

项目编号: jn6u2p

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州怡昌环境科技有限公司新增危险废

物收集、贮存及转运种类改建项目

建设单位(盖章): 广州怡昌环境科技有限公司

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1735011491000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jn6u2p		
建设项目名称	广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州怡昌环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CTCKEXP		
法定代表人（签章）	肖帝妹		
主要负责人（签字）	麦家辉		
直接负责的主管人员（签字）	麦家辉		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州自然环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J		
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
林和健	07354443506440565	BH025058	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄子棋	第一章、第三章、第五章、第六章、附表、附图、附件	BH054922	
林和健	第二章、第四章、环境风险专项评价	BH025058	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为林和健（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354443506440565，信用编号BH025058），主要编制人员包括林和健（信用编号BH025058）、黄子棋（信用编号BH054922）（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):

2024 年 12 月 24 日



广州怡晨环保科技有限公司
编号: S1112019133163
统一社会信用代码
91440101MA5CYBWM6J

营业执照



扫描二维码登录
国家企业信用信息公示系统
获取更多信息
或验证、更新
企业相关信息

名称 广州自然环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 林和健

注册资本 壹佰万元(人民币)
成立日期 2019年09月17日
营业期限 2019年09月17日至长期

经营范围 专业技术服务业(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)

住所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A1座208房



登记机关
2022年06月15日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 07354443506440565
File No.:

姓名: 林和健
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1979年11月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年05月13日
Approval Date

签发单位: [Redacted]
Issued by
签发日期: 2007年08月14日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发。它表明持证人已通过
国家统一组织的考试, 取得环境影响评价工程
师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



编号: 0006646
No.:



202412159474936527

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		林和健		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202401	-	202411	广州市:广州自然环保科技有限公司		11	11	11
截止			2024-12-15 12:03, 该参保人累计月数合计		实际缴费 11个月, 缓缴0个 月	实际缴费 11个月, 缓缴0个 月	实际缴费 11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

2024-12-15 12:03



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		黄子棋			证件号码				
参保险种情况									
参保起止时间			单位			参保险种			
						养老	工伤	失业	
202411	-	202411	广州市:广州自然环保科技有限公司			1	1	1	
截止			2024-12-24 09:37, 该参保人累计月数合计			实际缴费1个月, 缓缴0个月	实际缴费1个月, 缓缴0个月	实际缴费1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企业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

2024-12-24 09:37

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）郑重声明：

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

二、我单位受广州怡昌环境科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目环境影响报告表（项目编号：jn6u2p，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州自然环保科技有限公司

法定代表人（签字/盖章）：  2

2024年12月24日

建设单位责任声明

我单位广州怡昌环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CTCKEXP）郑重声明：

一、我单位对广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目环境影响报告表（项目编号：jn6u2p，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

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

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

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

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

建设单位（盖章）：广州怡昌环境科技有限公司

法定代表人（签字/盖章）：[Signature]

2024年12月24日

技术报告内部审核单

项目名称	广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目			项目负责人	林和健
建设性质	改建			项目参与人	黄子祺
行业类别	G5949 其他危险品仓储	文件类别	报告表	审批部门	广州开发区行政审批局
项目技术要点说明					
	内部审查意见	修改回应情况	复核修改意见	是否通过内审	
校对意见	1、补充建设单位首次取得危险废物收集许可证的时间。 2、改建前后危废类别细化补充危废代码。 3、核实各类包装容器容积及可盛放的危废重量。 4、补充现有项目固体废物存放情况。 5、核实废气系统风量。 6、[风险专章]核实危险废物堆放方式。 7、[风险专章]补充同类风险案例调查。	1、P27已补充相关内容。 2、表2-4已补充各危险废物类别的细分危废代码。 3、P39已完善各类包装容器容积及可盛装的危险废物的重量。 4、P69已补充现有项目危废存放情况。 5、已修改。 6、[风险专章]表4.1-1已核实修改堆放方式。 7、[风险专章]5.1章节已补充。	校对意见已基本修改到位	已完成校对修改，通过内审。	
	项目负责人： 日期：2024.12.12		校对人： 日期：2024.12.13		

审核人意见	1、全文核实项目声环境功能区划。 2、核实喷淋塔水量循环量及更换量。 3、根据《国家危险废物名录》(2025 版)修改相关内容。	1、已全文核实修改声环境功能区划。 2、已根据风量重新核算喷淋塔用水。 3、已全文核实修改。	审核意见已基本修改到位。	已完成审核修改，通过内审。
审定人意见	1、补充现有项目车间平面布置图。 2、[风险专章]核实事故应急池计算。	项目负责人：  日期：2024.12.19 1、附图4-1已补充。 2、[风险专章]已核实修改。	审定意见已基本修改到位。	审核人：  日期：2024.12.20 已完成审定修改，通过内审。
备注	项目负责人：  日期：2024.12.24 审定人：  日期：2024.12.25			

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	27
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	72
四、 主要环境影响和保护措施	77
五、 环境保护措施监督检查清单	103
六、 结论	105
附表	106
建设项目污染物排放量汇总表	106
附图 1 项目地理位置图	107
附图 2 项目四至图	108
附图 3 项目现场照片	109
附图 4-1 现有项目的车间布置图	112
附图 4-2 项目改建完成后的车间布置图	113
附图 5 项目 500m 范围内环境保护目标分布图	114
附图 6 广州市环境空气质量功能区划图	115
附图 7 广东省地表水环境功能区划图	116
附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	117
附图 9 广州市黄埔区声环境功能区划图	118
附图 10 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-永和	119
附图 11 广州市生态环境管控区图	120
附图 12 广州市大气环境管控区图	121
附图 13 广州市水环境管控区图	122
附图 14 广州市浅层地下水功能区划图	123
附图 15 广州市环境管控单元图	124
附图 16 项目位置与“陆域环境管控单元”关系截图	125
附图 17 项目位置与“生态空间一般管控区”关系截图	126
附图 18 项目位置与“水环境工业污染重点管控区”关系截图	127
附图 19 项目位置与“大气环境高排放重点管控区”关系截图	128

附图 20 项目位置与“高污染燃料禁燃区”关系截图	129
附件 1 环评委托书	130
附件 2 营业执照	131
附件 3 法人身份证	132
附件 4 房产证明	133
附件 5 房屋租赁合同及登记备案证明	138
附件 6 项目备案证	151
附件 7 原项目环评批复	152
附件 8 原项目验收意见	156
附件 9 排污许可证	160
附件 10 危险废物收集许可证	161
附件 11 危废代码变动项目分析报告专家评审意见	162
附件 12 危险废物运输单位加盟合同-凡之	164
附件 13 危险废物下游处置单位合同/协议-东莞丰业	170
附件 14 危险废物下游处置单位合同/协议-茂名汉荣	186
附件 15 危险废物下游处置单位合同/协议-广东鸿星	192
附件 16 现有项目常规监测报告	197
附件 17 应急预案备案表	206
附件 18 专家评审意见及修改索引	208

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目		
项目代码	2412-440112-04-05-623245		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102		
地理坐标	东经: <u>113</u> 度 <u>33</u> 分 <u>48.773</u> 秒, 北纬: <u>23</u> 度 <u>11</u> 分 <u>3.531</u> 秒		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业——101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置——其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 四首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	15%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	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）》，土壤及声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作，本项目不涉及上述保护区，因此可不开展地下水专项评价。 大气、地表水、环境风险、生态专项评价设置原则对照表见下表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则对照表		
	专项评价类别	设置原则	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气污染物为 VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度，均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》所列大气污染物，亦不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，则无需设置大气专项评价。

	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	本项目不涉及新增工业废水直排，因此无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害、易燃易爆物质存储量与临界量比值之和大于1，因此本项目需设置环境风险专项评价。
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
	注：1 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。		
规划情况	1、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》 2、审批单位：黄埔区人民政府（受广州市人民政府委托） 3、批准时间：2020年10月9日 4、批准文号：穗府埔国土规划审〔2020〕11号		
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称：《广州开发区区域环境影响报告书》 2、召集审查机关：原国家环境保护总局 3、审查文件名称及文号：《广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2004〕387号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、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》（穗府埔国土规划审〔2020〕11号）的相符性分析 根据《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（永和范围）通告附图》，本项目位于H14（M2）村庄建设二类工业用地，详见附图10，本项目主要从事危险废物的收集、暂存及转运工作，属于生态环境和环境治理业，符合用地要求。 根据《城乡用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），按工业对居住和公共环境的干扰污染程度将“工业用地”（M）细分为3个中类。界定工业对周边环境干扰污染程度的主要衡量因素包括水、大气、噪声等，应依据工业具体条件及国家又换环境保护的规定与指标确定中类划分，建议参考以下标准执行：		

表 1-2 工业用地的分类标准（摘录）

参照标准	水	大气	噪声
	污水综合排放标准 (GB8978-1996)	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	工业企业厂界环境 噪声排放标准 (GB12348-2008)
一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于 1 类声环境功能区标准
二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于 2 类声环境功能区标准
三类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于 2 类声环境功能区标准

(1) 水污染物排放标准相符性分析

本项目位于永和水质净化厂纳污范围，项目员工生活污水经过三级化粪池处理后排入市政管网，汇入永和水质净化厂集中处理，尾水排入永和河。永和水质净化厂设计出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严值，项目水污染物排放情况符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中低于一级标准的要求。

(2) 大气污染物排放标准相符性分析

项目危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。

其中 VOCs、甲苯、二甲苯经处理后可达到广东省地方标准《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要求后高空排放；厂区内 NMHC 能满足广东省地方标准《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。

硫酸雾经碱液喷淋处理后可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求排放。

NH₃、H₂S、臭气浓度经处理后执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准的要求。

综上所述，本项目大气污染物排放情况严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

(3) 噪声排放标准相符性分析

根据噪声环境影响分析结果，本项目噪声昼间及夜间最大贡献值为 50.53dB(A)，满足 2 类声环境功能区标准要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

综上所述，项目建设完成后水、大气、噪声对周边环境干扰程度均符合《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中二类工业用地的要求。

2、与规划环境影响评价的相符性分析

根据《广州开发区区域环境影响报告书》及其批复文件《关于广州开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》，广州开发区（以下简称“开发区”）由已开发建设但离散分布的广州经济技术开发区西区 and 东区、永和经济区、广州高新技术产业开发区（广州科学城）和各区之间联系地带白云萝岗镇、天河区玉树村、黄埔区笔岗社区、黄陂农工商联合公司、岭头农工商联合公司等联系整合而成，总面积为 213 平方公里。本项目与规划环评的相符性分析如下：

表 1-3 与规划环评及其复函的相符性分析一览表

序号	规划环评及其复函要求	本项目情况	相符性
1	按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的理念，根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染治理和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。	本项目产生的废水、废气、固废等污染物，均采取相应的环保措施处理达标后排放，对环境影响较小。	相符
2	结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔东区水质净化厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。	本项目主要为生活污水，经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入永和水质净化厂集中处理，对地表水影响较小。	相符
3	结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划，推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前，入区企业自建锅炉应采取清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气等清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排	本改建项目不设锅炉，不使用燃料。本改建项目危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。各大气污染物	相符

		放，通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。	经处理后均可达到相应的排放标准排放，对环境空气影响较小。	
	4	按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。	本项目产生的危险废物交由有资质的单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。项目产生的固体废物均得到妥善的处理，不会对公共环境造成干扰、污染和安全隐患。	相符
	综上所述，本项目建设符合《广州开发区区域环境影响报告书》及其复函的要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目为危险废物收集、暂存及转运项目，行业类别及代码为“N7724 危险废物治理”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于里面列明的鼓励类、限制类及禁止（淘汰）类项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条的规定，“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”因此，本项目属于允许类，不违反国家产业政策。 根据“国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）”，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中规定的禁止准入行业类别，本项目符合《市场准入负面清单》（2022 年本）的相关产业准入要求。 综上所述，本项目建设符合相关产业政策的要求。 2、土地利用规划相符性分析 本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据建设单位提供的用地房产证明（详见附件 4），项目所在地可用于工业厂房及附属设施，故项目租用已建成的厂房进行建设具有合法性。根据《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（永和范围）通告附图》，本项目位于 H14（M2）村庄建设二类工业用地，符合土地规划要求。			

	3、与环境保护规划的相符性分析 (1) 环境空气功能区划 根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）（详见附图6），本项目所在区域属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年修改单的二级标准。本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合环境空气功能区划分要求。 (2) 地表水环境功能区划 本项目所在区域属于永和水质净化厂纳污范围，项目产生的生活污水经处理后排入永和水质净化厂集中处理尾水排入永和河，汇入东江北干流。根据广州市生态环境局印发的《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122号），永和河的主导功能为工业、农业、景观用水，水质目标为Ⅳ类，属于Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据广东省人民政府《关于广州市饮用水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在地不在饮用水源保护区范围内（详见附图8）。因此，本项目与地表水环境功能区及其相关要求不冲突。 (3) 声环境功能区划 根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）（详见附图9），本项目所在区域为声环境3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目建成后噪声经有效的基础减振、隔声、距离衰减等措施，可使本项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。因此，本项目建设与声环境功能区及其相关要求不冲突。 综上分析，本项目的建设符合环境保护功能区相关规划要求。
--	--

其他符合性分析	4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的相符性分析													
	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的要求，在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保。相符性分析见下表。													
	表 1-4 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相符性分析													
	<table><tr><th colspan="2">规划文件</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>广州市生态环境空间管控区</td><td> 生态保护红线区：生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。 生态环境空间管控：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，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。 </td><td>本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据附图 11，本项目所在位置不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。</td><td>相符</td></tr><tr><td>广州市大气环境空间管控区</td><td> 在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。 </td><td>本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据附图 12，本项目所在位置属于大气污染物重点控排区。本改建项目主要从事危险废物收集、暂存及转运工作，危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。废气经处理后可达标排放，符合大气污染物重点控排区的相关要求。</td><td>相符</td></tr></table>			规划文件		本项目	相符性	广州市生态环境空间管控区	生态保护红线区：生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。 生态环境空间管控：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，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据附图 11，本项目所在位置不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。	相符	广州市大气环境空间管控区	在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据附图 12，本项目所在位置属于大气污染物重点控排区。本改建项目主要从事危险废物收集、暂存及转运工作，危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。废气经处理后可达标排放，符合大气污染物重点控排区的相关要求。
规划文件		本项目	相符性											
广州市生态环境空间管控区	生态保护红线区：生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。 生态环境空间管控：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，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据附图 11，本项目所在位置不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。	相符											
广州市大气环境空间管控区	在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。 环境空气功能区一类区，与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。 大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。 大气污染物增量严控区，包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，根据附图 12，本项目所在位置属于大气污染物重点控排区。本改建项目主要从事危险废物收集、暂存及转运工作，危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。废气经处理后可达标排放，符合大气污染物重点控排区的相关要求。	相符											

	广州市水环境空间管控区	在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。 重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。 水污染治理及风险防范重点区，包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。劣Ⅴ类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。	本项目位于广州开发区永和经济区田园路3号A幢一楼B102，根据附图13，本项目所在位置属于水污染治理及风险防范重点区。本项目主要废水为生活污水，不含第一类污染物和持久性有机污染物，生活污水依托现有已建的三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入永和水质净化厂集中处理，尾水排入永和河。符合水污染治理及风险防范重点区的相关要求。	相符
综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）的相关规定。				

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

本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单）相符性分析如下表所示。

表 1-5 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

类别	相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，选址不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）生态保护红线范围内（详见附件 11）。	相符
环境质量底线	本项目位于大气环境空气二类区（详见附件 6），根据《2023 年广州市环境空气质量状况公报》，黄埔区为达标区域，项目运营过程中，危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放，对周围环境影响不大。 引用《黄埔区永和北水质净化厂二期工程（第二阶段）环境影响报告书》中广州市生态环境局依申请公开的 2023 年永和河监测数据，永和河（黄埔段）2023 年水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准的要求，说明永和河（黄埔段）水环境质量现状良好。项目废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，纳入永和水质净化厂集中处理，对地表水影响较小。 本项目位于声环境 3 类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	相符
资源利用上线	本项目使用资源的主要包括水和电，新鲜水由市政供水系统提供，用电由市政电网供电，因此，本项目用水、用电均在区域供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。	相符
环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》的禁止准入类项目以及许可准入事项。本项目不属于《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）中限制及禁止类别。	相符

表 1-6 项目生态环境分区管控要求相符性分析一览表

文件要求		相符性分析	相符性
全省总体管控要求			
区域布局管控要求	环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	①本项目位于大气环境空气二类区（详见附件 6），根据《2023 年广州市环境空气质量状况公报》，黄埔区	相符

	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	为达标区域，项目运营过程中会产生一定的污染物，危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放，对周围环境影响不大。 ②本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，严格落实“节水优先”方针，实行严格水资源管理制度；本项目生活污水经预处理达标后进入永和水质净化厂进行深度处理，新增总量由永和水质净化厂调配。 ③本项目所在区域不涉及饮用水源保护区，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。	
	污染物排放管控要求	实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建 排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。		
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。		
	“一核一带一区”区域管控要求			
	区域布局管控要求	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。	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。	相符
	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。	本项目不属于耗水量大的行业。	相符
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	本项目暂存过程中产生的废气经收集处理后高空排放，可有效减少废气无组织排放。	相符
	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。	项目产生的危险废物均贮存于符合要求的危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位处置，符合环境风险防控要求。	相符
综上分析，本项符合《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。				

6、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

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）（详见附图 15），本项目属于 ZH44011220006(广州经济技术开发区永和园区（黄埔区部分）重点管控单元)，本项目与该环境管控单元要求相符性分析如下表。

表 1-7 本项目与“广州经济技术开发区永和园区(黄埔区部分) 重点管控单元”ZH44011220006 管控要求符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车零部件、食品饮料、新能源汽车、汽车电子、健康保健食品等先进制造产业。 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。 1-3.【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。 1-4.【产业/限制类】严格限制贤江小学半径 1 千米范围内的新增、扩建、改建涉废气工业项目，确保园区开发和项目建设不对其产生明显不良影响。 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。	①-④本项目位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，主要从事危险废物收集、暂存及转运工作，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入类项目以及许可准入事项。 ⑤项目运营过程中会产生一定的污染物，危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放，对周围环境影响不大。	相符
能源资源利用	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。 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。 2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	①本项目主要废水为生活污水，不涉及工业用水和工业废水。 ②-③本项目不新增占地，运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，单位产品能耗、水耗和污染物排放较低，可达到清洁生产先进水平。	相符
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。	①项目最近敏感点为位于项目西北面 116m 的横迳村，本项目运行过程中产生的废气经密闭收集后引至对应的废气装置处理达标后由排气筒高空排放，对周围环境影响不大。 ②本项目外排废水主要为生活污水，不涉及第	相符

		3-2.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)规定的标准限值。 3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。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。	一类污染物的污水，生活污水经三级化粪池预处理可达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，并通过市政管网排入永和水质净化厂深度处理，符合污染物排放管控要求。 ③项目外排污水通过市政污水管网集中至永和水质净化厂处理，水污染物总量控制指标由污水处理厂统一分配。项目产生的废气涉及总量指标的主要为挥发性有机物。项目固体废物不自行处理排放，不设置固体废物总量控制指标。本项目主要污染物未超过总量控制要求。	
	环境风险防控	4-1.【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。 4-2.【水/综合类】广州科学城水务投资集团有限公司永和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。 4-3.【土壤/综合类】建设和运行广州科学城水务投资集团有限公司永和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。	①本项目为改建项目，建设单位现有项目已完成突发环境事件应急预案的备案手续，备案编号为 440112-2023-0142-L。本评价要求建设单位改建完成后及时更新编制突发环境事件应急预案。 ②-③不涉及。	相符
7、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 表 1-8 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表				
	控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
	有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。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。	项目 VOCs 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。项目收集的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后高空排放。	相符
		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	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先	相符

	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。	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立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
	排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度不低于 15m。	相符
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目排气筒 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 最高允许浓度限值。	相符
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位拟对项目设立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
VOCs 物料存储无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目危险废物贮存过程中会挥发少量 VOCs，项目盛装危险废物的容器均为密封型、耐酸碱和有机溶剂腐蚀、不易燃烧的专用容器且储存于室内。	相符
	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。		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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。	本项目转移采用密闭桶运输，转移过程中无 VOCs 产生。	相符
	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。		

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

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求：1）大力推进源头替代；2）全面加强无组织排放控制；3）推进建设适宜高效的治污设施。

项目不涉及涂料等高挥发性有机物原辅材料使用；项目废气设置符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施，项目危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

9、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析

《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）要求：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2023 年底前，完成 1306 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。

项目危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）要求。

10、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相符性分析

《广东省 2023 年水污染防治工作方案》中提出：（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目严格落实三线一单生态环境分区管控要求，所在位置不涉及生态保护红线区及生态环境空间管控区。项目生活污水预处理后经市政管网排入永和水质净化厂处理达标后排放。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相关要求。

11、与《关于印发广东省2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相符性分析

《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》中提出：（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。（三）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索

开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

本项目不涉及重金属的排放，只对已建的暂存仓进行改造，已建暂存仓地面区域已全部水泥硬化，施工阶段会加强地面防渗效果，且设置事故应急池，不会渗入外环境影响地下水与土壤。本项目在严格执行相应的风险防范措施的情况下，可以将项目的危险废物泄漏情况及消防废水等控制到厂内，不会对周边的地下水环境造成影响，不会通过地表径流污染周边土壤环境。因此，本项目符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。

12、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》规定“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。”“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 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”。

本项目主要从事危险废物的收集、暂存及转运工作，不属于新建、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。本项目项目不涉及涂料等高挥发性有机物原辅材料使用；危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。因此，本项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

13、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）提出“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。强化工业锅炉和炉窑排放治理。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。”

本项目主要从事危险废物的收集、暂存及转运工作，不涉及涂料等高挥发性有机物原辅材料使用；危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。因此，本项目建设与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符。

14、与《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2021〕199号）相符性分析

《危险废物污染防治技术政策》对危险废物的收集、运输和贮存提出了明确的要求：

①危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。②装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。③鼓励发展安全高效的危险废物运输系统，鼓励发展各种形式的专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险货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。④鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。⑤对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物。以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

本项目从事危险废物的收集、暂存及转运工作，使用危废专用包装容器，委托有危险废物运输资质的单位，采用专用车辆和专业人员进行收集与转运，通过建设专门的危险废物贮存设施，对工业企业产生的各类危险废物进行收集、暂存及转运的建设项目，其建设性质和功能符合《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）的要求。

15、与《广州市生态环境局办公室关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》（穗环办〔2023〕97号）相符性分析

根据《广州市生态环境局办公室关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》（穗环办〔2023〕97号）：“一、广州市小微企业

危险废物收集试点时间延长至 2025 年 12 月 31 日。二、原则上，综合收集项目规模不得超过 2 万吨/年；越秀区、海珠区、荔湾区、天河区等 4 个中心城区废铅蓄电池收集项目规模不得超过 5000 吨/年，其他行政区域废铅蓄电池收集项目规模不得超过 1 万吨/年。四、鼓励根据自身经营情况合理调整经营规模；鼓励采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段加强危险废物信息化环境管理；鼓励在厂区出入口、贮存场所等关键点位安装视频监控系统，并与省固体废物环境监管信息平台联网。五、为加强环境风险防控，部分具有反应性或易燃性的危险废物不纳入试点范围。六、试点单位申报程序、环境管理等工作要求按照《广州市生态环境局关于印发广州市危险废物收集试点工作方案的通知》（穗环〔2022〕88 号）要求执行。七、本通知印发后，原有试点单位需向市生态环境局提出延续申请，经审核符合要求后换发新的《危险废物收集许可证》”。

现有项目所收集的危险废物种类本次改建后仍在收集范围，本次改建新增收集的危险废物种类有助于补齐小微企业和社会源危险废物收集短板，本项目符合相关政策要求，且建设单位具备相关专业技术服务能力。现有项目已编制应急预案，本次改建后将根据改建内容更新应急预案，改建项目将依法申领《危险废物经营许可证》、排污许可证等，依法依规开展危险废物收集经营活动。根据评价结论，本改建项目可有效防控泄漏事故及危险废物贮存对周边企业及人群的日常生活造成的影响。综上，本次改建项目符合《广州市生态环境局办公室关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》（穗环办〔2023〕97 号）相关要求。

16、与《广东省固体废物污染防治条例》的相符性分析

本项目与《广东省固体废物污染防治条例》的相符性分析见下表。

表 1-9 项目与《广东省固体废物污染防治条例》的相符性分析

序号	管控要求	本项目情况	相符性
1	第十二条 建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目遵照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的相关规定开展环境影响评价。	相符
2	第十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位和其他生产经营者应当将危险废物污染环境防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以上人民政府生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。发生危险废物突发环境事件，产生污染的企业事业单位和其他生产经营者应当立即启动突发环境事件应急预案，	现有项目已编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，项目的环境风险应急体系将与区域相关部门的应急体系衔接，全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。一旦发生危险废物突发环境事件，将立即	相符

		采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。	启动应急预案，采取各项应急措施并及时通知周边单位和居民，并向相关部门报告。	
	3	第三十二条 从事危险废物收集、贮存、利用、处置的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物经营单位），应当取得危险废物经营许可证。危险废物经营单位应当按照危险废物经营许可证规定从事危险废物的经营活动。禁止无危险废物经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置等经营活动。	现有项目已申请危险废物经营许可证，本次改建后建设单位将按照相关规定，向生态环境主管部门申请危险废物经营许可证，按危险废物经营许可证的经营范围进行日常营运，不从事条例禁止的行为或活动。	相符
	4	第三十三条 产生危险废物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物产生单位）以及危险废物经营单位应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。申报登记信息发生重大改变的，企业事业单位和其他生产经营者应当自改变之日起十五个工作日内在固体废物环境信息化管理平台办理变更；因不可控制因素发生紧急重大改变的，应当立即向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告。	本项目将按规定在广东省固体废物环境监管信息平台申报登记，并督促、协助服务单位进行申报登记。	相符
	5	第三十五条 危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况档案，详细记录收集、贮存、利用、处置危险废物的种类、来源、去向、成分和有无发生突发环境事件等事项。危险废物经营情况档案应当保存十年以上。	本项目营运过程安排人员作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。设置档案室，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留十年。	相符
	6	第三十八条 危险废物产生单位和经营单位应当将危险废物交由有资质从事危险废物运输的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称危险废物运输单位）运输。	本项目的危险废物运将委托有资质从事危险废物运输的单位运输。	相符
	7	第四十条 危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。	建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移联单管理办法》执行。	相符
	分析结果表明，本项目符合《广东省固体废物污染防治条例》中的相关要求。 17、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析见下表。			

表 1-10 项目与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析一览表

序号	控制要求	本项目情况	相符性
4 总体要求			
1	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目利用原有的危险废物暂存仓进一步改造，新增收集的危险废物依托原有暂存仓库进行贮存。	相符
2	4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目已根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险以及地方相关政策等因素，最终确定贮存设施、场所和规模。	相符
3	4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本报告要求项目各危险废物均进行分区分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	相符
4	4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目在原有的危险废物暂存仓进行改造，现有项目已建设有导流沟、围堰等收集渗漏液的措施。本次改建项目危险废物均用专用容器包装，拟增加一个事故应急池及对应的导流沟，并对贮存过程中产生的废气配套相应的废气治理设施，对周围环境影响较小。	相符
5	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	贮存过程中产生的二次污染物（废活性炭、废抹布等）均用专用包装容器分类收集。	相符
6	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本报告要求项目贮存设施或场所、容器和包装物均按 HJ1276 要求粘贴识别标志。	相符
7	4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不收集、贮存具有易爆、剧毒品、放射性、传染性的危险废物。	相符
5 贮存设施选址要求			
8	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目在已建危险废物暂存仓进行改造，贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，本项目正处于环境影响评价阶段。	相符
9	5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、	本项目在已建危险废物暂存仓进行改造，本项目贮存设施不属于生态保护红线区域、永久基本农田和	相符

		潮汐等严重自然灾害影响的地区。	其他需要特别保护的区域内，依据《广州市浅层地下水功能区划图》，本项目不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	
10	5.3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目在已建危险废物暂存仓进行改造，本项目贮存设施不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	相符
11	5.4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目在已建危险废物暂存仓进行改造，项目周边主要为工业厂房，最近敏感点为西北面约 116 米的横迳村，厂界外 500 米范围内物学校、医院、疗养院、养老院等保护目标。	相符
6 贮存设施污染控制要求				
12	6.1.1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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。	本项目危险废物均在室内堆放危险废物，贮存设施已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。	相符
13	6.1.2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目各危险废物均进行分区分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	相符
14	6.1.3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目贮存设施地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	相符
15	6.1.4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	本项目贮存设施地面与裙脚均采取表面防渗措施，防渗措施为在硬化的地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	相符
16	6.1.6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	项目危废仓库拟采取技术和管理措施防止无关人员进入，危险仓库设置门锁，并配备专业人员管理。	相符
17	6.2.1	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目拟对危险废物分区分类贮存，各分区之间根据实际情况通过过道、隔板或隔墙等方式隔离。	相符

18	6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目在原有的危险废物暂存仓进行改造，现有项目已建设有导流沟、围堰等收集渗漏液的措施。本次改建项目拟增加一个事故应急池及对应的导流沟，容积可满足渗滤液的收集要求。	相符
19	6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	危险废物暂存区贮存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放，可减少污染物对周边环境的影响，排气筒高度符合 GB16297 要求。	相符
20	6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	本项目在原有的危险废物暂存仓进行改造，现有项目建设有储罐区，本次改建项目拟将 6 个储罐改造为 4 个，储罐区设置在围堰内，围堰内的防渗措施为在硬化的地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 防渗膜，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	相符
21	6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。	本次改建后，围堰容积约 152 立方米，最大贮存罐容积为 56.52 立方米，围堰可容纳意外泄漏的溶液。	相符
22	6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。	储罐区位于室内且日常不用水清洗地面，故无初期雨水和废水；若储罐发生泄漏，建设单位将委托有资质的单位进行收集处置，不会排放到环境中。	相符
7 容器和包装物污染控制要求			
23	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	项目拟使用的的容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。	相符
24	7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	项目拟对于不同危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	相符
25	7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	项目拟硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无有明显变形，无破损泄漏。	相符
26	7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	项目拟柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。	相符
27	7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空	项目拟使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容	相符

	间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	
28	7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	项目拟对容器和包装物外表保持清洁。	相符
8 贮存过程污染控制要求			
29	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目不收集、贮存具有易爆、剧毒品、放射性、传染性的危险废物。	相符
30	8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	项目拟用专用容器和储罐盛装液态危险废物。	相符
31	8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	项目拟用专用容器和包装袋盛装半固态危险废物。	相符
32	8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	项目拟用专用容器和包装袋盛装具有热塑性的危险废物。	相符
33	8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	项目拟用密闭容器盛装易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物。	相符
34	8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	项目拟对易产生粉尘无组织排放的采取加强车间通风措施。	相符
35	8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目收集危险废物前委托第三方单位进行收集前检测，符合收集要求才可进行收集。	相符
36	8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	建设单位拟定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	相符
37	8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，若发生泄漏等应急情况，项目拟对其残留的危险废物进行清理，清理的废物抹布应收集处理。	相符
38	8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	贮存设施运行期间，建设单位将按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	相符
39	8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	将建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	相符

40	8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	建设单位将根据相关规定定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	相符								
41	8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	建设单位将建立贮存设施全部档案。	相符								
9 污染物排放控制要求											
42	9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。	本项目主要废水为生活污水，无生产废水。	相符								
43	9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	本项目贮存设施产生的废气（含无组织废气）经对应的废气治理措施处理后，废气排放符合 GB16297 和 GB37822 的规定。	相符								
44	9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。	本项目贮存设施产生的恶臭气体排放符合 GB 14554 的规定。	相符								
45	9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	本项目贮存设施内产生以及清理的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理。	相符								
46	9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目贮存设施排放的环境噪声经过采取隔声减振等措施后，可满足 GB12348 规定的要求。	相符								
分析结果表明，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。 18、与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性分析 本项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相符性分析见下表。 表 1-11 项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>技术规范要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。</td><td>本项目为危险废物收集、暂存及转运项目，按要求办理相关经营许可证后运营，根据相关要求建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	技术规范要求	本项目情况	相符性	1	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。	本项目为危险废物收集、暂存及转运项目，按要求办理相关经营许可证后运营，根据相关要求建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。	相符
序号	技术规范要求	本项目情况	相符性								
1	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。	本项目为危险废物收集、暂存及转运项目，按要求办理相关经营许可证后运营，根据相关要求建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。	相符								

	2	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	建设单位在危险废物转移过程将按《危险废物转移联单管理办法》执行。	相符
	3	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	公司已建立规范的管理和技术人员培训制度。包括：危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	相符
	4	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。	本改建项目实施后，企业将及时修编应急预案，完善本项目涉及到的突发环境事件及相应的应急措施。	相符
	5	危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	本项目危险废物贮存将按危险废物特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	相符
	6	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的相关要求。	本项目贮存场所满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的相关要求。	相符
	7	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目贮存场所均规范要求配备有通讯设备、照明设施以及消防设施。	相符
	8	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本项目将按照危险废物的种类和特性分区贮存，各分区应设置隔挡，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	相符
	9	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	本项目各危废仓库拟配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	相符
	10	危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	该项目危险废物贮存期为各种危险废物在仓库的贮存时间一般为 5~30 天左右，最长不超过 3 个月，符合相关规定。	相符
	11	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	该项目危险废物已建立台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照标准附录 C 执行。	相符
	12	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	本项目建成后将根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	相符
	13	危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通部门颁发的危险货物运输资质。	本项目危险废物运输委托具有危险废物运输资质单位进行，危险废物的运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《道路危险货物运输管理规定》、JT617 以及 JT618 的相关要求执行。	相符

分析结果表明，本项目符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求。

19、与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）相符性分析

本项目与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）的相符性分析见下表。

表 1-12 项目与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》相符性分析一览表

序号	技术规范要求	本项目情况	相符性
1	废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定。	本项目废矿物油贮存符合 GB18597 的有关规定，详见前文表 1-10 内容。	相符
2	废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	本项目废矿物油贮存设施依照有关消防和危险品贮存设计规范进行建设。	相符
3	废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	项目废矿物油贮存于厂房内，已远离火源和阳光直射。	相符
4	废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。	本项目废矿物油使用专用储罐贮存，收集贮存前委托第三方进行检验，不与其他危险废物混合。	相符
5	废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油。	本项目废矿物油贮存设施地面已进行防渗处理，并设置围堰和导流沟、事故应急池。	相符
6	废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。	本项目废矿物油储罐拟按 85%填充，预留容积为总容积的 15%。	相符
7	已盛装废矿物油的容器应密封，贮油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	本项目废矿物油储罐已设置呼吸孔并安装防护罩。	相符

分析结果表明，本项目符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）中的相关要求。

20、与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相符性分析

本项目与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相符性分析见下表。

表 1-13 项目与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》相符性分析一览表

序号	技术规范要求	本项目情况	相符性
1	从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	本项目为危险废物收集、暂存及转运项目，按要求办理相关经营许可证后运营。	相符

	2	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签。	本项目采用塑料桶及防泄漏托盘盛装废铅蓄电池，并按 GB18597 的要求黏贴危险废物标签。	相符
	3	废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	本项目将建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息。	相符
	4	禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	本项目收集、暂存及转运废铅蓄电池，不对其拆解、破碎。如发生破损泄漏，采用专用容器对泄漏的电解质进行收集，并委托有资质的单位处理。	相符
	5	废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	本项目废铅蓄电池收集、暂存及转运过程中严格遵守环保保护相关要求，不会违背国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	相符
	6	废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	本项目建设单位拟建立规范的管理和技术人员培训制度。运输工作委托有资质单位开展，必须核实运输单位的资质，对人员培训和管理制度提出相应要求。	相符
	7	集中转运点贮存时间最长不超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。	本项目废铅蓄电池转运周期为 5d，不超过 1 年，贮存规模小于设计容量。	相符
	8	禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸。	本项目收集的废铅蓄电池均存放在危废仓库指定区域内，不露天堆放。	相符
	分析结果表明，本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中的相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	(一) 项目基本情况 广州怡昌环境科技有限公司成立于 2019 年 6 月，厂址位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，中心地理坐标为 E113°33'48.596"、N23°11'3.470"。 建设单位于 2019 年委托重庆丰达环境影响评价有限公司承担“广州怡昌环境科技有限公司废矿物油收集、贮存项目”的环境影响报告表编制工作，于 2020 年 3 月 4 日取得广州市开发区行政审批局的批复（《关于广州怡昌环境科技有限公司废矿物油收集、贮存项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2020〕34 号）），2020 年 5 月 19 日首次获得由广州市生态环境局黄埔区分局颁发的广州市危险废物经营许可证（编号：440112-003），2020 年 7 月 24 日取得排污许可证（编号：91440101MA5CTCKEXP001V），2020 年 9 月 26 日通过了竣工环境保护验收。按照有关政策，怡昌公司于 2022 年 8 月 17 日获得广州市生态环境局颁发的危险废物收集许可证（编号：440100220007），核准危险废物收集内容包括：【收集、贮存】废矿物油（HW08 类中的 900-214-08）40000 吨/年。 2022 年 12 月，为了更好的服务周边产废单位，结合项目实际运行情况，建设单位联合技术支持单位广东省中环协节能环保产业研究院编制了《广州怡昌环境科技有限公司废矿物油收集、贮存项目危险废物代码变动环境影响分析报告》并取得专家评审意见。2023 年 1 月 17 日取得《广州市生态环境局关于调整广州怡昌环境科技有限公司危险废物收集许可证经营范围的函》（NO.20230303），同意将怡昌公司《危险废物收集许可证》（编号：440100220007，有效期至 2023 年 12 月 31 日）的经营范围由“收集、贮存废矿物油（HW08 类中 900-214-08）40000 吨/年”调整为“收集、贮存废矿物油 HW08 类中的 900-214-08（12000 吨/年）、900-199-08（不含油泥，12000 吨/年）、900-201-08（1500 吨/年）、900-218-08（1500 吨/年）、900-249-08（不含废弃包装物，13000 吨/年），合计 40000 吨/年”，其他内容不变。 由于危险废物收集许可证到期续证，怡昌公司按照相关规定取得《危险废物收集许可证》（编号：440124010103，有效期 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日），核准经营范围不变，包括：【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-214-08，12000 吨/年；900-199-08（不含油泥），12000 吨/年；900-201-08，1500 吨/年；900-218-08，1500 吨/年；900-249-08（不含废弃包装物），13000 吨/年），共计 40000 吨/年。 2024 年 10 月 29 日，由于公司内部人员结构变动，建设单位取得广州市黄埔区市场监督管理局《准予设立（开业）登记通知书》（穗埔市监内变字〔2024〕第 12202410281065 号），其中法定代表人由“张俊”变更为“肖帝妹”。怡昌公司于 2024 年 10 月 30 日取得《广州市生态环境局关于同意广州怡昌环境科技有限公司变更危险废物收集许可证法定代表人的函》（穗环函〔2024〕247 号），同意按《准予设立（开业）登记通知书》（穗埔市监内变字〔2024〕
------	--

	第 12202410281065 号) 的内容, 将所持《危险废物收集许可证》(编号: 440124010103) 中法定代表人由“张俊”变更为“肖帝妹”, 其他内容不变。 在调整危险废物废矿物油的代码后, 建设单位发现该类危险废物收集、贮存和转运的规模依然偏大, 同时收集的危险废物种类过于单一, 常出现上游单位产生的危险废物无法收集的情况, 降低收集效率。受监管收紧的影响, 大量中小型企业(尤其是小微企业)危险废物管理日益规范, 该类企业的危险废物收集及处置需求增加。随着《广州市生态环境局关于印发广州市危险废物收集试点工作方案的通知》(穗环〔2022〕88 号)、《广州市生态环境局办公室关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》(穗环办〔2023〕97 号) 的发布, 为有效解决小微企业多而散、危险废物收集转移不及时、环境风险高等问题, 进一步整合提升广州市危险废物收集能力, 建设单位根据市场发展需要及实际运行情况, 规划对危险废物收集、贮存和转运类别及规模做出调整。 建设单位通过缩减 HW08 危险废物的收集、贮存和转运规模, 并新增 HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW49 等危险废物种类的收集、贮存和转运, 改建后收集、贮存和转运的危险废物缩减为 2 万吨/年, 服务范围为广州市黄埔区并兼顾广州市其他区。本改建项目仅对危险废物进行收集、暂存及转运, 不涉及利用与处置, 项目危险废物收集大类种数共 10 类, 小类种数共 60 类。改建后危险废物收集、暂存及转运的种类和规模为: ①HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-199-08、900-201-08、900-214-08、900-218-08、900-249-08、900-200-08) 7098 吨/年; ②HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(900-005-09、900-006-09、900-007-09) 500 吨/年; ③HW12 染料、涂料废物(264-010-12、264-011-12、264-012-12、900-252-12、900-253-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12) 180 吨/年; ④HW13 有机树脂类废物(265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13) 110 吨/年; ⑤HW16 感光材料废物(266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16) 110 吨/年; ⑥HW17 表面处理废物(仅限污泥)(336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17) 500 吨/年; ⑦HW22 含铜废物(仅限污泥)(304-001-22、398-005-22、398-051-22) 500 吨/年; ⑧HW29 含汞废物(废灯管)(900-023-29) 2 吨/年; ⑨HW31 含铅废物(仅限废铅蓄电池)(900-052-31) 10000 吨/年;
--	--

⑩HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）（900-039-49、900-042-49、900-044-49、900-041-49）1000 吨/年。

（二）建设内容及规模

1、工程内容及规模

本次改建工程在现有项目厂房进行改造，不新增用地面积，项目占地面积为 1530 平方米，建筑面积为 1530 平方米。本次改建后危险废物依旧贮存在现有的废物贮存仓库，调整相应的贮存分区面积，以满足改建后的贮存需求。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	现有项目	本次改建内容	改建后
主体工程	车间	项目车间所在建筑共 2 层，租用第 1 层 B102 作为废矿物油油罐储存区（354.43m ² ）、卸油区（12m ² ）和员工办公区（382m ² ）。	本次改建将现有车间重新规划布局，缩减储罐区与办公区面积，腾出闲置区域进行其他类危险废物的收集： ①员工办公区，面积缩减约为 132m²，与危废暂存区分隔开，用于员工办公生活； ②A 区，即 1#储罐区，面积缩减至约 224m²，储罐数量缩减为 4 个，其中 1-3#储罐保持暂存 HW08，4#储罐调整为暂存 HW09； ③B 区，即 2#暂存区，面积约为 78m²，仅暂存 HW22； ④C 区，包括 3#、4#暂存区，面积约为 65m²，用于暂存 HW49、HW17； ⑤D 区，包括 5#、6#、7#暂存区，面积约 32.5m²，用于暂存 HW12、HW13、HW16； ⑥E 区，即 8#暂存区，面积约为 2.25m²，仅暂存 HW29； ⑦F 区，即 9#暂存区，面积约为 243.97m²，仅用于暂存 HW31，其中完整电池区面积约为 227.65m²，破损电池区设在独立密闭房间内，面积约为 16.32m²。 ⑧卸油区位置调整至储罐区旁边，面积保持 12m² 不变。	本改建项目建成后，车间内各分区如下： ①员工办公区，面积约为 132m²，用于员工办公生活； ②A 区，即 1#储罐区，面积约 224m²，储罐数量为 4 个，其中 1-3#储罐暂存 HW08，4#储罐暂存 HW09； ③B 区，即 2#暂存区，面积约为 78m²，仅暂存 HW22； ④C 区，包括 3#、4#暂存区，面积约为 65m²，用于暂存 HW49、HW17； ⑤D 区，包括 5#、6#、7#暂存区，面积约 32.5m²，用于暂存 HW12、HW13、HW16； ⑥E 区，即 8#暂存区，面积约为 2.25m²，仅暂存 HW29； ⑦F 区，即 9#暂存区，面积约为 243.97m²，仅用于暂存 HW31，其中完整电池区面积约为 227.65m²，破损电池区设在独立密闭房间内，面积约为 16.32m²。 ⑧卸油区面积为 12m²。
运输工程	厂内运输	委托有资质的运输公司采用专用车辆运输，装卸时直接与	增加厂内叉车运输。	HW08、HW09 采用专用车辆直接连接储罐进行装卸，其余危废类别使用叉车运输。

		厂外运输	储罐相连接。	委托有资质的运输公司进行运输。	委托有资质的运输公司进行运输。
	辅助工程	地磅	设一个 3m*8m 的地磅。	依托现有	设有一个 3m*8m 的地磅
	公用工程	供水	项目供水来源于市政给水管网。	依托现有。	项目供水来源于市政给水管网。
		排水	项目排水主要为员工办公生活污水，生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管道，汇入永和水质净化厂集中处理，尾水排入永和河。	生活污水处理及排放设施依托现有，新增喷淋塔废碱液作为危废交由有资质的单位处置。	生活污水经三级化粪池处理后，排入市政管道，汇入永和水质净化厂集中处理，尾水排入永和河。喷淋塔废碱液作为危废交由有资质的单位处置。
		供电	由市政电网供给，项目不设备用发电机。	依托现有。	由市政电网供给，项目不设备用发电机。
	环保工程	废气	废矿物油油罐产生的大小呼吸废气收集后，经过光氧活性炭一体机处理后，引至楼顶 15 米高空排放。	现有的“光氧活性炭一体机”淘汰，新增一套“碱液喷淋塔装置”用于处理酸雾废气；新增一套“二级活性炭吸附装置”用于处理有机废气与恶臭废气。	本改建项目建成后，整体废气治理措施为： A 区储罐大小呼吸废气经管道收集，B 区、C 区、D 区危废暂存过程产生的有机废气和恶臭废气经密闭车间微负压收集后引至一套“二级活性炭吸附装置”处理后由 15 米排气筒（DA001）排放；F 区的破损电池区产生的酸雾废气经密闭车间微负压收集后引至一套“碱液喷淋塔装置”处理后由 15 米排气筒（DA002）排放。
		废水	项目生活污水经过三级化粪池处理后，排入市政管道。	生活污水处理及排放设施依托现有，新增喷淋塔废碱液作为危废交由有资质的单位处置。	项目生活污水经过三级化粪池处理后，排入市政管道。喷淋塔废碱作为危废交由有资质的单位处置。
		噪声	采用低噪声设备，隔声、基础减震等。	不变。	采用低噪声设备，隔声、基础减震等。
		固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；设置危险废物暂存场所，危险废物收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处置。	依托现有。	生活垃圾交环卫部门清运处理；危险废物收集后暂存于对应危废类别的暂存区，交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

	防渗	防渗措施为：在硬化的地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	依托现有。	防渗措施为：在硬化的地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
	环境风险	废矿物油油罐贮存区设置一个事故应急罐（56.52 m ³ ），贮存区四周设置围堰，废矿物油围堰可容纳约 338.38 立方米的废矿物油泄露，贮存区设有导流槽、应急事故池（1m×1m×1m）。	储罐区面积缩减为 224m ² ，围堰高度保持为 1m 不变，考虑储罐会占一部分容积，围堰范围可容纳约 152m ³ 的泄漏液。由于围堰容积约 152m ³ ，最大贮存罐容积为 56.52m ³ ，围堰可容纳意外泄漏液的最大量，故改建项目取消设置事故应急罐。改建项目拟在车间外新增一个事故应急池（容积 50m ³ ）并配套对应的导流沟。	本改建项目建成后，储罐区围堰容积为 152m ³ ，储罐区内设有导流沟、应急事故池（1m×1m×1m）；车间外设置一个事故应急池（容积 50m ³ ）并配套对应的导流沟。

2、主要设备清单

项目改建前后主要设备情况详见下表。

表 2-2 本项目设备清单一览表

设备名称	规格	单位	现有数量	本次改建变更内容	改建后数量	备注
废矿物油储存罐	56.52m ³ ，地上普通卧式储罐，尺寸Φ3m×8m，材质 8mm 钢板，罐体用	个	6	-2	4	改建后，1-3#储罐暂存 HW08，4#储罐暂存 HW09
地磅	3m*8m	台	1	0	1	/
油泵	/	台	5	-1	4	/
卸油台	/	座	1	0	1	/
视频监控系統	/	套	1	0	1	/
电叉车	/	辆	0	+1	1	/

3、收集贮运危险废物种类及规模

(1) 危险废物贮存类别和规模

现有项目收集、暂存及转运的危险废物种类及规模包括：HW08 废矿物油与含矿物油废物（40000 吨/年），共计 1 个类别（4 个代码），总收集、暂存及转运规模为 4 万吨/年。

本次改建计划缩减 HW08 危险废物的收集、暂存及转运规模，并新增 HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW49 等危险废物种类的收集、暂存及转运。

改建后，项目收集、暂存及转运的危险废物种类及规模包括：HW08 废矿物油与含矿物

油废物（7098 吨/年）、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（500 吨/年）、HW12 染料、涂料废物（180 吨/年）、HW13 有机树脂类废物（110 吨/年）、HW16 感光材料废物（110 吨/年）、HW17 表面处理废物（仅限污泥）（500 吨/年）、HW22 含铜废物（仅限污泥）（500 吨/年）、HW29 含汞废物（废灯管）（2 吨/年）、HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）（10000 吨/年）、HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）（1000 吨/年）共计 10 个类别，总收集、暂存及转运规模为 2 万吨/年。

本项目改建前后收集、暂存及转运的危险废物类别及规模、危废代码详见表 2-3、表 2-4，改建后项目收集的危险废物危险特性见表 2-5。

表 2-3 项目改建前后收集、暂存及转运的危险废物类别及规模一览表

现有项目		本次改建内容		改建后	
危废类别	收集、转运量 (t/a)	危废类别	收集、转运量 (t/a)	危废类别	收集、转运量 (t/a)
HW08 废矿物油与含矿物油废物	40000	不变	减少 32902	HW08 废矿物油与含矿物油废物	7098
/	/	增加 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	增加 500	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	500
/	/	增加 HW12 染料、涂料废物	增加 180	HW12 染料、涂料废物	180
/	/	增加 HW13 有机树脂类废物	增加 110	HW13 有机树脂类废物	110
/	/	增加 HW16 感光材料废物	增加 110	HW16 感光材料废物	110
/	/	增加 HW17 表面处理废物（仅限污泥）	增加 500	HW17 表面处理废物（仅限污泥）	500
/	/	增加 HW22 含铜废物（仅限污泥）	增加 500	HW22 含铜废物（仅限污泥）	500
/	/	增加 HW29 含汞废物（废灯管）	增加 2	HW29 含汞废物（废灯管）	2
/	/	增加 HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	增加 10000	HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	10000
/	/	增加 HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	增加 1000	HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	1000
合计	40000	合计	减少 20000	合计	20000

表 2-4 项目改建前后收集、暂存及转运的危险废物代码一览表					
现有项目		本次改建内容		改建后	
危废类别	危废代码	危废类别	危废代码	危废类别	危废代码
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、 900-199-08、 900-201-08、 900-218-08、 900-249-08	不变	增加 900-200-08	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08、 900-201-08、 900-214-08、 900-218-08、 900-249-08、 900-200-08
/	/	增加 HW09 油/水、 烃/水混合物或 乳化液	增加 900-005-09、 900-006-09、 900-007-09	HW09 油/水、 烃/水混合物或 乳化液	900-005-09、 900-006-09、 900-007-09
/	/	增加 HW12 染料、 涂料废物	增加 264-010-12、 264-011-12、 264-012-12、 900-252-12、 900-253-12、 900-255-12、 900-256-12、 900-299-12	HW12 染料、 涂料废物	264-010-12、 264-011-12、 264-012-12、 900-252-12、 900-253-12、 900-255-12、 900-256-12、 900-299-12
/	/	增加 HW13 有机 树脂类废物	增加 265-101-13、 265-102-13、 265-103-13、 265-104-13、 900-014-13、 900-015-13、 900-016-13、 900-451-13	HW13 有机树 脂类废物	265-101-13、 265-102-13、 265-103-13、 265-104-13、 900-014-13、 900-015-13、 900-016-13、 900-451-13
/	/	增加 HW16 感光 材料废物	增加 266-009-16、 266-010-16、 231-001-16、 231-002-16、 398-001-16、 873-001-16、 806-001-16、 900-019-16	HW16 感光材 料废物	266-009-16、 266-010-16、 231-001-16、 231-002-16、 398-001-16、 873-001-16、 806-001-16、 900-019-16
/	/	增加 HW17 表面 处理废物（仅 限污泥）	增加 336-050-17、 336-051-17、 336-052-17、 336-053-17、 336-054-17、 336-055-17、 336-056-17、	HW17 表面处 理废物（仅限 污泥）	336-050-17、 336-051-17、 336-052-17、 336-053-17、 336-054-17、 336-055-17、 336-056-17、 336-057-17、

				336-057-17、 336-058-17、 336-059-17、 336-061-17、 336-062-17、 336-063-17、 336-064-17、 336-066-17、 336-069-17、 336-100-17、 336-101-17		336-058-17、 336-059-17、 336-061-17、 336-062-17、 336-063-17、 336-064-17、 336-066-17、 336-069-17、 336-100-17、 336-101-17
/	/	增加 HW22 含铜 废物（仅限污 泥）	增加 304-001-22、 398-005-22、 398-051-22	HW22 含铜废 物（仅限污泥）	304-001-22、 398-005-22、 398-051-22	
/	/	增加 HW29 含汞 废物（废灯 管）	增加 900-023-29	HW29 含汞废 物（废灯管）	900-023-29	
/	/	增加 HW31 含铅 废物（仅限废 铅蓄电池）	增加 900-052-31	HW31 含铅废 物（仅限废铅 蓄电池）	900-052-31	
/	/	增加 HW49 其他 废物（不含废 弃危险化学 品）	增加 900-039-49、 900-042-49、 900-044-49、 900-041-49	HW49 其他废 物（不含废弃 危险化学品）	900-039-49、 900-042-49、 900-044-49、 900-041-49	
注： 本项目危险废物代码依据《国家危险废物名录（2025 年版）》。						

表 2-5 改建后项目收集的危险废物危险特性一览表

危废类别	危废代码	危废名称	危废特性	包装形式
HW08 废矿物油与含 矿物油 废物	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T, I	储罐
	900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃的煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I	
	900-214-08	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	T, I	
	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	
	900-249-08	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	T, I	
	900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T, I	
HW09	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/	T	储罐

	油/水、 烃/水 混合物 或乳化 液		水混合物或者乳化液		
		900-006-09	使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T	
		900-007-09	其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T	
	HW12 染料、 涂料废 物	264-010-12	油墨生产、配制过程中产生的废蚀刻液	T	200L 钢桶/ 塑料 桶、 1000L 塑料 桶、吨 袋
		264-011-12	染料、颜料及中间体生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体	T	
		264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣（液）	T	
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I	
		900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物	T, I	
		900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T	
		900-256-12	使用酸、碱或者有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料	T, I, C	
		900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）	T	
	HW13 有机树 脂类废 物	265-101-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品(不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体)	T	200L 钢桶/ 塑料 桶、 1000L 塑料 桶、吨 袋
		265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液	T	
		265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T	
		265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	
		900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T	
		900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	T	

		900-016-13	使用酸、碱或者有机溶剂清洗容器设备剥离下的树脂状、粘稠杂物	T	
		900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉	T	
	HW16 感光材料废物	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格产品和过期产品	T	200L 钢桶/ 塑料 桶、 1000L 塑料 桶、吨 袋
		266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥	T	
		231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影，使用定影剂进行胶卷定影，以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄（漂白）产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	
		231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	
		398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	
		873-001-16	电影厂产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T	
		806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	
		900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	
	HW17 表面处理废物 （仅限 污泥）	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	吨袋
		336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	

		336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-064-17	金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
	HW22 含铜废物（仅限污泥）	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	吨袋
		398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	T	
		398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥	T	
	HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T, C	托盘+吨袋/1000L密封箱
	HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）	T	吨袋
		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/In	

		900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	T	
		900-041-49	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	T/In	
HW29 含汞废物（废灯管）		900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T	1000L 专用 贮存 箱
注：本项目危险废物代码依据《国家危险废物名录（2025 年版）》；危险特性包括毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosicity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）、感染性（Infectivity，In）					

(2) 本改建项目危险废物暂存量及转运周期

本项目以广州市黄埔区危险废物收集贮运为首要任务，然后服务于广州市全境。项目设置一个危废仓库，用于暂存收集到的危险废物。

各类危废年转运 12~72 次、贮存周期为 5~30 天。

表 2-6 改建项目危险废物暂存量及转运周期一览表

贮存分区	暂存区	面积（m²） /容积（m³）	危废类别	包装形式	最大暂存量（t）	暂存周期（天）	年周转次数（次）	年周转量（t）
A 区	1#储罐区（1-3#储罐）	169.56	HW08 废矿物油与含矿物油废物	储罐	119	6	60	7098
	1#储罐区（4#储罐）	56.52	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	储罐	28	20	18	500
B 区	2#暂存区	78	HW22 含铜废物（仅限污泥）	吨袋	42	30	12	500
C 区	3#暂存区	32.5	HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	吨袋	34	12	30	1000
	4#暂存区	32.5	HW17 表面处理废物（仅限污泥）	吨袋	28	20	18	500
D 区	5#暂存区	12.5	HW12 染料、涂料废物	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	5	10	36	180
	6#暂存区	10	HW13 有机树脂类废物	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	4	10	36	110

	7#暂存区	10	HW16 感光材料废物	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	4	10	36	110
E区	8#暂存区	2.25	HW29 含汞废物（废灯管）	1000L 专用贮存箱	0.2	30	12	2
F区	9#暂存区	243.97	HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	托盘+吨袋/1000L 密封箱	139	5	72	10000
合计		421.72m ² /226.08m ³	/	/	403.2	/	/	20000

(3) 本改建项目暂存区与危险废物暂存量匹配性分析

本次改建将现有车间重新规划布局，缩减储罐区与办公区面积，腾出闲置区域进行其他类危险废物的收集。考虑到改建项目建成后需要预留一定的空间用于装运，因此各个暂存区按照占地面积的65%作为危险废物有效储存面积。除 HW08、HW09 使用储罐储存，其余危险废物类别采用堆叠存放，其中 HW17、HW22、HW49 堆叠层数为 2 层，HW12、HW13、HW16、HW29、HW31 堆叠层数为 1 层。

危险废物的储存形式主要有桶装、袋装和储罐，桶的规格有 200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶，袋装主要为吨袋，储罐主要为容积 56.52m³ 的常温常压储罐。

200L 桶占地面积：项目拟使用规格为 1m×1m×0.14m 的木材卡板和规格直径为 0.58m 的钢桶或塑料桶，每个卡板上预计放置 4 个 200L 桶，放置后桶体会超出卡板，故每个卡板的占地面积按 1.2m×1.2m 计算，即为 1.44m²；

1000L 塑料桶占地面积：项目拟使用规格为 1m×1m×1m 的塑料桶，每个桶之间留有 0.1m 的空隙，则 1000L 塑料桶的占地面积为 1.21m²；

吨袋占地面积：项目拟使用规格为 1m×1m×1m 的吨袋，每个吨袋之间留有 0.1m 的空隙，则吨袋的占地面积为 1.21m²。

根据建设单位提供资料，固态危险废物的密度为 1.4g/cm³，半固态危险废物的密度为 0.8g/cm³，液态危险废物的密度为 1.0g/cm³。本项目钢圆桶容积为 200L、塑料桶容积有 200L、1000L，吨袋容积为 1000L，其中200L 钢圆桶/塑料桶主要存放液态危险废物，则密度按各物质平均密度 1.0g/cm³ 计，1000L 塑料桶主要存放液态、半固态的危险废物，则密度按各物质平均密度 0.9g/cm³ 计，吨袋主要存放固态危险废物，则密度按各物质平均密度 1.4g/cm³ 计。各类包装容器充装系数取 85%，因此，单个容积为 200L 钢圆桶或塑料桶可盛装的危险废物重量为 0.17t，单个容积为 1000L 塑料桶可盛装的危险废物重量为 0.765t，单个吨袋容积为 1000L 可盛装的危险废物重量为 1.19t。

本改建项目完成后，各个暂存区及危险废物暂存量匹配性分析详见下表。

表 2-7 各类危险废物暂存区及其暂存量匹配性分析一览表							
危废类别	包装方式	暂存区面积 (m ²)	暂存区最大贮存量 (t)		改建项目周转情况		
					年周转次数 (次)	年周转量 (t)	最大暂存量(t)
HW08 废矿物油与含矿物油废物	储罐	169.56 m ³	单个储罐容积为 56.52m ³ ，3 个储罐总容量为 169.56m ³ ，充装系数取 85%，则储罐最大贮存量为 144.126 吨。	144.13	60	7098	119
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	储罐	56.52 m ³	单个储罐容积为 56.52m ³ ，充装系数取 85%，则储罐最大贮存量为 48.042 吨。	48.04	18	500	28
HW12 染料、涂料废物	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	12.5	200L 桶放置区域约为 2.5m ² ，单个卡板占地约 1.44m ² ，单层可放 2.5*0.65/1.44≈1 个卡板，每个卡板放 4 个桶，单层堆放，则最多可以存放 4 个 200L 桶，合计 0.68 吨； 吨袋放置区域约为 10m ² ，单个吨袋占地约 1.21m ² ，单层可放 10*0.65/1.21≈5 个吨袋，单层堆放，则最多可以存放 5 个吨袋，合计 5.95 吨。	6.63	36	180	5
HW13 有机树脂类废物	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	10	200L 桶放置区域约为 2.5m ² ，单个卡板占地约 1.44m ² ，单层可放 2.5*0.65/1.44≈1 个卡板，每个卡板放 4 个桶，单层堆放，则最多可以存放 4 个 200L 桶，合计 0.68 吨； 吨袋放置区域约为 7.5m ² ，单个吨袋占地约 1.21m ² ，单层可放 7.5*0.65/1.21≈4 个吨袋，单层堆放，则最多可以存放 4 个吨袋，合计 4.76 吨。	5.44	36	110	4
HW16 感光材料废物	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	10	200L 桶放置区域约为 2.5m ² ，单个卡板占地约 1.44m ² ，单层可放 2.5*0.65/1.44≈1 个卡板，每个卡板放 4 个桶，单层堆放，则最多可以存放 4 个 200L 桶，合计 0.68 吨； 吨袋放置区域约为 7.5m ² ，单个吨袋占地约 1.21m ² ，单层可放 7.5*0.65/1.21≈4 个吨袋，单层堆放，则最多可以存放 4 个吨袋，合计 4.76 吨。	5.44	36	110	4

HW17 表面处 理废物 (仅限 污泥)	吨袋	32.5	单个吨袋占地约 1.21m ² , 单层可放 32.5*0.65/1.21≈17 个吨袋, 堆叠 2 层, 则最多可以存放 34 个吨袋, 合计 40.46 吨。	40.46	18	500	28
HW22 含铜废 物(仅限 污泥)	吨袋	78	单个吨袋占地约 1.21m ² , 单层可放 78*0.65/1.21≈41 个吨袋, 堆叠 2 层, 则最多可以存放 82 个吨袋, 合计 97.58 吨。	97.58	12	500	42
HW29 含汞废 物(废灯 管)	1000L 专用 贮存 箱	2.25	单个 1000L 箱占地约 1.21m ² , 单层可放 2.25*0.65/1.21≈1 个 1000L 箱, 单层堆放, 则最多可以存放 1 个 1000L 箱, 合计 0.765 吨。	0.765	12	2	0.2
HW31 含铅废 物(仅限 废铅蓄 电池)	托盘+ 吨袋/ 1000L 密封 箱	243.97	单套托盘+吨袋占地约 1.21m ² , 单层可放 243.97*0.65/1.21≈131 套托盘+吨袋, 单层堆放, 则最多可以存放 131 套托盘+吨袋, 合计 155.89 吨。	155.89	72	10000	139
HW49 其他废 物(不含 废弃危 险化学 品)	吨袋	32.5	单个吨袋占地约 1.21m ² , 单层可放 32.5*0.65/1.21≈17 个吨袋, 堆叠 2 层, 则最多可以存放 34 个吨袋, 合计 40.46 吨。	40.46	30	1000	34
合计		/	/	544.83	/	20000	403.2

由上表可知, 本改建项目建成后, 各个暂存区面积与危险废物暂存量是匹配的。

4、危险废物的收集、包装要求

因危险废物种类多, 成分复杂, 有不同的危险特性, 在转移过程中需要包装, 根据其特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等的不同, 选用不同容器进行分类收集、包装。对具有腐蚀性、急性毒性的废物, 其承载容器及标识均有特殊要求。要求清楚标明容器内盛物的名称、类别、性质、数量及装入日期, 包装容器要求牢固、安全, 符合《汽车运输危险物的规则》要求。本改建项目不涉及放射性废物收集和处置。危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装, 同时不相容的废物需分开存放。

包装应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定, 具体包装应符合如下要求:

使用符合标准的容器盛装, 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求, 容器必须完好无损, 而且材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。在容器上还要粘贴符合标准的标签, 标签信息应填写完整翔实。不与其它废物进行混装运输。此外, 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径, 并达到防渗、防漏要求。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

根据危险废物包装物要求，可盛装危险废物的容器装置包括铁桶、铁罐、玻璃钢罐、塑料制品或吨袋等，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。通过调查相关危险废物贮运和处理项目，参照国内外已有危险废物处理处置项目的危险废物包装情况，可供选用的包装装置和适宜于盛装危险废物包装物种类如下：

- ①V = 200L 带塞钢圆桶，盛装危险废物废液（废酸、废碱除外），为密闭型包装。
- ②V = 200L 塑料桶，盛装危险废物废液，为密闭型包装。
- ③V = 200L 带卡箍盖钢圆桶，盛装固态或半固态危险废物(腐蚀性除外)，为密闭型包装。
- ④V = 200L 带卡箍盖塑料桶，盛装固态或半固态危险废物，为密闭型包装。
- ⑤V = 1000L 带塞塑料吨桶，盛装危险废物废液，为密闭型包装。
- ⑥吨袋，无法装入常用容器的危险废物根据其相关性质，可装入规格为 1t 的吨袋。

项目包装容器示意图如下所示。

	
①200L 带塞钢圆桶	②200L 塑料桶
	
③200L 带卡箍盖钢圆桶	④200L 带卡箍盖塑料桶
	
⑤1000L 塑料桶	⑥吨袋

图 2-1 危险废物包装容器示意图

5、危险废物的暂存要求

依据《危险废物贮存污染控制标准》，采用物理间隔分隔成不同的区域，存放各类危险废物。为了防止各种危险废物泄漏或产生渗滤液渗入地下，本项目危险废物暂存仓地面、防泄漏收集沟、事故应急池等设施基础必须做防渗处理，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器等消防器材。

危险废物贮存车间设置安全警示标志，现场配备防酸服、防酸鞋、防护面罩等防护用品和紧急喷淋装置。

本项目危险废物的贮存设施满足以下要求：

- ①建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；
- ②地面基础必须做好防渗处理，地面无裂痕；
- ③不相容的危险废物堆放区之间有隔离间断；
- ④贮存易燃易爆的危险废物的场所配备了消防设备，厂区设置专人 24 小时值班。

存放危险废物过程中，根据《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令第 6 号），同一库区库存物还应严格区分危险废物属性，分类、分垛贮存，垛与垛间距不小于 1m，垛与墙间距不小于 0.5m，垛与梁、柱间距不小于 0.3m，主要通道的宽度不小于 2m。为了减少各类危险废物的贮存风险及占地面积，各区同类型危险废物尽量在暂存时限内中转至下游危险废物处理单位。

本改建项目建成后，HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液经专用槽车运输至项目内后，采用储罐暂存；其他危险废物在入库前，由各产废企业做好包装，进入本项目仓库后只需要进行转移送往各个区域暂存。各类危险废物，根据危险废物代码以及状态分别存放，并设明显间隔或墙体进行隔开，各个隔间（或隔区）设置有导流沟收集事故废液。危险废物采用堆叠的方式在隔间（或隔区）存放，最多可叠放 2 层。全仓库采取室温存放，设置自然通风及机械通风散热。

6、危险废物的运输要求

本项目危险废物应委托有危险废物运输资质的单位进行运输，由有运输资质的公司提供运输车辆及运输人员，严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度。目前本公司已与广州市凡之运输有限责任公司签署危险废物收运车辆加盟合同（详见附件 12），后续，建设单位将根据自身需要，与更多有资质的运输单位签订相关运输协议，以确保危险废物运输的合理合法。广州市凡之运输有限责任公司已取得相关危险品道路运输经营许可证，其经营范围主要为危险化物运输[2 类 1 项、2 类 2 项、2 类 3 项、3 类、8 类、9 类、危险废物]禁运爆炸品、剧毒化学品、强腐蚀性危险货物，可满足本项目危险废物收运装卸的要求。根据本项目运输物料形态及当地较为方便的运输条件，外部运输方式选取道路汽车运输。

由于危险废物的常温形态非常复杂，分类运输有利于提高其收运效率。根据类似工程经验和现场了解，为方便运输起见，将该厂经营范围内的废物，按收运要求初步归类如下：

液态废物：采用桶装，再以厢式危险品专用车辆收运进厂。此类装车适用于非产生大量废物的厂家，每个桶注明危险废物代号、产生厂家名称、贮存日期、成份及识别危险废物的明显标志。由具有危险货物运输资质的处置中心自行运输，采用专用车辆运进厂。运输线路避免经过居民集中区和饮用水源地，防止废液洒落造成严重污染。

建设单位利用购买的危险废物包装桶，自行灌装，贮够一定桶数后，以附尾板升降的厢式危险品运输专用车辆收运进项目所在地，每桶均应标示与前项相同内容的资料。危险废物收运需根据危险废物与容器的化学兼容性选择包装容器或衬垫进行灌装，运输过程中要防扬尘、防洒落、防止通过雨水进入周围环境。

固态、半固态废物：采用厢式危险品运输专用车收运，运输过程中采取了防扬散、防流失、防渗漏等措施；从事运输危险废物的人员均接受过专业培训。

本项目以广州市黄埔区危险废物收集暂存为首要任务，然后服务于广州市全境，运输路线应尽量避免村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。

(1) 运入路线

由于本项目以广州市黄埔区危险废物收集暂存为首要任务，因此对于运入路线，本报告在综合考虑项目选址的地理位置、服务的范围和方位、水源保护区的分布以及区域交通现状等因素基础上设置黄埔区各镇街的运入路线，详见下表。

表 2-8 产废企业运至本项目运输路线

序号	起点	终点	运输路线	跨越河流情况
1	东区街道	本项目所在地	开创大道→开源大道→永和隧道→田园路	/
2	夏港街道	本项目所在地	开发大道→开源大道→永和隧道→田园路	/
3	永和街道	本项目所在地	田园路	/
4	联合街道	本项目所在地	广汕公路→长岭路→永顺大道→新安路→田园路	/
5	萝岗街道	本项目所在地	开源大道→永和隧道→田园路	/
6	荔联街道	本项目所在地	开创大道→开源大道→永和隧道→田园路	/
7	云埔街道	本项目所在地	开创大道→开源大道→永和隧道→田园路	/
8	黄埔街道	本项目所在地	丰乐路→广园快速路→开发大道→开源大道→永和隧道→田园路	/
9	南岗街道	本项目所在地	开创大道→开源大道→永和隧道→田园路	南岗河
10	鱼珠街道	本项目所在地	中山大道→珠吉路→护林路→茅岗路→广园快速→开发大道→开源大道→永和隧道→田园路	/

11	文冲街道	本项目所在地	石化路→东勤路→开源大道→永和隧道→田园路	/																				
12	穗东街道	本项目所在地	黄埔东路→开发大道→开源大道→永和隧道→田园路	/																				
13	大沙街道	本项目所在地	丰乐路→广园快速路→开发大道→开源大道→永和隧道→田园路	/																				
14	红山街道	本项目所在地	黄埔东路→石化路→东勤路→开源大道→永和隧道→田园路	/																				
15	九佛街道	本项目所在地	知识大道→凤湖中路→凤湖二路→永久快速路→永龙大道→永和大道→永顺大道→新安路→田园路	/																				
16	长岭街道	本项目所在地	水西路→开萝大道→开创大道→开源大道→永和隧道→田园路	/																				
17	龙湖街道	本项目所在地	永久快速路→永龙大道→永和大道→永顺大道→新安路→田园路	/																				
(2) 运出路线 本项目下游接收单位主要为东莞市丰业固体废物处置有限公司、茂名市汉荣环保科技有限公司、广东鸿星环保科技有限公司等企业，危险废物运出路线详细见下表。 表 2-9 本项目运往资质单位运输路线 <table> <tr> <th>序号</th><th>起点</th><th>终点</th><th>运输路线</th><th>跨越河流情况</th></tr> <tr> <td>1</td><td>本项目所在地</td><td>东莞市丰业固体废物处置有限公司</td><td>田园路→永和大道→永和隧道→开源大道→开创大道→富南路→S3 广深沿江高速→立沙大道→石化三路→石化中路</td><td>东江、麻涌河、淡水河</td></tr> <tr> <td>2</td><td>本项目所在地</td><td>茂名市汉荣环保科技有限公司</td><td>田园路→井泉四路→永顺大道→新新大道→广园快速路→广台高速→东新高速→广州绕城高速→沈海高速→茂名大道→中德大道</td><td>珠江、西江、镇海水、锦江、那龙河、漠阳江、袂花江</td></tr> <tr> <td>3</td><td>本项目所在地</td><td>广东鸿星环保科技有限公司</td><td>田园路→井泉四路→永顺大道→新新大道→济广高速→广州绕城高速→京港澳高速→G358→S252</td><td>流溪河、小江河、滘江</td></tr> </table>					序号	起点	终点	运输路线	跨越河流情况	1	本项目所在地	东莞市丰业固体废物处置有限公司	田园路→永和大道→永和隧道→开源大道→开创大道→富南路→S3 广深沿江高速→立沙大道→石化三路→石化中路	东江、麻涌河、淡水河	2	本项目所在地	茂名市汉荣环保科技有限公司	田园路→井泉四路→永顺大道→新新大道→广园快速路→广台高速→东新高速→广州绕城高速→沈海高速→茂名大道→中德大道	珠江、西江、镇海水、锦江、那龙河、漠阳江、袂花江	3	本项目所在地	广东鸿星环保科技有限公司	田园路→井泉四路→永顺大道→新新大道→济广高速→广州绕城高速→京港澳高速→G358→S252	流溪河、小江河、滘江
序号	起点	终点	运输路线	跨越河流情况																				
1	本项目所在地	东莞市丰业固体废物处置有限公司	田园路→永和大道→永和隧道→开源大道→开创大道→富南路→S3 广深沿江高速→立沙大道→石化三路→石化中路	东江、麻涌河、淡水河																				
2	本项目所在地	茂名市汉荣环保科技有限公司	田园路→井泉四路→永顺大道→新新大道→广园快速路→广台高速→东新高速→广州绕城高速→沈海高速→茂名大道→中德大道	珠江、西江、镇海水、锦江、那龙河、漠阳江、袂花江																				
3	本项目所在地	广东鸿星环保科技有限公司	田园路→井泉四路→永顺大道→新新大道→济广高速→广州绕城高速→京港澳高速→G358→S252	流溪河、小江河、滘江																				
7、本改建项目危险废物收集类别及规模设置合理性分析 本项目以广州市黄埔区危险废物收集贮运为首要任务，然后服务于广州市全境。 本项目综合考虑广州市生态环境局公布的 2019~2023 年广州市固体废物污染环境防治信息公告与广州市危险废物经营许可资质单位名录，以及建设单位实际运营经验，确定本次改建项目增加的危险废物类别。																								

表 2-10 2019~2023 年期间广州市产生量前 5 位的危废种类一览表							
2019 年	危废类别	HW18	HW17	HW22	HW12	HW21	合计
	产生量（万 t）	14.59	8.8	8.28	6.56	6.44	44.67
	占总量比例	24.09%	14.53%	13.67%	10.83%	10.63%	73.75%
2020 年	危废类别	HW18	HW17	HW22	HW49	HW21	合计
	产生量（万 t）	16.05	9.13	8.63	7.76	4.73	46.30
	占总量比例	26.41%	15.02%	14.20%	12.77%	7.78%	76.18%
2021 年	危废类别	HW18	HW22	HW17	HW06	HW49	合计
	产生量（万 t）	16.78	10.33	9.41	4.56	3.93	45.01
	占总量比例	26.65%	16.40%	14.94%	7.24%	6.24%	71.47%
2022 年	危废类别	HW18	HW22	HW17	HW06	HW35	合计
	产生量（万 t）	20.46	8.27	8.00	4.71	3.84	45.28
	占总量比例	31.60%	12.77%	12.36%	7.27%	5.93%	69.93%
2023 年	危废类别	HW18	HW09	HW17	HW22	HW06	合计
	产生量（万 t）	22.5	7.30	7.15	7.11	4.57	48.63
	占总量比例	32%	10%	10%	10%	6%	68%

表 2-11 广州市 2023 年工业危险废物产生及处置情况		
指标名称	单位	数量
产生量	万吨	70.82
上年末贮存量	万吨	0.96
利用处置量	万吨	70.83
利用处置率	%	98.73
上年末剩余贮存量	万吨	0.95

表 2-12 广州市范围危废经营许可证颁发情况（截止至 2024 年 10 月）	
公司名称	核准经营范围、类别
广东生活 环境无害 化处理中 心有限公 司	【收集、贮存、处置（焚烧）】医疗废物（HW01 类）。
广州环投 再生资源 利用有限 公司	【收集、贮存、处置（高温蒸汽消毒）】医疗废物（HW01 类中的 841-001-01，841-002-01），共计 14850 吨/年；【收集、贮存、处置（焚烧）】医疗废物（HW01 类），共计 3340 吨/年；合计 18190 吨/年。
广州市环 境保护技 术有限公	【收集、贮存、处置（填埋）】农药废物（HW04 类中的 263-011-04）、染料、涂 料废 物（HW12 类 中的 264-012-12）、有机树脂类废物（HW13 类中的 265-104-13）、表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17、

	司	336-100~101-17)、焚烧处置残渣(HW18类中的772-003~005-18)、含铬废物(HW21类中的193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21)、含铜废物(HW22类中的304-001-22、398-005-22、398-051-22)、含锌废物(HW23类中的336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23)、含硒废物(HW25类中的261-045-25)、含镉废物(HW26类中的384-002-26)、含铅废物(HW31类中的304-002-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31)、石棉废物(HW36类中的261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030~032-36)、含镍废物(HW46类中的384-005-46、900-037-46)、有色金属冶炼废物(HW48类中的091-001~002-48、321-002~014-48、321-016~026-48、321-031~032-48、321-034-48、321-027~028-48)、其他废物(HW49类中的772-006-49、900-041~042-49、900-045~047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50类中251-016~019-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50、900-049-50),共计22000吨/年; 【收集、贮存、处置(物化处理)】废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类中的900-401-06、900-402-06、900-404-06)25000吨/年,废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的251-001-08、251-010-08、900-199~201-08、900-203~204-08、900-210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08)15000吨/年,油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)18000吨/年,染料、涂料废物(HW12类中的264-009~011-12、264-013-12、900-250~254-12)5000吨/年,感光材料废物(HW16类中的266-009-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16)2000吨/年,表面处理废物(HW17类中的336-052~058-17、336-060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17)55000吨/年,含铬废物(HW21类中的261-138-21、336-100-21)5000吨/年,含锌废物(HW23类中的900-021-23)2000吨/年,废酸(HW34类中313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34)9000吨/年,废碱(HW35类中的900-350~356-35、900-399-35)6000吨/年,其他废物(HW49类中的900-042-49、900-047-49、900-999-49)8000吨/年,共计150000吨/年; 【收集、贮存、处置(焚烧)】医药废物(HW02类中的271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品(HW03类)、农药废物(HW04类)、木材防腐剂废物(HW05类)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类)、废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的251-002~006-08、251-010~012-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)、精(蒸)馏残渣(HW11类中的251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12类)、有机树脂类废物(HW13类中的265-101~104-13、900-014~016-13)、新化学物质废物(HW14类)、感光材料废物(HW16类)、含酚废物(HW39类)、含醚废物(HW40类)、其他废物(HW49类中的900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50类中的261-151~152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50),共计30000吨/年; 【收集、贮存】医药废物(HW02类)、废药物、药品(HW03类)、木材防腐剂废物(HW05类)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06类)、热处理含氰废物(HW07类)、废矿物油与含矿物油废物(HW08类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09类)、精(蒸)馏残渣(HW11类中251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009-11、252-011-11、451-001-11、451-002-11、261-007~035-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物(HW12类)、
--	---	---

	有机树脂类废物（HW13 类中 265-101~104-13、900-014~016-13）、新化学物质废物（HW14 类）、感光材料废物（HW16 类）、表面处理废物（HW17 类）、焚烧处置残渣（HW18 类中 772-003~005-18）、含铬废物（HW21 类中 193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21）、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22）、含锌废物（HW23 类）、含硒废物（HW25 类）、含镉废物（HW26 类）、含汞废物（HW29 类中 321-030-29）、含铅废物（HW31）、无机氟化合物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33 类）、废酸（HW34 类）、废碱（HW35 类）、石棉废物（HW36 类）、含酚废物（HW39 类）、含醚废物（HW40 类）、含镍废物（HW46 类）、含钡废物（HW47 类）、有色金属冶炼废物（HW48 类中 091-001-48、091-002-48、321-002~014-48、321-016~029-48）、其他废物（HW49 类中 772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50 类中 261-151-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），总计 19000 吨/年； 【收集、贮存】含汞废物（HW29 类中的 900-023-29，仅限废含汞荧光灯，900-024-29，仅限废氧化汞电池）和其他废物（HW49 类中的 900-044-49，仅限废弃的镉镍电池） 合计 221000 吨/年。
	【收集、贮存】HW02 医药废物（271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001~006-02、275-008-02、276-001~005-02）400 吨/年，HW03 废药物、药品（900-002-03）200 吨/年，HW05 木材防腐剂废物（201-001~003-05、266-001~003-05、900-004-05）200 吨/年，HW06 废有机溶剂及含有机溶剂废物（900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06）1000 吨/年，HW07 热处理含氰废物（336-001~005-07、336-049-07）100 吨/年，HW08 废矿物油与含矿物油废物（071-001~002-08、072-001-08、251-001~006-08、251-010~012-08、398-001-08、291-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08）3500 吨/年，HW09 油/水烃/水混合物或乳化液（900-005~007-09）3500 吨/年，HW11 精（蒸）馏残渣（251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009-11、252-011-11、451-001~002-11、261-007~035-11、772-001-11、900-013-11）1500 吨/年，HW12 染料涂料废物（264-002~013-12、900-250~256-12、900-299-12）1500 吨/年，HW13 有机树脂类废物（265-101~104-13、900-014~016-13、900-451-13）500 吨/年，HW14 新化学药品废物（900-017-14）200 吨/年，HW16 感光材料废物（266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）300 吨/年，HW17 表面处理废物（336-050~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17）1300 吨/年，HW18 焚烧处置残渣（772-002~005-18）300 吨/年，HW21 含铬废物（193-001~002-21、261-041~044-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21）1300 吨/年，HW22 含铜废物（304-001-22、398-004~005-22、398-051-22）2000 吨/年，HW23 含锌废物（336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23）1200 吨/年，HW25 含硒废物（261-045-25）200 吨/年，HW26 含镉废物（384-002-26）100 吨/年，HW29 含汞废物（321-030-29）500 吨/年，HW31 含铅废物（304-002-31、398-052-31、384-004-31、243-001-31、900-052-31、900-025-31）800 吨/年，HW32 无机氟化合物废物（900-026-32）300 吨/年，HW33 无机氰化物废物（092-003-33、336-104-33、900-027~029-33）200 吨/年，HW34 废酸（251-014-34、264-013-34、261-057~058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34）100 吨/年，HW35 废碱（251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350~356-35、900-399-35）100 吨/年，HW36 石棉废物（109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030~032-36）300 吨/年，HW39 含酚废物（261-070~071-39）100 吨/年，HW40 含醚废物

		(261-072-40) 100 吨/年, HW46 含镍废物 (261-087-46、384-005-46、900-037-46) 1000 吨/年, HW47 含钡废物 (261-088-47、336-106-47) 100 吨/年, HW48 有色金属冶炼废物 (091-001~002-48、321-002~014-48、321-016~029-48、321-034-48) 3000 吨/年, HW49 其他废物 (772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49) 3600 吨/年, HW50 废催化剂 (261-151-50、275-009-50、276-006-50、900-048~049-50、261-154~156-50、261-170-50) 500 吨/年; 共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-249-08, 仅限废包装桶)、其他废物 (HW49 类的 900-041-49, 仅限废包装桶) 4500 吨/年; 含油含乳化液废金属屑 (HW08 类中的 900-200-08, HW09 类中的 900-006-09) 20000 吨/年, 共计 24500 吨/年。
	广州科城环保科技有限公司	【收集、贮存、利用】热处理含氰废物 (HW07 类中的 336-005-07) 和无机氰化物废物 (HW33 类中的 900-027~029-33、336-104-33) 1000 吨/年, 感光材料废物 (HW16 类中的 266-009-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16, 仅限废显 (定) 影液) 1000 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中的 336-052-17[2000 吨/年]、336-054-17 和 336-055-17[10000 吨/年]、336-058-17 和 336-062-17[10000 吨/年]、336-066-17[仅限含锡废物, 5000 吨/年]、336-057-17、336-059-17、336-063-17、336-064-17[3500 吨/年]) 共 30500 吨/年, 含铜废物 (HW22 类中的 398-004-22、398-051-22, 仅限液态, 50000 吨/年; 398-005-22、398-051-22, 仅限污泥, 20000 吨/年) 共 70000 吨/年, 含锌废物 (HW23 类中的 336-103-23、900-021-23) 2000 吨/年, 有色金属冶炼废物 (HW48 类中的 321-002-48、321-003-48、321-027-48、321-028-48) 1000 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-045-49, 限已拆除或未拆除元器件的废弃电路板) 5000 吨/年, 合计 110500 吨/年。 【收集、贮存、处置 (物化处理)】油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类) 8000 吨/年, 感光材料废物 (HW16 类中的 266-009-16、266-010-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16) 3000 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中的 336-064-17、336-066-17) 和废碱 (HW35 类中的 900-356-35) 20000 吨/年, 废酸 (HW34 类中的 398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34) 7000 吨/年, 废碱 (HW35 类中的 261-059-35、900-350~356-35、900-399-35) 3000 吨/年, 合计 41000 吨/年。 共计 151500 吨/年。
	广州环科环保科技有限公司	【收集、贮存、处置 (焚烧)】医药废物 (HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02)、废药物、药品 (HW03 类)、农药废物 (HW04 类中的 900-003-04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-205-08、900-209~210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类中的 900-005~007-09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、261-100~111-11、261-113~136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-009-12、264-011~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13、900-451-13)、感光材料废物 (HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、900-019-16)、其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49), 共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、处置 (等离子体熔融)】废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-405-06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 071-001-08、

	251-002~003-08、251-006-08、900-199~200-08、900-210-08、900-221-08）、有机树脂类废物（HW13 类中的 900-015-13）、表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054~055-17、336-058-17、336-061-17、336-063~064-17、336-066-17）、其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49）、废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、261-175-50、772-007-50），共计 10000 吨/年。 【收集、贮存、处置（物化处理）】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~002-08、900-249-08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09）、感光材料废物（HW16 类中的 398-001-16、900-019-16）、表面处理废物（HW17 类中的 336-052-17、336-054~059-17、336-062~064-17、336-066-17）、废酸（HW34 类中的 264-013-34、261-058-34、313-001-34、398-005~007-34、900-300~302-34、900-304~305-34、900-308-34、900-349-34）、废碱（HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、900-350~356-35、900-399-35），共计 30000 吨/年。 【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）8000 吨/年。 合计 78000 吨/年。
广州伟翔环保科技有限公司	【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-045-49，含电解液的电容除外）5000 吨/年。
广州市志业合成无机盐材料有限公司	【收集、贮存、利用】含铜废物（HW22 类中 398-004-22、398-051-22，不包括污泥）3600 吨/年。
广州市萌辉电子科技有限公司	【收集、贮存、利用】含铜废物（HW22 类中 398-004-22、398-051-22，仅限废液）40000 吨/年。
广州瑞商化工新材料有限公司	【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402-06、900-404-06，不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂）9000 吨/年。
广东盛绿环保科技有限公司	【收集、贮存、利用（清洗）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08，仅限含矿物油废包装桶）4000 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）14750 吨/年，共 18750 吨/年。
广州市上沅生态科技有限公司	【收集、贮存、利用】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废机油滤芯）30000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08，仅限废机油瓶）、其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废机油瓶）20000 吨/年；共计 50000 吨/年。 【收集、贮存】医药废物（HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001~006-02、275-008-02、276-001~005-02）20 吨/年、废药物、药品（HW03 类中的 900-002-03）20 吨/年、废有机溶剂及含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405-06、900-407-06 和 900-409-06，不包括闪点低于 60℃ 的废物）500 吨/年、废矿物油及含矿物油废物（HW08 类中的 900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~220-08、900-249-08）3800 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09）800 吨/年、染料、涂料废物（HW12 类中的 264-011-12、264-013-12、900-250~256-12、900-299-12）1200 吨/年、有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13、

		900-451-13) 500 吨/年、感光材料废物 (HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16) 300 吨/年、金属表面处理废物 (HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17) 1000 吨/年、含汞废物 (HW29 类中的 900-023-29) 40 吨/年、含铅废物 (HW31 类中的 900-052-31) 1800 吨/年、废酸 (HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-057~058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34) 1000 吨/年、废碱 (HW35 类中 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350~356-35、900-399-35) 1000 吨/年、其他废物 (HW49 类中的 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49) 8000 吨/年、废催化剂 (HW50 类中的 900-049-50) 20 吨/年, 共 2 万吨/年
	广州伟晟环保有限公司	【收集、贮存、利用】HW49 其他废物 (900-045-49, 仅限不含元器件的废弃电路板) 18000 吨/年。 【收集、贮存】废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-405-06, 仅限半固态、固态)125 吨/年, 染料、涂料废物(HW12 类中的 900-252-12、900-253-12、900-299-12, 仅限半固态、固态)655 吨/年, 有机树脂类废物(HW13 类中的 900-015-13、900-451-13, 仅限半固态、固态)375 吨/年, 感光材料废物(HW16 类中的 398-001-16、900-019-16, 仅限半固态、固态)625 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中的 336-054-17、336-055-17、336-057-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17, 仅限半固态、固态)1900 吨/年, 含铜废物(HW22 类中的 398-005-22、398-051-22, 仅限半固态、固态)3150 吨/年, 其他废物(HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-047-49, 其中 900-045-49 不含已拆除元器件的废弃电路板))3170 吨/年, 共计 1 万吨/年
	广东力丰环保科技有限公司	【收集、贮存、利用 (清洗) 】其他废物 (HW49 类中的 900-041-49, 仅限废包装桶) 14750 吨/年。 【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-249-08, 仅限废包装桶) 1000 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-041-49, 仅限废机油滤芯) 1000 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-041-49, 仅限废包装袋) 1000 吨/年, 共计 21000 吨/年; 【收集、贮存、处置 (预处理) 】含油含乳化液废金属屑 (HW08 类中的 900-200-08; HW09 类中的 900-006-09) 共计 20000 吨/年; 以上合计 55750 吨/年。
	广州天禾生态环境科技有限公司	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中 900-199-08、900-203~204-08、900-209~210-08、900-214-08、900-217~220-08、900-249-08) 5500 吨/年。
	广州黄埔首联环境科技有限公司	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中 900-214-08) 10000 吨/年。
	广州怡昌环境科技有限公司	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-214-08, 12000 吨/年; 900-199-08 (不含油泥), 12000 吨/年; 900-201-08, 1500 吨/年; 900-218-08, 1500 吨/年; 900-249-08 (不含废弃包装物), 13000 吨/年), 共计 40000 吨/年。
	广州达绿源环保科技有限公司	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-199-08、900-203~204-08、900-209~210-08、900-214-08、900-217~220-08、900-249-08) 5000 吨/年。

广州冠诚环保科技有限公司	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中 900-214-08）10000 吨/年。
广州市创盛环保科技有限公司	【收集、贮存】含铅废物（HW31 类中的 900-052-31，仅限废铅蓄电池）10 万吨/年。
广东康瑛环保科技有限公司	【收集、贮存】含铅废物（HW31 类中的 900-052-31，仅限废铅蓄电池）3 万吨/年。
广州安美达生态环境技术有限公司	【收集、贮存】废有机溶剂与含有有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405-06、900-407-06、900-409-06）2000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08）1500 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）1500 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002~013-12、900-250~256-12、900-299-12）3000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13）1500 吨/年，感光材料废物（HW16 类中的 231-001~002-16、266-009~010-16、398-001-16、900-019-16）190 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-054~059-17、336-062~064-17、336-066-17）10000 吨/年，含汞废物（HW29 类中的 900-023-29）10 吨/年，废酸（HW34）3000 吨/年，废碱（HW35）1000 吨/年，含铅废物（HW31 类中的 900-052-31，限废铅蓄电池）和其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-044~047-49、900-999-49）8000 吨/年，共 31700 吨/年。
广州市科丽能环保科技有限公司	【收集、贮存】医药废物（HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-005-02、276-001-02）700 吨/年，农药废物（HW04 类中的 900-003-04）700 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 251-001~003-08、251-005~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08、398-001-08）6100 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-006~007-09）12800 吨/年，精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、309-001-11、451-001~003-11、772-001-11、900-013-11）1400 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-010~013-12、900-250~256-12、900-299-12）3500 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13、900-451-13）2800 吨/年，感光材料废物（HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、806-001-16、900-019-16）1400 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17、336-101-17）15540 吨/年，含铬废物（HW21 类中的 336-100-21）1400 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-004~005-22、398-051-22）4900 吨/年，含锌废物（HW23 类中的 336-103-23、900-021-23、312-001-23）350 吨/年，含汞废物（HW29 类中的 900-023-29）35 吨/年，含铅废物（HW31 类中的 304-002-31、398-052-31、384-004-31、243-001-31、900-052-31（不含废铅蓄电池）、900-025-31）350 吨/年，无机氟化物废物（HW32）70 吨/年，废酸（HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-057~058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34）2800 吨/年，废碱（HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350~356-35、900-399-35）1400 吨/年，石棉废物（HW36 类中的 900-030-36）70 吨/年，有机磷化合物废物（HW37 类中的 261-062-37）35 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-045~047-49、900-999-49）12600 吨/年，废催化剂（HW50 类中的 261-151~152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）350 吨/年，共 69300 吨/年。

	广东转新环保科技有限公司	【收集、贮存】医药废物（HW02 类中的 271-001~005-02、272-005-02、275-003~006-02、275-008-02、276-001~005-02）1200 吨/年，废药物、药品（HW03 类中的 900-002-03）1200 吨/年，农药废物（HW04 类中的 263-008~012-04、900-003-04）1200 吨/年，废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405-06、900-407-06、900-409-06）4800 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 071-001~002-08、251-001~006-08、251-010~012-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、291-001-08、398-001-08、900-213~221-08、900-249-08）9600 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09）2400 吨/年，精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、256-016-11、261-007~008-11、261-012~014-11、261-028-11、261-100-11、261-106-11、261-108~111-11、261-113-22、261-125~129-11、261-131~134-11、261-136-11、772-001-11、900-013-11）4800 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-003~004-12、264-008-12、264-011~012-12、900-250~256-12、900-299-12）9600 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101-13、265-103~104-13、900-014~016-13、900-451-13）7200 吨/年，感光材料废物（HW16 类中的 231-001~002-16、398-001-16、900-019-16）4800 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-050~064-17、336-066~069-17）9600 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 398-004~005-22、398-051-22）9600 吨/年，含汞废物（HW29 类中的 900-023-29）2400 吨/年，废酸（HW34 类中的 900-300~308-34、900-349-34）9600 吨/年，废碱（HW35 类中的 900-350~356-35、900-399-35）4800 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49）9600 吨/年，废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、261-167-50、263-013-50、772-007-50、900-048~049-50）2400 吨/年，共 94800 吨/年。
	广州德隆首联环境服务有限公司	【收集、贮存】医药废物（HW02 类）80 吨/年，废药物、药品（HW03）100 吨/年，农药废物（HW04 类）2 吨/年，废有机溶剂及含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-405-06、900-407-06、900-409-06）2000 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中 251-001-08、900-199~200-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08）12000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类）3000 吨/年，精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、261-007~035-11、772-001-11、900-013-11）200 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类）4000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类）500 吨/年，感光材料废物（HW16 类）500 吨/年，表面处理废物（HW17 类）10000 吨/年，焚烧处置残渣（HW18 类）3000 吨/年，含铬废物（HW21 类中的 193-001~002-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21）9980 吨/年，含铜废物（HW22 类）1000 吨/年，含锌废物（HW23 类）0.5 吨/年，含汞废物（HW29 类中 900-023~024-29、387-001-29）8 吨/年，含铅废物（HW31 类 900-052-31）12.5 吨/年，废酸（HW34 类）4000 吨/年，废碱（HW35 类）3500 吨/年，其他废物（HW49 类）10000 吨/年，废催化剂（HW50 类）5000 吨/年，共 68883 吨/年。
	广州碳研生态环境治理有限公司	【收集、贮存】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 398-001-08、291-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08）5000 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09 类中的 900-005~007-09）2850 吨/年，精（蒸）馏残渣（HW11 类中的 251-013-11、252-001~005-11、252-007-11、252-009~013-11、252-016~017-11、451-001~003-11、261-007~035-11、261-100~111-11、261-113~136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11）1500 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002~013-12、900-250~256-12、900-299-12）2000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13）1500 吨/年，新化学物质废物（HW14 类中的 900-017-14）250 吨/年，感光材料废物（HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、

		398-001-16、900-019-16) 1000 吨/年, 表面处理废物 (HW17 类中的 336-050~064-17、336-067~069-17) 5000 吨/年, 含铜废物 (HW22 类中的 398-005-22) 1500 吨/年, 含汞废物 (HW29 类中的 900-023~024-29) 250 吨/年, 含铅废物 (HW31 类中的 900-052-31) 2500 吨/年, 废酸 (HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-057~058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34) 2000 吨/年, 废碱 (HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350~356-35、900-399-35) 1000 吨/年, 石棉废物 (HW36 类中的 900-032-36) 150 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-044~047-49) 8000 吨/年, 废催化剂 (HW50 类中的 251-016~019-50、900-048~049-50) 500 吨/年; 共计 35000 吨/年。
	广州环海绿宇环保科技有限公司	【收集、贮存】HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02) 10 吨/年, 废药物、药品 (HW03 类中的 900-002-03) 10 吨/年, 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-405-06、900-407-06、900-409-06) 200 吨/年, 废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 900-199~200-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08) 4000 吨/年, 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类中的 900-005~007-09) 700 吨/年, 染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-002~012-12、900-250~253-12、900-255~256-12、900-299-12) 1000 吨/年, 有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13、900-451-13) 500 吨/年, 感光材料废物 (HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16) 200 吨/年, 表面处理废物 (仅限污泥) (HW17 类中的 336-050~052-17、336-054~064-17、336-066~069-17、336-100~101-17) 2500 吨/年, 含铜废物 (仅限污泥) (HW22 类中的 304-001-22、398-005-22、398-051-22) 1000 吨/年, 含汞废物 (HW29 类中的 900-023-29 废日光灯管) 10 吨/年, 含铅废物 (HW31 类中的 900-052-31 废铅蓄电池) 3000 吨/年, 无机氟化物废物 (HW32 类中的 900-026-32) 10 吨/年, 废酸 (HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~308-34、900-349-34) 500 吨/年, 废碱 (HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350~356-35、900-399-35) 350 吨/年, 其他废物 (不含废弃危险化学品) (HW49 类中的 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-053-49) 1000 吨/年, 废催化剂 (HW50 类中的 251-016~019-50、261-175-50、772-007-50、900-049-50) 10 吨/年; 共计 15000 吨/年。
根据表 2-10 可知, 2019~2023 年期间, 广州市产生量较大的危险废物种类分别为 HW06、HW09、HW12、HW17、HW18、HW21、HW22、HW35、HW49 等 9 类。现有项目主要服务于广州市各区的 4S 店、汽车及船舶修理厂等, 根据建设单位对广州市部分危险废物产生单位调研, 由于新能源汽车等大力发展, 4S 店、汽车及船舶修理厂等产生的废矿物油量相应降低。结合相关报道, 21 年 11 月电动自行车开始上牌, 电动自行车 80%使用的是铅酸电池, 而铅酸电池使用寿命 3~5 年, 后续 HW31 社会源危险废物会逐渐增加, 且社会源产废对象为个人, 不纳入广州市危险废物产废企业统计范围。 综合上述各表, 建设单位将现有项目 HW08 废矿物油的收集、暂存及转运规模进行缩减, 通过对现有危废仓的升级改造, 调整为收集、暂存及转运 HW08 废矿物油与含矿物油废物 (7098 吨/年)、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 (500 吨/年)、HW12 染料、涂料废物 (180 吨/年)、HW13 有机树脂类废物 (110 吨/年)、HW16 感光材料废物 (110 吨/年)、		

HW17 表面处理废物（仅限污泥）（500 吨/年）、HW22 含铜废物（仅限污泥）（500 吨/年）、HW29 含汞废物（废灯管）（2 吨/年）、HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）（10000 吨/年）、HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）（1000 吨/年）共计 10 个类别，总收集、暂存及转运规模缩减为 2 万吨/年。

广州市虽有多家企业开展危险废物经营工作，但其核准经营的规模及废物类别较少，而广州市内每年年底工业废物贮存量较大，小微企业数量多、分布范围广、产生废物类别复杂，医疗、教育、机动车维修行业等，难以实现收集区域全覆盖。为了缓解全市危险废物收集难、处置难的问题，更好地服务于小微企业，助力广州市建立小微企业危险废物收集处理系统，本项目改建后的危险废物收集、暂存及转运的种类及规模是合理的。

8、本改建项目危险废物去向与末端处置能力匹配性分析

(1) 危险废物处置去向

本改建项目完成后拟收集贮运的危险废物类别为 10 个、规模为 2 万吨/年。项目内各类危险废物贮存量达到一定的运输规模时，根据危险废物类别及处理能力，委托东莞市丰业固体废物处置有限公司、茂名市汉荣环保科技有限公司、广东鸿星环保科技有限公司等 3 家资质单位进行处理处置。以上企业是专业从事各类固体废物收集、处置及综合利用的环保企业，其处理处置废物种类及量见下表。

表 2-13 危险废物资质单位相关情况汇总表

单位名称	危险废物处置单位基本情况
东莞市丰业固体废物处置有限公司	经营设施地址：东莞市虎门港沙田港区立沙岛精细化学工业基地 LS1012 地块（北纬 22°56'34.13"，东经 113°34'12.82"） 许可证编号：441900200811 核准经营方式：收集、贮存、利用、处置 许可证期限：2021 年 08 月 12 日至 2026 年 08 月 11 日 【收集、贮存、利用】有机溶剂废物与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06、900-404-06，不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂）15000 吨/年、表面处理废物（HW17 类中的 336-050-17、336-054~060-17、336-062~064-17、336-066-17）3100 吨/年、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-004~005-22、398-051-22）和有色金属采选和冶炼（HW48 类中的 321-002-48）2000 吨/年、其他废物（HW49 类中的 900-041-49）4000 吨/年、废催化剂（HW50 类中的 261-151~152-50、900-048-50）1000 吨/年，合计 2.51 万吨/年； 【收集、贮存、处置（焚烧）】医药废物（HW02 类中的 271-001~005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-004~006-02、275-008-02、276-001~005-02）、废药物、药品（HW03 类）、农药废物（HW04 类）、木材防腐剂废物（HW05 类中的 201-001~002-05、266-001~003-05、900-004-05）、有机溶剂废物与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-401~402-06、900-404~405-06、900-407-06、900-409-06，不包括在使用前混合的含有一种或

	多种上述溶剂的混合/调和溶剂)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 071-001-08、251-001~006-08、251-010~012-08、291-001-08、398-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08)、精(蒸)馏残渣 (HW11 类中的 251-013-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-016-11、451-001~003-11、261-007~035-11、261-100~111-11、261-113~136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-002~008-12、264-010~013-12、900-250~256-12、900-299-12)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13)、感光材料废物 (HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16, 仅限固态)、含铬废物 (HW21 类中的 193-001~002-21)、有机磷化物废物 (HW37 类, 仅限液态)、有机氟化物废物 (HW38 类)、含酚废物 (HW39 类)、含醚废物 (HW40 类)、含有机卤化物废物 (HW45 类)、其他废物 (HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-999-49), 共 0.99 万吨/年; 【收集、贮存、处置(物化处理)】有机溶剂废物与含有机溶剂废物 (HW06 类中的 900-401~402-06、900-404-06, 不包括在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂) 1000 吨/年、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中 251-001-08、251-003-08、251-005-08、900-210-08、900-221-08、900-249-08)1000 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09 类) 2500 吨/年、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-009~013-12、900-250~256-12、900-299-12) 1500 吨/年、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-102~103-13) 1000 吨/年、感光材料废物 (HW16 类) 1000 吨/年、表面处理废物 (HW17 类中的 336-050-17、336-052~060-17、336-062~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17)1500 吨/年、表面处理废物 (HW17 类中的 336-100-17) 和含铬废物 (HW21 类中的 336-100-21、261-138-21) 500 吨/年、无机氟化物废物 (HW32 类) 1000 吨/年、无机氟化物废物 (HW33 类中的 336-104-33、900-027~029-33) 500 吨/年、废酸 (HW34 类中的 251-014-34、264-013-34、261-057~058-34、313-001-34、336-105-34、398-005~007-34、900-300~306-34) 3000 吨/年、废碱 (HW35 类) 2000 吨/年、其他废物 (HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49) 2500 吨/年, 共 1.9 万吨/年; 【收集】含汞废物 (HW29 类中的 900-023-29, 仅限废含汞荧光灯; 900-024-29, 仅限废弃的氧化汞电池) 和其他废物 (HW49 类中的 900-044-49, 仅限废弃的镉镍电池) 共 500 吨/年。 共计 5.45 万吨/年。
茂名市汉荣环保科技有限公司	经营设施地址: 茂名市电白区七迳镇茂名市精细化工基地内 (北纬 21.559488, 东经 110.928079) 许可证编号: 440904210722 核准经营方式: 收集、贮存、利用 许可证期限: 2022 年 06 月 27 日至 2027 年 06 月 26 日 【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中的 251-001-08、251-005-08、900-199-08、900-201-08、900-204-08、900-209-08、900-214-08、900-217~220-08、900-249-08, 仅限液态)。 6 万吨/年。

广东鸿星 环保科技 有限公司	经营设施地址：清远市英德市广东清远华侨工业园（北纬 24°16'57.92”，东经 113°43'39.91”） 许可证编号：441881190925 核准经营方式：收集、贮存、利用 许可证期限：2020 年 12 月 08 日至 2025 年 12 月 07 日 【收集、贮存、利用】含铅废物（HW31 类中的 384-004-31、900-052-31）。8.15 万吨/年（其中废铅蓄电池 5 万吨/年）。			
(2) 处置能力匹配性分析 本改建项目完成后拟收集贮运的危险废物规模为 2 万吨/年，并且已与上述表 2-13 的资质单位签订协议，处置公司同意预留相应的处置量用于接受本项目收集的危险废物，项目危险废物收运量与下游处置单位处理处置规模对比详见下表。 表 2-14 本项目危废收运量与下游处置能力对比情况一览表				
危废类别	本项目 收运量 (t/a)	下游处置单位		下游处置单 位处置能力 是否满足本 项目需求
		单位名称	处置能 力(t/a)	
HW08 废矿物油 与含矿物油废物	7098	东莞市丰业固体废物处置有限公司	9900 (最大)	满足
		茂名市汉荣环保科技有限公司	60000	
HW09 油/水、烃/ 水混合物或乳化 液	500	东莞市丰业固体废物处置有限公司	2500	满足
HW12 染料、涂料 废物	180	东莞市丰业固体废物处置有限公司	9900 (最大)	满足
HW13 有机树脂 类废物	110	东莞市丰业固体废物处置有限公司	9900 (最大)	满足
HW16 感光材料 废物	110	东莞市丰业固体废物处置有限公司	9900 (最大)	满足
HW17 表面处理 废物（仅限污泥）	500	东莞市丰业固体废物处置有限公司	5100	满足
HW22 含铜废物 （仅限污泥）	500	东莞市丰业固体废物处置有限公司	2000	满足
HW29 含汞废物 （废灯管）	2	东莞市丰业固体废物处置有限公司	500	满足
HW31 含铅废物 （仅限废铅蓄电 池）	10000	广东鸿星环保科技有限公司	50000	满足
HW49 其他废物 （不含废弃危险 化学品）	1000	东莞市丰业固体废物处置有限公司	7000	满足

	综上，本项目危险废物收集转运的危险废物种类在下游处置单位处理处置的危险废物种类之列，且下游处置企业可完全接受本项目收集的危险废物，本项目暂存的各危险废物将得到及时最终处置，故项目危险废物收运量与处置单位处置能力是匹配的。 （三）危险废物收集、运输、贮存系统 1、收集流程及基本原则 项目危险废物收集、贮存及运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。本项目所涉及的废物收集运输系统流程如下： 废物产生源暂存（不属于项目评价内容）→收集→运输（委托具有危险废物运输资质的单位进行，不属于项目评价内容）→到达本项目场址接收→卸车→贮存。 项目的运输工作严格按照危险废物运输的有关规定进行，在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输道路规则》（J/T617-2018）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2016〕第36号）中的具体要求，基本原则如下： （1）严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度； （2）危险废物运输采用密封厢式车进行运输，从而保证运输过程中无抛落、滴洒、泄漏现象发生。在车辆前部和后部、车厢两侧设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全； （3）直接从事废物收集、运输的人员，接受专门培训并经考核合格后方可上岗，具有专业知识及处理突发事件的能力； （4）制定合理、完善的废物收运计划，选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区； （5）在收运过程中特别避免收运途中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，运输车辆配备必要的器具和联络通讯设备（车辆配置车载GPS系统定位跟踪系统及寻呼系统），以便意外事故发生时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。 2、收集管理措施 建设单位应根据危险废物来源单位危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。并根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。
--	--

	在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 在收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。同时，危险废物应分类包装，不与其它类别的危险废物进行混装。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。此外，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏的要求。危险废物包装应符合《危险货物道路运输规则》（J/T617-2018）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）等相关要求。 3、出入库管理措施 （1）合同签订前 项目在与客户前期洽谈危险收集中转时，对所产生的危险废物进行采样，委托第三方实验室进行快速定量或定性分析，如 pH 检测、含水率测定、密度测定、COD 测定、反应性、腐蚀性、毒性等，对分析确定为危险废物的进行标识，同时被记录在危险废物管理软件中。根据危险废物的种类、数量、性质以及处理处置设施能力制定配伍计划以及入库分区分类计划安排。 （2）装卸入库前 根据危险废物包装标签检查核实危险废物的类别是否属于本项目入库废物，并根据合同签订前制定的分区分类计划安排进入大小分区。同一小分区的废物应集中一起，方便安排叉车转运，减少搬运次数，降低物质转移过程的碰撞泄漏风险。 （3）入库 从各收集点收运来的危险废物进入厂内后，接收人员根据《危险废物转移管理办法》进行接收登记，尽可能减少搬运次数，降低物质转移过程的碰撞泄漏风险；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）、移出单位及接受单位等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出单位、承运单位、接受单位信息，转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。 （4）出库装车前 根据危险废物包装标签检查核实危险废物是否属于本车次出库废物。 （5）仓库转移装运在危险废物仓库内危险废物使用叉车转运，转运时应严格遵守仓库的操作规范，按照仓库内道路指定标线行驶，确保物流顺畅，降低物质转移过程的碰撞泄漏风险。 4、运输管理措施（由具有危险废物运输资质单位进行） 根据本项目危险废物形态及当地较为方便的运输方式，外部运输方式为道路汽车运输，项目的运输工作委托具有危险货物运输资质单位进行。运输路线的设计要求：运输路线尽量避开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。本项目危险废物运入运出路线详见表 2-8、表 2-9。
--	---

运输要求：需密闭式运输设备，车辆已采取防渗漏、防扬散措施。运输车辆需安装视频监控系统并在广东省固体废物管理信息平台登记报备。

5、接收管理措施

与客户签订正式废物处理合同前，先对客户废物进行细致的调查、从而形成各客户的废物数据档案，对照可接受废物标准，约定废物许可收集种类、分类及包装标准。从各收集点收运来的危险废物进入厂内后，接收人员根据一转移联单制度进行接收登记，并对照相应客户的《废物数据档案》及《废物许可证》，符合条件的准予接受。准入条件如下：

- A. 企业产生的危废转移量、种类需符合本项目接受范围内的量及种类；
- B. 企业危废需用完整无破损包装桶、包装袋进行储存，不得产生泄漏；
- C. 企业危废包装桶需标志清楚危废种类、属性等。

6、贮存管理措施

废物进厂鉴别分类后，直接送各类仓库进行暂存。

危险废物贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足、相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里、要与危险废物兼容（不相互反应）。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。危险废物集中贮存设施的选址必须满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求，危险废物贮存设施（仓库式）的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

危险废物包装物下方均设置托盘作为防泄漏槽，并备有一定的应急周转包装桶，在装卸、暂存过程中，若包装发生破损，托盘可对泄漏物进行收集，并立即用泵将剩余危险废物泵入应急周转包装桶中。

设置有泄漏液体收集装置、容器气体导出口及气体净化装置，设置有安全照明设施和观察窗口，设置有视频监控装置，并与生态环境主管部门联通，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，底部设置有托板、托底胶盘，地面为耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

对危险废物贮存仓库所设置的相应防火防爆、通风、防毒等安全设施，应定期监测，确保现场符合要求。

盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

7、关闭管理措施

贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。项目因故不再承担危险废物的贮存服务时，应予以关闭。

关闭前，尽量将贮存的危险废物清空，如不能清空，仍需采取污染防治措施，继续维护管

理，直到暂存仓库中的危险废物清空为止。 关闭后，设置标示牌，注明关闭时间，以及使用该土地时注意事项。同时应按要求对地下水、排放气体、土壤环境质量进行定期监测。 总之，本项目危险废物的包装、选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行。 （四）劳动定员及工作制度 劳动定员：现有项目共有员工 10 人，本次改建项目增加员工 20 人，则改建完成后全厂员工共 30 人，员工均不在项目内食宿。 工作制度：本项目改建前后工作制度不变，实行 3 班制，8 小时/班，年工作360 天。 （五）公用工程 1、给水 项目用水由市政管网供给，供水系统依托现有项目已建设施。改建项目新增用水主要为员工生活用水、喷淋塔补充水。 改建项目新增员工 20 人，均不在项目内食宿。员工生活用水参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼用水（无食堂和浴室）先进值 10m³（人/a）计算，则改建项目生活用水量为 200m³/a（0.56m³/d）。改建完成后全厂员工生活用水量为 344m³/a（0.96m³/d）。 本项目 9#暂存区用于贮存废铅蓄电池，9#暂存区内设置破损电池贮存间。破损废铅蓄电池贮存过程中产生的硫酸雾废气经微负压式排气系统，引至碱液喷淋塔净化装置进行吸收。本项目配套“碱液喷淋塔（自带除雾器）”废气处理设施对酸雾废气进行收集处理，共设置 1 个喷淋塔装置，喷淋塔装置配套储水水池直径 0.7 米，水位高 0.6 米，喷淋塔装置配套水池中储水量约为 0.23m³。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，填料塔的液气比为 1.0~10L/m³，本项目填料塔喷淋用水根据液气比 1.5L/m³ 计算，本项目风机风量约 2000m³/h，则填料塔循环水量为 3m³/h，喷淋塔装置循环水需定期补充其损耗，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2003）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%，本项目损耗水量主要为自然蒸发损耗等，故喷淋塔装置损耗水量取循环水量的 1%计算。则每天损耗 0.72m³，需补充新鲜水 0.72m³/d（259.2m³/a），本项目硫酸雾产生量较少，吸收碱液更换周期一年一次，则每年产生废碱液总量约 0.23t。废碱液主要污染物为吸收的硫酸，废碱液不外排，作为危险废物委托有资质单位处理。合计项目碱液喷淋塔装置补充新鲜水 259.43m³/a，产生约 0.23m³/a 废碱液。 2、排水 项目生活污水排放系数按 0.9 计，则改建项目生活污水量为 180m³/a（0.5m³/d）。改建完成后全厂员工生活用水量为 309.6m³/a（0.86m³/d）。生活污水依托现有项目已建的三级化粪池
--

预处理后，排入市政污水管网，汇入永和水质净化厂进一步处理。

碱液喷淋塔运行过程中产生的废碱液作为危险废物委托有资质单位处理。

3、用电

项目电能由市政电网供给，供电系统依托现有项目已建设施。根据建设单位提供资料，项目改建完成后年用电量约 8400 度/年。

（六）水平衡分析

本改建项目与改建完成后全厂水平衡图如下图所示。

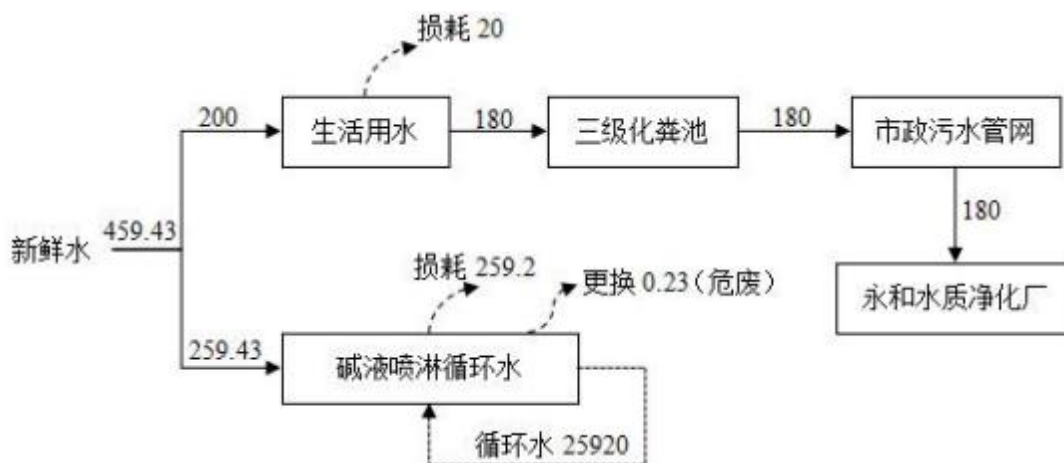


图 2-2 本改建项目水平衡图 (m³/a)



图 2-3 改建完成后全厂水平衡图 (m³/a)

（七）厂区平面布置及四至情况

1、平面布置情况

广州怡昌环境科技有限公司位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102，本改建项目只对现有项目已建暂存仓进行升级改造，不新增占地面积和建筑面积，因此本项目占地面积为 1530m²，建筑面积为 1530m²。本次改建完成后，厂区内主要分为办公区和暂存区，共设置六个分区，并根据不同危废类别细分为 9 个暂存区，暂存区之间留有物流通道。项目具体地理位置图详见附图 1，平面布置图详见图 4。

	2、四至情况 项目所在园区为筑善智能技术创新产业园，本项目租用园区 A 幢一楼 B102，A 幢为二层建筑，本项目仅租用一层的一部分，第二层为广州市黄埔区供水加压站扩建工程（一期）施工项目部，项目东南面为筑善智能技术创新产业园 B 幢（广州爱凯光电有限公司），西南面为科友贸易广州有限公司，西北面为同属 A 幢的广东朗固实业有限公司，东北面为园区停车场。项目四至情况卫星图见附图 2，现有项目现场情况及四至实景图详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	（一）工艺流程 本次改建项目在原项目危险废物年收集转运量不变的情况下，根据市场需求，通过缩减原项目废矿物油收集转运量，增加其他类别的危险废物收集转运量。由于新增不同的危险废物种类暂存形式不同，改建后的收集、暂存工艺流程分为如下两种。 1、储罐区危险废物（HW08、HW09）收集、暂存工艺流程 工艺流程 污染物 <pre>graph TD A[HW08、HW09] --> B[产废单位收集] B --> C[委托的专用收集车进厂] C --> D[专用管道卸油/液] D --> E[储罐暂存] E --> F[专用管道打入转运车] F --> G[委托的专用转运车出厂] G --> H[下游接受单位收集处置] subgraph "本项目评价范围" D E F end C -.-> C1[汽车尾气、噪声] G -.-> G1[汽车尾气、噪声] D -.-> D1[废气、噪声、固废] E -.-> E1[废气、噪声] F -.-> F1[噪声]</pre> 图 2-4 本改建项目储罐区危险废物收集、暂存和转运工艺流程图 工艺流程说明： 接收到 HW08、HW09 产废单位转运信息后，与运输公司联系，让运输公司安排专用车辆到各个分散点，将产废单位内的废油/液泵入专用收集车的储罐内后，运输至项目厂区。专用

收集车辆进入库房以后由输油/液导管和储罐接口无缝对接（厂内转运管道均为全密封），然后启动电机带动输油/液泵将转运车辆装载的废油/液泵入储罐内暂存。当储罐废油/液存量达到一定程度的时候启动外运管道机泵通过鹤管打入专用转运车，然后运至下游接收单位。

本项目不涉及危险废物的处理、加工，根据建设单位提供的经验信息，储罐内的废油/液杂质含量低，暂存时间较短，杂质不易在储罐内沉淀，均随废油/液被转运出厂，同时本项目HW08、HW09均有专用的储罐暂存，因此不会产生清罐底泥及洗罐废水。HW08、HW09的厂外运输均委托有危险废物运输资质的单位进行，不属于本项目评价范围。因此，项目储罐区HW08、HW09的收集、暂存过程中主要污染物为废油/液暂存及装卸时的有机废气和噪声，擦拭输油/液口产生的废含油抹布、手套。

2、其他暂存区各类危险废物收集、暂存工艺流程

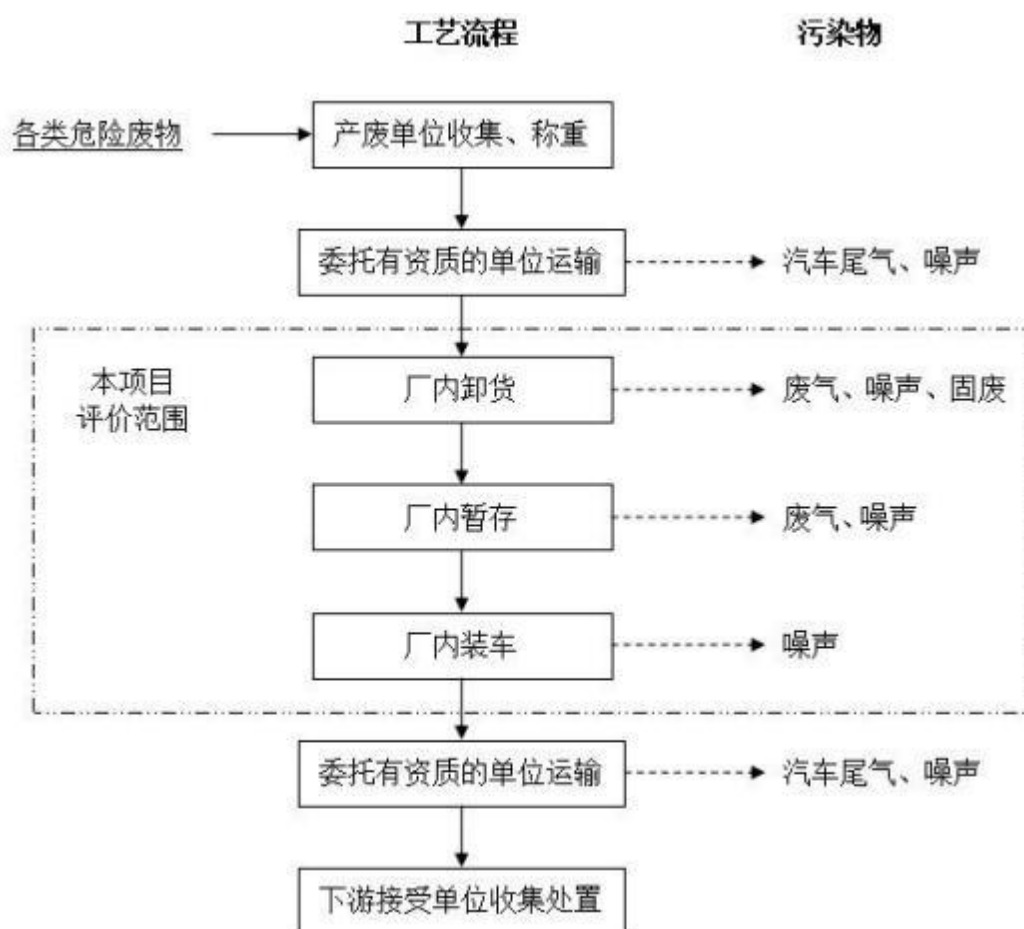


图 2-5 本改建项目暂存区危险废物收集、暂存和转运工艺流程图

工艺流程说明：

（1）产废单位收集、称重：产废单位对各种危险废物根据废物种类进行分类，对需运输的废物进行初步的分拣（如将外表面完好无损与表面已经破损的废品分开容器储存），并分开密封包装，以防止运输过程中出现泄漏。包装容器上应贴上符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录所示的标签，并在企业危废管理台账上做好登记。

(2) 委托有资质的单位进行运输：建设单位委托有资质的危险废物运输单位进行运输，建设单位收到产废企业的转运申请后，提前打印转运联单，由押运员随具有危险废物运输资质的车辆到产废企业内收集危险废物。工作人员到场后根据转运联单对拟转运的危险废物进行核对，包括接受危险废物的种类和数量是否与联单一致，盛装危险废物的容器及材质是否满足相应的强度要求，容器是否完好无损而且材质要与危险废物相容，容器上粘贴的标签是否符合标准要求。检查无误后双方签署转移单，并交给产废单位留档。

拟接收的危险废物装车，关闭车厢门并扎上一次性封条，按照制定的路线运至本项目，确保运输过程无泄漏现象发生。此过程会产生汽车尾气和噪声。本项目危险废物收集运输过程委托有资质的运输公司承担，不在本次评价范围内。

(3) 厂内卸货：危险废物运至项目厂区后，过磅登记。由本项目工作人员按照“转移联单制度”进行登记，卸载过程中需检查包装是否发生破损。危险废物采用叉车进行卸车，并将各危险废物运至相应危废暂存区内，危险废物在项目内均不倒灌。危险废物卸载过程时间较短，此过程主要为叉车运输噪声。本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗。

(4) 厂内暂存：本项目危险废物按类别分区暂存（各类专区存放），暂存过程中每天均有专业的工作人员检查容器的完好性，防止泄漏。危险废物均为全封闭式贮存，危险废物暂存时不对储存容器进行开封、分拣处理，均不进行任何后续加工和分装。由于储存的废物中含有有机废物、污泥以及废铅蓄电池等危险废物，考虑到容器密封圈松动等偶发原因下，暂存过程可能会有挥发性有机物、恶臭以及酸雾等气体产生。危废暂存仓采用整体及分区密闭的方式，微负压抽风，将暂存过程中产生的少量废气随室内空气一并收集，风机运行会产生噪声。

(5) 厂区装车：当暂存区内的危险废物达到单次转运量时，本项目将在下游有资质的处置单位所在地生态环境局办理危险废物转移手续，待批准后方可转移。本项目危险废物进出厂均保持原密封包装状态，采用叉车进行装车。运输前对危险废物包装容器进行检查，发现溢漏或破损时及时采取措施修补更换，确保装载危险废物的容器必须完好无损。此过程主要为叉车工作是产生的噪声。

(6) 委托有资质的单位进行运输：委托有危险废物运输资质的单位将厂区内的废物运至下游废物接收单位。包装容器和危险废物共同转入废物下游接收单位处理处置，包装容器不回收利用。此过程会产生汽车尾气和噪声。本项目危险废物收集运输过程委托有资质的运输公司承担，不在本次评价范围内。

危废收集、暂存作业方式及规律：

本项目危险废物收集、贮存、转运过程中统一整装，不拆分包装。危险废物运输至厂区后，装卸及堆放均使用叉车进行。装卸、暂存过程若发生包装容器溢漏或破损，首先使用密闭带封堵泄漏处，再用密闭的容器进行二次封装，泄漏区域地面采用抹布擦拭、吸油毡吸收的方式进行清洁处理；泄漏部分危险废物经收集后仍按危险废物进行管理和处置；项目内无倒灌工序；

装卸区配备个人防护装备，消防设备和设施；同时区域边界设置泄漏导流沟，与事故应急池相接通；所有废物专用容器均不在厂区进行清洗，容器在下游企业洗净后再运回本项目厂区使用。本项目工作人员年工作 360d（8640h），危险废物装卸、转运均在员工工作时间进行，但考虑到危险废物日常存放于仓库内 24h，本次评价危险废物暂存时间按 365d（8760h）核算。

本项目危险废物应委托有危险废物运输资质的单位进行运输，由有运输资质的公司提供运输车辆及运输人员，严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度。目前本公司已与广州市凡之运输有限责任公司签署危险废物收运车辆加盟合同（详见附件 12），后续，建设单位将根据自身需要，与更多有资质的运输单位签订相关运输协议，以确保危险废物运输的合理合法。本项目安排工作人员参与运输跟车工作，运输过程管理由运输公司负责，运输车辆清洗由运输公司负责，不在项目评价范围。

（二）产排污环节

根据前文工艺流程分析，本项目主要产排污情况如下。

（1）废水：主要为员工办公生活污水。

（2）废气：主要由含有机废物、污泥以及废铅蓄电池等危险废物暂存过程逸散的废气（下文统称为“危废暂存废气”），主要包括有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）、酸性废气（以硫酸雾表征）、恶臭气体（以 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度表征）。

（3）噪声：叉车装卸及转运、配套风机等产生的噪声。

（4）固体废物：主要为危废仓库清洁废物，员工办公生活产生的生活垃圾，废气处理过程产生的废活性炭、废碱液。

表 2-15 主要产排污环节分析一览表

类别	污染物类型	产污工序	污染因子
废水	生活污水	员工办公生活	COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$
废气	有机废气	有机废物类危险废物暂存过程	VOCs、甲苯、二甲苯
	恶臭废气	污泥类危险废物暂存过程	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度
	酸雾废气	废铅蓄电池暂存过程	硫酸雾
噪声		叉车转运、配套风机	噪声
固废	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾
	危险废物	危废仓库清洁	废含油抹布、手套
		废气处理过程	废活性炭、废碱液
		破损电池暂存	废电解液

一、与本项目有关的原有污染情况

广州怡昌环境科技有限公司于 2020 年 3 月 4 日取得广州市开发区行政审批局的批复（《关于广州怡昌环境科技有限公司废矿物油收集、贮存项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2020〕34 号）），2020 年 7 月 24 日取得排污许可证（编号：91440101MA5CTCKEXP001V），2020 年 9 月 26 日通过了竣工环境保护验收。

2022 年 12 月，为了更好的服务周边产废单位，结合项目实际运行情况，建设单位联合技术支持单位广东省中环协节能环保产业研究院编制了《广州怡昌环境科技有限公司废矿物油收集、贮存项目危险废物代码变动环境影响分析报告》并取得专家评审意见，认为本次危险废物代码变动不属于重大变动。

现有项目已履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况。

二、现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目 HW08 废矿物油的收集、贮存流程及产污节点见下图：

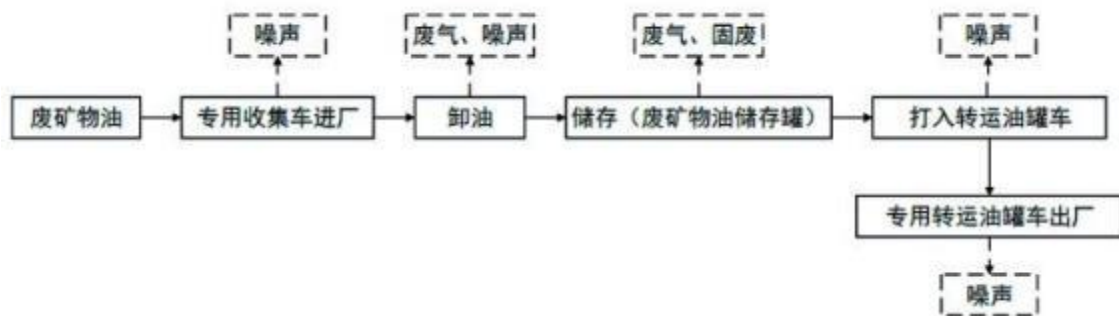


图 2-6 项目 HW08 废矿物油的收集、贮存流程及产污节点图

工艺说明：

企业收集的废矿物油主要来源于广州市各区的 4S 店、汽车及船舶修理厂等，经收集的废矿物油委托专用收集车运至厂区。废油转运车辆进入库房以后由输油导管和储罐接口无缝对接（厂内转运管道均为全密封），然后启动电机带动输油泵将转运车辆载运的废油泵入储罐。当储罐废油存量达到一定程度的时候启动外运管道机泵通过鹤管装入专用油罐车进行外运。

备注：

（1）本项目不涉及废矿物油的处置、加工，设计规模为年收集、贮存废矿物油 40000 吨，厂区废矿物油最大存储量为 226.08 吨，每日周转量约为 177 吨/天。根据建设单位提供经验数据，每辆车实际装载量约为荷载量的 80%~90%，项目废矿物油专用转运车荷载量为 33t，平均每辆车实际装载量约为 26.4t~29.7t，则每日需周转约 6 次，每日总转运量约在 158.4t~178.2t 之间，则废矿物油年周转次数约为 2160 次。

（2）根据建设单位提供经验信息可知，项目储罐内储存的废矿物油杂质含量低，油类粘度大且矿物油转运周期短，杂质不易在储罐内沉淀，均随废矿物油被转运出厂，因此本项目无

清罐底泥产生。因此项目废矿物油收集、贮存、转运过程中主要污染物为矿物油储存及装卸产生的废气和噪声，擦拭输油口产生的废含油抹布与废含油手套。 (3) 项目废矿物油平均每天收集 40~50 车，根据建设单位提供经验数据，每辆车实际装载量约为荷载量的 70%~90%，项目废矿物油专用收集车荷载量为 5t，平均每辆车实际装载量约为 4t，则每日收集量 160t~200t。项目受废油产生单位委托，将产生的废油经专用收集车收集（通常情况下产污单位产生量不超过 1t，因此项目收集车收集完后如有其它单位需拉运，则项目进一步进行收集，若无则直接运回厂区卸入储罐内储存）。 三、现有项目污染物产污情况及防治措施 根据项目原环评、批复文件及企业实际运行情况，现有项目产污及其配套污染防治措施概述如下： 1、废水 现有项目不涉及生产废水，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入永和水质净化厂集中处理。 根据原项目验收报告及验收意见，广州市纳佳检测技术有限公司出具的验收监测报告（编号：GZNJ20200523）可知，原有项目生活污水排放监测结果可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 2、废气 现有项目主要大气污染源为废矿物油装卸、储存过程中产生的非甲烷总烃，此过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”。现有项目在储罐呼吸阀上设置集气罩，将有机废物集中收集后经光氧活性炭一体机处理后高空排放，排气筒高度约 15 米。 根据建设单位委托广东粤风检测技术有限公司对现有项目的常规监测报告（报告编号：YF-BG2409022），监测时间为 2024 年 9 月 12 日，项目废气排放情况如下所示。 表 2-16 现有项目有组织废气监测结果 <table><tr><th colspan="2">样品类型</th><th colspan="2">有组织废气</th><th colspan="2">治理设施</th></tr><tr><td colspan="2">环境监测条件</td><td colspan="4">晴，气温：34.3℃，气压 999hPa</td></tr><tr><td colspan="6">监测点位名称：废气排放口</td></tr><tr><th colspan="3">监测项目</th><th>监测结果</th><th>标准限值</th><th>评价</th></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td colspan="2">浓度（mg/m³）</td><td>1.73</td><td>120</td><td>达标</td></tr><tr><td colspan="2">排放速率（kg/h）</td><td>3.7×10⁻³</td><td>8.4</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">参数</td><td>烟囱高度（m）</td><td>测点规格（cm）</td><td>烟气温度（℃）</td><td>含湿量（%）</td><td>标干烟气流量（m³/h）</td></tr><tr><td>15</td><td>32×37</td><td>42.2</td><td>4.0</td><td>2120</td></tr></table> 备注：1、执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。						样品类型		有组织废气		治理设施		环境监测条件		晴，气温：34.3℃，气压 999hPa				监测点位名称：废气排放口						监测项目			监测结果	标准限值	评价	非甲烷总烃	浓度（mg/m³）		1.73	120	达标	排放速率（kg/h）		3.7×10 ⁻³	8.4	达标	参数	烟囱高度（m）	测点规格（cm）	烟气温度（℃）	含湿量（%）	标干烟气流量（m³/h）	15	32×37	42.2	4.0	2120
样品类型		有组织废气		治理设施																																															
环境监测条件		晴，气温：34.3℃，气压 999hPa																																																	
监测点位名称：废气排放口																																																			
监测项目			监测结果	标准限值	评价																																														
非甲烷总烃	浓度（mg/m³）		1.73	120	达标																																														
	排放速率（kg/h）		3.7×10 ⁻³	8.4	达标																																														
参数	烟囱高度（m）	测点规格（cm）	烟气温度（℃）	含湿量（%）	标干烟气流量（m³/h）																																														
	15	32×37	42.2	4.0	2120																																														

表 2-17 现有项目无组织废气厂界监测结果						
样品类型	无组织废气					
样品状态	臭气浓度、非甲烷总烃均为气袋					
环境监测条件	晴，气温：34.5℃，气压 999hPa，风向西南，风速 1.2m/s					
监测项目	监测点位及监测结果 (单位：mg/m³，臭气浓度为无量纲)				标准限值 (单位： mg/m³，臭 气浓度为 无量纲)	评价
	项目厂界 上风向参 照点 G1	项目厂界 下风向监 控点 G2	项目厂界 下风向监 控点 G3	项目厂界 下风向监 控点 G4		
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	达标
非甲烷总烃	0.89	1.66	1.64	1.71	4.0	达标
备注：1、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；非甲烷总烃执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。2、臭气浓度为监测时段最大值。						

表 2-18 现有项目无组织废气厂区内监测结果								
样品类型		无组织废气						
样品状态		非甲烷总烃为气袋						
环境监测条件		晴，气温：34.3℃，气压 999hPa，风向西南，风速 1.1m/s						
监测项目	监测次数 监测点位	监测结果 (单位：mg/m³)					标准限值 (单 位：mg/m³)	评价
		1	2	3	4	平均值		
非甲烷 总烃	项目地生产 车间门外 1 米 G5	1.67	1.71	1.68	1.69	1.69	6	达标
备注：1、执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。								

由上表可知，现有项目有组织非甲烷总烃满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，非甲烷总烃满足《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；厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，现有项目排放的废气均可满足原环评及其批复文件的要求。

《关于广州怡昌环境科技有限公司废矿物油收集、贮存项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2020〕34 号），现有项目有组织污染物排放总量应控制在以下范围：非甲烷总烃≤0.075t/a。根据表 2-16 有组织废气非甲烷总烃监测结果，可计算得出现有项目污染物有组织排放总量约为 0.032t/a，未超出现有项目环评批复中废气总量排放要求。

3、噪声

现有项目噪声主要为运输车辆产生的交通噪声以及输送泵产生的机械噪声，其噪声强度值在 65~70dB (A)之间。对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的综合降噪措施来降低噪声，并在加强管理和正常使用的情况下，可确保项目各边界噪声达标排放，不会对周围环境产生明显影响。根据原环评报告及批复文件，现有项目的边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

根据建设单位委托广东粤风检测技术有限公司对现有项目的常规监测报告（报告编号：YF-BG2409022），监测时间为 2024 年 9 月 12 日。由于项目西北面与邻厂共墙，故仅对项目地东南、西南、东北三面进行噪声监测。项目噪声监测结果如下所示。

表 2-19 现有项目噪声监测结果

环境监测条件：晴，风速：昼间 1.1m/s，夜间 1.4m/s（无雨、无雷电、风速<5m/s）。					
测点编号	监测点位置	时段	监测结果 [单位：LeqdB (A)]	标准限值 [单位：LeqdB (A)]	评价
N1	项目地东南 厂界外 1 米	昼间	57	60	达标
		夜间	48	50	达标
N2	项目地西南 厂界外 1 米	昼间	57	60	达标
		夜间	46	50	达标
N3	项目地东北 厂界外 1 米	昼间	56	60	达标
		夜间	48	50	达标
备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）声环境功能 2 类区标准。					

上表监测结果显示，现有项目厂界噪声可满足原环评报告及其批复文件的要求，对周边声环境影响较小。

经对照《广州市声环境功能区划》（穗环〔2018〕151 号）（详见附图 9），本项目所在区域属于声环境 3 类区，本报告按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准执行。

4、固体废物

现有项目固体废物主要为员工办公生活垃圾、废含油抹布、废含油手套、废 UV 灯管和废活性炭等。生活垃圾交由环卫部门清运处理；废含油抹布、废含油手套、废 UV 灯管、废活性炭属于危险废物，分类存放在危险废物暂存柜内，并定期交由有危废处理资质的单位处置。

现有项目固体废弃物产生情况见下表。

表 2-20 现有项目固体废弃物产生情况一览表

废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置去向
废含油抹布、废含油手套	HW49 其他废物 (900-041-49)	0.4	分类存放在危险废物暂存

	废 UV 灯管	HW29 含汞废物 (900-023-29)	0.0072	柜内，并定期交由有危废 处理资质的单位处置
	废活性炭	HW49 其他废物 (900-041-49)	0.6	
	员工生活垃圾	生活垃圾	1.8	由环卫部门清运处理
	合计		2.8072	-

四、现有项目存在问题及环保投诉情况

现有项目环保手续齐全，污染物均严格按照相关排放标准执行。根据调查（查阅广州市生态环境局官网污染投诉热点汇编等）和建设单位反馈，项目营运至今，没有发生过环境污染事件，未收到相关环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

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） 中的环境空气质量功能区的分类及标准分级， 本项目所在区域大气环境质量评价区域属二类区， 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

(1) 环境空气质量达标区判定

为评价本项目所在区域的环境空气质量现状， 本次评价引用广州市生态环境局官网公布的《2023年广州市生态环境状况公报》中 2023 年黄埔区环境空气质量统计数据， 各基本污染因子浓度及判定情况见下表所示。

表 3-1 黄埔区 2023 年环境空气污染物达标判定情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	152	160	95	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

由上表可知， 2023 年黄埔区环境空气的基本污染物环境质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。项目所在区域为达标区。

2、地表水质现状

本项目所在区域属于永和水质净化厂纳污范围。本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后， 排入市政污水管网， 汇入永和水质净化厂进行深度处理， 最终排入永和河。根据广州市生态环境局印发的《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔 2022 〕 122 号）， 永和河的主导功能为工业、农业、景观用水， 水质目标为Ⅳ类， 属于Ⅳ类水体， 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

为了解永和河的地表水环境质量现状， 本次评价引用《黄埔区永和北水质净化厂二期工程（第二阶段）环境影响报告书》中广州市生态环境局依申请公开的 2023 年永和河监测数据， 引用水质监测数据如下所示。

表 3-2 永和河（黄埔段）水质监测结果（2023 年） 单位： mg/L

监测点位名称	监测时间	DO	COD _{Cr}	氨氮	总磷
永和河（黄埔段）	2023 年 1 月	4.72	14	0.342	0.13
	2023 年 2 月	6.40	16	0.441	0.25
	2023 年 3 月	5.33	16	0.745	0.32

	2023 年 4 月	5.76	14	1.23	0.23
	2023 年 5 月	4.84	14	0.446	0.15
	2023 年 6 月	5.31	11	0.652	0.08
	2023 年 7 月	5.80	14	0.845	0.15
	2023 年 8 月	5.87	16	0.324	0.16
	2023 年 9 月	5.79	10	0.945	0.12
	2023 年 10 月	6.46	12	0.888	0.20
	2023 年 11 月	6.02	16	0.213	0.03
	2023 年 12 月	6.04	15	0.888	0.20
	平均浓度	5.7	14	0.66	0.17
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准		≥3	≤30	≤1.5	≤0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，永和河（黄埔段）2023 年水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求，说明永和河（黄埔段）水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151 号）（详见附图 9），本项目所在区域为声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据现场勘查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状与评价。

4、生态环境质量现状

本项目在已建成的厂房内进行建设，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

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）》，土壤和地下水“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本次改建对现有已建成厂房进行改造，厂房地面均已硬底化，施工阶段会加强地面防渗效果，且设置事故应急池。本项目在严格执行相应的风险防范措施的情况下，可以将项目的危险废物泄漏情况及消防废水等控制到厂内，不存在通过漫流、下渗影响土壤的情况，不会对周边的地下水环境造成影响。因此，本项目不进行地下水、土壤环境环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见下表及附图 5。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

大气环境保护目标	坐标/m		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
	X	Y					
横迳村	-153	334	居民	约 700 人	环境空气 二类区	西北	116
井头村	634	150	居民	约 400 人		东北	329

注：①坐标为以项目厂址中心为原点（0,0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。
②相对厂界距离指项目边界至敏感点边界的最近距离。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目租用现有厂房进行生产活动，不新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

危险废物暂存过程中会产生 VOCs、甲苯、二甲苯、硫酸雾、NH₃、H₂S 和臭气浓度。

DA001：有组织 VOCs、苯系物执行《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要求；有组织 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

DA002：有组织硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

厂区内无组织 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，即 NMHC 在监控点处 1 小时平均浓度值≤6mg/m³，在监控点出任意一次浓度值≤20mg/m³，监控点设置在厂房外。

厂界：硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建要求。

本项目各类废气污染排放具体限值要求见下表。

表 3-4 项目有组织废气污染物排放限值

排放源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
DA001	VOCs*	100	15	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	NMHC*	80		/	
	苯系物	40		/	
	NH ₃	/		4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	H ₂ S	/		0.33	
	臭气浓度	/		2000(无量纲)	
DA002	硫酸雾	35	15	0.65 _a	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

注：1. “*”根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)，TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此在 TVOC 标准执行前，参照执行 NMHC 排放标准；2. “a”排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，按排放速率限值的 50%执行。

表 3-5 项目无组织废气污染物排放限值

排放源	污染物	监控点	浓度限值(mg/m ³)	执行标准
无组织	NMHC	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)	《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)	
	NH ₃	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	H ₂ S		0.06	
	臭气浓度		20(无量纲)	
	硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入永和水质净化厂深度处理，具体排放限值见下表。

表 3-6 本项目水污染物排放标准限值

执行标准	污染物(单位: mg/L, 除 pH 无量纲)				
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400

3、噪声排放标准

本项目施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体标准限值见下表。

	表 3-7 本项目噪声排放标准限值		
	执行标准	等效声级-Leq [dB (A)]	
		昼间	夜间
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	≤70	≤55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	≤65	≤55
总量控制指标	4、固体废物 本项目一般工业固废贮存场所做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。		
	1、大气污染物排放总量控制指标 本改建项目生产过程产生的废气涉及的总量控制指标如下： VOCs 排放量为：0.018t/a，其中有组织排放量 0.013t/a，无组织排放量 0.005t/a。		
	2、水污染排放总量控制指标 本项目新增废水主要为生活污水，新增生活污水排放量为 180m³/a，经预处理后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，经市政污水管网集中至永和水质净化厂处理后，尾水排入永和河。本项目水污染物总量纳入永和水质净化厂统一管理，不另行分配总量控制指标。本项目不另行申请水污染物总量控制指标。		
	3、固体废物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为改建项目，所在建筑物土建已基本完成，主要是对现有的厂房进行内部装修改造。改造内容主要包括储罐区的罐体拆除、隔间墙体的拆砌、事故应急池和导流沟的开挖以及设施设备的安装布置，在施工过程中产生的环境问题主要有： 施工期废气：装修过程中产生的扬尘及使用的油漆产生异味； 施工期污水：施工工人的生活污水； 施工期噪声：施工设备如电锯、钻机、空压机等的机械噪声及拆墙、砌墙等产生的噪声； 施工期固体废物：施工工人的生活垃圾及装修时产生的建筑废料、工程预料和地面降尘等。 此类环境问题若不妥善处理，会对周围环境造成不良的影响，严重影响周边人群的正常工作和生活以及身体健康，因此必须引起建设单位和施工单位的高度重视，为保证本项目在施工过程中有效降低对周围环境产生的不良影响，切实做好防护措施，确保周边地方的正常工作和生活，施工单位必须落实以下措施： （1）利用合适的材料将工地与外界隔离，减少施工过程对外界的影响。 （2）保持项目室内通风情况良好，使装修的气味在空气中迅速扩散，使其对工作人员健康和周围环境都不会造成不良影响。 （3）做好施工现场的清洁及固废分类收集，并定时清理，交由环卫部门清运处理。 （4）文明施工，每天施工作业时间要严格限制在每天的 7 时至 12 时和 14 时至 22 时，休息时间不得进行大噪声的施工，并通过设备减振、降噪等方法来减少噪声对周围环境的影响。 （5）保持施工现场的干净整洁，经常清理地面积水，避免污水在现场积存。 （6）施工人员食宿依托周边村庄的民居，产生的生活污水排入市政污水管网。 在落实好上述措施后，可将施工期的环境影响降至最低，不会对周边环境造成明显影响。																																		
运营期环境影响和保护措施	（一）废气 1、产排污环节、污染物及污染治理设施 本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表： 表 4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="4">污染防治设施</th><th rowspan="2">有组织排放口编号</th><th rowspan="2">有组织排放口名称</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>污染防治设施编号</th><th>污染防治设施工艺</th><th>是否为可行技术</th><th>污染防治设施其他信息</th></tr><tr><td>有机废物、污泥废物暂存</td><td>VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度</td><td>有组织</td><td>TA001</td><td>二级活性炭吸附</td><td>是</td><td>/</td><td>DA001</td><td>有机废气排放口</td><td>一般排放口</td></tr><tr><td>废铅蓄电池暂存</td><td>硫酸雾</td><td>有组织</td><td>TA002</td><td>碱液喷淋</td><td>是</td><td>/</td><td>DA002</td><td>酸雾排放口</td><td>一般排放口</td></tr></table>	产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施				有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型	污染防治设施编号	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息	有机废物、污泥废物暂存	VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织	TA001	二级活性炭吸附	是	/	DA001	有机废气排放口	一般排放口	废铅蓄电池暂存	硫酸雾	有组织	TA002	碱液喷淋	是	/	DA002	酸雾排放口	一般排放口
产污环节	污染物种类				排放形式	污染防治设施						有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型																					
		污染防治设施编号	污染防治设施工艺	是否为可行技术		污染防治设施其他信息																													
有机废物、污泥废物暂存	VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织	TA001	二级活性炭吸附	是	/	DA001	有机废气排放口	一般排放口																										
废铅蓄电池暂存	硫酸雾	有组织	TA002	碱液喷淋	是	/	DA002	酸雾排放口	一般排放口																										

2、废气污染物产排情况核算

本项目收集贮存的危险废物均由产废单位按照危险废物的管理要求进行密封包装，运输至本项目入库后不进行拆包、分装等工序，考虑到物料的贮存量、中转量较大，部分危废中的挥发性有机物、异味等可能会通过密封包装的细小缝隙逸散，形成危废仓库废气。

(1) 收集系统设置风量

①A 区

A 区即 1#储罐区，本改建项目将现有项目 6 个储罐（其中 5 个为废矿物油暂存罐，1 个为应急罐）缩减变更为 4 个储罐（撤除应急罐，改造为 3 个废矿物油罐和 1 个 HW09 暂存罐）。根据建设单位提供资料，在每个储罐呼吸阀上设置集气罩然后通过管道收集大小呼吸废气，储罐区 4 个储罐设计抽风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

②B 区

B 区即 2#暂存区，主要用于暂存 HW22 含铜废物（仅限污泥）。B 区的左、右、后三面为实体墙，前面采用隔板+卷帘门的形式围蔽，卷帘门仅在叉车进出时开启，整个 B 区可形成密闭空间，车间微负压密闭抽风，设置废气收集管道。B 区占地面积为 78m^2 ，车间高度为 5m，参考《环境工程设计手册 废气处理工程技术手册》（主编王纯、张殿印，化学工业出版社）中“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，本项目各暂存区设计换气次数取 20 次/小时，并考虑损失和保证收集效率，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计总风量满足最大风量的 120%。因此，B 区设计风量取 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

③C 区

C 区包括 3#暂存区和 4#暂存区，分别用于暂存 HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）和 HW17 表面处理废物（仅限污泥）。C 区的左、右、后三面为实体墙，前面采用隔板+卷帘门的形式围蔽，卷帘门仅在叉车进出时开启，整个 C 区可形成密闭空间，车间微负压密闭抽风，设置废气收集管道。C 区占地面积为 65m^2 ，车间高度为 5m，换气次数取 20 次/小时，设计总风量满足最大风量的 120%，则 C 区设计风量取 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

④D 区

D 区包括 5#暂存区、6#暂存区和 7#暂存区，分别用于暂存 HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物和 HW16 感光材料废物。D 区的左、右、后三面为实体墙，前面采用隔板+卷帘门的形式围蔽，卷帘门仅在叉车进出时开启，整个 D 区可形成密闭空间，车间微负压密闭抽风，设置废气收集管道。D 区占地面积 32.5m^2 ，车间高度为 5m，换气次数取 20 次/小时，设计总风量满足最大风量的 120%，则 D 区设计风量取 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

⑤E 区

E 区即 8#暂存区，主要用于暂存 HW29 含汞废物（废灯管）。E 区暂存的危险废物为固态的废灯管，基本无废气产生，本项目不对 E 区设置废气收集设施。

⑥F 区

F 区即 9#暂存区，主要用于暂存 HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）。本项目仅对 HW31 的废铅蓄电池进行收集、暂存及转运，不进行拆解及后续加工。收集贮运过程中，废铅蓄电池均采用密封耐酸、耐腐蚀的包装，在严格按照操作规范进行转运、贮存，正常情况下基本无废气产生。由于废铅蓄电池在回收过程中可能产生破损，本项目拟设置破损电池间。破损电池间为密闭的房间，占地面积为 16.32m²，车间高度为 4m，换气次数取 20 次/小时，设计总风量满足最大风量的 120%，则 F 区的破损电池间设计风量取 2000m³/h。

本改建项目各暂存区废气收集装置风量如下表所示。

表 4-2 本改建项目各暂存区废气收集装置风量一览表

分区	面积 (m ²)	高度 (m)	换气次数	所需风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
A 区	/	/	/	/	2000
B 区	78	5	20 次/小时	9360	10000
C 区	65	5	20 次/小时	7800	8000
D 区	32.5	5	20 次/小时	3900	4000
F 区	16.32	4	20 次/小时	1566.72	2000

结合上表 4-2 结果，A、B、C、D 区产生的危废暂存废气拟配套设置风机排风量取 24000m³/h，收集到的废气统一引至一套“二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气通过一根 15 米高排气筒（DA001）高空排放；F 区产生的危废暂存废气拟配套设置风机排风量取 2000m³/h，收集到的废气引至一套“碱液喷淋塔”进行处理，尾气通过一根 15 米高排气筒（DA002）高空排放。本项目车间进出口较少，且平时暂存时大门关闭，每个类别的危险废物暂存区均分区围蔽，不混合堆放，车间整体密闭性较好，区域内可实现全封闭负压排风。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2“全密封设备/空间-单层密闭负压”废气收集效率按 90%进行计算。

(2) 危险废物暂存废气产生源强

本项目对危险废物仅进行暂存，所有危险废物均不开封不处理各类危险废物贮存分区设置为密闭区域，均采用密封包装分类运输和存放在二次转运过程中不需要倒包装，物料卸车过程较短，正常情况下不会造成废气或臭气泄露危险废物排放废气源强主要是废物长时间贮存，废气泄露累积产生的。

本评价从最不利情况下考虑，对贮存过程中包装容器的可能泄露的少量危险废物挥发废气进行量化估算，以此分析其对周边环境的影响，其中 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物暂存过程中可能会产生 VOCs，以非甲烷总烃进行表征；本项目收集的 HW12 染料、涂料废物危废代码中液态废物可能产生苯系物，参考相关的

涂料产品规范及标准，市场上的涂料产品的苯含量非常低，另外由于本项目收集的是废染料、涂料等，其苯含量极低，因此本项目 HW12 暂存产生的苯系物以甲苯、二甲苯表征；HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）暂存过程中可能会产生少量酸性气体，以硫酸雾进行表征；臭气主要来源于污泥类危险废物，本项目涉及污泥的危险废物主要为：HW12、HW13、HW16、HW17、HW22，以 NH_3、H_2S、臭气浓度进行表征；另外车间可能由于物料堆积产生异味，以臭气浓度进行表征。 因此，本项目运营期间产生的大气污染物主要为危险废物暂存过程中产生的有机废气、酸性气体和恶臭气体，本次评价以非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾、NH_3、H_2S、臭气浓度表征。 1) 有机废气 (VOCs、苯系物) A、VOCs (以非甲烷总烃表征) VOCs 产生共两类，包括储罐产生的大小呼吸废气和其他暂存期间挥发的 VOCs。 a. 储罐区 VOCs 储罐区 HW08、HW09 有机废气产生源强通过类比现有项目实测数据进行核算。现有项目共设 6 个储罐，其中 5 个为日常运营使用，用于暂存 HW08 中废矿物油，年周转量为 40000 吨，1 个为应急罐；本改建项目将拆除 2 个储罐，改建完成后共有 4 个储罐，其中 1-3#储罐用于暂存 HW08 中的废矿物油，年周转量为 7098 吨，4#储罐用于暂存 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，年周转量为 500 吨。根据《工业污染源调查与研究（第二辑）》及《有机液体固定顶罐储存的污染物排放与控制》，储罐大小呼吸废气产生量主要与罐内溶液及其周转量、罐体本身材质有关，由于项目改建后储罐区暂存的 HW08 挥发性较大且周转量所占比重大，所用的储罐数量减少，但罐体材质未发生变化，因此类别现有项目具有可行性。 根据现有项目环评报告，现有项目运营期间主要大气污染物为废矿物油装卸、储存过程产生的非甲烷总烃，该过程中损失主要为“大呼吸”及“小呼吸”。结合现场踏勘以及现有项目环评文件可知，现有项目在储罐呼吸阀上设置软管直接与收集管道连接，将有机废气集中收集后经“光氧活性炭一体机”处理后通过 15m 排气筒高空排放，直连管道的收集效率取 90%（参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）），废气设施处理效率为 80%。根据建设单位对现有项目的常规监测报告，现有项目排气筒有机废气的排放速率为 $3.7 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，经反推计算，现有项目的有机废气的产生速率为 0.0206kg/h。经类比，本改建项目储罐区危险废物周转量为现有项目的 0.19 倍，则本改建项目储罐区有机废气产生速率为 0.00391kg/h，产生量为 34.252kg/a。 b. 暂存区 VOCs 其余 B、C、D 区危废暂存的 VOCs 产生源强类比《广州市科丽能环保科技有限公司危险废物物集中中转中心建设项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称“科丽能项目”）中的验收监测数据。科丽能项目验收监测期间有机区堆叠区实际暂存量约 770t，其有组织 VOCs 平均产生速率为 0.0223kg/h。本项目仓库 VOCs 废气类比情况分析见下表。
--

表 4-3 仓库 VOCs 废气类比情况

类比项目	暂存类别	暂存规模	废气处理方式
科丽能项目（有机区堆叠区）	HW02、HW04、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW50	770t	碱液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置
本项目	HW12、HW13、HW16、HW49	47t	二级活性炭吸附装置
类比情况分析	1、由于暂存的危废中，仅有部分危险废物产生相应的污染物，因此本次评价中取涉及产生相关污染物的危废暂存量计算。本项目在暂存期间挥发产生 VOCs 的危险废物类别主要有 HW12、HW13、HW16、HW49，最大暂存量为 $5+4+4+34=47t$。 2、本项目暂存的危险废物类别与类比项目相似，均在类比项目暂存的危废类别之列，因此类比该项目产生源强具有可行性，但由于暂存量与类比项目不一致，则本次评价中，排放源强采用系数调节法计算：排污源强=本项目涉及在暂存期间挥发产生 VOCs 危废暂存量/类比项目暂存量×类比项目排放源强。		

根据参照同类型项目的监测结果确定污染物排放源强，本项目涉及在暂存期间挥发产生的 VOCs 的危险废物暂存量为科丽能项目（有机区堆叠区）暂存量的 0.061 倍，科丽能项目（有机区堆叠区）有组织 VOCs 平均产生速率为 0.0223kg/h，则本项目在暂存期间挥发产生的有组织 VOCs 产生速率为 0.00136kg/h。因此，项目暂存期间挥发产生的 VOCs 有组织产生量为 11.914kg/a。本项目废气收集效率为 90%，经过反推计算，项目无组织 VOCs 产生量为 1.324kg/a，无组织产生速率为 0.00015kg/h。

为了尽可能降低对周围环境空气的影响，本改建项目储罐产生的大小呼吸废气和其他暂存期间挥发的 VOCs 经收集后引至一套“二级活性炭吸附装置”处理，进一步削减挥发性有机物的排放，废气处理装置设置在厂房楼顶。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50-80%，而且污染物浓度明显偏低时，吸附效果并不显著，因此单级活性炭去除率取值为 50%。保守考虑，本次评价中，二级活性炭吸附装置的综合处理效率取为 70%。

因此，本改建项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）的产排情况如下表所示。

表 4-4 本改建项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）的产排情况一览表

污染物	排放形式	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	风量(m³/h)	处理效果	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
VOCs（以非甲烷总烃表征）	有组织	42.741	0.00488	0.20	24000	70%	12.822	0.00146	0.06
	无组织	4.749	0.00054	/	/	/	4.749	0.00054	/

B、苯系物（甲苯、二甲苯）

HW12 染料、涂料废物暂存的甲苯、二甲苯产生源强类比《广州安美达生态环境技术有限公司危废暂存仓项目竣工环境保护验收监测报告表（2022 年 5 月）》（以下简称“安美达项目”）

中的验收监测数据。源强选取安美达项目验收监测期间危废暂存仓库中有机废气处理前源强（取监测较大值进行核算）。本项目仓库苯系物废气类比情况分析见下表。

表 4-5 仓库苯系物废气类比情况

类比项目	暂存类别	暂存规模	废气处理方式
安美达项目	HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW49	936t	两级活性炭吸附装置
本项目	HW12	5t	二级活性炭吸附装置
类比情况分析	1、由于暂存的危废中，仅有部分危险废物产生相应的污染物，因此本次评价中取涉及产生相关污染物的危废暂存量计算。本项目在暂存期间挥发产生甲苯、二甲苯的危险废物类别主要有 HW12，最大暂存量为 5t。 2、本项目暂存的危险废物类别与类比项目相似，均在类比项目暂存的危废类别之列，因此类比该项目产生源强具有可行性，但由于暂存量与类比项目不一致，则本次评价中，排放源强采用系数调节法计算：排污源强=本项目涉及在暂存期间挥发产生甲苯、二甲苯危废暂存量/类比项目暂存量×类比项目排放源强。		

根据参照同类型项目的监测结果确定污染物排放源强，本项目涉及在暂存期间挥发产生的甲苯、二甲苯的危险废物暂存量为安美达项目暂存量的 0.005 倍，安美达项目有组织甲苯、二甲苯产生速率分别为 $1.77\text{E-}03\text{kg/h}$ 、 $9.09\text{E-}03\text{kg/h}$ ，则本项目在暂存期间挥发产生的有组织甲苯、二甲苯产生速率分别为 $8.85\text{E-}06\text{kg/h}$ 、 $4.55\text{E-}05\text{kg/h}$ 。因此，项目暂存期间挥发产生的甲苯、二甲苯有组织产生量分别为 0.0775kg/a 、 0.3986kg/a 。本项目废气收集效率为 90%，经过反推计算，项目无组织甲苯、二甲苯产生量为 0.0086kg/a 、 0.0443kg/a ，无组织产生速率分别为 $9.83\text{E-}07\text{kg/h}$ 、 $5.06\text{E-}06\text{kg/h}$ 。

为了尽可能降低对周围环境空气的影响，本改建项目 HW12 暂存期间挥发的甲苯、二甲苯经收集后引至一套“二级活性炭吸附装置”处理，进一步削减挥发性有机物的排放，废气处理装置设置在厂房楼顶。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50-80%，而且污染物浓度明显偏低时，吸附效果并不显著，因此单级活性炭去除率取值为 50%。保守考虑，本次评价中，二级活性炭吸附装置的综合处理效率取为 70%。

因此，本改建项目甲苯、二甲苯的产排情况如下表所示。

表 4-6 本改建项目甲苯、二甲苯的产排情况一览表

污染物	排放形式	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	风量(m³/h)	处理效果	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
甲苯	有组织	0.0775	$8.85\text{E-}06$	0.00037	24000	70%	0.0233	$2.65\text{E-}06$	0.00011
	无组织	0.0086	$9.82\text{E-}07$	/	/	/	0.0086	$9.82\text{E-}07$	/
二甲苯	有组织	0.3986	$4.55\text{E-}05$	0.00190	24000	70%	0.1196	$1.37\text{E-}05$	0.00057
	无组织	0.0443	$5.06\text{E-}06$	/	/	/	0.0443	$5.06\text{E-}06$	/

2) 恶臭气体

本改建项目各类废物均采用密封包装，从进入项目车间暂存至转出过程依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，因此废物在收集贮存、运输过程中，不会产生恶臭气体。参考同类型项目，考虑到物料的大量贮存堆放，仍有可能存在微量异味逸散，因此本项目对贮存过程 HW12（暂存量 5t）、HW13（暂存量 4t）、HW16（暂存量 4t）、HW17（暂存量 28t）、HW22（暂存量 42t）产生的异味气体进行核算，以 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度进行表征。

本项目暂存区产生的恶臭废气源强类比《广州市废弃物安全处置中心新增危险废物收集贮存能力 3 万吨/年项目》（以下简称“广州项目”）中日常监测结果综合确定污染物源强，监测期间“广州项目”5#暂存仓库涉及产生恶臭（ NH_3 、 H_2S ）的暂存量为 930t，5#暂存仓库废气产生速率为 NH_3 0.08kg/h、 H_2S 1.6E-04kg/h。本项目仓库恶臭废气类比情况分析见下表。

表 4-7 仓库恶臭废气类比情况

类比项目	暂存类别	暂存规模	废气处理方式
广州项目（5#暂存仓库）	HW02、HW05、HW06、HW07、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW21、HW22、HW23、HW33、HW48	930t	活性炭+碱液喷淋
本项目	HW12、HW13、HW16、HW17、HW22	83t	二级活性炭吸附装置
类比情况分析	1、由于暂存的危废中，仅有部分危险废物产生相应的污染物，因此本次评价中取涉及产生相关污染物的危废暂存量计算。本项目在暂存期间挥发产生恶臭废气的危险废物类别主要有 HW12、HW13、HW16、HW17、HW22，最大暂存量为 $5+4+4+28+42=83\text{t}$ 。 2、本项目暂存的危险废物类别与类比项目相似，均在类比项目暂存的危废类别之列，因此可比该项目产生源强具有可行性，但由于暂存量与类比项目不一致，则本次评价中，排放源强采用系数调节法计算：排污源强=本项目涉及在暂存期间挥发产生恶臭废气危废暂存量/类比项目暂存量×类比项目排放源强。		

根据参照同类型项目的监测结果确定污染物排放源强，本项目产生的恶臭废气的危险废物暂存量为广州项目（5#暂存仓库）暂存量的 0.089 倍，广州项目（5#暂存仓库）废气产生速率为 NH_3 0.08kg/h、 H_2S 1.6E-04kg/h，则本项目危废暂存产生的有组织 NH_3 、 H_2S 产生速率分别为 0.00712kg/h、1.42E-05kg/h。因此，本项目 NH_3 、 H_2S 有组织产生量分别为 62.371kg/a、0.1244kg/a。本项目废气收集效率为 90%，经过反推计算，项目无组织 NH_3 、 H_2S 的产生量分别为 6.930kg/a、0.0138kg/a，无组织产生速率分别为 0.00079kg/h、1.58E-06kg/a。

本项目废气收集效率为 90%，二级活性炭吸附装置的综合处理效率约为 70%，因此，本改建项目 NH_3 、 H_2S 的产排情况如下表所示。

表 4-8 本改建项目恶臭废气的产排情况一览表

污染物	排放形式	产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	风量(m ³ /h)	处理效果	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
NH_3	有组织	62.371	0.00712	0.30	24000	70%	18.711	0.00214	0.09
	无组织	6.930	0.00079	/	/	/	6.930	0.00079	/

	H ₂ S	有组织	0.1244	1.42E-05	0.0006	24000	70%	0.0373	4.26E-06	0.0002
		无组织	0.0138	1.58E-06	/	/	/	0.0138	1.58E-06	/
	臭气浓度	有组织	/	724(无量纲)	/	/	/	/	724(无量纲)	/
		无组织	/	/	/	/	/	/	/	/

3) 酸雾废气

本项目收集贮存的危险废物均由产废单位按照危险废物的管理要求进行密封包装，并通知项目建设单位定期收集，本项目严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求开展收集、贮存等运营工作。各危险废物运输至厂内后不进行拆包、分装等工序，且物料处于密封状态，一般情况下不会酸性废气。本项目仅进行 HW31 含铅废物中的废铅蓄电池的收集、暂存与转运，不进行废铅蓄电池的拆解及后续加工。收集、运输过程中破损的废铅蓄电池采用密封耐酸、耐腐蚀的周转箱包装，外观完好未破损的废铅蓄电池采用吨袋+托盘包装，在严格按照操作规范进行转运、贮存。投入运营后产生的废气污染因素主要为非正常情况下破损废铅蓄电池产生的硫酸雾。

本项目废铅蓄电池年周转量为 10000t/a，最大暂存量为 139t。经类比同类废铅蓄电池中转贮存情况，废铅蓄电池在回收、储运过程破损率约为 0.1%。根据铅蓄电池组成成分可知，电解液占电池总重量的 10~20%（本评价取 20%）；根据《蓄电池用电解液》（JB/T10052-2010）中对液体电解液的要求，电解液中硫酸含量（质量分数）为 15~40%（本项目回收的是使用后废铅蓄电池，为放电后的废铅蓄电池，电解液中硫酸含量按 20%计），则在最不利的情况下（破损电池中的硫酸全部泄露），硫酸泄漏量为 0.00556t/a。

参考《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社，P72）中关于“液体（除水以外）蒸发量的计算”，蒸发量的计算公式如下：

$$G_Z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中：G_Z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量，硫酸 98；

V——蒸发液体表面上的空气流速，一般可取 0.2~0.5，本次评价取 0.3m/s；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mm/Hg），经查表 P76 “表 4-11 硫酸溶液蒸气分压力”，25℃条件下，20%硫酸的蒸气压为 21.72mmHg；

F——蒸气面的表面积，m²。

破损间逸散硫酸雾：F 取值：考虑不利情况，以破损区面积 16.32m²计。根据上述公式计算，G=20.42kg/h。

一般情况下暂存破损废铅酸蓄电池的专用周转箱处于密闭状态不会挥发，考虑最坏情况下，由于破损间废铅酸蓄电池均保存于密闭的箱内，挥发量以上述计算值的 1%计，全年储存时间按 8760h，则全年挥发硫酸雾约 1.789t/a。

根据前文表 4-2，破损电池区设置风机排风量取 2000m³/h，废气收集效率按 90%进行计算。为尽可能降低对周围环境空气的影响，本项目硫酸雾经密闭负压收集后引至 1 套“碱液喷淋装置”处理，进一步削减硫酸雾的排放，废气处理装置设置在厂房楼顶。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）——384 电池制造行业系数手册，碱液喷淋塔对硫酸雾的平均去除效率为 98%。为保守考虑，本次评价中取 85%。因此，本改建项目硫酸雾的产排情况如下表所示。

表 4-9 本改建项目酸雾废气的产排情况一览表

污染物	排放形式	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	风量(m ³ /h)	处理效果	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
硫酸雾	有组织	1.610	0.18380	91.90	2000	85%	0.242	0.02757	13.79
	无组织	0.179	0.02042	/	/	/	0.179	0.02042	/

3、废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况如下表所示。

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	类型
			经度	纬度				
DA001	有机废气排放口	VOCs、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	113.56355°	23.18418°	15	0.5	25	一般排放口
DA002	酸雾排放口	硫酸雾	113.56348°	23.18407°	15	0.5	25	

4、废气污染治理设施技术可行性分析

活性炭吸附原理：活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不宜破碎，对空气阻力小。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害污染物和其他杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。项目采用蜂窝状活性炭，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），活性炭的吸附容量一般为

15%，本项目活性炭的吸附容量取 15%，为达到稳定的工作效率，活性炭需定期更换。

本项目有机废气经收集引至二级活性炭吸附装置进行处理，尾气通过不低于 15m 高排气筒排放，未被收集的有机废气经车间机械通风换气排至外环境。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）4.5.2.1 “废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”章节，有机废气收集治理设施包括焚烧、吸附、催化分解、其他。本项目危险废物暂存产生的 VOCs 经收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高的排气筒高空排放，本项目 VOCs 采用“二级活性炭吸附装置”属于可行性技术中的“吸附”。

碱液喷淋塔设备：碱液喷淋塔主要是去除了酸性废气，喷淋塔存放填料，碱液喷淋塔以低浓度 NaOH 溶液作为喷淋液，当液体喷洒到填料上时形成液膜，液膜使气液两相接触面积增大，使之充分接触，此过程液相和气相发生物理溶解和化学反应，去除氯化氢、硫酸雾等酸性物质。吸收塔产生的废液回流至设备底部循环水池，循环使用，定期更换保证处理效率。它具有适应性强、运行成本低、设备占地面积小等特点。碱液喷淋塔是目前比较成熟的酸性废气处理措施。

本项目使用的活性炭吸附处理工艺、碱液喷淋处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A 表 A1 中的废气污染防治可行技术。

5、达标排放分析

(1) 有组织排放达标分析

根据上述计算过程，本项目产生的废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4-11 本项目有组织排放废气达标分析表

排放口 编号	排放 口名称	污染物 种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气 筒高度 (m)	达标 情况
			排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	名称	浓度限 值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
DA001	有机 废气 排放 口	VOCs	0.06	0.00146	DB44/23 67-2022	100	/	15	达标
		甲苯	0.00011	2.65E-06		40(苯系 物)	/		达标
		二甲苯	0.00057	1.37E-05		40(苯系 物)	/		达标
		NH ₃	0.09	0.00214	GB1455 4-93	/	4.9		达标
		H ₂ S	0.0002	4.26E-06		/	0.33		达标
		臭气浓 度	/	724(无量 纲)		/	2000(无 量纲)		达标
DA002	酸雾 排放 口	硫酸雾	13.79	0.02757	DB44/27 -2001	35	0.65	15	达标

由上表可知，本项目产生的有组织排放废气经过处理后各污染物均可满足相关标准限值要求，能够达标排放。

(2) 无组织排放达标分析

根据前文分析，本项目无组织废气厂区内NMHC 无组织排放监控点浓度满足广东省地方标准《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 无组织排放限值的要求；NH₃、H₂S、臭气浓度无组织可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界排放限值；硫酸雾无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度，不会对周围环境造成影响。

(3) 非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常工况污染源主要为废气处理措施出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按0 计。本项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示。

表 4-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
DA001	有机废气处理设施故障	VOCs	0.20	0.00488	1h	1 次	0.00488	定时检修，非正常排放时停产维修
		甲苯	0.00037	8.85E-06			8.85E-06	
		二甲苯	0.00190	4.55E-05			4.55E-05	
		NH ₃	0.30	0.00712			0.00712	
		H ₂ S	0.0006	1.42E-05			1.42E-05	
DA002	酸性废气处理设施故障	硫酸雾	91.90	0.18380		1 次	0.18380	

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修活性炭装置、碱液喷淋塔故障，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

6、废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目大气污染物监测计划如下表。

表 4-13 项目废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气监测	DA001	VOCs*	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC*		
		甲苯		
		二甲苯		
		NH ₃ 、H ₂ S、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
	DA002	硫酸雾	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建
		硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
“*”根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施，因此在 TVOC 标准执行前，参照执行 NMHC 排放标准。				

7、大气环境影响分析

本项目所在区域为环境空气达标区，周边最近的环境空气保护目标为项目西北面约 116 米的横迳村。本项目运营过程中产生的大气污染物主要为危险废物暂存过程中产生的 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S、臭气浓度以及硫酸雾，其中 VOCs、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S 和臭气浓度通过密闭收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒（DA001）高空排放；硫酸雾通过密闭收集后经“碱液喷淋塔装置”处理后由排气筒（DA002）高空排放。经前文分析可知，本项目有组织 VOCs、甲苯、二甲苯满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值要求，厂内 NMHC 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 相关标准限值要求；硫酸雾满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值要求。因此，本项目排放的大气污染物对周围环境及敏感点影响不大。

（二）废水

1、项目废水污染物排放信息

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量(t/h)	是否为可行技术	污染治理设施其他信息			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	/	是	依托园区广州日信物流有限公司的设施	广州开发区永和水质净化厂	间断排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

表 4-15 废水间接排放口基本情况表									
排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息			
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限(mg/L)	
DW001	113°33'49.155"	23°11'3.682"	0.018	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广州开发区永和水质净化厂	pH 值	6-9	
							COD _{Cr}	40	
							BOD ₅	10	
							SS	10	
							NH ₃ -N	5	

2、废水产排情况

本项目废水产排情况详见下表。

表 4-16 本项目废水产排情况一览表												
污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
		核算方法	废水产生量(m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量(m³/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	180	285	0.0513	厌氧+沉淀	20%	排污系数法	180	228	0.0410	8640
	BOD ₅			220	0.0396		21%			173.8	0.0313	
	SS			250	0.0450		50%			125	0.0225	
	NH ₃ -N			28.3	0.0051		3%			27.45	0.0049	

(1) 生活污水

本项目为危险废物收集、暂存及转运项目，无生产废水产生，外排废水主要为员工的办公生活污水。本次改建项目新增员工 20 人，均不在项目内食宿，全年运行 360 天。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家机构办公室——无食堂和浴室的用水定额为 10m³/人·a，则新增员工的生活用水量为 200m³/a（0.56m³/d）。生活污水排污系数按 0.9 计，则本项目生活污水产生量为 180m³/a（0.5m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

生活污水中 COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数，由于该手册中未明确 BOD₅、SS 的产生系数，BOD₅、SS 的产生浓度参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的中浓度。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%、NH₃-N：3%；三级化粪池对 SS 的去除率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水进入化粪池经过 12h~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物，本次评价 SS 的处理效率取 50%。因此，本项目生活污水的污染物产排情况见下表。

表 4-17 改建项目生活污水产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 (180m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	285	220	250	28.3
	产生量 (t/a)	0.0513	0.0396	0.0450	0.0051
	处理措施	三级化粪池			
	处理效率	20%	21%	50%	3%
	排放浓度 (mg/L)	228	173.8	125	27.45
	排放量 (t/a)	0.0410	0.0313	0.0225	0.0049
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)		≤500	≤300	≤400	--

上表可知，改建项目生活污水依托现有项目已建的三级化粪池预处理后，出水水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，实现达标排放。达标废水排入市政污水管网，汇入永和水质净化厂进一步处理。

3、废水处理措施技术可行性分析

表 4-18 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
办公生活	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	厌氧	是	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120-2020）中表 A.1 污水处理可行技术参照表

4、依托永和污水处理厂可行性分析

(1) 永和水质净化厂简介

永和水质净化厂是广州开发区永和经济开发区的城镇二级污水处理厂，主要负责处理永和经济开发区工业区的生产废水和生活污水，纳污面积 34.43 平方公里，覆盖整个永和经济开发区。永和水质净化

厂总用地面积 22509 平方米，采取分期的方式进行建设，分别为一期、二期、三期工程项目。一期工程处理能力为 2000 吨/日，处理工艺是一体化接触氧化工艺，现在停产不再使用；二期工程处理能力为 6000 吨/日，处理工艺为柔性污水净化工艺，在三期工程完全建成后也已停产；三期工程为目前永和水质净化厂在用的工程，采用“粗格栅→细格栅+曝气沉砂池→CAST 生化池→高效反应沉淀池→D 型滤池—紫外线消毒”工艺，总设计处理能力为 5.5 万吨/日。 永和水质净化厂三期工程出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，污水经处理达标后，排入永和河，尾水排放口位于永和河井泉四路和永顺大道交汇处，再进入东江北干流。 （2）可接纳性分析 ①处理能力可行性分析 根据 2024 年更新发布的黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（来自广州市开发区管委会、广州市黄埔区人民政府网站“区税务局-信息公开”栏目），永和水质净化厂 2024 年 9 月的平均日处理规模为 5.23 万吨/日，处理负荷 95.1%，日剩余处理能力为 0.23 万吨/日，本改建项目新增污水排放量为 0.5t/d<0.23 万吨/日。因此永和水质净化厂有足够的余量接纳本项目排放的废水。 ②处理工艺可行性分析 永和水质净化厂采用三级处理工艺：一级处理在常规预处理的基础上增加物化处理工艺以增强环境风险防范能力；二级处理采用 CAST 生化处理工艺，辅以化学除磷；三级处理采用 D 型滤池进行深度处理。以上工艺成熟稳定，经长期实际处理情况验证，永和水质净化厂尾水均能稳定达标排放。 ③进水水质可行性分析 永和水质净化厂设计进水水质如下表所示。 表 4-19 永和水质净化厂设计进水水质 单位：mg/L <table><tr><th>污染物</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TN</th><th>TP</th></tr><tr><td>设计进水水质</td><td>6-9</td><td>650</td><td>250</td><td>350</td><td>30</td><td>35</td><td>5</td></tr></table> 由上表可知，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，能够达到永和水质净化厂设计进水水质的要求，不会对永和水质净化厂造成冲击影响。 ④出水达标可行性分析 根据广东省重点排污单位监督性监测信息公开平台的 2024 年更新发布的监督性监测数据，广州科学城水务投资集团有限公司（永和水质净化厂）最新公布的2024 年（1 月至 8 月）主要污染物的出水浓度见下表。	污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	设计进水水质	6-9	650	250	350	30	35	5
污染物	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP									
设计进水水质	6-9	650	250	350	30	35	5									

表 4-20 永和水质净化厂主要污染物出水水质 单位: mg/L						
污染物	pH (无量纲)	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP
出水排放限值	6-9	40	10	5	5	0.5
出水水质	7.0-7.3	14-18	4-9	0.088-0.192	0.18-3.42	0.03-0.2

由上表 4-13 可知, 永和水质净化厂尾水经处理后的出水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的较严值, 不会对纳污水体造成明显不良影响。

综上所述, 本项目污水产生量较少、水质达标排放, 通过市政污水管网进入永和水质净化厂进行处理的方案是可行的。

5、排放标准及达标分析

表 4-21 项目废水排放标准及排放达标分析表

排放源	评价因子	排放情况		排放标准		达标情况
		排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /a)	执行标准	浓度限值 (mg/L)	
生活污水	COD _{Cr}	228	180	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	达标
	BOD ₅	173.8			≤300	达标
	SS	125			≤400	达标
	NH ₃ -N	27.45			/	达标

由上表可知, 项目产生废水经过处理后各污染物均可满足相关标准限值要求, 能够达标排放。

6、废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 制定本项目水污染物监测计划如下。

表 4-22 项目废水监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水监测	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准

7、水环境影响分析

本改建项目无生产废水, 碱液喷淋装置的废碱液交由有危废处理资质的单位处置, 外排废水生活污水依托现有项目已建的三级化粪池预处理后通过市政管网排入永和水质净化厂, 生活污水能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。永和水质净化厂尾水经处理后的出水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的较严值后排入永和河。污染控制

措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

(三) 噪声

1、噪声源源强分析

本项目主要噪声源为设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声值在 70~80dB (A) 之间。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，结合本项目实际情况，建筑物插入损失取 25dB (A)。本项目噪声源强统计如下：

表 4-23 主要噪声源调查清单

序号	噪声源名称	噪声值 (dB (A))	声源 类型	降噪措施	空间相对位置 (m)			降噪效果 (dB (A))	运行 时间 (h)
					X	Y	Z		
1	风机 1	80	频发	隔声、减振	2.72	-9.93	11	25	8760
2	风机 2	80	频发		-18.01	-31.98	11	25	8760
3	叉车	70	频发	禁鸣、文明	-3.01	-3.31	1	25	8640
4	运输车辆	80	频发	搬运	-5.66	-22.5	1	25	8640

注：表中坐标以厂址中心 (E113.56354818°，N23.18431410°) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、预测评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测内容为：

8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；

8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

结合本项目实际情况，项目仅对厂房进行简单装修和设备安装，施工期很短，本报告不予定量预测评价。本项目周边 50m 范围内没有声环境敏感点，西北面与邻厂共墙，因此仅对东南、西南、东北面厂界噪声进行预测，主要预测内容如下：

1) 厂界噪声预测：预测运营期东南、西南、东北面厂界噪声贡献值。

根据工程分析，项目生产采用 3 班工作制，每班 8 小时，本报告对项目在昼间、夜间时段内进行噪声预测。

3、预测模式选择

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

预测模式：

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的集合发散衰减及环境因素衰减

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

① 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点出的距离， m 。

② 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③ 在室内近似为扩散声场是，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④ 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑥预测点的噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

本项目用以上计算模式进行计算，同时预测中考虑下面影响因素：

- 1) 均考虑了建筑物或设备用房的隔声量，高噪声设备的消声、隔音设施作用；
- 2) 根据实际考虑建筑物的阻挡作用；
- 3) 所有源强均考虑噪声的距离衰减。

4、预测结果分析

经噪声预测软件计算，项目边界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-24 边界最大噪声贡献值一览表

预测厂界方位	空间相对位置/m			时段	最大贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z				
东南面	10	-5.96	1.2	昼间	50.32	65	达标
西南面	-20.66	-38.38	1.2	昼间	50.53	65	达标
东北面	18.38	37.72	1.2	昼间	42.82	65	达标
东南面	10	-5.96	1.2	夜间	50.32	55	达标
西南面	-20.66	-38.38	1.2	夜间	50.53	55	达标
东北面	18.38	37.72	1.2	夜间	42.82	55	达标

根据上表预测结果可知，建设项目运营期厂界噪声贡献值范围为 42.82dB(A)-50.53dB(A)，厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），建设后不会对周边环境造成较大影响。项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量仍能满足相应的标准要求。

5、降噪措施、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了降低本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。

②噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。

③要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金和双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

④加强对出入车辆的管理，车辆进出严格禁鸣喇叭，保持车流畅通。

经落实上述措施后，项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。项目运营期间排放噪声对周边的环境影响在可接受范围内，企业做好噪声的吸声、隔声、消声、减振等措施后，项目运营期间排放噪声对周边的声环境影响在可接受范围内。

6、噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表。

表 4-25 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声监测	项目厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本改建项目为危险废物暂存周转项目，周转的危险废物不作为本项目产生的固废。改建项目投入使用后产生的固体废物主要有生活垃圾、废活性炭、废碱液、废含油抹布、手套、废电解液。

（1）生活垃圾

本改建项目新增员工共 20 人，年工作时间为 360 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则新增生活垃圾产生量约为 0.5kg/人·d×20 人×360d/a=3.6t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

（2）危险废物

①废活性炭

本改建项目使用活性炭吸附装置治理有机废气会产生废活性炭，本改建项目需要进入二级活性炭装置的有机废气量为 0.043t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，但为确保有机废气达标排放，因此本项目处理有机废气理论上需要 $0.043 \div 0.15 \approx 0.29$ 吨的活性炭。项目各活性炭处理设施参数如下表。

表 4-26 废气治理设施参数一览表

处理装置	参数			备注
二级活性炭吸附装置	设计风量	24000m³/h		/
	装置	一级	二级	/
	装置尺寸	2.1m*2.1m*1.5m	2.1m*2.1m*1.5m	长*宽*高
	活性炭尺寸	2m*2m*0.3m	2m*2m*0.3m	长*宽*高
	活性炭层数	2 层	2 层	/
	炭层间距	0.3m	0.3m	/
	活性炭类型	蜂窝状	蜂窝状	/
	碘值	700mg/g	700mg/g	/
	孔隙率	0.75	0.75	/
	活性炭密度	350kg/m³	350kg/m³	/
	过滤风速	1.11m/s	1.11m/s	风量/（炭层长度×炭层宽度×炭层层数×孔隙率×3600s）
	停留时间	0.27s	0.27s	炭层厚度/过滤风速
	活性炭装填量	0.84t	0.84t	炭层长度×炭层宽度×炭层总厚度×蜂窝状活性炭密度
说明：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》活性炭吸附技术控制指标要求，本项目蜂窝状活性炭过滤风速为 $1.11\text{m/s} < 1.2\text{m/s}$ ，装填厚度为 $0.3\text{m} \geq 300\text{mm}$ ，碘值为 $700\text{mg/g} \geq 650\text{mg/g}$ ，符合文件相关要求。				

根据上表可知，单级活性炭箱的装炭量为 0.84 吨，考虑项目有机废气的产生情况，本项目二级活性炭吸附装置中第一级活性炭箱的更换频率按每 3 个月更换一次计，则需更换 4 次/年，第二级活性炭箱的更换频率按每 6 个月更换一次计，则需更换 2 次/年，因此，本项目每年需新鲜的活性炭量为 $0.84 \times 4 + 0.84 \times 2 = 5.04\text{t/a}$ ，可满足本项目有机废气处理所需。加上废活性炭吸附到的有机废气，本项目产生的废活性炭总量为 $5.04 + 0.03 = 5.07\text{t/a}$ 。依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭，经收集后交由危废处置资质单位处理。

②喷淋塔废碱液

本改建项目运营期间产生的硫酸雾配套碱液喷淋塔进行处理，为保证废气治理效果，需要定期更换塔内喷淋液。根据前文分析，喷淋塔废碱液的产生量为 0.23t/a，喷淋塔废碱液属于《国家

危险废物名录》（2025 年版）中规定的 HW49 其他废物(废物代码：900-041-49)，拟集中收集后采用符合相关要求的容器进行暂存，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

③废含油抹布、手套

项目运营过程中使用抹布等进行清洁，工作人员日常工作中会使用到手套，因此会产生一定的废含油抹布、手套。根据建设单位提供资料，本改建项目拟新增员工 20 人，预计新增的废含油抹布、手套产生量约为 0.8t/a。属于 HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废电解液

废铅蓄电池在正常分类、暂存期间无固废产生，但当废铅蓄电池因为外力撞击等因素破损时，会有废电解液产生，前文计算，废电解液产生量约为 0.00556t/a，废电解液属于危险废物（HW31，900-052-31）。废电解液另设防腐密封桶储存，定期交有资质公司进行处置。

表 4-27 本改建项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物		产生量 (t/a)	处理处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	3.6	交由环卫部门定期清运处理
2	危险废物	废活性炭	5.07	定期交由有危废处理资质的单位处置
3		喷淋塔废碱液	0.23	
4		废含油抹布、手套	0.8	
5		废电解液	0.00556	

表 4-28 本改建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 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性
1	废活性炭	HW49	900-039-49	5.07	废气处理	固态	有机废气	3 个月	T
2	喷淋塔废碱液	HW49	900-041-49	0.23	废气处理	液态	废碱液	1 年	C, I
3	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.8	清洁	固态	油类、有机溶剂	3 个月	T/C/I/R/In
4	废电解液	HW31	900-052-31	0.00556	电池破损	液态	硫酸等	1 年	T

2、固体废物贮存方式、利用处置方式

(1) 生活垃圾

项目内设办公生活垃圾集中收集点，办公生活垃圾和厨余垃圾分类集中收集暂存于垃圾收集点，并定期交由环卫部门清运处理，生活垃圾需采用倒装封口收集，在场内做到日产日清，并定期对生活垃圾收集点杀菌消毒处理，防止蚊蝇滋生和恶臭散发。

(2) 危险废物

收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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》（GB 18597-2023）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；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

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。

处置：统一交由有资质处理公司处置。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。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，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；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

本改建项目为危险废物暂存周转项目，在改建项目运营过程中产生危险废物，产生的危险废物主要为废活性炭、废碱液、废含油抹布、手套、废电解液，采用专用的包装容器桶进行包装并暂存在本项目对应的暂存区（HW49 暂存区及 HW31 暂存区破损间），与本项目收集、暂存及转运的危险废物一并送至本项目下游单位处理处置。运营期间产生的各类固体废物均可得到妥善处理，不会对周围环境造成明显影响。

3、固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表 4-29 本改建项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物类别	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	生活垃圾	生活垃圾	委托利用	收集后交由环卫部门定期清理，统一处理	3.6	分类收集后交环卫部门清运
2	危险废物	废活性炭	委托处置	交由资质单位定期接收、转运、处置	5.07	专用的包装容器桶进行包装并暂存在本项目对应的暂存区
3		喷淋塔废碱液			0.23	
4		废含油抹布、手套			0.8	
5		废电解液			0.00556	

(五) 地下水及土壤

1、污染途径识别

本项目建设完成后场地内均进行了硬底化处理，不与土壤直接接触，且本项目采取环境风险措施后，可将泄漏废物与消防废水等控制在厂区以内，故本项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，项目排放的废气主要为 VOCs、酸雾废气和恶臭气体，不涉及到重金属的排放，本项目排放的废气不涉及到大气沉降。

根据《广东省地下水功能区划》，根据对比分析，项目所在地不属于集中式饮用水源保护区、补给径流区、分散式饮用水源地和特殊地下水资源保护区(热水、矿泉水、温泉等)；项目的建成不会对地下水水质造成影响。

2、本项目污染途径判定

本项目排放的主要污染物为 VOCs、酸雾废气和恶臭气体；本项目排放的 VOCs、酸雾废气和恶臭气体均不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》(法释)2016)29 号)、《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告(生环部公告 2019 年第 4 号)、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)文件标准所述的土壤污染物质，项目排放污染物对土壤生态系统造成破坏，对地面树木、花草的生长发育地下水环境较小可能造成不良影响。因此项目排放的 VOCs、酸雾废气和恶臭气体对土壤及地下水的污染影响不大。

本项目区域无集中式饮用水水源地准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，周边村民生活饮用水源均为自来水，不存在对饮用水源的影响。建设项目运营期，项目区供水方式全部采用市政自来水管网，不开采地下水，同时也无注入地下水。不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。

3、污染防控措施

土壤及地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。项目拟采取的土壤及地下水环保措施如下：

(1) 源头控制，实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对危险废物收集设备、储存、运输做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

(2) 实施分区防治措施，结合各个项目各收集设备、储存与运输装置固废储存与处理装置。事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种危险废物的泄露及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同场地的地面立体防渗措施。

(3) 各类废物贮存防渗措施，禁止污泥露天堆存，应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对固体废物堆放场进行防渗措施，设置雨污分离，防止二次污染:针对危险废物，按照类别，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，设计相关的地下水防护措施，并且将

本公司危险废物定期交给具备相应经营范围和类别的《危险废物经营许可证》的单位进行资源化、无害化、减量化处理。

(4) 实施地下水污染监控计划，建立场地区地下水环境监控体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(5) 加强厂区内各类防渗设施的维护，对主要废物堆存场地需定期检查，如发现地面开裂、破裂等立即进行修补，防治对地下水造成污染。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，地下水、土壤：根据生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①针对危险废物暂存区

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产单元，污染地下水环境的物料泄漏后不容易发现和处理的区域。本项目废气处理喷淋废水拟作为危险废物交由有处理能力单位处理，采用标准吨桶进行贮存，无生产废水处理站，本项目仅对危险废物进行暂存，并不进行处理，在收集贮存转运期间均有容器或者包装袋密封，贮存过程不会进行拆装，设置事故应急池。本项目重点防渗区为危险废物贮存仓库整个区域。

重点污染区防渗要求为：操作条件下的单位面积防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)第 6.1.4 条等效。另外地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本项目车间地面在硬化地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 防渗膜进行硬化、防腐防渗处理；在危险废物贮存区设置收集渠，车间内收集渠与应急池相连；另外必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理加固包装。

应严格落实环境风险章节的防范措施，厂区做好地面防腐防渗措施，控制泄漏废物及消防废水在厂区内，因此不会对土壤及地下水环境造成影响。

(六) 生态环境

本改建项目对现有厂房进行改造，不涉及新增用地，不地面均已硬化处理，用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响评价。

(七) 环境风险

本项目贮存的危险废物最大贮存量如下：HW08 类 119 吨、HW09 类 28 吨、HW12 类 5 吨、HW13 类 4 吨、HW16 类 4 吨、HW17 类 28 吨、HW22 类 42 吨、HW29 类 0.2 吨、HW31 类 139 吨、HW49 类 34 吨，合计最大暂存量为 403.2 吨，超过了《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录的临界值，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)

	的要求，本项目应该编制风险专项评价，环境风险分析详见风险专题评价。 本项目涉及的危险物质为液体类危险废物，存在的环境风险因素为泄漏以及因泄漏发生火灾/爆炸等引发的伴生/次生灾害等。根据环境风险专章分析，本项目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。 （八）电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	VOCs/NMHC、 甲苯、二甲苯	密闭收集后经“二级活性炭 吸附装置”处理后由排气筒 (DA001) 高空排放	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1
		NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
	DA002	硫酸雾	密闭收集后经“碱液喷淋塔 装置”处理后由排气筒 (DA002) 高空排放	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
	厂界无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1
		硫酸雾		广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级无组织排放监控 浓度限值
	厂区内	NMHC	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3
地表水 环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	设备噪声	Leq (A)	设备合理布局, 采用低噪声 设备、隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理, 统一处理; 废活性炭、喷淋塔废碱液、废含油抹布、手套、废电解液等危险废物定期委托有危险废物处理资质的单位处理			
其他	无			
土壤及地下 水污染防治措施	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求进行了防渗处理, 本项目 防渗措施为: 在硬化地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 防渗膜进行硬化、防腐防渗处理。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故； ②在车间、仓库的明显位置张贴禁用明火的告示，并在仓库、生产车间墙体设置围堰，防止灭火时消防水大面积扩散； ③生产车间、仓库内应设置移动式泡沫灭火器； ④储存辅助材料的地方上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容； ⑤危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存。收集容器应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。要定期检查储料容器是否有损坏，防治泄露，然后定期交由有相关危险物资质的单位处理。危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求； ⑥现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运行正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须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，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

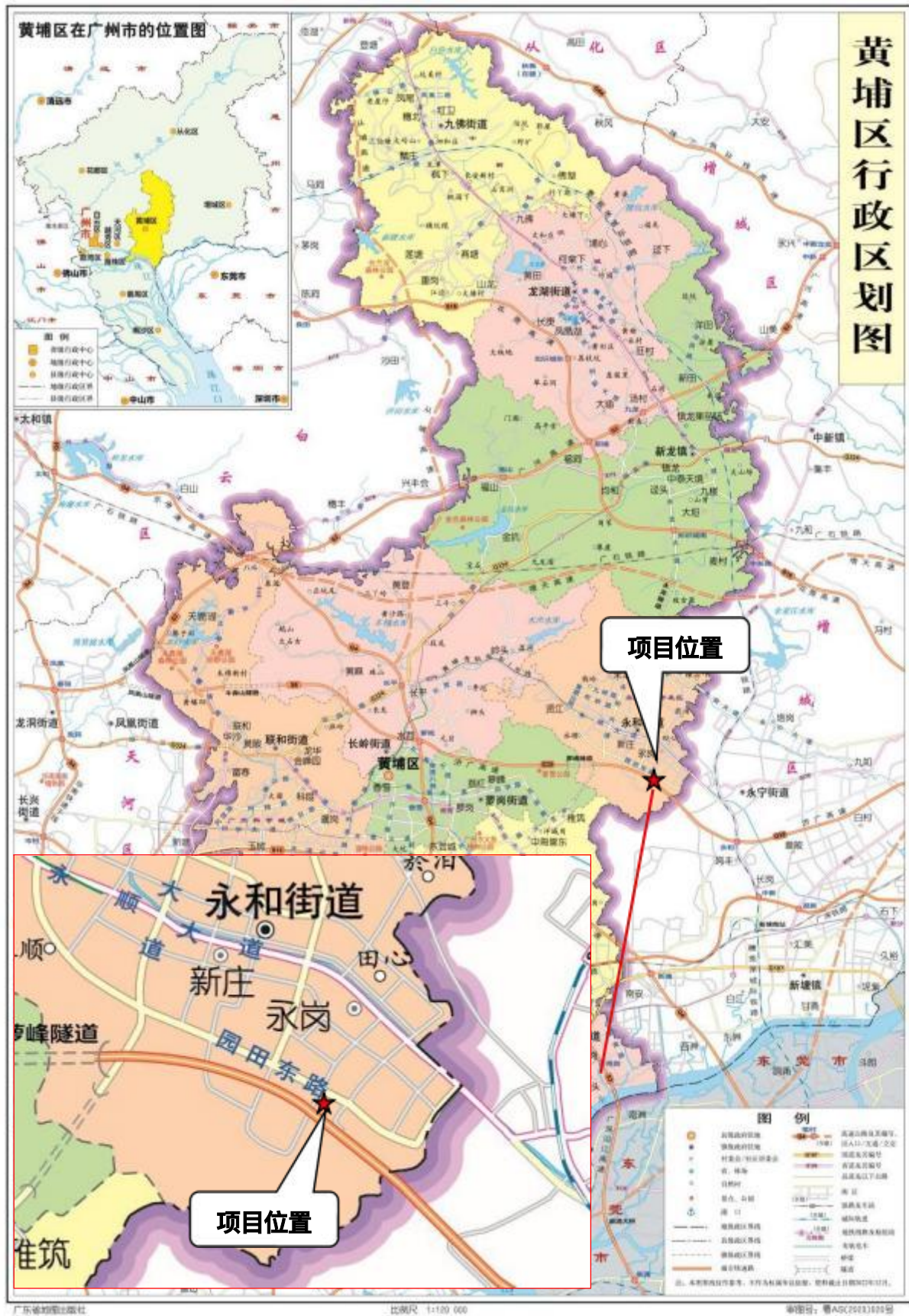
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分	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	以老带新削减量 (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 (以非甲 烷总烃表征)	0.032t/a	0.075t/a (有 组织排放)	0	0.018t/a	0.032t/a	0.018t/a	-0.014t/a
	甲苯	0	0	0	0.0000319t/a	0	0.0000319t/a	+0.0000319t/a
	二甲苯	0	0	0	0.0001639t/a	0	0.0001639t/a	+0.0001639t/a
	NH ₃	0	0	0	0.026t/a	0	0.026t/a	+0.026t/a
	H ₂ S	0	0	0	0.0000511t/a	0	0.0000511t/a	+0.0000511t/a
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
	硫酸雾	0	0	0	0.421t/a	0	0.421t/a	+0.421t/a
废水	COD _{Cr}	0.021t/a	0	0	0.0410t/a	0	0.0620t/a	+0.0410t/a
	BOD ₅	0.013t/a	0	0	0.0313t/a	0	0.0443t/a	+0.0313t/a
	SS	0.011t/a	0	0	0.0225t/a	0	0.0335t/a	+0.0225t/a
	NH ₃ -N	0.0019t/a	0	0	0.0049t/a	0	0.0068t/a	+0.0049t/a
危险废物	废活性炭	0.6t/a	0	0	5.07t/a	0.6t/a	5.07t/a	+4.47t/a
	喷淋塔废碱液	0	0	0	0.23t/a	0	0.23t/a	+0.23t/a
	废含油抹布、 手套	0.4t/a	0	0	0.8t/a	0	1.2t/a	+0.8t/a
	废电解液	0	0	0	0.00556t/a	0	0.00556t/a	+0.00556t/a
	废 UV 灯管	0.0072t/a	0	0	0	0.0072t/a	0	-0.0072t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



附图 3 项目现场照片



东北面-厂区内停车场



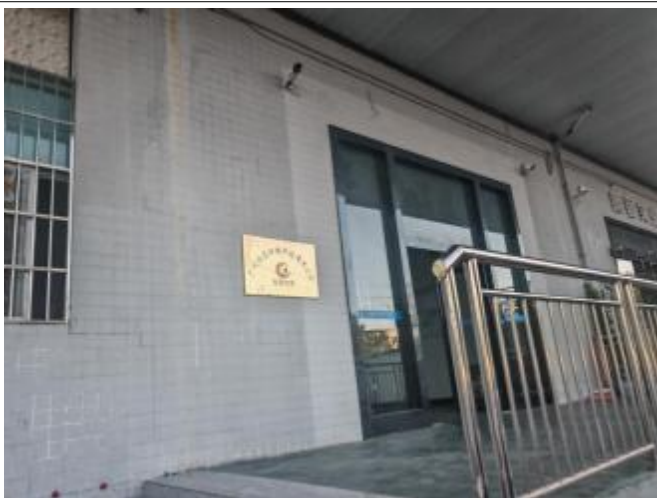
东南面-广州爱凯光电有限公司



西南面-科友贸易广州有限公司



西北面-广东朗固实业有限公司



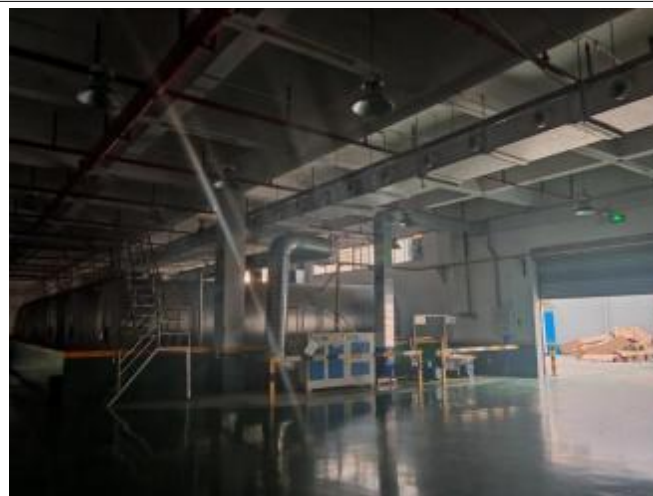
项目厂房情况-正门



项目厂房情况-废气处理设施



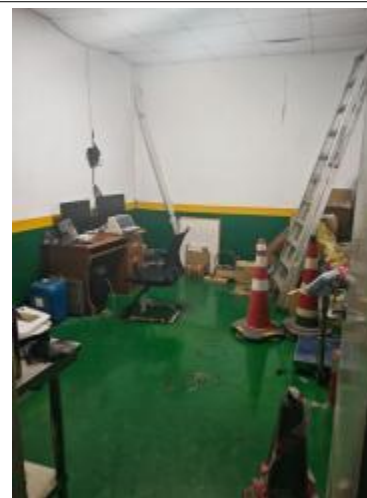
项目厂房情况-通道



项目厂房情况-储罐区



项目厂房情况



项目厂房情况

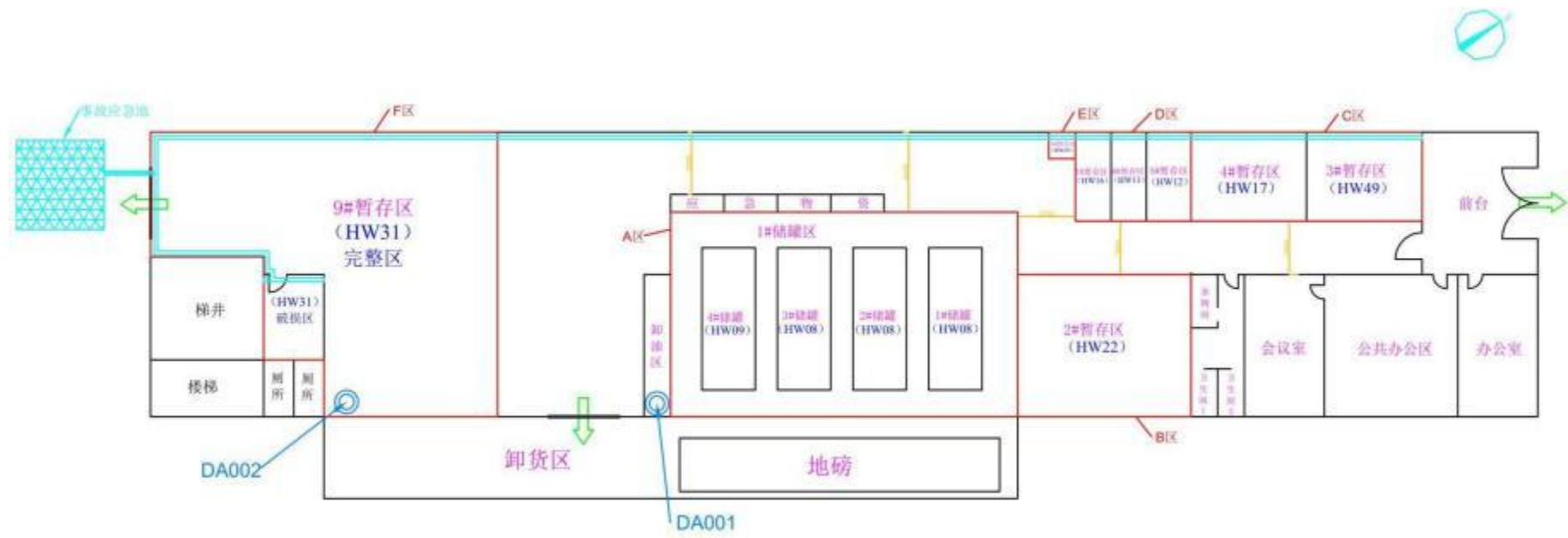


项目厂房情况-卸货区



项目厂房情况-卸货区

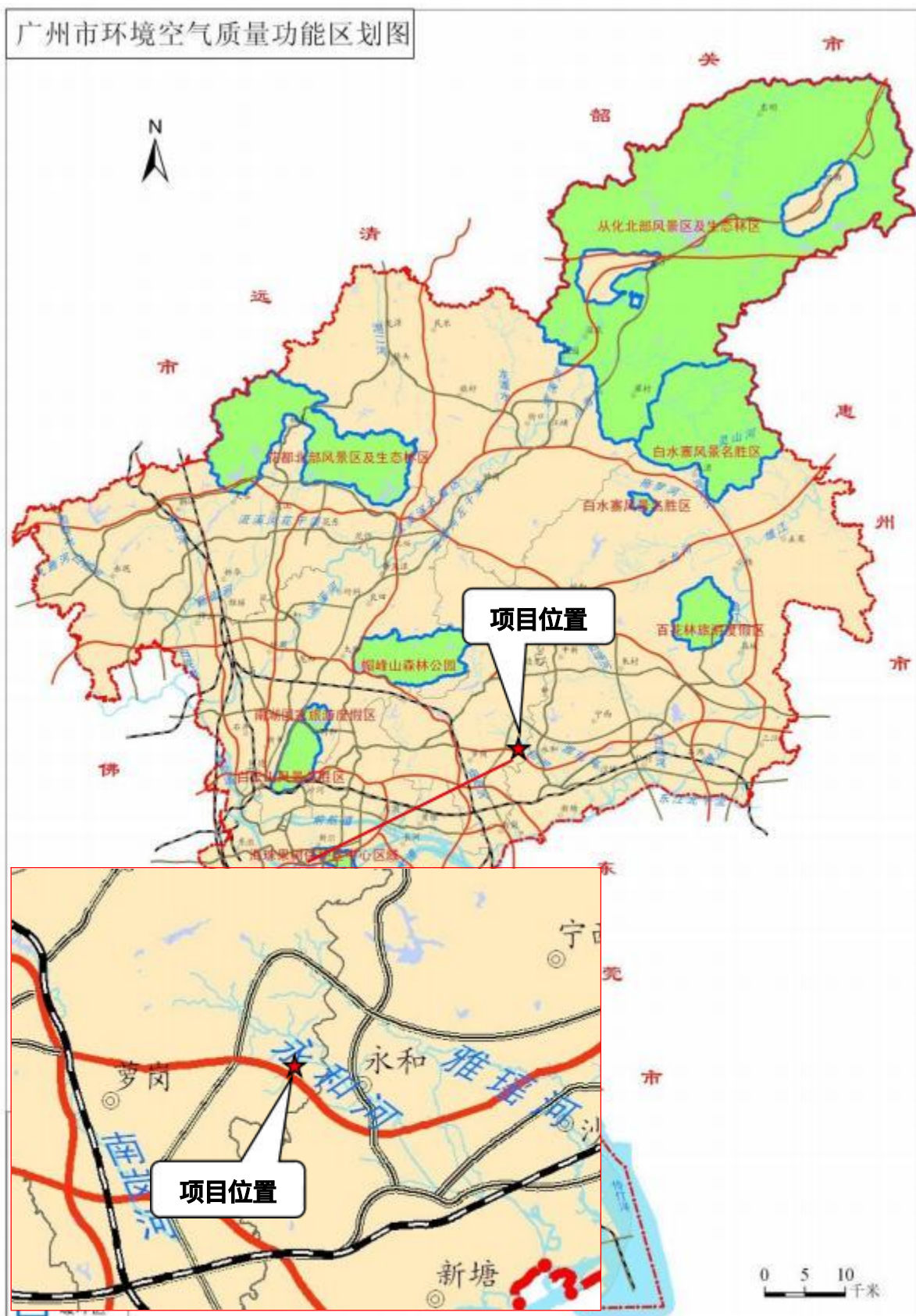
附图 4-2 项目改建完成后的车间布置图



附图 5 项目 500m 范围内环境保护目标分布图



附图 6 广州市环境空气质量功能区划图



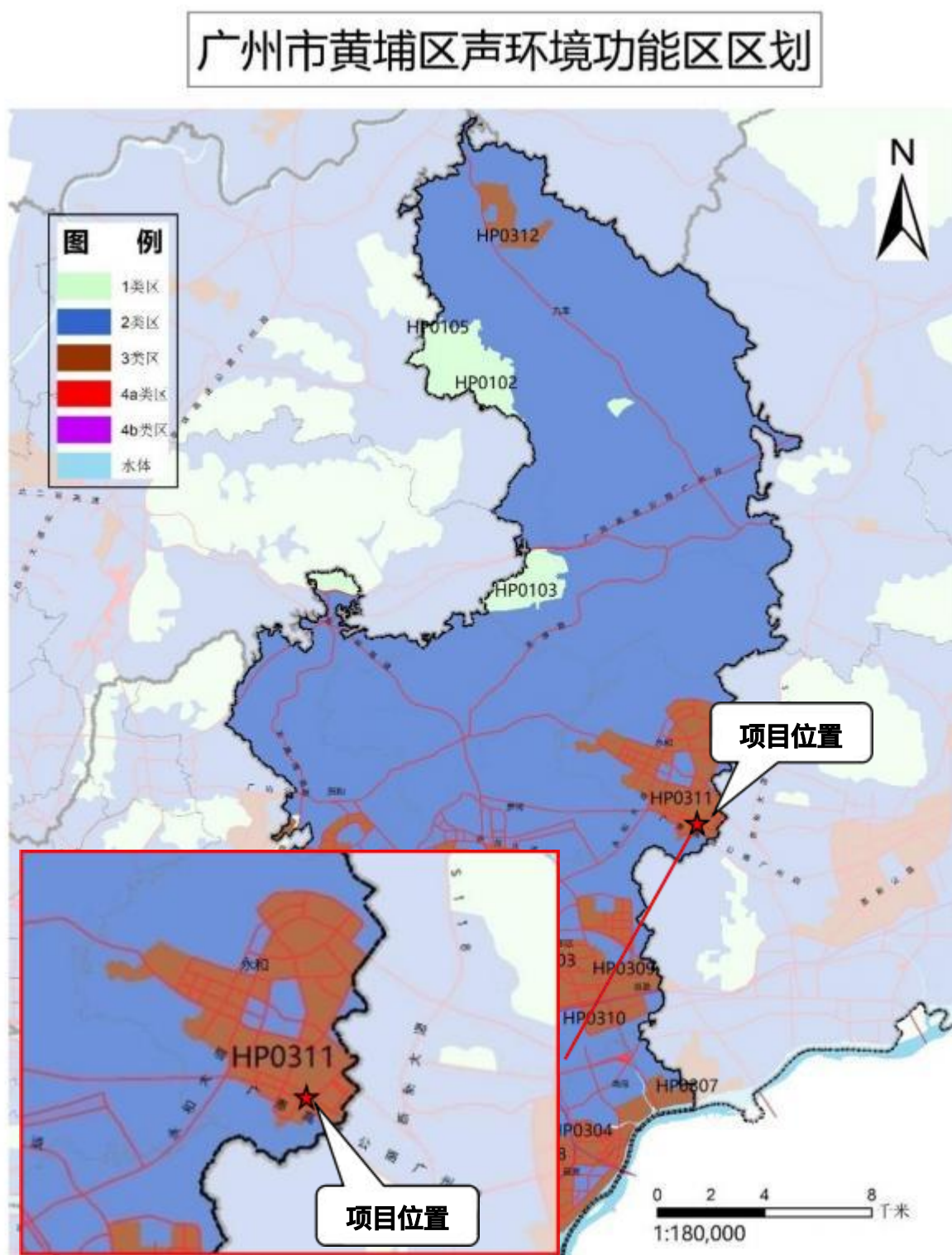
附图 7 广东省地表水环境功能区划图



附图 8 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



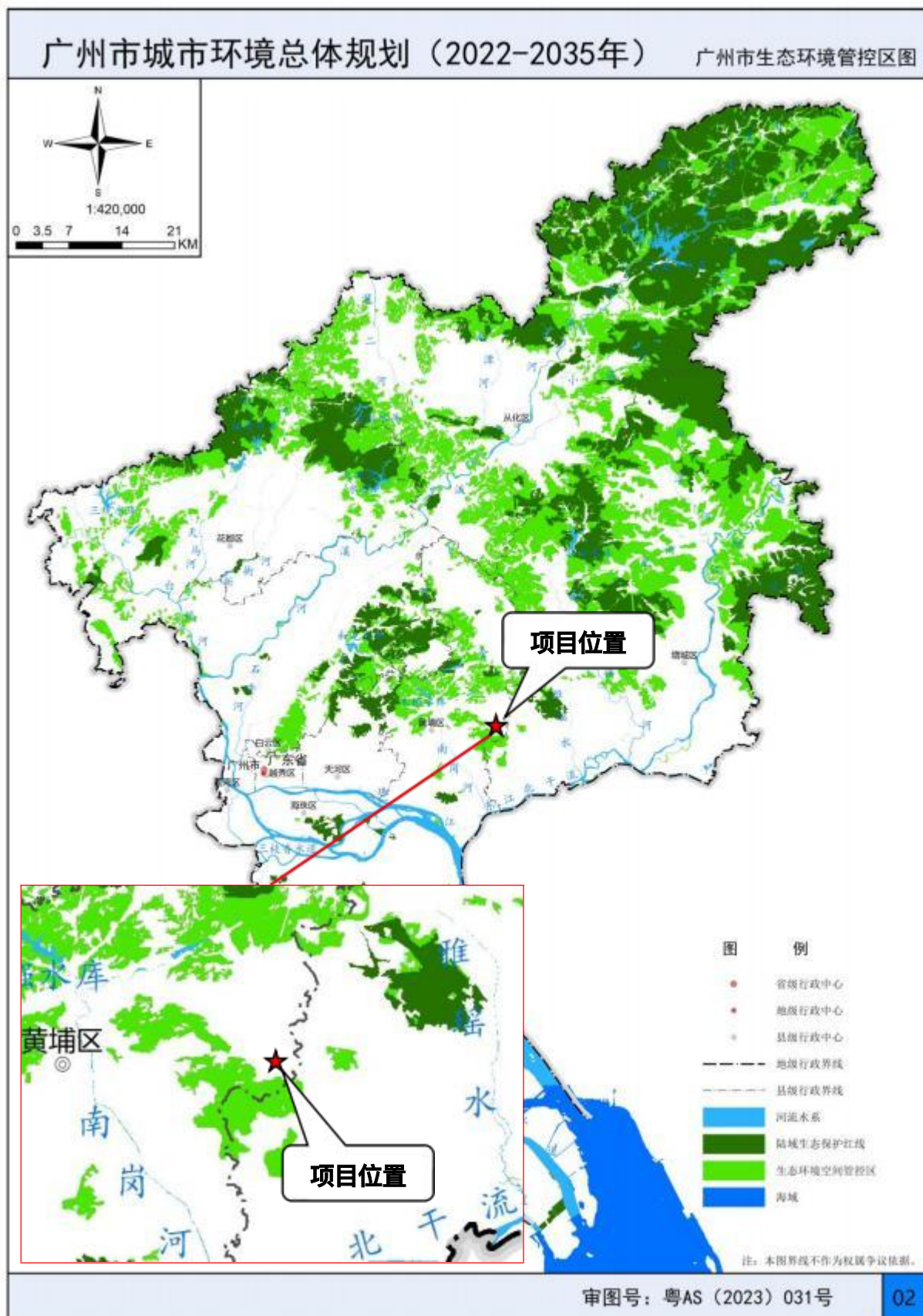
附图 9 广州市黄埔区声环境功能区区划图



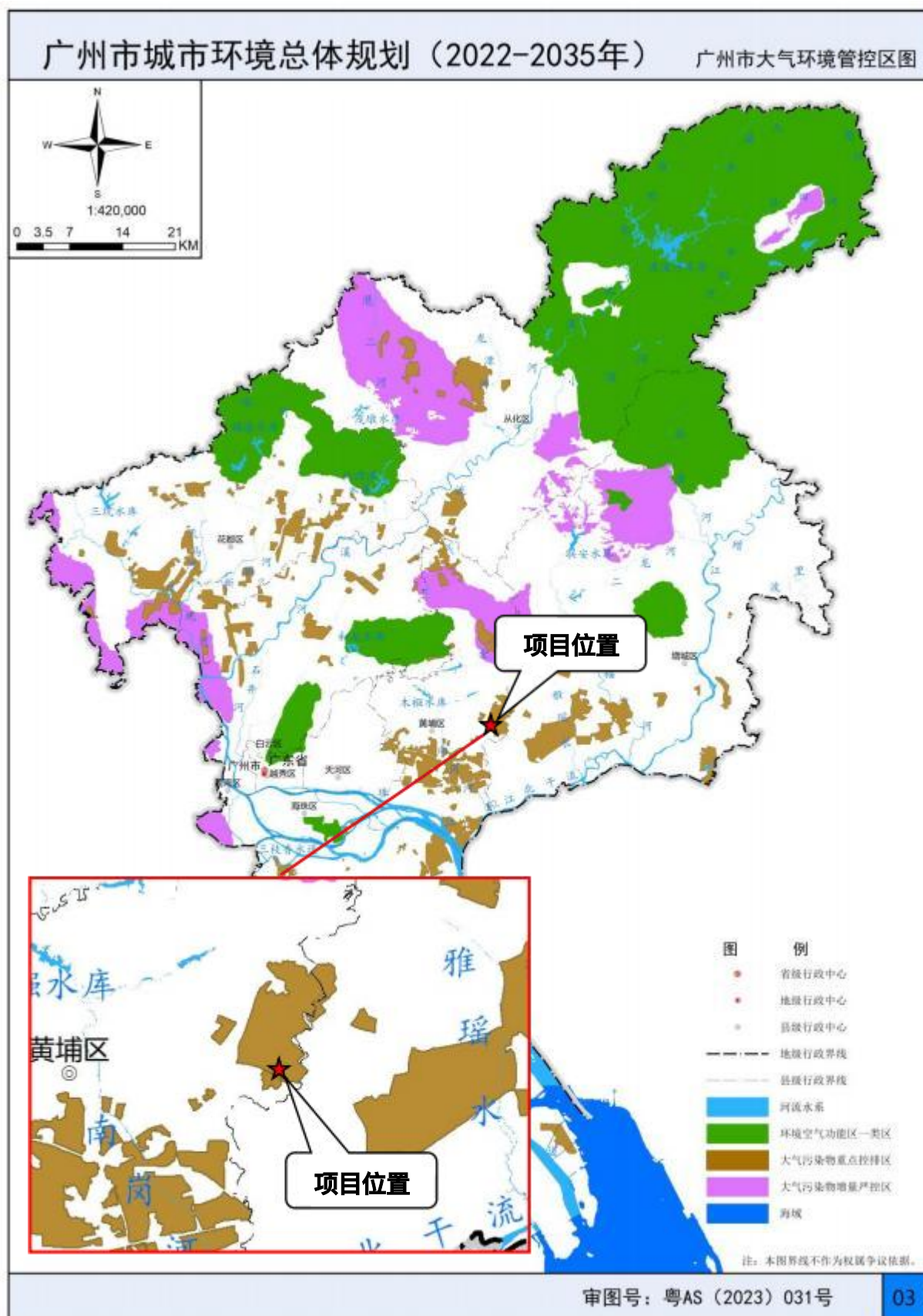
附图 10 广州开发区东区及永和东片区工业用地提升规划及控制性详细规划修改-永和



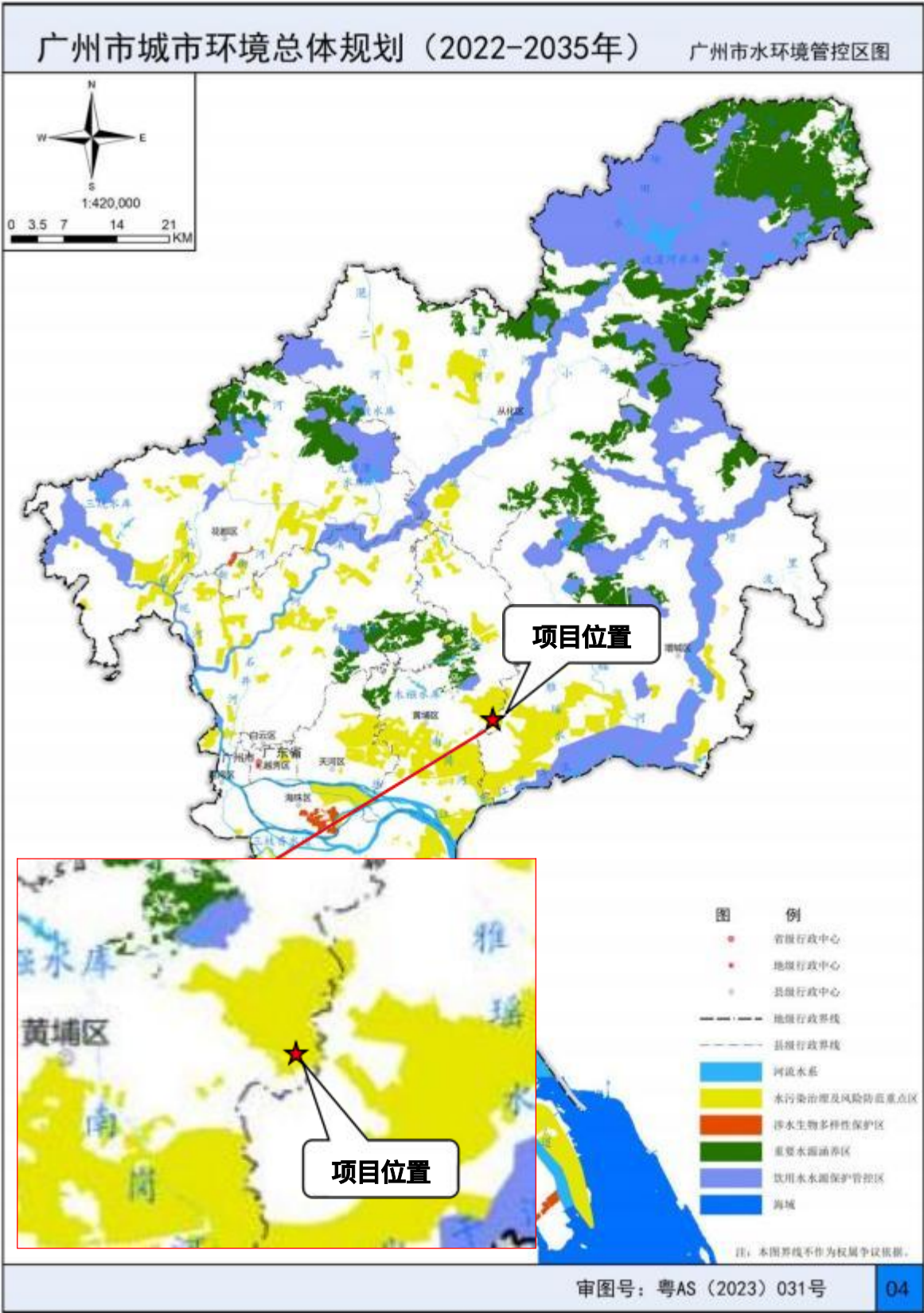
附图 11 广州市生态环境管控区图



附图 12 广州市大气环境管控区图

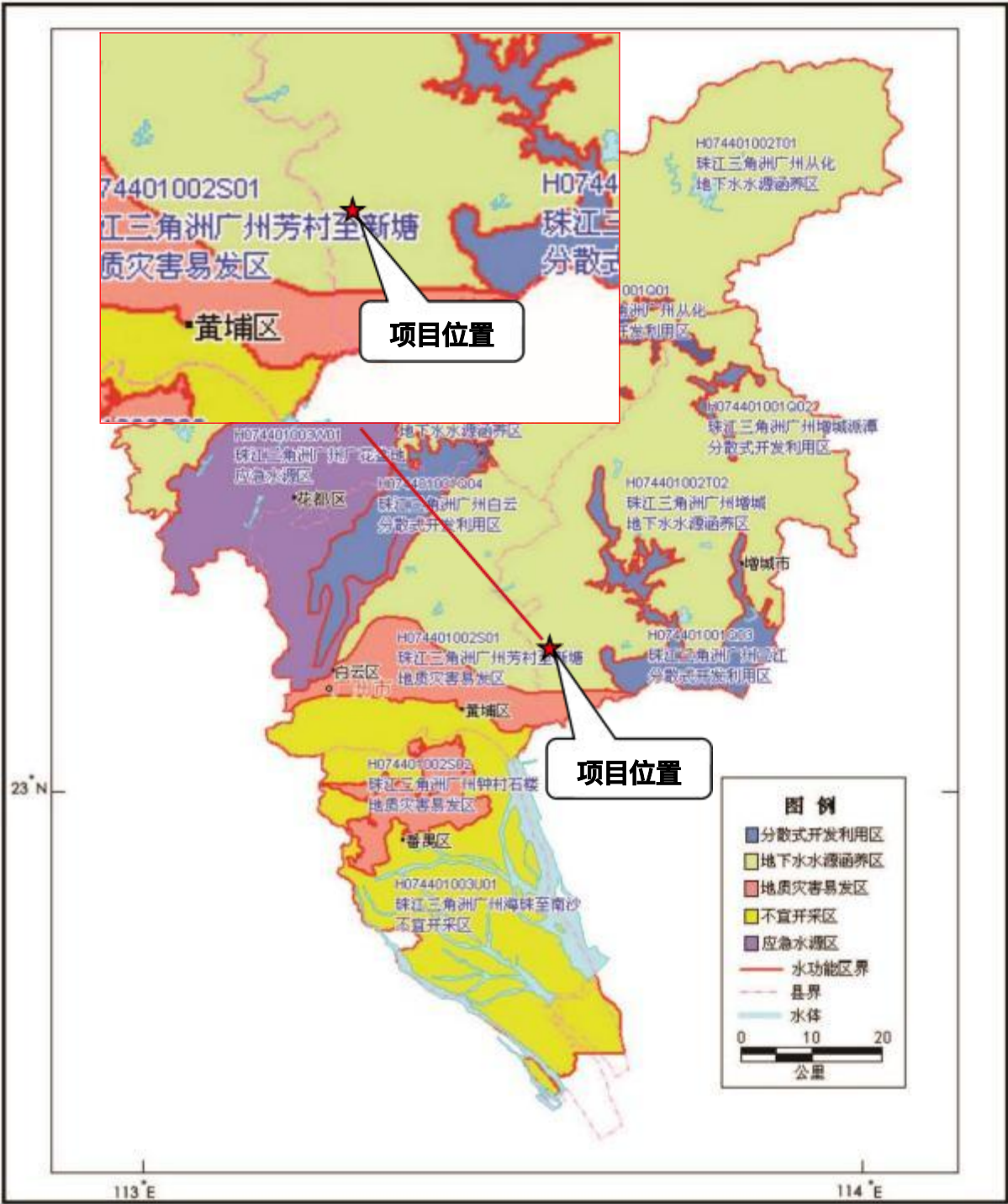


附图 13 广州市水环境管控区图

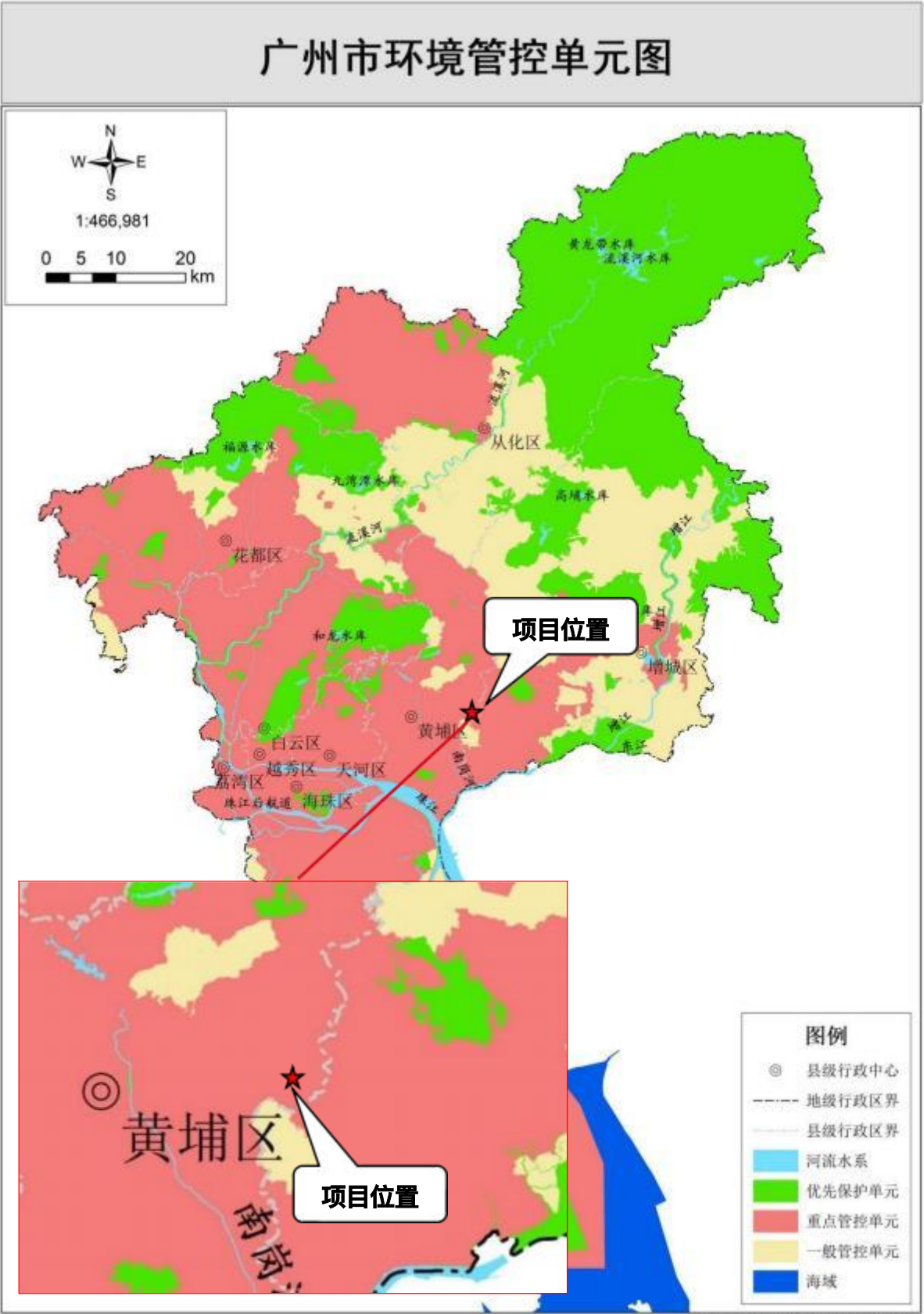


附图 14 广州市浅层地下水功能区划图

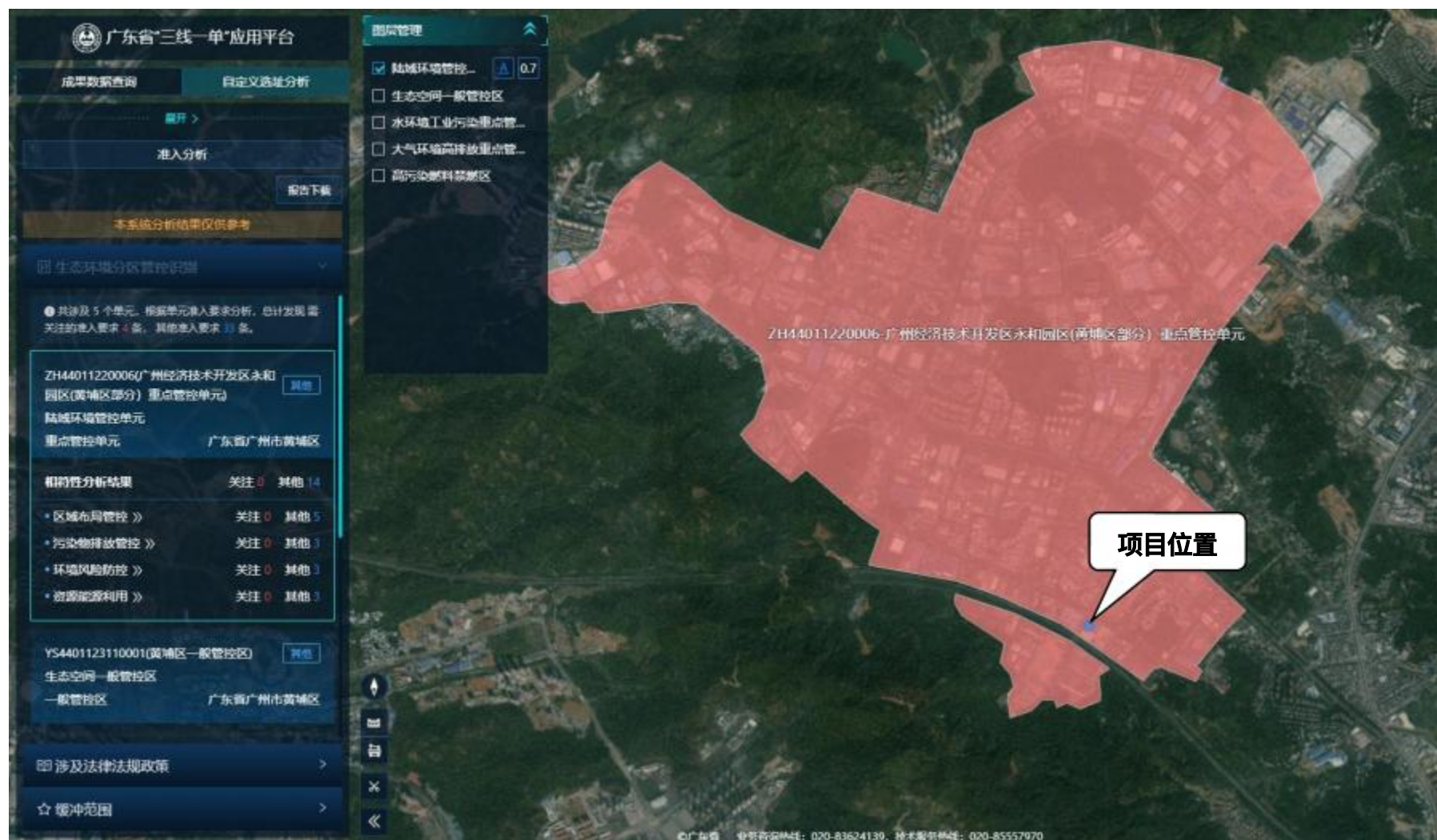
图 3 广州市浅层地下水功能区划图



附图 15 广州市环境管控单元图



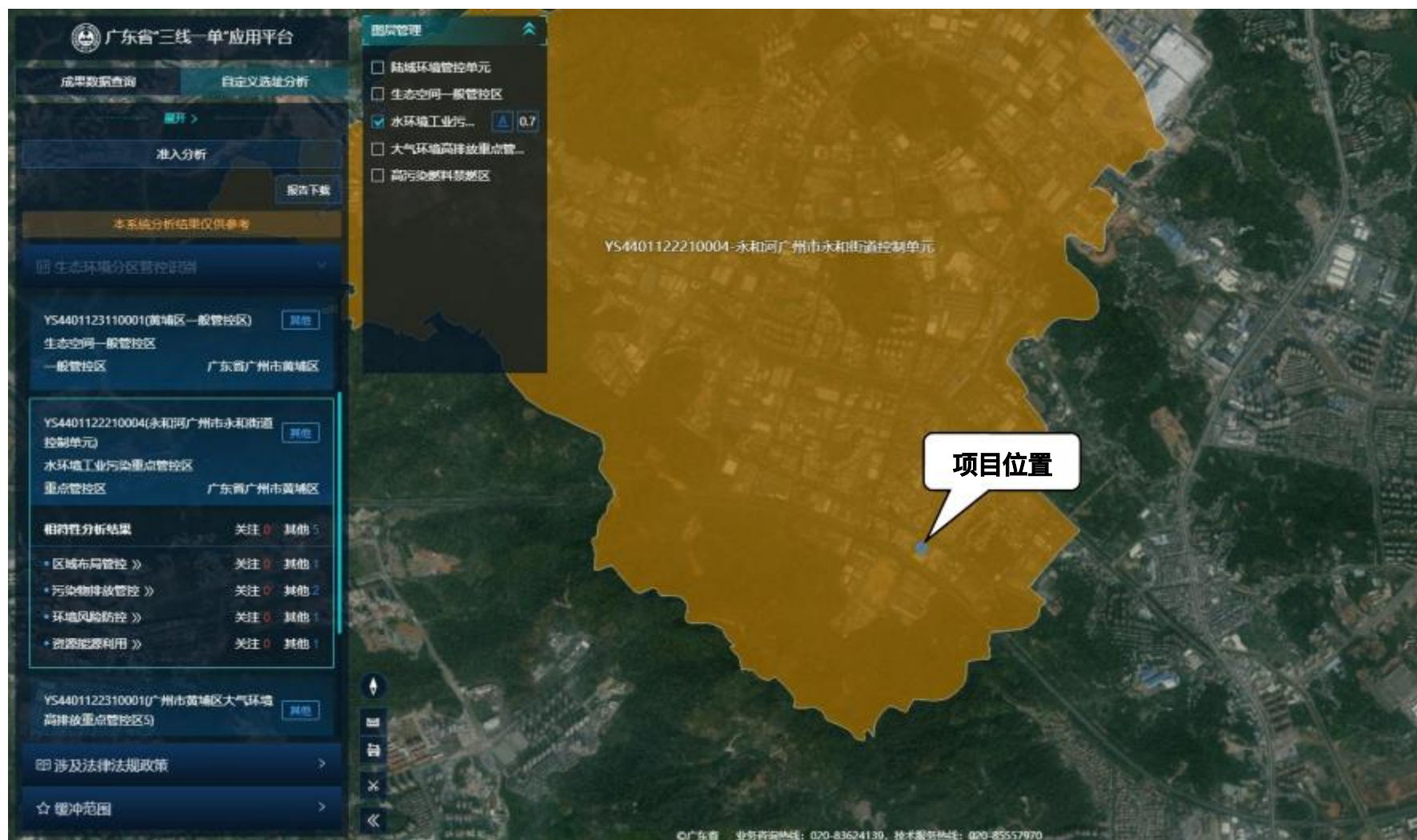
附图 16 项目位置与“陆域环境管控单元”关系截图



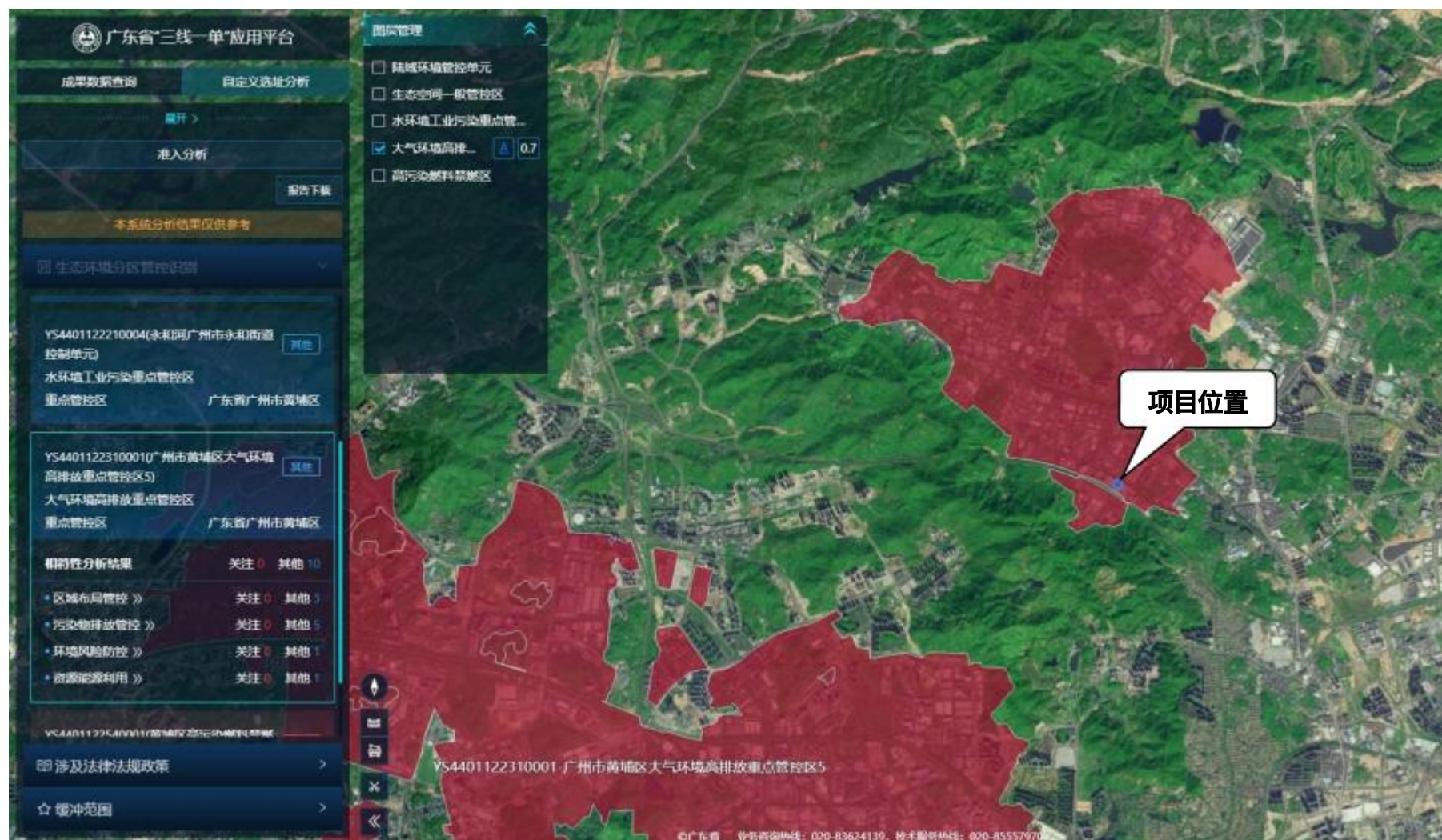
附图 17 项目位置与“生态空间一般管控区”关系截图



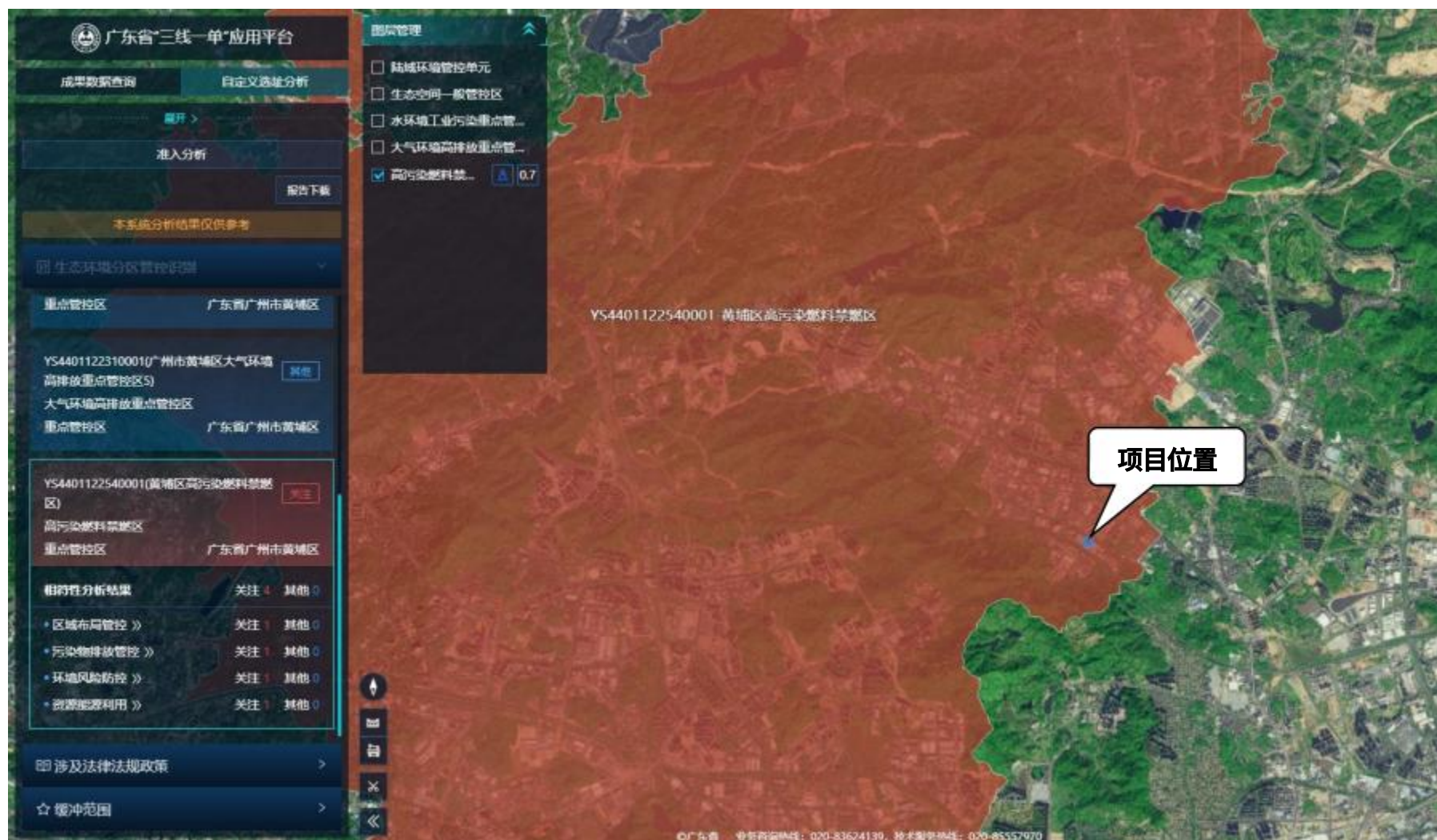
附图 18 项目位置与“水环境工业污染重点管控区”关系截图



附图 19 项目位置与“大气环境高排放重点管控区”关系截图



附图 20 项目位置与“高污染燃料禁燃区”关系截图



附件 1 环评委托书

关于广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收集、贮存及转运种类改建项目环境影响评价工作的委托书

广州自然环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）、《建设项目环境保护分类管理名录》等相关要求，本项目建设须提交环境影响报告表，故我司委托广州自然环保科技有限公司承担环境影响评价工作。

我单位负责提供项目基础资料，并对资料的真实性负责。

特此委托！

广州怡昌环境科技有限公司（盖章）

2024 年 11 月 13 日

广州怡昌环境科技有限公司新增危险废物收 集、贮存及转运种类改建项目

环境风险专项评价报告

建设单位：广州怡昌环境科技有限公司

二〇二四年十二月

目 录

1. 总则	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 评价目的	1
1.3. 编制依据	2
1.4. 评价工作程序	3
2. 风险调查	5
2.1. 建设项目风险源调查	5
2.2. 环境敏感目标调查	7
3. 环境风险潜势初判	12
3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级	12
3.2. 环境敏感程度（E）的确定	17
3.3. 环境风险潜势初判	20
3.4. 评价等级	21
3.5. 评价范围	22
4. 环境风险识别	24
4.1. 物质危险物质识别	24
4.2. 生产系统危险性识别	25
4.3. 危险物质向环境转移的途径识别	27
4.4. 风险识别结果	27
5. 环境风险事故情形分析	30
5.1. 同类风险案例调查	30
5.2. 风险事故情形设定	30
5.3. 源项分析	32
6. 风险预测与评价	37
6.1. 有毒有害物质在大气中的扩散	37
6.2. 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散	49
7. 环境风险管理	52
7.1. 环境风险管理目标	52

7.2. 环境风险防范措施.....	52
7.3. 环境风险管理制度.....	59
7.4. 突发环境事件应急预案编制要求.....	62
8. 环境风险评价结论与建议.....	63
8.1. 结论.....	63
8.2. 建议.....	63
9. 环境风险评价自查表.....	64

1. 总则

1.1. 项目由来

广州怡昌环境科技有限公司成立于 2019 年 6 月，厂址位于广州开发区永和经济区田园路 3 号 A 幢一楼 B102。建设单位根据市场发展需要及实际运行情况，对现有厂房进行升级改造，规划对危险废物收集、贮存和转运类别及规模做出调整。建设单位通过缩减 HW08 危险废物的收集、贮存和转运规模，并新增 HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW49 等危险废物种类的收集、贮存和转运，改建后收集、贮存和转运的危险废物缩减为 2 万吨/年，服务范围为广州市黄埔区并兼顾广州市其他区。本改建项目仅对危险废物进行收集、暂存及转运，不涉及利用与处置，项目危险废物收集大类种数共 10 类，小类种数共 60 类。

改建后，项目收集、暂存及转运的危险废物种类及规模包括：HW08 废矿物油与含矿物油废物（7098 吨/年）、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（500 吨/年）、HW12 染料、涂料废物（180 吨/年）、HW13 有机树脂类废物（110 吨/年）、HW16 感光材料废物（110 吨/年）、HW17 表面处理废物（仅限污泥）（500 吨/年）、HW22 含铜废物（仅限污泥）（500 吨/年）、HW29 含汞废物（废灯管）（2 吨/年）、HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）（10000 吨/年）、HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）（1000 吨/年）共计 10 个类别，总收集、暂存及转运规模为 2 万吨/年。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021 年试行）》表 1 专项评价设置原则表的要求，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需要设置环境风险影响专项评价。本改建项目的危险废物最大暂存量 403.2 吨，超过了《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 确定危险物质的临界量，按照编制指南应编制环境风险影响专项评价。

1.2. 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应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，提出环境风险防范、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。

1.3. 编制依据

1.3.1. 国家环保法律、法规及规范文件

- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕 37 号）；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕 17 号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（2016 年 5 月 28 日起实施）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；
- (10) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34 号）；
- (11) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办函〔2014〕 34 号）；
- (17) 《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）。

1.3.2. 地方环保法律、法规及规范文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (3) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (5) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕 14 号）；

- (6) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- (7) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）；
- (8) 《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日施行）；
- (9) 《广州市饮用水水源污染防治规定》（2020年7月29日修订）；
- (10) 《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）；
- (13) 《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）。

1.3.3. 行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (3) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (4) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (7) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (8) 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）；
- (9) 《化学品分类和标签规范 第18部分急性毒性》（GB30000.18-2013）。

1.3.4. 其他相关资料

- (1) 建设单位提供的与本改建项目有关的资料。

1.4. 评价工作程序

评价工作程序见图 1.4-1。

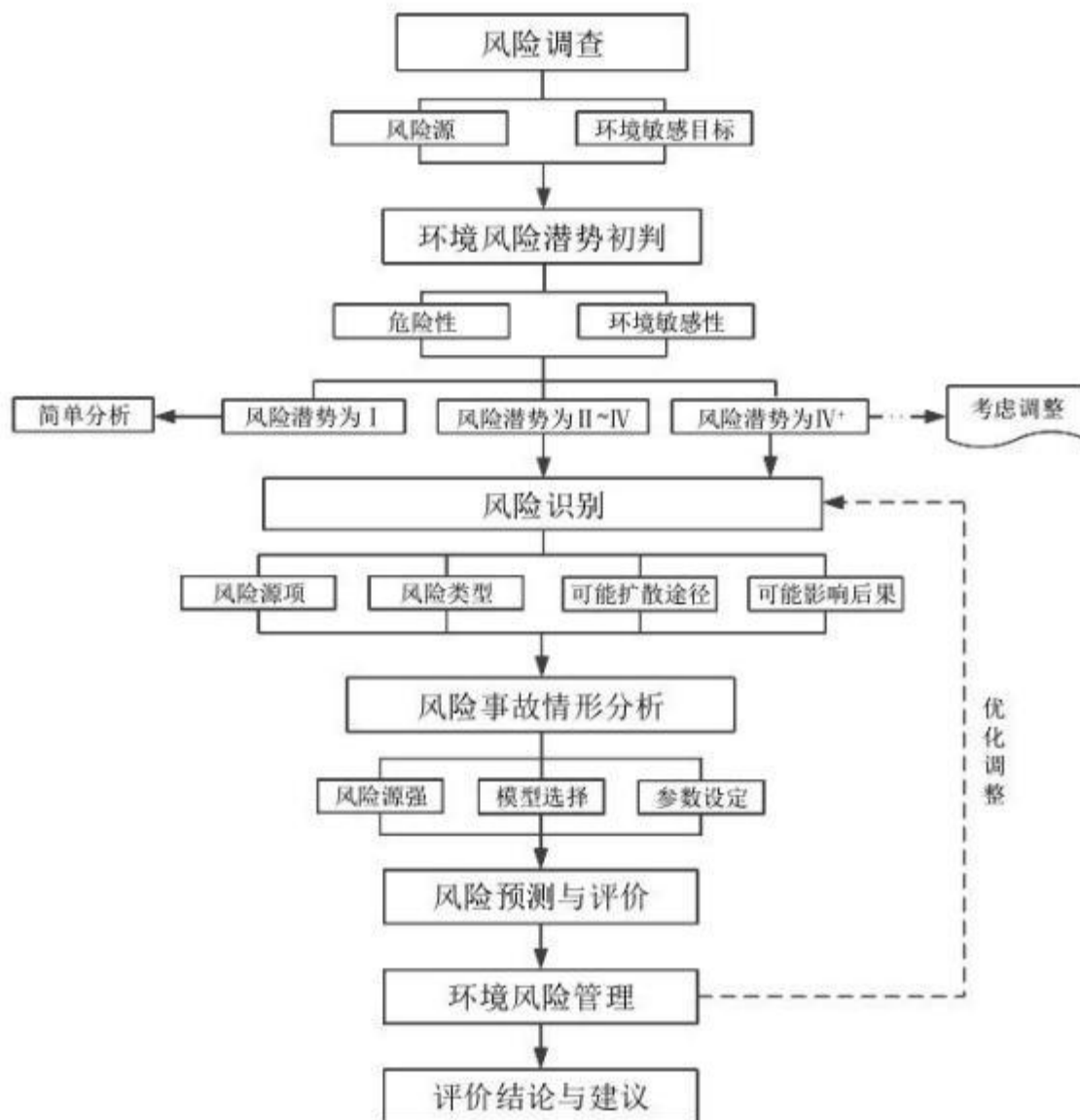


图 1.4-1 评价工作程序图

2. 风险调查

2.1. 建设项目风险源调查

本项目主要从事危险废物的收集、暂存及转运，不涉及产品的加工生产和危险废物的处理处置，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，涉及的危险物质主要为周转的危险废物。本项目周转的危险废物类别及数量详见下表 2.1-1，暂存位置详见下图 2.1-1。

表 2.1-1 本项目周转的危险废物情况一览表

序号	危险废物类别	暂存区面积 (m ²)	形态	年周转量 (t/a)	最大暂存量 (t)	暂存规格	危险特性
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	169.56m ³	液	7098	119	储罐	T, I
2	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	56.52m ³	液	500	28	储罐	T
3	HW12 染料、涂料废物	12.5	固、液	180	5	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	T, I, C
4	HW13 有机树脂类废物	10	固、液	110	4	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	T
5	HW16 感光材料废物	10	固、液	110	4	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	T
6	HW17 表面处理废物 (仅限污泥)	32.5	固	500	28	吨袋	T, C
7	HW22 含铜废物 (仅限污泥)	78	固	500	42	吨袋	T
8	HW29 含汞废物 (废灯管)	2.25	固	2	0.2	1000L 专用贮存箱	T
9	HW31 含铅废物 (仅限废铅蓄电池)	243.97	固	10000	139	托盘+吨袋/1000L 密封箱	T, C
10	HW49 其他废物 (不含废弃危险化学品)	32.5	固	1000	34	吨袋	T/C/I/R/In

注：危险特性包括毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）、感染性（Infectivity，In）。

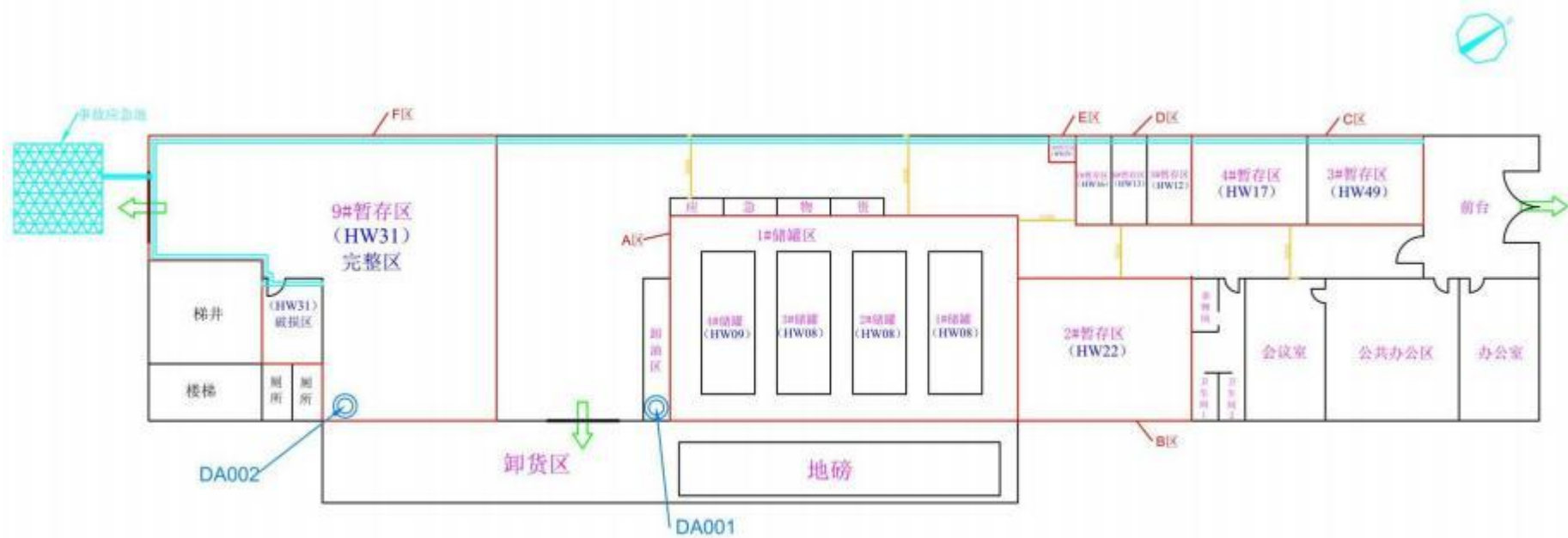


图 2.1-1 本项目车间平面布置图

2.2. 环境敏感目标调查

环境敏感目标分布情况见下表 2.2-1，主要环境保护目标分布图见图 2.2-1。

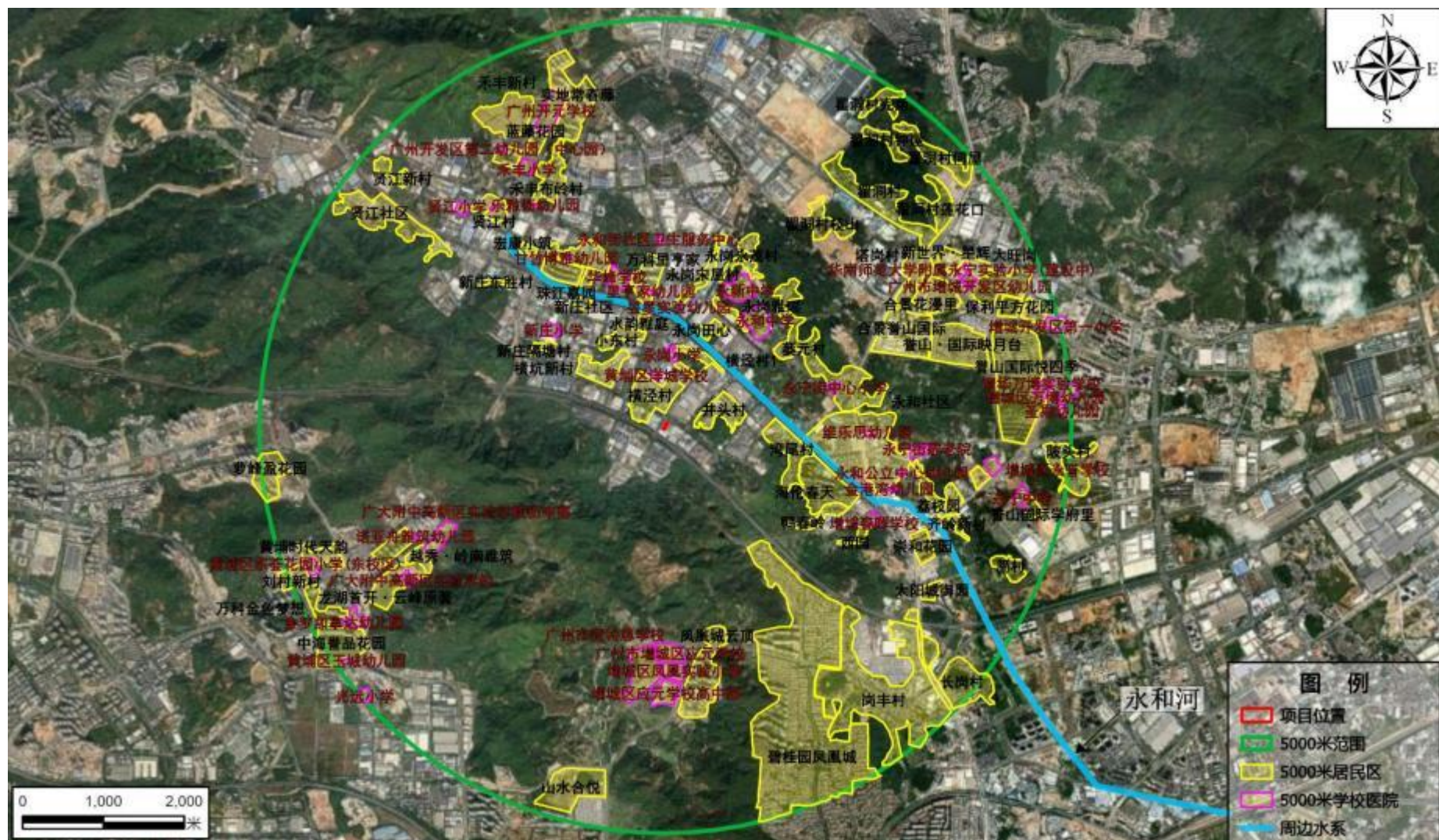
表 2.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	井头村	东北面	329	居住区	400 人
	2	横迳村	西北面	116	居住区	700 人
	3	横迳村 1	东北面	639	居住区	200 人
	4	横坑新村	西北面	805	居住区	600 人
	5	小东村	西北面	1061	居住区	400 人
	6	水韵雅庭	西北面	1161	居住区	1000 人
	7	万科里亨家	西北面	1646	居住区	9000 人
	8	柯元村	西北面	1502	居住区	100 人
	9	碧桂园克拉广场	西北面	1918	居住区	2000 人
	10	珠江嘉园	西北面	2022	居住区	7500 人
	11	新庄甘竹村	西北面	1986	居住区	700 人
	12	红棉花园	西北面	2622	居住区	300 人
	13	宏康小筑	西北面	2718	居住区	300 人
	14	新庄东胜村	西北面	2550	居住区	100 人
	15	新庄社区	西北面	1690	居住区	200 人
	16	新庄隔塘村	西北面	1648	居住区	100 人
	17	贤江村	西北面	3207	居住区	1000 人
	18	贤江社区	西北面	3367	居住区	2500 人
	19	贤江新村	西北面	4333	居住区	800 人
	20	实地常春藤 3 期	西北面	3670	居住区	2800 人
	21	禾丰新村	西北面	3994	居住区	3200 人
	22	蓝藤花园	西北面	3681	居住区	2000 人
	23	实地常春藤	西北面	3662	居住区	8000 人
	24	禾丰布岭村	西北面	3055	居住区	1500 人
	25	永岗宋屋村	东北面	1414	居住区	700 人
	26	永岗田心	东北面	1139	居住区	200 人
	27	永岗雅瑶	东北面	1478	居住区	180 人
	28	永岗永茂村	东北面	1862	居住区	500 人

29	葵元村	东北面	1579	居住区	3200 人
30	永和社区	东南面	1712	居住区	4000 人
31	荔枝园	东南面	3180	居住区	200 人
32	富悦华庭	东南面	3065	居住区	300 人
33	奥园誉峯	东南面	3508	居住区	1000 人
34	保利珑悦	东南面	3791	居住区	800 人
35	海伦春天	东南面	1718	居住区	2000 人
36	湾尾村	东南面	1176	居住区	600 人
37	鸭春岭	东南面	1896	居住区	250 人
38	西园	东南面	2558	居住区	100 人
39	崇和花园	东南面	3304	居住区	800 人
40	太阳城御园	东南面	3731	居住区	500 人
41	齐岭新村	东南面	3600	居住区	100 人
42	简村	东南面	4342	居住区	300 人
43	岗丰村	东南面	3133	居住区	1800 人
44	长岗村	东南面	3767	居住区	400 人
45	誉山国际学府里	东南面	4508	居住区	600 人
46	陂头村	东南面	4658	居住区	600 人
47	誉山国际悦四季	东北面	4092	居住区	5000 人
48	誉山·国际映月台	东北面	3337	居住区	5000 人
49	合景誉山国际	东北面	2668	居住区	3000 人
50	合景花漫里	东北面	3381	居住区	2000 人
51	珠江·时光荟	东北面	4565	居住区	700 人
52	保利平方花园	东北面	4298	居住区	800 人
53	南山丰景	东北面	4086	居住区	1000 人
54	大旺岗	东北面	4193	居住区	200 人
55	新世界·星辉	东北面	3730	居住区	600 人
56	塔岗村	东北面	3199	居住区	500 人
57	翟洞村枝山	东北面	2897	居住区	400 人
58	翟洞村	东北面	3631	居住区	900 人
59	翟洞村莲花口	东北面	4083	居住区	300 人
60	翟洞村何屋	东北面	4572	居住区	400 人
61	翟洞村钟屋	东北面	4288	居住区	250 人
62	翟洞村完角	东北面	4463	居住区	200 人
63	碧桂园凤凰城	东南面	1790	居住区	50000 人
64	凤凰城云顶	东南面	2511	居住区	2000 人

65	山水合悦	西南面	4283	居住区	1500 人
66	中海誉品花园	西南面	4477	居住区	2500 人
67	万科金色梦想	西南面	4512	居住区	1200 人
68	刘村新村	西南面	4750	居住区	800 人
69	黄埔时代天韵	西南面	4290	居住区	1300 人
70	越秀·岭南雅筑	西南面	3367	居住区	1200 人
71	龙湖首开·云峰原著	西南面	3426	居住区	1800 人
72	杉禾田花园	西南面	3279	居住区	900 人
73	萝峰盈花园	西南面	4645	居住区	1100 人
74	黄埔区羊城学校	西北面	520	学校	1400 人
75	永岗小学	东北面	752	学校	700 人
76	里亨家幼儿园	西北面	1594	学校	700 人
77	华峰学校	西北面	1718	学校	1000 人
78	甘竹博雅幼儿园	西北面	2332	学校	100 人
79	新庄小学	西北面	1719	学校	1000 人
80	来安幼儿园	西北面	3397	学校	100 人
81	贤江小学	西北面	3572	学校	500 人
82	禾丰小学	西北面	3505	学校	3000 人
83	广州开发区第二幼儿园（中心园）	西北面	3885	学校	450 人
84	广州开元学校	西北面	3885	学校	2500 人
85	乐雅顿幼儿园	西北面	3119	学校	360 人
86	永和街社区卫生服务中心	西北面	2215	医院	150 人
87	昱星实验幼儿园	东北面	1412	学校	300 人
88	永新中学	东北面	1728	学校	2000 人
89	永和中学	东北面	1505	学校	1500 人
90	永宁街中心小学	东北面	2016	学校	1500 人
91	维乐思幼儿园	东南面	2435	学校	60 人
92	永宁街第一小学	东南面	2369	学校	500 人
93	增城春晖学校	东南面	2753	学校	2500 人
94	永和公立中心幼儿园	东南面	2910	学校	300 人
95	永和医院	东南面	3018	医院	150 人
96	永宁街敬老院	东南面	3158	敬老院	150 人
97	金港湾幼儿园	东南面	2834	学校	500 人
98	增城区永誉学校	东南面	3946	学校	1800 人
99	永宁中学	东南面	4384	学校	1600 人
100	圣果幼儿园	东北面	4822	学校	350 人

	101	永宁街天誉小学	东北面	4842	学校	3000 人	
	102	增城区万博幼儿园	东北面	4640	学校	280 人	
	103	清华万博实验学校	东北面	4530	学校	5500 人	
	104	增城开发区第一小学	东北面	4809	学校	2000 人	
	105	广州市增城开发区幼儿园	东北面	4065	学校	300 人	
	106	广州市增城开发区小学	东北面	4048	学校	2000 人	
	107	华南师范大学附属永宁实验小学	东北面	4027	学校	800 人	
	108	广州市增城区应元学校	东南面	2644	学校	1800 人	
	109	增城区凤凰实验小学	东南面	2895	学校	800 人	
	110	增城区应元学校高中部	东南面	3082	学校	500 人	
	111	广州市斐特思学校	西南面	2672	学校	300 人	
	112	光远小学	西南面	4864	学校	700 人	
	113	黄埔区玉城幼儿园	西南面	4805	学校	400 人	
	114	玉泉学校(小学部)	西南面	4358	学校	2500 人	
	115	金梦加拿达幼儿园	西南面	4577	学校	400 人	
	116	黄埔区东荟花园小学(东校区)	西南面	4606	学校	1600 人	
	117	诺亚舟雅筑幼儿园	西南面	3309	学校	300 人	
	118	广大附中高新区实验学校	西南面	3567	学校	350 人	
	119	广大附中高新区实验学校初中部	西南面	2806	学校	300 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						1100 人
	厂址周边 1km 范围内人口数小计						4000 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						199080 人
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	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	永和河	Ⅳ类		不涉及跨国界、省界情况		
	内陆水体排放点下游 10km 范围敏感目标						
	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		
	/	无	低敏感	/	/		
	地表水环境敏感程度 E 值				E3		
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	
	/	无	不敏感	/	D2	/	
	地下水敏感程度 E 值				E3		



3. 环境风险潜势初判

3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

3.1.1. 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算物质总量与临界量比值（Q）：

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

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

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据前文建设项目风险源调查，本项目主要危险物质为暂存的危险废物。本项目危险物质数量与临界量比值（Q）确定见下表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	临界量选取依据
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	119	2500	0.0476	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 油类物质
2	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	28	10	2.8	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液
3	HW12 染料、涂料废物	5	50	0.1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

4	HW13 有机树脂类废物	4	50	0.08	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
5	HW16 感光材料废物	4	50	0.08	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
6	HW17 表面处理废物 (仅限污泥)	28	50	0.56	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
7	HW22 含铜废物 (仅限污泥)	42	50	0.84	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
8	HW29 含汞废物 (废灯管)	0.2	50	0.004	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
9	HW31 含铅废物 (仅限废铅蓄电池)	139	100	1.39	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 危害水环境物质 (急性毒性类别 1)
10	HW49 其他废物 (不含废弃危险化学品)	34	50	0.68	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)
项目 Q 值Σ				6.5816	/

注：①“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”参考《机械工业环境保护设计规范》（GB50894-2013）中关于乳化液废水的条文说明，COD_{Cr} 浓度很高，即使经破乳除油后，COD_{Cr} 值仍在 1000~5000mg/L 之间，按处理效率 90%计，原废液的 COD_{Cr} 值大于 10000mg/L，本次评价临界量以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液计；

②“HW29 含汞废物（废灯管）”主要危险物质为汞及其化合物，参考《危险化学品分类信息表》，汞健康危险急性毒性为急性毒性-吸入，类别 2，本次评价临界量以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计；

③“HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）”主要为废铅蓄电池，危险物质为铅及其化合物，主要以硫酸铅形式存在，参考《危险化学品分类信息表》，硫酸铅危险特性为危害水生环境-急性危害，类别 1，本次评价临界量以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）计；

④HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW49 等危废类别主要危险特性为毒性（Toxicity, T），未注明具体成分，根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）“经口摄取：固体 LD₅₀≤200mg/kg，液体 LD₅₀≤500mg/kg 的属于危险废物”，本次评价均以 LD₅₀=100mg/kg 计。参考《化学品分类和标签规范 第 18 部分 急性毒性》（GB30000.18-2013）给出的急性毒性危害分类和定义，急性毒性估计值（ATE）50<LD₅₀≤300mg/kg 的为健康危险急性毒性物质类别 3，本次评价临界量以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计。

由表 3.1-1 可知：项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 6.5816，属于（1） $1 \leq Q < 10$ 范围。

另外，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水与遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

本项目涉气、涉水风险物质存在量与其临界量比值统计分别见下表 3.1-2 与表 3.1-3。

表 3.1-2 本项目涉气风险物质最大存储量及其临界量统计表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	临界量选取依据
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	119	2500	0.0476	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 392 油类物质
2	HW12 染料、涂料废物	5	50	0.1	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
3	HW13 有机树脂类废物	4	50	0.08	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
4	HW16 感光材料废物	4	50	0.08	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
5	HW17 表面处理废物（仅限污泥）	28	50	0.56	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
6	HW22 含铜废物（仅限污泥）	42	50	0.84	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

7	HW29 含汞废物（废灯管）	0.2	50	0.004	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
8	HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	139	100	1.39	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 390 危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1）
9	HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	34	50	0.68	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
项目 Q 值Σ				3.7816	/

表 3.1-3 本项目涉水风险物质最大存储量及其临界量统计表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	临界量选取依据
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	119	2500	0.0476	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 392 油类物质
2	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	28	10	2.8	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 388 COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液
3	HW12 染料、涂料废物	5	50	0.1	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
4	HW13 有机树脂类废物	4	50	0.08	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
5	HW16 感光材料废物	4	50	0.08	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
6	HW17 表面处理废物（仅限污泥）	28	50	0.56	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
7	HW22 含铜废物（仅限污泥）	42	50	0.84	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
8	HW29 含汞废物（废灯管）	0.2	50	0.004	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 390 危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1）
9	HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	139	100	1.39	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018) 附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

10	HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	34	50	0.68	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第八部分 389 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
项目 Q 值Σ				6.5816	/

由表 3.1-2 和表 3.1-3 可知，本项目涉气风险物质及其临界量比值 Q 之和为 3.7816，涉水风险物质及其临界量比值 Q 之和为 6.5816。

3.1.2. 行业及生产工艺 (M)

根据项目所属行业及生产工艺特点，按下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺进行分别评价求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况
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	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	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）	不涉及
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	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目涉及危险物质的贮存
^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。			

根据表 3.1-4 可知，本项目属于其他行业，分值为 5 分，属于（4） $M = 5$ ，用 M4 表示。

3.1.3. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 3.1-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中的表 C.2 判定，详见下表。

表 3.1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

项目的危险物质数量与临界量比值（Q）为 $1 \leq Q < 10$ ；行业及生产工艺（M）为 M4，故危险物质及工艺系统危险性等级为 P4（轻度危害）。

3.2. 环境敏感程度（E）的确定

3.2.1. 大气环境环境敏感程度的确定

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-1。

表 3.2-1 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区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据前文环境敏感目标调查，本项目周边 5km 范围内人口总数为 199080 人，总数大于 5 万人，故本项目大气环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

3.2.2. 地表水环境敏感程度的确定

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，分级原则见表 3.2-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.2-3 与表 3.2-4。

表 3.2-2 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 3.2-3 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水功能敏感特征
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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨国界的
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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.2-4 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（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；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；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目不涉及生产废水，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，汇入永和水质净化厂进行深度处理，最终排入永和河。当发生事故时，本项目泄漏物或事故废水可能会通过雨水管道流入永和河。

根据广州市生态环境局印发的《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），永和河的主导功能为工业、农业、景观用水，水质目标为Ⅳ类，属于Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。因此，本项目地表水功能敏感性分区为 F3。

发生事故时，危险物质排放点下游（顺水流向）10km 范围内无相应的水环境敏感保护目标，因此，本项目环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，对照表 3.2-2 分级原则，本项目的地表水环境敏感程度分级为 E3（环境中度敏感区）。

3.2.3. 地下水环境敏感程度的确定

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 3.2-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见表 3.2-6 和表 3.2-7。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 3.2-5 地下水环境敏感程度分级表

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 3.2-6 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水功能敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 3.2-7 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
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。	

根据调查，本项目所在区域已全部实现城市统一集中供应自来水，项目所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、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）、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等区域，则项目地下水环境敏感特征为 G3 不敏感。根据区域水文地质勘察资料，项目所在区域包气带 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定，则本项目的包气带防污性能分级为 D2。综上所述，对照表 3.2-5 分级原则，本项目的地下水环境敏感程度分级为 E3（环境低度敏感区）。

3.3. 环境风险潜势初判

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分析，按照下表确定环境风险潜势。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。

表 3.3-1 环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV +	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

综合前文章节所得结论，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的风险潜势等级如下表 3.3-2。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 III。

表 3.3-2 本项目环境风险潜势初判结果一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	环境风险潜势
大气环境	P4	E1	Ⅲ
地表水环境		E3	I
地下水环境		E3	I
环境风险潜势综合等级			Ⅲ

3.4. 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.4-1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 3.4-1 环境风险评价工作等级判定

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	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，结合上表，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境的评价等级如下表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目环境风险评价等级一览表

环境要素	环境风险潜势	环境风险评价等级
大气环境	Ⅲ	二级
地表水环境	I	简单分析
地下水环境	I	简单分析

本项目大气环境风险潜势为Ⅲ，地表水环境风险潜势为I，地下水环境风险潜势为I，因此，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为简单分析。本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ，确定本项目环境风险等级为二级。

3.5. 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目大气环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围为本项目周边 5km 的区域；地表水和地下水环境风险等级为简单分析，不设置评价范围。本项目大气环境风险评价范围如下图 3.5-1 所示。

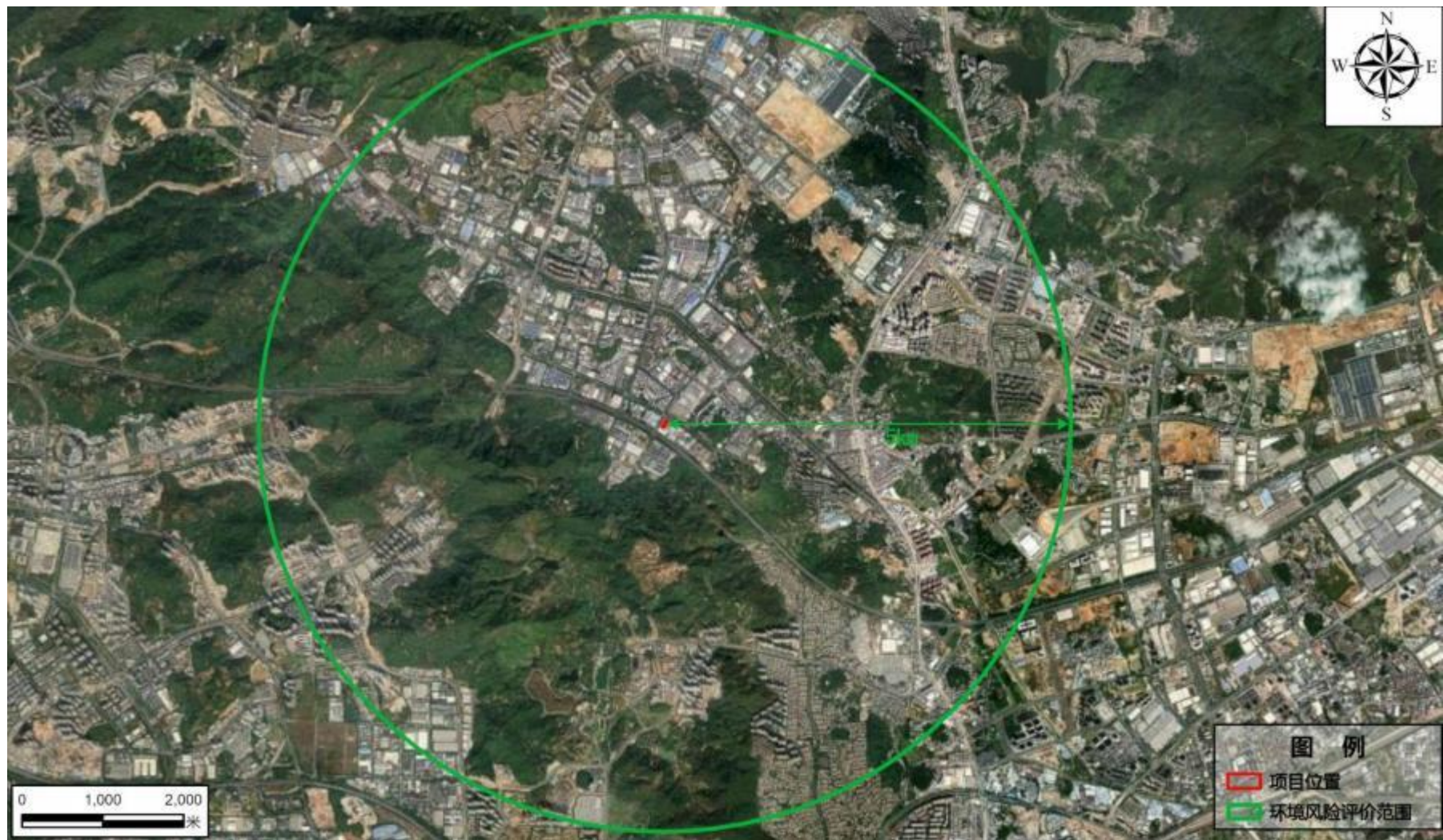


图 3.5-1 环境风险评价范围示意图

4. 环境风险识别

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及危险物质向环境转移的途径识别。其中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；生态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；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。

4.1. 物质危险物质识别

本项目主要从事危险废物收集、暂存及转运，不涉及产品的加工生产和危险废物的处理处置。危险物质主要为暂存的危险废物，其危险特性见下表 4.1-1。

表 4.1-1 项目主要危险物质危险性识别表

序号	危险废物类别	形态	暂存规格	危险特性	堆放方式	层数
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液	储罐	T, I	/	/
2	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	液	储罐	T	/	/
3	HW12 染料、涂料废物	固、液	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	T, I, C	堆叠	1 层
4	HW13 有机树脂类废物	固、液	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	T	堆叠	1 层
5	HW16 感光材料废物	固、液	200L 钢桶/塑料桶、1000L 塑料桶、吨袋	T	堆叠	1 层
6	HW17 表面处理废物（仅限污泥）	固	吨袋	T, C	堆叠	2 层
7	HW22 含铜废物（仅限污泥）	固	吨袋	T	堆叠	2 层
8	HW29 含汞废物（废灯管）	固	1000L 专用贮存箱	T	堆叠	1 层
9	HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池）	固	托盘+吨袋/1000L 密封箱	T, C	堆叠	1 层
10	HW49 其他废物（不含废弃危险化学品）	固	吨袋	T/C/I/R/In	堆叠	2 层

注：危险特性包括毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）、感染性（Infectivity, In）。

由上表 4.1-1 可知，本项目暂存过程中有毒有害物质主要有各类废液、含重金属废物、废矿物油等，项目环境风险主要为在暂存过程中，由于操作不当、地面防渗老化破损引发各类危险废物发生泄漏，导致人员中毒、腐蚀地面渗漏影响地下水；泄漏挥发到空气中影响环境及敏感点空气质量；发生火灾、爆炸产生消防废水导致地表水水质受到影响。

4.2. 生产系统危险性识别

本项目主要从事危险废物收集、暂存及转运，不涉及产品的加工生产和危险废物的处理处置。本项目收集贮存危险废物均由产废单位按照危险废物的管理要求进行密封包装，运输至本项目入库后不进行拆包、分装等工序，暂存过程中保持原密封包装状态。因此本项目生产系统危险性主要在于危险物质的运输过程风险、危险物质暂存过程风险、危险物质装卸过程风险以及环保设施风险。

4.2.1. 危险物质运输过程风险识别

本项目危险废物原料运输过程若发生交通事故，将会对周围地表水、地下水、土壤、大气等环境造成严重影响。运输过程风险因素主要来源于人为因素、车辆因素、客观因素等。

(1) 人为因素：人为因素主要由驾驶员、押运员、装卸管理人员的违规工作引起，在运输过程中疲劳驾驶、盲目开快车、强行会车、超车、酒后驾车等极容易引起撞车、翻车事故。

(2) 车辆因素：危险废物运输车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是安全运输的基础，如果车况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

(3) 客观因素：客观因素指道路状况、天气状况等。当运输车辆通过地面不平整的道路是会剧烈震动，可能使车辆机件会损坏，使包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段容易发生侧滑而引发事故；大雨天、大雾天或冰雪天会因为视线不清、路滑造成车辆碰撞或撞车而引发事故。

(4) 装运因素：危险废物正确的包装和装运是防止运输过程发生腐蚀、泄漏、着火等灾害性事故的重要措施，是安全运输的基本条件之一。在实际工作中由于野蛮包装、装运，或者包装衬垫材料选用不当，可能导致容器破损、物料泄漏，引发事故。在配装危险废物时，如将性质相抵触的危险化学品同装在一辆车上，或者将灭火方法、抢救措施不同的物品混装在一起，在发生泄漏时候将可能因为混装而引发更大的风险。

4.2.2. 危险物质暂存过程风险识别

本项目危险废物进厂后分类存放，主要采用密封的钢桶、塑料桶及吨袋装盛，暂存于危险废物暂存库内。危险废物暂存过程存在的风险因素主要为泄漏和火灾。

(1) 泄漏：危险废物在暂存过程中，由于存储容器自身材质、破损、碰撞、倾倒等原因均可导致液态危险废物泄漏，而危险废物暂存库地面防渗层因长时间的压放，局部可能因施工不良造成破裂，以上情况发生后，泄漏物质可能通过裂缝等进入到土壤，危害地下水安全；并且可能通过地表径流，进入附近水体而造成污染。

(2) 火灾：主要可能发生于危险废物仓库，在发生火灾的情况下，危险废物不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO、SO₂、NO_x 等，火灾事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。灭火过程中会产生消防废水，废水沾染危险物质可能会通过市政雨水管网进入地表水体，污染水体水质。

4.2.3. 危险物质装卸过程风险识别

装卸过程由于员工操作不当引起包装桶跌落破裂，或在转移过程中发生倾倒、碰撞、跌落等导致液态危险废物泄漏；以上原因导致的泄漏可能产生的环境风险包括：

- (1) 泄漏物经市政雨水管道进入地表水体，污染水体水质；
- (2) 泄漏液态危险废物通过地面渗入土壤而危害土壤及地下水环境；
- (3) 液态危险废物泄漏挥发产生的有机废气、酸雾等污染大气环境；

(4) 火灾事故产生的有毒烟气污染周围大气环境，灭火过程中会产生消防废水，废水沾染危险物质可能会通过市政雨水管网进入地表水体，污染水体水质。

4.2.4. 环保设施风险识别

本项目环保设施主要为废气处理设施，当环保设施出现故障时，将对环境造成污染。抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等导致大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

4.3. 危险物质向环境转移的途径识别

本项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

1、环境空气扩散

有毒有害物质泄漏后通过挥发进入大气环境，或者危险废物仓库内发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周边环境造成危害。项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境空气。

2、地表水环境扩散

项目有毒有害物质在运输、暂存和装卸过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质。

3、土壤、地下水环境扩散

项目有毒有害物质在运输、暂存和装卸过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险废物仓库如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水环境。

4.4. 风险识别结果

综合上述分析，本项目环境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，危险物质向环境转移的途径包括环境空气、地表水、土壤和地下水，潜在的环境风险单元主要为危险废物暂存仓库、装卸区、废气治理设施等。本项目环境风险单元分布图具体见图 4.4-1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。本项目环境风险识别结果见下表 4.4-1。

表 4.4-1 建设项目环境风险识别结果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险废物装卸区	违规操作、翻车、撞车、管道破裂等	各类危险废物	泄漏	环境空气、地表水、土壤、地下水	厂区及周边大气环境敏感目标；周边地表水体永和河；周边地下水环境
危险废物暂存仓库	危险废物暂存	各类危险废物	泄漏	环境空气、地表水、土壤、地下水	厂区及周边大气环境敏感目标；周边地表水体永和河；周边地下水环境
		CO、SO ₂ 、NO _x	火灾、爆炸等引发的伴生/	环境空气	厂区及周边大气环境敏感目标
		火灾事故消防废水	次生污染物排放	地表水、土壤、地下水	周边地表水体永和河；周边地下水环境
环保设施	有机废气治理设施	VOCs	泄漏	环境空气	厂区及周边大气环境敏感目标
	酸雾废气治理设施	硫酸雾	泄漏	环境空气	厂区及周边大气环境敏感目标

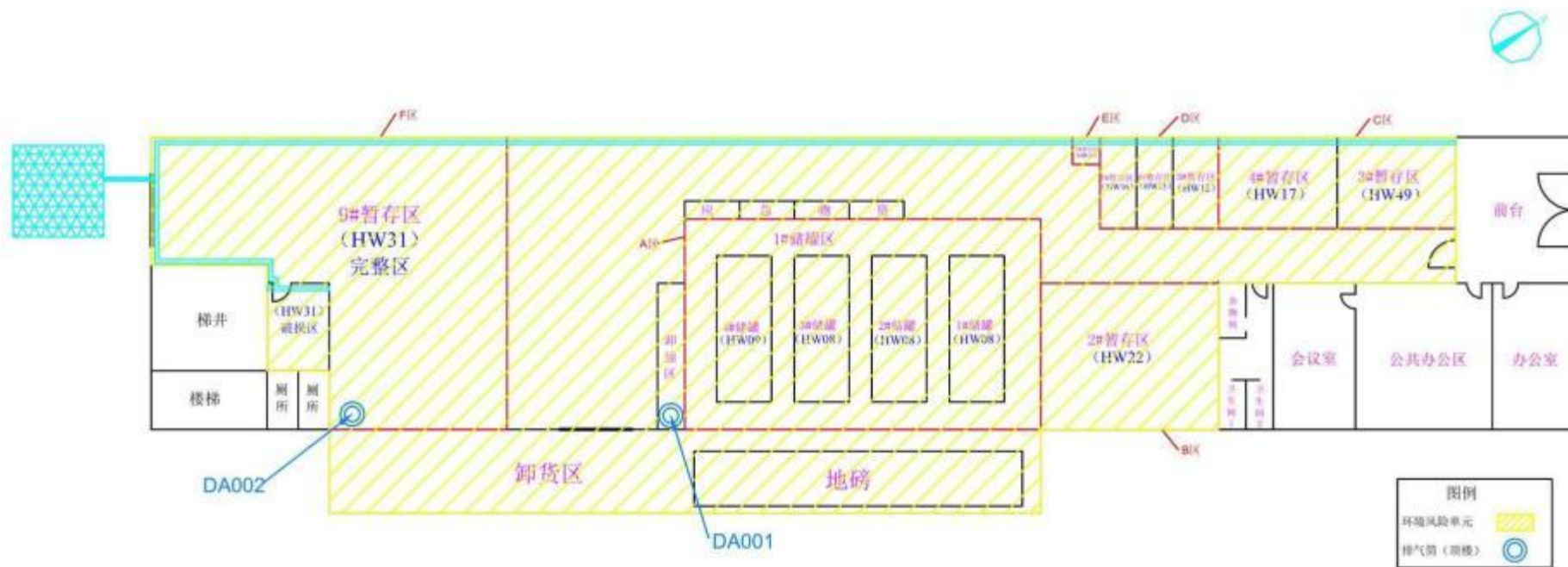


图 4.4-1 项目环境风险单元分布图

5. 环境风险事故情形分析

5.1. 同类风险案例调查

经调查近年来国内同类项目风险事故案例如下：

(1) 2022 年 9 月 17 日，南平市延平区福建绿洲固体废物处置有限公司综合 2 号危险废物贮存库（800 平方米）G 区货架危险废物自燃，引发火灾事故，造成危险废物仓库烧毁；此次火灾事故未造成人员伤亡，对周边大气、水环境未造成影响。

(2) 2022 年 7 月 8 日下午 13 时 10 分左右，位于富阳区场口镇洪家塘村的浙江奔乐环保技术有限公司作业人员在厂区二楼危废暂存仓库作业时，发生一起爆燃事故，造成 2 人受伤；事故是由公司员工在库房内作业时违规吸烟，产生的明火引燃库房内可燃爆混合气体发生爆燃。

(3) 2020 年 4 月 2 日 20 时 54 分，肇庆市高要区白诸镇新荣昌环保股份有限公司一仓库着火，此次火灾未造成人员伤亡。

(4) 2023 年 1 月 2 日，一辆由厦门往福州方向行驶至沈海高速公路下行 2239 公里+500 米（泉州丰泽路段）时，车辆发生燃烧，车速润滑油起火后滴落至高架桥下，导致桥下部分房屋及车辆起火受损。

(5) 2017 年 4 月 12 日，连云港灌南新安镇的亿洲再生资源科技有限公司废气收集处理装置吸风机突然损坏，造成部分废气泄漏，此次废气泄漏事故造成 4 人住院治疗。

5.2. 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径。

5.2.1. 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见下表 5.2-1。

表 5.2-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ * $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 （最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk assessment Data Directory(2010,3)。		

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

5.2.2. 风险事故情形设定内容及最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并于经济技术发展水平相适应。一般而言，发生概率小于 10^{-6} /年的事件是较小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据环境风险识别，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为本项目的风险事故情形。类比国内外相关统计数据，确定本项目风险事故情形如下：

（1）泄漏事故风险源：危险废物运输、装卸过程因交通因素发生泄漏事故；危险废物暂存过程中废液泄漏事故。

（2）火灾事故风险源：危险废物暂存仓库（主要考虑具有易燃性的 HW08 类危险废物）遇明火发生火灾，火灾次生污染物事故排放。

结合本项目各要素的评价工作等级，同时考虑环境事故发生的概率、情形和环境危害程度，确定本项目最大可信事故为破损废铅蓄电池电解液泄漏（全泄漏，以硫酸为代表）、废矿物油泄漏后遇明火发生火灾爆炸事故（10mm孔径泄漏后遇明火发生火灾）。

5.3. 源项分析

5.3.1. 危险物质泄漏估算

1、泄漏量计算

本项目选取破损废铅蓄电池电解液泄漏（全泄漏，以硫酸为代表）、废矿物油泄漏后遇明火发生火灾爆炸事故（10mm孔径泄漏后遇明火发生火灾）作为最大可信事故进行分析。

根据本项目环评报告分析，本项目暂存的废铅蓄电池在回收、储存过程中可能发生破碎，破损率约为 0.1%。废铅蓄电池年周转量为 10000t/a，最大暂存量为 139t，根据铅蓄电池组成成分可知，电解液占电池总重量的 10~20%（本评价取20%）；根据《蓄电池用电解液》（JB/T10052-2010）中对液体电解液的要求，电解液中硫酸含量（质量分

数) 为 15~40% (本项目回收的是使用后废铅蓄电池, 为放电后的废铅蓄电池, 电解液中硫酸含量按 20%计) 。本评价考虑废电解液全部泄漏, 则硫酸泄漏量为 5.56kg。

本项目废矿物油以储罐的形式包装, 暂存在储罐区的 1-3#储罐内, 单个储罐的容积为 56.52m³。本报告选取单个储罐发生泄漏作为评价对象。储罐完全破裂的可能性非常小, 按典型故障, 本项目泄漏模式取泄漏孔径为 10mm 的圆形孔径, 裂口面积为 0.785cm², 泄漏频率为 1.00×10⁻⁴/a。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F 推荐方法, 液态泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

- 式中: Q_L——液体泄漏速率, kg/s;
- P——容器内介质压力, Pa; 本项目为常压, 取环境压力 101.325kPa;
- P₀——环境压力, Pa; 本评价取 101.325kPa;
- ρ——泄漏液体密度, kg/m³; 本评价取 850kg/m³;
- g——重力加速度, 9.81m/s²;
- h——裂口之上液位高度, m; 填装量按 85%, 取裂口位于储罐底部;
- C_d——液体泄漏系数, 按表 5.3-1 选取; 本项目取 0.65;
- A——裂口面积, m²; 裂口面积为 0.0000785m²。

表 5.3-1 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

表 5.3-2 本项目液体泄漏速率一览表

泄漏物质	容器压力	环境压力	液体密度	裂口之上 液位高度	裂口面积	液体泄漏速率
单位	Pa	Pa	kg/m ³	m	m ²	kg/s
废矿物油	101325	101325	850	2	0.0000785	0.272

由上表计算结果可知，储罐废矿物油泄漏速率为 0.272kg/s，按照 30min 内泄漏得到完全控制，则泄漏量为 489.6kg。

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，其蒸发量为这三种蒸发之和。本项目危险物质在常温常压下在室内暂存，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同（25℃），不考虑闪蒸蒸发及热量蒸发，本报告仅考虑质量蒸发。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），质量蒸发速率按下式计算：

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

式中：Q₃——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）；本评价取 8.314J/（mol·K）；

T₀——环境温度，K；本评价取 298.15K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速；取最不利气象条件下的风速，1.5m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见表 5.3-3，本项目选取最不利气象条件，即 n 取 0.3，α取 5.285×10⁻³。

表 5.3-3 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

在发生危险物质泄漏事故后，大量泄漏危险物质会在其暂存隔间内蔓延，形成液池并挥发。根据建设单位提供的设计资料，废铅蓄电池破损暂存间面积为 16.32m²，储罐区围堰面积为 224m²，其等效半径分别为 2.279m、8.444m。考虑在发生泄漏事故 30min 后采取应急处置措施控制住液体蒸发。

在最不利气象条件下，本项目泄漏液体蒸发速率详见下表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目泄漏液体蒸发速率一览表

泄漏物质	液体表面蒸气压	物质的摩尔质量	液池半径	质量蒸发速率
单位	Pa	kg/mol	m	kg/s
硫酸	2746	0.098	2.279	0.0036
废矿物油	170	0.365	8.444	0.0096

由上表计算结果可知，硫酸、废矿物油的蒸发速率分别为 0.0036kg/s、0.0096kg/s，按照 30min 内采取应急处置措施控制住液体蒸发，则硫酸、废矿物油的蒸发量分别为 6.48kg、17.28kg。

5.3.2. 火灾事故伴生/次生污染物估算

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物。

本次火灾事故源强主要考虑废矿物油储罐发生泄漏到地面形成液池的前提下，遇到火源燃烧而形成池火，事故持续时间为 30min，火灾伴生/次生污染物中毒性较大的主要为物料不完全燃烧产生的 CO。

1、燃烧速度计算

液池燃烧时废矿物油的燃烧速率可用下式计算：

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

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度，kg/（m²·s）；

H_C ——液体燃烧热，J/kg，取 1.4×10⁷J/kg；

C_p ——液体的定压比热容，J/（kg·K），取 2560J/（kg·K）；

T_b ——液体的沸点，取 611.15K；

T_a ——环境温度，取 298.15K；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热），J/kg，取 75010J/kg。

计算得出，废矿物油燃烧速率为 0.016kg/（m²·s）。

2、火焰高度计算

$$h = 84r \left(\frac{\frac{dm}{dt}}{\rho_a \sqrt{2gr}} \right)^{0.6}$$

式中：h——火焰高度，m；

ρ_a ——空气密度，kg/m³，取 1.29kg/m³；

r——池火半径，m，为 8.444m；

g——重力加速度，9.81m/s²；

dm/dt——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m²·s)，为 0.016kg/(m²·s)。

计算得出，燃烧火焰高度为 10.99m。

3、火灾伴生/次生 CO 产生量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），火灾伴生/次生 CO 产生量计算如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；取中间值 3.75%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，废矿物油燃烧速率为 0.016kg/（m²·s），本项目储罐区围堰面积为 224m²，则参与燃烧的物质质量为 0.00358t/s。

计算得出，废矿物油不完全燃烧产生的一氧化碳源强为 0.266kg/s。

5.3.3. 源强参数确定

本项目风险事故源强参数汇总如下表 5.3-5 所示。

表 5.3-5 本项目风险事故源强参数一览表

序号	危险物质	风险事故情形	释放/泄漏速率	释放/泄漏时间
1	硫酸	容器泄漏，液池蒸发，大气扩散	0.0036kg/s	30min
2	废矿物油	储罐泄漏，液池蒸发，大气扩散	0.0096kg/s	30min
		物质泄漏后遇明火引起火灾，不完全燃烧伴生 CO 进入大气环境	0.266kg/s	30min

6. 风险预测与评价

结合本项目各要素的评价等级和发生事故后对环境影响的程度和范围，确定本次评价对有毒有害物质在大气中的扩散进行预测分析，对有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散进行简单的定性分析。

6.1. 有毒有害物质在大气中的扩散

6.1.1. 预测模型的选择与参数的确定

1、预测模式的筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，预测计算时，应区分重质气体和轻质气体排放选择合适的大气环境风险预测模型。

(1) 排放形式

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

$$T = 2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

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

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价以最不利气象条件（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）进行后果预测，故 U_r -10m 高处风速取 1.5m/s。

表 6.1-1 连续排放或瞬时排放判定

序号	风险物质	事故类型	X (m)	U_r (m/s)	T (s)	T_d (s)	判定
1	硫酸	泄漏	150	1.5	200	1800	连续排放
2	废矿物油	泄漏	150	1.5	200	1800	连续排放
3	CO	火灾事故次生污染物	150	1.5	200	1800	连续排放

(2) 气体性质判断及模型选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，判断烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对于空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。Ri 的概念公式为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

Ri 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。

本项目为连续排放，其公式为：

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

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 ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

由于废铅蓄电池硫酸溶液与废矿物油泄漏蒸发气体初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算采用AFTOX 模式；火灾产生的次生污染物 CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算采用AFTOX 模式。

2、预测范围与计算点

项目预测范围为建设项目周围 5km 范围，本次大气环境风险计算点包括：特殊计算点（项目 5km 范围内环境空气保护目标）和一般计算点（评价范围内的网格点）。

计算点设置的分辨率为：距离风险源 500m 范围内网格点设 50m 间距，500m 到 5000m 范围设 100m 间距。

3、模型主要参数

本项目大气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)，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，具体有关参数详见下表 6.1-2。

表 6.1-2 大气环境风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	113°33'48.596"	113°33'48.596"
	事故源纬度/ (°)	23°11'3.470"	23°11'3.470"
	事故源类型	危废仓库泄漏事故	火灾事故 CO 排放
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5	1.5
	环境温度/℃	25	25
	相对湿度/%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度/ (m)	1.0	1.0
	是否考虑地形	否	否
	地形数据经度/m	/	/

6.1.2. 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，硫酸的大气毒性终点浓度参考氯化氢，废矿物油大气毒性终点浓度参考在“国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室”，CO 的大气毒性终点浓度值参考附录 H，具体如下表 6.1-3 所示。

表 6.1-3 本项目危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m³)
1	硫酸	150	33

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
2	废矿物油	20000	3300
3	CO	380	95

注：毒性终点浓度来自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H。其中 1 级为当大气中的危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

6.1.3. 预测结果

1、废铅蓄电池硫酸溶液泄漏事故影响

(1) 最大浓度预测结果

考虑最不利气象，采用 AFTOX 模式对废铅蓄电池硫酸溶液泄漏进行影响预测，预测结果如下：

表 6.1-4 事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

代表性风险事故情形描述	废铅蓄电池硫酸溶液容器泄漏，液池蒸发，大气扩散				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	贮存桶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/t	0.00772	泄漏孔径/mm	全破裂
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	5.56
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	6.48	泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a
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
	硫酸	大气毒性终点浓度-1	150	/	/
		大气毒性终点浓度-2	33	50	0.56
	危险物质	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)
	硫酸	/	/	/	/

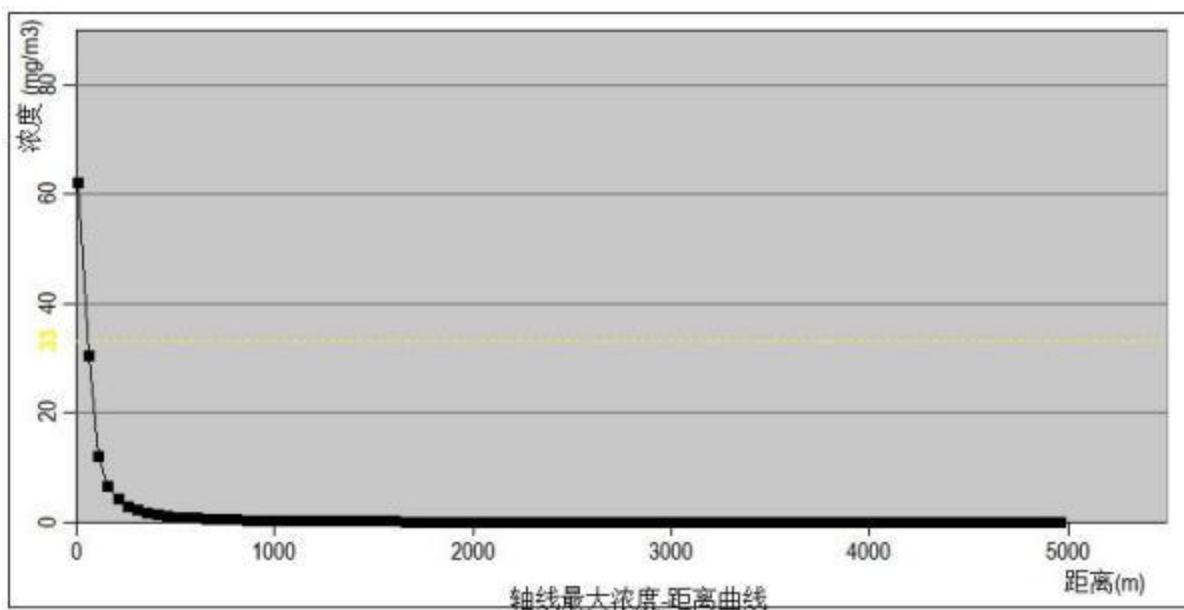


图 6.1-1 废铅蓄电池硫酸溶液泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度

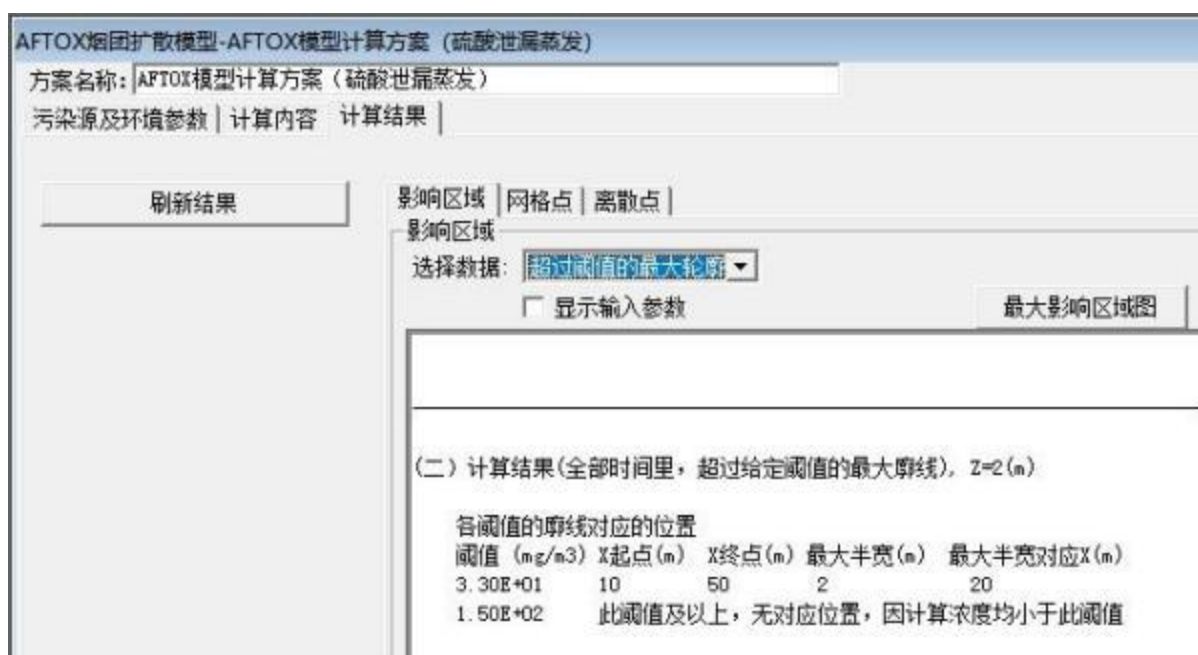


图 6.1-2 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围计算结果



图 6.1-3 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布图

(2) 敏感点最大落地浓度随时间变化情况

本项目周边敏感点最大落地浓度随时间变化情况见下图 6.1-4。

序号	类型	名称	X	Y	落地高度	最大浓度/时间 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)/min	1min	6min	11min	16min	21min	26min	30min
1	敏感点1	黄浦区注	-107	568	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	敏感点2	永南小学	71	820	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	敏感点3	里弄家幼	-203	1522	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	敏感点4	华峰学校	-540	1667	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	敏感点5	甘竹小学	-1105	1900	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	敏感点6	鹤庄小学	-1290	1082	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	敏感点7	圭安幼	-1966	2464	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	敏感点8	鹤江小学	-2316	2457	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	敏感点9	永丰小学	-1578	2935	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	敏感点10	广州开发	-1661	3132	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	敏感点11	广州开元	-1305	3562	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	敏感点12	东雅村幼	-1500	2496	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	敏感点13	永和街社	-70	2102	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	敏感点14	翠星实验	153	1338	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	敏感点15	永南中学	843	1548	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	敏感点16	永和中学	1047	1176	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	敏感点17	永宁街中	1918	437	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	敏感点18	雄东里幼	2318	-69	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	敏感点19	永宁街第	2207	-826	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	敏感点20	增城春晖	2382	-1055	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	敏感点21	永和公立	2688	-534	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	敏感点22	永和医院	2852	-293	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	敏感点23	永宁街第	2979	-260	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	敏感点24	金基源幼	2581	-705	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	敏感点25	增城永	3726	-451	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	敏感点26	永宁中学	4048	-804	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	敏感点27	圣果幼	4509	191	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	敏感点28	永宁街天	4585	357	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	敏感点29	增城万	4322	372	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	敏感点30	清华万博	4293	430	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	敏感点31	增城开发	4443	1156	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	敏感点32	广州市增	3459	1576	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	敏感点33	广州市增	3456	1662	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	敏感点34	华南师范	3385	1752	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	敏感点35	广州市增	48	-2574	0	7.62E-02	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	敏感点36	增城凤	84	-2776	0	6.26E-02	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.26E-02
37	敏感点37	增城凤	5	-3026	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	敏感点38	广州市增	-259	-2785	0	2.53E-02	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.53E-02
39	敏感点39	光远小学	-3423	-3049	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	敏感点40	黄浦区王	-3633	-2659	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	敏感点41	玉皇学校	-3516	-2183	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	敏感点42	金碧加堡	-3667	-2225	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

图 6.1-4 敏感点最大落地浓度随时间变化情况

(3) 预测结果分析

根据上述预测结果，废铅蓄电池硫酸溶液发生泄漏时，在最不利气象条件下，硫酸最大浓度于 0.22min 出现在泄漏点下风向 20m 处，最大落地浓度为 95.64mg/m³。在泄漏点下风向范围内硫酸浓度未超过大气毒性终点浓度-1（150mg/m³），超过硫酸大气毒性终点浓度-2（33mg/m³）的范围为泄漏点下风向 50m 以内的范围。

对照项目大气环境风险评价范围内的敏感点，最不利气象条件下，各敏感点均不在硫酸大气毒性终点浓度-2 的影响范围内。

综上所述，项目废铅蓄电池硫酸溶液发生泄漏事故时，对周边环境空气及大气环境敏感点的影响是很小的，其影响在可接受范围内。

2、废矿物油泄漏事故影响

(1) 最大浓度预测结果

考虑最不利气象，采用AFTOX 模式对废矿物油泄漏进行影响预测，预测结果如下：

表 6.1-5 事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

代表性风险事故情形描述	废矿物油储罐泄漏，液池蒸发，大气扩散				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	废矿物油	最大存在量/t	134	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.272	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	489.6
容器裂口之上液位高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	17.28	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
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
	废矿物油	大气毒性终点浓度-1	20000	/	/
		大气毒性终点浓度-2	3300	/	/
	危险物质	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)
	废矿物油	/	/	/	/

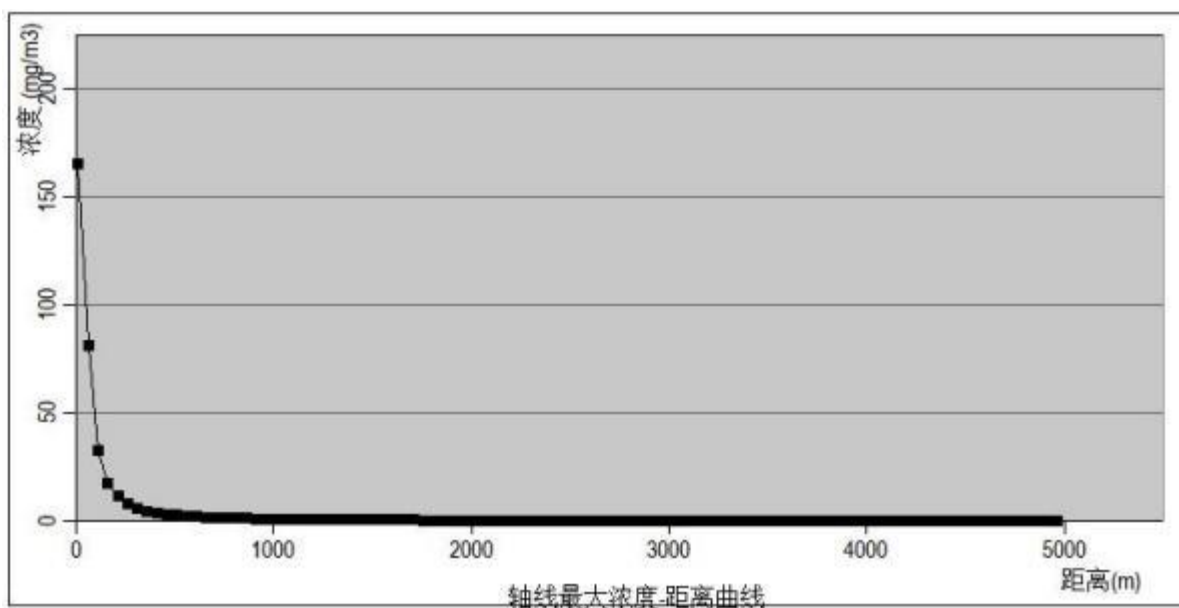


图 6.1-5 废矿物油泄漏事故排放在下风向不同距离处的最大浓度



图 6.1-6 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围计算结果

(2) 敏感点最大落地浓度随时间变化情况

本项目周边敏感点最大落地浓度随时间变化情况见下图 6.1-7。

序号	类型	名称	X	Y	高地高度	最大浓度时间 (min)	1min	5min	15min	16min	21min	26min	30min
1	敏感点1	黄浦区洋	-107	568	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	敏感点2	永内小学	71	820	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	敏感点3	里弄家幼	-203	1522	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	敏感点4	华峰学校	-540	1667	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	敏感点5	甘竹博雅	-1105	1900	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	敏感点6	新庄小学	-1290	1082	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	敏感点7	永安幼儿	-1966	2464	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	敏感点8	沿江小学	-2316	2457	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	敏感点9	永丰小学	-1578	2935	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	敏感点10	广州开友	-1861	3132	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	敏感点11	广州开元	-1305	3562	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	敏感点12	乐雅幼幼	-1500	2496	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	敏感点13	永和街社	-70	2102	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	敏感点14	里弄家幼	153	1338	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	敏感点15	永新中学	843	1548	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	敏感点16	永和中学	1047	1176	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	敏感点17	永宁街中	1918	437	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	敏感点18	维乐思幼	2318	-89	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	敏感点19	永宁街第	2207	-626	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	敏感点20	增城春晖	2382	-1095	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	敏感点21	永和公立	2688	-534	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	敏感点22	永和医院	2852	-293	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	敏感点23	永宁街第	2979	-260	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	敏感点24	金泰源幼	2581	-705	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	敏感点25	增城永	3726	-451	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	敏感点26	永宁中学	4048	-604	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	敏感点27	圣果幼	4509	191	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	敏感点28	永宁街天	4585	357	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	敏感点29	增城万	4322	372	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	敏感点30	清华万博	4293	430	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	敏感点31	增城开发	4443	1156	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	敏感点32	广州市增	3459	1576	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	敏感点33	广州市增	3456	1662	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	敏感点34	华南师范	3385	1752	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	敏感点35	广州市增	48	-2574	0	2.03E-01	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	敏感点36	增城凤	94	-2776	0	1.67E-01	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-01
37	敏感点37	增城应	5	-3026	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	敏感点38	广州市增	-259	-2785	0	6.76E-02	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.76E-02
39	敏感点39	光远小学	-3423	-3049	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	敏感点40	黄浦区王	-3633	-2659	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	敏感点41	王鼎学校	-3516	-2183	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	敏感点42	金葵加堂	-3667	-2225	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

图 6.1-7 敏感点最大落地浓度随时间变化情况

(3) 预测结果分析

根据上述预测结果，废矿物油发生泄漏时，在最不利气象条件下，废矿物油最大浓度于 0.22min 出现在泄漏点下风向 20m 处，最大落地浓度为 255.03mg/m³。在泄漏点下风向范围内废矿物油均浓度未超过大气毒性终点浓度-1（20000mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（3300mg/m³）。

根据预测结果，最不利气象条件下，大气环境风险评价范围内的各敏感点处废矿物油浓度均未超过废矿物油大气毒性终点浓度-1 限值（20000mg/m³）和大气毒性终点浓度-2 限值（3300mg/m³）。

综上所述，项目废矿物油发生泄漏事故时，对周边环境空气及大气环境敏感点的影响是极小的，其影响在可接受范围内。

3、火灾事故下伴生/次生污染物影响

(1) 最大浓度预测结果

考虑最不利气象，采用AFTOX 模式对火灾事故下伴生/次生污染物 CO 进行影响预测，预测结果如下：

表 6.1-6 事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

代表性风险事故情形描述	废矿物油泄漏后遇明火引起火灾，不完全燃烧伴生 CO 进入大气环境				
环境风险类型	火灾事故引发的伴生/次生污染物排放				
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.266	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	478.8
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	CO	大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	330	3.67
	危险物质	敏感目标名称	超标时间（大气毒性终点浓度-2）/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
	CO	横迳村	1.29	28.71	176.49

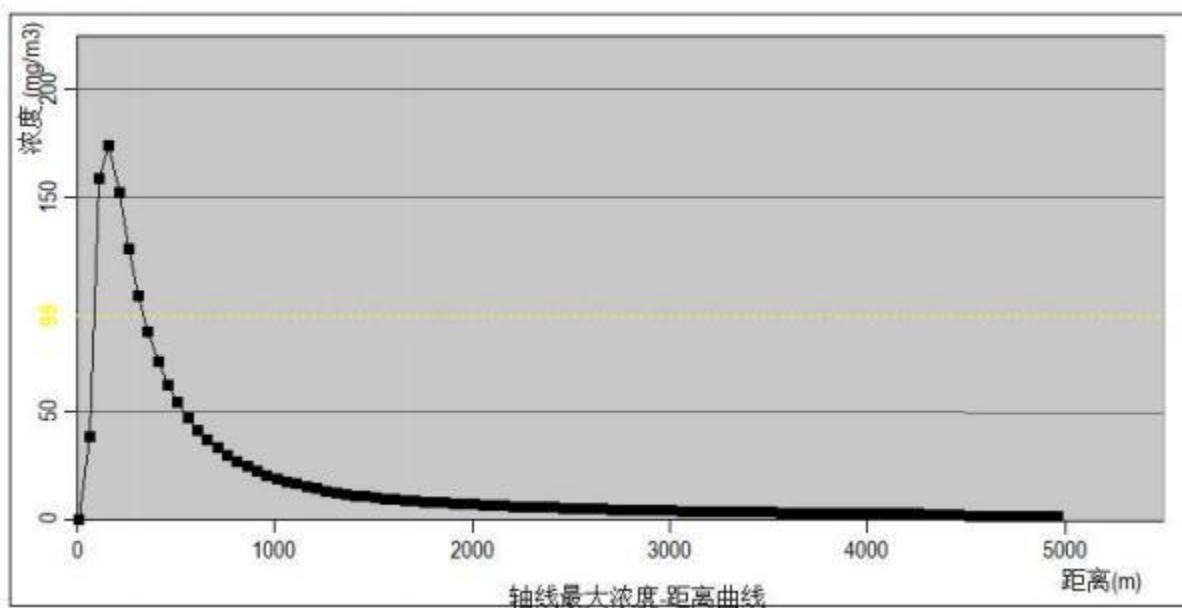


图 6.1-8 火灾事故下伴生/次生污染物 CO 排放在下风向不同距离处的最大浓度

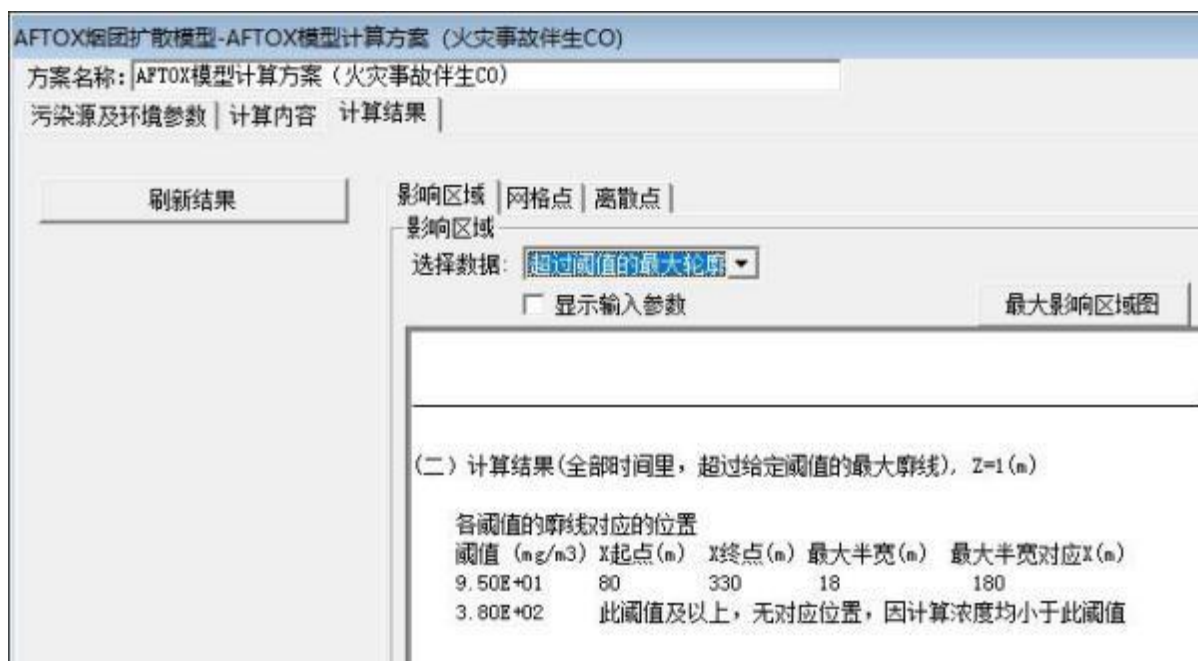


图 6.1-9 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围计算结果



图 6.1-10 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布图

(2) 敏感点最大落地浓度随时间变化情况

本项目周边敏感点最大落地浓度随时间变化情况见下图 6.1-11。

序号	类型	名称	X	Y	离地高度	最大浓度时间 (min)	1min	6min	11min	16min	21min	26min	30min
1	敏感点1	黄浦区洋	-107	568	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	敏感点2	永尚小学	71	820	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	敏感点3	里夏家幼	-203	1522	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	敏感点4	华峰学校	-540	1667	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	敏感点5	甘竹塘雅	-1105	1900	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	敏感点6	道庄小学	-1290	1082	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	敏感点7	来安幼	-1966	2464	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	敏感点8	梁江小学	-2316	2457	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	敏感点9	永丰小学	-1578	2935	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	敏感点10	广州开元	-1861	3132	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	敏感点11	广州开元	-1305	3562	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	敏感点12	东雅幼	-1500	2496	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	敏感点13	永和街社	-70	2102	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	敏感点14	翠苑实验	153	1338	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	敏感点15	永新中学	843	1548	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	敏感点16	永和中学	1047	1176	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	敏感点17	永宁街中	1918	437	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	敏感点18	维乐里幼	2318	-89	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	敏感点19	永宁街第	2207	-626	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	敏感点20	增城春晖	2382	-1055	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	敏感点21	永和公立	2688	-534	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	敏感点22	永和医院	2852	-293	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	敏感点23	永宁街第	2979	-260	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	敏感点24	金碧湾幼	2581	-705	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	敏感点25	增城区永	3726	-451	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	敏感点26	永宁中学	4048	-604	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	敏感点27	圣果幼	4509	191	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	敏感点28	永宁街天	4585	357	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	敏感点29	增城区万	4322	372	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	敏感点30	清华万博	4293	430	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	敏感点31	增城开发	4443	1156	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	敏感点32	广州市增	3459	1576	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	敏感点33	广州市增	3456	1662	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	敏感点34	华南师范	3385	1752	0	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	敏感点35	广州市增	48	-2574	0	4.86E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.86E+00
36	敏感点36	增城区凤	94	-2776	0	4.09E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.09E+00
37	敏感点37	增城区应	5	-3026	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	敏感点38	广州市荔	-259	-2785	0	2.06E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.06E+00
39	敏感点39	光远小学	-3423	-3049	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	敏感点40	黄浦区王	-3633	-2659	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	敏感点41	玉泉学校	-3516	-2183	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	敏感点42	金碧加堡	-3667	-2225	0	0.00E+00	30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

图 6.1-11 敏感点最大落地浓度随时间变化情况

(3) 预测结果分析

根据上述预测结果，废矿物油泄漏遇明火引发火灾事故时，在最不利气象条件下，产生的伴生污染物 CO 最大浓度于 1.60min 出现在泄漏点下风向 144m 处，最大落地浓度为 176.49mg/m^3 。在泄漏点下风向范围内污染物 CO 浓度未超过大气毒性终点浓度-1 (380mg/m^3)，超过 CO 大气毒性终点浓度-2 (95mg/m^3) 的范围为泄漏点下风向 330m 以内的范围。

对照项目大气环境风险评价范围内的敏感点，在预测时段内 (30min)，在事故后约第 1.29min，距离本项目 116m 处的最近敏感点横迳村 CO 落地浓度超过大气毒性终点浓度-2 (95mg/m^3)，该敏感点 CO 落地浓度超过大气毒性终点浓度-2 (95mg/m^3) 的持续时间约 28.71min。

综上所述，废矿物油泄漏遇明火引发火灾事故时，产生的伴生污染物 CO 可能使横迳村居民短时间出现明显不适，但不会对其造成生命威胁；周边其他敏人群居民受项目伴生污染物 CO 污染影响较小。为了减少伴生污染物 CO 污染对横迳村居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势，以减少横迳村居民暴露时间 CO 暴露浓度。

6.2. 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

6.2.1. 地表水环境风险影响分析

根据前文等级判定，项目地表水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求，简单分析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。

本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入永和水质净化厂集中处理。本项目危险废物暂存仓库位于室内，装卸区设有严密的顶棚，可能产生污染的区域均为非露天区域，因此本项目地表水环境风险事故不包括可能产生污染区域的初期雨水。本项目对地表水环境产生影响的主要是暂存过程中液态危险废物泄漏以及火灾爆炸事故时产生的消防废水。

若泄漏的液态危险废物和发生火灾爆炸事故时产生的事故废水未能得到及时有效

的堵截和收集，可能会通过地表径流或经雨水管网进入永和河等周边水体。本项目暂存的危险废物大部分为有毒物质，如不按照有关规范、要求落实风险防范和应急措施，泄漏液和事故废水不能截留在本项目厂区内，进入周边地表水体会引起水体污染，并对周围人群造成潜在的威胁。

本项目 HW08 与 HW09 收集后暂存在储罐内，储罐区面积为 224m² 且设有 1 米高的围堰，其余各类危险废物收集后暂存在单独的隔间，各个隔间门口设置 15cm 的漫坡，且在车间出入口设置 15cm 的漫坡，可将泄漏液控制在暂存区内。项目设置一个 50m³ 的事故应急池，并在仓库四周设置 0.2m 宽、0.2 米深的导流沟与事故应急池相连通。因此，当危险废物暂存仓库内发生泄漏事故时，泄漏液可通过围堰、隔间漫坡、导流沟和事故应急池得到有效收集，不会外溢到危废仓库外。若发生火灾事故且产生消防废水时，采用应急沙袋将事故废水截留在厂房内，消防废水随着导流沟进入事故应急池，必要时采用泵将消防废水泵入储罐区围堰内，可满足项目泄漏废液及消防废水收集的需求，从而有效控制项目事故废水泄漏到厂区范围外。因此在事故情况下，本项目有毒有害物质不会对周边地表水环境造成影响。

6.2.2. 地下水环境风险影响分析

根据前文等级判定，项目地下水环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，简单分析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。

本项目对地下水环境产生影响的主要是暂存过程中液态危险废物泄漏以及火灾爆炸事故时产生的消防废水。

若泄漏的液态危险废物和发生火灾爆炸事故时产生的事故废水未能得到及时有效的堵截和收集，或事故废水虽得到有效收集并暂存于事故应急池或储罐区围堰内，但未设置防渗措施或防渗措施维护不当，本项目暂存的危险废物如废矿物油、废铅蓄电池泄漏液等或消防废水将会发生下渗进入到地下水环境中，会对厂区及周边地下水环境造成明显不良影响。

本项目地下水防控措施按照“源头防控，分区防治，污染监控，应急响应”开展。

危险废物暂存仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，并做好防渗措施，定期维护防渗措施的完整性和有效性，当发现防渗系统失效渗漏时，及时采取补救措施。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效防止泄漏物或消防废水进入周边地下水，地下水环境风险总体可控。

7. 环境风险管理

7.1. 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（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.2. 环境风险防范措施

7.2.1. 现有项目风险防范措施

结合企业应急预案文件及现场情况，现有项目已采取的风险防范措施如下：

1、监控预警

怡昌公司对危险源的预防和监控主要通过日常例行巡查、检查管理等措施相结合来确保对危险源的监控，从而预防各类事故。主要危险源及监控措施如下所示。

表 7.2-1 主要危险源监控及措施一览表

序号	场所/区域	危险源情况	监控措施
1	车间	存在有毒有害物质	定时巡查
2	危险废物暂存柜	存在有毒有害物质	
3	废气处理设施	废气超标排放	

2、废矿物油泄漏风险防范措施

- (1) 车间根据废矿物油与危险废物的性质分开存放。车间隔墙为实体防火墙。
- (2) 车间符合建筑结构的防火要求，结构符合所使用、储存危险废物的要求，并根据废矿物油的性状、火灾危险性、养护和灭火措施等特点建造。
- (3) 储存区域设置足够的应急砂。设置围堰，防止废矿物油流入外环境，并做好防渗漏措施。
- (4) 车间通风设施的设计及安装符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订）的有关规定，做好通风措施，避免车间内湿度、温度过高，通风、换气不良等。

做好防静电措施。储存废矿物油的建筑物地面为不燃烧、撞击不产生火花地面，并采取防静电措施。

(5) 废矿物油储存设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，设置安全警示标志。

3、火灾事故的防范措施

火灾事故的防范措施主要是提高企业运行管理水平和装置性能，以及采取有效的防火防爆措施。怡昌公司采取措施如下：

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(3) 要有完善的安全消防措施。各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置完善的报警联锁系统以及水消防系统和灭火器等。在必要的地方分别安装火灾报警仪、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

4、废气风险防范措施

落实岗位责任，确保工艺废气治理设施能够正常使用；定期对操作人员进行工作技能、运行规程、操作安全以及环境保护知识的培训；

要求操作人员对公司各废气污染控制设施的日常维护，定期检查、保证净化效率。

5、事故废水风险防范措施

车间各门口处放置足够的应急沙袋，并定期维护，将事故废水截流在车间内。

结合改建项目的工艺流程、危险废物收集、暂存及转运方式、新增废气治理设施等的变动，本次改建项目评价建议建设单位针对环境风险情况增加对应的风险防范措施。

7.2.2. 危险废物收运过程风险防范措施

现有项目运输委托有危险废物运输资质的单位，使用专用罐车收集及转运废矿物油，

装卸过程使用泵和管道直接将罐车与储罐相连接，环境风险较小。本扩建项目新增不同种类的危险废物，包装运输方式发生一定变化，危险废物收运过程中潜存一定的环境风险，虽然本项目建设单位不承担危险废物的运输，但是有义务配合其委托运输单位降低或消除运输过程中存在的隐患。因此，为防止在收运过程中发生废物泄漏、洒落等事故污染周围环境，引发污染事故，首先一定要委托具有危险废物运输资质的单位承担危险废物的运输工作，要求承担危险废物运输单位制定意外事故的防范措施和应急预案，对危险废物运输过程中发生的风险事故负责；其次在签订委托运输协议时须在协议中明确以下运输过程中的环境风险防范措施：

(1) 在危险废物的收集和运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆扎等措施，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。严格落实危险废物准入要求，禁止不符合要求和包装不完整的危险废物入库贮存；危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，并采取相应的安全防护和污染防治措施；根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，并分类包装收集。

(2) 在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

(3) 危险废物包装容器必须有明显的标识、标识尺寸。内容应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。在运输过程中，容器不应当滑动，应捆紧并码放好。运输过程中，必须按照国际公约和国家法律、法规要求，用通用的符号、颜色、含义正确的标注，以警示其腐蚀性和危险性。

(4) 危险废物在运输过程中应避免泄露事故的发生。无论采取任何方式运输，危险废物必须在容器中运输，容器的要求应满足相关要求。运输者应如实填写并上报危险废物转移联单。运输工具必须安装卫星定位系统，以控制危险废物的运输过程。

(5) 承载危险废物的车辆采用危险废物专用运输工具进行运输，必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来

源、性质和运往地点。在驾驶室两侧喷涂暂存中心的名称和运送车辆编号。制定事故应急和防止运输过程中泄漏、丢失、扬散的保障措施，配备必要设备。

(6) 对运输危险废物的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(7) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。制定应急预案，有公安局制定的路线图。按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。

(8) 车上应配备通讯设备、处理中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

(9) 运输危险废物的人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则；应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输。

(10) 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

(11) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带，没有转移联单的，应当拒绝运输。

(12) 运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

(13) 在运输过程中，尽量避免经过人口密集区域、水源区和交通流量大的区域。将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人。

(14) 废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。同时废物的包装材料要做到密闭、结实、无破损，盛装危险废物的容器器材和衬里不能与废物发生反应，防止因包装破损造成泄漏对环境质量和人体健康造成危害。

7.2.3. 危险废物贮存过程风险防范措施

现有项目主要采用储罐形式暂存废矿物油，项目扩建完成后新增不同种类的危险废物，其包装及暂存的形式不同，因此，本扩建项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好贮存风险事故防范工作。新增的防范措施具体如下：

（1）危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。危险废物贮存场所必须设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，本项目设置局部密闭车间进行废气收集及排放，同时整个仓库设置有加强通排风系统，避免死角造成有害物质的聚集，应有安全照明和观察窗口。

（2）仓库门口设置 15cm 缓坡，各区域设置防泄漏收集沟，收集沟与泄漏收集井和事故应急池相通，少量泄漏时通过泄漏收集井进行收集，发生泄漏时关闭污染物外排途径。

（3）废液储存方式为桶装，桶装废液储存在厂区仓库中，仓库设置防泄漏收集沟和事故应急池，确保桶装废液泄漏能够完全收集。

（4）在贮存仓库，必须按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；场地基础需设 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

（5）对储罐区域设置围堰，围堰高度不低于 1m，废矿物油、废烃水混合物进出库采用抽油泵转移过程中加强管理，避免废矿物油、废烃水混合物的跑冒滴漏。

（6）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间。废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

7.2.4. 危险废物泄漏的防范措施

现有项目对储罐区废矿物油的泄漏风险采取了比较完善的风险防范措施，本次扩建项目主要针对新增的危险废物提出如下风险防范措施：

(1) 在装卸物料时，严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设防泄漏收集沟，以防止液体物料直接流入外环境。

(2) 在危险废物贮存区，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。贮存场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按要求涂安全色。

(3) 按规定设置建筑构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(4) 设置截流设施，对各贮存区及整个仓库环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，车间内设置防泄漏收集沟，收集沟、车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层；事故沟联通事故应急池，保证车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池。

项目运营期间一旦发生火灾事故，利用仓库备用的沙包等，在厂区灭火时在门口等地方设置围堰，堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

7.2.5. 废气事故排放风险防范措施

现有项目针对废气处理设施风险提出了完善的防范措施，项目改建完成后应严格按照现有措施要求进行。对于新增的废铅蓄电池破损间的废气处理设施，本次评价提出如下风险防范措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，定期更换喷淋塔废液，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) 加强设备的检修及保养，定期检查对碱液喷淋塔的水箱及管道是否有发生泄

漏，更换废碱液时谨慎操作，防止废碱液泄漏。

(3) 定期对废气污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

7.2.6. 火灾爆炸事故风险防范措施

现有项目已提出完善的火灾事故风险防范措施，本扩建项目评价建议建设单位做好定期的培训及演练，将火灾事故风险降到最低。

7.2.7. 事故应急池的设置

现有项目储罐区设有围堰，并在围堰内设置导流沟及废液收集池，本扩建项目新增不同种类的危险废物，采用分区间隔方式暂存，若泄漏的危险废物或发生火灾事故时产生的事故废水进入周边地表水体，将严重影响周边水体水质。因此，本项目应设置事故应急池，在发生事故时可将泄漏废液或消防废水截留在厂区内，暂存于事故应急池中，委托有资质的单位处理处置。

事故应急池容量根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QS/Y 08190-2019）中的公式进行计算：

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

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故应急池总有效容积， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车，分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

(1) V_1 ：本项目按单个容器的泄漏量计算，最大储存容器为储罐，因此本项目液体最大储存容器容积为 56.52m^3 ，即 $V_1=56.52\text{m}^3$ 。

(2) V_2 ：本项目危险废物暂存仓占地面积 971.97m^2 ，高度为 5m ，则建筑体积为

4859.85m³，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），丙类仓库消防栓设计流量为 15L/s，火灾持续时间为 3h。项目危险废物暂存仓室内消防用水取 15L/s，则室内消防废水量为 162m³，因此 V₂=162m³。

(3) V₃：本项目储罐区设有 1 米高的围堰，储罐区面积为 224m²，由于地面卧式储罐会占一部分的空间，根据计算 4 个储罐占用的空间约为 72m³，发生事故时，用泵将废水泵入围堰内，储罐区围堰范围可容纳 152m³ 的事故废水；其他危险废物的暂存区总面积约为 419.47m²，各个隔间门口设置 15cm 的漫坡，则可容纳 62.9m³ 的事故废水；项目危险废物暂存仓内设置导流沟且与事故应急池相连，导流沟宽 20cm，深 20cm，长度约 90m，则导流沟可暂存 3.6m³ 的事故废水。因此 V₃=218.5m³。

因此 $(V_1+V_2-V_3)_{\max} = (56.52+162-218.5)_{\max} = 0.02\text{m}^3$

(4) V₄：根据环评报告分析，本项目生产废水排放，故 V₄=0m³。

(5) V₅：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按下式计算：

$$V_5 = 10qF$$

其中 q——降雨强度，mm；按平均日降雨量， $q=qa/n$ 。

qa——年平均降雨量，mm；广州市年平均降雨量，取 qa=1623.6mm；

n——年平均降雨日数；广州市年平均降雨日数为 152 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；根据现场踏勘，项目内的危险废物均储存位于室内，卸货区位于与相邻厂房之间的通道，通道上方全部覆盖了雨棚，本项目所涉及的范围不会被雨水冲刷，不涉及雨水汇水。因此，本报告不考虑必须进入本事故收集系统的雨水汇水面积，故取 F=0。所以，本次计算取 V₅=0m³。

综上所述，本项目事故应急池的计算容量 $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = 0.02\text{m}^3$ 。

为了更有效的将泄漏事故的影响控制在项目厂区内，尽可能降低对周边环境的影响，结合项目实际情况，项目厂区内设置一个 50m³ 的事故应急池。一旦发生事故，本项目设置的事故应急池可收纳全部的泄漏物质。

7.3. 环境风险管理制度

本项目环境风险主要是废物运输、贮存、装卸过程发生的泄漏、火灾等风险事故。

风险事故发生后，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范措施。

（1）项目运行的前置要求

建设单位必须按照《危险废物经营许可证管理办法》获得许可证后方可运行；必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员；具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度。

（2）员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员作上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。要求全体员工熟悉有关危险废物管理的法律和规章制度；了解危险废物危险性方面的知识；明确危险废物安全处理和环境保护的重要意义；熟悉危险废物的分类和包装标识；掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生防护措施；熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

（3）危险废物接收的管理措施

危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度；并有责任协助运输单位对危险废物包装发生破裂、泄漏或其它事故进行处理；危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与转移联单是否相符；并应对接收的废物及时登记。

（4）运行记录的管理措施

建设单位应详细记载每日收集、贮存、转运危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地环保行政主管部门和其它有关管理部门依据这些准确信息建立数据库并管理及处置危险废物提供可靠的依据。

（5）安全生产的管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证安全生产设施同时投入使用，并制定相应的操作规程。项目生产过程中的安全管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求

总则》（GB12801-1991）中的有关规定；各工种、岗位应根据工艺特征和具体要求制定相应的安全操作规程并严格执行；各岗位操作人员和维修人员必须定期进行岗位培训并持证上岗；建立并严格执行定期和经常的安全检查制度，及时消除事故隐患，严禁违章指挥和违章操作；应对事故隐患或发生的事故进行调查并采取改进措施，重大事故及时向有关部门报告；凡从事特种设备的安装、维修人员，必须经劳动部门专门培训并取得特种设备安装、维修人员操作证后才能上岗；厂内及车间内运输管理，应符合《工业企业厂内运输安全规程》（GB4387-1994）中的有关规定。

（6）劳动保护的管理措施。

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证劳动保护措施同时投入使用，并制定相应的操作规程。项目生产过程中的劳动保护管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801.1991）中的有关规定。

接触有毒有害物质的员工应配备防毒面具、耐油或耐酸手套、防酸碱工作服；建设单位应配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品，并对个人防护用品的购置、发放、回收、报废进行登记；防护用品要由专人管理，并定期检查、更换和处理。工作区及其它设施应符合国家有关劳动保护的规定，各种设施及防护用品（如防毒面具）要由专人维护保养，保证其完好、有效；对所有从事生产作业的人员应定期进行体检并建立健康档案卡。

（7）仓库日常管理措施

①制定仓库安全作业管理制度，规范危险废物装卸、转运及储存操作；

②制定安全检查制度，定期对仓库进行巡查，及时发现安全隐患并维护；

③仓库储存的危险废物按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离，实行隔开储存。仓库设置明显标志，标明储存的物质、化学性质等；

④建立人员安全教育管理与培训制度，对员工进行危险废物的宣传、培训，了解危险废物的危险特性、禁配物等，以及采取的预防及应急处理措施；

⑤仓库设置明显安全标志、通讯和报警装置，配备相应的消防设备、设施和物资，并保证处于实用状态，由专人管理。

从法律法规上加强管理为确保危险品运输安全，应严格遵守国家及有关部门制定的

相关法规，主要有：《危险化学品安全管理条例》、《汽车危险货物运输规则》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《广东省危险废物转运联单制度》。

7.4. 突发环境事件应急预案编制要求

7.4.1. 改建项目风险应急预案编制要求

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）的要求，广州怡昌环境科技有限公司已编制有《广州怡昌环境科技有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：440112-2023-0142-L），且报送当地环保部门备案。本项目实施后应进一步修订突发环境事件应急预案。

7.4.2. 建立环境风险事故处理分级响应和区域联防联控的应急机制

积极配合当地政府和建设完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本建设项目与周边企业、村镇、政府之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。在改建项目风险应急预案编制完成后，建设单位需向地方管理部门进行报备，确保项目突发事故后可快速得到有关部门的支援。

本项目生产事故发生后，应根据事故类别，执行其制定的环境风险应急预案，并根据风险事故的类型和等级，充分发挥与区域有关部门的分级响应联动机制。而对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司的应对能力时，建设单位应立即通知广州市生态环境局、广州市政府及其他相关管理部门，降低环境风险影响。

8. 环境风险评价结论与建议

8.1. 结论

本项目大气环境风险潜势为Ⅲ，地表水和地下水环境风险潜势为Ⅰ，在落实本次评价提出的一系列地表水和地下水环境风险防范措施和应急措施并加强管理的情况下，地表水和地下水环境风险总体可控。在大气环境风险方面，经预测分析，在最不利气象条件下，当发生破损废铅蓄电池电解液泄漏（全泄漏，以硫酸为代表）、废矿物油泄漏后遇明火发生火灾爆炸事故（10mm孔径泄漏后遇明火发生火灾）时，硫酸、废矿物油及CO均未对周边环境敏感目标产生超标影响。项目在运营过程中通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，可有效防止危险废物运输车辆翻车交通事故、危废贮存泄漏事故发生并减轻其危害。

综合上述分析可知，在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。

8.2. 建议

（1）严格执行国家、地方有关环保、安全、劳动、消防的设计规范和标准，在设计、施工和运行过程中针对可能存在的环境风险隐患采取相应的防范措施，消除事故隐患。

（2）严格按照环保、安全、劳动、消防要求，落实各项消防和防火措施，有效防范火灾事故发生。

（3）加强对职工的教育和培训，增强职工环境风险意识和事故自救能力，制定和强化各种安全生产和管理规程，减少人为风险事故的发生。

（4）加强与园区、邻近村庄和企业的联系沟通，适时开展联合演练培训，建立应急预案联动机制，一旦发生可能影响厂区外居民或企业的环境风险事故时，能立即通知相关人员并组织受影响人员疏散。根据实际运营状况及最新要求及时修订应急预案。

9. 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	各类危险废物				
		存在总量/t	403.2				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数1100人		5 km 范围内人口数199080人		
			每公里管段周边200 m范围内人口数（最大）		人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐		
环境风险潜势		IV + ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☐		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☐		地表水 ☐		地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 150 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 360 m				
	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		分类分区存储；仓库专人负责；本项目车间地面在硬化地面上铺设2mm厚的HDPE防渗膜进行硬化、防腐防渗处理；在危险废物贮存区设置收集渠，车间内收集渠与应急池相连；储罐区设置1米高的围堰；另外必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理加固包装。					
评价结论与建议		本项目的环境风险水平在可接受的范围。发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“_____”为填写项。							