天工科技技工学校	2.00E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-24	1.20E-11	1.08E-03	1.73E-01	2.00E-01	2.00E-01
161	新塘镇白石小学	1.85E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-31	6.16E-17	1.24E-07	3.04E-02	1.84E-01	1.85E-01
162	新塘第二中学	1.93E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-27	7.50E-14	6.10E-05	1.10E-01	1.93E-01	1.93E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
163	新塘镇塘美小学	1.80E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.93E-19	7.44E-09	9.51E-03	1.74E-01	1.80E-01
164	塘美幼儿园	1.76E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.95E-21	2.94E-10	2.01E-03	1.51E-01	1.76E-01
165	顺欣幼儿园	1.73E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-22	2.50E-11	5.37E-04	1.24E-01	1.73E-01
166	广东省社区青少年宫	2.43E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.47E-10	1.74E-02	2.42E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01
167	长岗小学	1.85E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-31	1.06E-16	1.74E-07	3.44E-02	1.84E-01	1.85E-01
168	章陂小学	2.67E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-05	2.26E-01	2.67E-01	2.67E-01	2.67E-01	2.67E-01
169	永宁中学	4.33E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.33E-01	4.33E-01	4.33E-01	4.33E-01	4.33E-01	4.29E-01	1.41E-05
170	永誉学校	4.32E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-01	4.32E-01	4.32E-01	4.32E-01	4.32E-01	4.29E-01	1.41E-05
171	永和公立中心幼儿园	3.08E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01
172	金港湾幼儿园	2.61E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E-06	1.73E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01
173	春晖学校	2.34E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.51E-12	1.84E-03	2.23E-01	2.34E-01	2.34E-01	2.34E-01
174	永宁街第一小学	2.39E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.83E-11	7.04E-03	2.36E-01	2.39E-01	2.39E-01	2.39E-01
175	海伦春天幼儿园	2.06E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.12E-22	7.25E-10	7.73E-03	2.00E-01	2.06E-01	2.06E-01
176	永新中学	1.70E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-23	3.32E-12	1.68E-04	9.79E-02	1.70E-01
177	永和中学	1.82E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-32	6.93E-18	3.09E-08	1.75E-02	1.79E-01	1.82E-01
178	规划居住用地 1	3.11E+00 10	0.00E+00	3.11E+00	3.11E+00	3.11E+00	3.11E+00	3.11E+00	3.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
179	规划居住用地 2	2.51E+00 10	0.00E+00	2.51E+00	2.51E+00	2.51E+00	2.51E+00	2.51E+00	2.51E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	规划居住用地 3	1.01E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	1.01E+00	3.27E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
181	规划居住用地 4	1.20E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
182	规划居住用地 5	5.65E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.65E-01	5.65E-01	5.65E-01	5.65E-01	5.65E-01	5.63E-01	0.00E+00	0.00E+00
183	规划居住用地 6	4.77E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.77E-01	4.77E-01	4.77E-01	4.77E-01	4.77E-01	4.77E-01	2.18E-01	0.00E+00
184	规划居住用地 7	3.60E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.60E-01	3.08E-01
185	规划居住用地 8	4.39E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.39E-01	4.39E-01	4.39E-01	4.39E-01	4.39E-01	4.29E-01	0.00E+00
186	规划居住用地 9	4.37E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.37E-01	4.29E-01	0.00E+00
187	规划居住用地 10	3.77E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	1.76E-01
188	规划居住用地 11	4.07E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	5.89E-03
189	规划居住用地 12	3.92E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.92E-01	3.92E-01	3.92E-01	3.92E-01	3.92E-01	3.92E-01	5.07E-02
190	规划居住用地 13	3.15E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E-01	3.15E-01	3.15E-01	3.15E-01	3.15E-01	3.15E-01
191	规划居住用地 14	2.63E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.28E-06	1.87E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01
192	规划居住用地 15	2.32E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.60E-13	8.82E-04	2.12E-01	2.32E-01	2.32E-01	2.32E-01
193	规划居住用地 16	1.82E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-32	6.93E-18	3.09E-08	1.75E-02	1.79E-01	1.82E-01
194	规划居住用地 17	1.86E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-30	2.31E-16	2.83E-07	4.09E-02	1.86E-01	1.86E-01
195	规划居住用地 18	2.40E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.33E-11	9.29E-03	2.38E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01
196	规划居住用地 19	2.54E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.89E-08	9.19E-02	2.54E-01	2.54E-01	2.54E-01	2.54E-01
197	规划居住用地 20	2.04E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-22	2.44E-10	4.73E-03	1.95E-01	2.04E-01	2.04E-01
198	规划居住用地 21	2.09E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-20	3.89E-09	1.57E-02	2.06E-01	2.09E-01	2.09E-01
199	规划居住用地 22	2.19E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.83E-17	9.18E-07	9.68E-02	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01

表8.7-14 敏感点的甲醛在最不利条件下最大落地浓度及出现时间（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吓屋	2.06E+00 5	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	2.06E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	坭坑	2.57E+00 5	2.57E+00	2.57E+00	2.57E+00	2.57E+00	2.57E+00	2.57E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	如南村	2.28E+00 5	2.28E+00	2.28E+00	2.28E+00	2.28E+00	2.28E+00	2.28E+00	5.68E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	永誉社区	3.08E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.08E-01	3.51E-03	0.00E+00
5	陂头村	5.40E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	5.40E-01	3.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	莲花社区	3.58E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.58E-01	3.58E-01	3.58E-01	3.58E-01	3.58E-01	3.22E-01	0.00E+00	0.00E+00
7	白水村	2.43E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	2.43E-01	3.05E-03
8	东布岭	2.11E+00 5	2.11E+00	2.11E+00	2.11E+00	2.11E+00	2.11E+00	2.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	岗背塍	1.84E+00 10	0.00E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.84E+00	1.84E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	余屋	9.53E-01 10	0.00E+00	9.53E-01	9.53E-01	9.53E-01	9.53E-01	9.53E-01	9.53E-01	8.42E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	高塍	5.69E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.69E-01	5.69E-01	5.69E-01	5.69E-01	5.69E-01	5.69E-01	1.32E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	杨屋村	1.40E+00 10	0.00E+00	1.40E+00	1.40E+00	1.40E+00	1.40E+00	1.40E+00	1.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	松山吓	4.07E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	4.07E-01	7.84E-03	0.00E+00	0.00E+00
14	厅吓围	2.96E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	2.96E-01	3.64E-02	0.00E+00
15	杜前	2.60E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.56E-01	0.00E+00
16	塍下	2.71E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.71E-01	2.35E-01	0.00E+00
17	廖屋	1.98E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.95E-01	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01	1.98E-01
18	老虎山	3.23E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.23E-01	3.23E-01	3.23E-01	3.23E-01	3.23E-01	3.23E-01	4.26E-05	0.00E+00
19	潘屋	2.51E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.51E-01	2.51E-01	2.51E-01	2.51E-01	2.51E-01	2.50E-01	2.23E-04
20	钟屋	2.19E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01	2.19E-01	1.54E-01
21	万屋	2.16E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.16E-01	2.16E-01	2.16E-01	2.16E-01	2.16E-01	2.16E-01	1.74E-01
22	余家庄	2.04E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-01	2.04E-01	2.04E-01	2.04E-01	2.04E-01	2.02E-01
23	云峰社	1.80E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.21E-02	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01	1.80E-01
24	何屋	1.61E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-04	1.49E-01	1.61E-01	1.61E-01	1.61E-01	1.61E-01
25	新郑屋	1.40E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.86E-12	1.91E-03	1.36E-01	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01
26	完美	1.24E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.19E-21	2.60E-09	9.80E-03	1.23E-01	1.24E-01	1.24E-01
27	钟屋	1.27E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-19	2.87E-08	2.40E-02	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01
28	下部	1.87E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01
29	乌榄园	1.56E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-06	1.05E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01
30	坝子	1.23E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-21	9.14E-10	6.37E-03	1.21E-01	1.23E-01	1.23E-01
31	荔枝山村	1.38E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.51E-13	6.75E-04	1.29E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01
32	太旺岗	2.40E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	6.04E-03
33	上坊	2.04E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-01	2.04E-01	2.04E-01	2.04E-01	2.04E-01	2.02E-01
34	永茂新村	1.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-20	3.87E-10	1.79E-03	9.39E-02	1.05E-01
35	下葵元	1.23E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.75E-22	5.93E-10	5.29E-03	1.20E-01	1.23E-01	1.23E-01
36	上角排	1.31E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.81E-17	1.68E-06	6.51E-02	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01
37	雅居	1.06E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.49E-20	9.07E-10	2.71E-03	9.78E-02	1.06E-01
38	老围	1.45E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-10	1.02E-02	1.44E-01	1.45E-01	1.45E-01	1.45E-01
39	黄屋	1.66E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-03	1.65E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
40	庶岭	2.12E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	2.12E-01	1.92E-01
41	欧阳井头	1.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-23	2.41E-12	1.12E-04	5.98E-02	1.01E-01
42	官山	1.11E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-30	3.63E-16	3.04E-07	2.98E-02	1.11E-01	1.11E-01
43	木壆	1.18E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-25	1.63E-12	2.95E-04	9.34E-02	1.18E-01	1.18E-01
44	南香山社区	1.75E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-02	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01
45	荔枝园	1.76E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.90E-02	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01
46	道齐岭	1.81E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.98E-02	1.81E-01	1.81E-01	1.81E-01	1.81E-01	1.81E-01
47	牛眠地	1.96E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-01	1.96E-01	1.96E-01	1.96E-01	1.96E-01	1.96E-01
48	长旺	1.41E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.12E-12	2.54E-03	1.38E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01
49	罗鼓仔	1.46E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-09	1.78E-02	1.46E-01	1.46E-01	1.46E-01	1.46E-01
50	廖屋	1.19E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-24	6.02E-12	5.89E-04	1.02E-01	1.19E-01	1.19E-01
51	岗丰村钟屋	1.03E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.70E-22	3.18E-11	4.85E-04	7.90E-02	1.03E-01
52	长岗村新屋	1.16E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.72E-26	3.15E-13	1.18E-04	8.13E-02	1.16E-01	1.16E-01
53	大远	1.22E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-22	1.71E-10	3.03E-03	1.17E-01	1.22E-01	1.22E-01
54	东埔	2.10E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-01	2.10E-01	2.10E-01	2.10E-01	2.10E-01	1.98E-01
55	顺欣社区	1.15E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-27	4.67E-14	3.73E-05	6.58E-02	1.15E-01	1.15E-01
56	塘美村	1.18E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.53E-25	4.85E-12	5.26E-04	1.01E-01	1.18E-01	1.18E-01
57	上邵村	1.44E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-10	9.30E-03	1.44E-01	1.44E-01	1.44E-01	1.44E-01
58	白石村	1.12E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-30	3.81E-16	3.13E-07	3.01E-02	1.11E-01	1.12E-01
59	沙埔社区	1.03E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-22	2.18E-11	3.95E-04	7.64E-02	1.03E-01
60	巷口村	1.30E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-17	5.13E-07	5.67E-02	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01
61	官道村	1.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.27E-21	2.34E-10	1.39E-03	9.13E-02	1.05E-01
62	上岭村	1.41E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-11	2.95E-03	1.39E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01
63	长巷	1.22E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-22	1.71E-10	3.03E-03	1.17E-01	1.22E-01	1.22E-01
64	茅岗	1.37E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-13	3.96E-04	1.23E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01
65	田寮	1.07E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-19	3.26E-09	4.93E-03	1.02E-01	1.07E-01
66	塘尾	1.18E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-25	1.63E-12	2.95E-04	9.34E-02	1.18E-01	1.18E-01
67	竹山	1.41E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.69E-12	2.48E-03	1.38E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01
68	湾谷	1.25E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.93E-20	4.95E-09	1.26E-02	1.24E-01	1.25E-01	1.25E-01
69	田心	1.62E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-04	1.50E-01	1.62E-01	1.62E-01	1.62E-01	1.62E-01
70	涂屋	1.53E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-07	8.03E-02	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01
71	虾潭	1.16E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.91E-27	2.10E-13	9.34E-05	7.80E-02	1.16E-01	1.16E-01
72	郭村	1.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-20	3.35E-10	1.66E-03	9.32E-02	1.05E-01
73	路边村	1.26E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.17E-20	9.32E-09	1.61E-02	1.25E-01	1.26E-01	1.26E-01
74	宁西社区	1.04E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.24E-21	7.50E-11	7.69E-04	8.47E-02	1.04E-01
75	耕寮	1.11E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-30	2.99E-16	2.71E-07	2.87E-02	1.11E-01	1.11E-01
76	樾云台	2.49E+00 5	2.49E+00	2.49E+00	2.49E+00	2.49E+00	2.49E+00	2.49E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	保利立方花园	2.43E+00 5	2.43E+00	2.43E+00	2.43E+00	2.43E+00	2.43E+00	2.43E+00	1.03E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	开发区人才住房	2.45E+00 5	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00	2.45E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	时代廊桥	1.69E+00 10	0.00E+00	1.69E+00	1.69E+00	1.69E+00	1.69E+00	1.69E+00	1.69E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	岭南悦府	1.08E+00 10	0.00E+00	1.08E+00	1.08E+00	1.08E+00	1.08E+00	1.08E+00	1.08E+00	6.50E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
81	合景誉山国际天誉	1.06E+00 10	0.00E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.41E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	广州悦峰	8.94E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	8.94E-01	8.94E-01	8.94E-01	8.94E-01	8.94E-01	8.87E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	珠江时光荟	4.34E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.34E-01	4.34E-01	4.34E-01	4.34E-01	4.34E-01	4.34E-01	1.27E-05	0.00E+00	0.00E+00
84	保利平方花园	3.54E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.54E-01	3.33E-01	0.00E+00	0.00E+00
85	合景誉山国际悦四季	3.76E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	3.76E-01	1.90E-01	0.00E+00	0.00E+00
86	南香雅居	5.39E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-01	5.39E-01	5.39E-01	5.39E-01	5.39E-01	5.39E-01	3.56E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	誉山国际誉四季	3.77E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	3.77E-01	1.79E-01	0.00E+00	0.00E+00
88	南山丰景	2.92E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-01	2.92E-01	2.92E-01	2.92E-01	2.92E-01	2.92E-01	5.81E-02	0.00E+00
89	新世界星辉	2.24E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	1.09E-01
90	誉山国际映月舍	2.50E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01	2.50E-01	3.33E-04
91	合景誉山国际花漫里	2.22E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	2.22E-01	1.30E-01
92	珠江花屿花城	1.87E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01
93	合景誉山国际	1.84E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01
94	誉山银座	2.10E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-01	2.10E-01	2.10E-01	2.10E-01	2.10E-01	1.98E-01
95	金地公园名著	1.49E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-08	3.61E-02	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01
96	金地荔湖城	1.68E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.26E-03	1.67E-01	1.68E-01	1.68E-01	1.68E-01	1.68E-01
97	得天和苑	1.29E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.60E-18	2.35E-07	4.61E-02	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01
98	金地公园上城	1.09E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-32	5.57E-18	2.23E-08	1.13E-02	1.07E-01	1.09E-01
99	广州荔湖国际高尔夫花苑	1.31E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.29E-17	1.63E-06	6.46E-02	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01
100	金地香山湖花溪小镇	1.25E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-20	4.10E-09	1.17E-02	1.24E-01	1.25E-01	1.25E-01
101	金地香山湖香汇花园	1.06E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-19	1.70E-09	3.65E-03	1.00E-01	1.06E-01
102	金地香山湖香榭苑	1.27E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-19	2.58E-08	2.31E-02	1.26E-01	1.27E-01	1.27E-01
103	金地香山湖铂悦半岛	1.71E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.06E-03	1.71E-01	1.71E-01	1.71E-01	1.71E-01	1.71E-01
104	马山宿舍楼	3.41E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-01	3.41E-01	3.41E-01	3.41E-01	3.41E-01	3.38E-01	0.00E+00	0.00E+00
105	香山盛景	1.78E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.70E-02	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01	1.78E-01
106	桃园居	1.28E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-18	6.92E-08	3.20E-02	1.28E-01	1.28E-01	1.28E-01
107	中海联智汇城	1.41E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-12	1.95E-03	1.36E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01
108	佳大公寓	1.42E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-11	4.19E-03	1.40E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01
109	宝盛国际	1.41E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-12	1.95E-03	1.36E-01	1.41E-01	1.41E-01	1.41E-01
110	招商臻园	1.22E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-22	2.27E-10	3.45E-03	1.18E-01	1.22E-01	1.22E-01
111	顺欣花园	1.07E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-19	3.26E-09	4.93E-03	1.02E-01	1.07E-01
112	顺欣广场	1.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-20	3.47E-10	1.69E-03	9.34E-02	1.05E-01
113	时代风华（增城）	1.00E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-24	4.91E-13	4.23E-05	4.76E-02	1.00E-01
114	广州增城珠江广场	1.09E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-32	1.12E-17	3.49E-08	1.35E-02	1.08E-01	1.09E-01
115	敏捷星悦国际	1.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.08E-24	7.33E-13	5.46E-05	5.06E-02	1.01E-01
116	碧桂园凤凰城	1.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-23	2.41E-12	1.12E-04	5.98E-02	1.01E-01
117	太阳城御园	1.48E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.04E-09	2.46E-02	1.47E-01	1.48E-01	1.48E-01	1.48E-01
118	崇和花园	1.53E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.83E-07	7.54E-02	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01
119	誉山国际学府里	2.60E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.56E-01	0.00E+00
120	金康花园	1.42E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.31E-11	4.45E-03	1.41E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01
121	奥园誉峯	1.94E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-01	1.94E-01	1.94E-01	1.94E-01	1.94E-01	1.94E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
122	保利珑悦	2.33E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	3.57E-02
123	海伦春天	1.25E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.07E-20	6.67E-09	1.42E-02	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01
124	海伦春天蝴蝶谷	1.20E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.20E-23	3.43E-11	1.42E-03	1.11E-01	1.20E-01	1.20E-01
125	富悦华庭	1.84E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01	1.84E-01
126	增城开发区政务服务中心	1.43E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.81E-11	4.72E-03	1.41E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01
127	增城区南部政务服务中心	1.44E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.03E-10	9.30E-03	1.44E-01	1.44E-01	1.44E-01	1.44E-01
128	新塘镇沙浦卫生院	1.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.36E-21	1.81E-10	1.22E-03	9.00E-02	1.05E-01
129	宁西医院	1.14E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.27E-28	2.04E-14	2.18E-05	5.90E-02	1.14E-01	1.14E-01
130	永和医院	1.94E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.83E-01	1.94E-01	1.94E-01	1.94E-01	1.94E-01	1.94E-01
131	南方医院增城分院	1.51E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.96E-08	5.81E-02	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01
132	永和敬老院	2.06E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01	2.06E-01	2.02E-01
133	宁西街九如小学	1.23E+00 10	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	1.23E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	开发区第二小学	1.06E+00 10	0.00E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.06E+00	1.11E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	天誉小学	5.44E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.44E-01	5.44E-01	5.44E-01	5.44E-01	5.44E-01	5.44E-01	3.21E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	开发区第一小学	5.41E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01	5.41E-01	3.39E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	广州市增城开发区小学	2.63E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.63E-01	2.54E-01	0.00E+00
138	广州市增城开发区幼儿园	2.55E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-01	2.55E-01	2.55E-01	2.55E-01	2.55E-01	2.54E-01	3.36E-05
139	清华万博实验学校	4.67E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	万博幼儿园	4.47E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.47E-01	4.47E-01	4.47E-01	4.47E-01	4.47E-01	4.47E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
141	圣果幼儿园	4.88E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.88E-01	4.84E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
142	永宁实验小学	2.45E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.45E-01	2.45E-01	2.45E-01	2.45E-01	2.45E-01	2.45E-01	1.40E-03
143	欢乐幼儿园	1.55E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.93E-07	1.02E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01
144	外语外贸大学附属小学	1.76E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E-02	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01
145	外语幼儿园	1.76E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-02	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01	1.76E-01
146	公安小学	2.21E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	2.21E-01	1.35E-01
147	金地加拿达幼儿园	1.18E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-25	2.03E-12	3.32E-04	9.49E-02	1.18E-01	1.18E-01
148	南香山小学	1.27E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-19	2.23E-08	2.20E-02	1.26E-01	1.27E-01	1.27E-01
149	增城区永安学校	1.53E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.48E-07	8.03E-02	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01	1.53E-01
150	冯村幼儿园	1.07E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.48E-19	3.61E-09	5.16E-03	1.03E-01	1.07E-01
151	增城区宁西街道泰学校	1.08E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.59E-18	9.87E-09	8.04E-03	1.05E-01	1.08E-01
152	宁西街中心幼儿园	1.09E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.87E-32	1.58E-17	4.35E-08	1.48E-02	1.08E-01	1.09E-01
153	路边村幼儿园	1.30E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-17	5.13E-07	5.67E-02	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01
154	广州市增城区育蓓幼儿园	1.15E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-27	7.39E-14	4.97E-05	6.95E-02	1.15E-01	1.15E-01
155	沙浦中学	1.11E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.78E-31	1.13E-16	1.49E-07	2.33E-02	1.10E-01	1.11E-01
156	沙浦小学	1.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.45E-24	8.27E-13	5.90E-05	5.15E-02	1.01E-01
157	新蕾学校	1.66E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-03	1.64E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01
158	碧水学校	2.15E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	1.82E-01
159	华商外语实验学校	2.79E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.79E-01	2.79E-01	2.79E-01	2.79E-01	2.79E-01	2.79E-01	1.73E-01	0.00E+00
160	广州市天工科技技工学校	1.19E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-24	7.15E-12	6.44E-04	1.03E-01	1.19E-01	1.19E-01
161	新塘镇白石小学	1.10E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.13E-31	3.67E-17	7.40E-08	1.81E-02	1.09E-01	1.10E-01
162	新塘第二中学	1.15E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-27	4.46E-14	3.63E-05	6.54E-02	1.15E-01	1.15E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
163	新塘镇塘美小学	1.07E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.72E-19	4.43E-09	5.66E-03	1.03E-01	1.07E-01
164	塘美幼儿园	1.05E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.14E-21	1.75E-10	1.19E-03	8.98E-02	1.05E-01
165	顺欣幼儿园	1.03E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-22	1.49E-11	3.20E-04	7.36E-02	1.03E-01
166	广东省社区青少年宫	1.45E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.66E-10	1.03E-02	1.44E-01	1.45E-01	1.45E-01	1.45E-01
167	长岗小学	1.10E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-31	6.29E-17	1.04E-07	2.05E-02	1.10E-01	1.10E-01
168	章陂小学	1.59E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-05	1.35E-01	1.59E-01	1.59E-01	1.59E-01	1.59E-01
169	永宁中学	2.58E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.58E-01	2.55E-01	8.38E-06
170	永誉学校	2.57E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.57E-01	2.55E-01	8.37E-06
171	永和公立中心幼儿园	1.83E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-01	1.83E-01	1.83E-01	1.83E-01	1.83E-01	1.83E-01
172	金港湾幼儿园	1.56E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.59E-07	1.03E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01
173	春晖学校	1.39E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-12	1.10E-03	1.33E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.39E-01
174	永宁街第一小学	1.42E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.87E-11	4.19E-03	1.40E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01
175	海伦春天幼儿园	1.22E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.83E-22	4.32E-10	4.60E-03	1.19E-01	1.22E-01	1.22E-01
176	永新中学	1.01E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.00E-24	1.98E-12	1.00E-04	5.83E-02	1.01E-01
177	永和中学	1.09E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-18	1.84E-08	1.04E-02	1.07E-01	1.09E-01
178	规划居住用地 1	1.85E+00 10	0.00E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	1.85E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
179	规划居住用地 2	1.49E+00 10	0.00E+00	1.49E+00	1.49E+00	1.49E+00	1.49E+00	1.49E+00	1.49E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	规划居住用地 3	5.99E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.99E-01	5.99E-01	5.99E-01	5.99E-01	5.99E-01	5.99E-01	1.95E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
181	规划居住用地 4	7.15E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	7.15E-01	7.15E-01	7.15E-01	7.15E-01	7.15E-01	7.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
182	规划居住用地 5	3.36E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01	3.36E-01	3.35E-01	0.00E+00	0.00E+00
183	规划居住用地 6	2.84E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	2.84E-01	1.30E-01	0.00E+00
184	规划居住用地 7	2.14E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	2.14E-01	1.83E-01
185	规划居住用地 8	2.61E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.61E-01	2.55E-01	0.00E+00
186	规划居住用地 9	2.60E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.55E-01	0.00E+00
187	规划居住用地 10	2.24E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	2.24E-01	1.05E-01
188	规划居住用地 11	2.42E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E-01	2.42E-01	2.42E-01	2.42E-01	2.42E-01	2.42E-01	3.51E-03
189	规划居住用地 12	2.33E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	3.02E-02
190	规划居住用地 13	1.88E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01	1.88E-01
191	规划居住用地 14	1.56E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.93E-06	1.11E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01	1.56E-01
192	规划居住用地 15	1.38E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-13	5.25E-04	1.26E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01
193	规划居住用地 16	1.09E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-18	1.84E-08	1.04E-02	1.07E-01	1.09E-01
194	规划居住用地 17	1.11E-01 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.15E-31	1.38E-16	1.68E-07	2.44E-02	1.10E-01	1.11E-01
195	规划居住用地 18	1.43E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.55E-11	5.53E-03	1.42E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01
196	规划居住用地 19	1.51E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.69E-08	5.47E-02	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.51E-01
197	规划居住用地 20	1.21E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.75E-23	1.46E-10	2.81E-03	1.16E-01	1.21E-01	1.21E-01
198	规划居住用地 21	1.24E-01 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.03E-21	2.32E-09	9.36E-03	1.23E-01	1.24E-01	1.24E-01
199	规划居住用地 22	1.30E-01 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.07E-17	5.46E-07	5.76E-02	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01

表8.7-15 敏感点的甲醇在最不利条件下最大落地浓度及出现时间（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	吓屋	1.54E+00 5	1.54E+00	1.54E+00	1.54E+00	1.54E+00	1.54E+00	1.54E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	坭坑	1.74E+00 5	1.74E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.74E+00	1.74E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	如南村	1.50E+00 5	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.50E+00	3.43E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	永誉社区	1.97E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	1.97E-01	2.64E-03	0.00E+00
5	陂头村	3.45E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	3.45E-01	3.45E-01	3.45E-01	3.45E-01	3.45E-01	3.45E-01	2.12E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	莲花社区	2.29E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.05E-01	0.00E+00	0.00E+00
7	白水村	1.56E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.56E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.92E-03
8	东布岭	1.57E+00 5	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	1.57E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	岗背塍	1.19E+00 10	0.00E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	1.19E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	余屋	6.11E-01 10	0.00E+00	6.11E-01	6.11E-01	6.11E-01	6.11E-01	6.11E-01	6.10E-01	5.34E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	高塍	3.64E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-01	3.64E-01	3.64E-01	3.64E-01	3.64E-01	3.64E-01	8.23E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	杨屋村	9.00E-01 10	0.00E+00	9.00E-01	9.00E-01	9.00E-01	9.00E-01	9.00E-01	9.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	松山吓	2.60E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	2.60E-01	4.89E-03	0.00E+00	0.00E+00
14	厅吓围	1.89E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	1.89E-01	2.28E-02	0.00E+00
15	杜前	1.66E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.63E-01	0.00E+00
16	塍下	1.73E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.73E-01	1.73E-01	1.73E-01	1.73E-01	1.73E-01	1.50E-01	0.00E+00
17	廖屋	1.27E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.27E-01	1.26E-01
18	老虎山	2.07E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-01	2.07E-01	2.07E-01	2.07E-01	2.07E-01	2.07E-01	2.70E-05	0.00E+00
19	潘屋	1.60E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.41E-04
20	钟屋	1.40E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01	1.40E-01	9.76E-02
21	万屋	1.38E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.38E-01	1.11E-01
22	余家庄	1.31E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-01	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01	1.31E-01	1.29E-01
23	云峰社	1.15E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.97E-02	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01	1.15E-01
24	何屋	1.03E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-04	9.53E-02	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01
25	新郑屋	8.99E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-12	1.24E-03	8.72E-02	8.99E-02	8.99E-02	8.99E-02
26	完美	7.95E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.42E-21	1.75E-09	6.31E-03	7.87E-02	7.95E-02	7.95E-02
27	钟屋	8.11E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.28E-19	1.92E-08	1.54E-02	8.10E-02	8.11E-02	8.11E-02
28	下部	1.19E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.73E-02	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01
29	乌榄园	9.96E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-06	6.74E-02	9.96E-02	9.96E-02	9.96E-02	9.96E-02
30	坝子	7.88E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-21	6.20E-10	4.10E-03	7.74E-02	7.88E-02	7.88E-02
31	荔枝山村	8.85E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-13	4.39E-04	8.22E-02	8.85E-02	8.85E-02	8.85E-02
32	太旺岗	1.54E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	1.54E-01	4.36E-03
33	上坊	1.30E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.30E-01	1.29E-01
34	永茂新村	6.73E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.58E-21	2.61E-10	1.15E-03	6.01E-02	6.73E-02
35	下葵元	7.85E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.89E-22	4.03E-10	3.41E-03	7.68E-02	7.85E-02	7.85E-02
36	上角排	8.38E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-17	1.55E-06	4.17E-02	8.38E-02	8.38E-02	8.38E-02
37	雅居	6.78E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.30E-20	6.11E-10	1.75E-03	6.25E-02	6.78E-02
38	老围	9.25E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-10	6.54E-03	9.22E-02	9.25E-02	9.25E-02	9.25E-02
39	黄屋	1.06E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-03	1.05E-01	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
40	庶岭	1.36E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01	1.36E-01	1.22E-01
41	欧阳井头	6.49E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.88E-24	1.65E-12	7.33E-05	3.82E-02	6.49E-02
42	官山	7.13E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E-30	2.59E-16	2.01E-07	1.91E-02	7.12E-02	7.13E-02
43	木壆	7.52E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-25	1.13E-12	1.92E-04	5.97E-02	7.52E-02	7.52E-02
44	南香山社区	1.12E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-02	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01
45	荔枝园	1.12E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.86E-02	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01	1.12E-01
46	道齐岭	1.16E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.10E-02	1.16E-01	1.16E-01	1.16E-01	1.16E-01	1.16E-01
47	牛眠地	1.25E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-01	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01	1.25E-01
48	长旺	9.03E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.36E-12	1.64E-03	8.82E-02	9.03E-02	9.03E-02	9.03E-02
49	罗鼓仔	9.36E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-10	1.14E-02	9.35E-02	9.36E-02	9.36E-02	9.36E-02
50	廖屋	7.59E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.92E-25	4.15E-12	3.82E-04	6.51E-02	7.59E-02	7.59E-02
51	岗丰村钟屋	6.61E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.76E-22	2.16E-11	3.15E-04	5.05E-02	6.61E-02
52	长岗村新屋	7.44E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-26	2.20E-13	7.71E-05	5.20E-02	7.44E-02	7.44E-02
53	大远	7.78E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.46E-23	1.17E-10	1.96E-03	7.46E-02	7.78E-02	7.78E-02
54	东埔	1.34E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.27E-01
55	顺欣社区	7.35E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-27	3.28E-14	2.48E-05	4.21E-02	7.35E-02	7.35E-02
56	塘美村	7.58E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.86E-25	3.35E-12	3.42E-04	6.43E-02	7.58E-02	7.58E-02
57	上邵村	9.23E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-10	5.99E-03	9.20E-02	9.23E-02	9.23E-02	9.23E-02
58	白石村	7.13E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-30	2.72E-16	2.07E-07	1.93E-02	7.12E-02	7.13E-02
59	沙埔社区	6.59E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.63E-22	1.48E-11	2.56E-04	4.88E-02	6.59E-02
60	巷口村	8.34E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.67E-17	3.39E-07	3.63E-02	8.33E-02	8.34E-02	8.34E-02
61	官道村	6.71E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-21	1.58E-10	8.96E-04	5.84E-02	6.71E-02
62	上岭村	9.05E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.90E-12	1.91E-03	8.87E-02	9.05E-02	9.05E-02	9.05E-02
63	长巷	7.78E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.46E-23	1.17E-10	1.96E-03	7.46E-02	7.78E-02	7.78E-02
64	茅岗	8.79E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.35E-13	2.58E-04	7.89E-02	8.79E-02	8.79E-02	8.79E-02
65	田寮	6.85E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-19	2.19E-09	3.18E-03	6.55E-02	6.85E-02
66	塘尾	7.52E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-25	1.13E-12	1.92E-04	5.97E-02	7.52E-02	7.52E-02
67	竹山	9.02E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.06E-12	1.61E-03	8.81E-02	9.02E-02	9.02E-02	9.02E-02
68	湾谷	7.99E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E-20	3.33E-09	8.12E-03	7.94E-02	7.99E-02	7.99E-02
69	田心	1.03E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-04	9.57E-02	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01	1.03E-01
70	涂屋	9.81E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-07	5.14E-02	9.81E-02	9.81E-02	9.81E-02	9.81E-02
71	虾潭	7.42E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.81E-27	1.47E-13	6.10E-05	4.99E-02	7.42E-02	7.42E-02
72	郭村	6.73E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.79E-21	2.26E-10	1.07E-03	5.96E-02	6.73E-02
73	路边村	8.03E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.87E-20	6.26E-09	1.03E-02	8.00E-02	8.03E-02	8.03E-02
74	宁西社区	6.65E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.22E-22	5.09E-11	4.98E-04	5.42E-02	6.65E-02
75	耕寮	7.12E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-30	2.14E-16	1.79E-07	1.84E-02	7.11E-02	7.12E-02
76	樾云台	1.75E+00 5	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	1.75E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	保利立方花园	1.61E+00 5	1.61E+00	1.61E+00	1.61E+00	1.61E+00	1.61E+00	1.61E+00	2.86E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	开发区人才住房	1.62E+00 5	1.62E+00	1.62E+00	1.62E+00	1.62E+00	1.62E+00	1.62E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	时代廊桥	1.09E+00 10	0.00E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	1.09E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	岭南悦府	6.90E-01 10	0.00E+00	6.90E-01	6.90E-01	6.90E-01	6.90E-01	6.90E-01	6.90E-01	5.37E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
81	合景誉山国际天誉	6.78E-01 10	0.00E+00	6.78E-01	6.78E-01	6.78E-01	6.78E-01	6.78E-01	6.78E-01	8.63E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	广州悦峰	5.73E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	5.73E-01	5.73E-01	5.73E-01	5.73E-01	5.73E-01	5.67E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	珠江时光荟	2.77E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.77E-01	2.77E-01	2.77E-01	2.77E-01	2.77E-01	2.77E-01	8.05E-06	0.00E+00	0.00E+00
84	保利平方花园	2.26E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.26E-01	2.26E-01	2.26E-01	2.26E-01	2.26E-01	2.12E-01	0.00E+00	0.00E+00
85	合景誉山国际悦四季	2.40E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	2.40E-01	1.20E-01	0.00E+00	0.00E+00
86	南香雅居	3.44E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	3.44E-01	2.24E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	誉山国际誉四季	2.41E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-01	2.41E-01	2.41E-01	2.41E-01	2.41E-01	2.41E-01	1.13E-01	0.00E+00	0.00E+00
88	南山丰景	1.87E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	1.87E-01	3.65E-02	0.00E+00
89	新世界星辉	1.43E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	6.93E-02
90	誉山国际映月舍	1.60E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.60E-01	2.11E-04
91	合景誉山国际花漫里	1.42E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	8.27E-02
92	珠江花屿花城	1.19E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.69E-02	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01	1.19E-01
93	合景誉山国际	1.18E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.00E-02	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01
94	誉山银座	1.34E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.34E-01	1.26E-01
95	金地公园名著	9.53E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.03E-09	2.31E-02	9.53E-02	9.53E-02	9.53E-02	9.53E-02
96	金地荔湖城	1.08E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.11E-03	1.07E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01	1.08E-01
97	得天和苑	8.27E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.06E-18	1.56E-07	2.95E-02	8.27E-02	8.27E-02	8.27E-02
98	金地公园上城	6.96E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.03E-18	1.48E-08	7.26E-03	6.86E-02	6.96E-02
99	广州荔湖国际高尔夫花苑	8.38E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-17	1.08E-06	4.14E-02	8.38E-02	8.38E-02	8.38E-02
100	金地香山湖花溪小镇	7.98E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-20	2.76E-09	7.55E-03	7.92E-02	7.98E-02	7.98E-02
101	金地香山湖香汇花园	6.81E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.29E-20	1.14E-09	2.35E-03	6.41E-02	6.81E-02
102	金地香山湖香榭苑	8.10E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.92E-19	1.73E-08	1.48E-02	8.09E-02	8.10E-02	8.10E-02
103	金地香山湖铂悦半岛	1.09E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.20E-03	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01	1.09E-01
104	马山宿舍楼	2.18E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-01	2.18E-01	2.18E-01	2.18E-01	2.18E-01	2.16E-01	0.00E+00	0.00E+00
105	香山盛景	1.14E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.02E-02	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01	1.14E-01
106	桃园居	8.18E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.40E-19	4.62E-08	2.05E-02	8.17E-02	8.18E-02	8.18E-02
107	中海联智汇城	8.99E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-12	1.26E-03	8.72E-02	8.99E-02	8.99E-02	8.99E-02
108	佳大公寓	9.10E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-11	2.71E-03	8.99E-02	9.10E-02	9.10E-02	9.10E-02
109	宝盛国际	8.99E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-12	1.26E-03	8.72E-02	8.99E-02	8.99E-02	8.99E-02
110	招商臻园	7.80E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-22	1.55E-10	2.23E-03	7.52E-02	7.80E-02	7.80E-02
111	顺欣花园	6.85E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.18E-19	2.19E-09	3.18E-03	6.55E-02	6.85E-02
112	顺欣广场	6.73E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.20E-21	2.35E-10	1.09E-03	5.97E-02	6.73E-02
113	时代风华（增城）	6.42E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.21E-25	3.39E-13	2.76E-05	3.05E-02	6.42E-02
114	广州增城珠江广场	6.99E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-32	8.08E-18	2.32E-08	8.69E-03	6.91E-02	6.99E-02
115	敏捷星悦国际	6.43E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-24	5.05E-13	3.56E-05	3.24E-02	6.43E-02
116	碧桂园凤凰城	6.49E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.88E-24	1.65E-12	7.33E-05	3.82E-02	6.49E-02
117	太阳城御园	9.44E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-09	1.58E-02	9.43E-02	9.44E-02	9.44E-02	9.44E-02
118	崇和花园	9.78E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E-07	4.82E-02	9.78E-02	9.78E-02	9.78E-02	9.78E-02
119	誉山国际学府里	1.66E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.63E-01	0.00E+00
120	金康花园	9.11E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-11	2.87E-03	9.00E-02	9.11E-02	9.11E-02	9.11E-02
121	奥园誉峯	1.24E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.18E-01	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
122	保利珑悦	1.49E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	2.25E-02
123	海伦春天	8.01E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-20	4.49E-09	9.10E-03	7.97E-02	8.01E-02	8.01E-02
124	海伦春天蝴蝶谷	7.69E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.29E-24	2.35E-11	9.16E-04	7.08E-02	7.69E-02	7.69E-02
125	富悦华庭	1.18E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.16E-02	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01	1.18E-01
126	增城开发区政务服务中心	9.12E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-11	3.05E-03	9.02E-02	9.12E-02	9.12E-02	9.12E-02
127	增城区南部政务服务中心	9.23E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-10	5.99E-03	9.20E-02	9.23E-02	9.23E-02	9.23E-02
128	新塘镇沙浦卫生院	6.69E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.22E-21	1.23E-10	7.87E-04	5.75E-02	6.69E-02
129	宁西医院	7.31E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-28	1.43E-14	1.43E-05	3.77E-02	7.31E-02	7.31E-02
130	永和医院	1.24E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-01	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01	1.24E-01
131	南方医院增城分院	9.68E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-08	3.72E-02	9.68E-02	9.68E-02	9.68E-02	9.68E-02
132	永和敬老院	1.32E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	1.29E-01
133	宁西街九如小学	7.89E-01 10	0.00E+00	7.89E-01	7.89E-01	7.89E-01	7.89E-01	7.89E-01	7.88E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
134	开发区第二小学	6.81E-01 10	0.00E+00	6.81E-01	6.81E-01	6.81E-01	6.81E-01	6.81E-01	6.81E-01	8.80E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	天誉小学	3.47E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	3.47E-01	3.47E-01	3.47E-01	3.47E-01	3.47E-01	3.47E-01	2.02E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
136	开发区第一小学	3.46E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	3.46E-01	2.13E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
137	广州市增城开发区小学	1.68E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-01	1.68E-01	1.68E-01	1.68E-01	1.68E-01	1.63E-01	0.00E+00
138	广州市增城开发区幼儿园	1.63E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	1.63E-01	1.62E-01	2.13E-05
139	清华万博实验学校	2.99E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	2.99E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	万博幼儿园	2.86E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-01	2.86E-01	2.86E-01	2.86E-01	2.86E-01	2.86E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
141	圣果幼儿园	3.12E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.12E-01	3.12E-01	3.12E-01	3.12E-01	3.12E-01	3.09E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
142	永宁实验小学	1.57E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.04E-03
143	欢乐幼儿园	9.94E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.93E-07	6.51E-02	9.94E-02	9.94E-02	9.94E-02	9.94E-02
144	外语外贸大学附属小学	1.13E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.17E-02	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01
145	外语幼儿园	1.13E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.04E-02	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01	1.13E-01
146	公安小学	1.42E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.42E-01	8.55E-02
147	金地加拿达幼儿园	7.53E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-25	1.41E-12	2.16E-04	6.07E-02	7.53E-02	7.53E-02
148	南香山小学	8.09E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-19	1.50E-08	1.41E-02	8.08E-02	8.09E-02	8.09E-02
149	增城区永安学校	9.81E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-07	5.14E-02	9.81E-02	9.81E-02	9.81E-02	9.81E-02
150	冯村幼儿园	6.85E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.54E-19	2.42E-09	3.33E-03	6.57E-02	6.85E-02
151	增城区宁西街道泰学校	6.91E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-18	6.59E-09	5.17E-03	6.74E-02	6.91E-02
152	宁西街中心幼儿园	7.00E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.17E-32	1.14E-17	2.89E-08	9.47E-03	6.94E-02	7.00E-02
153	路边村幼儿园	8.34E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.67E-17	3.39E-07	3.63E-02	8.33E-02	8.34E-02	8.34E-02
154	广州市增城区育蓓幼儿园	7.37E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-27	5.18E-14	3.25E-05	4.45E-02	7.37E-02	7.37E-02
155	沙浦中学	7.08E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-31	8.11E-17	9.87E-08	1.50E-02	7.06E-02	7.08E-02
156	沙浦小学	6.44E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-24	5.69E-13	3.85E-05	3.30E-02	6.44E-02
157	新蕾学校	1.06E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.45E-04	1.05E-01	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01	1.06E-01
158	碧水学校	1.37E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.16E-01
159	华商外语实验学校	1.79E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.79E-01	1.14E-01	0.00E+00
160	广州市天工科技技工学校	7.60E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-24	4.93E-12	4.18E-04	6.57E-02	7.60E-02	7.60E-02
161	新塘镇白石小学	7.04E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.21E-32	2.64E-17	4.91E-08	1.16E-02	6.99E-02	7.04E-02
162	新塘第二中学	7.35E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.70E-28	3.14E-14	2.38E-05	4.18E-02	7.35E-02	7.35E-02

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
163	新塘镇塘美小学	6.86E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-19	2.96E-09	3.64E-03	6.61E-02	6.86E-02
164	塘美幼儿园	6.69E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-21	1.18E-10	7.73E-04	5.74E-02	6.69E-02
165	顺欣幼儿园	6.57E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.59E-23	1.02E-11	2.08E-04	4.71E-02	6.57E-02
166	广东省社区青少年宫	9.25E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.83E-10	6.66E-03	9.22E-02	9.25E-02	9.25E-02	9.25E-02
167	长岗小学	7.06E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-31	4.52E-17	6.87E-08	1.31E-02	7.02E-02	7.06E-02
168	章陂小学	1.02E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-05	8.60E-02	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01	1.02E-01
169	永宁中学	1.65E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-01	1.65E-01	1.65E-01	1.65E-01	1.65E-01	1.63E-01	5.34E-06
170	永誉学校	1.65E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-01	1.65E-01	1.65E-01	1.65E-01	1.65E-01	1.63E-01	5.32E-06
171	永和公立中心幼儿园	1.17E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.53E-02	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01	1.17E-01
172	金港湾幼儿园	9.95E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.36E-07	6.59E-02	9.95E-02	9.95E-02	9.95E-02	9.95E-02
173	春晖学校	8.91E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-12	7.12E-04	8.47E-02	8.91E-02	8.91E-02	8.91E-02
174	永宁街第一小学	9.10E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-11	2.71E-03	8.99E-02	9.10E-02	9.10E-02	9.10E-02
175	海伦春天幼儿园	7.83E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.68E-22	2.93E-10	2.97E-03	7.63E-02	7.83E-02	7.83E-02
176	永新中学	6.48E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.03E-24	1.36E-12	6.52E-05	3.73E-02	6.48E-02
177	永和中学	6.95E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-18	1.22E-08	6.71E-03	6.83E-02	6.95E-02
178	规划居住用地 1	1.20E+00 10	0.00E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	1.20E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
179	规划居住用地 2	9.62E-01 10	0.00E+00	9.62E-01	9.62E-01	9.62E-01	9.62E-01	9.62E-01	9.62E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	规划居住用地 3	3.83E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01	3.83E-01	1.21E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
181	规划居住用地 4	4.58E-01 15	0.00E+00	0.00E+00	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	4.58E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
182	规划居住用地 5	2.15E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.15E-01	2.14E-01	0.00E+00	0.00E+00
183	规划居住用地 6	1.82E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.82E-01	1.82E-01	1.82E-01	1.82E-01	1.82E-01	1.82E-01	8.18E-02	0.00E+00
184	规划居住用地 7	1.37E-01 35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.37E-01	1.18E-01
185	规划居住用地 8	1.67E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.67E-01	1.63E-01	0.00E+00
186	规划居住用地 9	1.66E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.66E-01	1.64E-01	0.00E+00
187	规划居住用地 10	1.43E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	1.43E-01	6.64E-02
188	规划居住用地 11	1.55E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	1.55E-01	2.56E-03
189	规划居住用地 12	1.49E-01 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.49E-01	1.90E-02
190	规划居住用地 13	1.20E-01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.38E-02	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
191	规划居住用地 14	1.00E-01 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-06	7.11E-02	1.00E-01	1.00E-01	1.00E-01	1.00E-01
192	规划居住用地 15	8.82E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-13	3.42E-04	8.07E-02	8.82E-02	8.82E-02	8.82E-02
193	规划居住用地 16	6.95E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.99E-18	1.22E-08	6.71E-03	6.83E-02	6.95E-02
194	规划居住用地 17	7.09E-02 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-31	9.85E-17	1.11E-07	1.56E-02	7.07E-02	7.09E-02
195	规划居住用地 18	9.15E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.84E-11	3.57E-03	9.06E-02	9.15E-02	9.15E-02	9.15E-02
196	规划居住用地 19	9.66E-02 45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.16E-08	3.50E-02	9.66E-02	9.66E-02	9.66E-02	9.66E-02
197	规划居住用地 20	7.77E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.46E-23	9.93E-11	1.82E-03	7.43E-02	7.77E-02	7.77E-02
198	规划居住用地 21	7.94E-02 55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.56E-21	1.56E-09	6.02E-03	7.86E-02	7.94E-02	7.94E-02
199	规划居住用地 22	8.34E-02 50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.98E-17	3.61E-07	3.69E-02	8.34E-02	8.34E-02	8.34E-02

表8.7-16 敏感点的CO在最不利条件下最大落地浓度及出现时间（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
1	吓屋	7.91E+00 5	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0	7.91E+00 0
2	坭坑	9.85E+00 5	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0	9.85E+00 0
3	如南村	8.75E+00 5	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0	8.75E+00 0
4	永誉社区	1.18E+00 25	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0	1.18E+00 0
5	陂头村	2.07E+00 15	0.00E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0	2.07E+00 0
6	莲花社区	1.37E+00 25	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0	1.37E+00 0
7	白水村	9.34E-01 35	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01	9.34E-01 01
8	东布岭	8.10E+00 5	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0	8.10E+00 0
9	岗背塍	7.07E+00 15	0.00E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0	7.07E+00 0
10	余屋	3.66E+00 15	0.00E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0	3.66E+00 0
11	高塍	2.18E+00 15	0.00E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0	2.18E+00 0
12	杨屋村	5.37E+00 15	0.00E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0	5.37E+00 0
13	松山吓	1.56E+00 25	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0	1.56E+00 0
14	厅吓围	1.14E+00 25	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0	1.14E+00 0
15	杜前	9.98E-01 35	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01	9.98E-01 01
16	塍下	1.04E+00 35	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0	1.04E+00 0
17	廖屋	7.60E-01 35	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01	7.60E-01 01
18	老虎山	1.24E+00 25	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0	1.24E+00 0
19	潘屋	9.63E-01 35	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01	9.63E-01 01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
20	钟屋	8.42E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01	8.42E- 01
21	万屋	8.30E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01	8.30E- 01
22	余家庄	7.84E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01	7.84E- 01
23	云峰社	6.90E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01	6.90E- 01
24	何屋	6.20E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01	6.20E- 01
25	新郑屋	5.39E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01	5.39E- 01
26	完美	4.77E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01
27	钟屋	4.87E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01	4.87E- 01
28	下部	7.17E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01	7.17E- 01
29	乌榄园	5.98E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01	5.98E- 01
30	坝子	4.73E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01	4.73E- 01
31	荔枝山村	5.31E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01	5.31E- 01
32	太旺岗	9.23E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01	9.23E- 01
33	上坊	7.82E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01	7.82E- 01
34	永茂新村	4.04E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01
35	下葵元	4.71E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01	4.71E- 01
36	上角排	5.03E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01
37	雅居	4.07E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01	4.07E- 01
38	老围	5.55E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01	5.55E- 01
39	黄屋	6.39E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01	6.39E- 01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
40	庶岭	8.16E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01	8.16E- 01
41	欧阳井头	3.90E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01
42	官山	4.28E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01
43	木塿	4.52E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01
44	南香山社区	6.73E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01	6.73E- 01
45	荔科技园	6.74E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01	6.74E- 01
46	道齐岭	6.96E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01	6.96E- 01
47	牛眠地	7.52E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01	7.52E- 01
48	长旺	5.42E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01	5.42E- 01
49	罗鼓仔	5.62E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01	5.62E- 01
50	廖屋	4.56E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01
51	岗丰村钟屋	3.97E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01	3.97E- 01
52	长岗村新屋	4.47E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01	4.47E- 01
53	大远	4.67E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01	4.67E- 01
54	东埔	8.07E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01
55	顺欣社区	4.41E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01
56	塘美村	4.55E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01	4.55E- 01
57	上邵村	5.54E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01
58	白石村	4.28E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01	4.28E- 01
59	沙埔社区	3.96E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01	3.96E- 01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
60	巷口村	5.00E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01	5.00E-01
61	官道村	4.03E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01	4.03E-01
62	上岭村	5.43E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01	5.43E-01
63	长巷	4.67E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01	4.67E-01
64	茅岗	5.28E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01	5.28E-01
65	田寮	4.11E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01	4.11E-01
66	塘尾	4.52E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01	4.52E-01
67	竹山	5.42E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01	5.42E-01
68	湾谷	4.80E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01	4.80E-01
69	田心	6.20E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01	6.20E-01
70	涂屋	5.89E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01	5.89E-01
71	虾潭	4.45E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01	4.45E-01
72	郭村	4.04E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01	4.04E-01
73	路边村	4.82E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01	4.82E-01
74	宁西社区	3.99E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01
75	耕寮	4.28E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01	4.28E-01
76	樾云台	9.55E+00 5	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0	9.55E+0 0
77	保利立方花园	9.32E+00 5	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0	9.32E+0 0
78	开发区人才住房	9.39E+00 5	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0	9.39E+0 0
79	时代廊桥	6.47E+00 15	0.00E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0	6.47E+0 0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
80	岭南悦府	4.13E+00 15	0.00E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0	4.13E+0 0
81	合景誉山国际天誉	4.06E+00 15	0.00E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0	4.06E+0 0
82	广州悦峰	3.43E+00 15	0.00E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0	3.43E+0 0
83	珠江时光荟	1.67E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0	1.67E+0 0
84	保利平方花园	1.36E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0	1.36E+0 0
85	合景誉山国际悦四季	1.44E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0	1.44E+0 0
86	南香雅居	2.07E+00 15	0.00E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0	2.07E+0 0
87	誉山国际誉四季	1.45E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0	1.45E+0 0
88	南山丰景	1.12E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0	1.12E+0 0
89	新世界星辉	8.59E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01	8.59E- 01
90	誉山国际映月舍	9.59E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01	9.59E- 01
91	合景誉山国际花漫里	8.51E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01	8.51E- 01
92	珠江花屿花城	7.16E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01	7.16E- 01
93	合景誉山国际	7.07E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01
94	誉山银座	8.07E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01	8.07E- 01
95	金地公园名著	5.72E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01	5.72E- 01
96	金地荔湖城	6.46E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01	6.46E- 01
97	得天和苑	4.97E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01	4.97E- 01
98	金地公园上城	4.18E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01	4.18E- 01
99	广州荔湖国际高尔夫 花苑	5.03E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01	5.03E- 01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
100	金地香山湖花溪小镇	4.79E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01	4.79E- 01
101	金地香山湖香汇花园	4.09E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01	4.09E- 01
102	金地香山湖香榭苑	4.86E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01
103	金地香山湖铂悦半岛	6.56E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01	6.56E- 01
104	马山宿舍楼	1.31E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0	1.31E+0 0
105	香山盛景	6.83E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01	6.83E- 01
106	桃园居	4.91E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01	4.91E- 01
107	中海联智汇城	5.40E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01
108	佳大公寓	5.46E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01
109	宝盛国际	5.40E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01	5.40E- 01
110	招商臻园	4.68E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01	4.68E- 01
111	顺欣花园	4.11E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01
112	顺欣广场	4.04E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01	4.04E- 01
113	时代风华（增城）	3.85E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01	3.85E- 01
114	广州增城珠江广场	4.19E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01	4.19E- 01
115	敏捷星悦国际	3.86E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01	3.86E- 01
116	碧桂园凤凰城	3.90E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01	3.90E- 01
117	太阳城御园	5.66E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01	5.66E- 01
118	崇和花园	5.87E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01	5.87E- 01
119	誉山国际学府里	9.99E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
120	金康花园	5.47E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01	5.47E- 01
121	奥园誉峯	7.45E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01	7.45E- 01
122	保利珑悦	8.93E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01	8.93E- 01
123	海伦春天	4.81E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01	4.81E- 01
124	海伦春天蝴蝶谷	4.61E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01	4.61E- 01
125	富悦华庭	7.07E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01	7.07E- 01
126	增城开发区政务服务 中心	5.48E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01	5.48E- 01
127	增城区南部政务服务 中心	5.54E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01	5.54E- 01
128	新塘镇沙浦卫生院	4.02E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01
129	宁西医院	4.39E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01	4.39E- 01
130	永和医院	7.44E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01	7.44E- 01
131	南方医院增城分院	5.81E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01	5.81E- 01
132	永和敬老院	7.91E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01	7.91E- 01
133	宁西街九如小学	4.71E+00 15	0.00E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0	4.71E+0 0
134	开发区第二小学	4.08E+00 15	0.00E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0	4.08E+0 0
135	天誉小学	2.09E+00 15	0.00E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0	2.09E+0 0
136	开发区第一小学	2.08E+00 15	0.00E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0	2.08E+0 0
137	广州市增城开发区小 学	1.01E+00 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0	1.01E+0 0
138	广州市增城开发区幼 儿园	9.80E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01	9.80E- 01
139	清华万博实验学校	1.79E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0	1.79E+0 0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
140	万博幼儿园	1.72E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0	1.72E+0 0
141	圣果幼儿园	1.87E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0	1.87E+0 0
142	永宁实验小学	9.42E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01	9.42E- 01
143	欢乐幼儿园	5.97E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01
144	外语外贸大学附属小学	6.77E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01	6.77E- 01
145	外语幼儿园	6.76E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01	6.76E- 01
146	公安小学	8.50E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01	8.50E- 01
147	金地加拿达幼儿园	4.52E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01	4.52E- 01
148	南香山小学	4.86E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01	4.86E- 01
149	增城区永安学校	5.89E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01	5.89E- 01
150	冯村幼儿园	4.11E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01	4.11E- 01
151	增城区宁西街道泰学校	4.15E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01	4.15E- 01
152	宁西街中心幼儿园	4.20E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01	4.20E- 01
153	路边村幼儿园	5.00E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01	5.00E- 01
154	广州市增城区育蓓幼儿园	4.42E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01	4.42E- 01
155	沙浦中学	4.25E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01	4.25E- 01
156	沙浦小学	3.87E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01	3.87E- 01
157	新蕾学校	6.38E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01	6.38E- 01
158	碧水学校	8.25E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01	8.25E- 01
159	华商外语实验学校	1.07E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0	1.07E+0 0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
160	广州市天工科技技工学校	4.56E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01	4.56E- 01
161	新塘镇白石小学	4.22E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01	4.22E- 01
162	新塘第二中学	4.41E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01	4.41E- 01
163	新塘镇塘美小学	4.12E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01	4.12E- 01
164	塘美幼儿园	4.02E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01	4.02E- 01
165	顺欣幼儿园	3.95E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01	3.95E- 01
166	广东省社区青少年宫	5.56E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01	5.56E- 01
167	长岗小学	4.24E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01	4.24E- 01
168	章陂小学	6.11E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01	6.11E- 01
169	永宁中学	9.90E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01	9.90E- 01
170	永誉学校	9.89E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01	9.89E- 01
171	永和公立中心幼儿园	7.04E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01	7.04E- 01
172	金港湾幼儿园	5.97E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01	5.97E- 01
173	春晖学校	5.35E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01	5.35E- 01
174	永宁街第一小学	5.46E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01	5.46E- 01
175	海伦春天幼儿园	4.70E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01	4.70E- 01
176	永新中学	3.89E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01	3.89E- 01
177	永和中学	4.17E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01
178	规划居住用地 1	7.10E+00 15	0.00E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0	7.10E+0 0
179	规划居住用地 2	5.73E+00 15	0.00E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0	5.73E+0 0

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	155min	165min	175min	180min
180	规划居住用地 3	2.30E+00 15	0.00E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0	2.30E+0 0
181	规划居住用地 4	2.75E+00 15	0.00E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0	2.75E+0 0
182	规划居住用地 5	1.29E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0	1.29E+0 0
183	规划居住用地 6	1.09E+00 25	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0	1.09E+0 0
184	规划居住用地 7	8.23E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01	8.23E- 01
185	规划居住用地 8	1.00E+00 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0	1.00E+0 0
186	规划居住用地 9	9.99E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01	9.99E- 01
187	规划居住用地 10	8.61E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01	8.61E- 01
188	规划居住用地 11	9.31E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01	9.31E- 01
189	规划居住用地 12	8.96E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01	8.96E- 01
190	规划居住用地 13	7.21E-01 35	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01	7.21E- 01
191	规划居住用地 14	6.00E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01	6.00E- 01
192	规划居住用地 15	5.30E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01	5.30E- 01
193	规划居住用地 16	4.17E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01	4.17E- 01
194	规划居住用地 17	4.26E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01	4.26E- 01
195	规划居住用地 18	5.49E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01	5.49E- 01
196	规划居住用地 19	5.80E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01	5.80E- 01
197	规划居住用地 20	4.66E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01	4.66E- 01
198	规划居住用地 21	4.77E-01 55	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01	4.77E- 01
199	规划居住用地 22	5.01E-01 45	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	0.00E+0 0	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01	5.01E- 01

8.7.1.7预测结果分析

(1) 泄漏影响预测分析

①硝酸在发生泄漏时，最不利气象条件下硝酸扩散浓度最大为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超过毒性终点浓度-1 ($240\text{mg}/\text{m}^3$)，也未超过毒性终点浓度-2 ($62\text{mg}/\text{m}^3$)。

②盐酸在发生泄漏时，最不利气象条件下氯化氢扩散浓度最大为 $163.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为10m，超过毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为20m。

③氨水在发生泄漏时，最不利气象条件下氨气扩散浓度最大为 $1376.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为10m，超过毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为50m。

④化学铜还原剂在发生泄漏时，最不利气象条件下甲醛扩散浓度最大为 $81.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过毒性终点浓度-1 ($69\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为50m，超过毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为150m；最不利气象条件下甲醇扩散浓度最大为 $35.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超过毒性终点浓度-1 ($9400\text{mg}/\text{m}^3$)，也未超过毒性终点浓度-2 ($2700\text{mg}/\text{m}^3$)。

⑤火灾伴生/次生CO事故发生时，最不利情况下扩散浓度最大为 $3146\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为40m，超过毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$) 最远距离为110m。

(2) 敏感点预测分析

根据表8.7-11~16可知，在最不利气象条件下，硝酸、氯化氢、氨气、甲醛、甲醇在发生事故后5~30min内在敏感点的落地浓度均低于毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，扩散对敏感点的影响较小；火灾次生/伴生CO在事故发生后5~180min内在敏感点的落地浓度均低于毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，扩散对敏感点的影响较小。

(3) 小结

本项目硝酸、氯化氢、氨气、甲醛、甲醇在发生事故后5~30min内在敏感点的落地浓度均低于毒性终点浓度⁻¹ 和毒性终点浓度⁻²，扩散对敏感点的影响较小。

本项目火灾次生/伴生CO在事故发生后5~180min内在敏感点的落地浓度均低于毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，扩散对敏感点的影响较小。

为避免此类泄漏事故的发生，建设单位应在项目的设计、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，并制定具有针对性的事故风险应急预案，落实

包括风险防范措施、事故应急措施，人员疏散路线、避难场所，并与镇、区、市等事故应急部门、医疗部门建立事故应急联动机制，并定期开展应急演练，落实以上措施后，该项目风险可控。

8.7.2地表水环境风险分析

本项目对水环境的风险主要为初期雨水、泄露物料、生产废水和消防废水。为了防止四种废水事故排放污染周边环境，本项目将设置了多道防控设施，用于控制分配废水的流向及截断废水排出厂区。

第一道防控：生产车间内涉水生产线四周设有导流沟，车间设置有缓坡，地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。当生产车间发生物料或生产废水泄露时，产生的物料或生产废水会有部分被截流在生产车间内。危险化学品暂存仓、二次固废仓、中央供药区内设有围堰和导流沟，门口设置有缓坡，地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。当危险化学品或危险废物发生泄露时，产生的物料会有部分被截流在对应区域内。废水站各类废水预处理设施及综合废水出水口设有在线监测装置，当发生废水超标时，超标废水泵入对应的废水收集池内，不排入下一级废水处理设施或外排。

第二道防控：厂区建有1个3016m³的事故应急池，用于事故废水(含消防废水)，事故发生时，关闭雨水阀门后，打开应急池的阀门，让事故废水(含消防废水)通过雨水管道流入事故应急池内暂存，防止事故废水(含消防废水)量过大，后续的初期雨水池接收不及时导致外泄。

第三道防控：项目设有1个30m³的初期雨水池，通过管道与应急事故池联通。可确保发生物料泄露、消防事故等事故时，事故废水不外泄。

根据《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）和《水体污染防控紧急措施设计导则》中的相关规定，事故应急池容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

其中：

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置存储的最大物料量，m³；

V_2 ——发生事故时储罐或装置的消防废水量，m³；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， 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 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①自编号2栋厂房、自编号3栋厂房的最大储存物料量为润滑油包装桶的有效容积208L。自编号5栋厂房的最大储存物料量为最大储罐的有效容积18 m^3 。废水处理站的最大储存物料量为综合废水系统调节池的有效容积538.2 m^3 。危险化学品暂存仓的最大储存物料量为酸性蚀刻液包装桶的有效容积1 m^3 。二次固废仓的最大储存物料量为危废储存吨桶。

②根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于100 hm^2 ，且附有居住区人数小于等于1.5万人时，同一时间内的火灾起数应按1起确定；当占地面积小于等于100 hm^2 ，且附有居住区人数大于1.5万人时，同一时间内的火灾起数应按2起确定，居住区应计1起，工厂、堆场或储罐区应计1起。本项目厂区总占地面积约为3.3650万平米，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取1起。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018年版）规定和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量。

③自编号5栋厂房 V_3 取最大围堰体积， $8m \times 5.5m \times 0.5m = 22$ 。其他厂房取0 m^3 。

$V_1 + V_2 - V_3$ 计算如下：

表8.6-17 各单元V₁+V₂-V₃一览表

序号	建（构） 筑物名称	V ₁	V ₂								V ₃	V ₁ +V ₂ -V ₃
			类别	指标			消防水量					
				高度 (m)	占地面积 (㎡)	建筑体积 (m³)	室内消火栓设 计流量 (L/s)	室外消火栓设 计流量 (L/s)	火灾持续 时间 (h)	消防用水总 量 (m³)		
1	自编号 2 栋厂房	0.208	丙类厂房	94.5	1805.44	170614.08	40	40	3	864	0	864.208
2	自编号 3 栋厂房	0.208	丙类厂房	94.45	1937.44	182991.208	40	40	3	864	0	864.208
3	自编号 5 栋厂房	18	丙类厂房	99.85	5878.11	586929.2835	40	40	3	864	22	860
4	废水处理 站	538.2	戊类厂房	21.5	368	7912	10	15	2	180	0	718.2
5	危险化学 品暂存仓	1	丙类仓库	6	100	600	20	15	3	378	0	379
6	二次固废 仓	1	丙类仓库	6	100	600	20	15	3	378	0	379
7	自编号 1 栋厂房	0	高层民用建筑	86.3	2692.44	232357.572	30	40	2	504	0	504
(V ₁ +V ₂ -V ₃) max												864.208

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），电镀废水处理站应设置应急事故池，应急事故水池容积应能容纳12~24h的废水量。根据建设单位提供资料，项目废水站设计设1套 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的一类污染物废水中水回用系统和1套 $1600\text{m}^3/\text{d}$ 的综合废水处理设施，24h最大废水量为 1700m^3 。因此， V_4 取 1700m^3 。

⑤ $V_5=10\times q\times F=375\text{m}^3$ ，其中：

$q=qa/n$

qa ——年平均降雨量， mm ，（多年平均降雨量为 2008.2mm ）；

n ——年平均降雨日数，（ 180d ）；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，考虑项目总占地面积 33650 平方米， 3.365ha 。

计算得 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=2889.208\text{m}^3$

项目拟设应急池容积 3016m^3 ，初期雨水池 30m^3 。应急事故池足够容纳事故情况下的雨水、消防废水。初期雨水池可确保紧急状态下，事故废水不外排。

综上所述，本项目产生的事故废水均可得到有效收集，不会进入附近的地表水体，对周围水环境影响不大。

8.7.3地下水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），地下水环境风险工作等级为简单分析。

项目生产车间、废水处理站、危险化学品暂存仓、二次固废仓等均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求采取了严格的防渗设施，因此，污染物一般不会渗入地下水。

本项目正常情况下不会对所在区域地下水的造成严重污染，但在危险化学品、危险废物、生产废水泄漏并且防渗层破损事故的极端情况，将对所在区域地下水造成一定影响，短期内影响范围较小，只对小范围内地下水域造成污染，但随着时间的推移，污染物影响范围也在向外迁移，地下水污染迁移速度非常缓慢，但对所在区域的地下水长期影响不容忽视。本项目地下水采取分区防控措施，将厂区划分为地下水重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。公司加强项目生产车间、应急事故池、

废水处理站等的维护管理工作，杜绝发生泄\渗漏事故，同时制定突发事故应急预案，一旦发生泄\渗漏，在最短时间内及时启动，采取应急措施，将地下水污染控制在小范围之内，对地下水环境影响较小。

经调查企业下游无采用地下水作为饮用水源的村庄，故在严格落实防渗措施的前提下，地下水环境风险处于可控范围内。

项目生产车间、危险化学品暂存仓、二次固废仓等场所和设备设施、管道具有潜在发生泄漏、火灾及爆炸事故风险，企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格按相关规范落实生产车间危险废物暂存间等场所和设备设施、管道的防泄漏、火灾和爆炸等安全风险控制措施。企业应该建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故。为防止突发事件后的环境风险，企业应按照本报告的要求，落实生产区域及原辅料储存区域、泄漏风险控制措施和发生火灾产生消防废水控制措施，按相关规范落实危险废物储存场的风险控制措施。

8.7.4项目环境风险自查表

表8.7-18 项目环境风险自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	详见表 2.5-14				
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>26153</u> 人			5km 范围内人口数 <u>428934</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				<u>1</u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑	
			环境敏感目标分级	S1☑	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑	
			包气带防污性能	D1	D2□	D3☑	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q≥100☑	
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑	
		P 值	P1□	P2□	P3☑	P4□	
环境敏感程度		大气	E1☑	E2□		E3	
		地表水	E1	E2☑		E3□	
		地下水	E1R	E2□		E3☑	
环境风险潜势		IV+□		IV□	III☑	II☑	I□
评价等级		一级□		二级☑	三级☑	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄露☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 R	经验估算法□	其它估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB□	AFTOX☑	其它□	
		预测结果（最不利气象条件）		硝酸、氯化氢、氨气、甲醛、甲醇、CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范			

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

工作内容		完成情况	
			围 0/10/10/50/0/40m
			硝酸、氯化氢、氨气、甲醛、甲醇、CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围分别为 0/20/50/150/0/110m
	地表水	最近环境敏感目标L，到达时间/h	
	地下水	下游厂区边界到达时间/d	
环境敏感目标L，到达时间/d			
重点风险防范措施	①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。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 ②控制物料输送流速，禁止高速输送，减少物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。 ③建设 1 个有效容积为 3016m³的事故应急池，1 个 30m³的初期雨水池。		
评价结论与建议	项目设置事故应急池、应急预案等，在采取风险防范措施后，风险在可控范围内。总体来看，项目的环境风险可控，处于可承受的范围		
注：“□”为勾选项，“”为填写项。			

8.8 环境风险影响分析

8.8.1 危险物质运输、储存和使用风险分析

项目硫酸等原辅材料以及危险废物在运输、储存和使用过程中，可能会因自然或人为因素出现事故造成泄漏而排入周围环境；电泳生产线各槽体中的槽液因技术人员的疏忽或贮槽发生破损致使槽液泄漏或事故排放进入受纳水体后，会使水中pH值严重超标，影响地表水环境。

因此，为避免发生原辅料泄漏造成危害，建设单位应注重风险物质的全过程管理，加强对仓库及生产车间的管理，严格做好安监及消防部门的管理要求，杜绝泄漏事故和火灾事故的发生。

8.8.2 有毒有害物质泄漏对地表水环境的影响分析

项目有毒有害物质泄露通过雨水管网进入附近水体，会影响地表水环境，应设置事故应急池，一旦发生物料泄漏，即将泄漏的物料收集在围堰内，并将其引流至事故应急池暂存并委托专业单位收集处理。项目应设置雨水截断阀，一旦发生泄漏，即启动切断措施，防止泄漏物料通过雨水管网进入附近水体。

采取上述措施后，项目对周围水体的影响较小。

8.8.3 有毒有害物质泄漏对地下水环境的影响分析

项目厂区采取严格的分区防渗，严格落实应急预案，及时将事故废水至事故池中，防止事故废水的漫流情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，避免对地下水造成环境污染。

8.8.4 火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物分析

若发生火灾、爆炸事故，事故产生的SO₂、NO_x、CO、烟尘等污染物对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，火灾事故还会产生消防废水等污染。因此火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物对环境的影响不可忽视。

8.8.5 废气事故排放环境风险影响分析

项目废气处理设施不能正常工作时，生产过程的颗粒物、酸碱废气、有机废气等，将对周边环境保护目标的空气质量产生一定影响，导致废气风险的主要有：

- ①废气管道因老化出现裂缝；
- ②净化系统故障；
- ③操作不当。

项目运营期应加强废气处理设施的管理维护以及人员培训，避免事故发生，确保废气达标排放；当集气系统、处理设施发生故障时，应立即停止相应产污工序的生产，降低本项目对周边大气环境影响。

8.8.6 废水事故排放环境风险分析

项目废水一旦发生事故性外排，未处理达标或未经处理而直接排入雨水/污水管网，会对周边水体水质造成影响。在废水处理设施发生故障时，立即采取停产措施，使车间生产废水停留在槽体中。项目设置事故应急池，以便在事故发生时，能把污水暂时存放，待废水处理设施正常后再进行处理，而不是直接外排。

8.9 环境风险管理和防范措施

8.9.1 环境风险防范措施

（1）消防及火灾报警系统及消防废水处置

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应满足建筑防火要求。

②按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。

③消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

④设置事故应急池。

（2）危险化学品运输及储存

对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。

在管理上，危险化学品的运输交由拥有专业资质的运输公司完成。运输设备必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换。

化学品仓库的储存安全措施：

①化学品仓库的建筑结构和通风设施的设计及安装应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。仓库内隔墙为实体防火墙。

②仓库需根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，设置防雷装置并做好防静电措施。

③仓库地面应为不燃烧、撞击不发火花地面，并应采取防静电措施，并选择经过试验合格的材料建造。

④墙面：墙面应建造隔热的外墙，其厚度应大于36cm，墙体应为不燃烧材料，其耐火等级不应低于4h。

⑤仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

⑥仓库地面设计为堤坡，防止液体流散，并于低处设置收集池，并做好防渗漏措施。仓库储存化学品一旦发生泄漏，将随堤坡流向低处收集池，对泄漏物质应委托有资质的单位处理。

⑦做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

⑧在装卸化学品过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

(3) 废气事故排放的防范措施

项目运营期严格执行生产管理的有关规定，加强废气处理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关复产工序。

(4) 废水事故排放的防治措施

项目采用专门的容器储存硫酸等原材料，容器放置在防漏托盘内，同时项目对存储区做好防腐防渗漏措施和设置围堰，并将围堰与事故应急池连接，确保事故时外泄的物料和消防废水经管网收集进入事故应急池中暂存，交由有资质单位回收处理。

项目运营期废水处理站发生故障时应立即采取停产措施，待废水处理站正常运行后再进行处理，禁止外排。

(5) 事故废水应急措施

项目生产废水的收集管道采用“PVC管+废水收集槽”，确保管道中废水进入厂区的废水处理站的收集池，同时在电泳生产线设置0.15米高的围堰和导流沟通向事故应急池，确保事故泄露的生产废水能够进入事故应急池。

厂区屋面雨水通过雨水斗收集，经雨水管排至室外雨水管网，厂区地面雨水由雨水口汇集，排至室外雨水管网，雨水排放口处设置三通阀以及潜水泵，防止事故状态下受污雨水流入外环境，非事故状态下通过阀门切换到雨水系统后排入厂区雨水管网，事故状态下通过阀门切换排入事故应急池。

本项目拟在5号厂房东北侧建设一个有效容积不小于3016m³的事故应急池，事故废水采用自流形式进入事故应急池，且在厂区内设置三通阀，在发生消防事故时，通过控制三通阀，阻断各区域的雨水管网同时进入事故应急池内，项目消防事故发生区域的所产生的消防喷淋水及事故情况下的雨水经雨水管网进入事故应急池。当发生事故时，关闭厂区内废水收集管道与市政雨水管网的阀门，打开事故应急池的阀门，则发生事故时消防废水通过集污沟收集至事故应急池中暂存，待事故结束后，事故废水需委托有资质的单位处理。

(6) 三级防控措施

运营期拟设置三级环境风险防控措施，具体如下：

一级防控措施：危险化学品仓库、涉水生产车间内设置的导流沟、收集池、漫坡，收集池的容积大于围堤内最大容器容积，确保泄漏物料有效收集，且危险化学品放置于盛漏托盘内。

二级防控措施：厂区设置1座事故应急池，容积为3016m³。事故应急池用于临时贮存消防废水、最大槽/桶泄漏量及事故情况收集雨水量等。

三级防控措施：厂区雨水总排口切断措施（三通阀），将污染废水封堵在厂区围墙之内，防止事故情况下污染废水进入周边水体。

8.9.2编制应急预案

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业应自行或委托有关单位编制本项目的环境风险应急预案，并在生态环境保护行政主管部门进行备案。

8.10 风险评价小结

本项目主要风险事故为伴生/次生风险事故、废气处理设施事故排放、废水处理设施事故排放、化学品原辅料泄漏事故等。通过严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事

故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

第9章 环境保护措施及其可行性

9.1 施工期污染防治措施及可行性分析

智造基地厂房建设不属于本次评价内容。本项目施工期仅包含厂房内设备安装等。

9.1.1 施工期水污染防治措施

项目施工期废水为施工人员生活污水。施工期产生的生活污水化粪池处理后接入市政污水管网，进入永和污水处理厂处理。

施工期生产废水主要来自施工车辆、地面等冲洗废水等，主要含SS、石油类等，悬浮物浓度约为1500~2000mg/L。建设单位拟通过设置临时隔油沉淀池处理后部分回用于施工车辆冲洗等，剩余的用于场地洒水抑尘，不排放。

经采取上述措施后，施工期项目对水环境影响可接受，项目施工期水污染防治措施可行。

9.1.2 施工期大气污染防治措施

为减少施工期废气对环境空气的影响，施工期应采取以下治理措施：

- (1) 在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。
- (2) 对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。
- (3) 粉状建材应在车间内储存，不得露天堆放。
- (4) 施工场地实施每天洒水4~5次抑尘，可有效地控制施工扬尘。

另外，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载重汽车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CO、THC及NO_x。施工机械分布较为分散，且项目周围地形宽阔，极易扩散，因此施工机械废气影响不大。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工期对周围大气环境及敏感点的影响将会大大降低，同时其对大气环境及敏感点的影响也将随施工的结束而消失。

9.1.3 施工期噪声防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通

噪声，应该分别采取相应的控制措施，严格遵照广州市对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。具体施工期噪声防治措施如下：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~次日7:00）施工。

（2）合理布局施工场地。施工避免在同一地带安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

（3）控制声源及噪声传播。尽可能选择低噪声的机械设备；对于燃油机械，可通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的震动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级。

（4）在施工开始前，建设单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”，减少施工期对环境的影响。

（5）在距施工场界较近的企事业单位和居民点张贴“安民告示”，解释某些原因并予以致歉，争取取得谅解。

（6）在有市电供给的情况下不使用柴油发电机组。

（7）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

综上，经采取上述措施后，项目施工期对噪声环境影响可接受，施工期噪声污染防治措施可行。

9.1.4施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾以及装修过程中产生的废油漆等，建筑垃圾应单独收集并统一运送到市城管部门指定的受纳场处置，装修垃圾中的废油漆、废涂料及其内包装物等属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器收集，并定期交送有危险废物处置资质的专业机构处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

（1）建筑垃圾装载高度应低于车厢栏板高度，装载量不得超过车辆额定载重量；

（2）运输建筑垃圾的车辆应按城管部门、公安部门规定的时间、线路、倾倒点进行运输和倾倒；

(3) 运输车辆严禁超载，在行驶过程中，厢盖应关闭到位，避免运输途中起尘和撒漏；

(4) 运输车辆驶出施工工地前应当在工地出入口处利用清洗设施将轮胎及车身清洗干净，严禁带泥上路等等。

(5) 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。

(6) 对建筑垃圾进行收集并在固定地点集中暂存，日产日清。同时对建筑垃圾暂存点进行了有效的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(7) 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾集中投入到垃圾箱中，最终交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

(8) 施工单位不得将各种固体废弃物随意丢弃和随意排放。

综上，经采取上述措施后，施工期固废均得到合理处置，对环境影响可接受。

9.2 运营期污染防治措施及可行性分析

9.2.1运营期大气污染防治措施及可行性分析

9.2.1.1废气种类

本项目共设置6套两级碱液喷淋、1套两级酸液喷淋，1套袋式除尘器，1套沸石转轮+RTO，2套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”废气处理设施如下：

表 9.2-1 本项目废气处理设施情况一览表

所在厂房	排气筒 编号	废气	污染物	废气收集方式	风量 (m ³ /h)	处理措施
自编号 5 栋厂 房 2F	DA020	汽车零部件子项目酸碱废气	硫酸雾	单层密闭负压收集	50000	二级碱液喷淋
			氮氧化物			
			磷酸雾			
			碱雾			
自编号 5 栋厂 房 3F	DA021	汽车零部件子项目酸碱废气	硫酸雾	单层密闭负压收集	50000	二级碱液喷淋
			氮氧化物			
			磷酸雾			
			碱雾			
自编号 5 栋厂 房 12F	DA022	开料废气、机械钻孔废气、成型废气	颗粒物	密闭设备	15000	袋式除尘
自编号 5 栋厂 房 13F	DA023	中和、微蚀、剥挂（铜）、酸浸、镀铜、二次镀铜、 酸洗、镀锡、剥挂（铜、锡）	硫酸雾	单层密闭负压收集	37000	二级碱液喷淋
		沉铜	甲醛			
		膨松、除胶、预浸、活化	碱雾			

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

所在厂房	排气筒 编号	废气	污染物	废气收集方式	风量 (m³/h)	处理措施
自编号5栋厂房14F	DA024	微蚀、沉锡、剥挂（锡）、酸洗	硫酸雾	单层密闭负压收集	27000	二级碱液喷淋
		剥挂（镍）、炸缸、预浸、沉银、银回收、剥挂（银）	氮氧化物			
		镀金、金回收	氰化氢			
自编号5栋厂房13F、14F	DA025	微蚀、除油、酸洗、预浸、棕化、储罐大小呼吸	硫酸雾	单层密闭负压收集	8000	二级碱液喷淋
		酸性蚀刻、显影、去膜、储罐大小呼吸	氯化氢			二级碱液喷淋
		退锡、储罐大小呼吸	氮氧化物			
自编号5栋厂房14F	DA026	碱性蚀刻、显影、去膜、储罐大小呼吸	氨气	密闭设备直连	8000	二级酸液喷淋
		显影、去膜、储罐大小呼吸	碱雾			
自编号5栋厂房12F	DA027	熔合、湿膜涂布、湿膜烘干、阻焊印刷、阻焊烘烤、文字印刷、文字烘烤、滚轮、网版清洗	VOCs（含非甲烷总烃）	单层密闭负压收集	15000	沸石转轮+RTO
废水处理站	DA017	污水处理	非甲烷总烃	单层密闭负压收集	7500	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置
			氨			
			硫化氢			
			臭气浓度			
二次固废仓	DA028	危废暂存	VOCs	单层密闭负压收集	13200	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置
			NOx			
			HCl			
			甲醛			
			硫酸雾			
			氨气			
			硫化氢			
			臭气浓度			

9.2.1.2酸、碱性废气治理措施可行性

1.汽车零部件子项目酸碱性废气（磷酸雾、氮氧化物、硫酸雾、碱雾）处理系统

（1）收集效率可达性

项目拟采用“单层密闭负压”的方式收集酸雾和碱雾。对阳极氧化线进行围闭，围闭区域侧面留有活动门方便检修；在酸碱雾产生槽体化学抛光槽、中和槽、碱洗槽的槽边安装槽侧条缝式抽风罩，并保持较高的吸气速度，对废气进行收集，经密闭管道引至废气治理设施，诱导废气向集气罩流动，集气罩的罩口应尽可能包围或靠近废气排放点，使其局限在较小空间内，尽可能减少吸气范围，以防止横向气流影响；集气罩的吸气方向应与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能；集气罩的罩口长度不应小于槽体长度，保证集气罩吸风均匀。同时设置活动挡板，在槽体暂停工作时盖在槽面上，减少有害气体挥发。车间门窗常年紧闭，不设排气扇，使氧化车间处于相对密闭状态，不采用抽风扇和车间门窗等途径向外环境排放废气。项目以车间为单元收集废气，同一车间的废气经收集后合并处理。

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社出版）中表17-1每小时各种场所换气次数-工厂一般作业室-次数为6，有害气体尘埃出沒地-次数为20以上。汽车零部件子项目酸碱废气参考有害气体尘埃出沒地，送风换气次数按20次/小时考虑。为保证负压抽风，取送风风量为排风风量的95%，对密闭区域进行排风。

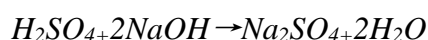
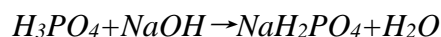
参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）“3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封设备/空间—单层密闭负压—VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为90%，本次评价汽车零部件子项目酸碱废气收集效可达90%。

（2）处理工艺

本次评价中，磷酸雾、氮氧化物、硫酸雾、碱雾废气处理设施均为两级碱液（10%的碳酸钠和氢氧化钠溶液）喷淋塔。废气经收集后由风管引入碱液喷淋塔中，在净化塔内的酸雾与碱性吸收液充分接触，以10%的碱液作为吸收液，经过碱液冲洗后，废气中的酸性物质被碱液吸收，处理后的气体从净化塔顶部达标排放。吸收液在循环泵作用下净化塔使用。为了强化碱液对酸雾废气的处理效果，酸雾废气处理（喷

淋填料塔)主要的工作方式是酸雾废气由风管引入净化塔,经过填料层,废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应,酸雾废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。

主要化学反应方程式如下:



(3) 处理效率可达性

汽车零部件子项目阳极氧化线1~3生产过程产生的硫酸雾、氮氧化物、磷酸雾、碱雾经单层密闭负压收集后由1套二级碱液喷淋处理后通过105m高DA020排气筒排放,阳极氧化线4~6生产过程产生的硫酸雾、氮氧化物、磷酸雾、碱雾经单层密闭负压收集后由1套二级碱液喷淋处理后通过105m高DA021排气筒排放。

参考环境保护技术文件《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-006),酸雾、碱雾用水喷淋、清洗的净化效率大于90%。碱雾极易溶于水,且酸碱废气在混合过程中会发生中和反应,随后剩余的碱雾进入喷淋塔被喷淋液吸收。因此,汽车零部件子项采用二级碱液喷淋处理碱雾、磷酸雾是可行的,去除效率保守考虑均按90%计。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中“附录F”的“表F.1 电镀废气污染治理技术及效果”,喷淋塔中和法对硫酸雾去除效率 $\geq 90\%$ 、氮氧化物去除效率 $\geq 85\%$ 。因此,汽车零部件子项目采用二级碱液喷淋处理硫酸雾、氮氧化物是可行的,去除效率保守考虑均按90%、0%计。

另外,对于阳极氧化线,实际生产过程中,为保护员工身体,形成良好的工作环境,本次评价要求企业在上述处理槽的槽液中添加酸雾抑制剂(由表面活性剂、抑雾剂、缓蚀剂、渗透剂等配置而成),酸雾抑制剂主要是通过其成分表面活性剂产生一层泡沫均匀覆盖在槽液表面,拦截氢气、蒸发水分,可较大程度地减少氢气逸散、水分蒸发,从而抑制酸雾的产生。同时本项目酸雾抑制剂中含缓蚀剂,缓蚀剂主要减缓酸液对金属件的腐蚀,则可抑制氢气的产生,从而可进一步减少酸雾的产生。

(4) 技术可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中表7 电镀废气治理可行技术可知，酸碱废气采用喷淋塔中和法进行处理，则碱液喷淋塔属于可行技术。

2.PCB线路板生产线酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、碱雾、氨气、氮氧化物、氰化氢、甲醛）处理系统

（1）收集效率可达性

根据建设单位提供资料，PCB板涉水生产线主要分为垂直线和水平线，根据生产线特点，各生产线废气收集方式如下：

1）垂直生产线：在生产线的两侧及顶部设置围护，即设置一个除上下工件位置未围蔽，其它区域均密闭的一个密闭空间，将整条生产线置于其中；同时设置密闭的微负压生产车间。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的废气。

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社出版）中表17-1每小时各种场所换气次数-工厂一般作业室-次数为6，有害气体尘埃出沒地-次数为20以上。PCB板子项目酸碱废气参考有害气体尘埃出沒地，送风换气次数按20次/小时考虑。为保证负压抽风，取送风风量为排风风量的95%，对密闭区域进行排风。

2）水平线废气收集方式：水平线工作过程中基本上各个工作槽处于封闭状态，即各工作槽加盖处理。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，抽出的工艺废气将引至楼顶集中处理。

3）本项目药液储罐为常压密闭储罐，在储罐的使用过程中，由于液面变化或外界温度波动，储罐内气体常常发生膨胀或收缩，导致气相压力的波动。项目储罐顶安装有呼吸阀，呼吸阀包括一个压力阀盘和一个真空阀盘，来维持储罐的气压平衡。当储罐内的压力下降至某一特定真空度时，大气压的正压会使真空阀打开，外界气体通过吸气阀（即真空阀）侧进入罐内。当储罐内的压力升高至预设的定压值时，压力阀会自动开启，允许罐内气体通过呼吸阀（即压力阀）侧排出，项目拟设废气收集管道直连储罐呼吸阀的压力阀，酸性气体经密闭设备直连收集由二级碱液喷淋处理后通过105m高DA025排气筒排放，碱性气体经密闭设备直连收集由二级酸液喷淋处理后通过105m高DA026排气筒排放，每个储罐设1根集气管。

参照《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）“3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封设备/空间—单层密闭负压—VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为90%，本次评价PCB板子项目垂直线、水平线、碱性蚀刻废液再生系统的废气收集效率属于密闭负压收集，可达90%。

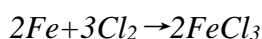
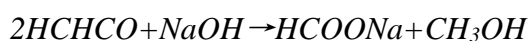
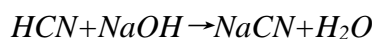
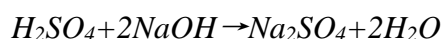
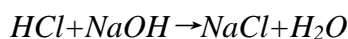
参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）“3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封设备/空间—单层密闭负压—VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为90%，“全密封设备/空间—设备废气排口直连—设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。”收集效率为95%。

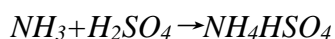
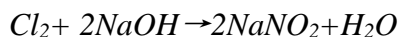
（2）处理工艺

本次评价中，氨气采用两级酸液喷淋，氯化氢、硫酸雾、碱雾、氨气、氮氧化物、氰化氢、甲醛采用两级碱液喷淋。

废气经收集后由风管引入碱液喷淋塔中，在净化塔内的酸雾与碱性吸收液充分接触，以10%的碱液作为吸收液，经过碱液冲洗后，废气中的酸性物质被碱液吸收，处理后的气体从净化塔顶部达标排放。吸收液在循环泵作用下净化塔使用。为了强化碱液对酸雾废气的处理效果，酸雾废气处理（喷淋填料塔）主要的工作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

主要化学反应方程式如下：





(3) 处理效率可达性

参考环境保护技术文件《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006），酸雾、碱雾用水喷淋、清洗的净化效率大于90%。碱雾极易溶于水，且酸碱废气在混合过程中会发生中和反应，随后剩余的碱雾进入喷淋塔被喷淋液吸收。因此，PCB线路板子项目采用二级碱液喷淋处理碱雾是可行的，去除效率保守考虑均按90%计。

氨气治理效率参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》的3825光伏设备与元器件制造行业系数手册，治理氨的酸性喷淋塔末端治理技术效率为97%，项目保守估计按90%计。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中“附录F”的“表F.1 电镀废气污染治理技术及效果”，喷淋塔中和法对硫酸雾去除效率≥90%、氮氧化物去除效率≥85%、氯化氢≥95%、喷淋塔吸收氧化法对氰化氢去除效率90%~96%，两级碱性喷淋处理效率 $1 - (1 - 90\%) \times (1 - 90\%) \approx 99\%$ 。因此，PCB线路板子项目采用二级碱液喷淋处理硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氰化氢是可行的，去除效率保守考虑按90%、85%、95%、98%计。

甲醛易溶于水，参考同类项目，去除效率以50%计。

(4) 技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表B.1，电子电路制造排污单位-电镀、表面处理、线路制作产生的氮氧化物、氯化氢、氨、硫酸雾、甲醛、氰化氢等采用酸碱喷淋洗涤吸收法为可行工艺。

9.2.1.3 有机废气治理措施可行性

本项目PCB板生产产生的有机废气拟设置一套治理工艺为“沸石转轮+RTO”净化装置进行处理。

(1) 收集效率可达性

熔合工序使用压合机，阻焊印刷和文字印刷使用全自动丝印机，阻焊烘烤和文字烘烤使用隧道炉，滚轮、网版清洗使用滚轮清洗线和钢网清洗线。上述涉及挥发性有

机物设备工作过程中基本上各处于封闭状态，废气将通过设置的集气管道并使得设备内呈负压状态，抽出的工艺废气将引至楼顶集中处理。

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）“3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封设备/空间—单层密闭负压—VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为90%，本次评价PCB板子项目有机废气收集效率属于密闭负压收集，可达90%。

（2）工艺比选

参考《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编），目前VOCs末端治理技术众多，主要包括水喷淋、静电除油等预处理技术，吸附、燃烧、吸收、冷凝及其组合治理技术等。不同技术的适用范围不一致，其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求，因此VOCs末端治理技术需从多方面进行考虑。主流末端治理技术适用范围（见图7.2-6）和优缺点（见表7.2-5）

吸附法包括再生式和抛弃式，其适用于中低风量，温度低于50℃，浓度小于5000mg/m³的VOCs。燃烧法包括直接燃烧、催化燃烧、热力燃烧、蓄热燃烧，其适用于小风量、高浓度、高热值的VOCs，浓度可达（1000~15000mg/m³）。吸附浓缩（固定床或沸石转轮吸附）+ 燃烧法适合于低浓度大风量VOCs的治理，浓缩后采用催化燃烧或高温焚烧工艺进行处理。冷凝法适用高浓度VOCs（>10000mg/m³），温度低于100℃，可回收有机溶剂。生物法适用于低浓度的VOCs（通常为小于1000ppm），对于水溶性高的VOCs，可采用生物滴滤法和生物洗涤法，水溶性稍低的可采用生物滤床。

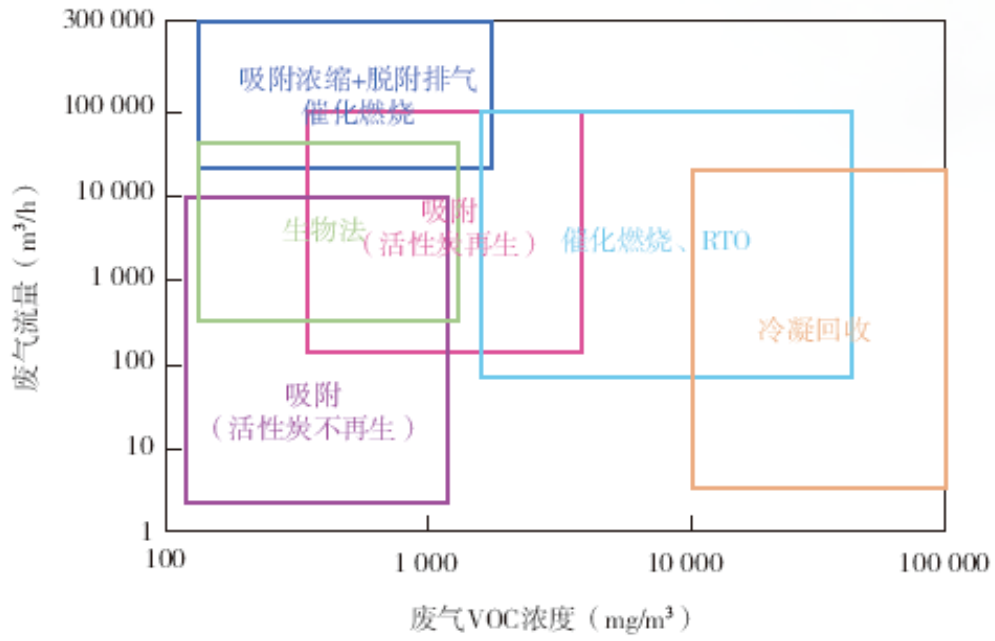


图9.2-1 VOCs治理技术适用范围（浓度、风量）

表9.2-2 常见VOCs控制技术之优缺点比较

序号	控制技术装备		优点	缺点	使用范围
1	吸附技术	固定床吸附系统	1. 初设成本低； 2. 能源需求低； 3. 适合多种污染物； 4. 臭味去除有很高的效率。	1. 操作时间短，更换频繁； 2. 有火灾危险。	适用于生产和使用溶剂型和水性涂料的企业，如生产卷钢、船舶、机械、汽车、家具、包装印刷、电子、涂料、油墨及胶粘剂的企业等低浓度（ $\leq 1000 \text{ mg/m}^3$ ）的废气处理；不适合高浓度、含颗粒物状、湿度大的废气，对废气预处理要求高；此外，对酮类、苯乙烯等气体吸附较差。
		旋转式（转轮、转筒）吸附系统	1. 结构紧凑，占地面积小； 2. 操作简单、可连续操作、运行稳定； 3. 单位床层阻力小； 4. 脱附后废气浓度浮动范围小。	1. 运行能耗高； 2. 对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 3. 无法独立完全处理废气，需要配备其他废气处理装置； 4. 吸附剂装填空隙小。	适用于低浓度（ $\leq 5000 \text{ mg/m}^3$ ）、大风量（ $\leq 100000 \text{ m}^3/\text{h}$ ）的废气处理，如生产卷钢、船舶、机械、汽车、家具、包装印刷、电子、涂料、油墨及胶粘剂等生产或使用溶剂型涂料和水性涂料的行业；不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高。
2	燃烧技术	TO	1. 污染物适合范围广； 2. 处理效率高（可达 90% 以上）； 3. 设备简单。	1. 对低浓度废气，燃料成本较高； 2. 操作温度及成本高； 3. 可能有 NO_x 、 CO 问题产生。	适用于化工、工业涂装等行业中高浓度、不具有回收价值 VOCs 的治理，如涂料、油墨及胶粘剂制造业、汽车制造和集装箱制造等；不适合含氮、硫、卤素等化合物的治理。
		CO	1. 操作温度较直接燃烧低； 2. 相较于 TO，燃料消耗量少； 3. 处理效率高可达（90% 以上）。	1. 催化剂易阻塞、烧结、中毒、破损及活性衰退； 2. 对某些污染物成分及浓度有所限制。	适用于中浓度（数千 ppm 范围）、无回收价值的 VOCs 治理，如包装印刷、家具制造等；不适合含有硫、卤素等化合物。

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		RTO	1. 高热回收效率（>90%）； 2. 可处理较高进口温度； 3. 可处理含卤素碳氢化合物； 4. 高去除效率。	1. 陶瓷床压损大且易阻塞； 2. 低 VOCs 浓度时燃料费用高； 3.NOx 问题需注意； 4. 热机/ 冷却时间长（12~24 h）； 5. 需定期清除氧化室。	适用于中高浓度、不具有回收价值 VOCs 的治理，如集装箱制造、汽车制造、家具制造等；不适合易自聚化合物（苯乙烯等）、硅烷类化合物、含氮化合物等。
		RCO	1. 操作成本较 RTO 低； 2. 设备体积较 RTO 小； 3. 高去除率（95%~99%）及高热回收率（>90%）。	1. 催化剂成本高、且有废弃催化剂处理问题； 2. 催化剂易阻塞、烧结、中毒、破损及活性衰退。	适用于中高浓度废气治理，如化工、工业涂装、包装印刷等行业；不适合处理易自聚、易反应等物质（苯乙烯），不适合处理硅烷类及含氮化合物。
3	冷凝技术	管壳式冷凝器、板面式冷凝器	1. 设备及操作简单； 2. 回收的物质纯净； 3. 投资及运行费用低。	1. 净化效率不高； 2. 设备较庞大； 3. 净化后不能达标，需设后处理工艺。	适用于高浓度（ $\geq 10000\text{mg/m}^3$ ）、中低风量、具有回收价值的 VOCs 治理，主要应用于医药制药、炼油与石油化工类行业。
4	其他组合技术	沸石浓缩转轮+TO/RTO	1. 去除效率高（300ppm 以下）； 2. 高浓缩比（5~30）； 3. 燃料费较省； 4. 高处理效益。	1. 含高沸点物质时，转轮需定期水洗再生（废水处理问题），还会有蓄热材料堵塞问题； 2. 浓度较高时及操作处理不当时，有潜在的着火危险，需加装保护措施（N ₂ 及消防水自动喷洒）； 3. 转轮寿命 3~5 年（高沸点成分脱附困难）； 4. 系统压力变动大； 5. 燃料费用高。	适用于如汽车制造行业企业等产生废气量大（ $\geq 100000\text{m}^3/\text{h}$ ）且浓度低的企业
		活性炭+CO	1. 一次性投资费用低； 2. 浓缩比可达 10:1； 3. 能耗低； 4. 处理风量； 5. 净化效率高， $\geq 90\%$	1. 活性炭和催化剂需定期更换； 2. 粉尘量大于 0.3mg/Nm ³ 时需要除尘； 3. 不适合处理有机物浓度高于 1g/Nm ³ 的废气	适用于低浓度（ $\leq 1000\text{mg/m}^3$ ）的废气处理；不适合高浓度、含颗粒物状、湿度大的废气；不适合处理含高沸点物质、硫化物、卤素、重金属、油雾、强酸或碱性的废气。
		冷凝+吸附	1. 回收率高、回收物纯度高，经济效益高；	1. 单一冷凝要达标需要到很低的温度，耗电量较大，日常维护需专业的人员；	适用于高沸点、高浓度 VOCs 治理，如炼油、石油化工、其他化学工业行业以

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

			2. 低温下吸附处理 VOCs 气体，安全性高。	2. 净化程度受冷凝温度限制、运行成本高； 3. 需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大； 4. 占地空间较大，吸附剂需定期更换。	及合成材料行业的企业
5	吸收技术	填料塔、湍球塔、板式塔	1. 运行温度，操作管理方便； 2. 流程简单，运行费用低； 3. 净化效率高。	1. 吸收后处理费用大； 2. 选择性差； 3. 易产生二次污染； 4. 柴油、汽油等吸收剂存在安全隐患。	适用于溶解性较高的 VOCs 治理，如石油化工、表面涂装、包装印刷、医药及电子行业类企业。
6	喷淋技术	水喷淋、酸性喷淋、碱性喷淋、其他药剂喷淋	1. 结构简单、成本低； 2. 对特定气体去除效率高； 3. 不受高沸点物质影响； 4. 无须高温操作、危险性低； 5. 无废气耗材处理问题。	1. 净化效率低，消耗吸收剂，易形成二次污染； 2. 需要及时补充喷淋液，运行费用和废水处理成本增加； 3. 易阻塞及腐蚀； 4. 去除对象单一，仅适用于特定的废气处理。	适用于低浓度、水溶性较高的 VOCs（如醇类化合物）治理，如电子工业、制药行业、医药以及纸皮和塑胶印刷等。
7	静电除油	高压静电除油模块	1. 高压电场可产生 O ₃ ，具有除臭功能； 2. 能耗低，运行费用低； 3. 压降较小，噪音低； 4. 设备紧凑、占地面积小。	1. 集尘极上油烟冷凝物粘度较高，阻碍电场放电，导致净化效率下降； 2. 安全性差，易着火； 3. 前期投资费用较高。	主要应用于化纤、炼油、采油、炼化、油漆行业等一系列生产过程中产生含油废气企业。
8	生物技术	生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等	1. 设备及操作成本低 2. 可脱除臭气。	1. 不适合处理高浓度或含硫、氮、卤素化合物； 2. pH 不易控制在理想范围内； 3. 占地广大、滞留时间长、单位体积的去除效率低。	适用于水溶性高、中等风量、较低浓度 VOCs 废气，对恶臭异味去除效果较好，如鞋材、印刷、包装、表面处理、家具、喷涂、油漆、制药等；不适合处理高浓度废气处理。
此表摘自《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编）。					

结合建设单位实际情况，本项目产生的有机废气拟采用一套治理工艺为“沸石转轮+RTO”净化装置进行处理。

(3) 处理工艺原理

A.沸石转轮浓缩系统

转轮吸附浓缩系统的工作过程如下：蜂窝状的转轮以较低的速度连续转动，循环通过吸附区和解吸区；低浓度、大风量的废气连续不断地通过转轮的吸附区时，废气中的 VOCs 被转轮的沸石吸附，被吸附净化后的气体直接排放；轮子吸附的有机溶剂随着转轮的转动被送到解吸区，再用小风量热风连续地通过解吸区，被吸附到转轮上的 VOCs 在解吸区受热脱附，随热风一起排出。这样，热风脱附后得到含高浓度 VOCs 的气体，浓缩后的气体再进入 RTO 炉焚烧处理。

转轮吸附浓缩装置是通过吸附——脱附——浓缩的连续温变吸脱附过程，将有机废气浓缩为高浓度低流量的气体浓缩净化设备，适用于处理含有多多种有机污染物，且高废气流量、中低污染物浓度的有机废气。有机废气进入系统后，首先经过由疏水性沸石构成的多通道蜂巢转轮，有机废气污染物可在转轮上相继进行吸附及浓缩脱附。转轮吸附浓缩装置分为三部分：吸附区（面积较大）以及2个较小且面积相当的脱附区、冷却区。第一阶段：进入系统的有机废气在常温下吸附净化后经集中排气筒直接排放，接着因转轮的转动进入第二阶段的脱附程序，此区域脱附的热空气是由冷却区的预热空气与后端焚烧系统热交换后的热空气（约180~220℃）来提供，使其进入转轮后将有机物脱附再生出来，此时出流污染物浓度大约为流入废气的10~20倍。

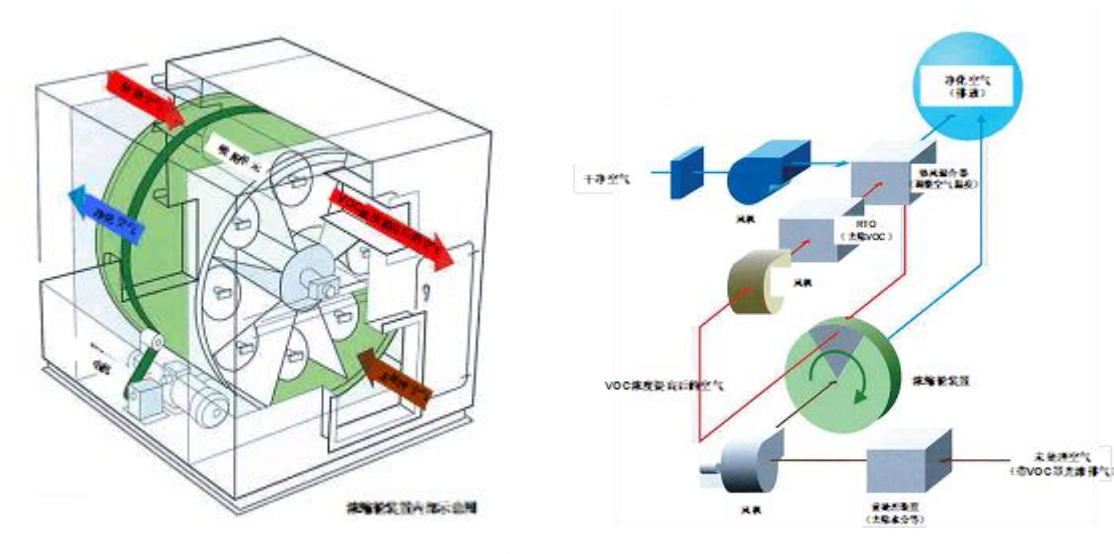


图9.2-2 转轮吸附浓缩装置工作原理图

该系统的关键部件是一个圆筒形的吸附轮，它采用疏水性沸石，被加工成波纹

状，再卷制形成蜂窝构造。沸石分子筛是结晶硅铝酸盐，具有晶体的结构和特征。分子筛依据其晶体内部孔穴的大小对分子进行选择吸附。由于沸石具有很大的比表面积，这些表面积主要在晶穴内部，外表面积仅占总表面积的1%左右，因此脱水沸石具有极强的吸附功能，可选择性地吸附有机物质达到浓缩的效果。

用于脱附的热风量远小于进行吸附的废气风量，只要用吸附风量十几分之一即可进行脱附，脱附后气体中的有机溶剂浓度通常可以增加10~20倍。进行解吸的热风温度直接影响废气 VOCs 的吸附效率，VOCs 通常含有多种沸点不同的成份，要在脱附热风风量不变的情况下提高解吸效率即提高浓缩比，需提高解吸热风的温度，但能耗却增加。解吸温度120~180℃，系统运行比较经济。沸石吸附轮 ADR 浓缩后吹脱热风热源来自后端 RTO 焚烧炉产生的热量。

B.RTO炉（蓄热式氧化炉）

RTO 炉工作原理：通过 LNG 燃烧，产生800度以上的高温，将 VOC 内含有的所有的有机化合物燃烧，使其化学成份发生变化，生成 CO₂和 H₂O，同时释放热量。RTO 炉使用 LNG 燃料。RTO 炉净化率可达90%。有机废气经焚烧后既可减少废气污染物的排放，又可对其燃烧热量循环使用。

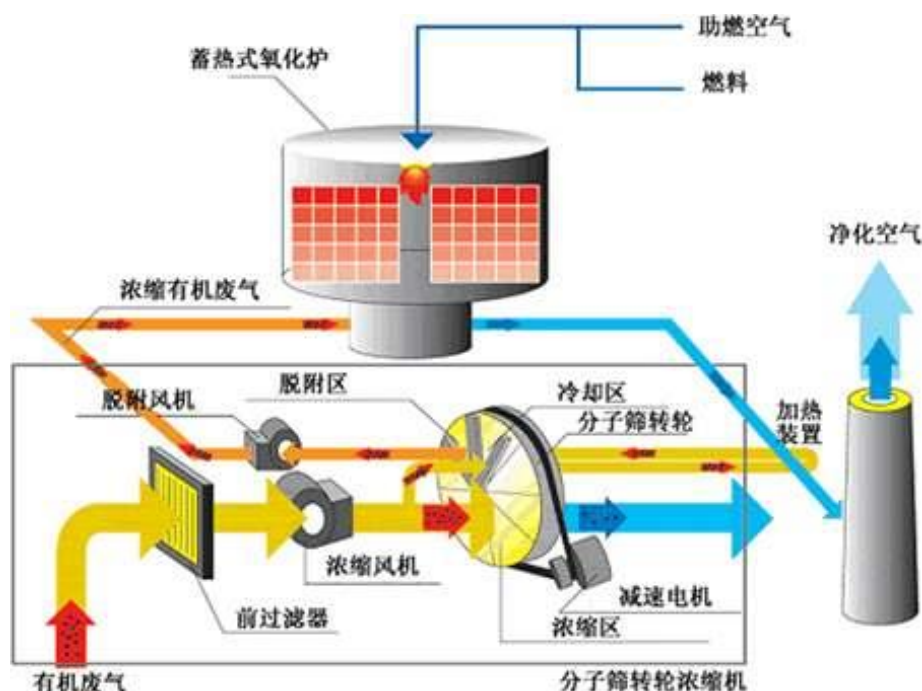


图9.2-3 转轮浓缩机+蓄热式氧化炉（RTO炉）处理工艺流程示意图

（4）处理效果及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表B.1，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，电子电路制造排污单位-防焊印刷产生的挥发性有机物采用浓缩+燃烧法为可行工艺。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧去除效率取85%。

9.2.1.4 粉尘防治措施

汽车零部件子项目喷砂废气经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放，PCB板子项目粉尘产生来源于开料、机械钻孔、成型工序产生的粉尘经密闭设备直连收集后由1套袋式除尘器处理后由105m高DA022排气筒排放。

（1）收集效率可达性

PCB板子项目开料、机械钻孔、成型工序采用密闭设备，产生的粉尘废气直接通过设备内部废气收集口进行抽排，收集风管直接连接在设备内部，裁切机、机械钻孔机、切割机正常工作时为密闭状态，粉尘收集效率参考《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）中表3.3-2，废气收集效率参考值-全密封设备/空间-设备废气排口直连-集气效率 95%。

（2）处理工艺

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

（3）处理效率可达性

参考《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6月版）中《33-37,431-434机械行业系数手册》，下料（工段名称）一下料件（产品名称）一钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其他非金属材料（原料名称）一锯床、砂轮切割机切割（工艺名称）一所有规模（规模等级）一袋式除尘效率95%。

（4）技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表B.1，电子电路制造排污单位-原料系统、钻孔、成型为可行工艺。

综上所述，项目对各种废气有针对性的选取合理有效的环保治理设备，经治理后的废气均能做到达标排放。只要建设单位在项目的生产运行中加强管理，定时、定量

的对废气净化系统进行检查、维护，在确保废气处理装置的处理效率不明显降低，处理后废气达标排放的前提下，项目废气治理措施在技术、经济上是可行的。

9.2.2运营期水污染防治措施及可行性分析

9.2.2.1 运营期地表水污染防治对策和措施

根据《增城区开发区下沉式污水处理厂及配套管网工程套管网工程（重大变动）环境影响报告书》（批文号：穗环管影（增）〔2024〕147号），增城区开发区下沉式污水处理厂拟建设于广州市增城区永宁街长岗村创誉路与永和河交界的西南角，分为生活污水处理系统和工业废水处理系统。生活污水处理系统具体服务范围为：永宁片区、宁西片区和增城区技术开发区。工业废水处理系统服务范围包含：增城区技术开发区工业企业，近期服务范围是增芯公司(约24.67公顷)、先进半导体公司(约8公顷)及超视；远期主要增加的服务对象为开发区内入驻的有工业废水排放需求的企业。

项目产生污废水包括生活污水、生产废水，排水采取雨、污分流制。

雨水：初期雨水经沉淀池处理后排入市政雨水系统。

生活污水：生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂。项目外排的生活污水排放标准为《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。增城区开发区下沉式再生水厂的生活污水处理系统出水执行《城镇污水处理污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值、其中出水主要指标COD、BOD₅、氨氮、总磷处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准

冷却系统排水和自来水制备纯水浓水：冷却系统排水和自来水制备纯水浓水经市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂。

生产废水：生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，部分经工业废水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂。拟设1套100m³/d的一类污染物废水中水回用系统（含1套10m³/d的含银废水预处理系统、1套100m³/d的含镍废水预处理系统+中水回用系统），项目产生的含镍废水、含银废水经一类污染物废水中水回用系统处理后蒸发浓液作为危废委外处理，剩余废水回用至封孔后水洗工序，不外排。拟设1套1294m³/d的综合废水处理设施（含1套5m³/d的含金废水预处理设施、1套20m³/d的含氰废水预处理设施、1套61m³/d的高有机废水预处理设施、1套206m³/d的铜氨废水预处理设施、1套246m³/d的络合废水预处理设施、1套76m³/d的含磷废水预处理设施、1套50m³/d的磨板废水中水回用处理设施、1套1294m³/d的综合废水中水回用处理设施），其他生产

废水经处理后部分回用，部分与自来水制备纯水浓水、冷却排水一同经工业污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂进一步处理达标后排放。

项目回用水、生产废水和增城区开发区下沉式污水处理厂尾水排放标准如下：

（1）回用水标准：项目设一类污染物中水回用系统、磨板废水中水回用系统和综合废水回用系统，共3个中水回用处理系统。一类污染物中水回用系统产生的回用水回用至汽车零部件子项目封孔后水洗、除镍及除镍后水洗工序。磨板废水中水回用系统产生的回用水回用至磨板工序。综合废水回用系统回用水回用至生产线磨板工序和其他使用回用水的工序。回用水的pH（无量纲）、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”。电导率、总镍执行企业标准，一类污染物中水回用系统的电导率标准为30us/cm，总镍为0.1mg/L；磨板废水中水回用系统电导率标准为350us/cm；综合废水处理设施电导率标准为150us/cm。

（2）项目废水排放标准：外排生产废水排放标准为pH值执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2 珠三角排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者，化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、LAS、甲醛、总铜、总铝、TOC执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表1 现有项目相应排放限值的200%、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者。汽车零部件子项目基准排水量执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2 单位产品基准排水量-单层镀 100L/m²（镀件镀层）。PCB板子项目基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表2 印制电路板，双面板0.78m³/m²，多层板（（2+n）层）（0.78+0.39n）m³/m²。

（3）增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放标准：增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，尾水排入永和河支流矮岗河，再汇入东江北干流。

9.2.2.2 生活污水处理工程可行性分析

根据前文分析，本项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，由市政污水管网引至增城区开发区下沉式污水处理厂进行深度处理。

9.2.2.3 生产废水处理工程可行性分析

项目拟对生产废水采用分质预处理，本项目建成后全厂具体分质处理措施如下：

表9.2.2-1 全厂废水分质处理措施一览表

序号	废水名称	废水产生量 (m ³ /d)	废水排放量 (m ³ /d)	主要污染物	处理措施	排放去向
1	PCB 板含银废水	9.2	0	pH、COD、SS、总银等	含银废水预处理系统	一类污染物中水回用系统
2	PCB 板含镍废水	16.09		pH、COD、SS、总镍等	一类污染物中水回用系统	全部回用于 PCB 板镀镍、镀金、镀银和汽车零部件封孔工序
3	汽车零部件含镍废水	72.2		pH、COD、SS、镍等		
4	PCB 板含氰废水	10.38	704.263	pH、COD、SS、氰化物等	含金废水预处理系统	含氰废水预处理系统
5	含氰废气喷淋废水	2.34		pH、氰化物等	含氰废水预处理系统	综合废水处理系统
6	PCB 板高酸废水	0.73		pH、总铜等	高有机废水预处理系统	综合废水处理系统
7	PCB 板高有机废水	17.01		pH、COD、SS 等		
8	机器人电泳废水	18.275		COD、SS、氨氮、总氮、总磷		
9	PCB 板铜氨废水	2.22		pH、COD、SS、总铜、氨氮等	铜氨废水预处理系统	络合废水预处理系统
10	汽车零部件染色废水	104.48		pH、COD、SS 等		
11	PCB 板络合废水	31.89		pH、COD、SS、总铜、甲醛等	络合废水预处理系统	综合废水处理系统
12	汽车零部件含磷废水	72.4		pH、COD、SS、总磷等	含磷废水预处理系统	综合废水处理系统
13	PCB 板磨板废水	37.38		SS	磨板废水处理系统	出水回用至磨板工序，浓水排入综合废水处理系统

14	PCB 板综合废水	164.22		pH、COD、SS、总铜、氨氮等		
15	汽车零部件综合废水	458.39		pH、COD、SS 等		
16	机器人前处理废水	203.705		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等		
17	纯水系统反冲洗水	1.5		COD、SS		
18	其他废气喷淋废水	9.88		pH		
19	地面清洗废水	9.086		COD、SS		
20	中水回用 RO 膜冲洗废水	6		pH、CODcr		
21	冷却排水	18.2	18.2	COD、SS	/	市政生活污水管网
22	纯水浓水	187.681	187.681	COD、SS	/	市政生活污水管网
23	生活污水	72	72	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	三级化粪池+隔油隔渣池	市政生活污水管网
合计			982.144	/	/	/

本项目各类生产废水分质处理，拟设2套废水处理系统，具体如下：

1.一类污染物废水中水回用系统

一类污染物废水中水回用系统处理规模为100m³/d，含1套10m³/d的含银废水预处理系统、1套100m³/d的含镍废水预处理系统+中水回用系统。处理工艺介绍如下：

(1) 含银废水预处理系统

项目银回收系统如下：本项目沉银生产线中沉银槽槽液、银回收槽槽液、剥银槽槽液均为含银槽液，沉银槽保养、银回收槽保养、剥银槽保养和后续水洗产生的废水为含银废水。项目拟从含银槽液和含银废水中回收银。工艺流程图如下：

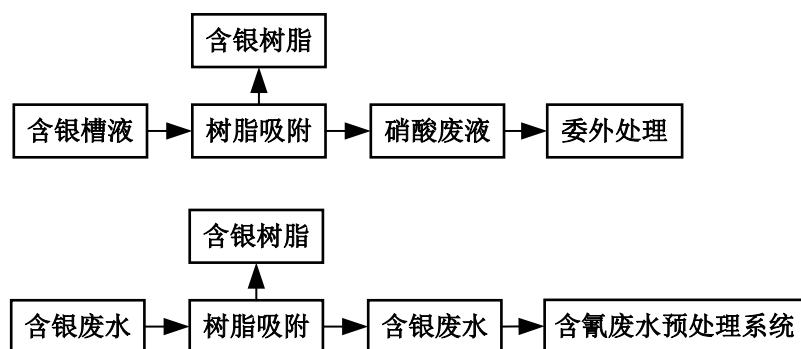


图9.2-4 本项目银回收系统图

a.含银槽液

拟设1套银电解回收系统对含银槽液中的银进行回收。含银槽液产生于沉银槽槽液、银回收槽槽液、剥银槽槽液，其中含有的银以离子吸附方式进行回收，经离子吸附后的废水银含量低于1~5ppm，废液作为硝酸废液委外处理。树脂吸附产生含银树脂。

b.含银废水

拟设1套银树脂回收系统对含银废水中的银进行回收。沉银槽保养、银回收槽保养、剥银槽保养和后续水洗产生的废水以离子吸附方式进行回收，经离子吸附后的废水银含量低于1~5ppm，后作为含银废水排放至含氰废水收集池中待进一步处理。树脂吸附产生含银树脂。

(2) 一类污染物废水中水回用系统

含镍废水经产线收集、经预处理的含银废水进入含镍废水收集池，根据液位控制器指示，将废水泵入pH调整池，经两级絮凝混凝沉淀去除重金属离子，进入中间水池。中间水池中的水经砂滤+炭滤+超滤+两级RO系统过滤产生回用水，回用水返回汽车零部件封孔用水工序。一级RO浓水经蒸发系统蒸发，蒸发浓液作为含镍废液委外处理，清水作为回用水。二级RO浓水返回中间水池处理。

砂滤：利用石英砂作为过滤介质。该滤料为1-2mm石英砂，处理流量大，出水水好的优点，石英砂的功能主要是去除水中悬浮物、胶体、泥沙、铁锈。采用水泵加压，使原水通过过滤介质，去除水中的悬浮物，从而达到过滤的目的。

炭滤：活性炭使原水中的絮凝体、铁锈等悬浮杂质在此过程中被截留；同时通过使用活性炭过滤器作为反渗透装置的预处理设施，对微生物、有机物进行吸附、分离去除，防止水中的游离氯对反渗透膜的氧化性破坏，对某些阳离子也有一定的吸附能力。活性炭过滤器须定时进行反冲洗。

超滤过滤器：超滤是一种将溶液进行净化、分离或浓缩的膜透过法分离技术。纯物理方法过滤，有效去除胶体、病菌、大分子有机物等物质。

RO装置：深度处理系统采用RO工艺，RO装置是该项目脱盐的心脏部分，经RO膜处理的水能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物及细菌等。膜组件选用进口抗污染膜组件，该组件由三层的薄膜复合，表面层为聚酰胺材质，厚度约为2000埃，并由一层微孔聚砜层支撑，可承受高压，对机械张力及化学侵蚀具较好抵抗性，产水通量大，对NaCl，CaCl₂，MgCl₂等多价金属离子，具有99.6%的脱除率。

蒸发浓缩：利用热能将废水中的水分转化为蒸汽。废水在蒸发器内被加热至沸腾状态，水分蒸发成水蒸气，而废水中的有机物、无机盐等有害物质则在蒸发过程中得以浓缩。随后，蒸汽经过冷凝器冷却后转化为清洁水，可直接用于生产。浓缩液则通过排污系统排出。

2.综合废水处理系统

拟设1套1600m³/d的综合废水处理设施：含1套5m³/d的含金废水预处理设施、1套20m³/d的含氰废水预处理设施、1套62m³/d的高有机废水预处理设施、1套206m³/d的铜氨废水预处理设施、1套246m³/d的络合废水预处理设施、1套76m³/d的含磷废水预处理设施、1套50m³/d的磨板废水中水回用处理设施、1套1600m³/d的综合废水中水回用处理设施。具体如下：

（1）含金废水预处理系统

本项目金回收系统如下：电镍金生产线中镀金槽槽液、金回收槽槽液、剥金槽槽液均为含金槽液，镀金槽保养、金回收槽保养、剥金槽保养和后续水洗产生的废水为含金废水。项目拟从含金槽液和含金废水中回收金。工艺流程图如下：

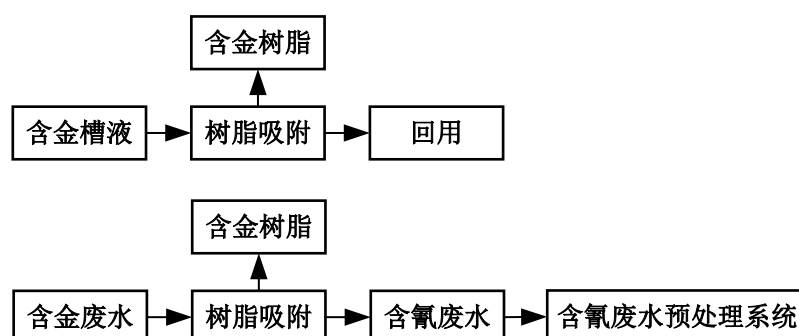


图9.2-5 本项目金回收系统图

a.含金槽液

拟设1套金树脂回收系统对含金槽液中的金进行回收。含金槽液产生于镀金槽槽液、金回收槽槽液、剥金槽槽液，其中含有的金以离子吸附方式进行回收，经离子吸附后的废水金含量低于1~5ppm，吸附后废水回用至电镀槽。树脂吸附产生含金树脂。

b.含金废水

拟设1套金树脂回收系统对含金废水中的金进行回收。镀金槽保养、金回收槽保养、剥金槽保养和后续水洗产生的废水以离子吸附方式进行回收，经离子吸附后的废水金含量低于1~5ppm，后作为含氰废水排放至含氰废水收集池中待进一步处理。树脂吸附产生含金树脂。

(2) 含氰废水预处理系统

本项目含氰废水来源于镀金槽保养、金回收槽保养、剥金槽保养和后续水洗工序及含氰废气喷淋塔。其中镀金工序原理为利用金和镍基体间电势差还原 Au^+ ，同时Ni基体发生氧化、溶解，进入槽液，槽液随板进入后续清洗废水。因此含氰废水中会含有少量镍，破氰后需要汇入含镍废水预处理系统进行处理。含银废水

各生产车间产生的含氰废水在废水调节池中进行收集，经一定的停留时间调质均匀后，经泵提升至pH调节池1进行处理，加入NaOH，控制pH值在10~11之间，然后自流一级破氰反应池，根据ORP控制器控制加药泵加入NaClO至ORP+250mV~+300mV，反应后自流进入pH调节池2，根据pH控制器加药泵加入 H_2SO_4 调节pH至7-8，自流进入二级破氰槽，根据ORP控制NaClO加药至ORP至未+600mV~+650mV破氰反应后，进入综合废水收集池，和该类废水一起进入后续处理。

(3) 高有机废水预处理设施

高酸废水主要来源于PCB板子项目除油槽液更换、微蚀槽槽液更换、酸洗槽槽液更换、中和槽槽液更换、活化槽槽液更换、还原槽槽液更换、剥挂（铜）槽液更换、酸浸槽槽液更换、酸洗槽槽液更换、剥挂（铜、锡）槽液更换、沉银前预浸槽槽液更换、棕化前预浸槽槽液更换，高有机废水主要来自于机器人子项目电泳工艺和PCB板子项目显影槽槽液更换和保养、显影后水洗及水洗槽保养、去膜槽槽液更换和保养、去膜后水洗及水洗槽保养、碱洗槽槽液更换、膨松槽槽液更换、除胶槽槽液更换、碱性除油槽槽液更换、滚轮清洗槽保养、滚轮清洗后水洗及水洗槽保养、钢网清洗槽保养、钢网清洗后水洗及水洗槽保养、除油槽槽液更换、OSP槽槽液更换，含有大量有机物，废水COD浓度较高。采用两级酸化+混凝絮凝处理工艺，出水进入综合废水进行处理。

(4) 铜氨废水预处理设施

PCB子项目的铜氨废水来源于碱性蚀刻槽保养、碱性蚀刻后水洗及水洗槽保养，含有较高的氨氮。汽车零部件子项目染色废水来源于染色槽槽液更换、染色后水洗，含有含氮的有机染料。本项目拟通过二级次氯酸钠脱氮进行处理。次氯酸钠(NaClO)去除水中氨氮主要通过以下化学反应过程实现：

氧化反应阶段：

- NaClO 在水中水解生成次氯酸(HClO)
- HClO 将氨氮($\text{NH}_3\text{-N}$)氧化为氯胺(NH_2Cl 、 NHCl_2 等中间产物)

化学方程式： $\text{NH}_3 + \text{HClO} \rightarrow \text{NH}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$

折点氯化阶段：

- 继续投加次氯酸钠使氯胺进一步氧化
- 最终产物为氮气(N_2)和水(H_2O)

关键反应式： $2\text{NH}_3 + 3\text{HClO} \rightarrow \text{N}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{HCl}$

脱氮后排入络合废水预处理设施进一步处理。

(4) 络合废水预处理设施

PCB板子项目络合废水来源于酸性蚀刻槽保养、沉铜槽保养、沉铜后水洗及水洗槽保养、酸浸槽保养、镀铜槽保养、镀铜后水洗及水洗槽保养、酸洗槽保养、酸洗后水洗及水洗槽保养、镀锡槽保养、镀锡后水洗及水洗槽保养、退锡槽保养、沉锡槽保养、沉锡后水洗及水洗槽保养、剥挂（锡）槽保养，及铜氨废水预处理出水，含有一定浓度的铜等络合态的金属离子。根据池内液位计的指示，提升泵自动将废水泵入反应池，根据池内pH控制器的指示，自动往池内投加复合碱，将废水中的铜转化为氢氧化铜颗粒，出水进入反应池，加药泵自动投加 Na_2S ，出水进入混凝池，加药泵自动往池内投加PAC后进入絮凝池，加药泵自动投加PAM，使得悬浮颗粒通过桥接作用聚集并下沉。出水排入综合废水进一步处理。

(5) 含磷废水预处理设施

含磷废水主要来自于汽车零部件子项目化学抛光槽液更换、化学抛光后水洗工序，含有大量的磷酸盐，针对此类废水，一般采用物化预处理方式，本方案采用二级物化除磷工艺，通过投加高效除磷剂，将废水中的磷酸盐以污泥的形式从废水中去除，通过二级化学沉淀反应后，其去除率可达到99%以上，沉淀后的清液自流进入综合废水池再处理。污泥进入污泥浓缩池。

采用二级“PH调节（控制PH在9.5-10.5）+混凝（反应时间20min）+絮凝（反应时间30min）+沉淀（表面负荷为 $0.5\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ）”处理工艺，出水进入综合废水进行处理。

（6）磨板废水处理设施

磨板废水来源于PCB板子项目的磨板溢流、磨板槽保养、磨板后水洗和水洗槽保养，主要污染因子为SS。根据池内pH控制器的指示，进入反应池，加药泵自动投加NaOH，出水进入混凝池，加药泵自动往池内投加PAC后进入絮凝池，加药泵自动投加PAM，使得悬浮颗粒通过桥接作用聚集并下沉，加硫酸调节pH。经砂滤+炭滤+保安过滤+超滤+一级RO系统过滤产生回用水，回用水返回生产线磨板工序。一级RO浓水排入综合废水站处理。

砂滤：利用石英砂作为过滤介质。该滤料为1-2mm石英砂，处理流量大，出水水好的优点，石英砂的功能主要是去除水中悬浮物、胶体、泥沙、铁锈。采用水泵加压，使原水通过过滤介质，去除水中的悬浮物，从而达到过滤的目的。

炭滤：活性炭使原水中的絮凝体、铁锈等悬浮杂质在此过程中被截留；同时通过使用活性炭过滤器作为反渗透装置的预处理设施，对微生物、有机物进行吸附、分离去除，防止水中的游离氯对反渗透膜的氧化性破坏，对某些阳离子也有一定的吸附能力。活性炭过滤器须定时进行反冲洗。

保安过滤：用于拦截 $0.5\text{-}100\ \mu\text{m}$ 范围悬浮颗粒物、胶体及微生物的精密过滤工艺，主要作为反渗透膜等精密设备的前置保护装置。通过聚丙烯（PP）、不锈钢等材质滤芯实现机械截留，采用深层网孔结构提升纳污能力，可承受高压工作环境并适配不同流体特性。在工艺流程中通常设置于多介质过滤器和活性炭过滤器之后，作为预处理单元与反渗透系统之间的最终屏障。

超滤过滤器：超滤是一种将溶液进行净化、分离或浓缩的膜透过法分离技术。纯物理方法过滤，有效去除胶体、病菌、大分子有机物等物质。

RO装置：深度处理系统采用RO工艺，RO装置是该项目脱盐的心脏部分，经RO膜处理的水能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物及细菌等。膜组件选用进口抗污染膜组件，该组件由三层的薄膜复合，表面层为聚酰胺材质，厚度约为2000埃，并由一层微孔聚砜层支撑，可承受高压，对机械张力及化学侵蚀具较好抵抗性，产水通量大，对NaCl, CaCl₂, MgCl₂等多价金属离子，具有99.6%的脱除率。

（7）综合废水处理系统

项目生产线综合废水、纯水系统反冲洗水、其他废气喷淋废水、地面清洗废水、中水回用RO膜冲洗废水及含氰废水预处理系统出水、高有机废水预处理系统出水、络合废水预处理系统出水、含磷废水预处理系统出水、磨板废水处理系统浓水进入综合废水处理系统处理。处理工艺为芬顿+水解酸化+兼氧+接触氧化+MBR处理，出水部分经中水回用系统处理后回用至生产线，部分外排。

芬顿处理单元（强氧化系统）：该工艺是以芬顿试剂进行化学氧化的废水处理方法。芬顿试剂是由 H_2O_2 和 Fe^{2+} 混合而成的一种氧化能力很强的氧化剂。其氧化机理主要是在酸性条件下(一般 $\text{PH}<3.5$)，利用 Fe^{2+} 作为 H_2O_2 的催化剂，生成具有很强氧化电性且反应活性很高的 $\cdot\text{OH}$ ，羟基自由基在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。同时 Fe^{2+} 被氧化成 Fe^{3+} 产生混凝沉淀，将大量有机物凝结而去除。

水解酸化池（生化处理系统）

颗粒型有机物或其他高分子有机物等是不能被微生物直接利用，需要在微生物细胞外酶的作用下，分解为能够穿透细胞壁为细菌所利用的小分子化合物。多种因素如温度、有机物的组成、水解产物的浓度等可能影响水解的速度与水解的程度。酸化阶段：水解阶段的小分子化合物在酸化细菌的内部转化为分子量更小的化合物，并排除细胞外。这个阶段的主要产物是挥发性的脂肪酸、醇类、乳酸、氢、氨、硫化氢和二氧化碳，酸化细菌在此过程中得到能量自身生长。与此同时，酸化菌也利用部分物质合成新的细胞物质。

缺氧池（生化处理系统）

池中兼氧菌的水解作用和产酸作用，将废水中部分不溶性的有机物转化为溶解性的有机物，部分难降解的大分子有机物转化为小分子的易降解有机物，从而去除部分COD并提高废水的可生化性。

接触氧化池（生化处理系统）

接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法。生物接触氧化法是一种好氧生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长在填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，这种方法的主要设备是生物接触氧化池。填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不会随水流动，

因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。通过微生物对有机污染物进行好氧分解，通过细菌自身的生命活动，在酶的作用下，进行氧化、还原、合成过程，一部份被吸收的有机物氧化成简单的无机物，如有机物的碳氧化成二氧化碳、氢和水，氮被氧化成氨、亚硝酸盐和硝酸盐，磷被氧化成磷酸盐、硫被氧化成硫酸盐，与此同时释放出能量，作为细菌自身的能源，并将另一部份的有机物作为其繁殖所需的构造物质，合成新的原生质。有机及无机的水体经生物分解后，总氮、COD、总磷等被生物菌分解。

膜生物反应器（MBR）

膜生物反应器（MBR）用膜对生化反应池内的含污泥的水进行过滤，高效地实现泥水分离。一方面，膜截留了反应池中的微生物，使池内的活性污泥浓度大大增加，达到较高的水平，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底；另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高品质的产水。

（7）中水回用系统

综合废水处理系统部分出水经中水回用系统处理后回用，处理工艺为炭滤和RO。

炭滤装置：活性炭使原水中的絮凝体、铁锈等悬浮杂质在此过程中被截留；同时通过使用活性炭过滤器作为反渗透装置的预处理设施，对微生物、有机物进行吸附、分离去除，防止水中的游离氯对反渗透膜的氧化性破坏，对某些阳离子也有一定的吸附能力。活性炭过滤器须定时进行反冲洗。

RO装置：深度处理系统采用RO工艺，RO装置是该项目脱盐的心脏部分，经RO膜处理的水能去除绝大部分无机盐、有机物、微生物及细菌等。膜组件选用进口抗污染膜组件，该组件由三层的薄膜复合，表面层为聚酰胺材质，厚度约为2000埃，并由一层微孔聚砜层支撑，可承受高压，对机械张力及化学侵蚀具较好抵抗性，产水通量大，对NaCl，CaCl₂，MgCl₂等多价金属离子。

废水站设计图、废水处理设施构筑物参数如下：

表9.2.2-2 废水处理设施构筑物参数一览表

池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
调节池	1	1600	20	80	11.7	10	5	585	538.2	8.1	484	地下
PH 调节池	1	1600	20	80	2.6	2	2.5	13	11.96	0.2	11	地上
芬顿反应池	1	1600	20	80	2.6	3.7	2.5	24.05	22.126	0.3	20	地上
综合回调池	1	1600	20	80	2.6	2	2.5	13	11.96	0.2	11	地上
综合絮凝池	1	1600	20	80	2.6	2	2.5	13	11.96	0.2	11	地上
综合沉淀池	1	1600	20	80	10.0	4	5.0	200	184	2.8	166	地上
综合中间水池	1	1600	20	80	2.5	1.65	5.0	20.625	18.975	0.3	17	地上
水解酸化池	2	1600	20	80	5.4	6.5	6.5	456.3	419.796	6.3	378	地上
缺氧池	1	1600	20	80	5.25	6.5	6.5	221.8125	204.0675	3.1	184	地上
接触氧化池/MBR 池	1	1600	20	80	15.7	6.5	6.5	663.325	610.259	9.2	549	地上
中间水池	1	1600	20	80	3	6.5	6.5	126.75	116.61	1.7	105	地上
综合污泥池	1	1600	20	80	10	5.0	5.0	250	230	3.5	207	地下
高有机废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
高有机废水调节池	1	62	20	3.1	1.5	10	5	75	69	26.7	1603	地下
高有机酸析池	2	62	20	3.1	1	1	2.5	5	4.6	1.5	89	地上
高有机混凝池	1	62	20	3.1	1	1	2.5	2.5	2.3	0.7	45	地上
高有机絮凝池	1	62	20	3.1	1	1	2.5	2.5	2.3	0.7	45	地上
高有机沉淀池	1	62	20	3.1	5.25	1.5	5	39.375	36.225	11.7	701	地上
铜氨、染色废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
铜氨、染色废水调节池	1	206	20	10.3	2.2	10	5	110	101.2	11.8	707	地下
铜氨、染色废水反应池	1	206	20	10.3	1	1	2.5	2.5	2.3	0.2	13	地上
铜氨、染色废水脱氮池	2	206	20	10.3	1	1	2.5	5	4.6	0.4	27	地上
络合废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
络合废水调节池	1	246	20	12.3	2.5	10	5	125	115	11.2	673	地下
络合废水反应池	1	246	20	12.3	1	1	2.5	2.5	2.3	0.2	11	地上
络合废水破络池	1	246	20	12.3	1	1	2.5	2.5	2.3	0.2	11	地上
络合废水混凝池	1	246	20	12.3	1	1	2.5	2.5	2.3	0.2	11	地上
络合废水絮凝池	1	246	20	12.3	1	1	2.5	2.5	2.3	0.2	11	地上
络合废水沉淀池	1	246	20	12.3	5.25	2.1	5.0	55.125	50.715	4.1	247	地上
磷化废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
磷化废水调节池	1	76	20	3.8	1.5	10	5	75	69	21.8	1307	地下
磷化废水反应池1	1	76	20	3.8	1	1	2.5	2.5	2.3	0.6	36	地上
磷化废水絮凝池1	1	76	20	3.8	1	1	2.5	2.5	2.3	0.6	36	地上
磷化废水反应池2	1	76	20	3.8	1	1	2.5	2.5	2.3	0.6	36	地上
磷化废水絮凝池2	1	76	20	3.8	1	1	2.5	2.5	2.3	0.6	36	地上
磷化废水沉淀池1	1	76	20	3.8	2.5	1.8	5.0	22.5	20.7	5.4	327	地上
磷化废水沉淀池2	1	76	20	3.8	2.5	1.8	5.0	22.5	20.7	5.4	327	地上
磨板废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
磨板废水调节池	1	50	12	4.166666667	1.5	10	5	75	69	33.1	1987	地下
磨板废水反应池	1	50	12	4.166666667	1	0.7	2.5	1.75	1.61	0.4	23	地上
磨板废水混凝池	1	50	12	4.166666667	1	0.7	2.5	1.75	1.61	0.4	23	地上
磨板废水絮凝池	1	50	12	4.166666667	1	0.8	2.5	2	1.84	0.4	26	地上
磨板废水沉淀池	1	50	12	4.166666667	5.0	1.65	5.0	41.25	37.95	9.1	546	地上
磨板清水池	1	50	12	4.166666667	2.5	1.65	5.0	20.625	18.975	4.6	273	地上
含金废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
含金废水调节池	1	5	20	0.25	4.5	1.5	5	33.75	31.05	149.0	8942	地下
含金离子交换树脂	1	5	20	0.25	0.6	0.6	1.5	0.54	0.4968	2.4	143	地上
含银废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示:												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
含银废水调节池	1	10	20	0.5	4.6	1.5	5	34.5	31.74	76.2	4571	地下
含银离子交换树脂	1	10	20	0.5	0.6	0.6	1.5	0.54	0.4968	1.2	72	地上
含镍废水预处理系统的各项构筑物参数如下表所示 (处理单元为钢结构一体化设施)												
池体	数量	设计最大处理水量	日处理时间	处理量	池体尺寸			总容积	有效容积 (92%) (m³)	停留时间		池体形式
		(m³/d)	(h)	(m³/h)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	(m³)		h	min	
含氰废水调节池	1	20	20	1	10	1.5	5	75	69	82.8	4968	地下
含镍废水调节池	1	100	20	5	10	2	5	100	92	22.1	1325	地下
含镍一体化设施	1	100	20	5	8	4	3.5	112	103.04	24.7	1484	地上

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

含镍污泥池	1	100	20	5	10	2	5	100	92	22.1	1325	地下
-------	---	-----	----	---	----	---	---	-----	----	------	------	----

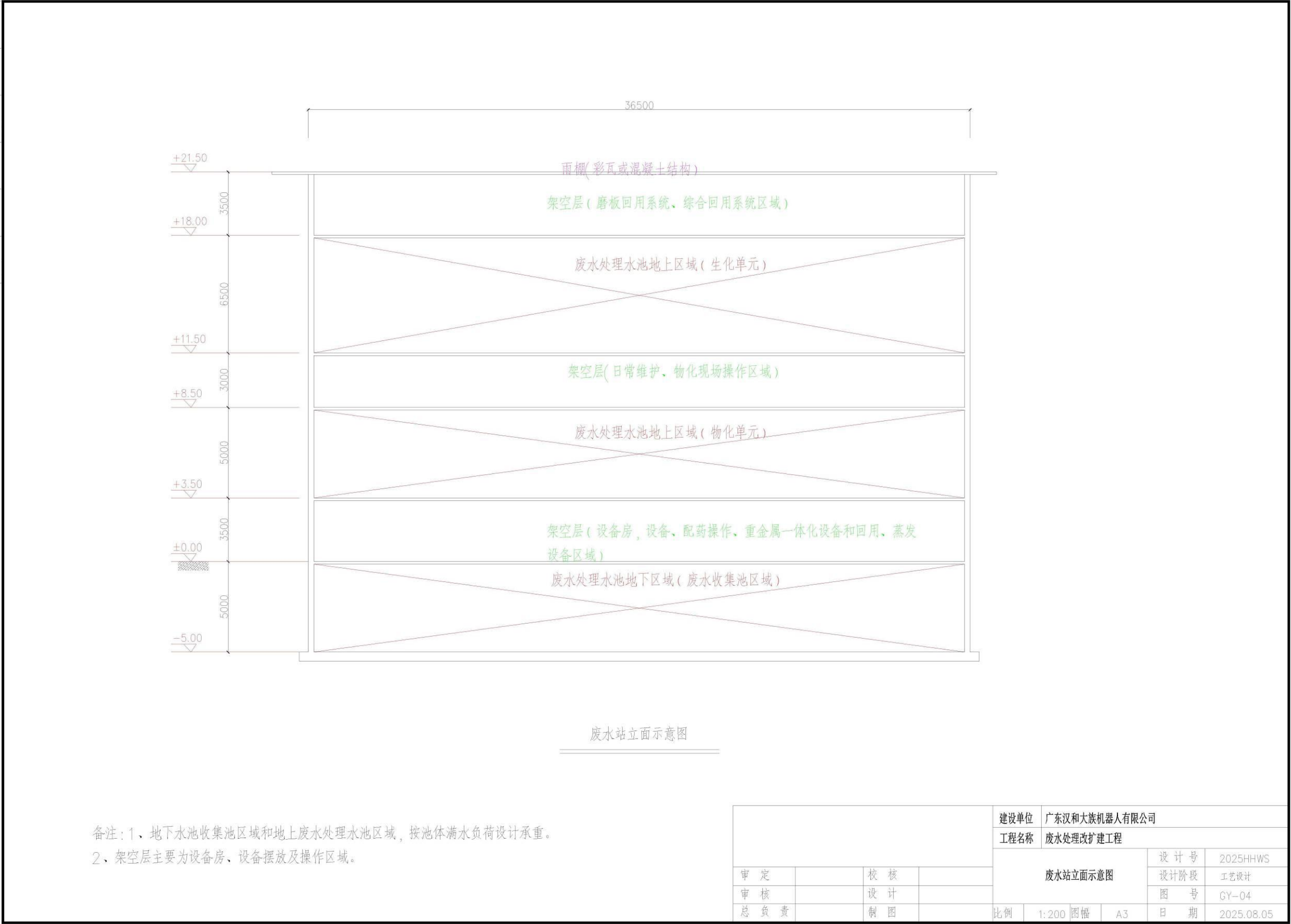


图9.2-6 废水处理站立面图

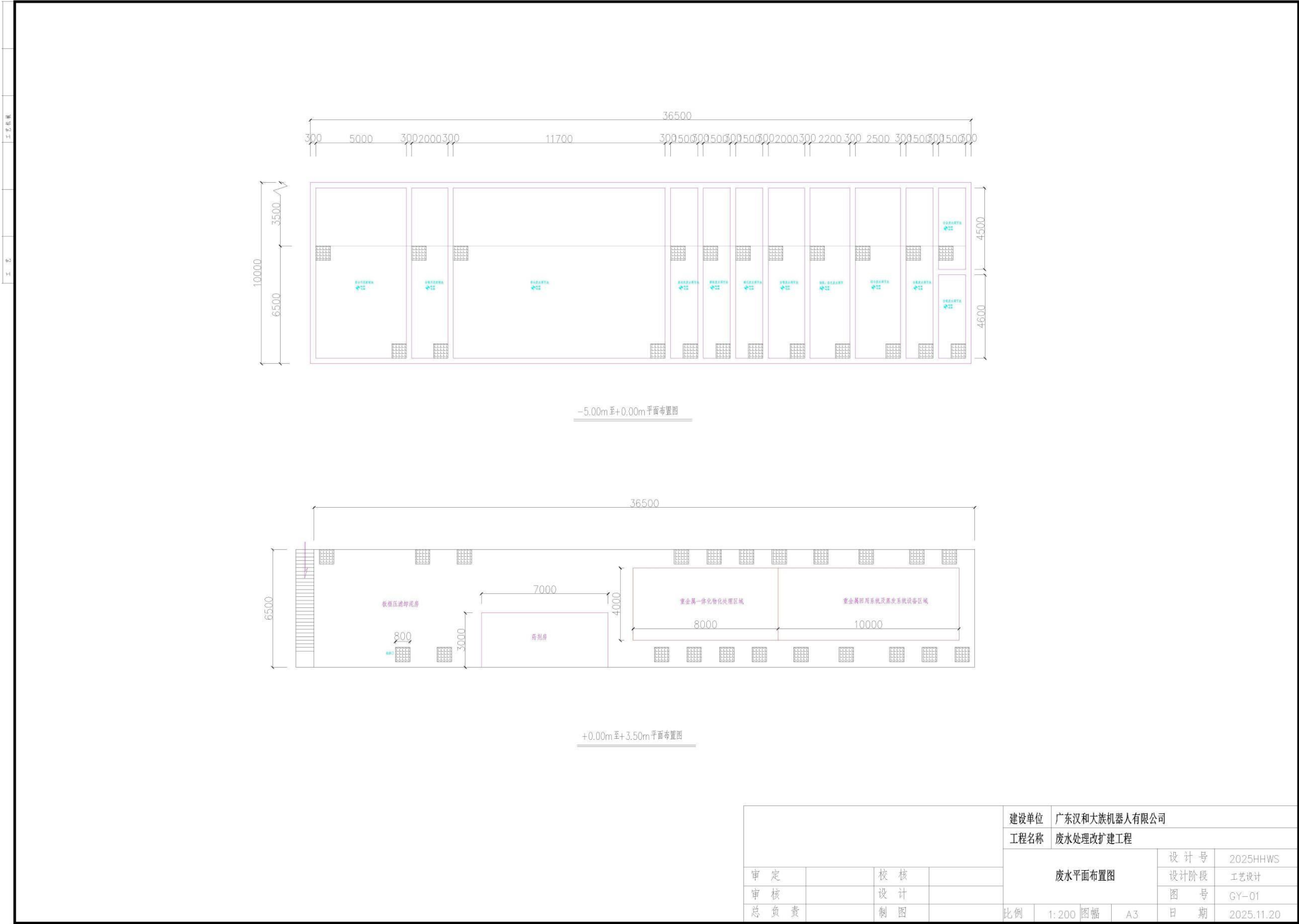


图9.2-7 废水处理站平面布局图1

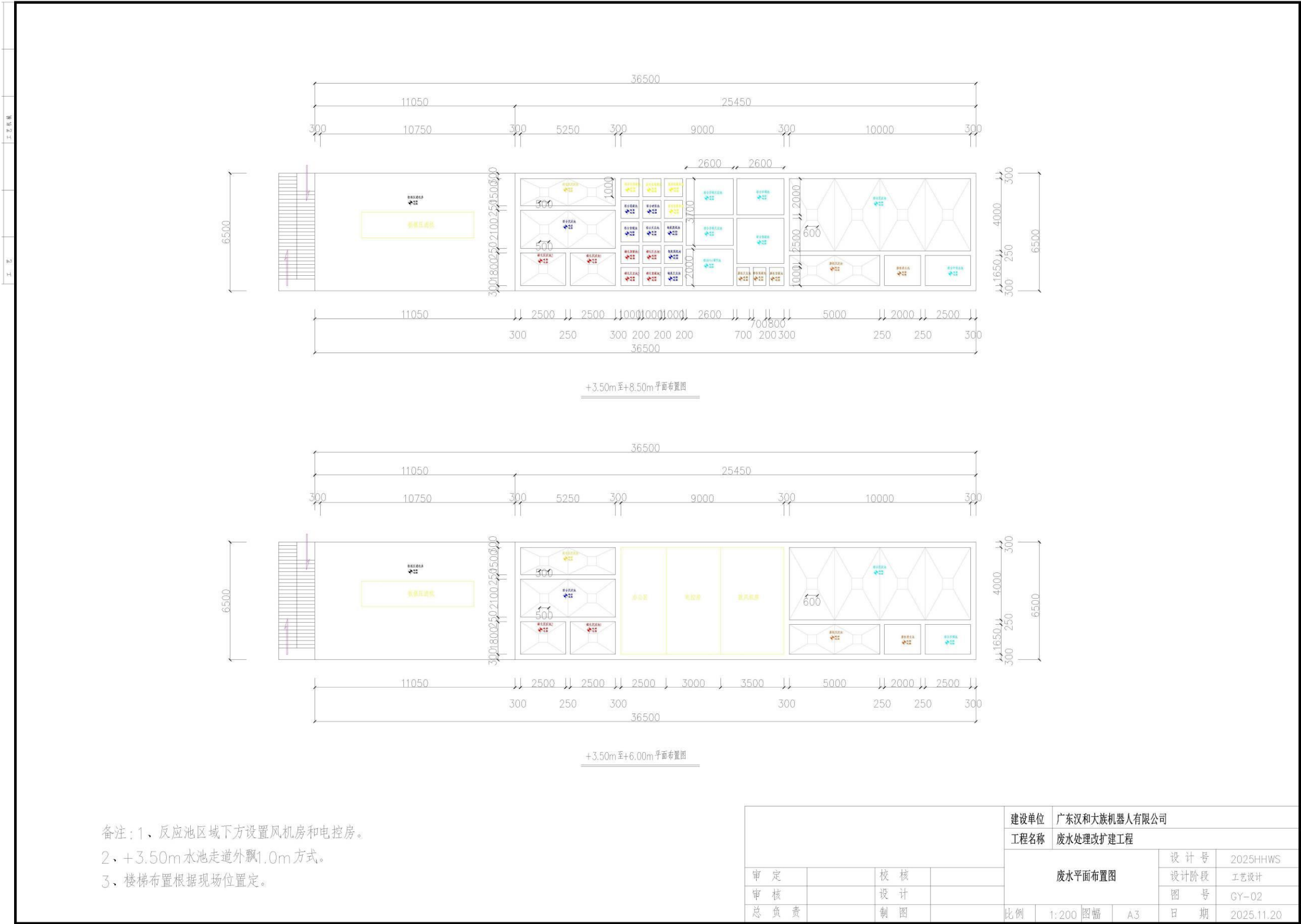


图9.2-8 废水处理站平面布局图2

9.2.3运营期噪声污染防治措施及其经济技术可行性分析

9.2.3.1噪声治理措施技术可行性分析

本项目噪声主要来自各类工艺生产设备、空压机、各类风机以及泵等配套设备运行时产生的，拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

(1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②空压机等高噪声生产设备设置在厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到25dB（A）以上；

③保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，对于楼顶的风机，拟建设风机房进行隔声。总体降噪效果可达到25dB（A）以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要动力设备（除循环冷却塔）和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达6-8dB（A）。

(2) 工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限10dB。

(3) 合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境保护目标的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）3类标准。

9.2.3.2 噪声治理措施经济可行性分析

噪声治理措施预计投资20万元，占投资总额的0.08%，在可承受范围内。因此，本评价认为建设单位采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

9.2.4 固体废物污染防治措施及其经济技术可行性分析

9.2.4.1 固体废物污染防治措施的技术可行性论证

本项目产生固体废物主要包括一般工业固废、危险废物以及生活垃圾。一般固废交由专业单位收集处理，生活垃圾由环卫部门清理，危险废物委托有资质单位进行回收处理。

(1) 危险废物污染防治措施

本项目危险废物分类收集，并用带密封盖桶装和防漏吨袋暂时存放于危废暂存间，交由有资质的单位进行处置。

对于项目内临时存放的危险固废，拟设置专用贮存堆放场所，并根据其毒性性质进行分类存放，禁止将其与非有毒有害固体废物混杂堆放，并由专业人员管理，专用堆放场所具有防扬散、防流失、防渗漏等措施。在委托有资质单位进行处理时，应严格按照国家及省有关要求实施。

此外，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

1) 危废的收集的要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄露、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

2) 危废的贮存的要求

危废的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规

定。在厂房设置一个固定的危险废物贮存点，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施，贮存点四周应有防火墙。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。危险废物的临时贮存应满足一下要求：

- ①危废暂存间地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。
- ②防止雨水径流进入贮存、处置场内，地周边设导渠。防止雨水径流进入贮存、处置场内，地周边设导渠。
- ③设计渗滤液集排水施。
- ④按GB15562.2设置环境保护图形标志。
- ⑤建立档案制度，详细记录入场的固体废物种类和数量等信息长期保存，供随时查阅。
- ⑥在常温、压下易爆燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、燃危险品。
- ⑦禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- ⑧无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- ⑨装载液体、半固危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。
- ⑩应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ⑪不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔离带。
- ⑫危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。
- ⑬必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- ⑭危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- ⑮落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

综上所述可知，本项目产生的固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

3) 危废的运输的要求

- ①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组

织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

②危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）相关标准；

③卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

④卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

在严格规范危险固废的有关管理和处理处置规定后，项目内的危险固废可以达到100%无害化处理或综合利用，对环境影响较极小。

（2）一般固体废物污染防治措施

1）收集、贮存

项目一般工业固废须在指定固废暂存场存放，做好围挡，防止扬尘产生，其堆放场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

2）运输

一般工业固体废物，鼓励发展各种形式的专用车辆运输。

3）处置

根据“资源化、减量化”的原则，有废品回收公司回收综合利用。

（3）生活垃圾污染防治措施

生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运、处置，在夏季，采取相应的防臭除臭措施。并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭。

9.2.4.2固废治理措施经济可行性分析

项目的固废治理费用主要包括危险固废委托处置、生活垃圾的收集等，固废治理措施投资费用约为20万元，占项目总投资的0.08%，在建设单位可承受范围内，在经济上是可行的。

综上所述，本项目采取以上固废防治措施在经济技术上是可行的。

9.2.5土壤污染防治措施及可行性分析

9.2.5.1源头控制措施

项目运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降、垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。项目涉水生产线、槽体及污水收集管道均采用地面架空布设，实现管道可视化监管，而且污水处理设施需采用地面装置。

9.2.5.2过程控制措施

（1）大气沉降污染途径防治措施

大气沉降污染途径治理措施主要针对颗粒物、非甲烷总烃、酸雾等废气治理系统。

①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。对废气处理设施、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②碱液喷淋塔的废水应做到定期排放，避免吸收效率的降低，并且加强日常维护工作。

③应针对喷淋塔等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

④环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

⑤配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

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。

⑦严格落实废气收集、治理措施，保证处理达标后排放。

（2）垂直入渗污染途径防治措施

本项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

项目重点防治区包括电泳车间、废水处理站、危废暂存间、化学品仓库、事故应急池等；一般防渗区包括喷砂车间、熔射车间、擦拭车间、一般固体废物暂存间等。

其相应防渗措施参照前文地下水污染治理对策相关要求。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。项目土壤分区防治措施与地下水分区防治一致，具体见9.2.6小节。

9.2.5.3定期监测措施

对项目厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。

土壤跟踪监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安环办汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每年监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

9.2.6地下水污染防治措施的技术可行性论证

9.2.6.1技术可行性分析

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水的污染防治：

(1) 源头控制措施

项目运营过程中，应定期检修厂内污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集水、排水设施不通畅须及时采取必要措施封场；加强危险化学品仓库、电泳生产线设备等的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保持设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查，尽量避免装置设备中的物料和污染物的跑冒滴漏现象产生。

严格落实废水收集及处理措施，保证废水回用于生产，定期对生产各环节、生产废水处理收集和输送管道等环境进行巡检。

(2) 分区防渗控制措施

根据项目可能造成的地下水污染的途径，厂区内各功能区可能对地下水造成污染的风险程度，结合区域水文地质情况，对项目厂区进行分区防渗措施。按照包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型等，将项目所在区域划分为重点污染防治、一般污染防治区和简单防渗区。重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。危险废液贮存仓库、化学品仓库、废水处理设施、前处理线等易产生事故泄漏区域按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中可根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

9.2.6.2经济可行性分析

本项目采用防渗、硬底化技术成熟可靠，项目的地下水污染防治措施预计投资50万元，占总投资额的0.2%。

项目地下水污染防治措施在技术上、经济上是可行性的。

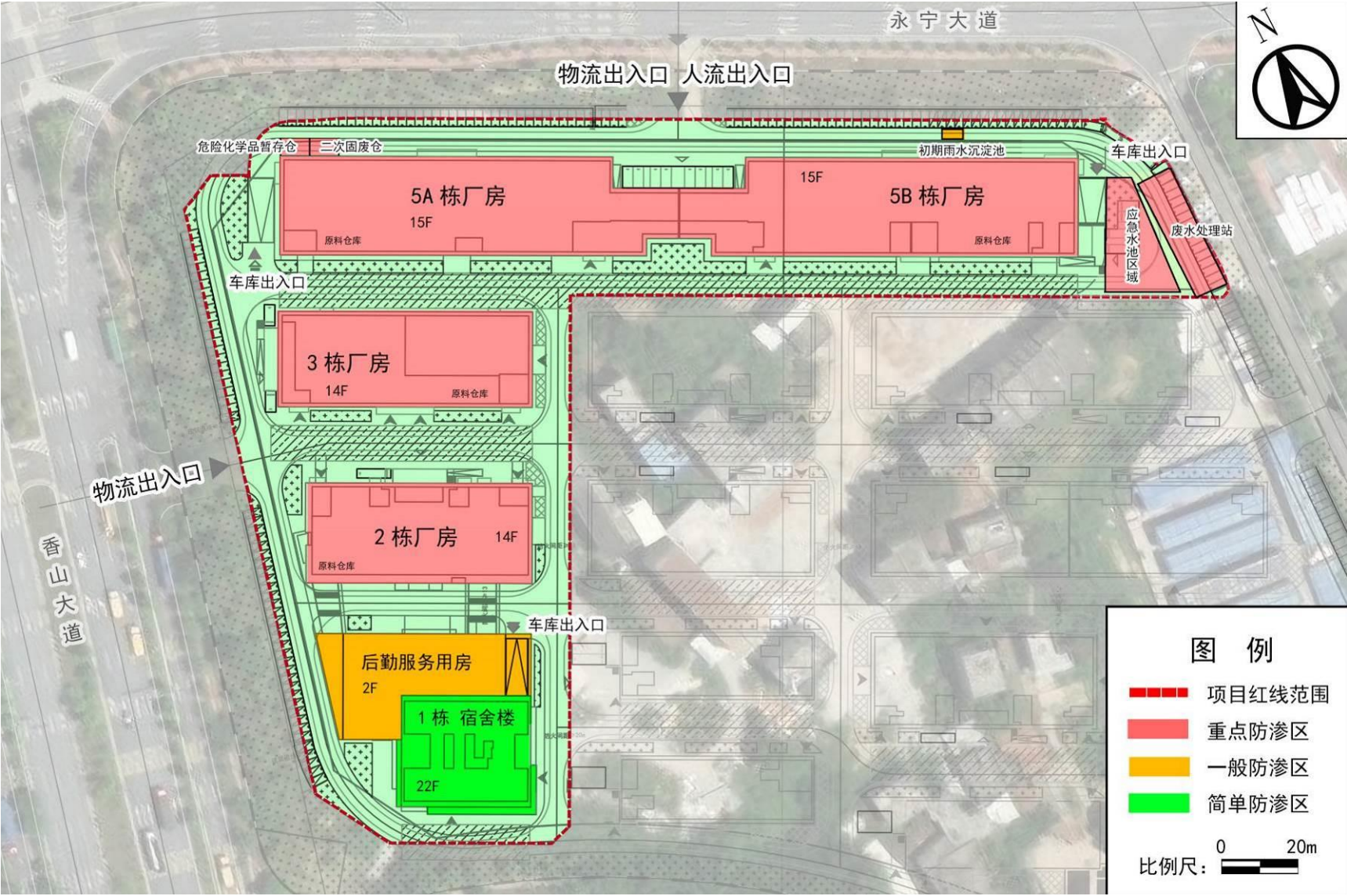


图9.2-10 项目地下水分区防治图

第10章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

环境影响经济损益分析包括对建设项目估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素，而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。

10.1 分析方法

以资料分析为主，在详细了解项目的工程概况及各环节污染物影响的程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济、社会、和环境效益。关系为：

费用=生产成本+社会代价+环境损害；

效益=经济效益+社会效益+环境效益。

10.2 环保投资估算

本项目有关的环保措施主要包括：废水处理设施、废气治理设施、噪声控制措施、地下水污染防治措施、固废处理等，其环保设施投资明细详见表10.2-1。

表10.2-1 项目污染防治措施投资汇总表

类别	环保设施或措施	投资额（万元）
废气	10套废气处理设施	150
	废气收集管网	
废水	1座生产废水处理站	250
	1套生活污水处理设施	
噪声	安装减震垫、隔声材料、消声器等综合降噪措施	10
固废	生活垃圾暂存设施、一般固体废物暂存间、危险废物暂存间	20
地下水	地面防渗防腐处理	50
风险防范设施	事故应急池、围堰	20
总计		500

本项目总投资约1亿元，环保投资500万元，占总投资5%，所需费用占整个工程投资的比例较低，污染物经治理后能达到相关环保要求，环保投资较合理。

10.3 经济效益分析

10.3.1 直接经济效益

本项目总投资为1亿元。根据建设单位提供的经济指标及类比调查分析，项目运营过程中，预计年均产值约30000万元，直接经济效益较好。

10.3.2 间接经济效益

项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- （1）项目劳动定员为200人，为当地带来了200个就业岗位和就业机会；
- （2）项目水、电、燃料等资源的消耗为当地带来间接经济效益；
- （3）项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。
- （4）项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献。

10.4 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）提高了人民生活水平

项目社会效益在于为社会提供了就业机会，增加了地方劳动力的收入，改善了当地劳动者的生活水平。

（2）促进了当地经济发展

项目的建设能够改善当地的投资环境，增加地方的财政收入，具有良好的发展前景和经济效益，为繁荣当地的经济做出贡献。

(3) 维护了社会稳定

项目的建设提高了人民生活水平，对促进社会稳定，提高人民群众物质文明和精神文明建设具有积极的推动作用。因此，本项目的建设具有非常积极的社会效益。

10.5 环境影响损益分析

本次评价从资源、水环境、大气环境、声环境、固体废物等方面进行经济损失分析。

10.5.1 资源损益分析

项目原料和产品的流失量与员工的操作水平、清洁生产水平以及环保管理措施是否有效落实等因素有关，其情况较为复杂，不确定因素多，无法精确计算。项目建成后阳极氧化工艺清洁生产水平属于I级（国际清洁生产领先水平），PCB板生产属于II级（国内清洁生产领先水平），因此生产过程资源流失量的损失不大。

10.5.2 水环境影响损失分析

项目运营期排放的废水不会对水体造成明显的影响。

10.5.3 大气环境影响损失分析

根据大气环境影响预测结果，外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。

10.5.4 声环境影响损失分析

项目运营期设备噪声经基础减振、隔音处理、厂房隔声作用后对周边的环境影响不显著，故拟建项目造成的声环境损益较小，不会改变项目所在地的声环境功能区划。

10.5.5 固体废物环境影响损失分析

项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。建设单位需对固体废物进行分类收集、分类处理。生活垃圾收集后全部交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物交由专业公司回收利用；危险废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省危险废弃物经营许可证管理暂行规定》、《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》的有关规定，必须交由有危险废物处理资质的单位拉运处理，建设单位对危险废物拟设置危废暂存场所，该场所做好防渗漏、防扬尘、

防雨淋处理。项目固体废物经过分类收集、处理处置后对项目附近的环境质量的影响较小，故拟建项目造成的环境损益很小。

10.5.6 环境风险预防的环境效益

项目运营期间采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并完成备案，可以避免对周围环境的影响。

10.6 小结

项目的建设具有良好的社会效益，虽然运营期对周围的水、气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要落实污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下对周围环境的影响将大大减少。因此，项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义，从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

第11章 环境管理与监测计划

环境管理与企业的生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分，它与清洁生产绑在一起，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。有效的环境管理可以促进生产技术、生产工艺、产品质量的提高以及原材料、能源等消耗和成本的降低。减轻项目产生的污染物对环境的影响程度。

环境监测也是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，知道指定有效的污染控制和治理方案。同时，对污染物排放口进行监测可以了解污染物排放是否达标。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向，并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

为此，建设单位在项目建设的同时应建立相应的管理机构，制定相应的环境管理方案与环境监测计划。

11.1 环境管理

项目运营期会对环境产生一系列的影响，必须采取环境保护措施以减轻或消除其不利影响确保其有利的环境效益，同时还必须建立一套环境管理与监测制度和相应的环境管理与监测机构，为检查环境影响评价的正确性提供依据。

11.1.1 环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位要高度重视环境保护工作，建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）须明确如下责任：

（1）保持与生态环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向生态环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取生态环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负

责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

(5) 按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

11.1.2 健全环境管理制度

按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项生态环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受生态环境管理主管部门的管理、监督和指导。

11.2 环境监测

通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时发现存在的问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行。

11.2.1 环境监测机构

环境监测计划要有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议企业对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训，以胜任日常的环境监

测和环境管理工作。

11.2.2 监测设备

条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时，可委托相关有CMA资质的单位监测。

11.2.3 监测计划

11.2.3.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)、《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 电镀工业》(HJ855—2017)，建设单位应定期委托有资质单位对其排放的水、气污染物，噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

(1) 大气污染源监测

本项目废气排放口均大气污染源监测计划如下：

表11.2-1 项目大气污染源监测计划表

监测点位	污染物	排放口类型	监测频次	执行标准
DA017	非甲烷总烃	一般排放口	年	《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
	NH ₃			《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	H ₂ S			
	臭气浓度			
DA020	硫酸雾	一般排放口	半年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 18.6m ³ /m ² (镀件镀层)
	氮氧化物			《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
	碱雾			
DA021	硫酸雾	一般排放口	半年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 18.6m ³ /m ² (镀件镀层)
	氮氧化物			《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
	碱雾			

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

监测点位	污染物	排放口类型	监测频次	执行标准
DA022	颗粒物	一般排放口	半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA023	硫酸雾	一般排放口	半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5 新建设 施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段二级标准的排放 限值较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表6 单位产品基准排气量-其他镀种 （镀铜、镍等）基准排气量 37.3m³/m²（镀件镀层）
	甲醛			《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二 级标准
	碱雾			《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012） 及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
DA024	硫酸雾	一般排 放口	半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5 新建设 施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段二级标准的排放 限值较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表6 单位产品基准排气量-其他镀种 （镀铜、镍等）基准排气量 37.3m³/m²（镀件镀层）
	氮氧化物			
	氰化氢			
DA025	硫酸雾	一般排 放口	半年	《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			
DA026	氨气	一般排 放口	半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染 物排放标准值
	碱雾			《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012） 及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
DA027	非甲烷总 烃	一般排 放口	半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷 工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气 污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物 排放限值较严者
	TVOC			广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	总 VOCs			《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815- 2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 第II时段丝网印刷 VOCs 排放限值
	颗粒物			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷 工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气 污染物排放限值较严者
	SO ₂			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO ₂ 、NO _x 和二噁英类 排放限值-特别排放限值（项目不涉及燃烧含卤素有机废 气，无需监测二噁英）和《印刷工业大气污染物排放标
	氮氧化物			

广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目

监测点位	污染物	排放口类型	监测频次	执行标准
				准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值较严者，基准含氧量为 3%
DA028	VOCs	一般排放口	年	《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
	非甲烷总烃			
	NOx			广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值
	HCl			
	甲醛			
	硫酸雾			
	硫化氢			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	氨气			
	臭气浓度			
企业边界	颗粒物	年	年	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
	锡及其化合物			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
	硫酸雾			
	氮氧化物			
	氯化氢			
	氰化氢			《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
	甲醛			
	总 VOCs			《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	硫化氢			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	氨			
	臭气浓度			
厂房外监控点	颗粒物	年	年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
	NMHC			《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值较严值

(2) 水污染源监测

本项目生产废水排放口和雨水排放口，监测计划如下：

表11.2-2 项目废水污染源监测计划表

监测位置	排放口类型	监测项目	监测频次	执行排放标准
生产废水排放口 (DA002)	主要排放口	流量	自动监测	pH 值执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值、《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者，化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、LAS、甲醛、总铜、总铝、TOC 执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 中表 1 现有项目相应排放限值的 200%、《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者。汽车零部件子项目基准排水量执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 单位产品基准排水量-单层镀 100L/m ² (镀件镀层)。PCB 板子项目基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 2 印制电路板，双面板 0.78m ³ /m ² ，多层板 ((2+n) 层) (0.78+0.39n) m ³ /m ² 。
		pH 值、化学需氧量	日	
		生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、LAS、总铜、甲醛、总铝、TOC	月	
雨水排放口 (YS001)	一般排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	日*	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) VI 类

说明：*雨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。

(3) 厂界噪声监测

①监测点位

厂区四周布设4个监测点。

②监测项目

等效连续A声级。

③监测频次

每季度一次，昼夜各一次。

④执行标准

本项目北侧、东侧、南侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中4a类标

准[昼间70dB(A)，夜间55 dB(A)]，西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55 dB(A)]。

11.2.3.1环境质量监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中规定，本项目在纳入重点排污单位管理名录之前，属于简化管理的排污单位。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）的要求，项目运营期污染源监测计划如下所示：

（1）环境空气质量监测

①监测点位

吓屋村，1个环境空气监测点位。

②监测项目

SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、NO_x、硫酸雾、TVOC、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、甲醛、氰化物。

③监测频次

每年监测1次，连续监测1天。

④执行标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醛、氯化氢参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级厂界标准值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的制定标准依据，氰化氢参照《大气污染物综合排放标准详解》原东德标准。

（2）声环境质量监测

①监测点位

吓屋村，1个声环境监测点位。

②监测项目

等效连续A声级（LeqA）。

③监测频次

每年监测1次，每次监测1天，昼夜各一次。

④执行标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

（3）地下水环境监测

①监测点位

废水处理站、危废暂存间、厂区外地下水上游（对照点），合计3个地下水环境监测点位。

②监测项目

pH值、COD_{Cr}、铜、锌、氰化物、六价铬、镍、银、甲醛、石油类。

③监测频次

每年监测1次。

④执行标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

（4）土壤环境监测

①监测点位

在废水处理站、危废暂存间、5#生产车间等区域分别布设1个表层土壤监测点位，合计3个表层土壤环境监测点位。

②监测项目

pH、总铬、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

③监测频次

每年监测1次。

④执行标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GBA36600-2018）中的第二类用地筛选值。

11.2.3.3事故应急监测

事故应急监测要根据发生事故类型、事故影响大小及周围环境情况等，视具体情况对大气、地表水、土壤或地下水进行监测，同时对事故发生的原因、泄漏量、污染程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报有关生态环境主管。

当发生非正常排放时，应严格监控、及时监测。项目涉及非正常排放主要为废气和废水，废气非正常排放应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止；废水非正常排放应重点做好对废水排放口出水水质进行连续监测工作，直到恢复正常的出水状况为止。

11.3 排污口规范化

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》、《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，本项目所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制排污口分布图，同时对废水总排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）污水排放口

项目运营期在厂区内设1个生产废水总排水口和1个生活污水排放口，在排水口设标志牌。

排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台或楼梯。

（2）废气排放口

项目运营期设置9个废气标志牌，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测要求，设置直径不小于75mm的采样口，如无法满足要求的，由广州市生态环境主管部门共同确定。

（3）噪声排放源

设置一个噪声标志牌，标志牌设在噪声对外界影响最大处。

（4）固体废物储存场

固体废物设置2个标志牌，危险废物和一般固体废物堆放场，必须有防扬尘、防流失、防渗漏、防恶臭等措施。

（5）设置标志牌

环保标志牌由广州市生态环境主管部门统一制作，排污口分布图由环境监察部门统一制作，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2米，

排污口附近1米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报市环境监理单位同意并办理变更手续。

11.4 “三同时”竣工验收内容

根据建设项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表11.5-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	排气筒	排气筒高度 (m)	污染物	治理措施	执行标准
废气	DA017	15	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置	《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
			NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
			H ₂ S		
			臭气浓度		
	DA020	105	硫酸雾	二级碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 18.6m ³ /m ² （镀件镀层）
			氮氧化物		
			碱雾		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
	DA021	105	硫酸雾	二级碱液喷淋	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-阳极氧化基准排气量 18.6m ³ /m ² （镀件镀层）
			氮氧化物		
			碱雾		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
	DA022	105	颗粒物	袋式除尘	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

DA023	105	硫酸雾	二级碱液 喷淋	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-其他镀种（镀铜、镍等）基准排气量 37.3m³/m²（镀件镀层）
		甲醛		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		碱雾		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
DA024	105	硫酸雾	二级碱液 喷淋	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建设施大气污染物排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值较严值，排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 单位产品基准排气量-其他镀种（镀铜、镍等）基准排气量 37.3m³/m²（镀件镀层）
		氮氧化物		
		氰化氢		
DA025	105	硫酸雾	二级碱液 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	二级碱液 喷淋	
		氮氧化物		
		甲醛		
DA026	105	氨气	二级酸液 喷淋	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		碱雾		《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）及其 2020 年修改单表 3 大气污染物特别排放限值
DA027	105	非甲烷总烃	沸石转轮 +RTO	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值较严者
		TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 第II时段丝网印刷 VOCs 排放限值

			颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者
			SO ₂		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 6 焚烧设施 SO ₂ 、NO _x 和二噁英类排放限值-特别排放限值（项目不涉及燃烧含卤素有机废气，无需监测二噁英）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 2 燃烧装置大气污染物排放限值较严者，基准含氧量为 3%
			氮氧化物		
	DA028	15	VOCs	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置	《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
			非甲烷总烃		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准的排放限值
			NO _x		
			HCl		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
			甲醛		
			硫酸雾		
			NH ₃		
			H ₂ S		
			臭气浓度		
废水	生产废水		pH（无量纲）、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、总锌（不外排）、LAS、总铜、甲醛、总铝、氰化物、TOC、总镍（不外排）、总银（不外排）	分质预处理+一类污染物回用系统+综合废水处理站+中水回用系统	外排生产废水排放标准为 pH 值执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者，化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、LAS、甲醛、总铜、总铝、TOC 执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 1 现有项目相应排放限值的 200%、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放印制电路板标准和增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水接管标准的严者。汽车零部件子项目基准排水量执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 单位产品基准排水量-单层镀 100L/m ² （镀件镀层）。PCB 板子项目基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 2 印制电路板，双面板 0.78m ³ /m ² ，多层板（（2+n）层）（0.78+0.39n）m ³ /m ² 。

	生活污水	pH（无量纲） COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 动植物油 LAS 总磷	隔油池+三级化粪池	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	初期雨水	pH COD _{Cr} SS	初期雨水池	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅵ类
噪声	厂界噪声	等效 A 声级	减震、隔声、消声	西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，北侧、东侧、南侧执行（GB12348-2008）4a类标准
固体废物	危险废物	危险废物暂存库	--	符合相关废物贮存的要求
	一般工业固废	一般工业固体废物暂存库	--	符合相关法律法规要求
	生活垃圾	生活垃圾收集点	--	--
环境风险		设置 1 座有效容积不小于 3016m ³ 的事故应急池		

11.5 污染物排放管理要求

11.5.1 工程组成

根据工程分析可知，项目工程组成见表4.1-8所示。

11.5.2 原辅料组分要求

根据工程分析可知，项目原辅料见表4.1-9、表4.1-10所示。

11.5.3 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见表11.5-1、11.5-2。

11.5.4 信息公开方案

（1）公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（2）公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（3）公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

（4）与排污许可证制度的衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

表 11.5-1 本项目运营期废气正常排放一览表																		
所在厂房	排气筒编号	废气来源	污染物	废气收集方式	收集效率	产生情况			风量（m³/h）	处理措施	处理效率	排放情况			排放标准		排放时间（h）	达标情况
						产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）		
自编号 5 栋厂房 2F	DA020	汽车零部件子项目酸碱废气	硫酸雾	单层密闭负压收集	90%	26.94	1.347	3.232	50000	二级碱液喷淋	90%	2.7	0.135	0.323	30	89.6	2400	达标
			氮氧化物		90%	1.4	0.07	0.167	50000		0%	1.4	0.07	0.167	120	47.4	2400	达标
			磷酸雾		90%	4.66	0.233	0.559	50000		90%	0.46	0.023	0.056	/	/	2400	达标
			碱雾		90%	5.14	0.257	0.616	50000		90%	0.52	0.026	0.062	10	/	2400	达标
自编号 5 栋厂房 3F	DA021	汽车零部件子项目酸碱废气	硫酸雾	单层密闭负压收集	90%	26.94	1.347	3.232	50000	二级碱液喷淋	90%	2.7	0.135	0.323	30	89.6	2400	达标
			氮氧化物		90%	1.4	0.07	0.167	50000		0%	1.4	0.07	0.167	120	47.4	2400	达标
			磷酸雾		90%	4.66	0.233	0.559	50000		90%	0.46	0.023	0.056	/	/	2400	达标
			碱雾		90%	5.14	0.257	0.616	50000		90%	0.52	0.026	0.062	10	/	2400	达标
自编号 5 栋厂房 12F	DA022	开料废气、机械钻孔废气、成型废气	颗粒物	密闭设备	95%	112.333	1.685	4.043	15000	袋式除尘	95%	5.6	0.084	0.202	120	214	2400	达标
自编号 5 栋厂房 13F	DA023	中和、微蚀、剥挂（铜）、酸浸、镀铜、二次镀铜、酸洗、镀锡、剥挂（铜、锡）	硫酸雾	单层密闭负压收集	90%	113.188	4.188	5.223	37000	二级碱液喷淋	90%	11.487	0.425	0.524	30	89.6	2400/1200/150	达标
		沉铜	甲醛		90%	0.081	0.003	0.007	37000		50%	0.054	0.002	0.004	25	13.8	2400	达标
		膨松、除胶、预浸、活化	碱雾		90%	24.784	0.917	2.201	37000		90%	2.459	0.091	0.22	10	/	2400	达标
自编号 5 栋厂房 14F	DA024	微蚀、沉锡、剥挂（锡）、酸洗	硫酸雾	单层密闭负压收集	90%	49.333	1.332	0.963	30000	二级碱液喷淋	90%	4.963	0.134	0.097	30	89.6	900/1200/150	达标
		剥挂（镍）、炸缸、预浸、沉银、银回收、剥挂（银）	氮氧化物		90%	75.444	2.037	0.316	30000		85%	14.999	0.405	0.063	120	47.4	600/150	达标
		镀金、金回收	氰化氢		90%	3.333	0.09	0.108	30000		98%	0.074	0.002	0.002	0.5	6.5	900	达标
自编号 5 栋厂房 13F、14F	DA025	微蚀、除油、酸洗、预浸、棕化、储罐大小呼吸	硫酸雾	单层密闭负压收集	90%	20.5	0.164	0.393	8000	二级碱液喷淋	90%	2	0.016	0.039	35	89.6	2400/1200/1500	达标
		酸性蚀刻、显影、去膜、储罐大小呼吸	氯化氢	单层密闭负压收集	90%	180.625	1.445	2.167	8000		95%	18.125	0.145	0.217	100	14.5	1500	达标

所在厂房	排气筒编号	废气来源	污染物	废气收集方式	收集效率	产生情况			风量（m³/h）	处理措施	处理效率	排放情况			排放标准		排放时间（h）	达标情况
						产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）		
		退锡、储罐大小呼吸	氮氧化物	单层密闭负压收集	90%	336.625	2.693	3.231	8000	二级碱液喷淋	85%	67.25	0.538	0.646	120	47.4	1200	达标
自编号5栋厂房14F	DA026	碱性蚀刻、显影、去膜、储罐大小呼吸	氨气	单层密闭负压收集	90%	8.571	0.03	0.036	3500	二级酸液喷淋	90%	0.857	0.003	0.004	/	75	1200	达标
		显影、去膜、储罐大小呼吸	碱雾		90%	332.571	1.164	2.207	3500		90%	33.143	0.116	0.221	10	/	2400/1500/1200	达标
自编号5栋厂房12F	DA027	熔合、湿膜涂布、湿膜烘干、阻焊印刷、阻焊烘烤、文字印刷、文字烘烤、清洗	VOCs（含非甲烷总烃）	密闭设备直连	95%	453.6	6.804	8.165	15000	沸石转轮+RTO	85%	68.067	1.021	1.225	60	5.1	1200	达标
		RTO 燃烧	颗粒物	密闭设备直连	100%	0.667	0.01	0.025	15000	直排	0%	0.667	0.01	0.025	20	/	2400	达标
			二氧化硫		100%	1.333	0.02	0.048	15000		0%	1.333	0.02	0.048	50	/	2400	达标
			氮氧化物		100%	20	0.3	0.720	15000		0%	20	0.3	0.72	100	/	2400	达标
废水处理站	DA017	污水处理	非甲烷总烃	单层密闭负压收集	90%	1.867	0.014	0.084	7500	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置	50%	0.933	0.007	0.042	80	/	6000	达标
			氨气		90%	18.133	0.136	0.816	7500		90%	1.867	0.014	0.082	/	4.9	6000	达标
			硫化氢		90%	3.213	0.0241	0.145	7500		90%	0.32	0.0024	0.0145	/	0.33	6000	达标
			臭气浓度		90%	11220	/	/	7500		90%	1122	/	/	2000	/	6000	达标
自编号5栋厂房2F	无组织	汽车零部件喷砂废气	颗粒物	/	/	/	0.021	0.051	/	/	/	/	0.021	0.051	/	/	2400	/
		汽车零部件子项目酸碱废气	硫酸雾	/	/	/	0.15	0.359	/	/	/	/	0.15	0.359	/	/	2400	/
			氮氧化物	/	/	/	0.008	0.019	/	/	/	/	0.008	0.019	/	/	2400	/
			磷酸雾	/	/	/	0.026	0.062	/	/	/	/	0.026	0.062	/	/	2400	/
			碱雾	/	/	/	0.028	0.068	/	/	/	/	0.028	0.068	/	/	2400	/
自编号5栋厂房3F	无组织	汽车零部件子项目酸碱废气	硫酸雾	/	/	/	0.15	0.359	/	/	/	/	0.15	0.359	/	/	2400	/
			氮氧化物	/	/	/	0.008	0.019	/	/	/	/	0.008	0.019	/	/	2400	/
			磷酸雾	/	/	/	0.026	0.062	/	/	/	/	0.026	0.062	/	/	2400	/
			碱雾	/	/	/	0.028	0.068	/	/	/	/	0.028	0.068	/	/	2400	/
自编号5栋厂房12F	无组织	开料废气、机械钻孔废气、成型废气	颗粒物	/	/	/	0.089	0.213	/	/	/	/	0.089	0.213	/	/	2400	/

所在厂房	排气筒编号	废气来源	污染物	废气收集方式	收集效率	产生情况			风量（m³/h）	处理措施	处理效率	排放情况			排放标准		排放时间（h）	达标情况
						产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）		
		熔合废气、湿膜涂布废气、湿膜烘干废气、阻焊印刷废气、阻焊烘烤废气、文字印刷废气、文字烘烤废气、清洗废气	VOCs（含非甲烷总烃）	/	/	/	0.179	0.43	/	/	/	/	0.179	0.43	/	/	2400	/
自编号5栋厂房13层	无组织	PCB板子项目	硫酸雾	/	/	/	0.482	0.624	/	/	/	/	0.482	0.624	/	/	2400	/
			甲醛	/	/	/	0.0004	0.001	/	/	/	/	0.0004	0.001	/	/	2400	/
			氯化氢	/	/	/	0.161	0.241	/	/	/	/	0.161	0.241	/	/	2400	/
			氮氧化物	/	/	/	0.299	0.359	/	/	/	/	0.299	0.359	/	/	2400	/
			碱雾	/	/	/	0.231	0.49	/	/	/	/	0.231	0.49	/	/	2400	/
			氨气	/	/	/	0.003	0.004	/	/	/	/	0.003	0.004	/	/	2400	/
自编号5栋厂房14层	无组织	PCB板子项目	硫酸雾	/	/	/	0.144	0.106	/	/	/	/	0.144	0.106	/	/	2400	/
			氮氧化物	/	/	/	0.228	0.035	/	/	/	/	0.228	0.035	/	/	2400	/
			氰化氢	/	/	/	0.01	0.012	/	/	/	/	0.01	0.012	/	/	2400	/
废水处理站	无组织	废水处理站	非甲烷总烃	/	/	/	0.002	0.009	/	/	/	/	0.002	0.009	/	/	6000	/
			氨气	/	/	/	0.015	0.09	/	/	/	/	0.015	0.09	/	/	6000	/
			硫化氢	/	/	/	0.0027	0.0162	/	/	/	/	0.0027	0.0162	/	/	6000	/
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6000	/

表11.5-2 本项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

废水类别		水量（m³/d）	水量（m³/a）	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	LAS	总铝	总铜	甲醛	总氰化物	总镍	总银
生产废水产生	PCB 板含银废水	9.2	2760	产生浓度	9.1-9.5	80	20	20	30	5	20	0	0	0	0	0	0	0	5
				产生量（t/a）	/	0.221	0.055	0.055	0.083	0.014	0.055	0	0	0	0	0	0	0	0.014
	PCB 板含镍废水	16.81	5043	产生浓度	2~5	80	20	20	30	5	20	0	0	0	0.5	0	0	50	0
				产生量（t/a）	/	0.403	0.101	0.101	0.151	0.025	0.101	0	0	0	0.003	0	0	0.252	0
	汽车零部件含镍废水	72.2	21660	产生浓度	6.69	450	150	30	45	10	200	10	5	5	10	0	0	10	0
				产生量（t/a）	/	9.747	3.249	0.65	0.975	0.217	4.332	0.217	0.108	0.108	0.217	0	0	0.217	0
	PCB 板含氰废水	11.1	3330	产生浓度	8~10	80	20	20	30	5	20	0	0	0	0.5	0	1	0	0
				产生量（t/a）	/	0.266	0.067	0.067	0.1	0.017	0.067	0	0	0	0.002	0	0.0033	0	0
	含氰废气喷淋废水	2.34	702	产生浓度	8~10	80	20	20	30	5	20	0	0	0	0.5	0	1	0	0
				产生量（t/a）	/	0.056	0.014	0.014	0.021	0.004	0.014	0	0	0	0	0	0.0007	0	0
	PCB 板高酸废水	0.85	255	产生浓度	<1	100	30	20	30	5	20	0	0	0	100	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.026	0.008	0.005	0.008	0.001	0.005	0	0	0	0.026	0	0	0	0
	PCB 板高有机废水	16.99	5097	产生浓度	>10	15000	600	20	30	5	300	0	0	0	10	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	76.455	3.058	0.102	0.153	0.025	1.529	0	0	0	0.051	0	0	0	0
	PCB 板铜氨废水	2.22	666	产生浓度	8~10	300	35	200	300	5	20	0	0	0	10	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.2	0.023	0.133	0.2	0.003	0.013	0	0	0	0.007	0	0	0	0
	汽车零部件染色废水	104.48	31344	产生浓度	3.7	150	40	10	15	10	60	2	5	5	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	4.702	1.254	0.313	0.47	0.313	1.881	0.063	0.157	0.157	0	0	0	0	0
	PCB 板络合废水	30.68	9204	产生浓度	10	300	100	10	15	5	20	0	0	0	50	15	0	0	0
				产生量（t/a）	/	2.761	0.92	0.092	0.138	0.046	0.184	0	0	0	0.46	0.138	0	0	0
	汽车零部件含磷废水	72.4	21720	产生浓度	1.5	500	150	15	22.5	50	250	10	5	5	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	10.86	3.258	0.326	0.489	1.086	5.43	0.217	0.109	0.109	0	0	0	0	0
	PCB 板磨板废水	37.38	11214	产生浓度	5~7	30	10	5	10	5	200	0	0	0	3	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.336	0.112	0.056	0.112	0.056	2.243	0	0	0	0.034	0	0	0	0
	PCB 板综合废水	165.39	49617	产生浓度	3~5	300	100	200	300	5	20	0	0	0	35	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	14.885	4.962	9.923	14.885	0.248	0.992	0	0	0	1.737	0	0	0	0
	汽车零部件综合废水	458.39	137517	产生浓度	9.17	600	200	20	30	20	250	15	5	5	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	82.51	27.503	2.75	4.126	2.75	34.379	2.063	0.688	0.688	0	0	0	0	0
	纯水系统反冲洗水	1	300	产生浓度	6~7	60	10	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.018	0.003	0	0	0	0.021	0	0	0	0	0	0	0	0
	其他废气喷淋废水	7.71	2313	产生浓度	7~9	1000	300	30	45	5	500	0	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	2.313	0.694	0.069	0.104	0.012	1.157	0	0	0	0	0	0	0	0
	地面清洗废水	1.9	570	产生浓度	7~9	800	150	10	20	5	600	20	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.456	0.086	0.006	0.011	0.003	0.342	0.011	0	0	0	0	0	0	0
	中水回用 R0 膜冲洗废水	6	1800	产生浓度	6~7	60	10	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.108	0.018	0	0	0	0.126	0	0	0	0	0	0	0	0
	冷却排水	16.8	5040	产生浓度	6~7	60	10	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	0.302	0.05	0	0	0	0.353	0	0	0	0	0	0	0	0
	纯水浓水	159.62	47886	产生浓度	6~7	60	10	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	2.873	0.479	0	0	0	3.352	0	0	0	0	0	0	0	0
	生产废水产生小计	1193.46	358038	产生量（t/a）	/	209.498	45.914	14.662	22.026	4.82	56.576	2.571	1.062	1.062	2.537	0.138	0.004	0.469	0.014
生产废水排放	综合废水设计出水(pH 无量纲, 其他 mg/L)				7	75.42	15.96	24.76	37.23	0.48	1.8	0.47	0.028	0.11	0.27	0.16	0.01	不外排	不外排
	外排废水	606.61	181983	排放浓度	7.00	80.00	20.00	30.00	40.00	1.00	15.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.01	不外排	不外排
				排放量（t/a）	/	14.559	3.64	5.459	7.279	0.182	2.73	0.182	0.182	0.182	0.182	0.091	0.002	不外排	不外排
	冷却排水	16.8	5040	排放浓度	6~7	60	10	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0

废水类别		水量（m³/d）	水量（m³/a）	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	石油类	LAS	总铝	总铜	甲醛	总氰化物	总镍	总银
				排放量（t/a）	/	0.302	0.05	0	0	0	0.353	0	0	0	0	0	0	0	0
	纯水浓水	159.62	47886	排放浓度	6~7	60	10	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0
				排放量（t/a）	/	2.873	0.479	0	0	0	3.352	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目外排排放标准(pH 无量纲，其他 mg/L)				6~9	160	300	30	40	1	60	2	10	4	1	2	0.4	不外排	不外排
	生产废水排放小计	783.03	234909	排放量（t/a）	/	17.734	4.169	5.459	7.279	0.182	6.435	0.182	0.182	0.182	0.182	0.091	0.002	0	0
生活污水产生	生活污水	28.8	8640	产生浓度	6~7	285	150	28.3	39.4	4.1	200	0	0	0	0	0	0	0	0
				产生量（t/a）	/	2.462	1.296	0.245	0.34	0.035	1.728	0	0	0	0	0	0	0	0
生活污水排放	外排废水	28.8	8640	排放浓度	6~9	228	120	25	35	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
				排放量（t/a）	/	1.97	1.037	0.216	0.302	0.035	0.864	0	0	0	0	0	0	0	0
	排放标准				6~9	500	300	/	/	/	400	/	/	/	/	/	/	/	/
废水产生合计		1222.26	366678	产生量（t/a）	/	211.96	47.21	14.907	22.366	4.855	58.304	2.571	1.062	1.062	2.537	0.138	0.004	0.469	0.014
废水排放合计		811.83	243549	排放量（t/a）	/	19.704	5.206	5.675	7.581	0.217	7.299	0.182	0.182	0.182	0.182	0.091	0.002	0	0

11.6 污染物排放总量控制

11.6.1 水污染物总量控制建议

现有项目生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂，生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，部分经市政污水管网排入永和污水处理厂。

本项目建成后，全厂生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂生活污水处理系统处理。增城区开发区下沉式再生水厂的生活污水处理系统出水执行《城镇污水处理污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值、其中出水主要指标COD、BOD₅、氨氮、总磷处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水质标准，尾水排入永和河支流矮岗河，再汇入东江北干流。

生产废水经自建废水处理站处理达标后部分回用，部分经工业废水管网排入增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统处理。增城区开发区下沉式污水处理厂工业尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值，其中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水质标准，尾水排入永和河支流矮岗河，再汇入东江北干流。

项目建成后，全厂运营期生产废水排放量为273682.20m³/a，经增城区开发区下沉式污水处理厂处理后，废水污染物排放量计算如下：

表11.6-1 本项目建成后全厂生产废水排入纳污水体的污染物总量一览表

废水类型	污染物	污水处理厂出水排放标准 (mg/L)	污染物排放总量 (t/a)
生产废水	COD _{cr}	30	8.21
	NH ₃ -N	6	1.642

由上表可知，项目运营期生产废水排放量为211278.9m³/a，占增城区开发区下沉式污水处理厂的水污染物总量指标为8.21t/a、1.642t/a，从增城区开发区下沉式污水处理厂的总量指标中划拨。

11.6.2 大气污染物总量控制建议

本项目排放的大气污染物中，须申请的总量指标为氮氧化物和VOCs。本项目氮氧化物排放量为2.195t/a（其中有组织1.763t/a，无组织0.432t/a），VOCs的排放量为1.706t/a（其中有组织1.267t/a，无组织0.439t/a）。削减替代的VOCs的排放量为

0.0126t/a（其中有组织0.0099t/a，无组织0.0027t/a）。因此，本项目新增的氮氧化物申请总量为氮氧化物排放量为2.195t/a（其中有组织1.763t/a，无组织0.432t/a），VOCs的申请总量为1.6934t/a（其中有组织1.2571t/a，无组织0.4363t/a），实施2倍削减替代。

表11.6-2 项目大气污染物排放量

污染物	现有项目排放量	本项目排放量	削减替代量	全厂实施后排放总量	申请总量	2倍削减替代量
VOCs（含非甲烷总烃）	8.156	1.706	0.0126	9.8494	1.6934	3.3868
NOx	1.647	2.195	0	3.842	2.195	4.39

第12章 结论与建议

12.1 项目概况

广东汉和大族机器人有限公司位于广州市增城经济技术开发区核心区创优路北侧，用地面积为33650m²，总建筑面积为195408.51m²。2024年4月，广东汉和大族机器人有限公司拟投资建设“广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目”（以下简称“现有项目”），年产30万台机器人。现有项目于2025年1月23日取得《广州市生态环境局关于广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目环境影响报告书的批复》，批文号为穗环管影（增）（2025）21号。现有项目正在进行厂房施工建设，废水站、应急池未建设。

根据企业发展需要，广东汉和大族机器人有限公司拟投资1亿元在现有厂区自编号5栋厂房建设“广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区机器人配套PCB板及汽车零部件项目”（以下简称“本项目”），生产机器人配套PCB板30万套/年和汽车零部件6900万件/年。PCB板为硬板，其中双层板9.45万m²/a、四层板3万m²/a、六层板1.8万m²/a、八层板2.16万m²/a，PCB板产品面积合计16.41万m²/a。汽车零部件产品基材性质为铝，为来件加工，阳极氧化加工面积为558.24万m²/a。

本项目生产区占地面积为5878.11m²，建筑面积为35268.66m²。因现有项目废水站无法满足本项目建设后的废水处理需求，企业拟取消现有项目污水处理站建设，并根据全厂需求重新建设。全厂地下停车场建筑面积调整。本项目实施后，全厂用地面积为33650m²，总建筑面积为197136.28m²。

12.2 环境质量现状评价结论

12.2.1 地表水环境质量现状

项目“雨污分流、清污分流、分类处理”，项目所在区域雨水经基地雨水管网，排入项目附近的雅瑶水。永和污水处理厂尾水处理达标后经提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。增城区开发区下沉式污水处理厂工业废水处理系统与生活污水处理系统综合尾水排入永和河支流矮岗河经永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)汇入东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)。

本项目选址地、永和污水处理厂排污口、增城区开发区下沉式污水处理厂排污口周边的主要水体包括雅瑶水、矮岗河、永和河、凤凰水、温涌、东江北干流等。根据《广

东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），东江北干流（增城新塘~广州黄埔新港东岸段）水质保护目标为Ⅲ类、雅瑶水（增城马岭-增城前海段）水质保护目标为Ⅱ类、官湖河（萝岗红旗水库坝下-增城坭紫）水质保护目标为Ⅲ类，对应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类、Ⅱ类和Ⅲ类标准；其他支流未列明水环境功能区划，其上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，因此温涌、凤凰水参照执行Ⅳ类标准。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》、穗环[2022]122号)，东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅱ类标准，永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)和雅瑶水（华峰山-增城前海）2030年水质管理目标和远期目标均为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅳ类标准。

综上考虑，项目周边地表水功能区划按《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122号）中较严者执行。东江北干流(东莞石龙-东莞大盛)、雅瑶水（增城马岭-增城前海）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；永和河(萝岗红旗水库坝下-增城坭紫)为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；雅瑶水（华峰山-增城马岭）为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；温涌、凤凰水、矮岗河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《2024年增城区环境质量公报》可知，东江北干流2024年大墩、增江口、新塘、旺龙电厂码头、西福河口等断面达到相关水质要求。根据《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》可知，东江北干流水源水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准，说明东江北干流水质大部分河段水质良好，局部地区水质状况一般。

根据引用广州市生态环境局增城分局2024年的12个断面的常规监测数据，东江北干流满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准，雅瑶河上游满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，下游仅化学需氧量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准。永和河上游的氨氮、总磷出现超标现象，中游总磷出现超标现象，下游氨氮、总磷出现超标现象，河流流经人口密集区，其超标现象可能与周边生活面源有关，其余指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标

准。温涌化学需氧量、氨氮、总磷指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。雅瑶河、凤凰水、矮岗河、东江北干流整体水质一般，河流超标原因可能是河涌上游及两岸废污水收集处理系统不够健全，致使部分工业污水、生活污水直接入河，对水体水质影响较大，最终出现部分水质超标等问题。目前，增城区已开展“增城区东江北干流33条一级支流水环境治理工程”，随着新塘片区水环境治理工程逐步完善，区域地表水环境质量将持续改善提升。

12.2.2环境空气质量现状

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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

本项目选址位于广州市增城区，根据《2023年增城区环境质量公报》（广州市生态环境局增城分局）、《2024年增城区环境质量公报》（广州市生态环境局增城分局），项目所在区域增城区2023年和2024年SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度和CO₂₄小时平均第95百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

本次评价非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氨气、硫化氢、臭气浓度、TSP、氯化氢现状值引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于2024年02月28日至2024年03月05日在项目所在地和项目周边莲花社区居委会的现状监测数据。本次评价氮氧化物、氰化氢、甲醛委托广东中科检测技术股份有限公司于2025年6月26日至7月2日在项目所在地和项目周边莲花社区居委会进行了补充现状监测。根据监测结果，监测期间，NO_x、TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醛、氯化氢可满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新建二级厂界标准值，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》的制定标准依据，氰化氢可满足《大气污染物综合排放标准详解》原东德标准。

综上所述，本次评价范围内的环境空气质量状况良好。

12.2.3地下水质量现状

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），本项目所在区域水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

本项目引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于2024年02月28日~2024年03月01日在本项目地下水评价范围内设置2个水质监测点和4个水位监测点的环境质量现状监测数据，并委托广东中科检测技术股份有限公司对水质监测点进行了补充监测，监测因子为水位、镍、银、锡、甲醛、LAS、石油类，并补充设置了1个水质监测点和2个水位监测点。根据监测结果显示，各监测点的地下水质量均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

综上所述，本项目所在区域的地下水环境质量状况良好。

12.2.4声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗环[2025]2号），本项目选址所在地周边区域属于声环境3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准[昼间65dB(A)，夜间55dB(A)]。项目北侧永宁大道、东侧香山大道属于城市主干路，南侧创优路属于城市次干路，以道路边界线为起点，向道路两侧纵深15米的区域范围内属于4a类区域，位于4a类区划范围内的厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准[昼间70dB(A)，夜间55dB(A)]。

根据监测结果，本项目北侧、东侧、南侧厂界满足4a类标准，西侧厂界满足3类标准，周边村庄满足2类标准。说明本项目所在区域声环境质量状况良好。

12.2.5土壤环境质量现状

根据《关于发布<土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）>等两项国家环境质量的公告》（生态环境部公告2018年第13号），结合环境影响评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，厂址内以及厂址外规划为工业用地，因此土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

本次环境现场调查拟在项目占地范围内设置5个柱状样点、2个表层样点，在项目占地范围外，设置4个表层土样点。本项目引用《广东汉和大族机器人有限公司广州市增城区年产30万台机器人智造基地项目》于2024年2月19日的现状监测，并委托广东中

科检测技术股份有限公司对土壤监测点位进行了补充监测。根据监测结果，本项目所在地、项目北侧空地、项目南侧绿化带、项目西侧空地监测点位的土壤监测指标满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第二类用地标准要求。项目东北侧吓屋村监测点位的土壤监测指标满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值的第一类用地标准要求。说明项目所在区域土壤环境质量状况良好。

12.2.6 生态环境质量现状

项目厂址内正在进行土建施工建设，无珍稀野生动植物，也无受保护的野生动物及古树名木。

12.3 环境影响评价结论

12.3.1 环境空气影响评价

项目建成投产后，通过采取相应的处理措施，均能实现达标排放。本项目位于达标区域，环境空气影响预测结果表明：

（1）本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

（2）项目正常排放条件下，预测项目新增污染源-“以新老污染源”+排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响，并叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 保证率日均值和年平均质量浓度均可达标；对于仅有短期浓度限值的非甲烷总烃、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC、甲醛、氰化氢、氯化氢，其短期浓度叠加后均可达标。

（3）本项目新增污染源在非正常排放下 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、硫酸雾、氰化氢、氯化氢发生超标，其余各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

（4）根据大气环境防护距离计算结果可知，本项目运营期全厂排放的各类污染物厂界外大气污染物短期浓度贡献值最大值均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护区域。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

12.3.2 地表水环境影响评价

本项目外排废水均属于间接排放，地表水环境影响评价工作等级定为三级B。本项

目建设期生产废水不外排，生活污水依托永和污水处理厂处理后排放。项目运营期外排生活污水和生产废水依托增城区开发区下沉式污水处理厂处理后排放，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故本次评价认为本项目的地表水环境影响可以接受。

12.3.3地下水环境影响评价

项目建成后做好分区防渗处理，在做好生产车间、废水处理站、危废暂存间等区域的防雨淋、防渗漏措施的情况下，运营过程中不会对地下水造成污染，对厂区附近区域的地下水环境影响较小。

12.3.4声环境影响评价

本项目运营期，各类设备经过减振、消声等降噪措施后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准，周边200m范围内敏感点吓屋的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，对周围声环境影响较小。

12.3.5固体废物影响评价

本项目产生的固体废物都按国家和地方对一般工业固体废物及危险废物污染防治的有关要求和规定进行处理，通过采取有效的防治措施，本项目的固体废物都能得到妥善的处理处置，实现减量化、资源化和无害化，对周围大气、水体、土壤环境的影响程度可减至最低。

12.3.6土壤环境影响评价

项目生产车间、危废暂存间、废水处理站等均严格按照有关规范设计，废水、废气、固体废物在采用相应措施，按照分区防渗的原则落实相关防渗措施后，对周边土壤的影响较小。

12.4 环境风险评价结论

本项目主要风险事故为伴生/次生风险事故、废气处理设施事故排放、废水处理设施事故排放、化学品原辅料泄漏事故等。通过严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

12.5 公众参与

项目环境影响评价公众参与严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）的要求落实，进行了公示，公示有效期内均未收到公众的反馈意见。

12.6 综合结论

本项目建设符合国家和广东省产业政策，符合广东省和广州市的生态环境保护规划的要求，选址可行，规划合理。本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行了现场调查、监测和评价分析，通过对项目选址的论证、对运营期污染物排放的估算、预测计算、环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目总量控制方案和污染防治措施以及要求和建议。废气、废水、噪声和固废的产生和排放均能够满足相关标准要求，符合国家产业政策和生态环境保护的要求，施工期和运营期不会对周围环境造成明显的影响。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，满足总量控制的要求，且建成后通过竣工环保验收合格后方可投入使用。在采取上述措施后，项目不会对周围环境产生明显影响。

因此，从环境保护角度来看，项目的选址和建设是可行的。