

项目编号：860529

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州环海绿宇环保科技有限公司收
集、中转危险废物改扩建项目

建设单位：广州环海绿宇环保科技有限公司

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部

承诺函

广州市生态环境局番禺分局：

我单位承诺呈报的《广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目环境影响报告表》纸质版存档资料与网上报批上传资料一致，特此说明！

广州环海绿宇环保科技有限公司（盖章）

2024年11月27日



声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等，特对环境影响评价文件(公示稿)作出如下声明:我单位提供的《广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目环境影响报告表》不含国家商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

声明单位：广州环海绿宇环保科技有限公司

2024年11月29日



关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等规定，现对广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目环境影响报告表涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私等内容进行删除，编制完成了环境影响报告表公开本，拟在环评公开本中不公开的内容主要包括：

一、删除内容：建设单位和编制单位联系人姓名、身份证号码及联系电话

依据和理由：涉及个人隐私内容，属于个人秘密

二、删除内容：建设单位营业执照、租赁合同等相关附件信息。

依据和理由：涉及商业机密内容，属于商业秘密

以上内容进行删除后的环评文件，本单位愿意向社会公开，并承诺所公开的信息真实、准确、完整，同时接受社会监督，如有虚假、瞒报和造假等情形，本单位愿意承担相应后果。

广州环海绿宇环保科技有限公司

2024年 6 月 29 日



打印编号: 1732602303000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	860529		
建设项目名称	广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目		
建设项目类别	47-101危险废物(不含医疗废物)利用及处置		
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)	广州环海绿宇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D38WW16		
法定代表人(签章)			
主要负责人(签字)			
直接负责的主管人员(签字)			
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州五柳环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440106MA59BA300J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄毓芽		BH012316	黄毓芽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄毓芽	1.建设项目基本情况 2.建设项目工程分析、3区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、4主要环境影响和保护措施 5.环境保护措施监督检查清单、6结论	BH012316	黄毓芽

编号: S20120180823726(1-1)

统一社会信用代码

91440106MAS9DA300J



营业执照

(副本)



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

名称 广州五柳环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 郑计鑫

经营范围 科技推广和应用服务业（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。）

注册资本 叁仟万元（人民币）

成立日期 2015年12月30日

营业期限 2015年12月30日至长期

住所 广州市番禺区南村镇万博四路20号1座401

登记机关

2021年12月15日



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

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名： 黄毓芽

证件号码：

性别： 男

出生年月： 1985年12月

批准日期： 2017年05月21日

管理号：





202411139989030266

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		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:广州五柳环保科技有限公司
截止	2024-11-13 15:24	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

2024-11-13 15:24

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	33
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	49
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
建设项目污染物排放量汇总表	错误!未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	错误!未定义书签。
附图 2 项目四至图	错误!未定义书签。
附图 3 项目平面布置图	错误!未定义书签。
附图 4 项目厂界外 500m 范围内分布情况图	错误!未定义书签。
附图 5 项目与广东省环境管控单元位置关系图	错误!未定义书签。
附图 6 项目与广州市环境管控单元位置关系图	错误!未定义书签。
附图 7 项目与番禺区化龙镇重点管控单元位置关系图	错误!未定义书签。
附图 8 项目与后航道黄埔航道广州市化龙镇沙亭村等控制单元位置关系图	错误!未定义书签。
附图 9 项目与广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1 位置关系图	错误!未定义书签。
附图 10 项目与番禺区高污染燃料禁燃区位置关系图	错误!未定义书签。
附图 11 项目与广州市饮用水水源保护区位置关系图	错误!未定义书签。
附图 12 项目与广州市番禺区环境空气功能区区划位置关系图	错误!未定义书签。
附图 13 项目与广州市番禺区环境空气功能区区划位置关系图	错误!未定义书签。
附图 14 项目与广州市番禺区声环境功能区区划位置关系图	错误!未定义书签。
附图 15 项目与广州市生态环境管控区位置关系图	错误!未定义书签。
附图 16 项目与广州市大气环境管控区位置关系图	错误!未定义书签。
附图 17 项目与广州市水环境管控区位置关系图	错误!未定义书签。
附件 1 环评委托书	错误!未定义书签。
附件 2 营业执照	错误!未定义书签。
附件 3 法人身份证	错误!未定义书签。

附件 4 租赁合同及不动产证	错误!未定义书签。
附件 5 项目代码证	错误!未定义书签。
附件 6 现有项目环评批复（穗环管影(番)（2023）63 号）	错误!未定义书签。
附件 7 现有项目验收意见	错误!未定义书签。
附件 8 现有项目排污许可证	错误!未定义书签。
附件 9 现有项目危险废物收集许可证	错误!未定义书签。
附件 10 应急预案备案表	错误!未定义书签。
附件 11 项目排水证.....	错误!未定义书签。
附件 12 危废合同处置合同	错误!未定义书签。
附件 13 运输委托协议	错误!未定义书签。
附件 14 检测报告	错误!未定义书签。
附件 15 环境质量现状监测报告	错误!未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目		
项目代码	2411-440113-04-01-178502		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	广州市番禺区化龙镇金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一）		
地理坐标	东经 113 度 27 分 33.547 秒，北纬 22 度 59 分 59.267 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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	/	项目备案文号	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	10
环保投资 占比(%)	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海） 面积(m ²)	0
专项评价 设置情况	根据专项设置原则表，本项目需设置环境风险专项评价，见下表所示。		
	表1 专项评价设置原则表		
	项目评价类别	设置原则	项目专项设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目外排废气污染因子不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	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	本项目不涉及新增直排工业废水
	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的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，故本评价需设置风险评价
	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项目	不涉及	

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>(1) 本项目为危险废物收集、中转和贮存项目，经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类和限制类项目，也不属于淘汰类项目（包括落后生产工艺装备和落后产品），属于允许类项目。</p> <p>(2) 本项目为危险废物收集中转暂存项目，根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目属于“许可准入类”建设项目，“（十四）水利、环境和公共设施管理业”中“83 未获得许可或资质条件，不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务。”因此，本项目需取得生态环境局出具的危险废物经营许可方可投入经营，与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）相符。</p>										
	<p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p> <p>“三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析见下表。</p>										
	<p>表2 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">生态保护红线</td> <td style="width: 50%;">全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。</td> <td style="width: 30%;">本项目所在地不属于生态保护红线范围内。</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>			《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关内容		本项目情况	相符性	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目所在地不属于生态保护红线范围内。	相符
	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关内容		本项目情况	相符性							
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目所在地不属于生态保护红线范围内。	相符								

环境 质量 底线	<p>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p>	<p>本项目运营过程中产生的废气经收集后可达标排放，对周围环境影响较小；生活污水经化龙净水厂处理后，对珠江后航道黄埔航道的的影响在可接受水平；项目不排放重金属、持久性污染物，采取有效污染防治和风险防范措施项目的土壤风险在可接受水平，符合环境质量底线的要求。</p>	相符
	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。</p>	<p>本项目不属于高耗水行业，使用水、电等清洁能源不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求。</p>	相符
	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。</p>	<p>本项目符合全省总体管控要求，符合珠三角核心区区域管控要求，符合所在管控单元（番禺区化龙镇重点管控单元）的管控要求。</p>	相符
	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。</p>	<p>本项目不在省级以上工业园区重点管控单元范围内。</p>	相符
环境 管 控 单 元 总 体 管 控 要 求	<p>水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>根据广东省环境管控单元图可知，本项目选址属于重点管控单元，本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业；本项目所在地已接驳市政污水管网，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入化龙净水厂。</p>	相符
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目位于大气环境受体敏感类重点管控单元范围内，项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	相符

表3 项目与“珠三角核心区”管控要求相符性分析一览表

管控要求	珠三角核心区管控要求	本项目实际情况	相符性
区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖;.....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.....	本项目主要使用电能,不使用锅炉、不使用煤炭,项目为危险废物收集、中转和贮存项目,不涉及综合利用或处置,运行过程中不涉及生产或使用高挥发性物料,贮存过程中采取密封存放、集中收集处理等措施,减少VOCs排放。	相符
能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长.....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.....盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。	本项目不属于“两高”项目,本项目主要使用电能,不使用高污染燃料。本项目不属于高耗水行业。本项目租赁已建工业厂房,无需新增厂区用地,选址符合用地类别和规划用途。	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。.....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。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设.....	本项目不涉及NO _x 排放,将按要求申请VOCs控制指标。水污染物总量指标纳入化龙净水厂一并统筹,不再单独申请。本项目主要从事危险废物收集、中转和贮存,为固体废物实现减量化、资源化和无害化处置提供了前提条件。	相符
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系.....提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施,项目建成后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化龙镇、番禺区和广州市的应急体系衔接,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)。本项目为危险废物收集、中转和贮存项目,项目建成后,将进一步完善番禺区内的危险废物收集体系,使区内产生的各类危险废物得到更有效的利用处置,对优化番禺区的危险废物利用处置能力结构有积极作用。	相符
<p>综上,本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)的相关要求相符。</p>			

(2) 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年修订）》（穗府规〔2024〕4号）相符性分析

本项目位于番禺区化龙镇重点管控单元（单元编号：ZH44011320003），其相符性分析见下表所示。

表4 项目与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

管控要求	具体内容	本项目实际情况	相符性
生态保护红线和一般生态空间	全市陆域生态保护红线1329.94平方公里，占全市陆域面积的18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间450.30平方公里，占全市陆域面积的6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线98.56平方公里，占全市海域面积的24.64%，主要分布在番禺、南沙。	本项目不在生态红线范围内，不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内。	相符
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于亚类水体比例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AOI达标率）、细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧(O ₃)污染得到有效遏制，巩固二氧化氮(NO ₂)达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。	项目对环境空气质量影响在可接受水平，生活污水经化龙净水厂处理后，对珠江后航道黄埔航道的的影响在可接受水平；项目不排放重金属、持久性污染物，采取有效污染防治和风险防范措施项目的土壤风险在可接受水平，符合环境质量底线的要求。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在48.65亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.5353，建设用地总规模控制在20.14万公顷以下，城乡建设用地规模控制在16.47万公顷以下。	本项目不属于高耗水行业，使用水、电等清洁能源不使用高污染燃料。选址符合土地利用规划和规划要点要求。项目租赁已建工业厂房，无需新增厂区用地，选址符合用地类别和规划用途。	相符
生态环境准入	对标国际一流湾区，强化创	本项目符合全市生态环境	相符

清单	新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	准入清单的要求，符合所在管控单元的管控要求。				
表5 项目与广州市管控单元准入清单相符性分析一览表						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细分
		省	市	区		
ZH44011 320003	番禺区化龙镇重点管控单元	广东省	广州市	番禺区	重点管控单元	生态保护红线、水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线
管控维度	管控要求				本项目符合性分析	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-2.【产业/鼓励引导类】单元内化龙镇产业区块-8 主要发展计算机、通信和其他电子设备制造业、其他制造业（动漫产品）。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】珠江三角洲水土保持-水源涵养生态保护红线内严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，</p>				<p>1-1.不属于现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停项目。</p> <p>1-2.不在化龙镇产业区块-8 范围内。</p> <p>1-3.不在珠江三角洲水土保持-水源涵养生态保护红线内。</p> <p>1-4.不属于新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。</p> <p>1-5.不属于新建使用高挥发性有机物原辅材料项目；危险废物贮存过程中</p>	相符

	<p>实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>采取密封存放、集中收集处理等措施，减少 VOCs 排放。</p> <p>1-6.不涉及。</p> <p>1-7.不在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用，优化能源结构，推动产业绿色低碳转型升级。</p> <p>2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>2-3.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。</p>	<p>2-1.不涉及。</p> <p>2-2.不涉及。</p> <p>2-3. 不涉及。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。</p> <p>3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>3-4.【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中</p>	<p>3-1.项目生产废水作为危险废物交由有资质的单位处理处置。</p> <p>3-2.厂区排水采用雨污分流制，装卸及暂存全部在厂房内进行，故厂区不产生初期雨水，洁净雨水排入市政雨水管网。项目不排放生产废水，生活污水经市政污水管网排入化龙净水厂处理。</p> <p>3-3.危险废物贮存过程中采取密封存放、集中收集处理等措施，减少 VOCs 排放。</p> <p>3-4.项目为危险废物收集、中转、贮存项目，不属于严格控制使用高挥发性有机溶剂的产业。本项目对</p>	相符

		进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	危废分区产生的 VOCs 废气进行收集处理达标后排放。	
环境风险 防控		4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。	4-1.项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施,项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练,项目的环境风险应急体系将与化龙镇、番禺区和广州市的应急体系衔接,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)。 4-2.不涉及。	相符

综上,本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年修订)》(穗府规〔2024〕4号)的相关要求相符。

3、与相关环保规划和政策相符性分析

(1) 与《广州市城市环境总体规划(2022-2035年)》相符性分析

本项目与《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年)相关规定的相符性详见下表。

表6 项目与《广州市城市环境总体规划》相符性分析一览表

区域	《广州市城市环境总体规划》相关要求	本项目情况	相符性
水环境空间管控	<p>涉饮用水水源保护管控区</p> <p>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。</p> <p>对一级饮用水保护区,禁止新(改、扩)建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已经建成的,依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除。...</p> <p>对二级保护区,禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源涵养林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。...</p> <p>对准保护区及其以外的区域,禁止破坏水源</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护管控区。</p>	相符

			涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。...		
		涉重要水源涵养管控区	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。	本项目不在重要水源涵养管控区范围内，项目生活污水经预处理达标后排入化龙净水厂，不会对纳污水体环境造成不良影响。	相符
		涉水生物多样性保护管控区	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。	本项目不在涉水生物多样性保护管控区范围内	相符
		涉环境容量超载相对严重的管控单元	水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。 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。	本项目不位于环境容量超载相对严重的管控单元内。	相符
大气	空气质量功能区一类区	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。	本项目不位于空气质量功能区一类区	相符	
	大气污	大气污染物重点管控区，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	本项目位于大气污染物重点	相符	

	染物重点控排区	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。	控排区内，项目对危废分区产生的VOCs废气进行收集处理达标后排放。	
	大气污染物增量严控区	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。	本项目不位于大气污染物增量严控区。	相符
生态	生态保护红线区	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。	本项目不位于生态保护红线区。	相符
	生态保护空间管控区	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。	本项目不位于生态保护空间管控区。	相符

综上，本项目与《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符合。

(2) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性分析见下表。

表7 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

序号	《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求	本项目情况	相符性
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目使用能源为电能，属于清洁能源，不属于高污染燃料	相符

	2	<p>深化工业源污染治理。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、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>本项目项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；项目产生的有机废气经有效措施收集处理后能达标排放，不会对周围环境产生明显不良影响</p>	相符
	3	<p>深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。</p>	<p>本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入化龙净水厂，不会对周围环境产生明显不良影响。本项目不属于高耗水行业</p>	相符
	4	<p>坚持防治结合，提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。</p>	<p>本项目要求建设单位做好车间、仓库硬底化、防腐防渗防漏措施等，不会对土壤及地下水产生明显不良影响</p>	相符

5	<p>强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。</p>	<p>本项目产生的固废交由有资质的单位回收处理。不会对周围环境产生明显不良影响</p>	相符
6	<p>加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。</p>	<p>本项目不涉及重金属。项目不构成重大危险源，建设单位将严格按照本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。</p>	相符

综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符合。

（3）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

根据文件要求：深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业“退城入园”，推进园区废水集中收集处理。巩固“散乱污”场所和“十小”企业清理成果，加强常态化治理。深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）

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

本项目运营期主要产生废水和有机废气。本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入化龙净水厂，最终汇入珠江后航道黄埔航道。项目运营期外排的废气主要为有机废气、臭气浓度等，非甲烷总烃有组织排放可以符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值要求；臭气浓度排放可以符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值要求；厂区内非甲烷总烃可以符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3规定的限值要求等。因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（4）与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）相符性分析

《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）中提出：“优化调整能源结构。贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目，落实煤炭消费减量管理，推动能源结构清洁化转型。……加大节能减排工作力度，加大第三产业节能力度，强化温室气体排放控制。”全面推进产业结构调整。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。……依法淘汰涉重金属工业企业落后产能，重点管控金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等行业企业，防治重金属污染。“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推动企业依方案落实治理措施。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥

发性有机物含量原辅材料。在流通、消费环节推广使用低挥发性有机物含量原辅材料。”

本项目从事收集、中转危险废物，不属于禁止或限制产业，主要能源为电力和水，不属于高耗能、高污染、工艺落后项目，不涉及工业锅炉及炉窑的使用，不属于上述提到的挥发性有机物重点排放行业，运营过程不使用高挥发性有机溶剂涂料、油墨和胶黏剂等原辅材料。因此，本项目与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）规划要求相符。

4、与危险废物贮存的相关条例相符性分析

（1）与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符性分析

本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》（自2019年3月1日起施行）的相符性分析见下表所示。

表8 项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符性分析一览表

条例规定	本项目实际情况	相符性
第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	本项目为危险废物收集、中转和贮存项目，建设单位将严格落实环评报告提出的各项污染防治措施和环境风险措施，杜绝出现污染情况。	相符
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。产生危险废物的建设项目，其环境影响评价文件应当包括与危险废物管理相关的工程分析、环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	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
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，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。	本项目对现有环境风险应急预案进行修订、配置应急物资并开展定期演练，应急体系将与化龙镇、番禺区和广州市的应急体系衔接，全力避免因各类事故引发的次生环境风险事故。一旦发生危险废物突发环境事件，将立即启动应急预案，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。	相符

	<p>第十六条 鼓励和支持保险企业开展与固体废物污染环境防治相关的责任保险工作。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定投保环境污染责任保险。</p>	<p>建设单位需根据国家和省有关规定投保环境污染责任保险。</p>	<p>相符</p>
	<p>第二十条 建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离。防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p>	<p>本项目位于广州市番禺区化龙镇金盛四路31号3栋301房（部位：之一），不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域，与周边最近的潭山村距离260m。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。省人民政府生态环境主管部门可以委托地级以上市人民政府生态环境主管部门核发危险废物经营许可证。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。禁止伪造、变造、出借、出租、违规转让危险废物经营许可证。</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。以填埋方式处</p>	<p>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</p>	<p>相符</p>

	置危险废物的危险废物经营单位，应当永久保存危险废物经营情况档案，并在填埋场地建立危险废物填埋的永久识别标志，所在地县级以上人民政府生态环境主管部门应当定期对危险废物填埋场地进行监测。以填埋方式处置危险废物的危险废物经营单位终止经营活动的，应当将危险废物经营情况档案移交所在地县级以上人民政府生态环境主管部门存档。	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。	
	第三十七条 危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置实行集中就近原则。	本项目收集、中转番禺区等区域内的危险废物，危废仓库仅暂存从番禺区范围内收集到的危险废物。	相符
	第三十八条 省人民政府生态环境主管部门应当会同省人民政府交通运输主管部门建立危险废物运输管理会商制度，加强危险废物管理名录与危险货物运输品名的对接管理，协同推进本省危险废物运输管理工作。县级以上人民政府交通运输主管部门在职责范围内负责道路危险废物运输管理工作，建立电子监管系统对危险废物运输企业、车辆、从业人员等进行重点督查。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。危险废物运输单位应当按照有关法律、法规的规定取得道路危险货物运输许可，并使用专用车辆运输危险废物，采取措施防止危险废物脱落、扬撒以及燃烧、爆炸、泄漏等可能造成的环境污染，不得在运输过程中丢弃、倾倒、遗撒危险废物。	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。目前建设单位已与东莞市国魁运输有限责任公司签订意向协议。	相符
	第三十九条 严格控制本省行政区域以外的危险废物转移至本省行政区域内焚烧或填埋处置。禁止易燃易爆、剧毒、传染性的危险废物转入本省行政区域内。省人民政府生态环境主管部门应当根据国家 and 省相关规定，对转移至本省行政区域内的危险废物种类和利用处置方式等进行审查。	根据收集方式，本项目不暂存番禺区范围外的危险废物；对于番禺区范围外收集到的危险废物，采用从产废单位直接运输到处置单位的方式，不运输到危废仓库内暂存。本项目建设后，所收集的危险废物尽量交由广东省内的危险废物经营单位进行综合利用或处置，如需跨省转移，将按照相关规定，向生态环境主管部门申请转移许可。	相符
	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。危险废物产生单位应当在	建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移管理办法》执行。	相符

<p>固体废物环境信息化管理平台填写电子联单。 不具备条件填写电子联单的，可以按照国家和省相关规定填写纸质联单。</p>			
<p>综上，本项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符合。</p> <p>(2) 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析</p> <p>本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析见下表所示。</p>			
<p>表9 项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析表</p>			
序号	标准要求	管理要求	相符性
<p>4 总体要求</p>			
1	<p>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。</p>	<p>本项目租赁广州市番禺区金盛四路31号3栋301房（部位：之一）现有工业厂房，并将其改造成符合危险废物贮存要求和规定的车间。</p>	相符
2	<p>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。</p>	<p>本项目设置符合危险废物贮存要求和规定的车间除HW08类均不拆包暂存，HW08类在车间内设置储罐。</p>	相符
3	<p>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。</p>	<p>项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，只有部分HW08类进入储罐储存。并且分类分区储存，不混存。</p>	相符
4	<p>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。</p>	<p>项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，只有部分HW08类进入储罐储存。无渗滤液产生。少量暂存废气经废气处理措施处理后排放。</p>	相符
5	<p>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。</p>	<p>项目收集废物分类收集分区存放。</p>	相符
6	<p>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。</p>	<p>项目按 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。</p>	相符
7	<p>4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时</p>	<p>项目采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时</p>	相符

	晰，视频记录保存时间至少为3个月。	间至少为3个月。	
8	4.8 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。	项目退役前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；运营过程中进行土壤例行监测，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。	相符
9	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、中转和贮存含甲类危险品的危险废物，对于有可能产生挥发性有机物的危险废物（如 HW06、HW12、HW13 等），采用密封容器贮存，并存放在指定分区内，配套废气收集处理设施，对贮存过程产生的废气进行收集处理达标后排放。	相符
10	4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	项目执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	相符
5 贮存设施选址要求			
11	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。	本项目符合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，并依法进行环境影响评价。	相符
12	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，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目不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，周边无溶蚀区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。	相符
13	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。	本项目不在江河、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。	相符
14	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。	与本项目距离最近的居民区为项目西北面 260m 处的潭山村居民区。本项目营运期大气污染物主要为危废仓库废气等，排放量很少，在做好本报告提出的各项废气防控措施的前提下，在正常排放的情况下，项目排放的废气污染物对周边居民区潭山村的影响有限。 因此，本项目与周围常住居民居住场所的位置关系合理。	相符
6 贮存设施污染控制要求			

6.1 一般规定			
15	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。	项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，只有部分HW08类进入储罐储存。并且均贮存于厂房内，厂房设施防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐并设置废气污染防治措施。	相符
16	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。	本项目收集贮运的液态、固态危险废物均按类别放入容器内，不混装。各类危险废物单独存放，不混存。	相符
17	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。	本项目地面防渗、防腐，贮存分区，设置墙面裙角，收集沟，储罐设置围堰，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。	相符
18	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。	本项目厂房地面与裙脚采取表面防渗措施，采用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）。	相符
19	6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	厂房内采用相同的防腐防渗工艺。	相符
20	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。	贮存设施24小时值守，防止无关人员进入。	相符
6.2 贮存库			
21	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。	厂房内不同分区采取隔板隔离。	相符
22	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	HW08内的储罐区设置围堰，各分区设置收集沟，并设置漫坡，堵截设施最小容积不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）。	相符

	积应满足渗滤液的收集要求。		
23	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。	危废仓库废气经排气系统收集引至“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，尾气经 15m 高排气筒（DA001）排放	相符
6.5 贮存罐区			
24	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。	本项目罐区设置围堰内，防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	相符
25	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。	本项目设置储罐 50m ³ ，围堰收集容积大于 50m ³ 。	相符
26	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。	本项目储罐区位于厂房内，不涉及初期雨水。	相符
7 容器和包装物污染控制要求			
27	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目使用包装容器均根据危废的特性而定，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。	相符
28	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。	本项目不同类别，物理化学性质的危险废物，采用相应的满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。	相符
29	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。	同种危险废物均独立包装，采用货架堆叠存放，不超过三层，不会产生明显变形。	相符
30	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。	柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。	相符
31	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，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。	器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，不会超过容积的 90%。	相符
32	7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	在产废单位包装完毕，运输及装卸暂存过程保持清洁。	符合
8 贮存过程污染控制要求			
8.1 一般规定			
33	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。	项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，部分 HW08 类进入储罐储存。	相符
34	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。	项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，部分 HW08 类进入储罐储存。	相符
35	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。	项目半固态废物均盛装在相应的密闭包装的容器内。	相符

36	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。	项目热塑性的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内。	相符
37	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。	项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，部分 HW08 类进入储罐储存。	相符
38	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。	项目收集的危险废物均盛装在相应的密闭包装的容器内，部分 HW08 类进入储罐储存。无堆存的方式。	相符
8.2 贮存设施运行环境管理要求			
39	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。	危险废物存入相应类别分区，进行标签一致性核验。	相符
40	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。	厂房内定期清理，检查，保证危险废物贮存容器和包装物完好。	相符
41	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。	作业设备及车辆不在厂区内清洗，废物及时清理。	相符
42	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，按照国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	相符
43	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。	本项目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。	相符
44	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。	本项目进行土壤、地下水例行监测。定期检查，及时发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	相符
45	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。	本项目运营者将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。	相符
9 污染物排放控制要求			
46	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。	本项目只有生活污水达标排放，生活污水经市政污水管网排入化龙净水厂处理，尾水排入珠江后航道黄埔航道。	相符

47	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。	危废仓库废气经排气系统收集引至“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，尾气经 15m 高排气筒达标（DA001）排放。	相符
48	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。	危废仓库废气经排气系统收集引至“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理，尾气经 15m 高排气筒达标（DA001）排放。	相符
49	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。	项目危废仓库清洁废物，分类暂存，利用标准化的容器进行包装，暂存在HW49 暂存区，与收储的危险废物一并转运至有资质的单位。	相符
50	9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合GB 12348 规定的要求。	项目贮存设施排放的环境噪声符合GB 12348 规定的要求。	相符

综上，本项目的选址、危险废物贮存设施、运行和管理均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相应的规定。

（3）与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相符性分析

本项目与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相符性分析见下表所示。

表10 项目与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性分析表

序号	标准要求	管理要求	相符性
4 危险废物收集贮存转运要求			
1	4.1 在收集、贮存、运输危废废物时，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；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确定该过程的安全、可靠。	本项目建设收集、贮存、运输活动严格遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。建设单位应按本报告要求，实施污染防治措施，确保安全、环保。	相符
2	4.2 危险废物转移过程须按《危险废物转移联单管理办法》执行。	建设单位在危险废物转运过程严格执行《危险废物转移管理办法》的相关规定。	相符
3	4.3 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	建设单位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	相符

	要求、危险废物事故应急方法等。	应急方法等。	
4	4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	建设单位参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	相符
5	4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： （1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50号）要求进行报告。 （2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 （3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 （4）清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 （5）进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	建设单位设立环保小组，负责项目营运过程的环境保护工作。发生意外事故时，根据风险程度启动应急预案，设立事故警戒线、疏散人群、配备专业人员负责清理和修复土壤和水体污染。做好各项风险防范措施。 评价要求建设单位在投入运营前必须编制突发环境事件应急预案，并按照要求在生态环境主管部门备案。同时严格落实应急预案中的各风险防范措施及相关要求，并在运营期定期依应急计划进行训练。	相符
6	4.6 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。 危险废物特性应根据其产生源特性及GB5085.3-2007、HJ/T298进行鉴别。	本项目危险废物收集、运输和暂存过程，根据危险废物特性，分类包装，分区储存，且设置相应的标志及标签。	相符
5 危险废物的收集要求			
7	5.2 危险废物的收集应根据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。	根据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。	相符
8	5.3 危险废物的收集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。	建设单位制定详细的操作规程，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。	相符
9	5.4 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，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	工作人员经专门培训后持证上岗，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	相符

			罩等。	
10	5.5 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。		在危险废物的收集和转运过程中，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。	相符
11	5.6 危险废物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，具体包装应符合如下要求：（1）包装材质要与危险废物兼容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不兼容的危险废物不应混合包装。（3）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。（4）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。（5）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。（6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。		危险废物收集时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，具体包装符合如下要求：（1）包装材质要与危险废物兼容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不兼容的危险废物不应混合包装。（3）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。（4）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。（5）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。（6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	相符
12	5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求：（1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。（2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。（3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。（4）危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。（5）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。（6）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。		项目收集作业要求如下：（1）确定相应作业区域，设置作业界限标志和警示牌；（2）设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。（3）配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。（4）将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。（5）危废入库后及时恢复作业区环境（本项目无需清洗作业区）。（6）本项目的收集容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，将按要求进行消除污染，确保使用安全。	相符
13	5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求：（1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。（2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。（3）危险废物内部		项目危废内部转运作业要求如下： （1）本项目厂房内不设办公区。（2）内部转运作业应采用专用工具平衡蓄电池叉车，危险废物内部转运全部填写《危险废物厂内转运记录表》。（3）作业结束后对路线进行检查，转运工具不需清理。	相符

	转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗。		
14	5.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时,且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害,可在临时包装后进行暂时贮存,但正式运输前应按本标准要求包装。	本项目可提供具备运输包装条件,因此不考虑这种情况。	相符
6 危险废物的贮存要求			
15	6.1 危险废物贮存可分为产生单元内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为:产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施;拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施;以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。	该项目为危险废物经营单位所配置的贮存设施。	相符
16	6.2 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 的有关要求。	本项目危险废物暂存仓库的选址、设计、建设、运行管理满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	相符
17	6.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目危险废物暂存仓库配备通讯设备、照明设施和消防设施。	相符
18	6.4 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。	本项目按危险废物的种类和特性进行分区暂存,每个暂存区域之间宜设置挡墙间隔,并应设置防风、防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	相符
19	6.5 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。	本项目危险废物暂存仓配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	相符
20	6.6 废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求,采用双钥匙封闭式管理,且有专人 24 小时看管。	本项目危险废物暂存满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。本项目危废仓库采用双钥匙封闭式管理,且有专人 24 小时看管。	相符
21	6.7 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 10-15 天左右,最长不超过 3 个月,符合相关规定。	相符
22	6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度,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
23	6.9 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。	本项目危险废物暂存仓库根据暂存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	相符
24	6.10 危险废物贮存设施的关闭应按照	本项目的关闭按照 GB18597 和《危险	相符

	GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	
7 危险废物的运输要求			
25	7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	本项目危险废物运输由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》(交通运输部令〔2005年〕第9号)、JT617 以及 JT618 的相关要求执行。	相符
26	7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令〔2005年〕第9号)、JT617 以及 JT618 执行; 危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运〔2006〕79号) 规定执行; 危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令〔1996年〕第10号) 的规定执行。	本项目危险废物为公路运输, 按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令〔2005年〕第9号)、JT617 以及 JT618 执行。	相符
27	7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	废弃危险化学品的运输执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	相符
28	7.4 运输单位承运危险废物时, 应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志, 其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。	本项目要求委托的运输单位在承运危废时, 按照 GB18597 附录 A 要求在包装上设置标志。	相符
29	7.5 危险废物公路运输时, 运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外接 GB190 规定悬挂标志。	本项目的运输车辆均为有危险废物运输资质的车辆, 运输车辆按相关要求设置车辆标志。	相符
30	7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求: (1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。(2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。(3) 危险废物装卸区应设置隔离设施, 液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	(1) 卸载区的工作人员经过专门的培训, 持证上岗, 熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 本项目不涉及剧毒废物。 (2) 卸载区须配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。 (3) 危险废物装卸区设置隔离设施, 各类危险废物仓库小区域及整体危废仓库均设有收集沟。	相符
<p>综上, 本项目危险废物收集、中转、贮存均符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 相应的规定。</p> <p>(4) 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020) 相符性分析</p> <p>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所示。</p>			

表11 项目与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》相符性分析一览表

序号	标准要求	管理要求	相符性
4.1 总体要求			
1	4.1.1 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。	本项目建设完成后，按照危险废物经营许可证管理办法取得危险废物经营许可证后从事废铅蓄电池收集经营活动。	相符
2	4.1.2 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。	项目采用带卡箍盖钢圆桶盛装废铅蓄电池，并按 GB18597 的要求黏贴危险废物标签。	相符
3	4.1.3 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。	本项目建成后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、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并与全国固体废物管理信息系统的数据对接	相符
4	4.1.4 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、中转和贮存废铅蓄电池，不进行废铅蓄电池的拆解、破碎等，采用专用容器对贮存过程中泄漏的电解质进行收集，并委托有资质的单位处理。	相符
5	4.1.5 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、运输过程除应满足环境保护相关要求外，也符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	相符
6	4.1.6 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。	本项目定期组织企业员工、驾驶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。	相符
4.2 收集			
7	4.2.2 收集企业可在收集区域内设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点，以利于中转。	本项目不设置废铅蓄电池收集网点。	相符
8	4.2.3 废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故： a) 废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。 b) 废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	本项目采用带卡箍盖钢圆桶盛装废铅蓄电池，可有效防止运输过程破损和电解质泄漏。	相符

4.3 运输			
9	4.3.1 废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险 废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符 合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输和 水路运输时，应在集装箱外按 GB190 的 规定悬挂相应标志。满足国家交通 运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。	本项目委托具有相应运输资质的单 位承担废铅蓄电池的运输工作，运输 车辆按 GB13392 的规定悬挂相应标 志。	相符
10	4.3.2 废铅蓄电池运输企业应制定详细的运 输方案及路线，并制定事故应急预案，配备 事故应急及个人防护设备，以保证在收集、 运输过程中发生事故时能有效防止对环境 的污染。	本项目制定了危险废物运入企业与 外运路线，建设单位按照相关要求制 定事故应急预案，配备事故应急及个 人防护设备，可以确保在收集、运输 过程中发生事故时能有效防止对环境 的污染。	相符
11	4.3.3 废铅蓄电池运输时应采取有效的包装 措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的 容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、 防遗撒措施。	本项目采用带卡箍盖钢圆桶盛装废 铅蓄电池，采用厢式货车运输废铅蓄 电池，可以做到防风、防雨、防渗漏、 防遗撒。	相符
4.4 暂存和贮存			
12	4.4.2 收集网点暂存时间应不超过 90 天，重 量应不超过 3 吨；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。	本项目属于废铅蓄电池集中转运点， 贮存时间为 10 天，贮存规模小于贮 存场所的设计容量。	相符
13	4.4.4 废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开 展环境影响评价，并参照 GB18597 的有关 要求进行建设和管理，符合以下要求： a) 应防雨，必须远离其他水源和热源。 b) 面积不少于 30m ² ，有硬化地面和必要的 防渗措施。 c) 应设有截流槽、导流沟、临时应急池和 废液收集系统。 d) 应配备通讯设备、计量设备、照明设施、 视频监控设施。 e) 应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电 池的专门人员进入。 f) 应有排风换气系统，保证良好通风。 g) 应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容 器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电 池和破损的密闭式免维护废铅蓄电 池。	本项目收集的废铅蓄电池暂存于危 废仓库的指定分区内，周边无水源和 热源，贮存面积大于 30m ² ，采取相 应的防渗措施；废铅蓄电池危废仓库 内设有截流槽、导流沟、临时应急池 和废液收集系统；废铅蓄电池仓库内 配置通讯设备、计量设备、照明设施、 视屏监控设施，设立警示标志，设立 排风系统；采用带卡箍盖钢圆桶盛装 存放存放开口式废铅蓄电 池和破损 的密闭式免维护废铅蓄电 池。	相符

14	4.4.5 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																								
<p>综上，本项目的收集、运输、暂存和贮存废铅蓄电池均满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中相应的规定。</p> <p>（5）与《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）相符性分析</p> <p>本项目与《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）对危险废物的收集、运输和贮存相符性分析见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表12 项目与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">政策要求</th> <th style="width: 40%;">本项目实际情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集</td> <td>项目按照危险废物包装要求，根据危险废物特性，选用带塞钢圆桶、塑料桶、塑料吨桶等包装容器</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>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。</td> <td>项目所有危险废物容器均按照国家要求贴有标签，表明危险废物的特性及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>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。</td> <td>本项目危险废物运输由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》（交通运输部令〔2005年〕第9号）、JT617以及JT618的相关要求执行，避免或者减少运输过程中二次污染和环境风险。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>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。</td> <td>本项目危险废物运输由具有危险废物运输资质单位进行，运输车辆均为有危险废物运输资质的车辆，运输过程危险废物包装上均有设置标志。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>危险废物的贮存设施应满足以下要求： ①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施； ②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于1.0×10^{-7}厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于1.0×10^{-10}厘米/秒； ③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和</td> <td>①本项目地面与裙脚将用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。项目按照相关要求设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施 ②本项目危废仓库以硬化水泥为基础，增加1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料及1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。 ③本项目仓库均设置泄漏液体收</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>				序号	政策要求	本项目实际情况	相符性	1	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集	项目按照危险废物包装要求，根据危险废物特性，选用带塞钢圆桶、塑料桶、塑料吨桶等包装容器	相符	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。	项目所有危险废物容器均按照国家要求贴有标签，表明危险废物的特性及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	相符	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。	本项目危险废物运输由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》（交通运输部令〔2005年〕第9号）、JT617以及JT618的相关要求执行，避免或者减少运输过程中二次污染和环境风险。	相符	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。	本项目危险废物运输由具有危险废物运输资质单位进行，运输车辆均为有危险废物运输资质的车辆，运输过程危险废物包装上均有设置标志。	相符	5	危险废物的贮存设施应满足以下要求： ①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施； ②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒； ③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和	①本项目地面与裙脚将用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。项目按照相关要求设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施 ②本项目危废仓库以硬化水泥为基础，增加1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料及1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。 ③本项目仓库均设置泄漏液体收	相符
序号	政策要求	本项目实际情况	相符性																								
1	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集	项目按照危险废物包装要求，根据危险废物特性，选用带塞钢圆桶、塑料桶、塑料吨桶等包装容器	相符																								
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。	项目所有危险废物容器均按照国家要求贴有标签，表明危险废物的特性及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	相符																								
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。	本项目危险废物运输由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》（交通运输部令〔2005年〕第9号）、JT617以及JT618的相关要求执行，避免或者减少运输过程中二次污染和环境风险。	相符																								
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。	本项目危险废物运输由具有危险废物运输资质单位进行，运输车辆均为有危险废物运输资质的车辆，运输过程危险废物包装上均有设置标志。	相符																								
5	危险废物的贮存设施应满足以下要求： ①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施； ②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒； ③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和	①本项目地面与裙脚将用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。项目按照相关要求设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施 ②本项目危废仓库以硬化水泥为基础，增加1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料及1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。 ③本项目仓库均设置泄漏液体收	相符																								

	<p>气体净化装置；</p> <p>④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；</p> <p>⑤不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；</p> <p>⑥衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；</p> <p>⑦贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。</p>	<p>集设施，仓库产生的废气经收集处理达标后，尾气经15m高排气筒排放。</p> <p>④本项目将在各危废仓库设置耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>⑤本项目不相容的危险废物堆放区设有隔离间隔断。</p> <p>⑥本项目设有围堰、收集沟、事故应急池等，可确保事故废水被及时收集。</p> <p>⑦本项目危废贮存场所均设有消防系统，危废仓库采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。</p>																	
6	<p>危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。</p>	<p>本项目危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。</p>	相符																
<p>综上，本项目的危险废物收集、运输、暂存和贮存措施均满足《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）中相应的规定。</p> <p>（6）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</p> <p>本项目与《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）相关要求相符性分析见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表13 项目与穗环办〔2023〕97号相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">政策要求</th> <th style="width: 40%;">本项目实际情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>原则上，综合收集项目规模不得超过2万吨/年</td> <td>本项目设计收集能力为2万吨。</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>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</td> <td>本项目设计废铅蓄电池收集项目规模低于1万吨/年</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>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</td> <td>本项目申报程序、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</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，本项目的危险废物收集能力、人员、运输工具、设施、技术和管理制度配置均满足《广州市危险废物收集试点工作方案》（穗环〔2022〕88号）中相应的规定。</p>				序号	政策要求	本项目实际情况	相符性	1	原则上，综合收集项目规模不得超过2万吨/年	本项目设计收集能力为2万吨。	相符	2	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	本项目设计废铅蓄电池收集项目规模低于1万吨/年	相符	3	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	本项目申报程序、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	相符
序号	政策要求	本项目实际情况	相符性																
1	原则上，综合收集项目规模不得超过2万吨/年	本项目设计收集能力为2万吨。	相符																
2	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	本项目设计废铅蓄电池收集项目规模低于1万吨/年	相符																
3	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	本项目申报程序、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	相符																

(7) 与《危险废物转移管理办法》的相关规定相符性分析

《危险废物转移管理办法》：

第七条：转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

第十四条：危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

第十五条：危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

第十六条：移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

第十七条：采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

第十八条：接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

第十九条：对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

第二十条：危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

本项目严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求填写联单，报送接受地生态环境行政主管部门，符合《危险废物转移管理办法》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>广州环海绿宇环保科技有限公司成立于 2019 年 12 月 20 日，广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物项目（重新报批）于 2023 年 7 月 14 日取得环评批复（穗环管影(番)（2023）63 号，详见附件 6），并于 2023 年 12 月 6 日完成了竣工环保自主验收（详见附件 7）。现企业已取得危险废物收集许可证（详见附件 9），收集、贮存危险废物种类包括 HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50，收集许可量为 15000t/a。</p> <p>随着国家经济高速发展，广州市危险废物处理处置能力需求不断增加，经公司决策，拟启动广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目，即通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产，危险废物中转周期由 7~90 天调整为 5~60 天，最终形成危险废物收集、贮存量 20000t/a，即新增收集、贮存量 5000t/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目需进行环境影响评价，编制环境影响报告表，因此建设单位委托了广州五柳环保科技有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规、技术规范等完成了本项目的环境影响报告表编制工作。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目位于广州市番禺区化龙镇金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一），本次改扩建项目不新增用地面积、建筑面积，主要通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产。项目占地面积 4550m²，厂房建筑面积 2478m²，另外租用园区内综合楼 5 栋 301 作为办公区使用，占地面积 810.6m²。</p> <p>本次改扩建后，项目厂内最大暂存量为 509.96t/次，根据危险废物种类不同，中转周期为 5~60 天。</p> <p>本项目主要工程组成见下表所列。</p>
------	---

表14 项目主要工程组成一览表

工程组成		工程内容
主体工程	危废暂存库	分区一，占地面积 180m ² ，有效贮存面积 95.04m ² ，分区贮存 HW08，贮存量 84.48 吨。设置防火墙分隔。
		分区二，占地面积 180m ² ，有效贮存面积 90m ² ，分区贮存 HW17，贮存量 90 吨
		分区三，占地面积 270m ² ，有效贮存面积 100m ² ，分区贮存 HW31，贮存量 100 吨
		分区四，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 4.32m ² ，分区贮存 HW02，贮存量 1.92 吨
		分区五，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 5m ² ，分区贮存 HW03，贮存量 5 吨
		分区六，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 5m ² ，分区贮存 HW50，贮存量 5 吨
		分区七，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 8.64m ² ，分区贮存 HW06，贮存量 7.68 吨。设置防火墙分隔。
		分区八，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 4.32m ² ，分区贮存 HW32，贮存量 1.2 吨
		分区九，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 8.64m ² ，分区贮存 HW35，贮存量 7.68 吨
		分区十，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 4.32m ² ，分区贮存 HW29，贮存量 1.2 吨
		分区十一，占地面积 90m ² ，有效贮存面积 20m ² ，分区贮存 HW16，贮存量 20 吨
		分区十二，占地面积 26m ² ，有效贮存面积 16m ² ，分区贮存 HW13，贮存量 16 吨
		分区十三，占地面积 90m ² ，有效贮存面积 22.68m ² ，分区贮存 HW34，贮存量 20.16 吨
		分区十四，占地面积 180m ² ，有效贮存面积 95.04m ² ，分区贮存 HW12，贮存量 42.24 吨
		分区十五，占地面积 180m ² ，有效贮存面积 95.04m ² ，分区贮存 HW49，贮存量 42.24 吨
		分区十六，占地面积 90m ² ，有效贮存面积 45m ² ，分区贮存 HW22，贮存量 45 吨
		分区十七，占地面积 52m ² ，有效贮存面积 22.68m ² ，分区贮存 HW09，贮存量 20.16 吨
	检验室	设置简易检验室，占地面积 20m ² 。入场前对危险废物进行检测，判断是否符合入场要求。
	装卸工程	厂房地面全部硬化，做防渗处理。设置 1 个危废装卸区，采用叉车装卸。厂房进出口处设置地磅，作为车辆进出计量使用。
依托工程	办公、就餐、住宿	办公室区面积约 810.6m ² ，配备专业人员进行危险废物情况记录，主要记录危险废物的名称、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等；危险废物的记录

		和货单保留 10 年；不设就餐、住宿。
公用工程	给排水	市政供水，排水采用“雨污分流”制。
	供电	市政供电，不设备用柴油发电机。
环保工程	废水	项目无生产废水产生，员工生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入化龙净水厂。
	废气	危废仓库废气经排气系统收集，引至“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置(编号 TA001)处理，尾气经 15m 高排气筒(DA001)排放。
	噪声	对高噪声设备采取隔声、消声、减振措施。
	固体废物	项目为危险废物收集中转暂存项目，厂房属危险废物临时暂存仓库。项目内的固体废物主要是地面清洁产生的废弃的含油抹布、含油木屑、吸油毡、废饱和活性炭等和员工产生的生活垃圾。危险废物定期转运至下游处置单位进行资源化、无害化处理，员工生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运处理。
	环境风险	危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设，仓库地面采取混凝土硬化处理，上面铺设 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料或至少 2mm 厚的其他人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；不同类别的危险废物分区暂存，暂存仓库内设置集水渠，并与事故应急池相连，应急池容积 200m ³ 。

3、项目四至及厂区平面布置情况

本项目选址于广州市番禺区化龙镇金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一），项目厂房北侧为广州华优电器有限公司，南侧为园区停车场，西侧为广州驰利自动化设备有限公司，东侧为润生工业园西区院墙隔院墙为润生工业园东区。

本项目地理位置图见附图 1、四至情况见附图 2、现场及周边情况见附图 3、项目平面布置见附图 4 所示。

4、服务范围 and 经营类别

现有项目服务范围为广州市，收集的危险废物包括：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW22 含铜废物，HW29 含汞废物，HW31 含铅废物，HW32 无机氟化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW49 其他废物，HW50 废催化剂，合计 15000t/a。

本次改扩建后的服务范围、经营类别均不改变，危险废物收集、贮存量由 15000t/a 增加至 20000t/a，即新增收集、贮存量 5000t/a。

表15 危险废物收集中转暂存大类别变化情况一览表 单位：t/a

危废种类	现有项目 收集量	改扩建项目 新增收集量	改扩建后全厂 收集量	变化 情况
HW02 医药废物	10	190	200	+190
HW03 废药物、药品	10	190	200	+190
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	200	0	200	+0
HW08 废矿物油与含矿物油废物	4000	900	4900	+900
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	700	0	700	+0
HW12 染料、涂料废物	1000	0	1000	+0
HW13 有机树脂类废物	500	0	500	+0
HW16 感光材料废物	200	0	200	+0
HW17 表面处理废物（仅限污泥）	2500	500	3000	+500
HW22 含铜废物（仅限污泥）	1000	1000	2000	+1000
HW29 含汞废物	10	40	50	+40
HW31 含铅废物	3000	500	3500	+500
HW32 无机氟化物废物	10	90	100	+90
HW34 废酸	500	0	500	+0
HW35 废碱	350	0	350	+0
HW49 其他废物	1000	1500	2500	+1500
HW50 废催化剂	10	90	100	+90
合计	15000	5000	20000	5000

危险废物收集中转暂存规模类别明细见下表所示。收集的危险废物转运至有资质的单位进行处置。

表16 建设项目（改扩建后全厂）收集中转暂存的危险废物种类及规模

危废种类	危废代码	年接收量 (t/a)	最大暂存量 (t)	最大暂存时 间 (d)	周转次数 (次/a)	单次周转量 (t/次)	暂存方式	暂存位置
HW02 医药废物	271-001-02、271-002-02、 271-003-02、271-004-02、 271-005-02、272-001-02、 272-003-02、272-005-02、 275-004-02、275-005-02、 275-006-02、275-008-02、 276-001-02、276-002-02、 276-003-02、276-004-02、 276-005-02	200	200L 铁桶/塑料桶叠 放 1 层，共 12 桶， 约 1.92 吨，单个包 装容器存放所需约 0.36m ² ，最大占地 4.32m ²	30	12	16.67	200L 带卡箍盖 钢圆桶/1m ³ 防 漏胶袋	HW02 区
HW03 废药物、药品	900-002-03	200	1m ³ 防漏胶袋叠放 1 层，共 2 袋，约 2 吨， 最大占地 2m ²	30	12	16.67	1m ³ 防漏胶袋	HW03 区
HW06 废有机溶剂与 含有机溶剂废物	900-405-06、900-407-06、 900-409-06	200	200L 铁桶/塑料桶叠 放 2 层，共 48 桶， 约 7.68 吨，单个包 装容器存放所需约 0.36m ² ，最大占地 8.64m ²	13	27	7.68	200L 铁桶/200L 塑料桶	HW06 区

HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08	4900	200L 铁桶/塑料桶叠放 2 层，共 528 桶，约 84.48 吨，单个包装容器存放所需约 0.36m ² ，最大占地 95.04m ²	5	72	68.06	200L 铁桶/200L 塑料桶/防漏胶袋+200L 带卡箍盖钢圆桶/1m ³ 吨桶/1m ³ 防漏胶袋/50m ³ 储罐	HW08 区
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、900-007-09	700	200L 铁桶/塑料桶叠放 2 层，共 126 桶，约 20.16 吨，单个包装容器存放所需约 0.36m ² ，最大占地 22.68m ²	10	36	19.44	200L 铁桶/200L 塑料桶	HW09 区
HW12 染料、涂料废物	264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12	1000	200L 铁桶/塑料桶叠放 1 层，共 264 桶，约 42.24 吨，单个包装容器存放所需约 0.36m ² ，最大占地 95.04m ²	15	24	42.24	200L 铁桶/200L 塑料桶	HW12 区

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	500	1m ³ 防漏胶袋叠放1层，共16袋，约16吨，最大占地16m ²	12	32	16	1m ³ 防漏胶袋	HW13区
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	200	1m ³ 防漏胶袋叠放1层，共20袋，约20吨，最大占地20m ²	36	10	20	1m ³ 防漏胶袋	HW16区
HW17 表面处理废物 (仅限污泥)	336-050-17、336-051-17、 336-052-17、336-054-17、 336-055-17、336-056-17、 336-057-17、336-058-17、 336-059-17、336-060-17、 336-061-17、336-062-17、 336-063-17、336-064-17、 336-066-17、336-067-17、 336-068-17、336-069-17、 336-100-17、336-101-17	3000	1m ³ 防漏胶袋叠放1层，共90袋，约90吨，最大占地90m ²	10	36	83.33	1m ³ 防漏胶袋	HW17区
HW22 含铜废物(仅限污泥)	304-001-22、398-005-22、 398-051-22	2000	1m ³ 防漏胶袋叠放1层，共45袋，约45吨，最大占地45m ²	10	36	55.56	1m ³ 防漏胶袋	HW22区

HW29 含汞废物	900-023-29 (废日光灯管)	50	200L 塑料桶叠放 1 层, 约 12 桶, 约 1.2 吨, 最大占地 4.32m ²	30	12	4.17	防漏胶袋+200L 带卡箍盖塑料桶	HW29 区
HW31 含铅废物	900-052-31 (废铅蓄电池)	3500	1m ³ 防漏胶袋叠放 1 层, 共 100 袋, 约 100 吨, 最大占地 100m ²	10	36	97.22	1m ³ 防漏胶袋	HW31 区
HW32 无机氟化物废物	900-026-32	100	200L 塑料桶叠放 1 层, 约 12 桶, 约 1.2 吨, 最大占地 4.32m ²	30	12	8.33	200L 铁桶/200L 塑料桶	HW32 区
HW34 废酸	251-014-34、264-013-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34	500	200L 铁桶/塑料桶叠放 2 层, 共 126 桶, 约 20.16 吨, 单个包装容器存放所需约 0.36m ² , 最大占地 22.68m ²	14	25	20.16	200L 铁桶/200L 塑料桶	HW34 区
HW35 废碱	251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35	350	200L 铁桶/塑料桶叠放 2 层, 共 48 桶, 约 7.68 吨, 单个包装容器存放所需约 0.36m ² , 最大占地 8.64m ²	7	51	6.86	200L 铁桶/200L 塑料桶	HW35 区

HW49 (不含废弃危险化学品) 其他废物	309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49	2500	200L 铁桶/塑料桶叠放 1 层, 共 264 桶, 约 42.24 吨, 单个包装容器存放所需约 0.36m ² , 最大占地 95.04m ²	10	36	69.44	1m ³ 防漏胶袋/防漏胶袋+200L 带卡箍盖钢圆桶	HW49 区
HW50 废催化剂	251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-175-50、772-007-50、900-049-50	100	1m ³ 防漏胶袋叠放 1 层, 共 5 袋, 约 5 吨, 最大占地 5m ²	60	6	16.67	200L 铁桶/200L 塑料桶/防漏胶袋+200L 带卡箍盖钢圆桶/1m ³ 吨桶/1m ³ 防漏胶袋	HW50 区
合计	—	20000	509.96	—	—	—	—	—

备注：液态危险废物使用 1m³ 吨桶/200L 铁桶/200L 塑料桶暂存，半固态危险废物使用防漏胶袋+200L 带卡箍盖钢圆桶暂存，固态使用吨袋暂存；考虑到暂存方式较多，本次含液体类 HW02、HW06、HW08、HW09、HW12、HW32、HW34、HW35、HW49 按照使用频率高的 200L 桶进行最大暂存量核算，密度按 0.8g/cm³；考虑到 HW29 为灯管及光源，重量较轻，按 500kg/m³ 计。HW03、HW13、HW16、HW17、HW22、HW31 和 HW50 按 1m³ 吨袋/吨桶核算。

建设内容	<p>4、收集中转暂存规模合理性分析</p> <p>(1) 本项目收集、中转的危废种类</p> <p>现有项目收集、中转广州市番禺区等区域内企业产生的 HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW49 和 HW50 等 17 个类别的危险废物，收集、中转量为 15000 吨/年。</p> <p>本次改扩建项目通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产，危险废物中转周期由 7~90 天调整为 5~60 天，最终形成危险废物收集、贮存量 20000t/a，即新增收集、贮存量 5000t/a。改扩建后，项目危险废物收集种类、收集范围均不变。</p> <p>(2) 本项目收集、中转危废种类合理性论证</p> <p>建设单位本着“迎合需求、区域互补、服务企业”的原则，设定本项目收集、中转和贮存的危废种类。</p> <p>①迎合市场需求</p> <p>在现有项目运行过程中，经公司研究发现，HW02、HW03、HW08、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW49、HW50 等危废种类的转移需求量仍在不断增加，故本次改扩建项目将增加上述危废种类的收集、贮存量。</p> <p>②区域互补</p> <p>根据广州市生态环境局网站公布的《广州市危险废物经营许可证单位名录》，截至 2024 年 10 月，番禺区辖区内具有危险废物经营许可证、开展危险废物收集、贮存业务的企业有三家企业，分别为本项目建设单位（广州环海绿宇环保科技有限公司）、广州安美达生态环境技术有限公司（以下简称“安美达公司”）、广州市志业合成无机盐材料有限公司（以下简称“志业合成公司”）。环海绿宇获核准的经营范围、类别为：HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50 共 17 类危险废物，收集、贮存量共计 15000 吨/年；安美达公司获核准的经营范围、类别为：HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW29、HW31、HW34、HW35、HW49 共 12 类危险废物，收集、贮存量共计 31700t/a；志业合成公司获核准的经营范围、类别为：HW22，收集、贮存量为 3600t/a。</p> <p>5、下游处置单位的要求</p>
------	--

(1) 初步意向的危废接收单位

当各类危险废物储存量达到一定规模时，将转运至有资质的单位进行处理处置。根据建设单位提供的资料，目前与本项目达成初步意向的危废接收单位共有 9 家，分别为广州环科环保科技有限公司、佛山市顺创环保科技有限公司、佛山市智荟蓝天环保科技有限公司、中山市中环环保废液回收有限公司、清远海螺环保科技有限公司、韶关海创鸿丰绿色环保科技有限公司、防城港市诺客环境科技有限公司、江西齐劲材料有限公司、江西睿锋环保有限公司。

(2) 收集量与处置情况适宜性分析

本次改扩建项目建成后，全厂收集、中转危险废物量为 20000t/a。为避免本项目收集到的危险废物在厂房内长期存放，并确保按相关规定要求进行及时有效的最终处置。建设单位拟与具备相应经营范围和处理能力的危废处置单位签订合作协议，下游处置企业处理、处置的危废种类必须与本项目收集、中转的危废种类相符，规模必须大于相对应的危废种类规模。

6、运输方案

本项目收集广州市内产废单位产生的危险废物，项目委托第三方运输公司进行，采用厢式危险货物运输专用车收运。现有项目已与广州凡之运输有限责任公司签订了运输协议（详见附件 13）。

(1) 对于番禺区范围内收集到的危险废物，如收集量大于等于 20 吨，采用从产废单位直接运输到处置单位的方式，不运输到危废仓库内暂存；如收集量小于 20 吨，采用从产废单位运输到本项目危废仓库内贮存，再运输到处置单位的方式。

(2) 对于番禺区范围外收集到的危险废物，采用从产废单位直接运输到处置单位的方式，不运输到危废仓库内暂存。

7、主要生产设备

本项目的主要生产设备见下表所示。

表17 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	对应危废类别
1	吨桶	1m ³	年约 800 个	HW06、HW08、HW09、HW32、HW34、HW35
2	包装桶	200L 铁桶	年约 1000 个	HW06、HW08、HW09
		200L 塑料桶	年约 200 个	液态 HW08、HW12、HW34、HW35
		200L 带卡箍盖钢	年约 200 个	HW12、HW13、HW17、HW22、

		圆桶		HW29、HW31、HW32
		200L带卡箍盖塑料桶	年约 100 个	HW16、HW50
3	防漏胶袋	/	年约 2000 个	HW02、HW03、HW08、HW12、HW13、HW17、HW49
4	叉车托盘	110*110cm塑料/木托盘	年约 2000 个	HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50
5	叉车	1.5T	1 台	HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50

8、公用工程

(1) 供电

现有项目用电全部由市政电网提供，年用电量约 8 万度。项目内不设备用发电机组。本次改扩建项目主要通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产，改扩建项目不新增用电。

(2) 给水

现有项目用水全部由市政给水管网供给，用水量 100m³/a；本次改扩建项目新增用水量约 7m³/a，主要用于检验室器材清洗、水喷淋装置及碱液喷淋装置用水。

(3) 排水

现有项目厂区内实行雨污分流排水制，雨水通过市政雨水管网就近排放。现有项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，其排放量约 90m³/a。生活污水经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入化龙净水厂处理，尾水最后排入珠江后航道黄埔航道。本次改扩建项目不新增废污水排放。

9、工作制度

现有项目员工有 10 人，项目每年经营 360 天，每天一班制，每天工作 8 小时，年工作 2880h。项目在工作时间主要进行危险废物的装卸、转运。

本次改扩建项目不新增员工，工作制度不变。

1、项目危险废物收集、暂存、转运工艺流程

本次改扩建项目通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产，危险废物中转周期由 7~90 天调整为 5~60 天，最终形成危险废物收集、贮存量 20000t/a，即新增收集、贮存量 5000t/a。本次改扩建项目的危险废物收集、暂存、转运工艺流程与现有项目一致，本评价仅作简述。

本项目危险废物收集中转暂存工艺流程如下图所示：

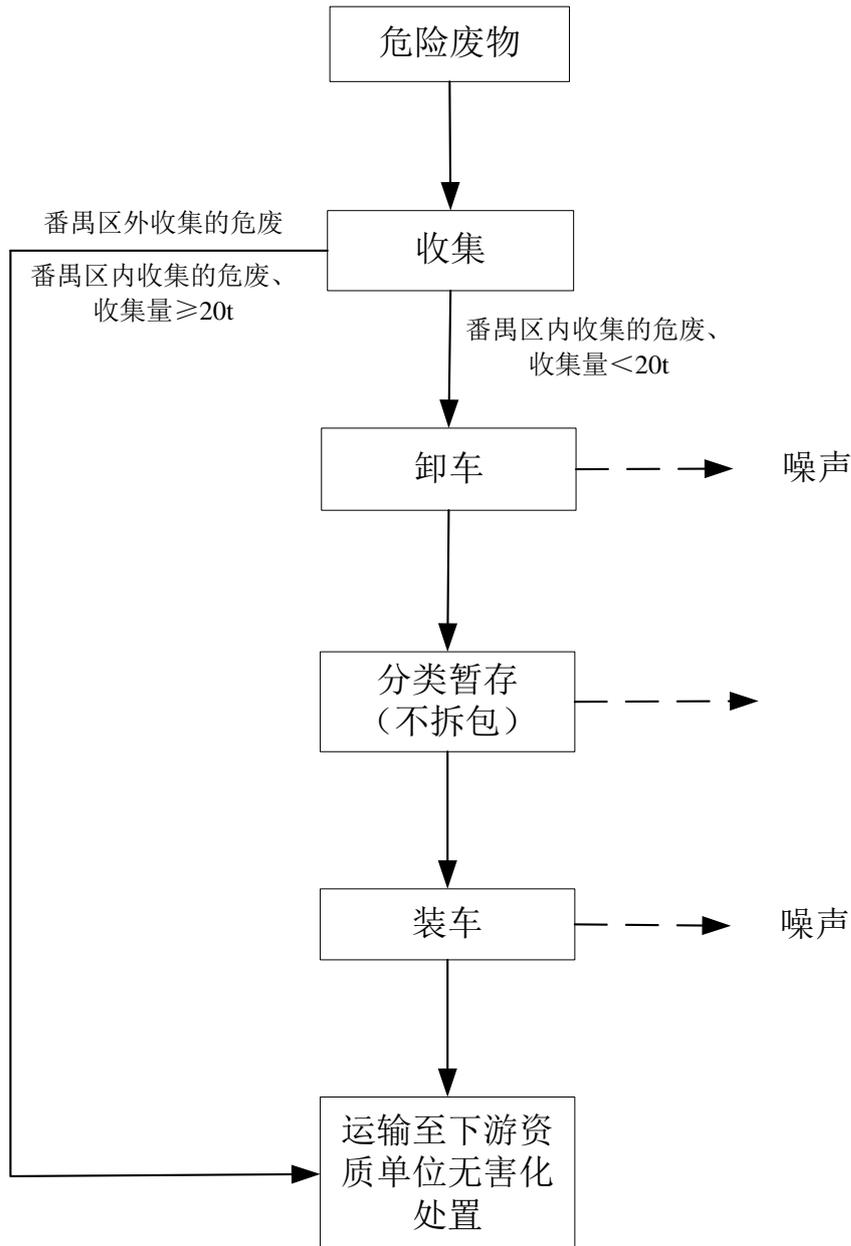


图 2-3 建设项目危险废物暂存流程

2、产污环节

项目运营期间，本项目产污环节如下：

(1) 废气：主要为危险废物在仓库内暂存过程中产生的酸雾、VOCs、氟化物、氨、硫化氢等。

(2) 废水：主要为新增检验室器材清洗废水、水喷淋及碱液喷淋装置废水。

(3) 噪声：主要为危险废物装卸和有机废气处理装置的风机噪声。

(4) 固废：主要为收集回来的危险废物、废活性炭等。

表18 项目主要产污环节一览表

编号	污染源	产污工序	污染物	环保措施
G1	危废仓库废气	分类暂存	酸雾、VOCs、氟化物、氨、硫化氢	依托现有项目废气治理设施（即：厂房密闭+微负压收集+水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附+15m高排气筒）
	检验室废气	检验	挥发性有机物	
/	无组织废气	/	/	加强通风
W1	喷淋装置废水	废气处理	pH、COD等	收集后作为危废处理
/	检验器材清洗废水	检验	pH、COD、重金属等	收集后作为危废处理
噪声		叉车、风机等	噪声 Leq(A)	隔声减震等
S1	危废仓清洁废物	分类暂存	废弃的含油抹布、含油木屑、吸油毡	利用标准化的容器进行包装，暂存在HW49暂存区，与收储的危险废物一并转运至有资质的单位
S2	废气处理装置	运营过程、废气处理过程	废活性炭等	
/	检验废物	检验	检验废液、废试剂包装	

1、公司发展历程

广州环海绿宇环保科技有限公司（以下简称“环海绿宇公司”）位于广州市番禺区化龙镇金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一），主要从事收集、中转危险废物。环海绿宇公司成立于 2019 年 12 月 20 日，公司收集、中转危险废物项目（原项目）于 2022 年 10 月取得环评批复（穗环管影(番)〔2022〕174 号）。

因原项目在实际开工前发现距离水域较近，建设受限，故重新选址，将厂址由“广州市番禺区石碁镇凌边村凌环西路 6 号”变更为“广州市番禺区金盛四路 31 号 3 栋 301 房（部位：之一）”。公司收集、中转危险废物项目（重新报批）（现有项目）于 2023 年 7 月 14 日取得环评批复（穗环管影(番)〔2023〕63 号），公司于 2023 年 11 月 23 日取得了排污许可证，并于 2023 年 12 月 6 日完成了竣工环保自主验收。

环海绿宇公司于 2023 年 12 月 27 日取得《危险废物收集许可证》（编号：440124010114），核准危险废物收集内容：HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50 共 17 类危险废物，共计 15000 吨/年。

2、现有工程污染物实际排放总量

根据《广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物项目(重新报批)竣工环境保护验收监测表》（广州环海绿宇环保科技有限公司，2023 年 12 月）及现场情况，现有工程污染物实际排放总量见下表所示。

表19 现有工程污染物实际排放总量一览表

种类	污染物	排放量 (t/a)	备注
废气	NMHC	0.262	有组织排放量
	苯	0.0016	有组织排放量
	甲苯	0.0298	有组织排放量
	二甲苯	0.015	有组织排放量
	氯化氢	0.52	有组织排放量
	氟化氢	0.043	有组织排放量
	硫酸雾	0.043	有组织排放量
	氨	0.406	有组织排放量
	硫化氢	0.0088	有组织排放量
废水	COD	0.040	
	BOD ₅	0.016	
	SS	0.027	
	氨氮	0.002	

3、现有项目存在环境问题及整改意见

现有项目产生的废气、废水、噪声以及固体废物均采取了相应有效的治理。现有厂区内所有的环境保护设施均正常运作，且各类污染物均可达标排放，且项目在投入生产至今均未收到环境相关的问题投诉，因此现有项目环境影响较小，目前尚未发现需要优化整改的情况。同时，也建议建设单位定期检查环保设施，以免环保设施失灵，导致受到环境污染。

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 环境空气质量达标区判定</p> <p>按《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域属于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>本次评价引用广州市生态环境局公开发布的《2023年广州市生态环境状况公报》中的番禺区环境空气质量现状进行评价，监测结果如下表所示。</p> <p>表20 2023年广州市黄埔区环境空气质量 单位：μg/m³，COmg/m³除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>占标率</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10.0%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>75.0%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>42</td> <td>70</td> <td>60.0%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>22</td> <td>35</td> <td>62.9%</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>最大8小时值第90百分位数</td> <td>169</td> <td>160</td> <td>105.6%</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24小时均值第95百分位数</td> <td>0.9</td> <td>4</td> <td>22.5%</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据广州市生态环境局公开发布的《2023年广州市生态环境状况公报》，广州市番禺区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准的要求，O₃超标，最大超标倍数为0.056。因此，本项目所在区域环境空气质量属于不达标区。</p> <p>(2) 空气质量达标区规划</p> <p>根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现O₃日最大8小时平均值的第90百分位数≤160μg/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准要求。广州市空气质量达标规划指标见下表所示。</p> <p>表21 广州市空气质量达标规划指标 单位：μg/m³，COmg/m³除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">环境质量指标</th> <th>目标值</th> <th rowspan="2">国家空气质量标准</th> </tr> <tr> <th>中远期 2025 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO₂ 年均浓度</td> <td>≤15</td> <td>≤60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO₂ 年均浓度</td> <td>≤38</td> <td>≤40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM₁₀ 年均浓度</td> <td>≤45</td> <td>≤70</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0%	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0%	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	达标	O ₃	最大8小时值第90百分位数	169	160	105.6%	超标	CO	24小时均值第95百分位数	0.9	4	22.5%	达标	序号	环境质量指标	目标值	国家空气质量标准	中远期 2025 年	1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60	2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40	3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况																																																											
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0%	达标																																																											
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0%	达标																																																											
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0%	达标																																																											
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	达标																																																											
	O ₃	最大8小时值第90百分位数	169	160	105.6%	超标																																																											
	CO	24小时均值第95百分位数	0.9	4	22.5%	达标																																																											
	序号	环境质量指标	目标值	国家空气质量标准																																																													
			中远期 2025 年																																																														
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60																																																														
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40																																																														
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70																																																														

4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO日平均值的第95百分数位	≤2	≤4
6	O ₃ 日最大8小时平均值的第90百分数位	≤160	≤160

(3) 其他污染物环境空气质量现状

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。因此，本评价对TSP进行补充监测。

本评价引用广东增源检测技术有限公司于2023年4月10日~4月12日于潭山村连续3天监测数据进行评价（报告编号：ZY2023040640H），引用的大气环境监测点具体情况见下表。

表22 环境空气补充监测布点基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标/(m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y				
潭山村(G1)	-240	90	TSP	2023年4月10日-4月12日	西北	260

大气补充监测点TSP监测统计结果见下表所示。

表23 环境空气现状评价结果

监测点名称	监测点坐标/(m)		污染物	平均时间	评价标准(μg/m ³)	监测浓度范围(μg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	X	Y							
潭山村(G1)	-240	90	TSP	24h	300	45~51	17.0	0	达标

根据上表监测结果可知，项目评价范围内TSP的24小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地位于化龙净水厂集水范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网汇入化龙净水厂，处理后尾水接纳水体为珠江后航道黄埔航道。

根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的划分，珠江后航道黄埔航道水质目标

为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据广州市生态环境局 2024 年 5 月发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》：“2023 年流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水水质受轻度污染。”本项目尾水最终排入的后航道黄埔航道，由上述《2023 年广州市生态环境状况公报》可知，本项目纳污水体水质状况良好，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），项目所在地属于 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准【昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)】。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故本评价不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目租用已建成的建筑，位于工业园区内。项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目所在建筑物已硬底化，不与地下水、土壤直接接触，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）》，因此本项目不需要进行地下水、土壤现状调查。

6、电磁辐射现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围没有自然保护区、风景名胜区，项目大气环境保护目标见下表所示，其分布情况详见附图5。</p> <p style="text-align: center;">表24 项目主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">与项目边界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>潭山村</td> <td>-240</td> <td>90</td> <td>居民区</td> <td>约 1.6 万人</td> <td>环境空气二类</td> <td>NW</td> <td>260</td> </tr> </tbody> </table>								序号	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与项目边界距离(m)	X	Y	1	潭山村	-240	90	居民区	约 1.6 万人	环境空气二类	NW	260									
	序号	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位			与项目边界距离(m)																										
X			Y																																		
1	潭山村	-240	90	居民区	约 1.6 万人	环境空气二类	NW	260																													
<p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源敏感目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于工业用地，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																					
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>本次改扩建项目不新增废气排放口，改扩建项目新增废气收集后，依托现有项目“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置（编号 TA001）进行处理，经达标后的尾气通过 15m 高排气筒排放（编号 DA001）。</p> <p>排气筒排放的苯、甲苯和二甲苯、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 排放限值；氯化氢、硫酸雾、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表25 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>生产工艺/装置</th> <th>污染因子</th> <th>排放高度</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">危险废物仓库</td> <td>苯</td> <td rowspan="5">15</td> <td>2</td> <td>/</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">苯系物</td> <td>苯</td> <td rowspan="3">40</td> <td rowspan="3">/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>80</td> <td>/</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>100</td> <td>0.105</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>								生产工艺/装置	污染因子	排放高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	危险废物仓库	苯	15	2	/	0.1	苯系物	苯	40	/	/	甲苯	2.4	二甲苯	1.2	非甲烷总烃	80	/	4.0	氯化氢	100	0.105	0.2
	生产工艺/装置	污染因子	排放高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)																															
危险废物仓库	苯	15	2	/	0.1																																
	苯系物		苯	40	/	/																															
			甲苯			2.4																															
			二甲苯			1.2																															
	非甲烷总烃		80	/	4.0																																
氯化氢	100	0.105	0.2																																		

	硫酸雾		35	0.65	1.2
	氟化物		9.0	0.042	0.02
	氨		/	4.9	1.5
	硫化氢		/	0.33	0.06
	臭气浓度		2000(无量纲)	/	20 (无量纲)
厂房外监控点	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值			6
		监控点任意一次浓度值			20

备注：本项目 DA001 排气筒高度无法满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，故氯化氢、硫酸雾、氟化物的排放速率限值按 15m 高排气筒对应排放速率限值的 50% 执行。

2、废水

本项目不新增废污水。现有项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入化龙净水厂。

3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	≤65	≤55

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等有关规定，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

总量 控制 指标	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>现有项目外排废水主要为生活污水，拟经预处理达标后排入化龙净水厂进行深度处理。本次改扩建项目不新增污水排放，因此本项目不设水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物总量控制指标见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表27 大气污染物总量排放核算表 单位：t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">有组织排放</th> <th style="width: 25%;">无组织排放</th> <th style="width: 25%;">合计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苯</td> <td style="text-align: center;">0.0010</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> <td style="text-align: center;">0.0012</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.1752</td> <td style="text-align: center;">0.0370</td> <td style="text-align: center;">0.2122</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0088</td> <td style="text-align: center;">0.0019</td> <td style="text-align: center;">0.0107</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td style="text-align: center;">0.1577</td> <td style="text-align: center;">0.0294</td> <td style="text-align: center;">0.1871</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td style="text-align: center;">0.2453</td> <td style="text-align: center;">0.0632</td> <td style="text-align: center;">0.3085</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td style="text-align: center;">0.0088</td> <td style="text-align: center;">0.0015</td> <td style="text-align: center;">0.0103</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td style="text-align: center;">0.0263</td> <td style="text-align: center;">0.0043</td> <td style="text-align: center;">0.0306</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td style="text-align: center;">0.3154</td> <td style="text-align: center;">0.0515</td> <td style="text-align: center;">0.3669</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">0.0263</td> <td style="text-align: center;">0.0044</td> <td style="text-align: center;">0.0307</td> </tr> </tbody> </table> <p>应按相关要求对非甲烷总烃进行两倍削减量替代。因此，本项目大气污染物总量控制指标为：非甲烷总烃 0.3742t/a。</p>				污染物	有组织排放	无组织排放	合计	苯	0.0010	0.0002	0.0012	甲苯	0.1752	0.0370	0.2122	二甲苯	0.0088	0.0019	0.0107	NMHC	0.1577	0.0294	0.1871	氨	0.2453	0.0632	0.3085	硫化氢	0.0088	0.0015	0.0103	氟化物	0.0263	0.0043	0.0306	氯化氢	0.3154	0.0515	0.3669	硫酸雾	0.0263	0.0044	0.0307
	污染物	有组织排放	无组织排放	合计																																								
	苯	0.0010	0.0002	0.0012																																								
	甲苯	0.1752	0.0370	0.2122																																								
	二甲苯	0.0088	0.0019	0.0107																																								
	NMHC	0.1577	0.0294	0.1871																																								
	氨	0.2453	0.0632	0.3085																																								
	硫化氢	0.0088	0.0015	0.0103																																								
	氟化物	0.0263	0.0043	0.0306																																								
	氯化氢	0.3154	0.0515	0.3669																																								
硫酸雾	0.0263	0.0044	0.0307																																									

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物项目已建成，并于2023年12月6日完成了竣工环保自主验收。本次改扩建项目主要通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产，本次改扩建项目不存在较大的建筑施工污染。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>1、废气</h3> <p>(1) 项目废气污染源</p> <p>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除HW08类不进行拆包、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，形成危废仓库暂存废气。HW08类形成储罐废气。本项目设置检验室对危废成分进行检测，检测过程也会产生少量挥发性有机物。三部分均为危废仓库废气。</p> <p>针对危废仓库废气，建设单位采取以下措施：设置 1 套废气收集装置对危废仓库（贮存 HW02、HW06、HW08、HW12、HW13、HW17、HW22、HW32、HW34、HW35)产生的废气及检验室废气进行收集，经“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理达标后，经 15m 高排气筒排放(编号 DA001)。</p> <p>(2) 收集系统设计风量</p> <p>根据设计单位提供的资料，本项目配套 1 台 45kW 的变频风机，全压 1400pa，最大风量 70000m³/h。</p> <p>本项目危废仓库占地面积 2478m²，平均高度为 4.5m，参考《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T 20698-2009)中的防爆通风换气次数要求，换气次数取 6 次/h，则防爆通风换气风量为 66906m³/h，即配套风机风量基本满足危废仓库的防爆通风要求。考虑到本项目危废仓库分区设置情况、固废贮存情况，建设单位设计风机运行负荷取最大负荷的 30%，即 18000m³/h，作为废气处理措施的排气量。</p>

(3) 废气有组织排放的产生源强

本项目大气污染物主要为挥发性有机物（以 NMHC 表征）、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢和臭气浓度。

①改扩建后，本项目设置两个 50m³ 储罐，约 25% 的 HW08 类废矿物油中转量约 4900t/a 会通过储罐暂存，储罐废气分为大小呼吸及装车废气。

表28 储罐储存物质表

物质名称	储存方式	最大储存量 (m ³)	周转次数	单个储罐容积 (m ³)	个数	储罐规格
废矿物油	碳钢储罐	45	72	50	2	Φ2.9m×8.5m

注：储罐的最大储存量按容积 90% 计。

储罐废气损耗采用中国石油化工系统推荐公式计算。

A、大呼吸

大呼吸是油罐进行收发作业造成的，当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料致使油罐排出油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。大呼吸损失的影响因素主要有以下几点：①与油品性质有关。油品密度小，轻质馏份越多，损耗越大；蒸汽压越高损耗越小；沸点越低损耗越大；②与收发油速度有关。进油、出油速度越快，损耗越大；③与罐内压力等级有关。油罐耐压越高，呼吸损耗越小；

固定顶储罐大呼吸损耗量可按下列公式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c \quad \text{①}$$

式中：

L_w—储罐工作损失 (kg/m³ 投入量)；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，周转次数为 72 次，周转因子取 1。

K_c—产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0，本项目取 1.0）。

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压（Pa）； M—储罐内蒸气的分子量。

表29 储罐大呼吸废气产生量计算结果

物质种类	年周转量		储罐个数	分子量 M	蒸气压 P, Pa	周转次数 (次)	Kn 周转因子	大呼吸产生量 (t/a)	大呼吸排放量 (t/a)
	t/a	m ³ /a							
废矿物油	4900	6125	2	282	0.013	72	1	1.5E-06	1.5E-06

注：废矿物油成分复杂，基础油成分较多，基础估计其大小呼吸废气时，参照基础油的分子量取值，以 C₂₀H₄₂ 为代表，取分子量为 282 (C₂₀H₄₂)。

计算得，项目储存过程“大呼吸”损失量为 1.5E-06t/a。为避免储罐产生大呼吸废气，本项目两个储罐配置一套气相平衡管，当废矿物油由槽罐车转移至储罐时，储罐内呈正压状态，槽罐内呈负压状态，储罐内的液位上升造成储罐内的有机废气通过气相平衡管进入槽罐内；当废矿物油由储罐转移至槽罐车时，槽罐内正压状态，储罐内呈负压状态，槽罐内的液位上升造成槽罐内的有机废气通过气相平衡管进入储罐内，本项目设置气相平衡管后，储罐将没有大呼吸废气产生。

B、小呼吸

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出有机物料蒸气和吸入空气的过程造成的损失，叫小呼吸损失。小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。小呼吸损失的影响因素主要有以下几点：I、昼夜温差变化。昼夜温差变化愈大，小呼吸损失愈大。II、储罐所处地区日照强度。日照强度愈大，小呼吸损失愈大。III、储罐越大，截面积越大，小呼吸损失越大。IV、大气压。大气压越低，小呼吸损失越大。V、储罐装满程度。储罐满装，气体空间容积小，小呼吸损失小。

固定顶储罐小呼吸损耗量可按下列公式计算：

$$L_B = 0.191 \times M \times [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c \quad (2)$$

式中：

L_B—储罐小呼吸排放量，kg/a；

D—储罐的直径，m；

H—平均蒸气空间高度，m；

ΔT—一天之内的平均温差，℃；根据广州多年气象统计资料，平均气温日均温差取 7℃；

Fp—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1-1.5 之间，本项目取 1.33；
 C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 的罐体，
 $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的罐体，C=1。
 Kc—产品因子，石油原油 Kc 取 0.65，其他油品取 1.0，本项目取 1.0。
 M—储罐内蒸气的分子量，同公式①；
 P—在大量液体状态下，真实蒸气压力，Pa，同公式①；
 根据公式②及项目储罐情况计算得储罐小呼吸废气产生量如下。

表30 储罐小呼吸废气产生量计算结果

物质种类	规格 (m ³)	数量 (个)	分子量 M	蒸汽压力 p, Pa	储罐的直径 D, m	储罐高度(m)	一天之内的平均温差, °C	涂层因子, Fp	小罐的调节因子,C	小呼吸产生量 LB,kg/a
废矿物油	50	2	282	0.013	2.9	8.9	7	1.33	0.54	0.072

储罐位于危废仓库室内分区一 HW08 暂存区，在分区一设置支管，支管上设置吸风口，确保产生的小呼吸废气及时收集，收集后进入废气处理措施处理。

C、储罐区装车损耗废气

储罐区装车损耗废气主要包括成品油装车损耗。装车损耗是指装车过程中排放出来的油气而造成的损耗。油品蒸发同装油前车内的原有油气浓度有关，原有油气浓度越接近饱和，蒸发损耗量越小。本项目油品出库根据车型采用底部装载或者顶部浸没装载，当采用顶部浸没装载时出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。根据《油气回收基础理论及其应用》（黄维秋主编）推荐的车（船）装卸损耗公式，计算本项目油品装车损耗量。

$$m \approx \frac{(P_a - E_1 P_A) E}{P_a - E P_A} \cdot \frac{P_A M_A V}{RT} \quad \text{③}$$

式中：

m——车（船）装卸损耗，kg；

Pa——当地大气压，kpa，101.325Kpa；

E1——装油前车（船）内原有气体的油气摩尔分率饱和度，假设装车前，车是刚清洗过的，即 E1 为 0；

E ——装油时排出气体的平均油气摩尔分率饱和度，查 E 随 E_1 的变化关系表可知，当 $E_1=0$ 时， $E=0.55$ ；

P_A ——相当于油温的饱和蒸汽压，kpa，各物质的蒸气压取值同大小呼吸的蒸气压取值 0.000013Kpa；

M ——油气摩尔质量 kg/kmol，各物质的摩尔质量取值同大小呼吸的蒸气压取值 282；

R ——通用气体常数，8.314kJ/Kmol·K；

T ——排出气体的温度 K，303K；

V ——装油的体积， m^3 。

根据以上公式，计算得油品装卸产生的废气如下表。

表31 储罐装车废气产生量计算结果

物料	装卸损耗产生量 (kg/a)	V 装油的体积, m^3
废矿物油	0.0098	6125

装车废气与大呼吸废气原理类似，在本项目设置气相平衡管后，将没有装车废气产生。

综上，本项目在设置气相平衡管后，没有储罐的大呼吸、装车废气产生。储罐小呼吸废气产生量为 0.0818kg/a，废气通过呼吸阀排出，在此分区设置支管，支管上设置吸风口，确保产生的小呼吸废气及时收集，收集后进入废气处理措施处理。

②本报告除储罐废气外其他危废仓库废气，采用类比法类比现有项目监测数据进行核算各污染物的产生源强，即：NMHC 排放速率为 0.018kg/h、苯排放速率为 0.000114kg/h、甲苯排放速率为 0.02kg/h、二甲苯排放速率为 0.001kg/h、氯化氢排放速率为 0.036kg/h、氟化物排放速率为 0.003kg/h、硫酸雾排放速率为 0.003kg/h、氨排放速率为 0.028kg/h、硫化氢排放速率为 0.001kg/h。

(4) 废气有组织排放情况

本项目改扩建完成后，废气收集处理将依托现有项目废气收集、治理设施，危废仓库收集的废气采用“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”工艺处理，根据《广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物项目(重新报批)竣工环境保护验收监测表》（广州环海绿宇环保科技有限公司，2023年12月），非甲烷总烃、氯化氢、氟化物、甲苯、硫酸雾、氨、硫化氢的去除效率分别为 59.5%、68.1%、

67.2%、52.6%、66.4%、43.1%、63.1%。

(5) 废气无组织排放情况

本项目在各分区内沿墙体内壁设置主风管，沿货架上方设置支管，支管上设置吸风口，确保分区内的产生的废气及时收集。通常情况下仓库四周窗户均保持密闭状态，仓库门口为开启状态，仓库废气的收集效率按 90% 计。由此推算得出项目改扩建完成后废气无组织排放情况，见下表所示 8。

表32 项目废气污染物产排情况一览表

排放方式	污染物	产生情况			排放情况		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	苯	0.02	0.000217	0.0019	0.01	0.000114	0.0010
	甲苯	3.50	0.038	0.3331	1.84	0.02	0.1752
	二甲苯	0.18	0.002	0.0167	0.09	0.001	0.0088
	NMHC	2.79	0.030	0.2650	1.66	0.018	0.1577
	氨	5.99	0.065	0.5691	2.58	0.028	0.2453
	硫化氢	0.15	0.002	0.0139	0.09	0.001	0.0088
	氟化物	0.41	0.004	0.0391	0.28	0.003	0.0263
	氯化氢	4.87	0.053	0.4631	3.32	0.036	0.3154
	硫酸雾	0.42	0.005	0.0396	0.28	0.003	0.0263
无组织	苯	/	0.000024	0.0002	/	0.000024	0.0002
	甲苯	/	0.004	0.0370	/	0.004	0.0370
	二甲苯	/	0.0002	0.0019	/	0.0002	0.0019
	NMHC	/	0.003	0.0294	/	0.003	0.0294
	氨	/	0.007	0.0632	/	0.007	0.0632
	硫化氢	/	0.0002	0.0015	/	0.0002	0.0015
	氟化物	/	0.0005	0.0043	/	0.0005	0.0043
	氯化氢	/	0.006	0.0515	/	0.006	0.0515
	硫酸雾	/	0.001	0.0044	/	0.001	0.0044

备注：项目员工年工作 360 天，每天 8h；考虑到项目从事危废暂存，厂房中 24h 均有危废暂存，废气产生时间按 365 天，每天 24h 计，即 8760h。

(6) 废气排放量核算

本项目大气污染物排放量核算表见下表。

表33 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
----	-------	-----	--------	--------	--------

			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
1	DA001	苯	0.01	0.000114	0.0010
		甲苯	1.84	0.02	0.1752
		二甲苯	0.09	0.001	0.0088
		NMHC	1.66	0.018	0.1577
		氨	2.58	0.028	0.2453
		硫化氢	0.09	0.001	0.0088
		氟化物	0.28	0.003	0.0263
		氯化氢	3.32	0.036	0.3154
		硫酸雾	0.28	0.003	0.0263

表34 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	危废仓库	苯	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4无组织排放限值	0.1	0.0002
			甲苯	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	2.4	0.0370
			二甲苯	/		1.2	0.0019
			NMHC	/		4.0	0.0294
			氟化物	/		0.02	0.0043
			氯化氢	/		0.2	0.0515
			硫酸雾	/		1.2	0.0044
			氨	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级厂界标准值	1.5
			硫化氢	/	0.06		0.0015

表35 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	苯	0.0012
2	甲苯	0.2122
3	二甲苯	0.0107
4	NMHC	0.1871
5	氟化物	0.3085
6	氯化氢	0.0103
7	硫酸雾	0.0306
8	氨	0.3669
9	硫化氢	0.0307

(7) 非正常工况

本项目在生产运行阶段可能会出现的非正常工况包括：生产过程中开停工、

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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。在这些非正常工况中，尤以车间废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重。

本项目非正常情况下的排放主要考虑二级活性炭吸附装置故障（包括活性炭饱和后未及时更换）或布袋除尘器故障导致活性炭吸附效率下降，该种情况下废气处理效率均按0考虑。本项目废气非正常情况见下表所示。

表36 项目废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	排气筒 DA001	二级活性炭吸附装置故障，其处理效率为0	非甲烷总烃	2.79	0.030	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，并对废气处理设施进行检修

本评价建议企业定期检查废气治理设备的运行情况，定期检查风机的运行情况并做好相关台账记录，安排专人每天定期巡视排气口和车间室外。若发现废气治理设备故障，应立即停止生产，并组织专业人员对设备进行排查，故障排除后方可重新开始。在采取上述措施后能有效杜绝长时间非正常排放，有效降低非正常排放对周边环境空气的影响。

(8) 措施可行性分析

①有组织排放废气措施论证

a. 喷淋塔工作原理

本项目喷淋塔耐腐蚀性能高，喷淋头均为无堵塞型，其优越的分散气流性能使废气与吸收液接触面积增大，提高吸收效率，通过 pH 在线仪定期投加添加液碱确保中和反应正常进行，保证去除效率。喷淋塔系统的风机组将收集到的废气吸入喷淋塔内，采用气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状（或小液滴）喷洒而下，废气则由塔体（逆向流）流经填充层段（气/液接触反应之介质），让废气与填充物表面流动的药液充分接触，以反应吸附废气中所含的污染物质。洗涤后，在重力影响下，混合流入循环箱中。经净化的尾气从筒体上口排出。喷淋塔底部设置循环水箱（与塔体连通），通过水泵输送吸收液至塔上部，经专用喷

嘴自上而下喷淋吸收液，与酸雾气流接触反应，并重新流入水箱内，吸收液被循环利用。吸收液的浓度也随之不断变化，运行到一定周期，吸收液的浓度要作适当调整，pH 值控制在 10-11，采用 pH 自动调节加药系统。循环水箱的水位由浮球阀自动补充，控制水位。为了保持良好的处理效果，避免吸收液饱和，**每两个月更换一次喷淋液。**

b.活性炭吸附原理

本项目有机废气浓度低、风量大，不适宜选择焚烧、冷凝等处理工艺，适宜采用吸附法，活性炭吸附过程包括物理吸附过程和化学吸附过程。物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等，这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

蜂窝活性炭是近年来兴起的一种新型高效活性炭结构，采用优良煤质活性炭为原材料，经蜂模具压制，高温活化烧制而成。窝活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量和吸附速率，使用寿命长等特点，通过速率较颗粒状活性炭大大提高，在废气污染治理中普遍应用。当活性炭吸附装置运行一段时间后，其净化效率会下降到某一限值，须更换吸附床的活性炭，以确保废气达标排放。更换下来的活性炭交危险废物处置单位处置。

c.可行性论证

根据废气排放源强核算结果，经“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后，排气筒的污染物均达到相应的排放标准，对环境空气质量的影响较小，具有可行性。

(9) 废气达标排放分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，项目厂界外500m范围内仅有1处。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除HW08类不进行拆包、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，形成危废仓库暂存废气。HW08类形成储罐废气。本项目设置检验室对危废成分进行检测，检测过程也会产生少量挥发性有机物。三部分均为危废仓库废气。

本项目设置1套废气收集装置对危废仓库(贮存HW02、HW06、HW08、HW12、HW13、HW17、HW22、HW32、HW34、HW35)产生的废气及检验室废气进行收集，经“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理达标后，经15m高排气筒排放(编号DA001)。废气经处理后，各污染物能满足相应排放标准要求。

综上，通过采取上述措施，本项目产生的废气可得到有效处理，不会对周围大气环境造成明显不良影响。

(10) 排污口设置情况及监测计划

本项目废气排放口设置情况见下表所示。

表37 项目排放口设置情况一览表

排放口	污染源	污染物	污染治理设施工艺	是否为可行技术	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温(°C)
					经度	纬度			
DA001	危废仓库废气	苯	水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	是	113°27'33.614"	23°0'0.396"	15	0.65	25
		甲苯							
		二甲苯							
		NMHC							
		氨							
		硫化氢							
		氟化物							
		氯化氢							
硫酸雾									

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于重点管理行业，监测频次按重点管理行业要求执行。本项目监测计划与现有项目一致。

2、废水

2.1废水污染源核算

现有项目运营期产生的废污水主要为检验室器材清洗废水、水喷淋及碱液喷淋装置废水、员工生活污水。

本次改扩建项目不新增员工，故无新增员工生活污水。本次改扩建项目运营期产生的废污水主要为检验室器材清洗废水、水喷淋及碱液喷淋装置废水。

(1) 检验室器材清洗废水

检验室检验器材使用完毕并倒出废液后，需对器材进行清洗干净。类别现有项目（危险废物收集中转量为15000t/a），其检验室器材清洗废水产生量约 $3.0\text{m}^3/\text{a}$ ；而本项目改扩建后，全厂危险废物收集中转量为20000t/a，新增量为5000t/a，故检验室器材清洗废水新增量约 $1.0\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水作为危险废物交有资质的单位处理，类别为“HW49其他废物”，建设单位用吨桶对其收集、完成登记手续后，暂存在危房仓库的HW49贮存区域，与所在区域的危废定期一并交由有资质单位处理，暂存时间最长不超过90天。

(2) 水喷淋及碱液喷淋装置废水

现有项目废气治理采用“水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附”的处理措施。水喷淋、碱液喷淋装置内吸收液循环使用，需定期更换，约每三个月更换一次，每次每个喷淋塔约 1.5m^3 ，则喷淋装置废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

由于本项目改扩建后，全厂危险废物收集中转量为20000t/a，新增量为5000t/a，在现有废气治理设施处理能力不变的情况下，项目通过加快水喷淋、碱液喷淋装置废水的更换频次以确保废气处理效果，喷淋塔废水由每三个月更换一次调整为每两个月更换一次，则新增水喷淋及碱液喷淋装置废水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水作为危险废物交有资质的单位处理，类别为“HW49其他废物”，建设单位用吨桶对其收集、完成登记手续后，暂存在危废仓库的HW49贮存区域内，与所在分区的危废定期一并交由有资质单位处理，暂存时间最长不超过90天。

2.2排污口设置情况及监测计划

本次改扩建项目不新增排污口，不新增废污水排放，故项目污水排污口及监测计划均不变。

2.3废水治理措施可行性分析

本次改扩建项目不新增员工生活污水，本次改扩建项目新增的检验室器材清洗废水、水喷淋及碱液喷淋装置废水作为危险废物（HW49 其他废物）交由有资质单位处理，暂存时间最长不超过 90 天。

2.4环境影响分析

本项目位于化龙净水厂纳污范围内，现有项目已取得排污许可证、排水许可证，外排废水主要污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，其主要特点为有机物浓度低、易降解。本次改扩建项目不新增废污水排放，故不会对化龙净水厂进水水质产生不良影响。

3、噪声

本项目厂界 50m 范围内没有敏感点保护目标，营运期间的噪声主要为机械设备产生的噪声；噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。

本次改扩建项目主要通过加快危险废物的中转周期以达到危险废物收集中转量的扩产，本次改扩建项目不新增噪声污染源。因此，本次改扩建项目建成后，项目厂界噪声仍能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，可实现厂界噪声达标排放，对周边声环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划，监测计划见下表。

表38 运营期噪声排放监测计划表

监测指标	监测点位	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
昼间、夜间等效声级	厂界四周外 1m 处	1 次/季度	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1固体废物产生情况

本次改扩建项目新增固体废物主要为废活性炭，以及检验室器材清洗废水、水喷淋及碱液喷淋装置废水。

（1）废活性炭

经核算，现有项目活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 0.325t/a，废活性炭的产生量约 3.575t/a，活性炭更换频次为每 3 月更换一次。

本次改扩建项目建成后，项目活性炭更换频次为每 2 月更换一次，废活性炭产生量约 5.3625t/a。该部分废物属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中的“HW49 其他废物”（废物代码为 900-039-49），收集、完善入库登记手续后，暂存在危废仓库的 HW49 贮存区域，与所在区域的危废一并交由有资质单位处理，暂存时间最长不超过 90 天。

(2) 检验室器材清洗废水、水喷淋及碱液喷淋装置废水

本次改扩建项目新增检验室器材清洗废水 1.0m³/a，新增水喷淋及碱液喷淋装置废水 6m³/a，这两部分废水作为危险废物交由有资质的单位处理，类别为“HW49 其他废物”（废物代码为 772-006-49），建设单位用吨桶对其收集、完成登记手续后，暂存在危废仓库的 HW49 贮存区域，与所在区域的危废一并交由有资质单位处理，暂存时间最长不超过 90 天。

综上，本项目固体废物产排情况见下表所示。

表39 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	固废	固废代码	主要有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	废气治理	废活性炭	900-039-49	VOCs	固态	T	5.3625	密封袋装	交由有资质的单位处理处置	5.3625	分类堆放在项目危废仓库内，最长不超过 90 天
2	废气治理	水喷淋及碱液喷淋装置废水	772-006-49	VOCs	液态	T/In	6	吨桶		6	
3	实验	检验室器材清洗废水	772-006-49	危险废物	液态	T/In	1	吨桶		1	

4.2处理去向及环境管理要求

为保证危险废物暂存场所内暂存的危险废物不会对环境产生污染，根据《国家危险废物名录(2021 年版)》进行分类管理，危险废物收集、贮存、运输应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及相关国家及地方法律法规。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原

则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对周围环境造成不良影响。

5、土壤环境、地下水环境

本项目位于广州市番禺区化龙镇金盛四路31号3栋301房（部位：之一），所在区域不涉及集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目危险废物存放于危险废物暂存间，危险废物暂存间地面需做好防腐防渗措施。根据现场勘查可知，本项目车间及危废间已硬地化处理，另外所在建筑物的排水系统已完善。项目所在建筑物已硬底化，不与土壤、地下水直接接触。

综上所述，本项目无导致地下水、土壤污染的特征因子，在运营期以及服务期满后均无地下水、土壤污染途径。因此，本项目对地下水、土壤环境基本无影响。

6、生态环境影响

本项目选址位于工业用地，租赁已建厂房作生产经营场地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险分析

环境风险分析详见环境风险专章评价。

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

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露发生火灾/爆炸等引发的伴生/次生灾害等。根据定量计算，项目暂存仓库内储存桶因翻倒发生的泄漏产生的 HF 污染以及危险废物泄漏引发火灾产生的 CO 污染影响较小，本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练，可有效防止环境风险发生并减轻其危害。在严格落实本报告提出的各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平是可以接受的。

8、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，故本评价无需开展电磁辐射影响评价。

9、项目改扩建前后“三本账”

本项目改扩建前后“三本账”见下表所示。

表40 项目扩建前后“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物	现有项目 排放量	本项目年排放量			“以新代老” 削减量	全厂污染物 排放量	污染物排放 增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	苯	0.0016	0.0019	0.0009	0.0010	0	0.0026	+0.0010
	甲苯	0.0298	0.3331	0.1579	0.1752	0	0.205	+0.1752
	二甲苯	0.015	0.0167	0.0079	0.0088	0	0.0238	+0.0088
	NMHC	0.262	0.2650	0.1073	0.1577	0	0.4197	+0.1577
	氨	0.406	0.5691	0.3238	0.2453	0	0.6513	+0.2453
	硫化氢	0.088	0.0139	0.0051	0.0088	0	0.0968	+0.0088
	氟化物	0.043	0.0391	0.0128	0.0263	0	0.0693	+0.0263
	氯化氢	0.520	0.4631	0.1477	0.3154	0	0.8354	+0.3154
	硫酸雾	0.043	0.0396	0.0133	0.0263	0	0.0693	+0.0263
废水	COD _{Cr}	0.040	0	0	0	0	0.040	0
	NH ₃ -N	0.002	0	0	0	0	0.002	0
固体废物	危险废物	0	8.3	8.3	0	0	0	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	苯、苯系物、NMHC	厂房密闭+微负压收集+水喷淋+碱液喷淋+干式过滤+活性炭吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值
		氨、硫化氢、臭气浓度	+15m高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值
		氟化物、氯化氢、硫酸雾	+15m高排气筒	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	苯	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4无组织排放限值
		甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、硫酸雾	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级厂界标准值
	厂区内	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值
地表水	/	/	/	/

环境				
声环境	机械设备	等效 A 声级	合理布局； 减震、隔声 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	本次改扩建项目新增危险废物分类收集，暂存于项目危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理处置。			
土壤及 地下水 污染防 治措施	本项目位于所在建筑物已硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。			
生态保 护措施	本项目租赁厂房已建设，不涉及新增用地，不涉及生态环境影响。			
环境风 险防范 措施	按相关要求规范定期对废气处理设施进行维护检修；危废暂存间做好防雨、防渗漏、防火等措施，由专人负责出入库管理，配置消防安全装备，定期检查防渗层、包装材料、收集桶的情况，确保不发生危险物质泄漏。按要求设置1个有效容积不低于200m ³ 的事故应急池。			
其他环 境管理 要求	<p>（1）按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求进行应急预案修订，并定期开展演练；</p> <p>（2）项目环保设施与项目同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工完成后，按相关环保法律法规开展项目竣工环保验收。</p>			

六、结论

广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转危险废物改扩建项目符合国家和地方产业政策及相关规划，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性，能保证各类污染物稳定达标排放或得到合理处置，正常排放的污染物对周围环境的影响较小，不会导致区域环境质量严重下降。在确保各环境风险防范措施落实的基础上，项目的环境风险是可防控的。

在本项目建设单位严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设具有环境可行性。

广州环海绿宇环保科技有限公司收集、中转
危险废物改扩建项目
环境风险评价专项



建设单位：广州环海绿宇环保科技有限公司

编制日期：2024年11月

目 录

1 总则.....	1
1.1 评价流程.....	1
1.2 评价目的.....	2
1.3 编制依据.....	2
1.4 评价内容.....	3
2 风险调查.....	4
2.1 风险源调查.....	4
2.2 环境敏感目标调查.....	6
3 环境风险潜势初判.....	10
3.1 环境风险潜势初判划分.....	10
3.2P 的分级确定.....	10
3.3E 的分级确定及环境风险潜势判断.....	14
3.4 环境风险评价等级及评价范围.....	18
4 风险识别.....	19
4.1 物质危险性识别.....	19
4.2 生产（储运）系统危险性识别.....	23
4.3 危险物质向环境转移的途径识别.....	24
4.4 风险识别结果.....	24
5 风险事故情形分析.....	27
5.1 风险事故情形设定.....	27
5.2 源项分析.....	30
6 风险预测与评价.....	34
6.1 大气环境风险预测与评价.....	34
6.2 地表水及地下水环境风险预测与评价.....	43
7 环境风险管理.....	47
7.1 环境风险管理目标.....	47
7.2 管理机制与制度.....	47
7.3 环境风险管理措施.....	47
7.4 环境风险防范措施.....	48
7.5 突发环境风险时间应急预案.....	52
8 环境风险评价结论.....	55

1 总则

1.1 评价流程

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

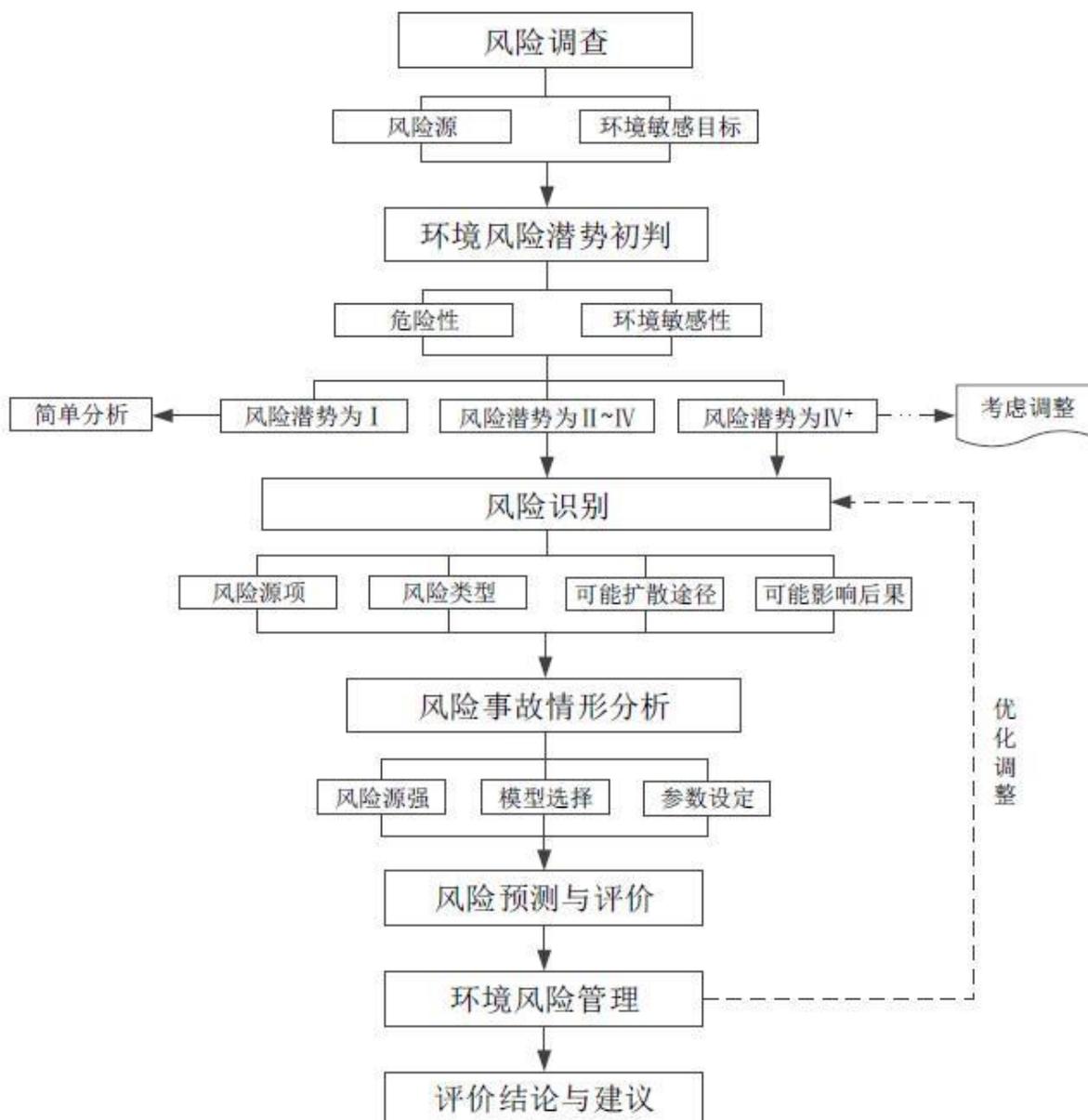


图 1-1 环境风险评价流程图

1.2 评价目的

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

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024年6月28日发布实施）；
- (8) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (9) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日起实施）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (12) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；
- (13) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (14) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安全监管总局令第40号）；
- (15) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（国家安监局56号）；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (18) 《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号）。

1.3.2 标准技术规范

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

1.4 评价内容

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

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

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

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

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

(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

2 风险调查

2.1 风险源调查

2.1.1 危险物质数量和分布情况

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

表1 建设项目风险源调查

危废类别	危废代码	暂存位置	暂存方式	最大暂存量 (t)	危险特性
HW02 医药废物	271-001-02、271-002-02、 271-003-02、271-004-02、 271-005-02、272-001-02、 272-003-02、272-005-02、 275-004-02、275-005-02、 275-006-02、275-008-02、 276-001-02、276-002-02、 276-003-02、276-004-02、 276-005-02	HW02 区	桶装/袋装	1.92	T
HW03 废药物、药品	900-002-03	HW03 区	袋装	2	T
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06、900-407-06、 900-409-06	HW06 区	桶装	7.68	T, I, R
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08、900-200-08、 900-203-08、900-204-08、 900-205-08、900-209-08、 900-210-08、900-213-08、 900-214-08、900-215-08、 900-216-08、900-217-08、 900-218-08、900-219-08、 900-220-08、900-221-08、 900-249-08	HW08 区	桶装/袋装	84.48	T,I
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、 900-007-09	HW09 区	桶装	20.16	T
HW12 染料、涂料	264-002-12、264-003-12、	HW12 区	桶装/袋装	42.24	T,I,C

废物	264-004-12、264-005-12、 264-006-12、264-007-12、 264-008-12、264-009-12、 264-010-12、264-011-12、 264-012-12、900-250-12、 900-251-12、900-252-12、 900-253-12、900-255-12、 900-256-12、900-299-12				
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	HW13 区	袋装	16	T
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	HW16 区	袋装	20	T
HW17 类表面处 理废物（仅限污 泥）	336-050-17、336-051-17、 336-052-17、336-054-17、 336-055-17、336-056-17、 336-057-17、336-058-17、 336-059-17、336-060-17、 336-061-17、336-062-17、 336-063-17、336-064-17、 336-066-17、336-067-17、 336-068-17、336-069-17、 336-100-17、336-101-17	HW17 区	袋装	90	T/C
HW22 含铜废物 （仅限污泥）	304-001-22、398-005-22、 398-051-22	HW22 区	袋装	45	T
HW29 含汞废物	900-023-29（废日光灯管）	HW29 区	袋装	1.2	T
HW31 含铅废物	900-052-31（废铅蓄电池）	HW31 区	袋装	100	T,C
HW32 无机氟化 物废物	900-026-32	HW32 区	桶装	1.2	T, C
HW34 废酸	251-014-34、264-013-34、 261-058-34、313-001-34、 336-105-34、398-005-34、 398-006-34、398-007-34、 900-300-34、900-301-34、 900-302-34、900-303-34、 900-304-34、900-305-34、 900-306-34、900-307-34、 900-308-34、900-349-34	HW34 区	桶装	20.16	C, T
HW35 废碱	251-015-35、261-059-35、	HW35 区	桶装	7.68	C, T

	193-003-35、221-002-35、 900-350-35、900-351-35、 900-352-35、900-353-35、 900-354-35、900-355-35、 900-356-35、900-399-35				
HW49 (不含废弃 危险化学品)其他 废物	309-001-49、772-006-49、 900-039-49、900-041-49、 900-042-49、900-044-49、 900-045-49、900-046-49、 900-047-49、900-053-49	HW49 区	桶装/袋装	42.24	T/C/I/R/In
HW50 废催化剂	251-016-50、251-017-50、 251-018-50、251-019-50、 261-175-50、772-007-50、 900-049-50	HW50 区	桶装/袋装	5	T

2.1.2 生产工艺特点

本项目为危险废物收集、中转项目，危险物流转工艺为：产废单位容器盛装→公路汽车输入→项目内暂存→公路汽车输出。

类比同类项目，初步调查得出，项目主要风险源为危险废物收集贮存容器发生破损、倾倒等导致危险物质发生泄漏，依此也有可能引发火灾、爆炸等事故。

2.2 环境敏感目标调查

本项目评价范围内主要环境敏感目标见下表所示，其位置图见下图所示。

表2 项目主要环境敏感目标

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
环境 空气	1	化龙镇	潭山村	西北	260	居民区	13822
	2		明经村	北面	612	居民区	3280
	3		山门村	西面	1444	居民区	4330
	4		眉山村	西北	3397	居民区	1518
	5		西山村	西北	996	居民区	1206
	6		复苏村	东北	2984	居民区	4300
	7		化龙镇	北面	2580	居民区	70718
	8	新造镇	东西庄村	西北	3367	居民区	755
	9	小谷围街道	小谷围街社区	西北	4855	居民区	142550
	10	石碁镇	金山村	西面	4205	居民区	4222
	11		凌边村	西南	2680	居民区	4842
	12		桥山村	西南	4002	居民区	2513

	13		官涌村	西南	4358	居民区	7004		
	14		永善村	西南	4172	居民区	7242		
	15		南浦村	南面	3248	居民区	1280		
	16		石碁镇	西南	3868	居民区	139294		
	17	石楼镇	官桥村	西南	1852	居民区	2548		
	18		茭东村	东面	3276	居民区	1965		
	20		大岭村	东南	1072	居民区	6618		
	21		岳溪村	南面	987	居民区	1380		
	22		卫星村	东南	3492	居民区	1384		
	23		联围村	东南	4109	居民区	2700		
	24		胜洲村	东北	3281	居民区	1077		
	25		莲花山旅游区	东南	3575	风景名胜区	/		
	26		山海连城小区	东北	4890	居民区	17835		
	27		名人山庄	东南	3008	居民区	282		
	28		倚莲半岛花园	东南	2421	居民区	639		
	29		莲花山高尔夫别墅区	东南	3687	居民区	414		
	30		石楼镇	东南	2517	居民区	169100		
	31		化龙镇	园区内宿舍 (环保关注点)	南	30	园区宿舍	350	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							1974	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计							553336	
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	珠江后航道		IV类		其他			
	近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感目标								
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m			
	/	/		/	/	/			
	地表水环境敏感程度 E 值							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		
	1	区域地下水		不敏感 G3	III类	D1	/		
	地下水环境敏感程度 E 值							E2	

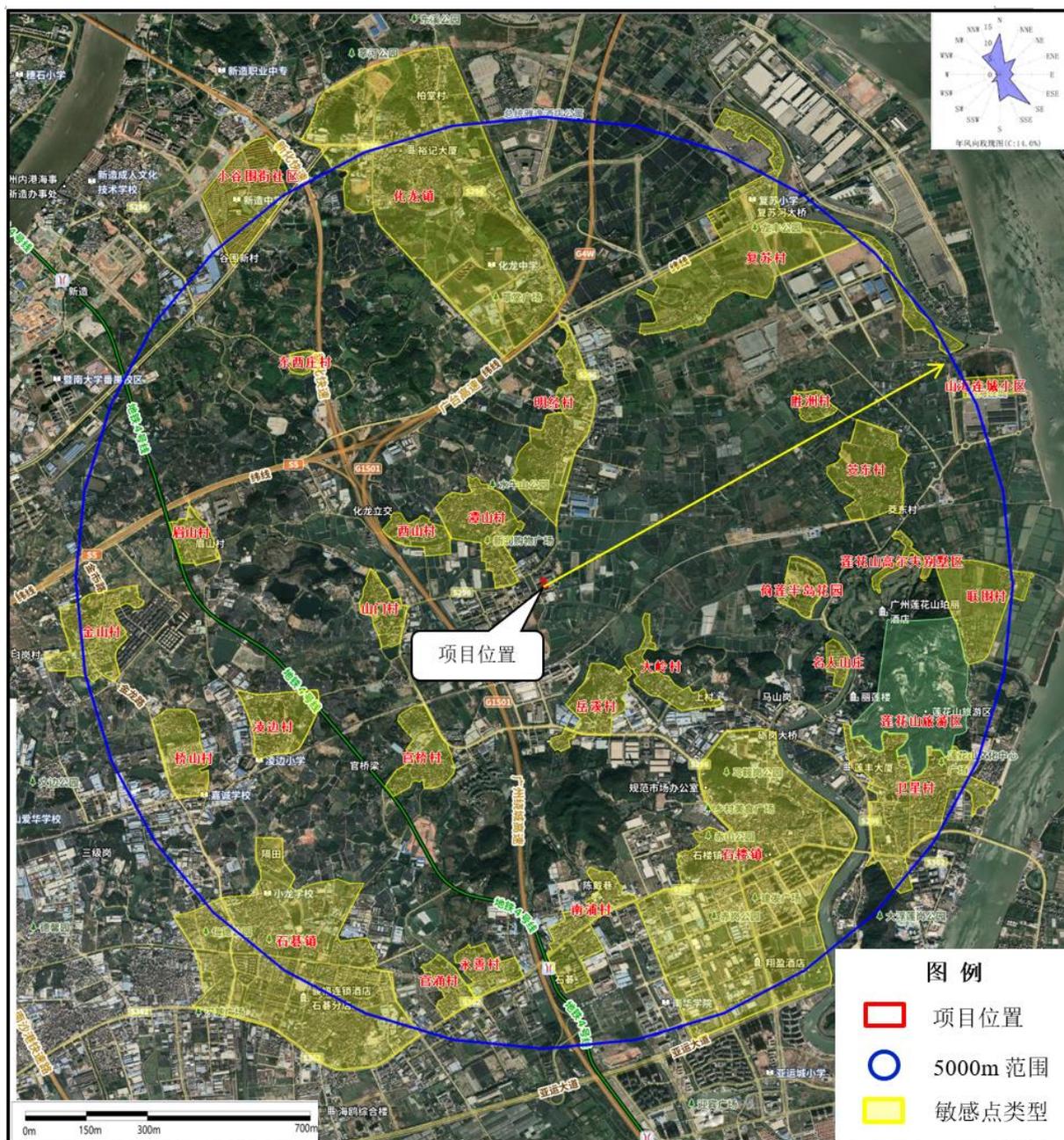


图1 大气环境风险受体图 (5km)

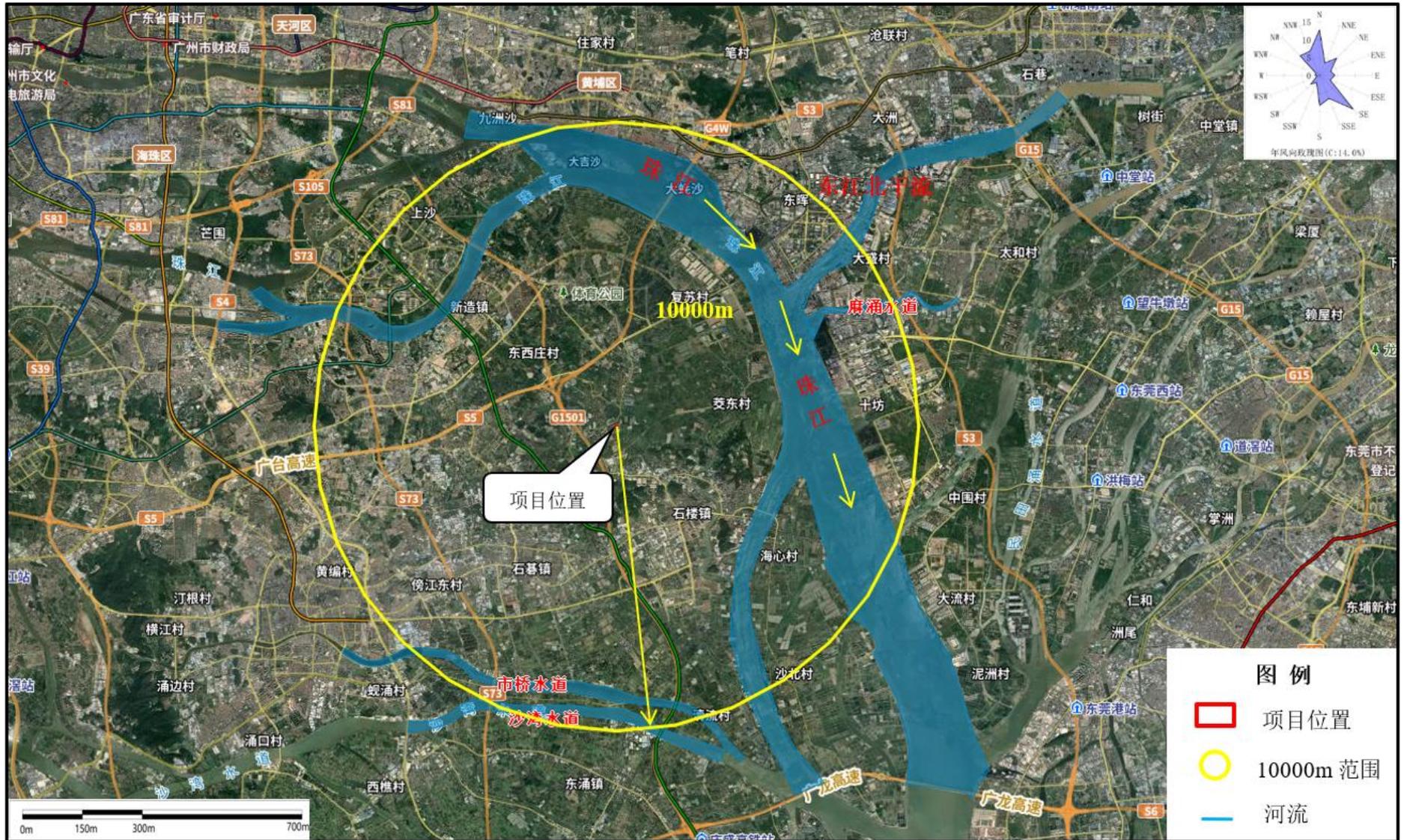


图2 水环境风险受体 (10km)

3 环境风险潜势初判

3.1 环境风险潜势初判划分

建设项目风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3-1 确定环境风险潜势。

表3 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

3.2P的分级确定

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

3.2.1 危险物质数量与临界量比值(Q)

危险物质数量与临界量比值(Q)分为以下两种情况：

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

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，单位为t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，单位为t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品目录(2015年版)》，本项目涉及的环境风险物临界量、最大存

放量、危险物质 Q 值计算依据如下：

HW02 医药废物参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质（类别 1），临界量为 5t，项目最大存放量 1.92t，故危险物质 Q 值为 0.384。

HW03 废药物、药品参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质（类别 1），临界量为 5t，项目最大存放量 2t，故危险物质 Q 值为 0.4。

HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质（类别 1），临界量为 5t，项目最大存放量 7.68t，故危险物质 Q 值为 1.536。

HW08 废矿物油与含矿物油废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》中“突发环境事件风险物质及临界量表，油类物质”，临界量为 2500t，项目最大存放量为 84.48t，故危险物质 Q 值为 0.0338。

HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液主要成分为酸类、矿物、不饱和碳氢化合物等，参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中的 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液的临界值，临界量为 10t，项目最大存放量 20.16t，故危险物质 Q 值为 2.016。

HW12 染料、涂料废物主要成分为芳香族、氮化物、硫化物、脂类等，参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质（类别 3），临界量为 50t，项目最大存放量 42.24t，故危险物质 Q 值为 0.8448。

HW13 有机树脂类废物，主要成分为氧化物、脂肪族，参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质（类别 3），临界量为 50t，项目最大存放量 16t，故危险物质 Q 值为 0.32。

HW16、HW17、HW49、HW50 根据《国家危险废物名录》（2021 年），项目暂存危险废物存在毒性（T 为毒性），结合《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）：“经口摄取，固体 $LD_{50}\leq 200mg/kg$ ，液体 $LD_{50}\leq 500mg/kg$ ，经皮肤接触 $LD_{50}\leq 1000mg/kg$ ，可判断为危险废物”，鉴于项目涉及危险废物中固体和液体同时存在，因此取 $LD_{50}\leq 200mg/kg$ 作为识别依据。结合《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）和《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）：“ $LD_{50}\leq 5mg/kg$ 为类别 1， $5<LD_{50}\leq 50mg/kg$ 为类别 2， $50<LD_{50}\leq 300mg/kg$ 为类别 3”。临界量为 50t。

HW22 含铜废物（仅限污泥）中铜及化合物含量（以铜离子计）取值参考《湛江市东岛冶金辅料有限公司危险废物焚烧及综合处理项目环境影响报告书》（粤环审（2021）197 号）中对 7 家单位产生的 HW22 金属污泥中的铜成分平均值为干基的 16.21%估算，含水率平均值为 66.65%，因此 HW22 中铜成分为 5.4%。本项目含铜废物最大贮存量为 45t，则铜离子含量为 2.43t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B.1，铜及其化合物（以铜离子计）的临界量为 0.25t，故危险物质 Q 值为 9.72。

HW29 根据《含汞废光源的处理进展》（王建基，李汝雄，中国照明电器，2002 年第 6 期），美国市场上含汞灯的标准含汞量 8.3~250mg，每根灯管重量按 0.5kg 计，HW29 区最大暂存量为 1.2 吨，折算为 0.24 万只，则最大含汞量为 0.0006t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B.1，汞的临界量为 0.5t，故危险物质 Q 值为 0.0012。

HW31 含铅废物，参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质（类别 3），临界量为 50t，项目最大存放量 100t，故危险物质 Q 值为 2。

HW32 无机氟化物废物，危险废物类型为使用氢氟酸进行蚀刻产生的废蚀刻液，主要成分为氢氟酸、按氢氟酸计算，本项目无机氟化物废物最大贮存量为 1.2t。根据《建设项目环境风险评价技

术导则》（HJ169-2018）附表 B.1，氢氟酸临界量 1t，故危险物质 Q 值为 1.2。

HW34 废酸中硝酸、盐酸（浓度≥37%）按总量 20%估算，其他按硫酸估算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B.1，硝酸、盐酸（浓度≥37%）的临界量均为 7.5t，硫酸的临界量 10t。故危险物质 Q 值为 2.1504。

HW35 废碱主要成分为氢氧化钠、碳酸钠和少量杂质，参考《建设项目环境风险评价技术导则》中健康危险急性毒性物质(类别 3)，临界量为 50t，项目最大存放量 7.68t，故危险物质 Q 值为 0.1536。

表4 环境风险物质临界量一览表

序号	危险物质	参考类别	临界量/t
1	HW02 医药废物	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	HW03 废药物、药品	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
3	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
4	HW08 废矿物油与含矿物油废物	油类物质	2500
5	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液	10
6	HW12 染料、涂料废物	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
7	HW13 有机树脂类废物	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
8	HW16 感光材料废物	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
9	HW17 类表面处理废物（仅限污泥）	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
10	HW22 含铜废物（仅限污泥）	铜及其化合物	0.25
11	HW29 含汞废物	汞	0.5
12	HW31 含铅废物	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
13	HW32 无机氟化物废物	氢氟酸	1
14	HW34 废酸	硝酸、盐酸（浓度≥37%）	7.5
		硫酸	10
15	HW35 废碱	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
16	HW49（不含废弃危险化学品）其他废物	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50
17	HW50 废催化剂	健康危险急性毒性物质(类别 2、类别 3)	50

本项目危险物质数量及其临界量见下表。

表5 项目危险物质数量及其临界量

序号	类别	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	HW02 医药废物	1.92	5	0.384
2	HW03 废药物、药品	2	5	0.4
3	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	7.68	5	1.536
4	HW08 废矿物油与含矿物油废物	84.48	2500	0.033792
5	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	20.16	10	2.016
6	HW12 染料、涂料废物	42.24	50	0.8448
7	HW13 有机树脂类废物	16	50	0.32
8	HW16 感光材料废物	20	50	0.4

9	HW17 表面处理废物（仅限污泥）		90	50	1.8
10	HW22 含铜废物 （仅限污泥）	45（铜离子 2.43）	2.43	0.25	9.72
11	HW29 含汞废物	1.2（汞 0.0006）	0.0006	0.5	0.0012
12	HW31 含铅废物		100	50	2
13	HW32 无机氟化物废物		1.2	1	1.2
14	HW34 废酸	20.16(4.032)	4.032	7.5	0.5376
		20.16（16.128）	16.128	10	1.6128
15	HW35 废碱		7.68	50	0.1536
16	HW49（不含废弃危险化学品）其他废物		42.24	50	0.8448
17	HW50 废催化剂		5	50	0.1
合计					23.905

综上，本项目危险物质最大存在总量与其临界量的比值 $Q=23.905$ ，即属于“ $10 \leq Q < 100$ ”。

3.2.2 行业及生产工艺（M）

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

表6 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加油站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		合计

本项目为危险废物收集中转暂存项目，属上表中其他行业——涉及危险物质使用、贮存， $M=5$ ，为 M4。

3.2.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目 $Q=23.905$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 的范围； $M=5$ ，属于 M4，故项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

3.3E的分级确定及环境风险潜势判断

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

3.3.1 大气

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

表8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护的区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 100 人。

本项目所在区域周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于在 5 万人以上，企业周边 500m 范围内人口总数 1000 人以上，因此，大气环境风险受体敏感程度为 E1。

3.3.2 地表水

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

表9 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10 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入收纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省级的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表11 环境敏感目标分级

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

本项目喷淋装置废水作为危险废物交有资质的单位处理，外排水主要为生活污水，污水经化粪池处理后通过污水管网排入化龙净水厂处理，尾水排入珠江后航道黄埔航道，根据《关于印发〈广东

省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕4号），珠江后航道黄埔航道属于IV类水体，近期水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV水质，地表水功能敏感性为F3。

根据项目与广州市水环境空间管控区图，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无上表11中类型1和类型2包括的敏感保护目标，地表水敏感目标分级为S3。

综上，本项目所在区域地表水环境敏感程度为E3。

3.3.3 地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表13、表14。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12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表13 地下水功能敏感性分区

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

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

表14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目所在区域地下水属“珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区(编号:H074401002S02)”，属于上表 12 中的“不敏感”区，地下水功能敏感性分级为 G3；包气带防污性能考虑最不利情况，即岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件，按照 D1 判断。

综上，本项目所在地地下水环境敏感程度为 E2。

3.3.4 环境风险潜势划分

综上，本项目各要素环境风险潜势见下表所示。

表15 项目各要素环境风险潜势一览表

环境要素	P 值	E 值	风险潜势级别
大气环境	P4	E1	III
地表水环境	P4	E3	I
地下水环境	P4	E2	II
综合	P4	E1	III

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

表16 风险评级工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

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

表17 各环境要素的环境风险评价等级

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

3.4环境风险评价等级及评价范围

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

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

4 风险识别

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

4.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目为危险废物收集中转暂存项目,项目内主要危险物质为收集中转暂存的危险废物,包括 HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW22 含铜废物, HW29 含汞废物, HW31 含铅废物, HW32 无机氟化物废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW49 其他废物, HW50 废催化剂等十七大类,共 20000t/a。所有危险废物均储存在危废暂存仓内。上述危险废物具有腐蚀性(C)、反应性(R)、易燃性(I)、毒性(T)、感染性(In)等。

本项目涉及的危险废物种类较多、成分较为复杂,本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 对本项目涉及的典型危险废物中危险物质性质及危险性进行识别,见表所示。

表18 建设项目暂存、转运的典型危险废物危险性识别表

危险物质名称	危险特性	主要性质	危险性识别	分布
油类物质	易燃液体	矿物油指的是由石油所得精炼液态烃的混合物,主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物,原油经常压和减压分馏溶剂抽提和脱蜡,加氢精制而得。	健康危害:矿物油中包含许多对人体有害的物质,例如重金属、芳香烃以及长链烷烃等,都会对生物体造成危害。各个生物体很难将矿物油分解,造成具有毒性的矿物油在生物体内发生富集作	危险废物暂存仓内

		<p>矿物油包括轻质、重质燃料油，润滑油，冷却油等矿物性碳氢化合物。矿物油为无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。遇明火、高热可燃。</p>	<p>用，通过食物链最终到达人体，人体肠胃很难吸收矿物油，一旦长期摄入矿物油含量超标或含有矿物油的食物就会引起人体消化系统的极大障碍，例如长期食用大量被矿物油污染的食物会出现呕吐、腹泻以及昏迷等症状。更严重的是人体误食工业用矿物油后会产生急性中毒和慢性中毒，破坏人体内的各个细胞，进而造成神经系统的损坏。另外还会破坏人体的呼吸系统，使血液中红细胞的数量减少，导致呼吸功能衰竭等。</p> <p>环境危害：矿物油可漂浮于水体表面，影响空气与水体界面氧的交换；也可分散在水中、吸附于悬浮颗粒或以乳化状态存在于水中的油被水中的微生物氧化分解，消耗水中的溶解氧，使水质恶化。</p>	
废有机溶剂	易燃液体	<p>主要为有机溶剂使用和再生过程中产生的废物，以及废弃有机溶剂再生处理过程中产生的高沸物、釜底残渣、废活性炭及其他过滤吸附介质、废水处理浮渣和污泥等。</p>	<p>易燃性、腐蚀性、易挥发性或反应性等特性，对环境和人体健康具有较大的危害性。废有机溶剂对人体较大危害，该物质随着大气进入人体后，将会引起人类的毒性神经衰弱和植物神经性功能紊乱，最终导致人类出现头晕目眩、记忆力消退、浑身无力等。以苯为主的有机溶剂，通过逐渐减少人体内的白细胞和血小板，最终逐渐减少人类的全血细胞，引发人类病发白血病；以氯代烃类为主的有机溶剂，主要为引发人类病发中毒性肝炎，产生大量的蛋白尿，使患者出现肝区痛和肝功能异常现象。</p>	危险废物暂存仓内
盐酸	腐蚀性物质	<p>化学式是 HCl，分子量 36.5，熔点-27.32 °C(38%溶液)，沸点 48°C(38%溶液)，密度 1.18 g/cm³，盐酸是无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空</p>	<p>健康危害：浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。</p> <p>危害特性：能与一些活性金属粉末发生</p>	危险废物暂存仓内

		<p>气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。</p>	<p>反应，放出氢气。遇氧化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。</p>	
硝酸	腐蚀性物质	<p>化学式是 HNO_3，分子量 63.01，熔点 -42°C，沸点 863°C，无水硝酸密度 1.50 g/cm^3，纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸中的硝酸含量为 68% 左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴，能与水混溶，能与水形成共沸混合物。</p>	<p>健康危害：有氧化性和腐蚀性，溅到皮肤上会引起严重烧伤。皮肤接触硝酸后会慢慢变黄，最后变黄的表皮会起皮脱落。吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。</p> <p>危害特性：浓硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色。强酸性，具有强氧化性。</p>	危险废物暂存仓内
硫酸	腐蚀性物质	<p>化学式是 H_2SO_4，分子量 98.078，熔点 10.37°C，沸点 337°C，密度 1.8305g/cm^3，纯净的硫酸为无色油状液体，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液。硫酸能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290°C 时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54% 的水溶液，在 317°C 时沸腾而成为共沸混合物。硫酸具有酸性、腐蚀性、脱水性和强氧化性。</p>	<p>健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</p> <p>危害特性：遇水大量放热，可发生沸溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。</p>	危险废物暂存仓内
铜	有毒	<p>铜元素是一种金属化学元素，</p>	<p>健康危害：动物吸入铜的粉尘和烟雾，</p>	危险废物

	物质	它的化学式是 Cu，紫红色固体，铜容易被卤素、互卤化物、硫、硒腐蚀，硫化橡胶可以使铜变黑。铜在室温下不和四氧化二氮反应，但在硝基甲烷、乙腈、乙醚或乙酸乙酯存在时，则生成硝酸铜。	可引起呼吸道刺激症状，发生支气管炎或支气管肺炎。长期接触铜尘的工人常发生接触性皮炎和鼻眼的刺激症状，引起咽痛、鼻塞、鼻炎、咳嗽等症状。铜熔炼工人可发生铜铸造热，长期吸入可引起肺部纤维组织增生，铜盐的毒性以氯化铜和硫酸铜较大，经口服即使微量也会引起急性中毒，发生流涎、恶心、呕吐、阵发性腹痛，严重者可有头痛、心跳迟缓、呼吸困难甚至虚脱，也可引起中枢神经系统的损害。危险特性：其粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气。粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物。	物暂存 仓内
汞	有毒物质	汞是化学元素，俗称水银，亦可写作录，化学符号 Hg，原子序数 80，是种密度大、银白色、室温下为液态的过渡金属，为 d 区元素。常用来制作温度计。汞的凝固点是摄氏 -38.83℃ (-37.89 F; 234.32K)，沸点是摄氏 356.73° C(674.11° F; 629.88K)，汞是所有金属元素中液态温度范围最小的。	健康危害：短期内大量吸入汞蒸汽引起急性中毒，病人有头痛、头晕、乏力、多梦、睡眠障碍、易激动、手指震颤、发热等症状，并有明显口腔炎表现，部分患者皮肤出现红色斑、丘疹。呼吸道刺激症状有咳嗽、胸痛、胸闷等，严重者可发生化学性肺炎，可引起肾脏损伤，口服可溶性汞盐引起急性腐蚀性胃肠炎，严重者发生昏迷、休克、急性肾功能衰竭等。危险特性：与叠氮化物、乙炔或氨反应生成爆炸性化合物，与依稀、氯、三氮甲烷、碳化钠接触引起剧烈反应。	危险废 物暂存 仓内
铅	有毒物质	铅是柔软和延展性强的弱金属，有毒，也是重金属。铅原本的颜色为青白色，在空气中表面很快被一层暗灰色的氧化物覆盖。铅不溶于水，熔点 327.502° C，沸点 1749° C，比热容 0.13KJ/Kg K。	健康危害：损害造血、神经、消化系统及肾脏，职业中毒主要为慢性。神经系统主要表现为神经衰弱综合征、周围神经病（以运动功能受累较明显），重者出现铅中毒性脑病。消化系统表现有齿龈铅线、食欲不振、恶心、腹胀、腹泻或便秘，腹部绞痛见于中等及较重病例。造血系统损害出现卟啉代谢障碍、贫血等。短时接触大剂量可发生急性或亚急性铅中毒，表现类似重症慢性铅中	危险废 物暂存 仓内

			毒。 危险特性：粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸。	
氢氟酸	毒性腐蚀性物质	化学式 HF，分子量 20.01，熔点-83.1℃，沸点 120℃，密度 1.27，无色透明有刺激性臭味的液体。商品为 40% 的水溶液。	健康危害：对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。慢性影响：眼和上呼吸道刺激症状，或有鼻衄，嗅觉减退。可有牙齿酸蚀症。骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。	危险废物暂存仓内

4.2 生产（储运）系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目为危险废物暂存、转运项目，生产系统危险性主要为危险废物暂存危险性和环保设备危险性识别。

4.2.1 危险废物暂存仓库的危险性识别

本项目为危险废物收集中转暂存项目，危险废物在项目内分类存放，按照危险废物的特性、火灾防火类别，项目共设置 17 个暂存区域。危险废物暂存过程风险因素主要为泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

（1）泄漏

危险废物在暂存的过程中，可能会因为储罐、盛装容器老化破损或搬运操作失误等原因，造成泄漏。暂存区域地面防渗层因长时间的压放、磨损，可能会发生局部破损、破裂等现象。泄漏的危险废物可能通过破损的防渗层、裂缝渗入地下，污染土壤和地下水。

（2）火灾伴生/次生污染物排放

本项目暂存、转运的危险废物含易燃性物质，发生泄漏后若遇明火，容易引发火灾。危险废物不完全燃烧可能产生次生、伴生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO、SO₂、NO_x、重金属污染物等，火灾事故下产生的二次污染可能会对周围环境空气造成影响。

4.2.2 环境保护及应急设施

废气环保治理设施失效或效率降低，导致废气不能达标排放，对周围环境空气造成影响。本项

目厂区内设置有事故应急池，一旦厂区内发生泄漏事故或火灾事故时，可将泄漏物及因灭火产生的消防废水排入事故应急池内，若事故应急池发生污水泄漏，将造成废水下渗，对地下水和土壤环境造成一定污染。

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

4.3.1 泄漏事故危险物质向环境转移途径

本项目危险废物分类储存，各类危险废物均设置单独的暂存间，危险废物暂存过程的泄漏事故主要是由于储罐或者其他盛装的容器老化破损或搬运操作失误等原因引起。危险废物暂存间四周设置围挡，门口处设置防渗漏收集沟并与事故应急池相连。暂存过程中若发生泄漏事故，经防渗漏收集沟收集，排入事故应急池暂存，不会进入周围地表水环境。挥发性有机物发生泄漏时，其挥发性气体散发到空气中，通过空气扩散转移；若危险废物发生泄漏且暂存区域的防渗层出现破裂、破损，危险废物可能会渗入地下，污染地下水。

4.3.2 火灾事故危险物质向环境转移途径

本项目收储的危险废物中易燃性物质发生泄漏后，遇到明火容易引发火灾事故。火灾事故过程中产生的危险物质主要为浓烟、事故废水/消防废水，其向环境转移途径如下：

(1) 伴生/次生污染物通过大气扩散转移

火灾事故时，物质未完全燃烧，散发出大量的浓烟。火灾的燃烧产物主要为 CO、SO₂、NO_x、重金属污染物等，其散发到空气中后，通过空气流动扩散转移。

(2) 通过地表水体流动转移

火灾救火时会产生一定量的事故废水，废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 以及危险废物中的重金属等。本项目设有足够容积的围堰、防渗漏收集沟、事故应急池收集事故废水，确保事故废水不进入周围地表水环境。

倘若事故废水、消防废水未能妥善收集，可能会流到仓库外，进入雨水管网，排入附近地表水体，随水流向环境转移；也可能会渗入地下，随地下水迁移。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、事故应急池泄漏、废气直接排放。潜在环境风险单元主要为危废暂存区、事故应急池及废气治理设施等。

4.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果如下表所示。

表19 环境风险识别表

序	危险单	风险源	主要危险物	风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
---	-----	-----	-------	------	--------	------------

号	元		质			
1	危险仓库	危险仓库	有机物及重金属等	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	工作人员及大气环境风险敏感目标、水环境风险敏感目标
				火灾次生/伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤	工作人员及大气环境风险敏感目标、水环境风险敏感目标
2	事故应急池	事故应急池	含有危险物质的废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	工作人员及大气环境风险敏感目标、水环境风险敏感目标
3	环保设施	环保设施	挥发性有机物(以NMHC表征)、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢	超标排放	大气	工作人员及大气环境风险敏感目标、水环境风险敏感目标

备注：项目委托第三方有危废运输资质单位运输。

本项目危险单元分布图见下图所示。

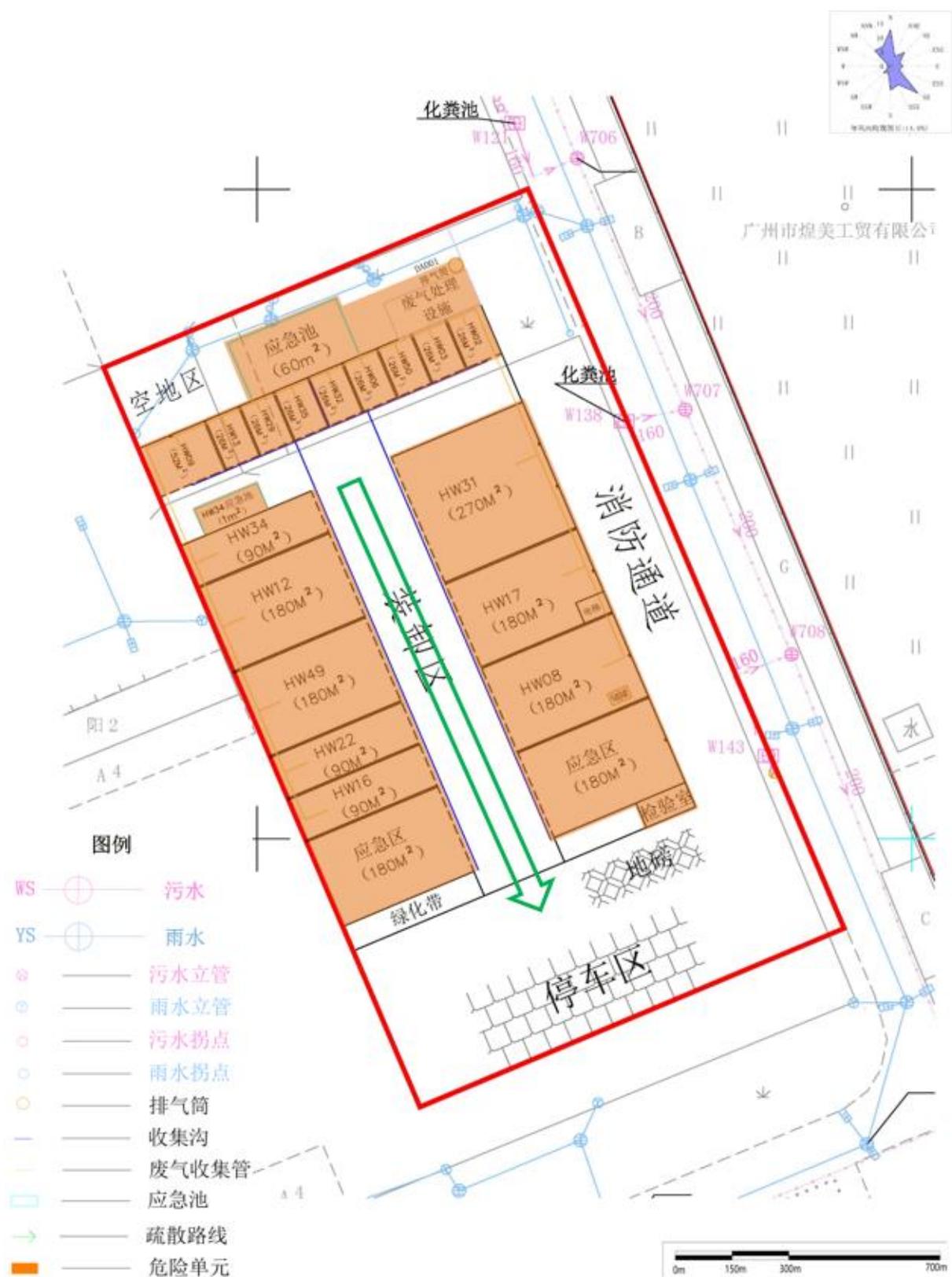


图3 项目危险单元分布图

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

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

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

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

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

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

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故通过污染物迁移所造成区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次评价为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

5.1.1 事故类型

根据工程分析，本项目主要环境风险事故类型主要如下：

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

（2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。火灾事故时，物质未完全燃烧，散发出大量的浓烟，其主要污染物为 CO 、 SO_2 、 NO_x 、重金属污染物等，浓烟散发到空气中，随着空气流动扩散，对下风向敏感点环境空气造成污染。火灾事故救火过程中会产生一定的事故废水、消防废水，废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 以及重金属等，倘若未能妥善收集，可能会进入雨水管网，排入附近地表水体，污染地表水环境。

5.1.2 最大可信事故

(1) 最大可信事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义最大可信事故指：是基于经验统计分析，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。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。

表20 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	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐完全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐完全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐完全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐完全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm≤内径≤150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源于荷兰TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi RiskAssessments;*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的

RiskAssessment Data Directory (2010,3)。

(2) 最大可信事故确定

最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中,对环境(或健康)危害最严重的重大事故。一般而言,发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件,可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

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

- ① 废矿物油与含矿物油废物(HW08)泄漏。
- ② 无机氢氟酸废物(HW32)泄漏。

5.1.3 风险事故情形设定

① 废矿物油与含矿物油废物(HW08)泄漏遇到明火引发火灾爆炸产生的次生/伴生污染

项目废矿物油与含矿物油废物(HW08)暂存设施破损导致废矿物油与含矿物油废物泄漏。泄漏的物质将向四周流淌、扩展,将会对厂区场地及周边环境造成严重的影响,主要表现在废油污染厂区及周边的道路、土壤等,同时可能会因为泄漏油的大面积存在,引发新的二次环境污染问题。建设单位在储罐区设置1m高围堰,暂存区设置有收集沟,通过收集沟进入事故池。并配备相应的应急物资储备,加强厂区管理,操作严格按照有关规范进行,不定期检查暂存设备运作安全情况。若发现泄漏问题应立即采取措施处理,将泄漏区域尽量控制在生产区范围。泄漏的废矿物油将向四周流淌、扩展,受到建筑物的阻挡,液体物在限定区域内得以积聚,形成一定厚度的液油,这时若遇到火源,液池将被点燃,发生地面池火灾。物质未完全燃烧,产生次生/伴生污染,散发出大量的浓烟,其主要污染物为CO、SO₂、NO_x、重金属污染物等,浓烟散发到空气中,随着空气流动扩散,对下风向敏感点环境空气造成污染。

② HW32 无机氢氟酸废物泄漏事故情景设定

泄漏情景设定:盛装HW32无机氢氟酸废物的包装容器整体破裂,桶内废酸全部泄漏,泄漏量按单桶盛装量计算,即200L;泄漏后在贮存间内形成液池,液池深度按1cm估算,则液池面积为20m²。

本项目危险废物暂存区地面采取混凝土结构,表面铺设1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料或2mm厚环氧聚氨酯防渗材料;贮存间三面墙壁阻隔,出入口处设置10cm的漫坡,仓库内设置防渗漏收集沟,并与事故应急池连接;上方设置顶棚,即使发生泄漏事故时遇到暴雨天气也不会受到雨淋。废酸发生泄漏后,可通过的防渗漏收集沟收集,排入事故应急池暂存,不会外流;即使发生泄漏时遇到暴雨天气,也不会进入雨水管网,不会进入地表水体。因此,本次环境风险评价不针废酸泄漏对地表水环境影响的预测。

贮存间地面采取混凝土结构,表面铺设1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料或2mm厚环氧聚氨酯防渗材料,正常情况下,危险废物泄漏不会渗入地下污染地下水和土壤。倘若危险废物发生泄漏时,恰好遇到贮存间的防渗层发生破损,危险废液通过破损的防渗层渗入地下,影响地下水。

无机氢氟酸废物具有一定的挥发性,发生泄漏后,会挥发到空气中,对下风向敏感点环境空气

造成一定的影响。本项目泄漏事故环境风险评价主要针对无机氢氟酸废物泄漏对周围环境空气的影响。

5.2源项分析

5.2.1 火灾伴生/次生污染物源强

废矿物油与含矿物油废物（HW08）属易燃物质，发生泄漏后遇到明火可能会引发火灾。矿物油泄漏引发火灾事故属于安全管理范围，建议建设单位尽快委托具有资质的单位开展安全评价工作，评估物料泄漏引发火灾的安全影响。本次环境风险评价只针对废矿物油泄漏引发火灾所造成的伴生/次生污染进行分析。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 事故源强计算方法中火灾伴生/次生污染物产生量估算方法计算 SO₂、CO 的产生量，具体如下：

（1）油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2 \times B \times S$$

式中：

$G_{\text{二氧化硫}}$ ——SO₂ 排放速率，kg/h；

B ——物质燃烧量，kg/h；

S ——物质中硫的含量，%。

本项目废矿物油的质量燃烧速率参照煤油，参考《池火特性参数计算及其热辐射危害评价》（朱建华 北京理工大学，褚家成 交通运输部水运科学研究所），煤油质量燃烧速率为 0.039kg/m²·s。为防止泄露后发生扩散，HW08 区在 180m² 储存区，用围堰划分开，每处围堰面积最大为 22.5m²，则池火面积为 22.5m²，则物质燃烧量 B 为 3159kg/h；参考《湛江市东岛冶金辅料有限公司危险废物焚烧及综合处理项目环境影响报告书》（粤环审〔2021〕197 号）对灌江德利车辆部件有限公司（废机油储存过程中产生）、广东冠豪高新技术有限公司（润滑油）成分分析，样品总硫含量 0.12-0.24%，本次矿物油物质中硫含量 S 量取平均值 0.18%。由此可估算得，SO₂ 产生量为 11.37kg/h（0.003kg/s）。

（2）油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——CO 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%，本评价取 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s。

废矿物油的质量燃烧速率参照煤油，质量燃烧速率取 0.039kg/m²·s，池火面积为 22.5m²，则参与燃烧的物质质量为 0.00088t/s。由此可计算得，CO 产生量为 0.106kg/s。

本项目 HW08 废矿物油与含矿物油废物不涉及有毒有害物质。对于 HW12 类危险废物，以甲苯作为代表物计算时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），表 F.4 火灾爆炸事

故有毒有害物质释放比例，甲苯 LC_{50} 为 $20003\text{mg}/\text{m}^3 \cdot 8$ 小时（小鼠吸入），甲苯在线量按前文计算取 $106.92\text{kg} < 100\text{t}$ 。因此，HW12 在火灾爆炸中不考虑有毒有害物质释放。综合考虑，本项目火灾事故情况下，没有有毒有害气体产生。

5.2.2 无机氢氟酸废物（HW34）泄漏事故源强

盛装 HW32 无机氢氟酸废物的包装容器整体破裂，桶内无机氢氟酸废物全部泄漏，泄漏量按单桶盛装量计算，即 200L；泄漏后在贮存间内形成液池，液池深度按 1cm 估算，则液池面积为 20m^2 。无机氢氟酸废物中的成分多样、占比各不相同，市售氢氟酸浓度 40% 为代表。

本次评价泄漏物质的物化性质参照 HF，沸点取 19.55°C ，F 的储存温度为常温，因此 HF 的储存温度以及外环境温度均大于其沸点温度，需同时考虑闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发。

(1) 闪蒸蒸发量估算公式

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：

- F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；
- T_T ——储存温度，K；
- T_b ——泄漏液体的沸点，K；
- H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；
- C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg K)；
- Q_L ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；
- Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

(2) 热量蒸发估算公式

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中：

- Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；
- T_0 ——环境温度，K；
- T_b ——泄漏液体沸点；K；
- H ——液体汽化热，J/kg；
- t ——蒸发时间，s；

- λ ——表面热导系数（取 1.1），W/（m K）；
 S ——液池面积，m²；
 α ——表面热扩散系数（取 1.29×10⁻⁷），m²/s。

(3) 质量蒸发计算公式如下：

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

式中：

- Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；
 p ——液体表面蒸气压，Pa；
 R ——气体常数，J/（mol K）；
 T_0 ——环境温度，K；
 M ——物质的摩尔质量，kg/mol；
 u ——风速，m/s；
 r ——液池半径，m；
 α, n ——大气稳定度系数。

项目液体泄漏，液体蒸发速率计算结果见下表。

表21 闪蒸蒸发（ Q_1 ）估算一览表

物质	Cp (J/(kg·K))	Tt (K)	Tb (K)	Hv (J/kg)	Fv	QL (kg/s)	Q1 (kg/s)
HF	1460	298.15	292.55	1632184	0.0050	0.1	0.0005

表22 热量蒸发（ Q_2 ）估算一览表

物质	λ (W/(m·k))	S (m ²)	T0 (K)	Tb (K)	H (J/kg)	T (s)	α (m ² /s)	Q2 (kg/s)
HF	1.1	4.37	298.15	292.55	381762	1800	1.29*10-7	0.012

注：HF液池面积为20m2

表23 质量蒸发（ Q_3 ）估算一览表

物质	大气稳定度	U (m/s)	T0 (k)	P (Pa)	M (kg/mol)	R (m)	α	n	Q3 (kg/s)
HF	F	1.5	298.15	771580	0.071	2.5	0.005285	0.3	0.00075

根据 HJ1690-2018：蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计。本项目取值 30min，其中 HF 考虑闪蒸蒸发、热量蒸发、质量蒸发，蒸发总量=Q₁+Q₂+Q₃。液体泄漏蒸发速率以及蒸发量如下：

表24 液体泄漏蒸发速率及蒸发量

物质	闪蒸速率	热量蒸发速	质量蒸发	总蒸发速率	总蒸发时间	总蒸发量
----	------	-------	------	-------	-------	------

	(kg/s)	率(kg/s)	速率(kg/s)	(kg/s)	(min)	(kg)
HF	0.005	0.0120	0.00075	0.01325	30	23.85

在最不利气象条件取 F 类稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，由上式计算可得，氢氟酸泄漏速率为 0.1kg/s。30min 内氢氟酸最大泄漏量为 180kg，氢氟酸液池蒸发速率为 0.01325kg/s。

表25 事故源强汇总表

序号	风险事故描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	蒸发速率/(kg/s)
1	HW08类储存桶泄漏遇明火发生火灾事故次生污染	危废暂存单元	CO	大气	0.106	30	190.8	/
			SO2		0.003	30	5.4	/
2	HW32类储存桶暂存过程中发生泄漏事故	危废暂存单元	氢氟酸	大气	0.1	30	180	0.01325

6 风险预测与评价

6.1 大气环境风险预测与评价

6.1.1 危险物质泄漏环境风险预测

(1) 预测模型筛选

① 判断排放形式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数对重质气体和轻质气体进行判定。具体如下：

连续排放：

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

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中：

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

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

$$T = 2X/U_r$$

式中：

X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

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

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

判断标准为：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 R_i 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。

本项目最近敏感点为西北面的潭山村，最近距离约260m；假设T时间段内10m高处的风速为1.5m/s，由上式计算可得， $T=2.67min$ 。 $T_d(30min) > T(9.78min)$ ，因此，有毒有害物质在大气中扩散被认为属于连续排放的。

采用连续排放公式计算可得， SO_2 理查德森数 $Ri=0.0465332$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟；SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，因此， SO_2 风险预测评价采用 AFTOX 模型。 CO 、 HF 初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

(2) 模型主要参数

表26 大气环境风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	113°51'49.104"
	事故源纬度/(°)	22°46'20.424"N
	事故源类型	泄漏、火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	100
	事故处地表类型	水泥
	地形数据精度/m	30

(3) 事故后果预测

①氢氟酸泄漏事故后果分析

氢氟酸事故源项及事故后果基本信息表见下表所示。

表27 氢氟酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	HW32类储存桶暂存过程中破裂，其中的氢氟酸发生泄漏，泄漏的氟化氢通过蒸发的形式向大气扩散				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	200L包装铁桶	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	氟化氢	最大存在量/kg	1200	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.1kg/s	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	180
液池面积/m ²	20	液池温度	25°C (298K)	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
		大气毒性终点浓度-1	36	100	1.11
大气毒性终点浓度-2	20	150	1.67		
敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)		
潭山村	/	/	0.00E+00 5		
明经村	/	/	0.00E+00 5		
山门村	/	/	0.00E+00 5		
眉山村	/	/	0.00E+00 5		
西山村	/	/	0.00E+00 5		
复苏村	/	/	0.00E+00 5		
化龙镇	/	/	0.00E+00 5		
东西庄村	/	/	0.00E+00 5		
小谷围街社区	/	/	0.00E+00 5		
金山村	/	/	0.00E+00 5		
凌边村	/	/	0.00E+00 5		
桥山村	/	/	0.00E+00 5		
官涌村	/	/	0.00E+00 5		
永善村	/	/	0.00E+00 5		
南浦村	/	/	0.00E+00 5		
石碁镇	/	/	0.00E+00 5		
官桥村	/	/	2.28E-30 15		
茭东村	/	/	0.00E+00 15		
大岭村	/	/	0.00E+00 15		
岳溪村	/	/	1.12E-11 10		
卫星村	/	/	0.00E+00 10		
联围村	/	/	0.00E+00 10		
胜洲村	/	/	0.00E+00 10		
莲花山旅游区	/	/	0.00E+00 10		
山海连城小区	/	/	0.00E+00 10		
名人山庄	/	/	0.00E+00 10		
倚莲半岛花园	/	/	0.00E+00 10		
莲花山高尔夫别墅区	/	/	0.00E+00 10		
石楼镇			0.00E+00 10		
宿舍楼	/	/	4.94E-02 5		

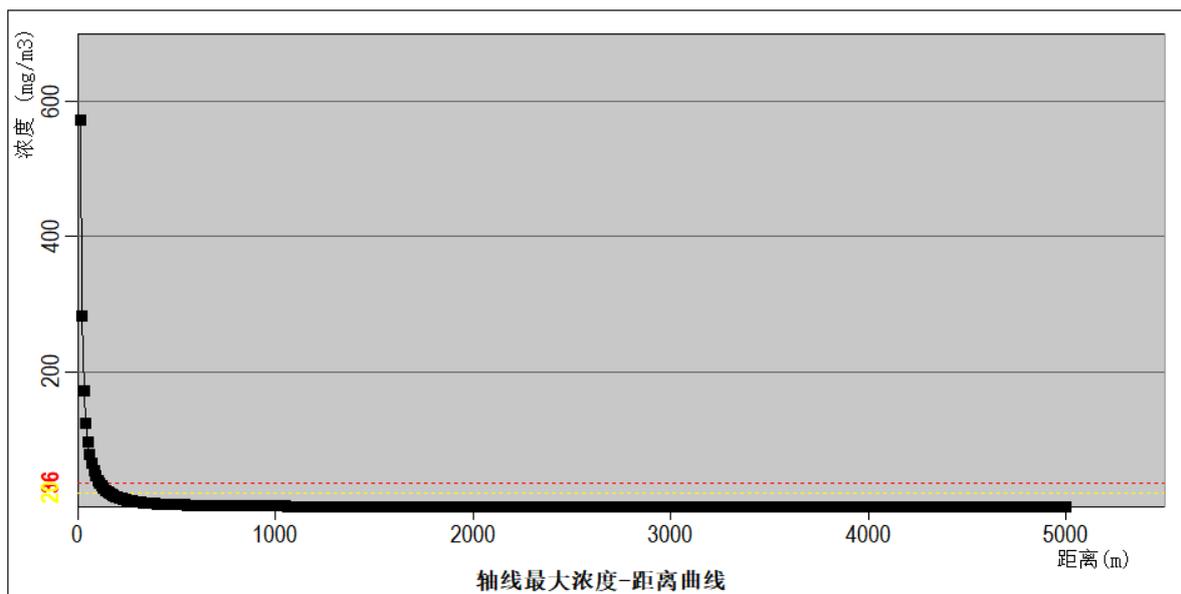


图4 泄漏事故中下风向氟化氢最大轴线浓度图

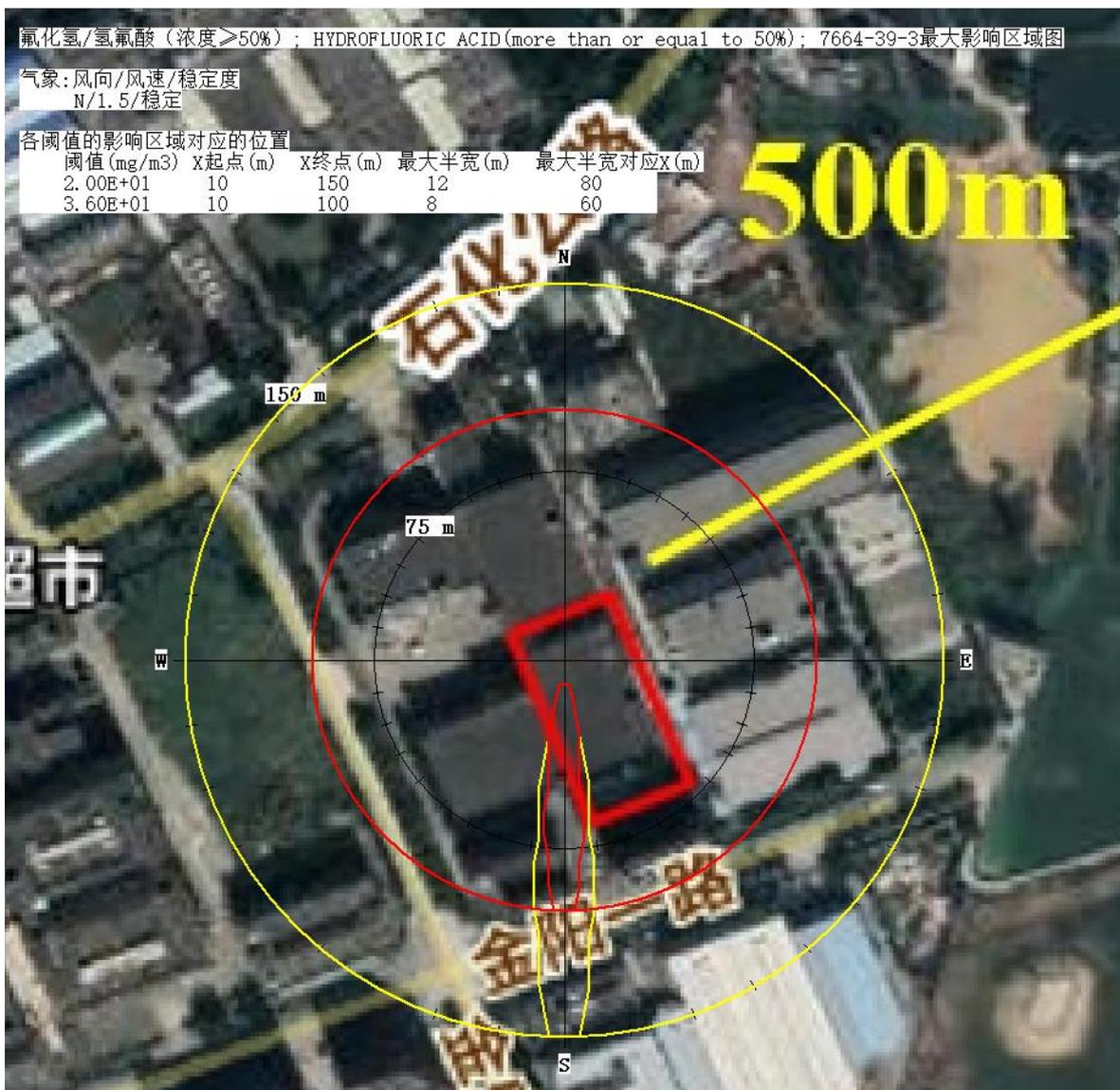


图5 泄漏事故中氟化氢最大影响区域示意图

预测结果表明，HW32类储存桶暂存过程中破裂，导致氢氟酸发生泄漏，氟化氢在下风向不同距离和敏感点处的浓度均较低，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1的距离为100m，到达时间为事故发生后的1.11min，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2的最远影响距离为150米，到达时间为事故发生后的1.16min。测浓度达到大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2的最远影响距离的范围内为项目园区和周边工业企业，不存在环境敏感点。在敏感点中，受影响最大的敏感点为岳溪村，最大浓度出现在事故发生后第10min，最大浓度值为1.12E-11mg/m³。

②火灾伴生/次生的污染物排放后果分析

火灾事故产生的二次污染SO₂源项及事故后果基本信息表见下表所示。

表28 火灾事故中SO₂源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	HW08泄漏遇到明火引发火灾，火灾事故次生/伴生的SO ₂ 排放				
环境风险类型	火灾事故次生/伴生的SO ₂ 排放				
排放方式	持续泄漏/排放	烟气温度/°C	1000	源高度/m	/
泄漏危险物质	不完全燃烧烟气	废气量/(m ³ /s)	/	排放口内径/m	/
排放速率/(kg/s)	SO ₂ : 0.003	持续时间/min	30	排放量/kg	SO ₂ : 5.4
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	SO ₂	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	10	0.11
		大气毒性终点浓度-2	2	220	2.44
		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)
		潭山村	/	/	0.00E+00 5
		明经村	/	/	0.00E+00 5
		山门村	/	/	0.00E+00 5
		眉山村	/	/	0.00E+00 5
		西山村	/	/	0.00E+00 5
		复苏村	/	/	0.00E+00 5
		化龙镇	/	/	0.00E+00 5
		东西庄村	/	/	0.00E+00 5
		小谷围街社区	/	/	0.00E+00 5
		金山村	/	/	0.00E+00 5
		凌边村	/	/	0.00E+00 5
桥山村	/	/	0.00E+00 5		
官涌村	/	/	0.00E+00 5		

	永善村	/	/	0.00E+00 5
	南浦村	/	/	1.70E-03 25
	石碁镇	/	/	4.85E-18 25
	官桥村	/	/	9.34E-34 15
	菱东村	/	/	0.00E+00 15
	大岭村	/	/	0.00E+00 15
	岳溪村	/	/	7.29E-13 10
	卫星村	/	/	0.00E+00 10
	联围村	/	/	0.00E+00 10
	胜洲村	/	/	0.00E+00 10
	莲花山旅游区	/	/	0.00E+00 10
	山海连城小区	/	/	0.00E+00 10
	名人山庄	/	/	0.00E+00 10
	倚莲半岛花园	/	/	0.00E+00 10
	莲花山高尔夫别墅区	/	/	0.00E+00 10
	石楼镇			0.00E+00 10
	宿舍楼	/	/	1.16E-04 5

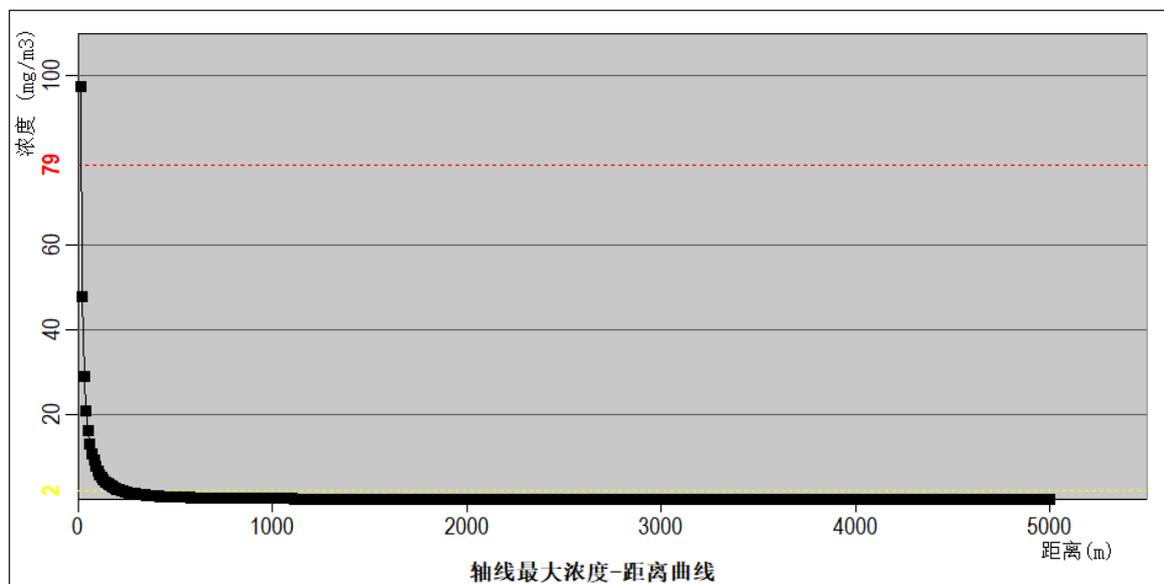


图6 火灾事故中下风向 SO₂ 最大轴线浓度图



图7 火灾事故中 SO₂ 最大影响区域示意图

预测结果表明，废弃物油泄漏后引发火灾事故产生的二次污染物 SO₂ 预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 的距离为 10m，到达时间为事故发生后的 0.11min，预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 220m，到达时间为事故发生后的 2.44min。测浓度达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离的范围内为项目园区和周边工业企业，不存在环境敏感点。在敏感点中，受影响最大的敏感点为岳溪村，最大浓度出现在事故发生后第 10min，最大浓度值为 7.29E-11mg/m³。预测浓度达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离的范围内为工业企业，不存在环境敏感点。

火灾事故产生的二次污染 CO 源项及事故后果基本信息表见下表所示。

表29 火灾事故中 CO 源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故	HW08泄漏遇到明火引发火灾，火灾事故次生/伴生的CO排放
---------	-------------------------------

情形描述					
环境风险类型	火灾事故次生/伴生的CO排放				
排放方式	持续泄漏/排放	烟气温度/℃	1000	源高度/m	/
泄漏危险物质	不完全燃烧烟气	废气量/(m³/s)	/	排放口内径/m	/
排放速率/(kg/s)	CO: 0.106	持续时间/min	30	排放量/kg	CO: 190.8
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	80	0.89
		大气毒性终点浓度-2	95	220	2.44
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(mg/m³)
		潭山村	/	/	0.00E+00 5
		明经村	/	/	0.00E+00 5
		山门村	/	/	0.00E+00 5
		眉山村	/	/	0.00E+00 5
		西山村	/	/	0.00E+00 5
		复苏村	/	/	0.00E+00 5
		化龙镇	/	/	0.00E+00 5
		东西庄村	/	/	0.00E+00 5
		小谷围街社区	/	/	0.00E+00 5
		金山村	/	/	0.00E+00 5
		凌边村	/	/	0.00E+00 5
		桥山村	/	/	0.00E+00 5
		官涌村	/	/	0.00E+00 5
		永善村	/	/	0.00E+00 5
		南浦村	/	/	0.00E+00 5
		石碁镇	/	/	0.00E+00 5
		官桥村	/	/	4.91E-32 15
		茭东村	/	/	0.00E+00 15
		大岭村	/	/	0.00E+00 15
		岳溪村	/	/	3.64E-11 10
		卫星村	/	/	0.00E+00 10
		联围村	/	/	0.00E+00 10
胜洲村		/	/	0.00E+00 10	
莲花山旅游区	/	/	0.00E+00 10		
山海连城小区	/	/	0.00E+00 10		

	名人山庄	/	/	0.00E+00 10
	倚莲半岛花园	/	/	0.00E+00 10
	莲花山高尔夫别墅区	/	/	0.00E+00 10
	石楼镇			0.00E+00 10
	宿舍楼	/	/	1.31E-02 5

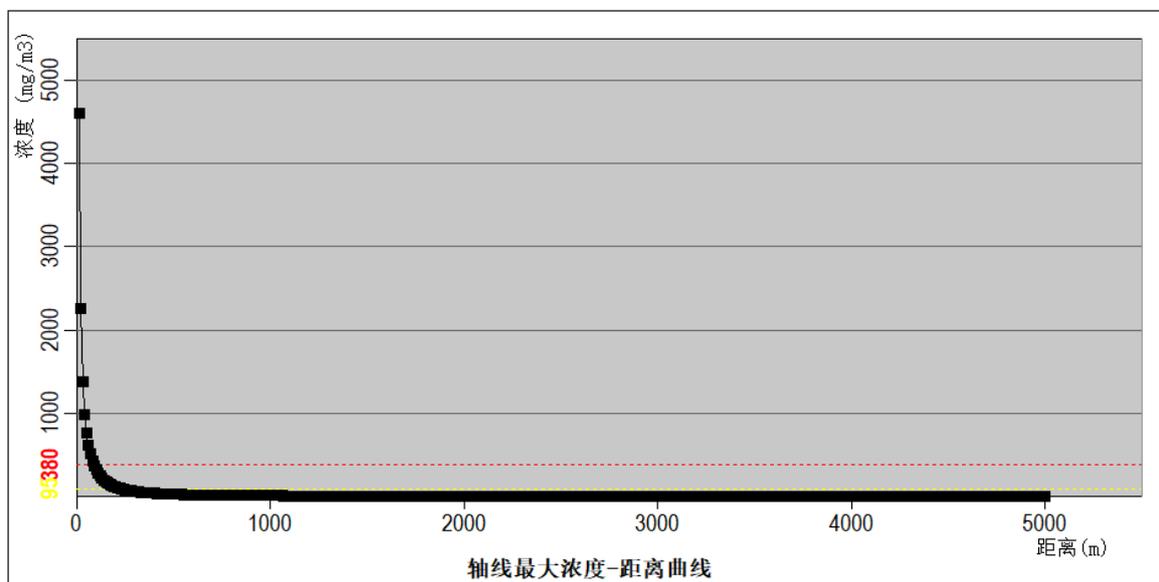


图8 火灾事故中下风向 CO 最大轴线浓度图



图9 灾事故中 CO 最大影响区域示意图

预测结果表明, 预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 80m, 到达时间为事故发生后的 0.89min, 测浓度达到大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 220m, 到达时间为事故发生后的 2.44min, 预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 的最远影响距离的范围内为项目园区和周边工业企业, 不存在环境敏感点。

在各敏感点中, 受影响最大的敏感点为岳溪村, 最大浓度出现在事故发生后 10min, 最大浓度值为为 $3.64E-11\text{mg/m}^3$, 低于大气毒性终点浓度。

6.2 地表水及地下水环境风险预测与评价

6.2.1 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目建成后, 各类危险废物均密封储存在危废仓内, 危废仓内设有收集沟, 一旦发生泄漏事故, 危险废物会通过收集沟流向事故应急池。发生事故时, 危险物质能控制在各储存单元内或导向

事故应急池，不会进入市政管网，也不会泄漏进入周边地表水环境。另外，厂区内设有雨水管道以及闸阀等，雨水管网与应急池通过应急水泵相连，雨水管总出口处设置应急阀门。发生泄漏、火灾事故时，产生的事故废水全部进入应急池内，可将事故废水控制在厂区内，项目事故废水不会进入周边地表水环境。

为了保障在事故状况下事故水防控系统的有效运行，企业必须严格执行环境风险防控措施，并加强环境管理，严禁事故废水排出厂外。

6.2.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

(1) 事故情况下地下水环境影响分析

①情景设定

本项目无生产废水产生，事故应急池一般处于空置状态。所以事故情形为喷淋塔发生破损，未能及时发现，加之地面防渗措施失效，污水直接渗入地下水含水层，为瞬时点源。

②预测因子及源强

根据本项目工程特征，结合情景设定本评价选取 COD 作为地下水预测因子。本项目喷淋塔水量 1.5m^3 ，假设水量按全部泄漏计算取 1.5m^3 。COD_{Cr}取值为 800mg/L，同一水体 COD_{Cr} 约为 COD_{Mn}（即耗氧量）的 1~4 倍，本项目取 2.5，则换算成 COD_{Mn}（即耗氧量）的数值为 320mg/L，泄漏量为 0.48kg。

③预测模型概化

非正常状态下，泄漏的喷淋塔喷淋水以入渗的方式进入含水层，从保守角度，模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的一维稳定流动—一维水动力弥散问题。

一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入：

$$c(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} \exp\left(-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}\right)$$

式中：

C —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

x ——距注入点的距离；m；

m ——注入的示踪剂质量，kg；

w ——横截面面积， m^2 ；

n ——有效孔隙度，无量纲；

π ——圆周率；

t ——时间，d；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d 。

模型参数选取：

横截面积 W ：泄漏面积取 0.01m^2 。

瞬时注入的示踪剂质量： COD_{Mn} 泄漏量为 0.48kg。

含水层的平均有效孔隙度 n_e ：根据文献及经验取值孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 $0.871 / (1+0.871) = 0.466$ ，有效孔隙度按 0.23 计。

水流速度 u ：水流速度使用达西公式 $U=KI/n$ ，式中 K 为含水层渗透系数，根据潜水层土质分析，取 0.013m/d；水力坡度取 2.5‰；则水流速度为 $U=0.013 \times 0.025 / 0.466 = 6.97 \times 10^{-4}$ m/d。

纵向弥散系数 D_L ：根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区含水层纵向弥散系数 D_L 取值为 $0.05m^2/d$ 。

④预测结果

将上述各项参数代入所建立的解析数学模型中，预测泄漏发生后第 100d、1000d，含水层各位置污染物浓度的变化情况，并绘制污染物浓度变化的曲线，预测结果如下：

表30 非正常状况下废水污染物泄漏 100d、1000d 后 COD_{Mn} 浓度分布 单位：mg/L

时间 (d) \ 距离 (m)	100	1000
0	2.63E+04	8.31E+03
5	7.81E+03	7.59E+03
10	1.90E+02	5.40E+03
15	3.80E-01	2.99E+03
20	6.24E-05	1.29E+03
25	8.40E-10	4.34E+02
30	9.29E-16	1.14E+02
35	8.43E-23	2.32E+01
40	6.28E-31	3.68E+00
45	3.84E-40	4.55E-01
50	0.00E+00	4.39E-02
55	0.00E+00	3.29E-03
60	0.00E+00	1.92E-04
65	0.00E+00	8.74E-06
70	0.00E+00	3.10E-07
75	0.00E+00	8.55E-09
80	0.00E+00	1.84E-10
85	0.00E+00	3.07E-12
90	0.00E+00	4.01E-14
95	0.00E+00	4.07E-16
100	0.00E+00	3.22E-18

⑤预测结果评价

由以上预测结果可知，事故工况下，喷淋水发生泄漏排放污染物 COD_{Mn} 在 100 天预测的最大值为 26328.34mg/L，预测超标距离最远为 13m；影响距离最远为 15m；1000 天时，预测的最大值为

8325.752mg/L，预测超标距离最远为 40m；影响距离最远为 48m。根据项目所在区域浅层地下水水位埋深情况，项目事故工况下废水污染物会对区域地下水造成污染影响。因此，废气处理设施必须严格按照相关要求做好硬底化防渗防漏衬层，同时加强日常管理，严防事故泄漏。

（2）地下水影响措施

若本项目事故应急池防渗层发生破损，将造成含有危险物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。事故应急池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化，并内壁铺设至少 2mm 环氧树脂材料的方式进行防渗；危险废物暂存区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。危险废物暂存仓库设置漫坡，内壁以硬化水泥为基础，增加 1 层 2mm 厚环氧树脂防渗材料作为防渗层，缝隙通过填充防渗填塞料的方式进行防渗。

本项目危险废物暂存仓库设置防泄漏收集沟，车间内收集沟与事故应急池相连通，防止发生泄漏后泄漏物直接从车间内流出，进入雨水管网或者到处漫流。经上述处理后，项目可避免废水泄漏，减少对地下水的影响。但是，如果各危险废物暂存仓库发生长时间泄漏，也将对项目所在场地地下水产生一定影响，因此建议通过地下水常规监测井，定时取样观测污水处理系统周边地下水质量，以杜绝防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

建设单位在厂区内设置地下水监测井，加强对地下水的监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

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管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济和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 管理机制与制度

(1) 提高认识、完善制度、加强巡检

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

(2) 制定安全生产、环境风险管理制度

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

(3) 加强技术培训，提高职工安全意识

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

(4) 提高事故应急处理的能力

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

7.3 环境风险管理措施

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

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

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

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

(4) 应对新进厂员工进行三级安全教育，加强对作业人员操作技能、设备使用、作业程序、安全防护和应急反应等方面的教育和培训。作业人员应熟悉本岗位危险因素和相应的规章制度，并具备应急应变能力；对特种作业人员必须经考核合格后，持证上岗。

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

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

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

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

7.4 环境风险防范措施

7.4.1 企业总图布置与风险防范

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

7.4.2 物料泄漏风险防范措施

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

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

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

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

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

(5) 在危险化学品泄漏事故中,必须及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。

7.4.3 火灾、爆炸风险防范措施

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

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

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

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

在装置区内的所有运营设备,电气装置都应满足防爆防火的要求。

(3) 消防及安全防护措施

① 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008),本项目消防用水设计流量为35L/s。

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

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

④ 厂内消防水管径、压力应满足消防用水的要求。

⑤ 消防给水管道应环状布置,环状管道的进水管不应少于两条。环状管道应用阀门分成若干独立管道,每段消火栓的数量不宜超过5个。

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

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

⑧ 建筑内应设置符合要求的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具。

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

7.4.4 危险化学品车辆运输安全对策措施

(1) 危险化学品的包装必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)的要求,能经受运输过程中的碰撞、颠簸和温度变化等外界干扰而不发生危险事故。所用的包装材料,必须是不与化学危险物品发生反应的材料。对有毒物品包装的外皮上要有毒物标签,注明产品名称、毒性级别、侵入人体途径、中毒的急救办法,防护措施等。化学危险物品的包装必须有明显的包装标志,其图形应遵守《危险货物包装标志》(GB190-2009)的规定。

(2) 装载化学危险物品的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具,并符合有关规定要求。

(3) 根据工作需要配备足够的押运人员,押运工作必须由工作责任心强,经过省级化工主管部门培训、考核合格,领取押运证的人担任。所用的危险化学品必须执行“技术说明书”和“安全标签”规定,并栓挂或粘贴的产品的包装袋上。

(4) 运输按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留;搬运时轻装轻卸,防止包装及容器损坏。

(5) 必须遵守《危险化学品安全管理条例》的有关规定。

7.4.5 废气治理设施风险防范措施

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

为确保不发生事故性废气排放,建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施:

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

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况,并对设备进行定期检查,并派专人巡视,遇不良工作状况应立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业,杜绝事故性废气直排,并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

7.4.6 事故性污染物(泄漏液及消防废水)风险防范措施

当发生泄漏或火灾事故时,泄漏的危险废物以及火灾产生的事故废水、消防废水不能及时得到有效的收集和处置可能会通过厂区雨水沟进入附近水体,污染地表水。因此,建设单位应针对泄漏废液以及事故废水、消防废水,落实以下防范措施:

①各暂存区出入口、危险废物出入口设置有12cm高漫坡;

②项目车间物流通道两侧、装卸区四周以及暂存区出入口出设置应急截污沟,在危废仓库内部形成环状收集管网,管网与应急事故池相连接,并设置闸阀。

③项目内拟设置一个容积为200m³的事故应急池。事故应急池位于车间内部,具体位置详见附件

图 5 平面布置图。事故应急池容积可行性分析：

参照中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），建设项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量最大储罐物料量， m^3 ；注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。项目最大容器为 $50m^3$ 储罐，则 $V_1 = 50m^3$ 。储罐区设围堰，围堰面积 $54m^2$ ，围堰高度 1m，储罐区围堰容积为 $54m^3$ 。故 V_1 取吨桶 $1m^3$ 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算，丙类仓库火灾延续时间 3h，室内消火栓设计流量 20L/s，室外消火栓设计流量 25L/s，一次灭火用水量 $486m^3$ 。

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 。事故时泄漏的危险废液可以转移暂存或处理的设施主要有危废仓库漫坡内，危废仓库厂房面积 $2478m^2$ ，漫坡高度 12cm，则漫坡所围容积 $297.36m^3$ 。

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 。本项目无需要进入此收集系统的生产废水， V_4 取 0。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。本项目危险废物暂存、装卸均在危废仓库室内操作，应急截污沟均位于危废仓库内，发生事故时无雨水进入该收集系统， V_5 取 0。

$$\text{由此可计算得，} V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 1 + 486 - 297.36 + 0 + 0 = 189.64m^3。$$

目前，建设单位已在厂房内部北侧设置一个容积 $200m^3$ 的事故应急池，有足够的容量接纳项目事故废水。因此，本项目事故废水依托现有项目事故应急池收集、暂存可行。

7.4.8 地下水环境风险防范措施

（1）源头控制措施

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

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

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

③ 为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，各企业应设置专门事故水池及安全

事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故应急池等待处理，以防止超标污水外泄。

(2) 分区防治措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则，工程依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，结合地下水环境影响评价结果和拟建工程总平面布置情况，将拟建场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目包气带的防污性能为弱，污染物类型含持久性有机物，因此总体上对污染控制程度为难的区域设为重点防渗区，对污染控制程度为易的区域设为一般防渗区，详见下表所示。

表31 项目污染区划分及防渗要求

防 渗分 区	定义	包气 带防污性 能	污染 控制难易 程度	污 染类 型	厂内分区	防渗技术要求
重 点防 渗区	危害性 大、毒性较大 的生产装置 区、物料储罐 区、化学品库 等	弱	难	持 久性有 机物污 染物	主厂房、 事故应急池、 废气处理设施	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一 般防 渗区	无毒性 或毒性小的 生 产装置 区、装置区外 管廊区	弱	易-难	其 他	一般固废 暂存 间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简 单防 渗区	除污染 区的其余区 域	弱	易	其 他	办公区等 其他 非污染区 域	一般地面硬化

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

7.5 突发环境风险时间应急预案

7.5.1 应急预案要求

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）和《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办〔2020〕51号）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目应急预案主要内容及要求详见下表。

表 7-2 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容和要求
	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系
	基本情况	基本信息、装置及工艺、“三废”情况、批复及实施情况、环境功能区划情况、周边环境风险受体、环境风险物质、环境风险单元、历史事故分析、环境风险防范措施等
	组织体系和职责	应急组织机构、职责
	预防与预警机制	包括预防（从突发水环境事件风险防控措施、突发大气环境事件风险防控措施、隐患排查治理制度、日常监测制度等方面明确企业突发环境事件预防措施）、预警（预警机制指企业根据事故信息、外部机构发布的预警信息等，指示企业内部相关部门和人员做好突发环境事件防范和应对准备的响应机制）
	应急响应	包括分级响应程序（根据突发环境事件预警级别研判结果，结合企业控制事态的能力以及需要调动的应急资源等，企业突发环境事件可分为社会级响应（一级）、厂区级响应（二级）和车间级响应（三级））、信息报告（明确信息报告责任人、时限和发布的程序、内容和方式）、应急处置措施（应急措施应包含但不限于污染源切断和控制、污染物处置、人员紧急撤离和疏散、现场处置、次生污染防范情况）、应急监测
	应急终止	从以下几个方面明确终止条件： 1、事故现场得到控制，事故条件得到消除； 2、污染源的泄漏或释放已得到完全控制； 3、事件已造成的危害已彻底消除，无继发可能； 4、事故现场的各种专业应急处置行动无继续的必要； 5、采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理并且尽可能低的水平； 6、根据环境应急监测和初步评估结果，由应急指挥部决定应急响应终止，下达应急响应终止指令。
	善后处置	明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护。必要时配合有关部门对环境污染事件的中长期环境影响进行评估

	保障措施	<p>包括：</p> <p>①应急通讯：明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；</p> <p>②应急队伍保障：明确环境应急响应的人力资源，包括环境应急专家、专业环境应急队伍、兼职环境应急队伍等人员的组织与保障方案；</p> <p>③应急装备保障：明确企业应急处置过程中需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容；</p> <p>④其他保障：根据环境应急工作需求，确定其他相关保障措施（如经费、</p> <p>交通运输、治安、技术、医疗、后勤、体制机制等保障）</p>
	预案管理	包括预案培训、预案演练、预案修订
	附则	包括预案的签署和解释、预案的实施
	附件	<p>1、企业应急通讯录；</p> <p>2、外部单位（政府有关部门、救援单位、专家、环境风险受体等）通讯录；</p> <p>3、企业四至图、区域位置图、环境风险受体分布图、周边水系图；</p> <p>4、企业内部人员撤离路线；</p> <p>5、环境风险单元分布图；</p> <p>6、应急物资装备分布图；</p> <p>7、企业雨水、清净水和污水收集、排放管网图，应标注应急池位置、</p> <p>容量、控制阀节点等详细情况。</p>

目前，现有项目已制定有突发环境事件应急预案，并已于 2023 年 8 月 9 日完成了备案，现有项目运营至今未出现过重大环境风险事故。项目扩建后应进一步对应急预案进行修订，并在发生风险事故的情况下，严格按照风险预案的要求，将事故造成的影响降到最低。

7.5.2 联动区域环境风险应急机制

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

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

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

8 环境风险评价结论

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

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