

项目编号:

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目

建设单位(盖章): 奇华顿香精香料(广州)有限公司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1755681399000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	rwku6h					
建设项目名称	奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目					
建设项目类别	23--046日用化学产品制造					
环境影响评价文件类型	报告表					
一、建设单位情况						
单位名称 (盖章)	奇华顿香料(广州)有限公司					
统一社会信用代码	914401167534505249					
法定代表人 (签章)						
主要负责人 (签字)						
直接负责的主管人员 (签字)						
二、编制单位情况						
单位名称 (盖章)	广东四环环保工程股份有限公司					
统一社会信用代码	91440101MA59PT1C48					
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			
黄宣萍						
2. 主要编制人员						
姓名						
黄宣萍						
林荣志						

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PT1C48）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奇华顿华南研发生产中心增资扩产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）的编制主持人为黄宣萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035450000005，信用编号BH003108），主要编制人员包括林志荣（信用编号BH071353）、黄宣萍（信用编号BH003108）（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08月19日

编制单位责任声明

我单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码：91440101MA59PT1C48）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、我单位受奇华顿香精香料（广州）有限公司的委托，主持编制了奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目环境影响报告表（项目编号：rwku6h，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）

2025 年 8 月 22 日

编制单位承诺书

本单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PT1C48）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)：广东四环环保工程股份有限公司



2025年08月19日

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证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。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：奇华顿香精香料（广州）有限公司



2025年8月11日

环境影响评价文件编制委托书

广东四环环保工程股份有限公司

我单位拟在广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南投资建设奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目。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》有关条款和环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）要求，该项目需履行环境影响评价制度，特委托贵公司按照相关法律法规和技术导则的要求，编制《奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目环境影响报告表》工作。

奇华顿香精香料（广州）有限公司

2025年12月6日



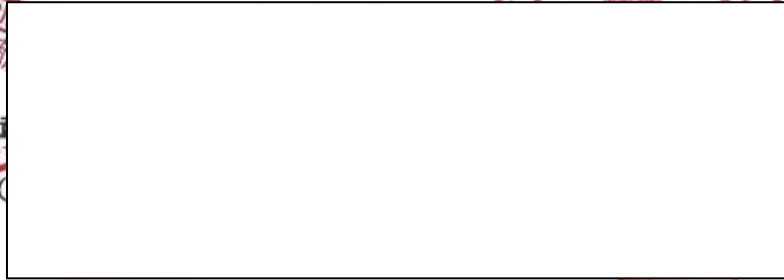
声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位(盖章)
法定代表人()



2015年8月11日

年 月 日



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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：_____
证件号：_____
出生年月：_____
批准管理部门：_____





编号: S1212019051372G(1-1)(07)

统一社会信用代码

91440101MA59PT1C48

营业执照

(副本)



扫描二维码
国家企业信用
信息公示系统
了解更多信
息、许可、监
管信息。



名称 广东四环保工程股份有限公司
 类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)
 法定代表人 谢发坚
 经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.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 伍佰万元(人民币)
 成立日期 2017年06月28日
 营业期限 2017年06月28日至长期
 住所 广州市黄埔区开泰大道601号312铺(部位:A)



登记机关

2021年10月25日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



广东省社会保险个人参保证明



该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黄宣萍		证件号码	[Redacted]		
参保险种情况						
参保险种		单位			参保险种	
					养老	工伤
202505 - 202507		广州市:广东四环环保工程股份有限公司			3	3
截止		2025-08-22 14:44 , 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《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

2025-08-22 14:44



202508224064876243

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	林荣志		证件号码	[Redacted]					
参保险种情况									
参保起止时间		单位			参保险种				
					养老	工伤	失业		
202505	-	202507	广州市:广东四环环保工程股份有限公司			3	3	3	
截止		2025-08-22 14:40			, 该参保人累计月数合计		实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《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

2025-08-22 14:40

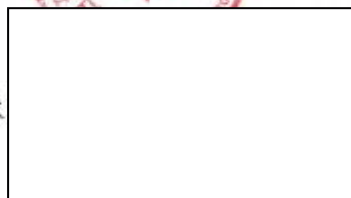
编制人员承诺书

本人黄宣萍（身份证件号码450332198612251546）郑重承诺：
本人在广东四环环保工程股份有限公司单位（统一社会信用代码
91440101MA59PT1C48）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交
的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 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



编制人员承诺书

本人林荣志（身份证件号码441522198606085331）郑重承诺：
本人在广东四环环保工程股份有限公司单位（统一社会信用代码
91440101MA59PT1C48）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 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



质量控制记录表



项目名称	奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		项目编号: YWku6h
编制主持人	黄宣萍	主要编制人员	黄宣萍、宋倩
初审(校核)意见	<p>意见:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、补充风险专项评价; 2、规范水平衡图; 3、细化原辅材料,与工艺流程对应; 4、噪声影响分析补充风机影响。 <p>修改:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、已补充; 2、已修改; 3、已细化; 4、已补充。 <p style="text-align: right;">审核人(签名): 2015年8月5日</p>		
审核意见	<p>意见:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、核实项目是否属于重点行业,删除《重点行业挥发性有机污染物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号); 2、细化工艺流程图; 3、补充废气蒸气压依据。 <p>修改:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、已核实、删除; 2、已细化; 3、已补充。 <p style="text-align: right;">审核人(签名): 2015年8月13日</p>		
审定意见	<p>意见:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、核实项目产业政策分析; 2、补充废水污染物信息表。 <p>修改:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、已核实; 2、已补充。 <p style="text-align: right;">审核人(签名): 2015年8月19日</p>		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、主要环境影响和保护措施	73
五、环境保护措施监督检查清单	121
六、结论	123
建设项目污染物排放量汇总表	124
附图	126
附图 1 项目地理位置图	126
附图 2 项目卫星四至图	127
附图 3 项目四至现场照片	129
附图 4-1 平面布置图	130
附图 4-2 厂房 B（1F、-1F）	131
附图 4-3 厂房 B 2F	132
附图 4-4 厂房 B 3F	133
附图 4-5 厂房 B 4F	134
附图 5 项目 500M 范围敏感点示意图	135
附图 6 项目所在地空气质量功能区划图	136
附图 7 项目所在地地表水功能区图	137
附图 8 饮用水源保护区划图	138
附图 9 项目所在地声环境功能区划图	139
附图 10 项目所在地地下水环境功能区划图	140
附图 11 广州市生态环境空间管控区图	141
附图 12 广州市大气环境空间管控区图	142
附图 13 广州市水环境空间管控区图	143
附图 14 广东省环境管控单元图	144
附图 15 广州市环境管控单元图	145
附图 16 应用平台上项目所在环境管控单元位置图	146

附图 17 广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编图.....	147
附图 18 地下水、土壤环境监测点位图.....	148
附图 19 广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改-东区.....	149
附件.....	错误! 未定义书签。
附件 1 营业执照.....	错误! 未定义书签。
附件 2 护照复印件.....	错误! 未定义书签。
附件 3 建设用地规划许可证.....	错误! 未定义书签。
附件 4 排水咨询意见.....	错误! 未定义书签。
附件 5 广东省企业投资项目备案证.....	错误! 未定义书签。
附件 6 关于德乐满香精香料（广州）有限公司建设项目环境影响报告表的批复（穗开环影字[2003]152 号）.....	错误! 未定义书签。
附件 7 关于德乐满香精香料（广州）有限公司竣工环保验收的意见（穗开环保验字（2005）81 号）.....	错误! 未定义书签。
附件 8 关于广州宏扬投资顾问有限公司德乐满研发车间项目环境影响报告表的批复.....	错误! 未定义书签。
（穗开建环影（2016）90 号）.....	错误! 未定义书签。
附件 8 年产香精 2600 吨扩建项目环评批复（穗开审批环评[2017]322 号）.....	错误! 未定义书签。
附件 9 年产香精 2600 吨扩建项目自主验收.....	错误! 未定义书签。
附件 10 年产香精 1 万吨扩建项目环评批复（穗开审批环评[2021]48 号）.....	错误! 未定义书签。
附件 11-1 原有项目监测报告（废水）.....	错误! 未定义书签。
附件 11-2 原有项目监测报告（废气）.....	错误! 未定义书签。
附件 12 排污登记表.....	错误! 未定义书签。
环境风险专项评价	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目		
项目代码	2412-440112-04-01-928786		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南		
地理坐标	(经度: <u>113</u> 度 <u>31</u> 分 <u>21.259</u> 秒, 纬度: <u>23</u> 度 <u>7</u> 分 <u>41.379</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2684 香料、香精制造; M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-46 日用化学产品制造 268-/-; 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地—其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2412-440112-04-01-928786
总投资(万元)	23000	环保投资(万元)	500 万元
环保投资占比(%)	2.17	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	17850
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类(试行)》表 1-1 专项评价设置原则表, 项目专项评价设置情况见下表。		
	表1-1 专项评价设置原则对照表		
	专项评价的类别	设置原则	本目相关情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环	本项目排放的大气污染物不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需设置

		境空气保护目标的建设项目		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入东区水质净化厂集中处理；综合废水（生产废水、实验废水、初期雨水）经自建污水处理站处理后通过市政污水管网排入东区水质净化厂集中处理，均为间接排放。	不需设置
	环境风险	有毒有害的易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（ $Q>1$ ）	需设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需设置
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋建设项目	本项目不向海排放污染物	不需设置
规划情况	<p>（1）规划名称：《广州科学城提升规划深化设计》 审批机关：黄埔区人民政府 审批文号：办文〔2020〕1465号</p> <p>（2）规划名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》 审批机关：广州开发区管理委员会 审批文号：穗开管〔2017〕59号</p> <p>（3）规划名称：《广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改》 审批机关：广州市人民政府 审批文号：穗府埔国土规划审〔2020〕11号</p>			

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1) 规划环境影响评价文件名称：《广州开发区区域环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原国家环境保护总局</p> <p>审查文件名称及文号：环审〔2004〕387号</p> <p>(2) 规划环境影响评价文件名称：《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》</p> <p>召集审查机关：广州经济技术开发区建设和环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：穗开建环函[2016]94号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与控制性详细规划修编相符性分析</p> <p>根据《广州科学城提升规划深化设计》（办文〔2020〕1465号）及其附图，该规划中提到广州科学城规划目标和定位：粤港澳大湾区国际科技创新中心主引擎，国家制造业高质量发展引领区，民营及中小企业发展活力区，高水平对外开放合作示范区。实现高质量发展，打造成为具有国际影响力的中国“智造中心”。</p> <p>本项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，地块为M2二类工业用地，本迁扩建项目属于香料、香精制造行业，从事高档香精的生产，可助力区域高质量发展，符合《广州科学城提升规划深化设计》规划要求。</p> <p>(2) 与规划环境影响评价相符性分析</p> <p>本迁扩建项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，根据《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函[2016]94号），从废水、废气、噪声和固废分析本项目与其符合性。</p> <p>本迁扩建项目主要从事香精的生产。①废水：本迁扩建项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求后，通过市政污水管网排入东区水质净化厂集中处理；综合废水（生产废水、实验废水、初期雨水）经污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求后，通过市政污水管网排</p>

入东区水质净化厂集中处理；②废气：本迁扩建项目生产过程（收集单元 1#）、污水站及实验过程产生的废气收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，由 40m 排气筒（DA001）高空排放；生产过程（收集单元 2#）产生的废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，由 35m 排气筒（DA002）高空排放。有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值及表 1 厂界新扩改建二级标准限值；③噪声：本项目通过采用墙体隔声、距离衰减等综合治理措施处理后边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求；④固废：本迁扩建项目运营期产生的生活垃圾交由环卫部门处理；餐厨垃圾交由相应处理能力的单位处理；废纸皮、废木卡板、废塑料包材及卡板、废原料包装材料交由相关单位回收处理；污水处理站污泥、隔油池、气浮产生的浮油、过期日化品以及废样品交由相应处理能力的单位进行处理；次品外售其他企业作为生产原料；废玻璃瓶、废有机溶剂、废擦拭纸/吸管和手套、废机油、废机油桶、含废油的抹布及手套、废过滤棉、废活性炭交由有危险废物处理资质的单位处理。因此，本迁扩建项目符合其规划环境影响评价的要求。

（3）与《广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改》的相符性分析

本项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，对照《广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改》图件（附图 19），其属于二类工业用地。与《广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划

修改》的相符性详见下表。

表1-2 本项目对二类工业用地规划标准执行情况

内容	环保要求	本项目情况	相符性
水	低于污水综合排放标准（GB8978—1996）二级标准	本项目生活污水经三级化粪池处理，综合废水（生产废水、实验废水、初期雨水）经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入东区水质净化厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 及《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中较严的指标的要求后排入南岗河，故本项目水污染物排放情况符合（GB50137-2011）中低于二级标准的要求。	相符
大气	低于大气污染物综合排放标准（GB16297—1996）二级标准	本项目生产过程（收集单元 2#）产生的 TVOC/非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 35m 高排气筒 DA002 排放，生产过程（收集单元 1#）、实验废气、污水处理站产生的 TVOC/非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 40m 高排气筒 DA001 排放，有组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值，无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放监控浓度限值	相符
噪声	低于工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2 类环境功能区标准	根据本项目噪声环境影响预测结果，项目噪声源对周边环境最大贡献值为 49.8dB（A），低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类环境功能区标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））	相符

其他符合性分析

1、与产业政策的相符性

本迁扩建项目主要从事香精的生产，根据国家发展改革委发布

的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品不属于限制类和淘汰类。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于市场禁止准入类、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定类项目。

综上，本迁扩建项目符合相关产业政策要求。

2、项目用地性质相符性分析

本迁扩建项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》（穗开管〔2017〕59号），本地块规划功能为M2——二类工业用地。根据建设单位提供的不动产权证（粤〔2025〕广州市不动产权第06010345号）（见附件3），项目所在地为二类工业用地，项目从事香精制造，属于工业项目。因此，项目用地实际用途与规划用途相符，用地性质具有相符性。

3、与功能区划的相符性分析

①空气环境

根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求，项目所在区域空气功能区划图详见附图6。

②地表水环境

本迁扩建项目废水经处理达标后纳入东区水质净化厂集中处理后，尾水排入南岗河。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）及《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得批复》（粤府函〔2020〕83号），本迁扩建项目纳污水体为南岗河，南岗河工业农业用水区（萝岗鹅头~龟山）属于IV类水，执行《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，项目所在地地表水环境功能区划图详见附图7。根据饮用水源保护区区划图详见附图8，本迁扩建项目不属于水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。因此，本迁扩建项目选址符合当地水域功能区划。

③声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本迁扩建项目所在地位于3类声环境功能区，不属于0类区、1类区等敏感区域。项目运行后，高噪声设备相对较少，经采取降噪措施后，对外环境不会产生明显影响。项目所在地声功能区划图详见附图9。

因此，本迁扩建项目的建设符合相关环境功能区划的要求。

4、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035年）》第9条“划定环境战略分区”，中部城市环境品质提升区为广州市中心城区，包括越秀区、海珠区、荔湾区、天河区四区全域，白云区北二环高速公路以南地区，黄埔区除龙湖街道、九佛街道、新龙镇以外地区。本迁扩建项目属于黄埔区除龙湖街道、九佛街道、新龙镇以外地区，为中部城市环境品质提升区。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035年）》第16条“生态环境空间管控区”生态环境空间管控区需落实管控区管制要求，管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，加强管控区内污染治理和生态修复，管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放，构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局，全面支撑绿美广州生态建设。本迁扩建项目不在生态保护空间管控区内。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035）》第17条“大气环境空间管控”，本迁扩建项目所在区域不在环境空气功能区一类区和大气污染物增量严控区，位于大气污染物重点控排区范围内，项目生产及实验过程中会产生有机废气、粉尘和臭气浓度。污水处理过程会产生少量有机废气、臭气浓度、氨、硫化氢。储罐呼吸会产生少量有机废气。有机废气、粉尘、臭气浓度、氨以及硫化氢经收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，由排气筒高空排放（其中 DA001：40m，DA002：35m）。储罐呼吸废气产生量很小，呈无组织排放。

有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值；粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、氨以及硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值及表1厂界新扩改建二级标准限值。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035）》第18条“水环境空间管控”，本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，位于水污染治理及风险防范重点区范围内，属于广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分），项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求后，通过市政污水管网排入东区水质净化厂集中处理；综合废水（生产废水、实验废水、初期雨水）经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求后，通过市政污水管网排入东区水质净化厂集中处理。

因此，本迁扩建项目符合《广州市城市环境保护总体规划

(2022-2035 年)》的相关要求。

5、与《广州市环境空气质量达标规划》(2016-2025 年)相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划》(2016-2025 年),完善我市挥发性有机物排放控制管理规范。按照国家、省的要求开展 VOCs 排放总量控制工作,重点推进炼油石化、化工、表面涂装、印刷、制鞋、家具、电子制造等重点行业以及机动车、油品储运销等领域 VOCs 减排;重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。结合国家排污许可证核发、排污收费及环保税费改革等管理制度的改革进程,以及产品 VOCs 含量标准、VOCs 排放限值标准体系的建立和完善进程,逐步完善我市 VOCs 排放各项管理政策。

本迁扩建项目生产及实验过程中会产生有机废气。有机废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后,由排气筒高空排放(其中 DA001: 40m, DA002: 35m)。二级活性炭吸附废气处理装置处理效率约 60%,可实现 VOCs 减排。本迁扩建项目与《广州市环境空气质量达标规划》(2016-2025 年)相符。

6、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/23 67-2022)的相符性分析

(1) 对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应当低于 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。

本迁扩建项目生产过程 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h 。

(2) 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。

本迁扩建项目废气收集处理设施优先于生产设施运行，承诺做到“先启后停”；当废气收集处理系统发生故障或者检修时，项目生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

(3) VOCs 物料存储无组织排放控制要求：

①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；

②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；

③VOCs 物料储罐应当密封良好；

④VOCs 物料储库、料仓应当满足相关密闭空间的要求。

本迁扩建项目涉及 VOCs 物料均采用密闭包装容器储存，在非取用状态时原辅材料时保持密闭状态，可满足密闭空间要求。

(4) VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车；

②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。

本迁扩建项目涉及 VOCs 物料均采用密闭容器包装或管道密闭输送，储存于室内在非取用状态时对包装容器进行封口处理，保存密闭。

(5) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；

②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空

间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；

③VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；

④VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；

⑤VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。

本迁扩建项目生产及实验过程中会产生有机废气，有机废气经整体密闭抽风+局部抽风收集后，通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，由排气筒高空排放（DA001：40m；DA002：35m）。

综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

根据《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，“严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”。同时，“指导企

业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”。

本项目属于香精、香料制造业。目前在香精香料制造行业中，部分产品对香精香料需要具有独特的香味要求。这些原材料是决定产品气味的必要成份，即产品的功效及功能成份，因此香精香料的原材料其高挥发或低挥发都是不能互换互替代的。故本行业还不具备完全使用低挥发性原辅材料替代高挥发性原辅材料的技术，通常选择使用高挥发性原辅材料时，应在生产过程中做好有机废气的收集和处理，达标排放。

本迁扩建项目在生产、实验以及污水处理过程中产生的有机废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，由排气筒高空排放（其中 DA001：40m，DA002：35m），不使用低效治理设施。符合《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）要求。

8、三线一单相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相符性分析

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）相符性分析见表 1-3、表 1-4，广东省环境管控单元图详见附图 14。

表1-3 本迁扩建项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

内容	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	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 年)》，项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	符合

环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣V类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体(含小微黑臭水体)治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例(AQI达标率)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧(O₃)污染得到有效遏制，巩固二氧化氮(NO₂)达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p>	<p>本迁扩建项目所在地的大气环境质量、声环境质量、地表水质量现状良好。本迁扩建项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。</p>	符合
资源利用上线	<p>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、省下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本迁扩建项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。因此，项目符合资源利用上线要求。</p>	符合
生态准入清单	/	<p>本迁扩建项目不属于区域布局管控、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>	符合

表1-4 本迁扩建项目与生态环境分区管控要求相符性分析一览表

序号	类别	文件要求	相符性分析	相符性
①全省总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、	本迁扩建项目属于香料、香精制造行业，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，	符合

		<p>鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p>	<p>无需入园，项目所在地的大气环境质量、声环境质量、地表水质量现状良好，不会对周围环境造成明显不利影响。项目不涉及锅炉、工业炉窑等的使用。</p>	
2	能源资源利用要求	<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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。</p>	<p>本迁扩建项目生产消耗的水资源较少，且所在区域水资源充足，不会超出资源利用上线。</p>	符合
3	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，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。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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。</p>	<p>本迁扩建项目执行总量替代制度，按要求主动向当地部门申请指标。</p>	符合
4	环境风险防控要求	<p>“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，建立完善突发环境事件应急管理体系”。</p>	<p>本迁扩建项目选址不在饮用水水源保护区，且建设单位通过环境风险措施可有效的将环境风险减少到最低限度。</p>	符合
②“一核一带一区”区域管控要求				
5	区域布局管控要求	<p>禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染</p>	<p>本迁扩建项目属于香料、香精制造行业，不属于禁止的行业。项目不设置燃煤燃油火电机组和自备电站，不新建燃煤锅炉。项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高</p>	符合

		燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	VOC 物料。目前在香精香料制造行业中，部分产品对香精香料需要具有独特的香味要求。这些原材料是决定产品气味的必要成份，即产品的功效及功能成份，因此香精香料的原材料其高挥发或低挥发都是不能互换互替代的。故本行业还不具备完全使用低挥发性原辅材料替代高挥发性原辅材料的技术，通常选择使用高挥发性原辅材料时，应在生产过程中做好有机废气的收集和处理，达标排放。	
6	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。	本迁扩建项目属于香料、香精制造行业，不属于高耗能、高污染、资源型企业。	符合
7	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。	本项目属于迁扩建项目，可从原有项目总量中实现调配。	符合
8	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。	本迁扩建项目产生的危险废物贮存于符合要求的危废间内，交由有危险废物处理资质的单位处理。	符合

由上述分析可知，本迁扩建项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析

本迁扩建项目建设与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析见下表。

表1-5 本迁扩建项目与生态环境分区管控要求相符性分析一览表

内容	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里, 占全市陆域面积的 17.81%, 主要分布在花都、从化、增城区; 一般生态空间 490.87 平方公里, 占全市陆域面积的 6.78%, 主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里, 主要分布在番禺、南沙区。	根据《广州市城市环境总体规划(2022-2035)》, 项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	符合
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、省下发的总量和强度控制目标。其中, 用水总量控制在 48.65 亿立方米以内, 农田灌溉水有效利用系数不低于 0.5353, 建设用地总规模控制在 20.14 万公顷以下, 城乡建设用地规模控制在 16.47 万公顷以下。	本迁扩建项目主要消耗水电资源, 生产及生活用水由市政供水, 电能由市政供电, 区域水电资源较充足, 项目消耗量没有超出资源负荷, 没有超出当地资源利用上线。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善, 国控、省控断面优良水质比例稳步提升, 城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到 100%; 全面消除城市建成区黑臭水体; 近岸海域水环境质量稳步提升, 海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善, 空气质量优良天数比例(AQI 达标率)、细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度达到“十四五”规划目标值, 臭氧(O ₃)污染得到有效遏制, 巩固二氧化氮(NO ₂)达标成效。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控, 受污染耕地安全利用率达到 90%左右, 污染地块安全利用率达到 90%以上。	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析, 项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响, 环境质量可以保持现有水平。	符合
<p>由上述分析可知, 本迁扩建项目建设符合《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)的要求。</p> <p>(3) 与《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)相符性分析</p>			

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），本迁扩建项目所在地位于广州经济开发区东区（含出口加工区）并广州云埔工业园重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44011220011）。

表1-6 与广州市环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011220011	广州经济开发区东区（含出口加工区）并广州云埔工业园重点管控单元	广东省	广州市	黄埔区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库一般管控岸线
管控维度	管控要求				项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】经济技术开发区东区和出口加工区重点发展整车制造，汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康保健食品等先进制造业；广州云埔工业园重点发展智能装备、食品饮料、精细化工等高端智能制造产业。</p> <p>1-2. 【产业/综合类】园区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产业相关规划等要求。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格广州云埔工业园区产业准入，园区提升规划中非工业用地和已要求停止排污或停产企业用地范围，除环保手续齐全的现有企业涉及经营过程中的行政许可外，不再受理新增工业</p>				<p>1-1：本迁扩建项目属于香料、香精制造业，属精细化工-高端智能制造产业；</p> <p>1-2：根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目产品不属于限制类和淘汰类；根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于市场禁止准入类、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定类项目；</p> <p>1-3、1-4、1-5：本迁扩建项目属于香料、香精制造业，项目所属地块用地</p>	符合

		<p>污染物排放的行政许可申请；严格审批工业类建设项目。</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. 【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>性质为工业用地，且运营期产生的废水、废气均采取有效的处置措施。</p>	
	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. 【能源/综合类】提升园区能源利用水平，鼓励园区因地制宜，利用自身优势发展氢能产业；鼓励园区建设天然气分布式发电项目，稳步推进工业“煤改气”；园区内新建项目争取达到清洁生产行业先进水平。</p> <p>2-4. 【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。</p>	<p>2-1、2-2、2-3、2-4：本迁扩建项目运营期仅使用水资源，设备使用电作为能源，不使用煤炭、油品等高碳能源消费，项目综合能耗较低，符合能源资源利用要求。</p>	符合
	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. 【水/综合类】加快推进东区净水厂二期污水处理设施建设，提高处理标准，升级处理工艺，提高出水水质；提高单元内污水管网密度，修复现状管网病害，持续推进雨污分流改造，减少雨季污水溢流，系统提高单元内污水收集率。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进单元内细陂河、沙步涌河道河涌综合</p>	<p>3-1、3-2、3-3：本迁扩建项目废水不涉及一类污染物，项目生活污水经三级化粪池处理预处理经市政污水管网排入东区水质净化厂，综合废水（生产废水、实验废水、初期雨水）经污水处理站处理后经市政污水管网排入东区水质净化厂。废水排放满足广东省</p>	符合

		<p>整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。</p> <p>3-4.【大气/鼓励引导类】重点推进汽车制造业、汽车制造配套产业、生活类化工品生产业和印刷业等重点行业 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>3-5.【其他/综合类】单元内各园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求，其中广州云埔工业园（按环评面积 4.674km² 统计）各项污染物排放量控制在废水排放量 31367m³/d，SO₂、NO_x 和烟（粉）尘排放量分别为 71.291t/a、59.839t/a 和 15.851t/a。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>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求；</p> <p>3-4：本项目生产过程（收集单元2#）产生的TVOC/非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 35m 高排气筒 DA002排放，生产过程（收集单元 1#）、实验废气、污水处理站产生的 TVOC/非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 40m 高排气筒 DA001排放，废气满足相关的废气排放标准要求；</p> <p>3-5：项目水污染物经预处理后进入东区水质净化厂进一步处理，废水总量纳入东区水质净化厂总量控制，项目粉尘排放量仅 0.024t/a，排放量很少，因此项目主要污染物排放总量不会突破规划环评总量管控要求。</p>	
	<p>环境风险管控</p>	<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。</p>	<p>4-1、4-2、4-3、4-4：本迁扩建项目属于香料、香精制造行业，经营过程中使用一定量的有机溶剂，具有一定的环境风险，主要风险为易燃有机液体导致的火灾。项目需</p>	<p>符合</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. 【水/综合类】东区水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-4. 【土壤/综合类】建设和运行东区水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染，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>按要求落实应急防控措施，加强突发事件应急处置及演练。</p>
--	--	-----------------------------------

9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。……珠三角地区禁止新建、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。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，淮进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……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。……强化对企业涉 VO Cs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。

本迁扩建项目不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。项目产生的有机废气经收集处理达标后引至高空排放。本迁扩建项目属于香料、香精制造业，项目内不设燃煤、燃油及燃生物质锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

10、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥

发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本迁扩建项目属于香料、香精制造业。目前在香精香料制造中，部分产品对香精香料需要具有独特的香味要求。这些原材料是决定产品气味的必要成份，即产品的功效及功能成份，因此香精香料的原材料其高挥发或低挥发都是不能互换互替代的。故本行业还不具备完全使用低挥发性原辅材料替代高挥发性原辅材料的技术，通常选择使用高挥发性原辅材料时，应在生产过程中做好有机废气的收集和处理，达标排放。

项目产生的有机废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，由排气筒排放（其中 DA001：40m，DA002：35m），对周边环境影响较小；项目不使用淘汰治理工艺。项目内不涉及锅炉和窑炉，使用的能源主要为电能。因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内 容	<p>1、项目由来</p> <p>建设单位于2003年9月26日委托广州开发区怡地工程有限公司编制《德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精400吨项目环境影响报告表》，于2003年10月20日取得广州经济技术开发区环境保护局出具的《关于德乐满香精香料（广州）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（文号：穗开环影字[2003]152号），并于2005年6月30日取得广州经济技术开发区环境保护局出具的《关于德乐满香精香料（广州）有限公司竣工环保验收的意见》（文号：穗开环保验字〔2005〕81号）。</p> <p>于2016年3月委托广州环发环保工程有限公司编制《广州宏扬投资顾问有限公司德乐满研发车间项目环境影响报告表》，于2016年5月6日取得广州开发区建设和环境保护局出具的《关于广州宏扬投资顾问有限公司德乐满研发车间项目环境影响报告表的批复》（文号：穗开建环影〔2016〕90号），原计划建设一栋4层研发楼研发实验车间，实际投产后仅作为办公用途，不作生产使用。</p> <p>于2017年9月委托广州市中绿环保有限公司编制《德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精2600吨扩建项目环境影响报告表》，于2017年12月29日取得广州开发区行政审批局出具的《关于德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精2600吨扩建项目环境影响报告表的批复》（文号：穗开审批环评〔2017〕322号），并于2019年7月31日通过建设项目环境保护自主验收工作。</p> <p>于2020年12月委托广州市中绿环保有限公司编制《德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精1万吨扩产项目环境影响报告表》，于2021年4月14日取得广州开发区行政审批局出具的《关于德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精1万吨扩产项目环境影响报告表的批复》（文号：穗开审批环评〔2021〕48号）。根据建设单位提供的资料，该项目未建设投产且后续不再进行建设。项目审批意见及验收意见文件详见附件6~附件8。</p> <p>德乐满香精香料(广州)有限公司于2021年7月21日更名为奇华顿香精香料(广州)有限公司，详见附件1。</p> <p>建设单位已于2023年9月26日完成固定污染源排污登记（登记编号：</p>
--------------	--

91440116753450524J001W)。

现有项目总占地面积约为7943m²，总建筑面积约为7175m²，主要从事香精生产，年产香精3000吨。项目员工130人，年工作300天，每天2班制，工作时间15小时/天。

随着市场需求的增加，原有项目已不能满足生产需要，且原有厂区不满足提升生产设施的条件，奇华顿香精香料（广州）有限公司拟整体搬迁至广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南（中心地理坐标：东经113°31'21.259"，北纬23°7'41.379"）建设奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目（以下简称“本迁扩建项目”）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号）的有关要求和规定，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号），本迁扩建项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“46 日用化学产品制造 268”，但项目香精制造过程中不涉及热反应工艺，故不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的日用化学产品制造 268 中的报告表和报告书类别。项目配有实验室，其属于“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”的类别。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第四条：“建设内容涉及本名录两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价按照其中单项等级最高的确定。”故本项目应编制环境影响报告表。

受奇华顿香精香料（广州）有限公司委托，我司承担本迁扩建项目的环境影响报告表编制工作。评价单位组织技术人员通过现场踏勘调查、工程分析、收集资料，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了项目的环境影响报告表。

2、工程概况

迁扩建前项目（原有项目）位于广州经济技术开发区东区宏景路66号，建设有一栋3层主厂房楼、一栋4层办公楼、一栋4层研发车间（现仅用作办公用途，不用于生产使用）、一间1层传达室、一间1层水泵房和一间负1层地下水泵房

等，总占地面积 7943m²，建筑面积 7175m²。

本迁扩建项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，建设有一栋5F办公楼、一栋4F厂房、一栋4F仓库A、一栋1F仓库B等，总占地面积 17850m²，建筑面积26984.98m²。厂区内建筑物参数详见表2-1，主要工程组成见表2-2，总平面布置图见附图4。

表 2-1 本迁扩建项目厂区内建筑物情况一览表

序号	建筑物	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高 (m)	备注
1	厂房 A (办公楼)	5	944.00	5516.58	1F: 6m 2F~5F: 4m	用作办公
2	厂房 B	5 (含地下 1 层)	4276.19	17832.65	1F: 6m 2F~3F: 4.5m 4F: 4.0m	生产车间
3	仓库 A	4	680.56	2910.84	1F: 6m 2F~4F: 5m	储存原料、成品
4	仓库 B	1	195.50	195.50	9.35m	内设 1 个甲类仓 (储存原料)、1 个危废仓
5	丙类原料储罐区	/	188.00	/	/	储存原料
6	事故应急池	/	256	/	/	储存事故废水，容积 1200m ³
7	初期雨水池	/	64	/	/	储存初期雨水，容积 200m ³

表 2-2 本迁扩建项目工程组成一览表

序号	工程类别	工程名称	内容
1	主体工程	厂房 B	建筑面积 17832.65m ² ，主要生产日化香精。
2	储运工程	仓库 A	位于厂区东侧，建筑面积 2910.84m ² ，储存原料和成品。
		仓库 B	位于厂区东侧，建筑面积约 195.50m ² ，内设原料仓、危废仓。
		丙类原料储罐区	位于厂区东侧，设 1 个 40m ³ 的储罐和 5 个 25m ³ 的储罐。
3	辅助工程	办公楼(厂房 A)	建筑面积 5516.58m ² ，主要用作办公用途。
4	公用工程	供水工程	市政供水。
		排水工程	雨污分流，区域雨水管网、污水管网已连接；雨水收集后排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理，综合废水经自建污水处理站处理后排入东区水质净化厂集中处理。

		供电工程	市政供电。
5	环保工程	废气处理设施	项目设置3套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理废气（TA001、TA002、TA003），其中TA001、TA003设施的处理尾气经40m高排气筒DA001排放，TA002设施的处理尾气经35m高排气筒DA002排放。
		废水处理设施	项目设有一个处理能力为40t/d的自建污水处理站（采用“隔油+调节池+反应槽+气浮+水解酸化+厌氧+兼氧+好氧+MBR”工艺）处理综合废水。生活污水经化粪池预处理。
		噪声处理设施	选用低噪声设备，合理布局，设备进行隔声、减振等治理措施。
		固废处理设施	生活垃圾交由环卫部门处理；餐厨垃圾交由相应处理能力的单位处理；废纸皮、废木卡板、废塑料包材及卡板、废原料包装材料交由相关单位回收处理；污水处理站污泥、隔油池、气浮产生的浮油、过期日化品以及废样品交由相应处理能力的单位进行处理；次品外售其他企业作为生产原料；废玻璃瓶、废有机溶剂、废擦拭纸/吸管和手套、废机油、废机油桶、含废油的抹布及手套、废过滤棉、废活性炭交由有危险废物处理资质的单位处理。

3、产品方案

迁扩建前后项目产品及产量变化情况详见表2-3。

表2-3 迁扩建前后项目产品及产量变化一览表

序号	产品名称	产品状态	迁扩建前环评审批年产量*	迁扩建前实际年产量	迁扩建后年产量	变化量	最大储存量	存放位置
1	日用香精	液态	13000吨	3000吨	13000吨	0吨	50吨	仓库B一层成品中间仓

*迁扩建前产能来自：穗开环影字[2003]152号：400t/a；穗开审批环评[2017]322号：2600t/a；穗开审批环评[2021]48号：1万t/a，合计13000t/a。

4、主要原辅材料

迁扩建前后项目的生产主要原辅材料及实验原辅材料变化情况详见下表。

表2-4 迁扩建前后实验原辅材料变化情况一览表

序号	原料名称	迁扩建前实际年用量	迁扩建后年用量	变化量	最大储存量	状态	包装方式	贮存位置
1	特级酒精	200kg	250kg	+50kg	5kg	液体	5kg/瓶	应用实验
2	AES	50Kg	80kg	+30kg	5kg	液体-半固体	5kg/瓶	

	3	丙三醇	3.2kg	5.5kg	+2.3kg	2kg	液体	500g/瓶	室	
	4	无水硫酸钠	500g	1500g	+1000g	1000g	固体	500g 塑料瓶	分析研发实验室	
	5	碳酸氢钠	100g	500g	+400g	500g	固体	500g 塑料瓶		
	6	硫代硫酸钠	500g	500g	+0	500g	固体	500g 塑料瓶		
	7	五水硫代硫酸钠	0	500g	+500g	500g	固体	500g 塑料瓶		
	8	一水合柠檬酸	0	500g	+500g	500g	固体	500g 塑料瓶		
	9	无水硫酸铜	200g	400g	+200g	400g	固体	100g 塑料瓶		
	10	重铬酸钾	100g	500g	+400g	500g	固体	500g 塑料罐		
	11	氢氧化钙	0	150g	+150g	200g	固体	100g 塑料瓶		
	12	人造沸石	200g	200g	+0	500g	固体	500g 塑料瓶		
	13	乙酸乙酯	0	1000ml (0.0009t)	+1000ml	1000ml (0.0009t)	固体	500ml 玻璃瓶		
	14	乙醇	1000ml	2000ml	+1000ml	2000ml	液体	500ml 玻璃瓶		
	15	环己烷	500ml	1000ml (0.00078t)	+500ml	1000ml (0.00078t)	液体	500ml 玻璃瓶		
	16	正己烷	2000ml	2000ml (0.0013t)	+0	3000ml (0.00197t)	液体	500ml 玻璃瓶		
	17	乙酸	0	600ml (0.00063t)	+600ml	1000ml (0.00105t)	液体	500ml 玻璃瓶		
	18	丙三醇	100ml	250ml	+150ml	500ml	液体	500ml 玻璃瓶		
	19	硫代硫酸钠溶液	0	400ml	+400ml	500ml	液体	500ml 玻璃瓶		
	20	三氯化铁	100ml	350ml	+250ml	500ml	液体	500ml 玻璃瓶		
	21	Troysol 307	30ml	50ml	+20ml	500ml	液体	500ml 玻璃瓶		
	22	troykyd D734	30ml	100ml	+70ml	500ml	液体	500ml 玻璃瓶		
	23	丙酮	20ml	20ml (0.000016t)	+0	100ml (0.000079t)	液体	50ml 玻璃瓶		
	24	氢氧化钠	100g	500g	+400g	500g	固体	500g 塑料罐		
	25	叔丁基甲基醚	0	100ml (0.000074t)	+100ml	1L (0.00074t)	液体	1L 玻璃瓶		
	26	无水酒精	960kg	2000kg	+1040kg	12kg	液体	4kg/瓶		QC
	27	色谱级乙醇	12L	24L (18.984kg)	+12L	12L (9.492kg)	液体	4L/瓶		实验

28	正十二烷	200mL	200mL (149.74g)	+0	200mL (149.74g)	液体	100mL/ 玻璃瓶	车 间
29	苯甲醚	12ml	12ml (0.000012t)	+0	500mL (0.000498t)	液体	500mL/ 玻璃瓶	
30	氢氧化钾 乙醇溶液	100mL	100mL (145g)	+0	500mL (725g)	液体	500mL/ 玻璃瓶	
31	邻苯二甲 酸氢钾	10g	10g	+0	50g	固体	50g 塑 料瓶	
32	氯化锂乙 醇溶液	100mL	100mL (127g)	+0	500mL (635g)	液体	500mL/ 瓶	
33	碘化钾	100g	100g	+0	500g	固体	500g/ 塑料瓶	
34	碘酸钾	10g	10g	+0	50g	固体	50g/塑 料瓶	
35	0.1mol/L Na ₂ S ₂ O ₃ 标准溶液	100mL	100mL	+0	500mL	液体	500mL/ 瓶	
36	氯化钾	100g	100g	+0	500g	固体	500g/ 塑料瓶	
37	冰醋酸	100mL	100mL (0.00011t)	+0	500mL (0.00055t)	液体	500mL/ 玻璃瓶	
38	环己烷	100mL	100mL (0.000066t)	+0	500mL (0.000389t)	液体	500mL/ 玻璃瓶	
39	巯基乙酸 铵溶液	20mL	20mL	+0	100mL	液体	100mL/ 玻璃瓶	
40	铁离子标 准溶液： 5mL 1000mg/L	5mL	5mL	+0	5mL	液体	5mL/瓶	
41	水份滴定 剂（含甲 醇）	200mL	200mL (0.00016t)	+0	1L (0.00082t)	液体	1L/瓶	
42	水份滴定 剂（不含 甲醇）	200mL	200mL	+0	1L	液体	1L/瓶	
43	pH 缓冲 液（4，7， 9）	50mL	50mL	+0	250mL	液体	250mL/ 瓶	
44	邻苯二 甲酸二乙 酯	10L	20L (0.022t)	+10L	2.5L (0.0028t)	液体	2.5L/玻 璃瓶	
45	色谱级丙 酮	0L	24L (0.0189t)	+24L	12L (0.0095t)	液体	4L/玻 璃瓶	

*乙酸乙酯在20℃密度为0.901g/cm³，环己烷在20℃密度为0.778g/cm³，正己烷在20℃密度为657.2kg/m³，乙酸在20℃密度为1050kg/m³，丙酮在20℃密度为790.5kg/m³；正十二烷在20℃密度为0.7487g/ml；苯甲醚在20℃密度为996.3kg/m³；邻苯二甲酸二乙酯密度1.12g/cm³；叔丁基甲基醚密度为0.7404g/cm³。水份滴定剂（含甲醇）在20℃密度为0.8202g/cm³。

表 2-5 迁扩建前后项目原辅材料变化情况一览表

序号	原料名称	迁扩建前 环评审批 年用量 (吨)	已验收用 量(吨)	迁扩建前实 际年用量 (吨)	迁扩建后年 用量(吨)	变化量 (吨)	最大储 存量 (吨)	状态	包装方式	贮存位置
1	4663501 二丙二醇	577.22	577.22	600.57	2784.42	+2183.85	40	液体	40m ³ 储罐	丙类罐区
2	5653501 二氢茉莉酮 酸甲酯	106.78	106.78	176.58	976.84	+800.26	25	液体	25m ³ 储罐	丙类罐区
3	8317001 邻苯二甲酸 二乙酯	97.72	97.72	132.79	938.43	+805.64	25	液体	25m ³ 储罐	丙类罐区
4	1387393 二丙二醇甲 醚	66.79	66.79	134.61	834.85	+700.24	25	液体	25m ³ 储罐	丙类罐区
5	6235601 龙涎酮	69.87	69.87	134.93	536.95	+402.02	25	液体	25m ³ 储罐	丙类罐区
6	2563001 苯甲酸苄酯	65.16	65.16	110.34	578.18	+467.84	58.5	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库
7	6623501 合成芳樟醇	68.92	68.92	106.42	851.26	+744.84	25	液体	25m ³ 储罐	丙类罐区
8	5338733 佳乐麝香	18.72	18.72	115.09	743.06	+627.97	36.4	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库
9	7334601 肉豆蔻酸异 丙酯	51.16	51.16	107.88	584.56	+476.68	33.15	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
10	1320001 甲位己基桂 醛	59.47	59.47	87	655.419	+568.419	49.4	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库
11	麝香-T	36.59	36.59	0	348.76	+348.76	24.7	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库

12	1245001 苯乙醇	42.85	42.85	58.68	252.99	+194.31	19.5	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
13	4524001 二氢月桂烯醇	39.68	39.68	86.66	238.38	+151.72	19.11	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
14	1032501 乙酸邻叔丁基环己酯	23.67	23.67	57.39	220.47	+163.08	16.06	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库
15	0178121 乙酸苜酯	29.78	29.78	37.23	191.41	+154.18	16.25	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
16	0373001 乙酸芳樟酯	31.63	31.63	42.28	203.34	+161.06	17.55	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
17	9369001 三乙酸甘油酯	未记录	未记录	35.72	192.05	+156.33	18.69	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
18	1490873 卡必醇	67.78	67.78	40.58	179.05	+138.47	12.35	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
19	水杨酸苜酯	27.15	27.15	0	183.71	+183.71	13.16	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库
20	6580003 铃兰醛	59.48	59.48	46	178.89	+132.89	15.44	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
21	1460143 己二酸二辛酯	未记录	未记录	20.69	186.38	+165.69	12.35	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼储罐
22	1485013 白花醇	未记录	未记录	39.78	148.92	+109.14	9.88	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、

											厂房 B 三楼储罐
23	4075001 香茅醇	21.53	21.53	23.83	140.14	+116.31	11.05	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
24	异甲基紫罗兰 70	13.24	13.24	0	116.46	+116.46	11.7	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
25	8083001 桃醛	未记录	未记录	20.19	103.83	+83.64	9.75	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
26	乙酸三环癸烯酯	10.34	10.34	0	98.69	+98.69	9.75	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
27	4185001 香豆素	8.54	8.54	11.57	80.05	+68.48	6.5	固体	5KG 铝瓶	丙类仓库	
28	8598003 白檀醇/檀香 208	0	0	0	87.258	+87.258	5.85	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼暖库	
29	1489853 水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯	0	0	0	74.55	+74.55	2.93	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
30	8810001 水杨酸戊酯	0	0	0	43.87	+43.87	4.1	液体	IBC 吨桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
31	6894401 甲基柏木酮	7.04	7.04	12.16	32.89	+20.73	2.6	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	
32	5082303 吐纳麝香	4.46	4.46	15.23	40.99	+25.76	3.25	固体	5kg/铝瓶	丙类仓库	
33	3485603 甲基柏木醚	0	0	0	40.18	+40.18	2.6	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三楼储罐	

34	1479293 酮麝香	0	0	0	56.87	+56.87	2.6	固体	5kg/铝瓶	丙类仓库、 厂房 B 二 楼 CMR- 自动投料 间
35	0014403 柠檬油	0	0	0	37.52	+37.52	7.74	液体	200kg/桶	甲类仓库、 厂房 B 三 楼自动投 料间
36	4658001 二苯醚	0	0	0	66.125	+66.125	3.58	液体	200kg/桶	丙类仓库、 厂房 B 三 楼暖库
37	0190001 乙酸异龙脑 酯	11.83	11.83	24	0	-24	/	/	/	/
38	7750002 甜橙油萜烯 /橙萜	38.29	38.29	28.68	0	-28.68	/	/	/	/
39	麝香 IPM50%	58.25	58.25	0	0	0	/	/	/	/
40	乙酸对叔甲基环己 酯/乙酸对叔丁基环 己酯	11.98	11.98	0	0	0	/	/	/	/
41	0160001 乙酸异戊酯	2.36	2.36	11.95	0	-11.95	/	/	/	/
42	9221001 松油醇	15.48	15.48	17.18	0	-17.18	/	/	/	/
43	8735201 纯香叶醇/ 超级香叶醇	13.49	13.49	18.96	0	-18.96	/	/	/	/
44	醋酸异龙脑环己醇/ 罗雅檀香	1.92	1.92	0	0	0	/	/	/	/
45	0495001 乙酸松油酯	5.5	5.5	5.18	0	-5.18	/	/	/	/
46	7665802 巴西甜橙油 /甜橙油	17	17	11.27	0	-11.27	/	/	/	/

47	3995001 柠檬酸三乙酯	2.87	2.87	33.96	0	-33.96	/	/	/	/
48	9267001 四氢芳樟醇	9.15	9.15	9.97	0	-9.97	/	/	/	/
49	2350003 大茴香醛	2.6	2.6	10.17	0	-10.17	/	/	/	/
50	0335001 乙酸己酯	3.11	3.11	9.37	0	-9.37	/	/	/	/
51	乙酸苏合香酯	6.18	6.18	0	0	0	/	/	/	/
52	8847803 合成檀香/ 檀香 210	3.98	3.98	20.13	0	-20.13	/	/	/	/
53	羟基香茅醛	0.72	0.72	0	0	0	/	/	/	/
54	0021433 佳乐麝 50%DEP	23.17	23.17	10.20	0	-10.20	/	/	/	/
55	4973001 乙基芳樟醇	16.17	16.17	20.14	0	-20.14	/	/	/	/
56	柳酸己酯	15.21	15.21	0	0	0	/	/	/	/
57	0011593 合成柠檬醛	14.67	14.67	14.57	0	-14.57	/	/	/	/
58	1532953 大豆油	12.9	12.9	14.14	0	-14.14	/	/	/	/
59	3521003 新洋茉莉醛	7.87	7.87	16.96	0	-16.96	/	/	/	/
合计		1900.27	1900.27	2531.03	13005.289	10474.259	/	/	/	/
<p>注：</p> <p>(1) 上表中迁扩建前环评审批年用量为批文号（穗开环影字[2003]152号）与批文号（穗开审批环评[2017]322号）申报的原辅材料的合计；</p> <p>(2) 已验收用量与迁扩建前环评审批年用量一致，与迁扩建前实际用量有所差异；一方面是因为项目环评较为久远，内容较为简略，未结合产能对原辅料进行物料平衡分析，导致原环评申报的原辅料量总体偏小。另一方面由于每年客户对不同香味的香精香料的需求会有差异，故对各原料的实际用量、种类与原环评文件会有所差异，已验收项目未对此情况进行说明。</p> <p>(3) 上表中迁扩建前实际用量为2024年企业根据实际生产情况统计的原辅材料用量，经统计原辅料总量约2531.03t/a，生产规模并未超过环评批复3000t/a的产能（其中穗开环影字[2003]152号：400t/a；穗开审批环评[2017]322号：2600t/a）</p>										

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	化学名称	CAS 号	性质	危险标识	是否危险化学品
1	55300 二丙二醇	丙醇醚	25265-71-8	液体, 熔点(°C): -20, 沸点(°C): 227, 闪点(°C): 闭杯 124, 相对密度(水=1): 1.021(20°C), 蒸气压: 0.01hPa, 稳定性: 稳定, 非水溶性液体。	无	否
2	75490 二氢茉莉酮酸甲酯	3-氧代-2-戊基环戊乙酸甲酯	24851-98-7	液体。熔点(°C): -20, 沸点(°C): 302.2, 闪点(°C): 闭杯 100, 蒸气压: 0hPa, 相对密度(水=1): 0.9995(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体	危害水生环境-急性危险-类别 3	否
3	52000 邻苯二甲酸二乙酯	邻苯二甲酸二乙酯	84-66-2	无色或淡黄色油状液体。熔点(°C): -60, 沸点(°C): 297.3, 闪点(°C): 闭杯 117, 相对密度(水=1): 1.1181(20°C), 饱和蒸气压(kPa): 2.8(25°C), 相对蒸气密度(空气=1): 7.7, 非水溶性液体, 自动点火温度: 457°C	皮肤腐蚀/刺激-类别 3 危害水生环境-急性危险-类别 3	否
4	75450 二丙二醇甲醚	一缩二丙醇-甲醚	34590-94-8	无色液体。熔点(°C): -83, 沸点(°C): 189.6, 闪点(°C): 闭杯 79, 蒸气压: 0.07kPa, 相对密度(水=1): 0.95(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体, 自动点火温度: 207°C	易燃液体-类别 4 皮肤腐蚀/刺激-类别 3 严重眼睛损伤/眼睛刺激性-2B	是
5	64360 龙涎酮	1-(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a-八氢-2, 3, 8, 8-四甲基-2-萘基)	54464-57-2	液体。熔点(°C): 20, 沸点(°C): 290.4, 闪点(°C): 闭杯 148, 相对密度(水=1): 1.112(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体	皮肤腐蚀/刺激-类别 2 皮肤致敏物-类别 1B 危害水生环境-急性危险-类别 1 危害水生环境-慢性危险-类别 1	是
6	53650 苯甲酸苄酯	苯甲酸苄甲酯	120-51-4	固体。熔点(°C): 21, 沸点(°C): 323~324, 闪点(°C): 闭杯 148, 相对密度(水=1): 0.96(20°C), 蒸气压: 1mmHg(125°C)。稳定性: 稳定。非水溶性液体, 自然温度: 480°C	急性毒性(口服)-类别 4 急性毒性(皮肤)-类别 5 危害水生环境-急性危险-类别 1 危害水生环境-慢性危险-类别 2	是
7	57810 合	3,7-二甲基	78-70-6	无色液体。熔点(°C): -74, 沸点(°C): 198,	易燃液体-类别 4	是

	成芳樟醇	-1,6-辛二烯-3-醇		闪点(°C): 闭杯 77.2, 蒸汽压: 0.27hPa, 相对密度(水=1): 0.862(20°C), 稳定性: 稳定。 非水溶性液体, 自然温度: 235°C	急性毒性(口服)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 2 严重眼损伤/眼刺激-类别 2A 皮肤致敏物-类别 1B 危害水生环境-急性危险-类别 3	
8	55860 佳乐麝香	/	1222-05-5	液体。不溶于水, 稳定	皮肤腐蚀/刺激-类别 3 危害水生环境-急性危险-类别 1	是
9	7334601 肉豆蔻酸异丙酯	/	110-27-0	液体。熔点(°C): 3, 沸点(°C): 193, 闪点(°C): 闭杯 150, 相对密度(水=1): 0.8532(20°C), 不溶于水, 稳定	无	否
10	56330 甲位己基桂醛	2-(苯甲亚基)辛醇	101-86-0	液体。熔点(°C): 17.6, 沸点(°C): 310.8, 闪点(°C): 闭杯 151, 蒸汽压: 0hPa, 相对密度(水=1): 0.953~0.963(20°C), 稳定性: 稳定。 非水溶性液体, 自然温度: 235.5°C	急性毒性(口服)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 3 皮肤致敏物-类别 1B 危害水生环境-急性危险-类别 1 危害水生环境-长期危险-类别 2	是
11	麝香-T	1,4-二氧杂环十七烷-5,17-二酮	105-95-3	液体。熔点(°C): 0, 沸点(°C): 353.1, 闪点(°C): 闭杯 188, 不溶于水, 稳定	危害水生环境-急性危险-类别 2	是
12	59710 苯乙醇	苯乙醇	1960/12/8	无色液体。熔点(°C): -27, 沸点(°C): 218.2, 闪点(°C): 闭杯 96, 蒸汽压: 0.08hPa, 相对密度(水=1): 1.018~1.02(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体	急性毒性(口服)-类别 4 急性毒性(皮肤)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 3 严重眼损伤/眼刺激-类别 2A	是
13	55120 二氢月桂烯醇	2,6-二甲基-7-辛烯-2-醇	18479-58-8	液体。熔点(°C): -20, 闪点(°C): 闭杯 76, 蒸汽压: 0.2hPa, 相对密度(水=1): 0.832~0.839(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体	易燃液体-类别 4 急性毒性(口服)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 2	是
14	1032501 乙酸邻叔丁基环己酯	乙酸 2-(1,1-二甲基乙基)环己酯	88-41-5	液体。沸点(°C): 221, 闪点(°C): 闭杯 90, 蒸气压: 0.0031kPa, 相对密度(水=1): 0.96(20°C), 不溶于水, 稳定	易燃液体-类别 4 急性毒性(口服)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 3 危害水生环境-急性危险-类别 2 危害水生环境-慢性危险-类别 2	是
15	53620 乙	乙酸苄酯	140-11-4	无色液体。熔点(°C): -51.5, 沸点(°C):	急性毒性(口服)-类别 5	是

	酸苺酯			213, 闪点(°C): 闭杯 102, 蒸汽压: 0.24hPa, 相对密度(水=1): 1.054(25°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体, 自然温度: 460°C	皮肤腐蚀/刺激-类别 3 危害水生环境-急性危险-类别 2 危害水生环境-长期危险-类别 3	
16	57820 乙酸芳樟酯	乙酸芳樟酯	115-95-7	液体。熔点(°C): -100, 沸点(°C): 220, 闪点(°C): 闭杯 85, 相对密度(水=1): 0.9018(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体, 自燃温度: 270°C	易燃液体-类别 4 皮肤腐蚀/刺激-类别 2 严重眼损伤/眼刺激-类别 2A 皮肤致敏物-类别 1B 危害水生环境-急性危险-类别 3	是
17	三乙酸甘油酯	三乙酸甘油酯	102-76-1	无色油状液体, 稍有脂肪味。沸点: 258~260°C; 闪点: 148°C; 相对密度(水=1): 1.164。	无	否
18	52020 卡必醇	二甘醇乙醚	111-90-0	无色液体, 微粘。熔点(°C): -54, 沸点(°C): 196, 闪点(°C): 闭杯 93, 蒸汽压(kPa,25°C): 0.017, 相对密度(水=1): 0.9855(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体, 自动点火温度: 204°C	无	否
19	53760 水杨酸苺酯	水杨酸苺酯	118-58-1	液体。熔点(°C): -50, 沸点(°C): 322, 闪点(°C): 闭杯 174, 相对密度(水=1): 1.181(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性	急性毒性(口服)-类别 5 严重眼损伤/眼刺激-类别 2B 皮肤致敏物-类别 1B 危害水生环境-急性危险-类别 2 危害水生环境-长期危险-类别 3	是
20	61010 铃兰醛	4-(1,1-二甲基乙基)- α -甲基-苯丙醇	80-54-6	液体。熔点(°C): <-20, 沸点(°C): 279.5, 闪点(°C): 闭杯 79, 相对密度(水=1): 0.9452(20°C), 不溶于水, 稳定	急性毒性(口服)-类别 4 皮肤腐蚀/刺激-类别 2 皮肤致敏物-类别 1B 生殖毒性(生育能力)-类别 2 危害水生环境-急性危险-类别 2 危害水生环境-长期危险-类别 3	是
21	己二酸二辛酯	己二酸二(2-乙基己)酯	103-23-1	无色或淡黄色油性液体, 带有特殊的气味; 密度: 0.9±0.1g/cm ³ ; 沸点: 374.4±0.0°Cat760mmHg; 熔点: -67°C; 闪点: 168.9±17.4°C; 稳定性: 避免与强氧化剂接触。是较稳定的化合物。	无	否
22	白花醇/铃兰吡喃	4-甲基-2-(2-甲基	63500-71-0	透明无色液体; 密度: 0.936g/cm ³ ; 沸点: 243°Cat760mmHg; 闪点: 88°C。	无	否

		丙基)-2H-四氢吡喃-4-醇				
23	54570 香茅醇	3,7-二甲基-6-辛烯-1-醇	106-22-9	液体。熔点(°C): -20, 沸点(°C): 223.8, 闪点(°C): 闭杯 107, 蒸汽压: 0.11hPa, 相对密度(水=1): 0.8549(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性液体, 自然温度: 240°C	急性毒性(口服)-类别 5 急性毒性(皮肤)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 2 严重眼损伤/眼刺激-类别 2A 皮肤致敏物-类别 1B 危害水生环境-急性危险-类别 2	是
24	66430 异甲基紫罗兰酮 70	甲基紫罗兰酮	1335-46-2	液体。闪点(°C): 闭杯 124, 蒸气压: 0.01hPa, 相对密度(水=1): 0.927~0.934(20°C), 不溶于水, 稳定	皮肤腐蚀/刺激-类别 3 严重眼损伤/眼刺激-类别 2A 皮肤致敏物-类别 1 危害水生环境-急性危险-类别 2 危害水生环境-长期危险-类别 2	是
25	桃醛	十一烷酸内酯	104-67-6	无色至淡黄色略粘稠透明液体。密度: 0.9±0.1g/cm ³ ; 沸点: 286.0±0.0°Cat760mmHg; 闪点: 112.7±15.9°C。水溶性: 不溶, 溶于乙醇。	危害水生环境——长期危险类别 3	否
26	61000 乙酸三环葵烯酯	乙酸(3a,4,5,6,7,7a-六氢-4,7-亚甲基-1H-茛-5-醇)酯	2500-83-6	液体。闪点(°C): 闭杯 100, 蒸气压: 0.0012kPa, 相对密度(水=1): 1.07~1.078(20°C), 不溶于水, 稳定	急性毒性(口服)-类别 5 皮肤腐蚀/刺激-类别 3 危害水生环境-急性危险-类别 3 危害水生环境-慢性危险-类别 3	否
27	50010 香豆素	2H-1-苯并吡喃-2-酮	91-64-5	无色固体。熔点(°C): 68, 沸点(°C): 297, 闪点(°C): 闭杯 162, 相对密度(水=1): 0.94(20°C), 稳定性: 稳定。非水溶性	急性毒性(口服)-类别 4 呼吸或皮肤过敏-皮肤-类别 1	是
28	白檀醇/檀香 208	2-亚龙脑烯基丁醇	28219-61-6	透明无色至淡黄色液体; 密度: 0.9±0.1g/cm ³ ; 沸点: 287.4±9.0°Cat760mmHg; 闪点: 103.5±15.0°C。水溶性: 不溶。	危害水生环境——长期危险类别 1	否
29	水杨酸叶醇酯/柳酸	2-羟基-苯甲酸-(Z)-3-	65405-77-8	无色至淡黄色液体; 密度: 1.1±0.1g/cm ³ ; 沸点: 314.8±25.0°Cat760mmHg; 闪点: 126.2±15.9°C。	危害水生环境——急性危险类别 1	否

	叶醇酯	己烯酯		几乎不溶于水，可溶于醇和油类。		
30	水杨酸戊酯	2-羟基-苯甲酸戊酯	2050-08-0/ 51115-63-0	无色至浅黄色液体；密度：11.1±0.1g/cm ³ ；沸点：287.5±13.0°Cat760mmH；闪点：113.3±12.6°C。不溶于水，溶于乙醚、醋酸，易溶于乙醇、丙酮、苯、四氯化碳等有机溶剂。	危害水生环境——急性危险类别 1 危害水生环境——长期危险类别 1	否
31	甲基柏木酮	甲基雪松酮	32388-55-9	观为液体，为异构体（I、II）混合物。有强烈持久的木香香气；闪点：>110°C；沸点（°C，666.7Pa）：272，105~110（80pa）；溶解性：溶于 3-7 体积 80%乙醇中	危害水生环境——急性危险类别 1 危害水生环境——长期危险类别 1	否
32	50480 吐纳麝香	1-(5,6,7,8-四氢-3,5,5,6,8,8,-六甲基-2-萘基)乙酮	1506-02-1	固体。熔点（°C）：54.5，沸点（°C）：326，闪点（°C）：闭杯 100，不溶于水，稳定	急性毒性（口服）-类别 4 危害水生环境——急性危险-类别 1 危害水生环境——慢性危险-类别 1	是
33	甲基柏木醚	八氢-6-甲氧基-3,6,8,8-四甲基-1H-3A,7-亚甲基奥	19870-74-7/67874-81-1	无色或淡黄色液体,带有甜的和干琥珀色灰；密度：1.0±0.1g/cm ³ ；沸点：268.3±8.0°Cat760mmHg；闪点：110.3±14.2°C；沸点（133.3Pa）：258.96(130pa)	危害水生环境——急性危险类别 1 危害水生环境——长期危险类别 1	否
34	酮麝香	4-叔丁基-2,6-二甲基-3,5-二硝基苯乙酮	81-14-1	白色至淡黄色晶体粉末；密度：1.2±0.1g/cm ³ ；沸点：369.0±42.0°Cat760mmHg；闪点：153.2±20.7°C；沸点 369.0±42.0°Cat760mmHg	危害水生环境——急性危险类别 1	否
35	柠檬油	柠檬油	8008-56-8/ 84929-31-7	黄色至黄绿色液体；密度：0.888g/mLat25°C(lit.)；沸点：222°C(lit.)；闪点：195°F	危害水生环境——急性危险类别 1	否
36	二苯醚	苯基醚	101-84-8	透明淡黄色液体；密度：1.073；沸点：259°C；熔点：26-30°C；闪点：115°C；稳定性：避免与强氧化剂接触。为可燃性物质。	危害水生环境——急性危险类别 1	否
5、主要设备						

迁扩建前后项目主要生产设备及实验设备变化情况详见下表。

表 2-7 迁扩建前后项目生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	迁扩建前环评审批数量	已验收数量	迁扩建前实际数量	迁扩建后数量	变化量	主要生产单元
1	自动配料生产线	Vanwyk	台	1	2	2	3	+1	配料
2	全自动智能配料机	Contexa	台	1	1	1	1	0	配料
3	BD 自动配料机	Bigdosing	台	1	1	1	1	0	配料
4	Clauster 自动配料机	Clauster	台	0	0	0	1	+1	配料
5	手动配料线	MDV	个	0	0	0	1	+1	配料
6	手动配料系统	Mettler	批	1	1	1	1	0	配料
7	搅拌器	Fluko	台	1	4	6	10	+4	搅拌
8	灌装系统	/	套	1	1	4	9	+5	灌装
9	移动罐蒸汽清洗设备	/	套	未记录	未记录	2	3	+1	清洗
10	蒸汽清洗箱	/	台	未记录	未记录	1	1	0	清洗
11	20t 立式储罐 (固定顶罐)	潜达	个	未记录	未记录	1	0	-1	原料储存
12	25m ³ 立式储罐 (固定顶罐)	容积 25m ³	个	0	0	0	5	+5	原料储存
13	40m ³ 立式储罐 (固定顶罐)	容积 40m ³	个	0	0	0	1	+1	原料储存

本迁扩建项目日用香精产品生产线与搅拌罐匹配使用，项目扩建前后搅拌罐使用情况如下：

表 2-8 迁扩建前后搅拌罐使用情况一览表

序号	罐体名称	罐容 (kg)	数量 (个)
----	------	---------	--------

			迁扩建前实际数量	迁扩建后数量	变化量
1	MT1000	1000	1	1	0
2	MT 800	810	1	1	0
3	MT 500	510	4	4	0
4	MT 400	410	3	3	0
5	MT 250	205	12	12	0
6	MT 150	152	2	2	0
7	MT 70	70	3	3	0
8	MT 45	46	2	2	0
9	MT 35	35	48	48	0
10	MT 15	16	8	8	0
11	MT 6	6	19	19	0
12	MT 2	2	25	25	0
13	MT 1	1	30	30	0
14		0.65	100	100	0
15		0.35	300	300	0
16	MT 2T	2020	2	2	0
17	MT 4T	4250	1	1	0
18	MT 1.3T	1500	0	1	+1
19	MT 10T	10000	0	1	+1

表 2-9 迁扩建前后项目实验设备变化情况一览表

实验室	序号	设备名称	规格/型号	迁扩建前实际数量(台)	迁扩建后数量(台)	变化量
应用实验室	1	电热恒温水浴锅	HHS	1	2	+1
	2	凝珠机	SPL01	1	2	+1
	3	皂机	LE2.5	1	2	+1
	4	电动搅拌器	RW20	4	6	+2
	5	电热恒温鼓风干燥箱	101-0A	1	1	0
	6	标准光源箱	P60	1	1	0
	7	氙灯老化机	XE-1	1	1	0
	8	防爆烘箱	FDL115	1	1	0
	9	电热恒温培养箱	DHP-9082	3	5	+2
	10	冰箱	BCD-258WDVMUL	2	3	+1
QC实验室	11	折光密度仪	安东帕多型号	4	4	0
	12	闪点仪	eraflash S10/Type 440	2	2	0
	13	色差仪	PFXI-195/1	2	2	0
	14	气相色谱	8890/7890/7820	3	3	0
	15	气相色谱质谱联用仪	8890/5977C	1	1	0
	16	氢气发生器	40H	3	3	0
	17	氮气发生器	UHPN2-750C-E	2	2	0
	18	标签机	ZT410	1	1	0
分析研发实验室	19	氢气发生器	40H	2	3	+1
	20	空气发生器	/	2	3	+1
	21	空气压缩机	/	0	1	+1
	22	气相色谱质谱联用仪	/	3	4	+1

➤ 产能匹配性分析

根据建设单位提供资料，项目搅拌罐（缸）的有效生产容积约为设备总容积的 85%；另外，由于本项目每一类产品会根据香味分为不同的类型，因此细分的产品（不同香味）都需要专罐（缸）专用，不同香味的产品不能混合使用搅拌罐进行生产，否则会影响产品的香味，而且由于生产过程控制需要，每批次生产的最大产能均不超过最大产能的 90%，因此项目使用的搅拌罐（缸）总的最大生产产能规模要比项目每一类产品的设计生产规模要大；项目各产品的每批次的最大产能如下：

表 2-10 项目产能核算一览表

序号	罐体名称	罐容(kg)	设备数量	批次最大产能 t	年生产批次(次)	最大设备产能 t/a	申报产能 t/a	匹配性
----	------	--------	------	----------	----------	------------	----------	-----

1	MT1000	1000	1	23.03	600	13818	13000	符合
2	MT 800	810	1					
3	MT 500	510	4					
4	MT 400	410	3					
5	MT 250	205	12					
6	MT 150	152	2					
7	MT 70	70	3					
8	MT 45	46	2					
9	MT 35	35	48					
10	MT 15	16	8					
11	MT 6	6	19					
12	MT 2	2	25					
13	MT 1	1	30					
14		0.65	100					
15		0.35	300					
16	MT 2T	2020	2					
17	MT 4T	4250	1					
18	MT 1.3T	1500	1					
19	MT 10T	10000	1					

由上表可知，设备最大产能为 13818t/a，大于本次环评申报产能 13000t/a，因此项目设备生产能力可满足项目产能。

6、公用工程

(1) 给排水

给水：本迁扩建项目用水由市政供水管网提供，用水主要为生活用水、实验清洗用水、生产用水，其中生活用水量为 2110m³/a，实验清洗用水 12m³/a，生产用水量为 23341m³/a。

排水：本迁扩建项目外排废水主要为生活污水、综合废水（生产废水、实验清洗废水和初期雨水），其中生活污水排放量为 1899m³/a，生产废水排放量为 7491.3m³/a，实验清洗废水排放量为 10.8m³/a，初期雨水排放量 1456.67m³/a。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入东区水质净化厂集中处理；生产废水、实验清洗废水和初期雨水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入东区水质净化厂集中处理。

本迁扩建项目水平衡图如下：

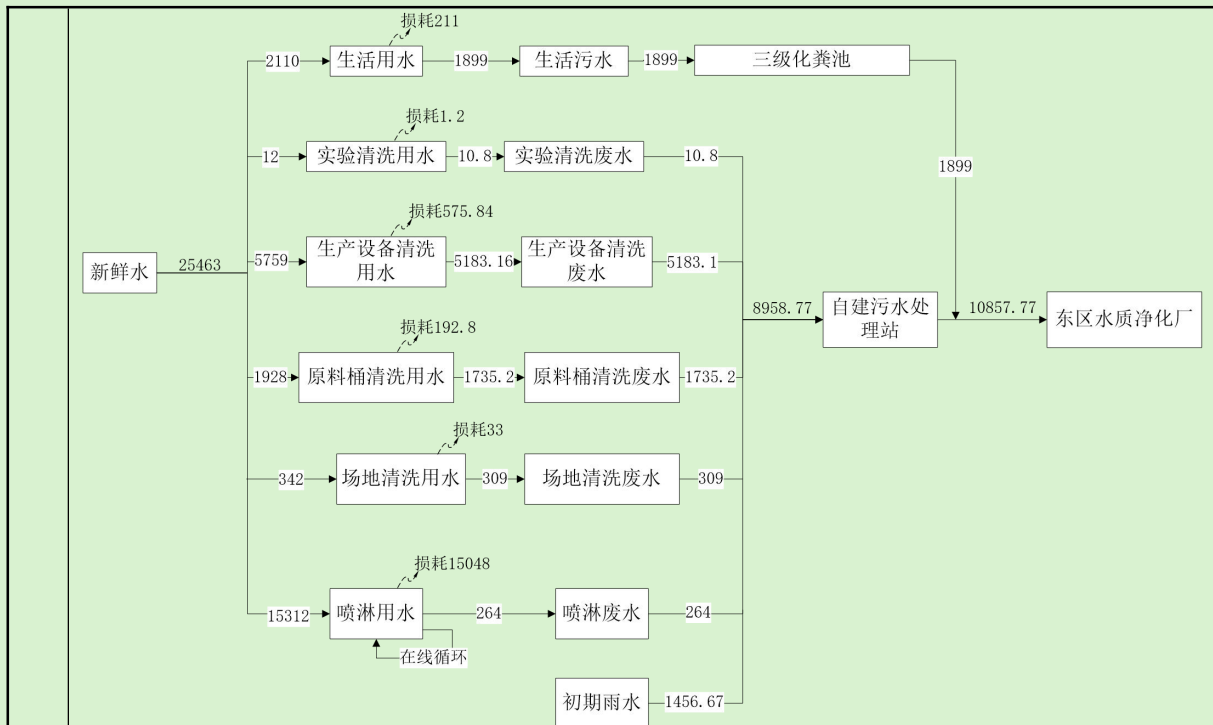


表 2-1 本迁扩建项目水平衡图 (t/a)

(2) 供电供能

本迁扩建项目由市电网提供电力，年用电量约为 25 万 kW·h，不设备用发电机、锅炉等。

7、工作制度和劳动定员

项目迁扩建前员工 130 人，设有餐厅但不设厨房（实行配餐制），不设员工宿舍，年工作时间 300 天，每天工作时间为 15 小时，2 班制。

本迁扩建项目员工 211 人，设有餐厅但不设厨房（实行配餐制），不设员工宿舍，年工作时间 300 天，每天工作时间为 16 小时，2 班制。

8、四至情况及平面布置

(1) 项目四至情况

本迁扩建项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，项目东面为空地，南面紧邻宾采尔（广州）焊接技术有限公司、奇华顿香精香料（广州）有限公司（旧址）、林德（惠州）工业气体有限公司广州分公司及在建厂房，项目西面为空地，项目北面四清河相隔为连云路，示意图详见附图 2。

(2) 项目平面布置

本迁扩建项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，厂区

西侧为办公楼（厂房 A）、往东依次布置有厂房 B、仓库 A、丙类储罐、仓库 B、事故应急池以及初期雨水池。厂房 B 一层北侧为自建污水处理站，污水站东侧紧邻一般固废仓。项目设 2 个废气排放口（DA001、DA002），均位于厂房 B 楼顶中部，危废仓库位于厂区东面仓库 B 内的北侧区域。详见附图 4。

9、物料平衡

物料平衡见表 2-11。

表 2-11 物料平衡一览表

投入物料	投入物料量 (t/a)	产出物料	产出物料量 (t/a)
二丙二醇	2784.42	日用香精	13000
二氢茉莉酮酸甲酯	976.84	有机废气	3.594
邻苯二甲酸二乙酯	938.43	粉尘	0.125
二丙二醇甲醚	834.85	进入废水中的物料	22.023
龙涎酮	536.95	次品	2
苯甲酸苄酯	578.18		
芳樟醇	851.26		
佳乐麝香原液	743.06		
肉豆蔻酸异丙酯/十四酸异丙酯	584.56		
甲位己基桂醛	655.419		
昆仑麝香;麝香-T;十三酸乙二酯;巴西酸乙二酯;1,4-二氧杂环十七烷-5,17-二酮	348.76		
苯乙醇	252.99		
(实验室试剂)二氢月桂烯醇	238.38		
乙酸邻叔丁基环己酯	220.47		
乙酸苄酯	191.41		
乙酸芳樟酯	203.34		
三乙酸甘油酯	192.05		
卡必醇	179.05		
水杨酸苄酯 / 柳酸苄酯	183.71		
铃兰醛特级 / 铃兰醛	178.89		
己二酸二辛酯	186.38		
白花醇/铃兰吡喃	148.92		
香茅醇	140.14		
异甲基紫罗兰酮 70	116.46		
桃醛	103.83		
乙酸三环癸烯酯	98.69		
香豆素	80.05		
白檀醇/檀香 208	87.258		
水杨酸叶醇酯/柳酸叶醇酯	74.55		

水杨酸戊酯	43.87		
甲基柏木酮	32.89		
吐纳麝香	40.99		
甲基柏木醚	40.18		
酮麝香	56.87		
柠檬油	37.52		
二苯醚	66.125		
合计	13027.742	合计	13027.742

1、工艺流程及产污环节

(1) 日用香精生产工艺流程

日用香精生产过程不涉及化学反应，主要为物理混合，工艺流程如下：

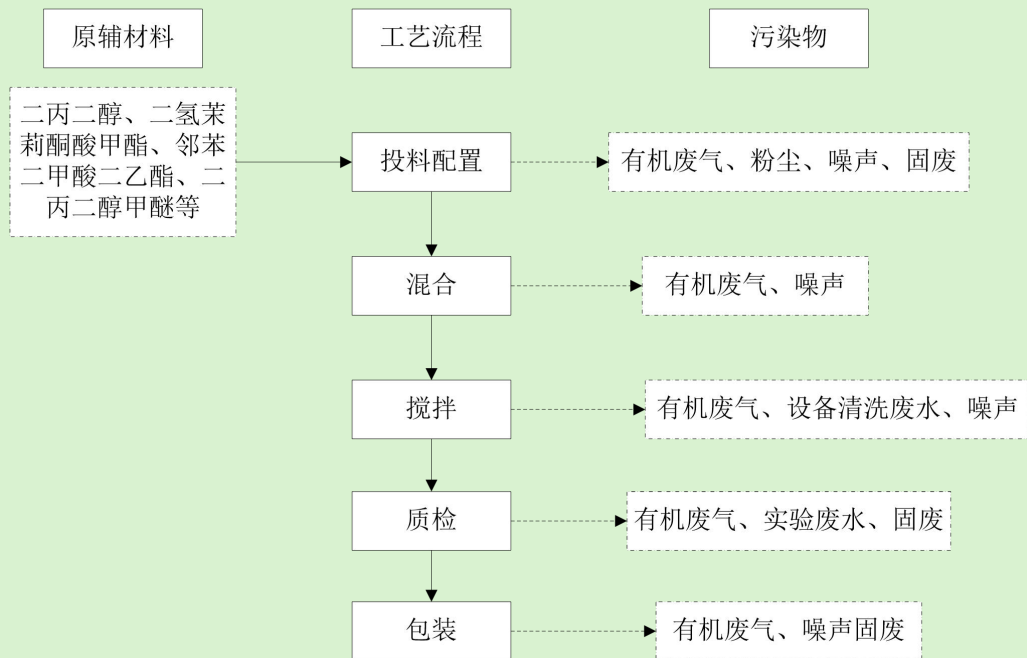


表2-1 工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产污说明：

①投料配置：

项目投料方式包括手工投料、自动化投料。

A) 手工投料

HDW1有8个工作站，每个工作站配置1台独立不受干扰的台秤、台秤显示屏、装有MWS的触摸屏、扫描枪、手套、滴灌和其他物品、移动小车放置区和EHS要求的排风设施。最常使用的粉料和液体原料存储位置合理，每个员工取用和打开不超过20s。

HDLG/FPAC工作站需要有两种投料方式。第一种使用地秤，使用升降设备升起原料桶后倾斜投料至移动罐内，地秤需结合MWS使用。第二种使用大型台秤，需配置类似于HDW1的工作站，将放置在移动平台上的粉料移动到工作台后，使用投料勺进行投料。

MDV使用手动放料阀门进行投料。原料桶放置在三楼，通过不锈钢管道连接至二楼投料区。

B) 自动化投料

FMT为固定搅拌罐，其具有投料功能。整桶粉末投料经称量后和移动缸中的半成品按照顺序通过人孔进行投料。移动缸中的半成品通过软管，重力自流至固定罐。固定罐同时与罐区原料相连，在人孔关闭状态下，通过程序控制气动开关使用质量流量计进行投料。

Vanwyk自动化设备，拟采用自动上下机的进出方式。设备周边配有机械防护。投料进行时，由轨道齿轮带动秤体和装载的移动缸配料罐由西向东完成投料。

BigDosing为集成投料式自动化设备，原料通过管道连接三楼的原料暂存区域。投料进行时，由自动化系统控制气动阀门开关。操作员将移动罐放置在地秤或固定称上进行投料。

Contexa为自动化样品机，配有3个投料头、原料临时存储区和投料控制系统。投料进行时，操作员将烧杯放置在固定器上，跟随传送带移动至投料头进行投料。

Cluster为新增的集成投料式自动化设备，原料通过管道连接三楼的自动投料间和丙类原料暂存区域。投料进行时，由自动化系统控制气动阀门开关。操作员将移动罐放置在地秤或固定称上进行投料。

上述过程会产生有机废气、粉尘、噪声及固废。

②混合：混合步骤是将各个配料容器中的半成品混合在搅拌罐中的操作。此过程会产生有机废气、噪声。

③生产搅拌：

生产搅拌分为两种形式。小于800KG的订单在搅拌间内完成全部搅拌操作。大于800KG的订单的搅拌过程在FMT中进行，通过HMI控制连锁搅拌程序。项目原辅材料大部分为液态，各原料化学性质稳定，混合搅拌过程中在常温常压下进行。

行，仅为物理混合，此过程不涉及化学反应。生产设备使用后需要进行清洗（清洗频次详见表4-16）。故此过程会产生有机废气、设备清洗废水、噪声和固废。

④成品质检：灌装完成之后工作人员将会对成品进行质检，质检的内容包括气味、折光密度、闪点、色度、气相等，检测不合格的产品全部当作次品外售，检测合格将对产品进行包装。此过程会产生有机废气、实验废水和固废。

⑤包装：

包装工作站分成一楼和二楼的大小批次工作站。二楼以single order pack的形式包装25KG及以下的订单，以升降机/叉车的形式包装25-150KG的订单。150K-800KG的订单通过不锈钢管道联通一楼包装工作站，通过地秤进行包装，组成重力包装系统。该系统配备两个包装地秤工作站，每个工作站配备PWS系统匹配工单，并自动清零去皮，记录单桶包装重量和总包装重量。每套系统配置两个独立包装管道。

800KG以上订单包装联通FMT固定罐，每个固定罐有独立的包装系统，可配合半自动包装机器完成包装，或可以使用地秤包装，包装完成的托盘进入成品存放区并根据发货日期选择是否上货架。

此过程会产生有机废气、噪声和固废。

(2) 应用实验室工艺流程

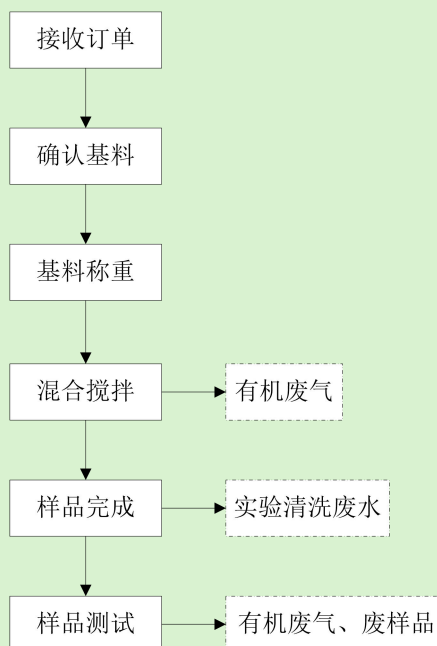


表2-2 应用实验室工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产污说明：

确认基料：接收订单，确认基料并根据订单信息，寻找对应的香精。一般基料主要有蜡烛、留香珠、固体香膏、沐浴露、洗发水和洗衣液等。

基料称重：基料上秤称重。

混合搅拌：根据订单信息，选取香精，称好基料并加入香精进行混合搅拌，均匀混合。此过程会产生有机废气。

样品完成：样品经混合搅拌后，样品制作完成。实验器具需要进行清洗，故此过程会产生实验清洗废水。

样品测试：根据客户需求，对样品进行处理并进行样品测试，样品测试主要包括点燃测试、老化测试、干燥测试和烘干测试。此过程会产生有机废气和废样品。

(3) 分析研发工艺流程

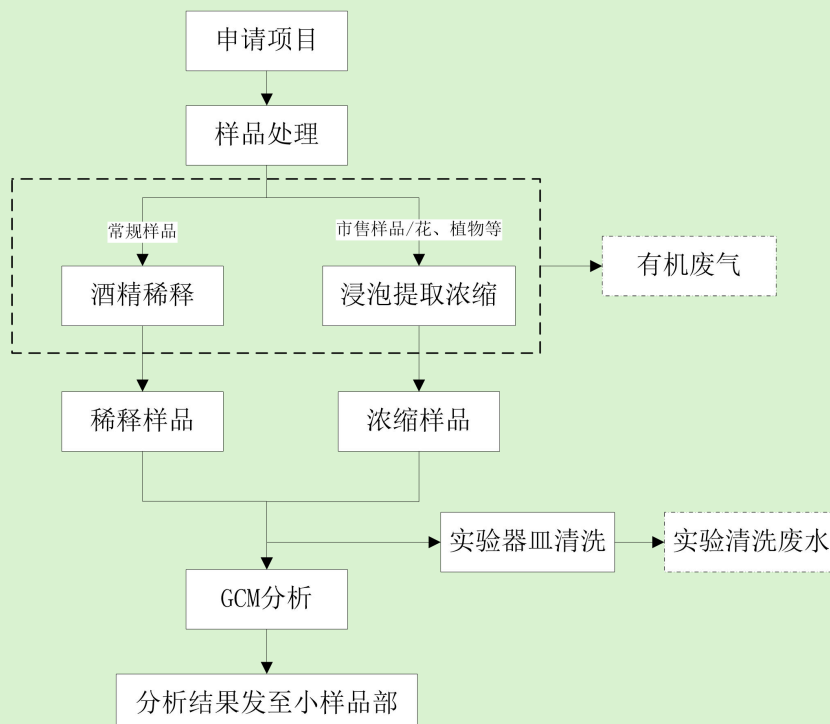


表2-3 分析研发工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产污说明：

- 1) **申请项目：**评香部在系统提交 GC 项目申请，并把样品送至分析研发实验室。
- 2) **样品处理：**分析研发实验室收到样品后，根据样品特性进行分类，并做实

验前处理，针对常规样品，使用酒精进行稀释，获取稀释样品。针对市售样品、花/植物类，则使用浸泡提取的方式，将浸泡液进行蒸发浓缩后，获取浓缩样品。样品送至 GCMS 仪器后，沾有少量样品的实验器皿，在实验室内进行清洗晾干后，备用。此过程会产生有机废气、实验清洗废水。

3)GCMS（气相色谱质谱联用仪）分析：处理后的样品，打进 GCMS 设备中，进行详细的数据分析，操作人员根据分析结果编写配方。完成分析的样品作为废样品交由有相应处理能力的单位处理。

综上，本迁扩建项目各产污环节见下表所示：

表 2-12 本迁扩建项目产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染物
废气	生产过程	TVOC/非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度
	污水处理	TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢
	应用实验、分析研发过程	TVOC/非甲烷总烃、臭气浓度
	储罐	TVOC/非甲烷总烃
废水	生活、办公	生活污水
	生产过程	生产设备清洗废水、原料桶清洗废水、场地清洗废水
	实验过程	实验清洗废水
	废气处理	喷淋废水
固废	生活、办公	生活垃圾、餐厨垃圾
	生产过程	废纸皮、废木卡板、废塑料包材及卡板、废原料包装材料、废擦拭纸/吸管和手套、废机油、废玻璃瓶、过期日化品
	应用实验、分析研发过程	废玻璃瓶、废有机溶剂、废擦拭纸/吸管和手套、废样品
	废气处理	废过滤棉、废活性炭
	污水处理	污水处理站污泥、隔油池及气浮产生的浮油
	设备维修	废机油、废机油桶、含废油的抹布及手套
噪声	设备运行	机械噪声

与项目有关的原有环境污

（一）企业环评、竣工验收及排污许可手续概况

1、环评、验收手续情况

原有项目环评验收手续详见下表。

表 2-13 原有项目审批情况

时间	项目名称	主要内容	批复情况	验收情况	备注
2003.9	德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精 400 吨项目	总投资 144 万美元，占地面积 7943 平方米，建筑面积 4300 平方米，年产香精 4	穗开环影字 [2003]152 号	穗开环环保验字（2005）81 号	/

染 问 题			00 吨			
	2016.3	广州宏扬投资顾问有限公司德乐满研发车间项目	总投资 700 万元，占地面积 593.8 平方米，建筑面积 2562.8 平方米，建设一栋 4 层研发楼	穗开建环影（2016）90 号	/	原计划建设一栋 4 层研发楼实验车间，实际投产作为办公用途
	2017.9	德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精 2600 吨扩建项目	总投资 1600 万元，在原主厂房建设，年产香精 2600 吨	穗开审批环评（2017）322 号	已完成自主验收工作	/
	2020.4	德乐满香精香料（广州）有限公司		登记编号：91440116753450524J001W	/	/
	2020.12	德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精 1 万吨扩产项目	总投资 1000 万元，占地面积 7929 平方米，建筑面积 7135.6071 平方米，年产香精 10000 吨	穗开审批环评（2021）48 号	未验收	该项目未建设且后续不再进行建设
<p>2、排污许可手续情况</p> <p>建设单位已于 2023 年 9 月 26 日进行了固定污染源排污登记（登记编号：91440116753450524J001W）。</p> <p>（二）原有项目生产工艺流程</p> <p>（1）日用香精生产工艺流程</p>						

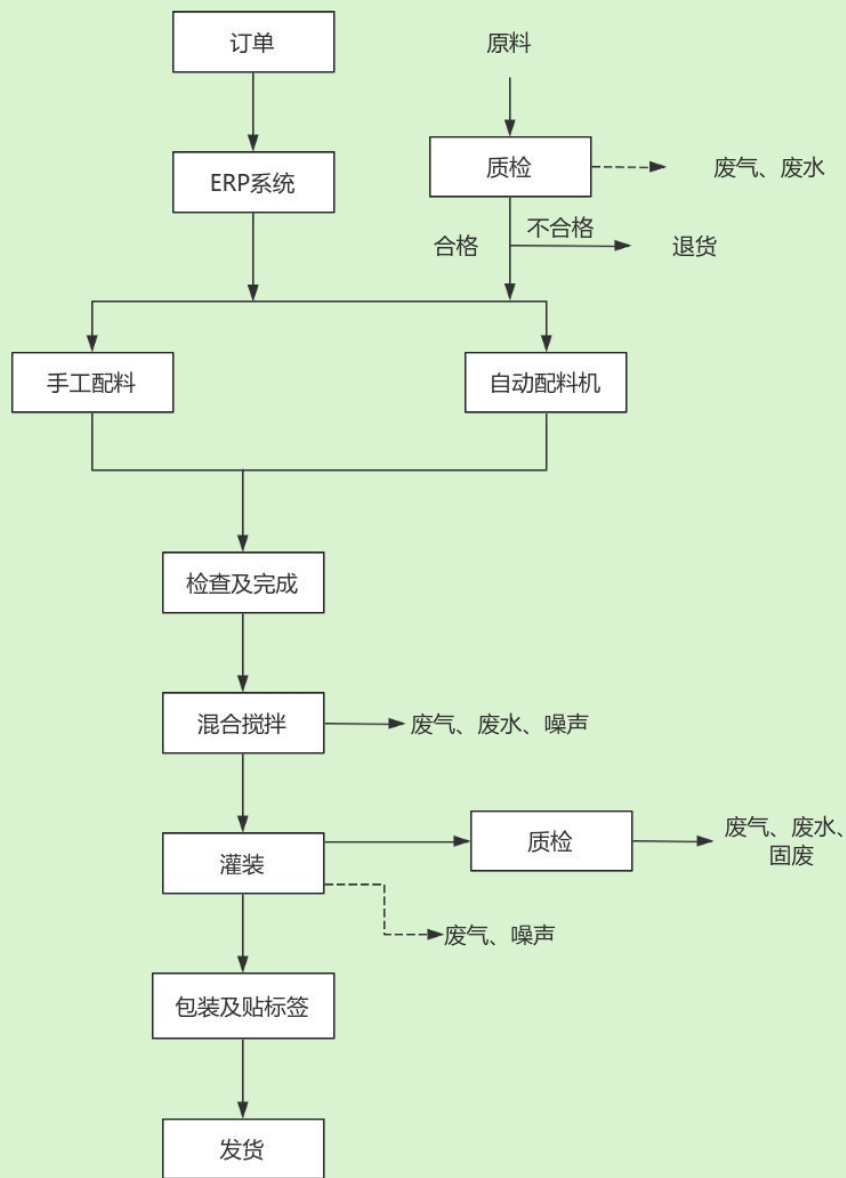


图2-4 工艺流程及产污环节示意图

(2) 产品研发工艺流程

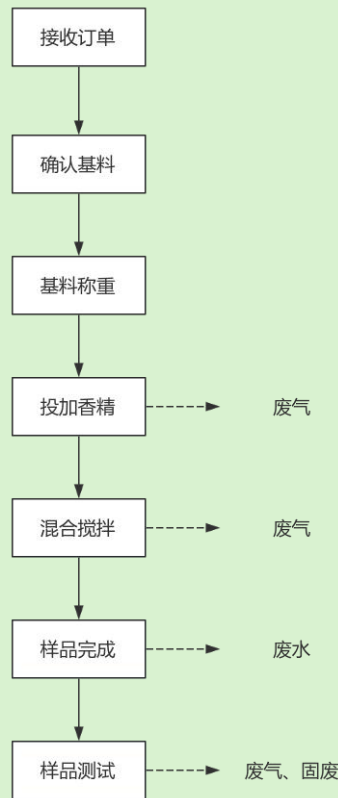


图2-5 工艺流程及产污环节示意图

(三) 原有项目污染源、采取的措施及污染物排放情况

1、废气

原有项目废气主要包括有机废气、粉尘和臭气浓度。

(1) 废气污染治理措施及达标排放情况

原有项目研发实验、生产过程中（清洗区、臭料房、生产线原料储存（二丙二醇储罐除外）、配料、搅拌、灌装工序）、污水处理等产生的有机废气和臭气，废气均通过密闭收集后，经“UV 光催化离子氧化净化+一级活性炭吸附+水喷淋”（TA001）处理后引至 28m 高排气筒（气-01）排放；闻香室调香实验、生产过程中（手工配料）等产生的有机废气和臭气，废气均通过密闭收集，经“UV 光催化离子氧化净化+一级活性炭吸附+水喷淋”（TA002）处理后引至 28m 高排气筒（气-01）排放。

建设单位分别委托广东汇成检测技术股份有限公司、广州市弗雷德检测技术有限公司对原有项目废气排放情况进行监测（报告编号：GDHCHJ20240279-1、

GDHCHJ20240279-2、GDHCHJ20240279-3、弗雷德检字（2025）第 08185 号），
监测结果如下：

表 2-14 原有项目有机废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点位 监测项目		监测结果			标准 限值	结果 评价
			工业#1 废气 处理前①	工业#2 废气 处理前①	工业 1#2#废 气处理后排 放口		
2024.8.1	平均标干流量 (m ³ /h)		33606	5899	37620	/	/
	VOCs	平均排放浓 度 (mg/m ³)	1.46	2.25	0.64	100	达标
		平均排放速 率 (kg/h)	0.049	0.013	0.024	/	/
	平均标干流量 (m ³ /h)		34390	5930	36334	/	/
	非甲烷 总烃	平均排放浓 度 (mg/m ³)	2.55	1.79	1.38	80	达标
		平均排放速 率 (kg/h)	0.088	0.011	0.050	/	/

表 2-15 原有项目臭气浓度有组织排放监测结果

监测日期	监测点位 监测项目		监测结果			标准 限值	结果 评价
			工业#1 废气 处理前①	工业#2 废气 处理前①	工业 1#2#废 气处理后排 放口		
2024.8.1	第一次						
	平均标干流量 (m ³ /h)		34390	5930	36334	/	/
	臭气 浓度	排放浓度 (无 量纲)	1122	1738	977	/	/
		排放浓度 (无 量纲)	1318	1514	851	/	/
		排放浓度 (无 量纲)	1318	1738	724	/	/
	最大值		1318	1738	977	6000	达标
	第二次						
	平均标干流量 (m ³ /h)		34540	5567	35437	/	/
	臭气 浓度	排放浓度 (无 量纲)	1514	1122	851	/	/
		排放浓度 (无 量纲)	1122	1318	724	/	/
		排放浓度 (无 量纲)	1318	1318	851	/	/
	最大值		1514	1318	851	6000	达标

		第三次				
平均标干流量 (m ³ /h)		31675	5595	35437	/	/
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	1122	1514	724	/	/
	排放浓度(无量纲)	1122	1738	631	/	/
	排放浓度(无量纲)	1122	1514	724	/	/
最大值		1122	1738	724	6000	达标

表 2-16 原有项目有机废气无组织排放监测结果

监测日期：2024.8.1							
监测点位	监测项目	监测结果 (单位: mg/m ³)				标准限值	结果评价
		厂界上风向监测点⑤	厂界下风向监测点⑥	厂界下风向监测点⑦	厂界下风向监测点⑧		
	VOCs	0.13	0.15	0.23	0.27	/	/
	非甲烷总烃	0.48	0.81	1.12	1.33	4.0	达标

表 2-17 原有项目有机废气无组织排放监测结果

监测日期：2024.8.1						
监测项目	监测点位	监测结果 (单位: mg/m ³)			标准限值	结果评价
		生产车间东北面通风口外 1m 处②	危废间南面通风口外 1m 处③	污水处理站西北面通风口外 1m 处④		
非甲烷总烃	第一次	1.91	1.61	2.39	/	/
	第二次	1.97	1.75	2.46	/	/
	第三次	1.83	1.71	2.29	/	/
	第四次	1.79	1.64	2.07	/	/
	平均值	1.88	1.68	2.30	6	达标
	最大值	1.97	1.75	2.46	20	达标

表 2-18 原有项目臭气浓度无组织排放监测结果

监测日期：2024.8.1							
监测点位	监测项目	监测结果 (单位: 无量纲)				标准限值	结果评价
		厂界上风向监测点⑤	厂界下风向监测点⑥	厂界下风向监测点⑦	厂界下风向监测点⑧		
臭气浓度	第一次	ND	13	13	13	/	/
	第二次	ND	13	12	14	/	/
	第三次	ND	11	13	12	/	/
	第四次	ND	13	14	11	/	/
	最大值	ND	13	14	14	20	达标

表 2-19 原有项目粉尘无组织排放监测结果

采样日期	2025.08.15	现场气象条件	天气状况：晴；气温：31.2℃； 气压：100.2kPa；湿度：53%；风向：北； 风速：1.7m/s	
检测点位名称	检测项目	单位	检测结果	标准限值
上风向参照点 1#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.113	/
下风向监控点 2#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.123	1.0
下风向监控点 3#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.122	1.0
下风向监控点 4#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.138	1.0

根据以上监测结果：

①原有项目有机废气有组织排放能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 3 恶臭污染物排放限值。

②厂界非甲烷总烃无组织排放能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）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；臭气浓度无组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准。厂界粉尘（颗粒物）无组织排放能达到广东省《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。

③厂区内非甲烷总烃无组织排放能达到广东省《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。

（2）原有项目废气排放量核算

根据上述监测结果，对原有废气污染物进行核算，核算方法见下：

有组织排放量（t/a）=满负荷工况排放速率（kg/h）×工作时间（h/a）×10⁻³

无组织排放量（t/a）=有组织产生量（t/a）×（1-收集效率）÷收集效率

工作时间：根据建设单位提供的资料，年工作 300 天，工作时间为 4500h/a。

监测工况：根据建设单位提供的资料，监测期间，产能达到 100%。

收集效率：废气均采用密闭收集，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），负压密闭收集效率取 90%；则原有项目废气收集效率取 90%。

根据监测数据，计算结果如下：

表 2-20 原有项目废气污染物产排量核算结果一览表

污染物	产生量 (t/a)			排放量 (t/a)		
	有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
VOCs	0.2790	0.0310	0.3100	0.1080	0.0310	0.1390
非甲烷总烃	0.4455	0.0495	0.4950	0.2250	0.0495	0.2745
臭气浓度	少量	少量	少量	少量	少量	少量

固体原料投料过程会产生投料粉尘，由于原有项目环评、验收均无对投料粉尘产生量进行核算，原有项目固体原料的实际使用量比较少，无单独收集处理，为车间无组织排放。因此本环评采用理论核算值对投料粉尘的产排情况进行核算。投料粉尘产生情况参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为0.055~0.7kg/t，本项目取最大值0.7kg/t，原有项目固体粉状原料使用量合计13t/a，则日化香精生产过程中产生的粉尘量约为0.0091t/a，投料粉尘在车间内无组织排放。

综上，原有项目VOCs排放总量为0.1390t/a，非甲烷总烃排放总量为0.2745t/a，粉尘排放量为0.0091t/a。根据《关于德乐满香精香料（广州）有限公司年产香精2600吨扩建项目环境影响报告表的批复》（文号：穗开审批环评〔2017〕322号），VOCs排放总量为2.14t/a。原有项目有机废气（VOCs+非甲烷总烃）实际排放总量为0.4135t/a，没有超过环评要求的总量。

2、废水

原有项目废水主要包括生活污水和生产废水（清洗废水、喷淋废水）。

（1）废水污染治理措施及达标排放情况

根据建设单位实际统计调查，原有项目运营期间生活污水排放量为1080t/a，生产废水排放量为1020t/a。生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政管网，排入东区水质净化厂；生产废水经自建污水处理站（隔油池+调节池+气浮池+水解池+厌氧池+兼氧池+好氧池+MBR池，处理能力15t/d）处理达标后通过市政管网，排入东区水质净化厂。

建设单位委托广东环美机电检测技术有限公司2025年4月14日对原有项目生产废水排放口的出水水质进行检测（报告编号：环美环测2025年第03412号），监测结果如下：

表 2-21 原有项目生产废水处理监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（单位 mg/L、pH 无量纲）	标准限值	达标情况
2025.4.14	污水处理站 排放口	pH 值	7.1	6-9	达标
		悬浮物	14	400	达标
		五日生化需氧量	25.7	300	达标
		化学需氧量	72	500	达标
		石油类	0.12	20	达标
		氨氮	0.466	/	/
		总氮	5.88	/	/
		总磷	0.02	/	/
		阴离子表面活性剂	0.82	20	达标

根据以上监测结果：原有项目生产废水排放能达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准要求。

（2）原有项目生产废水排放量核算

根据上述监测结果，对原有项目生产废水污染物进行核算，核算方法如下：

$$\text{污染物排放量 (t/a)} = \text{废水排放量 (t/a)} \times \text{排放浓度 (mg/L)} \div 10^6$$

监测工况：根据建设单位提供的资料，监测期间，产能达到 100%。

根据监测数据，计算结果如下：

表 2-22 原有项目生产废水污染物排放量核算结果一览表

项目	污染物	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L, pH 值无量纲)	排放量 (t/a)
生产废水	pH 值	1020	7.1	/
	悬浮物		14	0.014
	五日生化需氧量		25.7	0.026
	化学需氧量		72	0.073
	石油类		0.12	0.0001
	氨氮		0.466	0.0005
	总氮		5.88	0.006
	总磷		0.02	0.00002
	阴离子表面活性剂		0.82	0.001

由于原有项目生活污水无单独进行监测，本环评采用理论核算值对生活污水污染物的产排情况进行核算。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

中《生活源产排污核算系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区的产生系数，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L。根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、SS：30%、NH₃-N：3%。原有项目生活污水污染源产生情况详见下表。

表 2-23 原有项目生活污水产生情况

废水类型	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		化粪池预处理后情况	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1080	COD _{Cr}	285	0.31	242	0.261
		BOD ₅	150	0.16	137	0.148
		SS	200	0.22	140	0.151
		NH ₃ -N	28.3	0.03	27.45	0.03

综上，原有项目生产废水的化学需氧量排放量为 0.487t/a，氨氮排放量为 0.013t/a。生活污水的化学需氧量排放量为 0.261t/a，氨氮排放量为 0.03t/a。

原有项目环评批复均未对化学需氧量、氨氮指标提出总量控制要求。

3、噪声

原有项目噪声主要源于全自动香精生产机和全自动中小计量配料机运行时的噪声，声级范围 65~75dB（A）之间，建设单位选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振等降噪措施。建设单位委托广东汇成检测技术股份有限公司于 2024 年 8 月 1 日对原有项目噪声排放情况进行检测（报告编号：GDHCHJ20240279-1），原有项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 2-24 原有项目噪声排放监测结果

监测日期	监测点位	监测结果		标准限值 dB（A）		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.8.1	厂界东内 1m 处⑨	55	43	65	55	达标
	厂界南外 1m 处⑩	55	44	65	55	达标
	厂界西内 1m 处⑪	56	47	65	55	达标
	厂界北内 1m 处⑫	56	43	65	55	达标

4、固废

原有项目产生的固废主要包括生活垃圾、废纸皮、废木卡板、废塑料包材及卡板、污水站污泥、过期日化品、次品、废包装材料（含铁桶、胶桶、铝瓶）、废玻璃瓶、废过滤棉、废擦拭纸/吸管和手套、废灯管、废有机溶剂和废活性炭。

表 2-25 原有项目固废产生及处理一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	18	交由环卫部门统一清运处理
2	废纸皮	5	交由广东卧龙环保工业有限公司回收处理
3	废木卡板	5	
4	废塑料包材及卡板	2	
5	污水站污泥	4	
6	过期日化品	0.5	
7	次品	7.4	外售给其他企业作为生产原料
8	废原料包装材料 (含铁桶、胶桶、铝瓶)	250	交由广州市环境保护技术有限公司处置
9	废玻璃瓶	6	
10	废过滤棉	0.2	
11	废擦拭纸/吸管和手套	9	
12	废灯管	150 支	
13	废有机溶剂	1.5	
14	废活性炭	1	

备注：①过期日化品主要为市场、闻香、研发部报废的市售过期洗发水、沐浴露等日化品。

5、原有项目污染源汇总

根据以上分析，原有项目各污染物排放情况详见下表。

表 2-26 原有项目污染物排放情况

内容 类型	污染源		污染物名称	排放量	采取的措施
大气污染物	生产、实验过程中及污水处理	有组织	VOCs	0.1080t/a	废气均通过密闭收集，分别经两套“UV 光催化离子氧化净化+一级活性炭吸附+水喷淋”处理后引至同一根 28m 高排气筒排放
			非甲烷总烃	0.2250t/a	
			臭气浓度	少量	
	无组织		VOCs	0.0310t/a	加强车间通风
			非甲烷总烃	0.0495t/a	
			臭气浓度	少量	
			粉尘	0.0091t/a	

水污染物	生活污水	废水量	1080t/a	生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入东区水质净化厂处理	
		pH 值	/		
		化学需氧量	0.261t/a		
		五日生化需氧量	0.148t/a		
		悬浮物	0.151t/a		
		氨氮	0.03t/a		
	生产废水	废水量	1020t/a	生产废水经自建污水处理站（隔油池+调节池+气浮池+水解池+厌氧池+兼氧池+好氧池+MBR池）处理后通过市政管网排入东区水质净化厂处理	
		pH 值	/		
		悬浮物	0.014t/a		
		五日生化需氧量	0.026t/a		
		化学需氧量	0.073t/a		
		石油类	0.0001t/a		
		氨氮	0.0005t/a		
		总氮	0.006t/a		
	总磷	0.00002t/a			
	阴离子表面活性剂	0.001t/a			
	固废	员工生活	生活垃圾	18t/a	交由环卫部门统一清运处理
		生产过程	废纸皮	5t/a	交由相关单位回收处理
废木卡板			5t/a		
废塑料包材及卡板			2t/a		
实验过程		过期日化品	0.5t/a	外售给其他企业作为生产原料	
废水处理设施		污水站污泥	4t/a		
生产过程		次品	7.4	交由广州市环境保护技术有限公司处置	
生产过程		废原料包装材料（含铁桶、胶桶、铝瓶）	250t/a		
		实验过程	废有机溶剂		1.5t/a
废擦拭纸/吸管和手套			9t/a		
废玻璃瓶			6t/a		
废过滤棉			0.2t/a		
废气处理设施	废灯管	150支/a			
	废活性炭	1t/a			
噪声	生产设备	设备噪声	65~75dB(A)	选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振等降噪措施	
<p>7、投诉、处罚情况</p> <p>原有项目自投产至今没有接收到任何环保投诉。</p>					

8、原有项目存在的环境问题及整改措施

原有项目生产过程中产生的废气通过“UV光催化离子氧化净化+一级活性炭吸附+水喷淋”，由于UV光催化离子氧化装置已纳入2025年《国家污染防治技术目录》低效类技术，为进一步提高废气装置对有机废气的去除效果，迁扩建项目生产废气处理设施由原来的“UV光催化离子氧化净化+一级活性炭吸附+水喷淋”升级为“水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置”。

迁建后，原有项目停止生产，且相关设备均迁移至新厂房，原有项目污染物不再继续排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状					
	(1) 项目所在区域环境质量达标情况					
	<p>项目位于广州市黄埔区，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），项目所在区域属二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。</p>					
	<p>为评价项目所在区域黄埔区的环境空气质量达标情况，引用《2024年12月广州市环境空气质量状况》中表6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的统计数据评价，黄埔区6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表：</p>					
	表 3-1 区域空气质量评价表 单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）					
	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
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
CO	日均值第95百分位数	140	4	87.5	达标	
O ₃	日最大8小时值第90百分位数	0.8	160	20	达标	
<p>由上表数据可知，黄埔区NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准，故项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
(3) 特征因子补充监测						
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”</p>						
<p>本项目排放的特征污染物为TVOC/NMHC、颗粒物、臭气浓度，其中</p>						

TVOC/NMHC、臭气浓度无相应环境质量标准限值要求，可不开展环境现状质量调查。

为了解项目所在区域其他污染物环境质量现状情况，本项目引用广东华鑫检测技术有限公司于2023年11月12日~2023年11月19日对广州市民利新材料科技有限公司TSP连续进行3天的监测结果。监测点位位于本项目东北面，距离本项目253m，引用数据为近3年数据，因此可符合报告表编制技术指南要求。



图 3-1 本项目与引用大气监测点位置关系

TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。

表 3-2 环境质量现状补充监测结果

监测点	污染物	平均时间	评价标准 mg/Nm ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
A1 广州市民利新材料科技有限公司	TSP	日均	0.3	0.101~0.109	36.3	0	达标

根据上表监测数据可知，TSP 浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求，项目所在区域大气环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）和《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），南岗河工业农业用水区（萝岗鹅头~龟山）属于IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。

根据广州开发区穗港科技合作园管理委员会发布的《2023年度广州云埔工业区环境管理状况评估报告》，为进一步明确云埔工业区地表水环境质量现状，中检测（北京）国际检测监测研究院华南分院于2024年6月对南岗河水环境质量进行了补充采样监测，分别在南岗河上游W1、南岗河下游W2布设监测断面。

表 3-3 南岗河补充监测结果 单位：mg/L

项目	监测结果		执行标准	达标情况
	W1	W2		
水温（℃）	26.4	28.7	/	达标
pH（无量纲）	6.9	6.6	6-9	达标
化学需氧量	19	9	30	达标
五日生化需氧量	3.6	3.0	6	达标
溶解氧	6.12	5.92	3	达标
石油类	0.02	0.02	0.5	达标
氨氮	0.453	0.476	1.5	达标
阴离子表面活性剂	ND	ND	0.3	达标
总磷	0.07	0.04	0.3	达标
铜	ND	ND	1.0	达标
锌	ND	ND	2.0	达标
氟化物	0.22	0.18	1.5	达标
汞	ND	ND	0.001	达标
砷	0.00056	0.00081	0.1	达标
氰化物	ND	ND	1.5	达标
硒	ND	ND	0.02	达标
镉	ND	0.0005	0.005	达标
铅	ND	ND	0.05	达标
挥发酚	0.0004	0.0005	0.01	达标
硫化物	ND	ND	0.5	达标
六价铬	ND	ND	0.05	达标
悬浮物	126	146	/	达标
粪大肠杆菌群 （MPN/L）	9.2×10 ³	5.4×10 ³	20000	达标

监测结果表明，南岗河上游W1、南岗河流下游W2断面各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，项目所在区域地表水质量现状

良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），“交通干线及出海航道两侧区域：当交通干线及出海航道两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深45米、30米、15米的区域范围”。

连云路属于交通干线。本迁扩建项目所在位置属于3类声环境功能区，项目厂界北面距离连云路约27米>15米，因此北厂界不属于4类范围。因此，项目运营期厂界噪声排放执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

由于本迁扩建项目50m范围内无声环境保护目标，因此无需进行环境保护目标的声环境现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

（1）地下水环境质量现状

根据《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号）及地下水环境功能区划图（附图10），项目所在地地下水功能区划为珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），该区域地下水功能区划保护目标的水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。为了解评价区域的水文地质特征，建设单位委托广东粤风检测技术有限公司于2025年1月2日~3日对地下水现状监测数据，监测布点及监测数据详见下表，各监测点位置详见附图18。

表 3-4地下水环境现状监测布点情况一览表

编号	监测位置	监测因子
S01/SW01	未来新建厂房 A 点位	pH 值、浑浊度、7 项重金属（砷、镉、镍、铜、铅、汞、六价铬）、石油烃（C10-C40）、邻苯二甲酸酯类（6 项）、水温（℃）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、氯化物、
S06/SW03	未来新建丙类原料储罐点位	
S09/SW02	未来新建厂房 B 范围	

表 3-5 项目地下水监测结果一览表

监测项目	单位	W01	W02	W03	标准限值	达标情况
pH 值	无量纲	6.1	6.2	6	6.5≤pH≤8.5	达标
浊度	NTU	61	85	52	/	达标
汞	μg/L	ND	ND	ND	1	达标
砷	μg/L	0.4	1	ND	10	达标
镉	μg/L	0.06	ND	0.05	5	达标
铅	μg/L	ND	0.54	0.22	10	达标
铜	μg/L	0.14	0.96	ND	100	达标
镍	μg/L	3.48	1.7	0.78	20	达标
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标
可萃取性石油烃 (C10-C40)	mg/L	0.47	0.21	0.33	0.572	达标
氨氮	mg/L	0.713	0.892	0.935	0.5	超标
氟化物	mg/L	0.06	0.07	0.06	1	达标
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	0.002	达标
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.05	达标
细菌总数	CFU/mL	440	820	600	100	超标
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	1	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	3	达标
总硬度	mg/L	184	168	161	450	达标
溶解性固体	mg/L	332	268	331	1000	达标
硝酸盐 (以氮计)	mg/L	0.18	0.38	0.24	20	达标
锰	mg/L	4.46	0.74	1.16	0.1	超标
铁	mg/L	0.25	0.38	0.78	0.3	超标
氯化物	mg/L	20.6	22.3	18.8	250	达标
邻苯二甲酸二 (2-二乙基己基) 酯	μg/L	ND	ND	ND	8	达标
邻苯二甲酸二甲酯	μg/L	ND	ND	ND	36.1	达标
邻苯二甲酸二甲酯邻苯二甲酸二乙酯	μg/L	ND	ND	ND	36.1	达标
邻苯二甲酸二正丁酯	μg/L	ND	ND	ND	4.51	达标
邻苯二甲酸丁基苄基酯	μg/L	ND	ND	ND	0.144	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.2	1.5	1	/	/

根据监测结果可知,项目评价范围内重金属(镍、砷、铅、铜、镉、六价铬、汞)、可萃取性石油烃(C10-C40)、氟化物、总硬度、溶解性固体、硝酸盐(以氮计)、氯化物等均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准要求,其余氨氮、细菌总数、锰、铁均超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准要求。这可能是因为区域内生活源(如生活污水直接排放、化粪池

渗漏、污水管道泄漏等)污染造成的。

(2) 土壤环境现状

建设单位委托广东粤风检测技术有限公司对项目所在地土壤进行现状监测，广东粤风检测技术有限公司于2025年1月2日~3日进行采样，监测布点及监测数据详见下表，各监测点位置详见附图18。

表 3-6 土壤采样布点一览表

监测点位	检测因子	样品编号	样品深度
S01/ SW01	45 项、石油烃 (C10-C40)、六项邻苯二甲酸酯	S01-1	0.1~0.4m
		S01-2	1.7~2.0m
		S01-3	3.2~3.5 m
		S01-4	5.0~5.5 m
S02		S02-1	0.1~0.4 m
		S02-2	2.0~2.3m
		S02-3	3.4~3.7 m
		S02-4	5.2~5.5 m
S03		S03-1	0.2~0.5 m
		S03-2	2.2~2.5m
		S03-3	3.7~4.0 m
		S03-4	5.6~6.0 m
S04		S04-1	0.1~0.4 m
		S04-2	2.0~2.3m
		S04-3	3.3~3.6 m
		S04-4	5.2~5.5 m
S05	S05-1	0.0~0.3 m	
	S05-2	2.0~2.3m	
	S05-3	3.3~3.6 m	
	S05-4	5.2~5.4 m	
S06/ SW03	S06-1	0.1~0.4 m	
	S06-2	2.0~2.4m	
	S06-3	3.5~3.7 m	
	S06-4	5.4~5.6 m	
S07	S07-1	0.2~0.5 m	
	S07-2	2.2~2.5m	
	S07-3	3.4~3.7 m	
	S07-4	5.2~5.6 m	
S08	S08-1	0.1~0.4 m	
	S08-2	2.0~2.3m	
	S08-3	3.3~3.6 m	
	S08-4	5.3~5.6 m	
S09/ SW02	S09-1	0.1~0.4 m	
	S09-2	1.7~2.0m	
	S09-3	3.3~3.6 m	
	S09-4	5.2~5.6 m	
S10	S10-1	0.1~0.4 m	
	S10-2	2.0~2.4m	
	S10-3	3.4~3.7 m	

S11	S10-4	5.4~5.6 m
	S11-1	0.1~0.4 m
	S11-2	1.8~2.0m
	S11-3	2.7~2.9 m
	S11-4	4.5~4.8m

表 3-7 土壤 pH 检测结果统计表

项目	pH
总样品数	44 个
最小值	6.8
最大值	9.94

表 3-8 土壤重金属、石油烃（C10-C40）及特征污染物检测结果统计表

检测项目	样品个数	检出个数	检出最大值	检出最小值	平均值	检出率(%)	风险筛选值	超筛选值数量	超筛选值比率(%)
砷	44	44	9.27	0.19	2.32	100	60	0	0
镉			3.76	0.02	0.34	100	65	0	0
镍			22	4	9.05	100	900	0	0
铜			32	3	13.52	100	18000	0	0
铅			84	42	66.02	100	800	0	0
汞			1.09	0.01	0.17	100	38	0	0
六价铬			ND	ND	ND	0	5.7	0	0
石油烃（C10-C40）			267	12	46.25	100	4500	0	0
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	44	16	0.4	0.1	0.06	36.36	121	0	0
邻苯二甲酸二正丁酯	44	5	0.3	0.1	0.02	11.36	28100	0	0

注：（1）本表仅对有检出样品指标进行统计分析；
（2）44 个土壤样品进行挥发性有机物及半挥发性有机物检测分析，结果显示未检出；
（3）44 个样品均检测 6 项邻苯二甲酸酯，检测结果为除邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯及邻苯二甲酸二正丁酯外的其他指标均未检出。

根据监测结果可知，项目地块土壤样品中6种重金属（砷、镉、镍、铜、铅、汞）、石油烃（C10-C40）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯及邻苯二甲酸二正丁酯有检出，所有土壤检测样品均不存在超《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）中第二类用地风险筛选值，项目所在区域的土壤环境质量现状达标。

5、生态环境质量现状

本迁扩建项目所在区域内物种较为单一，生物多样性一般。项目建设范围内及周边无需要特殊保护的植被和生态环境保护目标，生态环境不属于敏感区，根

	<p>据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本迁扩建项目无须开展生态现状调查。</p>														
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本迁扩建项目厂界外 500 米范围内无风景名胜区、文化区，主要是居住区，主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="264 580 1386 730"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>浦下大街</td> <td>居民区</td> <td>人群 (约420人)</td> <td>大气二类区</td> <td>西南</td> <td>392</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本迁扩建项目厂界外 50 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	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	浦下大街	居民区	人群 (约420人)	大气二类区	西南	392
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	浦下大街	居民区	人群 (约420人)	大气二类区	西南	392									
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>(1) TVOC/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；</p> <p>颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准；</p> <p>臭气浓度、氨、硫化氢有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；</p> <p>(2) 厂界臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建排放限值，厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）无组织排放监控浓度限值；</p> <p>(3) 厂区内 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 项目大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="264 1906 1386 1946"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高</th> <th>最高允许排浓</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染物	排气筒高	最高允许排浓	排放速率 (kg/h)	执行标准								
类别	污染物	排气筒高	最高允许排浓	排放速率 (kg/h)	执行标准										

		度	度(mg/m ³)		
DA001 排气筒	TVOC	40m	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	非甲烷总烃		80	/	
	颗粒物		120	32	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度		/	20000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
	氨		/	35	
	硫化氢		/	2.3	
DA002 排气筒	TVOC	35m	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	非甲烷总烃		80	/	
	颗粒物		120	25.5	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度		/	15000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
厂界	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度		20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	氨		1.5	/	
	硫化氢		0.06	/	
厂区内	NMHC	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
			20(监控点处任意一次浓度值)	/	

2、废水排放标准

生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-20

01) 第二时段三级标准后通过市政污水管网进入东区水质净化厂处理；综合废水（生产废水、实验废水、初期雨水）经自建污水处理站处理达广东省《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进入东区水质净化厂处理。

表 3-11 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 为无量纲

废水类型	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
生活污水、综合废水	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/	20	20

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体限值见下表。

表 3-12 厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

(1) 迁扩建项目产生的一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

(2) 危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行储存、转运和处置。

总量控制指标

一、水污染物排放总量控制指标

本项目外排的废水纳入东区水质净化厂处理，而东区水质净化厂污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 排放已纳入总量控制。因此，本项目不再申请污水 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标。

二、大气污染物排放总量控制指标

根据《关于德乐满香精香料(广州)有限公司年产香精 1 万吨扩产项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评[2021]48 号），原厂区 VOCs 污染物排放总量（t/a）为 3.102t/a。本项目为迁建项目，可利用原有批复的 VOCs 总量。根据项目工程分析，本迁扩建项目大气污染物 VOCs: 1.656t/a（有组织排放量为 1.292t/a，无组织排放量为 0.364t/a）。因此本迁建项目大气污染物 VOCs 的总量可以从原

有项目的总量指标中调控，无需额外新增总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、施工期大气污染防治措施

本迁扩建项目拟采取下述措施，以减少施工期间扬尘对大气环境的影响：

(1) 工程开挖土方设弃渣场，缩小粉尘影响范围，减小粉尘影响时间。

(2) 施工地尽量保持施工地面平整，每个工序结束后，用相应的施工机械平整场地，并设立施工地养护、维修和清扫专职人员，保持施工地清洁和运行状态良好，干燥天气洒水防止扬尘。

(3) 水泥和混凝土运输采用密封车运输，车上物料用篷布遮盖严实。相应的环保投资计入工程总投资。

(4) 施工车辆无带泥上路现象。相应的环保投资计入工程总投资。

(5) 施工单位在施工过程中严格执行《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394号）的要求，具体如下：

①现场封闭管理百分之百施工现场硬质围挡应连续设置，本环评要求施工场地围挡高度不低于2.5m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②场区道路硬化百分之百主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

③渣土物料篷盖百分之百施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

④洒水清扫保洁百分之百施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑤物料密闭运输百分之百易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁

止无牌无证车辆进入施工现场。

⑥出入车辆清洗百分之百

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。另外在设备调试过程中，不要随意排放各种废气。在施工过程中尽量将砂石料、水泥等材料堆放在离居民较远的区域，对离居民较近的作业面和土堆增加洒水次数，以减少对敏感点的影响。采取以上措施后，施工期扬尘对大气环境影响较小，同时对环境的影响也将随施工的开始而结束。

二、施工期废水污染防治措施

本项目施工期间施工人员一般就近租用民房或工屋，不另行设置施工营地。施工期废污水主要为施工废水，施工废水主要来自施工泥浆废水，施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工机械设备冲洗废水、清理施工场地形成的冲洗废水以及雨水冲刷施工场地形成的废水，主要污染物为 SS、pH 等。在施工现场设置一定容量的简易沉砂池，把施工泥浆废水汇集入简易沉砂池充分沉淀后，上清水用于施工场地及施工道路洒水、喷淋。另外，在施工过程中应尽量将砂石料、水泥等材料堆放在远离四清河的区域。

三、施工期噪声污染防治措施

为减轻本项目施工期噪声对周围环境的影响，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），采取在施工场地边缘设置不低于 2.5m 的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备。

建设单位和工程施工单位必须按照相关的规定进行文明施工，并严格执行本报告提出的工程和管理措施，尽量将施工期噪声对周围环境及敏感点的影响降低到最低程度。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到较低程度，并达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。但是一旦发生噪声扰民，应重视群众的反映意见，与受扰群众协商和

	<p>提出解决措施。</p> <p>四、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>本项目施工期固体废物主要包括场地平整和各管道铺设过程产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。本项目内不设取土场、弃土场，项目场地平整及管道铺设过程开挖土石方后会进行回填，项目土石方部分回用于厂区绿化及厂区路面工程，土石方暂时存储过程需做好各项水土防护措施，弃方需运往附近弃渣场；建筑垃圾中的钢筋、零件、金属碎片、塑料碎片等，都可以通过分类收集，交由资源回收公司处理，实现建筑垃圾的资源化利用和减量化。而建筑垃圾中的砖、石、混凝土块等，施工单位严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》（2020修正版）要求，纳入广州市建筑废物处理系统处理，主要去向为当地的开发建设和土地平整等用途；废机油、废润滑油和废包装桶等危险废物，收集后拟交由有资质的单位处理；施工期生活垃圾收集后交由环卫部门处理。</p> <p>五、施工期生态环境保护措施</p> <p>本项目所在地块现状场区土地利用现状以绿地为主，无农户居住，无耕地和其他用地，目前未发现有列入《国家重点保护野生动物名录》的野生动物和《国家重点保护植物名录》的植被。</p> <p>项目在施工过程中设置的临时用地仅在厂界线内，主要包括材料堆场、运输便道等，这些临时占地的植被将受到不同程度的破坏。项目在施工过程中采取随挖随填的方式，随着施工的结束，临时占地的植被通过人工逐步恢复，不会对周围环境产生明显影响。但永久性占地可造成不可逆的负面影响，不过这种影响可通过绿化补偿来消除。</p> <p>从上述分析看出，只要建设施工单位加强全员职工的环境保护意识教育，并从施工设备技术和管理的两方面做到文明施工、清洁生产，那么本项目在建设施工期对周围环境所产生的污染影响可控制在国家有关规定的允许范围内。当本项目建设施工结束后，上述对环境的污染影响可得到消除。</p>
运营期环	<p>（一）废气</p> <p>1、废气源强核算</p>

境
影
响
和
保
护
措
施

(1) 生产有机废气、粉尘、臭气

①有机废气

日用香精生产过程中在配料、混合搅拌、灌装等过程中会产生有机废气，主要有醇类、脂类等，污染物以 TVOC/非甲烷总烃表征，有机废气污染物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中 2684 日用化学品制造行业中香料、香精制造行业系数表-香精，挥发性有机物产污系数为 250g/t-产品，日用香精的合计产量为 13000 吨/年。日化香精生产过程有机废气污染物产生量为 3.25t/a。

②粉尘

根据表 2-5，本项目日化香精生产过程会使用固体粉状原料，因此配料/投料过程会产生粉尘废气，项目粉尘废气中的污染物以颗粒物表征，本项目粉尘产生情况参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t，本项目取最大值 0.7kg/t，本项目固体粉状原料使用量合计 177.91t/a，则日化香精生产过程中产生的粉尘量约为 0.125t/a（其中收集单元 1#约 0.085t/a，收集单元 2#约 0.04t/a）。

项目分析研发实验的量极少，物料以液体物料为主，实验操作动作轻微不会产生颗粒物，不会对周边环境产生明显影响。

③臭气

本迁扩建项目的臭气主要来自生产过程中各类原料挥发的异味，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而产生较大差异，其产生量难以估算，本次评价不再做定量分析，本次评价以臭气浓度表征。项目在污染源处设置废气收集系统，通过源强收集可减少废气的无组织排放，收集的废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，排气筒高空排放（其中 DA001：40m，DA002：35m）。废气排放口中的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值；厂界的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建项目二级标准值。

(2) 实验室废气

①应用实验废气

本迁扩建项目研发过程会使用酒精等试剂和少量香精作为原料及研发试剂加入。因研发操作过程需要将香精作为原料加入产品，混合搅拌过程中会产生有机废气，以TVOC/非甲烷总烃表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中2684 日用化学品制造行业中香料、香精制造行业系数表-香精，挥发性有机物产污系数为250g/t-产品，本迁扩建项目应用实验的香精量约为5t/a，则有机废气产生量为0.001t/a。

根据建设单位提供的资料，应用实验过程投加具有挥发性原辅材料为酒精，酒精年使用量为250kg，按最不利原则考虑，应用实验过程所用试剂全部挥发，则有机废气产生量为0.25t/a。综上，研发过程产生的有机废气合计为0.251t/a。

②分析研发实验废气

本迁扩建项目均储存在密闭的试剂瓶中，储存过程基本不挥发，挥发性废气主要在试剂配制和使用过程中产生，有机废气产生主要来源于乙醇、乙酸、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、丙酮、叔丁基甲基醚等试剂，以 TVOC/非甲烷总烃为表征。项目有机废气产生量参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989年）中有害物质敞露存放时的散发量计算公式：

$$Gs = (5.38 + 4.1V) \times P_H \times F \times M^{0.5}$$

式中：

Gs—有害物质的散发量（g/h）；

V—车间或室内风速（m/s）；

P_H—有害物质在室温时的饱和蒸汽压力（毫米汞柱）；

F—有害物质的敞露面积（m²）；

M—有害物质的分子量。

根据《化学化工物性数据手册（有机卷）》（青岛化工学院主编）中“表1.1.7 有机酸和酸酐的蒸气压（温度为变量）”、“表8.8.2 脂类液体的蒸气压（温度为变量）”、“表11.7.1 醇在不同温度下的蒸气压”、“表9.7.1 酮类的蒸气压（温度

为变量) ”、“表3.7.3 环烷烃的蒸气压”，乙酸温度约20℃，温度对应的蒸气压为1.510kPa (11.4mmHg)；乙醇温度约20℃，温度对应的蒸气压为5.870kPa (44.1 mmHg)；乙酸乙酯温度约20℃，温度对应的蒸气压为10.10kPa (75.76mmHg)；丙酮温度约20℃，温度对应的蒸气压为24.65kPa (184.89mmHg)；正己烷温度约20℃，温度对应的蒸气压为16.16kPa (121.21mmHg)；环己烷温度约20℃，温度对应的蒸气压为10.34kPa (77.56mmHg)。叔丁基甲基醚温度约20℃，温度对应的蒸气压为27.3kPa (205mmHg)。

表 4-1 有机废气产生量核算一览表

溶液	M(g/mol)	V (m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	G _s (g/h)	G _s (kg/h)	年产生量 (kg/a)
乙醇	46.07	0.3	44.1	0.001	1.98	0.002	1.8
乙酸	60.052	0.3	11.4	0.001	0.58	0.0006	0.54
乙酸乙酯	88.105	0.3	75.76	0.001	4.7	0.0047	4.23
环己烷	84.160	0.3	77.56	0.001	4.7	0.0047	4.23
正己烷	86.175	0.3	121.21	0.001	7.44	0.0074	6.66
丙酮	58.08	0.3	184.89	0.001	9.31	0.0093	8.37
叔丁基甲基醚	88.15	0.3	205	0.001	12.72	0.0127	11.43
合计							26.739

备注：①按照规格 50mL 烧杯，根据《实验室玻璃仪器 烧杯》(GB/T 15724-2008)，推荐口径的中位数 42mm，则敞开面积为 0.001m²。②项目实验分析有机试剂每天使用时长为 3h，年工作 300d，则实验时间为 900h/a。③蒸发液体表面上的空气流速取值 0.3m/s。

③QC质检废气

本迁扩建项目均储存在密闭的试剂瓶中，储存过程基本不挥发，挥发性废气主要在试剂配制和使用过程中产生，有机废气产生主要来源于乙醇、正十二烷、苯甲醚、氢氧化钾乙醇溶液、氯化锂乙醇溶液、冰醋酸、环己烷、水份滴定剂(含甲醇)、邻苯二甲酸二乙酯、色谱级丙酮。其中：氢氧化钾乙醇溶液(乙醇>99%)、氯化锂乙醇溶液(乙醇>90%)、水份滴定剂(甲醇约90%)，按溶液中乙醇/甲醇全部挥发计，则共计约0.000432t/a。其余试剂的有机废气挥发情况计算同上文“②分析研发实验废气”。

表 4-2 QC 质检有机废气产生量核算一览表

溶液	M (g/mol)	V (m/s)	P _H (mmHg)	F (m ²)	G _s (g/h)	G _s (kg/h)	年产生量 (kg/a)
乙醇	46.07	0.3	44.1	0.001	1.98	0.002	1.8
正十二烷	170.33	0.3	0.092	0.001	0.01	0.00001	0.009
苯甲醚	108.14	0.3	4.2	0.001	0.29	0.0003	0.27
乙酸 (冰醋酸)	60.052	0.3	11.4	0.001	0.58	0.0006	0.54
环己烷	84.16	0.3	77.56	0.001	4.7	0.0047	4.23
邻苯二甲酸二乙酯	222.24	0.3	0.6	0.001	0.06	0.0001	0.09
丙酮	58.08	0.3	184.89	0.001	9.31	0.0093	8.37
合计							15.309

备注:

①按照规格 50mL 烧杯, 根据《实验室玻璃仪器 烧杯》(GB/T 15724-2008), 取推荐口径的中位数 42mm, 则敞开面积为 0.001m²。

②项目实验分析有机试剂每天使用时长为 3h, 年工作 300d, 则实验时间为 900h/a。

③蒸发液体表面上的空气流速取值 0.3m/s。

④正十二烷饱和蒸汽压力查《物料化学手册》(姚允斌、解涛、高英敏编) 安托因常数计算得到; 苯甲醚、邻苯二甲酸二乙酯的饱和蒸汽压查 MSDS 报告得到。其余物料查《化学化工物性数据手册 (有机卷)》(青岛化工学院主编) 得到。

综上, 实验室废气产生量合计为 0.2935t/a。

③臭气

本迁扩建项目所用原料、试剂在实验过程中挥发, 带有特殊气味。由于臭气存在区域性, 臭气影响范围主要集中在污染源产生位置, 项目实验过程中产生的臭气经集气罩收集后由废气处理设施处理, 活性炭对恶臭有一定吸附效果。此外, 距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响明显, 因此原辅料挥发产生的特殊气味对车间外的环境影响较小, 对周边环境影响不明显。

(4) 储罐呼吸废气

固定顶罐 VOCs 的产生主要来自于储存过程中蒸发静置损失 (俗称小呼吸) 和接受物料过程中产生的工作损失 (俗称大呼吸)。

$$L_{\text{固}} = L_s + L_w$$

式中:

$L_{固}$ —统计期内固定罐总损失；

L_S —统计期内静置损失；

L_w —统计期内工作损失。

①工作损失（大呼吸）

工作损失为装料的结果，罐内压超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面的排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。大呼吸估算公示如下所示：

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

式中：

L_w —固定顶罐的工作损失（ Kg/m^3 投入量）

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K =年投入量/罐容量）确定。 $K\leq 36$, $K_N=1$, $36<K\leq 220$, $K_N=11.467\times K^{-0.7026}$, $K>220$, $K_N=0.26$ 。

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（ Pa ）；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

②静置损失（小呼吸）

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出有机物料蒸气和吸入空气的过程造成的损失，叫小呼吸损失。小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的静储蒸发损耗量（小呼吸）估算公式：

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

式中：

L_B —固定顶罐的呼吸排放量（ kg/a ）；

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（ Pa ）；

D—罐的直径（m）；
H—平均蒸汽空间高度（m）；
 ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；
 F_p —涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间，本评价取 1.2；
C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9cm 的 $C=1$ ；
 K_c —产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

储罐大呼吸、小呼吸损失计算参数及结果，详见下表。

表 4-3 储罐大呼吸损失计算参数及结果表

储罐数量	储罐名称/物料	罐容量 (m ³)	分子量 M	蒸气压 P (Pa)	周转次数 N (次)	周转因子 K_n	产品因子 K_c	LW (kg/m ³)	总源强 (kg/a)
1	二丙二醇	32	134.17	2.67	78	0.5	1	0.00008	0.1863
1	二氢茉莉酮酸甲酯	20	226.32	0.13	34	1	1	0.00001	0.0083
1	邻苯二甲酸二乙酯	20	222.2372	0.13	32	1	1	0.00001	0.0077
1	二丙二醇甲醚	20	148.2	37.33	32	1	1	0.00232	1.4713
1	龙涎酮	20	234.38	0.27	27	1	1	0.00003	0.0142
1	芳樟醇	20	154.25	6.67	23	1	1	0.00043	0.1943
合计									1.8822

表 4-4 储罐小呼吸损失计算参数及结果表

储罐名称/物料	分子量 M	蒸气压 P (Pa)	罐直径 D (m)	平均蒸汽高度 H (m)	温差 T ($^{\circ}\text{C}$)	涂层因子 F_p	调节因子 C	产品因子 K_c	总源强 (kg/a)
二丙二醇	134.17	2.67	2.5	1.2	5	1.2	1	1	0.4681
二氢茉莉	226.32	0.13	2.5	1.2	5	1.2	1	1	0.0774

酮酸甲酯									
邻苯二甲酸二乙酯	222.237 2	0.13	2.5	1.2	5	1.2	1	1	0.0760
二丙二醇甲醚	148.2	37.33	2.5	1.2	5	1.2	1	1	2.3809
龙涎酮	234.38	0.27	2.5	1.2	5	1.2	1	1	0.1318
芳樟醇	154.25	6.67	2.5	1.2	5	1.2	1	1	0.7681
合计									3.9024

根据项目主要原辅材料使用情况，可知各个原辅材料的周转次数。进、排5t物料需要1个小时，年总的排料时间为570h，由大小呼吸计算公式算出储罐大小呼吸年产生量（排放量）为5.7846kg/a，产生速率（排放速率）为0.01kg/h。由于项目储罐呼吸废气排放量较小，故该部分废气以无组织废气排放。

(5) 污水处理站废气

本迁扩建项目建设有一座污水处理站，废水处理过程中会有恶臭产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时所分解时所产生的气味，主要污染物包括臭气浓度、硫化氢、氨和TVOC。

参考《广东省石油化工行业VOCs排放量计算方法（试行）》章节2.4，在废水集输、储存、处理处置过程中，废水中VOCs向大气中逸散。VOCs的产生量系数法计算公式如下：

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (EF \times Q_i \times t_i)$$

式中：E 废水—统计期内废水的VOCs产生量，kg；

EF—废水收集/处理设施i产污系数，kg/m³，产污系数为0.005kg/m³；

Q_i—废水收集/处理设施i的废水处理量，m³/h；

t_i—统计期内废气处理设施i的运行时间，小时。

表 4-5 污水处理站有机废气产生情况

项目	废水量 (m ³ /a)	产污系数 (kg/m ³)	TVOC (t/a)
污水处理站	8958.77	0.005	0.045

参考环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》(2016年版, P281), 每处理1gBOD₅可产生0.0031gNH₃和0.00012g的H₂S, 项目年处理BOD₅19.52t, 则NH₃产生量为0.0605t/a, H₂S产生量为0.0023t/a。

污水处理设施在废水处理过程中会散发少量的恶臭气体, 主要来源于有机物被微生物降解过程产生的气味, 经水解、曝气或者自身挥发随设备检修、清运污泥等过程而逸入环境空气中。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法, 该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两方面来描述各级特征, 既明确了各级的差别, 也提高了分级的准确程度。

表4-6 恶臭6级分级

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味, 无任何反应
1	勉强能闻到有气味, 但不宜辨认气味性质(感觉值), 认为无所谓
2	能闻到气味, 且能辨认气味的性质(识别值), 但感到很正常
3	很容易闻到气味, 有所不快, 但不反感
4	有很强的气味, 而且很反感, 想离开
5	有极强的气味, 无法忍受, 立即逃跑

本迁扩建项目污水处理设施处理的废水为生产废水、实验室清洗废水、初期雨水, 恶臭等级为2~3级。项目采用一体化设备, 并对易产生臭气的部位加盖密闭, 并且在定期检修时减少开盖敞露的时间, 因此污水处理设施臭气对周围环境及项目生产和办公影响很小。故项目污水处理设施产生少量臭气, 不做定量分析, 只做定性分析。

(6) 仓储区域废气

本迁扩建项目仓库主要储罐原辅材料和产品, 由于储存过程各类化学品均为密封桶装, 化学品由原料供应单位分装运输至项目内, 验货后登记入库, 仓库管理人员定期检查。根据需求, 进行出库配送至生产区域。仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺, 在储存过程中会产生极少量有机废气和臭气, 产生量极少, 故只进行定性分析, 加强仓库内通风排气, 该部分废气在车间外无组织排放。

根据以上大气源强分析可知, 本项目的污染源源强污染源源强如下表所示。

表 4-7 本项目废气污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	总产生量(t/a)	污染物治理设施				进入治理设施的情况			排气筒编号	污染物种类	有组织情况			无组织情况		总排放量(t/a)	排放时间(h)
			治理设施名称	处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	产生量/排放量 t/a	产生/排放速率 kg/h		
生产过程（收集单元 2#）	TVOC/非甲烷总烃	0.16	TA002 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 -DA002	38750	90	60%	0.144	0.03	0.77	DA002	TVOC/非甲烷总烃	0.058	0.012	0.31	0.016	0.003	0.074	4800
	粉尘	0.04				90%	0.036	0.008	0.21		粉尘	0.004	0.001	0.03	0.004	0.001	0.008	4800
	臭气浓度	少量				/	少量	/	/		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	少量	4800
生产过程（收集单元 1#）、应用实验、分析研发	TVOC/非甲烷总烃	3.3835	TA001 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 -DA001	105013	90	60%	3.045	0.872	8.3	DA001	TVOC/非甲烷总烃	1.234	0.353	2.99	0.3425	0.098	1.5765	4800
	粉尘	0.085				90%	0.077	0.016	0.15		粉尘	0.008	0.002	0.02	0.008	0.002	0.016	4800
	臭气浓度	少量				/	少量	/	/		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	少量	4800
污水处理	TVOC/非甲烷总烃	0.045	TA003 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 -DA001	13000	90	60%	0.041	0.009	0.69	DA001	氨	0.032	0.007	0.06	0.0065	0.001	0.0385	4800
	臭气浓度	少量				/	少量	/	/		硫化氢	0.0011	0.0002	0.002	0.0002	0.00004	0.0013	4800
	氨	0.0605				40%	0.054	0.011	0.85									
	硫化氢	0.0023				50%	0.0021	0.0004	0.031									
储罐	TVOC/非甲烷总烃	5.7846	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.7846kg/a	0.01	5.7846kg/a	570		

注 1：结合各收集单元的生产情况，收集单元 1#、收集单元 2#收集的废气污染物比例可按 95%、5%计。

注 2：因生产过程与实验过程作业时间不同，排放速率为两者分别算出后相加。

注 3：生产过程（收集单元 1#）、应用实验、分析研发废气与污水处理站废气共用 1 个排放口 DA001 排放，排放浓度为合并后的浓度（即取总风量 105013+13000=118013m³/h），处理前浓度按 TA001、TA002 各自风量计算所得。

表 4-8 废气排放口基本情况一览表

产排污环节	污染物	排放口基本情况							排放标准		
		名称及编号	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	气体流速(m/s)	类型	地理坐标	标准名称	排放浓度限值(mg/m ³)	排放速率限值(kg/h)
生产过程、污水处理	TVOC	废气排放口(DA001)	40	0.8	25	16.3	一般排放口	E113.52752611° N23.12542997°	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
	NMHC								80	/	
	粉尘								广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	120	32
	臭气浓度								《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值	/	20000(无量纲)
	氨								/	35	
	硫化氢	/	2.3								
	TVOC	废气排放口(DA002)	35	0.5	25	14.5	一般排放口	E113.52752611° N23.12537693°	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
	NMHC								80	/	
	粉尘								广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	120	25.5
	臭气浓度								《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值	/	15000(无量纲)

2、废气收集风量核算

根据建设单位提供的资料，本项目废气收集分为3个收集单元（分别为收集单元1#、收集单元2#、污水处理站收集单元），各收集单元的风量核算结果如下：

(1) 万向罩/万向臂/顶吸罩排风量计算：根据《环境工程设计手册(修订版)》，排风罩设置在污染源上方排风量按下式公式进行计算：

$$L=kPHv_x$$

式中：L——排风罩排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.4；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的垂直距离，m；

v_x——污染源边缘控制风速，m/s。

(2) 根据《三废处理工程技术手册》，侧吸罩的排风量按下式公式进行计算：

$$Q=0.75(10x^2+F)V_x$$

式中：Q——排风罩排风量，m³/s；

x——罩口至污染源的垂直距离，m；

F——罩口面积，m²；

v_x——污染源边缘控制风速，m/s。

(3) 通风橱排风量计算：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中“表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表”，拟建项目通风橱排风量按下式公式进行计算：

$$Q=Fv$$

式中：Q——排气量，m³/s；

F——操作口面积，m²；

v——操作口平均速度，0.5~1.5m/s。

表 4-9 单个通风柜排风量计算一览表

收集方式	规格尺寸	数量	操作口面积	操作口平均速度	单个风量(m ³ /h)	总风量(m ³ /h)
通风橱	1000*600*2350mm	1个	0.8m ²	0.5m/s	1440	1440

备注：①通风橱规格为 1000*600*2350mm，操作口高度 800mm，操作口面积：1.0m×0.8m

=0.8m²。②为保证通风橱气流的抑制性，操作口评价速度取值 0.5m/s。

表 4-10 收集单元 1#排风量计算一览表

位置	收集方式	规格尺寸	数量 (个)	罩口敞 开面的 周长 (m)	罩口至 污染源 的距离 (m)	控制风 速(m/s)	单个风 量(m ³ /h)	所需风量 (m ³ /h)
1F 包 装区 域	万向罩/万向臂	Φ200mm	10	0.628	0.2	0.3	190	1900
	整体密闭负压抽 风	389m ² ×4.5m×6 次/h						10503
2F 生 产车 间	万向罩/万向臂	Φ200mm	27	0.628	0.2	0.3	190	5130
	顶吸罩	Φ600mm	3	1.88	0.3	0.3	853	2559
	侧吸罩	0.3×20m	2	罩口面 积 6	0.4	0.3	6156	12312
	侧吸罩	0.3×15m	1	罩口面 积 4.5	0.4	0.3	4941	4941
	局部密闭负压抽 风(有机废气产生 区域)	500m ² ×4.5m×6 次/h						13500
2F 清 洗间	整体密闭负压抽 风	93m ² ×3m×6 次/h						1674
3F 生 产车 间	万向臂	Φ300mm	24	0.942	0.2	0.3	285	6840
	局部密闭负压抽 风(有机废气产生 区域)	500m ² ×4.5m×6 次/h						13500
4F 生 产车 间	万向臂	Φ350mm	2	1.099	0.2	0.3	332	664
	局部密闭负压抽 风(有机废气产生 区域)	500m ² ×4.5m×6 次/h						13500
4F 应 用实 验室	万向罩	Φ200mm	4	0.628	0.2	0.3	190	760
	通风橱	1000*600 *2350mm	1	—	—	—	1440	1440
	整体密闭负压抽 风	82m ² ×3m×6 次/h						1476
4F 蜡 烛燃 烧室	整体密闭负压抽 风	20m ² ×3m×6 次/h						360
3F 分 析研 发试 验车 间	通风橱	1000*600 *2350mm	2	—	—	—	2880	2880
	整体密闭负压抽 风	40m ² ×3m×6 次/h						720
3FQC 闻香 室	整体密闭负压抽 风	52m ² ×3m×6 次/h						936
3F 香 水闻 香室	整体密闭负压抽 风	13m ² ×3m×6 次/h						234
3F 原 料闻 香室	整体密闭负压抽 风	16m ² ×3m×6 次/h						288
3FQC 实验 室 1	通风橱	1000*600 *2350mm	1	—	—	—	1440	1440
	整体密闭负压抽 风	69m ² ×3m×6 次/h						1242

3FQC 实验室 2	通风橱	1000*600 *2350mm	2	—	—	—	2880	2880
	整体密闭负压抽风	80m ² ×3m×6 次/h						1440
2F 样品部	整体密闭负压抽风	80m ² ×3m×6 次/h						1440
所需风量合计								104559
收集单元 1#设计风量								105013

表 4-11 收集单元 2#排风量计算一览表

位置	收集方式	规格尺寸	数量 (个)	罩口敞 开面的 周长 (m)	罩口至污 染源的距 离 (m)	控制风 速 (m/s)	单个风 量 (m ³ /h)	所需风量 (m ³ /h)
2F 手工 投料间	万向罩/万 向臂	Φ200mm	27	0.628	0.2	0.3	190	5130
	整体密闭负 压抽风	71m ² ×6.7m×6 次/h						2854.2
2F 搅拌 室	万向罩	Φ200mm	14	0.628	0.2	0.3	190	2660
	整体密闭负 压抽风	66m ² ×4.5m×6 次/h						1782
3F 自动 投料间	万向罩	Φ200mm	3	0.628	0.2	0.3	190	570
	整体密闭负 压抽风	151m ² ×5m×6 次/h						4530
3F 生产 车间	万向臂	Φ350mm	1	1.099	0.2	0.3	332	332
4F 手工 投料间	万向罩	Φ200mm	3	0.628	0.2	0.3	190	570
	整体密闭负 压抽风	184m ² ×5m×6 次/h						5520
所需风量合计								23948.2
收集单元 2#设计风量								38750 (预留 8370 风量作为 预留区域车间 使用)

表 4-12 污水处理站排风量计算一览表

污水处 理站	整体密闭 负压抽风	170m ² ×6m× 12 次/h	—	—	—	—	—	12240
自建污水处理站设计风量								13000

由上表可知，本迁扩建项目收集单元 1#所需总风量为 104559m³/h，设计风量为 105013m³/h；收集单元 2#所需总风量为 23948.2m³/h，设计风量为 38750m³/h（扣除预留区域的 8370m³/h 风量为 30380m³/h），污水处理站所需风量为 12240m³/h，设计风量为 13000m³/h。因此各单元的设计风量均可满足收集的要求。

3、废气收集效率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，收集效率如下所示：

表 4-13 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本迁扩建项目产品配料、混合搅拌、灌装、实验等工序均在密闭车间内进行，采用密闭负压收集废气（局部位置配套万向罩/万向臂/侧吸罩/顶吸罩等），其中万向集气罩/万向臂/顶吸罩/侧吸罩属于外部集气罩，且逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%；通风橱属于半密闭型集气设备，且敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 65%；单层密闭负压废气收集效率取 90%。综上废气收集效率按最高 90%计。

4、废气处理效率可达性分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%，项目水喷淋处理有机废气治理效率取值为 10%；

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的治理效率可达 50%~80%；项目活性炭处理效率保守取值 50%计。

本迁扩建项目“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合治理效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 77.5\%$ ，考虑到有机废气的产生

浓度很低，因此，该套废气处理设施综合治理效率取值为60%。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社2013年1月），湿式除尘法对颗粒物去除效率在90~97%，本评价按90%进行核算。

项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度，经收集后也会进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”中处理，其中水喷淋对硫化氢的吸收效果有限（一般为30~50%，本环评按30%考虑），则整套处理装置对硫化氢的理论综合处理效率为 $1 - (1 - 30\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 82.5\%$ ，考虑到产生浓度很低，处理效率保守按50%计。水喷淋对氨的去处效果很低（一般10~30%，本环评按10%考虑），则整套处理装置对硫化氢的理论综合处理效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 77.5\%$ ，考虑到其产生浓度很低，处理效率保守按40%计。

5、废气处理措施可行性分析

①喷淋塔

通过喷淋液体与废气接触，利用液体对废气进行洗涤，使废气中的有害物质被液体吸收或溶解，从而达到净化废气的目的。

②活性炭吸附装置

在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸气或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 $700 \sim 1500 \text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 $1000 \sim 1500 \text{Pa}$ 。

本迁扩建项目属于香料、香精制造业，参考《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》（HJ 1104-2020）中“表 A.2 日用化学产品制造业有组织废气污染防治可行技术参考表”中的“合成香料制造、天然香料制造和热反

应香精制造的反应废气”的可行性技术有吸附法、吸收法、膜分离法等，项目采用“吸收+吸附法”；另外参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中2684 日用化学品制造行业中香料、香精制造行业系数表-香精，挥发性有机物末端治理技术科采用“喷淋塔+活性炭吸附”，因此，项目采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理有机废气是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中“表 A.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表”，污水处理站臭气采用活性炭吸附装置处理是可行的。污水处理废水处理过程中会有恶臭产生，项目采用活性炭吸附主要用于产生的低浓度 VOCs 废气治理是可行的。

6、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示。

表 4-14 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常浓度 (mg/m ³)	非正常排放速 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
废气排放口 (DA001)	废气处理设施故障，处理效率为0%	TVOC/ 非甲烷总烃	7.47	0.881	1	1次	立即停止生产，关闭排放阀，及时找出原因并维修
		氨	0.09	0.011			
		硫化氢	0.003	0.0004			
废气排放口 (DA002)	废气处理设施故障，处理效率为0%	TVOC/ 非甲烷总烃	0.77	0.03	1	1次	立即停止生产，关闭排放阀，及时找出原因并维修

7、废气监测计划

按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本迁扩建项目属

于登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》（H J1104-2020），项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-15项目大气污染物监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气排放口 (DA001)	TVOC/非甲烷总烃	1次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	氨		
	硫化氢		
废气排放口 (DA002)	TVOC/非甲烷总烃	1次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂界	TVOC/非甲烷总烃	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	氨		
	硫化氢		
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放浓度限值
厂区内	NMHC	1次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

(二) 废水

1、废水污染源强分析

(1) 生活污水

本迁扩建项目员工定员 211 人，员工均不在厂内住宿，年工作时间 300 天。生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A1 国家行政机构无食堂和浴室先进值用水定额，每人用水量按 10m³/a 计，则项目生活用水量为 2110m³/a，生活污水产污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 1899m³/a。项目生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入广州开发区东区水

质净化厂集中处理，尾水排入南岗河。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区的产生系数，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L。根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}: 15%、BOD₅: 9%、SS: 30%、NH₃-N: 3%。

本迁扩建项目生活污水污染源产生情况详见下表。

表 4-16 本迁扩建项目生活污水产生情况

废水类型	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		化粪池预处理后情况	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
生活污水	1899	COD _{Cr}	285	0.541	242	0.46
		BOD ₅	150	0.285	137	0.26
		SS	200	0.38	140	0.266
		NH ₃ -N	28.3	0.054	27.45	0.052

(2) 实验清洗废水

本迁扩建项目设置实验室对成品进行质量检测以及开展产品应用实验、分析研发。实验室使用的实验器具均采用进行热水清洗，根据建设单位提供的资料，实验完成后对实验器具进行两次清洗，每次清洗用水量相同，实验器具清洗用水量为 0.04t/d，故实验室用水量为 12t/a，产污系数以 90%计算，则实验室废水排放量为 10.8t/a。实验清洗废水主要含有的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、LAS、SS、石油类等。实验清洗废水通过污水处理站处理后，经市政管网排入东区水质净化厂处理。

(3) 生产废水

①生产设备清洗废水

本迁扩建项目生产不锈钢搅拌罐在每次使用完后使用蒸汽清洗，生产用各种配料设备无须清洗，在更换生产产品时采用蒸汽对加料管道进行清洗，清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、石油类、LAS、SS 等。

根据建设单位提供的资料，搅拌罐及加料管道清洗用水情况如下：

表 4-17 本迁扩建项目生产设备清洗废水核算表

序号	搅拌罐体名称	罐容	数量	清洗频次	单罐单次 蒸汽清洗 用水量	清洗年用 水量
		kg	个	天/次	L/次	t/a
1	MT1000	1000	1	5	50	75
2	MT 800	810	1	5	40	60
3	MT 500	510	4	5	25	150
4	MT 400	410	3	5	22	99
5	MT 250	205	12	5	20	360
6	MT 150	152	2	5	17	51
7	MT 70	70	3	5	16	72
8	MT 45	46	2	5	15	45
9	MT 35	35	48	5	15	1080
10	MT 15	16	8	5	6	72
11	MT 6	6	19	5	2	57
12	MT 2	2	25	5	1	38
13	MT 1	1	30	5	0.7	32
14		0.65	100	10	0.6	180
15		0.35	300	10	0.5	450
16	MT 2T	2020	2	5	100	300
17	MT 4T	4250	1	5	200	300
18	MT 1.3T	1500	1	5	75	113
19	MT 10T	10000	1	5	500	750
20	管道	/	/	/	/	1475
合计						5759

根据上表统计，项目搅拌罐及管道清洗用水量约为 5759t/a，产污系数以 90% 计算，则生产设备清洗废水排放量为 5183.1t/a。

②原料桶清洗废水

本迁扩建项目原料桶在每次使用完后使用高压自来水清洗，清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、石油类、LAS 等。根据建设单位提供的资料，不同规格废原料桶的清洗用水量及清洗废水产生量情况如下：

表 4-18 本迁扩建项目废原料桶清洗废水核算表

原料桶规格	废原料桶数量 (个)	单次清洗用水量 (t/ 桶)	清洗年用水量 (t/a)
200L 以下	30555	0.025	764
200L	21483	0.04	860
1000L 吨桶	5525	0.055	304
合计			1928

根据上表统计，项目废原料桶清洗用水量约为1928t/a，产污系数以90%计算，

则废原料桶清洗废水排放量为1735.2t/a。

③喷淋废水

本迁扩建项目生产过程中产生的废气采用3套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”进行处理，其中TA001设计处理风量为105013m³/h，TA002设计处理风量为38750m³/h，TA003设计处理风量为13000m³/h。

参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中“表10-48各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为0.2~1.0L/m³。为达到均匀喷液效果，根据废气设计单位提供的数据，本项目喷淋塔液气比按2.0L/m³计算，则循环水量分别为210m³/h、77.5m³/h、26m³/h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5~1.0%。本项目喷淋塔补充水量按循环水量的1%计，喷淋塔年运行4800h，则补充损耗水量约为10080t/a、3720t/a、1248t/a，合计15048t/a。

为确保喷淋塔处理效率，喷淋水需定期更换，平均每三个月更换一次，一年更换4次，项目3个喷淋塔储水量共计约66m³，则更换产生的喷淋废水量为264t/a。

④场地清洗废水

本项目需要定期对生产车间、实验室和研发室地面进行拖洗处理，参考广东省《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A1公共设施管理业—环境卫生管理—浇洒道路和场地的用水定额（先进值）1.5升/m²·日，本项目地面清洗采用拖洗方式进行处理，因此用水系数保守估计按1升/m²·日。

表 4-19 场地清洗用水量核算表

序号	位置	单元名称	面积 (m ²)
1	一层	包装间	300
2	一层	洗桶间	20.06
3	二层	清洗间	60.59
4	二层	搅拌室	65.57
5	二层	投料间	76.1
6	三层	投料间	150.83
7	三层	QC 实验室	128.58
8	三层	分析研发实验室	83.86
9	四层	实验车间	82.37
10	四层	测试室	175.25

合计

1143.21

本项目需要进行拖洗清洁的总面积约为1143.21m²，按每天清洗一次，则场地清洗用水量约为342m³/a（1.14m³/d），排放系数取0.9，则本项目场地清洗废水排放量约为309m³/a（即1.03m³/d）。

（4）初期雨水

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）的要求，化工企业应收集初期雨水（一次降雨过程中的前 15~30min 降水量）进行收集。暴雨天气下的最大初期雨水量按以下公式计算：

$$Q=\Psi \cdot F \cdot q$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）

Ψ—平均径流系数，取 0.6 计算；

F—汇水面积（ha），根据厂区总图布置，厂区污染区集雨面积为 1.15ha；

q—雨水暴雨强度（L/s·ha）。

雨水暴雨强度采用广州市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2424.17 \times (1 + 0.533 \lg P)}{(t + 11)^{0.668}}$$

式中：t—雨水径流时间，取值为 15min；

P—重现期，P 取 2 计算。

根据上式，计算得 q 为 275.02L/s·ha，则 Q 为 189.76L/s，按照 15min 降雨时间计算，故厂区单次最大初期雨水量为 170.78m³。本项目设有 1 个 200m³ 的初期雨水池，因此可以满足单次最大初期雨水量的容纳需求。

年均初期雨水量=所在地区年平均降雨量×产流系数×集雨面积×15/180

广州市多年平均降雨量为 1900mm，集雨面积为 11500m²，产流系数取 0.8，通过计算，初期雨水量为 1456.67m³/a（约 4.86m³/d）。初期雨水污染物浓度较难确定，参考相关资料，初期雨水中污染物浓度大致为 COD_{cr} 200mg/L、BOD₅ 80 mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N5mg/L，初期雨水收集于初期雨水池后汇入污水处理站进行处理。

2、废水处理情况

本项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网排入东区水质净化厂进行处理；生产废水、实验清洗废水和初期雨水经自建污水处理站处理后，通过市政污水管网排入东区水质净化厂进行处理。

本项目进入自建污水处理设施废水量约 8958.77m³/a（29.86m³/d），其中实验室废水 10.8m³/a、设备清洗废水 5183.1m³/a、原料桶清洗废水 1735.2m³/a、场地清洗废水 309m³/a、喷淋废水 264m³/a、初期雨水 1456.67m³/a，经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入东区水质净化厂处理。

本项目综合生产废水中氨氮、石油类、总磷的产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》中 268 日用化学品制造行业-香精-生物合成、调配工艺中工业废水污染产生系数；COD_{Cr}、BOD₅、LAS，SS 则参考文献《日用化学品行业废水处理技术的研究进展》（《化工进展》，戴亮，贺文智等，同济大学环境科学与工程学院）中列出了典型日化废水的水质范围，本项目取其平均值，即 LAS 取值 150mg/L，BOD₅ 取值为 2550mg/L、COD_{Cr} 取值为 5150mg/L、SS 取值为 600mg/L。实验废水、喷淋废水的水质参考原有项目的实测数据（原有项目所使用的原料、工艺流程以及喷淋工艺与本迁扩建项目基本一致，因此具有可参考性）。综上所述，项目废水污染物产生情况如下表所示。

表 4-20 进入自建污水处理站的各类废水污染物产生情况

废水量 (m ³ /a)	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	LAS
生产废水（设备清洗水、原料桶清洗、场地清洗） 7227.3	产生系数（克/吨-产品）	/	/	/	90	7	89	/
	产品产量（t/a）	/	/	/	13000	13000	13000	/
	产生量（t/a）	/	/	/	1.17	0.091	1.157	/
	产生浓度（mg/L）	5150	2550	600	162	13	160	150
	产生量（t/a）	37.22	18.43	4.34	1.17	0.091	1.157	1.08
实验废水 10.8	产生浓度（mg/L）	1010	391	24	8.83	0.22	6.18	0.808
	产生量（t/a）	0.01	0.004	0.0003	0.0001	0.000002	0.00007	0.00001
喷淋废水 264	产生浓度（mg/L）	15500	7200	19	234	0.3	0.42	0.629
	产生量（t/a）	4.09	1.9	0.01	0.06	0.00008	0.00011	0.0002
初期雨水 1456.67	产生浓度（mg/L）	200	80	200	5	/	/	/
	产生量（t/a）	0.29	0.12	0.29	0.01			
综合废水	总产生量（t/a）	41.61	20.454	4.6403	1.2401	0.091082	1.15718	1.08021

8958.77	产生浓度	4645	2283	518	138	10	129	121
---------	------	------	------	-----	-----	----	-----	-----

根据以上废水源强分析可知，本项目的废水污染源源强核算结果详见下表。

表 4-21 本迁扩建项目废水源强核算结果及相关数据一览表

序号	废水类别	废水产生量 (t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况			污染物排放情况		排放形式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				
				浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	浓度 mg/L	排放量 t/a				编号	类型	地理坐标		排放标准 mg/L
																经度	纬度	
1	生活污水	1899	COD _{Cr}	285	0.541	三级化粪池	15%	是	242	0.46	间接排放	广州开发区东区水质净化厂	间断性流量不稳定规律排放	DW001	生活污水排放口	113.490884°	23.158409°	500
2			BOD ₅	150	0.285		9%		137	0.26								300
3			SS	200	0.38		30%		140	0.266								400
4			NH ₃ -N	28.3	0.054		3%		27.45	0.052								/
5	综合废水	8958.77	COD _{cr}	4645	41.61	隔油+调节池+反应槽+气浮+水解酸化+厌氧+兼氧+好氧+MBR	91%	是	270	2.42	间接排放	广州开发区东区水质净化厂	间断性流量稳定规律排放	DW002	综合废水排放口	113.527404°	23.12564°	500
6			BOD ₅	2283	20.45		93%		104	0.93								300
7			SS	518	4.64		87%		36	0.32								400
8			NH ₃ -N	138	1.24		84%		22	0.2								/
9			总磷	10	0.09		88%		1	0.01								/
10			石油类	129	1.16		76%		8	0.07								20
11			LAS	121	1.08		77%		17	0.15								20

3、污染防治措施及可行性分析

(1) 生活污水处理设施

三级化粪池：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三格式化粪池法属于生活污水污染防治最佳可行单元技术之一；因此，本迁扩建项目生活污水采用三级化粪池进行预处理，属于污染防治可行技术。

(2) 自建污水处理站

本迁扩建项目综合废水（生产废水、实验废水和初期雨水）经污水处理站处理达标后，通过市政管网排入东区水质净化厂。自建污水处理站设计处理能力为40m³/d，污水处理站工艺流程如下：

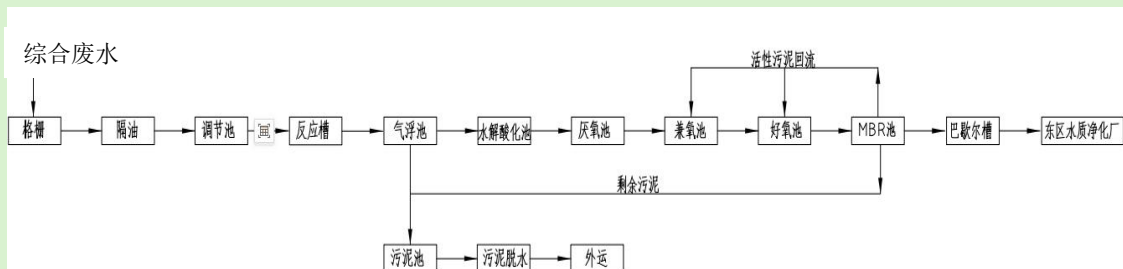


图 4-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

本项目废水中有天然及合成的有机化工原料、二丙二醇溶剂等有机污染物，表面有较多浮油，冷却后有析出油，需要经过前期物理隔油及气浮预处理除油后才能进行生化处理，为了提高处理能力和系统稳定性，应该在气浮前端加药槽加药破乳，将乳化状态的有机污染物去除，得到清液进入生化系统。通过生化系统的进一步分解去除有机污染物得到达标的出水。

①隔油池

隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。在隔油池中隔除的油质及其他杂质，定期人工清理。经过隔油处理的废水排入集水池，进行后续处理。

②反应槽

在混凝剂或絮凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

③气浮池

乳化液废水经过气浮前端反应槽加药混凝；气浮主体设备由空气压缩机送到空气罐中的空气通过射流装置被带入溶气罐，在 0.35Mpa 压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，与加药后处于絮凝状态下的悬浮物充分接触，在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物和残余浮油，使其密度下降而浮至水面，达到去除 SS 和 COD_{Cr} 的目的。气浮渣经过自动刮板刮到排渣槽经排渣管排入污泥中转池。

④水解酸化池

由于该项目的废水含有较多复杂长链化合物及难降解大分子，故需提高其可生化性以利于生化处理。而水解酸化反应是提高废水可生化性的有效途径。水解酸化阶段是将复杂的大分子有机物被胞外酶水解为小分子的溶解性有机物。酸化阶段是将溶解性的有机物转化为有机酸、醇、醛和 CO₂ 等。水解酸化菌利用 H₂O 电离的 H⁺和-OH 将有机物分子中的 C=C 打开，一端加入 H⁺，一端加入-OH，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物，出水就变的清澈了并为后续的好氧处理创造有利条件。

⑤厌氧池

厌氧池的作用是厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷

化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。废水由厌氧反应器布水区进入，通过推流循环器与厌氧污泥进行均匀混合；废水经过污水泵进入该厌氧反应器的有机物在混合区充分与厌氧的污泥接触，大部分被处理吸收。由推流器抽生的高水力负荷使污泥与有机物充分混合，污泥处于充分的完全混合状态，传质速率高，大大提高了厌氧反应速率和有机负荷以及冲击负荷。所产生的沼气在产甲烷区在推流器产生的紊流的作用下，把污泥、污水、沼气分离开来。

⑥兼氧池

在缺氧状态下，反硝化菌将亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮（ N_2 ）的过程。反硝化菌为异养型微生物，多属于兼性细菌，在缺氧状态时，利用硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的 BOD 成分）作为电子供体，提供能量并被氧化稳定，此环节配合后续的接触氧化产生的硝化反应，完成脱氮的动作。而在氨氮参数较低但 COD 较高时，此工艺设施可以转变为厌氧或者好氧，灵活的满足水质水量的变化产生的工艺需求。

⑦好氧池

高浓度有机废水考虑到好氧处理的抗冲击问题在好氧工艺段采用接触氧化法。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，主要由曝气鼓风机和专用曝气器组成，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随曝气解体，部分随出水流出池外。

⑧MBR 池

MBR 膜组件置于 MBR 膜区，主要功能是进行泥水分离。膜区中的 MBR 膜组件自身配置了空气曝气系统，用于抖动膜丝，减轻膜污染。处理后的泥水混合液在清水泵（或虹吸）的抽吸作用下，清水进入 MBR 中空纤维膜丝，再汇集于 MBR 集水管后由清水泵抽出，几乎全部细菌及悬浮物均被截流，因此省去了二沉池，并

使出水达到悬浮物接近于零的优良水质。同时，MBR 中 0.1 微米的中空 PVDF 纤维膜可以完全阻止细菌的通过，将菌胶团和游离细菌保留在生化反应器中，大大提高了反应器内的污泥浓度，强化生化效果。

MBR 因膜的高效截流作用，使微生物完全截流在反应器内，实现了反应器水力停留时间（HRT）和污泥龄（SRT）的完全分离，使运行控制更加灵活稳定。反应器内的微生物浓度高，可达 10,000 毫克/升以上，生化效率高。

综上所述，本项目综合废水经污水处理站处理达标排放，对纳污水体水质影响较小。

表 4-22 厂区污水处理站进出水水质情况表

处理单元 \ 污染物 (mg/L)		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	LAS
隔油池	进水浓度 mg/L	4645	2283	518	138	10	129	121
	出水浓度 mg/L	4645	2283	518	138	10	84	121
	处理效率	0%	0%	0%	0%	0%	35%	0%
调节池	进水浓度 mg/L	4645	2283	518	138	10	84	121
	出水浓度 mg/L	4645	2283	518	138	10	84	121
	处理效率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
反应池	进水浓度 mg/L	4645	2283	518	138	10	84	121
	出水浓度 mg/L	3019	1598	285	138	10	55	79
	处理效率	35%	30%	45%	0%	0%	35%	35%
气浮池	进水浓度 mg/L	3019	1598	285	138	10	55	79
	出水浓度 mg/L	3019	1598	285	138	10	33	71
	处理效率	0%	0%	0%	0%	0%	40%	10%
水解酸化池	进水浓度 mg/L	3019	1598	285	138	10	33	71
	出水浓度 mg/L	1962	959	214	104	7	26	57
	处理效率	35%	40%	25%	25%	35%	20%	20%
厌氧池	进水浓度 mg/L	1962	959	214	104	7	26	57
	出水浓度 mg/L	1275	575	161	78	5	21	46
	处理效率	35%	40%	25%	25%	35%	20%	20%

兼氧池	进水浓度 mg/L	1275	575	161	78	5	21	46
	出水浓度 mg/L	829	345	121	59	3	18	39
	处理效率	35%	40%	25%	25%	35%	15%	15%
好氧池	进水浓度 mg/L	829	345	121	59	3	18	39
	出水浓度 mg/L	539	207	91	44	2	15	33
	处理效率	35%	40%	25%	25%	35%	15%	15%
MBR 池	进水浓度 mg/L	539	207	91	44	2	15	33
	出水浓度 mg/L	270	104	36	22	1	8	17
	处理效率	50%	50%	60%	50%	50%	50%	50%
排出浓度 mg/L		270	104	36	22	1	8	17
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准		500	300	400	—	—	20	20

3、依托东区水质净化厂可行性分析

本项目所在地位于东区水质净化厂纳污范围内，根据建设单位提供的广州市排水设施设计条件咨询意见（发文号：科排设咨字[2025]003号，详见附件5），该区域已完成市政管网铺设，故项目接入管网具有可行性。

广州科学城水务投资集团有限公司（东区水质净化厂）一期设计处理能力为2.5万吨/日，二期设计处理能力为7.5万吨/日，采用含除磷脱氮的改良SBR工艺。服务范围为科永大道以南的广州开发区东区、云埔工业区以及丹水坑风景区以南、广州保税区以北的黄埔区南岗镇，总服务面积45.12平方公里。三期工程建设已完成，三期工程设计处理能力为10万吨/日，为全地理式污水处理厂，采用了MBBR+CAST+加砂高效沉淀+高速纤维过滤工艺。根据《东区水质净化厂三期工程环境影响报告书》及其环评批复（穗埔环影[2020]37号），该污水处理厂（三期工程）总用地面积：73036m²，处理规模为10万m³/d，服务范围为开源大道及京港澳高速以南的开发区东区、云埔工业区以及黄埔区中丹水坑风景区以南，开发区保税区以北的南岗街道，服务面积为45.12km²。东区水质净化厂一二期污水处理后经过污水排放口WS-01排到南岗河，出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

二时段一级标准的较严值。

根据黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年6月，详见图4-2），东区水质净化厂处理能力为20万吨/日，目前日均处理污水量为14.69万吨/日，则其剩余污水处理能力约5.31万吨/日。本迁扩建项目全厂日排水量约29.86吨，仅占东区水质净化厂剩余处理能力的0.06%，从废水处理接收余量角度考虑，本项目建成后废水经处理达标后排入东区水质净化厂处理是可行的。

本迁扩建项目外排废水主要污染物为：pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、石油类、总磷等，均为常规因子，且水质较简单，不含第一类污染物，因此本项目的废水不会对东区水质净化厂造成负荷冲击。从废水水质角度考虑，本项目废水接管排入东区水质净化厂集中处理是可行。

综上所述，本项目污水依托东区水质净化厂集中处理是可行，经该市政污水厂进一步处理达标后外排进入南岗河，对周围水环境影响很小。

附件1

黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年6月）

污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	处理工艺	平均处理量 (万吨/日)	进水COD浓度 设计标准 (mg/L)	平均进水 COD浓度 (mg/L)	进水氨氮 浓度设计标 准(mg/L)	平均进水 氨氮浓度 (mg/L)	出水 是否达标	超标项目 及数值
东区水质净化厂	20.0	一二期: CAST 三期: MBR+CAST	14.69	一二期: 400 三期: 450	200	25	14.7	是	-
西区水质净化厂	7.5	一期: A2/O 二期: CASS	5.25	620	343	22	13.3	是	-
永和水质净化厂	5.5	CASS	5.12	650	216	30	13.9	是	-
永和北水质净化厂	7.0	一期: CAST 二期: A2/O+MBR膜	4.04	一期: 650 二期: 300	253	一期: 30 二期: 20	10.2	是	-
萝岗水质净化厂	10.0	CAST	10.42	一期: 400 二期: 460	239	一期: 25 二期: 30	20.3	是	-
黄陂水质净化厂	3.0	改良型A2/O	3.28	300	143	30	16.7	是	-
九龙水质净化一厂	3.0	CASS	3.03	450	110	30	12.5	是	-
九龙水质净化二厂	6.0	改良型A2/O	5.48	350	141	35	17.7	是	-
九龙水质净化三厂	2.5	CASS	2.55	450	206	25	13.5	是	-
生物岛再生水厂	1.0	CASS	0.27	250	173	30	23.7	是	-

表 4-2 黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年6月）

4、废水监测计划

按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本迁扩建项目属于登记管理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020），项目水污染物监测计划表如下。

表 4-23 项目水污染物监测计划表

监测点位	排放方式	监测因子	监测频次	执行标准
综合废水排放口 (DW002)	间接排放	pH 值	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		石油类		
LAS				

(三) 噪声

1、噪声源强

本迁扩建项目的主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，其源强为 65~80dB (A)。采用低噪声设备、墙体隔声等降噪措施处理，噪声源强核算详见下表。

表 4-24 项目噪声排放情况一览表

序号	产生位置	噪声源	数量(台)	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强(1m)		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h		
					核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	噪声值/dB(A)		叠加值/dB(A)	
1	生产车间	自动配料生产线	3	频发	类比	65	选用低噪声设备、墙体隔音等措施	20	类比	45	49.8	4800	
2		全自动智能配料机	1			70				20	50		50
3		BD自动配料机	1			65				20	45		45
4		Clauster自动配料机	1			65				20	45		45
5		手动配料线	1			65				20	45		45
6		手动配料系统	1			70				20	50		50
7		搅拌器	10			70				20	50		60
8		灌装系统	9			70				20	50		59

9	自建污水站水泵	5		75		20		55	62
室内叠加值				85.9		/		/	/
9	室外声源	风机1#	1	75	加装消声器	10	类比	65	55
10		风机2#	1	80		10		70	60
11		风机3#	1	70		10		60	50
室外叠加值				84.8		/		/	/

注：1、项目降噪措施主要为墙体隔声，考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，新建完成后区噪声削减量为20dB（A）计算；
2、设备噪声排放值为经设备降噪措施后排放的噪声最大值。

2、噪声污染防治措施

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，建设单位对噪声污染采取以下措施进行防治：

- ①在设备选型时优先选用低噪声设备；
- ②在大型设备设置基础固定及安装减振底座降噪；风机加装消声器。
- ③通过生产设备的合理布置，并利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声；
- ④定期检修，添加润滑油等，保证设备良好运，不增加不正常运行噪声。
- ⑤加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

（2）噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。

噪声叠加公式：

$$L(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L（r）为某点由 n 个声源叠加后的总噪声值，dB；

Li 为第 i 个声源对某预测点的等效声级，dB。

距离衰减模式：

$$L_q = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$$

式中： L_q --距离声源 r 米处的噪声级，dB(A)；

L_0 --距离声源 1 米处的噪声级，dB(A)；

ΔL --墙体隔声量；

r --距噪声源强的不同距离，m；

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔声降噪效果，隔音量取 20dB（A）。风机加装消声器后降噪量为 10~20dB(A)，降噪量取 10 dB(A)。

本迁扩建项目设备均位于生产车间，本次噪声预测将生产车间运行视为整体噪声，设备噪声叠加值为 85.9dB（A），室外声源概化为点声源。预测结果见下表。

表 4-25 项目边界噪声预测结果-1 单位：dB（A）

厂房综合噪声 预测源强/dB (A)	降噪量/dB (A)	预测点	噪声源到厂 界距离 (m)	贡献值 /dB (A)	标准值 dB (A)	
					昼间	夜间
85.9	65.9	东面厂界外 1m 处	125	24	65	55
		南面厂界外 1m 处	8	47.8	65	55
		西面厂界外 1m 处	72	28.8	65	55
		北面厂界外 1m 处	13	43.6	65	55
室外噪声预测 源强/dB (A)	降噪量/dB (A)	预测点	噪声源到厂 界距离 (m)	贡献值 /dB (A)	标准值 dB (A)	
84.8	74.8	东面厂界外 1m 处	198	28.9	65	55
		南面厂界外 1m 处	29	45.6	65	55
		西面厂界外 1m 处	134	32.3	65	55
		北面厂界外 1m 处	27	46.2	70	55
叠加后		东面厂界外 1m 处		30.2	65	55
		南面厂界外 1m 处		49.8	65	55
		西面厂界外 1m 处		33.9	65	55
		北面厂界外 1m 处		48.1	65	55

采取上述治理措施，经低噪声设备、墙体隔声等降噪措施处理后，项目各厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。另外，本项目50米声环境范围内无环境保护目标，因此，本迁扩建项目不会对所在区域声环境影响造成影响。

3、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施，项目噪声监测计划表如下。

表 4-26 项目噪声监测计划表

类别	监测项目	监测频次	执行标准
项目东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级、夜间 L _{max}	昼夜各 1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目产生的固废主要是一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）生活垃圾及厨余垃圾

本迁扩建项目员工为 211 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作 300 天，则生活垃圾年产生量为 31.65t/a，其属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）其他垃圾（废物代码 900-099-S64），统一收集后由环卫部门外运处理。

本项目设有餐厅，但不设厨房（实行配餐制），用餐过程会产生剩饭剩菜、果皮等餐厨垃圾。餐厨垃圾产生系数按 0.3kg/人·d 计算，项目就餐人数为 211 人，年工作 300 天，则产生量为 18.99t/a。其属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）厨余垃圾（废物代码 900-002-S61）。收集后交由相应处理能力的单位进行处理。

（2）一般工业固体废物

①废纸皮

根据建设单位提供的资料，在生产过程中会产生废纸皮，项目废纸皮产生量约为 15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废纸皮属于 SW17 可再

生类废物，固废代码为 900-005-S17，收集后交由相关单位回收处理。

②废木卡板

根据建设单位提供的资料，在生产过程中会产生废木卡板，项目废木卡板产生量约为 15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废木卡板属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-009-S17，收集后交由相关单位回收处理。

③废塑料包材及卡板

根据建设单位提供的资料，在原辅材料拆包、产品包装时均会产生一定量的废塑料包材及卡板，项目废塑料包材及卡板产生量约为 8t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废塑料包材及卡板属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-003-S17，收集后交由相关单位回收处理。

④污水站污泥

本迁扩建项目综合废水主要为实验清洗废水、生产废水和初期雨水，项目拟采用“隔油+调节池+反应槽+气浮+水解酸化+厌氧+兼氧+好氧+MBR”工艺进行废水处理，处理废水过程中会产生一定量的污泥，污泥主要来源于去除 SS 产生的污泥，去除 COD_{cr} 等转化形成的污泥。

本迁扩建项目废水成分、浓度与原有项目废水基本一致。根据原有项目废水年产生量 1020t，污泥年产生量为 4t，经核算可得项目污泥产生系数为 0.004t/t 废水处理量，废水年产生量约为 8958.77t/a，则项目污泥产生量约为 35.84t/a。

项目生产的产品属于日用化学品，日常人体接触，使用的原辅材料主要为各种醇类和酯类，均为安全、不含重金属的材料。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），污水站污泥属于 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59，经收集后交由有相关处理能力的单位处理。

⑤隔油池、气浮产生的浮油

自建污水处理站隔油、气浮工序会产生浮油。浮油产生量约为 0.6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其属于 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59，经收集后交由有相关处理能力的单位处理。。

⑥次品

本迁扩建项目的产品需要进行抽样检验，检验过程中会产生少量次品，根据建设单位提供的资料，项目次品产生量约为 2t/a。次品外售给其他企业作为生产原料。

⑦废原料包装材料

本迁扩建项目的废原料包装材料，主要包括铁桶、胶桶和铝瓶，主要粘附有少量的醇类和酯类，经清洗后，属于一般固体废物。根据废原料桶数量估算，项目废原料桶产生量约为 800t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废原料包装材料属于 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-003-S17、900-099-S17，收集后交由相关单位回收处理。

⑧过期日化品

本迁扩建项目实验过程中会产生过期日化品，主要为市场、闻香和研发部报废的市售过期洗发水、沐浴露等日化品，根据建设单位提供的资料，过期日化品产生量约为 2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），过期日化品属于 SW16 化工废物，固废代码为 900-099-S16，经收集后交由有相关处理能力的单位处理。

⑨废样品

应用实验室、分析研发实验室均涉及制备样品，完成样品测试或分析后会产生废样品，根据建设单位提供的资料，废样品的产生量约为 0.008t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废样品属于 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59，经收集后交由有相关处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①废玻璃瓶

根据建设单位提供的资料，废玻璃瓶产生量约为 12t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废玻璃瓶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废有机溶剂

本迁扩建项目实验室检测过程中会产生一定量的废有机溶剂，根据建设单位提供的资料，废有机溶剂产生量约为 5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废有机溶剂属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码 900-402-06，收集

后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废过滤棉

过滤棉材质主要为无纺布纤维，干燥过程中过滤棉会吸附饱和，并且过滤棉难免会沾有少量的有机废气，因此需要定期更换。本迁扩建项目废气处理设施的过滤棉材装填量为 0.05t，过滤棉材每 3 个月更换一次，则废过滤棉产生量约 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），过滤废料属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，经收集后交由危险废物处理资质单位处置。

④废擦拭纸/吸管和手套

本迁扩建项目生产及实验过程中产生一定量的废擦拭纸/吸管和手套，根据建设单位提供的资料，废擦拭纸/吸管和手套产生量约为 15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废擦拭纸/吸管和手套属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-047-49，经收集后交由危险废物处理资质单位处置。

⑤废机油、废机油桶、含废油的抹布及手套

本迁扩建项目生产过程中生产设备需定期维修，此过程会产生废机油、废机油桶、含废油的抹布及手套。废机油产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），危险废物代码为 900-214-08。

机油包装规格为 200kg/桶，预计每年产生 1 个废机油桶，重量为 0.015t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），危险废物代码为 900-249-08。

含废油的抹布及手套产生量约为 0.005t/a。合计约 0.02t/a，其属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），危险废物代码为 900-041-49。

上述危险废物收集后委托具有危险废物处置资质的单位处理。

⑥废活性炭

本项目共设置 3 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（编号分别为 TA001、TA002、TA003）。活性炭吸附装置参数如下所示。

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），吸附比例建议取值 15%。根据废气污染源强核算可知，TA001 废气处理设施吸附有机废气量为 1.827t/a，则吸附废气理论所需活性炭用量约为 12.18t/a；TA002 废气处理设施吸附有机废气量为 0.086t/a，则吸附废气理论所需活性炭用量约为 0.57t/a；TA003 废气处理设施吸附有机废气量为 0.025t/a，则吸附废气理论所需活性炭用量约为 0.167t/a。

表 4-27 活性炭吸附装置参数一览表

设施名称	参数指标		主要参数
水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA001)	设计风量		105013m ³ /h
	单个活性炭箱	装置尺寸	5500*2300*1500mm
		单层活性炭尺寸	5300*2100*500mm
		填充的活性炭密度	450kg/m ³
		炭层数量	3 层
		炭层高度	500mm
		过滤风速	$118013\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s}/\text{h} \div 5.3\text{m} \div 2.1\text{m} \div 3 = 0.87\text{m}/\text{s}$
		停留时间	$0.5\text{m} \div 0.87\text{m}/\text{s} = 0.57\text{s}$
		活性炭数量	7.51t
	活性炭装炭量（两个活性炭箱）		15.02
设施名称	参数指标		主要参数
水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA002)	设计风量		38750m ³ /h
	单个活性炭箱	装置尺寸	3500*2200*1200mm
		单层活性炭尺寸	3300*2000*500mm
		填充的活性炭密度	450kg/m ³
		炭层数量	2 层
		炭层高度	500mm
		过滤风速	$38750\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s}/\text{h} \div 3.3\text{m} \div 2\text{m} \div 2 = 0.82\text{m}/\text{s}$
		停留时间	$0.5\text{m} \div 0.82\text{m}/\text{s} = 0.61\text{s}$
活性炭数量	2.97t		

	活性炭装炭量（两个活性炭箱）	5.94t
设施名称	参数指标	主要参数
水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA003）	设计风量	13000m ³ /h
	装置尺寸	2000*1250*1250mm
	单层活性炭尺寸	1750*1000*600mm
	填充的活性炭密度	450kg/m ³
	炭层数量	2层
	炭层高度	600mm
	过滤风速	$13000\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s}/\text{h} \div 1.75\text{m} \div 2 = 1.03\text{m}/\text{s}$
	停留时间	$0.6\text{m} \div 1.03\text{m}/\text{s} = 0.58\text{s}$
	活性炭数量	0.945t
	活性炭装炭量（两个活性炭箱）	1.89t
备注： [1] 废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5-2s； [2] 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s； [3] 采用碘值不低于 800mg/g 的蜂窝状活性炭。		

表 4-28 活性炭吸附装置更换频次和更换量

污染源	年吸附有机废气量 (t)	最少需要的活性炭量 (t)	活性炭箱的装填量 (t/a)	年更换频次	年更换活性炭量 (t)	废活性炭产生量 (t/a)
TA001	1.827	12.18	15.02	1次	15.02	16.847
TA002	0.086	0.57	5.94	1次	5.94	6.026
TA003	0.025	0.167	1.89	1次	1.89	1.915
合计						24.788
备注：①废活性炭产生量=年吸附有机废气量+年更换活性炭量。						

综上所述，本迁扩建项目废活性炭产生量为 24.788t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW09 其他废物，废物代码 900-039-49，经收集后交有危险废物处理资质单位处置。

本迁扩建项目产生的危险废物暂存于危废间，危废间由建设单位进行建设与运营。固体废物产生情况详见下表。

表 4-29 项目固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 / (t/a)	工艺	处置量 / (t/a)	

办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾 (900-099-S64)	产污系数法	31.65	委托处置	31.65	交由环卫部门清运处理
餐厨垃圾	/	餐厨垃圾	餐厨垃圾 (900-002-S61)	产污系数法	18.99	委托处置	18.99	交由相应处理能力的单位进行处理
生产过程	/	废纸皮	一般工业固废 (900-005-S17)	类比法	15	委托处置	15	交由相关单位回收处理
	/	废木卡板	一般工业固废 (900-009-S17)	类比法	15	委托处置	15	
	/	废塑料包材及卡板	一般工业固废 (900-003-S17)	类比法	8	委托处置	8	
	/	废原料包装材料	一般工业固废 (900-003-S17、900-099-S17)	类比法	800	委托处置	800	
污水处理	污水处理站	污水处理站污泥	一般工业固废 (900-099-S59)	产污系数法	35.84	委托处置	35.84	交由有相关处理能力的单位处理
		隔油池、气浮产生的浮油	一般工业固废 (900-099-S59)	物料衡算法	0.6	委托处置	0.6	
实验过程	/	次品	/	类比法	2	外售	2	外售给其他企业作为生产原料
	/	过期日化品	一般工业固废 (900-099-S16)	类比法	2	委托处置	2	交由有相关处理能力的单位处理
	/	废样品	一般工业固废 (900-099-S59)	类比法	0.008	委托处置	0.008	交由有相关处理能力的单位处理
	/	废玻璃瓶	危险废物 (900-041-49)	类比法	12	委托处置	12	交由有危险废物处理资质单
	/	废有机溶剂	危险废物 (900-402-06)	类比法	5	委托处置	5	

实验、生产过程	/	废擦拭纸/吸管和手套	危险废物 (900-047-49)	类比法	15	委托处置	15	位处理
设备维修	设备	废机油	危险废物 (900-214-08)	类比法	0.02	委托处置	0.02	
		废机油桶	危险废物 (900-249-08)	类比法	0.015	委托处置	0.015	
		含废油的抹布及手套	危险废物 (900-041-49)	类比法	0.005	委托处置	0.005	
废气处理	废气处理设施	废过滤棉	危险废物 (900-041-49)	类比法	0.4	委托处置	0.4	
		废活性炭	危险废物 (900-039-49)	产污系数法	24.788	委托处置	24.788	

表 4-30 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废玻璃瓶	HW49	900-041-49	12	实验过程	固态	有机物	有机物	每天	T/In	交由有资质单位处理
2	废有机溶剂	HW06	900-402-06	5		液态	有机物	有机物	每天	T/In	
3	废擦拭纸/吸管和手套	HW49	900-047-49	15	实验、生产过程	固态	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.02	设备维修	液态	矿物油	矿物油	3个月	T, I	
5	废机油桶	HW08	900-249-08	0.015	设备维修	液态	矿物油	矿物油	3个月	T, I	
6	含废油的抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维修	固态	矿物油	矿物油	3个月	T/In	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4	废气处理	固态	有机物	有机物	3个月	T/In	

8	废活性炭	HW49	900-039-49	24.788		固态	有机物、活性炭	有机物	1年	T	
---	------	------	------------	--------	--	----	---------	-----	----	---	--

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

2、固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

一般工业固体废物贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

项目危险废物贮存过程中按照危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的规范，收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

①收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏。

②运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置：统一交有危险废物资质公司处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。危险废物台账应按照危险废物台账企业内部报表的格式填写，并定期（如按月/季/年）如实记载产生危险废物的种类、产生量、自行处置情况、临时贮存量、委外单位利用处置情况等内容，以电子台账及纸质台账共同记录，台账保存期限不少于10年。以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和

固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

本迁扩建项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-31 项目危险废物汇总表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废玻璃瓶	HW49	900-041-49	43m ² , 仓库 B 内北侧	袋装	45t	2 个月
	废有机溶剂	HW06	900-402-06		桶装		1 个月
	废擦拭纸/吸 管和手套	HW49	900-047-49		袋装		1 个月
	废机油	HW08	900-214-08		桶装		1 年
	废机油桶	HW08	900-249-08		桶装		1 年
	含废油的抹 布及手套	HW49	900-041-49		桶装		1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49		桶装		1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		桶装		1 年

（五）地下水、土壤环境影响分析

1、污染源、污染物类型及污染途径

本迁扩建项目营运期对地下水和土壤可能造成影响污染源主要为仓库 A、仓库 B（含危废暂存间）、厂房 B、丙类罐区等区域，以及配套污水处理设施及相应的收集管道，主要污染物质为生产原辅料、生产废水、危险废物等。

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，具体的污染途径如下：

①仓库 A、仓库 B（含危废暂存间）、厂房 B 生产区域、丙类罐区的地面未做好防渗处理，若液态原辅料或危险废物发生泄漏，泄漏物料将渗入土壤，污染地下水；

②配套污水处理设施、事故应急池和初期雨水池未做好防渗处理，或相关的废水收集管道发生破裂，导致生产废水、事故废水和初期雨水渗入地下，将污染地下水；

③硬化地面在受到非正常情况的作用下或养护不到位的状况下，硬化地面出现破损就会失去其防渗的作用，导致废水、物料等渗入地下，污染地下水。

2、污染防控措施

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和土壤造成污染，针对可能导致地下水和土壤污染的各种情景以及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。

①源头控制措施

主要包括在设备、管道、污水暂存及处理构筑物、危废间所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中交由有资质的单位处理；末端控制采取分区防渗。

③分区防治措施

结合所在区域水文地质情况及项目的特点，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关要求，采取相应的分区防渗措施，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计，将本迁扩建项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，污染防渗分区参照下表确定：

表 4-32 项目分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	
1	重点防渗区	危险废物 (仓库 B 内北侧)	危险废物	危废间
		厂房 B 生产区域	液体原辅料	地面
		仓库 A	液体原辅料	地面
		仓库 B	液体原辅料	地面

		丙类罐区	液体原辅料	地面
		污水处理设施	综合废水	污水处理站
		事故应急池	COD _{Cr} 、氨氮	事故应急池
		初期雨水池	COD _{Cr} 、氨氮	初期雨水池
2	一般防渗区	一般固体废物仓库	一般固体废物	地面
		生活区	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区域
			生活污水	三级化粪池
消防水池、消防泵房	石油类	消防水池、消防泵房地面		
3	简单防渗区	办公室等其他非污染区域	/	地面

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本迁扩建项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

（六）环境风险分析

环境风险分析详见环境风险专章评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 II 级，本项目的大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为简单分析，地下水环境风险评价工作等级为三级。综合确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，可有效防止环境风险发生并减轻其危害。在严格落实本报告提出的各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	废气排放口 (DA001)	TVOC/非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	《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	
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》第二时段二级标准	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
		氨			
		硫化氢			
	废气排放口 (DA002)	TVOC/非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	《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	
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》第二时段二级标准	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
	无组织	颗粒物	臭气浓度	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》第二时段无组织监控限值
					氨
硫化氢					
NMHC					/
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
	综合废水(生产废水、实验废水、初期雨水)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷、LAS、石油类	自建污水处理站		
声环境	设备噪声	Leq(A)	墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；餐厨垃圾交由相应处理能力的单位处理；废纸皮、废木卡板、废塑料包材及卡板、废原料包装材料交由相关单位回收处理；污水处理站污泥、隔油池、气浮产生的浮油、过期日化品以及废样品交由相应处理能力				

	的单位进行处理；次品外售其他企业作为生产原料；废玻璃瓶、废有机溶剂、废擦拭纸/吸管和手套、废机油、废机油桶、含废油的抹布及手套、废过滤棉、废活性炭交由有危险废物处理资质的单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；危废暂存间、厂房 B 生产区域、仓库 A、仓库 B、丙类罐区、污水处理设施、事故应急池、初期雨水池按重点防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目对周边土壤、地下水的影响较小。
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾事故环境风险防范、应急措施</p> <p>①生产车间及仓库严禁烟火，车间内张贴严禁明火的警示牌；在车间配备二氧化碳干粉灭火器，灭火器应布置在明显便于取用的地方；预留安全疏散通道，车间通道设置应急指示灯；企业定期对电路进行检查。</p> <p>②应急措施：当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门，敲响警铃以警示车间内其他人员，就近使用消防器材进行初期扑灭，同时联络消防队，并组织疏散员工。</p> <p>(2) 项目废气处理设施风险防范、应急措施</p> <p>①风险防范措施：项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证废气处理设施正常运转。</p> <p>②应急措施：当发现废气处理设施有故障时，应当立即停止生产。</p> <p>(2) 项目废水处理设施风险防范、应急措施</p> <p>①风险防范措施：设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废水治理设施的操作；加强废水治理设施的检修及保养，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水处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，发现不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排或事故性废水泄漏，处理结果及时呈报单位主管。</p> <p>②应急措施：当发现废水处理设施有故障时，应当立即停止生产。</p> <p>(4) 泄漏事故风险防范、应急措施</p> <p>a) 液体原料泄漏防范措施</p> <p>①设置专门的仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。</p> <p>②液体原料应根据其性质分类存放，原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。</p> <p>③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。</p> <p>④丙类原料储罐区地面设置围堰，铺设防渗漏的材料。</p> <p>b) 生产车间废水泄漏防范措施：车间地面按要求做好防渗。</p> <p>c) 危险废物储存安全防范措施</p> <p>①按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②根据危险废物的种类分类存放。</p>
其他环境管理要求	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登记，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。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本迁扩建项目建设是可行的；建设单位需要严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，各项治理措施需经建设单位自行验收合格后，方能正式投入使用，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放。

附表

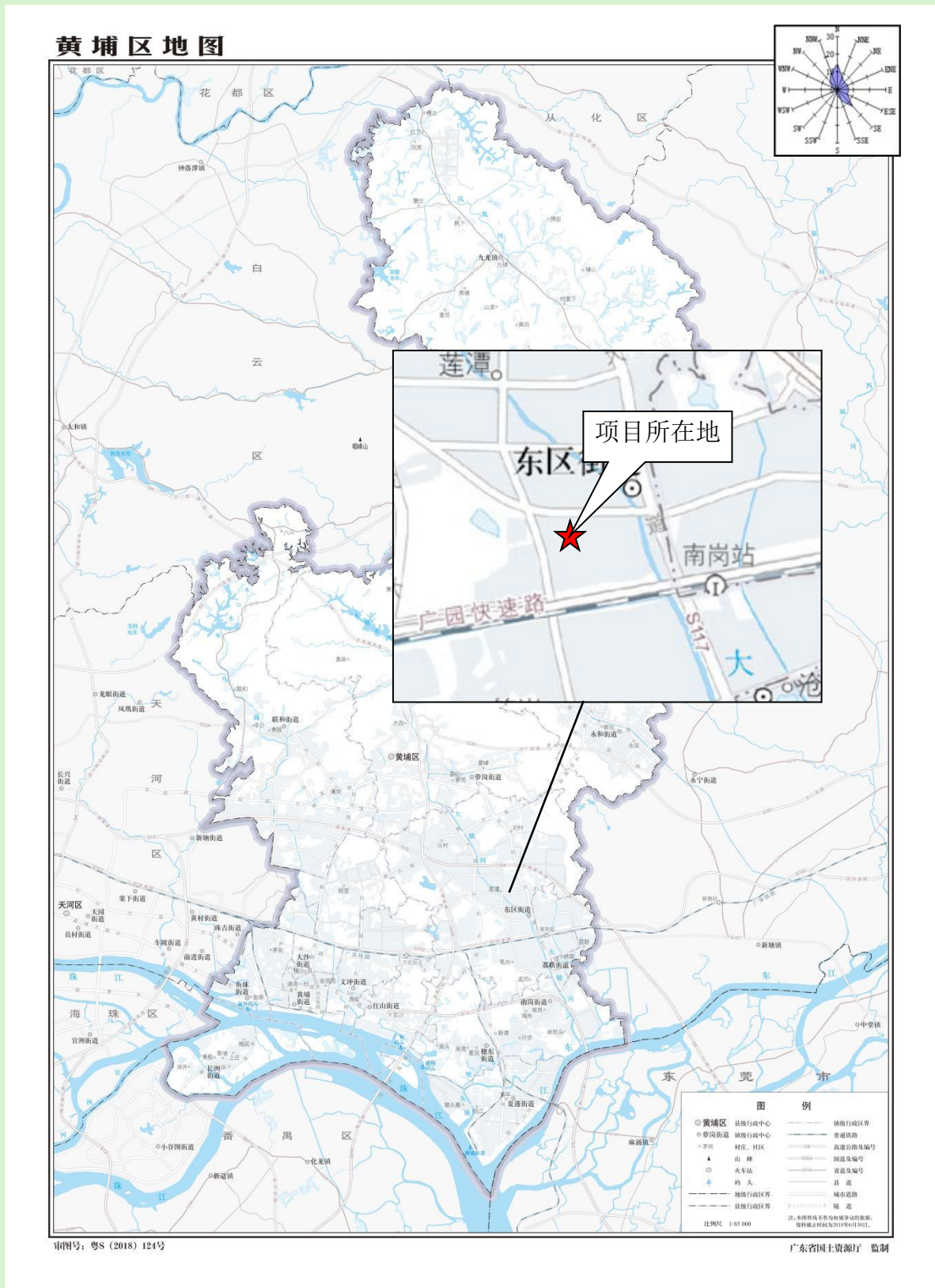
建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs、非甲烷总烃	3.102	0	0	1.656	0	1.656	-1.446
	粉尘	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	臭气浓度	少量	0	0	少量	0	少量	少量
	氨	0	0	0	0.0385	0	0.0385	+0.0385
	硫化氢	0	0	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
废水	废水量	2100	0	0	10857.77	0	10857.77	+8757.77
	COD _{Cr}	0.334	0	0	2.88	0	2.88	+2.546
	BOD ₅	0.174	0	0	1.19	0	1.19	+1.016
	SS	0.165	0	0	0.586	0	0.586	+0.421
	氨氮	0.0305	0	0	0.252	0	0.252	+0.2215
	石油类	0.0001	0	0	0.07	0	0.07	+0.0699
	总氮	0.006	0	0	0	0	0	-0.006
	总磷	0.00002	0	0	0.01	0	0.01	+0.00998
	阴离子表面活性剂	0.001	0	0	0.15	0	0.15	+0.149
一般工业固体 废物	废纸皮	5	0	0	15	0	15	+10
	废木卡板	5	0	0	15	0	15	+10
	废塑料包材及卡板	2	0	0	8	0	8	+6
	过期日化品	0.5	0	0	2	0	2	+1.5
	污水站污泥	4	0	0	35.84	0	35.84	+31.84
	隔油池、气浮产生的 浮油	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6

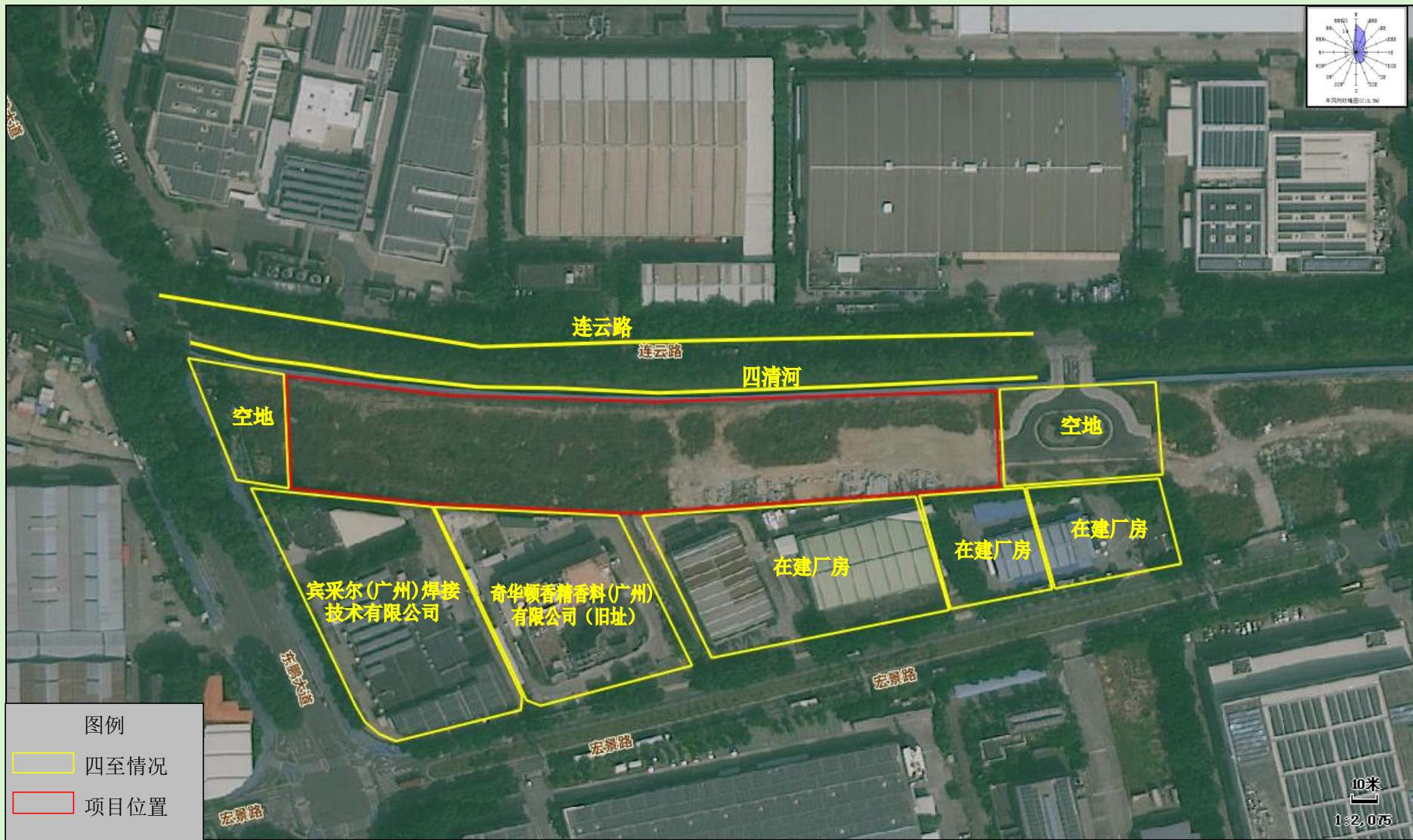
	废原料包装材料	250	0	0	800	0	800	+550
	废样品				0.008	0	0.008	+0.008
危险废物	废有机溶剂	1.5	0	0	5	0	5	+3.5
	废擦拭纸/吸管和手套	9	0	0	15	0	15	+6
	废玻璃瓶	6	0	0	12	0	12	+6
	废过滤棉	0.2	0	0	0.4	0	0.4	+0.2
	废灯管	150 支	0	0	0	0	0	-150 支
	废活性炭	1	0	0	24.788	0	24.788	+23.788
生活垃圾	生活垃圾	18	0	0	31.65	0	31.65	+13.65
	餐厨垃圾	0	0	0	18.99	0	18.99	+18.99

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星四至图



项目东面：空地



项目南面：宾采尔（广州）焊接技术有限公司



项目南面：奇华顿香精香料(广州)有限公司(旧址)



项目南面：在建厂房



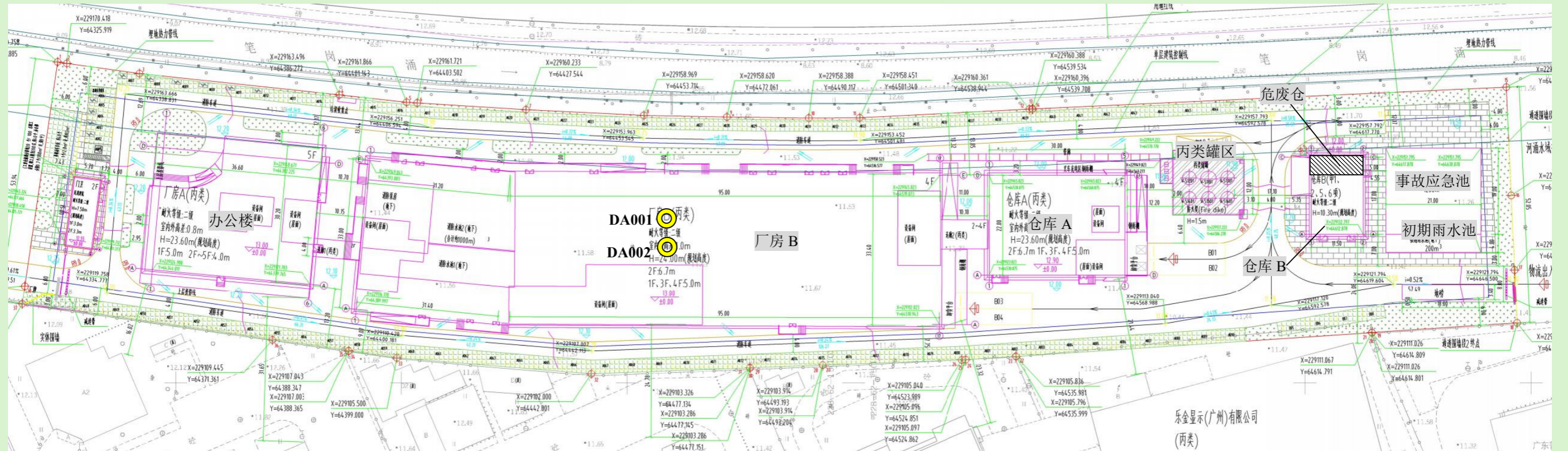
项目南面：林德（惠州）工业气体有限公司广州分公司



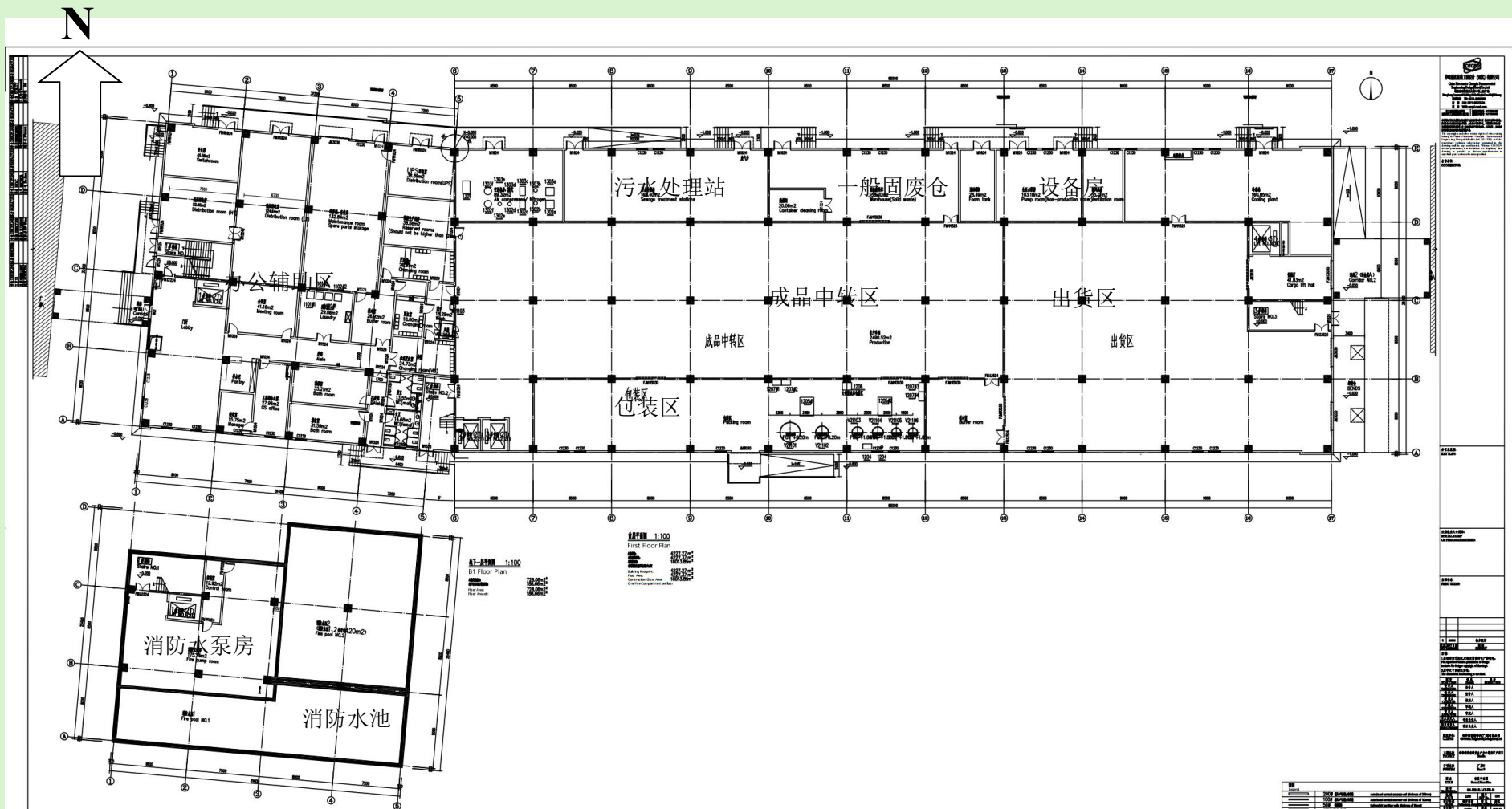
项目南面：在建厂房

	
<p>项目西面：空地</p>	<p>项目北面：四清河</p>
	<p>/</p>
<p>项目北面：连云路</p>	<p>/</p>

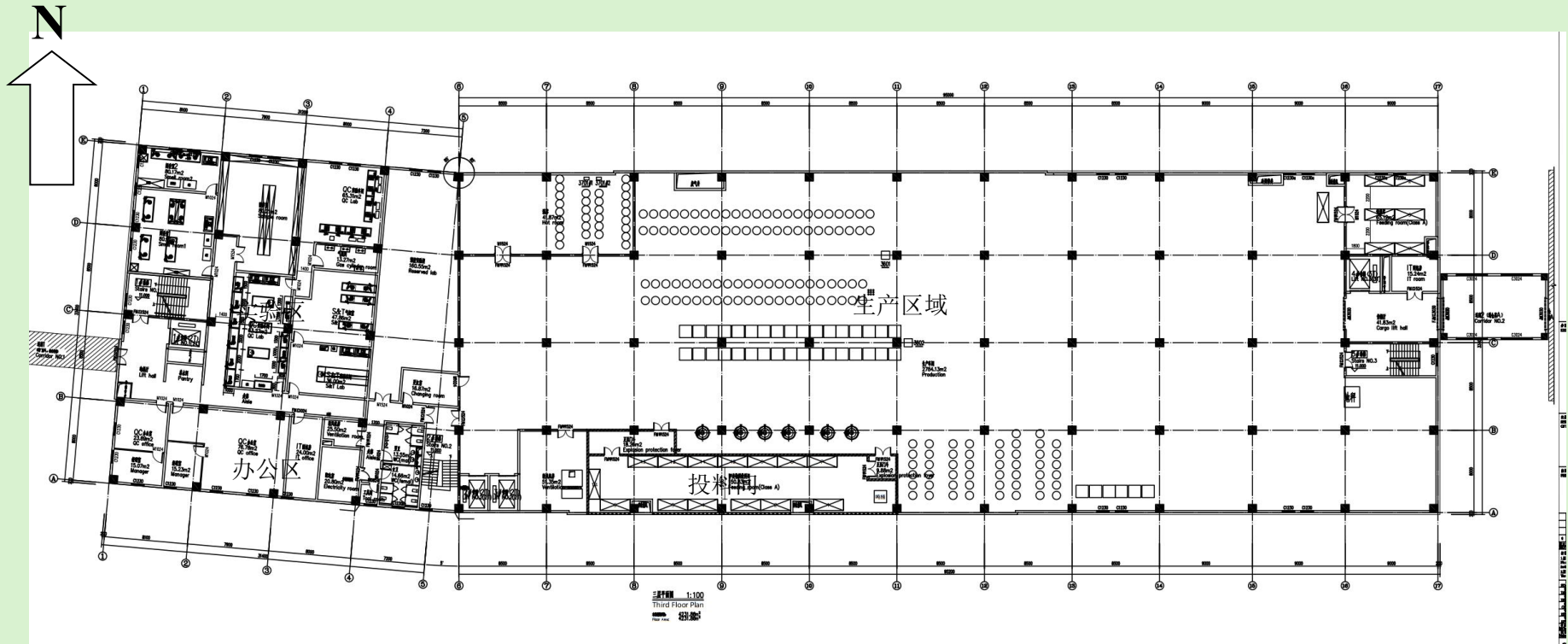
附图 3 项目四至现场照片



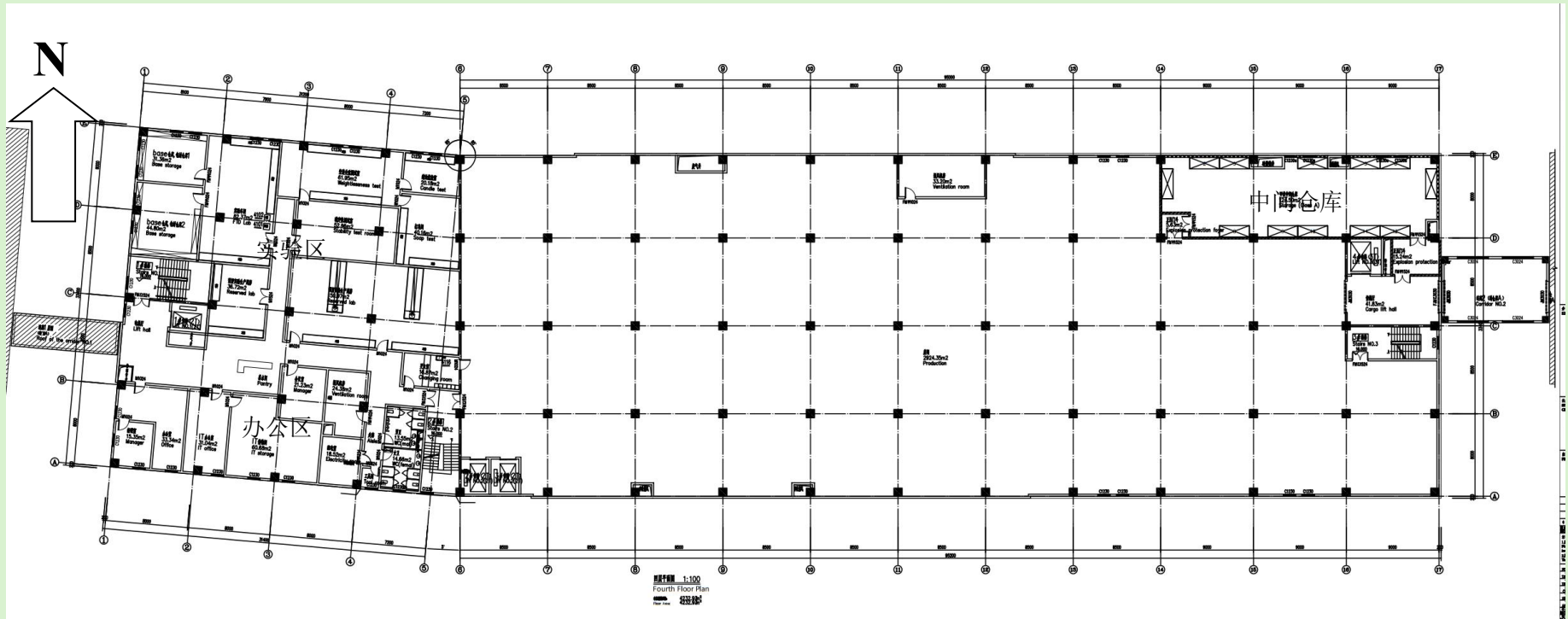
附图 4-1 平面布置图



附图 4-2 厂房 B (1F、-1F)



附图 4-4 厂房 B 3F



附图 4-5 厂房 B 4F



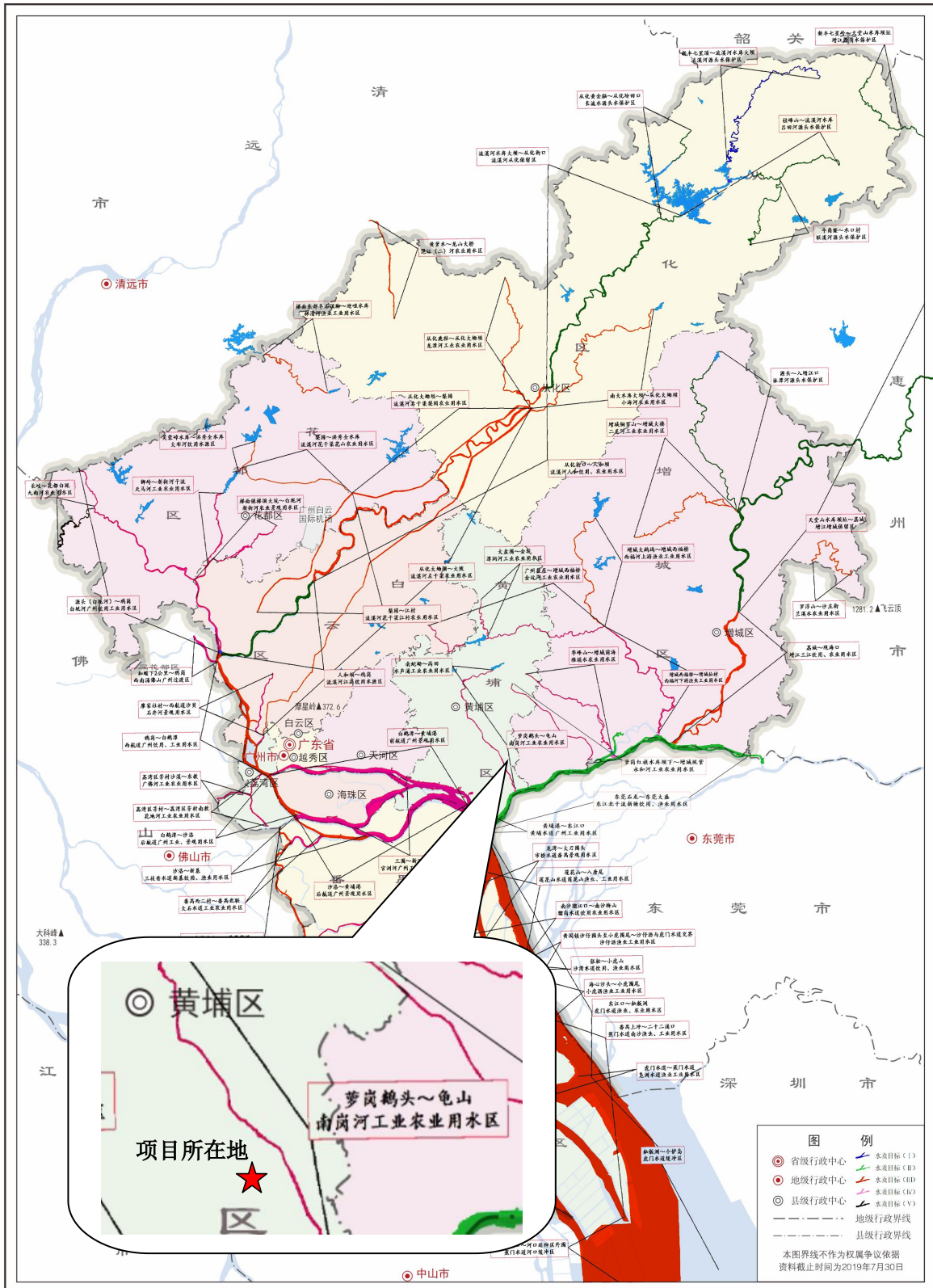
附图 5 项目 500m 范围敏感点示意图

广州市环境空气质量功能区划图



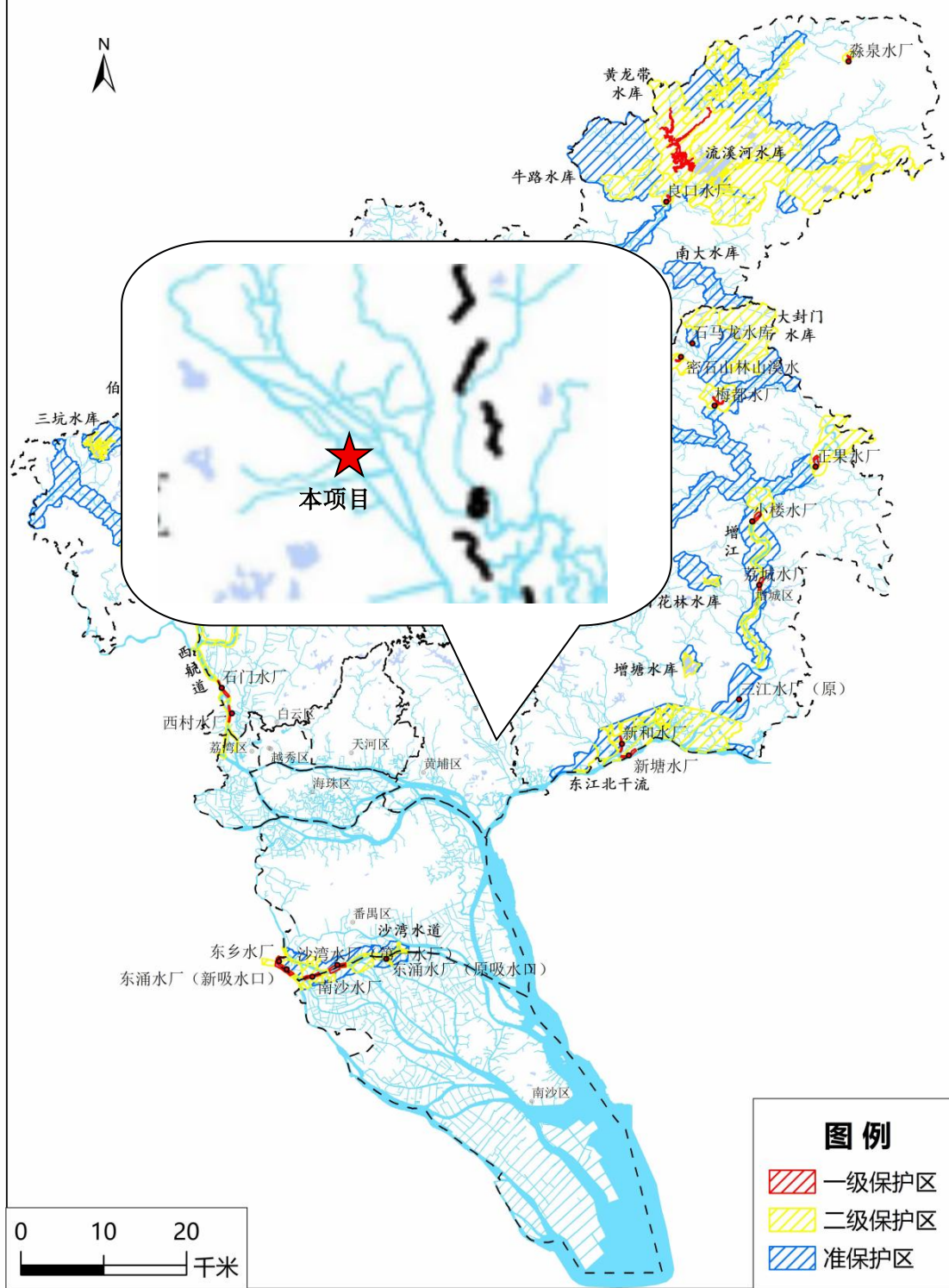
广州市水功能区划调整示意图（河流）

行政区划简版



附图 7 项目所在地地表水功能区图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图 8 饮用水水源保护区划图

广州市声环境功能区区划（2024年修订版）

黄埔区声环境功能区分布图

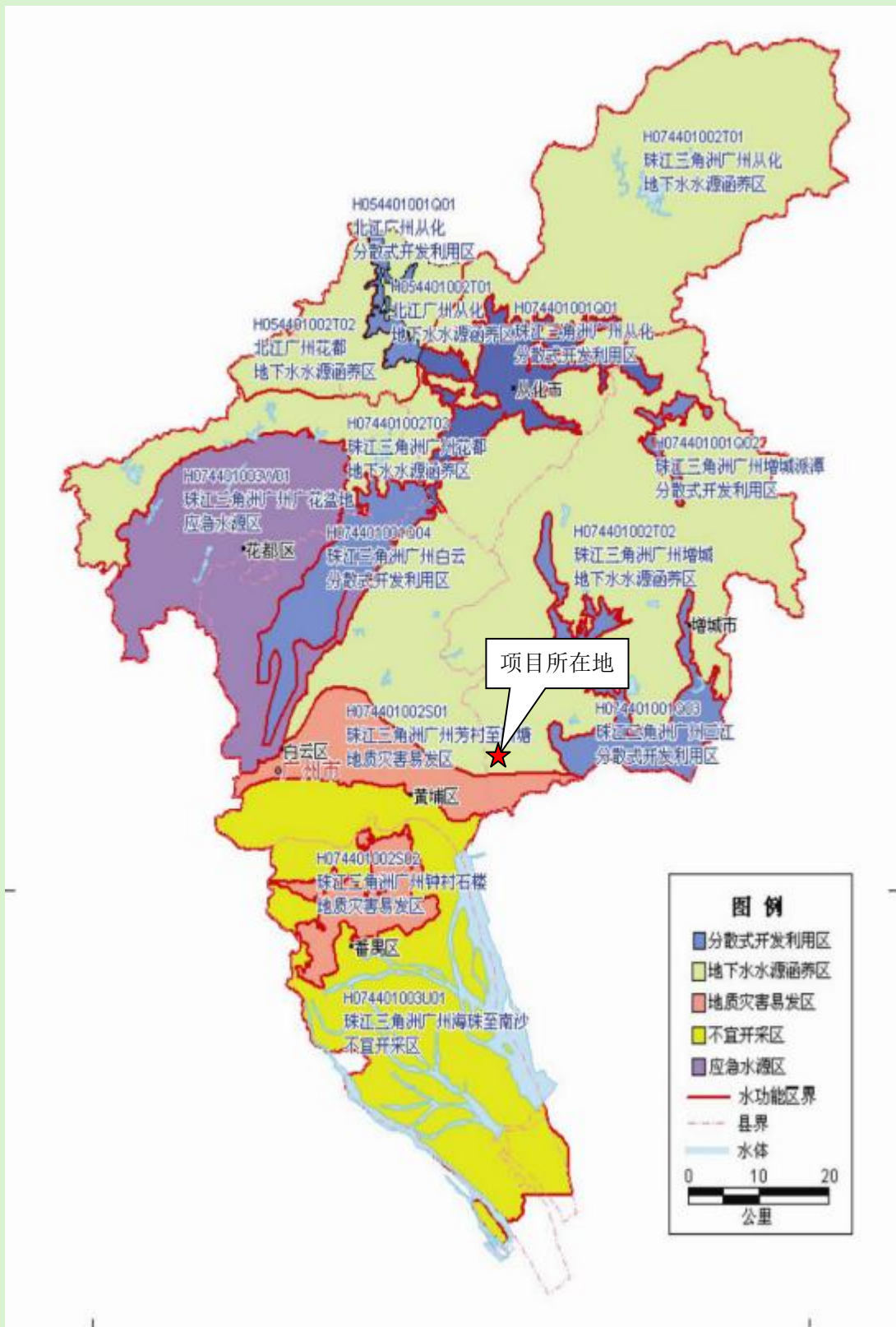


坐标系:2000国家大地坐标系

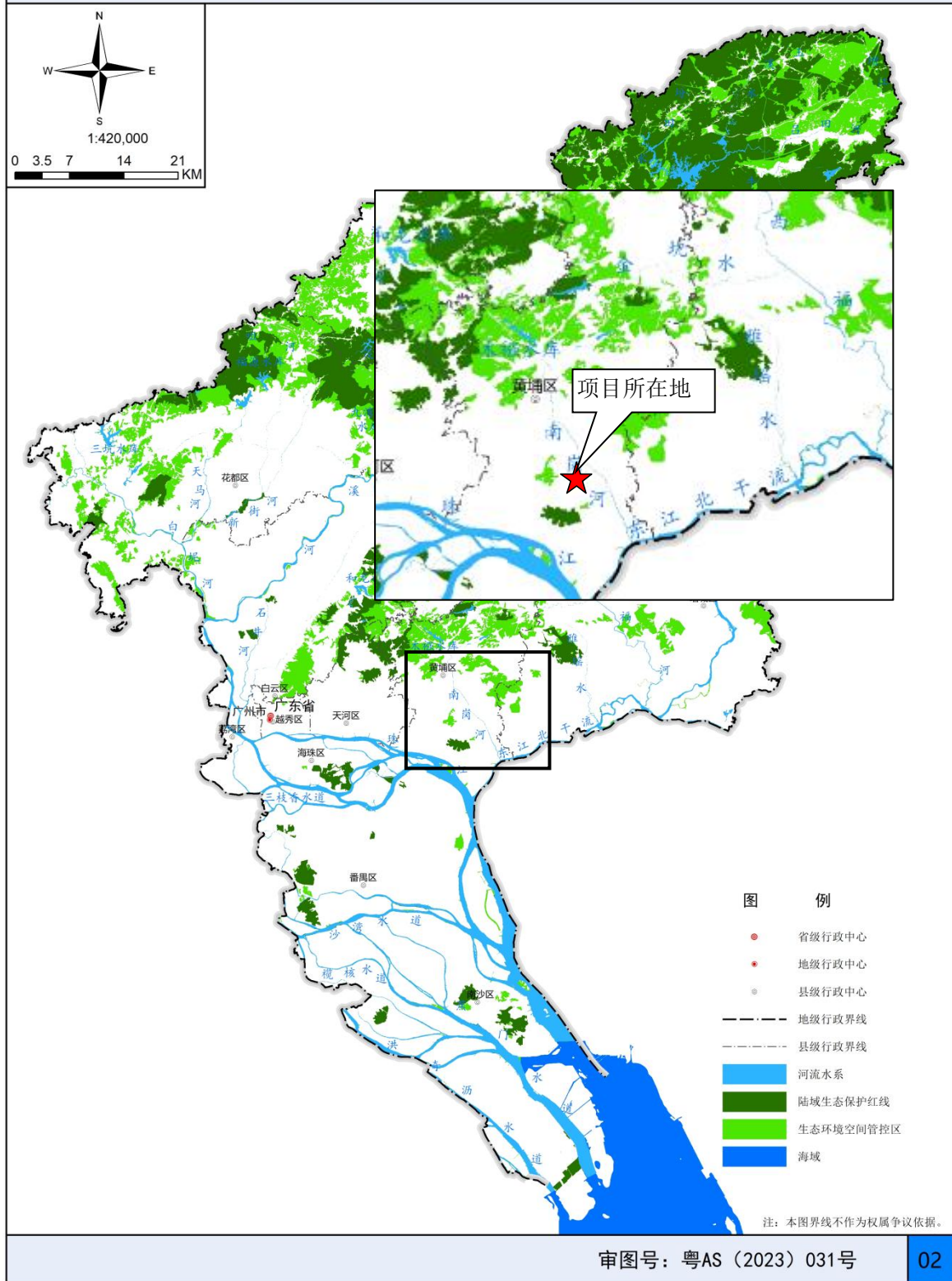
比例尺:1:116000

审图号:粤AS(2024)109号

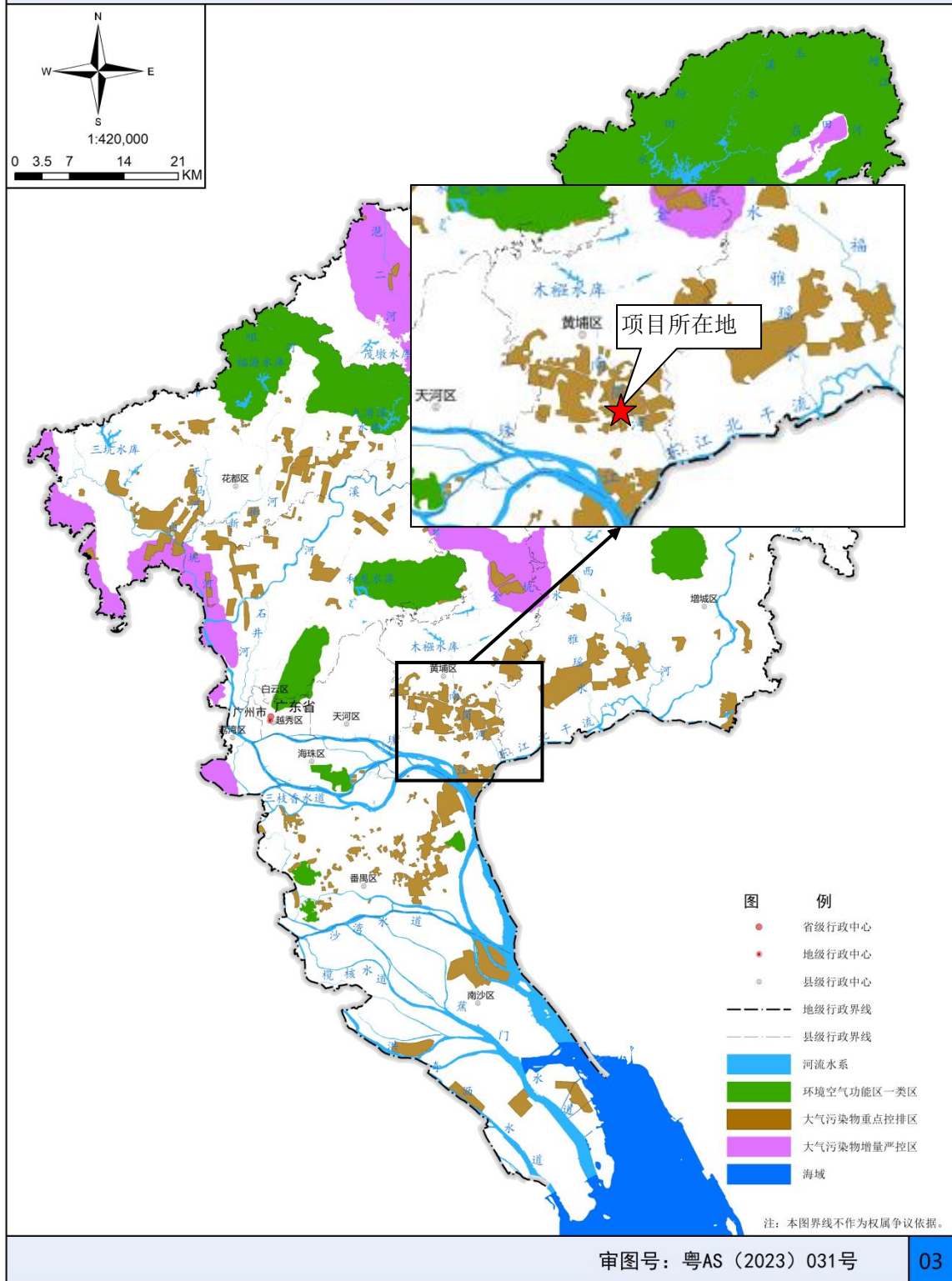
附图9 项目所在地声环境功能区区划图



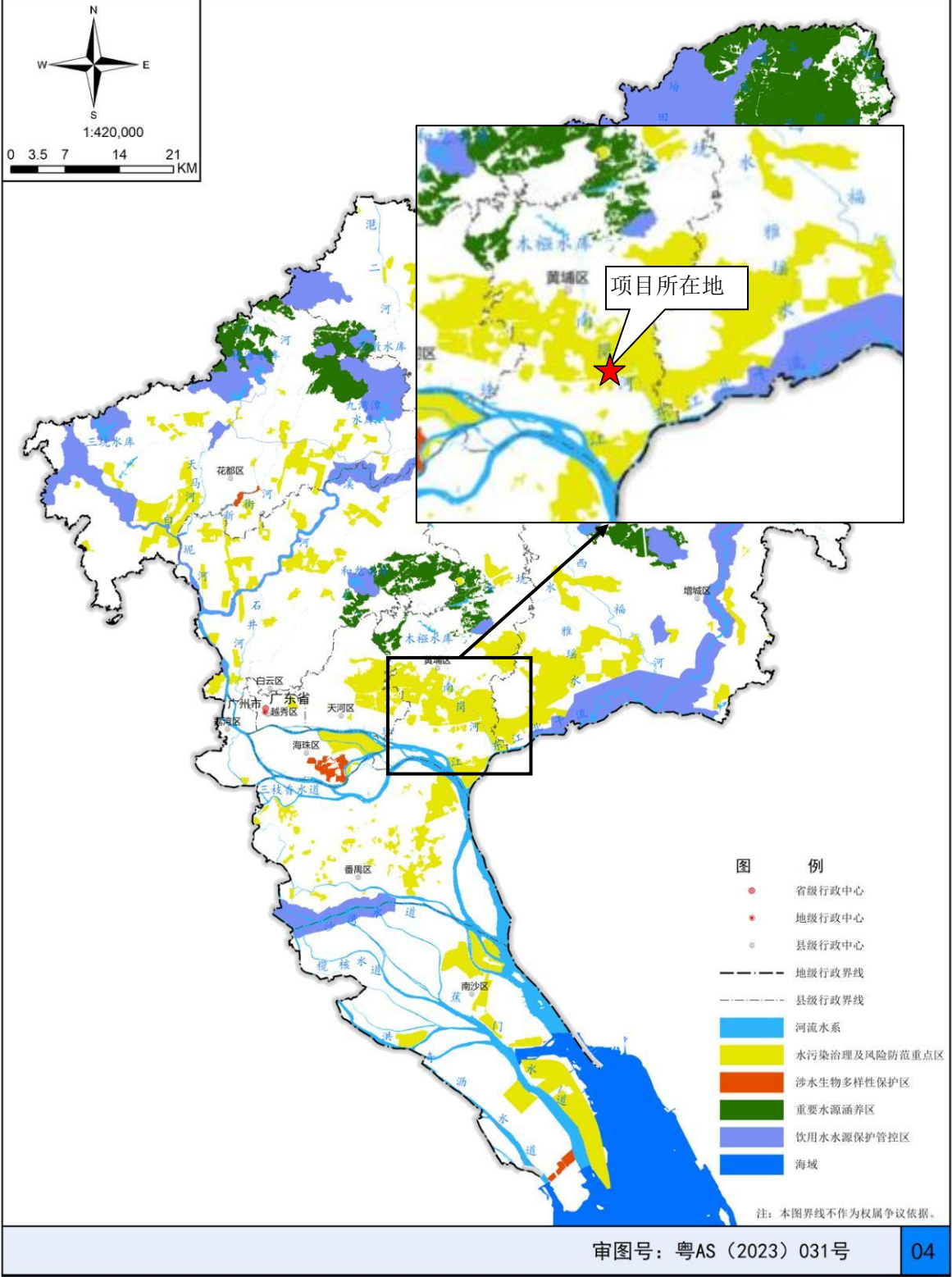
附图 10 项目所在地地下水环境功能区划图



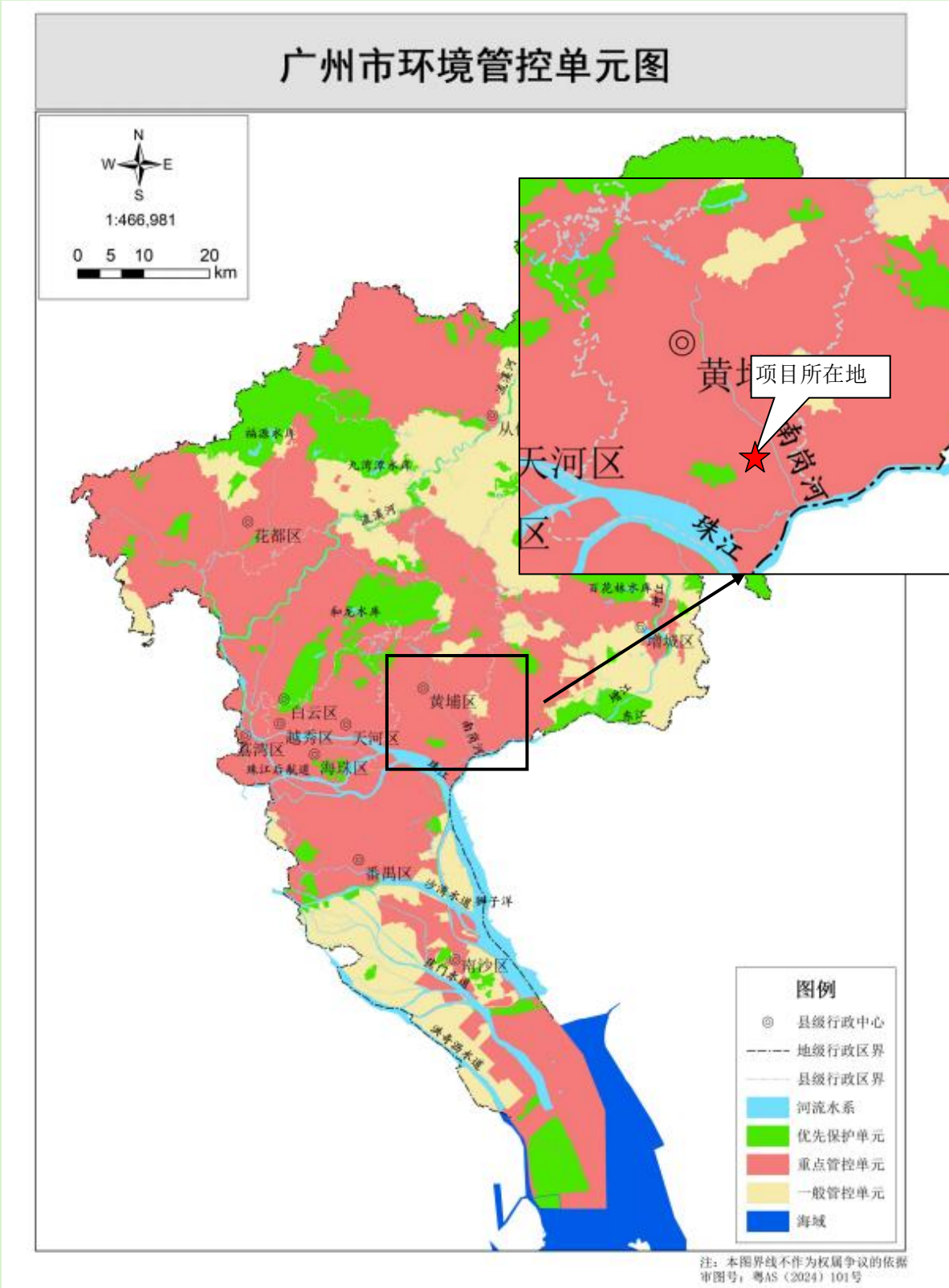
附图 11 广州市生态环境空间管控区图



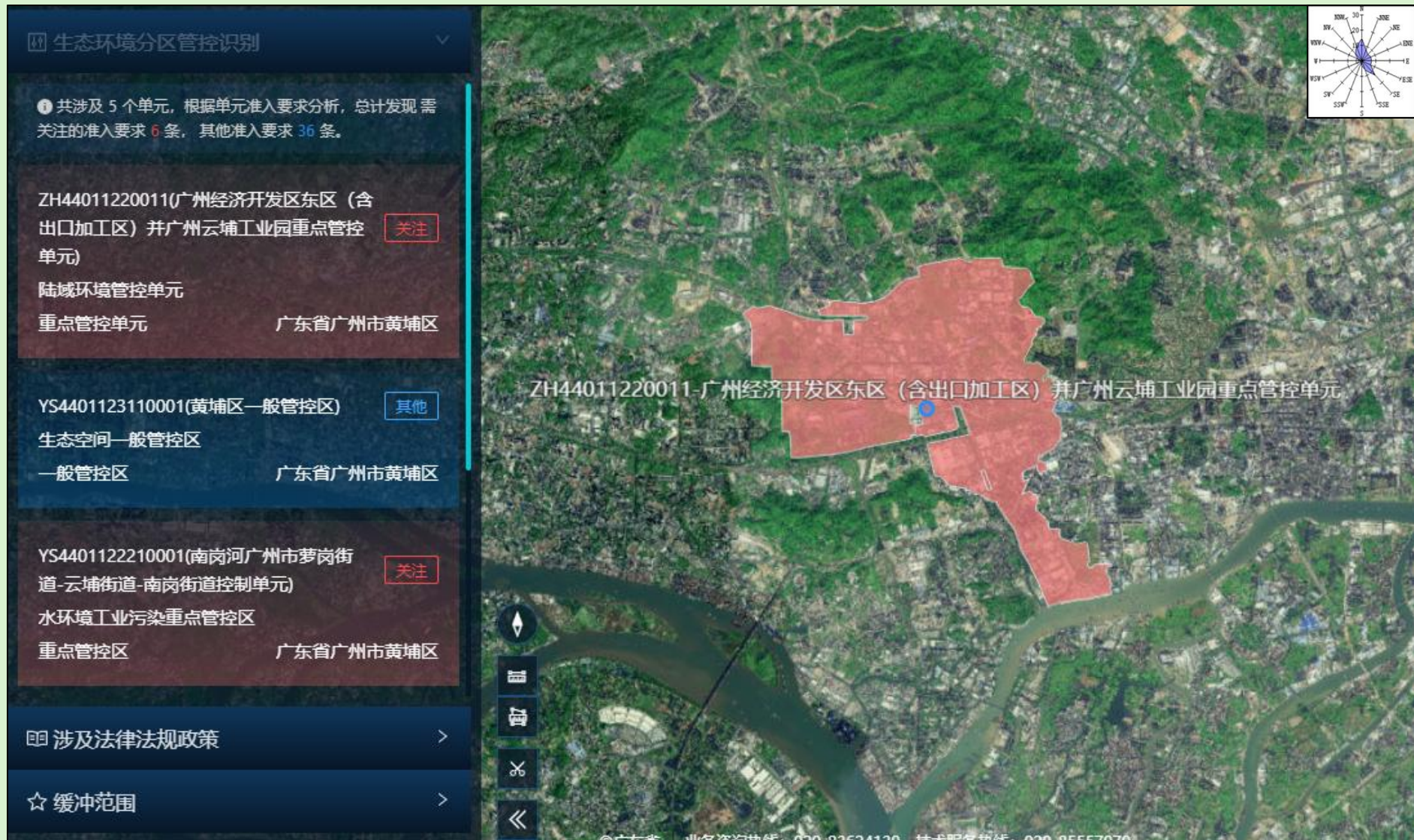
附图 12 广州市大气环境空间管控区图



附图 13 广州市水环境空间管控区图



附图 15 广州市环境管控单元图



附图16 应用平台上项目所在环境管控单元位置图

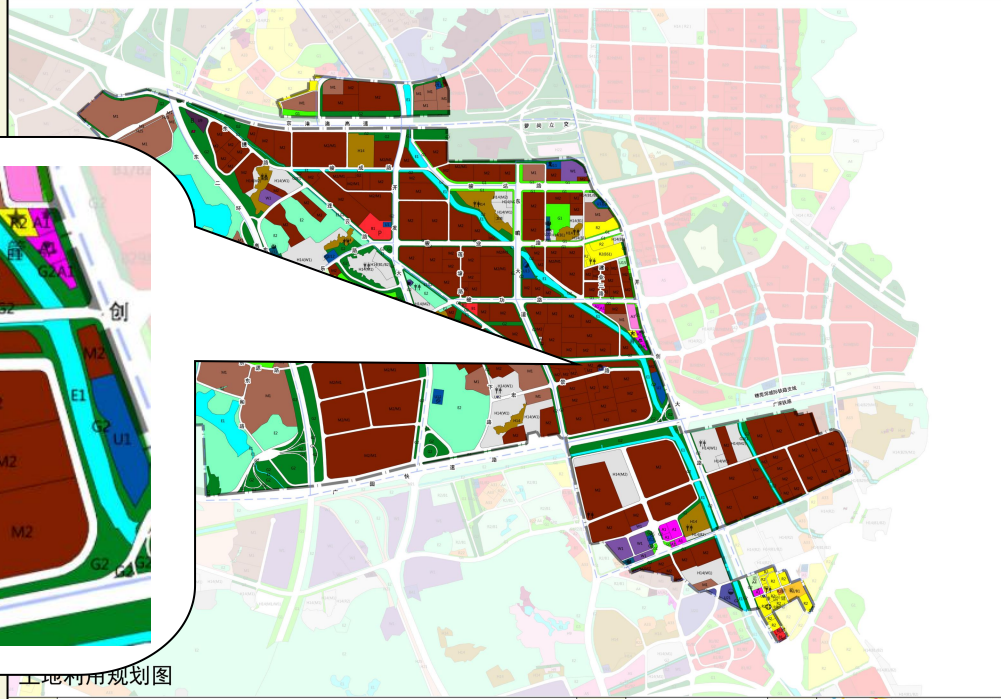


附图18 地下水、土壤环境监测点位图

广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改 (东区范围) 通告附图

审批单位：黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托）
 批准时间：2020年10月9日
 批准文号：穗府埔国土规审〔2020〕11号
 用地位置：

主要指
 1、
 黄埔东
 里。
 2、
 相关指
 工业用
 3、
 道路线
 4、
 附注：
 查询网址：



1、<http://ghzyj.gz.gov.cn/ywpa/cxgn/cxgntzgg/>
 2、http://www.hp.gov.cn/hp/zgkzgl/zwzt_list.shtml



附图19 广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改-东区

奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目

环境风险专项评价

编制单位：广东四环环保工程股份有限公司

编制日期：二〇二五年八月

1 概述

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目在运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目位于广州市黄埔区云埔街道东鹏大道以东、连云路以南，从事日用香精生产，年产日用香精 13000 吨。所用原料主要为二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、二丙二醇甲醚、龙涎酮、苯甲酸苄酯等，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量 Q 大于 1，超过临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），需编制环境风险专项，为此，建设单位委托我单位编制《奇华顿华南研发生产中心增资扩产项目环境风险专项评价报告》。

在接受委托后，我单位及时组织人员，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，对建设项目现场作了实地调查和勘察，将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过认真分析和研究，分析项目存在的潜在危险、有害因素，易燃易爆物质泄漏可能造成人身安全和环境影响、损害程度，并提出可行性的防范、应急与减缓措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规、规章、指导性文件

- (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 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日发布实施）；
- (8) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (9) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日起实施）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (14) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）；
- (15) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（国家安监局56号）；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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）。

2.1.2 标准技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (4) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

2.2 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2.3 评价流程

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价流程见下图所示。

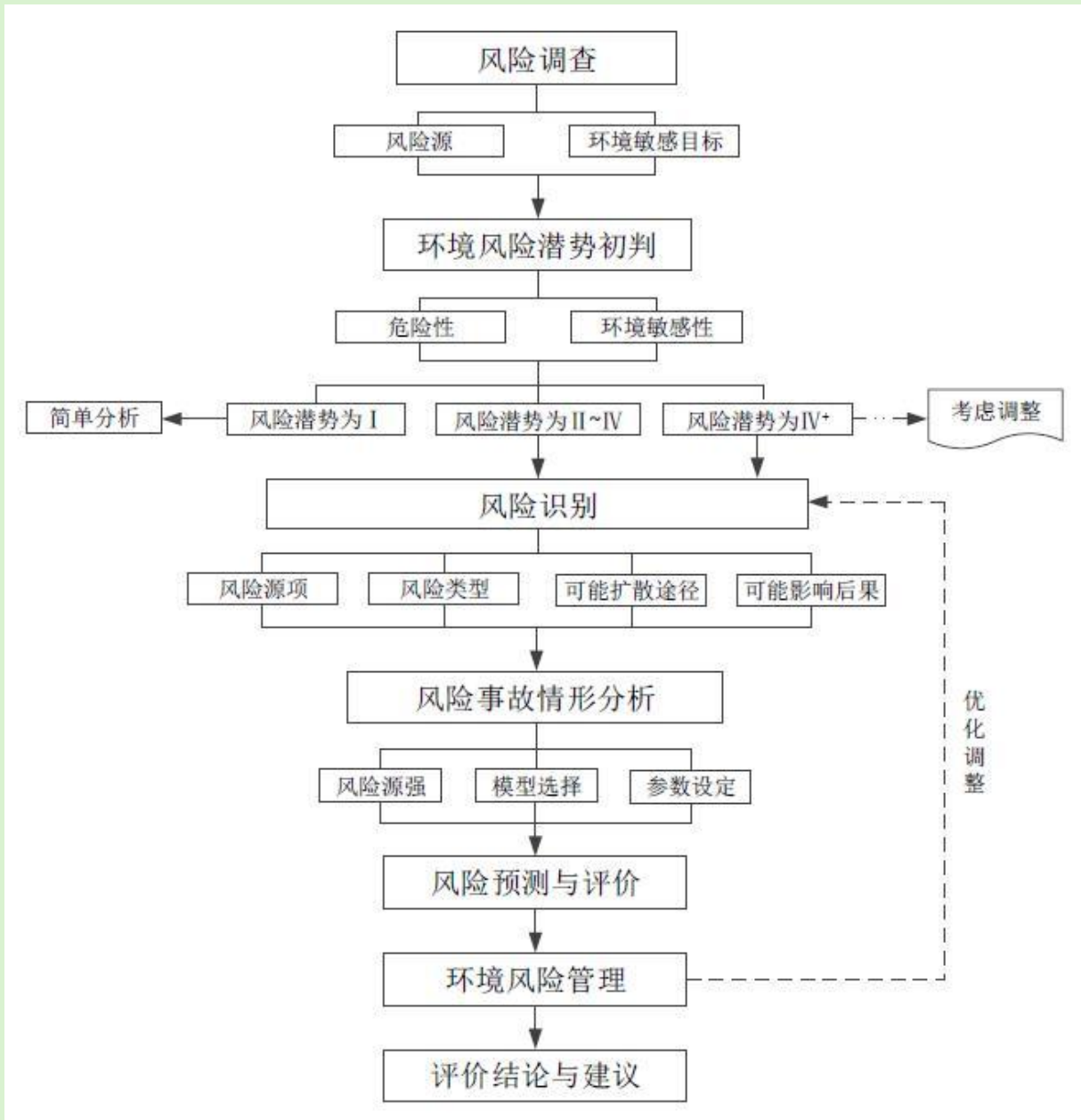


图 2.1-1 环境风险评价流程图

2.4 评价内容

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

(1) 分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；

(2) 风险识别及风险事故情形分析，明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项；各环境要素按确定的评价工作等级分布开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求；

(3) 科学开展环境风险预测。环境风险预测设定的最大可信事故应包括项目危险物质运输、贮存、使用过程中发生泄漏、火灾等事故，并充分考虑伴生/次生的污染物等，从大气、地下水、土壤、地表水等环境方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度；

(4) 提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求；

(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

3 风险调查

3.1 风险源调查

3.1.1 危险物质数量和分布情况

根据项目工程分析，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，项目内部危险物质数量、分布情况等基本资料见下表所示。

表 3.1-1 建设项目危险物质调查

序号	名称	使用量 t/a	最大储存量 t	储存方式	储存位置
1	佳乐麝香原液	743.06	36.4	200kg/桶	丙类仓库、厂房 B 三楼暖库
2	甲位己基桂醛	655.419	49.4	200kg/桶	丙类仓库、厂房 B 三楼暖库
3	水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯	74.55	2.93	200kg/桶	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
4	水杨酸戊酯	43.87	4.1	IBC 吨桶	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
5	甲基柏木酮	32.89	2.6	200kg/桶	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
6	吐纳麝香	40.99	3.25	5kg 铝瓶	丙类仓库
7	甲基柏木醚	40.18	2.6	200kg/桶	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐

8	酮麝香	56.87	2.6	5kg 铝瓶	丙类仓库、厂房 B 二楼自动投料 间
9	柠檬油	37.52	7.74	200kg/桶	甲类仓库、厂房 B 三楼自动投料 间
10	二苯醚	66.125	3.58	200kg/桶	丙类仓库、厂房 B 三楼暖库
11	无水硫酸铜	0.0004	0.0004	100g/瓶	分析研发实验室
12	重铬酸钾	0.0005	0.0005	500g 塑料罐	分析研发实验室
13	乙酸乙酯	0.0009	0.0009	500ml 玻璃瓶	分析研发实验室
14	环己烷	0.000846	0.001169	500ml 玻璃瓶	分析研发实验 室、QC 实验车间
15	正己烷	0.0013	0.00197	500ml 玻璃瓶	分析研发实验室
16	乙酸	0.00074	0.0016	500ml 玻璃瓶	分析研发实验室 、QC 实验车间
17	丙酮	0.018916	0.009579	50ml 玻璃瓶、 4L 玻璃瓶	分析研发实验室 、QC 实验车间
18	叔丁基甲基醚	0.000074	0.00074	1L 玻璃瓶	分析研发实验室
19	正十二烷	0.00015	0.00015	100mL 玻璃瓶	QC 实验车间
20	氢氧化钾乙醇溶液	0.000145	0.000725	500mL/玻璃瓶	QC 实验车间
21	水份滴定剂（含甲 醇），其中甲醇 90%	0.00016	0.00082	1L/瓶	QC 实验车间
22	废有机溶剂	5	0.5	200L 密封桶	危废仓库
23	废机油	0.5	0.5	200L 密封桶	危废仓库

3.1.2 生产工艺特点

本项目从事日用香精生产，属于《国民经济行业分类标准（2019 年修订本）》中 C2684 香料、香精制造行业，生产工艺总体为投料→混合→搅拌→质检→包装，为物理混合，不涉及化学反应。

类比同类项目，初步调查得出，项目生产过程中主要风险源为搅拌罐、化学品原料贮存容器发生破损、倾倒等导致物料发生泄漏，此也有可能引发火灾、爆炸等事故。

3.2 环境敏感目标调查

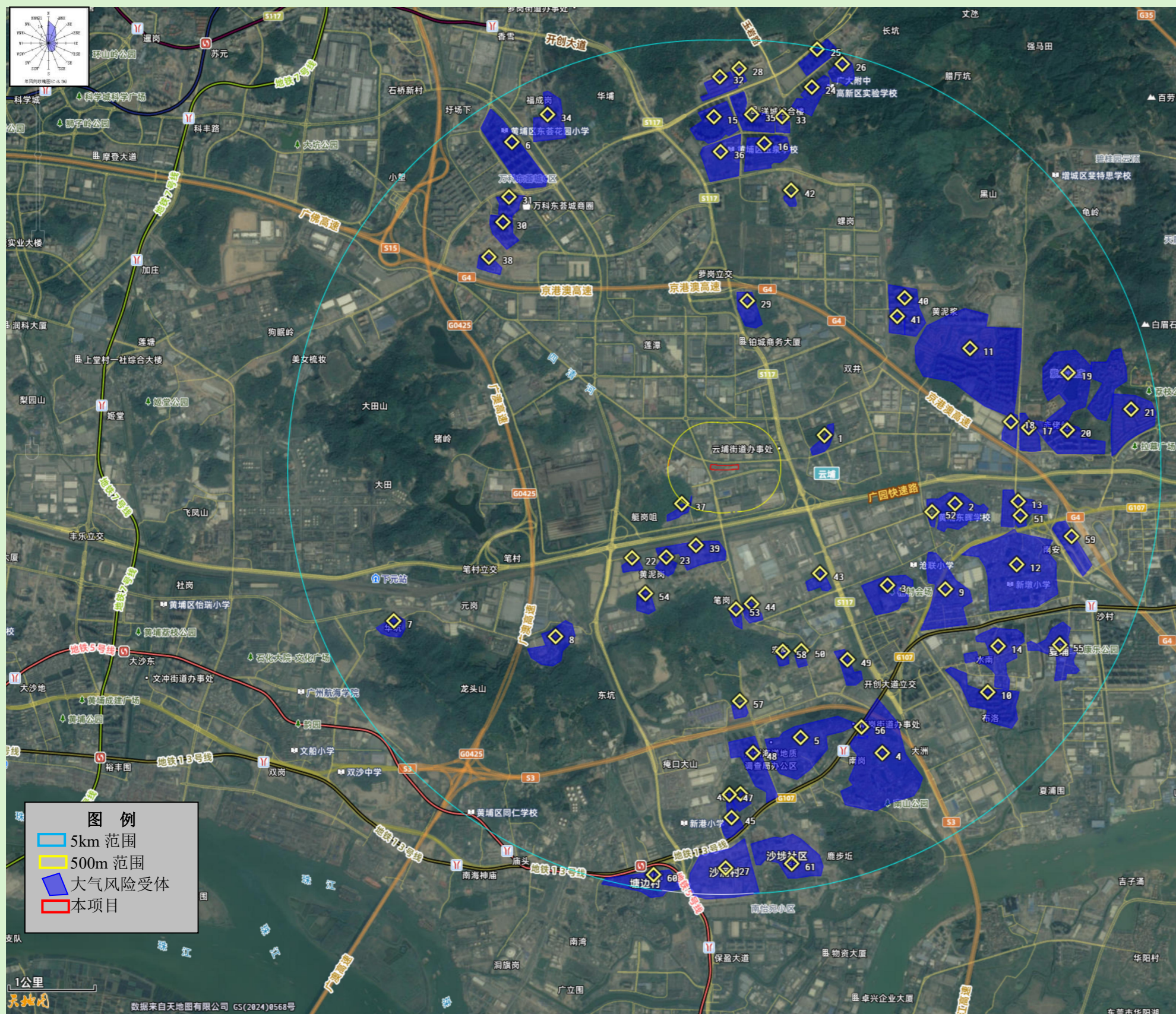
本项目评价范围内主要环境敏感目标见下表所示，其位置图见下图所示。

表 3.2-1 项目主要环境敏感目标

类别	环境敏感特征							
	厂址周边 5km 范围内							
环境 空气	序号	敏感目标名称			相对方位	距离 /m	属性	人口数
		1	黄埔区	云埔街道	园新二街、沙园东街居民区	东南	842	居住区

2	黄埔区	云埔街道	沧头村	东南	2340	村庄	2070
3	黄埔区	云埔街道	榕村	东南	2416	村庄	420
4	黄埔区	南岗街道	南岗社区	东南	3670	居住区	1358
5	黄埔区	南岗街道	享元	南	3774	村庄	730
6	黄埔区	云埔街道	万科·东荟城	西北	3391	住宅区	23166
7	黄埔区	红山街道	华坑	西南	4592	村庄	275
8	黄埔区	云埔街道	下元新村	西南	3118	村庄	546
9	增城区	新塘镇	小径村	东南	2676	村庄	1080
10	增城区	新塘镇	海伦堡花园	东南	3819	住宅区	14100
11	增城区	新塘镇	翡翠绿洲	东北	2075	住宅区	35756
12	增城区	新塘镇	新墩村	东南	3071	村庄	1724
13	增城区	新塘镇	牛栏头	东南	3146	村庄	580
14	增城区	新塘镇	水南村	东南	3765	村庄	1530
15	黄埔区	云埔街道	中海誉东花园	北	3119	住宅区	1206
16	黄埔区	云埔街道	中海·誉品、中海·原山别墅	北	2701	住宅区	14476
17	增城区	永宁街道	凤盈苑	东	3202	住宅区	2684
18	增城区	新塘镇	香江天辰	东	2980	住宅区	4000
19	增城区	新塘镇	紫云山庄	东	3493	住宅区	1350
20	增城区	新塘镇	合生·湖山国际峰荟	东	3373	住宅区	30000
21	增城区	永宁街道	凤凰城	东	3986	住宅区	11776
22	黄埔区	云埔街道	笔岗斗园村	西南	2009	村庄	1152
23	黄埔区	云埔街道	黄埔区东区小学	西南	1837	学校	867
24	黄埔区	云埔街道	龙湖首开·云峰原著	东北	3511	住宅区	1360
25	黄埔区	云埔街道	越秀·岭南雅筑	北	3944	住宅区	15048
26	黄埔区	云埔街道	杉禾田花园	东北	3935	住宅区	3752
27	黄埔区	南岗街道	沙涌村	东北	4376	村庄	3522
28	黄埔区	萝岗街道	广州市黄埔区东荟花园小学(东校区)	北	3785	学校	1061
29	黄埔区	云埔街道	星河盛世禧悦	北	915	住宅区	4064
30	黄埔区	云埔街道	合生中央城兰翠花园	西北	3224	住宅区	24000
31	黄埔区	云埔街道	火村宏祥花园	西北	3462	住宅区	10944
32	黄埔区	云埔街道	刘村新村	北	3662	村庄	2880
33	黄埔区	云埔街道	黄埔区玉泉学校小学部	北	3236	学校	1300
34	黄埔区	萝岗街道	星樾花园	西北	3686	住宅区	14724
35	黄埔区	云埔街道	万科·金色梦想	北	3219	住宅区	22684
36	黄埔区	云埔街道	玉泉学校	北	2646	学校	3880
37	黄埔区	云埔街道	浦下大街	西南	392	住宅区	420
38	黄埔区	云埔街道	湖南师范大学附属黄埔实验学校	西北	3162	学校	7250
39	黄埔区	云埔街道	笔村复建区	西南	1464	住宅区	3800
40	黄埔区	云埔街道	越秀保利爱特城	东北	1990	住宅区	18148
41	黄埔区	云埔街道	黄埔区玉鸣小学	东北	1883	学校	2450

42	黄埔区	云埔街道	光远小学	东北	2388	学校	992
43	黄埔区	云埔街道	严田	东南	1993	村庄	462
44	黄埔区	云埔街道	悦禧城	南	2137	住宅区	2264
45	黄埔区	南岗街道	广州开发区外国语学校	南	4654	学校	2307
46	黄埔区	南岗街道	广东省电力一局大院	南	4424	居住区	1296
47	黄埔区	南岗街道	黄埔四航局大院	南	4460	居住区	1944
48	黄埔区	南岗街道	万科·尚城	南	3808	住宅区	21388
49	黄埔区	南岗街道	佳兆业未来城	东南	2961	住宅区	8872
50	黄埔区	云埔街道	广州市黄埔区东区中学	东南	2885	学校	779
51	增城区	新塘镇	暨华医院	东南	3390	医院	260
52	黄埔区	云埔街道	黄埔东晖学校	东南	2426	学校	1100
53	黄埔区	云埔街道	广东外语外贸大学附属黄埔实验学校	南	2230	学校	1826
54	黄埔区	云埔街道	富力悦禧	西南	2261	住宅区	2264
55	增城区	新塘镇	夏埔	东南	3995	村庄	230
56	黄埔区	南岗街道	广州开发区医院南岗医院	东南	3965	医院	860
57	黄埔区	南岗街道	广州市第十二人民医院黄埔院区	南	3333	医院	820
58	黄埔区	云埔街道	广州市黄埔区宏岗学校	东南	2795	学校	1650
59	增城区	新塘镇	华润置地公园上城	东南	3838	住宅区	9936
60	黄埔区	穗东街道	塘边村	西南	4770	村庄	1890
61	黄埔区	南岗街道	沙埗社区	南	4417	居住区	5680
厂址周边 500m 范围内人口数小计							2520
厂址周边 5km 范围内人口数小计							360213
大气环境敏感程度 E 值							E1
受纳水体							
地表水	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km
	1	南岗河		IV类			其他
	近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	/	/		/	/		/
	地表水环境敏感程度 E 值						
地下水	序号	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	区域地下水		不敏感 G3	III类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值						



序号	名称	序号	名称	序号	名称	序号	名称
1	园新二街、沙园东街居民区	16	中海·誉品、中海·原山别墅	31	火村宏祥花园	46	广东省电力一局大院
2	沧头村	17	凤盈苑	32	刘村新村	47	黄埔四航局大院
3	榕村	18	香江天辰	33	黄埔区玉泉学校小学部	48	万科·尚城
4	南岗社区	19	紫云山庄	34	星樾花园	49	佳兆业未来城
5	享元	20	合生·湖山国际峰荟	35	万科·金色梦想	50	广州市黄埔区东区中学
6	万科·东荟城	21	凤凰城	36	玉泉学校	51	暨华医院
7	华坑	22	笔岗斗园村	37	浦下大街	52	黄埔东晖学校
8	下元新村	23	黄埔区东区小学	38	湖南师范大学附属黄埔实验学校	53	广东外语外贸大学附属黄埔实验学校
9	小径村	24	龙湖首开·云峰原著	39	笔村复建区	54	富力悦禧
10	海伦堡花园	25	越秀·岭南雅筑	40	越秀保利爱特城	55	夏埔
11	翡翠绿洲	26	杉禾田花园	41	黄埔区玉鸣小学	56	广州开发区医院南岗医院
12	新墩村	27	沙涌村	42	光远小学	57	广州市第十二人民医院黄埔院区
13	牛栏头	28	广州市黄埔区东荟花园小学(东校区)	43	严田	58	广州市黄埔区宏岗学校
14	水南村	29	星河盛世禧悦	44	悦禧城	59	华润置地公园上城
15	中海誉东花园	30	合生中央城兰翠花园	45	广州开发区外国语学校	60	塘边村
						61	沙埗社区

图 3.2-1 大气环境风险受体

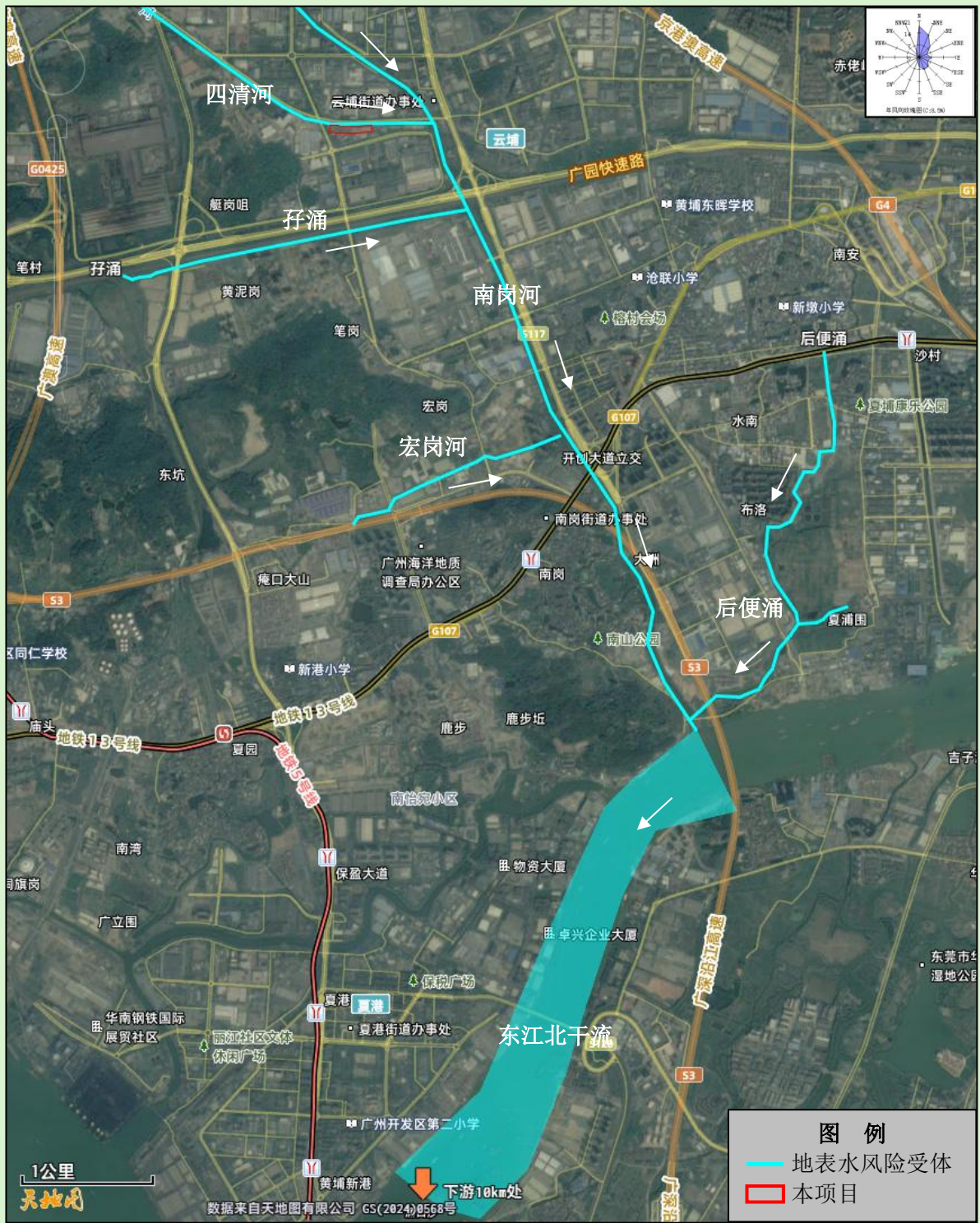


图 3.2-2 水环境风险受体

4 环境风险潜势初判

4.1 环境风险潜势初判划分

建设项目风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4.1-1 确定环境风险潜势。

表 4.1-1 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			
	极高危险 (P1)	高度危险 (P2)	中毒危险 (P3)	轻度危险 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

4.2P 的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

4.2.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

危险物质数量与临界量比值 (Q) 分为以下两种情况：

- (1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- (2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，单位为 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，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)，本项目涉及的环境风

险物临界量、最大存放量、危险物质 Q 值计算结果如下：

表 4.2-1 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	风险物质名称	最大暂存量q(t)	临界值Q	备注	q/Q
1	佳乐麝香原液	36.4	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.364
2	甲位己基桂醛	49.4	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.494
3	水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯	2.93	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.029
4	水杨酸戊酯	4.1	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.041
5	甲基柏木酮	2.6	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.026
6	吐纳麝香	3.25	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.033
7	甲基柏木醚	2.6	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.026
8	酮麝香	2.6	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.026
9	柠檬油	7.74	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.077
10	二苯醚	3.58	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.036
11	无水硫酸铜	0.0004	100	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	0.000004
12	重铬酸钾	0.0005	50	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.00001
13	乙酸乙酯	0.0009	10	表 B.1 (359)	0.00009
14	环己烷	0.001169	10	表 B.1 (156)	0.00012
15	正己烷	0.00197	10	表 B.1 (383)	0.000197
16	乙酸	0.0016	10	表 B.1 (357)	0.00016
17	丙酮	0.009579	10	表 B.1 (74)	0.000958
18	叔丁基甲基醚	0.00074	10	表 B.1 (177)	0.000074
19	正十二烷	0.00015	5	健康危险急性毒性物质 (类别 1)	0.00003
20	氢氧化钾乙醇溶液	0.000725	50	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.000015
21	水份滴定剂 (含甲醇), 其中甲醇 90%	0.00082 (折纯后 0.00074)	10	表 B.1 (169)	0.000074
22	废有机溶剂	0.5	10	来自于实验室检测, 参考乙酸乙酯、环己烷等有机溶剂的临界量	0.05
23	废机油	0.5	2500	表 B.1 (381)	0.0002
合计					1.203932
备注: 乙酸乙酯在 20℃密度为 0.901g/cm ³ , 环己烷在 20℃密度为 0.778g/cm ³ , 正己烷在 20℃密度为 657.2kg/m ³ , 乙酸在 20℃密度为 1050kg/m ³ , 丙酮在 20℃密度为 790.5kg/m ³ ; 正十二烷在 20℃密度为 0.7487g/ml; 苯甲醚在 20℃密度为 996.3kg/m ³ ; 邻苯二甲酸二乙酯密度 1.12g/cm ³ ; 叔丁基甲基醚密度为 0.7404g/cm ³ 。					

综上, 本项目危险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q=1.203932, 即属于

“ $1 \leq Q < 10$ ”。

4.2.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 4.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 4.2-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	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(不含加油站的油库)、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。		合计

本项目从事日用香精生产,属于《国民经济行业分类标准(2019年修订本)》中 268 日用化学产品制造——C2684 香料、香精制造行业,生产工艺总体为投料→混合→搅拌→质检→包装,为物理混合,不涉及化学反应。生产过程在常温常压下进行。项目属于上表中其他行业——涉及危险物质使用、贮存, $M=5$, 为 M4。

4.2.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $Q=1.203932$,属于 $1 \leq Q < 10$ 的范围; $M=5$,属于 M4,故项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

4.3E 的分级确定及环境风险潜势判断

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

4.3.1 大气

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4.3-1 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的区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 100 人。

本项目所在区域周边 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在 5 万人以上，企业周边 500m 范围内人口总数 1000 人以上，因此，大气环境风险受体敏感程度为 E1。

4.3.2 地表水

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 4.3-2 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4.3-3 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，排放进入容纳河流最大流速时，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，排放进入容纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省级的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4.3-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗址；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景旅游区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

事故时，泄漏的有毒有害物质可能随消防废水、雨水从雨水排放口泄漏进入四清河，然后汇入南岗河，其水质目标为地表水 IV 类水体；泄漏的有毒有害物质在 24h 内流经区域不涉及跨省、国界；因此，本项目地表水功能敏感性为 F3。泄漏后，危险物质泄漏到内陆水体（南岗河）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无上表 8 中类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此地表水环境敏感目标分级为 S3。

根据表 4.3-2，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

4.3.3 地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 4.3-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表 4.3-6、表 4.3-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.3-5 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	E2	E3	E3

表 4.3-6 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“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定涉及地下水的环境敏感区

表 4.3-7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

根据《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源（2009）19号）及地下水环境功能区划图，项目所在地地下水功能区划为珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（H074401002T02），该区域地下水功能区保护目标的水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。评价范围内无分散式饮用水水源地，地下水功能属于“不敏感”，地下水功能敏感性分级为G3。

根据建设单位提供的岩土工程勘察报告，本场地稳定地下水位埋深3.50~4.70m（对应绝对标高6.76~8.44m，平均7.84m），包气带土层为杂填土、粉细砂及中粗砂，渗透系数依次为0.0017cm/s、0.0064cm/s、0.0169cm/s，岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件，因此判断为D1。

综上，本项目所在地地下水环境敏感程度为E2。

4.3.4 环境风险潜势划分

综上，本项目各要素环境风险潜势见下表所示。

表 4.3-8 项目各要素环境风险潜势一览表

环境要素	P 值	E 值	风险潜势级别
------	-----	-----	--------

大气环境	P4	E1	III
地表水环境	P4	E3	I
地下水环境	P4	E2	II
综合	P4	E1	III

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则，评价工作等级划分依据下表。

表 4.3-9 风险评级工作等级划分

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 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据各环境要素的环境风险潜势，再根据上述确定各环境要素的环境风险评价等级，具体如下表所示。综合考虑大气、地表水、地下水的风险潜势，取其中最高等级。

表 4.3-10 各环境要素的环境风险评价等级

环境要素	本项目危险物质及工艺系统危险性为重度危害（P4）		
	环境敏感程度	风险潜势划分	风险评价等级
大气	E1	III	二级
地表水	E3	I	简单分析
地下水	E2	II	三级
综合	/	/	二级

4.4 环境风险评价等级及评价范围

本项目大气、地表水、地下水风险潜势分别为 III、I、II，大气、地表水、地下水环境风险评价等级分别为二级、简单分析、三级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“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”，因此确定本项目环境风险评价等级为二级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级大气环境风险评价范围为距建设项目边界一般不低于 5km。地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不设评价范围，仅调查本项目依托污水处理设施环境可行性分析的要求。地下水环境风险评价范围参照地下水环境评价范围。

5 风险识别

风险识别的内容包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境

转移的途径识别。物质风险识别范围主要包括原辅料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴/次生物等。生产系统危险性识别包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

5.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B，本项目厂内存在的风险物质主要为原材料（佳乐麝香原液、甲位己基桂醛、水杨酸叶醇酯、水杨酸戊酯、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、正十二烷、丙酮、叔丁基甲基醚等）以及废有机溶剂、废机油等。详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境突发事件风险物质初步调查表

序号	使用环节	危险物质名称	储存位置
1	生产	佳乐麝香原液	丙类仓库、厂房 B 三楼暖库烘箱
2	生产	甲位己基桂醛	丙类仓库、厂房 B 三楼暖库
3	生产	水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
4	生产	水杨酸戊酯	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
5	生产	甲基柏木酮	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
6	生产	吐纳麝香	丙类仓库
7	生产	甲基柏木醚	丙类仓库、厂房 B 三楼储罐
8	生产	酮麝香	丙类仓库、厂房 B 二楼自动投料间
9	生产	柠檬油	甲类仓库、厂房 B 三楼自动投料间
10	生产	二苯醚	丙类仓库、厂房 B 三楼暖库
11	实验	无水硫酸铜	分析研发实验室
12	实验	重铬酸钾	分析研发实验室
13	实验	乙酸乙酯	分析研发实验室
14	实验	环己烷	分析研发实验室
15	实验	正己烷	分析研发实验室
16	实验	乙酸	分析研发实验室
17	实验	丙酮	分析研发实验室
18	实验	叔丁基甲基醚	分析研发实验室
19	实验	正十二烷	QC 实验车间
20	实验	氢氧化钾乙醇溶液	QC 实验车间
21	实验	水份滴定剂（含甲醇），其中甲醇 90%	QC 实验车间
22	实验	废有机溶剂	危废仓库
23	设备维修	废机油	危废仓库

表 5.1-2 环境突发事件风险物质危险特性

序号	危险物质	危险性类别	燃烧爆炸性
1	佳乐麝香原液	危害水生环境 急性危险-类别 1	可燃
2	甲位己基桂醛	急性毒性（口服）-类别 5 危害水生环境-急性危险-类别 1	可燃
3	水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯	危害水生环境 急性危险 类别 1	可燃
4	水杨酸戊酯	危害水生环境 急性危险 类别 1	可燃
5	甲基柏木酮	危害水生环境 急性危险 类别 1	可燃
6	吐纳麝香	急性毒性（口服）-类别 4 危害水生环境—急性危险-类别 1	可燃
7	甲基柏木醚	危害水生环境 急性危险 类别 1	可燃
8	酮麝香	危害水生环境 急性危险 类别 1	可燃
9	柠檬油	危害水生环境 急性危险 类别 1	可燃，蒸气重于空气，因此能延地面扩散。在高温下与空气形成具爆炸性混合物。起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。
10	二苯醚	危害水生环境 急性危险 类别 1	与强氧化剂发生反应。暴露于空气时，该物质生成爆炸性过氧化物。
11	无水硫酸铜	急性经口毒性 类别 4 危害水生环境 急性危险 类别 1	不可燃。在火焰中释放出刺激性或有毒烟雾（或气体）。
12	重铬酸钾	急性经口毒性 类别 3 急性经皮肤毒性 类别 4 急性吸入毒性 类别 2 危害水生环境 ——急性危险 类别 1	助燃。与有机物、还原剂、可燃物接触或混合时，有引起燃烧爆炸的危险。受热分解产生有毒和腐蚀性的烟气。与肼能发生爆炸性反应。
13	乙酸乙酯	易燃液体 类别 2 严重眼损伤 / 眼刺激 类别 2 特异性靶器官毒性 一次接触 类别 3	易燃。蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）
14	环己烷	易燃液体 类别 2 吸入危害 类别 1 急性（短期）水生危害 类别 1	可燃，起火时可能引发产生危害性气体或蒸汽
15	正己烷	易燃液体 类别 2 皮肤腐蚀 / 刺激 类别 2 吸入危害 类别 1 危害水生环境 ——长期危险 类别 2	易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧或爆炸，燃烧产生有毒的一氧化碳气体。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。在高温火场中，受热的容器或储罐有破裂和爆炸的危险。
16	乙酸	易燃液体 类别 3 皮肤腐蚀 / 刺激 类别 1A	易燃。其蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。

			有腐蚀性
17	丙酮	易燃液体 类别 2 皮肤腐蚀 / 刺激 类别 2 皮肤致敏物 类别 1 严重眼损伤 / 眼刺激 类别 2 特异性靶器官毒性 一次接触 类别 3 危害水生环境 ——长期危险 类别 2	极易燃。其蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）。在火场中，由于内压增大，受热的容器和储罐有破裂和爆炸的危险
18	叔丁基甲基醚	易燃液体 类别 2 皮肤腐蚀/刺激 类别 2 急性毒性 (经口) 类别 5	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
19	正十二烷	吸入危害 类别 1	可燃
20	氢氧化钾乙醇溶液	易燃液体(类别 2) 急性毒性, 吸入 (类别 3) 急性毒性, 经皮 (类别 3) 急性水生毒性 (类别 1)	燃烧会产生碳氧化物、氮氧化物、氯化氢其他
21	水份滴定剂 (含甲醇)	易燃液体, 类别 2 急性毒性, 类别 3, 经口 急性毒性, 类别 3, 吸入 急性毒性, 类别 3, 经皮	易燃的。蒸气可能与空气形成爆炸性混合物。蒸气重于空气，因此能延地面扩散。在点燃/引燃蒸汽源之前，蒸汽可能会从工作地点溢出，并扩散到其他区域。
22	废有机溶剂	属于《国家危险废物名录》（2025年版）中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（危险废物代码 900-402-06），危险特性为 T（毒性），I（易燃性），R（反应性）。其对环境 and 人体健康具有较大的危害性。废有机溶剂对人体较大危害，该物质随着大气进入人体后，将会引起人类的毒性神经衰弱和植物神经性功能紊乱，最终导致人类出现头晕目眩、记忆力消退、浑身无力等。	易燃
23	废机油	属于《国家危险废物名录》（2025年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（危险废物代码为 900-249-08），危险特性为 T（毒性），I（易燃性）。健康危害：矿物油中包含许多对人体有害的物质，例如重金属、芳香烃以及长链烷烃等，都会对生物体造成危害。各个生物体很难将矿物油分解，造成具有毒性的矿物油在生物体内发生富集作用，通过食物链最终到达人体，人体肠胃很难吸收矿物油，一旦长期摄入矿物油含量超标或含有矿物	易燃

		<p>油的食物就会引起人体消化系统的极大障碍。更严重的是人体误食工业用矿物油后会产生急性中毒和慢性中毒，破坏人体内的各个细胞，进而造成神经系统的损坏。另外还会破坏人体的呼吸系统，使血液中红细胞的数量减少，导致呼吸功能衰竭等。</p> <p>环境危害：矿物油可漂浮于水体表面，影响空气与水体界面氧的交换；也可分散在水中、吸附于悬浮颗粒或以乳化状态存在于水中的油被水中的微生物氧化分解，消耗水中的溶解氧，使水质恶化。</p>	
--	--	--	--

5.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

5.2.1 生产装置风险识别

项目的生产设备各类阀门、开关发生泄漏或不灵，以及物料输送管道、罐体发生破裂，一方面会导致危险物质泄漏，另一方面易燃易爆物质泄漏可引发火灾爆炸事故。

5.2.2 储存设施风险识别

①储罐区

本项目共设有 1 个丙类储罐区，内设 6 个储罐，用于储存原料。若储存不当，储罐因操作不当受到破裂导致危险物质泄漏，易燃易爆物质可引起火灾爆炸事故。

②化学原料仓库（仓库 A、仓库 B）

原辅材料中的有毒有害化学品在运输、装卸、使用、储存过程中。存在“跑、冒、滴、漏”。在装卸、运输到保管，工序长，参与人员多，存在泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。

③危废仓库

项目危险废物主要包括废有机溶剂、废机油、废过滤棉、废活性炭等。在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

5.2.3 环保设施风险识别

项目废气收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置”进行处理。废气处理设施发生故障时，容易引起事故性排放。

项目生产废水经自建污水处理站“隔油+调节池+反应+水解酸化+厌氧+兼氧+好氧+MBR”工艺处理，废水处理设施池体、管道破裂导致泄漏，会对周边的水环境造成不良影响，废水超标排放会对东区水质净化厂造成一定的冲击。

综上所述，辨识公司的危险单元为：丙类储罐区、化学品仓库（仓库 A、仓库 B）、危废仓库、自建污水处理站、废气处理设施、厂房 B（生产区域以及实验区）。

5.3 危险物质向环境转移的途径

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾、爆炸事故时次生伴生污染物进入大气环境，废气环保设施故障导致大气污染物超标排放，大气污染物通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

（2）地表水体或地下水扩散

火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的危险物质未能得到有效收集而进入厂区雨水排水系统，从而导致事故废水进入北面的四清河，对地表水环境造成影响。

本项目生产废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，送至东区水质净化厂进一步处理。若污水站发生故障导致废水超标排放，会对东区水质净化厂造成一定的冲击。

（3）土壤和地下水扩散

项目危险物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废泄漏，污染土壤环境。

在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

5.4 环境风险类型及危害分析

根据项目风险源位置、涉及风险物质的实际情况，分析可能引发或次生风险事件的最坏情景。主要从以下方面考虑：①风险物质泄漏；②火灾、爆炸等生产安全事

故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事件；③废气处理设施设施失灵或非正常操作导致废气事故排放；④废水处理设施破损导致废水泄漏下渗，废水处理设施超标排放。详见下表。

表 5.4-1 可能发生的环境风险事故

序号	突发事故	环境风险类型	环境影响途径	环境影响方式
1	危险物质泄漏事故	二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、二丙二醇甲醚、龙涎酮、佳乐麝香原液、甲位己基桂醛、水杨酸叶醇酯、水杨酸戊酯、甲基柏木酮、吐纳麝香、甲基柏木醚、酮麝香、柠檬油、二苯醚、无水硫酸铜、重铬酸钾、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、乙酸、正十二烷、丙酮、叔丁基甲基醚、氢氧化钾乙醇溶液、废有机溶剂、废机油等发生泄漏	大气、土壤、地下水	①对厂区或周围大气环境质量产生不利影响；②危险物质泄漏下渗，对地下水环境和土壤产生影响。
2	火灾爆炸次生污染事故	二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、二丙二醇甲醚、龙涎酮、佳乐麝香原液、甲位己基桂醛、水杨酸叶醇酯、水杨酸戊酯、甲基柏木酮、吐纳麝香、甲基柏木醚、酮麝香、柠檬油、二苯醚、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、乙酸、丙酮、叔丁基甲基醚、正十二烷物质泄漏导致的火灾爆炸产生的次生污染物	大气、地表水、土壤、地下水	①污染厂区内/厂区周围环境空气质量；②爆炸后消防废水泄漏到外界地表水环境；③消防废水下渗，污染地下水和土壤环境
3	废气事故性排放	“水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置”故障，导致大量未处理达标的粉尘、VOC、臭气浓度、氨、硫化氢排放	大气	污染厂区内/厂区周围环境空气质量。
4	废水事故性泄漏、超标排放	生产废水泄漏下渗、超标排放	土壤、地下水、地表水	废水泄漏下渗，对地下水环境和土壤产生影响。超标排放对地表水环境产生影响

5.5 风险识别结果

本项目环境风险识别汇总见表 5.5-1。

表5.5-1 本项目环境风险识别结果一览表

危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
生产车间	搅拌罐、储罐	佳乐麝香原液、甲位己基桂醛、水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯、水杨酸戊酯、甲基柏木酮、吐纳麝香、甲基柏	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排	大气、土壤、地表水、地下水	大气环境保护目标、附近水体一四清河、项目范围内的土壤

		木醚、酮麝香、柠檬油、二苯醚	放		和地下水环境
实验室	化学品柜	无水硫酸铜、重铬酸钾、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、乙酸、丙酮、正十二烷、氢氧化钾乙醇溶液、叔丁基甲基醚、水份滴定剂(含甲醇)	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、土壤、地表水、地下水	
丙类储罐区	储罐	二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、二丙二醇甲醚、龙涎酮	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、土壤、地表水、地下水	
仓库A、仓库B	化学品贮存容器	佳乐麝香原液、甲位己基桂醛、水杨酸叶醇酯 / 柳酸叶醇酯、水杨酸戊酯、甲基柏木酮、吐纳麝香、甲基柏木醚、酮麝香、柠檬油、二苯醚	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、土壤、地表水、地下水	
废气处理系统	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置	有机废气、粉尘、臭气浓度、氨、硫化氢	废气事故排放	大气	大气环境保护目标
废水收集处理系统	自建污水处理站	废水	泄漏，废水事故排放	土壤、地下水、地表水	四清河、南岗河、项目范围内的土壤和地下水环境
固废暂存系统	危废仓库	废有机溶剂、废机油等危险废物	泄漏	土壤、地下水	项目范围内的土壤和地下水环境

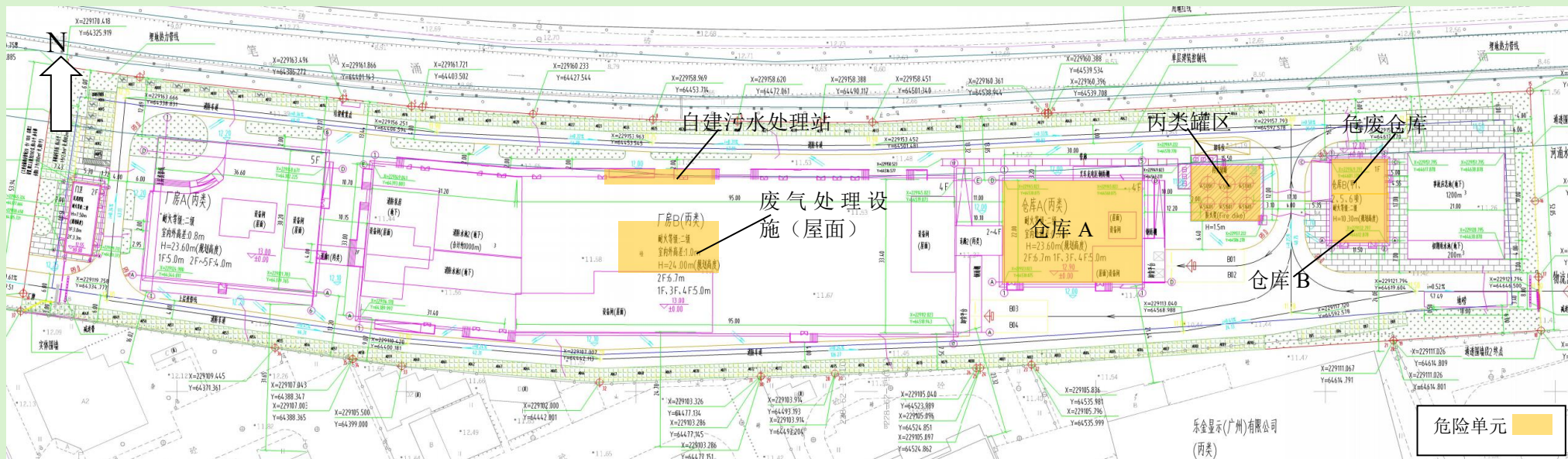


图 5.4-1 厂区-危险单元分布图

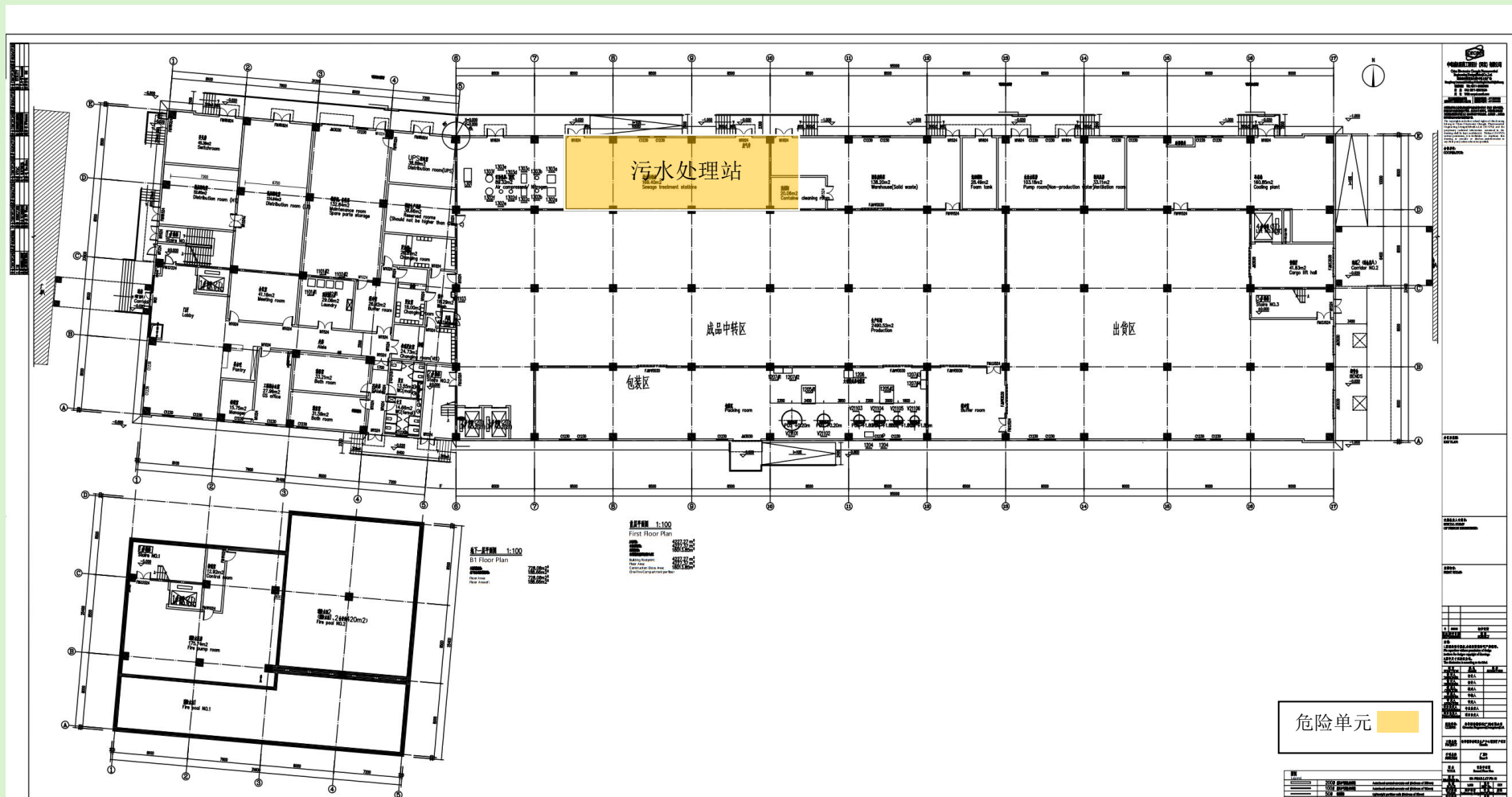


图 5.4-2 B 厂房危险单元分布图-1F

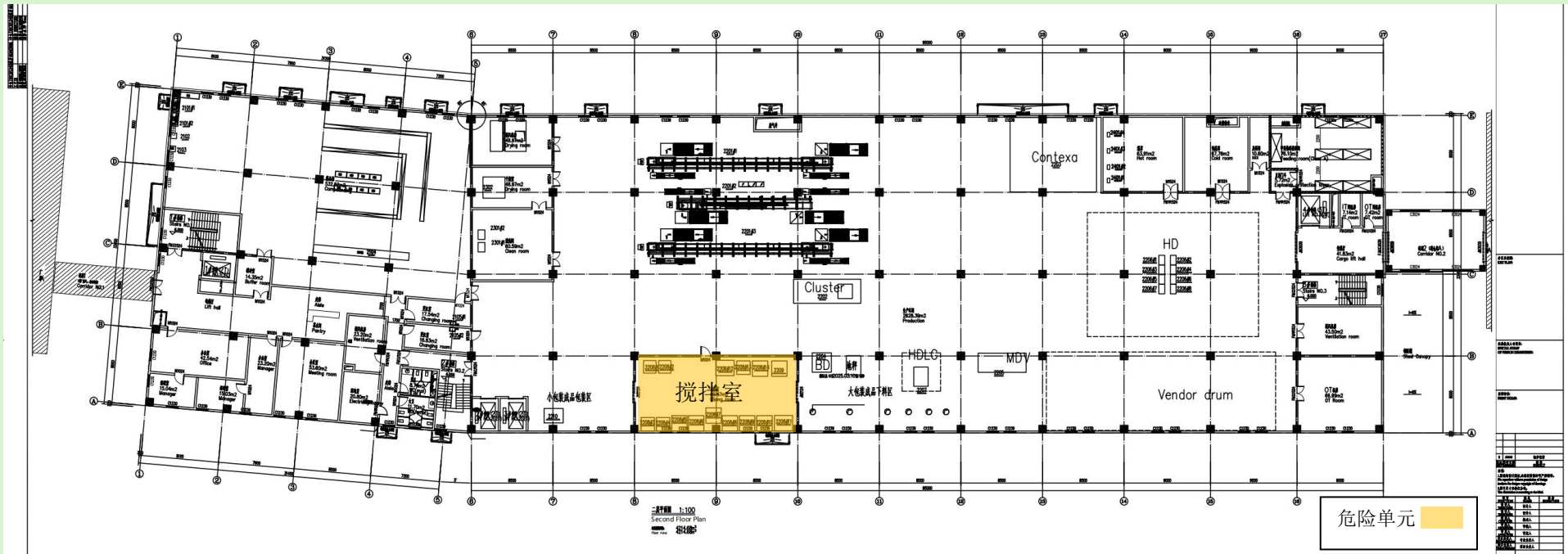


图 5.4-3 B 厂房危险单元分布图-2F

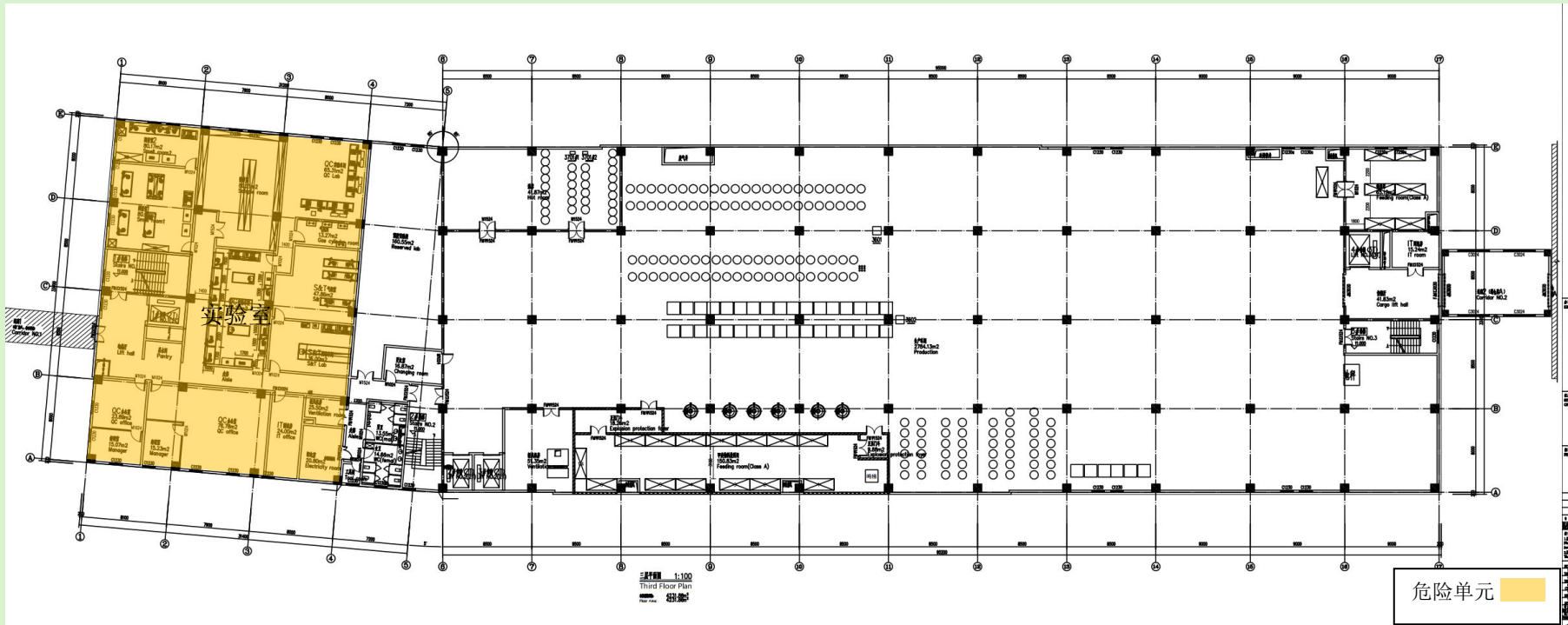


图 5.4-4 B 厂房危险单元分布图-3F

6 风险事故情形分析

6.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据环境风险导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

6.1.1 事故类型

根据工程分析，本项目主要环境风险事故类型主要如下：

（1）泄漏。液体化学品等危险物质发生泄漏，其挥发性物质散发到空气中，通过空气流动扩散，对下风向敏感点环境空气造成污染；若危险物质泄漏到地表水体，对地表水造成污染；若泄漏到裸露地表，可能会下渗进入地下，污染土壤和地下水。

（2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。火灾事故时，物质未完全燃烧，散发出大量的浓烟，其主要污染物为 CO、SO₂、NO_x 等，浓烟散发到空气中，随着空气流动扩散，对下风向敏感点环境空气造成污染。火灾事故救火过程中会产生一定的事故废水、消防废水，废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 以及石油类等，倘若未能妥善收集，可能会进入雨水管网，排入附近地表水体，污染地表水环境。

6.1.2 最大可信事故

根据事故的类型及发生频率分析，结合本项目暂存物质危险性（评价重点关注的风险事故为有毒有害物质泄漏和可燃物质火灾事故产生的伴生污染物对周边环境的影响），确定本项目最大可信事故为：

(1) 丙类储罐区二丙二醇储罐发生泄漏遇到明火引发火灾爆炸产生的次生/伴生污染；

(2) 乙酸发生泄漏。

6.1.3 风险事故情形设定

(1) 情形设定 1#：丙类储罐区二丙二醇储罐发生泄漏遇到明火引发火灾爆炸产生的次生/伴生污染

二丙二醇储罐破损导致二丙二醇泄漏。泄漏的物质将向四周流淌、扩展，将会对厂区场地及周边环境造成严重的影响，主要表现在污染厂区及周边的道路、土壤等，同时可能会因为泄漏物料的大面积存在，引发新的二次环境污染问题。建设单位在丙类储罐区设置围堰（规格 15.5m×12m×1.5m）。一旦发生泄漏，受到围堰的阻挡，液体物在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池，这时若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。物质未完全燃烧，产生次生/伴生污染，散发出大量的浓烟，其主要污染物为 CO、SO₂、NO_x 等，浓烟散发到空气中，随着空气流动扩散，对下风向敏感点环境空气造成污染。

(2) 情形设定 2#：实验区乙酸发生泄漏

泄漏情景设定：实验区乙酸包装容器（500ml 玻璃瓶）整体破裂，瓶内乙酸全部泄漏，泄漏量按单瓶盛装量计算，即 500ml。

实验区具备良好的防渗漏防流失条件，且泄漏量较小，完全可以控制在实验室内，无地表水、地下水以及土壤污染途径。乙酸具有一定的挥发性，发生泄漏后，会挥发到空气中。本项目泄漏事故环境风险评价主要针对乙酸泄漏对周围环境空气的影响。

6.2 源项分析

6.2.1 火灾事故排放

发生火灾爆炸事故情形主要为二丙二醇储罐发生泄漏遇明火造成火灾爆炸事

故。

假设可燃液体储罐泄漏遇火源发生火灾爆炸，燃烧速率拟按下式估算：

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中：

m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热， J/kg ，取 $24700000\text{J}/\text{kg}$ ；

C_p ——液体的定压比热容， $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，取 $2.3\text{k J}/(\text{kg} \cdot \text{k})$ ；

T_b ——液体的沸点，取 505.15K ；

T_a ——环境温度，取 298K ；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热）， J/kg ，取 $533000\text{ J}/\text{Kg}$ 。

计算得燃烧速率为 $0.0245\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，可燃液体发生火灾爆炸时液体表面积约为 186m^2 （取围堰面积），则每秒燃烧量为 $4.56\text{kg}/\text{s}$ 。

可燃储罐火灾事故处理过程中引发的伴生/次生污染主要包括燃烧时产生的烟气（是物质燃烧反应过程中分解生成的气态、液态、固态物质与空气的混合物）、扑灭火灾产生的消防水以及携带的有机溶剂泄漏产生的挥发性烃类物质。次生污染物若不能得到及时有效地收集和处置将会对周围环境再次造成不同程度的污染。

火灾事故发生时，由于火势较猛，会产生大量的烟气，主要有毒有害污染物为 CO 、 SO_2 等，而火灾急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中产生的 CO 量很大，且 CO 毒性较大，而 SO_2 等其他次生污染物产生量较少，急性毒性不大。因此，本次评价对火灾过程中的次生污染物 CO 的风险影响进行预测。

CO 产生量采用以下公式进行计算：

$$G_{\text{co}} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中： G_{co} ——燃烧产生的 CO 量， kg/s ；

C ——燃烧中碳的质量百分比含量，%，取 85% ；

q ——碳不完全燃烧率，%，取 $1.5\% \sim 6\%$ ，本计算取 5% ；

Q ——参与燃烧的物质质量， t/s 。

计算得，可燃液体不完全燃烧产生的一氧化碳源强为 $0.45\text{kg}/\text{s}$ 。

6.2.2 泄漏事故

1、泄漏量计算

乙酸采用 500ml 玻璃瓶储存，假设本项目最大泄漏量为整瓶，即 0.00063t。泄漏时间为 5min。

2、泄漏液体蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。项目乙酸是在常温条件下贮存的，且沸点均高于环境温度和储存温度，因此不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发，仅考虑质量蒸发。

(1) 质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液体表面气流运动使液体蒸发，称为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定度系数，取值见表6.2-1。

表6.2-1 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

泄漏液体蒸发量详见下表。

表 6.2-2 液体泄漏蒸发量一览表

物质	α	ρ	M	R	T_0	u	n	r	蒸发速率
乙酸	5.285×10^{-3}	1570	0.060052	8.32	298.15	1.5	0.3	0.178	1.08×10^{-5}

其中: ρ 单位为 Pa; M 单位为 kg/mol; R 单位为 J/(mol·K); T0 单位为 K; u 单位为 m/s;
r 单位为 m; 蒸发速率单位为 kg/s。

由上表计算结果可知, 泄漏乙酸质量蒸发速率为 1.08×10^{-5} kg/s。假设泄漏事故处置时间为 15min, 则泄漏液体蒸发时间为 20min (泄漏时间与处置时间之和), 则乙酸泄漏蒸发量为 0.013kg。

7 风险预测与评价

7.1 火灾事故预测与评价

1、大气风险预测与评价

(1) 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G, 可燃液体泄漏发生火灾生成的一氧化碳扩散气体烟团初始密度均小于空气密度, 属于轻质气体, 采用 AFTOX 预测模型, 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, 适用于本次预测。

(2) 模型参数

大气风险预测模型主要参数表如下。

表7.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	113.5287	
	事故源纬度/(°)	23.1255	
	事故源类型	二丙二醇储罐泄漏遇明火引发火灾, 燃烧产生次生污染物 (CO)	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	——
	环境温度/°C	25	——
	相对湿度/%	50	——
	稳定度	F	——
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	30米分辨率	

(3) 大气毒性终点浓度值

根据 (HJ169-2018) 附录H, 预测因子CO大气毒性终点浓度见下表。

表7.1-2 CO毒性终点浓度值

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95

(4) 预测结果

火灾事故产生的二次污染CO源项及事故后果基本信息表见下表所示。

表7.1-3 火灾事故中CO源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	二丙二醇储罐泄漏后遇到明火引发火灾，火灾事故次生/伴生的CO排放				
环境风险类型	火灾事故次生/伴生的CO排放				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	不完全燃烧烟气(CO)	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.45	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	220	2.44
		大气毒性终点浓度-2	95	510	5.67
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		园新二街、沙园东街居民区	/	/	0.00E+00 5
		沧头村	/	/	0.00E+00 5
		榕村	/	/	0.00E+00 5
		南岗社区	/	/	3.17E-14 30
		亨元	/	/	9.26E-04 30
		万科·东荟城	/	/	0.00E+00 30
		华坑	/	/	0.00E+00 30
		下元新村	/	/	6.92E-41 20
		小径村	/	/	0.00E+00 20
		海伦堡花园	/	/	0.00E+00 20
		翡翠绿洲	/	/	0.00E+00 20
		新墩村	/	/	0.00E+00 20
		牛栏头	/	/	0.00E+00 20
		水南村	/	/	0.00E+00 20
		中海誉东花园	/	/	0.00E+00 20
	中海·誉品、中海·原山别墅	/	/	0.00E+00 20	
	凤盈苑	/	/	0.00E+00 20	

	香江天辰	/	/	0.00E+00 20
	紫云山庄	/	/	0.00E+00 20
	合生·湖山国际峰荟	/	/	0.00E+00 20
	凤凰城	/	/	0.00E+00 20
	笔岗斗园村	/	/	1.07E-31 15
	黄埔区东区小学	/	/	3.71E-13 15
	龙湖首开·云峰原著	/	/	0.00E+00 15
	越秀·岭南雅筑	/	/	0.00E+00 15
	杉禾田花园	/	/	0.00E+00 15
	沙涌村	/	/	3.69E-09 30
	广州市黄埔区东荟花园小学（东校区）	/	/	0.00E+00 30
	星河盛世禧悦	/	/	0.00E+00 30
	合生中央城兰翠花园	/	/	0.00E+00 30
	火村宏祥花园	/	/	0.00E+00 30
	刘村新村	/	/	0.00E+00 30
	黄埔区玉泉学校小学部	/	/	0.00E+00 30
	星樾花园	/	/	0.00E+00 30
	万科·金色梦想	/	/	0.00E+00 30
	玉泉学校	/	/	0.00E+00 30
	浦下大街	/	/	4.25E-29 5
	湖南师范大学附属黄埔实验学校	/	/	0.00E+00 5
	笔村复建区	/	/	1.13E-04 10
	越秀保利爱特城	/	/	0.00E+00 10
	黄埔区玉鸣小学	/	/	0.00E+00 10
	光远小学	/	/	0.00E+00 10
	严田	/	/	6.24E-21 15
	悦禧城	/	/	1.36E+00 20
	广州开发区外国语学校	/	/	1.68E-06 30
	广东省电力一局大院	/	/	9.06E-04 30
	黄埔四航局大院	/	/	1.19E-03 30
	万科·尚城	/	/	7.39E-02 30
	佳兆业未来城	/	/	5.52E-15 30
	广州市黄埔区东区中学	/	/	9.28E-06 30
	暨华医院	/	/	0.00E+00 30
	黄埔东晖学校	/	/	0.00E+00 30

	广东外语外贸大学附属黄埔实验学校	/	/	1.29E+01 20
	富力悦禧	/	/	2.88E-14 20
	夏埔	/	/	0.00E+00 20
	广州开发区医院南岗医院	/	/	1.06E-11 30
	广州市第十二人民医院黄埔院区	/	/	4.18E+00 30
	广州市黄埔区宏岗学校	/	/	5.13E-03 30
	华润置地公园上城	/	/	0.00E+00 30
	塘边村	/	/	1.77E-11 30
	沙埗社区	/	/	7.22E-10 30



图 7.1-1 最不利条件下 CO 浓度超过阈值范围的最大影响范围图

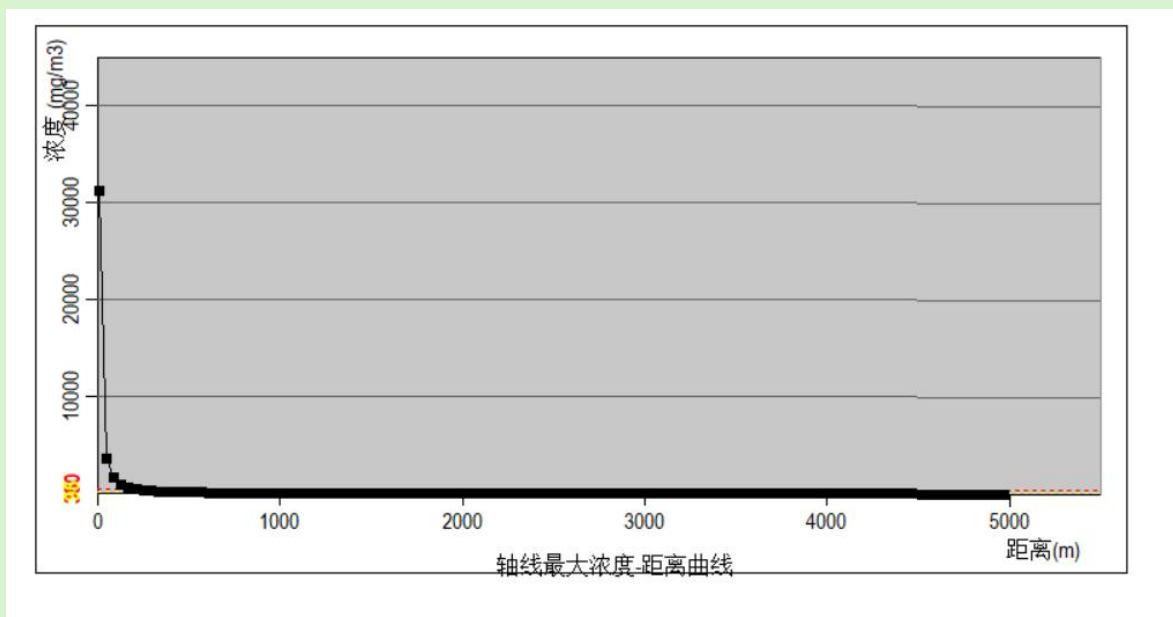


图 7.1-2 火灾事故中下风向 CO 最大轴线浓度图

本项目二丙二醇储罐发生火灾释放出次生污染物CO时，最不利气象条件下达到大气毒性终点浓度-2为95mg/m³时，最远距离为510m，大气毒性终点浓度-1为380mg/m³距离为220m。

由表 7.1-3 可知，最不利气象条件下，各敏感点的预测浓度均未超过评价标准，本项目火灾产生的 CO 次生影响对敏感点的影响较小。

2、地表水风险评价分析

本项目所使用原料二丙二醇属于可燃品，遇明火、高热能引起燃烧，在消防过程中会产生大量消防废水。消防废水会携带大量化学品物质而这些化学物质本身具有一定的毒性，若不能及时得到有效地收集和处置将会通过雨水管网排入市政雨水管网或附近水体，会对水体水质、水生生物造成灾难性影响。

因此，发生火灾后，消防废水要做好收集，并对消防废水进行检测分析，达到自建污水处理系统纳污标准则排入自建污水处理系统处理，不能满足自建污水处理系统进水水质则委托其它单位处理。另外，因外泄废水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。本次评价建议建设单位须建立严格、规范的废水污染应急预案，加强废水输送设施、事故应急池和废水处理设施的日常管理、维护和保养。

7.2 泄漏事故预测与评价

1、大气风险预测与评价

(1) 预测模式筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G，预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型，本次评价选取乙酸作为泄漏事故的典型物质进行预测。

理查德森数：

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 与污染物到达最近受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。距离项目最近的敏感点为项目西南面的浦下大街，与项目相距为392m，预测情景设定为采用10m高处风速为1.5m/s，由以上式子计算得 $T=523s$ 。

泄漏事故释放时间为20min，即 $T_d=20min=1200s$ ，因此 $T_d > T$ ，风险事故源为连续排放。连续排放理查德森数计算公式：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。

经计算，泄漏事故乙酸的理查德森数 R_i 为0.034，小于1/6，为轻质气体，建议采用AFTOX模型进行预测。

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，适用于本次预测。

（2）模型参数

本项目环境风险评价大气预测的主要参数见下表。

表7.2-1 大气环境风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	113.5271	
	事故源纬度/(°)	23.1255	
	事故源类型	乙酸发生泄漏，扩散至大气环境	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	——
	环境温度/°C	25	——
	相对湿度/%	50	——
	稳定度	F	——
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑形	是	
	地形数据精度/m	30米分辨率	

(3) 评价标准

根据（HJ169-2018）附录H，预测因子乙酸大气毒性终点浓度见下表。

表7.2-2 乙酸毒性终点浓度值

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
乙酸	610	86

(4) 泄漏污染计算结果

乙酸泄漏及事故后果基本信息表见下表所示。

表7.2-3 乙酸泄漏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	乙酸泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	玻璃瓶	操作温度/°C	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	乙酸	最大存在量/kg	0.00063	泄漏孔径/mm	全瓶泄漏
泄漏速率/(kg/s)	1.08×10 ⁻⁵	泄漏时间/min	5	泄漏量/kg	0.013
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	0.013	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙酸	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	610	无	无
		大气毒性终点浓度-2	86	无	无
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
园新二街、沙园东街居民区	/	/	0.00E+00 5		

		沧头村	/	/	0.00E+00 5
		榕村	/	/	0.00E+00 5
		南岗社区	/	/	1.01E-19 30
		享元	/	/	7.46E-09 25
		万科·东荟城	/	/	0.00E+00 25
		华坑	/	/	0.00E+00 25
		下元新村	/	/	0.00E+00 25
		小径村	/	/	0.00E+00 25
		海伦堡花园	/	/	0.00E+00 25
		翡翠绿洲	/	/	0.00E+00 25
		新墩村	/	/	0.00E+00 25
		牛栏头	/	/	0.00E+00 25
		水南村	/	/	0.00E+00 25
		中海誉东花园	/	/	0.00E+00 25
		中海·誉品、中海·原山 别墅	/	/	0.00E+00 25
		凤盈苑	/	/	0.00E+00 25
		香江天辰	/	/	0.00E+00 25
		紫云山庄	/	/	0.00E+00 25
		合生·湖山国际峰荟	/	/	0.00E+00 25
		凤凰城	/	/	0.00E+00 25
		笔岗斗园村	/	/	4.37E-30 10
		黄埔区东区小学	/	/	1.18E-13 10
		龙湖首开·云峰原著	/	/	0.00E+00 10
		越秀·岭南雅筑	/	/	0.00E+00 10
		杉禾田花园	/	/	0.00E+00 10
		沙涌村	/	/	4.42E-07 30
		广州市黄埔区东荟花 园小学（东校区）	/	/	0.00E+00 30
		星河盛世禧悦	/	/	0.00E+00 30
		合生中央城兰翠花园	/	/	0.00E+00 30
		火村宏祥花园	/	/	0.00E+00 30
		刘村新村	/	/	0.00E+00 30
		黄埔区玉泉学校小学 部	/	/	0.00E+00 30
		星樾花园	/	/	0.00E+00 30
		万科·金色梦想	/	/	0.00E+00 30
		玉泉学校	/	/	0.00E+00 30
		浦下大街	/	/	4.24E-20 5

	湖南师范大学附属黄埔实验学校	/	/	0.00E+00 5
	笔村复建区	/	/	1.67E-06 10
	越秀保利爱特城	/	/	0.00E+00 10
	黄埔区玉鸣小学	/	/	0.00E+00 10
	光远小学	/	/	0.00E+00 10
	严田	/	/	0.00E+00 10
	悦禧城	/	/	1.53E-06 15
	广州开发区外国语学校	/	/	1.20E-05 30
	广东省电力一局大院	/	/	3.06E-05 30
	黄埔四航局大院	/	/	4.91E-05 30
	万科·尚城	/	/	1.68E-05 30
	佳兆业未来城	/	/	8.51E-23 20
	广州市黄埔区东区中学	/	/	1.55E-12 20
	暨华医院	/	/	0.00E+00 20
	黄埔东晖学校	/	/	0.00E+00 20
	广东外语外贸大学附属黄埔实验学校	/	/	8.03E-05 15
	富力悦禧	/	/	1.32E-15 15
	夏埔	/	/	0.00E+00 15
	广州开发区医院南岗医院	/	/	5.26E-18 25
	广州市第十二人民医院黄埔院区	/	/	5.39E-05 25
	广州市黄埔区宏岗学校	/	/	2.66E-09 20
	华润置地公园上城	/	/	0.00E+00 20
	塘边村	/	/	9.34E-09 30
	沙埗社区	/	/	2.35E-08 30

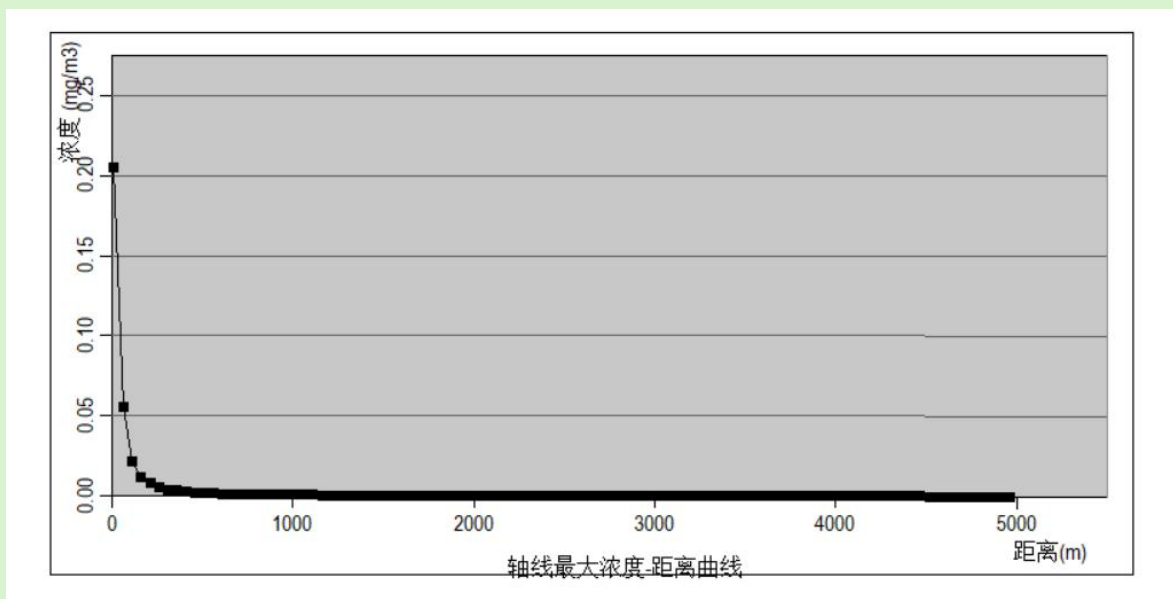


图 7.2-1 乙酸泄漏事故中下风向乙酸最大轴线浓度图

本项目乙酸发生泄漏时，最不利气象条件下均无达到大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-1。

由表7.2-3可知，最不利气象条件下，各敏感点的预测浓度均未超过评价标准，本项目乙酸泄漏对敏感点的影响较小。

2、地表水、地下水风险评价分析

乙酸为实验室使用，采用500ml玻璃瓶存放，使用量及存储量均较少。实验室具有良好的防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，无地表水、地下水和土壤危害途径。发生泄漏时由实验人员将破损的试剂瓶/废液桶放入完好的空桶内，将泄漏至桌面或地面的液体用吸附材料吸附，收集至危废仓内。通过采取上述措施，乙酸泄漏对地表水、地下水的风险可控。

7.3 危险废物暂存过程环境影响分析

本项目危险废物主要为废玻璃瓶、废有机溶剂、废擦拭纸/吸管和手套、废机油、废过滤棉、废活性炭，危险废物暂存于厂区东北侧的仓库 B 的北面。

危废暂存场拟采取相关防渗措施，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），暂存场地基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，因此，在采取了上述严格的防渗措施后，泄漏的废液将较难进入地下含水层，可确保不会出现大型泄漏导致地下水污染的情况发生。

7.4 污水处理站废水事故排放的环境风险分析

本项目水污染事故风险主要源于厂区废水集中处理与输送的工程事故。事故隐患包括两点：

一是废水处理与输送设施被损坏，如管道堵塞、破裂、反应池破损等。这类事故发生后，废水外溢，如未能及时阻断废水的流动，一方面，废水有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体，另一方面，废水有可能进入厂区排水系统，通过排污口直接进入市政污水管网。外泄废水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于反应池或输送干管内废水的污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此，必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径，如果废水进入了厂区排水系统，应通过阀门控制等调节系统将废水引入事故水池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。

二是废水处理系统不正常运转，如设备故障等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。

8 环境风险管理

8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

8.2 管理机制与制度

(1) 提高认识、完善制度、加强巡检

企业领导应该提高对事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。建立、健全安全生产、环境风险管理组织体系和管理责任制，设置管理机构。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

(2) 制定安全生产、环境风险管理制度

包括安全生产奖惩，安全培训教育，作业人员管理，安全检查和隐患排查治理，重大危险源评估和安全管理，应急管理，生产安全事故或者重大事件管理，防火、防爆、防中毒、防泄漏管理，设备检维修等作业安全管理，危险化学品安全管理，职业健康相关管理，劳动防护用品使用维护管理，承包商管理等。

(3) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

(4) 提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险单元设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

8.3 环境风险管理措施

本项目环境风险主要是危险物质储运和生产过程发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故，以及污染防治设施非正常使用引起的环境污染。事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防控措施。

(1) 企业应按国家相关安全法律法规的要求，编制全厂各级各类人员的安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程，建立健全的安全管理体系，吸取行业同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标，并严格执行安全技术操作规程，严格工业管理，强化操作控制。

(2) 应按照《中华人民共和国安全生产法》和《广东省安全生产条例》等有关法律法规的规定设置安全管理机构，配置安全管理人员，并根据《广东省注册安全主任管理办法》的规定比例聘用注册安全主任或注册安全工程师。

(3) 应按国家、省、市及行业主管部门的有关规定，配备必要的安全卫生监测仪器及现场急救设备，以利于受伤人员的现场紧急救护。

(4) 应对新进厂员工进行三级安全教育，加强对作业人员操作技能、设备使用、

作业程序、安全防护和应急反应等方面的教育和培训。作业人员应熟悉本岗位危险因素和相应的规章制度，并具备应急应变能力；对特种作业人员必须经考核合格后，持证上岗。

(5) 加强主要危险源点的安全管理和监控工作，建立危险源点安全档案，对危险源点实施持续有效地检查和控制。

(6) 应制定并严格执行工作许可证管理制度和作业程序，尤其对火灾、爆炸危险场所。

(7) 加强对设备安全防护装置的维护保养和检查，保持其有效性，对于没有设置合适的安全装置的设备，应设置安全装置，并安装在合适的位置。

(8) 企业必须严格执行安全设施与主体工程“三同时”的原则，技改、扩建项目时，设计、制造和安装单位必须具有相应资质。

8.4 环境风险防范措施

8.4.1 企业总图布置与风险防范

在厂区内的总平面设计上，严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计。项目生产车间间距及建筑物耐火等级必须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）要求。

8.4.2 物料泄漏风险防范措施

防止泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、完善的管理制度和增强操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 为避免泄漏在各设备之间的影响，对于易燃易爆物料存贮较多的设备，均应设置防火防爆墙。同时，为防止其他设备发生事故时的辐射影响，在重要的区域安装水喷淋设施。仓库区均分别设置围堰，从而可将破裂泄漏的物质截流在堤内，以免物料外溢污染周围大气和水环境。对易燃易爆物料量大的储存区安装大型泡沫灭火系统。泄漏时可降温，火灾时可灭火。保持周围消防通道的畅通。

(2) 储罐按照国家有关标准和规范的要求，同时设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置。

(3) 设置防护监控设施，保障安全生产。在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理。在危险性最大的装置上安装有紧急排放装置，以便发生事故时，迅速将物料送往火炬燃烧后排放掉，减少装置危险性。

(4) 物料桶的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。对物料桶焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

(5) 在危险化学品泄漏事故中，必须及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。

8.4.3 火灾、爆炸风险防范措施

(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。

控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电的产生。

在管道以及其它设备上，设置接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

(2) 火源的管理：严禁火源进入生产区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、叉车等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

(3) 消防及安全防护措施

① 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）的相关要求设计厂区室内、室外消火栓设计流量。

② 按消防最大用水量配置消防泵，泵的出水管道应设防止超压的安全设施。消防水泵、稳压泵应分别设置备用泵。备用泵的能力不得小于最大一台泵的能力。

③ 消防水泵应设双动力源。当采用内燃机作为备用动力源时，内燃机的油料储备量应能满足机组连续运转 6 小时的要求。

④ 厂内消防水管径、压力应满足消防用水的要求。

⑤ 消防给水管道的环状布置，环状管道的进水管不应少于两条。环状管道应用

阀门分成若干独立管道，每段消火栓的数量不宜超过 5 个。

⑥ 车间的消防给水干管的管径应经设计确定，但不宜小于 DN200mm。独立的消防给水管道的流速不宜大于 5m/s。车间消火栓的间距不宜超过 60m。

⑦ 参照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）有关章节要求的数量、类型配置移动式灭火器。控制室、实验室等宜设置二氧化碳灭火器。

⑧ 建筑内应设置符合要求的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具。

⑨ 消防用电设备应采用专用的供电回路，当生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显标志。

8.4.4 废气治理设施风险防范措施

本项目生产过程中产生的废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如果尾气收集系统发生故障，则会造成废气得不到有效处理，造成事故性排放。如果厂内通风抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，并对设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应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工序。

8.4.4 废水治理设施风险防范措施

本项目的生产废水的出水应采取严格的措施进行控制管理，以防止废水的超标排放及事故性排放：

A) 本项目工艺中采用自动化控制系统，使系统更加易于控制，同时建议在出水口设自动监控仪表，当自控仪表监测到废水站的出水不符合排放标准时，污水将被送回调节池重新处理，如果出水长期不能达到排放标准，应对整个污水处理系统进行检查整改。检查整改期间应与生产线联合进行，防止污水站整改期间的生产废水得不到妥善处理。

B) 设有专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，定期对废水处理系统进行检修，及时发现问题进行解决，预防废水处理系统出现故障，使之能长期有效地于正常的运行之中。

C) 本项目设有自建污水处理站，污水收集池、处理池及污水管道拟采取防渗漏措施，污水处理设施池内壁采用水泥砂浆抹面，池体采用防渗混凝土，确保渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ 。污水收集管网沿管道铺设的位置均进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道尽可能全部地上敷设。

D) 在厂区内排放口设置截断阀门，发生泄漏时关闭以截断污染物外排途径，以杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入周边水体。

E) 为了防止废水处理系统出现事故时意外排污，拟设置1个容积为 1200m^3 应急事故池以及1个 200m^3 初期雨水池，池体及排污沟均作防渗防漏处理。

8.4.5 液体化学品泄漏风险防范措施

液体化学品的泄漏主要可能发生在丙类储罐区以及化学品仓（甲类仓、丙类仓）。

(1) 储罐区

公司拟在东北面设有1个储罐区，内设6个储罐。储罐区设有围堰（规格 $15.5\text{m}\times 12\text{m}\times 1.5\text{m}$ ），一旦发生储罐破裂导致物料泄漏，可确保物料不会外漏，然后使用泵将泄漏物料抽至事故应急池。

建设单位应定期对各储罐罐底及整体各罐体外部进行例行检查，及时发现破损和漏出。完善罐区防渗措施，定期对罐区的地面和进行腐蚀性检查、评估以及提出补救措施。

(2) 化学品仓（甲类仓、丙类仓）

化学品仓主要储存的物料多为液体，少量为固体。化学品仓地面拟作防渗处理，且设有环形收集沟。一旦发生泄漏，物料可以通过收集沟流至收集池，不会外泄到外环境，亦不会下渗到地下。

8.4.6 危险废物仓风险防范措施

危险废物暂存场（含拟焚烧废物暂存场）及储存容器需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

除上述具体的风险防范措施外，建设单位也应加强车间生产安全管理，主要包括：

①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

②加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

④危险废物暂存场设专人负责，定期对危险废物暂存库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。

⑤危险废物入库时，需分区存放，不相容危险废物分别进行存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；

⑥对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

⑦配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料；

⑧加强车辆管理，叉车进出车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故；

⑨在危废仓、车间等显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。

8.4.7 消防废水污染防治措施

万一发生泄漏事故进而引起火灾爆等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水在灭火时产生，产生时间短，产生量较大，不易控制和导向，一般经火灾厂区雨水管网直接进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成污染，在厂区各功能单元的雨水管网最终排放口处设置符合要求的消防废水收集系统，并安装切断设施和收集处置设施及废水输送设施，以备发生厂区发生火灾、爆炸事故时，开启截断阀，把混有有毒有害化学品的消防废水引入收集池中。本项目消防废水产生后可收集暂存于事故应急池。事后再通过污水管网将消防废水引到污水处理站进行处理，避免消防废水污染外界的水体环境。

8.4.8 事故应急池容量核算

本项目拟新建 1 个事故应急池用于收集事故状态下事故废水、消防废水、泄漏废液等，该事故应急池参考《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故排水储存设施总有效容积计算公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指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的物料量，本项目按储罐区最大的储罐二丙二醇（40m³）发生泄漏考虑，因储罐区设置有容积为 279m³ 的围堰（15.5m×12m×1.5m），故围堰有足够的容积收集泄漏的化学品， $V_1=40\text{m}^3$ 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量；

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），当占地面积小于等于 100hm²，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。本项目总占地面积 17850m²，附有居住区人数小于等于 1.5 万人，因此火灾起数按 1 起计。本环评按厂房 B 发生火灾计算，则消防最大用水量（ V_2 ）=648m³。

表 8.4-1 各火灾风险源消防用水量计算一览表

单元	参数	室外消防栓设计流量 (L/s)	室内消防栓设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	火灾用水量 (m ³)
厂房 B	丙类，高度 24m，5（含地下 1 层），占地面积 4276.19m ²	40	20	3	648
仓库 A	丙类，高度 23.6m，4 层，建筑面积 680.56m ²	15	20	3	378
仓库 B	甲类，高度 10.3m，单层，建筑面积 195.50m ²	15	10	3	270
丙类储罐区	丙类，占地面积 188.00m ²	15	—	4	216

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，m³， $V_3=0\text{m}^3$ ；

V_4 —发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量。本项目每天进入污水处理站的废水量为 19.32m³/d。厂区设有 1 个 95m³ 的废水调节池，若生产废水处理设施一旦发生事故，须将全部生产废水暂存于调节池，不会外排。 $V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 —发生事故时，可能进入该系统的雨水量，m³。

$$V_5 = 10Qa/n * F$$

Qa：年平均降雨量，mm；

n: 年平均降雨天数;

F: 必须进入消防废水池的雨水汇水面积, m²。

项目位于广州市黄埔区, 根据项目所在地气象资料可知: 项目多年平均降雨量为1900mm, 多年平均降雨日数为175天。必须进入消防废水池的雨水汇水面积约为11500m²。因此计得V₅=124.9m³。

根据以上关于事故储存设施总有效容积计算公式, 可以得出项目事故废水储存设施有效容积为: $V_{\text{总}} = (40+648-0) + 0 + 124.9 = 812.9\text{m}^3$ 。

本项目拟在厂区东侧设置1个1200m³的地下事故应急池, 其容积远大于事故废水理论容积812.9m³, 因此可以满足事故应急的要求。

8.4.9 地下水环境风险防范措施

(1) 源头控制措施

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度; 管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”, 减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

① 对管道、污水储存及处理构筑物等严格检查, 有质量问题的及时更换, 阀门采用优质产品, 防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

② 对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟, 管沟上设活动观察顶盖, 以便出现渗漏问题及时观察、解决, 管沟与污水集水井相连, 并设计合理的排水坡度, 便于废水排至集水井, 然后统一排放。

③ 为了防止突发事故, 污染物外泄, 造成对环境的污染, 各企业应设置专门的事故水池及安全事故报警系统, 一旦有事故发生, 被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故应急池等待处理, 以防止超标污水外泄。

(2) 分区防治措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则, 工程依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性, 结合地下水环境影响评价结果和拟建工程总平面布置情况, 将拟建场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目包气带的防污性能为弱, 污染物类型含持久性有机物,

因此总体上对污染控制程度为难的区域设为重点防渗区，对污染控制程度为易的区域设为一般防渗区，详见下表所示。

表 8.4-2 项目污染区划分及防渗要求

序号	区域	潜在污染源	设施	防渗技术要求	
1	重点防渗区	危险废物	危险废物	危废间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照 GB18598 执行
		厂房 B 生产区域	液体原辅料	地面	
		仓库 A	液体原辅料	地面	
		仓库 B	液体原辅料	地面	
		丙类罐区	液体原辅料	地面	
		污水处理设施	生产废水	污水处理站	
		事故应急池	CODcr、氨氮	事故应急池	
		初期雨水池	CODcr、氨氮	初期雨水池	
2	一般防渗区	一般工业固体废物仓库	一般固体废物	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照 GB16889 执行
		生活区	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区域	
			生活污水	三级化粪池	
		消防水池、消防泵房	石油类	消防水池、消防泵房地面	
3	简单防渗区	办公室等其他非污染区域	/	地面	一般地面硬化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制区域内的泄漏物料下渗现象，避免污染地下水。

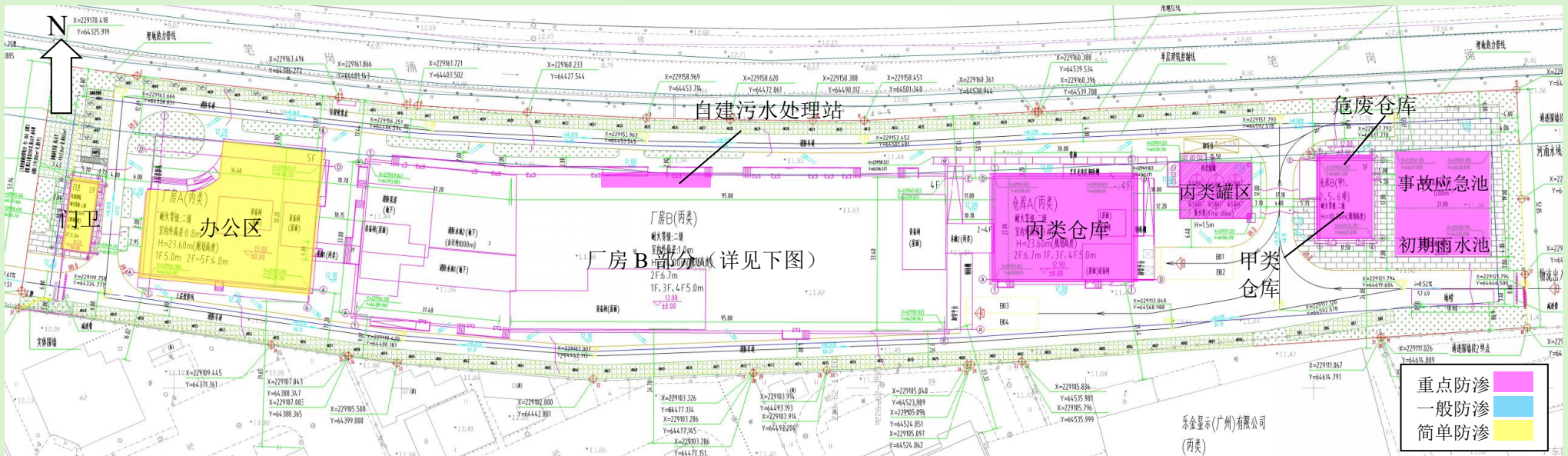


图 8.4-1 本项目分区防渗图

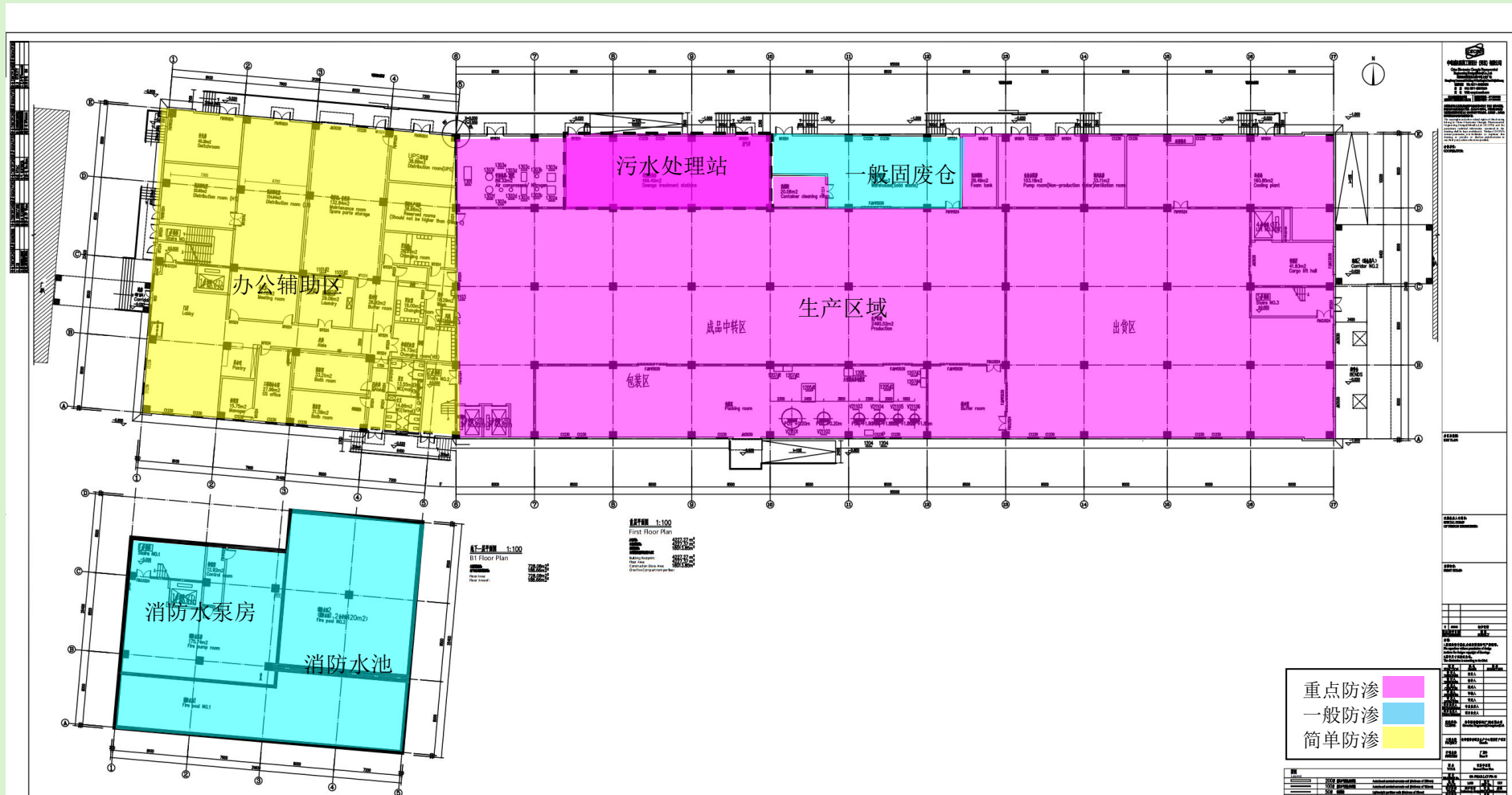


图 8.4-2 B 厂房 (1F、-1F) 分区防渗图

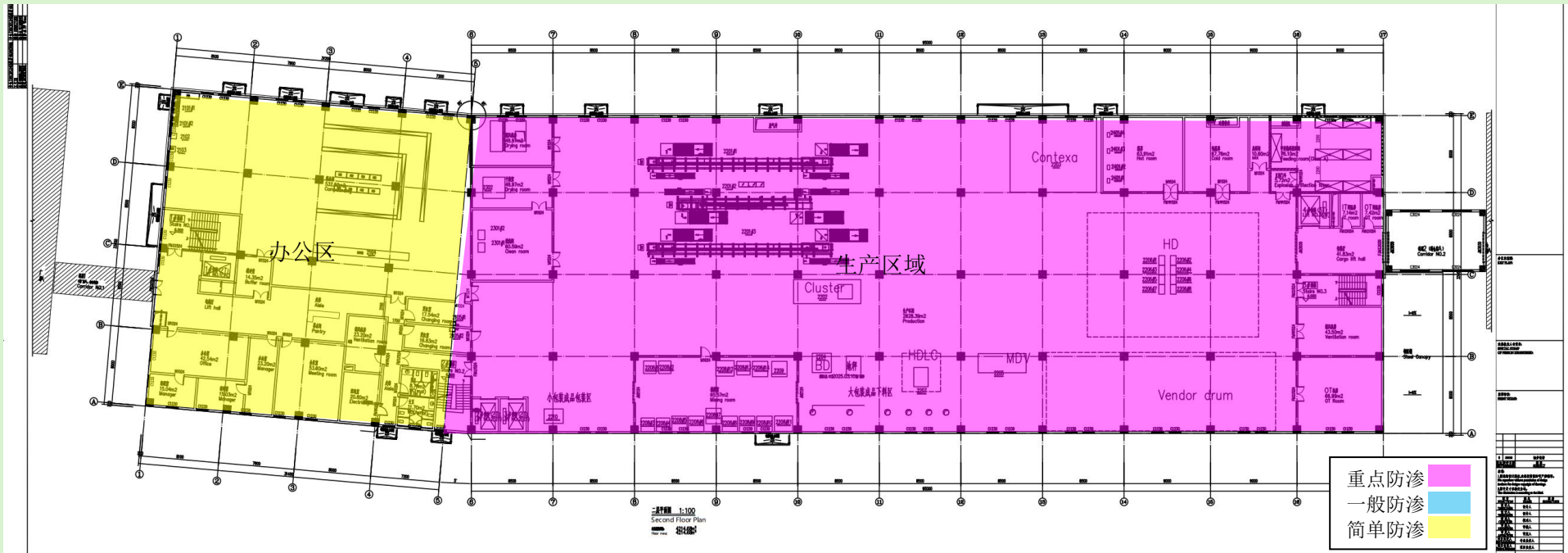


图 8.4-3 B 厂房危险单元分布图-2F

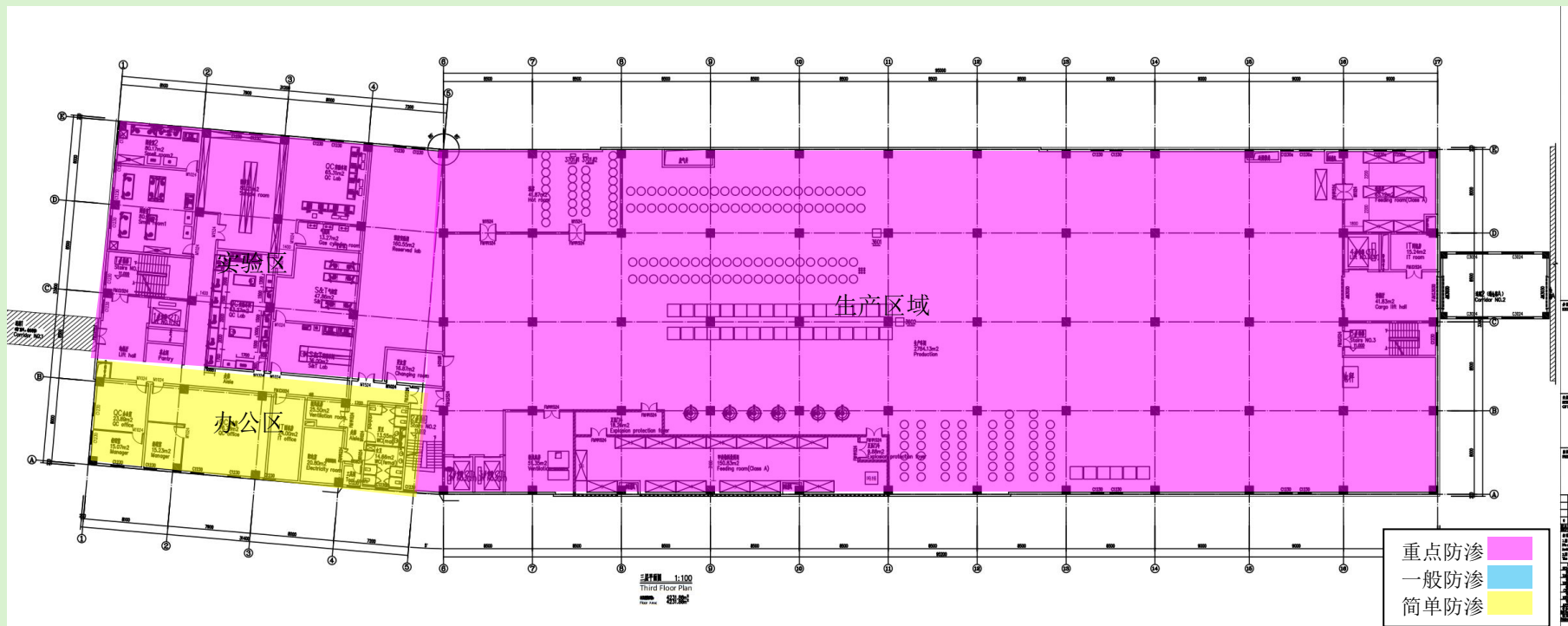


图 8.4-4 B 厂房危险单元分布图-3F

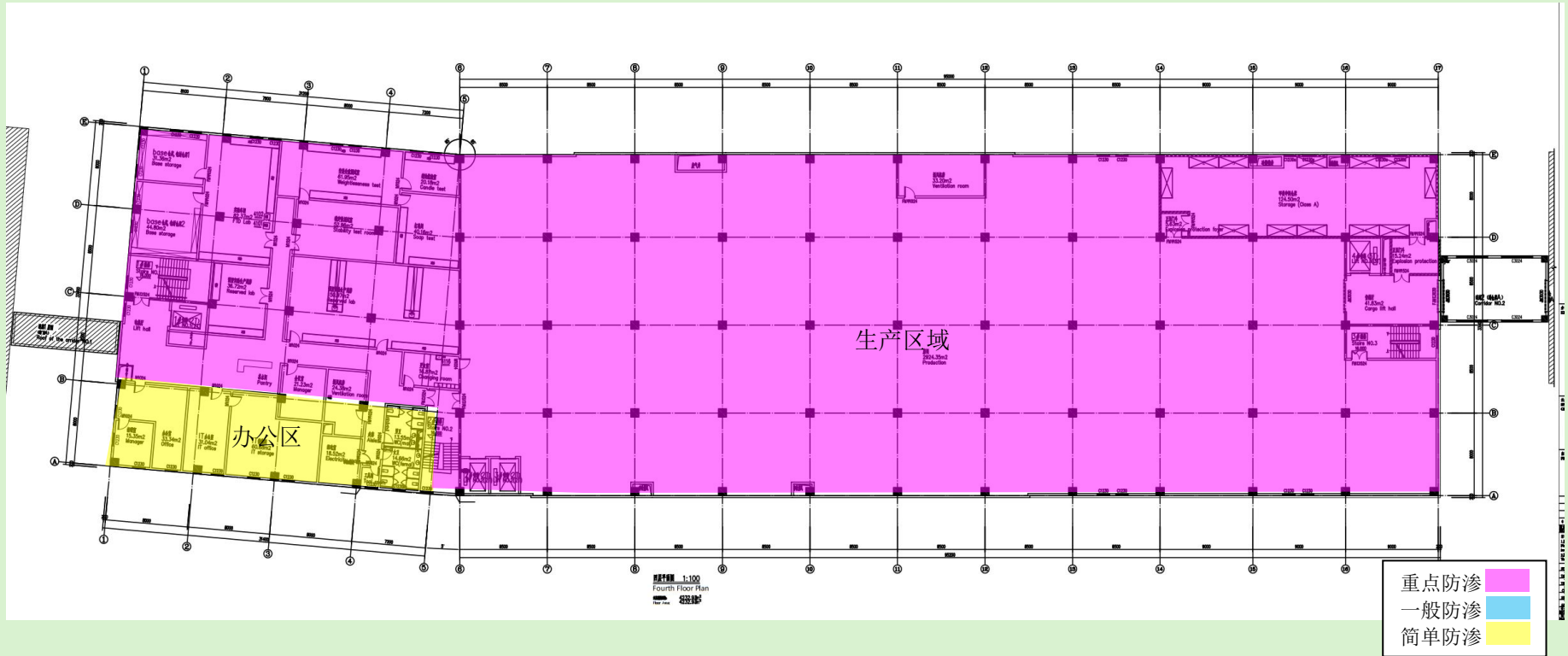


图 8.4-5 B 厂房危险单元分布图-4F

8.4.8 应急监测

为及时了解和掌握企业在发生突发环境污染事故后主要的污染物对周边环境的影响状况，掌握其分布规律以及扩散趋势，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群，最大限度地减小对环境的影响以及对受影响范围内人群的伤害。企业内可配备废水和废气手工监测仪器，在事故发生时可委托相关具有监测能力、资质的公司进行监测。

(1) 废水及地表水环境质量应急监测

若发生消防废水通过雨水管网外溢，可在四清河距离本项目周边市政雨水管网的排污口上游 500m、排污口处、排污口下游 500m 和下游 1500m 处设置四个监测断面进行应急监测。

表 8.4-3 应急监测断面

监测布点		监测因子	监测频次	监测方法	事故类型
四清河	排污口上游 500m	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、石油类、LAS	一般情况下每 4 小时取样一次。随事故控制减弱,适当减少监测频次。	按《环境监测技术规范》、《污染物监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》进行	消防废水通过雨水管网外溢
	排污口处				
	排污口下游 500m				
排污口下游 1500m					

(2) 环境空气质量应急监测

监测布点要求：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔的扇形布点采样，上风向设置一个采样点，下风向设置三个采样点。在距事故发生地最近的工厂、邻近村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。

监测因子：为本项目的主要大气污染因子颗粒物、TVOC（NMHC）、氨、硫化氢、臭气浓度、CO、NO_x、SO₂。

监测频次：事故发生时，4 小时监测一次；险情得到控制后则每 3 天进行一次监测，直至事故影响区域内的环境空气质量恢复到对环境无污染为止。

监测方法：按《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）进行。

8.5 突发环境事件应急预案

8.5.1 应急预案编制内容

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）和《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办〔2020〕51号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目应急预案主要内容及要求详见下表。

表 8.5-1 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	明确应急预案适用区域范围、工作范围、工作主体、管理主体等
2	环境事件分类与分级	企业可能发生突发环境事件的类型、发生情形等,事件分级方法和各级事件具体类型等
3	组织机构与职责	应急组织机构框架结构、人员安排、职责等,以及机构和人员通讯方式。
4	应急响应	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急保障	应急设施、设备与器材等
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据
7	善后处置	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员与公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救援,医疗救护与公众健康
8	预案管理	预案管理机构、修订条件和周期
9	应急演练	应急培训计划安排和演练内容,发布培训信息途径

8.5.2 联动区域环境风险应急机制

目前项目所在片区已形成了比较齐全的主干道路、供水、供电、通讯、消防等基础设施网络。

建设单位应积极配合当地政府和完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系,建立本项目周边企业、村镇、区政府等之间的应急联动机制,做好企业突发环境风险应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接,加强区域应急物资调配管理,参与区域环境风险联控机制。

本项目环境风险事故发生后,根据事故类别,执行环境风险应急预案,根据风

险事故的类型和等级，充分发挥与区域有关部门的分级响应联动机制，应对各类环境风险事故。对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司应对能力时，建设单位应立即通知当地政府相关管理部门协同应对，降低环境风险影响。

9 环境风险评价结论

本项目运行过程存在一定的概率会发生环境风险事故。为了防范事故和减少危害，本项目企业应加强管理，制定切实可行的风险事故应急预案，配备相应的应急物质，并定期对应急预案进行演练和修编。一旦发生环境风险事故，应及时启动环境风险应急预案，防止和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。总体上项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

另外，企业应制定风险事故应急预案，目的是为了在发生环境风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。故建议建设单位在建成后，必须尽快制定切实可行的风险事故应急预案并报并报环保部门备案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境影响降至最低程度。

附表 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	佳乐麝香原液	甲位己基桂醛	水杨酸叶醇酯	水杨酸戊酯	甲基柏木酮	吐纳麝香	甲基柏木醚	乙酸	
		存在总量/t	36.4	49.4	2.93	4.1	2.6	3.25	2.6	0.00063	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3310 人				5km 范围内人口数 360213 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)							人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>					
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 220m							
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 510m							
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h									
	地下水	下游厂区边界到达时间 d									
最近环境敏感目标, 到达时间 d											
重点风险防范措施		a.加强各储罐区、污水处理站的日常管理和维护, 定期检修检漏; b.设置事故应急池、化学品仓设置收集沟并配有废水事故池, 罐区设置围堰; c. 危废暂存间落实三防处理; d.对各收集沟及收集池、事故池、污水处理站进行有效防渗处理; e.加强废气、废水治理设施的日常维修保养。									
评价结论与建议		在有效落实重点风险防范措施的情况下, 本项目环境风险可防控。建设单位在日后的生产过程中应按相关要求定期对现行应急预案进行修订, 并加强员工风险防范意识, 从而降低环境风险。									
注: “□”为勾选项, “”为填写项。											