

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳绿循能源科技有限公司迁建项目

建设单位(盖章): 深圳绿循能源科技有限公司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳绿循能源科技有限公司迁建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	邹	联系方式	136
建设地点	深圳市光明区玉塘街道田寮社区东方建富怡景工业城 B5 栋 103		
地理坐标	(东经 113 度 54 分 1.542 秒, 北纬 22 度 43 分 22.991 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十六、生态保护和环境治理业-99 危险废物(不含医疗废物)利用及处置的其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	70
环保投资占比(%)	35%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1612 m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	本项目为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(Q=43.18), 需设置环境风险专项评价		
规划情况	深圳市生态环境局关于印发《深圳市危险废物集中收集贮存设施布局规划(2021—2025年)》的通知(深环〔2021〕192号)。		
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	项目与《深圳市危险废物集中收集贮存设施布局规划(2021—2025年)》的通知(深环[2021]192号)的相符性见下表。 <b>表 1-1 与《深圳市危险废物集中收集贮存设施布局规划(2021—2025年)》中拟采用的环保措施要求的相符性分析</b>		

规划要求	本项目情况	相符性分析
<b>规划情况</b>		
<p>以目前危险废物外运处置的情况，危险废物收集主要以重金属污泥、有机溶剂、废机油、废铅酸电池、焚烧类危险废物为主，兼顾小微工业企业、机动车维修行业、实验室、建筑工地等危险废物收集需求。</p> <p>统筹规划全市收集贮存设施建设，结合现状收集贮存设施及相关案例，危险废物单个设施收集贮存规模为1-6万吨/年。规划新建24个收集贮存设施（不含现有经营单位在现有场所计划建设的收集转运设施）。……光明区利用设施主要是利用废线路板等，无法解决辖区危险废物收集问题，规划收集贮存规模6万吨/年，按照3个点进行设置。以焚烧类、汽修行业、科研机构危险废物为主。……</p> <p>收集危险废物类别以利用处置能力不足的危险废物类别和解决小微企业危险废物“一证式”收集类别为主。具体选址位置和规模如表11所示。注：该表中光明区3个点选址区域与规模分别为：光明1选址马田街道2万吨/年，光明2选址马田街道3万吨/年，光明3选址玉塘街道1万。</p>	<p>迁建前项目位置由于涉及“旧改”，因此拟进行迁建，提高自身贮存能力，主要收集来自汽修行业及小微企业产生的危险废物，同时调整现有废物收集量与部分废物代码，迁建后本项目危险废物总贮存量为40000吨/年。建设单位深圳绿循能源科技有限公司属于规划中提到的18个现有经营单位之一（规划文本中表6），不占用规划新建24个收集贮存设施指标，符合规划要求。</p>	符合
<b>总体要求</b>		
<p>危险废物集中收集、贮存设施大气、废水污染物排放应执行现行的污染物控制标准</p>	<p>按要求执行，见本报告第三小节。</p>	符合
<p>收集、贮存设施工程的设计、运行、防护执行现行的《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单的相关规定</p>	<p>根据本项目与收集贮存危险废物管理要求的相符性分析，项目收集、贮存设施工程的设计、运行、防护与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定相符。</p>	符合
<p>建设项目环境保护设施应与主体工程“同时设计、同时建设、投入使用”，落实项目运</p>	<p>建设项目遵循三同时原则，仓库按照GB 18597做好地面防渗处理，可有效防止地下水体和土壤</p>	符合

	行各环节的环境保护措施，尤其要加强地面防渗处理，防止地下水和土壤污染	污染。	
	加强集中处置设施周边环境监测，制定环境应急预案，提高环境管理和应急能力，杜绝事故等环境风险	建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）的相关要求制定项目废水、废气、噪声、地下水土壤的自行监测方案，规范地进行信息记录和监测报告编写的工作，制定环境应急预案，提高环境管理能力和应急能力，杜绝事故等环境风险。	符合
<b>运营期环保措施</b>			
	危险废物集中收集、贮存设施运营满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及其他环境保护法律法规和标准规范的要求。	本项目满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及其他环境保护法律法规和标准规范的相关要求。	符合
	运营期，废气通过厂内废气处理设施处理后达标排放；应收集和治理厂内产生的各类污水，确保废水处理达标排放；厂区内危险废物收集后在危险废物仓库暂存，及时委托有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门及时清运；厂区内各地点的噪声控制宜采取以隔声为主，辅以消声、隔振、吸音综合治理。	运营期，本次迁建项目完成后，全厂产生的废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后达标排放；本项目产生的喷淋废水作为小废水运往有资质的单位处理，员工生活污水经园区化粪池处理后，纳入光明水质净化厂进一步处理后达标排放；危险废物在厂区内贮存收集后运往有资质的下游单位进行处理，生活垃圾由环卫部门及时清运；厂区内的噪声控制以隔声为主。	符合
<b>经营制度保障措施</b>			
	后续应建立适合深圳市的危险废物收集转运管理机制，确保危险废物集中收集后顺利流转至处置企业。	企业建立危险废物收集转运管理机制，根据“转移联单”制度进行登记转移。确定下游处置单位，确保危险废物集中收集后顺利流转至处置企业。	符合
	（1）利用处置协议。与利用处置单位签订的接受意向书或协议书，以保证收集的危险废物可以委托给有资质单位进行	企业后续将与下游处置单位签订接受意向书或协议书。	符合

	利用处置，严禁非法转移、倾倒、填埋和利用处置等。		
<p>(2) 经营管理制度。依法落实申报登记制度，危险废物收集贮存、转移过程必须在广东省固体废物管理信息平台进行申报和网上报告、建立台账，对贮存区域实行连续视频监控，能清晰反映每批危险废物的收集日期、来源、数量和去向等情况，实现“专人、专库、专账”管理。</p>	<p>危险废物的转移遵守《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号），在危险废物运输、处置过程中须执行六联单制度。规范建立危险废物的产生、转移、处理台账，记录危险废物的去向，并按照生态环境部有关要求做好每年度危险废物管理计划。</p>	符合	
<p>(3) 内部监管制度。设置危险废物警示标志，控制进入贮存设施区域。建立对运输工具、贮存设施、应急设备等进行定期检查、维护、检测的管理措施。明确贮存设施采取的防火、防爆措施等。</p>	<p>企业应加强内部监管，正确设置危险废物标识，对贮存设施、应急设备等进行定期检查、维护、检测的管理措施。明确贮存设施采取防火、防爆措施等。</p>	符合	
<p>(4) 人员培训制度及计划。制定人员培训计划，对从事危险废物收集贮存、转移等管理和操作人员进行专业培训，同时帮助和指导产废单位危险废物收集、暂存、转移等环节的规范化管理。如接收成分复杂的危险废物，应配备分析检测人员，对接收的危险废物开展分析检测，建立危险废物收集贮存、转移全过程监控体系；并与市固体废物智慧监管系统联网，实现连续视频监控。</p>	<p>对员工定期进行专业培训，建立危险废物收集、贮存、转移全过程监控体系，并与市固体废物智慧监管系统联网，实现连续视频监控。</p>	符合	
<p>(5) 突发事件应急救援措施。包括对可能发生的意外事故的类型分析，制定预防发生意外事故的措施，配备必需的设备、设施、装置，发生意外事故时的上报程序、联系办法、应对措施和消除污染的保障措施等。</p>	<p>本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。</p>	符合	

其他  
符合  
性分  
析

### 1、与产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目为危险废物收集贮存项目，不属于鼓励类、限制类与淘汰类，因此属于允许类。

对照《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》（2016年9月28日印发），本项目为危险废物收集贮存项目，不属于目录中明列的鼓励类、禁止类与限制类项目，因此属于允许类。

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目属于许可准入类——（十四）水利、环境和公共设施管理业——73未获得许可，不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务——危险废物经营许可、越境转移核准。

因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

### 2、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129号），经核查《深圳市基本生态控制线范围图》，本项目位于基本生态控制线范围外（附图4）。因此，本工程的建设与《深圳市基本生态控制线管理规定》没有冲突。

### 3、与深圳市水源保护区规定的符合性分析

经坐标核查，本项目不在《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）规定的水源保护区范围内（附图5），符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省水污染防治条例》、《深圳经济特区饮用水水源保护条例》的要求。

### 4、与土地利用规划相容性分析

根据法定图则，项目位于深圳市宝安301-10&13&14&16&T3号片区[公明田寮-玉律片区]法定图则10-18地块（附图6），用地性质为二类工业用地，本项目土地利用符合相关土地利用规划。

### 5、与深圳市大气环境功能区划的符合性

根据《关于调整深圳市环境空气功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号），本建设项目位于深圳市大气环境质量二类功能区（附图7），与深圳市大气环境功能区划相关管理要求相符合。

### 6、与《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》的符合性

本项目选址所在区域位于3类声环境功能区，周围50米没有声环境敏感目标（附图8）。根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，第十九条：“向周围环境排放工业噪声的，应当符合国家工业企业厂界环境噪声排放标准和地方环境噪声技术规范。向周

围环境排放噪声的工业企业，应当通过合理布局固定设备、使用低噪声设备、调整作业时间、改进生产工艺等方式，并按规定配置吸声、消声、隔声、隔振、减振等有效的噪声污染防治设施，防止环境噪声污染。”本项目车辆噪声通过加强叉车车辆管理，严禁运输车辆使用高音喇叭，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声，合理安排作业时间等措施控制；风机噪声通过选择节能低噪声型设备，采取减震消声措施控制，以上措施可以使本项目的噪声得到有效控制。在采取了上述措施后，厂界噪声达标，对环境影响较小，与《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》没有冲突。

### 7、与深圳市“三线一单”相符性分析

根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）、《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）与《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（深环〔2024〕154号），本项目选址所在区域位于ZH44031130086玉塘街道一般管控单元（YB86），见附图9。项目与深圳市“三线一单”的符合性分析如下：

表1-2 项目与深圳市“三线一单”符合性分析

“三线一单”管控要求				本项目建设情况	符合性	
全市总体管控要求	区域布局管控要求	禁止开发建设活动的要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。	项目不属于禁止发展类产业和限制发展类产业，不属于禁止投资新建项目。	符合
			2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改扩建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	项目选址不位于此类区域。	/
			3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	项目不位于严格保护岸线的保护范围内。	/
			4	严格控制VOCs新增污染排放，禁止建设生产、销售、使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、	本项目VOCs为有机类危险废物产生，项目不使	符合



				油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	用含VOCs物料。	
			5	新建、改扩建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	项目不设置锅炉。	符合
			6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改扩建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	不属于餐饮服务项目。	/
		限制开发建设活动的要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	不属于我市限制发展类产业。	符合
			8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	不属于电镀、线路板行业。	/
			9	新建、改扩建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	不涉及	/
			10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	不属于海岸工程。	/
			11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	不占用自然岸线。	符合
			12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	不占用永久基本农田。	符合

				13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	本项目为迁建项目，且不属于禁止发展类产业。	符合
			不符合空间布局活动的退出要求	14	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	不位于城市开发边界外。	符合
				15	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	本项目以电为主要能源，柴油用于叉车，不使用燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉。	符合
				/	/	园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	不涉及
		能源资源利用要求	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	项目严格落实水资源管理制度，不浪费水资源，节约用水。	符合
			地下水开采要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	本项目不取用地下水。	/
				18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	本项目不取用地下水。	/
			禁燃区要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设	项目主要能源为电力，不使用高污染燃料。	符合

				施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。			
		污染物 排放管 控要求	允许排 放量 要求	20	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制计划，明确排污单位重点污染物排放总量控制指标分配标准、达标要求、削减任务和考核办法。	本项目VOCs排放量（有组织+无组织）合计0.1975t/a，小于300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。	符合
	21			市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定重点污染物排海总量控制指标。对超过重点污染物排海总量控制指标的海域，应当暂停审批涉该海域重点污染物排海总量控制指标的建设项目环境影响评价文件。	项目污染物的排放不涉及近岸海域污染物排放，无需设置排海总量控制指标。	/	
	22			到2025年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790万吨/天，污水处理率达到99%。	项目区域生活污水已纳入管网。	符合	
	23			到2025年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物重点减排工程累计减排量完成国家和广东省下达任务。	本项目VOCs排放量（有组织+无组织）合计0.1975t/a，小于300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。	符合	
	24			到2025年，单位GDP二氧化碳排放降低、单位GDP能耗降低完成国家和省下达任务。	属于全市宏观目标	/	
	25			到2025年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到95%。	项目无一般工业固体废物产生。	符合	
	26			在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	本项目VOCs排放量（有组织+无组织）合计0.1975t/a，小于300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。	符合	
	27			辖区内新增或现有向茅洲河流域	本项目位于茅洲	符合	

				直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等4种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）。	河流域，项目产生的喷淋废水作为小废水委托外运，不直接排放污水。	
			28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）规定的排放标准。	不涉及	/
			29	涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	本项目厂区内VOCs排放严格按照标准执行。	符合
			30	新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值<4.0 mg/m <sup>3</sup> ”要求。	本项目不属于加油站、储油库项目。	/
		现有源 提标 升级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水准IV类以上。	本项目不属于水质净化厂项目。	/
			32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工	项目在现有厂房内进行建设，施工期严格落实扬尘治理措施。	符合

				100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。		
			33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源。	不涉及。	/
			34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	本项目不属于餐饮服务项目。	符合
			35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	本项目不设置锅炉。	符合
			36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	项目委托第三方有资质的运输单位进行运输，由运输单位执行相关要求。	符合
		/	/	到2025年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到50%。	本项目生活垃圾定期交由环卫单位收运处理。	符合
		/	/	无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的固定污染源，挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关规定。	本项目VOCs排放按要求执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关规定。	符合
		/	/	到2025年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升。	本项目不涉及重金属排放。	符合
		/	/	新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。	本项目使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理废气，包含对恶臭污染物的处理，符合要求。	符合
环境风险防控要求	联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	本项目按要求建立相关环境管理制度。	符合	
		38	完善全市环境风险源智慧化预警	本项目按照危险	符合	

				监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	废物贮存相关标准做好风险源的管理。	
		用地环境风险防控要求	39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及拆除工程。	/
			40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	本项目不涉及农业污染源。	/
			企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	本项目按要求制定突发环境事件应急预案。
光明管控要求	区域布局管控		1	围绕深圳北部中心、科技创新中心、重要交通枢纽，科研经济先导区、高新技术产业和先进制造业集聚区的发展定位，重点打造光明科学城装置集聚区、光明中心区、光明凤凰城、茅洲河-龙大复合功能走廊等片区，建设大湾区综合性国家科学中心先行启动区。	不涉及	/
			2	禁止高能耗、低产出、重污染的生产工艺项目入驻辖区内；禁止不符合安全生产标准和规范的项目入驻辖区内。	本项目属于危险废物收集贮存中转项目，不涉及高能耗、低产出、重污染工艺。项目严格执行危险废物贮存相关安全生产标准和规范。	符合
			3	淘汰高能耗、高污染、高排放产业；综合利用价格、信用、信贷等经济手段推动落后低端企业主动退出市场；依法关闭辖区内不符合光明区产业政策和环境要求、污染严重的企业。	本项目为迁建项目，项目非高能耗、高污染、高排放产业。	符合
			能源资源利用	4	推广使用新能源和清洁能源车辆，配套建设电动车充电设施，加快LNG清洁能源、新能源汽车	不涉及

				的投放。		
		5		新建建筑100%执行节能60%以上的节能新标准。	不涉及	/
	污染物排放管控	6		严格实施“双超双有”企业强制清洁生产审核，重点推进模具、钟表、内衣等传统产业企业强制清洁生产审核。	不涉及	/
		7		推进“三产”涉水污染源整治，对餐饮店、美容美发企业、汽车修理企业、农贸市场等污染源开展专项整治行动，确保“三产”污水经过必要前处理后排入市政污水管网，重点查处私自将雨污管道混接等违法排水行为。	不涉及	/
		8		全面开展挥发性有机物排放行业综合整治，加大汽修行业VOCs污染治理，全面取缔露天和敞开式汽修喷涂作业。	项目建成后按要求接受监督检查。	符合
		9		推动限制类和小微型工业企业入园发展，在园区高标准、集中式配套污染处理设施，建设智慧化、一体化环境监测、监控体系，提高工业企业污染防治能力。	本项目租赁厂房位于工业园区，符合入园发展要求。	符合
		/		新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不涉及重金属排放。	符合
		环境风险防控	10		督促企业建立环境安全动态档案，将突发环境事件应急预案、环境安全管理制度、环境应急演练及应急物资储备情况、环境风险隐患日常排查及整治情况、环境安全培训情况等资料整理归档，并及时动态更新。	本项目将对突发环境事件应急预案重新进行编制。
ZH4403113008 6 玉塘街道一般管控单元（YB86）管控要求	区域布局管控	1-1		1-1. 全面加强产业管控，通过开发集体土地、提升社区集体物业资源、加快老旧工业园腾挪改造以及产业空间二次开发等，为引进优质企业创造更多空间条件。	本项目不涉及此内容。	/
		1-2		综合应用环保、能耗、质量、安全等相关标准，引进智能、新材料、生命科学和科技服务等优质企业；充分利用辖区迈瑞、普联、摩比、飞荣达等龙头企业行业影响力，吸引其上下游配套企业，助力发展生命科学、医疗器械产业集群和智能制造与研发集	不涉及	/

			群；大力促进辖区内衣、模具等传统产业转型升级，打造有核心竞争力的“高端制造产业”高地。		
		1-3	除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	本项目VOCs为有机类危险废物产生，项目不使用含VOCs物料。	符合
		1-4	严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	不涉及	/
		1-5	河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	不涉及	/
	<b>能源资源利用</b>	2-1	执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	按要求执行。	符合
	<b>污染物排放管控</b>	3-1	公明水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。	不涉及	/
		3-2	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，实施VOCs重点企业分级管控。	本项目不涉及VOCs原辅助材料的使用，是有机类废物的暂时贮存，项目将严格按照要求对VOCs废气进行收集处理，减少VOCs无组织排放。	符合
		3-3	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入光明水质净化厂，喷淋废水委托外运。	符合
	<b>环境风险防控</b>	4-1	公明水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	不涉及	/
		4-2	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害	本项目将对突发环境事件应急预案重新进行编制。	符合



		物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。										
<p>综上所述，项目符合深圳市“三线一单”管控要求。</p> <p><b>8、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）、深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）》的通知、《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 挥发性有机物相关政策符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件</th> <th>具体规定</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《广东省大气污染防治条例》</td> <td>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</td> <td rowspan="2">项目运营过程，产生废气的危废仓进行密闭并设置集气装置，收集的废气经处理达标后高空排放，有机废气、恶臭污染物等废气采用的处理方法为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，参考《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）非甲烷总烃废气治理可行技术有吸附+燃烧/催化氧化等，处理工艺为可行技术。</td> <td rowspan="2">符合</td> </tr> <tr> <td>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排</td> </tr> </tbody> </table>				文件	具体规定	项目情况	符合性	《广东省大气污染防治条例》	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目运营过程，产生废气的危废仓进行密闭并设置集气装置，收集的废气经处理达标后高空排放，有机废气、恶臭污染物等废气采用的处理方法为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，参考《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）非甲烷总烃废气治理可行技术有吸附+燃烧/催化氧化等，处理工艺为可行技术。	符合	第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排
文件	具体规定	项目情况	符合性									
《广东省大气污染防治条例》	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目运营过程，产生废气的危废仓进行密闭并设置集气装置，收集的废气经处理达标后高空排放，有机废气、恶臭污染物等废气采用的处理方法为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，参考《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）非甲烷总烃废气治理可行技术有吸附+燃烧/催化氧化等，处理工艺为可行技术。	符合									
	第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排											

		放。		
《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）》		逐步完善工业 VOCs 纳入排污许可管理制度，以电子、包装印刷、涂装、化工和油品储运销等行业领域为重点，加大低（无）VOCs 原辅料和产品源头替代力度，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。	本项目 VOCs 为有机类危险废物产生，项目不使用含 VOCs 物料。	符合
		优化企业集聚区布局，引导工业项目落地集聚发展，鼓励涉 VOCs 排放的工业企业入园。	本项目进驻怡景工业城。	符合
		新建项目原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代。	本项目 VOCs 排放量（有组织+无组织）合计 0.1975t/a，小于 300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。	符合
		在低 VOCs 含量原辅材料替代、低 VOCs 含量产品生产工艺、VOCs 污染治理、环境监测等领域支持培育一批具有国际竞争力的龙头企业。	不涉及	/
		推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs 含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到 2025 年，低（无）VOCs 含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到 70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到 40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到 70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到 100%。	本项目 VOCs 为有机类危险废物产生，项目不使用含 VOCs 物料。	符合
		开展 VOCs 排放重点企业生产信息和治理信息的摸底调查，建立动态更新的重点行业 VOCs 组分排放清单。研究建立基于光化学反应活性的 VOCs 管控政策，实施精细化的 VOCs 排放管理措施。	按要求配合调查	符合
		按照《深圳市涉挥发性有机物	本项目 VOCs 排放量低于 3	符合

	<p>(VOCs)企业分级规则(试行)》，定期开展企业申报、评级审核及结果发布。2022年底，基本完成VOCs排放量≥3吨企业ABC分级，实施分类管控和综合整治；推进VOCs企业“深度治理”，推动BC类企业升级为A类。</p>	吨。	
	<p>大力推动低VOCs原辅料、VOCs污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外)。2025年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效VOCs治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求治理措施。全面排查清理涉VOCs排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。</p>	<p>有机废气采用的处理方法为“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”，不属于淘汰或限制使用的低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p>	符合
	<p>加快VOCs重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作，对已安装的VOCs自动监测设备建设运行情况开展排查，达不到要求的督促整改。推动企业安装能间接反映排放状况的工况监控、用电(用能)监控、视频监控、温度监控、气体流量计等设施。引导重点企业安装VOCs无组织排放自动监测设备。</p>	按相关要求执行。	符合
	<p>企业厂区内VOCs无组织排放浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)特别排放限值要求。组织开展含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。</p>	<p>本项目VOCs无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。</p>	符合
	<p>在大气污染强化或应急减排期</p>	按相关要求执行	符合

		间，依法依规对 VOCs 重点企业实施电力调控措施。		
		针对夏秋季臭氧超标问题，对包装印刷、表面涂装、橡胶塑料、家具制造、制鞋等涉 VOCs 重点行业排放大户以及投诉问题突出的环境敏感区域内涉 VOCs 企业开展专项执法行动，严厉查处超标排放、未按要求配置 VOCs 处理设施、未落实密闭作业要求、收集处理设施未达到运行要求等违法行为。	按要求配合执行行动	符合
	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	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。	本项目收集的危险废物均在产废单位进行密封包装，在进入本项目仓库贮存过程中保持除 HW08 类液态危险废物外，其他危险废物原密封包装状态，不更换包装不倒罐不分装，不输入输出物料。HW08 类危险废物（废矿物油及含矿物油废物）在输送和贮存过程中会产生有机废气，主要来源于油罐装卸、运输和储存环节的挥发性有机物排放。项目装卸环节中使用密封容器运输，避免拆装和另装，减少挥发性有机物（VOCs）排放。输送环节中油泵抽油过程中会产生“大呼吸”和“小呼吸”废气，主要来自储罐压力变化导致的油气挥发。贮存环节油罐满足防泄漏要求，定期检测密封性，所在危险废物分区顶部设置顶吸罩对废气进行收集处理，确保无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。本项目有 2 台废矿物油储罐，按要求配合相关排查。	符合

<p>《深圳市生态环境保护“十四五”规划》</p>	<p>深入推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。严格控制 VOCs 污染排放，新建项目实行 VOCs 现役源两倍削减量替代。优化涉 VOCs 行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推进工业企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。推动园区建设集中涂装中心等 VOCs 集中处理设施。推进重点企业和园区 VOCs 排放在线监测系统建设，实施“源头—过程—末端—运维”全过程管控。完善 VOCs 管控地方标准体系，禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过限值标准的产品。</p>	<p>本项目 VOCs 排放量（有组织+无组织）合计 0.1975t/a，小于 300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。同时，项目不涉及含 VOCs 物料的使用，按相关要求对 VOCs 排放进行管控。</p>	<p>符合</p>
---------------------------	---	---	-----------

9、与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11号）、深圳市生态环境局关于印发《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》的通知文件相符性分析

表1-4 重金污染防治政策符合性分析

文件	具体规定	项目情况	符合性
<p>《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》</p>	<p>1.防控重点</p> <p>重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。</p> <p>重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。</p> <p>自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。清远市清城区要强化电子废弃物拆解企业环境监管，夯实电子废弃物污染环境整治成效，加快推进耕地土壤重金属污染成因排查。</p>	<p>本项目为危废收集、贮存项目，项目地址位于光明区玉塘街道，不在重金属重点防控区域内，项目行业类别不属于重金属重点防控行业，项目危险废物仅收集、暂存，不涉及处理处置，无重金属污染物排放。</p>	<p>符合</p>

	深圳市宝安区、龙岗区应有序推进重金属污染地块风险管控与修复。严格建设用地污染地块再开发利用的管理，探索工业污染地块“环境修复+开发建设”模式。大力推进专业电镀园区建设，力争到2025年深圳市专业电镀企业入园率达到90%以上。		
《深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案》	1.防控重点重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬、砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业。电镀行业，铅蓄电池制造业，化学原料及化学制品制造业（以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）。重点区域。宝安区、龙岗区。		

**10、项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》的相符性分析**

**表1-5 固废法符合性分析**

文件	具体规定	项目情况	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》	第七十六条“省、自治区、直辖市人民政府应当组织有关部门编制危险废物集中处置设施、场所的建设规划，科学评估危险废物处置需求，合理布局危险废物集中处置设施、场所，确保本行政区域的危险废物得到妥善处置”。	本项目为危险废物的收集、贮存项目，设计收集、贮存规模为40000吨/年，有利于推进区域危险废物妥善处置；本项目收集的危险废物按照危险废物特性分类贮存，贮存场所采取符合国家环境保护标准的防护措施，与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相符。	符合
	第八十一条“收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物”，“贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存”。		

**11、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》**

(HJ607-2011)、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)的相关规定  
相符性分析

表1-6 与《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相符性分析

《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中要求	项目情况	是否符合要求
4、总体要求		
4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建设危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目为危险废物收集项目，按要求设置贮存场所	符合
4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目按类别分类贮存。	符合
4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目收集污泥含水限定在65%以下，不涉及渗滤液产生；对于液态/半固态危险废物采用容器密闭贮存，贮存区作防渗处理，并建有导流沟、收集池、应急池、围堰或防渗托盘等措施，防止其污染环境；对于可能产生的VOCs、酸碱废气、恶臭污染物等废气的危险废物均密闭贮存。	符合
4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目将按 HJ1276 要求规范设置危险废物识别标志	符合
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，视频记录保存时间至少为3个月。	本项目将按要求建立电子台账与设置视频监控。	符合
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。	本项目将按其他法律法规和标准执行相关要求。	符合
5、贮存设施选址要求		
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“三线一单”要求	符合
5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目位于怡景工业城内，周边均为工业企业，最近的现状敏感点为158m处高强公寓，最近规划敏感点为公明田寮-玉律片区12-08地块	符合

		(商住混合用地)，距离约为 259m。最近地表水体为位于东侧约 505m 的大陂河以及西侧约 470m 的玉田河，两者之间有园区围墙以及道路相隔，对地表水体影响不大。周边无其它地下水、生态环境等的环境敏感目标。根据环境影响分析，建议环境保护距离为 116m。	
6、贮存设施污染控制要求			
6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。		本项目按要求设置了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设施。	符合
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。		本项目按类别分类贮存。	符合
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。		本项目危险废物贮存分区均由符合要求的材料建造。	符合
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。		项目仓库按此防渗标准进行设计建设。	符合
6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。		本项目按类别分类贮存	符合
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。		本项目配备一套废气处理设施，废气处理设施排气筒高度为 30m，符合 GB 16297 标准要求。	符合
7、容器和包装物污染控制要求			
7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。		本项目按要求执行	符合
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。		本项目按要求执行	符合
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间，以适应因温度变		本项目按要求执行	符合



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。		
<b>8、贮存过程污染控制要求</b>		
8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目按要求执行	符合
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。	本项目危险废物均采用符合标准的容器贮存，液态危险废物 HW08 类使用油罐贮存，其他液态类主要为 200L、1000L 等桶装。	符合
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。	本项目危险废物均装入闭口容器或包装物内	符合
8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目按要求执行	符合
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。	本项目按要求执行	符合
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。	本项目按要求执行	符合
<b>9、污染物排放控制要求</b>		
9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	本项目废气排放标准按照相关标准及环评批复文件确定，见本报告所阐述排放标准。	符合
9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。	本项目恶臭污染物、臭气浓度排放参照执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）的标准要求。	符合
<b>10、环境监测要求</b>		
10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	本项目设置了环境监测计划	符合
<b>11、环境应急要求</b>		
11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	原有项目已编制环境应急预案并备案，本项目取得环评批复后，按要求进行应急预案更新并重新备案，符合规划要求。	符合
<b>表1-7 与HJ2025-2012 相符性分析</b>		
<b>标准要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>是否符合要</b>

		求	
4 危险废物收集、贮存、运输的一般要求	4.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时,应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等;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,确保该过程的安全、可靠。	本项目取得环评批复将完善排污许可、危险废物经营许可证申请等环保手续,建设单位目前已建立了较为完善的危险废物收集贮存规章制度与污染防治措施。	符合
	4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	项目严格执行危险废物转移联单制度。	符合
	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、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	本项目定期对员工进行培训并建立相应档案。	符合
	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。	本项目将对突发环境事件应急预案重新进行编制,并定期组织应急演练	符合
	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]150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。	发生事故时,启动应急预案,采取相应措施。	符合
	4.6 危险废物收集、贮存、运输时应按	本项目按类别分类贮存,	符合

	<p>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GB5085.1-7、HJ/T298进行鉴别。</p>	并设置相应标志、标签。	
	4.7 废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行。	见表 1-9 分析	符合
5 危险废物的收集	5.1 危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面,一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动;二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。	本项目新产生的二次危废设置了独立的二次危废贮存间。	符合
	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。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	本项目按要求在省固废平台上制定危险废物管理计划。	符合
	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。	本项目按要求制定危险废物收集贮存操作规程等规章制度。	符合
	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。	本项目作业过程中作业人员配备必要的个人防护装备。	符合
	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、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	本项目作业过程中作业人员配备必要的个人防护装备,收集贮存过程使用符合标准的密闭容器,仓库按照贮存污染控制标准采取了相应的污染防治措施。	符合
	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相容,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,性质不相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	本项目根据危险废物特性采用与危险废物相容的包装容器,设置相应标签、标志,危险废物分区贮存。	符合

	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翔实。(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。		
	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。	本项目收集、装卸过程设置相应作业区域,作业人员配备必要的应急装备,并做好相关记录,危险废物贮存容器不转作他用。	符合
	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。	本项目危险废物仓库与办公区均由墙体隔离,危废装卸均在仓库内,设置了物流通道,使用专用的装卸工具。	符合
	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进行包装。	危废正式运输时均采用符合标准的包装。	符合
6 危险废物的贮存	6.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、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。	本项目为危险废物中转贮存,并设置了独立的二次危废贮存间。	符合
	6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、	本项目危险废物仓库满足	符合

	建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	
	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。	本项目危险废物仓库配备了通讯设备、照明设施和消防设施。	符合
	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。	本项目危险废物分类贮存,以中间物流通道分为两大区域,同侧危险废物贮存分区均以挡墙隔开。	符合
	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。	本项目易燃易爆危险废物主要为 HW08、HW12 与 HW49 中部分代码,仓库配备有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	符合
	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。	已按要求执行。	符合
	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。	本项目危险废物每月至少转运一次。	符合
	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。	本项目严格执行危险废物贮存台账制度。	符合
	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。	本项目执 HJ 1276 设置危险废物识别标志。	符合
	6.10 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	未来按要求执行。	符合
7 危险废物的运输	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委托相关运输资质单位进行,遵过危险废物运输相关要求,运输过程不属于本项目评价范围。	符合
	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)规定执行。		
	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。		
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。		
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按 GB190 规定悬挂标志。		
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。		

表1-8 与HJ607-2011中的相关规定的相符性分析

要求	项目情况	是否符合要求
7 贮存污染控制技术要求		
废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定。	据前述分析,项目符合 GB18597 的有关要求。	符合
废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外,还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	建设单位按危险废物贮存设计原则对废矿物油贮存设施进行设计、建设;符合有关消防和危险品贮存设计规范的要求。	符合
废矿物油贮存设施应远离火源,并避免高温和阳光直射。	项目贮存区位于室内,远离火源,可避免高温和阳光直射。	符合
废矿物油应使用专用设施贮存,贮存前应进行检验,不应与不相容的废物混合,实行分类存放。	项目废矿物油由油罐储存,贮存前进行入厂检测,项目液体类危险废物不混合,且分类贮存。	符合
废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理,并建设废矿物油收集和导流系统,用于收集不慎泄漏的废矿物油。	项目贮存区按要求作防渗处理,并建有导流沟、收集池、应急池、围堰或防渗托盘。	符合
废矿物油容器盛装液体废矿物油时,应留有足够的膨胀余量,预留容积应不少于总容积的 5%。	按要求留有足够的膨胀余量,不少于总容积的 5%,日常运行盛装装油量控制在总容积的 85%。	符合
8 运输污染控制技术要求		

废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定执行。	项目不采用水路运输，废物运输委托有相关资质的运输单位进行，符合相关运输管理规定的要求，运输过程不属于本项目评价范围。	符合
废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行。	按要求执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的相关规定。	符合
废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。	按要求检查、核对转移联单上的相关内容。	符合
废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案。	项目废物运输委托有相关资质的运输单位进行，本项目拟编制突发环境事件应急预案并备案。	符合
废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。	按要求在转运前对设备、容器进行稳定性、严密性进行检查。	符合
废矿物油在转运过程中应设专人看护。	按要求设专人看护。	符合

表1-9 与HJ519-2020中的相关规定的相符性分析

要求	项目情况	是否符合要求
总体要求		
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、贮存经营活动。	符合
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 GB 18597 要求的危险废物标签。	项目废铅蓄电池收集、运输、贮存容器为防渗漏耐酸腐蚀专用收集箱，废铅酸蓄电池的容器粘贴符合 GB 18597 中所要求的危险废物标签。	符合
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、贮存、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对接。	符合
禁止在收集、运输和贮存过程	本项目仅对废铅蓄电池进行收集，	符合

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。	不进行废铅蓄电池的拆解、破碎等，另外对废铅蓄电池严格执行转移联单制度，不丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质	
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、贮存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	符合
废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	本项目建设运营后定期开展相关人员危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训	符合
收集		
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泄漏的，应将废铅蓄电池及其泄漏液贮存于耐酸容器中。	a) 收集的废铅蓄电池运输前，产生者对废铅蓄电池进行包装，防止运输过程出现泄漏。 b) 本项目废铅蓄电池有电解液泄漏的，贮存在耐酸容器中。	符合
运输		
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。 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。 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	本项目危险废物运输委托相关运输资质单位进行，遵过危险废物运输相关要求，运输过程不属于本项目评价范围。	符合



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。		
贮存		
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。	本项目为废铅蓄电池集中转运，危废仓库中危险废物每月至少转运 1 次，贮存规模小于贮存场所的设计容量	符合
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 GB 18597 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 <sup>2</sup> ，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。	a) 贮存点位于室内并远离其他水源和热源； b) 贮存点面积大于 30m <sup>2</sup> ，有硬化地面和必要的防渗措施； c) 该分区设有导流沟、防泄漏专用收集箱以及单独设置 2 个 0.128m <sup>3</sup> 的应急收集池； d) 配备有通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施； e) 仓库设立有警示标志，只允许收集危险废物的专门人员进入； f) 具有排风换气系统，保证良好通风，仓库换气次数约是 4 次/h； g) 配备有耐腐蚀、不易破损变形的专用收集箱，设立单独密闭空间，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。	符合
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。	本项目废铅蓄电池贮存设施位于室内。	符合

**12、与《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）的相符性分析**

本项目与《危险废物转移管理办法》相关条文的相符性分析如下表所示：

**表1-10 与《危险废物转移管理办法》的相符性分析**

文件规定	项目情况	是否符合要求
第三条 危险废物转移应当遵循就近原则。跨省、自治区、直辖市转移（以下简称跨省转移）处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施	运营时按照相关要求执行危险废物转移。	符合

	为主。		
	第六条 转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。	本项目转移危险废物执行危险废物转移联单制度。	符合
	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。	本项目转移危险废物时，将按照相关要求在国家危险废物信息管理系统（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。	符合
	第八条 运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。	本项目将按规定对承运人的主体资格和技术能力进行核实，保障危险废物运输符合相关管理规定。	符合
	第九条 移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。	本项目取得环评批复后将对突发环境事件应急预案进行更新，并报生态环境主管部门备案。	符合
	第十条 移出人应当履行以下义务： （一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；（六）法律法规规定的其他义务。 移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。	本项目将按照以上管理规定履行移出人义务。	符合
	第十二条 接受人应当履行以下义务：	本项目将按照以上管理要求从危	符合

	<p>(一) 核实拟接受的危险废物的种类、重量(数量)、包装、识别标志等相关信息；(二) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；(三) 按照国家和地方有关规定和标准，对接受的危险废物进行贮存、利用或者处置；(四) 将危险废物接受情况、利用或者处置结果及时告知移出人；(五) 法律法规规定的其他义务。</p>	<p>危险废物产生单位接受危险废物，履行相关义务。</p>	
	<p>第十三条 危险废物托运人(以下简称托运人)应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。</p>	<p>本项目将依照相关标准确定收集危险废物对应危险货物类别、项别、编号等，拟委托具有相关运输资质的公司承运，并保障危险废物包装符合相关标准，托运人具备相应许可证件以及危险废物识别信息与转移联单的信息一致。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目运行时将依据相关要求填报危险废物管理计划等备案信息，并按备案信息填写、进行危险废物转移联单。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目危险废物执行危险废物三联单制度，按相关要求填写危险废物转移联单。</p>	<p>符合</p>
	<p>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</p>	<p>本项目按照相关规定对运抵的危险废物进行核实验收，并在规定时间内通过信息系统确认接受。对于不符合要求的危险废物拒收。</p>	<p>符合</p>

<p>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。</p>		
<p>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。</p>	<p>本项目对不通过车（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的危险废物进行称量，并与移出人数据进行核对，做好台账记录。</p>	<p>符合</p>
<p>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。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。</p>	<p>本项目进行危险废物转移时执行转移联单制度，遵循相关转移时的管理要求。</p>	<p>符合</p>

### 13、与《深圳市危险废物收集名录》（2025年2月21日印发）的相符性分析

《深圳市危险废物收集名录》要求：

第一条 为进一步规范危险废物收集许可分级管理，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《国家危险废物名录（2025版）》《深圳经济特区生态环境保护条例》等文件和深圳市产业特点，制定本名录。

第二条 本名录适用于深圳市危险废物收集许可证核发工作。

第三条 在深圳市行政区域内从事本名录内危险废物收集、贮存经营活动的单位，应当依照危险废物收集经营许可证办理程序和要求准备申请材料，向市生态环境主管部门申领危险废物收集经营许可证。

只从事机动车维修活动中产生的废矿物油和居民日常生活中产生的废镉镍电池的危险废物收集经营活动的单位向市生态环境主管部门派出机构申领危险废物收集经营许可证。

第四条 本名录由深圳市生态环境局负责解释，并适时修订公布。

第五条 本名录自2025年2月1日起实施，有效期5年。

附表 深圳市危险废物收集许可证允许收集、贮存危险废物类别。

经核对，本项目危险废物类别均在《深圳市危险废物收集名录》允许的范围之内，与《深圳市危险废物收集名录》要求相符。

### 14、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表1-11 与（GB37822-2019）中的相关规定的相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中要求	项目情况	是否符合要求
5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
5.1 基本要求		
5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 HW08、HW09、HW12、HW13 等含 VOCs 危险废物储存在符合标准的容器，且容器密闭，其中 HW08 贮存于油罐中，其他液态类主要使用 200L 或 1000L 桶。	符合
5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目危险废物容器储存在室内，且进场贮存后不分装不取用。	符合
5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	按 5.2 条要求管理有机液体储罐。	符合
5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目危险废物储存在封闭空间内，且除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	符合
5.2 挥发性有机液体储罐		
<p>5.2.1 储罐控制要求</p> <p>5.2.1.1 储存真实蒸气压<math>\geq 76.6\text{kPa}</math> 且储罐容积<math>\geq 75\text{m}^3</math> 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>5.2.1.2 储存真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math> 但<math>&lt; 76.6\text{kPa}</math> 且储罐容积<math>\geq 75\text{m}^3</math> 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。</p> <p>c)采用气相平衡系统。</p> <p>d)采取其他等效措施。</p> <p>5.2.2 储罐特别控制要求</p> <p>.....</p>	<p>本项目有机液体储罐为 <math>40\text{m}^3</math> 废矿物油储罐以及 200L、1000L 有机类废物贮存桶，均小于 <math>75\text{m}^3</math>，因此不适用此款。项目储罐贮存过程中做好密封与密闭，严格执行储罐运行维护要求。</p>	符合
5.2.3 储罐运行维护要求	本项目储罐采用符合标准固定顶罐，运行过程中密闭，定期	符合

<p>5.2.3.2 固定顶罐</p> <p>a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。</p> <p>b) 储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。</p> <p>c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p> <p>5.2.3.3 维护与记录</p> <p>挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.3.1 条或 5.2.3.2 条规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。</p>	<p>检查呼吸阀定压。</p>	
<p>6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>		
<p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p>	<p>本项目废矿物油储罐装载均密闭管道输送，并符合挥发性有机液体进行装载的相关规定。</p>	<p>符合</p>
<p>6.2 挥发性有机液体装载</p> <p>6.2.1 装载方式挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。</p>	<p>本项目废矿物油储罐采用顶部浸没式装载，出料管口距离罐底部高度小于 200mm。</p>	<p>符合</p>
<p>6.2.2 装载控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math>且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>6.2.3 装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math>且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>，以及装载物料真实蒸气压<math>\geq 5.2\text{kPa}</math>但<math>&lt; 27.6\text{kPa}</math>且单一装载设施的年装载量<math>\geq 2500\text{m}^3</math>的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%；</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	<p>本项目 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值，满足相关排放要求。</p>	<p>符合</p>
<p>10、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>		

	<p>10.1 基本要求</p> <p>10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目为危险废物中转贮存项目，仓库各危险废物贮存分区设置了废气收集系统，一旦废气收集处理系统发生故障或检修，将停止危险废物的装卸作业。</p>	<p>符合</p>
	<p>10.2 废气收集系统要求</p> <p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	<p>本项目各危险废物贮存分区顶部设置了顶吸罩，控制风速不低于 0.3m/s，废气收集管道均密闭，管道内部均为负压状态。</p>	<p>符合</p>
	<p>10.3 VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 <math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 <math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>本项目 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，产生量较小，VOCs 收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理达标后通过 30m 排气筒高空排放，广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>符合</p>
	<p>10.4 记录要求</p> <p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时</p>	<p>本项目按要求建设废气收集处理设施运行台账，按照危险废物项目要求，台账保存不少于</p>	<p>符合</p>

间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	10 年。	
<b>11、企业厂区内及周边污染监控要求</b>		
11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	本项目 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。	符合
<b>12 污染物监测要求</b>		
12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定,建立企业监测制度,制订监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	本项目将按有关要求建立环境监测制度,按照排污许可证要求对污染物等进行定期监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	符合
12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求,按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。 12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源,污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。 12.4 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行,采用氢火焰离子化检测(以甲烷或丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC),测定方法按 HJ501 的规定执行。 12.5 企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	本项目污染物排放监测等均委托具有相应资质的第三方检测单位,按照相关标准进行监测。	符合
<b>表1-12 与 (DB44/2367-2022) 中的相关规定的相符性分析</b>		
<b>《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>是否符合要求</b>
<b>4 有组织排放控制要求</b>		
4.1 新建企业自标准实施之日起,现有企业自 2024 年 3 月 1 日起,应符合表 1 的排放要	本项目有组织排放执行 DB44/2367-表 1 要求	符合



	求。		
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目为危险废物中转贮存项目,仓库各危险废物贮存分区设置了废气收集系统,一旦废气收集处理系统发生故障或检修,将停止危险废物的装卸作业。	符合
	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq$ 3kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq$ 2kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 4.5 排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时,应当在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h,产生量较小,VOCs 收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理达标后通过 30m 排气筒高空排放,广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。	符合
	4.7 企业应当建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目按要求建设废气收集处理设施运行台账,按照危险废物项目要求,台账保存不少于 3 年。	符合
5 无组织排放控制要求			
5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求			
5.2.1 通用要求			
	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目 HW08、HW09、HW12、HW13 等含 VOCs 危险废物储存在符合标准的容器,且容器密闭。	符合
	5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。	本项目危险废物容器储存在室内,且进场贮存后不分装不取用。	符合
	5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好,其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	本项目危险废物容器符合标准,密封良好。	符合
	5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目危险废物储存在封闭空间内,且除人员、车辆、设	符合

		备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	
5.2.2 挥发性有机液体储罐控制要求 5.2.2.1 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。 5.2.2.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,应当符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐,浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式； b) 采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 80%； c) 采用气相平衡系统； d) 采取其他等效措施。 5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求 .....	本项目有机液体储罐为 $40\text{m}^3$ 废矿物油储罐以及 200L、1000L 有机类废物贮存桶，均小于 $75\text{m}^3$ ，因此不适用此款。项目储罐贮存过程中做好密封与密闭，严格执行储罐运行维护要求。	符合	
5.2.4 储罐运行维护要求 5.2.4.2 固定顶罐固定顶罐运行维护应当符合下列规定： a) 固定顶罐罐体应当保持完好，不应当有孔洞、缝隙； b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应当密闭； c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 5.2.4.3 维护与记录 挥发性有机液体储罐若不符合 5.2.4.1 和 5.2.4.2 规定，应当记录并在 90 日内修复或者排空储罐停止使用。如延迟修复或者排空储罐,应当将相关方案报生态环境主管部门确定。	本项目储罐采用符合标准固定顶罐，运行过程中密闭，定期检查呼吸阀定压。	符合	
5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求			
5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等	本项目废矿物油储罐装载均密闭管道输送，并符合挥发性有机液体进行装载的相关规定。	符合	

<p>密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p> <p>5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应当符合 5.3.2 规定。</p>		
<p>5.3.2 挥发性有机液体装载</p> <p>5.3.2.1 装载方式挥发性有机液体应当采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应当小于 200mm。</p>	<p>本项目废矿物油储罐采用顶部浸没式装载,出料管口距离罐底部高度小于 200mm。</p>	<p>符合</p>
<p>5.3.2.2 装载控制要求装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math>且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>的,装载过程应当符合下列规定之一:</p> <p>a) 排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求),或者处理效率不低于 80%;</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p> <p>5.3.2.3 装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压<math>\geq 27.6\text{kPa}</math>且单一装载设施的年装载量<math>\geq 500\text{m}^3</math>的,以及装载物料真实蒸气压<math>\geq 5.2\text{kPa}</math>但<math>&lt; 27.6\text{kPa}</math>且单一装载设施的年装载量<math>\geq 2500\text{m}^3</math>的,装载过程应当符合下列规定之一:</p> <p>a) 排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求),或者处理效率不低于 90%;</p> <p>b) 排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	<p>本项目 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值,满足相关排放要求。</p>	<p>符合</p>
<p>5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>		
<p>5.7.1 基本要求针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。</p> <p>5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p> <p>5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 <math>500\ \mu\text{mol/mol}</math>,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执</p>	<p>本项目各危险废物贮存分区顶部设置了顶吸罩,控制风速不低于 0.3m/s,废气收集管道均密闭,管道内部均为负压状态。</p>	<p>符合</p>

行。		
<b>6 企业厂区内及边界污染控制要求</b>		
<p>6.1 新建企业自标准实施之日起，现有企业自2024年3月1日起，执行下列无组织排放控制要求。</p> <p>6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3规定的限值。</p> <p>6.3 企业边界无组织排放监控点浓度应当执行表4规定的限值。</p>	<p>本项目 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与表3厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。</p>	符合
<b>7 污染物监测要求</b>		
<p>7.1 一般要求</p> <p>7.1.1 对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。</p> <p>7.1.2 对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应当低于设计工况的75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。</p> <p>7.2 有组织排放监测要求</p> <p>7.2.1 企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。</p> <p>7.2.2 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397 和国家有关规定执行。</p> <p>7.3 无组织排放监测要求</p> <p>7.3.1 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 和 HJ38 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。</p> <p>7.3.2 对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或者丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。</p> <p>7.3.3 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无</p>	<p>本项目废气治理设施按照规范设置采样口，生产后按要求进行竣工环保验收。</p> <p>本项目污染物排放监测等均委托具有相应资质的第三方检测单位，按照相关标准进行监测。</p>	符合

	<p>围墙)，则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。</p> <p>7.3.4 厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。</p> <p>7.3.5 企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194 的规定执行。</p> <p>7.4 污染物监测方法</p> <p>7.4.1 挥发性有机物分析测定应当按照表 5 规定的方法执行。</p> <p>7.4.2 本文件实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>深圳绿循能源科技有限公司成立于2018年5月31日，统一社会信用代码为91440300MA5F5NUJ6B，迁建前项目位于深圳市光明区公明街道李松蓢第二工业区屋园路70号E栋。迁建前项目主要环保手续时间节点如下所示：</p> <p>(1) 2018年7月通过了原光明区环境保护和水务局建设项目备案（备案号为GM0003）；</p> <p>(2) 2018年10月，通过有资质的单位完成竣工环境保护验收。</p> <p>(3) 2018年12月12日完成应急预案备案，备案编号为深光环案备[2018]054号。</p> <p>(4) 2019年9月12日取得危险废物经营许可证，证照号码为4403092019001，核准经营危险废物类别为HW08（900-214-08）20000t/a、居民日常生活中产生的废镉镍电池HW49（900-044-49）10000t/a。</p> <p>(5) 2020年9月29日完成固定污染源排污登记（证书编号：91440300MA5F5NUJ6B001W）。</p> <p>(6) 2022年1月12日取得《深圳市生态环境局光明管理局关于深圳绿循能源科技有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（深环光批〔2022〕000003号）。</p> <p>(7) 2022年6月7日完成应急预案修编备案（备案编号：440311-2022-0037-L）。</p> <p>(8) 2022年9月7日取得危险废物经营许可（证照号码为440311220907），核准危险经营方式为收集、贮存，核准经营内容为HW08废矿物油与含矿物油废物4000t/a、HW09油/水、烃/水混合物或乳化液500t/a、HW12染料、涂料废物1000t/a、HW13有机树脂类废物100t/a、HW16感光材料废物200t/a、HW17表面处理废物（仅限污泥）1000t/a、HW22含铜废物（仅限污泥）1000t/a、HW29含汞废物（仅限废含汞荧光灯管）50t/a、HW31含铅废物（仅限废铅酸蓄电池）15000t/a、HW34废酸500t/a、HW35废碱500t/a、HW36石棉废物10t/a、HW49其他废物（废活性炭500t/a、其他吸附介质、废油漆桶1000t/a、废镉镍电池100t/a、废电路板500t/a、离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥100t/a）2200t/a、HW50废催化剂300t/a，合计2.636万t/a。</p> <p>(9) 2022年10月31日重新申请取得排污许可证。</p> <p>(10) 2023年2月9日完成竣工环保验收并取得竣工环保验收意见。</p> <p>(11) 2023年9月13日延续申请危险废物收集许可证（证照号码为440311220907），许可内容与一年证一致，有效期至2026年9月12日。</p>
------	--

因企业发展需要，为提升服务能力和质量，补齐短板，建设单位拟将现有项目迁往深圳市光明区玉塘街道田寮社区东方建富怡景工业城B5栋103，与原有项目相比，增加危险废物收集贮存规模与废物代码。迁建完成后，危险废物收集贮存规模由26360吨/年提升至40000吨/年，危险废物类别大类与迁建前保持一致（14大类），分别为HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW49、HW50类危险废物。本项目厂房属于丙类仓库，不接收火灾危险性为甲类、乙类的危险废物。

本迁建项目从事危险废物的收集贮存，不涉及危险废物利用、处理、处置活动。收集危险废物时，由产废单位提供危险废物样品物理和化学性质的分析报告，根据《国家危险废物名录》或危险废物鉴别报告判定危险废物类别，废物入厂前采集样品进行基本检测，以判别是否有其他不宜收集的限制性因素。项目依托具有资质的专业运输车队承担危险废物运输任务，危险废物集中收集贮存后交由下游具有资质的危险废物经营单位处置。

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》、《深圳市生态环境局关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）>的通知》（深环规[2020]3号）等的要求，本项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》中“四十六、生态保护和环境治理业”中“99 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”的“其他”，项目需编制审批类环境影响报告表。因此，深圳绿循能源科技有限公司委托深圳市汉宇环境科技有限公司编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，环评单位环评技术人员深入现场踏勘，收集相关资料，在此基础上编制了本环境影响报告表。

## 2、项目建设内容

本项目租用深圳市光明区玉塘街道田寮社区怡景工业城B5栋103（见附图2），租赁用地面积为1612 m<sup>2</sup>，仓库建筑面积约1330 m<sup>2</sup>，高度为5m，废气治理设施位于B5栋楼顶。所在B5栋厂房层数为6层，高度为约为25m。

本项目租用现有厂房，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求对现有厂房进行设计施工，做好危险废物分区贮存设计、地面防腐防渗等危险废物贮存要求，同步建设收集沟、事故应急罐、废气处理设施、值班室、化验室等相关配套设施。项目建设内容见下表。

表 2-1 项目建设内容

工程名称	工程内容	规模及建设内容
------	------	---------

			<p>总体情况</p> <p>项目用地面积约 1612m<sup>2</sup>，其中仓库面积约 1330m<sup>2</sup>，共设 14 个危险废物贮存分区，整体布局中间物流通道将危险废物贮存分区分为两大区域，同侧相邻危险废物贮存分区以 1.5m 高隔墙分开，仓库、各分区以及贮存容器按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相应识别标志，各分区使用面积总共为 638.4m<sup>2</sup>，具体危险废物贮存分区布置情况见附图 2。整个厂房日常全部密闭运营，只允许本项目员工进入，仓库危险废物至少每月转运一次。</p> <p>项目不相容危险废物主要为强酸、强碱、强氧化剂与其他类型的危险废物，将危险废物分类暂存于项目对应的危险废物暂存区，杜绝不相容危险废物混存混放，如 HW34 废酸与 HW35 废碱分别位于仓库两端。</p> <p>总体来说，项目内部功能分区是明确的，各成体系，在布局上充分考虑了各独立区域内相互影响，项目仓库平面布置基本合理。</p>
	主体工程	危险废物贮存区	<p>HW08 分区</p> <p>贮存 HW08 废矿物油与含矿物油废物，面积约 46m<sup>2</sup>，贮存规模为 4000 吨/年。建设 2 个 40m<sup>3</sup> 地上卧式圆柱形油罐，油罐之间间隔 0.4m，整个分区建设 1.5m 高围堰。日常控制有效容积率在 80%，矿物油密度约 0.85g/cm<sup>3</sup>，因此最大贮存能力为 54.4t。</p>
<p>HW09 分区</p> <p>贮存 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，面积约 15m<sup>2</sup>，贮存规模为 2000 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 30 个 1000L 桶。按矿物油密度 0.85g/cm<sup>3</sup> 计，单桶重 0.85t，因此最大贮存能力为 25.5t。</p>			
<p>HW12 分区</p> <p>贮存 HW12 染料、涂料废物，面积约 61m<sup>2</sup>，贮存规模为 2000 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 122 个 1000L 桶（袋）。染料、涂料根据种类形态密度在 1~2g/cm<sup>3</sup> 之间（按 1.5g/cm<sup>3</sup> 计），单桶（袋）重 1.5t，因此最大贮存能力为 183t。</p>			
<p>HW13 分区</p> <p>贮存 HW13 有机树脂类废物，面积约 6.5m<sup>2</sup>，贮存规模为 500 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 13 个 1000L 桶（袋）。有机树脂类废物在 1~2g/cm<sup>3</sup> 之间（按 1.5g/cm<sup>3</sup> 计），单桶（袋）重 1.5t，因此最大贮存能力为 19.5 t。</p>			
<p>HW16 分区</p> <p>贮存 HW16 感光材料废物，面积约 10.6m<sup>2</sup>，贮存规模为 500 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 20 个 1000L 桶（袋）。密度按 1g/cm<sup>3</sup> 计，单桶（袋）重 1t，因此最大贮存能力为 20 t。</p>			
<p>HW17 分区</p> <p>贮存 HW17 表面处理废物（仅限污泥），面积约 95m<sup>2</sup>，贮存规模为 3000 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 190 个 1000L 桶（袋）。含水率 65%干污泥密度约 1.22g/cm<sup>3</sup> 计，单桶（袋）重 1.22t，因此最大贮存能力为 231.8 t。</p>			
<p>HW22 分区</p> <p>贮存 HW22 含铜废物（仅限污泥），面积约 47m<sup>2</sup>，贮存规</p>			



			模为 2850 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 94 个 1000L 桶（袋）。含水率 65% 干污泥密度约 1.22g/cm <sup>3</sup> 计，单桶（袋）重 1.22t，因此最大贮存能力为 114.68t。
		HW29 分区	贮存 HW29 含汞废物（仅限废日光灯管），面积约 11.8m <sup>2</sup> ，贮存规模为 50 吨/年。使用 200L、1000L 专用收集箱/桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 23 个 1000L 箱/桶。日光灯管密度约 0.3g/cm <sup>3</sup> 计，单箱/桶重 0.3t，因此最大贮存能力为 6.9t。
		HW31 分区	贮存 HW31 含铅废物（仅限废铅蓄电池），面积约 195m <sup>2</sup> ，贮存规模为 20000 吨/年。其中破损废铅蓄电池贮存设置单独密闭隔间，约 4m <sup>2</sup> 。使用专用收集铁箱（约 1600×1100×800mm）密闭贮存，双层码放，破损废铅蓄电池贮存间电池先用防漏胶袋密封，再置于密闭塑料箱贮存。单层 1.76m <sup>2</sup> 堆放按生产经验约为 2t，因此最大贮存能力为 443t。设置 2 个 0.128m <sup>3</sup> 独立收集池用于临时应急，密闭隔区与其他区域各 1 个。
		HW34 分区	贮存 HW34 废酸，面积约 32.5m <sup>2</sup> ，贮存规模为 1000 吨/年。使用 200L、1000L 聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 64 个 1000L 桶。废酸密度约 1.1g/cm <sup>3</sup> ，单桶（袋）重 1.1t，因此最大贮存能力为 70.4t，平均转运周期约为 26 天，年转运约 14 次。
		HW35 分区	贮存 HW35 废碱，面积约 15m <sup>2</sup> ，贮存规模为 1000 吨/年。使用 200L、1000L 聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 30 个 1000L 桶。废碱密度约 1.1g/cm <sup>3</sup> ，单桶（袋）重 1.1t，因此最大贮存能力为 33 t。
		HW36 分区	贮存 HW36 石棉废物，面积约 6.5m <sup>2</sup> ，贮存规模为 50 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 13 个 1000L 桶。石棉密度约 1.6g/cm <sup>3</sup> ，单桶（袋）重 1.6t，因此最大贮存能力为 20.8 t。
		HW49 分区	贮存 HW49 其他废物，面积约 90m <sup>2</sup> ，贮存规模为 3000 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 180 个 1000L 桶。废物类型较多，按 1t/m <sup>2</sup> 估算，因此最大贮存能力为 180t。
		HW50 分区	贮存 HW50 废催化剂，面积约 6.5m <sup>2</sup> ，贮存规模为 50 吨/年。使用防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放，能同时容纳约 13 个 1000L 桶。尾气净化废催化剂以陶瓷载体为代表进行计算，密度约 0.7g/cm <sup>3</sup> ，单桶（袋）重 0.7t，因此最大贮存能力为 9.1t。
	防腐、防渗结构	地面、裙脚、收集沟、事故应急罐等均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求进行设计与防腐防渗，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 <sup>-10</sup> cm/s）或其他防渗性能等效的材料。仓库门口设置 0.15m 慢坡，防止事故时溢流到外环境中。	
	地磅区	位于西侧大门入门口，区域面积约 49 m <sup>2</sup> ，地磅尺寸 6060mm *3060mm*350mm。	
	装卸	位于地磅区东侧，日常危废过磅后，在此区域进行装车、卸车工序。	

	区	
辅助工程	会议接待区	位于厂房东侧，面积约 90m <sup>2</sup> ，设置独立出入口，包括会议室、接待室、电房、卫生间等。
	值班室	位于厂房西北侧员工值班室，设置独立出入口，约 19.6m <sup>2</sup> ，配备通讯设备、计量设备显示端，同时配备视频监控设施用于危险废物进出记录以及对贮存区域、装卸区、厂房周边等进行实时监控。
	化验室	位于厂房北侧，约 10.5m <sup>2</sup> ，用于对入库危险废物进行基本检测。
	电气工程	配备防爆灯、防爆开关、防爆线管、防爆线盒、防爆应急照明灯等。
公用工程	给水	本项目给水采用市政供水。
	排水	本项目利用园区现有雨污分流系统。 雨水：本项目雨水经收集后排入市政雨水管网。本项目装卸称重区位于仓库内，无初期雨水。 废水：本项目废气处理设施产生的喷淋废水作为小废水委外处置；员工生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入光明水质净化厂。
	用电	本项目用电由市政电网供给。
环保工程	废水	1、本项目危险废物收集贮存过程中，废气处理设施会产生少量喷淋废水，定期进行外运外置； 2、员工生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入光明水质净化厂。
	废气	设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”废气治理设施，风量约 28000m <sup>3</sup> /h 位于 B5 栋楼顶；仓库密闭收集废气，各贮存分区顶部设置顶吸罩，并配套设置引风装置，控制风速于不低于 0.3m/s，收集的废气经废气治理设施处理达标后通过 30m 排气筒排放。
	噪声	严格运输车辆、叉车管理，制定严格装卸操作规程，引风机选用节能低噪声型并采取减振措施。
	固体废物	1、贮存过程中产生的二次危险废物主要为废气处理废弃活性炭、废手套、抹布、清洁工具等危险废物，贮存于二次危废暂存区中，与收集的危险废物一并交予下游具有危险废物处置资质的单位处理； 2、生活垃圾定期由环卫部门清运处理。
	环境风险	1、危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好防腐防渗，不同类别危险废物分区贮存，设置收集沟经过各危险废物分区与装卸区，并与事故应急罐相连； 2、厂房门口设置 0.15m 慢坡，液态危险废物分区设置 0.2m 围堰或防渗托盘（HW09、HW12、HW13、HW16、HW34、HW35、HW49），防止事故下危险废物进入外环境； 3、HW31 分区（密闭隔区与其他区域各 1 个）设置了 2 个 0.128m <sup>3</sup> 收集池； 4、HW08 分区设置了 1.5m 高围堰，容积约 40m <sup>3</sup> ；值班室南侧空地设置了 0.8m 高围堰，增强事故应急能力，容积约 6m <sup>3</sup> ；HW35 分区设置了水沟槽，容积约 0.35m <sup>3</sup> ，并与仓库收集沟相连。 5、仓库外北侧设 1 个事故应急罐，容积为 30m <sup>3</sup> 。
储运工程	物流通道	物流通道通过各个贮存分区
	二次危废	位于仓库内北侧，约 15m <sup>2</sup> ，用于贮存项目产生的少量二次危废。

	贮存区	
依托工程	化粪池	本项目产生的生活污水依托所在工业园区化粪池进行处理。

### 3、危险废物收集范围、类别及规模

#### (1) 危险废物收集范围

本项目危险废物收集来源为深圳市居民日常生活、汽车行业、电子行业、五金行业、模具行业、珠宝行业、食品行业、实验室、电镀行业、化工行业、医药行业等产生的危险废物。

#### (2) 危险废物收集类别及规模

本项目厂房属于丙类仓库，不接收火灾危险性为甲类、乙类的危险废物，本项目拟收集的危险废物类别及规模如下：**【收集、贮存】**废矿物油与含矿物油废物（HW08类中的398-001-08、291-001-08、900-199~201-08、900-203~205-08、900-209~210-08、900-213~221-08、900-249-08）4000吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09类中的900-005~007-09）2000吨/年，染料、涂料废物（HW12类中的264-010~013-12、900-250~256-12、900-299-12）2000吨/年，有机树脂类废物（HW13类中的265-101~104-13、900-014~016-13、900-451-13）500吨/年，感光材料废物（HW16类中的266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）500吨/年，表面处理废物（HW17类中的336-054~058-17、336-061~064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17，仅限污泥）3000吨/年，含铜废物（HW22类中的304-001-22、398-005-22、398-051-22，仅限污泥）2850吨/年，含汞废物（HW29类中的900-023-29，仅限废日光灯管）50吨/年，含铅废物（HW31类中的900-052-31，仅限废铅蓄电池）20000吨/年，废酸（HW34类中的398-006~007-34、900-300~306-34、900-349-34）1000吨/年，废碱（HW35类中的900-350~356-35、900-399-35）1000吨/年，石棉废物（HW36类中的900-030-36、900-032-36）50吨/年，其他废物（HW49类中的900-039-49、900-041~042-49、900-044~047-49）3000吨/年，废催化剂（HW50类中的900-049-50）50吨/年，共计40000吨/年。

危险废物收集贮存规模与类别明细、各危险废物分区年收集规模、面积、最大贮存能力、设计贮存量、设计转运周期与频次等详见表2-2。项目转运周期与频次受市场业务影响，设计转运周期与频次是指收集业务平均的条件下达到设计贮存量后一次性清运的参考性指标，整个仓库危险废物至少每月转运1次，项目转运车辆规格在10~20吨之间，可满足项目转运需求。

表 2-2 本项目危险废物收集类别及规模一览表

序号	废物类别	行业来源	废物代码	废物描述	危险特性	形态	收集规模 (t/a)	贮存面积 (m <sup>2</sup> )	最大贮存能力 (t)	设计贮存量 (t)	设计转运周期 (天)	设计年转运频次 (次)	年转运车次 (按 15 吨/车计)
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	电子元件及专用材料制造	398-001-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油	T	液	4000	46	54.4	54.4	5	74	267
2		橡胶制品业	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油	T, I	液							
3		非特定行业	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T, I	液/半固							
4			900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T, I	液/半固							
5			900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I	液							
6			900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	T	液							
7			900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T	液							
8			900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿物油	T	液							
9			900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油	T, I	固/液							
10			900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥 (不包括废水)	T, I	固/半固							

			生化处理污泥)														
11			900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质	T, I	固											
12			900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I	液											
13			900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣	T, I	固											
14			900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T, I	液											
15			900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I	液											
16			900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	液											
17			900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T, I	液											
18			900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I	液											
19			900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T, I	半固											
20			900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I	固											
21	HW09 油/水、 烃/水混 合物或 乳化液	非特定 行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	液	2000	15	25.5	25.5	5	78	134				
22			900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	液											

23			900-007-09	其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液	T	液										
24		涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-010-12	油墨生产、配制过程中产生的废蚀刻液	T	液	2000	61	183	166.7	30	12	134			
25			264-011-12	染料、颜料及中间体生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体	T	固/液										
26			264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣（液）	T	固										
27			264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	T	液										
28			900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T, I	固										
29	900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	T, I	固												
30	非特定行业	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣	T, I	固											
31		900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物	T, I	固											
32		900-254-12	使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物	T, I	液											
33		900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T	液											

34			900-256-12	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料	T, I, C	液									
35			900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）	T	液									
36	HW13 有机树脂类废物	合成材料制造	265-101-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）	T	固	500	6.5	19.5	19.5	14	26	34		
37			265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液	T	液									
38			265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T	固/液									
39			265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	固									

40	非特定行业	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T	半固												
41		900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	T	固												
42		900-016-13	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备剥离下的树脂状、粘稠杂物	T	固/半固												
43		900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉	T	固												
44	专用化学产品制造	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格产品和过期产品	T	固/液	500	10.6	20	20	15	25	16					
45		266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥	T	固/液												
46	印刷	231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影，使用定影剂进行胶卷定影，以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄（漂白）产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	固/液												
47		231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	固/液												
48	电子元件及电子专用	398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片	T	固/液												



		材料制造		和废像纸														
49		影视节目制作	873-001-16	电影厂产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T	固/液												
50		摄影扩印服务	806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	固/液												
51		非特定行业	900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	固/液												
52	HW17 表面处理废物 (仅限污泥)	金属表面处理及热处理加工	336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固	3000	95	231.8	231.8	28	13	200					
53			336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固												
54			336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固												
55			336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固												
56			336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固												
57			336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	固												
58			336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固												
59			336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固												
60	336-064-17	金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂	T/C	固														

				除锈)、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括:铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥,铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥,铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥,碳钢酸洗除锈废水处理污泥)										
61			336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固								
62			336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固								
63			336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固								
64	HW22 含铜废物(仅限污泥)	玻璃制造	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	固	2850	47	114.68	114.68	15	25	190	
65		电子元件及电子专用材料制造	398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	T	固								
66			398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥	T	固								
67	HW29 含汞废物(仅限废日光灯)	非特定行业	900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管	T	固	50	11.8	6.9	4.2	31	12	4	

	管)												
68	HW31 含铅废物(仅限废铅酸蓄电池)	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T	固	20000	195	443	443	8	45	1334
69	HW34 废酸	电子元件及电子专用材料制造	398-006-34	使用硝酸进行钻孔蚀胶处理产生的废酸液	C, T	液	1000	32.5	70.4	70.4	26	14	67
70			398-007-34	液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	C, T	液							
71		非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C, T	液							
72			900-301-34	使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	C, T	液							
73			900-302-34	使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	C, T	液							
74			900-303-34	使用磷酸进行磷化产生的废酸液	C, T	液							
75			900-304-34	使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液	C, T	液							
76			900-305-34	使用硝酸剥落不合格镀层及挂架金属镀层产生的废酸液	C, T	液							
77			900-306-34	使用硝酸进行钝化产生的废酸液	C, T	液							
78			900-349-34	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣	C, T	固/液							
79	HW35	非特定	900-350-35	使用氢氧化钠进行煮炼过程中	C	液	1000	15	33	33	12	30	67

	废碱	行业		产生的废碱液													
80			900-351-35	使用氢氧化钠进行丝光处理过程中产生的废碱液	C	液											
81			900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C, T	液											
82			900-353-35	使用碱进行清洗除蜡、碱性除油、电解除油产生的废碱液	C, T	液											
83			900-354-35	使用碱进行电镀阻挡层或抗蚀层的脱除产生的废碱液	C, T	液											
84			900-355-35	使用碱进行氧化膜浸蚀产生的废碱液	C, T	液											
85			900-356-35	使用碱溶液进行碱性清洗、图形显影产生的废碱液	C, T	液											
86			900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣	C, T	固/液											
87	HW36 石棉废物	非特定行业	900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	T	固	50	6.5	20.8	4.2	31	12	4				
88			900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物	T	固											
89	HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	固	3000	90	180	180	22	17	200				

90		900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T	固								
91		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R	固/液								
92		900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	T	固								
93		900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T	固								
94		900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置以及废水处理成套工艺中的离子交换装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T	固								
95		900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验	T/C/I/R	固/液								

				室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等									
96	HW50 废催化 剂	非特定 行业	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气 净化废催化剂	T	固	50	6.5	9.1	4.2	31	12	4
合计					/	/	40000	638.4	1412.08	1371.58	/	/	/

### (3) 危险废物运输

本项目不负责危险废物的运输，危险废物运输委托具有危险废物运输资质的单位进行，因此本项目对危险废物运输过程不进行评价。

由于本项目仅为危险废物的收集、中转贮存，不涉及危险废物的处理处置，危险废物进厂后暂存达到设计贮存量后即交由下游单位进行处理，项目收集的危险废物应交由具有相应处理资质的单位进行处理，并严格执行危险废物转移联单制度。危险废物包装、运输和贮存的全过程符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规范和标准的要求。运输路线避开水源保护区，尽量避开居住区、学校等敏感点。

### (4) 危险废物贮存形式

因项目危险废物有不同的危险特性，在转移、临时暂存过程中需根据其特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等的不同，选用不同容器，进行分类收集、包装。对具有腐蚀性、易燃性、急性毒性的废物，其承载容器及标识均有特殊要求。要求清楚标明容器内盛物的名称、类别、性质、数量及装入日期，包装容器要求牢固、安全，符合相关转移、暂存的要求。

根据危废包装物要求，可盛装危险废物的容器装置包括铁桶、塑料桶或防漏编织袋等，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。通过调查相关危险废物贮存和处理项目，参照国内外已有危险废物项目的危险废物包装情况，可供选用的包装装置和适用于盛装危险废物包装物种类如下：

表 2-3 包装工具贮存危险废物情况表

危险废物种类	状态	贮存形式	容器材质
HW08 废矿物油与含矿物油废物	固/液	40m <sup>3</sup> 油罐密闭贮存、防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存	钢、聚乙烯、铁桶
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶
HW12 染料、涂料废物	固/液	防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶
HW13 有机树脂类废物	固/液	防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶
HW16 感光材料废物	固/液	防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶
HW17 表面处理废物	固态	防漏编织袋（吨袋）、全开口桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶

建设内容

HW22 含铜废物	固态	防漏编织袋（吨袋）、全开口桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯
HW29 含汞废物	固态	专用收集箱/桶等贮存，双层码放	聚乙烯、木箱
HW31 含铅废物	固态	专用收集铁箱等密闭贮存，双层码放	铁箱
HW34 废酸	液态	200L、1000L 聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯
HW35 废碱	液态	200L、1000L 聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯
HW36 石棉废物	固态	防漏编织袋（吨袋）、全开口桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶
HW49 其他废物	固/液	防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶
HW50 废催化剂	固态	防漏编织袋（吨袋）、200L、1000L 铁桶或聚乙烯桶等密闭贮存，双层码放	聚乙烯、铁桶

表 2-4 包装工具图样

包装贮存容器	样图及说明	
200L桶	 <p>200L胶桶，小开口，可盛装液态危险废物，为密闭型包装。</p>	 <p>200L铁桶，小开口，可盛装液态危险废物，为密闭型包装。</p>
	 <p>200L铁桶，全开口，可盛装固态或半固态危险废物（腐蚀性除外），为密闭型包装。</p>	 <p>200L胶桶，全开口，带卡箍盖，可盛装固态或半固态危险废物（腐蚀性除外），为密闭型包装。</p>



<p>1000L桶</p>	 <p>1000L吨桶，小开口，可盛装液态危险废物，为密闭型包装。</p>
<p>油罐</p>	 <p>40m³油罐，地上卧式圆柱形油罐</p>
<p>防漏编织袋</p>	 <p>可盛装污泥等固态危险废物</p>
<p>专用收集箱/桶</p>	

贮存HW31、HW29等危险废物（破损废铅蓄电池使用防漏胶袋密封后再密闭贮存）



贮存HW31废铅蓄电池

#### 4、总平面布置情况

本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求对厂房设计施工，平面布置见附图2。项目主要区域共设置14个危险废物贮存分区，另有1个二次危废暂存区，根据前文分析，各分区危险废物最大贮存能力、转运周期与频次能满足项目需求。仓库内会议接待区、值班室设置独立出入口，称重装卸区域宽阔，设有单独化验室。同时配套建设了1个事故应急罐、1套废气处理设施及配套管道，仓库内配置了收集沟、收集池等。仓库充分考虑了仓库的防腐防渗、危险废物分区贮存与危险废物收集与导流。

总体上说，项目内部功能分区明确，各成体系，在布局上充分考虑了各独立区域内相互影响，项目车间总体平面布置基本合理。

#### 5、项目四至及周边环境情况

项目位于光明区玉塘街道田寮社区怡景工业城内，四至图见附图3，四周均为工业厂房，东侧距离怡景工业城B4栋厂房约16米，南侧与B5栋其他厂房相连，西侧距离怡景工业城B6栋厂房约16米，北侧距离金叶创意园约12米。

B5栋1楼北侧为本项目所在区域，1楼南侧（A区）为源鸿兴胶袋制品（深圳）有限公司，主营胶袋产品。2楼深圳艾达仕电子科技有限公司主营泡棉、韩国S&K泡棉、屏蔽产品、模切材料，深圳市永鸿兴包装制品有限公司主营环保胶袋、塑胶制品、纸制品等。3楼深圳市达丰电子有限公司主营COB、LED、LED灯珠等。4楼深圳市杰益自动化设备有限公司主营不锈钢制品、工装夹具、模具、机器人等，深圳市恒泰创新电子有限公司主营高速无刷驱动方案、线路板PCBA、代工代产、SMT贴片加工、插件波峰、组装测试等。5楼深圳市华信康科技有限公司主营医疗器械，深圳市易帕斯五科技有限公司主营手机配件，深圳市鸿胜精工有限公司主营电子产品。6楼深圳市银仕达科技有限公司为主营玻璃镜片、EVA发泡材料贸易等，深圳市亿普乐斯智能智造科技有限公司为电子器件制造，深圳市合盛智能信息技术有限公司主营自助服务终端设备。

项目四周交通便利，临近松白路与光侨路，运营期间危险废物运输车辆从松白路进入园区。项目周边环境目标详见第三节。

### 6、主要原辅料消耗

本项目不涉及危险废物的利用、处理、处置，运营过程中没有原料的使用，使用的主要辅料见下表。

表 2-5 主要辅料消耗一览表

类别	序号	名称	年耗量	状态	包装方式及规模	最大存储量	使用环节	来源及储运方式
辅料	1	活性炭	11.96t	固态	50kg/袋	2.99t	废气处理	外购
	2	pH 缓冲溶液	0.00075t	液态	250mL/瓶	0.00075t	pH 计标定	外购

### 7、主要能源以及资源消耗

本项目能源以及资源消耗见下表。

表 2-6 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
新鲜水	生活用水	10m <sup>3</sup> / (人·a)	150m <sup>3</sup>	市政供给	市政给水管
	工业用水	/	6.89m <sup>3</sup>		
能源	电	——	9000 kw·h	市政供给	市政电网
	柴油	/	1 吨	就近加油	叉车加油，不在厂房贮存

### 8、主要设备清单

本项目将进行危险废物的收集、工作，项目设备清单对比见下表。

表 2-7 主要设备清单

序号	名称	规格型号	工程数量	备注
1	包装桶	200L 铁桶、塑料桶、带卡箍盖铁桶与塑料桶，1000L 吨桶等	随危险废物一起转运	本项目除 HW08 类危险废物处不涉及危险废物的分装等，HW08 类废物主要产生 200L 规格废油桶；标明容器内盛物的名称、类别、性质、数量及装入日期；根据贮存种类标注易燃性或急性毒性；容器随危险废物一起转运
2	防漏编织袋	50L、100L、1000L 等		
3	专用收集箱	灯管、电池等收集箱		
4	防漏胶袋	/	若干	

5	油罐	40m <sup>3</sup> /台，地上卧式圆柱形油罐	2 台	日常控制在 80%充盈率，32m <sup>3</sup> (27.2t)
6	抽油泵	11kW，防爆	2 台	/
7	叉车托盘	塑料或木托盘	/	装卸货
8	叉车	/	2 台	
9	地磅及配套仪器	/	1 套	称重记录
10	pH 计	/	1 台	入场废物分析仪器
11	pH 试纸	/	若干	
12	蓄电池容量测试仪	/	1 台	
13	闪点仪	/	1 台	
14	废气治理设施	风量 28000m <sup>3</sup> /h。 阻燃喷淋塔： Φ2000×4500mm，水泵电机功率3KW。水箱尺寸 850×600×550mm，加满水液位高度450mm。 干式过滤器（除雾器）： 1000×1030×1640mm。 活性炭设备： 3700×1030×1640mm。动力风机 37KW。	1 套	废气治理设施设备，“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”

### 9、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为15人，均不在厂内食宿，员工年工作330天（仓库贮存按365天计），三班制，每班工作8h，有专人24小时值班。

### 10、水平衡

本项目废水为喷淋废水与生活污水，产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网处理，喷淋废水作为小废水委外拉运。年用水量 156.89m<sup>3</sup>，其中生活用水 150m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量 135m<sup>3</sup>/a；生产喷淋用水 6.89m<sup>3</sup>/a，喷淋废水产生量 6.56 m<sup>3</sup>/a，项目水平衡图如下所示。

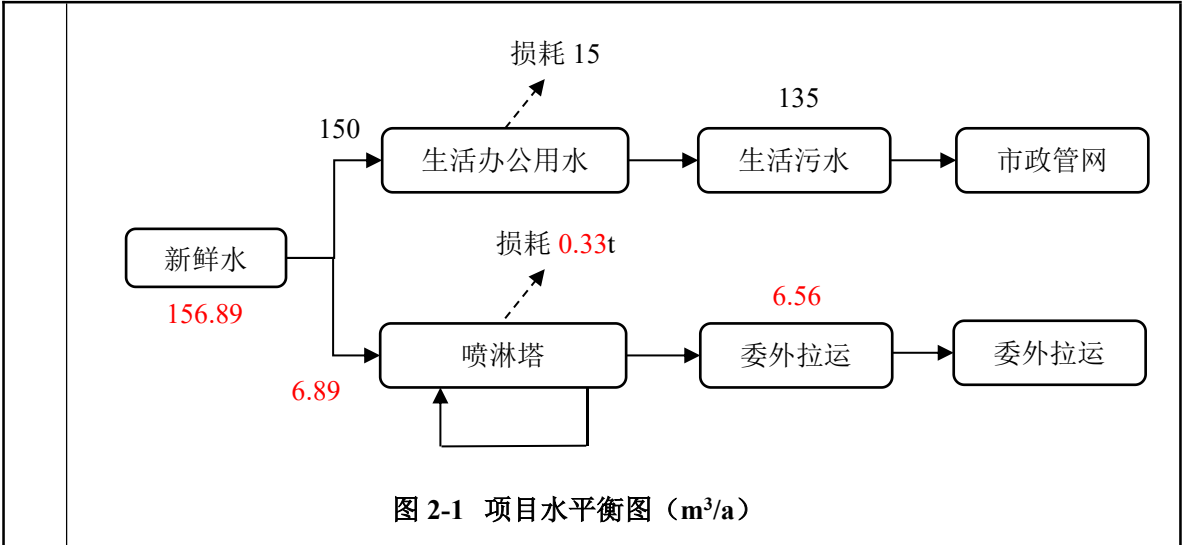


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

1、运营期主要工艺流程及产污环节分析

本项目在现有厂房根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行升级改造后进行危险废物的收集、中转贮存工作。不涉及危险废物的利用、处理、处置活动，仅进行危险废物收集、中转贮存工作。危险废物收集、中转贮存工艺流程见下图。

工艺流程和产排污环节

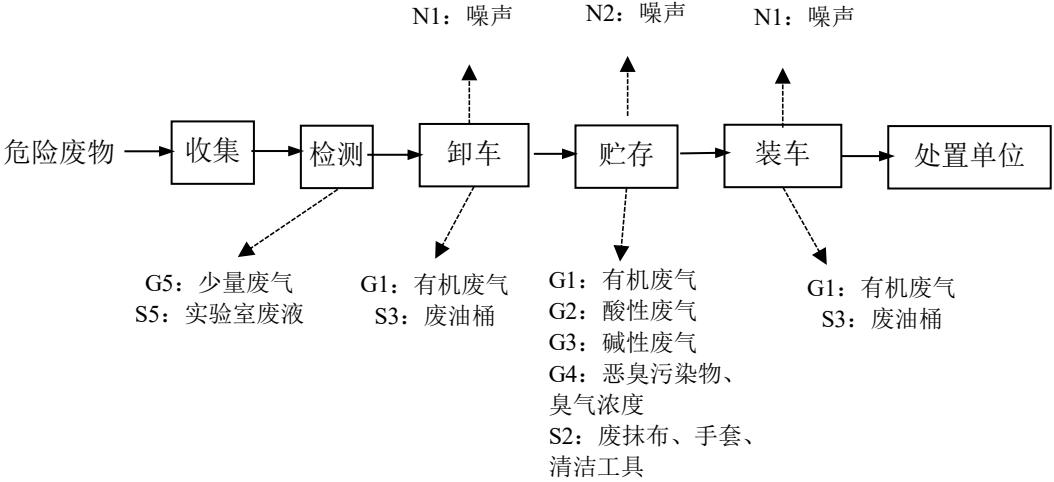


图 2-2 危险废物收集、中转贮存工艺流程及产污环节

污染源标示符号：

- 噪声：N
- 固体废物：S
- 废气：G
- 废水：W

主要产污环节分析：

废气：项目危废贮存过程中，会产生少量恶臭污染物、有机废气、酸碱废气，主要污染因子为H<sub>2</sub>S、臭气浓度、VOCs、HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>等。恶臭污染物主要由污

泥类危险废物产生；有机废气主要由HW08等有机类危险废物产生；酸性废气主要由HW34废酸以及其它酸性废液产生；碱性废气主要由HW35废碱以及其它碱性废液产生。

本项目除HW08类外的其他危险废物贮存始终为密封状态，中途不进行拆包和分装。HW08类液态废矿物油进厂时一般为200L油桶使用抽油泵输往油罐顶部进行装载，出厂时使用抽油泵从油罐出料口将废矿物油抽往槽罐车。因此，HW08类危险废物（废矿物油及含矿物油废物）在输送和贮存过程中会产生有机废气，主要来源于油罐装卸、运输和储存环节的挥发性有机物排放。项目每月至少转移一次危险废物，HW08类危险废物平均年转运78次，装卸环节中使用密封容器运输，避免拆装和另装，减少挥发性有机物（VOCs）排放。输送环节中油泵抽油过程中会产生“大呼吸”和“小呼吸”废气，主要来自储罐压力变化导致的油气挥发。贮存环节油罐满足防泄漏要求，定期检测密封性，所在危险废物分区顶部设置顶吸罩对废气进行收集处理，确保无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。以上均在仓库内装卸区操作，装卸时关闭仓库出入口。废气通过收集系统送至楼顶经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”废气治理设施处理后达标排放。

危险废物入厂分析，需要取少量样品进行检测（pH、闪点），样品在测试pH过程以及闪点仪试验火焰作用下，可能产生少量废气，污染因子与贮存产生的废气一致。由于样品量较少，因此废气产生量极小，主要为H<sub>2</sub>S、臭气浓度、VOCs、HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>等。

**废水：**项目场地正常情况下不冲洗，生产废水主要为废气治理设施喷淋废水，定期使用清洁工具对地面进行清洁。

**固体废物：**本项目运营过程中产生的危险废物主要有：员工操作过程中产生的废抹布、手套、清洁工具。pH仪标定使用pH缓冲溶液，因此检测环节会产生少量的实验室废液。HW08类液态废矿物油卸货时产生的废油桶。废气处理设施产生的废活性炭。同时，固体废物还包括员工产生的生活垃圾。

#### **工艺流程说明：**

##### **（1）产生源包装**

本项目定期前往各收集点对核准范围内危险废物进行收集。根据危险废物的物理、化学性质的不同，应配备不同的盛装容器，危险废物在产生源地需根据其特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等的不同，按危险废物类别分别使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签。同

时，危险废物应分类包装，不与其他别的危险废物进行混装。包装好的各类危险废物放置于源地专用的危险废物暂存设施内暂存。各产生源地企业业主为收集环节环保主体，主要负责收集过程中危废转移满足环保要求，且运输环节委外，因此收集环节不属于本次评价范围。

项目仓库为丙类仓库，不接收闪点小于 60℃火灾危险性为甲类、乙类的危险废物。

### **(2) 装车、运输**

本项目危险废物包装完成后贴上危险废物标签，并注明类别、性质和注意事项。

拟建项目主要收集深圳市危险废物产生企业产生的危险废物，运输车辆在当地企业和收集后均通过规定运输路线运输至本项目厂区。本项目危险废物运输委托相关运输资质单位进行。各企业业主为收集环节环保主体，主要负责收集过程中危废处置满足环保要求。项目危险废物运输均委托有危废转运资质的第三方运输公司进行（已与深圳市捷安国际运输有限公司签订委托运输协议），运输线路按照规定的线路限速行驶，避开人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区。运输单位为运输过程中环保责任主体，运输过程应满足环保相关要求。本项目不对运输过程进行评价。

### **(3) 卸车登记**

危险废物运至项目厂区后，接收人员根据“转移联单”制度进行登记，卸载过程中注意包装是否破损，卸车前进行危险废物登记。在仓库卸区域进行危废的转移，除 HW08 类外的危险废物均不进行拆包和分装，直接用叉车进行卸车，转移方式为直接将车上袋装的固体或半固体危废和其他桶装的液态危废转移至厂区内暂存区。HW08 类液态废矿物油进厂时一般为 200L 油桶使用抽油泵输往油罐中。本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗。

### **(4) 分区暂存**

本项目危险废物入厂卸车后采用分区暂存，根据收集的危险废物种类、形态，将危险废物分类暂存于项目对应的危险废物暂存区，暂存过程严格按照《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》（GB 18597-2023）等相关规范的要求，采取防渗、防风、防雨、防晒等措施，同时地面与裙脚选用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

各危险废物暂存区地面与裙脚采取防渗、防腐措施，液态/半固态区域建设 0.2m 高围堰或防渗托盘（HW09、HW12、HW13、HW16、HW34、HW35、HW49 分区）；HW31 分区（密闭隔区与其他区域各 1 个）设置了 2 个 0.128m<sup>3</sup> 收集池；HW08 分区设置了 1.5m 高围堰，容积约 40m<sup>3</sup>；值班室南侧空地设置了 0.8m 高围堰，增强事故应急能力，容积约 6m<sup>3</sup>；HW35 分区设置了水沟槽，容积约 0.35m<sup>3</sup>。围堰或防渗托盘相容，围

堰或防渗托盘所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。仓库门口设置 0.15m 高慢坡防止事故下危险废物溢流到厂房外。仓库内导流沟与室外北侧事故应急罐相连。仓库日常密闭并设置有气体收集装置，并引到废气处理设施对废气进行处理。仓库内地面防渗全部采用 2mm 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。

贮存危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还符合有关消防和危险品贮存设计规范。项目贮存区位于室内，远离火源，可避免高温和阳光直射，项目液体类危险废物不混合，且分类贮存。仓库设有收集沟能及时将泄漏液导入事故应急罐，应急罐做防腐蚀、防渗漏处理，应对危险废物溢出、泄漏等各种事故情况下产生废水的事故排放。

#### (5) 转运路线及下游处置单位

本项目仅进行危险废物的收集、中转暂存，不涉及危险废物的处理处置。危险废物定期转运到下游具有相应危险废物处理资质的单位，不在厂内长期贮存。项目危险废物运输由有危废转运资质的第三方运输公司或下游利用处置单位承担，因此项目危险废物运输与最终利用处置不在本次评价范围内。结合现有广东省危险废物经营许可证持证企业基本情况以及本项目的危险废物类别。

表 2-8 项目产污情况一览表

类别	序号	产污工序	污染物名称	主要污染因子/评价因子
废气	G <sub>1</sub>	HW08、HW09、HW12、HW13 等有机废物的贮存	有机废气	总挥发性有机物、非甲烷总烃
	G <sub>2</sub>	HW31、HW34 等贮存	酸性废气	硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、HCl
	G <sub>3</sub>	HW35 等贮存	碱性废气	NH <sub>3</sub>
	G <sub>4</sub>	HW17、HW22 等污泥贮存	恶臭污染物、臭气浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等、臭气浓度
	G <sub>5</sub>	化验	少量化验室废气	综合以上所有废气污染因子
废水	W1	员工日常生活	生活污水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷
	W2	废气处理设施	喷淋废水	pH 值、化学需氧量、氨氮
固废	S1	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾
	S2	贮存	废抹布、手套、清洁工具	沾染危险废物
	S3	废矿物油装罐空桶损耗	废油桶	沾染危险废物
	S4	废气处理设施	废活性炭	沾染 VOCs 等废气
	S5	检测	实验废液	化学品
噪声	N1	卸车、装车	运输车辆、叉车、抽油泵等噪声	Leq(A)



	N2	贮存	风机、循环泵噪声
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于迁建项目，迁建前项目位于深圳市光明区公明街道李松荫第二工业区屋园路 70 号 E 栋。本项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况。</p> <p><b>1、迁建前项目履行环保手续情况</b></p> <p><b>(1) 履行环境影响评价情况</b></p> <p>根据生态环境部关于废油、废电池仓储项目环评项目类别审批咨询的回复，深圳绿循能源科技有限公司按照“G5949 其他危险品仓储”管理方式办理了环评手续，于 2018 年 7 月取得了深圳市生态环境局光明管理局新建项目环评备案，备案文号为 GM0003。</p> <p>迁建前项目于 2022 年进行改扩建，建设单位委托深圳市新泽环境科技有限公司于 2021 年 12 月编制了《深圳绿循能源科技有限公司改扩建项目环境影响报告表》，并于 2022 年 1 月 12 日取得《深圳市生态环境局光明管理局关于深圳绿循能源科技有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（深环光批〔2022〕000003 号）。</p> <p>历次环评批复见附件 1。</p> <p><b>(2) 编制突发环境事件应急预案</b></p> <p>2018 年 12 月 12 日完成应急预案备案，备案编号为深光环案备[2018]054 号。</p> <p>2022 年 6 月 7 日完成应急预案修编备案（备案编号：440311-2022-0037-L），见附件 2。</p> <p><b>(3) 危险废物经营许可证申请</b></p> <p>2022 年 9 月 7 日取得危险废物经营许可（证照号码为 440311220907），核准危险经营方式为收集、贮存，核准经营内容为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 4000t/a、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 500t/a、HW12 染料、涂料废物 1000t/a、HW13 有机树脂类废物 100t/a、HW16 感光材料废物 200t/a、HW17 表面处理废物（仅限污泥）1000t/a、HW22 含铜废物（仅限污泥）1000t/a、HW29 含汞废物（仅限废含汞荧光灯管）50t/a、HW31 含铅废物（仅限废铅酸蓄电池）15000t/a、HW34 废酸 500t/a、HW35 废碱 500t/a、HW36 石棉废物 10t/a、HW49 其他废物（废活性炭 500t/a、其他吸附介质、废油漆桶 1000t/a、废镉镍电池 100t/a、废电路板 500t/a、离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥 100t/a）2200t/a、HW50 废催化剂 300t/a，合计 2.636 万 t/a。2023 年 9 月 13 日延续申请危险废物收集许可证（证照号码为 440311220907），许可内容与一年证一致，有效期至 2026 年 9 月 12 日，见附件 3。</p>		

#### **(4) 排污许可与竣工环保验收**

2018年10月，通过有资质的单位完成竣工环境保护验收。2020年9月29日完成固定污染源排污登记（证书编号：91440300MA5F5NUJ6B001W）。改扩建完成后，2022年10月31日重新申请取得排污许可证（附件4）。2023年2月9日完成竣工环保验收并取得竣工环保验收意见（附件5）。建设单位按照排污许可要求进行日常例行监测，按时提交排污许可执行报告并进行及时公开相关环境信息。

#### **2、污染物总量控制说明**

根据项目排污许可证，迁建前项目VOCs有组织排放许可排放量限值为0.0695t/a。本项目VOCs排放量（有组织+无组织）合计0.1975t/a，小于300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。

#### **3、主要环境问题及整改措施**

本项目属于迁建项目，本项目场地内不存在与项目有关的原有环境污染问题。

### 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	<b>1、大气环境质量现状</b>					
	<p>本次大气环境质量现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2024年度）》中六项基本污染物监测数据，详见表 3-1。监测结果表明，2024 年深圳市环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度达到国家环境空气质量二级标准，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 CO 的日平均浓度以及臭氧日最大 8 小时滑动平均的特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。</p>					
	<b>表 3-1 2024 年深圳市大气环境监测结果统计表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10	达标
		日平均第98百分位数	8	150	5.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	19	40	47.5	达标
		日平均第98百分位数	38	80	47.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	33	70	47.14	达标
		日平均第95百分位数	64	150	42.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	17	35	48.57	达标	
	日平均第95百分位数	38	75	50.67	达标	
CO	年平均浓度	600	/	/	/	
	24小时平均第95百分位数	700	4000	17.5	达标	
O <sub>3</sub>	年平均浓度	60	/	/	/	
	日最大8小时滑动平均值的 第90百分位数	137	160	85.62	达标	
<b>(2) 环境空气质量补充监测</b>						
<p>本次评价委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司在项目区域主导风向下风向 1 个点位开展 3 天的环境空气质量现状监测。</p>						
<p>1) 监测布点</p>						
<p>项目厂房西南方向约 450m 玉塘宏星幼儿园附近（A1 监测点），监测点位图如下所示。</p>						



图3-1 环境空气质量补充监测布点图

2) 监测因子与频次

采样时间：2025 年 7 月 1~3 日。

小时均值：NO<sub>x</sub> 的小时均值浓度每天采样 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 60 分钟。

日均值：NO<sub>x</sub> 的 24 小时均值浓度，每天采样 1 次，每次连续采样 24 小时。

监测期间同时记录气温、气压、风向、风速等气象要素。连续监测 3 天。

3) 检测方法

表 3-2 环境空气质量现状监测方法

监测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
NO <sub>x</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法（小时值）	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 HJ479-2009（含修改单）	紫外可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>
	盐酸萘乙二胺分光光度法（日均值）	环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 HJ479-2009（含修改单）	紫外可见分光光度计	0.003mg/m <sup>3</sup>

4) 监测结果与评价

本次环境空气质量补充监测结果统计如下表所示。监测结果表明，监测点 NO<sub>x</sub> 日均值、小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

表 3-3 环境空气质量补充监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围/ (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
A1 玉塘宏星幼儿园	NO <sub>x</sub>	1 小时平均	24~44	250	17.6	0	达标
		日平均	21~29	100	29	0	达标

## 2、水环境质量现状

项目附近所在流域为茅洲河流域。茅洲河位于深圳市的西北部，属于珠江口水系。流域面积 400.7km<sup>2</sup>，其中深圳市境内面积 313km<sup>2</sup>，东莞境内 87.7km<sup>2</sup>。茅洲河是深圳市境内的主要河流之一，发源于羊台山北麓，含大陂河、洋涌河、茅洲河和沙井河，流经石岩、公明、光明、松岗、沙井五个街道，在沙井民主村注入伶仃洋。茅洲河水系呈不对称树状分布，共有干支流 41 条。上游流向由南向北，水流较急，右岸支流较发育，从下而上，先左后右依次为：石岩河、王田河、鹅颈水、大鹵水、东坑水、楼村水；中游从楼村至洋涌河闸段，河道较上游宽阔，水流渐缓，流向由东向西，右岸支流仍较发育，支流有新陂头水、西田水、白沙坑水、上下村排水渠、罗田水、合水口排洪渠、公明排洪渠、龟岭东水、老虎坑水；下游段地形平坦，河道较宽，80~100m，由东北向西南流入珠江口，左岸支流较发育，支流有塘下涌、沙浦西排洪渠、沙井河、道生围涌、共和村排洪渠、排涝河、衙边涌。茅洲河有一级支流 22 条，主要有沙井河、排涝河、楼村水、新陂头水等 10 条；二级支流 16 条。

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》茅洲河流域水质目标为 IV 类，其中 2021 年干流为 IV 类、支流为 V 类或以上；根据《广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025 年）》（粤府函〔2022〕57 号），茅洲河共和村断面 2021 年水质目标为基本消除劣 V 类一级支流。本次评价按 IV 类进行。根据《深圳市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年茅洲河能够满足地表水 IV 类标准。

本次地表水水环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2024 年度）》茅洲河水质状况结论。2024 年茅洲河干流布设 5 个监测断面，自上游至下游分别为楼村、李松蓢、燕川、洋涌大桥、共和村。李松断面水质为 II 类，楼村、燕川、洋涌大桥和共和村断面水质符合地表水 III 类标准；与上年相比，洋涌大桥断面水质由 IV 类变为 III 类，水质有所改善，李松蓢、燕川和共和村断面水质保持稳定，楼村断面水质由 II 类变为 III 类，水质有所下降。茅洲河干流水质为优；与上年相比，水质有所改善。2024 年茅洲河流域开展监测的一级支流有 6 条，二级支流有 1 条。茅洲河干流上游楼村段水质良好、李松蓢段水质为优，中游燕川段、洋涌大桥段和下游共和村段水质良

好。一级支流中，下游沙井河受到中度污染，水质符合地表水 V 类标准；下游排涝河水水质符合地表水 IV 类标准，水质为轻度污染；上游石岩河符合地表水类标准，水质良好；其他一级支流水质符合地表水 II 类标准，水质为优。二级支流新陂头北支符合地表水 III 类标准，水质良好。



图3-2 2024年茅洲河流域干支流水质状况

### 3、声环境

本项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本次评价不进行声环境质量现状调查。

### 4、生态环境

本项目位于已建成工业园内，工业园内地面均已完成水泥硬化，项目所在地周边仅存在少量工业园绿化植物，因此本次评价不进行生态环境质量现状评价。

### 5、地下水、土壤

本次评价委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司在项目厂房外设置监测点位对本项目地下水、土壤环境质量现状进行监测。

#### (1) 监测点位

监测布设了 1 个地下水监测点位 U1 和 1 个土壤监测点位 S1（柱状样点），布点见图 3-2。

#### (2) 监测因子

地下水环境质量现状监测因子： $K^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、

铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以 O<sub>2</sub>计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃、银、镍、五氯酚、六六六（总量）、γ-六六六（林丹）、滴滴涕（总量）、六氯苯、七氯、2,4-滴，克百威、涕灭威、敌敌畏、甲基对硫磷、马拉硫磷、乐果、毒死蜱、百菌清、莠去津、草甘膦、总磷。

土壤环境质量现状监测因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、总铬、银、pH；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；阿特拉津、氯丹、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚁灵。

(3) 采样时间与频率

土壤采样时间为于 2025 年 7 月 3 日，地下水采样时间为 2025 年 7 月 4 日。土壤采集一个点位柱状土 1 次，共 3 个样品；地下水采集 1 次，同时记录稳定地下水埋深。

(4) 检测方法

本次检测地下水和土壤检测方法下表。

表 3-4 检测方法

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含 年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	pH计 (PHSJ-4F)	—	无量纲
	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中 总汞的 测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱 仪 (AFS- 8220)	0.002	mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸 收	0.01	mg/kg

		GB/T 17141-1997	光谱仪 (ICE3300)		
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱 仪 (AFS- 8220)	0.01	mg/kg
	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、 镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度 法 HJ 491-2019	火焰原子吸收 光谱仪 (TAS- 990F)	1	mg/kg
	铅			10	mg/kg
	镍			3	mg/kg
	铬			4	mg/kg
	银	多目标区域地球化学调查规范 (1:250000) DZ/T 0258-2014	原子荧光光谱 仪 (AFS- 8220)	0.1	mg/kg
	铬 (六价)	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光 光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收 光谱仪 (TAS- 990F)	0.5	mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的 测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪 (GCMS- QP2010 Plus)	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯仿			$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg
	氯甲烷			$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1-二氯乙 烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,2-二氯乙 烷			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1-二氯乙 烯			$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg
	顺-1,2-二氯 乙烯			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	反-1,2-二氯 乙烯			$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg
	二氯甲烷			$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,2-二氯丙 烷			$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,1,2-四氯 乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,2,2-四氯 乙烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
	四氯乙烯			$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,1-三氯乙 烷			$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg
	1,1,2-三氯乙 烷			$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg
土	三氯乙烯			土壤和沉积物挥发性有机物的	气质联用仪



壤	1,2,3-三氯丙烷	测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	(GCMS- QP2010 Plus)	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯乙烯			1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	苯			1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	氯苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	1,2-二氯苯			1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	1,4-二氯苯			1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	乙苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	苯乙烯			1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	甲苯			1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	间/对二甲苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	邻-二甲苯			1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 (8890/5977B)	0.09	mg/kg
	苯胺			0.1	mg/kg
	2-氯酚			0.06	mg/kg
	苯并(a)蒽			0.1	mg/kg
	苯并(a)芘			0.1	mg/kg
	苯并(b)荧蒹			0.2	mg/kg
	苯并(k)荧蒹			0.1	mg/kg
	蒽			0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒹			0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
	萘			0.09	mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物石油烃(C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 (GC-2010)	6	mg/kg
	阿特拉津	土壤和沉积物 11 种三嗪类农 药的 测定 高效液相色谱法 HJ 1052-2019	液相色谱仪 (1200)	0.03	mg/kg
	敌敌畏	土壤和沉积物 有机磷类和拟 除虫菊酯类等 47 种农药的测 定 气相色谱-质谱法 HJ 1023- 2019	气质联用仪 (8860/5977B)	0.3	mg/kg
	乐果			0.6	mg/kg

土壤	$\alpha$ -六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气质联用仪 (8860/5977B)	0.07	mg/kg	
	$\beta$ -六六六			0.06	mg/kg	
	$\gamma$ -六六六			0.06	mg/kg	
	六氯苯			0.03	mg/kg	
	七氯			0.04	mg/kg	
	氯丹			$\alpha$ -氯丹	0.02	mg/kg
				$\gamma$ -氯丹	0.02	mg/kg
	滴滴涕			p,p'-DD E	0.04	mg/kg
				p,p'-DD D	0.08	mg/kg
				o,p'-DD T	0.08	mg/kg
				p,p'-DD T	0.09	mg/kg
	硫丹			$\alpha$ -硫丹	0.06	mg/kg
				$\beta$ -硫丹	0.09	mg/kg
	灭蚁灵					0.06
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式pH计 (PHBJ-260)	—	无量纲	
	色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB/T11903-1989	—	5	度	
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (6.1)	—	—	—	
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 (TN150)	0.3	NTU	
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (7.1)	—	—	—	
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 7477-1987	具塞滴定管 (酸碱两用滴定管)	5.0	mg/L	
	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第9部分： 溶解性固体总量的测定 重量法	电子天平 (BSA224S)	4	mg/L	

			DZ/T 0064.9-2021			
		碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪 (ICS-90)	0.002	mg/L
		亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光 光度计 (Blue starA)	0.003	mg/L
		氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分: 氰化物的测定吡啶-吡唑 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光 光度计 (Blue starA)	0.002	mg/L
	地下水	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光 光度计 (Blue starA)	0.05	mg/L
		砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱 仪 (AFS- 8220)	0.0003	mg/L
		总汞			0.00004	mg/L
		硒			0.0004	mg/L
		银	水质 65 种元素的测定 电感 耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离 子体 质谱仪 (ICAP RQ)	0.00004	mg/L
		锰			0.00012	mg/L
		铝			0.00115	mg/L
		铁			0.00082	mg/L
		镍			0.00006	mg/L
		铜			0.00008	mg/L
		锌			0.00067	mg/L
		镉			0.00005	mg/L
		总磷			0.0196	mg/L
		铅			0.00009	mg/L
		钠	水质 32 种元素的测定 电感 耦合 等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离 子体 发射光谱仪 (Avio 200)	0.12	mg/L
		六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光 光度计 (Blue starA)	0.004	mg/L
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴 定法 DZ/T 0064.68-2021	具塞滴定管 (酸碱两用滴 定管)	0.08	mg/L	

地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 (Blue starA)	0.025	mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 (Blue starA)	0.01	mg/L
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的 测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 (GC-2010)	0.01	mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	电热恒温培养箱 (DNP-9082)	—	MPN/100 mL
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 (Blue starA)	0.0003	mg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱 联用仪 (GCMS-QP2020)	0.4	µg/L
	四氯化碳			0.4	µg/L
	苯			0.4	µg/L
	甲苯			0.3	µg/L
	氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 (ICS-90)	0.007	mg/L
	硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )			0.018	mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (6.2)	离子色谱仪 (ICS-90)	0.1	mg/L
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (4.2)	离子色谱仪 (ICS-90)	0.75	mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (5.2)	离子色谱仪 (ICS-90)	0.15	mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (8.3)	离子色谱仪 (ICS-90)	0.15	mg/L
	细菌总数 (菌落总数)	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 (DNP-9082)	—	CFU/mL
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的 测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	具塞滴定管 (酸碱两用滴定管)	5	mg/L
	重碳酸根			5	mg/L
	克百威	水中 88 种农药及代谢物残留量	液质联用仪	0.1	µg/L

		涕灭威	的测定 液相色谱-串联质谱法和气相色谱-串联质谱法 NY/T 3277-2018	(Acquity UPLC+API4000)	5	µg/L	
		草甘膦	水质 草甘膦的测定 高效液相色谱法 HJ 1071-2019	液相色谱仪 (1200)	2	µg/L	
		百菌清	水质 百菌清及拟除虫菊酯类农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 753-2015	气质联用仪 (8890/5977B)	0.005	µg/L	
		2,4-滴	生活饮用水标准检验方法 第9部分: 农药指标 GB/T 5750.9-2023 (16.1)	气相色谱仪 (GC-2010)	0.15	µg/L	
		阿特拉津 (莠去津)	水质 阿特拉津的测定 高效液相色谱法 HJ 587-2010	液相色谱仪 (1200)	0.08	µg/L	
		五氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪 (GC-2010 Plus)	1.1	µg/L	
		毒死蜱	生活饮用水标准检验方法 第9部分: 农药指标 GB/T 5750.9-2023 (19)	气相色谱仪 (GC-2010 Plus)	2	µg/L	
	地下水	六六六 (总量)	甲体六六六	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪 (8890/5977B)	0.056	µg/L
乙体六六六			0.037			µg/L	
丁体六六六			0.060			µg/L	
丙体六六六 (γ-六六六 林丹)			0.025			µg/L	
六氯苯			0.043			µg/L	
七氯			0.042			µg/L	
滴滴涕 (总量)		p,p'-DDE	0.036			µg/L	
		p,p'-DDD	0.048			µg/L	
		o,p'-DDT	0.031			µg/L	
		p,p'-DDT	0.043			µg/L	
甲基对硫磷			0.028			µg/L	
马拉硫磷		水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991	0.043			µg/L	
敌敌畏			0.0040			µg/L	
乐果	0.038		µg/L				

钾离子 (K <sup>+</sup> )	水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sup>4+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 (CIC-D120)	0.02	mg/L
钙离子 (Ca <sup>2+</sup> )			0.03	mg/L
镁离子 (Mg <sup>2+</sup> )			0.02	mg/L

(5) 监测结果

1) 地下水环境

本项目所在地位于“珠江三角洲深圳分散式开发利用区”水质目标为III类，地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类水质标准，石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)参照执行石油烃参照执行《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》中“上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标”第二类用地筛选值。

监测结果显示，现目所在区域地下水环境中锰、耗氧量、总大肠菌群三个指标属IV类，浑浊度、氨氮、碘化物、细菌总数四个指标属V类，其余指标均低于IV类，石油烃满足参照执行的上海市地方标准，因此所在区域地下水环境不满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准，地下水质量综合类别为V类。根据《深圳市地下水水质动态特征及污染评价分析》的研究表明，深圳市地下水中铁、锰的背景值偏高，地下水普遍存在氨氮、总大肠菌群、菌落总数污染，原因包括河流受到不同程度的污染使地下水污染越来越严重。地下水污染的原因包括自然原因与人为原因，自然原因主要包括：深圳市光热条件较好，土壤中腐殖质丰富，导致耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数污染浓度较高；深圳市土壤多为酸性壤，土壤中的铁、锰等矿物元素容易进入地下水中。根据《快速城镇化三角洲地区高碘地下水赋存特征及驱动因素:以珠江三角洲为例》，珠三角地区城镇化水平较高，高碘地下水比例为非城镇化地区的3倍以上。三角洲平原区第四系淤泥质沉积地层中富碘有机质的降解以及含碘铁锰(氧)氢氧化物的还原性溶解是浅层孔隙高碘地下水的主要来源,城市化伴随的富碘污水的泄漏是浅层孔隙水中碘化物的重要来源。因此，地下水超标主要原因可能为背景值较高。

表 3-5 地下水监测结果

检测项目	检测结果	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	计量单位	标准指数	达标情况
色度	5	≤15	度	0.3333	达标

臭和味	弱	无	—	/	达标
浑浊度	<b>36</b>	≤3	NTU	<b>12</b>	超标, 为 V类
肉眼可见物	无	无	—	/	达标
pH 值	7.1	6.5≤pH≤8.5	无量纲	0.0667	达标
总硬度	232	≤450	mg/L	0.5156	达标
溶解性总固体	524	≤1000	mg/L	0.524	达标
硫酸盐	24.4	≤250	mg/L	0.0976	达标
氯化物	40.8	≤250	mg/L	0.1632	达标
铁	0.0663	≤0.3	mg/L	0.221	达标
锰	<b>0.438</b>	≤0.10	mg/L	<b>4.38</b>	超标, 为 IV类
铜	0.00063	≤1.00	mg/L	0.00063	达标
锌	0.0376	≤1.00	mg/L	0.0376	达标
铝	0.00692	≤0.20	mg/L	0.0346	达标
钠	39.8	≤200	mg/L	0.199	达标
阴离子表面活性剂	0.05 (L)	≤0.3	mg/L	0.0833	达标
耗氧量	<b>6.12</b>	≤3.0	mg/L	<b>2.04</b>	超标, 为 IV类
氨氮	<b>24.4</b>	≤0.50	mg/L	<b>48.8</b>	超标, 为 V类
硫化物	0.01 (L)	≤0.02	mg/L	0.25	达标
亚硝酸盐氮	0.062	≤1.00	mg/L	0.062	达标
硝酸盐 (以 N 计)	0.15 (L)	≤20.0	mg/L	0.00375	达标
氰化物	0.002 (L)	≤0.05	mg/L	0.02	达标
氟化物	0.2	≤1.0	mg/L	0.2	达标
碘化物	<b>1.02</b>	≤0.08	mg/L	<b>12.75</b>	超标, 为 V类
总汞	0.00004 (L)	≤0.001	mg/L	0.02	达标
砷	0.0004	≤0.01	mg/L	0.04	达标
镉	0.00006	≤0.005	mg/L	0.012	达标
六价铬	0.004 (L)	≤0.05	mg/L	0.04	达标
铅	0.00215	≤0.01	mg/L	0.215	达标
镍	0.00292	≤0.02	mg/L	0.146	达标
硒	0.0004 (L)	≤0.01	mg/L	0.02	达标
氯仿	0.4 (L)	≤60	μg/L	0.0033	达标
四氯化碳	0.4 (L)	≤2.0	μg/L	0.1	达标

苯	0.4 (L)	≤10.0	μg/L	0.02	达标
甲苯	0.3 (L)	≤700	μg/L	0.00021	达标
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0.28	≤1.2	mg/L	0.2333	达标
挥发酚	0.0003 (L)	≤0.002	mg/L	0.075	达标
总大肠菌群	17	≤3.0	MPN/100mL	5.6667	超标, 为IV类
碳酸根	5 (L)	—	mg/L	/	/
重碳酸根	315	—	mg/L	/	/
银	0.00008	≤0.05	mg/L	0.0016	达标
总磷	0.0196 (L)	—	mg/L	/	达标
细菌总数 (菌落总数)	1.1×10 <sup>4</sup>	≤100	CFU/mL	110	超标, 为V类
克百威	0.1 (L)	≤7.00	μg/L	0.0071	达标
涕灭威	5 (L)	≤3.00	μg/L	0.8333	达标
草甘膦	2 (L)	≤700	μg/L	0.0014	达标
百菌清	0.005 (L)	≤10.0	μg/L	0.00025	达标
2,4-滴	0.15 (L)	≤30.0	μg/L	0.0025	达标
阿特拉津 (莠去津)	0.08 (L)	≤2.00	μg/L	0.02	达标
五氯酚	1.1 (L)	≤9.0	μg/L	0.0611	达标
六六六	甲体六六六	0.056 (L)	μg/L	0.0153	达标
(总量)	乙体六六六	0.037 (L)	μg/L		达标
	丁体六六六	0.060 (L)	μg/L		达标
丙体六六六 (γ-六六六林丹)	0.025 (L)	≤2.00	μg/L	0.00625	达标
六氯苯	0.043 (L)	≤1.00	μg/L	0.0215	达标
七氯	0.042 (L)	≤0.40	μg/L	0.0525	达标
滴滴涕 (总量)	p,p'-DDE	0.036 (L)	μg/L	0.079	达标
	p,p'-DDD	0.048 (L)	μg/L		达标
	o,p'-DDT	0.031 (L)	μg/L		达标
	p,p'-DDT	0.043 (L)	μg/L		达标



毒死蜱	2 (L)	≤30.0	μg/L	0.0333	达标
甲基对硫磷	0.028 (L)	≤20.0	μg/L	0.0007	达标
马拉硫磷	0.043 (L)	≤250	μg/L	0.000086	达标
敌敌畏	0.0040 (L)	≤1.00	μg/L	0.002	达标
乐果	0.038 (L)	≤80.0	μg/L	0.0002375	达标
钾离子 (K <sup>+</sup> )	14.1	——	mg/L	/	/
钙离子 (Ca <sup>2+</sup> )	75.3	——	mg/L	/	/
镁离子 (Mg <sup>2+</sup> )	11.5	——	mg/L	/	/
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	36.7	——	mg/L	/	/
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	22	——	mg/L	/	/

注：(L)代表检测结果低于检出限，按检出限的一半计算标准指数。

\*石油烃参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中“上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标”第二类用地筛选值。

## 2) 土壤环境

本项目所在地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）与《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第二类用地筛选值。监测结果显示，本项目所在地土壤环境质量能够满足标准要求。

表 3-6 土壤监测结果

检测项目	2025/7/3			第二类 用地筛 选值	计量 单位	达标情 况
	S1					
	0.2~0.3 m	1.2~1.4 m	2.7~2.9 m			
pH 值	10.04	7.94	8.4	/	无量纲	/
砷	1.03	1.76	1.65	60	mg/kg	达标
汞	0.012	0.044	0.028	38	mg/kg	达标
镉	0.02	0.03	0.02	65	mg/kg	达标
铅	36	46	42	800	mg/kg	达标
铜	5	4	3	18000	mg/kg	达标
镍	8	25	10	900	mg/kg	达标
铬	23	69	38	2910	mg/kg	达标
银	<0.1	<0.1	<0.1	10000	mg/kg	达标
铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	mg/kg	达标
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	20	50	30	4500	mg/kg	达标

四氯化碳	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	mg/kg	达标
氯仿	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	mg/kg	达标
氯甲烷	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	37	mg/kg	达标
1,1-二氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	9	mg/kg	达标
1,2-二氯乙烷	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	5	mg/kg	达标
1,1-二氯乙烯	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	66	mg/kg	达标
顺-1,2-二氯乙烯	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	596	mg/kg	达标
反-1,2-二氯乙烯	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	54	mg/kg	达标
二氯甲烷	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	616	mg/kg	达标
1,2-二氯丙烷	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	5	mg/kg	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	10	mg/kg	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	mg/kg	达标
四氯乙烯	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	53	mg/kg	达标
1,1,1-三氯乙烷	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	< 1.3×10 <sup>-3</sup>	840	mg/kg	达标
1,1,2-三氯乙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	mg/kg	达标
三氯乙烯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	mg/kg	达标
1,2,3-三氯丙烷	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	mg/kg	达标
氯乙烯	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	< 1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	mg/kg	达标
苯	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	< 1.9×10 <sup>-3</sup>	4	mg/kg	达标
氯苯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	270	mg/kg	达标
1,2-二氯苯	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	560	mg/kg	达标
1,4-二氯苯	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	< 1.5×10 <sup>-3</sup>	20	mg/kg	达标
乙苯	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	28	mg/kg	达标
苯乙烯	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	< 1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	mg/kg	达标
甲苯	<	<	<	1200	mg/kg	达标

		1.3×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>			
间/对二甲苯		< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	570	mg/kg	达标
邻二甲苯		< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	< 1.2×10 <sup>-3</sup>	640	mg/kg	达标
硝基苯		<0.09	<0.09	<0.09	76	mg/kg	达标
苯胺		<0.1	<0.1	<0.1	260	mg/kg	达标
2-氯酚		<0.06	<0.06	<0.06	2256	mg/kg	达标
苯并(a)蒽		<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg	达标
苯并(a)芘		<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg	达标
苯并(b)荧蒽		<0.2	<0.2	<0.2	15	mg/kg	达标
苯并(k)荧蒽		<0.1	<0.1	<0.1	151	mg/kg	达标
蒽		<0.1	<0.1	<0.1	1293	mg/kg	达标
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg	达标
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg	达标
萘		<0.09	<0.09	<0.09	70	mg/kg	达标
阿特拉津		<0.03	<0.03	<0.03	7.4	mg/kg	达标
敌敌畏		<0.3	<0.3	<0.3	5	mg/kg	达标
乐果		<0.6	<0.6	<0.6	619	mg/kg	达标
α-六六六		<0.07	<0.07	<0.07	0.3	mg/kg	达标
β-六六六		<0.06	<0.06	<0.06	0.92	mg/kg	达标
γ-六六六		<0.06	<0.06	<0.06	1.9	mg/kg	达标
六氯苯		<0.03	<0.03	<0.03	1	mg/kg	达标
七氯		<0.04	<0.04	<0.04	0.37	mg/kg	达标
氯丹	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	6.2	mg/kg	达标
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02		mg/kg	
滴滴涕	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	7	mg/kg	达标
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	7.1	mg/kg	达标
	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	6.7	mg/kg	达标
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09		mg/kg	
硫丹	β-硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	1687	mg/kg	达标
	α-硫丹	<0.06	<0.06	<0.06		mg/kg	
灭蚁灵		<0.06	<0.06	<0.06	0.09	mg/kg	达标

注：<代表检测结果低于检出限。

本项目位于二类大气环境功能区、珠江三角洲深圳分散式开发利用区，项目不在基本生态控制线内，不在水源保护区内。项目所在地位于工业园内，本项目周边 500m 大气环境保护目标如下表所示，周边 50m 没有声环境保护目标，所在地周边没有生态环境保护目标。

表 3-7 大气环境敏感目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离/m
		经度	纬度					
1	高强公寓	113.900004	22.724750	居民区	环境空气	环境空气二类区	西北	158
2	君悦居公寓	113.903542	22.722329	居民区	环境空气	环境空气二类区	东南	311
3	锦田湾	113.900273	22.726300	居民区	环境空气	环境空气二类区	北	326
4	深物业御棠上府	113.901403	22.726248	居民区	环境空气	环境空气二类区	东北	333
5	深物业御棠上府幼儿园	113.901082	22.726418	文化教育区	环境空气	环境空气二类区	东北	342
6	天泽玉河府(建设中)	113.902775	22.719855	居民区	环境空气	环境空气二类区	东南	392
7	永恒大厦	113.900301	22.726966	居民区	环境空气	环境空气二类区	北	400
8	锦田湾幼儿园	113.899930	22.727035	文化教育区	环境空气	环境空气二类区	西北	410
9	玉塘宏星幼儿园	113.896075	22.721778	文化教育区	环境空气	环境空气二类区	西南	452
10	公明田寮-玉律片区 12-08 地块 (商住混合用地)	113.903044	22.722299	规划敏感点	环境空气	环境空气二类区	东南	259

环境保护目标

	11	公明田寮-玉律片区 12-10 地块（商住混合用地）	113.902868	22.720427	规划敏感点	环境空气	环境空气二类区	东南	348
	12	公明田寮-玉律片区 08-14 地块（教育设施用地）	113.900961	22.725044	规划敏感点	环境空气	环境空气二类区	东北	190
	13	公明田寮-玉律片区 12-02 地块（文化设施用地）	113.903115	22.723576	规划敏感点	环境空气	环境空气二类区	东北	265
	14	公明田寮-玉律片区 12-03 地块（体育用地）	113.903095	22.723372	规划敏感点	环境空气	环境空气二类区	东	263
	15	公明田寮-玉律片区 12-09 地块（社会福利用地）	113.903885	22.722307	规划敏感点	环境空气	环境空气二类区	西南	345

污染物  
排放控  
制标准

**废气排放标准：**本项目 VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。HCl、硫酸雾与 NOx 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目排气筒高度为 30m，不高于周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，排放速率限值按照标准的 50% 执行。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度参照执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）表 1 有组织排放限值和表 2 周界环境空气浓度限值。

**污水排放标准：**本项目废气处理设施喷淋废水委托外运。项目位于光明水质净化厂服务范围，项目生活污水排放执行《水污染排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及光明水质净化厂进水标准较严者后经市政污水管网排入光明水质净化厂处理。

**声环境污染控制标准：**项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的建筑施工场界环境噪声排放限值；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。

**固体废物排放标准：**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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物转移管理办法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）以及《深圳市危险废物转移管理办法》、《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》等的相关规定。

表 3-8 项目应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准	污染物名称	排放限值		
				最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值
1	废气 (30m 排气筒)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	TVOC	100mg/m <sup>3</sup>	/	/
			NMHC	80 mg/m <sup>3</sup>	/	6mg/m <sup>3</sup> （1h 平均浓度值，厂房外）；
						20mg/m <sup>3</sup> （任意一次浓度值，厂房外）
		厂界：4.0 mg/m <sup>3</sup>				
		《大气污染物排放限	HCl	100mg/m <sup>3</sup>	0.6kg/h <sup>①</sup>	0.20mg/m <sup>3</sup>

			值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	硫酸雾	35mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h <sup>①</sup>	1.2mg/m <sup>3</sup>	
				NO <sub>x</sub>	120 mg/m <sup>3</sup>	1.8 kg/h <sup>①</sup>	0.12 mg/m <sup>3</sup>	
			天津市地方标准《恶臭 污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)	NH <sub>3</sub>	/	3.4kg/h	0.20mg/m <sup>3</sup>	
				H <sub>2</sub> S	/	0.34kg/h	0.02mg/m <sup>3</sup>	
			臭气浓度	1000 (无量纲)		20 (无量纲)		
	2	生活污水	广东省《水污染排放限 值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及光 明水质净化厂进水标准 较严者	pH	6~9 (无量纲)			
				悬浮物	300 mg/L			
				化学需 氧量	350 mg/L			
				五日生 化需氧 量	150 mg/L			
				氨氮	40 mg/L			
				总氮	45 mg/L			
				总磷	8 mg/L			
	3	噪声	施 工 期	《建筑施 工场界 环境噪 声排放 标准》 (GB12523- 2011)	L <sub>eq</sub>	昼间	70dB (A)	
夜间						55dB (A)		
运 营 期			《工业企 业厂界 环境噪 声排放 标准》 (GB12348- 2008)	3类标准				
				L <sub>eq</sub>	昼间	65dB (A)		
					夜间	55dB (A)		
				L <sub>max</sub>	夜间	偶发噪声最大声 级<70dB (A) ; 频发噪声最大声 级<65dB (A)		
<p>①根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001), 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。本项目排气筒高 30m, 不能高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, HCl、硫酸雾与 NO<sub>x</sub> 最高允许排放速率按对应排放气筒高度排放限值的 50% 执行。</p>								
总量 控制 指标	<p>根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号)、广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知(粤府〔2021〕61号)、深圳市人民政府关于印发《深圳市生态环境保护“十四五”规划》的通知(深府〔2021〕71号), 深圳市总量控制指标主要为化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)、重点行业重金属等。</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及光明水质净化厂进水标准较严者后进入光明水质净化厂, 喷淋废水委外处置。水污染物总量指标已包含在水质净化厂的总量控制指标内,</p>							

因此，不设置水污染物排放总量控制指标。

本项目 VOCs 排放量（有组织+无组织）合计 0.1975t/a，小于 300kg/a，氮氧化物仅作定性分析，不需要进行总量替代。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用现有厂房，进行危险废物中转贮存工作，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）在厂房进行建设。因此，本项目施工期污染源为装修废气、施工人员产生的生活污水、固体废物以及施工噪声等。</p> <p>1、大气污染防治措施</p> <p>建设单位应采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，并加强室内通风，可有效防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，基本不会对周边环境产生较大的影响。</p> <p>2、水污染防治措施</p> <p>施工人员依托周边社区食宿，生活污水经周边社区化粪池处理后接入市政污水管网中，排入光明水质净化厂进行处理。</p> <p>3、噪声防治措施</p> <p>①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，严禁在中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。</p> <p>②对本项目的施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离附近的环境敏感点。</p> <p>③一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件(如消音器)的损坏而产生很强噪声的设备。</p> <p>④在声源产生处进行控制，可通过选用低噪声设备，或通过使用消声器，消声管、减震部件等方法降低噪声。</p> <p>⑤对进出施工场地的车辆加强管理，禁止车辆鸣笛。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>①生活垃圾：收集后交给环卫部门统一无害化处置，收集设施应加盖防雨淋，不得露天放置。</p> <p>②危险废物：装修及运行期间产生的少量危险废物如废油漆桶等须收集后给有资质的危险废物处理单位处置。</p> <p>③装修及建筑垃圾：清运装修及建筑垃圾应预先办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行，不得乱卸乱倒垃圾</p>
-----------	---

### 1、废气

项目危废贮存过程中，会产生少量废气，主要污染因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度、VOCs、HCl、NO<sub>x</sub> 与硫酸雾等。

#### (1) 污染源核算

##### 1) 有机废气

本项目贮存的 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、涂料废物以及 HW13 有机树脂类废物暂存过程中有少量 VOCs 产生，项目上述危废收集总量为 8500t/a，最大贮存量 282.4t。VOCs 污染源强类比《深圳市利源环境科技有限公司危险废物收集贮存迁扩建项目》（下简称“利源项目”）。利源项目产生 VOCs 的类别主要为 HW06、HW08、HW09、HW12、HW13，共计 6900t/a，验收时贮存量平均值为 102.723t。仓库密闭运行，仅在车辆进出时开启，HW08 类液态危险废物采用抽油泵转移至油罐中，其余危险废物不拆包分装，危险废物采用密闭容器，各危险废物分区均设置废气收集管道，废气处理设施采用“水喷淋+脱水除雾+二级活性炭吸附”。危险废物类型、装卸与贮存方式，废气收集、处理均与本项目一致或类似。利源项目产生有机废气的废物规模与本项目相近，具有可类比性。

表 4-1 类比项目 VOCs 处理前监测结果一览表

监测时间	采样频次	产生速率 (kg/h)
2024.7.1	第一次	1.57×10 <sup>-2</sup>
	第二次	1.35×10 <sup>-2</sup>
	第三次	1.40×10 <sup>-2</sup>
	第四次	1.43×10 <sup>-2</sup>
2024.7.2	第一次	7.23×10 <sup>-3</sup>
	第二次	8.74×10 <sup>-3</sup>
	第三次	9.23×10 <sup>-3</sup>
	第四次	1.12×10 <sup>-2</sup>
平均值		1.17×10 <sup>-2</sup>

注：利源项目废气由两根支管汇总至主管处理后排放，产生速率为两支管检测数据之和。

表 4-2 本项目 VOCs 污染物源强类比结果

项目	规模 (t)	污染物	产生速率 (kg/h)
类比项目	102.723	VOCs	0.0117
本项目	282.4	VOCs	0.0322

注：类比产生速率，监测结果取监测均值。

项目贮存年运行时间 8760h，VOCs 有组织产生量为 0.2821t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），废气收集方式为单层密闭正压的集气效率为 80%（下同），因此 VOCs 产生量

为 0.3526t/a。

2) 恶臭污染物与碱性废气

项目恶臭污染物主要由污泥类危险废物产生，污泥类危险废物在贮存过程中会产生恶臭污染物，主要包括 HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物以及其他类别中的污泥类危险废物（HW08 中的 900-210-08 等、HW12 中的 264-012-12、HW13 中的 265-104-13 等、HW16 中的 266-010-16 等、HW49 中的 900-046-49 等），另外碱性废气主要来源于 HW35 废碱，评价污染因子考虑 NH<sub>3</sub>，属于恶臭污染物因子之一。因此，涉及类别总量为 16850t/a（HW08、HW12、HW13、HW16、HW17、HW22、HW35 与 HW49），最大贮存量为 836.38t。本项目危险废物正常运行期间均密闭，不存在开封情况，因此正常情况下恶臭污染物挥发量较少，污染因子主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 与臭气浓度，碱性废气污染因子为 NH<sub>3</sub>。本次评价恶臭气体与碱性废气的源强类比利源项目竣工环保验收中的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 监测数据。利源项目对应污泥类与废碱规模为 12800t/a（HW06、HW08、HW12、HW13、HW16、HW17、HW21、HW22、HW35、HW49），验收时贮存量平均值为 207.15t。与本项目具有可类比性。类比项目监测结果见下表。

表 4-3 类比项目恶臭污染物与碱性废气处理前监测结果一览表

监测时间	污染物	采样频次	产生速率 (kg/h)
2024.7.1	NH <sub>3</sub>	第一次	1.12×10 <sup>-1</sup>
		第二次	8.86×10 <sup>-2</sup>
		第三次	8.88×10 <sup>-2</sup>
		第四次	7.44×10 <sup>-2</sup>
	H <sub>2</sub> S	第一次	4.12×10 <sup>-4</sup>
		第二次	2.62×10 <sup>-4</sup>
		第三次	4.76×10 <sup>-4</sup>
		第四次	2.56×10 <sup>-4</sup>
2024.7.2	NH <sub>3</sub>	第一次	5.02×10 <sup>-2</sup>
		第二次	6.76×10 <sup>-2</sup>
		第三次	9.98×10 <sup>-2</sup>
		第四次	7.58×10 <sup>-2</sup>
	H <sub>2</sub> S	第一次	4.33×10 <sup>-4</sup>
		第二次	3.54×10 <sup>-4</sup>
		第三次	4.22×10 <sup>-4</sup>
		第四次	2.72×10 <sup>-4</sup>

注：利源项目废气由两根支管汇总至主管处理后排放，产生速率为两支管检测数据之和。

表 4-4 本项目恶臭污染物源强类比结果

项目	规模 (t/a)	污染物	产生速率 (kg/h)
类比项目	207.15	NH <sub>3</sub>	0.0822
		H <sub>2</sub> S	0.000361
本项目	836.38	NH <sub>3</sub>	0.3319

		H <sub>2</sub> S	0.0015
<p>注：类比产生速率，监测结果取均值。</p>			
<p>项目年运行时间 8760h，NH<sub>3</sub> 有组织产生量为 2.9074t/a，H<sub>2</sub>S 有组织产生量为 0.0131t/a，因此 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量分别为 3.6343t/a、0.0164t/a（按废气收集效率 80% 计）。</p>			
<p>3) 酸性废气</p>			
<p>本项目酸性废气主要来源于 HW34 废酸，涉及废盐酸、废硝酸、废硫酸、废磷酸等，主要污染因子为 HCl、硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 表征）、硫酸雾等，其中硫酸雾除了来自废酸外，还来源于 HW31 含铅废物（废铅蓄电池），运营期正常情况下基本无硫酸雾产生。废铅蓄电池在装卸及储存过程中操作不当或挤压受力导致废电池破损电解液泄漏，将挥发出硫酸雾。本项目针对破损废铅蓄电池，在使用防漏胶袋包装后，贮存于单独的隔间内，极大减少了硫酸雾的无组织，并加强废气的收集，因此破损电池硫酸雾挥发量极少。本项目废酸年规模为 1000t（最大贮存量 70.4t），贮存于符合标准专用危废包装桶中，危险废物进出仓库时始终为密封状态，中途不进行拆包和分装，因此正常情况下酸性废气产生量较少。由于类比项目验收时贮存量相比本次评价最大贮存量较小，不具备类比性，本次评价以常用且挥发性较强的废盐酸进行固定顶罐“小呼吸”损耗定量计算（假设收集的均为废盐酸），估算公式如下：</p>			
$LB = 0.191 \times M \left( P / (100910 - P) \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.45} \times FP \times C \times KC$			
<p>式中：LB：固定顶罐的“小呼吸”排放量（kg/a）；</p>			
<p>M：罐内蒸气的分子量，本次评价废酸按盐酸进行计算，盐酸分子量为 36.5；</p>			
<p>P：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）。本评价取常温 25℃下，常见 31%盐酸 25℃表面蒸汽压约为 4333Pa；</p>			
<p>D：罐的直径（m），按 1000L 废酸吨桶直径约为 1.2m；</p>			
<p>H：平均蒸气空间高度（m），1000L 废酸吨桶高约 1.2 米，容器内部留有适当的空间以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，蒸气空间高度约为 0.2m；</p>			
<p>T：一天之内的平均温度差（℃），10℃左右；</p>			
<p>FP：涂层因子（无量纲），1~1.5，本评价取值 1.5；</p>			
<p>C：用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）<sup>2</sup>，罐径大于 9m 的 C=1。</p>			
<p>KC：产品因子（石油原油取 0.65，其他的液体取 1.0），本评价取 1.0。</p>			
<p>计算得单个吨桶 HCl 小呼吸产生量为 0.5421kg/a，HW34 分区最大约同时容纳 64 个</p>			

吨桶，因此 HCl 产生量为 0.0347t/a（有组织+无组织）。经计算，在假设全部收集废盐酸的情况下，HCl 的产生量较小，其他酸类挥发量更小，因此 NO<sub>x</sub>、硫酸雾本次评价仅作定性分析。

4) 化验室废气：本项目危险废物入厂分析，需要取少量样品进行检测（pH、闪点），样品在测试 pH 过程以及闪点仪试验火焰作用下，可能产生少量废气，污染因子与贮存产生的废气一致。化验室危险废物测试样品量较少，废气产生量极小，因此本次仅进行定性评价，极少量化验室废气通过门窗排放。

## （2）治理措施可行性及环境影响分析

项目仓库日常密闭运行，废气经仓库内废气收集装置收集后使用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理工艺处理达标后由 30m 排气筒排放。设计风量参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中“6.3.8 同时放散热、蒸汽和有害气体，或仅放散密度比空气小的有害气体的厂房，除应设置局部排风外，宜从上部区域进行自然或机械的全面排风；当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于按 1 次/h 换气计算所得的风量；当车间高度大于 6m 时，排风量可按 6m<sup>3</sup>/(h·m<sup>2</sup>) 计算”。本项目仓库面积约 1330m<sup>2</sup>，层高 5m，废气逸散到空气中的量较少，按照 1 次/h 换气所需风量为 6650m<sup>3</sup>/h。为了加强废气的收集，本项目按照 4 次/h 换气并附加一定安全系数，设计风量为 28000Nm<sup>3</sup>/h，年工作时间为 8760h。参考《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）非甲烷总烃废气治理可行技术有吸附+燃烧/催化氧化等，恶臭气体治理可行技术有生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。因此本项目废气处理设施采用的处理工艺属于可行技术。

本项目废气产生源设置在密闭贮存容器、密闭仓库内，危险废物为密封状态，无明显泄漏点，同时在废气产生的危险废物贮存区域设置顶吸罩，控制风速不小于 0.3m/s。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），各分区收集效率为 30%，项目仓库整体密闭运行，仅车辆进出时需要开启入口，废气收集方式为单层密闭正压的集气效率为 80%，因此按照废气收集效率最高的类型取值 80%。本项目各类废气产生量较小，参考利源项目废气类型、废气处理设施与本项目基本一致，根据其竣工环保验收废气治理设施处理效率 VOCs 去除率在 41.98~68.65%之间（均值 54.47%），NH<sub>3</sub> 去除效率在 66.67~89.04%之间（均值 75.88%），H<sub>2</sub>S 去除效率在 44.14~96.30%之间（均值 72.03%），HCl 去除效率在 44.14~96.30%之间（均值 55.35%），NO<sub>x</sub> 去除效率在 34.18~84.62%之间（均值 65.85%），硫酸雾未检出。综上分析，VOCs 去除效率保守取 55%，NH<sub>3</sub> 取 75%，H<sub>2</sub>S 取

70%，HCl 取 55%，NOx 取 65%，硫酸雾取 50%。本项目各废气污染物排放情况见表 4-7。

仓库通过以下措施减少废气无组织排放：

(1) 危险废物储存于密闭的容器内，仓库日常密闭运行。

(2) 有机类危险废物贮存容器、储罐密闭，废矿物油储罐在非取用状态时均加盖保持密闭，定期检查呼吸阀定压。

(3) 危险废物贮存区域设置顶吸罩，控制风速不小于0.3m/s，废气收集系统的输送管道密闭负压。

(4) 废矿物油储罐转移和输送采取密闭管道，储罐采用顶部浸没式装载，出料管口距离罐底部高度小于200mm，排放的废气经收集处理后满足本报告提出的VOCs排放标准要求。



通过采取上述污染防治措施后，本项目VOCs排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与表3厂区内VOCs无组织排放限值，厂界无组织排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。HCl、硫酸雾与NOx排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S和臭气浓度排放满足参照执行的天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）表1有组织排放限值和表2周界环境空气浓度限值。项目废气在采取防治措施后，对周围大气环境影响较小。

废气污染物排放源情况如下：

表 4-5 本项目废气污染物排放源情况

产排污环节	危险废物贮存			
污染物种类	HCl、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、硫酸雾、NOx			
污染物产生情况	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)
	贮存仓库	VOCs	1.44	0.3526
		NH <sub>3</sub>	14.82	3.6343
		H <sub>2</sub> S	0.07	0.0164
		HCl	0.14	0.0347
		NOx	/	/
		硫酸雾	/	/
	臭气浓度	/	/	
排放形式	有组织排放+无组织排放			
治理设施	治理设施编号：1 治理设施名称：水喷淋+干式过滤器+二级活性炭 处理能力：28000m <sup>3</sup> /h 收集效率：为 80% 治理工艺去除率：VOCs 去除效率保守取 55%，NH <sub>3</sub> 取 75%，H <sub>2</sub> S 取			

	<p>70%，HCl 取 55%，NOx 取 65%，硫酸雾取 50%。</p> <p><b>是否为可行技术：</b>            活性炭由于其良好的吸附能力，对 VOCs、酸碱气体和恶臭气体具有良好的去除能力。活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能。            水喷淋废气净化塔设备采用填料塔对废气进行净化，对各种污染物均有一定的去除效果。</p>																																																																
<p><b>污染物排放量</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="2">排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">排放量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>有组织</th> <th>无组织</th> <th>有组织</th> <th>无组织</th> <th>有组织</th> <th>无组织</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">危险 废物 贮存 仓库</td> <td>VOCs</td> <td>0.52</td> <td>/</td> <td>0.0145</td> <td>0.0081</td> <td>0.1269</td> <td>0.0705</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>2.96</td> <td>/</td> <td>0.0830</td> <td>0.0830</td> <td>0.7269</td> <td>0.7269</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td>0.02</td> <td>/</td> <td>0.00045</td> <td>0.00038</td> <td>0.0039</td> <td>0.0033</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>0.05</td> <td>/</td> <td>0.0014</td> <td>0.0008</td> <td>0.0125</td> <td>0.0069</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	危险 废物 贮存 仓库	VOCs	0.52	/	0.0145	0.0081	0.1269	0.0705	NH <sub>3</sub>	2.96	/	0.0830	0.0830	0.7269	0.7269	H <sub>2</sub> S	0.02	/	0.00045	0.00038	0.0039	0.0033	HCl	0.05	/	0.0014	0.0008	0.0125	0.0069	NOx	/	/	/	/	/	/	硫酸雾	/	/	/	/	/	/	臭气浓度	/	/	/	/	/	/
	污染源			污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)																																																								
		有组织	无组织		有组织	无组织	有组织	无组织																																																									
	危险 废物 贮存 仓库	VOCs	0.52	/	0.0145	0.0081	0.1269	0.0705																																																									
		NH <sub>3</sub>	2.96	/	0.0830	0.0830	0.7269	0.7269																																																									
		H <sub>2</sub> S	0.02	/	0.00045	0.00038	0.0039	0.0033																																																									
		HCl	0.05	/	0.0014	0.0008	0.0125	0.0069																																																									
		NOx	/	/	/	/	/	/																																																									
硫酸雾		/	/	/	/	/	/																																																										
臭气浓度		/	/	/	/	/	/																																																										
<p><b>排放口基本情况</b></p> <p>编号及名称：DA001（贮存仓库）            高度：为 30m            排气筒内径：0.8m            出口速度：16.89m/s            温度：常温            类型：一般排放口            地理坐标：            DA001：东经 113 度 54 分 1.542 秒，北纬 22 度 43 分 22.991 秒（B5 栋楼顶）  <b>规范化设置要求：</b>            （1）按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157—1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等要求规范排污口建设。排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的符合规范的采样口和采样监测平台。            （2）按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其 2023 年修改单的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见下图。            （3）按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。            （4）规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。</p>																																																																	

		 				
排放标准	污染因子	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织监控浓度		
	TVOC	100mg/m <sup>3</sup>	/	/		
	NMHC	80 mg/m <sup>3</sup>	/	厂区内 6mg/m <sup>3</sup> (1h 平均浓度值) 厂区内 20mg/m <sup>3</sup> (任意一次浓度值)； 厂界：4.0mg/m <sup>3</sup>		
	HCl	100mg/m <sup>3</sup>	0.6kg/h	0.20mg/m <sup>3</sup>		
	硫酸雾	35mg/m <sup>3</sup>	3.5kg/h	1.2mg/m <sup>3</sup>		
	NO <sub>x</sub>	120 mg/m <sup>3</sup>	1.8 kg/h	0.12 mg/m <sup>3</sup>		
	NH <sub>3</sub>	/	3.4kg/h	0.20mg/m <sup>3</sup>		
	H <sub>2</sub> S	/	0.34kg/h	0.02mg/m <sup>3</sup>		
	臭气浓度	1000 (无量纲)			20 (无量纲)	
	自行监测要求	监测因子	监测点位	有组织监测频次	无组织监测频次	
TVOC		排气筒、厂界	半年一次	半年一次		
NMHC		排气筒、厂界、厂区内				
HCl		排气筒、厂界				
硫酸雾						
NO <sub>x</sub>						
NH <sub>3</sub>						
H <sub>2</sub> S						
臭气浓度						

注：监测频次依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）

**(3) 非正常工况**

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常情况排放主要为废气处理设施出现故障（如二级活性炭吸附装置活性炭接近饱和或出现故障），废气治理效率下降，处理效率按 0%进行估算。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

**表 4-6 废气非正常情况排放源强**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
--------	---------	-----	-----------------	----------	-------	------



DA001	废气处理设施失效、故障	VOCs	0.0322	0.5	1	关闭排放阀，及时排除废气处理设施故障
		NH <sub>3</sub>	0.3319			
		H <sub>2</sub> S	0.0015			
		HCl	0.0066			
		NO <sub>x</sub>	/			
		硫酸雾	/			
		臭气浓度	/			

## 2、废水

### (1) 废水污染源排放源强情况

本项目产生的废水为员工日常生活办公的生活污水，以及废气治理设施产生的喷淋废水。本项目周转桶随危险废物一起转运，不在厂区内进行清洗。危废贮存、装卸过程，存在污染地面的风险，因此，需要定期对仓库进行清洁。本项目不直接用水清洗地面，使用一次性拖把、拖布类清洁工具对地面进行清洁。废弃清洁工具作为危险废物处理，同贮存的其他危险废物一并交下游有资质的危废处理单位处理。废气处理设施水喷淋塔定期产生一定量的喷淋废水，作为小废水定期委外处理。本项目产生的主要为生活污水。

#### ①生活污水

本项目定员 15 人，员工均不在厂区内食宿。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）服务业用水定额：国家机构办公楼（无食堂和浴室），员工人均生活用水系数取 10m<sup>3</sup>/人·a（先进值，年工作日按 330 天计，则用水系数为 0.0303m<sup>3</sup>/人·d），则项目生活用水量为 0.4545m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 0.409m<sup>3</sup>/d。生活污水（无食堂）水质参照《第二次全国污染源普查生活污染源排污系数手册（试用版）》中五区城镇生活源水污染物产污校核系数（较发达城市市区平均值）与《排水工程（第四版）》（典型生活污水水质高浓度），项目生活污水主要污染物为悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷，其产生浓度分别为 350mg/L、300mg/L、135mg/L、23.6mg/L、32.6mg/L、4.14mg/L，pH 值一般在 7 左右。化粪池去除效率参照《排水工程（第四版）》，悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷排放浓度分别为 231mg/L、255 mg/L、122.85 mg/L、23.6 mg/L、32.6 mg/L、4.14 mg/L。

#### ②喷淋废水

本项目水喷淋塔直径 2m，高度 4.5m，底部水箱约Φ850×600×550mm，水箱与喷淋塔

连体，加满水液位 450mm，因此喷淋塔水量约为 1.64m<sup>3</sup>，水喷淋塔每季度更换一次水，年委外废水量为 6.56t，不外排。蒸发损耗按喷淋塔用水量 5%计，则年补水量为 0.33t。

本项目废水污染物排放源情况见下表：

表 4-7 废水污染物排放源情况

产排污环节	职工日常生活、废气治理设施			
废水类别	生活污水、喷淋废水			
污染物种类	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷			
污染物产生情况	污染源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
	生活用水 (150t/a)	悬浮物	350	0.0525
		化学需氧量	300	0.0450
		五日生化需氧量	135	0.0203
		氨氮	23.6	0.0035
		总氮	32.6	0.0049
		总磷	4.14	0.0006
喷淋废水 (6.56t/a)	水喷淋设施产生			
治理设施	生活污水采用化粪池进行处理，喷淋废水作为小废水委外处理			
废水排放量	生活污水 135t/a；喷淋废水委外 6.56t/a。			
污染物排放情况	排放源	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
	生活污水 (135t/a)	悬浮物	231	0.0312
		化学需氧量	255	0.0344
		五日生化需氧量	122.85	0.0166
		氨氮	23.6	0.0032
		总氮	32.6	0.0044
		总磷	4.14	0.0006
喷淋废水 (6.56t/a)	作为小废水委外处理			
排放方式及去向	1、生活污水经项目所在园区化粪池处理后，经过污水管网进入光明水质净化厂； 2、喷淋废水作为小废水委外拉运。			
排放规律	1、生活污水间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放； 2、喷淋废水委外拉运，每次拉运量稳定。			
排放口基本情况	编号及名称：DW001 生活污水排放口 类型：一般排放口 地理坐标：东经 113 度 54 分 1.542 秒，北纬 22 度 43 分 22.991 秒			
排放标准	化学需氧量	350 mg/L		
	五日生化需氧量	150 mg/L		
	氨氮	40 mg/L		
	总氮	45 mg/L		
	总磷	8 mg/L		

根据上表分析可知，项目生活污水经化粪池处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及光明水质净化厂进水标准较严者的要求。项目所在区域雨污管网已完善，生活污水排放形式为间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放，通过市政污水管网纳入光明水质净化厂进一步处理，对受纳水体环境影响较小。

## （2）小废水环境管理

项目喷淋废水作为小废水委外处理（委托协议见附件 11），对地表水体无影响。本项目喷淋废水更换从楼顶通过管道自流至仓库西侧喷淋废水收集池与吨桶（单次更换约 1.64m<sup>3</sup>，喷淋废水收集池容积为 1.65m<sup>3</sup>，并备有 4 个吨桶），日常按照危险废物管理。废水收集设施须有遮雨棚或防雨盖，四周设置高 0.1m 高围堰。根据以往经验约每季度拉运 1 次。根据《深圳经济特区生态环境保护条例》以及相关管理要求，小废水管理措施如下：

（1）使用符合标准的“小废水”贮存容器，贮存场所安装在线视频监控设备，并确保监控设备正常运行。连接废水产生设备与废水收集设施的废水收集管道必须是防腐的固定管道（常用塑胶类管道），并且标明管道名称及废水走向，此外管径须放大，预防堵塞，不使用软管连接，废水产生设备除废水收集管道外不得有其它排放管道或排空管。收集设施处悬挂拉运操作规程及标示，主要内容需有：企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、起运水量、污染源名称及主要污染因子、拉运注意事项、应急处置方法等。

（2）与具有资质的专业机构签订小废水拉运处理协议，须明确双方权责关系，协议有效期满后应及时续签或重新签订。

（3）企业须建立完整的小废水转运台账，如实规范记录小废水拉运信息并定期汇总成环保管理档案。在广东省固体废物管理信息平台上进行备案时应包括小废水相关信息。企业需及时对企业产生、贮存的“小废水”进行拉运转移，按照规定填写工业废水外运处理联单。每次拉运转移情况需在上述平台上进行登记，严禁小废水偷排。

## （2）依托水质净化厂的可行性分析

本项目所在区域纳污管网完备，生活污水经项目所在园区化粪池处理后，经过污水管网进入光明水质净化厂。生活污水排放量为 135t/a（约 0.409t/d）。

光明水质净化厂坐落于广东深圳市光明区，占地 13.96 公顷，设计处理能力 30 万 m<sup>3</sup>/d，服务面积占光明区行政面积的 72%，服务范围包括光明高新产业园区、光明街道办

和公明街道办南部等区域。一期主要工艺为“预处理+A2/O”，二期主要工艺为“预处理+A2/O+MBR+O3+UV+G11 项目单独设置混凝沉淀预处理”，排放标准执行地表准IV类，尾水排放去向为木墩河。

光明水质净化厂总设计规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，根据深圳市水务局发布的公开数据，2024 年光明水质净化厂污水处理量总共为 10070.48 万吨（平均约 27.59 万吨/日）。本项目生活污水总量占光明水质净化厂剩余处理规模的 0.0017%，比例极小。项目生活污水预处理后水质、水量较稳定，污染物均属于常规污染物。因此本项目不会对光明水质净化厂造成水量、水质冲击负荷。

综上所述，项目生活污水经处理达标后通过市政污水管网排入光明水质净化厂进一步处理，不直接排入附近地表水体，不会对其水质产生不利影响。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源分析

本项目噪声源主要为叉车噪声、风机噪声、抽油泵、喷淋塔循环泵噪声，叉车的噪声一般在 75dB(A)，风机、抽油泵与循环泵噪声在 80dB(A)。仓库废气处理设施 24 小时运行，风机、循环泵位于 B5 栋楼顶室外，叉车、抽油泵日常在仓库内运行。

表 4-8 主要设备噪声源强一览表（室内声源）

建筑名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/ 距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
B5 栋 1 层	叉车	2 台	75/1	选用低噪声设备	0	0	1	/	/	24h/d	28	/	/
	抽油泵	2 台	80/1		-6	12	1	/	/		28	/	/

表 4-9 主要设备噪声源强一览表（室外声源）

位置	声源名称	数量	空间相对位置			声压级/ 距离声源距离	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			

B5 栋楼顶	风机	1 台	0	0	26	52/1m	选用低噪声设备、减振、隔声	24h/d
	循环泵	1 台	0	0	26	52/1m		

备注：表中坐标分别以项目设备所在厂房地面中心（N22.7230450,E113.9004308）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，根据《环境噪声控制工程》，郑长聚等编，高等教育出版社，1990，墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)，考虑到声音会通过门窗传播出去，故保守估计取最低隔声量的 80%，即  $35 \times 80\% = 28\text{dB(A)}$ 。室外声源采取措施后隔声量同样按 28dB(A) 计，因此声压级按 52dB(A) 计

**(2) 噪声污染防治措施**

本项目主要采取以下措施减缓项目噪声对周边声环境的影响：

- ① 风机、循环泵、抽油泵选择节能低噪声型设备，风机噪声为室外声源，应通过采取减震消声、隔音罩消声等措施防治噪声污染；
- ② 加强叉车车辆管理，严禁运输车辆使用高音喇叭，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；
- ③ 严格装卸作业管理，合理安排时间，不在夜间（23:00~次日 7:00 时段）进行装卸，以尽量减小车辆运行及废物装卸噪声对周边环境的影响。

**(3) 噪声预测**

根据项目主要高噪声设备在站内的分布状况和源强声级值，采用单源声压级噪声扩散衰减模式和多声源的叠加贡献模式，预测正常生产情况下设备声对周围环境的影响。

**(1) 点声源衰减公式**

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>r</sub>——距噪声源距离为 r 处声级值，[dB(A)]；  
L<sub>0</sub>——距噪声源距离为 r<sub>0</sub> 处声级值，[dB(A)]；  
r——关心点距噪声源距离，m；  
r<sub>0</sub>——距噪声源距离，m。

**(2) 噪声源叠加公式**

$$L = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中，L——预测点总等效声级[dB(A)]；  
L<sub>i</sub>——第 i 个声源对预测点的等效声级[dB(A)]；  
n——声源个数

表 4-10 噪声源与厂界距离

位置	设备名称	数量 (台)	噪声源强 dB(A)	减振、隔声插入损失 dB(A)	1m 处声压级 dB(A)	设备距离厂界距离/m				建筑插入损失 dB(A)
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
B5 栋 1 层	叉车	2	75	/	75	12	27.5	12	27.5	28
	抽油泵	2	80	/	80	18	39.5	6	15.5	28
B5 栋楼顶	风机	1	80	28	52	12	27.5	12	27.5	/
	循环泵	1	80	28	52	12	27.5	12	27.5	/

表 4-11 项目四周厂界噪声预测结果一览表

场界/敏感点	时间	贡献值	预测值	执行标准	达标情况
东	昼间	36	/	65	达标
	夜间		/	55	达标
南	昼间	29	/	65	达标
	夜间		/	55	达标
西	昼间	41	/	65	达标
	夜间		/	55	达标
北	昼间	33	/	65	达标
	夜间		/	55	达标

根据预测结果，通过采取降噪措施，可以使本项目的噪声得到有效控制，各厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）的要求，对周边环境影响较小。

#### （4）噪声监测要求

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，监测计划仅对项目厂界进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），监测要求如下：

监测项目：等效 A 声级（Leq）、最大 A 声级（L<sub>max</sub>）

监测点位置：四周厂界

监测频次：1 次/季度

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物污染源分析

本项目固体废物主要包括生活垃圾、危险废物等，详见表 4-13。

①生活垃圾：本项目员工为 15 人，每人产生生活垃圾量以 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 4.95t/a。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

##### ②危险废物：

本项目运行过程中产生的危险废物主要为日常运营中产生的废抹布、手套、清洁工具，年产生量约为 0.1t/a，收集后妥善贮存于本项目二次危废暂存区，并定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处置。

本项目 HW08 类液态废矿物油卸至油罐后会产生油桶，以 200L 规格为主。项目年转运 4000 吨废矿物油（约 4706m<sup>3</sup>），按每桶装 160L 计约 29413 桶/年。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函〔2014〕126 号）、《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器属性认定有关问题的复函》（环办政法函〔2017〕573 号），项目产生的油桶由原所有者循环利用。生产过程中会产生少量磨损废弃油桶，根据生产经验，本次评价废油桶按 10 桶计，200L 空桶重约 20kg/桶，因此废油桶产生量为 0.2t/a。

本项目废气处理过程会产生废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49）。本项目采用蜂窝活性炭，吸附床层装填厚度为 3.7m，吸附截面积约为 1.7m<sup>2</sup>，活性炭密度在 350~600g/L 之间，本次评价取中间值 475g/L。计算得活性炭一次装填量为 2.99t。根据《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深环办〔2023〕66 号）校核活性炭装填量，吸附床层最小装填厚度取 0.6m，最小吸附截面积根据表 D.1 由外推法计算 28000m<sup>3</sup> 风量对应吸附截面积为 7.784m<sup>2</sup>，计算得活性炭一次装填量为 2.2t，因此活性炭装填量 2.99t 可满足项目需求。

活性炭更换周期由以下公式进行计算：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：

T——更换周期，d；

M——活性炭的用量，kg；前文计算为 2.99t=2990kg。

s——动态吸附量，%；（一般取值 15%）

c——进口的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；前文源强计算为 1.44mg/m<sup>3</sup>。

Q——风量，m<sup>3</sup>/h；取值为 28000m<sup>3</sup>/h。

t——运行时间，h/d；取值24h/d。

计算得 T=463.5d。由于本项目 VOCs 进口浓度较低，因此计算所得更换周期较长，根据指引“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，本次更换周期按 3 个月计。根据前文计算，活性炭对有机废气的削减量为 0.2821-0.1269=0.1552t/a。因此，废活性炭产生量为 2.99\*4+0.1552=12.12t/a。

本项目化验室会产生少量的 pH 缓冲溶液，预估年耗量为 0.00075t/a。

表 4-12 固体废物产生汇总表

序号	名称	属性	年度产生量 (t/a)	产生环节	物理性状	主要有毒有害物质名称	环境危害特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生活垃圾	生活垃圾	4.95	日常生活	固体、液体	/	/	垃圾桶	环卫公司拉运处理	4.95	/
2	HW49、废抹布、手套、清洁工具	危险废物	0.1	仓储	固体	沾染危险废物	T	桶装	定期交由有相应危险废物处置资质单位处拉运处理	0.1	存储场所做好地面防腐、防渗措施
3	废油桶	危险废物	0.2	仓储	固体	沾染危险废物	T	/		0.2	
4	HW49、废活性炭	危险废物	12.12	废气处理	固体	废活性炭	T	桶装		12.12	
5	HW49、实验室废液	危险废物	0.00075	检测	液体	废液	T	桶装		0.00075	

表 4-13 新产生危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布、手套、清洁工具	HW49	900-041-49	0.1	装卸、贮存、清洁	固态	/	沾染危险废物	不定期	T	交由危险废物处理资质的单位拉运处置
2	废油桶	HW49	900-041-49	0.2	装卸、贮存、清洁	固态	/	沾染危险废物	不定期	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	12.12	废气处理	固态	废活性炭	吸附的废气	3个月	T	



4	实验室废液	HW49	900-047-49	0.00075	检测	液态	废液	废液	不定期	T	
---	-------	------	------------	---------	----	----	----	----	-----	---	--

表 4-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	最大贮存能力 t	贮存周期 d
1	二次危废暂存区	HW49 其他废物	900-041-49、900-039-49、900-047-49	一楼	15	防漏编织袋、200L 铁桶/等密闭贮存	15	1 个月

（2）固体废物环境管理要求

固体废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行。

生活垃圾管理要求：本项目生活垃圾应日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，防止滋生蚊虫。

危险废物管理要求：

①危险废物入场环境管理要求与措施

危险废物入场贮存前，会委托专业技术人员去产废企业现场了解危废的来源和类别，由产废单位提供危险废物样品物理和化学性质的分析报告，根据《国家危险废物名录》或危险废物鉴别报告判定危险废物类别。确定符合本项目收集要求后，制定收集计划，每批次危险废物入场前做好入场台账，对危险废物进行检查核对，进行基本的入场检测，不符合本项目入库的危废不得进入库内，应参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中的相关规定规范管理计划与台账等相关内容。

②暂存期环境管理要求与措施

本项目运行过程产生的危险废物（二次危废）收集后应分类暂存于应急并做好标识（与收集的危险废物区分开）。厂内危险废物贮存间场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定规范设置危险废物贮存场、危险废物的标志标签。危险废物转移要严格执行转移联单制度，应参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中的相关规定，规范建立危险废物台账，记录各环节危险废物的去向，并按照生态环境部有关要求做好每年度危险废物管理计划，二次危废相关管理台账、计划应独

立于本项目收集贮存的危险废物。采取上述措施后，本项目危险废物的暂存不会对环境造成不良影响。

### ③收集运输环境管理要求

本项目产生的危险废物经过收集包装后，由下游有危险废物处理资质的单位的专业运输队进行运输。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。采用车辆运输方式收运危险废物时，考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等，危险废物运输进入厂区贮存，全程密闭，避免遗撒，并做好台账管理。采取上述措施后，本项目危险废物的收集运输不会对环境造成不良影响。

### ④危险废物转移报批管理要求

建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

### ⑤跨省转移管理要求

危险废物进行跨省转移时，遵循就近原则，危险废物跨省转移的范围为相邻的福建、江西、湖南、海南四省及广西壮族自治区；开展区域合作的省、自治区、直辖市；以及全

国统筹布局的危险废物处置设施。项目危险废物转移至省外时，应按《广东省生态环境厅危险废物跨省转移行政许可工作程序》的要求向省生态环境厅提出申请，取得批准转移该危险废物的决定方可开展跨省转移活动。

#### ⑥运营要求

本项目有专人负责危险废物的收集与管理，收集和管理人员必须具备一定的专业知识、经验和相应资格的人员担任，并经环保部门专门培训。企业必须建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量 and 进出厂的情况如实记录。不同种类危险废物的贮存容器或贮存包装有不同颜色的标签加以区分，并标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

综上所述，本项目贮存危险废物的措施安全有效，去向明确，不会对周围环境产生明显的影响。

### 5、地下水、土壤

#### (1) 地下水、土壤污染途径

地下水受污染的主要途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。土壤受污染的主要途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入土壤，垂直渗漏是土壤的主要污染途径。通过采取本报告提出的严格防渗措施，污染物一般不可能进入含水层中，即使有少量污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

#### (2) 地下水、土壤污染防治措施

结合本项目建设内容以及风险专题分析，建议建设单位采取如下土壤、地下水污染防治措施：

①由于本项目危险废物密封包装，根据危险废物状态和属性，本项目须按要求选用高质量标准容器，如防腐防渗铁桶、塑料箱进行密封包装，这些包装桶均为密封型、耐酸碱腐蚀、耐有机溶剂浸渍专用容器，可有效减少渗滤液及物料的泄漏。

②本项目重点防渗区包括事故应急罐、收集沟、危险废物贮存区等。本项目事故应急罐、收集池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化，内壁铺设两层 2mm 以上厚防渗材料的（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）方式进行防渗；危险废物贮存区及卸装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。本项目危险废物暂存仓库门口设置慢坡防止事故下危险废物溢流到厂房外，车间和卸装区地面、导流槽内壁以硬化水泥为基础，增加 1 层“2mm 厚高密度聚乙烯防渗（或其他防渗性能等效的材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）”。缝隙通过填充防渗填塞料的方式进行防渗。液态/半固体废物贮存区域建设围堰

或防渗托盘，围堰或防渗托盘材质与危险废物相容。经上述处理后，项目可避免危险废物泄漏对地下水造成影响。

③本项目简单防渗区包括值班室等不会对土壤、地下水造成污染的区域，以硬化水泥地面为主，不采取专门针对地下水和土壤污染的防治措施。

④危险废物贮存区设置防泄漏收集沟，车间收集沟与事故应急罐相连通，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。液态/半固态危险废物设置围堰或防渗托盘，发生泄漏事故可围堵危险废物，围堰或防渗托盘设置导流口，与收集沟相连。

⑤经营单位应在厂区下游位置设置地下水监测井，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。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水和土壤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，可有效控制厂区内事故应急和消防废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

### **(3) 地下水、土壤环境影响分析**

本项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，满足地下水水源涵养区的保护目标要求。

本项目生产过程中，周转桶随危险废物一起转运，不在厂区内进行清洗。需要对地面进行清洁时，不使用水清洗，使用拖把类清洁工具。因此本项目只产生废气处理设施定期更换的喷淋废水，交由具有资质的单位拉运处理。运营过程中产生的废抹布、手套、清洁工具与包装桶以及废活性炭，同贮存的其他危险废物一并交下游有资质的危废处理单位处理。本项目危险废物储存过程如若不规范可能会对地下水、土壤产生影响。本项目装卸称重区位于仓库内，危险废物严禁在室外露天堆放，防止雨水淋滤下渗造成地下水污染；在各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物不相互反应。本项目储存区设置防渗层和收集沟，采用“2mm厚高密度聚乙烯防渗材料（或其他防渗性能等效的材料）”进行防渗防腐，缝隙通过填充防渗填塞料的方式进行防渗。液态/半固体废物贮存区域还设置建设围堰或防渗托盘，围堰或防渗托盘材质与危险废物相容；同时本项目贮存区设置了1个30m<sup>3</sup>事故应急罐，池底和池壁采用防腐防渗处理。企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤和地下水环境影响是可接受的。

### **(4) 自行监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）的要求，项目土壤和地下水自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。本项目为危险废物收集、贮存项目，存在可能污染土壤和地下水的风险。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）的要求，建议企业在落实各项土壤和地下水污染防治措施后，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）自行监测土壤、地下水，监测因子如下表所示：

表 4-15 地下水、土壤跟踪监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次
地下水	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃、银、镍	厂区下游 1 个监测 点位	1 次/年
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、总铬、银、pH；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	厂区有污染途径的区域设置 1 个跟踪 监测点位	表层土壤：1 次/年； 深层土壤：1 次/3 年

## 6、生态环境

本项目位于工业区内，无新增用地，不在深圳市基本生态控制线内，不存在施工期植被破坏等生态环境影响，用地范围内无国家保护珍稀动植物及生态环境保护目标，运营过程中无工业废水的产生和排放，废气、固体废物、噪声采取相关措施后对周边生态基本无明显影响。

## 7、环境风险

环境风险分析见专项评价。项目涉及的主要危险物质为收集贮存危险废物，其在运

<p>输、储存和装卸过程中均存在一定的环境风险。项目主要环境风险事故为危险废物贮存容器泄漏和火灾/爆炸引发的伴生/次生环境风险。在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，环境风险在可控范围内。</p>
--

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 仓库废气	HCl、VOCs、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、硫酸雾、NO <sub>x</sub>	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	VOCs 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。 HCl、硫酸雾与 NO <sub>x</sub> 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 和臭气浓度参照执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）表 1 有组织排放限值和表 2 周界环境空气浓度限值。
地表水环境	生活污水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	化粪池处理后排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26—2001）中第二时段三级标准及光明水质净化厂进水标准较严者
声环境	运输车辆噪声、风机噪声	噪声	采用节能低噪声型设备，完善车辆管理制度，合理规划车流方向，保持车流畅通，限制项目区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

			内车辆的车速，禁止车辆鸣笛等措施	
固体废物	1、生活垃圾由环卫部门统一收集处理； 2、危险废物分类收集，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物不相互反应。本项目储存区设置防渗层和收集沟，采用“2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料（或其他防渗性能等效的材料）”进行防腐防渗。同时本项目在液态\半固态危险废物贮存区设置围堰或防渗托盘，起到围堵作用；危险废物暂存仓库门口设置慢坡防止事故下危险废物溢流到厂房外。仓库北侧设置了 1 个 30m <sup>3</sup> 事故应急罐，池底和池壁均采用应防腐防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 制度管理上的风险防范措施：建立健全环保设施设备安全管理制度，组织制定环保安全管理规则制度和操作规程。</p> <p>(2) 企业总图布置与风险防范措施：应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、环境等相关部门的要求进行设计。</p> <p>(3) 装卸过程的风险防范措施：制定可靠的操作规程，配备必须的个人防护装备，做好危险废物的包装等。</p> <p>(4) 贮存过程中的风险防范措施：做好危险废物标识；配备通讯设备、照明设施、消防设施、污染防治设施、安全防护服装及工具等，设有应急防护设施等；危险废物分区贮存；加强仓库管理</p> <p>(5) 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险防范措施 建设单位运营期间应当依照《中华人民共和国安全生产法》的有关规定做好安全措施，防止火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放，采取相应的技术与工程措施、人员素养与系统管理措施、个体防护与应急管理措施，并防止火灾事故废水进入外环境。</p> <p>(6) 水环境风险防范措施：使用符合标准的包装和贮存容器；设置事故废水、泄漏物收集设施；源头控制、分区防控、污染监控、应急响应。</p> <p>(7) 废气处理装置的风险防范措施：日常加强废气处理装置管理，定期检修，及时更换活性炭，确保废气处理装置的正常运行，大气环境风险可控。</p>			
其他环境管理要求	/			



## 六、结论

深圳绿循能源科技有限公司迁建项目施工期主要环境影响是施工装修废气、施工人员生活污水、施工机具噪声、建筑垃圾等；运营期主要环境影响是职工产生的生活污水、生活垃圾、喷淋废水、危险废物、废气、车辆、抽油泵、风机与循环泵噪声等。在严格落实本项目提出的环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，项目建设和运营过程中产生的废气、噪声和固体废物等污染物不会对周边环境造成明显影响。在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，环境风险在可控范围内。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	VOCs (t/a)	/	/	/	0.1975	/	0.1975	+0.1975
	NH <sub>3</sub> (t/a)	/	/	/	1.4537	/	1.4537	+1.4537
	H <sub>2</sub> S (t/a)	/	/	/	0.0072	/	0.0072	+0.0072
	HCl (t/a)	/	/	/	0.0194	/	0.0194	+0.0194
	NO <sub>x</sub> (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
	硫酸雾(t/a)	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度(t/a)	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量(万 t/a)	/	/	/	/	/	/	/
	生活污水(t/a)	/	/	/	135	/	135	+135
	喷淋废水(t/a)	/	/	/	6.56	/	6.56	+6.56
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	
危险废物	废抹布、手套、清洁工具(t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

	废油桶 (t/a)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	12.12	/	12.12	+12.12
	实验室废液 (t/a)	/	/	/	0.00075	/	0.00075	+0.00075

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 环境风险专项评价

## 1 总则

### 1.1 风险评价目的

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正，2020年9月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国突发公共事件总体应急预案》
- (9) 《中华人民共和国突发环境事件应急预案》
- (10) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）
- (11) 关于贯彻实施《突发环境事件应急预案管理办法》的通知（粤环办【2011】63号）
- (12) 关于印发《广东省突发环境事件应急预案技术评估指南（试行）》的通知，（粤环办【2011】143号）
- (13) 《深圳市突发事件应急预案管理办法》（深府办规〔2018〕7号）
- (14) 市生态环境局关于印发《深圳市企事业单位突发环境事件应急预案管

理工作指引》的通知（深环〔2020〕75号）

(15) 《突发环境事件信息报告办法》（国家环保部部令 第17号）

(16) 《危险废物经营许可证管理办法》（2016年2月6日第二次修订）

(17) 《危险废物转移管理办法》（部令第23号，自2022年1月1日起施行）

(18) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

(19) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

(20) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）

(21) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）

(22) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

(23) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）

(24) 《国家危险废物名录（2025年版）》；

(25) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

(26) 《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》

### 1.3 评价工作重点

项目贮存物质中包含有毒有害、易燃易爆的物质，其主要风险类型是有毒有害物质的泄漏、火灾和爆炸引发的伴生/次生污染物排放环境风险。项目环境风险评价的重点是分析各物料泄漏以及火灾和爆炸引发的伴生/次生污染物排放环境风险对外环境的影响。

### 1.4 评价工作等级

根据本专题第3节的分析，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；地表水风险潜势为Ⅰ，进行简单分析；地下水风险潜势为Ⅱ，进行三级评价。故项目环境风险潜势为Ⅲ，综合评价等级为二级。

### 1.5 评价内容

本风险评价的内容主要有以下几个方面：

(1) 对危废仓库、废气处理装置可能发生的火灾/爆炸次生环境事件等进行环境安全风险辨识与分析。

(2) 对本项目运行过程中存在的风险提出合理可行的防范与减缓措施。

(3) 得出环境风险评价结论。

## 1.6 评价范围

根据本项目各环境要素的评价等级，本项目大气环境风险评价范围为项目边界外 5km 范围；地表水环境风险无须设置评价范围；地下水环境风险评价范围为沿地下水下游方向面积约 6km<sup>2</sup> 的区域。

## 2 环境风险调查

### 2.1 风险源调查

从主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸引发的伴生/次生污染物排放等方面，分析本项目运营过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

本项目主要进行深圳市范围内产废单位的危险废物集中收集、贮存、转移工作，贮存过程不涉及其他危险物质的使用，项目危险因素分布于运输、贮存环节，其潜在风险类型为泄漏、火灾和爆炸引发的伴生/次生污染物排放，同时产生有毒有害物质污染周边环境空气、地表水等。因此通过调查，确定项目风险源为危废贮存区。

### 2.2 环境敏感目标调查

#### 2.2.1 大气环境风险敏感目标

项目 5km 范围内的大气环境风险敏感目标见表 2-1。

表 2-1 大气环境敏感目标一览表

序号	区县	街道	社区	敏感目标名称	最近点距离坐标		与项目厂界最近距离(m)	方位	属性	人口(人)
					经度	纬度				
1	光明区	玉塘街道	田寮社区	高强公寓	113.900004	22.724750	158	西北	居民区	50
2	光明区	玉塘街道	田寮社区	公明田寮-玉律片区 12-08 地块(商住混合用地)	113.903044	22.722299	259	东南	规划敏感点	/
3	光明区	玉塘街道	田寮社区	君悦居公寓	113.903542	22.722329	311	东南	居民区	50
4	光明区	玉塘街道	田寮社区	锦田湾	113.900273	22.726300	326	北	居民区	2000
5	光明区	玉塘街道	田寮社区	深物业御棠上府	113.901403	22.726248	333	东北	居民区	2000
6	光明区	玉塘街道	田寮社区	深物业御棠上府幼儿园	113.901082	22.726418	342	东北	文化教育区	400
7	光明区	玉塘街道	田寮社区	公明田寮-玉律片区 12-10 地块(商住混合用地)	113.902868	22.720427	348	东南	规划敏感点	/
8	光明区	玉塘街道	田寮社区	天泽玉河府(建设中)	113.902775	22.719855	392	东南	居民区	1400
9	光明区	玉塘街道	田寮社区	永恒大厦	113.900301	22.726966	400	北	居民区	400
10	光明区	玉塘街道	田寮社区	锦田湾幼儿园	113.899930	22.727035	410	西北	文化教育区	450
11	光明区	玉塘街道	田寮社区	玉塘宏星幼儿园	113.896075	22.721778	452	西南	文化教育区	400
12	光明区	玉塘街道	田寮社区	公明田寮-玉律片区 08-14 地块(教育设施用地)	113.900961	22.725044	190	东北	规划敏感点	/
13	光明区	玉塘街道	田寮社区	公明田寮-玉律片区 12-02 地块(文化设施用地)	113.903115	22.723576	265	东北	规划敏感点	/
14	光明区	玉塘街道	田寮社区	公明田寮-玉律片区 12-03 地块(体育用地)	113.903095	22.723372	263	东	规划敏感点	/
15	光明区	玉塘街道	田寮社区	公明田寮-玉律片区 12-09 地块(社会福利用地)	113.903885	22.722307	345	西南	规划敏感点	/



序号	区县	街道	社区	敏感目标名称	最近点距离坐标		与项目厂界最近距离(m)	方位	属性	人口(人)
					经度	纬度				
16	光明区	玉塘街道	玉律社区	玉律社区	113.895626	22.723253	505	西南	居民区	60000
17	光明区	玉塘街道	田寮社区	田寮社区	113.897006	22.727448	570	西北	居民区	80000
18	光明区	玉塘街道	长圳社区	长圳社区	113.905889	22.724828	570	东	居民区	60000
19	宝安区	松岗街道	红星社区	红星社区	113.89829	22.714094	980	南	居民区	3500
20	光明区	凤凰街道	甲子塘社区	甲子塘社区	113.912490	22.735126	1790	东北	居民区	20000
21	光明区	凤凰街道	塘尾社区	塘尾社区	113.912392	22.739776	2190	东北	居民区	70000
22	光明区	公明街道	将石社区	将石社区	113.888836	22.741805	2365	西北	居民区	110000
23	宝安区	石岩街道	上屋社区	上屋社区	113.915086	22.702485	2690	南	居民区	59000
24	光明区	光明街道	塘家社区	塘家社区	113.925988	22.733688	2850	东北	居民区	80000
25	宝安区	松岗街道	东方社区	五指耙别墅区	113.876726	22.742816	3240	西北	居民区	200
26	光明区	凤凰街道	东坑社区	东坑社区	113.910060	22.754631	3595	东北	居民区	32000
27	光明区	凤凰街道	凤凰社区	凤凰社区	113.938426	22.729166	3935	东	居民区	13000
28	光明区	光明街道	东周社区	东周社区	113.924214	22.752314	4015	东北	居民区	23000
29	光明区	光明街道	光明社区	光明社区	113.931181	22.745913	4015	东北	居民区	94000
30	宝安区	新桥街道	庄边社区	庄村	113.861356	22.728101	4040	西	居民区	20000
31	宝安区	沙井街道	黄埔社区	黄埔外来人员安置文明小区	113.858342	22.717567	4355	西北	居民区	1000

### 2.2.2 地表水环境风险敏感目标

发生事故时，危险废物泄漏可能通过雨水管网进入临近河流，因此地表水环境风险敏感目标为周边水体大陂河与玉田河。

### 2.2.3 地下水环境风险敏感目标

地下水环境风险敏感目标包括：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。本项目周边无地下水环境风险敏感目标。

## 3 环境风险潜势初判

### 3.1 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级

#### ①Q 值的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算项目涉及的危险物质在厂界的最大储存量与其临界量的比值（Q），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，需根据下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 3-1 本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	废物类别	废物名称	临界量 $Q_n$ 选取依据	临界量 $Q_n$ (t)	最大存储量 $q_n$ (t)	Q 值
1	HW08	废矿物油与含矿物油废物	参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.1 中的油类物质的临界量	2500	54.4	0.02176
2	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.1 中的油类物质的临界量	2500	25.5	0.0102
3	HW12	染料、涂料废物	参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.2 中的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量	50	183	3.66

序号	废物类别	废物名称	临界量 $Q_n$ 选取依据	临界量 $Q_n$ (t)	最大存储量 $q_n$ (t)	Q 值
4	HW13	有机树脂类废物	参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.2 中的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量	50	19.5	0.39
5	HW16	感光材料废物	主要成分卤化物、杂质等，根据显影剂中的苯二酚的急性毒性（LD50: 260mg/kg（大鼠经口）），参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 3）的临界量	50	20	0.4
6	HW17	表面处理废物	参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 2 中“属于危险废物的废水处理污泥”临界量	200	231.8	1.159
7	HW22	含铜废物	主要成分为含铜的污泥，设计最大贮存量为 114.68 吨，根据《含铜污泥处理处置方法》（GB/T 38101-2019），污泥中铜含量一般大于或等于 1%（干基计），其中印刷电路板含铜污泥可达 6%（干基计）。本次按含水率 65%，铜含量 6%（干基计）进行计算	0.25	4.47	17.89
8	HW29	含汞废物	参考 HJ/T169-2018 中汞的临界量。废日光灯管每根的质量约为 200~500g，根据《照明电器产品中有毒有害物质的限量要求》（QB/T2940-2008）的要求，废日光灯管中汞含量不得高于 10mg。按照最不利情况，最大贮存量为 6.9 吨，废日光灯管每根的质量为 200g，汞含量为 10mg 计算汞的贮存量	0.5	0.000345	0.00069
9	HW31	含铅废物	主要成分为铅及其氧化物、硫酸，由二氧化铅的性质参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量	50	443	8.86
10	HW34	废酸	参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 2 中“废盐酸”临界量	7.5	70.4	9.39
11	HW35	废碱	参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 2 中“废碱”临界量	200	33	0.165

序号	废物类别	废物名称	临界量 $Q_n$ 选取依据	临界量 $Q_n$ (t)	最大存储量 $q_n$ (t)	Q 值
12	HW36	石棉废物	参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 2 中“其他工业危险废物”临界量	200	20.8	0.104
13	HW49	其他废物	参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 2 中“其他工业危险废物”临界量	200	180	0.9
14	HW50	废催化剂	废钒钛系催化剂主要为钒钛氧化物，如五氧化二钒为急性毒性类别 2。参考 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量	50	9.1	0.182
15	HW49	二次废物贮存区其他废物	参考《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》附录 2 中“其他工业危险废物”临界量	200	9.17075	0.0459
项目 Q 值 $\Sigma$						43.18

经计算，本项目  $Q=43.18$ ，即属于“ $10 \leq Q < 100$ ”。

### ②M 划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C---表 C.1 行业及生产工艺，项目属行业-其他类：涉及危险物质使用、贮存的项目，其 M 分值为 5，将本项目划为 M4。

表 3-2 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	危险废物贮存区	涉及危险废物使用、贮存的项目	1	5
项目 M 值 $\Sigma$				5

### ③P 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C---表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）。

表 3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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
-----------------	----	----	----	----

本项目行业及生产工艺为 M4，危险物质数量与临界量比值  $10 \leq Q < 100$ ，则项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

### 3.2 环境敏感程度 E 的分级

#### (1) 大气环境

依据环境敏感性及人口密度，对照下表分析，本项目周边 5 公里范围内人口总数大于 5 万人，判定项目周边大气环境敏感程度属于 E1 类型。

表 3-4 大气环境敏感程度分级

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

#### (2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D.2 判断地表水环境敏感程度，依据事故情况下风险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 D.3 和表 D.4。

表 3-5 D.2 地表水环境敏感程度分级

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

表 3-6 D.3 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发

	生事故时，风险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，风险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3-7 D.4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，风险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，风险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目在采取完善的事故应急措施情况下发生泄漏事故时，泄漏的危险废物、事故废水均能够有效收集进入项目事故应急罐，并交由相应资质单位处理。项目位于茅洲河流域，所在地表水水域环境功能为Ⅳ类（按 2021 年水质目标），因此地表水功能敏感性为 F3；万一发生火灾次生环境事件，消防废水可能通过雨水管网进入临近玉田河，流经大陂河，再汇入茅洲河，环境敏感目标分级为 S3，因此项目地表水环境敏感程度为 E3—环境低度敏感区。

### （3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D.3 判断地下水环境敏感程度，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 D.6 和表 D.7。

表 3-8 D.5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性
---------	----------

	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 3-9 D.6 地下水功能敏感性分级

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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 3-10 D.7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
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。	

本项目选址区域不涉及地下水敏感区和较敏感区，地下水功能敏感性分级为 G3，项目厂区地下水包气带防污性能分级无实测数据，按 D1 评价，因此确定本项目地下水功能敏感性为 E2——环境中度敏感区。

### 3.3 各环境要素风险潜势划分

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划分详见下表：

表 3-11 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为危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

故项目对大气、地表水、地下水等环境风险潜势划分详见下表：

表 3-12 建设各要素环境风险潜势划分

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
风险潜势	III	I	II

### 3.4 各环境要素评价工作等级划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。大气环境风险潜势为III，进行二级评价；地表水风险潜势为I，进行简单分析；地下水风险潜势为II，进行三级评价。故项目环境风险潜势为III，综合评价等级为二级。

表 3-13 各环境要素风险评价工作等级

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
评价等级	二级	简单分析	三级

## 4 环境风险识别

### 4.1 物质危险性识别

本项目涉及的有毒有害物质主要为收集贮存各类别危险废物，具体有害成分及危害特性详见下表 4-1。根据项目危险废物特性，其物质危险废物分别阐述如下：

#### (1) 易燃危险废物

本项目发生火灾和爆炸引发伴生/次生污染物排放的潜在因素包括物质因素与诱发因素。物质因素为有机溶剂、油类等易燃危险废物。就本项目而言，根据名录中废物代码的危险特性，主要包括：HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 291-001-08、900-199~201-08、900-209~210-08、900-213~221-08 与 900-249-08；HW12 染料、涂料废物中的 900-250~254-12、900-256-12；HW49 其他废物中 900-042-49 与 900-047-49。



项目火灾和爆炸引发伴生/次生污染物排放潜在因素还包括诱发因素，如管理不当遭遇明火或仓库温度过高或不相容物质混存发生放热反应等，导致可燃物质燃烧。本项目只进行危险废物收集贮存，不存在火源、热源，无其他危险物质辅料的使用，在加强管理、掌握危险废物来源及主要成分，做好危险废物分类贮存与及时转运危险废物的情况下，危险废物遭遇明火的概率也不大。若遭遇明火，导致燃爆的概率极小。

#### (2) 反应性危险废物

反应性危险废物是指易于发生爆炸或剧烈反应的危险废物，可能诱发火灾和爆炸引发伴生/次生污染物排放。就本项目而言，主要包括 HW49 类中的 900-042-49 与 900-047-49。其中 900-405-06 与 900-407-06 为过滤吸附介质、高沸物、残渣等，其反应性主要是因为沾染了反应性的有机溶剂。900-042-49 作环境事件产生的危险废物，可能沾染了反应性的化学品或危险废物，900-047-49 为实验室危险废物，也可能含有反应性的化学品。

#### (3) 腐蚀性危险废物

腐蚀性是指易于腐蚀或溶解组织、金属等物质，且具有酸或碱性的性质。就本项目而言，主要包括 HW34 废酸、HW35 废碱以及其他使用酸碱而产生危险废物（如 HW12 染料、涂料废物中的 900-256-12、HW17 表面处理废物中的 336-064-17、HW49 其他废物中的 900-042-49 与 900-047-49）。

#### (4) 含重金属危险废物

本项目含有重金属的危险废物主要有 HW16 类、HW17 类、HW22 类、HW12 类中的线路板废树脂粉、HW29 类中的含汞废物、HW31 类中含铅废物、HW49 类中的 900-044~045-49、900-047-49 等。含有重金属及其它有毒有害化合物的液态类危险废物如果发生泄漏，如果溢流到仓库外，可能造成土壤与地表水污染。

#### (5) 可能含甲类、乙类物质的危险废物

本项目不收集贮存甲类、乙类危险废物。但部分危险废物如 HW49 其他废物中的 900-042-49 与 900-047-49 种类较多，可能含有或沾染少量甲类、乙类物质。

本项目危险废物分布情况见附图 2，危险废物类别及其它参数见下表。项目严格按照规范要求做好防腐防渗，建设围堰或防渗托盘、收集沟与事故应急罐，并

配备了必要堵漏应急设备，因此危险废物溢流到仓库外的可能较小。危险废物撒漏或泄漏可能挥发有毒有害气体，项目配备了废气处理设施，可将有毒有害气体挥发并造成污染的影响降至最低。

表 4-1 本项目危险物质情况一览表

序号	废物类别	废物名称	性状	主要有害物质	设计中转量 (t/a)	最大贮存量 (t)	主要特性
1	HW08	废矿物油与含矿物油废物	固/液	碳氢化合物、醇、醛、酯、芳香族、硫化物等	4000	54.4	T, I
2	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	有机类、油类	2000	25.5	T
3	HW12	染料、涂料废物	固/液	有毒金属及化合物、有机类	2000	183	T, I, C
4	HW13	有机树脂类废物	固/液	有机类	500	19.5	T/C
5	HW16	感光材料废物	固/液	卤化物、杂质等	500	20	T
6	HW17	表面处理废物	固态	有毒金属及化合物	3000	231.8	T
7	HW22	含铜废物	固态	有毒金属及化合物	2850	114.68	T
8	HW29	含汞废物	固态	有毒金属及化合物	50	6.9	T
9	HW31	含铅废物	固态	有毒金属及化合物	20000	443	T
10	HW34	废酸	液态	酸类	1000	70.4	C, T
11	HW35	废碱	液态	碱类	1000	33	C, T
12	HW36	石棉废物	固态	硅酸盐矿物	50	20.8	T
13	HW49	其他废物	固态	有机类、有毒金属及化合物	3000	180	T/C/I/R
14	HW50	废催化剂	固态	有毒金属及化合物	50	9.1	T

#### 4.2 生产过程潜在危险性识别

本项目主要风险源识别见表 4-2。

表 4-2 主要风险源识别一览表

危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危险废物暂存区	油类物质、有机类物	泄漏	垂直入渗、地面漫流、大气	下风向大气环境敏感目标、周边地表

	质、废酸、废碱等液体类危险废物	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	沉降 垂直入渗、地面漫流、大气沉降	水、土壤及地下水 大气环境敏感目标、周边地表水、土壤及地下水
小废水贮存区	喷淋废水	泄漏	垂直入渗、地面漫流	周边地表水、土壤及地下水
废气处理设施	废气处理设施失效	气体污染物	大气扩散、沉降	下风向大气环境敏感目标、周边土壤

### 4.3 环境风险类型识别

综上所述可知，本项目环境风险类别包括危险废物/喷淋废水的泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为危险废物仓库、废气处理设施等。本项目主要环境风险类型包括：

#### (1) 危险废物泄漏风险

项目液态危险废物贮存容器装卸过程中人为操作不当等，可能导致废矿物油、废酸、废碱等液态危险废物发生泄漏可能挥发 VOCs、HCl、NH<sub>3</sub>、恶臭、硫酸雾、NO<sub>x</sub> 等污染物。小废水贮存设施喷淋废水收集过程操作不当，可能导致喷淋废水溢流到外环境。此外，污泥类危险废物撒漏可造成恶臭污染物质外逸，这些大气污染物可能对下风向环境空气质量造成不利影响。本项目的废气“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置，可吸附事故时外逸的大气污染物，对周围环境的影响较小。

本项目液态/半固态危险废物分区内均设置围堰或防渗托盘，泄漏时危险废物能够有效收集并通过收集沟进入事故应急罐。喷淋废水贮存设施设有 1 个收集池与 4 个吨桶，贮存区域设置 0.1m 高围堰，项目喷淋废水产生量较小，在发生喷淋废水泄漏事故时可及时进行堵截与收集。在采取应急措施的情况下不会造成地表水体的污染。

#### (2) 火灾、爆炸引发的伴生/次生环境风险

项目储存的危险废物易燃物质如废矿物油等，若遇明火或高温，以及其他不相容物质混存发生放热反应等，可能会引起火灾伴生/次生环境风险。火灾事件本身应属于安全事故，本项目危险废物可燃物质发生火灾时可能会产生浓烟，不完全燃烧会产生 CO 以及 SO<sub>2</sub>，影响下风向空气环境质量。

若发生火灾，因救火产生的消防水如果不收集处理，如未有效收集，可能会对周边地表水造成不良影响。此外，项目泄漏事故发生后，需对泄漏区域进行清洗，产生的消防废水与清洗废水应作为危险废物进行统一收集，并交由相应危险废物处理资质单位进行处理。

### **(3) 废气事故排放风险**

项目废气处理设施失效，未经处理的废气直接排入大气环境中，可能会对周边环境产生影响。废气处理设施管道温度过高，管道材质阻燃性能不足时，可能发生火灾事故，从而导致次生污染事故。

## **5 风险事故情形分析**

### **5.1 风险事故情形**

本项目从事故的类型来分，一是火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放，二是物料的泄漏。

#### **(1) 危险废物泄漏事故**

项目危险废物贮存容器装卸过程中人为操作不当等，可能导致危险废物发生泄漏或撒漏。主要包括以下情况

##### **① 固态类危险废物撒漏**

本项目固态类危险废物（如污泥）在贮存过程中会产生恶臭污染物，污泥吨袋破损导致污泥撒漏，会加大恶臭污染物外逸，恶臭污染物通过仓库内收集后，由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置进行处理达标后排放，对周围环境的影响较小。发生泄漏并且废气出现故障时，可能对下风向环境空气质量造成一定的不利影响。

##### **② 液态危险废物泄漏**

液态危险废物主要包括 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW34 废酸、HW35 废碱等。本项目液态危险废物采用 200L 或 1000L 贮存容器（HW08 采用油罐），发生泄漏后，通过围堰或防渗托盘堵漏收集，并通过导流沟进入事故应急罐，妥善收集后交由有资质的单位处置。若事故应急罐出现破损，或其它地面防腐防渗做得不到位，则危险废物泄漏后会通过渗透进而污染土壤与地下水。

同时，液态危险废物泄漏将导致污染物挥发。污染物收集后由“水喷淋+干

式过滤器+二级活性炭”吸附装置进行处理达标后排放，对周围环境的影响较小。发生泄漏并且废气出现故障时，可能对下风向环境空气质量造成一定的不利影响。

### **(2) 火灾或爆炸引发的伴生/次生环境事件**

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

本项目主要可燃物质为 HW08 废矿物油等有机类废物，完全燃烧主要为水与二氧化碳，不完全燃烧产生的 CO 以及 S 元素燃烧产生的 SO<sub>2</sub>，会对下风向大气环境产生一定的不利影响。

### **(3) 废气事故排放风险**

项目废气处理设施失效，未经处理的废气直接排入大气环境中，可能会对周边环境产生影响。废气处理设施管道温度过高，管道材质阻燃性能不足时，可能发生火灾事故，从而导致次生污染事故。

## **5.2 最大可信事故**

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<sup>-6</sup>/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。本项目液态危险废物贮存容器为 200L 桶或 1000L 吨桶或 40m<sup>3</sup> 油罐，可视为常压单包容储罐，其泄漏频率在 1.00×10<sup>-4</sup> 与 5.00×10<sup>-6</sup> 之间。考虑事故发生概率、事故后果严重性等因素，确定本项目最大可信事故为：

1) 危险废物泄漏，挥发的有害污染物进入大气造成大气环境污染事故，或危险废物溢流至外环境，通过地表漫流、垂直入渗进入地表水、土壤或地下水造成污染。

2) 危险废物泄漏遇外因诱导（如火源、热源等）发生火灾、爆炸事故，进

而发生 CO、SO<sub>2</sub> 次生污染物等在大气中扩散造成大气环境污染事故。

### 5.3 风险事故情形设定

表 5-1 风险事故情形设定

环境要素	风险单元	风险类型	风险源	影响途径
大气、地表水、土壤、地下水	危废贮存区	泄漏	液体类危险废物	大气扩散、地表漫流、垂直入渗
		火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	油类物质、有机类物质等液体类危险废物	火灾/爆炸：未完全燃烧产生的大量 CO、SO <sub>2</sub> 以及未参与燃烧的大量有毒有害气体进入环境

在风险识别、事故分析的基础上，本项目风险评价情景设定为：

(1) 废酸泄漏，酸性废气挥发进入大气影响周边大气环境。废酸主要是盐酸、硫酸、硝酸、磷酸等，其中盐酸挥发性较强，泄露的危害较大，因此预测因子选取 HCl。

(2) 油类物质发生火灾、爆炸引发的伴生/次生环境事件，次生大气污染物 CO、SO<sub>2</sub> 影响周边大气环境。预测因子选取 CO、SO<sub>2</sub>。

(3) 发生以上泄漏事故后，在采取了《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 防渗措施的前提下，对土壤、地下水的影响。

## 6 环境风险分析

### 6.1 大气环境风险分析

#### 6.1.1 危险废物泄漏大气环境风险分析

项目危险废物贮存容器装卸过程中人为操作不当等，可能导致危险废物发生泄漏或撒漏。上文分析的几种物料泄漏情形，产生的废气污染物因子主要有 H<sub>2</sub>S、VOCs、HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub> 等。发生泄漏时，这些污染物通过收集后，由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置进行处理达标后排放，对周围环境的影响较小。

发生泄漏并且废气收集或处理设施出现故障，废气污染物会随大气扩散迁移，可能对下风向环境空气质量造成一定的不利影响。

#### (1) 源项分析

本项目危险废物泄漏主要考虑 HW34 废酸泄露，即废盐酸泄露后，扩散于地面形成个不断扩大的液池，至贮存区域围堰或防渗托盘边界不再扩大，形成一个固定液池，产生挥发。

假设废酸在贮存过程中发生泄漏时，桶全破裂，单桶（1.1t/桶）废酸瞬间泄出，从事故发生到泄漏物质经过收集沟进入事故应急罐，同时采用应急物资如吸附棉对剩余的泄漏物质进行处理，待泄漏物处理完毕，事故持续时间为 30min。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），泄漏液体蒸发包括闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于盐酸沸点高于环境温度，故不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发，只考虑其质量蒸发。

质量蒸发速率按下式计算：

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

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa，取常见 31%盐酸 25℃表面蒸汽压 4333Pa（根据《化学化工物性数据手册 无机卷》化学工业出版社）；

$R$ ——气体常数；J/mol·K，值为 8.314；

$T_0$ ——环境温度，K，取最不利条件下温度 273.15+25=298.15K；

$M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol，HCl 的摩尔质量 0.0365kg/mol；

$u$ ——风速，m/s；按最不利风速取值为 1.5m/s。

$r$ ——液池半径，m；HW34 分区液池面积为 32.5m<sup>2</sup>，等效半径取值为  $r=(32.5/\pi)^{0.5} \approx 3.2\text{m}$ 。

$\alpha, n$ ——大气稳定度系数；选取大气稳定度条件为稳定（F），故  $\alpha$  为  $5.285 \times 10^{-3}$ ， $n$  为 0.3。

计算得盐酸质量蒸发速度为 0.00404kg/s，30min 蒸发量为 7.2755kg

危险废物泄漏事故源强参数见下表。

表 6-1 危险废物泄漏事故源强参数

事故类型	泄漏物质	风速 (m/s)	稳定度	挥发速率 (kg/s)	持续时间 (s)	排放高度 (m)
泄漏	HCl	1.5	F	0.00404	1800	3

## （2）事故预测与分析

### 1) 预测模型的选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，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（敏感点高强公寓，距离项目边界约 158m）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；

$U_r$ ——10 m 高处风速，m/s。假设风速和风向的  $T$  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。项目所在地近 20 年平均风速为 2.2m/s，可计算出  $T$  约为 2.39min，而假设的泄漏事故发生时长  $T_d$  为 30min，因此判定 HCl 为连续排放。计算得理查德森数  $R_i$  为  $0.09247 < 1/6$ ，故采用 AFTOX 模型进行预测。

### 2) 气象条件

预测 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50% 情况下 36% 盐酸对大气环境的影响。

### 3) 评价指标

表 6-2 大气毒性终点浓度值

物质名称	指标	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	来源
HCl	毒性终点浓度-1	150	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H.1
	毒性终点浓度-2	33	

### 4) 预测结果及评价

预测结果表明，当 HCl 进入大气后，在最不利气象条件下（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%），HCl 大气毒性终点浓度-1（150mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 13.904m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2（33mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 71.712m 的区域范围。各关心点处均未超标，影响范围内主要为项目所在园区与周边园区内企业工业人员。因此，一旦发生盐酸泄漏，应立即启动应急措施，风险关注区内企业员工应作为紧急撤离目标需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。

表 6-3 环境风险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	废盐酸泄漏，HCl 挥发进入大气				
环境风险类型	危险废物泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	废酸	最大存在量/kg	70400	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	7.2755	泄漏频率	5×10 <sup>-6</sup> /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	150	13.904	1.0
		大气毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )	33	71.712	2.0
		敏感目标名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		高强公寓-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	10.740
		君悦居公寓-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	3.667
		锦田湾-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	3.397
		深物业御棠上府-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	3.281
		天泽玉河府(建设中)-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.513
		永恒大厦-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.431
		锦田湾幼儿园-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.334
		玉塘宏星幼儿园-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.988
		深物业御棠上府幼儿园-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	3.141
		高强公寓-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	10.740

	君悦居公寓-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.667
	锦田湾-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.397
	深物业御棠上府-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.281
	天泽玉河府(建设中)-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.513
	永恒大厦-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.431
	锦田湾幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.334
	玉塘宏星幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.988
	深物业御棠上府幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.141

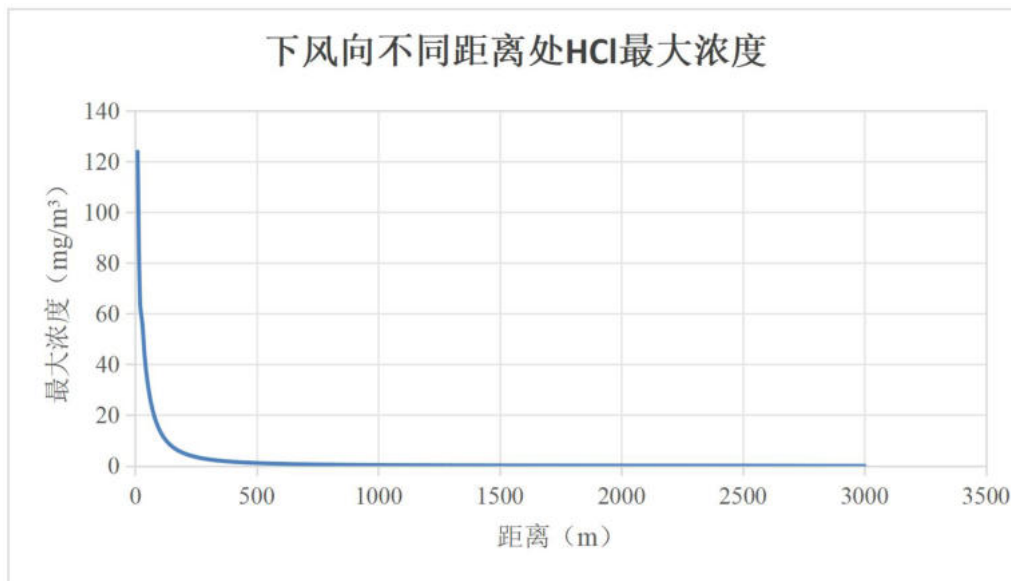


图 6-1 下风向不同距离 HCl 最大浓度分布曲线

## 6.1.2 火灾引发伴生/次生污染物排放环境风险分析

### (1) 源项分析

本项目废矿物油与含矿物油废物，油/水、烃/水混合物或乳化液，染料、涂料废物等发生火灾时可能会产生浓烟，不完全燃烧会产生 CO、SO<sub>2</sub>，影响下风向

空气环境质量。由于火灾燃烧为不充分燃烧，本评价选取有代表性的 CO、SO<sub>2</sub> 作为火灾伴生污染物进行风险评价。项目废矿物油储存在储油罐内，单罐最大贮存 32m<sup>3</sup>（27.2t）。因此，本风险评价的最大可信事故设定为废矿物油泄漏发生火灾事故，次生大气污染物影响周边大气环境。

(1) 液体泄漏

本项目废矿物油采用 40m<sup>3</sup> 地上卧式储罐进行储存，储罐泄漏按充装管全管径（50mm）计算，泄漏孔径高度（0.5m）位置，液体泄漏速率 Q<sub>L</sub> 用伯努利方程计算：

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

式中：Q<sub>L</sub>—液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，按下表取 0.65。

表 6-4 液体泄漏系数

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

A—裂口面积，m<sup>2</sup>，取 0.00196；

ρ—泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>，约 850；

P—容器内介质压力，Pa，约 101325；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa，约 101325；

g—重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>。

h—裂口之上液位高度，取 2m。

按上式计算得液体泄漏速度为 6.78kg/s，泄漏时间按照 10min，则泄漏量为 4068kg。

(2) 废矿物油燃烧

燃烧源强计算参照《建设项目环境风险评价技术导则》火灾产生的二氧化硫及一氧化碳推荐的公式计算：

1) 次生一氧化碳（CO）产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$ ——物质中碳的含量，取 85%；

$q$ ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本评价取 3%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量，t/s，燃烧总量为 4068kg，火灾持续时间按《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）取 3h，则  $Q$  值取根据设定情景为 0.000377t/s。

根据上式可以计算出，CO 排放速率为 0.0224kg/s，燃烧持续时间 3h，CO 总排放量 0.2419t。

2) 二氧化硫（SO<sub>2</sub>）产生量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

$G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫排放速率，kg/h。

$B$ ——物质燃烧量，kg/h，根据设定情景为 1356kg/h；

$S$ ——物质中硫的含量，%，根据润滑油基础油标准，二类基础油含硫量不大于 0.03%，取 0.03%。

根据上式可以计算出，SO<sub>2</sub> 的排放速率为 0.8136kg/h（0.000226kg/s），持续燃烧时间 3h，SO<sub>2</sub> 总排放量约为 2.44kg。

## （2）事故环境风险预测

1) 预测气象条件

选取最不利气象条件进行预测：F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

2) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，判定 CO 与 SO<sub>2</sub> 为连续排放。经计算，CO 与 SO<sub>2</sub> 的理查德森数分别为 0.03548 与 0.16284，均 < 1/6，故 CO、SO<sub>2</sub> 均采用 AFTOX 模型进行预测。

3) 大气毒性终点浓度值选取

根据导则附录 H，本项目火灾引发伴生/次生污染物排放环境风险事故预测因子的毒性终点浓度如下表所示。

表 6-5 大气毒性终点浓度一览表

序号	预测因子	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	CO	630-08-0	380	95
2	SO <sub>2</sub>	7446-09-5	79	2

#### ④预测结果

预测结果表明，当发生火灾伴生/次生污染物排放事故时，次生/伴生不完全燃烧产物 CO 进入大气，在最不利气象条件下（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%），CO 大气毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向为 37.083m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 115.836m 的区域范围。各关心点处均未超标，影响范围内主要为项目所在园区与周边园区内企业工业人员。

当 SO<sub>2</sub> 进入大气，在最不利气象条件下（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%），SO<sub>2</sub> 大气毒性终点浓度-1（79mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为 0m，大气毒性终点浓度-2（2mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 67.591m 的区域范围。各关心点处均未超标，影响范围内主要为项目所在园区与周边园区内企业工业人员。

因此，一旦发生火灾伴生/次生污染物排放事故，应立即启动应急措施，风险关注区内企业员工应作为紧急撤离目标需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。火灾伴生/次生污染物排放环境风险源强及事故后果基本信息表如下表所示，事故发生后下风向不同距离最大浓度分布图如图 6-2 与图 6-3 所示。

表 6-6 火灾次生/伴生环境风险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	废矿物油发生火灾伴生/次生污染物事故排放后，次生/伴生 CO、SO <sub>2</sub> 进入大气。				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	/	操作温度/°C	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	/	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	/	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/

事故后果预测					
	危险物质	大气环境影响			
		指标	浓度值/ (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距 离/m	到达时间 /min
大气	CO	大气毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	380	37.083	1.0
		大气毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )	95	115.836	2.0
		敏感目标名称及 指标	超标时间 /min	超标持续时 间/min	最大浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )
		高强公寓-大气 毒性终点浓度-2	未超标	未超标	59.547
		君悦居公寓-大 气毒性终点浓 度-2	未超标	未超标	20.333
		锦田湾-大气毒 性终点浓度-2	未超标	未超标	18.834
		深物业御棠上 府-大气毒性终 点浓度-2	未超标	未超标	18.193
		天泽玉河府(建 设中)-大气毒性 终点浓度-2	未超标	未超标	13.932
		永恒大厦-大气 毒性终点浓度-2	未超标	未超标	13.477
		锦田湾幼儿园- 大气毒性终点浓 度-2	未超标	未超标	12.941
		玉塘宏星幼儿 园--大气毒性终 点浓度-2	未超标	未超标	11.023
		深物业御棠上府 幼儿园-大气毒 性终点浓度-2	未超标	未超标	17.418
		高强公寓-大气 毒性终点浓度-1	未超标	未超标	59.547
		君悦居公寓-大 气毒性终点浓 度-1	未超标	未超标	20.333
		锦田湾-大气毒 性终点浓度-1	未超标	未超标	18.834
		深物业御棠上 府-大气毒性终 点浓度-1	未超标	未超标	18.193
		天泽玉河府(建 设中)-大气毒性 终点浓度-1	未超标	未超标	13.932
		永恒大厦-大气 毒性终点浓度-1	未超标	未超标	13.477

		锦田湾幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	12.941
		玉塘宏星幼儿园--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	11.023
		深物业御棠上府幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	17.418
	SO <sub>2</sub>	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )	79	0.000	0.0
		大气毒性终点浓度-2/(mg/m <sup>3</sup> )	2	67.591	1.0
		敏感目标名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
		高强公寓-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.601
		君悦居公寓-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.205
		锦田湾-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.190
		深物业御棠上府-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.184
		天泽玉河府(建设中)-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.141
		永恒大厦-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.136
		锦田湾幼儿园-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.131
		玉塘宏星幼儿园--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.111
		深物业御棠上府幼儿园-大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.176
		高强公寓-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.601
		君悦居公寓-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.205
		锦田湾-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.190
		深物业御棠上	未超标	未超标	0.184

	府-大气毒性终点浓度-1			
	天泽玉河府(建设中)-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.141
	永恒大厦-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.136
	锦田湾幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.131
	玉塘宏星幼儿园--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.111
	深物业御棠上府幼儿园-大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.176

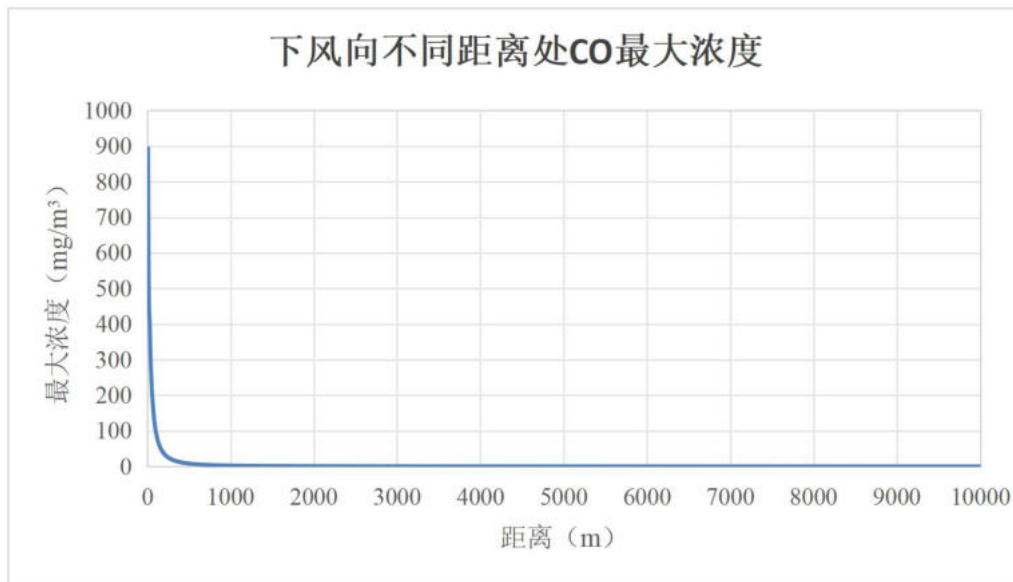


图 6-2 下风向不同距离 CO 最大浓度分布曲线



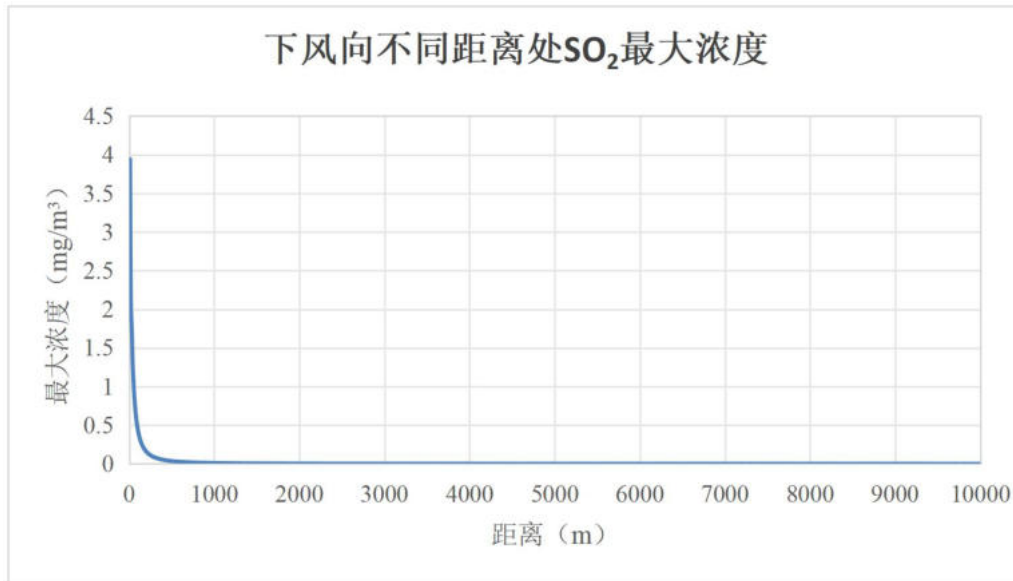


图 6-3 下风向不同距离 SO<sub>2</sub> 最大浓度分布曲线

### 6.1.3 小结

本项目发生废酸泄漏时，当 HCl 进入大气可能对下风向环境空气造成影响，根据预测结果，HCl 大气毒性终点浓度-1（150mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 13.904m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2（33mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 71.712m 的区域范围。

本项目发生火灾伴生/次生污染物排放时，由于不完全燃烧产物 CO 与 SO<sub>2</sub> 释放可能对下风向环境空气造成影响。根据事故风险预测，在最不利气象条件下，CO 大气毒性终点浓度-1（380mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向为 37.083m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2（95mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 115.836m 的区域范围。SO<sub>2</sub> 大气毒性终点浓度-1（79mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为 0m，大气毒性终点浓度-2（2mg/m<sup>3</sup>）的影响范围为下风向 67.591m 的区域范围。

以上毒性终点浓度-1 与毒性终点浓度-2 范围内不存在大气环境风险敏感点，各关心点处均未超标，影响范围内主要为项目所在园区与周边园区内企业工业人员。因此，一旦发生危险废物泄漏或火灾伴生/次生污染物排放事故，应立即启动应急措施，风险关注区内企业员工应作为紧急撤离目标需按照建设单位制定的应急预案和撤离路线进行应急和防护撤离，并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。

## 6.2 地表水环境风险分析

项目液态危险废物/喷淋废水发生泄漏若进入地表水体，会引起地表水中有毒物质含量急剧上升，严重污染地表水水质，如油类物质泄漏进入水体会在水面形成油膜，阻隔水中的氧气对流，从而使地表水中的生态平衡产生破坏，影响地表水水生生物生存环境。本项目液态危险废物均采用符合标准贮存容器，发生泄漏后，通过围堰或防渗托盘堵漏收集，防止流出仓库外，并通过导流沟进入事故应急罐。泄漏后，需对泄漏区域进行清洗，清洗产生的废液同样经收集进入事故应急罐临时储存。收集的废水在事故消除后泵入贮存容器，交由下游具有资质的危险废物经营单位处理处置。

项目所在区域雨水管网完善，雨水经区域内雨水管网进入附近市政雨水管网。危险废物装卸在仓库内进行，预防危险废物装卸过程发生泄漏、撒漏后经雨水冲刷而进入市政雨水管网以及周围土壤、地下水。经环境风险分析，火灾最大可能发生的仓库内，使用仓库内消防设备灭火，消防废水经仓库围堰或防渗托盘封堵（必要时采取消防沙或其它临时围堵设施），不会进入仓库外环境，围堰或防渗托盘、导流沟以及事故应急罐可满足消防废水临时储存的要求。一旦火势扩大需使用室外消防栓，应立即使用应急气囊堵截园区雨水排放口，使用沙袋、专业封堵器等应急工具构建稳固的拦截设施或围堰截留收集室外消防废水、受污染雨水，然后通过应急泵将事故废水泵往仓库内应急池及围堰暂时贮存。在事故消除后事故废水应泵入贮存容器，交由下游具有资质的危险废物经营单位处理处置。

综上，本项目危险废物泄漏、消防废水对地表水的环境风险在可控范围内。

### 6.3 土壤、地下水环境风险分析

本次采用类比法进行地下水环境影响分析，类比项目为深圳市利源环境科技有限公司危险废物收集贮存迁扩建项目，位于深圳市光明区马田街道薯田埔社区西环路第三工业区雅华鞋业第一栋钢构厂房 101。该项目收集贮存 HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW21、HW22、HW29、HW31、HW34、HW35、HW34 与 HW49 类危险废物，规模为 20000t/a，其中收集贮存的液态类危险废物与本项目基本一致，仓库防渗措施均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，运行期间未发生防渗层泄露事故。该项目与本项目对地下水环境的影响具有相似性。根据类比项目的竣工环保验收监测数

据，该项目地下水监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）满足参照执行的《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中“上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标”第二类用地筛选值。类比项目对地下水环境的影响较小。

本项目事故应急罐出现破损，或其它地面防腐防渗做得不到位，则危险废物泄漏后会通过渗透进而污染土壤与地下水。本项目设置有导流沟、围堰或防渗托盘，并利用应急池收集泄漏的危险废物，能满足风险防范措施要求。本项目设有土壤与地下水监测点，通过定期监测，及时发现土壤、地下水污染。采取以上措施后，土壤、地下水环境风险在可控范围内。

表 6-5 类比项目地下水监测结果

检测项目	结果				标准限值	单位	达标情况
	2024.07.04		2024.07.05				
检测点	S1				标准限值	单位	达标情况
样品编号	SCG26171S 101-1/-2	SCG26171S 102	SCG26172S 101-1/-2	SCG26172S 102			
样品状态	透明、清澈、无气味、无浮油				标准限值	单位	达标情况
pH	6.4	6.6	6.4	6.6			
总硬度	68	48	56	70	≤450	mg/L	达标
溶解性总固体	319	209	300	219	≤1000	mg/L	达标
耗氧量	26.2	56.4	26.4	58.7	≤3.0	mg/L	达标
挥发性酚类	ND	ND	ND	ND	≤0.002	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	≤0.3	mg/L	达标
碳酸根	ND	ND	ND	ND	--	mg/L	/
重碳酸根	27	44	23	38	--	mg/L	/
氨氮	13.8	14	14.6	12.5	≤0.50	mg/L	达标
亚硝酸盐	ND	ND	0.01	0.017	≤1.00	mg/L	达标
硫化物	ND	ND	ND	ND	≤0.02	mg/L	达标
氰化物	ND	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L	达标
菌落总数	32	42	35	43	≤100	CFU/ml	达标
总大肠菌群	49	79	46	70	≤3.0	MPN/10 0ml	达标
钠离子	23	21.1	18.2	25.5	--	mg/L	/
钾离子	3.92	3.48	2.52	12.2	--	mg/L	/
镁离子	ND	ND	ND	ND	--	mg/L	/
钙离子	58.4	42.1	40.9	60.7	--	mg/L	/
氟化物	ND	ND	ND	ND	≤1.0	mg/L	达标
氯化物	3.66	3.61	3.76	4.12	≤250	mg/L	达标
硝酸盐	ND	ND	ND	ND	≤20.0	mg/L	达标

硫酸盐	8.58	8.82	8.72	6.93	≤250	mg/L	达标
碘化物	ND	ND	ND	ND	≤0.08	mg/L	达标
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L	达标
镉	ND	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L	达标
汞	7.8×10 <sup>-4</sup>	ND	6.6×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	mg/L	达标
砷	1.6×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	≤0.01	mg/L	达标
铅	2.6×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	mg/L	达标
硒	ND	ND	ND	ND	≤0.01	mg/L	达标
锰	0.56	0.54	0.55	0.54	≤0.10	mg/L	达标
铁	0.21	0.13	1.98	2.01	≤0.3	mg/L	达标
铜	ND	ND	ND	ND	≤1.00	mg/L	达标
锌	ND	ND	ND	ND	≤1.00	mg/L	达标
铝	ND	ND	0.056	0.055	≤0.20	mg/L	达标
钠	19.6	18.5	17.9	18.2	≤200	mg/L	达标
总磷	0.53	1.04	0.26	0.14	--	mg/L	/
钾	7.05	7.14	6.8	6.66	--	mg/L	/
镍	ND	ND	0.01	ND	≤0.02	mg/L	达标
银	ND	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L	达标
三氯甲烷	10	10.3	ND	ND	≤60	μg/L	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	≤2.0	μg/L	达标
苯	ND	ND	ND	ND	≤10.0	μg/L	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	≤700	μg/L	达标
五氯酚	ND	ND	ND	ND	≤9.0	μg/L	达标
α-六六六	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
β-六六六	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
γ-六六六	ND	ND	ND	ND	≤2.00	μg/L	达标
δ-六六六	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
六六六（总量）	ND	ND	ND	ND	≤5.00	μg/L	达标
p,p'-滴滴伊	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
p,p'-滴滴滴	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
o,p'-滴滴涕	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
p,p'-滴滴涕	ND	ND	ND	ND	--	μg/L	/
滴滴涕（总量）	ND	ND	ND	ND	≤1.00	μg/L	达标
六氯苯	ND	ND	ND	ND	≤1.00	μg/L	达标
可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	0.14	0.14	0.14	0.07	1.2	mg/L	达标

#### 6.4 环境保护距离

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），“贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定”。

本次评价重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

### （1）计算防护距离时需考虑的因素

①项目储存的液态/半固态危险废物，正常情况下不会产生发生泄漏事故，发生泄漏后有相关收集设施，并且项目位于园区内，不会造成大范围的漫流；贮存过程中会产生一定量的有机废气，会对周边大气环境造成一定影响；

②项目储存的危险废物中存在可燃/易燃物质，如易燃物质废矿物油等，若遇明火或高温，以及其他不相容物质混存发生放热反应，可能会引起火灾等次生风险；

③项目生产过程如果废气处置设施出现故障，会使储存仓库的废气发生外泄，影响所在区域的大气环境质量，并对厂区内工作人员以及周围居民的健康构成一定的威胁，废气事故性排放所排放的大气污染物主要为  $H_2S$ 、 $VOCs$ 、 $HCl$ 、硫酸雾、 $NO_x$ 、 $NH_3$  等。

### （2）与常住居民居住场所的位置关系

根据环境风险分析，本项目运营过程中废酸泄漏挥发  $HCl$  会对周边大气环境造成影响；发生火灾伴生/次生污染物排放事故，次生大气污染物  $CO$ 、 $SO_2$  影响周边大气环境。

根据废酸泄漏风险预测结果，在最不利气象条件下， $HCl$  大气毒性终点浓度-1 ( $150mg/m^3$ ) 的影响范围为下风向 13.904m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2 ( $33mg/m^3$ ) 的影响范围为下风向 71.712m 的区域范围。

根据火灾次生污染物风险预测结果，在最不利气象条件下， $CO$  大气毒性终点浓度-1 ( $380mg/m^3$ ) 的影响范围为下风向为 37.083m 的区域范围，大气毒性终点浓度-2 ( $95mg/m^3$ ) 的影响范围为下风向 115.836m 的区域范围。 $SO_2$  大气毒性终点浓度-1 ( $79mg/m^3$ ) 的影响范围为 0m，大气毒性终点浓度-2 ( $2mg/m^3$ ) 的影响范围为下风向 67.591m 的区域范围。

本项目周边以工业企业为主，最近的现状敏感点为 158m 处高强公寓，最近

规划敏感点为公明田寮-玉律片区 12-08 地块（商住混合用地），距离约为 259m，对居民区等环境保护目标的影响较小。

### （3）与农用地位置关系的确定

根据项目所在地法定图则，项目附近主要为工业用地，无农用地，项目不会对农用地造成影响。

### （4）与地表水体位置关系的确定

本项目生产废水为少量喷淋废水，作为小废水委外拉运。仓库入口设慢坡，配置有收集沟与事故应急罐，项目仓库所围容积与事故应急罐满足临时贮存废水的要求，同时备有加高围堰临时设施，防止废水流入外环境。项目位于茅洲河流域，最近地表水体为位于东侧约 505m 的大陂河以及西侧约 470m 的玉田河，两者之间有园区围墙以及道路相隔，对地表水体影响不大。在采取以上地表水风险防范措施后，项目不会对地表水体造成明显不良影响。

因此结合项目与居民区、农田、地表水的位置关系以及大气风险预测结果，从保守的角度参考 CO 毒性终点浓度-2（ $95\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最大距离，确定本项目环境防护距离设定为以生产区为边界，向外延伸 116m 的区域（主要应用于环境风险）。目前防护距离内现状为工业企业，不涉及居民区、学校、医院等对大气污染敏感的区域。项目对周边农田、地表水之间的位置关系适宜，在采取相应的措施后，其影响可以接受。在本项目运行期间，建议规划部门应充分考虑本项目环境防护距离，为防护距离内土地利用类型的规划提供参考。

## 7 风险防范措施

本项目环境风险主要是各种危险废物在装卸、暂存过程中可能发生的非正常泄漏等事故引起的环境污染。对于环境风险的防范，除了成立事故应急处理部门，对使用和操作人员进行培训等外，还应针对各个风险环节，制订相应的防范措施或应急计划。

### （1）制度管理上的风险防范措施

- ①危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治制度等。
- ②应建立健全的规章制度及操作流程，确保贮存过程的安全、可靠。
- ③危险废物贮存单位应建立危险废物台账制度，按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等国家有关标准和规定建立危险废物管

理台账并保存。

④建立健全员工培训制度，加强业务培训。

地表水风险管理方面的业务培训应包括：

a.明确标识厂内给排水管网的类型，加强一线员工的培训，明确废水切换阀、水泵的正确操作。

b.按设计要求定期检修给排水管网，维持厂内各设备良好的工况。

c.做好厂内事故应急罐、小废水收集设施的标识。保持事故应急罐腾空，仓库内收集沟、小废水收集管道及暂存设施日常不能作为它用。

d.加强员工环境安全应急培训和火灾次生环境事件事故废水封堵演练。

大气环境风险管理方面的业务培训应包括：

a.落实专人负责危险废物登记制度，要做好每批入厂危险废物的登记工作，登记内容包括来危险废物的名称、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，并电子化。对危险废物进行分检，发现溢漏及破损时及时采取措施修补更换，确保入库的危险废物的容器必须完好无损。

b.管理和技术人员持证上岗，厂内高级技术人员应定期对车间进行巡查，对一线工作人员进行技术指导，及时了解车间运行状况，做到问题及早发现、及早处理。

c.定期进行巡查，巡查人员应佩戴必要的个人防护装备，当巡查时检查到泄漏时，应及时反馈一线人员进行详查。

d.定期召开例会，仓库负责人定期汇报仓库状况。建议建立奖惩制度，对于瞒报、漏报、缓报的予以惩罚，对于及时汇报的予以奖励。

e.设立环保专岗，负责全厂与环保相关的事宜。环保专岗配置一线环保技术人员，经环保设施设计单位的专业训练，负责对项目内环保设备工作状况进行检测和定期巡查。此外，应建立环保制度，对主要污染源进行定期监测，监测报告应归档备查。

地下水环境风险管理方面的业务培训应包括：

a.定期巡查贮存区域基础、收集沟内壁、事故应急罐内壁的防渗的完整性，及时修复可能的渗漏点。

b.定期检查包装容器，当出现不正常时，应采取应急措施，排除泄漏源。

### **(2) 企业总图布置与风险防范措施**

在厂区内的总平面设计上，应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。

评价要求建设单位按照丙类仓库的要求完善风险防范措施，配套相应的消防措施。同时设置火灾警铃和短信报警灯。在发生风险事故时，即刻按照相应的风险事故类别启动应急预案。

### **(3) 装卸过程的风险防范措施**

为防止危险废物在装卸过程中发生泄漏以及减缓泄漏事故造成的危害，建设单位应做好以下防范措施：

#### **①制定可靠的操作规程**

危险废物的装卸应制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、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。要求在装卸过程中轻拿轻放，装卸过程必须在专门的装卸区进行。

#### **②配备必须的个人防护装备**

装卸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，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

#### **③危险废物的包装要求**

应采用密封的储器对危险废物进行包装，储器的材质要与危险废物相容，并达到防渗、防漏的要求；性质不相容的危险废物不应混合装存；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；装过危险废物的容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

对于易碎、含有液态成分的固体类危险废物应采用防漏胶袋密封后，再装入相应的贮存容器再次密封放置，防止破损、或液态成分泄露。对于本项目来说，主要包括 HW29 含汞废物（废日光灯管）、HW31 含铅废物（废铅蓄电池）等。以 HW31 类废铅蓄电池为例，首先将破损的废铅蓄电池装在防漏胶袋中，然后密封；胶袋密封后，再放入专用收集箱/桶内，再次密封。

本项目收集贮存的污泥含水率不高于 65%，从源头控制上控制污泥渗滤液的产生。污泥贮存过程中使用防漏编织袋（吨袋）贮存，使用防漏编织袋贮存时，



外缠 PE 膜防止倒塌，并置于完好的木卡板或塑料托板上。

同时，建设单位在后续装车、搬运过程中轻拿轻放，防止液态成分泄漏。

#### ④其他要求

根据实际情况设置固定的装卸作业区域，装卸区域的边界应设置界限标志和警示牌；作业区域应布设危险废物收集专用通道和人员避险通道，应配备必要的消防设备，并应设置隔离设施；收集结束后应及时清理和恢复作业区域。

### (4) 贮存过程中的风险防范措施

建设单位在危险废物暂存期间，要做好以下防范措施：

#### ①标识清楚

危险废物的暂存仓库根据储存废物的种类和特性，在显眼的位置上张贴标识。张贴的标识应符合 GB18597 的有关要求。

#### ②配备必要的设施

危险废物暂存仓应配备通讯设备、照明设施、消防设施、污染防治设施、安全防护服装及工具等，并设有应急防护设施。

贮存易燃易爆危险废物应按照相关消防技术标准和管理规定设置必要的预防火灾装置与灭火装置。

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）。本项目严格按照《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》（GB 18597-2023）等相关规范的要求，设置防渗层、围堰或托盘、收集沟和事故应急罐，一旦发生泄露，泄露的危险废物被收集在围堰或防渗托盘内，并通过收集沟进入事故应急罐中。待事故消除后，泄漏液体和地面冲洗废水通过电泵抽至运输槽车，交由相应资质单位处理。

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 GB16297 要求。

#### ③分区贮存

仓库里面应按危险废物的种类和特性进行分区暂存，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或隔墙等方式。

#### ④加强仓库管理

建设单位应建立危险废物储存的台帐制度，按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）等国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）执行，并填写危险废物转移联单。

本项目危险废物暂存仓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。

暂存易燃易爆物品的区域应加强对火源的管理，严禁明火进入仓库。仓库内的所有设备、装置都应满足防火防爆的要求。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。运输车辆等机动车在工作区行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

#### ⑤周边企业工作人员防范措施

本项目周边企业内有工作人员。在危险废物泄漏事故发生后，建设单位应根据泄漏情况启动应急预案，及时通知周边企业负责人员或安全管理人员，引导周边企业工作人员及时撤离，确保工作人员人身健康安全。

### **（5）火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险防范措施**

建设单位运营期间应当依照《中华人民共和国安全生产法》的有关规定做好安全生产措施，防止火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。主要防范措施包括：

（1）技术与工程措施。设置必要的安全监测监控系统 and 报警连锁保护装置，提高环保设备设施的本质安全化水平；定期对环保设施结构和电气装置开展安全可靠检测，依据检测结果及时采取必要的安全和应急措施。

（2）人员素养与系统管理措施。对企业员工开展岗前安全培训，经考核合格后方可上岗；对在岗人员持续开展安全教育，增强其安全意识，使之熟练掌握岗位操作和安全防护技能；加强管理，掌握危险废物来源及主要成分；危险废物分区贮存，严禁不相容危险废物混存，及时转运危险废物；严禁明火，加强仓库巡检，高温天气严防危险废物自燃；制定安全管理规章制度和环保设备设施操作规程，定期开展安全风险评估，持续实施安全隐患排查与治理，严格危险作业许可与监护，加强人员安全防护，降低安全风险。

(3) 个体防护与应急管理措施。根据需要为企业员工提供合格的安全防护用品并督促使用；配备必要的应急物资与装备，开展环保设备设施生产安全事故应急演练，提高从业人员处置生产安全事故的应急意识与能力。

经环境风险分析，火灾最大可能发生的仓库内，使用仓库内消防设备灭火，消防废水经仓库围堰或防渗托盘封堵（必要时采取消防沙或其它临时围堵设施），不会进入仓库外环境，围堰或防渗托盘、导流沟以及事故应急罐可满足消防废水临时储存的要求。一旦火势扩大需使用室外消防栓，应立即使用应急气囊堵截园区雨水排放口，应立即使用应急气囊堵截雨水排放口，使用沙袋、专业封堵器等应急工具构建稳固的拦截设施或围堰截留收集室外消防废水、受污染雨水，然后通过应急泵将事故废水泵往仓库内应急池及围堰暂时贮存。项目通过采取以上措施，能够确保项目事故废水的应急收集要求。

#### (6) 土壤、地下水污染风险防范措施

##### ①使用符合标准的包装和贮存容器

根据危险废物状态和属性，本项目须按要求选用高质量标准容器，如防腐防渗铁桶、塑料箱进行密封包装，这些包装桶均为密封型、耐酸碱腐蚀、耐有机溶剂浸渍专用容器，可有效减少渗滤液及物料的泄漏。

##### ②设置事故废水、泄漏物收集设施

###### 1) 布设围堰或防渗托盘

根据仓库的平面布置和存放的各类危险废物类型，在液体类、半固态类危险废物贮存区设置 0.2m 围堰或防渗托盘，在整个厂房的进出口处设置 0.15m 高慢坡，防止事故废水进入仓库外。堵截设施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。危险废物装卸在仓库内进行，预防危险废物装卸过程发生泄漏、撒漏后经雨水冲刷，而进入市政雨水管网以及周围土壤、地下水。仓库应备有消防沙或其它临时拦截设施，一旦泄漏量过大可加高仓库门口形成临时围堰，防止危险废物、事故废水进入外环境。

表 7-1 危险废物分区堵截设施匹配性分析

序号	危险废物分区	形态	收集规模 (t/a)	分区面积 (m <sup>2</sup> )	1/10 液态危废最大贮存量 (m <sup>3</sup> )	最大容器 (m <sup>3</sup> )	堵截设施容积 (m <sup>3</sup> )
1	HW08 类	固/液	4000	46	6.4	32	40
2	HW09 类	液	2000	15	3	1	3

序号	危险废物分区	形态	收集规模 (t/a)	分区面积 (m <sup>2</sup> )	1/10 液态危废最大贮存量 (m <sup>3</sup> )	最大容器 (m <sup>3</sup> )	堵截设施容积 (m <sup>3</sup> )
3	HW12类	固/液	2000	61	12.2	1	12.2
4	HW13类	固/液	500	6.5	1.3	1	1.3
5	HW16类	固/液	500	10.6	2	1	2.12
6	HW17类	固	3000	95	/	/	/
7	HW22类	固	2850	47	/	/	/
8	HW29类	固	50	11.8	/	/	/
9	HW31类	固	20000	195	/	/	/
10	HW34类	液	1000	32.5	6.4	1	6.5
11	HW35类	液	1000	15	3	1	3.35
12	HW36类	固	50	6.5	/	/	/
13	HW49类	固/液	3000	90	18	1	18
14	HW50类	固	50	6.5	/	/	/

## 2) 布设导流槽

根据仓库的平面布置和存放的各类固体废物类型，对液体类、半固态类危险废物贮存区四周设置导流槽，该收集沟与应急事故池连通，并在合适的位置设立危险废物警告标志牌。

## 3) 事故应急罐

本项目设置1个30m<sup>3</sup>事故应急罐，设置在仓库北侧。液态/半固态区域建设0.2m高围堰或防渗托盘（HW09、HW12、HW13、HW16、HW34、HW35、HW49分区）；HW31分区（密闭隔区与其他区域各1个）设置了2个0.128m<sup>3</sup>收集池；HW08分区设置了1.5m高围堰，容积约40m<sup>3</sup>；值班室南侧空地设置了0.8m高围堰，增强事故应急能力，容积约6m<sup>3</sup>；HW35分区设置了水沟槽，容积约0.35m<sup>3</sup>。围堰或防渗托盘相容，围堰或防渗托盘所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。仓库门口设置0.15m高慢坡防止事故下危险废物溢流到厂房外。各收集沟（池）、围堰均可与仓库收集沟相连。一旦发生泄露，泄露的危险废物被收集在围堰或防渗托盘内，并通过导流槽进入事故应急罐中。待事故消除后，泄漏液体和地面冲洗废水通过电泵抽至运输槽车，交由具有相应资质单位处理。

本次事故应急罐容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43号）与《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019）进行计算：

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

式中：V<sub>1</sub>——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，m<sup>3</sup>。

本项目液体类危险废物最大贮存容器为 $40\text{m}^3$ ，按80%充盈率计算，则 $V_1=32\text{m}^3$ 。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置消防水量， $\text{m}^3$ 。本项目为丙类仓库，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目设有自动喷水灭火系统，所在B5栋为多层建筑，室外与室内消防栓设计流量共 $35\text{L/s}$ ，火灾延续时间按3h计，消防废水产生系数按0.9计，则 $V_2=340.2\text{m}^3$

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ 。仓库入口拟设慢坡，高 $0.15\text{m}$ ，仓库内可漫流面积约为 $700\text{m}^2$ ，因此所围合容积为 $0.15\text{m}\times 700\text{m}^2=105\text{m}^3$ 。收集沟可储存量约为 $0.1\text{m}\times 0.3\text{m}\times 160\text{m}=4.8\text{m}^3$ ；各小收集池与围堰为 $0.128\times 2$ （HW31类收集池）+ $40$ （HW08类围堰）+ $6$ （值班室旁围堰）+ $0.35$ （HW35类水沟槽）+ $230.6\times 0.2$ （其他液态类分区围堰）= $92.73\text{m}^3$ ；此外，项目部署沙袋、专业封堵器等应急工具，用于事故发生时在室外构建稳固的拦截设施或围堰，厂房周边控制区域面积按 $1000\text{m}^2$ 计，构建围堰按 $0.15\text{m}$ 高计，可收集约 $150\text{m}^3$ ；则 $V_3=352.53\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ 。本项目产生的废气喷淋废水发生事故无须进入系统， $V_4=0$ 。

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。项目B5栋一层，所在建筑为多层建筑，发生事故时无进入该收集系统的降雨量， $V_5=0$ 。

其中， $V_5=10qF$ ， $q=q_a/n$ ，

$q$ —降雨强度， $\text{mm}$ ，按平均日降雨量；

$q_a$ —年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ —年平均降雨日数；

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ 。

因此， $V_{\text{总}}=32+340.2-352.53=19.67\text{m}^3$ 。

根据设计资料，建设单位拟建设有效容积为 $30\text{m}^3$ 事故应急罐，且日常保持空置状态，同时配备应急泵，可满足项目环境事件应急需求，从而确保产生消防废水时，能够迅速将废水控制在仓库内部。一旦火势扩大需使用室外消防栓，应立即使用应急气囊堵截园区雨水排放口，使用沙袋、专业封堵器等应急工具构建稳固的拦截设施或围堰截留收集室外消防废水、受污染雨水，然后通过应急泵将事故废水泵往仓库内应急池及围堰暂时贮存。项目通过采取以上措施，能够确保项

目事故废水的应急收集要求。



图7-1 项目事故废水封堵示意图

### ③源头控制、分区防控、污染监控、应急响应

本项目地下水、土壤污染防治措施应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急等方面进行控制。

#### 1) 源头控制

在做好仓库防腐防渗通过加强巡视与周围视频监控实现，及时发现危险废物跑、冒、滴、漏现象，做到污染物“早发现、早处理”。

#### 2) 分区防控

根据项目实际情况，项目厂区划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区，危险废物装卸区、贮存区、事故应急罐、收集沟等为重点防渗区；废气处理设施位置为一般防渗区；值班室、化验室等为简单防渗区不会对土壤、地下水造成污染的区域，以硬化水泥地面为主。

表7-2 项目地下水污染防治分区表

分区类别	厂内分区	防渗要求
重点防渗区	危险废物装卸区、贮存区、事故应急罐、收集沟等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598), 还应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)的要求
简单防渗区	会议室、值班室、化验室	一般地面硬化

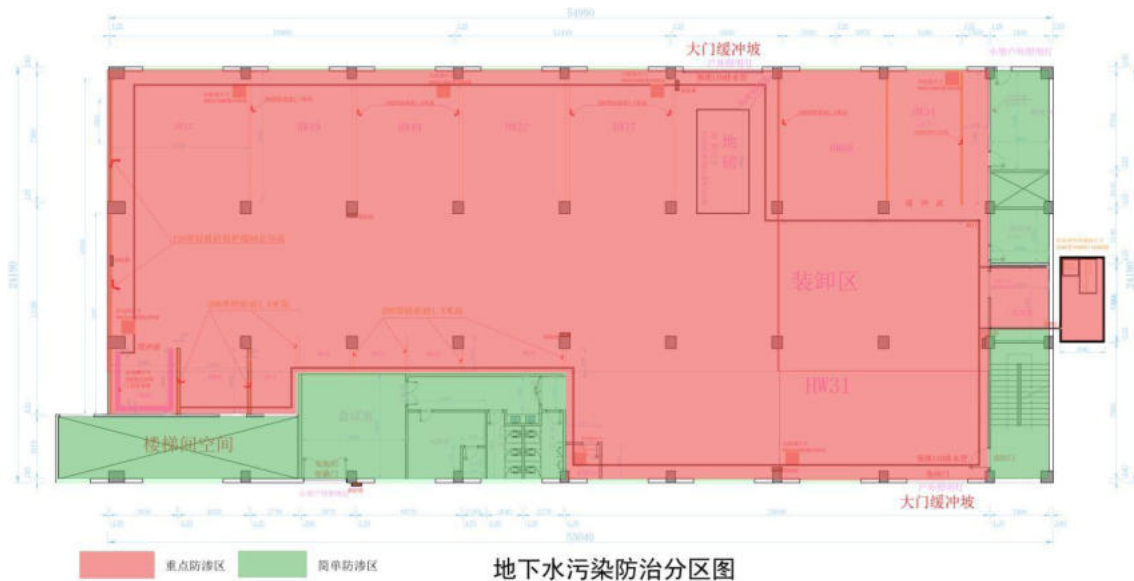


图7-2 项目地下水污染防治分区图

### 3) 污染监控：设置地下水监测井

厂区内应设置地下水监测井，定期进行监测，及早发现土壤、地下水污染。本项目地下水监测井位于应急池下游。监测水井应按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）规范设置地下水环境监测井标识。

### 4) 应急响应

一旦发现异常，采取以下紧急措施：

a.按照制订的应急预案，在第一时间内上报公司主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质、土壤污染变化情况。

b.组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小污染事故对人和财产的影响。

c.发生污染物泄漏后，应及时查找泄漏点，切断污染物源；即时对于浅层污染土壤进行处理，委托有资质的单位进行处理。当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息及时查找泄漏点，防止污染物扩散。

d.对植被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防废水进一步渗入地下；

f.对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

g.如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

## **(7) 大气环境风险防范措施**

①废气处理设施故障可能造成大气环境风险。引起废气处理设施失效的原因有活性炭吸附饱和，或由于电压不稳，造成风量不够或者风管损坏，造成风力不足。项目产生的废气较少，废气处理设施失效的情况下也不会对周边环境造成较大影响，日常加强管理，定期检修，及时更换活性炭，确保废气处理装置的正常运行，大气环境风险可控。

②废气处理设施管道材质应选用阻燃材料，并增设高温报警装置。若发生火灾，应立即启动应急预案，及时疏散园区人员，通知相关单位、附近居民。

## **8 应急处理措施**

本项目为迁建项目，建设单位应更新环境应急预案并重新备案，企业应每年定期对员工进行突发环境应急预案培训，加强环境风险应急管理。本项目风险应急处理措施如下：

### **(1) 急救处理**

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。

### **(2) 泄漏应急处理**

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《深圳市突发环境事件应急预案》（深环〔2019〕408号）要求进行报告。

2) 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。

3) 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。

4) 项目废物贮存区域设置有防腐防渗地面、围堰或防渗托盘和收集沟槽，仓库设有收集沟槽，废液经收集沟槽进入收集池，而后泵入事故应急罐进行处理。同时项目发生泄漏后，需对泄漏区域进行清洗，清洗产生的废液经收集进入事故应急罐，一并交由相关危险废物处理资质单位进行处理。

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。

针对特定的危险废物泄漏，采取如下应急处理处置方式：



1) 固态危险废物撒漏时，应及时转移至新的包装容器中，并对地面进行清洁。清洁物作为危废交由危废处理机构处置。

2) 液态危险废物泄漏时，量少时，可用抹布等吸附能力强的材料吸附，量大时可收集至事故应急罐，再用清洁剂清洁地面。吸附物、清洁物及收集的危险废物作为危废交由危废处理机构处置。

3) 废铅蓄电池泄漏时，若硫酸泄入地面，不得用高压水直接冲洗，以免促使酸雾急剧扩散至空气中造成二次污染或飞溅伤人。对于少量泄漏，可用干燥沙土等惰性材料吸附泄漏物，收集吸附泄漏物的沙土；对大量泄漏，可将泄漏物收集至应急池。再用干燥石灰或苏打灰洒入泄入的围堰或防渗托盘，中和可能残留的酸。吸附物、清洁物及收集的危险废物作为危废交由危废处理机构处置。

### **(3) 火灾引发伴生/次生污染物排放环境风险应急处理**

1) 项目中转贮存的危险废物中废机油具有可燃性，若发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放，应采取移动式干粉灭火器、砂土等灭火。

2) 本项目火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放时，会产生消防废水，如不加以收集，会溢流到外环境，对地表水和地下水产生影响。本项目事故发生后，需对产生的消防废水进行围堵和收集，收集后的废水交由具有危险废物处理资质的单位处理。

3) 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到的污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

4) 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

### **(4) 风险预警与应急管理**

针对本项目主要风险源，建设单位应加强风险预警与应急管理。建立废物分析制度，通过配备闪点仪等检测设备或委托有资质的实验室做好危险废物检测，明确危险废物拒收条件，保证只收集贮存批准的危险废物类别。仓库内及厂区周围设置多方位视频监控，及时监控发现生产异常。做好仓库安管理，严禁无关人员进入仓库。依照《中华人民共和国安全生产法》的有关规定做好安全生产措施，防止火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。按照监测计划定期对废气、噪声、地下水、土壤进行监测，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。厂区内应按照相

关规范要求准备充足的应急资源，并保证应急资源储备与应急需求相匹配。同时，工作人员应加强培训，做好岗前、岗中培训，定期举行应急演练，并做好相关培训记录。

根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》《深圳市生态环境局关于印发深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）的通知》（2022年5月17日），本项目应编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门进行备案。

## 10 环境风险可控性分析

项目涉及的主要危险物质为收集贮存的各类危险废物，其在运输、储存和装卸过程中均存在一定的环境风险。项目主要环境风险事故为危险废物贮存容器泄漏和火灾引发伴生/次生污染物排放环境风险。在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，环境风险在可控范围内。

表 10-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	风险物质	名称	危险废物				
		存在量	1412.08t				
	环境敏感型	大气	500m 范围内人口数约 0.6 万人		5km 范围内人口数约 90 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		1 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑	
			环境保护目标分级	S1□	S2□	S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑	
			包气带防污性能	D1☑	D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑	Q>100□		
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑		
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑		
环境敏感度	大气	E1☑	E2□		E3□		
	地表水	E1□	E2□		E3☑		
	地下水	E1□	E2☑		E3□		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> □	IV□	III☑	II□	I□		
评价等级	一级□	二级☑	三级□	简单分析□			
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑	

事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险预测和评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	HCl 大气毒性终点浓度-1 最大距离为 13.904m, 毒性终点浓度-2 最大距离为 71.712m			
			CO 大气毒性终点浓度-1 最大距离为 37.083m, 毒性终点浓度-2 最大距离为 115.836m			
	SO <sub>2</sub> 大气毒性终点浓度-1 最大距离为 0m, 毒性终点浓度-2 最大距离为 67.591m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u>  </u> / <u>  </u> , 达到时间 <u>  </u> / <u>  </u> h				
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>  </u> / <u>  </u> d					
	最近环境敏感目标 <u>  </u> / <u>  </u> m, 到达时间 <u>  </u> / <u>  </u> d					
重点风险防范措施	<p>危险废物采用符合标准的容器盛装，在危废仓库内分类贮存。危险废物仓库设计标准按照《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）等相关的技术规范设计。地面采取混凝土结构，表面防渗材料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），基础防渗铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。贮存分区宜三面墙壁阻隔，出入口处设置防渗漏收集沟，并与事故应急罐连接，上方设置顶棚。</p>					
评价结论	<p>项目主要环境风险事故为危险废物贮存容器泄漏和火灾引发伴生/次生污染物排放环境风险。在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，环境风险在可控范围内。</p>					