

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目

建设单位(盖章): 普宁市博通环保服务有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

工程师现场勘查照片



工程师职业资格证书

	姓名: <u>郑军</u>
	Full Name: <u>郑军</u>
	性别: <u>男</u>
	Sex: <u>男</u>
	出生年月: <u>1984年01月</u>
	Date of Birth: <u>1984年01月</u>
	专业类别: _____
	Professional Type: _____
	批准日期: <u>2015年05月24日</u>
	Approval Date: <u>2015年05月24日</u>
持证人签名: _____	签发单位盖章: 
Signature of the Bearer: _____	Issued by: _____
	签发日期: <u>2015</u>
	Issued on: _____
管理号: 2015035440352014449907001008	
File No. _____	

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

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


Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China


Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017558
No. _____

一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目		
项目代码			
建设单位联系人	李国湧	联系方式	13352723151
建设地点	广东省揭阳市普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>14</u> 分 <u>9.215</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>17</u> 分 <u>6.316</u> 秒）		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	“101.危险废物（不含医疗废物）利用及处置-其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2391
专项评价设置情况	项目涉及的危险物质存储量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录的临界量， $Q=18.651$ ， $10 < Q < 100$ ，项目需设置环境风险专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于限制或淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定。</p> <p>2、用地规划相符性分析</p> <p>项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，项目周边500m内主要以工厂为主，四至均为厂房。项目东侧为广东京汕密封件有限公司，北侧为普宁市顺益昌混凝土有限公司，南侧为广东展集家具有限公司，西侧为普宁市二和丽源纺织有限公司（闲置厂房）。其选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。</p> <p>根据《普宁市占陇镇土地利用总体规划（2010-2020年）》，项目所在用地属于城镇建设用地，不属于居民、基本农田、自然保护区等非建设区。</p> <p>根据《普宁市国土空间总体规划(2021-2035年)》可知，项目所在地属于工业用地。项目租用普宁市二和丽源纺织有限公司用地，根据不动产权证书（详见附件4）可以得知该项目土地用途为工业用地。</p> <p>综上，本项目用地符合国家及地方的土地利用规划。项目选址和危险废物贮存标准的选址要求详见以下与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析。</p> <p>3、与环境功能区划相符性分析</p> <p>◆根据《揭阳市集中式饮用水源保护区划分方案》（2014年11月28日通过广东省人民政府批复，粤府函【2014】270号）、《广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函【2019】272号），项目所在地不属于揭阳市水源保护区。</p> <p>◆根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020年）》及图册中关于揭阳市大气环境功能区划内容，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。</p> <p>◆根据《揭阳市声环境功能区划图集（调整）》普宁市声功能区划图，项目所在区域为声环境2类区。</p> <p>◆项目所在地涉及流域为练江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），练江为V类水域。</p> <p>4、与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p>
---------	--

表 1-1 项目与广东省“三线一单”的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	相符性
1	生态保护 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层，建设租用现有厂房，不在生态保护红线和一般生态空间范围内，符合生态保护红线和一般生态空间要求。	符合
2	环境质量底线 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域的大气环境质量现状达标、地表水环境质量现状未达标。本项目排放的大气污染物主要为 VOCs、氯化氢和恶臭污染物等，不属于重金属污染物，排放量不大，对周围大气环境影响较小；项目喷淋废液收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由有资质单位处理处置。	符合
3	资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目主要从事危险废物的收集、转运、储存，运营过程消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线。	符合
4	编制生态环境准入清单 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	项目主要从事危险废物的收集、转运、储存，属于 N7724 危险废物治理行业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入事项，符合准入清单的要求。	符合
5	“沿海经济带东西两翼地区”区域管控要求 区域布局管控要求。 加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建	本项目位于普宁市，位于“沿海经济带东西两翼地区”。项目不设锅炉、火电机组，主要从事危险废物的收集、转运、储存，属于 N7724 危险废物治理行业，不属于国家《产业结构调整	符合

		<p>设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	<p>指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号)中所列限制和淘汰类，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，与区域布局管控要求相符。</p>	
		<p>能源资源利用要求 优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>本项目主要从事危险废物的收集、转运、储存，不属于高耗能、高耗水行业，生产过程不使用燃料。</p>	符合
		<p>污染物排放管控要求。 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>项目企业不设锅炉，项目运营过程排放的非甲烷总烃量为0.0951t/a(有组织+无组织)。项目喷淋废液收集后暂存于项目相应贮存区。项目生活污水通过三级化粪池处理后经市政截污管网排入市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	符合
		<p>环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环</p>	<p>本项目拟建立固体废物管理制度，危险废物按要求进行申报转移，不在项目内处</p>	符合

	<p>境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>理，与环境风险防控要求相符。</p>
	<p>根据‘三线一单’管控方案，环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。“重点环境管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 省级以上工业园区重点管控单元。 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层，不属于省级以上工业园区重点管控单元。 本项目不属于耗水量大的企业，生活污水通过三级化粪池处理后经市政截污管网排入普宁市区污水处理厂处理。 本项目不属于钢铁、燃烧燃油火电、石化、储油库等产生和排放有毒有害大气污染物项目。项目运营过程不使用涂料、胶黏剂等原料。因此，本项目的建设重点环境管控单元管控要求相符。</p>

符合

6	环境 管控 单元 总体 管控 要求	<p>水环境质量超标类重点管控单元。 “严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代”。大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	符合
		<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	符合

综上所述，项目的建设符合《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

（2）与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）的相符性分析如下所示。

①生态保护红线

项目选择位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，项目不在揭阳市饮用水源保护区、自然保护区、风景区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

该《通知》环境质量底线目标为：“水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣Ⅴ类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气

质量优良天数比例、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。”

本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目附近水体练江水质现状未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂，喷淋废液收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

该《通知》资源利用上线目标为：“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。

到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。”

项目实施过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④生态环境准入清单

本项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，对照《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号），本项目所在地属于普宁市东部练江流域重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44528120019），本项目与普宁市东部练江流域重点管控单元的相符性分析详见下表。

表 1-2 本项目与东部练江流域重点管控单元相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1. 【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。 2. 【水/限制类】在未按省的规定实现相应的水质目标前，暂停	1. 本项目属于危险废物收集、暂存项目，不产生和排放生产废水，不属于新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。	相符

		<p>审批电氧化和截污管网外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。</p> <p>3. 【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。</p> <p>4. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>5. 【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>6. 【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的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。</p> <p>7. 【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	<p>2.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不产生和排放生产废水，不属于电氧化和截污管网外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。</p> <p>3.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。</p> <p>4.根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综（2024）62号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”由评价分析可知，本项目非甲烷总烃排放量为0.0951t/a，小于0.1t/a，无需提交总量指标来源说明。</p> <p>5.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>6.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于销售、燃用高污染燃料项目；不属于燃用高污染燃料的设施。</p> <p>7.本项目所在位置不属于河道管理范围内，本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	
--	--	--	--	--

	能源资源利用	<p>1. 【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用，练江流域内城市再生水利用率达到 20%以上。</p> <p>2. 【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p> <p>3. 【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>	<p>1.本项目无生产用水，可节约水资源。</p> <p>2.本项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层，根据《普宁市占陇镇土地利用总体规划》（2010-2020 年），项目用地属于村镇建设用地（详见附件 8），不占用基本农田用地，节约集约利用土地。</p> <p>3.本项目科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。</p> <p>2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到 2025 年，城镇污水处理实现全覆盖。</p> <p>3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。</p> <p>4.【水/综合类】加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m³/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m³/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。</p> <p>5.【水/综合类】规模化畜禽养殖</p>	<p>1.本项目无生产用水。</p> <p>2~4.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于城镇污水处理厂配套管网建设项目。</p> <p>5.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于畜禽养殖场（小区）。</p> <p>6.本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于农村连片整治项目。</p> <p>7.本项目属于危险废物收集、暂存项目，项目清洁生产达到国内先进水平。</p> <p>8.本项目属于危险废物收集、暂存项目，项目储存的储罐大小呼吸废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理引至 15m 高排气筒排放，无组织废气 VOC_s 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放监控点浓度限值。</p>	相符

	<p>场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>6.【水/综合类】实施农村连片整治，对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。</p> <p>7.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。</p> <p>8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。</p>		
	<p>环境风险防控</p> <p>1.【水/综合类】开展练江跨界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。</p> <p>2.【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。</p>	<p>1~2.本项目无生产废水产生，建成后完成相应的环保手续，编制突发环境事件应急预案并完成上报，加强项目防范突发水污染环境风险。</p>	<p>相符</p>



图 1-1 本项目与普宁市东部练江流域重点管控单元位置关系图

综上，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）是相符的。

6、厂区平面布局合理性分析

本项目合理划分收集区、暂存区、转运区、办公区等功能区域，不同区域之间设置有效的隔离设施，防止危险废物的交叉污染和泄漏扩散。

本项目从危险废物的包装方式、装卸方式以及安全角度考虑。将危险废物暂存仓库设置为 HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂共计 26 个类别。

分区的理由：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 B 中表 2 不相容的危险废物有氰化物和酸类、非氧化类；次氯酸盐与酸类、非氧化类；铜、铬及多种重金属和酸类、氧化类；强酸和强碱；铵盐和强碱；氧化剂和还原剂。

本项目不相容的危险废物分开存放,并设有隔离间隔,每个部分都有防漏裙脚,防漏裙脚的材料与危险废物相容。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,固体废物包装容器选择高密度聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯作为容器或衬垫进行袋装;液态和半固体废物包装容器选择高密度聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯作为容器或衬垫进行桶装。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。包装好的危险废物应设置相应的标签,标签信息应填写完整详实。同时,不与其他废物进行混装运输。此外,危险废物包装能有效隔断危险废物迁移扩散途径,并达到防渗、防漏要求。

由厂区平面布置图可知,本项目的主要大气污染源位于贮存区内,且项目配备有废气收集处理装置,本项目废气污染物正常排放情况下,本项目各污染物可以满足相关污染物排放限值要求。因此,本项目的建设基本不会对各敏感点的环境空气质量造成较为明显的影响。

另外,建筑物应具备相应的防火、防爆、防泄漏、防腐蚀等性能,满足危险废物储存和转运的安全要求。

综上,本项目厂区平面布局、分区贮存是合理可行的。

7、与《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号)相符性分析

《危险废物污染防治技术政策》对危险废物的收集、运输和储存提出了明确的要求,具体相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)相符性分析一览表

序号	标准要求	项目运营管理具体要求	相符性
(1)	危险废物要根据其成分,用符合国家标准的专门容器分类收集。	本项目根据收集的危险废物种类及特性使用专门容器进行分类收集。	相符
(2)	装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计,不易破损、变形老化,能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	本项目装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计,使用带塞钢圆桶、带卡箍盖塑料圆桶、吨桶、储罐等容器。按照规范做好标签详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	相符
(3)	鼓励发展安全高效的危险废物运输系统,鼓励发展各种形式的专用车辆,对危险废物的运输要求安全可靠,要严格按照危险废物	本项目危险废物收集过程中建设单位委托具有相应运输的资质的运输服务公司开展运输工作,	相符

		运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	运输服务公司严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相应的道路运输规范开展收集运输服务。	
	(4)	鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。	本项目危险废物收集过程中建设单位委托具有相应运输的资质运输服务公司开展运输工作，运输车辆设有特殊标志。	相符
	(5)	对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门危险废物储存设施进行储存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物储存设施的单位进行储存，储存期限不得超过国家规定。储存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物储存设施中。危险废物储存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。	项目收集储运的各类危险废物分别盛装，分别堆放，不混装，并设立危险废物标志，申请取得危险废物经营许可证。危险废物储存设施设有相应的配套设施并按有关规定进行管理。	相符
	(6)	应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。	项目不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断、报警装置和防风、防晒、防雨设施。每个部分都有防漏裙脚，防漏裙脚的材料与危险废物相容。	相符
	(7)	基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；	项目仓库内采取防腐防渗的措施，车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理，环氧树脂层约为3mm厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	相符
	(8)	须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；	贮存仓库内部设置导流沟连接至事故废水应急池；项目已设置废气收集系统，有机废气、恶臭气体经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后高空排放；酸雾废气经集气装置收集经碱液喷淋装置处理后高空排放。	相符

(9)	用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；	项目仓库内采取防腐防渗的措施，车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理，地面无裂隙。	相符
(10)	不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；	项目不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断	相符
(11)	衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。	贮存区不露天暂存，衬层上建有收集导流沟系统，并与事故池连通。	相符
(12)	贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。	项目建成后将配置消防设备。贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。	相符
(13)	危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	本项目的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等均遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	相符

根据上表可知，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）相关规定要求。

8、与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性分析

表 1-4 本项目与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）

相符性分析一览表

序号	标准要求	项目运营管理具体要求	相符性
4、危险废物收集、贮存、运输的一般要求			
(1)	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。	本项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，主要从事危险废物的收集及转运服务，不涉及废弃物的处置。项目收集、贮存、运输活动严格遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。建设单位按本报告要求，实施污染防治措施，确保安全、环保。	相符
(2)	4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移管理办法》执行。	相符

	(3)	4.3 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	建设单位建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训，员工均持证上岗。	相符
	(4)	4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中事故易发环节应定期组织应急演练。	建设单位须参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案。并定期组织应急演练。	相符
	(5)	4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： (1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。(2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环保、消防、医疗、公安等相关部门支援。(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	建设单位计划根据风险程度启动应急预案，设立事故警戒线、疏散人群、配备专业人员负责清理和修复土壤和水体污染。做好各项风险防范措施。	相符
	(6)	4.6 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。	危险废物收集、运输和贮存过程，均根据危险废物特性，独立包装，且设置相应的标志及标签。	相符
	(7)	4.7 废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行	本项目废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输按 HJ519 执行。	相符

	(8)	4.8 医疗废物处置经营单位实施的收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》 GB19217、HIT177、HT229、HI/T276 及 HJT228 执行；医疗机构内部实施的医疗废物收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》执行。	本项目不收集医疗废物。	相符
	5、危险废物的收集			
	(9)	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。	本项目主要从事危险废物收集、储存和中转，不涉及危险废物的运输经营活动，不涉及危险废物的综合利用及生产加工过程。	相符
	(11)	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。	危险废物的收集根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。	相符
	(12)	5.3 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	建设单位需制定详细的危险废物收集操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	相符
	(13)	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。	在危险废物的收集和转运过程，作业人员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。	相符
	(14)	5.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	在危险废物的收集和转运过程，建设单位制定具体操作规程，并采取防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	相符
	(15)	5.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素，确定包装形式，具体包装应符合如下要求：(1)包装材质要与危险废物兼容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。(2)性质类似的	项目收集过程，包装要求如下： (1) 各类危险废物包装材质与危险废物相容。 (2) 性质不兼容的危险废物不混合包装。 (3) 危险废物包装均为	相符

		<p>废物可收集到同一容器中，性质不兼容的危险废物不应混合包装。(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。(5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。(6)危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。</p>	<p>符合相关标准、规范的包装物，达到防渗、防漏要求。</p> <p>(4) 包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整详实。</p> <p>(5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后均按危险废物进行管理和处置。危险废物均根据GB12463的有关要求进行运输包装。</p>	
(16)	<p>5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求：</p> <p>(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。</p>	<p>项目收集作业计划做到：</p> <p>(1)确定相应作业区域，设置作业界限标志和警示牌；</p> <p>(2)设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。</p> <p>(3)配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。</p> <p>(4)将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。</p> <p>(5)本项目危险废物在收集储运过程中危险废物均为密闭包装，因此作业过程，不需清理工作。</p> <p>(6)本项目容器包装清洗全部由危险废物终端处置单位清洗；本项目委托有资质运输公司运输危险废物。</p>	相符	
(17)	<p>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。</p>	<p>项目危险废物内部转运作业要求如下：</p> <p>(1)危险废物在项目内部运输路线避开办公区。</p> <p>(2)内部转运作业采用专用工具叉车，危险废物内部转运全部填写《危险废物厂内转运记录表》。</p> <p>(3)危险废物在项目内部转运结束后，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。</p>	相符	
(18)	<p>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，</p>	<p>本项目委托有危险废物运输资质单位运输，具备运输包装条件，因此不考</p>	相符	

		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要求进行包装。	虑这种情况。	
(19)		5.10 危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》(GB14500)进行收集和处置。	本项目不包含剧毒化学品和放射性废物的收集、暂存和转运。	相符
6、危险废物的贮存要求				
(20)		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与含矿物油废物、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。	本项目属于危险废物中转贮存设施，已与湛江市粤绿环保科技有限公司、广东新生环保科技股份有限公司、佛山市富龙环保科技有限公司、汕头市特种废弃物处理中心等签订危险废物接收意向协议，处置公司同意预留相应的处置量用于专门接收本项目收集的危险废物。	相符
(20)		6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。	本项目危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。	相符
(21)		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。	本项目危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施和消防设施。	相符
(22)		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。	本项目危险废物分区贮存，设置挡墙、防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	相符
(23)		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。	本项目配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	相符
(24)		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	项目暂存仓均满足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，并采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。	相符
(25)		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。	本项目危险废物最大贮存期，符合贮存不得超过一年的要求。	相符
(26)		6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废	本项目建立危险废物贮存的台账。	相符

		物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。		
(27)	6.9 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	本项目危险废物贮存区设置废物的相关标志。	相符	
(28)	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。	危险废物贮存设施的关闭按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	相符	
7.危险废物的运输				
(29)	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颁发的危险货物运输资质。	项目危险废物交由交通运输部颁发的危险货物运输资质单位运输, 并按要求在危险废物包装上设置标志。	相符	
(30)	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 1 规定执行。	项目危险废物运输由具有危险废物运输资质单位进行, 危险废物的运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《道路危险货物运输管理规定》(交通部令(2005 年)第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。	相符	
(31)	7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	废弃危险化学品的运输执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	相符	
(32)	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。	项目危险废物运输由具有危险废物运输资质单位进行, 运输车辆均为有危险废物运输资质的车辆, 运输过程危险废物包装上均有设置标志。		
(33)	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。	危险废物公路运输时, 运输车辆应按要求设置车辆标志。	相符	
(34)	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	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	相符	

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。	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，液态废物按原包装(桶装)进行装卸。在仓库各类危险废物仓库小区域设置导流沟，并与事故废水应急池连通。
--	--

9、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析

表 1-5 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	项目主要从事危险废物的收集、转运、储存，设置危险废物暂存仓库，仓库车间使用环氧树脂进行防腐防渗处理，且设置相应的应急措施，危险废物使用符合要求的包装桶或包装袋进行贮存，同时有机废物区设置在密闭车间内。	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目收集贮存的危险废物中不含常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。项目危险废物仓库最大储存量为 770.3t，项目危废仓储存面积可满足储存需求，并且根据危险废物的性质、类别等因素分类储存。	符合
	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。	收集暂存的各类危险废物根据状态以及理化性质选择适合的包装容器包装且每大类危险废物在单独的货架上单独存放。	符合
	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。	根据废物的性质相对应选择塑料桶、铁桶或防漏胶袋，包装材质与废物性质相容，不发生反应，车间使用环氧树脂进行防腐防渗处理，且设置相应的应急措施，储存过程产生的有机废气、恶臭废气和酸雾废气经处理后可达标排放。	符合

		危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	项目液态危险废物均使用包装桶储存，固态类危险废物使用防漏胶袋储存，且放置于独立的货架上存放。	符合
		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。	项目危险废物分区储存，设置分区标志，并且要求建设单位在危险废物入厂贮存前，需要在包装桶粘合相应的危险废物标签。	符合
		HJ1259 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。	项目按相关要求执行，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。	符合
		贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	按要求执行。	符合
		在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目收集贮存危险废物中不含常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
		危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等 法律法规和标准的相关要求。	项目按相关要求执行。	符合
	2	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。	项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层，选址符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
		集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的	项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层，选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石	符合

		地区。	流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	
		贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
		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。	项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，周边为工业厂房。项目厂界距离最近敏感点华陇村约346m，项目HW08、HW09储罐有机废气、HW34酸性废气经收集后通过碱液喷淋+两级活性炭吸附装置处理后高空排放，项目废气经处理后均可达标排放，项目运行过程噪声来源主要为风机及车辆运输，通过合理布局、隔声等措施厂界噪声可达标排放，对周边敏感目标影响较小。	符合
3	贮存设施污染控制要求	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、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	项目主要从事危险废物的收集、转运、储存，设置危险废物暂存仓库，仓库车间使用环氧树脂进行防腐防渗处理，且设置相应的应急措施，危险废物使用符合要求的包装桶或包装袋进行贮存。	符合
		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。	项目已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。	符合
		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。	项目仓储车间地面、墙面、裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的墙体均使用商砼建设，隔板选用轻质复合隔墙板，表面无裂缝，同时地面、墙面等商砼结构使用环氧树脂进行防腐防渗处理，并且设置围堰、截留沟等应急措施。	符合
		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、	项目仓库内采取防腐防渗的措施，危险废物采用储罐、包	符合

		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1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少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。	装袋及包装容器贮存，不与地面直接接触。车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理，其中水泥层约为20cm厚，环氧树脂层约为3mm厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	
		同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	项目仓储车间内所有与危险废物接触的地面及墙面等构筑物表面均使用环氧树脂进行防腐防渗处理。	符合
		贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	按要求执行。	符合
		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	项目各贮存分区已根据危险特性采用过道或隔墙进行隔离。	符合
		在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	项目液体贮存区设有围堰，围堰内的空间作为堵截设施，项目最大的液体贮存区为HW34废酸储存区，项目围堰高度约20cm，单个隔间面积约为20m ² ，即围堰内空间容积为4m ³ ，最大储存量为6t，项目围堰内空间容积可满足堵截设施容积不低于对应贮存区液态废物总储量1/10（0.6t）的要求。项目液态危险废物或水分含量较高的危险废物使用吨桶或铁桶进行包装储存，同时收集的污泥类危险废物含水率要求低于60%不得有游离水外溢，通常情况下不会产生渗滤液。项目各液态危险废物均为桶装，仓库设有防泄漏导流沟，导流沟与事故废水应急池相连通，若发生泄漏事故，能满足收集要求。	符合

		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。	项目设有集气装置对危废储存过程产生的有机废气、酸雾废气进行收集后通过相应废气处理设施进行处理后高空排放，排气筒高度为 15m，但未高出周边 200m 最高建筑 5m 以上，排放速率需折半执行，可满足 GB16297 要求。	符合
4	容器和包装物污染控制要求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	根据废物的性质相对应选择塑料桶、铁桶或防漏胶袋，包装材质与废物性质相容，不发生反应。	符合
		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。	根据废物的性质相对应选择塑料桶、铁桶或防漏胶袋，包装材质与废物性质相容，包装材料可满足相应的防渗、防漏、防腐和强度要求。	符合
		硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	项目液态危险废物除 HW34 外均使用包装桶储存，固态类危险废物使用防漏胶袋储存，且放置于独立的货架上存放，并且保持包装物外表面清洁，无明显变形，无破损泄漏，封口严密。包装桶盛装液态、半固态危险废物时，按最大储存量的 80% 进行盛装，保留适当的空间。	符合
		柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。		符合
		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。		符合
		容器和包装物外表面应保持清洁。		符合
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。	项目设置包装破损更换区，若发现包装容器有破损，及时更换包装容器。本项目危险废物密封包装，无渗滤液排放；本项目包装容器不在厂内清洗，全部交由下游危险废物处置单位清洗，破损包装交有资质单位处理，针对涉及 HW08、HW09、HW34 的储罐，配套废气收集处理装置。	符合		
5	贮存设施运行管理要求	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	项目残留的危险废物经收集后按危险废物交由下游有资质的单位处理。	符合

	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。	项目按相关要求执行。建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。		符合
	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。		符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。		符合

10、与《危险废物集中收集单位规范化管理指南》（DB44/T 2580—2024）的相符性分析

表 1-6 与《危险废物集中收集单位规范化管理指南》（DB44/T 2580—2024）的相符性分析一览表

序号	标准要求	项目运营管理具体要求	相符性
4、一般要求			
4.1	应取得排污许可证	本项目环评取得批复后，按照《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）申请重点管理排污许可证。	相符
4.2	应取得生态环境主管部门颁发的危险废物经营许可。	本项目环评取得批复后，向当地生态环境局申领危险废物经营许可。	相符
4.3	应具备与危险废物集中收集经营相匹配的场地、设施、人员等条件。	建设单位经营场地按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存场所、设施控制要求落实，配备有环境工程专业背景中级专业技术职称的技术人员建设单位建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训，员工	相符

			均持证上岗。	
4.4	应与有危险废物利用或处置经营单位签订接收意向协议。		建设单位已与湛江市粤绿环保科技有限公司、广东新生环保科技股份有限公司、佛山市富龙环保科技有限公司、汕头市特种废弃物处理中心等企业签订危险废物接收意向协议。	相符
5、经营要求				
5.1 业务流程	危险废物集中收集业务流程包括检测、包装、收集、运输、贮存、装卸和转移环节。		建设单位按照检测、包装、收集、运输、贮存、装卸和转移环节进行运营。	相符
5.2 检测	5.2.1 应建立危险废物检测制度，明确入厂条件及采样、检测等要求。		建设单位建立危险废物检测制度，明确入厂条件及采样、检测等要求	相符
	5.2.2 应自主或委托开展危险废物特性检测。		建设单位委托开展危险废物特性检测。	相符
	5.2.3 应拒绝接收不符合入厂条件的危险废物。		建设单位在接收危险废物前先进行检查，确认危险废物类别属于本项目经营范围的才能接收应不符合入厂条件的危险废物应拒绝接收。	相符
5.3 包装	5.3.1 危险废物的包装应符合 GB 18597 的要求，采用便于收集和运输的包装。		危险废物的包装符合 GB 18597 的要求，采用便于收集和运输的包装。	相符
	5.3.2 危险废物标签应符合 HJ 1276 的要求，配备具有溯源功能的二维码。		危险废物的标签符合 HJ 1276 的要求，配备具有溯源功能的二维码。	相符
	5.3.3 宜对危险废物产生单位提供包装服务，推荐采用附录 A 中的包装方式。		建设单位定期委派具有危险货物运输资质的单位上门回收废物(大部分收集桶和收集袋均由危险废物产生单位提供，部分小型企业无法满足条件时，包装容器由本项目提供)。	相符
	5.3.4 盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。		盛装同一类危险废物的组合包装容器，在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。	相符
5.4 收集	5.4.1 收集对象宜以危险废物年产生总量 10 吨以下的产废单位为主。		收集对象宜以危险废物年产生总量 10 吨以下的产废单位	相符
	5.4.2 盛装性质类似的危险废物且未破损的包装容器可重复使用。		盛装性质类似的危险废物且未破损的包装容器重复使用。	相符
	对于不相容且未经安全性处置的		对于不相容且未经安全性	相符

		危险废物不应同车次收集。	处置的危险废物不采用同车次收集。	
5.5 运输		5.5.1 应配备具有危险货物道路运输许可的车辆或与有危险货物道路运输许可的单位合作开展危险废物运输工作。	项目主要委托揭阳市佳达运输有限公司运输，该公司已取得揭阳市交通运输局核发的中华人民共和国道路运输经营许可证（粤交运管许可揭字445200045669号）。	相符
		5.5.2 运输车辆应配置人员防护、安全消防及应急等设备。	本项目委托具有运输资质的公司承担本项目危险废物的收集运输工作，运输车辆配置有人员防护、安全消防及应急等设备	相符
		5.5.3 不应损坏危险废物的包装及标识。	本项目不损坏危险废物的包装及标识。	相符
		5.5.4 发生突发事件时，运输人员应采取措施避免或减少危险废物的环境影响，并保存相关记录。	发生突发事件时，运输人员应采取措施避免或减少危险废物的环境影响，并保存相关记录。	相符
5.6 贮存		5.6.1 贮存设施应符合 GB 18597 的要求；贮存设施的防火、防雷、防腐、防静电等措施应符合相应建筑设计要求。	贮存设施符合 GB18597 的要求；贮存设施的防火、防雷、防腐、防静电等措施应符合相应建筑设计要求	相符
		5.6.2 贮存设施宜设置环境事件危险废物贮存区。	贮存设施宜设置环境事件危险废物贮存区。	相符
		5.6.3 危险废物的贮存周期不得超过 1 年；确需延长期限的，应当报经颁发经营许可证的生态环境主管部门批准。	本项目危险废物的贮存周期不超过 1 年。	相符
		5.6.4 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要求分类贮存危险废物，避免危险废物与不相容的物质或材料接触，并在贮存设施内设置巡检通道。	本项目根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治要求分类贮存危险废物，避免危险废物与不相容的物质或材料接触，并在贮存设施内设置巡检通道。	相符
		5.6.5 危险废物集中收集单位应控制危险废物的实时贮存量，降低危险废物贮存设施的环境安全隐患。	本项目控制危险废物的实时贮存量，降低危险废物贮存设施的环境安全隐患。	相符
5.7 装卸		5.7.1 企业应制定装卸搬运操作规程，并开展岗前培训。	建设单位制定装卸搬运操作规程，并开展岗前培训。	相符
		5.7.2 危险废物装卸过程中，现场应配备管理人员，确保作业安全。	建设单位在危险废物装卸过程中，现场配备管理人员，确保作业安全。	相符
		5.7.3 危险废物装卸过程应避免撞	危险废物装卸过程应避免	相符

	击、摩擦、震动与摔碰。	撞击、摩擦、震动与摔碰。	
	5.7.4 装卸过程中洒落的危险废物应及时收集。	建设单位在装卸过程中洒落的危险废物及时收集。	相符
5.8 转移	5.8.1 危险废物转移应执行危险废物转移联单制度。	危险废物转移应执行危险废物转移联单制度。	相符
	5.8.2 危险废物转移前，危险废物集中收集单位应对接收危险废物单位的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	危险废物转移前，建设单位对接收危险废物单位的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	相符

10、与其他相关文件的相符性分析

(1) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。

本项目储罐有机废气、臭气经集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒DA001排放，酸性废气采用碱液喷淋进行净化处理后经15m高排气筒DA001排放，符合上述要求。

因此本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

(2) 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>通知》（环大气[2019]53号）中“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率”的内容。

本项目储罐有机废气臭气经收集+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放,酸性废气采用碱液喷淋进行净化处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放,符合上述“低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理”的要求。

因此,本项目有机废气处理设施符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>通知》(环大气[2019]53 号)中的规定,从技术角度分析具有可行性。

(3) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)相符性分析

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》:“以习近平生态文明思想为指导,统筹疫情防控、经济社会平稳健康发展和打赢蓝天保卫战重点任务,扎实做好“六稳”工作,落实“六保”任务,落实精准治污、科学治污、依法治污,做到问题精准、时间精准、区位精准、对象精准、措施精准,全面加强 VOCs 综合治理,推进产业转型升级和经济高质量发展。坚持长期治理和短期攻坚相衔接,深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》,严格落实无组织排放控制等新标准要求,突出抓好企业排查整治和运行管理;坚持精准施策和科学管控相结合,以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域,以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象,全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制;坚持达标监管和帮扶指导相统一,加强技术服务和政策解读,强化源头、过程、末端全流程控制,引导企业自觉守法、减污增效;坚持资源节约和风险控制相协同,大力推动低(无) VOCs 原辅材料生产和替代,全面加强无组织排放管控,强化精细化管理,提高企业综合效益。”

本项目属于危险废物收集、暂存项目,项目储罐有机废气、臭气经集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放,酸性废气采用碱液喷淋进行净化处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放,符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)要求。

(4) 与《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)的相符性分析

根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019 年 3 月 1 日起施行):“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目;干流沿岸严格控制印染、五金、

冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目。

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

《通知》中第十章的第一节中指出：以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。

强化固体废物环境风险管控。推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。

项目为危险废物收集暂存点，本项目的建设切实解决了区域小微企业的危险废物收集贮存问题。项目营运过程将严格按照高标准要求，做好贮存场所、工具、防治设施等的建设，建立完善的危险废物管理台账、管理制度、环境应急预案制度等，并配备具有专业技术职称的全职技术人员。按照规定的服务地域范围和收集废物类别，切实做好危险废物收集、转运、贮存服务，并做好信息采集、公开等相关工作。

综上所述，项目的建设符合《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）的要求相符。

（6）与《揭阳市人民政府关于印发〈揭阳市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性分析

《通知》中第八章的第三节“强化危险废物安全处理处置”中指出：

提升危险废物收运和处置能力。深入开展全市危险废物摸底、核查工作，全面掌握危险废物产生种类、数量和利用处置情况。大力推进揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及物化综合处置项目、工业区绿色循环中心项目。加快揭阳大南海石化工业区以外危险废物的处置设施规划和选址研究，补齐危险废物处理能力短板。推

进全市危险废物收集、中转、贮存网络建设，规范化收集废电池、废荧光灯管、废杀虫剂及废铅酸蓄电池、废矿物油、实验室等生活源和社会源危险废物。优化危险废物跨区域转移处置机制。

促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。

强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。

项目为危险废物收集暂存点，本项目的建设切实解决了区域小微企业的危险废物收集贮存问题。项目营运过程将严格按照高标准要求，做好贮存场所、工具、防治设施等的建设，建立完善的危险废物管理台账、管理制度、环境应急预案制度等，并配备具有专业技术职称的全职技术人员。按照规定的服务地域范围和收集废物类别，切实做好危险废物收集、转运、贮存服务，并做好信息采集、公开等相关工作。

综上所述，项目的建设符合《揭阳市人民政府关于印发〈揭阳市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（揭府〔2021〕57号）的要求相符。

（7）与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）的相符性分析

关于与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性内容如下表：

表 1-7 项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
优化绿色发展，构建绿色发展新格局	<p>第一节 强化分区管控，构建推进绿色空间体系</p> <p>（二）落实红线，构建生态环境分区管控体系</p> <p>严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025年底前，完成优先保护单元内的建设项目退</p>	<p>本项目属于危险废物收集、暂存项目，不属于两高行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境</p>	符合

		<p>出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。</p> <p>到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p>	<p>分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。</p>	
		<p>第二节 推动产业结构转型升级，推进绿色发展</p> <p>（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。</p>	<p>根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。由评价分析可知，本项目非甲烷总烃排放量为 0.0951t/a，小于 0.1t/a，无需提交总量指标来源说明。</p>	<p>符合</p>

	<p>系统治理, 加强水生态环境保护</p>	<p>深入开展水污染源排放控制 提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中, 严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理, 推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用, 加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管, 做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作, 规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理, 确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施, 加快市区排水系统(污水管网、雨水管网、箱涵)水质、流量在线监测网络建设, 提高水质分析、达标研判能力, 为流域水污染防治提供技术支撑。</p> <p>推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作, 加快重点河流水生态环境修复工程建设, 抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动, 摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数, 按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则, 完成“查、测、溯、治”等重点任务, 建立入河排污口动态更新及定期排查机制。</p> <p>加强水资源综合利用 提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和有偿使用制度, 坚持节水优先, 全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度, 推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准; 推广中水回用技术, 提高工业企业水资源循环利用率。</p>	<p>本项目属于危险废物收集、暂存项目, 不属于食品、纺织印染等高耗水行业。生活污水经三级化粪池处理达标后, 经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂, 喷淋废液收集后暂存于项目相应贮存区, 定期交由处置单位处理, 不会对地表水环境造成较大影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>协同减排, 开展碳排放达峰行动</p>	<p>优化能源消费结构 优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制, 因地制宜、稳步推进“煤改电”“煤改气”替代改造, 促进用热企业向园区集聚。推进中海油 LNG 和中石油天然气管网道工程(普宁段)建设, 打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设, 全力做好风电、光伏等清洁能源并网服务, 推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。</p>	<p>本项目属于危险废物收集、暂存项目, 项目生产过程不使用锅炉及燃料。废气污染物采用有效的治理设施, 减少污染物的排放。</p>	<p>符合</p>

		<p>加大节能降耗力度 实行能源消费和能源能耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业 and 数据中心、5G 等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。</p>		
		<p>深化低碳发展试点示范 推动城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。通过固废循环利用和再生资源利用，减少碳排放；通过减碳记录登记等方式，鼓励企业加大碳减排的力度。鼓励居民践行低碳理念，倡导使用节能低碳产品及绿色低碳出行，积极探索社区低碳化运营管理模式。</p>		符合
	严控质量稳步改善大气环境	<p>大力推进工业 VOCs 污染治理。 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，分类建立管理台账。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。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，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，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。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。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 含量限值标准，严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。 深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，</p>	<p>本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，不属于“严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62 号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项</p>	符合

		<p>动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。</p>	<p>新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。由评价分析可知，本项目非甲烷总烃排放量为 0.0951t/a，小于 0.1t/a，无需提交总量指标来源说明；本项目有机废物暂存区域产生的有机废气、臭气经“集气罩+二级活性炭+15m 排气筒（DA001）排放”。酸性废气采用碱液喷淋进行净化处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，且生产过程不使用锅炉及燃料。</p>	
	<p>严格管理，确保固体废物安全处置</p>	<p>加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇（街道）为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。探索引入智能化垃圾分类系统，市区和各县（市、区）建设一批垃圾分类设施。2025 年榕城区实现生活垃圾分类全覆盖，其他县（市、区）城市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖、至少有 1 个以上乡镇（街道）基本实现农村生活垃圾分类全覆盖。</p> <p>保障工业固体废物安全处置。开展全市工业固体废物利用处置能力调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查和整治工</p>	<p>本项目属于危险废物收集、暂存项目，生产过程产生危险废物，厂区设置危废暂存间，并做好危险废物的贮存、处置工作。生活垃圾分类收集及时清运；危险废物定期委托有资质单位处置。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理</p>	<p>符合</p>

		<p>业固体废物堆存场所，逐步减少历史遗留固体废物贮存总量。</p> <p>健全固体废物规范化管理机制。推进工业固体废物分类贮存规范化。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动固体废物污染防治责任主体及时公开信息并主动接受社会监督。</p> <p>促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。</p> <p>强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>	<p>台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	
	严格执法，改善声环境质量	<p>严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须按照噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。</p> <p>建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或市政府指定的其他部门的证明。</p>	<p>项目施工和运营过程加强施工噪声监管，推广低噪声施工机械，减少夜间噪声扰民现象；严格控制新增工业噪声源，避免对周边环境的影响。</p>	符合
	多措并举，严控土壤	<p>落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新</p>	<p>本项目属于危险废物收集、暂存项目，所在区域不涉及水源</p>	符合

	及地下水环境污染	<p>建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。</p> <p>加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾。</p> <p>开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水水源保护。完成洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设；2025年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。</p>	保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好仓储区重点防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。	
	构建防控体系，严控环境风险	开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于4次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危化品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停	本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环	符合

	业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。	境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	
--	---	--------------------------	--

(8) 与《广东省固体废物污染环境防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第18号)，2019年3月1日实行)的相符性分析见下表：

表 1-8 项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	第五条产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	项目采取防风、防雨防晒和防止危险物流失、扬散等措施；将危险废物置于容器或包装物中，不直接散堆；贮存区采取防渗、防漏等污染治理措施；及时清运危险废物。通过以上措施减少固体废物污染环境。	符合
2	第十二条建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。产生危险废物的建设项目，其环境影响评价文件应当包括与危险废物管理相关的工程分析、环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	本项目危险废物中转暂存项目。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》、《建设项目环境影响评价条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年本)》本项目应当编制环境影响报告表。	符合
3	第十三条 建设项目中固体废物污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应当符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。	本项目固体废物污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染防治设施应符合经批准的环境影响评价文件要求，不得擅自拆除或者闲置。	符合
4	第十五条产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位和其他生产经营者应当将危险废物污染环境防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以	本项目审批后，建设单位须参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案。	符合

	上人民政府生态环境主管部门备案,并定期进行应急演练。发生危险废物突发环境事件,产生污染的企业事业单位和其他生产经营者应当立即启动突发环境事件应急预案,采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向事发地生态环境主管部门和有关部门报告,接受调查处理。	并定期组织应急演练。	
5	第十六条鼓励和支持保险企业开展与固体废物污染环境防治相关的责任保险工作。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定投保环境污染责任保险。	本项目审批后,建设单位需根据国家和省有关规定投保环境污染责任保险。	符合
6	第二十条 建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋焚烧等设施、场所,应当遵守国家和省相关环境保护标准,其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域,与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离。	本项目位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧(G幢)第一层,选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、生态保护红线范围和其他需要特别保护的区域内,与最近的环境敏感点华陇村距离为346m。	符合
7	第三十一条 禁止下列污染环境的行为: (三)使用不符合国家和相关技术规范的场所堆放、贮存、处置固体废物。	本项目不属于污染环境的行为,项目贮存场所符合国家和相关技术规范。	符合
8	第三十二条从事危险废物收集、贮存、利用、处置的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称危险废物经营单位),应当取得危险废物经营许可证。危险废物经营单位应当按照危险废物经营许可证规定从事危险废物的经营活动。省人民政府生态环境主管部门可以委托地级以上市人民政府生态环境主管部门核发危险废物经营许可证营运。	本项目审批后,建设单位应向当地生态环境局申请危险废物经营许可证,按危险废物收集试点通知的收集范围进行日常营运。	符合
9	第三十三条产生危险废物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称危险废物产生单位)以及危险废物经营单位应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。申报登记信息发生重大改变的,企业事业单位和其他生产经营者应当自改变之日起十五个工作日内在固体废物环境信息化管理平台办理变更;因不可控制因素发生紧急重大改变的,应当立即向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告。	本项目的经营方式为建设单位与各企业签订危险废物回收协议后,各企业先将生产过程中所产生的危险废物收集暂存,达到规定数量后即通知本项目通讯部和当地生态环境部门。本项目将按照危险废物转移联单管理办法,派专用运输车辆按规定路线将危险	符合

		<p>废物运往本项目暂存。当本项目贮存库区达到规定数量后,由本项目向项目所在地生态环境部门及下游有处理资质的单位所在生态环境部门申请危险废物转移手续,待申请通过后,下游有处理资质的单位派专用运输车辆按规定路线运走作无害化处置。申报登记信息发生重大改变的,建设单位应自改变之日起十五个工作日内在固体废物环境信息化管理平台办理变更;因不可控制因素发生紧急重大改变的,立即向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告。</p>	
10	<p>第三十四条危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划,建立危险废物台账,如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。</p>	<p>本项目营运过程安排人员做好危险废物情况的记录,制定危险废物管理计划。设置档案室,保存危险废物台账,台账保存十年以上。</p>	符合
11	<p>第三十五条危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况档案,详细记录收集、贮存、利用、处置危险废物的种类、来源、去向、成分和有无发生突发环境事件等事项。危险废物经营情况档案应当保存十年以上。以填埋方式处置危险废物的危险废物经营单位,应当永久保存危险废物经营情况档案,并在填埋场地建立危险废物填埋的永久识别标志。</p>	<p>本项目营运过程安排人员作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。设置档案室,危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留十年。</p>	符合
12	<p>第三十七条危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置实行集中就近原则。</p>	<p>本项目的收集范围为揭阳市,合理制定收集运输路线,危险废物“当天收当天达”,符合就近原则。</p>	符合
13	<p>第三十八条省人民政府生态环境主管部门应当会同省人民政府交通运输主管部门建立危</p>	<p>本项目危险废物委托持有相应资质的运输</p>	符合

	<p>危险废物运输管理会商制度，加强危险废物管理名录与危险货物运输品名的对接管理，协同推进本省危险废物运输管理工作。县级以上人民政府交通运输主管部门在职责范围内负责道路危险废物运输管理工作，建立电子监管系统对危险废物运输企业、车辆、从业人员等进行重点督查。危险废物产生单位和经营单位应当将危险废物交由有资质从事危险废物运输的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称危险废物运输单位)运输。危险废物运输单位应当按照有关法律、法规的规定取得道路危险货物运输许可，并使用专用车辆运输危险废物，采取措施防止危险废物脱落、扬撒以及燃烧、爆炸、泄漏等可能造成的环境污染，不得在运输过程中丢弃、倾倒、遗撒危险废物。</p>	<p>单位公司承担危险废物收运工作，由运输公司提供运输车辆，本项目安排工作人员参与运输跟车工作。运输单位依法取得道路危险货物运输许可，并使用专用车辆运输危险废物，采取措施防止危险废物脱落、扬撒以及燃烧、爆炸、泄漏等可能造成的环境污染，避免在运输过程中丢弃、倾倒、遗撒危险废物。</p>	
14	<p>第三十九条严格控制本省行政区域以外的危险废物转移至本省行政区域内焚烧或填埋处置。禁止易燃易爆、剧毒、传染性的危险废物转入本省行政区域内。省人民政府生态环境主管部门应当根据国家和省相关规定，对转移至本省行政区域内的危险废物种类和利用处置方式等进行审查。</p>	<p>本项目的服务范围主要为揭阳市，不涉及省外危险废物转入本省内存存。</p>	符合
15	<p>第四十条危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。危险废物产生单位应当在固体废物环境信息化管理平台填写电子联单。不具备条件填写电子联单的，可以按照国家和省相关规定填写纸质联单。</p>	<p>建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移联单管理办法》执行。</p>	符合
16	<p>第四十五条危险废物产生单位必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施；超期贮存危险废物的，由其所在地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期处置。危险废物产生单位不处置危险废物的，由所在地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期改正；逾期不处置或者处置不符合国家规定的，由所在地县级以上人民政府生态环境主管部门指定单位代为处置。代为处置费用由危险废物产生单位承担。</p>	<p>本项目的经营方式为建设单位与各企业签订危险废物回收协议后，各企业先将生产过程中所产生的危险废物收集暂存，达到规定数量后即通知本项目通讯部。本项目将按照危险废物转移联单管理办法，派专用运输车辆按规定路线运往项目暂存。当本项目贮存库区达到规定数量后，由本项目向项目所在地生态环境部门及下游有处理资质的单位所在环保部门申请危</p>	符合

		<p>险废物转移手续,待申请通过后,下游有处理资质的单位派专用运输车辆按规定路线运走作无害化处置。建设单位与湛江市粤绿环保科技有限公司、广东新生环保科技股份有限公司、佛山市富龙环保科技有限公司、汕头市特种废弃物处理中心等企业签订危险废物接收意向协议,处置公司同意预留相应的处置量用于专门接收、本项目收集的废物。本项目最大暂存期不超过1年。</p>	
--	--	---	--

综上所述,项目建设符合《广东省固体废物污染环境防治条例》相关要求。

(8) 与《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》(环办固体函【2022】66号)的相符性分析

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,按照《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》(国办函(2021)47号)关于开展工业园区危险废物集中收集贮存试点等有关要求,统筹兼顾小微企业危险废物收集,现就开展小微企业危险废物收集试点有关工作。

项目为危险废物收集暂存点,本区域暂未有相似的收集点,可避免了危废收集能力过剩问题,同时本项目的建设切实解决了区域小微企业的危险废物收集贮存问题。项目营运过程将严格按照高标准要求,做好贮存场所、工具、防治设施等的建设,建立完善的危险废物管理台账、管理制度、环境应急预案制度等,并配备具有专业技术职称的全职技术人员。按照规定的服务地域范围和收集废物类别,切实做好危险废物收集、转运、贮存服务,并做好信息采集、公开等相关工作。

综上所述,项目的建设符合《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》的要求相符。

(9) 与《揭阳市十四五危险废物收集贮存设施建设试点工作方案》(初稿)的相符性分析根据

《揭阳市“十四五”危险废物收集贮存设施建设试点工作方案》:“十四五期间,我市规划新建危险废物利用处置项目3个,合计新增利用处置能力23.0万吨/年。其中,揭阳大南海石化工业环保资源综合利用一期项目已经通过环评审批,

正在建设；揭阳大南海石化工业区绿色循环中心项目当前正在施工，预计明年2月份完工，3月份取证投产；揭阳大南海石化工业区危险废物焚烧及综合利用项目已取证投产。

预计十四五末全市危险废物利用处置能力将达到36.5万吨/年，处理种类覆盖HW02、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50共38类。从危废种类和规模上，我市“十四五”危险废物利用处置能力可基本满足全市危险废物处理需求，但由于新增处理能力主要集中在揭阳大南海石化区，与我市危险废物产生分布区域有一定差异。因此需要通过危险废物收集贮存设施试点建设，推动危险废物收运及处理处置体系的完善和精细化发展。”

揭阳市危险废物收集试点企业共有10家。根据揭阳市生态环境局普宁分局《关于征求<揭阳市“十四五”危险废物收集贮存设施建设试点工作方案>意见的复函》，普宁市符合危险废物收集贮存试点相关要求的单位有三家，分别为普宁市博通环保服务有限公司、广东广佳环保科技有限公司、广东天康科技服务有限公司（详见附件10），故本项目的建设符合《揭阳市“十四五”危险废物收集贮存设施建设试点工作方案》。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>普宁市博通环保服务有限公司原位于普宁市占陇镇华林刘田洋片，项目主要从事危险废物的收集、转运，收集储运危险废物，2023年11月23日取得揭阳市生态环境局《关于同意普宁市博通环保服务有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知》（揭市环函[2023]726号），2024年1月15日取得揭阳市生态环境局《关于同意普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集试点延续期限的通知》（揭市环函[2024]32号）。有效限期延至2025年12月31日，废物类别主要有：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂共计 26 个类别。根据项目原环评批复（揭市环（普宁）审【2023】5号），项目审批收集储运危险废物量为 13000t/a。</p> <p>现由于企业经营需求，项目在实际运行过程发现 HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW08 废矿物油与含矿物油废物的转运需求增加，HW09 油/水/、烃/水混合物或乳化液、HW13 有机树脂类废物、HW49 其他废物、HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW34 废酸、HW35 废碱的转运需求小于审批的收集转运数量，故本次迁改建后，对这几种危险废物的收集转运数量进行调整。调整内容详见表 2-2：</p> <p>（1）增加投资额 500 万元，建设地址由“普宁市占陇镇华林村刘田洋片”迁至“普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层”，中心厂址经纬度坐标：东经 116 度 14 分 9.215 秒，北纬 23 度 17 分 6.316 秒。</p> <p>（2）对部分危险废物的收集、贮存量进行调整，危险废物的总收集量、贮存量 13000t/a 不变，危险废物转运量调整具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1) HW02 医药废物收集转运量由 10 吨/年增加至 150 吨/年；2) HW03 废药物、药品收集转运量由 10 吨/年增加至 120 吨/年；3) HW08 废矿物油与含矿物油废物收集转运量由 2500 吨/年增加至 2800 吨/年；
------	--

- 4) HW49 其他废物收集转运量由 1800 吨/年减少至 1170 吨/年;
- 5) HW09 油/水/、烃/水混合物或乳化液收集转运量由 200 吨/年增加至 700 吨/年;
- 6) HW13 有机树脂类废物收集转运量由 150 吨/年减少至 60 吨/年;
- 7) HW17 表面处理废物收集转运量由 200 吨/年减少至 150 吨/年;
- 8) HW22 含铜废物收集转运量由 100 吨/年减少至 50 吨/年;
- 9) HW34 废酸收集转运量由 200 吨/年减少至 60 吨/年;
- 10) HW35 废碱收集转运量由 150 吨/年减少至 60 吨/年;

项目迁改建后总投资 500 万元,总占地面积 2391 平方米,总建筑面积 2431 平方米,主要从事危险废物的收集及转运服务,最大年收集转运危险废物 13000 吨,收集范围主要为揭阳市。

二、项目组成

表 2-1 项目迁改建后工程组成一览表

工程	工程内容		
主体工程	租用1栋1层厂房,占地面积为2391m ² ,建筑面积为2431m ² ,厂房内设有危险废物储存区域、事故应急池、废气处理设施等		
	危险废物暂存仓	占地面积约2191m ² ,建筑面积为2191m ²	
辅助工程	装卸区,占地面积150 m ² ,建筑面积150m ² 。装卸区完全覆盖,不露天装卸货		
	通道,占地面积约10m ² ,建筑面积约10m ²		
	办公区:占地面积40m ² ,2层,建筑面积80m ²		
	事故废水应急池(180m ³)		
储运工程	建设单位不涉及运输,运输交由危险废物运输资质单位,采用专用运输车进行运输,车辆的技术要求应符合《危险废物污染防治技术政策》(环发(2001)199号)及国家相关标准的规定		
公用工程	排水	雨水	雨污分流,雨水排入市政雨水管网
		生活污水	生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂
		喷淋废液	喷淋废液收集后暂存于项目相应贮存区,定期交由处置单位处理
		消防废水及事故废水	消防废水及事故废水可通过事故废水导流沟进入事故应急池,经收集后交由有资质单位处理

环保工程	供电		由市政电网统一供给，无备用发电机
	废气	危险废物暂存产生有机废气、恶臭、酸雾废气	设置1套有机废气处理装置（处理工艺为“二级活性炭吸附”），废气经处理达标后经15m排气筒 DA001排放；设置1套酸性废气处理装置（处理工艺为“碱液喷淋”），废气经处理达标后经15m排气筒DA001排放
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂
	噪声	储运噪声	厂房隔声、基础减振等
	固废	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理
		危险废物	设置危险废物暂存仓库，交由有相应危险废物处理资质的单位处理
	风险	应急事故	在仓库各类危险废物仓库小区域设置导流沟，并与事故废水应急池连通。
防渗		危险废物暂存区：按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求做好防腐、防渗措施，仓库设置围堰，同时设置防泄漏沟槽，车间内导流沟与应急池相连；渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ； 装卸区：采取防渗、防腐措施，地面为水泥硬化，表面采用3mm的环氧地坪漆。	

三、建设内容及规模

(1) 建设规模：

项目迁改建后建设规模如下：

表 2-2 主要产品及产能

序号	指标		单位	迁改建前环评	迁改建后	增减量
1	总投资额		万元	500	500	0
2	工程规模	占地面积	m ²	3258	2391	-867
		建筑面积	m ²	3108	2431	-677
3	收集、转运危险废物	HW02 医药废物	t/a	10	150	+140
		HW03 废药物、药品	t/a	10	120	+110
		HW04 农药废物	t/a	10	10	0
		HW05 木材防腐剂废物	t/a	10	10	0
		HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	t/a	100	100	0

	HW08 废矿物油与含矿物油废物	t/a	2500	2800	+300
	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	t/a	200	700	+500
	HW11 精（蒸）馏残渣	t/a	100	100	0
	HW12 染料、涂料废物	t/a	100	100	0
	HW13 有机树脂类废物	t/a	150	60	-90
	HW16 感光材料废物	t/a	10	10	0
	HW17 表面处理废物	t/a	200	150	-50
	HW18 焚烧处置残渣	t/a	30	30	0
	HW21 含铬废物	t/a	30	30	0
	HW22 含铜废物	t/a	100	50	-50
	HW23 含锌废物	t/a	50	50	0
	HW29 含汞废物	t/a	30	30	0
	HW31 含铅废物	t/a	6840	6840	0
	HW33 无机氰化物废物	t/a	100	100	0
	HW34 废酸	t/a	200	60	-140
	HW35 废碱	t/a	150	60	-90
	HW37 有机磷化合物废物	t/a	30	30	0
	HW46 含镍废物	t/a	20	20	0
	HW47 含钡废物	t/a	20	20	0
	HW49 其他废物	t/a	1800	1170	-630
	HW50 废催化剂	t/a	200	200	0

(2) 服务方案

项目迁改建后危险废物收集、贮存、周转情况如下：

表 2-3 迁改建后项目危险废物收集、贮存、周转情况

序号	危险废物类别	迁改建前 环评最大 贮存量 (t)	迁改建 后变化 量 (t)	迁改建后		
				最大贮存 量 (t)	年周转频次 (次/年)	计划年收集 量 (t)
1	HW02 医药废物	5	+5	10	15	150
2	HW03 废药物、药品	5	+5	10	12	120
3	HW04 农药废物	5	0	5	2	10
4	HW05 木材防腐剂废物	5	0	5	2	10
5	HW06 废有机溶剂与含有 机溶剂废物	35	0	35	3	100
6	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	136	+15.725	151.725	19	2800
7	HW09 油/水、烃/水混合 物或乳化液	35	+15.575	50.575	14	700
8	HW11 精（蒸）馏残渣	20	+15	35	3	100

9	HW12 染料、涂料废物	20	0	20	5	100
10	HW13 有机树脂类废物	15	-9	6	10	60
11	HW16 感光材料废物	10	0	10	1	10
12	HW17 表面处理废物	20	-5	15	10	150
13	HW18 焚烧处置残渣	10	0	10	3	30
14	HW21 含铬废物	10	0	10	3	30
15	HW22 含铜废物	10	-5	5	10	50
16	HW23 含锌废物	10	0	10	5	50
17	HW29 含汞废物	10	0	10	3	30
18	HW31 含铅废物	150	+50	200	35	6840
19	HW33 无机氰化物废物	10	0	10	10	100
20	HW34 废酸	20	-14	6	10	60
21	HW35 废碱	15	-9	6	10	60
22	HW37 有机磷化合物废物	10	0	10	3	30
23	HW46 含镍废物	10	0	10	2	20
24	HW47 含钡废物	10	0	10	2	20
25	HW49 其他废物	70	+30	100	12	1170
26	HW50 废催化剂	20	0	20	10	200
危险废物合计		676	+94.3	770.3	/	13000

各类危险废物小类的量由上游行业生产情况确定，难以明确危险废物小类的储存量，故仅对危险废物大类的储存量进行明确。当项目收集的危险废物储存量达到最大储存量，委托具有运输资质的公司承担本项目危险废物的运输工作，运输公司拥有多种运输能力的车型，根据危险废物储存量由运输公司委派不同车型的运输车辆对危险废物进行运输。

项目收集规模和类别设置合理性分析：

根据《揭阳市“十四五”危险废物收集贮存设施建设试点工作方案》可知，2021年，我市产生危险废物约9.18万吨，主要为HW34废酸（占66.8%）、HW18焚烧处置残渣（占16.3%）、HW17表面处理废物（占12.3%）、HW08废矿物油与含矿物油废物（占3.1%）。在充分考虑揭阳市工业危险废物处理能力缺口数量和类比的实际情况，以及项目选址、下游处理处置企业情况下，并根据项目实际运行过程上游企业危险废物产生情况，上游企业行业类别众多，产生的危险废物的废物代码类别多，故设置调整本项目收集规模，本项目的建设有助于揭阳市危险废物处理体系的建设。

根据企业提供资料，项目在实际运行过程中发现HW02医药废物、HW03废药物、药品、HW08废矿物油与含矿物油废物、HW09油/水/、烃/水混合物或乳化液的转运需求增加，HW49其他废物、HW13有机树脂类废物、HW17表面处理废物、HW22含铜

废物、HW34 废酸、HW35 废碱的转运需求小于审批的收集转运数量，故本次迁改建后，对这几种危险废物的收集转运数量进行调整。因此，本项目的收集规模和类别的设置具有合理性。

项目危险废物的储存形式主要有桶装、袋装，根据企业运行经验，危险废物储存时的叠放层数一般为 2~4 层，本环评按 1 层计，一般情况下吨桶或吨袋的占地面积为 1m²，在考虑一层堆放的情况下，占地 1m² 的仓库可储存的危废量约为 1t，同时考虑到装运需要一定空间，因此计算储存空间时，预留 15%的空隙作为装运使用。

项目迁扩建后危废的储存面积与理论需求面积对比情况如下：

表 2-4 项目迁改建后危险废物储存面积一览表

序号	危险废物类别	设计收集中 转量 (t)	周转次数	单位面 积存放 数量 (t)	最大暂存 量 (t)	空隙率%	需求最 小面积 (m ²)
1	HW02 医药废物	150	15	1	10	15	12
2	HW03 废药物、药品	120	12	1	10	15	12
3	HW04 农药废物	10	2	1	5	15	6
4	HW05 木材防腐剂废 物	10	2	1	5	15	6
5	HW06 废有机溶剂与 含有机溶剂废物	100	3	1	35	15	42
6	HW08 废矿物油与含 矿物油废物	2800	19	/	151.725	/	250
7	HW09 油/水、烃/水混 合物或乳化液	700	14	/	50.575	/	80
8	HW11 精（蒸）馏残 渣	100	3	1	35	15	42
9	HW12 染料、涂料废 物	100	10	1	20	15	24
10	HW13 有机树脂类废 物	60	10	1	6	15	8
11	HW16 感光材料废物	10	1	1	10	15	12
12	HW17 表面处理废物	150	10	1	15	15	18
13	HW18 焚烧处置残渣	30	3	1	10	15	12
14	HW21 含铬废物	30	3	1	10	15	12
15	HW22 含铜废物	50	10	1	5	15	6
16	HW23 含锌废物	50	5	1	10	15	12
17	HW29 含汞废物	30	3	1	10	15	12
18	HW31 含铅废物	6840	35	1	200	15	236
19	HW33 无机氰化物废物	100	10	1	10	15	12

20	HW34 废酸	60	10	/	6	/	10
21	HW35 废碱	60	10	1	6	15	8
22	HW37 有机磷化合物废物	30	3	1	10	15	12
23	HW46 含镍废物	20	2	1	10	15	12
24	HW47 含钡废物	20	2	1	10	15	12
25	HW49 其他废物	1170	12	1	100	15	118
26	HW50 废催化剂	200	10	1	20	15	24
合计（危险废物）		13000	/	/	770.3	/	1008

由上表可知，项目迁改建后危废仓库储存区面积可满足危废储存要求。

根据建设单位提供的资料以及《国家危险废物名录》（2025 版），本项目迁改建后涉及的危险废物贮存类别及废物代码、危险特性等见表 2-5。

本项目拟收集中转的危险废物危险特性包括毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）感染性（Infectivity, In）、反应性（Reactivity, R）。

表 2-5 项目迁改建后收集的危险废物一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	形态	贮存方式	危险特性
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药	固态/半固态	袋装/桶装	T
	生物药品制品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物			T
		276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物			T
		276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废脱色过滤介质			T
		276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废吸附剂			T
		276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物及中间体过程中产生的废弃产品、原料药和中			T

			间体			
HW03 废药物、药品	非特定行业	900-002-03	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品，以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药	固态/半固态	袋装/桶装	T
HW04 农药废物	非特定行业	900-003-04	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物	固态/半固态	袋装/桶装	T
HW05 木材防腐剂废物	非特定行业	900-004-05	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的木材防腐化学药品	固态/半固态	袋装/桶装	T
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	液态	袋装/桶装	T, I
		900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂			T, I, R
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂			T, I, R
		900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质			T, I, R

			900-401-06、900-402-06、 900-404-06 中所列废有机溶剂 分馏再生过程中产生的高沸物和 釜底残渣				T, I, R
HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	精炼石 油产品 制造	251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程 中产生的油/水和烃/水混合物	固态/半 固态/液 态	袋装/桶 装		T
	橡胶制 品业	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油				T, I
	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
		900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废 矿物油及油泥				T, I
		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
HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	非特定 行业	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
		900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿 物油				T
		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
		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（不包括废水生化处理 污泥）				T, I
		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
		900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程 中产生的废发动机油、制动器油、 自动变速器油、齿轮油等废润滑 油				T, I
		900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的 裂解残渣				T, I
		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
		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
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程 中产生的废液压油				T, I

		900-219-08	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
		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
		900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥			T, I
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物			T, I
	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
HW09 油/水、 烃 /水混合物或乳 化液	非特定 行业	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	液态	桶装	T
		900-007-09	其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液			T
HW11 精(蒸) 馏残渣	煤炭加工	252-009-11	轻油回收过程中的废水池残渣	固态/半 固态/液 态	袋装/桶 装	T
	环境治理业	772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油			T
	非特定 行业	900-013-11	其他化工生产过程(不包括以生物物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物			T
HW12 染料、 涂料废 物	涂料、油 墨、颜料 及类似 产品制 造	264-009-12	使用含铬、铅的稳定剂配制油墨过程中,设备清洗产生的洗涤废液和废水处理污泥	固态/液 态	袋装/桶 装	T
		264-010-12	油墨生产、配制过程中产生的废蚀刻液			T
		264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物			T
	264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆(不包括水性漆)生产过程中产生的废水处理污泥和蒸发处理残渣(液)	T			
HW12 染料、 涂料废 物	非特定	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂			T, I

		行业		布、喷漆工艺过程中产生的废物				
			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
			900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣				T, I
			900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物				T, I
			900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料				T
			900-256-12	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料				T, I, C
			900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）				T
	HW13 有机树脂类废物	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）	固态/半固态/液态	袋装/桶装		T
			265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液				T
			265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣				T
			265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）				T

		非特定行业	900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂			T
			900-016-13	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备剥离下的树脂状、粘稠杂物			T
HW16 感光材料废物	印刷	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	固态/半固态/液态	袋装/桶装	T
			231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸			T
		398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T			
		806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T			
		900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T			
		非特定行业					
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	固态/半固态/液态	袋装/桶装	T	
		336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T	
		336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T	
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T	
		336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T	
		336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T	
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T	

		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T
		336-059-17	使用钚和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥			T
		336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T
		336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）			T/C
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥			T
		336-101-17	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
HW18 焚烧处 置残渣	环境治 理业	772-005-18	固体废物焚烧处置过程中废气处理产生的废活性炭	固态	袋装	T
HW21 含铬废 物	电子元 件及电 子专用 材料制 造	398-002-21	使用铬酸进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	固态/半 固态	袋装	T
						T
HW22 含铜废 物	电子元 件及电 子专用 材料制 造	398-004-22	线路板生产过程中产生的废蚀铜液			T
		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	固态/液 态	袋装/桶 装	T
		398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥			T

HW23 含锌废物	金属表面处理及热处理加工	336-103-23	热镀锌过程中产生的废助镀熔（溶）剂和集（除）尘装置收集的粉尘	固态/液态	袋装/桶装	T
	炼钢	312-001-23	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥			T
	非特定行业	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液和废水处理污泥			T
HW29 含汞废物	常用有色金属冶炼	321-033-29	铅锌冶炼烟气净化产生的酸泥	固态/半固态	袋装/桶装	T
		321-103-29	铜、锌、铅冶炼过程中烟气氯化汞法脱汞工艺产生的废甘汞			T
	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及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥			T
		900-024-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞温度计、废含汞血压计、废含汞真空表、废含汞压力计、废氧化汞电池和废汞开关，以及《关于汞的水俣公约》管控的其他废含汞非电子测量仪器			T
HW31 含铅废物	玻璃制造	304-002-31	使用铅盐和铅氧化物进行显像管玻璃熔炼过程中产生的废渣	固态/液态	袋装/桶装	T
	电子元件及电子专用材料制造	398-052-31	线路板制造过程中电镀铅锡合金产生的废液			T
	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, C
HW33 无机氰化物废物	非特定行业	900-028-33	使用氰化物剥落金属镀层产生的废物	固态/半固态	袋装/桶装	T, R
		900-029-33	使用氰化物和双氧水进行化学抛光产生的废物			T, R
HW34 废酸	钢压延加工	313-001-34	钢的精加工过程中产生的废酸性洗液	液态	桶装	C, T
	金属表面处理及热处理加工	336-105-34	青铜生产过程中浸酸工序产生的废酸液			C, T

	理加工					
	电子元件及电子专用材料制造	398-005-34	使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液			C, T
		398-006-34	使用硝酸进行钻孔蚀胶处理产生的废酸液			C, T
		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
	非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液			C, T
		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
		900-307-34	使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液			C, T
		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
HW35 废碱	非特定行业	900-350-35	使用氢氧化钠进行煮炼过程中产生的废碱液	液态	桶装	C
		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
		900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液			C, T
		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
		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
HW37 有机磷化合物废物	非特定行业	900-033-37	生产、销售及使用过程中产生的废弃磷酸酯抗燃油	液态	桶装	T
HW46 含镍废物	非特定行业	900-037-46	废弃的镍催化剂	固态	袋装	T, I
HW47 含钡废物	金属表面处理及热处理	336-106-47	热处理工艺中产生的含钡盐浴渣	固态	袋装	T

		理加工					
		环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）			T/In
		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
			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/In
			900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物			T/C/I/R/In
			900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	固态/半固态/液态	袋装/桶装	T
			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
			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			T/C/I/R
	HW49 其他废物						

		900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）			T/C/I/R
HW50 废催化 剂	生物药品制品制造	276-006-50	生物药品生产过程中产生的废催化剂	固态/液态	袋装/桶装	T
	环境治理业	772-007-50	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂			T
	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

说明：a.项目仅对危险废物进行临时储存和转运，不涉及危险废物的利用及处置。

b.危险特性：包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）。

三、危险废物收集、运输、贮存、处置方式

1、收集

（1）收集流程及基本原则

项目危险废物收集、贮存及运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。本项目所涉及的废物收集运输系统流程如下：

废物产生源暂存(不属于本项目评价内容)→收集→运输（委托具有相应资质的运输单位进行，不属于本项目评价内容）→到达本项目场址接收→卸车→暂存→装车→运输(委托具有相应资质的运输单位进行，不属于本项目评价内容)→到达具有危险废物处理资质的单位接收。

本项目通过与揭阳市内各工业产废公司签订协议，各产废公司将生产过程中产生的危险废物收集存放在包装容器内，本项目定期委派具有危险货物运输资质的单位上门回收废物(大部分收集桶和收集袋均由危险废物产生单位提供，部分小型企业无法满足条件时，包装容器由本项目提供)。

本项目根据各工业产废公司的危险废物产生特点、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

（2）收集范围

根据揭阳市关于危险废物集中收集贮存试点单位（第五批）的公示，目前，普宁市

内危险废物收集贮存单位分布在普宁市占陇镇、下架山镇，项目迁改前后均位于普宁市占陇镇，普宁市只有广东广佳环保科技有限公司一家危废收集贮存单位，项目所在区内危险废物收集贮存单位见下表。故项目迁改建后，危废收集范围是合理的。

表 2-6 项目所在片区内危险废物收集贮存单位一览表

所在市	单位名称	收集类别	有效期	收集范围
普宁市	普宁市博通环保服务有限公司	HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精(蒸)馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂	2025 年 12 月 31 日	揭阳市
	广东广佳环保科技有限公司	HW50 废催化剂(900-049-50 机动车尾气净化废催化剂)	2025 年 12 月 31 日	揭阳市

(3) 收集要求

本项目的服务对象是工业生产企业，产污企业分别按规范要求收集危险废物，并设置固定的危险废物临时贮存场所，制定严格的暂存保管措施，由专人负责。服务企业的危险废物暂存场所、专用盛装容器及其标志应满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)的要求。由于本项目收集的危险废物具有可燃性，为避免液态危险废物在装卸、运输过程泄漏出来，本项目采用全密封包装桶对液态危险废物进行包装。在收集、转运、装卸作业时，要避免造成包装桶破损，如果有破损的，立即采用完整的包装桶进行密封，并清理泄漏的危险废物，防止发生火灾风险。

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)，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。危险废物收集要满足以下要求：

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，同时要求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装备。

④危险废物收集要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。

(4) 废物鉴定

本项目在接收危险废物前先进行检查，确认危险废物类别属于本项目经营范围的才能接收。运输前对危险废物包装容器进行检查，发现溢漏及破损时及时采取措施修补更换，确保装载危险废物的容器必须完好无损。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，而且材质要与危险废物相容(不相互反应)。项目收集的污泥类危险废物含水率要求低于 60%不得有游离水外溢，项目使用防漏胶袋包装污泥类危险废物，盛装污泥类废物量不超过防漏胶袋的 80%，此外，再使用胶布进行密封，对符合上述条件的准予接受。

(5) 运输单位

本项目委托具有运输资质的公司承担本项目危险废物的收集运输工作。项目主要委托揭阳市佳达运输有限公司，揭阳市佳达运输有限公司已取得揭阳市交通运输局核发的中华人民共和国道路运输经营许可证（粤交运管许可揭字 445200045669 号），详见附件 12 收集运输危险废物，根据运输公司提供的资料，用于本项目运输的运输车情况如下表所示：

表 2-7 项目危险废物运输车辆基本信息

车辆号码	车辆类型	核载	所有人(公司名称)
粤 VS7195	轻型厢式货车	1.7 吨	揭阳市佳达运输有限公司
粤 VC9122	重型罐式货车	15.005 吨	揭阳市佳达运输有限公司

2、运输

(1) 运输路线

本项目危险废物的运输严格按照危险废物运输的有关规定进行。根据目前项目收集的危险废物产生单位的调查情况及揭阳市交通道路的现状，危险废物运输车采取当日返回本项目厂区的方式，避免危险废物运输车辆在外面过夜，确保运输车辆的安全。本项目危险废物收集路线设置原则主要是：

- ①每个作业日的运输量尽可能均衡；
- ②同一条线路上的收运安排尽可能紧凑；
- ③收运时间尽量错开上下班交通高峰期，避开易拥堵路段；
- ④所有运输线路尽可能不用城内闹市、商业街；

⑤在产废企业收集好废物后，选择人流量少、距离短、对沿路影响小的城市主干线运输到城市快速路线，从城市快速路线运输出来后，优先选择高速公路运到项目位置，避免在装卸、运途中产生二次污染；

⑥制定运输路线应急预案，运输路线应尽量避免穿越居住区、学校、医院等环境敏感点内部，不穿越森林公园、集中式饮用水源保护区等保护区域内，并应符合《道路危险货物运输管理规定》(中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 42 号)的要求。

(2) 运输人员、车辆

本项目要求驾驶员、操作工均须持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出，具体措施有：

- ①用于危险废物的运输工具，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用。
- ②每辆危险废物运输车辆均指定负责人，对运输过程负责，从事危险废物运输的司机、押运员、装卸工等人员都经过危险品道路运输资格培训并通过考核，持证上岗。
- ③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的槽罐以及其他容

器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤危险废物在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，驾驶员及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑥根据危险废物总体处理方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆；运输车辆采用厢式配置，车厢内全部采用防静电涂料，且有通气窗口，车上必须有明显的防火及危险品标志，并配备有灭火器和防毒面具。

⑦不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相容且未经安全处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

⑧限速行驶，严禁超速，发现超速应对相关人员从严处罚；在路口不好路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，在标明有水源保护区禁止危险化学品运输车辆通行时，必须绕道行驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

⑨合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，停止运输危险废物，可先贮存。小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

⑩运输过程发生意外事故时，公司 GPS 中控室应立即向当地生态环境主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

3、贮存

(1) 贮存情况

本项目收集、贮存危险废物主要包括液态和固态两种，根据危险废物的形态，使用密闭的包装桶或包装袋进行储存，项目收集的危险废物运输到厂区后，除需用泵抽至储罐内的 HW08 中的废矿物油和含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW34 废酸外，其余危废废物直接使用叉车将危险废物转移到相对应的贮存区贮存，无需再转移到其他容器中。本项目共设有 26 个类别的危险废物贮存区，全部位于室内，不在室外贮存，存储方式为分区贮存，设有贮存区和装卸货通道，贮存区主要沿两边设立 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW33、HW34、HW35、

HW37、HW46、HW47、HW49、HW50 等，各类危险废物贮存区中间设有运输通道。

在装卸过程中，首先沿着相对应的贮存区从左到右，再从里到外进行堆放，每种废物贮存区内无需再设置装卸通道和回旋区，且每种废物的贮存区内设有小过道(宽度为0.5~1.0m)，满足工作人员日常巡检等要求。

(2) 装卸情况

本项目共设 26 个贮存区，收集废物的运输车辆均在装卸区内进行装卸货，装卸区位于室内，完全覆盖装卸区，不露天装卸货。卸货时，直接使用叉车将运输车辆上的危险废物转移到相对应的贮存区；装货时，直接使用叉车将打包好的危险废物转移到运输车辆上。项目在装卸货过程基本保持危险废物的原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，不输入输出物料；除废矿物油桶外，所有危险废物“原进原出”。

(3) 包装要求

为了保证包装规格的统一及贮运过程的安全，项目在收集协议中已作规定，明确规定包装规格与形式。大部分包装桶及包装袋均由危险废物产生单位提供，部分小型企业无法满足条件时，包装容器由本项目提供。

本项目在收集贮存后将包装容器与危险废物一起交给相应的危废处置单位处理，不作回收利用。

本项目所有收集的危险废物均在产废企业做好封装，运输前对危险废物包装容器进行检查，发现溢漏或破损时及时采取措施修补更换，确保装载危险废物的容器完好无损后方可收运。因本项目收集的危险废物种类多，成分复杂，具有不同的危险特性，在转移过程中需要包装，根据其特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等的不同，选用不同容器进行分类包装。

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

使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物兼容(不相互反应)。在容器上还要粘贴符合标准的标签，特殊反应性和毒性物质等危险物的盛装容器参照相关特殊商品包装标准和法规。

项目收集贮运的危险废物均各自装在密闭的包装物内，分别堆放，不相容危废(如废酸与废碱)禁止混装。

表 2-8 部分不相容混合物的危险废物表

序号	不相容的危险废物		混合时会产生危险
	A	B	
1	次氯酸盐	非氧化性酸类	产生氯气、吸入可能会致命
2	铜、铬及多种重金属	氧化性酸类如 硝酸	产生二氧化氮、亚硝酸盐、引致刺激 泪目及烧伤皮肤
3	强酸	强碱	可能引起爆炸性的反应及产生热能
4	铵盐	强碱	产生氨气、吸入会刺激泪目及呼吸道
5	氧化剂	还原剂	可能引起强烈爆炸性的反应及产生热能

项目不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔，每个部分都有防漏裙脚，防漏裙脚的材料要与危险废物相容。

危险废物包装应符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)、《危险货物运输包装标志》(GB190-90)等相关要求。对具有腐蚀性、急性毒性的废物，其承载容器及标识均有特殊要求。要求清楚标明容器内盛物的名称、类别、性质、数量及装入日期，包装容器要求牢固、安全符合《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004)要求。

本项目不涉及放射性危险废物，本项目收集的危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)的有关要求进行运输包装。

包装物根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态和运输要求等因素确定。根据危险废物包装物要求，可盛装危险废物的容器装置包括铁桶、铁罐、塑料桶或防漏胶袋等，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装。通过调查相关危险废物贮运和处理项目，参照国内外已有危废处理处置项目的危险废物包装情况，可供选用的包装材料和适用于盛装危险废物的包装物种类如下表：

表 2-9 各类危险废物包装容器一览表

序号	包装材料名称	型号/规格	用途	图片

①	200L 胶桶	圆柱状， φ590×930mm， HDPE	盛装液体 废物	
②	25L 方形 胶桶	φ290× 410mm， HDPE	盛装液体/ 固体废物	
③	吨桶	1200×1000× 1150mm， HDPE	盛装液体\ 固体 废物	
④	200L 铁桶	圆柱状， φ560 ×89mm	盛装液体 废物	
⑤	吨袋	900×900× 1100mm， PP	盛装固体 废物	

(4) 包装破损的补救措施

项目在装卸和搬运危险废物过程中，若发现或因意外事故导致包装容器破裂泄漏时，应及时采取补救措施，收集泄漏物质并更换包装容器，具体操作如下：

①配备应急设施，保证其有效可用，主要有：泄漏收集桶、堵漏工具、吸附棉、消防沙、防护服、防护手套、防护鞋、防护眼镜、安全帽等。

②设置固定装卸区及应急处置区，贮存区地面进行防腐防渗处理。

③发生事故后应急人员穿戴好防护服等防护用具，进入现场切断泄漏源，制止进一步泄漏。

④泄漏物的处置：及时清理泄漏物质，可用沙土或者其他吸附材料进行吸附，收集于容器内进行处理；转移至应急处置区，采用应急泵或其他工具将泄漏容器中的危废转移至完好的新容器中。

(5) 贮存区、装卸区设计要求

本项目收集的危险废物进厂鉴别分类后，直接按危险废物类别送至各类贮存区进行贮存。本项目危险废物的贮存区位于室内，不在室外贮存，各类贮存区均设有明显墙体进行隔开，装卸区完全覆盖，不露天装卸货。

本项目各类危废采用墙体分区存放，避免危险特性之间混合反应，配备专用容器（如防腐蚀储罐、密封桶），并张贴危险废物标识，仓库采取室温贮存，储罐区整体抽风换气，设置二级活性炭吸附装置，仓库地面与裙脚均使用环氧树脂进行表面防腐防渗处理，拟在仓库各区域设防泄漏导流沟，并与事故废水应急池相连通，事故废水应急池容积以环境突发事件应急预案计算结果为准，仓库内设置视频监控及烟感等措施。

4、处置去向（处置单位情况）

(1) 项目危险废物去向

本项目建成后，将在揭阳范围内收集危险废物后交由有资质的处置单位，收集到的危险废物在本项目范围内妥善贮存，定期由揭阳市佳达运输有限公司转运至处置单位进行处置。危险废物的运输过程不在本次评价的范围内。

本项目收集的所有危险废物拟委托广东新生环保科技股份有限公司、佛山市富龙环保科技有限公司、湛江市粤绿环保科技有限公司和汕头市特种废弃物处理中心有限公司（已签订危险废物意向转移协议，见附件 12）或其他有资质的企业进行处理处置。鉴于产废单位零散分布，较难输入准确路线，因此建设单位须要求运输服务公司严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相应的道路运输规范开展收集运输服务。

表 2-9 危险废物接收处置单位经营范围一览表

危险废物接收处置单位	许可证编号	地址	总规模	经营范围与类别
湛江市粤绿环保科	440823220701	湛江市遂溪县	13.757 万吨 t/a	收集、贮存、处置（焚烧）医药废物(HW02 类)、废药物、药品(HW03

	技有限公司		城月镇	<p>类)、农药废物 (HW04 类)、木材防腐剂废物 (HW05 类中的 201-001~003-05、266-003-05、900-004-05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06 类)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类)、油/水、烃水混合物或乳化液 (HW09 类)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11 类)、染料、涂料废物 (HW12 类)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-101~104-13、900-014~016-13)、感光材料废物 (HW16 类)、其他废物 (HW49 类中的 772-006-49、900-039-49、900-041~042-49、900-047-49、900-053-49 (不包括含汞废物)、900-999-49), 30000 吨/年; 收集、贮存、处置 (填埋)</p> <p>医药废物 (HW02 类中的 272-001-02、275-001~002-02)、农药废物 (HW04 类中的 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-011-04)、木材防腐剂废物 (HW05 类中的 201-003-05)、热处理含氰废物 (HW07 类中的 336-001~004-07、336-049-07)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08 类中 251-003-08、900-210-08)、多氯 (漠) 联苯类废物 (HW10 类中的 900-008-10)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11 类中的 252-010-11、261-029-11、451-002-11、900-013-11)、染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-002~009-12、264-012-12、900-250~254-12)、有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-103~104-13、900-015-13)、新化学物质废物 (HW14 类)、感光材料废物 (HW16 类中的 266-010-16)、表面处理废物 (HW17 类中的 336-050~058-17、336-061~064-17、336-066~069-17、336-101-17)、焚烧处置残渣 (HW18 类)、含金属羰基化合物废物 (HW19 类)、含铍废物 (HW20 类)、含</p>
--	-------	--	-----	---

				<p> 铬废物（HW21 类中 193-001-21、261-041~044-21、261-137-21、336-100-21、398-002-21）、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-005-22、398-051-22）、含锌废物（HW23 类）、含砷废物（HW24 类）、含硒废物（HW25 类）、含镉废物（HW26 类）、含铈废物（HW27 类）、含碲废物（HW28 类）、含汞废物（HW29 类中的 261-052~054-29、265-001~004-29、321-030-29、321-033-29、321-103-29、387-001-29、900-022-29、900-023~024-29、900-452-29）、含铊废物（HW30 类）、含铅废物（HW31 类中的 304-002-31、384-004-31、900-025-31）、无机氰化物废物（HW33 类中的 092-003-33、900-028~029-33）、废酸（HW34 类中的 251-014-34、261-057-34、900-349-34）、废碱（HW35 类中的 251-015-35、261-059-35、900-399-35）、石棉废物（HW36 类）、有机氰化物废物（HW38 类中的 261-069-38）、含酚废物（HW39 类的 261-071-39）、含醚废物（HW40 类）、含有机卤化物废物（HW45 类的 261-080~081-45、261-084~086-45）、含镍废物（HW46 类）、含钡废物（HW47 类）、有色金属采选和冶炼（HW48 类中的 091-002-48、321-002~003-48、321-024~029-48、321-032-48、321-034-48）、其他废物（HW49 类中的 309-001-49、772-006-49、900-042-49、900-044-49、900-046~047-49、900-053-49、900-999-49）、废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、261-151~183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-049-50），61200 吨/年（柔性填 </p>
--	--	--	--	---

					<p>埋场 52200 吨/年、刚性填埋场 9000 吨/年)；收集、贮存、处置(物化处理)废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-401~402-06、900-404-06, 仅限液态) 300 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类, 仅限液态) 3710 吨/年、染料、涂料废物(HW12 类中的 264-009~011-12、900-252~253-12、900-255-12, 仅限液态) 90 吨/年、感光材料废物(HW16 类中的 231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16, 仅限液态) 30 吨/年、表面处理废物(HW17 类中的 336-054~055-17、336-058-17、336-062~064-17、336-066-17, 仅限液态) 80 吨/年、废酸(HW34 类, 仅限液态) 4360 吨/年、废碱(HW35 类, 仅限液态) 3860 吨/年、其它废物(HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49, 仅限液态) 200 吨/年, 共 12630 吨/年; 收集、贮存、利用废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中 071-001~002-08、072-001-08、251-002~004-08、251-006-08、251-010~011-08、900-199~200-08、900-204-08、900-210-08、900-213~215-08、900-221-08、900-249-08, 仅限油泥) 30000 吨/年; 收集、贮存、利用(清洗)其他废物(HW49 类中的 900-041-49, 仅限不含氰的废包装桶) 15 万个/年(约 2740 吨/年); 收集、贮存含汞废物(HW29 类中的 900-024-29, 限废氧化汞电池) 200 吨/年、含铅废物(HW31 类中的 900-052-31, 限废铅蓄电池) 600 吨/年、其它废物(HW49 类中的 900-044-49, 限废镉镍电池) 200 吨/年, 共 1000 吨/年; 合计 13.757 万吨/年。</p>
广东新生环保科技	445122161116	广东省潮州市	34 万吨/年	<p>表面处理废物(HW17 类中的 336-054-17、336-055-17、</p>	

	股份有限公司		饶平县浮山镇军埔村顺坑		336-058-17、336-062-17)、含铜废物(HW22类中的304-001-22、398-005-22、398-051-22)、含铅废物(HW31类中的384-004-31、900-052-31)、有色金属冶炼废物(HW48类中的321-021-48)、其他废物(HW49类中的900-044-49, 限废CRT含铅玻璃)收集、贮存、利用(以上项目凭有效许可证经营); 废矿物油与含矿物油废物(HW08中的900-214-08、900-249-08)收集、贮存(以上项目凭有效许可证经营)
	佛山市富龙环保科技有限公司	440605161216	佛山市南海区狮山镇有色金属园北园金荣路	3.4万吨/年	收集、贮存、利用废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的251-001-08、251-003-08、900-199-08、900-201-08、900-203~204-08、900-209~210-08、900-214-08、900-216~220-08、900-249-08, 仅限液态)30000吨/年, 其他废物(HW49类中的900-045-49, 仅限已拆除元器件的废弃电路板)3000吨/年, 共33000吨/年; 收集、贮存、利用(清洗)废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的900-249-08, 仅限含矿物油废包装桶)和其他废物(HW49类中的900-041-49, 仅限不含氰化物的废包装桶), 1000吨/年; 共计34000吨/年。
	汕头市特种废弃物处理中心	440511220328	汕头市大学路莲塘雷打石进场路中段	2万吨/年	收集、贮存、处置(填埋)有机树脂类废物(HW13类中900-451-13)、表面处理废物(HW17类)、焚烧处置残渣(HW18类中772-002~004-18)、含铬废物(HW21类中193-001-21、314-001~003-21、336-100-21、398-002-21)、含铜废物(HW22类中304-001-22、398-005-22、398-051-22)、含锌废物(HW23类)、含汞废物(HW29类中900-023~024-29)、含铅废物(HW31类中384-004-31、900-052-31)、废酸(HW34类中900-349-34)、废碱(HW35类中

				900-399-35)、石棉废物(HW36类中302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030~032-36)、含镍废物(HW46类)、含钡废物(HW47类)、有色金属冶炼废物(HW48类中321-002-48、321-027~029-48、321-031-48)、其他废物(HW49类中772-006-49、900-041~042-49、900-044~047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50类中772-007-50、900-049-50), 共计20000吨/年																																										
<p>广东新生环保科技股份有限公司、佛山市富龙环保科技有限公司、湛江市粤绿环保科技有限公司和汕头市特种废弃物处理中心有限公司的危废处置类别包含了本项目所暂存的26大类危险废物, 并且其危废的年处置量远大于本项目的年储存转移量, 目前已与其签订危废意向处置协议。因此本项目收集的危险废物交由以上四家公司进行安全处理是可行的。</p> <p>四、主要生产设备</p> <p>项目迁改建前后主要生产设备清单详见表2-10。</p> <p style="text-align: center;">表 2-10 本项目迁改建前后主要生产设备清单一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备名称</th> <th>迁改建前</th> <th>变化情况</th> <th>迁改建后</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>电动叉车</td> <td>2台</td> <td>0</td> <td>2台</td> <td>运输废物</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>地磅</td> <td>1台</td> <td>+1</td> <td>2台</td> <td>称量废物</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>铲</td> <td>2把</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>消防铲</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>料泵</td> <td>4台</td> <td>0</td> <td>4台</td> <td>输送油类等物料</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>储罐</td> <td>8台</td> <td>0</td> <td>8台</td> <td>35m³/个</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>打包机</td> <td>0</td> <td>+1</td> <td>1台</td> <td>打包</td> </tr> </tbody> </table> <p>五、劳动定员及工作制度</p> <p>迁改建前, 项目设有员工5人, 均不在厂区内食宿。项目年工作365天, 工作班制实行两班制, 每班8h。</p> <p>迁改建后, 不新增员工, 设有员工5人, 均不在厂区内食宿, 年工作365天, 每天3班, 每班8h。</p> <p>六、能耗水耗情况</p> <p style="text-align: center;">表 2-11 项目迁改建前后能耗水耗情况</p>					序号	设备名称	迁改建前	变化情况	迁改建后	备注	1	电动叉车	2台	0	2台	运输废物	2	地磅	1台	+1	2台	称量废物	3	铲	2把	0	0	消防铲	4	料泵	4台	0	4台	输送油类等物料	5	储罐	8台	0	8台	35m ³ /个	6	打包机	0	+1	1台	打包
序号	设备名称	迁改建前	变化情况	迁改建后	备注																																									
1	电动叉车	2台	0	2台	运输废物																																									
2	地磅	1台	+1	2台	称量废物																																									
3	铲	2把	0	0	消防铲																																									
4	料泵	4台	0	4台	输送油类等物料																																									
5	储罐	8台	0	8台	35m ³ /个																																									
6	打包机	0	+1	1台	打包																																									

序号	名称	单位	迁改建前	迁改建后	增减量	用途	备注
1	生活用水	吨/年	170.46	319.38	+148.92	生活、办公	市政供水
2	喷淋塔循环水池补充水	吨/年	3.12	35.04	+31.92	碱液喷淋装置	
3	电	万度/年	10	10	0	生产、生活	市政供电

排水情况:

本项目暂存区做好密闭措施，且暂存区出入口设置漫坡，暂存区必须做好防雨防泄漏措施，可有效防止雨水进入，收集的危险废物不会被雨淋，也不会被水浸，无雨污水产生。同时本项目无生产用水，无生产废水排放。员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂。

喷淋塔废水：项目酸雾废气经碱液喷淋装置处理达标后高空排放，碱液喷淋废液经收集后暂存在相应的危废仓库，定期交由具有相应处理能力单位转移处理，不外排。项目水喷淋塔循环水量液气比参照《简明通风设计手册》(孙一坚主编)“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的推荐液气比为 1.0~10L/m³，项目水喷淋塔液气比取 2L/m³。项目酸雾废气设计风量为 1000m³/h，即水喷淋循环水量为 2L/m³×1000m³/h×8760h/a×10⁻³=17520m³/a(年工作时间为 8760h，循环水量约 2m³/h)。项目水喷淋用水循环使用，需定期补充新鲜水，补充水量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，约为总循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，即补充水量为 17520m³/a×0.2%=35.04m³/a；储水量按照 5 分钟的循环水量核算，每次更换量按 2m³/h÷60min×5min=0.167m³ 计算，预计每季度更换一次，故碱液喷淋废液产生量为 0.167m³×4=0.668m³/a(年工作时间为 365d，约 0.0018m³/d)。

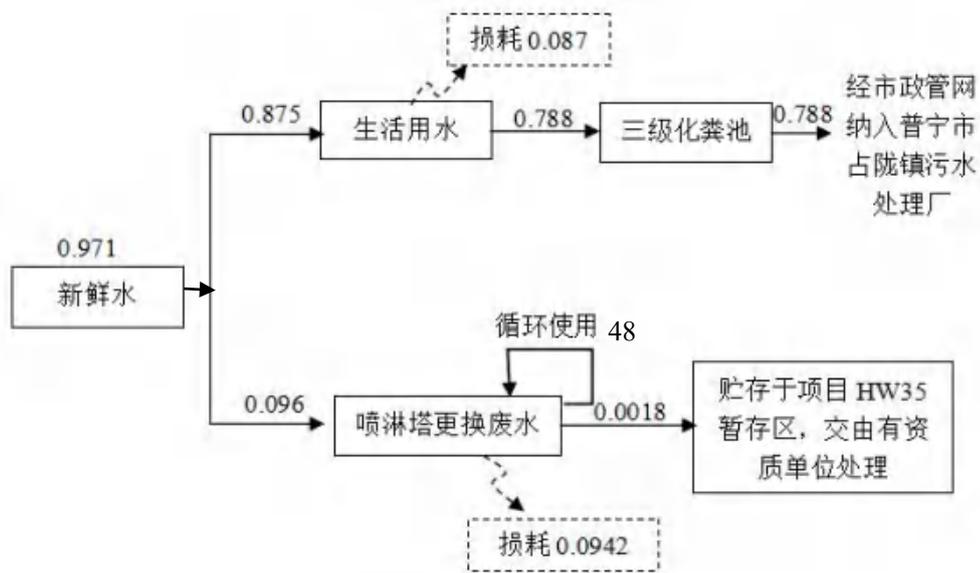


图 2-1 项目迁改建后水平衡图 (单位: m^3/d)

项目储存场所、运输场所的危险废物均采取防泄漏措施，雨水采用内排水方式排至室外雨水管网，雨水收集后进入市政雨水管网。

营运期工艺流程简述:

1、危险废物入库暂存工艺流程图:

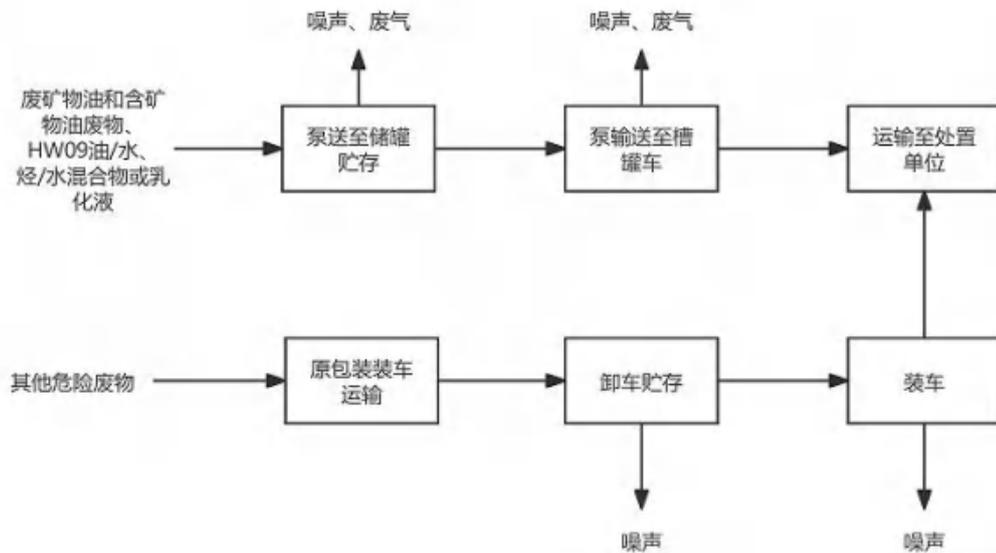


图 2-2 项目入库暂存的危险废物工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

本项目建设单位与各企业签订危险废物回收协议后，各企业先将生产过程中所产生的危险废物收集暂存，达到规定数量后即通知本项目建设单位。本项目建设单位将按照

危险废物转移管理办法，委托揭阳市佳达运输有限公司按规定路线运往本项目暂存。当本项目贮存库区达到规定数量后，由本项目建设单位向项目所在地生态环境主管部门及有处置资质的接收单位所在生态环境主管部门申请危险废物转移手续，待申请通过之后，有处置资质的接收单位派有危险废物运输资质的单位按规定路线运走处理。除需用泵抽至储罐内的 HW08 中的废矿物油和含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW34 废酸外，其他危险废物由产生危险废物的企业至接收处置单位全过程均处于密封状态。

(二) 产污环节分析：

本项目产污环节见下表。

表2-12 营运期主要污染工序一览

污染类别	污染类别	产生工序	污染因子
废气	生产废气	储罐区	非甲烷总烃、臭气浓度
		废酸储存区	酸雾
废水	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	危险废物	废气处理系统	废活性炭、碱液喷淋废液
噪声	机械噪声	机械设备运行	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题

一、项目原有审批情况

原项目已取得环保审批情况，具体情况如下：

表 2-13 原项目已取得环保审批情况一览表

年份	环保手续	批复内容	审批文号/备案号
2023年1月	编制《普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁	项目主要从事危险废物的收集及转运服务，最大年收集储存量为危险废物13000吨	揭市环（普宁）审【2023】5号

	改建项目环境影响报告表》		
2023年11月	填报并取得了排污许可证	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版）要求在全国排污许可系统填报重点管理排污许可证。排污证编号： 91445281MA56PWM56PWHQ6B001V	91445281MA56PWM56PWHQ6B001V
2023年11月	递交了《普宁市博通环保服务有限公司关于揭阳市“十四五”危险废物收集贮存试点单位申请资料》	根据要求申请危险废物收集贮存试点单位资料，收集种类如下：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂	揭市环函【2023】726号
2023年12月	编制《普宁市博通环保服务有限公司突发环境事件应急预案》	上报《普宁市博通环保服务有限公司突发环境事件应急预案》、《普宁市博通环保服务有限公司突发环境事件风险评估报告》等资料。已收到，文件齐全，予以备案	445281-2023-0070-M

	<p>预案》、《普宁市博通环保服务有限公司突发环境事件风险评估报告》等资料</p>	
<p>2024年1月</p>	<p>递交了《普宁市博通环保服务有限公司关于揭阳市“十四五”危险废物收集贮存试点单位延续申请资料》</p> <p>根据要求延续申请危险废物收集贮存试点单位资料，收集种类如下：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂</p>	<p>揭市环函【2024】32号</p>
<p>2024年9月</p>	<p>编制《普宁市博通环保服务</p> <p>开展验收专家会并于11月在全国建设项目环境影响评价管理信息平台（验收备案）上公示</p>	<p>/</p>

	有限公司 危险废物 收集 贮存 转运 搬迁 改建 项目》 自主 验收 报告		
<p>二、原项目建设规模、内容及收运流程</p> <p>(1) 原项目的建设规模及内容</p> <p>原项目位于普宁市占陇镇华林刘田洋片，总投资 500 万元，占地面积 3258m²，建筑面积 3108m²，主要从事危险废物的收集及转运服务，最大年收集储运量为危险废物 13000 吨。</p> <p>原项目共设有 26 个类别的危险废物贮存区，全部位于室内，不在室外贮存，存储方式为分区贮存，设有贮存区和装卸货通道，贮存区主要沿两边设立 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW33、HW34、HW35、HW37、HW46、HW47、HW49、HW50 等，采用储罐、带塞塑料吨桶及防漏胶袋等分类暂存。</p> <p>原项目危废贮存设施的建设情况：</p> <p>(1) 危废油储区</p> <p>危废油储区建设位置为封闭式厂房内部，区域由 2.44m 高度轻质复合隔墙板单独隔离，HW09 区域面积 100m²，设置 2 个储罐；HW08 区域面积 310m²，设置 6 个储罐。</p> <p>油储区采用 2.44m 高度轻质复合隔墙板单独隔离，地面为 15cm 厚度防渗混凝土硬化地面，所有墙面及地面均采用三布七油双酚 A 型环氧树脂或环氧地坪漆进行防渗涂层铺设，涂层厚度大于 5mm，符合相关规范的防腐防渗要求。</p> <p>危废油储区内部配套设施包括照明、应急照明、通讯、监控、各种标识及消防、应急设施等都已配套安装完成。仓库门口一侧显眼位置安装有对应“危险废物信息公开牌”及“危险—非授权人员不得进入”警示标识牌。</p> <p>(2) 其它危险废物贮存区</p> <p>其它危险废物贮存区分为 37 个隔离贮存区域，对应收储、转运的 24 大项类别危险废物的贮存，分设为 2 个独立危险废物贮存仓库，分别位于两个独立的封闭厂房中，其</p>			

中一个仓库设有 13 个隔离贮存区域，另一个仓库设有 24 个隔离贮存区域。

仓库内部危险废物贮存区域位于纵向靠墙两侧，中间为通道。仓库内部四周建设 2.44m 高度的轻质复合隔墙板，不同危废类别贮存区之间建设 1.22m 高度和 1.83 米高度的轻质复合隔墙板进行分隔，保证不同类别的危险废物都具有相对独立的贮存空间。所有危废贮存区内部隔离墙墙面铺设防腐防渗涂层，仓库内部地面均为 15cm 厚度防渗混凝土硬化地面，所有地面均采用三布七油双酚 A 型环氧树脂或环氧地坪漆进行防渗涂层铺设，涂层厚度大于 5mm，符合相关规范的防腐防渗要求。

危险废物贮存仓库内部沿仓库中间通道四周建设有应急导流渠，应急导流渠连接仓库内部配套建设的应急事故池，可用于完全收集危险废物贮存及装卸过程中可能产生的泄漏液，以防止泄漏液外泄造成污染及安全事故。应急导流渠建设宽度 16-20cm，深度 15cm，导流渠内部表面采用防渗混凝土进行硬化，并铺设环氧树脂防腐防渗涂层，顶部覆盖格栅盖板，与地面齐平。

(3) 应急事故池

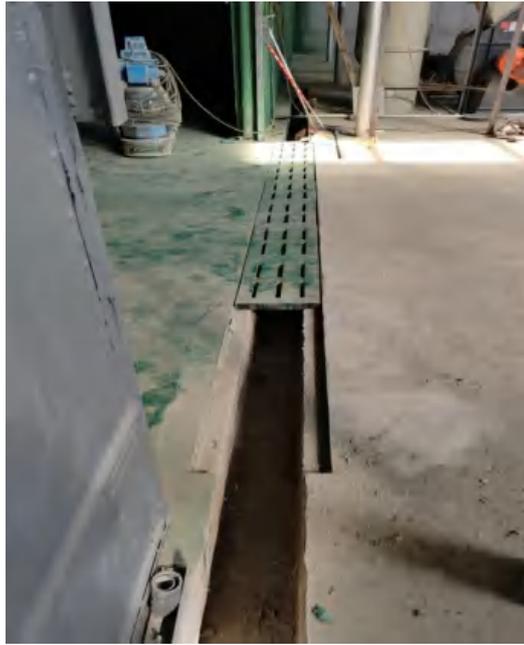
危险废物贮存仓库内部配套建设 1 个 165m³ 挖地式应急事故池，应急池内部表面采用防渗混凝土进行硬化，并铺设环氧树脂防腐防渗涂层。贮存仓库内部另配套建设一个 3.5m³ 消防沙池。每个危险废物贮存仓库进出口与外界交接处地面设置高度大于 15cm 的防水漫坡。



应急事故池



地面防渗



导流沟

(2) 原项目危险废物暂存收集流程

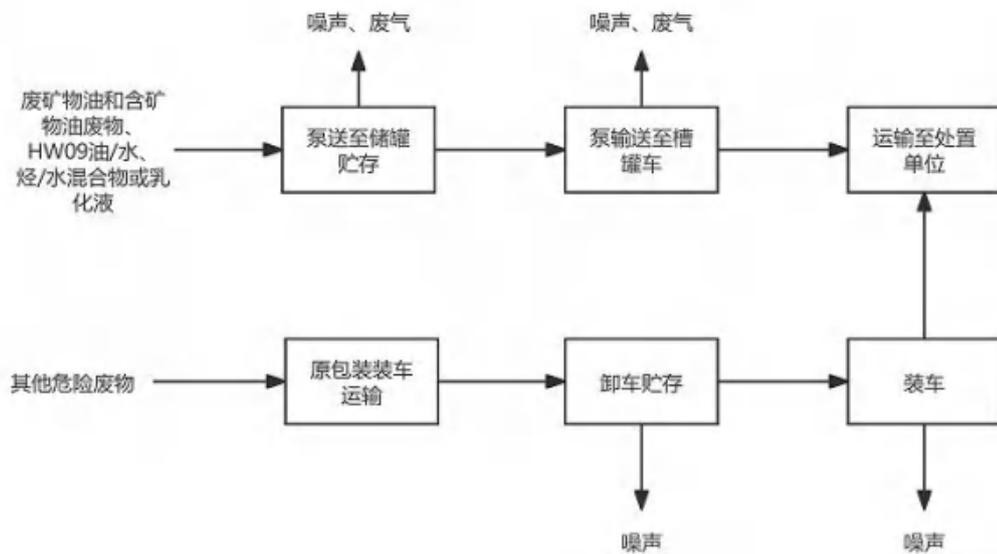


图 2-3 原有项目入库暂存的危险废物工艺流程及产污环节示意图

三、项目迁改建前的污染物排放、治理情况

(1) 水污染源

生活污水：生活污水排放量为 153t/a，主要的污染物为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷，生活污水经三级化粪池预处理后排放至市政污水管网，然后引至普宁市占陇镇污水处理厂深度处理。

(2) 大气污染源

原项目废气主要有危险废物储罐贮存区的有机废气和臭气。

有机废气和臭气：原项目储存的危险废物中 HW08、HW09 等危险废物可能挥发有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，有机废气通过集气装置收集后经二级活性炭吸附塔处理后引至排气筒高空排放。在储存过程中会伴有明显的异味，以臭气浓度计，异味通过废气收集系统收集后经同一套二级活性炭吸附装置处理后排放后引至排气筒高空排放。废气处理系统收集总风量为 30000m³/h，排气筒高度 15m，排放口编号 DA001；未被收集的废气以无组织形式排放，通过加强车间管理，禁止在作业时频繁开关门后，不会对周围环境造成明显影响。

为了解本项目大气污染物、生活污水和噪声实际的排放情况，本次评价引用《普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运项目环境影响报告表》的验收检测报告数据(附件 14),检测报告编号:ZC24081201。监测日期为: 2024 年 08 月 19 日~2024 年 08 月 20 日，检测结果如下：

表 2-14 原有项目生活污水检测结果一览表（单位：mg/L，pH 值除外）

监测日期	分析日期	监测点位	监测频次	检测项目及检测结果							
				悬浮物	氨氮	化学需氧量	pH 值（无量纲）	五日生化需氧量	总磷	总氮	动植物油类
2024.08.19	2024.08.19~2024.08.25	生活污水排放口	第 1 次	41	2.54	72	8.1	23.9	1.35	4.62	0.28
			第 2 次	48	1.94	80	7.9	28.3	1.42	6.22	0.54
			第 3 次	39	2.90	82	8.0	23.3	1.66	5.31	0.83
			第 4 次	58	1.72	76	8.1	23.6	1.83	3.83	0.58
2024.08.20	2024.08.20~2024.08.26	生活污水排	第 1 次	26	1.32	64	8.0	26.6	1.34	3.18	0.97
			第 2 次	18	2.03	56	7.9	21.2	1.42	4.12	1.63

		放	次								
			第3次	19	1.64	54	7.9	23.7	1.28	3.36	0.28
			第4次	28	1.72	50	7.9	19.6	1.02	2.55	0.18
标准限值				150	30	250	6-9	130	4	---	---
备注：1、标准限值普宁市占陇镇污水处理厂的进水水质标准（由客户提供）。 2、“---”表示未作要求。 3、采样位置见检测点位图。											
采样依据			《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）								

表 2-15 原有项目有组织废气检测结果一览表 1

监测点	采样日期	分析日期	检测项目		检测结果			标准限
					第 1 次	第 2 次	第 3 次	
废气处理后排放口	2024.08.19	2024.08.19 ~ 2024.08.29	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	3123	3231	3075	---
				实测浓度 (mg/m ³)	11.5	10.8	9.28	80
				排放速率 (kg/h)	3.59×10 ⁻²	3.49×10 ⁻²	2.85×10 ⁻²	---
			臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	229	199	199	2000

备注：1、非甲烷总烃的标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 1 挥发性排放限值；臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 排放限值。
2、采样位置见检测点位图。
3、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限，其排放速率取检出限的一半计算；“---”表示未作要求。

采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）
	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）
	《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）

表 2-16 原项目有组织废气检测结果一览表 2

监测点	采样日期	分析日期	检测项目		检测结果			标准限
					第1次	第2次	第3次	
废气处理后排放口	2024.08.20	2024.08.20 ~ 2024.08.29	非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	3155	3154	3297	---
				实测浓度 (mg/m ³)	10.3	9.74	8.81	80
				排放速率 (kg/h)	3.25×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	---
			臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	229	229	199	2000

备注：1、非甲烷总烃的标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表1挥发性排放限值；臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表2排放限值。
2、采样位置见检测点位图。
3、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限，其排放速率取检出限的一半计算；“---”表示未作要求。

采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）
	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）
	《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）

表 2-17 无组织废气监测结果表-1

采样日期	分析日期	监测频次	检测项目	监测点位及检测结果				标准限值
				上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4	
2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.29	第1次	非甲烷总烃	1.15	1.36	1.39	1.31	4.0
		第2次		0.99	1.26	1.31	1.22	
		第3次		0.90	1.26	1.36	1.32	
		第1次	臭气浓度 (无量纲)	ND	ND	10	11	20
		第2次		ND	ND	11	11	
		第3次		ND	ND	ND	11	
		第4次		ND	ND	10	11	

备注：1、臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准值；其余检测项目的广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2（第二时段）二级标准排放限值。	
2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。	
3、采样位置见检测点位图。	
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
	《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）

表 2-18 无组织废气检测结果表-2

采样日期	分析日期	监测频次	检测项目	监测点位及检测结果				标准限值
				上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4	
2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.30	第 1 次	非甲烷总烃	0.93	1.34	1.26	1.24	4.0
		第 2 次		0.94	1.38	1.25	1.23	
		第 3 次		1.08	1.38	1.34	1.31	
		第 1 次	臭气浓度（无量纲）	ND	10	11	ND	20
	第 2 次	ND		ND	10	11		
	第 3 次	ND		ND	ND	10		
	第 4 次	ND		ND	ND	11		

备注：1、臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准值；其余检测项目的广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2（第二时段）二级标准排放限值。	
2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。	
3、采样位置见检测点位图。	
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
	《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）

表 2-19 无组织废气检测结果表-3

采样日期	分析日期	监测频次	检测项目	监测点位及检测结果	标准限值
				车间监控点 5	
2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.20	第 1 次	非甲烷总烃	1.62	6
		第 2 次		1.44	

		第3次		1.61	
2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.21	第1次	非甲烷总烃	1.45	6
		第2次		1.57	
		第3次		1.62	
备注：1、标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。 2、采样位置见检测点位图。					
采样依据		《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）			
<p>根据检测结果，生活污水排放口 DW001 的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮和动植物的排放浓度均达到普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准。</p> <p>原项目废气处理后排放口 DA001（处理后）的非甲烷总烃排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准。厂外无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新改扩建二级标准；厂区内车间外无组织排放的非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p> <p>原项目危险废物储罐区为密闭车间，并且在储罐区设置集气装置对储罐区废气进行收集，不另行设置送风装置，通过货物进出、门窗缝隙等方式进行补风，储罐区为密闭负压，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号），项目储罐区为整体密闭车间，同时设置集气管道对储罐区进行抽风，不另外设置送风装置，集气管道照片如下：</p> <p style="text-align: center;">原项目收集设施及治理设施照片</p>					



碱液喷淋+二级活性炭吸附装置



储罐区集气管道

(3) 噪声源

原项目主要噪声污染源为装卸设备及辅助设备运行时产生的噪声，厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放限值的要求。为了解本项目噪声实际的排放情况，本次评价引用《普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境影响报告表》的验收检测报告数据（附件13），检测报告编号：ZC24081201。监测日期为：2024年08月19日~2024年08月20日，检测结果

如下：

表 2-20 原有项目噪声检测结果一览表

环境检测条件	2024.08.19		昼间：无雨雪、无雷电，风速 1.1m/s					
			夜间：无雨雪、无雷电，风速 1.4m/s					
	2024.08.20		昼间：无雨雪、无雷电，风速 1.1m/s					
			夜间：无雨雪、无雷电，风速 1.3m/s					
测点位置	噪声级 Leq dB(A)							
	2024.08.19				2024.08.20			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
东侧厂界外 1 米处 1#	56	60	48	50	55	60	47	50
西南侧厂界外	58	60	49	50	57	60	49	50
西侧厂界外 1 米处 3#	59	60	48	50	59	60	48	50
北侧厂界外 1 米处 4#	57	60	46	50	57	60	47	50
备注：1、标准限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准。 2、监测位置见检测点位图。								
采样依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)							

通过检测结果可知，原项目噪声的排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准。

四、原有工程污染源排放情况汇总

原项目污染物的排放情况如下所示：

表 2-21 原项目的污染物及防治措施

类型	排放源	污染物	实际排放浓度	环评允许排放浓度	环评排放量	原采取的措施
大气环境	DA001 废气排放口	VOCs	10.07mg/m ³	100mg/m ³	0.0221t/a	废气经二级活性炭吸附装置处理后高空排放
		臭气浓度	214 (无量纲)	2000 (无量纲)	/	
水污	生活	pH	7.9~8.1 (无量纲)	6~9 (无量纲)	/	经三级化粪池

染物	污水	CODcr	66.75mg/L	250mg/L	0.0288t/a	池预处理后排入市政污水管网，引至普宁市占陇镇污水处理厂处理
		氨氮	1.98mg/L	30mg/L	0.0036t/a	
固体废物	员工生活	生活垃圾	/	/	0.91t/a	交环卫部门处理
	生产过程	废碱液	/	/	2.4t/a	收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理
		废活性炭	/	/	0.16t/a	收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理
噪声	生产设备、通风设备运作时产生噪声					减振、减噪、消声、吸声等综合治理

五、

五、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

(一) 原项目环评批复意见落实情况

表 2-22 环评批复意见落实情况

序号	环评要求	批复要求	执行情况
1	生活污水经预处理后排入市政管网。碱液喷淋装置产生的废碱液作为危废转移定期交有资质单位处理。	项目不允许排放生产废水，生活污水经预处理达标后排入镇区污水管网，进入普宁市占陇镇污水处理厂进行集中深度处理。严格做好物料存放区、危险贮存场所、事故池、污水处理设施、运输通道等的防渗防漏防腐措施，防止污染土壤、地下水及周边水体，受污染的初期雨水应妥善收集安全处置。生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准与普宁市占	项目无生产性废水排放。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网。

		<p>陇镇污水处理厂进出水标准的较严者。</p>	
2	<p>项目有机废气、臭气经收集后通过二级活性炭处理后高空排放</p>	<p>严格落实大气污染防治措施。按要求做好项目挥发性有机物的有效收集治理工作。优化厂区布局，产生废气的仓库仓储需密闭化，加强无组织排放源的控制和管理，最大限度减少有机废气、粉尘无组织排放量。储罐有机废气经“集气罩收集+二级活性炭吸附等装置”处理后，由1根不低于15米高的排气筒(DA001)达标排放；酸性废气收集后经“碱液喷淋废气治理系统”进行净化处理后由不低于15米高的排气筒(DA001)达标排放。项目应规范设置废气排放口，按环境管理相关要求安装污染物自动监控设施，排气筒高度应不低于报告表建议值。加强厂区内废气无组织排放监测，及时掌握厂界外大气污染物变化动态。仓库有组织废气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；厂区内非甲烷总烃无组织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)中表3厂区内无组织排放限值要求；氯化氢、硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放</p>	<p>本项目储罐有机废气经“集气罩收集+二级活性炭吸附等装置”处理后，由1根15米高的排气筒(DA001)达标排放，仓库有组织废气VOCs排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；厂界外臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内无组织排放限值要求。</p>

		监控浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值及表2恶臭污染物排放标准值。	
3	减振、减噪、消声、吸声等综合治理	严格落实噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。	项目厂界噪声的监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)的要求。
4	项目危险废物交由资质单位处理。	按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类危险废物，防止造成二次污染。项目收集、储存和中转的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求，并按有关规定落实申报登记制度。	项目危险废物交由资质单位处理，厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。
5	项目设置156m ³ 应急事故池	5、强化环境风险防范和事故应急。按有关标准规范建设危险废物收集场所，加强危险废物管理，建立健全环境事故体系，并与区域事故应急系统相协调。制定环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实有效的事故风险防范和应急措施，设置足够容积的事故应急池，有效防止风险事故等造成环境污染，确保	本项目已按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》（原国家生态环境总局公告2007年第48号）编制应急预案并在揭阳市生态环境局备案（备案编号445281-2023-0070-M），已建立健全的环境事故应急体系，已配备了必要的事故防范设施。危险废物贮存仓库内部配套建设1个地理式应急事故池，总容积为165m ³ 。

		<p>生态环境安全。危险废物运输路线应避免经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区。项目应申领危险废物经营许可证方可从事危险废物的经营活动，危险废物收集、贮存种类以危险废物经营许可证为准。</p>	
<p>项目已按环评审批意见要求落实相关环保措施，环保处理设施在试运营阶段均正常运行，未发生异常的情况。自建厂至今，项目未收到环保方面的处罚没有发生污染事故及居民投诉。</p> <p>（二）原项目环评 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放总量核算中，由于未考虑储罐大呼吸损耗量有机废液投放的体积量，导致 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放总量核算结果比实际排放总量偏小。项目搬迁改建后有机废液的转运量、储罐直径、平均蒸气空间高度等有所变化，本环评将根据迁改项目实际情况并按最不利情况考虑重新核算 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放总量。</p> <p>（三）项目整体迁改后，原项目贮存设施应退役，建设单位应依法履行环境保护责任，退役前妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、区域环境质量现状

项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	练江及练江支流，属于 V 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。
2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区，水质目标为《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）的 III 类
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	是否农田基本保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	是，普宁市占陇镇污水处理厂
15	是否生态敏感与脆弱区	否

1、环境空气质量现状

根据《揭阳市生态环境监测年鉴（2024 年）》，揭阳市环境空气质量基本评价项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 共六项。

揭阳市揭东区 2023 年环境空气质量监测数据统计见表 3-2。

表 3-2 揭阳市 2023 年环境空气质量监测数据统计表

单位：μg/m³（CO：mg/m³）

区域
环境
质量
现状

年度	SO ₂ 年均浓度	NO ₂ 年均浓度	PM ₁₀ 年均浓度	PM _{2.5} 年均浓度	CO日均浓度第95百分位数	O ₃ -8h第90百分位数
2023	8	16	47	22	0.8	144
标准限值	60	40	70	35	4.0	160

由上表可知，2023年揭阳市区城市环境空气质量六个参评项目均满足国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中的二级标准。本项目所在区域属达标区域。

本项目储罐贮存过程产生有机废气（以NMHC计），为了反映项目所在区域环境质量现状情况，本报告引用广东华硕环境监测有限公司于2023年12月3日~5日对项目西北侧约995m处空气环境的TSP、NMHC、TVOC因子进行的现状监测（检测报告编号：HS20231202061），监测点位为项目西北侧约995m处居民点（广东景宏华纺织有限公司西北面居民点G1，详见附图10），监测结果如下表。

表 3-3 环境空气质量现状监测布点情况

检测点名称	与项目相对方位与距离	监测因子	检测报告编号
广东景宏华纺织有限公司西北面居民点G1	西北侧995米	TSP、NMHC、TVOC	HS20231202061

表 3-4 环境空气现状监测结果统计

项目	监测点位	监测类别	浓度（mg/m ³ ）		
			浓度范围	标准值	最大值占标率（%）
TSP	G1	日均值	0.118-0.125	0.3	41.7
NMHC		1小时均值	0.66-0.89	2.0	44.5
TVOC		8h均值	0.0765-0.0886	0.6	14.8

综上所述，该项目所在区域的环境空气质量现状监测的特征污染指标NMHC满足《大气污染物综合排放标准详解》标准，TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011年），本项目纳污水体白坑水，属于练江上游，练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）属于V类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

本次评价引用《揭阳市环境监测年鉴（2024年）》练江（V类水功能区）下村大桥、青洋山桥断面监测数据，对区域水体水质情况进行评价，统计结果见表3-3。

表3-5 2023年练江水系水质监测结果统计表

单位：mg/L（pH无量纲；粪大肠菌群：个/L）

江段	断面名称	项目指标	pH值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	石油类	执行标准
练江	下村大桥	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	V
		年均值	7.2	6.3	16.9	3.3	<u>2.75</u>	0.36	7.26	6154	0.007	
		最大值	7.5	8.3	27	4.8	5.22	0.58	16.70	540000	0.002	
		最小值	6.9	4.6	10	2.1	1.65	0.25	3.51	10	0.005	
		超标率%	0	0	0	0	62.5%	37.5%	—	—	0	
	青洋山桥	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	V
		年均值	7.4	6.2	18.0	3.7	<u>2.10</u>	0.19	6.42	1754	0.005	
		最大值	8.2	8.2	26	6.1	5.09	0.28	9.64	54000	0.01	
		最小值	7	4.8	11	2.7	1.27	0.05	3.47	10	0.005	
		超标率%	—	0	0	0	0	0	—	—	0	
河段合计	年均值	7.3	7.0	19.6	3.3	<u>2.26</u>	0.25	6.99	6154	0.018	—	

由表3-3可知，下村大桥的氨氮、总磷的年均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，青洋山桥断面的氨氮的年均值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。说明现在练江的水质量一般。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响，但随着练江流域综合整治工程进一步推进、区域市政污水管网进一步完善、污水处理厂纳污范围的扩大，进入练江的面源生活污水大大减少，入河的污染物量得到削减，预期练江水质有望逐步好转，为区域发展留出容量。本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂，不直接排入纳污水体，对受纳水体影响较小，对区域地表水环境的影响较小。

3、声环境质量状况

项目所在区域属2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

二、环境质量标准

1、大气环境质量标准

本项目所在地区属于二类环境空气质量功能区，大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的二级标准。各环境因子执行标准见表 3-6。

表 3-6 大气环境质量评价标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序	污染物名称	取值时间	标准
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均值	60
		24 小时平均值	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均值	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	可吸入颗粒物	年平均值	70
		24 小时平均	150
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时	160
		1 小时平均	200
5	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
6	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000

《环境空气质量标准》
(GB3095-2012) 二级标准及其
2018 年修改单(生态环境部公告
2018 年第 29 号)

2、地表水环境质量标准

项目产生的生活污水由三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂。本项目涉及的水体为练江及其支流，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。详见表 3-7。

表 3-7 主要地表水环境质量指标执行标准 单位: mg/L、pH 值除外

序号	项目	V类
1	pH	6~9
2	DO	≥2
3	COD _{Cr}	≤40
4	BOD ₅	≤10
5	NH ₃ -N	≤2.0
6	石油类	≤1.0
7	硫化物	≤1.0
8	总磷	≤0.4
9	总氮	≤2.0

10	LAS	≤0.3
11	挥发酚	≤0.1

3、声环境质量标准

根据声环境功能区划，该项目声环境影响评价属于2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准，详见表3-8。

表 3-8 区域声环境标准限值

执行标准		单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	dB(A)	60	50

1、大气环境、地表水环境

项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点、周围地表水体等。迁改建前后500m内无新增敏感点。本项目5km范围内环境保护目标见表3-9。

表 3-9 主要环境敏感点分布一览表

类别	环境敏感特征							
	厂址周边5km范围内							
	序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	相对厂界距离(m)	属性	人口数(人)
X			Y					
环境 空气二类区	1	华陇村	305	-249	东	346	居住区	400
	2	华林村	471	346	东北	437	居住区	4000
	3	大东学校	-14	-332	西南	458	居住区	300
	4	下陇村	651	97	东	504	学校	2200
	5	后楼村	1427	-69	东	1370	居住区	4972
	6	占陇村	1288	402	东北	1410	居住区	2000
	7	占陇华侨医院	2521	1371	东北	2830	居住区	/
	8	新寨村	3463	1579	东北	3820	医院	1920
	9	兴文中学	651	1842	东北	1850	居住区	4300
	10	北门村	914	2064	东北	2030	学校	5500
	11	桥桩中学	4764	1011	东北	4750	居住区	2547
	12	康达医院	3227	208	东	3140	学校	/
	13	山家村	2825	-125	东	2690	医院	2239
	14	朴兜村	4017	-222	东	3940	居住区	2000

环境保护目标

15	四家村	-42	-720	西南	746	居住区	2500
16	横溪村	263	-124 7	东南	1250	居住区	1080
17	东桂村	1662	-106 6	东南	1760	居住区	2911
18	新南村	1925	-596	东南	1910	居住区	2699
19	莲坛中心学校	3836	-101 1	东南	3850	居住区	1500
20	石桥头村	4404	-540	东	4630	学校	10700
21	莲坛村	3241	-141 3	东南	3380	居住区	19000
22	长沟围村	1233	-171 7	东南	2130	居住区	1300
23	郑家村	208	-171 7	东南	1430	居住区	10800
24	建新中学	1676	-211 9	东南	2670	居住区	1600
25	南华学校	1205	-211 9	东南	2460	学校	1000
26	新南湖村	152	-231 3	东南	2520	学校	3900
27	老南湖村	1704	-246 5	东南	2430	居住区	2000
28	军老村	2867	-288 1	东南	3960	居住区	1800
29	永安新村	2285	-308 9	东南	3820	居住区	1500
30	蛟池村	540	-324 1	东南	3270	居住区	4600
31	笔架山村	1925	-362 9	东南	4090	居住区	2341
32	新厝村	2050	-419 7	东南	4630	居住区	1412
33	老堆丙村	928	-419 7	东南	4630	居住区	1200
34	下西埔村	235	-457 1	南	4590	居住区	2000
35	古山村	-249	-386 4	南	3990	居住区	2000
36	玉丰村	-637	-465 4	南	4390	居住区	1000
37	葵岭村	-789	-368 4	南	3900	居住区	3000
38	石盘村	-153 7	-432 1	西南	4440	居住区	3700

39	长坛村	-253 5	-429 4	西南	3440	居住 区	630
40	虎岗山村	-169 0	-300 6	西南	3450	居住 区	1200
41	交丙坛村	-596	568	西北	899	居住 区	6000
42	交丙坛学校	-222	1094	西北	1050	居住 区	1200
43	广东德丰学 校	-130 2	-194	西南	1220	学校	1500
44	双溪村	-103 9	-693	西南	884	学校	2200
45	溪东村	-170 4	-762	西南	1830	居住 区	2000
46	南城村	-139 9	-131 6	西南	1940	居住 区	4100
47	和寮村	-103 9	-149 6	西南	1730	居住 区	7100
48	多年村	-198 1	-238 2	西南	2940	居住 区	1700
49	中央埔村	-259 0	-221 6	西南	3210	居住 区	563
50	陂新村	-238 2	-141 3	西南	2600	居住 区	3000
51	陂老村	-288 1	-166 2	西南	3050	居住 区	1769
52	石泉美村	-336 6	-110 8	西南	3280	居住 区	2800
53	西社西南村	-260 4	-97	西	2610	居住 区	3000
54	西社新乡村	-195 3	235	西	1460	居住 区	2800
55	西社新北村	-235 5	720	西	2230	居住 区	3500
56	陂头村	-596	2230	西北	2070	居住 区	3000
57	六营村	-305	3033	西北	2730	居住 区	2000
58	龙秋村	873	3961	北	3900	居住 区	5423
59	志古寮村	2798	3463	东北	4220	居住 区	4100
60	下村	-942	3684	西北	3130	居住 区	2000
61	上塘村	-214 7	2341	西北	2830	居住 区	13000

	62	延长埔村	-223 0	3643	西北	4100	居住 区	2705												
	63	老村	-250 7	2618	西北	3240	居住 区	4000												
	64	华溪村	-303 3	2188	西北	3460	居住 区	7200												
	65	东埔村	-386 4	983	西北	4010	居住 区	7400												
	66	军屯村	-448 7	443	西	4310	居住 区	2000												
	67	马栅村	-400 3	-582	西南	3750	居住 区	8030												
地表水V类 水	68	水滢溪	/	/	东	270	地表 水	/												
	69	练江	/	/	东北	3700	地表 水	/												
<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气排放标准</p> <p>项目仓库有组织废气非甲烷总烃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；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。具体排放标准见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 摘录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排放浓度限值 mg/m³</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有机废物区</td> <td>DA001</td> <td>NMHC</td> <td>80</td> <td>15</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								污染源	排气筒编号	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	有机废物区	DA001	NMHC	80	15	/
	污染源	排气筒编号	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h														
有机废物区	DA001	NMHC	80	15	/															

表 3-11 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录

污染源	排气筒编号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
有机废物区	DA001	NMHC	厂房外设置监控点监控点处 1 小时平均浓度值	6
			厂房外设置监控点监控点处任意一次浓度值	20

表 3-12 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

污染源	排气筒编号	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值	
						监控点	浓度 mg/m ³
酸性废物区	DA001	硫酸雾	35	15	0.105*	周界外浓度最高	1.2
		氯化氢	100		0.65*		0.20

*注：项目排气筒高度未能超出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率折半执行。

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

污染源	排气筒编号	污染物	标准值 kg/h	排气筒高度 m	厂界标准值二级（新扩改建）
有机废物区	DA001	臭气浓度	2000（无量纲）	15	20（无量纲）

2、废水排放标准

生活污水经三级化粪池处理后达普宁市占陇镇污水处理厂的进水水质标准后经市政管网纳入普宁市占陇镇污水处理厂。执行见表 3-14。

表 3-14 普宁市占陇污水处理厂进水水质标准 mg/L

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP
执行标准	6-9	130	250	150	30	4

3、噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-15 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

4、固废排放标准

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》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、

	<p>参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求的内容、《固体废物分类与代码目录》相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>迁改建完成后，本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.0951t/a（其中有组织排放量为 0.060t/a，无组织排放量为 0.0351t/a）。</p> <p>根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62 号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。</p> <p>由评价分析可知，本项目非甲烷总烃排放量为 0.0951t/a，小于 0.1t/a，无需提交总量指标来源说明。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用已建成厂房进行改造，项目施工期主要有事故池及截排污管网建设、仓库隔间、防火墙等建设、仓库导流沟、防渗防腐层建设、装修、设备安装等组成。

(1) 施工期废水

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等。本项目预计施工期有施工人员 10 人。根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44T1461.3-2021)，施工人员用水量按表 2“特大城镇”，取 175L/人·d 计，污水排放系数 0.9 计。生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水的排放量为 1.575m³/d。

本项目不设置施工营地，施工期生活污水依托周边企业三级化粪池预处理后排入普宁市占陇镇污水处理厂处理。

施工过程产生的施工废水中主要污染物为 SS、石油类等污染物，可收集后经沉淀隔油处理后回用于场地与道路抑尘、车辆冲洗等。

(2) 施工期废气

施工期的大气污染源主要来自：

①土方填挖、建筑材料的装卸、运输、堆放、拌合以及建筑装修等过程产生扬（粉）尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

②施工机械、运输车辆排放一定量的尾气。

③仓库防腐防渗层建设和装修期间会产生油漆废气。

(3) 施工期噪声

施工期间，施工运输车辆以及作业机械种类较多，施工噪声约为 70~90dB(A)。

(4) 施工期固废

施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计算，则施工人员产生的生活垃圾约 5kg/d。

本项目建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。

项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，乱堆乱放，遗弃抛撒等，则会阻碍交通，污染环境。若遇雨水冲刷时，有可能夹带水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，建设单位必须按照《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。

为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施：

①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。

②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。

④对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

项目为室内装修施工，安装过程不涉及大型施工器械，噪声源强有限，且施工期较短，合理安排装修和安装设备计划，严禁在 22:00-7:00 之间施工。建设单位应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境造成一定的影响，但建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。

一、废气

1.1 正常工况下污染源强核算过程：

项目除部分废矿物油、废乳化液用储罐储存外，其他危险废物进入项目车间贮存过程中依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，各类危废保持原密封包装状态，不在本项目内进行危险废物的倒灌、拆解、重新分装等工序。因此，在严格按照操作规程进行转运、暂存下，项目桶装、袋装的危险废物不会产生废气。

因此，项目在 HW08、HW09 等在暂存过程中会产生少量的有机废气和恶臭，由于项目储存的危险废物涉及物质较多、有机成分较多，无法逐一定量分析，故有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭以臭气浓度表征，在 HW34 在暂存过程中会产生少量的酸雾废气，以氯化氢、硫酸雾表征。

(1) 储罐区贮存有机废气

① “大呼吸”损失

本项目用泵把 HW08、HW09 抽到储罐暂存，在储罐进行收发作业过程中，当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增大，当压力增大至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出物料时，罐内液体体积减小，气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气，这种由于输转物料导致储罐排除蒸气和吸入空气导致的损失叫“大呼吸”损失。

根据《浙江化工》2010 年第 41 卷第 7 期，有机溶剂储罐呼吸气的计算及防治措施（戴小平、徐骏）中有机储罐呼吸气计算方法的中国石油化工系统经验公式：

固定顶罐大呼吸损耗量可按下式进行计算：

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

式中

L_w ——储罐工作损失（kg/m³ 投入量）；

M ——储罐内产品蒸气分子量；根据《石油化工设计手册》资料数据，参照柴油或燃料油取值，蒸气分子量 $M=130$ （15.6℃）；

P ——大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；参考中国石化集团安全工程研究院等进行的实测试验（详见《轻柴油危险性指标变化及安全储存措施》（石油商技，2003 年第 21 卷第 2 期），低闪点轻柴油（闪点 55℃）的饱和蒸气压，本次计算取值 $P=667\text{Pa}$ ；

K_N ——周转因子（无量纲）取值按年周转次数（ K ）确定； $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ ；HW08 周转次数合计为 19 次/年，HW09 周转次数合计为 14 次/年， K_N 取 1；

KC——产品因子（石油原油取 0.65，其它有机液体 1.0）；项目取 1。

经计算，单个储罐大呼吸损耗量为，本项目 HW08 周转量为 2800t/a，HW09 周转量为 700t/a（平均密度 0.85t/m³，则总体积为 4118m³），因此，本项目储罐大呼吸总产生量为 0.15t/a，每天收油 4 小时，年工作 365 天，年工作 1460 小时，则大呼吸非甲烷总烃产生速率 0.103kg/h。

② “小呼吸” 损失

“小呼吸” 损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，“小呼吸” 损耗可用下式估算：

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

式中：

LB——固定顶罐（或球罐）的年小呼吸量（kg/a）；

M——储罐内产品蒸气分子量；参照柴油或燃料油取值 130；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；取值 667Pa；

D——储罐直径(m)，取 3.0m；

H——平均蒸气空间高度，m；按 0.9m 计；

ΔT ——每日大气温度变化的年平均值（℃）；根据区域多年气象统计资料，平均气温日均差取最大值 7℃；

F_p——涂层因子（根据油漆状况取值在 1~1.5，本项目取 1.5）；

C——用于小直径罐的调节因子，D 在 0~9m， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；罐径 D > 9m，C = 1；

计算得 C = 0.557；

KC——产品因子（石油原油取 0.65，其他有机液体 1.0）；本项目取 1.0

根据上述公式，计算得单个储罐小呼吸废气产生量为 10.45kg/a，项目共设置 8 个储罐，则储罐小呼吸废气排放量合计为 83.6kg/a，0.0836t/a，小呼吸按年工作 365 天，每天 24 小时，即 8760 小时计算，则小呼吸非甲烷总烃产生速率为 0.0095kg/h。

③大小呼吸损耗合计

综上所述，本项目储罐大小呼吸非甲烷总烃产生量合计 0.234t/a，产生速率 0.113kg/h。

表 4-1 大小呼吸年损耗量

产生类别	损耗量 t/a	小时数 h	损耗速率 kg/h	合计损耗量 t/a	合计损耗速率 kg/h
大呼吸	0.15	1460	0.103	0.234	0.113
小呼吸	0.0836	8760	0.0095		

表 4-2 废气排放情况表

污染物	有组织						无组织	
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.20	0.0961	8.0	0.060	0.0288	2.4	0.0351	0.017

注：有组织产生量： $0.234\text{t/a} \times 85\% = 0.20\text{t/a}$ ；

有组织产生速率： $0.113\text{kg/h} \times 85\% = 0.0961\text{kg/h}$ ；

有组织排放量： $0.234\text{t/a} \times 85\% \times (1-70\%) = 0.060\text{t/a}$ ；

有组织排放速率： $0.113\text{kg/h} \times 85\% \times (1-70\%) = 0.0288\text{kg/h}$ ；

无组织排放量： $0.234\text{t/a} \times 15\% = 0.0351\text{t/a}$ ；

无组织排放速率： $0.113\text{kg/h} \times 15\% = 0.017\text{kg/h}$ 。

(2) 废酸储罐贮存废气

储存区废气主要由储罐的“大小呼吸作用”引起的，排放量和储罐的类型、物料装卸方式、运行状态有关。

① 小呼吸损耗

小呼吸损耗可按下式计算：

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

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量，其中 HCl 36.46，H₂SO₄ 98.1；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），盐酸 1003Pa，硫酸 106.4Pa；

D—罐的直径（m），1.2m；

H—平均蒸气空间高度（m），0.5m；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃），7℃；

F_p—涂层因子（无量纲），取 1.5；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）²；罐径大于 9m 的 C=1；项目储罐直径为 1.2m，则 C=0.252；

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

由上述公式计算的氯化氢小呼吸损耗为 0.266kg/a，硫酸雾小呼吸损耗为 0.15kg/a，单个储罐小呼吸合计损耗为 0.416kg/a，0.000416t/a。小呼吸按年工作 365 天，每天 24 小时，即 8760 小时计算，则小呼吸氯化氢产生速率为 3.04×10^{-5} kg/h，小呼吸硫酸雾产生速率为 1.71×10^{-5} kg/h。

②大呼吸损耗

大呼吸损耗可按下式估算：

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

式中：LW—固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量，其中 HCl 为 36.46，H₂SO₄98.1；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），盐酸 1003Pa，硫酸 106.4Pa；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36$ ， $K_n=1$ ；

$36 < K \leq 220$ ， $K_n=11.467 \times K - 0.7026$ ；

$K > 220$ ， $K_n=0.26$ 。

本项目废酸的周转次数为 10 次， $K_n=1$ ；

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

经核算，项目废酸储罐大呼吸损耗为 50.85t/m³ 投入量计，废酸中转量为 60t/a，按浓度 10%，密度为 1.18t/m³，氯化氢大呼吸损耗为 0.78kg/a，硫酸雾大呼吸损耗为 0.22kg/a，储罐大呼吸合计损耗为 1.0kg/a，0.001t/a。储罐每天收料 1 小时，年工作 365 天，年工作 365 小时，则大呼吸氯化氢产生速率 0.002kg/h；大呼吸硫酸雾产生速率 6.03×10^{-4} kg/h。

③大小呼吸损耗合计

综上所述，本项目储罐大小呼吸氯化氢产生量合计 1.05kg/a，产生速率 0.00203kg/h；大小呼吸硫酸雾产生量合计 0.386kg/a，产生速率 6.2×10^{-4} kg/h。

表 4-3 大小呼吸年损耗量

产生类别		损耗量 kg/a	小时数 h	损耗速率 kg/h	合计损耗量 kg/a	合计损耗速率 kg/h
大呼吸	氯化氢	0.78	365	0.002	1.05	0.00203
小呼吸	氯化氢	0.266	8760	3.04×10^{-5}		
大呼吸	硫酸雾	0.22	365	6.03×10^{-4}	0.386	6.2×10^{-4}
小呼吸	硫酸雾	0.15	8760	1.71×10^{-5}		

表 4-4 废气排放情况表

污染物	有组织	无组织
-----	-----	-----

	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
氯化氢	0.893	0.0017	1.7	0.357	0.00069	0.69	0.156	0.0003
硫酸雾	0.328	0.00053	0.53	0.13	0.00021	0.21	0.0579	0.000093

注：氯化氢：有组织产生量： $1.05\text{kg/a} \times 85\% = 0.893\text{kg/a}$ ；

有组织产生速率： $0.00203\text{kg/h} \times 85\% = 0.0017\text{kg/h}$ ；

有组织排放量： $1.05\text{kg/a} \times 85\% \times (1-60\%) = 0.357\text{kg/a}$ ；

有组织排放速率： $0.00203\text{kg/h} \times 85\% \times (1-60\%) = 0.00069\text{kg/h}$

无组织排放量： $1.05\text{kg/a} \times 15\% = 0.156\text{kg/a}$ ；

无组织排放速率： $0.00203\text{kg/h} \times 15\% = 0.0003\text{kg/h}$ 。

硫酸雾：有组织产生量： $0.386\text{t/a} \times 85\% = 0.328\text{kg/a}$ ；

有组织产生速率： $0.00062\text{kg/h} \times 85\% = 0.00053\text{kg/h}$ ；

有组织排放量： $0.386\text{t/a} \times 85\% \times (1-60\%) = 0.13\text{kg/a}$ ；

有组织排放速率： $0.00062\text{kg/h} \times 85\% \times (1-60\%) = 0.00021\text{kg/h}$

无组织排放量： $0.386\text{kg/a} \times 15\% = 0.0579\text{kg/a}$ ；

无组织排放速率： $0.00062\text{kg/h} \times 15\% = 0.000093\text{kg/h}$ 。

(3) 恶臭污染物

项目危险废物储存过程会产生恶臭污染物，以臭气浓度表征，由于无相关恶臭污染物产污系数，项目危险废物储存过程恶臭污染物产生量难以定量计算，故仅对危险废物储存过程恶臭污染物进行定性分析，项目恶臭污染物经收集后与有机废气一起经废气处理设施进行处理。

废气风量核算过程：

正常情况下，项目拟采取整体负压抽风的方式收集废气，将有机废物储罐区、HW34 酸性废物罐区设置在密闭空间内。项目产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，氯化氢、硫酸雾经收集后经“碱液喷淋装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编化学工业出版社，2013)，工厂一般作业室换气次数至少为 6 次/小时，故本项目换风次数取 6 次/h 计算，所需风量计算如下：

表 4-5 项目各区域所需抽风风量核算一览表

废气处理系统	污染源	密闭空间尺寸		体积(m ³)	换气次数(次/h)	所需风量(m ³ /h)	合计风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
		贮存区面积(m ²)	高度					
二级活性炭吸附装置	HW08	264.5	6	1587	6	9522	12492	13000
	HW09	82.5	6	495	6	2970		
碱液喷淋装置	HW34	20	4	80	6	480	480	1000
合计							12972	14000

经上表计算得，项目 HW08、HW09 类贮存区密闭车间理论所需抽风风量为 12492m³/h，考虑损耗等因素，风量取 13000m³/h。HW34 类贮存区密闭车间理论所需抽风风量为 480m³/h，考虑损耗等因素，风量取 1000m³/h。

废气收集效率可行性分析：

本项目废气收集率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集效率参考见下表：

表 4-6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目拟将 HW09、HW08、HW34 类废物贮存区设置在密闭空间内, 沿着各个危险废物贮存区上方铺设抽风管道, 并在各抽风管道上开设抽风口, 通过整体抽风收集危险废物贮存过程中产生的废气, 不单独设置集气罩。

在正常工作时贮存仓库全程紧闭, 可保证项目危险废物在贮存过程中处于一个相对密闭的状态产生的废气采用整体收集的方式进行抽风, 抽风量大于送风量, 使车间保持负压, 可使污染物有序、有方向排出, 加强车间内废气流向的一致性, 提高废气的收集率, 并且项目风机风量较大, 因此可认为本项目废气得到有效收集。参考上表中“单层密闭负压”的收集效率可达 90%, 本项目的废气收集效率保守取 85%, 剩余 15%以无组织形式排放。

污染治理技术可行分析:

项目产生废气的废物贮存区拟设置在密闭空间内, 并采取整体负压抽风的方式收集废气, 产生的非甲烷总烃、臭气经收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放, 氯化氢、硫酸雾经收集后经“碱液喷淋装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。

表 4-7 项目废气治理技术一览表

工序及排气筒编号		处理工艺		是否可行工艺	工艺推荐来源
		工艺名称	处理效率		
废气排放口 DA001	NMHC、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	二级活性炭吸附装置	70%	是	《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)
废气排放口 DA001	硫酸雾 氯化氢	碱液喷淋塔	60%	是	

①二级活性炭吸附装置去除有机废气和臭气:

活性炭具有极高的比表面积和复杂的孔隙结构, 当臭气与活性炭接触时, 其中的异味分子会被活性炭的孔隙捕获, 从而达到去除臭气的效果, 活性炭能够高效吸附挥发性有机化合物 (VOCs) 等有害气体, 显著降低臭气浓度。

本项目废气治理去除效率参考《东莞市挥发性有机物(VOCs)治理技术指南》(2019 年修订版)表 10 典型治理技术的经济成本及环境效益, 吸附法治理效率为 50~80%, 项目采用两级活

性炭吸附装置处理有机废气及恶臭气体，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_n)$ 进行计算，第一级活性炭的处理效率按 50% 计算，第二级活性炭吸附装置的处理效率按 50% 计算，则项目有机废气处理设施的总处理效率为： $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ 。本评价二级活性炭吸附装置”处理效率保守取 70%。

项目采用活性炭吸附技术，用蜂窝状活性炭作为吸附材料，项目应选择蜂窝状活性炭碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加，当项目活性炭碘值下降至 300 毫克/克时，应及时更换。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)要求：蜂窝状吸附，气体流速宜低于 1.2m/s，项目二级活性炭吸附装置的炭层气体流速均低于 1.2m/s。

②碱液喷淋装置去除酸雾

项目酸雾主要为氯化氢、硫酸雾，采用碱液喷淋塔中和法进行治理，参考《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果中喷淋中和法对酸碱废气的处理效率可达 85%~95%，考虑废气产生量较少，本评价酸性废气去除效率保守按 60% 计。

表 4-8 迁改建后项目废气污染物产排情况一览表

污染物	非甲烷总烃	臭气浓度	氯化氢	硫酸雾
产生量 (t/a)	0.234	<2000 (无量纲)	0.00105	0.000386
有组织收集效率	85%		85%	
处理风量 (m ³ /h)	13000		1000	
年工作时间 (h)	8760		8760	
有组织收集量 (t/a)	0.20	<2000 (无量纲)	8.93×10^{-4}	3.28×10^{-4}
产生浓度 (mg/m ³)	7.39		1.7	0.53
产生速率 (kg/h)	0.0961		0.0017	0.00053
处理措施	二级活性炭吸附装置		碱液喷淋装置	
处理效率	70%		60%	
排气筒编号	DA001		DA001	
排放量 (t/a)	0.060	<2000 (无量纲)	0.000357	0.00013
排放浓度 (mg/m ³)	2.22		0.69	0.21
排放速率 (kg/h)	0.0288		6.9×10^{-7}	2.1×10^{-7}
未被收集效率	15%		15%	
无组织产排量 (t/a)	0.0351	少量	1.56×10^{-4}	5.79×10^{-5}
产排速率 (kg/h)	0.017		3×10^{-4}	9.3×10^{-5}
总排放量 (t/a)	0.0951	/	0.000513	0.000188

综上所述，项目非甲烷总烃有组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的要求，臭气浓度有组织排放

可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。少量未被收集的废气无组织排放,通过加强车间管理,禁止频繁进出仓库、开关门,无组织排放,厂区内浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求,臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。项目氯化氢、硫酸雾有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值的要求,少量未被收集的氯化氢、硫酸雾无组织排放,通过加强车间管理,禁止频繁进出仓库、开关门,无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

1.2 非正常工况下废气排放情况

非正常排放是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。生产车间废气处理装置的碱液喷淋装置及二级活性炭吸附装置出现故障未能达到设计的处理效率,处理效率均降至 0%,造成非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾和臭气浓度的非正常排放,时间为 30min。

表 4-9 项目非正常工况下污染物排放情况表

污染源		废气量 (m ³ /h)	污染物	最大排放源强		应对措施
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
危险废物贮存区	DA001 废气排放口	13000	非甲烷总烃	7.39	0.0961	立即停止生产,关闭排放阀,及时维修、更换活性炭
			臭气浓度	/	/	
		1000	硫酸雾	0.56	0.00053	
			氯化氢	1.7	0.0017	

由上表可知,非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢和硫酸雾虽然能达标排放,但是污染相对较大。因此,应杜绝非正常工况的发生,一旦发现废气处理设施故障,应及时修理,如不能及时修理好,则应暂时停止生产至设备修理好后才能继续生产。

2、废气达标排放情况

项目拟将 HW08、HW09 类危险废物暂存仓进行整体密闭抽风,有机废气、臭气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放,可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,同时,厂区内浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求,对周围大气环境影响不大。

项目收集到的臭气浓度处理后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染

物排放标准值的要求；未收集到的臭气浓度排放经加强车间通风后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求，对周边环境影响不大。

项目拟对HW34类危险废物暂存仓进行整体密闭抽风，酸雾废气经收集后引入碱液喷淋装置处理后引至15m高排气筒DA001排放，氯化氢、硫酸雾有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值的要求；少部分未被收集的氯化氢、硫酸雾为无组织排放，通过加强车间管理，禁止频繁进出仓库、开关门，颗粒物、氯化氢、硫酸雾可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求，对周围大气环境影响不大。

VOCs物料储存无组织排放控制要求：项目所用的VOCs物料为HW08、HW09暂存区暂存的危险废物，VOCs物料储罐密封良好，符合相关控制和运行维护规定，储库和设置为密闭空间。因此，项目符合VOCs物料储存无组织排放控制要求。

VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：HW08、HW09物料采用密闭管道进行输送，故项目符合VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程VOCs无组织排放控制要求：项目拟将HW08、HW09暂存仓进行整体密闭抽风，废气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后高空排放，收集效率约为85%，处理效率为70%。相关设备及其管道在开停工(车)、检维修时，应在危险废物转移，并用密闭容器盛装，暂存过程废气应排至VOCs废气收集处理系统。因此，项目符合VOCs工艺过程VOCs无组织排放控制要求。

记录要求：企业拟建立台账，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等关键运行参数。台账保存期限不少于5年。因此，项目符合VOCs无组织排放废气收集处理系统要求。

3、废气排放口基本情况

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
DA001 废气排放口	15m	0.5m	常温	一般排放口	东经 116°14'9.67"， 纬度 23°17'6.91"

4、监测要求

表 4-11 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合

废气排放口			排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值
	硫酸雾	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	氯化氢	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
厂界下风向(设三个点,设在项目周界外10m范围内浓度最高点)	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(DB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级标准
	硫酸雾	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯化氢	1次/半年	
厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3无组织排放监控浓度限值

5、环境影响分析结论

根据揭阳市生态环境局发布的《2024年度揭阳市环境状况公报》，项目所在区域2024年环境空气的基本污染物中NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

仓库贮存产生的非甲烷总烃和臭气经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后高空排放，酸雾废气(氯化氢、硫酸雾)经收集后引入碱液喷淋装置处理后高空排放，少部分未被收集部分无组织排放。非甲烷总烃有组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值的要求，厂区内浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值的要求；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求；氯化氢、硫酸雾有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段级标准限值的要求，无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。因此项目的建设对周围空气环境及环境保护目标影响是可以接受的。

对环境保护目标的影响分析：

项目迁改建后周围500m内无新增大气敏感点，厂界最近的环境保护目标主要为东面的华陇村(与厂界最近距离约346m)。根据前面分析，各类大气污染物经收集处置后均能达标排放；

项目碱液喷淋废液经收集后暂存在危废仓库，定期交由具有相应处理能力的单位转移处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最后进入普宁市占陇镇污水处理厂处理后排入练江，对周边水体敏感目标影响不大；厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。综上所述，项目的建设对环境保护目标影响是可以接受的。

二、废水

1、废水污染物产排污情况

表 4-12 废水污染物产排污情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施			排放形式	处理效率	污染物排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 t/a	处理工艺	是否为可行技术			排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	CODcr	250	0.072	287.44	三级化粪池	是	间接排放	20%	200	0.057
	BOD5	150	0.043					22%	117	0.034
	SS	150	0.043					60%	60	0.017
	NH3-N	25	0.0072					3%	24.25	0.007
	TP	5	0.0014					15%	4.25	0.0012
碱液喷淋废液	经收集后暂存在废水收集桶，定期交由有资质的单位处理，不外排。									

注：①员工均不在项目内食宿，故不设厨房，生活污水通过三级化粪池预处理，符合《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)的要求。②根据《城镇生活源产排污系数手册》(2008年3月)可知，揭阳属于二区二类城市类别，由表2可知，三级化粪池对CODcr、BOD5、氨氮、总磷处理效率分别约为20%、22%、3%、15%；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》可知，三级化粪池对SS去除效率约为60~70%，本项目按60%计算。

(1) 生活污水

项目迁改建前后均设员工5人，均不在项目内食宿，故不设厨房。项目所排放废水主要为职工生活污水(主要为卫生间冲厕污水)，参考《广东省用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)城镇和农村居民生活用水定额分区要求，揭阳市属于特大城镇，员工生活用水量按0.175t/d/人算，则项目员工生活用水量为319.38t/a，生活污水排污系数按0.9计，则员工生活污水排放量为287.44t/a。该类污水的主要污染物为CODcr(250mg/L)、BOD(150mg/L)、SS(150mg/L)、NH3-N(25mg/L)、总磷(5mg/L)。

(2) 雨水

项目实行雨污分流，雨水和生活污水分开收集、分开处置，雨水经厂区的雨水收集渠收集排入市政雨水管网，对周围环境影响较小。装卸区完全覆盖，不露天装卸货，可有效避免产生初期雨水。

(3) 碱液喷淋废液

项目酸雾废气经碱液喷淋装置处理达标后高空排放，碱液喷淋废液经收集后暂存在相应的危废贮存区，定期交由具有相应处理能力的单位转移处理，不外排。项目水喷淋塔循环水量液气比参照《简明通风设计手册》(孙一坚主编)“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的推荐液气比为 1.0~10L/m³，项目水喷淋塔液气比取 2L/m³。项目酸雾废气设计风量为 1000m³/h，即水喷淋循环水量为 2L/m³×1000m³/h×8760h/a×10⁻³=17520m³/a(年工作时间为 8760h，循环水量约 2m³/h)。项目水喷淋用水循环使用，需定期补充新鲜水，补充水量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，约为总循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，即补充水量为 17520m³/a×0.2%=35.04m³/a；储水量按照 5 分钟的循环水量核算，每次更换量按 2m³/h÷60min×5min=0.167m³ 计算，预计每季度更换一次，故碱液喷淋废液产生量为 0.167m³×4=0.668m³/a(年工作时间为 365d，约 0.0018m³/d)。

3、生活污水排放至普宁市占陇镇污水处理厂的可行性

(1) 污水处理厂建设情况、处理工艺和纳污范围

普宁市占陇镇污水处理厂位于普宁市占陇镇下寨村，污水处理设计规模为8万m³/d。污水处理工艺为改良 AAO生化池+MBBR+沉淀池，项目服务范围为占陇镇中心镇区及周边村庄。设计进水标准见表4-13。

表 4-13 普宁市占陇镇污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L (pH 无量纲)

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
进水水质	6-9	250	130	150	30	4

普宁市占陇镇污水处理厂出水的水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准中的较严者(总氮除外，其标准≤15mg/L)。详见表4-15。

表 4-14 普宁市占陇镇污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L (pH 无量纲)

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
出水水质	40	10	10	2	0.4

(2) 生活污水排放量、水质

a) 水量：本项目所在地属于普宁市占陇镇污水处理厂(处理规模为8万m³/d)的纳污范

围，纳污范围见附图12。本项目位于普宁市占陇镇污水处理厂管网集污范围，项目投产后污水产生量为287.44m³/a（0.788m³/d），占普宁市占陇镇污水处理厂污水处理总量的0.0010%，所占份量很小，不会对污水处理厂造成较大的负担，项目产生的各类污水经预处理后排入普宁市占陇镇污水处理厂进行处理。

b) 水质：项目外排生活污水中污染物浓度为 COD_{Cr}(200mg/L)、BOD(117mg/L)、SS(60mg/L)、NH₃-N(24.25mg/L)、TP(4.25mg/L)，符合普宁市占陇镇污水处理厂的进水水质标准，故生活污水排入普宁市占陇镇污水处理厂进行处理在水质上是可行的。

(3) 结论

综上所述，项目所在地属于普宁市占陇镇污水处理厂的纳污范围，周边市政污水管网已接通，且外排生活污水对普宁市占陇镇污水处理厂的水量水质造成的冲击和影响较小，因此生活污水纳入普宁市占陇镇污水处理厂进一步处理是可行的。

4、达标情况

项目生活污水经三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准的较严值，最后经市政截污管网引至普宁市占陇镇污水处理厂处理后达标排放。

5、排放口基本情况

①废水类别、污染物及治理设施信息详见表 4-15。

表 4-15 本项目污水类别、污染物种类及污染治理设施表

废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD _c 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	普宁市占陇镇污水处理厂	间断排放，有周期性规律	TW001	三级化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②项目间接排放口基本情况详见表 4-16。

表 4-16 项目间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116°14'11.53"	23°17'5.85"	0.0287	进入城市污水处理厂	间断排放、有周期性规律	0:00-24:00	普宁市占陇镇污水处理厂	CODcr	40
									BOD5	10
									SS	10
									NH3-N	2
									pH	6~9

③废水污染物排放执行标准，详见表 4-17。

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	普宁市占陇镇污水处理厂设计进水水质标准	6-9
		CODcr		250
		BOD5		130
		SS		150
		氨氮		30

6、环境影响分析

项目碱液喷淋废液经收集后暂存在危废仓库，定期交由具有相应处理能力的单位转移处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最后进入普宁市占陇镇污水处理厂处理后排入练江，对练江的水质影响不大。

项目实行雨污分流，雨水和生活污水分开收集、分开处置，雨水经厂区的雨水收集渠收集排入市政雨水管网，对周围环境影响较小。装卸区为完全覆盖装卸区，不露天装卸货，可有效避免产生初期雨水。

三、噪声

1、噪声源强

项目主要从事危险废物的收集转运，本身无高噪声污染源，项目运营期间主要噪声源为车辆运输、装卸。打包机等噪声，噪声值约为 65~80dB（A）。

表 4-18 项目主要噪声源源强一览表

产污环节	噪声源	数量	声源类型	噪声持续时间 (h/d)	噪声产生源强	
					噪声源强 dB (A)	叠加源强 dB (A)
装卸	叉车	2 台	频发	8	70	73.0
	地磅	2 台	频发	8	65	68.0
打包	打包机	1 台	频发	8	65	65.0
废气治理	风机	1 套	频发	24	80	80.0

2、噪声治理措施

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业采取以下治理措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

②对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离环境保护目标的位置，再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

③重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

④使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

⑤加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

通过采取经墙体隔声、减振等措施处理后，再经过一段距离的衰减作用，使项目产生的噪声得到控制后，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)，墙体隔声量达 20dB(A)。据调查资料，生产车间安装隔声窗可降低厂界噪声 10dB(A)、隔声罩可降低噪声值 15dB(A)，对有振动设备采取隔振、减振措施可降低噪声值 10dB(A)。故建设单位可通过采取以上措施有效隔声降噪，可以降低约 20~45dB(A)，本次评价取 30dB(A)，故项目噪声在经治理下，噪声对厂界的噪声贡献值如下：

表 4-19 项目噪声污染源排放情况一览表

产污环节	噪声源	噪声源强 (A)	降噪措施		噪声排放值
			工艺	降噪效果(A)	噪声值 dB (A)

装卸	叉车	73.0	隔声、减振、 距离衰减等	30	43
	地磅	68.0		30	38
打包	打包机	65.0		30	35
废气治理	风机	80		30	50

项目厂界外周边 50m 范围无声环境保护目标，通过采取上述措施，项目运营期间产生的噪声通过隔声、减振及距离衰减等措施后，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值，故在运营期间生产噪声对周围环境影响不大。

3、环境监测计划

本项目可布设 4 个环境噪声监测点，监测边界昼间、夜间噪声。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，制定噪声污染源环境自行监测计划，详见下表。

表 4-20 项目噪声污染源环境自行监测计划

项目	监测点位	监测时段	监测指标	监测频次	执行排放标准名称	厂界噪声排放限值
噪声	厂界东、南、西、北厂界外 1 米	昼间、夜间	等效连续 A 声级 Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

四、固体废物

1、固体废物产生情况及去向

项目生产过程中产生的固体废物产生情况及排放信息一览表如下表所示。

表 4-21 项目固体废物产生情况及去向情况表

产生环节	名称	属性/代码	主要有毒有害物质名称	物理特性	危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	1.825	袋装	委托处置	环卫部门运走	1.825
装卸	废抹布及手套	危险废物 900-041-49	机油、烃类等	固态	T/In	0.365	袋装	委托处置	暂存于危废仓，定期交由有危废资质单位处理	0.365
废气治理	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机废气	固态	T	2.36	袋装	委托处置		2.36
废气治理	喷淋废液	危险废物 900-352-35	碱液	液体	C, T	0.668	桶装	委托处置		0.668

1.1 生活垃圾

本项目生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶等。项目员工定员 5 人，均不在项目内食宿，员工生活垃圾排放量计算如下：1 公斤/人·日×5 人=5 公斤/天，即 1.825t/a(按年工作日为 365 天计)。

1.2 危险废物

(1) 废抹布及手套

项目人工卸车、装车过程中，需要使用手套，部分包装物表面会沾有盛装的物品，装卸人员会使用抹布进行清理。此过程会产生废抹布及手套，项目抹布和手套的每天的使用量约1kg，年工作365天，故项目废抹布及手套的产生量为1kg×365天/年=0.365t/a，属于《国家危险废物名录》(2025版)中的类别：编号为HW49其他废物，废物代码：900-041-49，经收集后交有危废资质单位处理。

(2) 废活性炭

项目有机废气采用二级活性炭吸附工艺进行处理，废气处理设施中的活性炭吸附装置在经过一段时间的运行后，工作量达到饱和后需要更换活性炭，会产生一定量的废活性炭。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》(粤环办〔2023〕538号)，蜂窝状活性炭对有机废气的吸附比例为15%，则理论所需活性炭用量核算如下表：

表 4-22 理论活性炭用量核算表

排放源	废气产生量 (t/a)	收集效率 (%)	废气收集量 (t/a)	处理效率 (%)	废气排放量 (t/a)	活性炭吸附量 (t/a)	理论上需要活性炭量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
DA001	0.235	85	0.20	70	0.06	0.14	0.93	1.07

本项目为保证活性炭的吸附效果，需定期更换，每6个月更换一次，实际活性炭用量核算如下表：

表 4-23 实际活性炭用量核算表

排放源	风量 (m ³ /h)	活性炭箱尺寸	炭层表面积 (m ²)	风速 (m/s)	停留时间 (s)	每层填充厚度 (m)	单个活性炭箱量 (t)	活性炭箱总充填量 (t)
DA001	13000	2.5m×1.5m×1.5m	11.25	0.32	1	0.3	1.18	2.36

二级活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

- ①根据设计单位提供资料，单个活性炭箱内置2层活性炭；
- ②风速=处理风量÷3600÷炭层面积；
- ③停留时间=炭层厚度÷风速；

④单个活性炭箱填装量=炭层面积×炭层厚度×活性炭堆积密度(取 350kg/m³);

⑤该二级活性炭吸附装置预计每年更换 2 次, 则废活性炭产生量=1.18t×2=2.36t。

综上所述, 则废活性炭实际产生量约 2.36t/a(>理论量 1.07t/a), 属于《国家危险废物名录》(2025 版)中的类别: 编号为 HW49 其他废物, 废物代码: 900-039-49, 经收集后交有危废资质单位处理。

(3) 喷淋废液

碱液喷淋废液经收集后暂存在相应的危废仓库, 定期交由具有相应处理能力单位转移处理, 不外排。废液为碱性, 属于《国家危险废物名录(2025 年版)》编号为 HW35(900-352-35)危险废物, 收集后暂存于项目 HW35 暂存区。

项目危险废物须分类堆放、按有关规定办理转移联单手续, 委托具有危险废物经营许可证的单位处理。其临时堆放场所必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求, 防止发生意外事故, 同时厂区范围内必须完善消防措施及加强管理。

本项目运营期产生的危险废物的具体情况见下表:

表 4-24 项目产生的危险废物一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产生周期	危险特性	防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	2.36	废气处理装置	固体	每 2 月	T	收集后暂存于项目相应贮存区, 定期交由处置单位处理
2	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.365	装卸	固体	每天	T/In	
3	喷淋废液	HW35	900-352-35	0.668	废气处理装置	液体	每季	C, T	

本项目产生及收集暂存的危险废物贮存场所情况详见下表:

表 4-25 项目危险废物贮存场所(设施基本情况表)

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m²)	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	HW49 暂存区	废抹布及手套	HW49	900-041-49	118	袋装	100	1-2 月
		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
2	HW35 暂存区	喷淋废液	HW35	900-352-35	8	桶装	5	

1) 危险废物贮存过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求落实危险废物的贮存措施,结合本项目的特点,采取的具体措施如下:

①本项目危险废物室内贮存不露天堆放,可以满足“三防”(防风、防雨、防晒)要求,危废仓的选址可行。

②危废仓的地面和隔断应做好防渗处理,建设单位拟采用混凝土材质的地面和隔断,其表面再涂防渗地坪漆作进一步防渗处理。

③危废仓内部以危废种类为单位在醒目处张贴警示标识,在危废仓门口处张贴所有类别危废的警示标识,危废仓大门应设两道锁具。

④项目不相容的危险废物分开存放,并设有隔离间隔断,每个部分都有防漏裙脚,防漏裙脚的材料要与危险废物相容。

2) 危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。建设单位应根据本项目危险废物的类别、产生量来选择合适的处置单位(处置范围应包括本项目危废的类别;有剩余处置能力接收本项目的危废)。

3) 危险废物的管理

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等法律法规的要求对本项目产生的危废进行管理,具体如下:

①建设单位应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。

②建设单位应当按照规定制定危险废物管理计划,建立危险废物台账,如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,并依法向当地生态环境主管部门提交危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

③危险废物台账应当保存十年以上。

通过采取措施后,危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求,危废暂存间应设标识牌,修建导流沟,并应按相关规定做好危险废物堆放区地面硬化、铺设防渗层,加强堆放区的防雨和防渗漏措施,雨水冲刷而造成地下水体的污染,不会对周围环境产生不利影响。

2、环境影响评价结论

项目产生及收集暂存的危险废物经收集后定期转移给下游有资质的公司处理;员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点,每日由环卫部门清理运走,并对堆放点进行定期的清洁消毒,杀灭害虫。

经上述措施处理后,项目产生的固废均能得到妥善处置,对周围环境影响不大。

五、地下水、土壤

1、潜在污染源及其影响途径

项目迁改建后，项目运营过程无生产性废水的排放；项目车间(危险废物贮存区)地面做好防腐防渗措施，同时设置防泄漏沟槽；危险废物装卸区采用硬化材料进行施工，并做好防腐、防渗措施；危险废物暂存于危废仓，仓库四周设置围堰，做好防雨防渗漏等措施，不会影响到土壤和地下水；项目碱液喷淋废液由专用容器暂存，容器地面做好防腐防渗措施；厂区内的生活污水管网和三级化粪池等做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目危废仓做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。因此，本项目无地下水、土壤影响途径，不会对土壤和地下水造成影响。

表 4-26 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	工程内容	潜在污染源	要求措施	防渗要求
1	重点防渗区	危险废物暂存区	危险废物	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求做好防腐、防渗措施，仓库设置围堰，同时设置防泄漏沟槽，车间内导流沟与应急池相连	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
		装卸区	危险废物	采取防渗、防腐措施，地面为水泥硬化，表面采用 3mm 的环氧地坪漆	
		事故废水池	事故废水	采取防渗、防腐措施，地面为水泥硬化，表面采用 3mm 的环氧地坪漆	
2	一般防渗区	三级化粪池	生活污水	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流	渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。

2、跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)未对地下水环境、土壤环境提出监测要求，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，建设单位为加强项目周边地下水、土壤环境的监控，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，定期对项目所在区域地下水环境水质进行监测，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，地下水环境监测频率为每年 1 次，在地下水下游设置 1 个监测点，监测因子为耗氧量、氨氮；土壤环境监测频率为 5 年 1 次，在项目所在地设置 1 个监测点，监测因子为石油烃。

六、环境风险

1、风险源调查

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

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

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t。 Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

根据建设项目的实际情况,项目的 Q 值计算具体详见专项表 3.1-1:

由表 3.1-1 可知,项目 Q 值=18.651,属于 $10 \leq Q < 100$,本项目需设置风险评价专项。环境风险评价内容详见专项报告。

2、项目运营过程危险物质向环境转移的途径主要有 3 类:

(1) 大气扩散

1) 危险废物在运输、装卸、贮存过程中泄漏,泄漏物产生的废气自然扩散到大气,污染大气环境。

2) 火灾和爆炸事故产生的次生/伴生污染物 CO 扩散到大气,污染大气环境。

3) 废气处理装置故障,导致废气超标排放,污染大气环境。

(2) 地表水扩散

1) 危险废物在运输、装卸、贮存过程中泄漏,液态危险物质会随着地面径流进入雨水管网,直接进入附近的水体中,污染地表水。

2) 火灾和爆炸事故产生事故废水,随着地面径流进入雨水管网,污染地表水。

(3) 地下水、土壤扩散

1) 危险废物在装卸、贮存过程中泄漏,防渗层、车间地面出现破损导致液态危险物质下渗,污染地下水、土壤。

2) 火灾和爆炸事故产生事故废水,防渗层出现破损导致事故废水下渗,污染地下水、土壤。

3、环境敏感性及事故环境影响

根据区域敏感目标调查,本项目大气环境敏感程度分级为 E1,地表水环境敏感程度分级为 E3,地下水环境敏感程度分级为 E3。大气环境风险评价等级确定为二级,地表水环境风险

及地下水环境风险按照简单分析评价，主要的敏感保护目标是项目 5km 范围内的常住人群。

大气：根据大气环境预测结果，发生火灾事故，在最不利气象条件下，各敏感点 CO 最大浓度未超出毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

地表水：建设单位需做好各项风险的预防和应急措施，落实应急预案，对地表水环境影响范围和程度较小。

地下水：建设单位需做好各项风险的预防和应急措施，落实应急预案，对地下水环境影响范围和程度较小。

4、重点风险防范措施

(1) 废气处理设施风险防范措施

1) 废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对收集系统进行检测维护，确保收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障；此外根据设备的使用规范，及时更换吸附介质，确保废气处理设施对大气污染物的处理效率。

2) 派专人巡查废气处理系统，并定时记录运行情况，废气处理系统出现故障，应立即停止车间相关作业，维修正常后再恢复作业。

对于二级活性炭吸附设施：

① 定期更换活性炭：活性炭在使用一段时间后，吸附能力会逐渐下降，需要按照规定的时间间隔进行更换，以确保其对废气的有效吸附。

② 监测活性炭饱和度：通过合适的检测方法，了解活性炭的吸附饱和度，及时发现饱和的活性炭并进行更换。

③ 防止活性炭着火：活性炭可能会吸附易燃物质，要注意防范明火或高温情况，避免引发火灾。

④ 规范活性炭的储存与运输：在储存和运输活性炭时，要遵循相关安全规定，防止活性炭受到损坏或产生安全隐患。

⑤ 安装温度监测装置：监测活性炭吸附过程中的温度变化，防止异常温升导致的风险。

⑥ 定期检查活性炭设备：检查设备的密封性、连接部位等，确保设备正常运行，无泄漏等问题。

对于碱液喷淋塔：

① 控制碱液浓度：定期检测碱液的浓度，确保其在合适的范围内，以保证对酸性物质的有效中和。

② 防止碱液结晶：及时添加碱液，避免塔水箱内的溶液结晶堵塞喷嘴。碱性塔要确保塔内酸碱度，随时测试水箱内的 pH 值，做好及时添加对应的处理溶液的措施，保证水箱内的 pH

值稳定；另外塔内水每周需更换一次。

③避免喷嘴堵塞：废气中的杂质可能会导致喷嘴堵塞，需定期观察喷嘴运行状况，若发现喷淋液喷水不畅或喷出液体不成扇面，应及时清洗喷嘴。拆下视窗板，在做好安全防护措施并有监督人员在场的情况下，进入塔内按逆时针方向拆下喷嘴，水泵工作两分钟后封闭，然后按顺时针装上喷嘴。

④检查喷淋系统：定期检查喷淋管道、水泵等部件，确保喷淋系统正常工作，无泄漏或堵塞现象。

⑤监测塔体腐蚀情况：碱液可能对塔体造成腐蚀，要定期检查塔体的腐蚀状况，及时进行维护或更换。

⑥规范碱液的配制与添加：在配制和添加碱液时，要严格遵守操作规程，先放水，后放碱，防止发生伤害事故。因操作撒在地面上或设备上的碱液，要立即用清水冲洗干净。

⑦设立警示标识：在碱液喷淋塔周围设置明显的警示标识，防止无关人员接触碱液。

⑧员工培训：对操作人员进行培训，使其熟悉碱液喷淋塔的操作和维护要点，以及遇到突发情况时的应急处理方法。操作人员上岗前，应穿戴好工作服、防酸碱手套、口罩、安全防护眼镜、安全帽等，严禁穿拖鞋上岗。

（2）危险废物贮存风险防范措施

1）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。车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理(防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。本项目水泥层约为 20cm，环氧树脂层约为 3mm 厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面无裂缝。

2）按照不同的废物种类，放在不同贮存区进行隔开，隔墙需按照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2015)要求设计，项目收集回来的危险废物贮存情况如下：①按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，贮存内设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；②项目在各贮存区内每种废物分类贮存在相应的区域内，不同废物间设置通道相隔；③所有入库贮存的危险废物均由与危险废物相容的包装材料进行密闭包装，并贴上符合规范要求的标签，贮存前要逐一检查各危险废物的包装情况，包装不合格的要加固封装，不拆包装，保证所有危险废物在厂区内“原进原出”。

3）在危险废物贮存区设置导流沟，车间内导流沟与应急池相连，当贮存区物料泄漏时由于车间的斜度，泄漏的物料会流向导流沟从而进入应急池；雨水管网设置控制阀门和雨水井，当发生事故时关闭雨水阀门，防止厂区内的雨水流出，厂区的雨水通过应急泵引入事故应急池。

4) 危险废物均贮存在危险废物暂存仓内, 达到防风、防雨、防晒的要求, 危险废物暂存仓内建设安全照明设施和观察窗口。

5) 定期检查危险废物包装容器和仓库, 并发现问题及时采取措施处理。

6) 项目危险废物暂存仓内应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施。

7) 转运接收前, 建设单位需要委托单位提供有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告, 认定可以贮存后, 方可接收。

8) 全过程安排人员做好危险废物情况的记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留十年。

(3) 火灾事故风险防范措施

1) 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度, 对消防安全责任人及员工定期进行消防知识培训, 消防安全管理人员持证上岗。

2) 定期对设备进行安全检测, 检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

3) 加强危险废物贮存区的管理, 严格禁止明火, 设置“严禁烟火”的警示牌, 灭火器、消防栓应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用。贮存区布置需要保留防火间距, 设置好安全通道, 安全通道不得堵塞。

4) 危险废物暂存仓库等室内设有感温、感烟探测器, 可及时采取消防措施。

5) 火灾事故发生时, 主要对周边的工厂员工有影响。因此, 一旦发生火灾事故, 需立即启动应急预案, 及时组织厂界周边范围内的非救援人员进行疏散, 并及时上报生态环境主管部门, 实现联防联控。

(4) 事故废水风险防范措施

项目拟在厂区内设置 1 个容积为 240m³的事故废水应急池。厂区内采取雨污分流, 雨水通过厂区雨水管排入市政雨水管网, 厂区雨水排放口设有应急雨水阀, 并设有事故废水管连接厂区雨水管和事故废水应急池; 本项目危险废物仓库内设有导流沟。事故废水应急池需常年保持空置状态, 在未发生污染事故时不得改为其他用途。当发生火灾或泄漏事故时, 首先关闭雨水阀门, 防止事故废水和泄漏废液流出厂区, 事故废水、泄漏废液通过导流沟进入事故废水应急池暂存, 待事故结束后交有资质单位处理, 不外排。

在极端天气情况下, 在仓库周围加设防洪设施, 如沙袋、防水布等, 防止洪水倒灌进入仓库。同时, 检查仓库的排水系统, 确保排水畅通, 防止积水; 定期组织仓库人员进行防汛

知识培训和演练，提高应对能力和自我保护意识。在演练中模拟极端天气下的各种情况，让人员熟悉应急措施和操作流程。

5、项目环境风险评价结论

本项目环境风险评价结论为：

(1) 根据对项目危险物质最大储存量和临界量计算，本项目 $10 \leq Q < 100$ ，项目的风险评价等级为二级。

(2) 通过对本项目危险物质特性进行识别，确定本项目环境风险类型为泄漏以及火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放。

(3) 为了防范事故和减少危害，建设项目从选址、总图布置、建筑安全防范措施、危险源监控、巡查、运输过程、各危险单元等方面提出了详细的风险应急措施，并要求建设单位应尽快委托相关单位编制企业突发环境事件应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(4) 针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目环境风险可防控。

表 4-27 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	各类危险废物			
		存在总量/t	770.3			
	环境敏感性	大气	5km 范围内人口数 223841人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4☑	
环境敏感程度	大气	E1☑	E2□		E3□	
	地表水	E1□	E2□		E3☑	
	地下水	E1□	E2□		E3☑	
环境风险潜势	IV+	IV□	III☑	II□	I□	

评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围20 m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围20 m				
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			
最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d					
重点风险防范措施		(1)遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则。①减少废水产生量及排放量。②生产装置区地面设置基础防渗。(2) 建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测。(3) 增加一定数量的应急人员、应急物资(包括消防设施、环境救援物资、应急药箱等)，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况			
评价结论与建议		本项目环境风险可接受			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。					

七、生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标，故不进行生态环境影响评价。

八、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射影响评价。

九、对环境保护目标的影响分析

项目迁改建后周围 500m 内无新增大气敏感点，厂界最近的大气环境保护目标主要为东面的华陇村(与厂界最近距离约 346m)。根据前面分析，各类大气污染物经收集处置后均能达标排放；项目碱液喷淋废液经收集后暂存在危废仓库，定期交由具有相应处理能力的单位转移处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最后进入普宁市占陇镇污水处理厂处理后排入练江，对周边水体敏感目标影响不大；厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标、周边没有地下水环境保护目标及生态环境保护目标。综上所述，项目的建设对环境保护目标影响是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行限值
大气环境	仓库仓储	有组织	非甲烷总烃、臭气浓度	项目危险废物暂存有机废气、臭气经收集后进入“二级活性炭吸附”废气处理系统处理后经15m高的排气筒DA001排放	VOCs达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值(NMHC≤80mg/m ³),臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准(臭气浓度≤2000(无量纲))
			氯化氢、硫酸雾	项目危险废物暂存酸性废气经收集后进入“碱液喷淋”废气处理系统处理后经15m高的排气筒DA001排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(氯化氢≤100mg/m ³ ;硫酸雾≤35mg/m ³)
	仓库仓储	无组织厂界	氯化氢、硫酸雾、臭气浓度	通过加强包装的密闭性和仓库的微负压抽风,降低废气无组织排放	氯化氢、硫酸雾达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值(氯化氢≤0.65kg/h;硫酸雾≤0.105kg/h)臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值(≤20(无量纲))
		厂区内	NMHC	通过加强包装的密闭性和仓库的微负压抽风,降低废气无组织排放	VOCs达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求(厂房外设置监控点监控点处1小时平均浓度值≤6mg/m ³ ;厂房外设置监控点监控点处任意一次浓度值≤20mg/m ³)
地表水环境	生活污水	pH	三级化粪池	普宁市占	6-9

		CODcr		陇镇污水处理厂进水水质标准	250
		SS			150
		BOD ₅			130
	喷淋塔废水	收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理		符合环保要求	
声环境	厂区设备	噪声	高噪声设备隔声、消声处理；加强厂区管理，停车场车辆进出速度控制在 20km/h 以内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））	
电磁辐射	/				
固体废物	工作人员	生活垃圾	由环卫部门收集运往垃圾填埋场	《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）	
	厂区	废活性炭	收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
		废抹布及手套	收集后暂存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
土壤及地下水污染防治措施	本项目危险废物贮存库设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规范进行建设与维护，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。本项目根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和污染防治措施单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区等。				
生态保护措施	1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。				

环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。仓库设置围堰，同时设置防泄漏沟槽，车间内导流沟与应急池相连，设置 180m ³ 的应急事故池。
其他环境管理要求	依法申办排污许可手续；建设完成后依法进行自主验收；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；建立清晰的台账系统。

六、结论

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，影响可接受。

综上所述，从环境保护角度出发，建设项目环境影响是可行的。

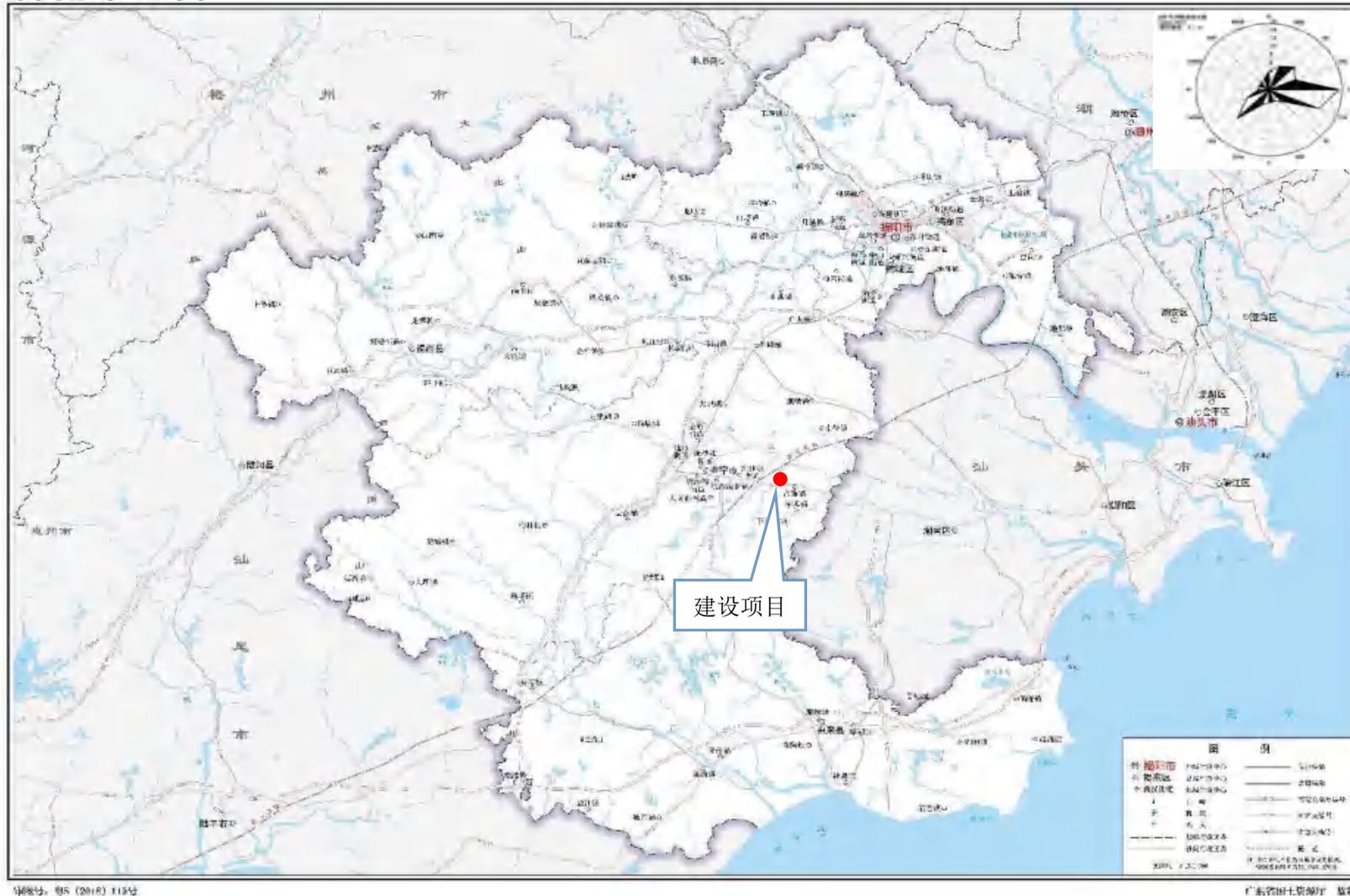
附表

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	非甲烷总烃	0.0221	0.0221	/	0.0951t/a	0	0.0951t/a	+0.073t/a
	氯化氢	0.00245	/	/	0.000357t/a	0	0.000357t/a	-0.00209t/a
	硫酸雾	0.00735	/	/	0.00013t/a	0	0.00013t/a	-0.0072t/a
废水	CODcr	0.0288t/a	/	/	0.057t/a	0	0.057t/a	+0.0282t/a
	氨氮	0.0036t/a	/	/	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.0034t/a
生活垃圾	生活垃圾	0.91	/	/	1.825t/a	0	1.825t/a	+0.915t/a
危险废物	废活性炭	0.16	/	/	2.36t/a	0	2.36t/a	+2.20t/a
	废抹布及手套	0.036	/	/	0.0365t/a	0	0.0365t/a	+0.0005t/a
	碱液喷淋废液	2.4	/	/	0.688t/a	0	0.688t/a	-1.712t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

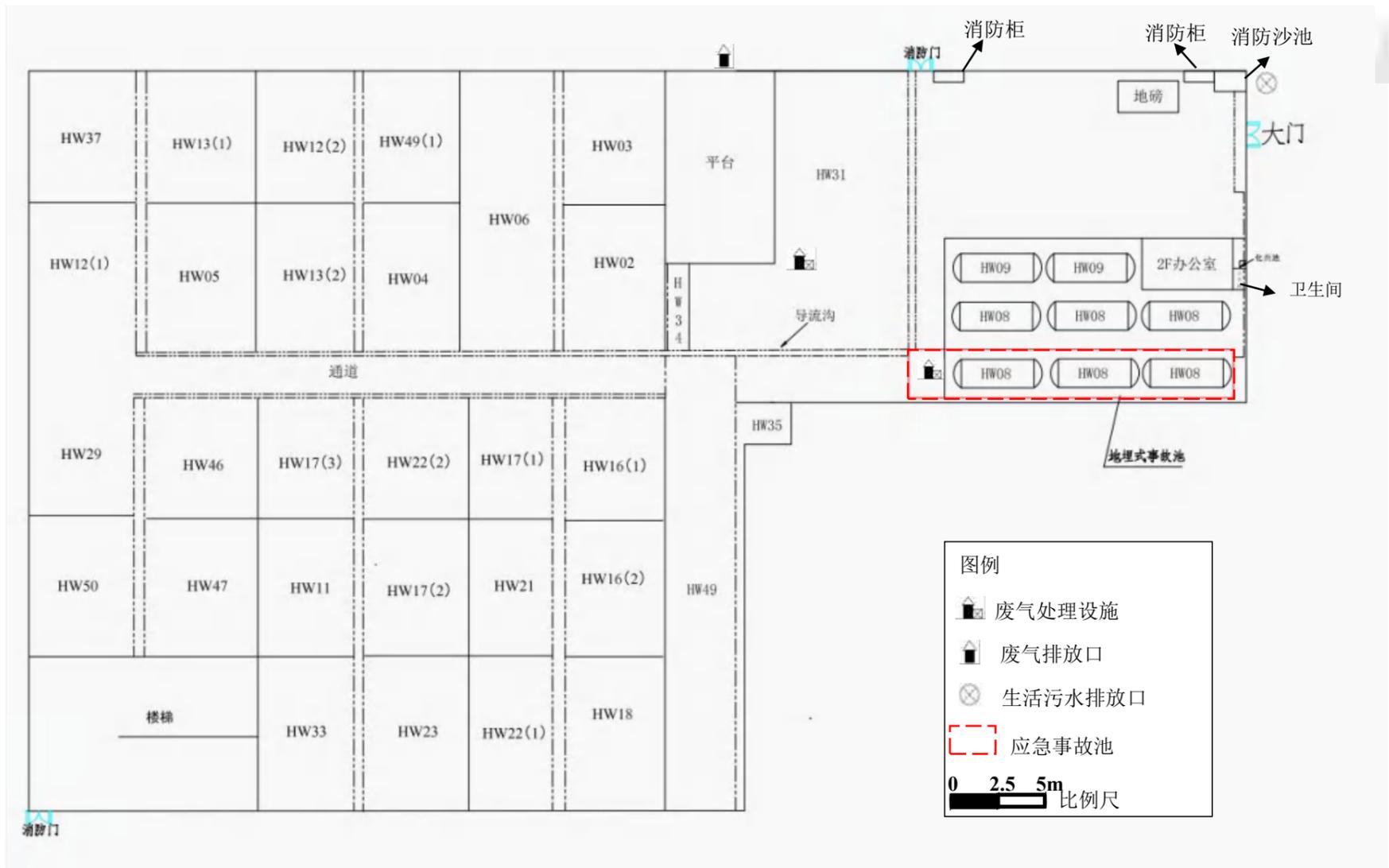
揭阳市地图



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



附图3 厂区平面布置图



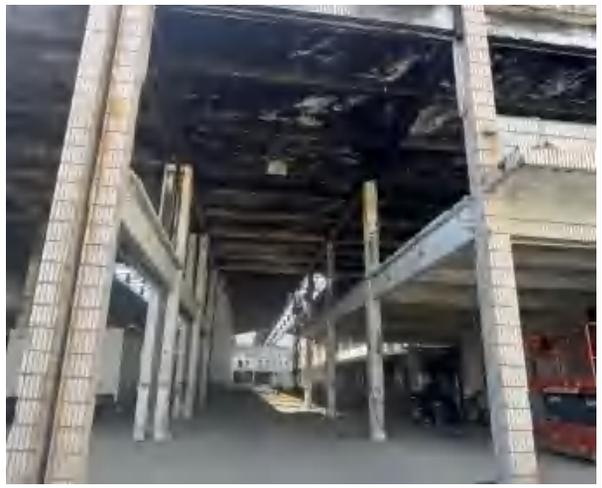
项目东面（广东京汕密封件有限公司）



项目北面（普宁市顺益昌混凝土有限公司）



项目南面（广东展集家具有限公司）

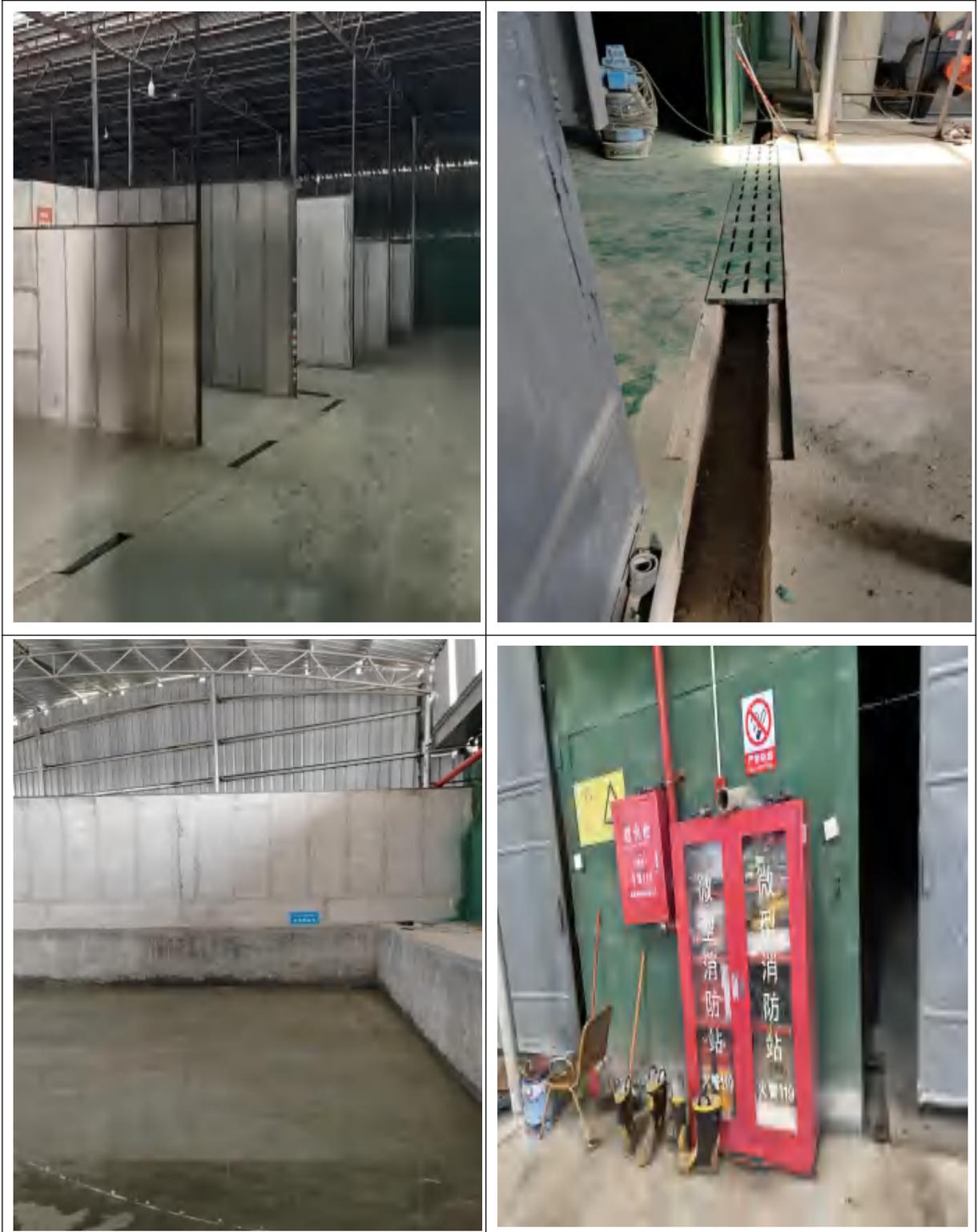


项目西面（普宁市二和丽源纺织有限公司）
（闲置厂房）

附图 4 厂区四至现场图



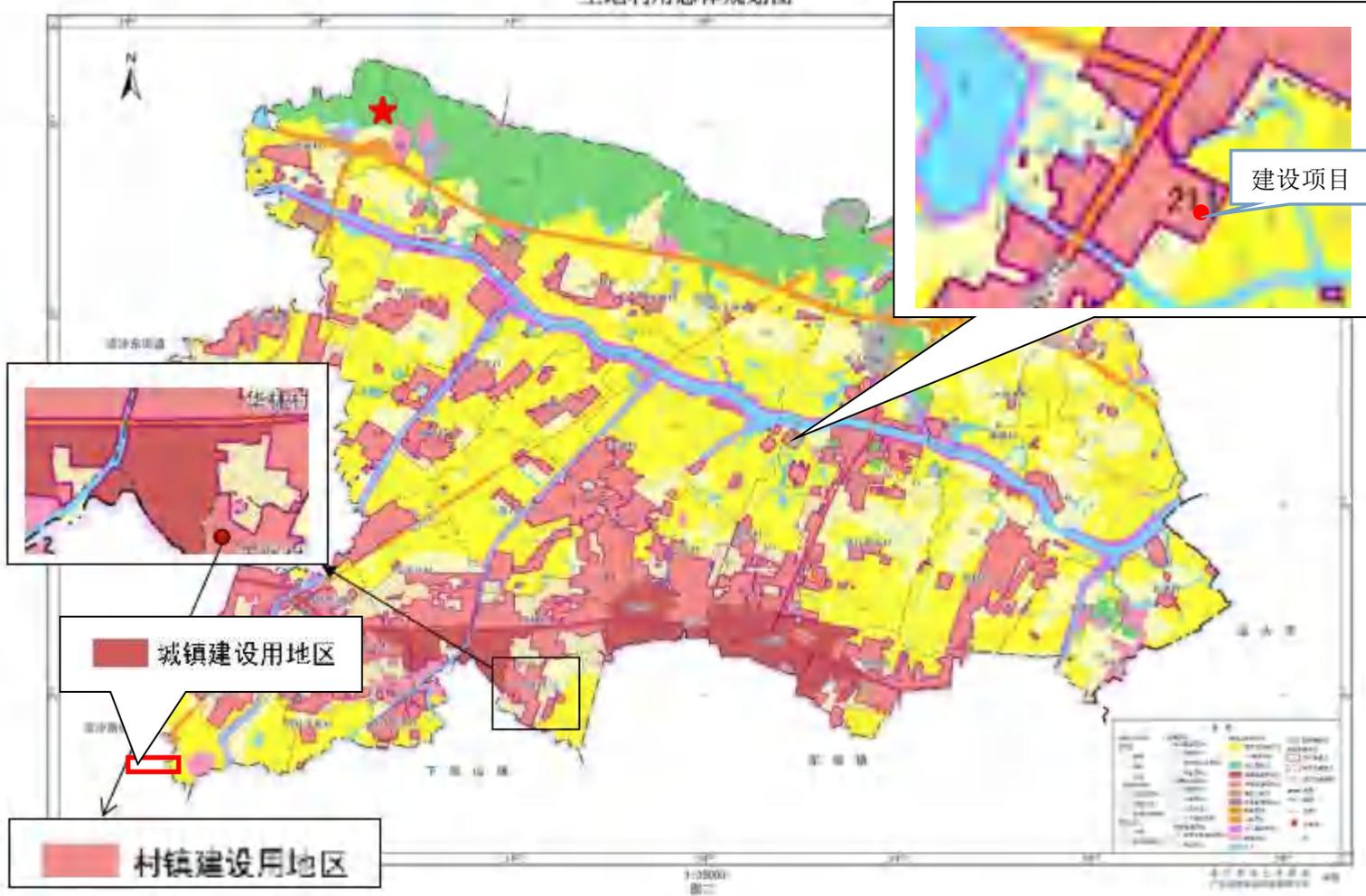
附图6 本迁改建项目现状图



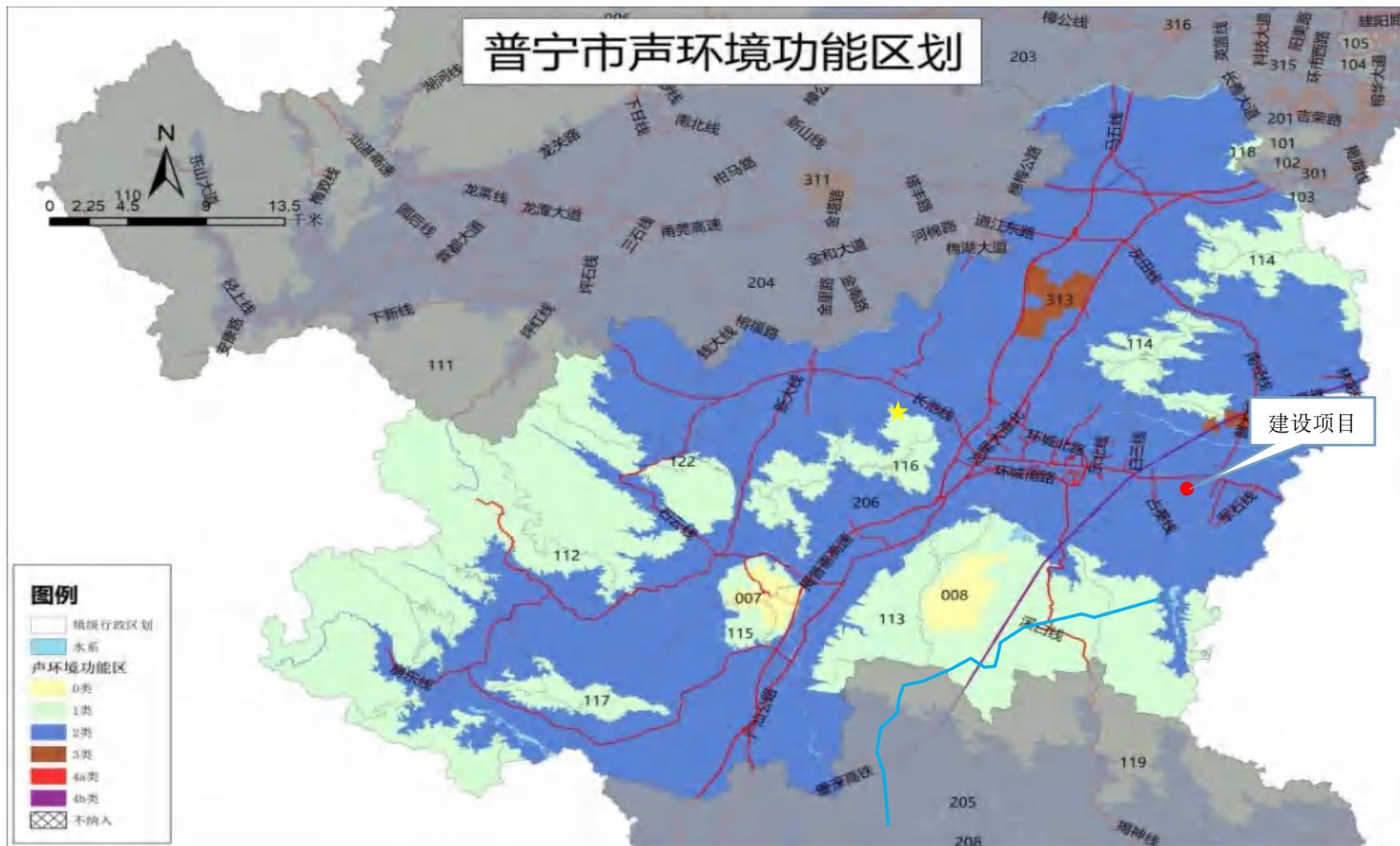
附图 7 原有项目现状图

普宁市占陇镇土地利用总体规划(2010-2020年)

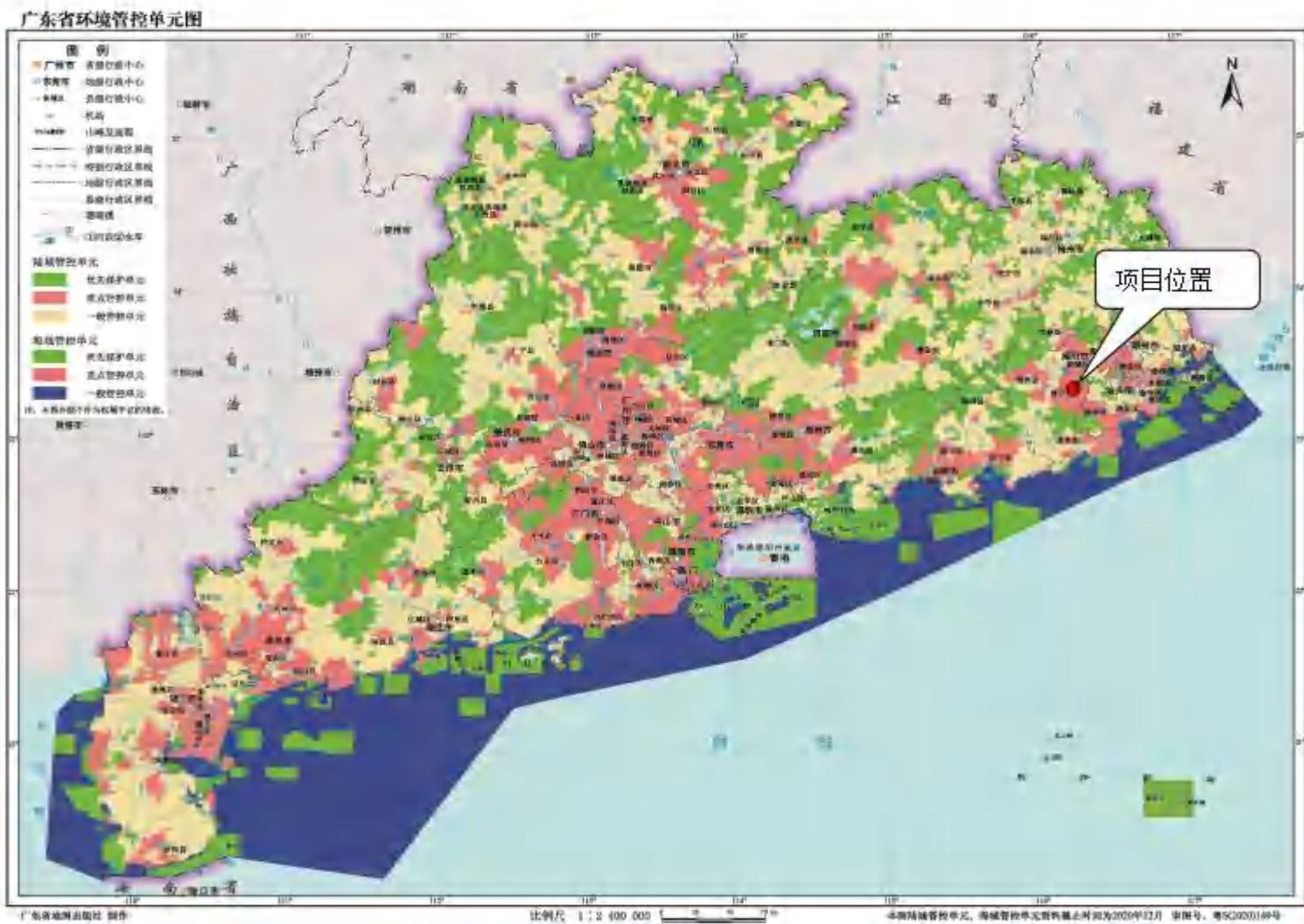
土地利用总体规划图



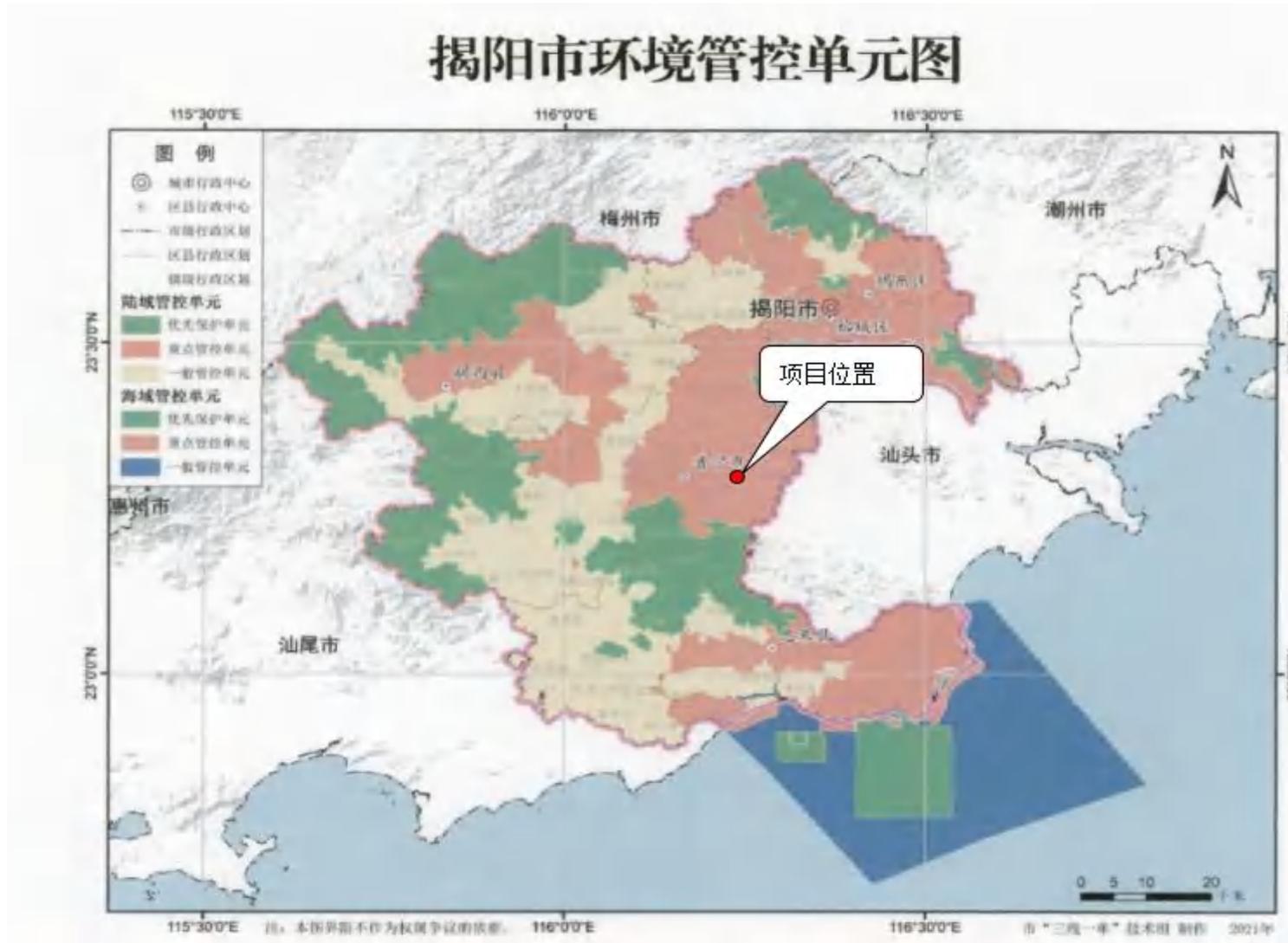
附图 8 占陇镇土地利用总体规划



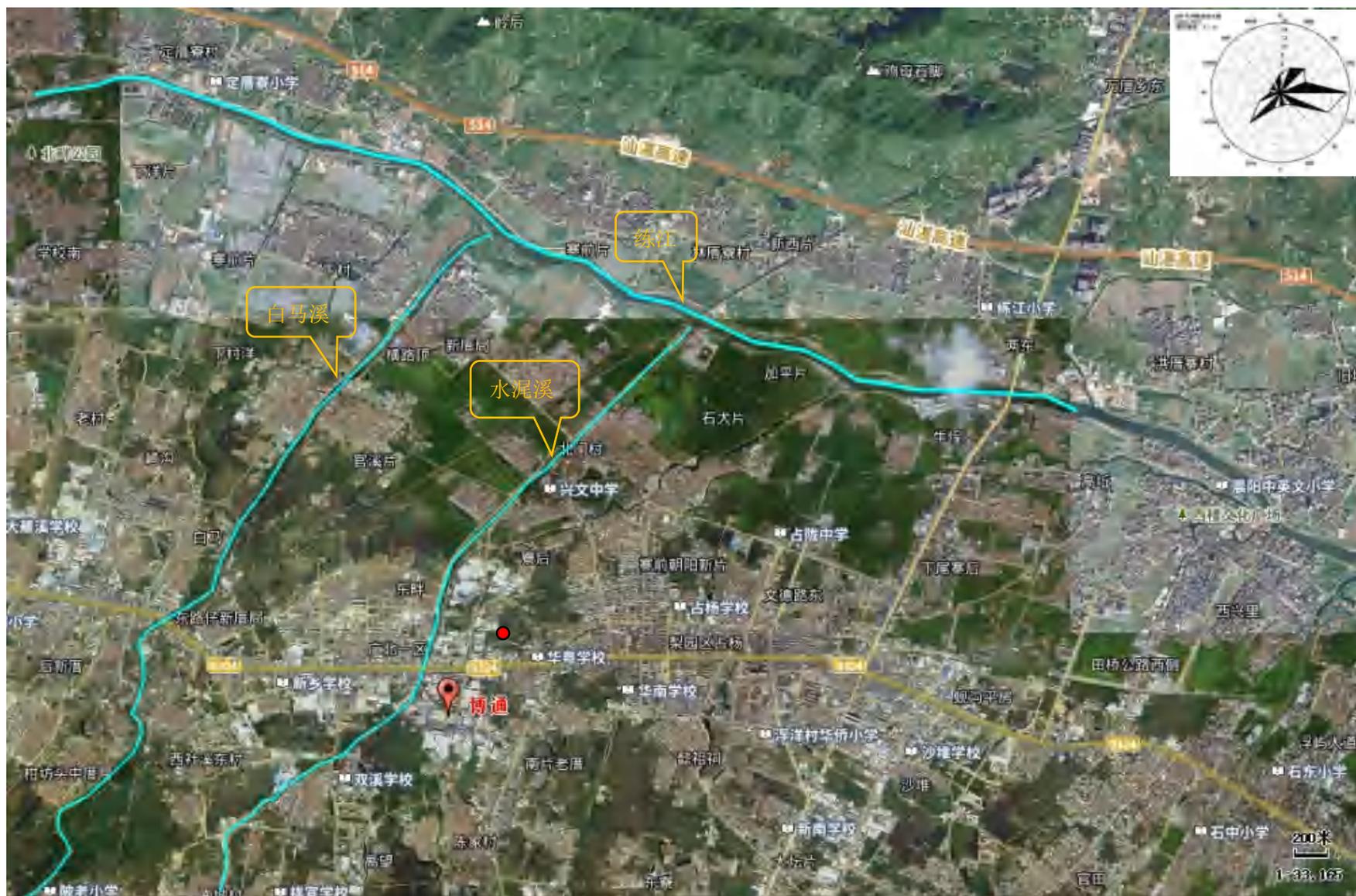
附图 10 项目所在地声环境功能区划



附图 11 项目与广东省环境监控单元关系图



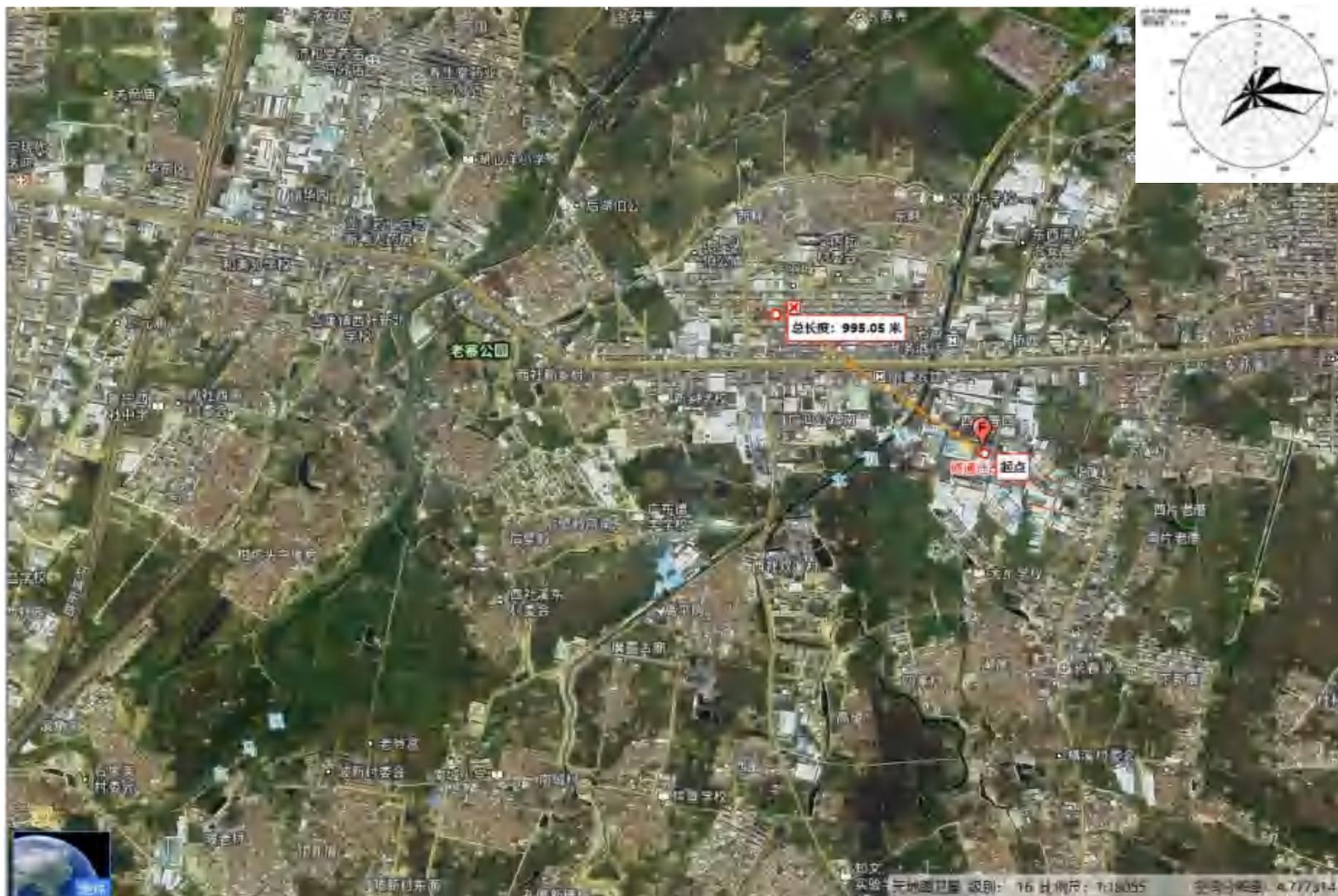
附图 12 项目与揭阳市环境监控单元关系图



附图 13 项目周边水系图



附图 14 本项目与普宁市占陇镇污水处理厂纳污管网位置关系图



附图 15 引用的大气监测点位图

委托书

广东源生态环保工程有限公司：

兹有我单位负责建设的普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，需履行环境影响评价手续，编制环境影响报告表。经研究决定，委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：普宁市博通环保服务有限公司

年 月 日

附件3 法人身份证



附件 4 用地证明



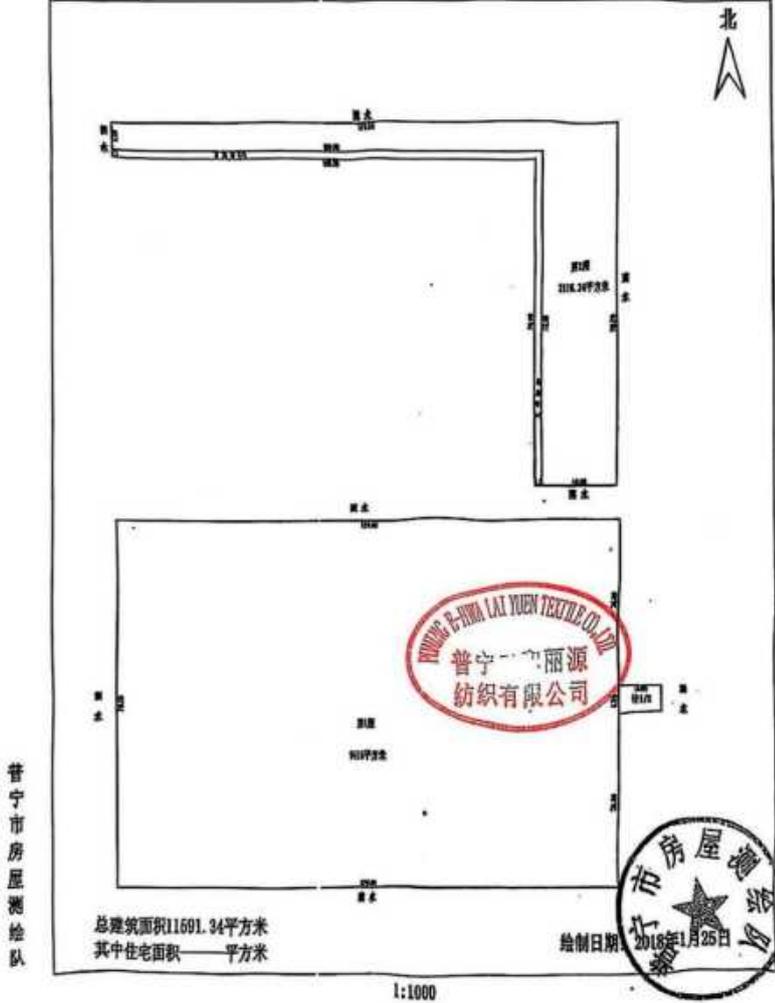
粤 (2018) 普宁市 不动产权第 0000751 号

权利人	普宁二源纺织有限公司 
共有情况	单独所有
坐落	普宁市占陇镇华林管区广汕公路南侧 (G幢)
不动产单元号	445281015027GB00006F00030001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让 / 其它
用途	工业用地 / 工业
面积	宗地面积 30464m ² / 房屋建筑面积 11591.34m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2003年05月28日起 2053年05月28日止
权利其他状况	 房屋结构: 钢筋混凝土结构 专有建筑面积: 11591.34m ² 总层数: 2层, (其中: 地上层数: 2层, 地下层数: 0层), 所在层: 第1-2层

房产分户图

单位: m²

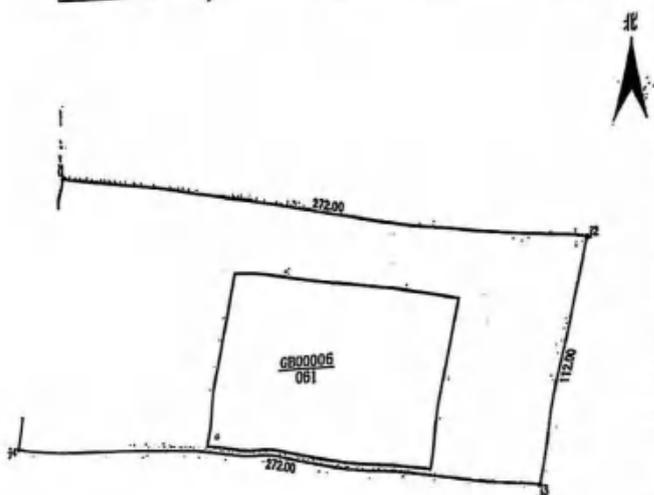
宗地代码		结构	钢筋混凝土	专有建筑面积	00.00
幢号	C幢	总层数	2层	分摊建筑面积	00.00
户号		所在层次	1-2层	建筑面积	11691.34
坐落	普宁市占陇镇华林管区广汕公路南侧 (C幢)				



宗 地 图

单位: m.²

445281015027GB00006 土地权利人: 普宁二和丽源纺织有限公司
 2576.00-39421.50 土地坐落: 普宁市占陇镇华林村
 F50 G 018036 宗地面积: 30464M²



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	2578444.110	39421530.921	272.00
J2	2578388.747	39421787.228	112.00
J3	2578279.091	39421774.431	272.00
J4	2578334.454	39421508.125	112.00
J1	2578444.110	39421530.921	

普宁二和丽源纺织有限公司



2018年2月解析法测绘界址点
 测绘日期: 2018年2月9日
 审核日期: 2018年2月9日

1:2000

制图员: [Signature]
 审核员: [Signature]

附件 5: 租赁合同

场地租赁合同

甲方（租借方）：普宁二和丽源纺织有限公司

乙方（承租方）：普宁市流沙荣耀房地产经纪服务部，统一社会信用代码：92445281MA52GDQE06。

丙方（转租方）：李国湧，身份证号码：445281197409071099。

经甲、乙、丙三方友好协商，就场地使用事宜达成如下协议：

一、场地位置及用途

- 1、乙方承租甲方普宁市占陇镇华林管区广汕公路南侧（G 幢）第一层厂房，面积 2391 平方米。
- 2、丙方向乙方转租上述场地部分厂房 2391 平方米。
- 3、用途：经营使用。

二、租金：

- 1、场地租金：人民币 10 元 / 平方 / 月。
- 2、保证金：人民币 30000 元。

三、租赁时间：

自 2025 年 1 月 1 日至 2034 年 12 月 30 日

四、丙方权利义务：

- 1、依法制订有关治安、消防、卫生、用电、营业时间等内容的各项规章制度并负责监督实施。
- 2、协助各级行政管理机关对违反有关规定的乙方进行监督、教育、整顿，直至单方解除合同。
- 3、在保障甲方的权利基础上，按约定为乙方提供场地及相关配套设施和经营条件，保障乙方正常经营。

五、丙方权利义务：

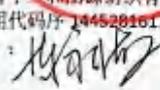
- 1、应具备合法的经营资格，并按照工商行政管理部门核准的经营范围亮证照经营。
- 2、应按照约定的用途开展经营活动，自觉遵守乙方依法制订的各项规章制度，服从乙方的监督管理。

六、租赁场地的交还

租赁期满未能续约或合同因解除等原因提前终止的，丙方应于租赁期满或合同终止后 7 日内将租赁的场地及乙方提供的配套设施以良好、适租的状态交还乙方。丙方未按照约定交还的，乙方有权采取必要措施予以收回，由此造成的损失由丙方承担。

七、其他

本合同自三方签字盖章之日起生效。本合同一式三份，甲乙丙三方各执一份。

甲方盖章：普宁二和丽源纺织有限公司
统一社会信用代码：445281617608868Q
法人（签字）：

乙方盖章：普宁市流沙荣耀房地产经纪服务部
统一社会信用代码：92445281MA52GDQE06
法人（签字）：

丙方签名：

签约日期：2024 年 12 月 15 日

附件 6：全本公示

http://jysthb.com/Web/ArticleBody/854 环评管理信息平台

源生态 专注于城市环境污染的治理和应用 环保工程解决方案的提供商 全国服务热线: 0663-8527668

网站首页 关于我们 新闻动态 公司业绩 验收 公示通知 政策法规 联系我们

首页 > 环评公示

普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境影响信息公示

日期: 2025-04-18 来源: 本站

普宁市博通环保服务有限公司委托广东源生态环保工程有限公司对普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目进行环境影响评价工作,目前环评工作正在进行中。根据2013年国家环保部办公厅印发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开细则(试行)》规定,现将该项目的环评信息、环评报告表全文向公众公开,以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

(一)建设项目名称及概要

项目名称: 普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目
建设单位: 普宁市博通环保服务有限公司
项目地址: 普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧(G线)第一层
项目建设内容: 迁改建项目总占地面积2391平方米,总建筑面积2411平方米,主要从事危险废物的收集及转运贮存,危险废物的总收集量、贮存量13000t/a。迁改建后年收集转运危险废物总量不变,收集范围主要为揭阳高。

(二)建设单位名称和联系方式

单位名称: 普宁市博通环保服务有限公司
联系人: 李国通
联系电话: 13352723151
地址: 普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧(G线)第一层

(三)承担环评工作的环境影响评价机构名称和联系方式

单位名称: 广东源生态环保工程有限公司
联系人: 郑军
联系电话: 15920426281
地址: 揭阳市榕城区东升街道莲花社区生态环境城北侧路9号二期二楼A1

(四)环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序:
资料收集—现场踏勘及初步调查—工程分析—现状调查与监测—环境影响预测分析—环境风险分析—报告表编制—上报评审

工作内容:
1、当地社会经济资料的收集和调查;
2、项目工程分析,污染源的确定;
3、水、气、声环境现状调查和监测;
4、水、气、声、固废环境影响评价;
5、结论。

(五)征求公众意见的主要事项

1、公众对本项目建设方面的态度及所担心的问题;
2、对本项目产生的环境问题的看法;
3、对本项目与周边社区位置的建议。

(六)公众提出意见的主要方式

主要方式: 公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位,提出本项目建设的环境保护方面的意见,供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

普宁市博通环保服务有限公司
2025年4月18日

普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目

揭阳市生态环境局文件

揭市环（普宁）审（2023）5号

揭阳市生态环境局关于普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运项目环境影响报告表的批复

普宁市博通环保服务有限公司：

你公司报批的由广东源生态环保工程有限公司编制的《普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运项目环境影响报告表》（编号 x241j5，以下简称“报告表”）等有关材料收悉，经研究，批复如下：

一、项目位于普宁市占陇镇华林村刘田洋片（项目代码：2210-445281-04-01-559005），租用已建厂房作为经营场所，面积约 3258 平方米。项目主要从事危险废物（不含医疗废物）收集、储存和中转，不包含剧毒化学品和放射性废物的收集、暂存和转运，不涉及危险废物的运输经营活动，不涉及危险废物的综合利用及生产加工过程。主要生产设备：电动叉车 2 辆、地磅 1 个、料泵 4 个、储罐 8 个等。建成后预计收集储运危险废物 13000 吨/年，项目总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元。危险废物收

集、贮存种类详见报告表。

二、根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范措施，确保各类污染物排放稳定达标且生态环境安全的前提下，我局原则同意报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

三、项目建设和运营期应重点做好以下生态环境保护工作：

（一）加强施工期环境管理，落实各项生态环境保护和有效的扬尘、废水、噪声、固废污染防治措施。采用先进的施工工艺，优化施工方式，合理安排施工时间，最大程度降低施工期生态环境影响。装修过程中产生的设备废包装材料、防渗改造材料以及生活垃圾等固体废弃物必须安全妥善处理，避免造成二次环境污染。

（二）按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念，强化各环节的降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。危险废物收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011）及2013年修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等要求，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（三）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流，分质处理、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统。项目不允许排放生产性废水，生活污水经预处理达标后排入镇区污水管网，进入普宁市占陇镇污水处理厂进行集中深度处理。严格做好物料存放区、危险废物贮存场所、事故池、污水处理设施、运输通道等的防渗防漏防腐措施，防止污染土壤、地下水及周边水体，受污染的初期雨水应妥善收集安全处置。

(四) 严格落实大气污染防治措施。按要求做好项目挥发性有机物的有效收集治理工作。优化厂区布局，产生废气的仓库仓储需密闭化，加强无组织排放源的控制和管理，最大限度减少有机废气、粉尘无组织排放量。储罐有机废气经“集气罩收集+二级活性炭吸附等装置”处理后，由1根不低于15米高的排气筒(DA001)达标排放；酸性废气收集后经“碱液喷淋废气治理系统”进行净化处理后由不低于15米高的排气筒(DA001)达标排放。项目应规范设置废气排放口，按环境管理相关要求安装污染物自动监控设施，排气筒高度应不低于报告表建议值。加强厂界外废气无组织排放监测，及时掌握厂界外大气污染物变化动态。

(五) 严格落实噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标排放。

(六) 严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”要求，采取符合国家环境保护标准的防护措施分类安全贮存，并依法依规处理处置。

(七) 强化环境风险防范和事故应急。按有关标准规范建设危险废物收集场所，加强危险废物管理，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。制定环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实有效的事故风险防范和应急措施，设置足够容积的事故应急池，有效防止风险事故等造成环境污染，确保生态环境安全。

危险废物运输路线应避免经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区。项目应申领危险废物经营许可证方可从事危险废物的经营活动，危险废物收集、贮存种类以危险废物经营许可证为准。

(八) 严格落实各项污染源和生态环境监测计划。建立环境

监测体系，完善监测计划，建立污染源管理台账制度，开展长期环境监测，保存原始监测记录，定期向公众公布污染物排放监测结果。如出现污染物排放超标情况，应立即查明原因并进一步采取污染物减排措施。

四、项目污染物排放应符合如下标准：

（一）生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准要求的较严者。

（二）仓库有组织废气 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；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；氯化氢、硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

（三）项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

五、项目大气污染物排放总量控制指标： $VOC_s \leq 0.0221t/a$ ，总量来源于普宁市穗润隆塑料制品有限公司关停项目。

六、你单位应对《报告表》的内容和结论负责。项目在《报告表》编制、审批申请过程中若有虚报、瞒报等违法情形，须承担由此产生的一切责任。

七、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。工程建成后，应按

规定办理排污许可、危险废物收集经营许可等手续，应经环保验收合格方可投产，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

八、你单位应建立畅通的公众参与平台，按规定及时公开相关环境信息，并及时解决好有关问题，切实保护公众环境权益。

九、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。

十、项目建设涉及其他许可事项，应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。



抄送：普宁市占陇镇人民政府，广东源生态环保工程有限公司。

揭阳市生态环境局普宁分局

2023年2月22日印发

附件 8 揭阳市生态环境局《关于同意普宁市博通环保服务有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知》（揭市环函[2023]726 号）

广东省揭阳市生态环境局

揭市环函〔2023〕726 号

关于同意普宁市博通环保服务有限公司作为 危险废物集中收集贮存试点单位的通知

普宁市博通环保服务有限公司：

根据广东省生态环境厅转发生态环境部办公厅《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》和《揭阳市“十四五”危险废物收集贮存设施建设试点工作方案》（揭市环〔2022〕215 号）相关要求，经组织核查及网上公示，我局同意你单位作为危险废物收集第四批试点单位，试点期限至 2023 年 12 月 31 日。你单位应以危险废物年产生总量 10 吨以下的小微企业（揭阳市范围内）的危险废物为收集重点，兼顾机关事业单位、科研机构和学校等单位及社会源的危废收集。收集种类如下：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含

- 1 -

汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氟化物废物、HW34 废酸、
HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47
含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂。



抄送：市生态环境局普宁分局、执法监督科、土壤生态与固体废物科。

广东省揭阳市生态环境局

揭市环函（2024）32号

关于同意普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集试点延续期限的通知

普宁市博通环保服务有限公司：

根据广东省生态环境厅转发生态环境部办公厅《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》、《揭阳市“十四五”危险废物收集贮存设施建设试点工作方案》（揭市环〔2022〕215号），以及广东省生态环境厅《关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》等文件精神，经你单位申请，市生态环境局普宁分局初审同意，并网上公示，我局同意你单位危险废物收集试点期限延至2025年12月31日。你单位应继续以揭阳市范围内危险废物年产生量10吨以下的小微企业的危险废物为收集重点，兼顾机关事业单位、科研机构和学校等单位及社会源的危废收集。收集种类如下：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表

- 1 -

面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氟化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂。



抄送：市生态环境局普宁分局、执法监督科、土壤生态与固体废物科。

- 2 -

附件 10：广东省项目投资代码

附件 11：运输合同

运输合同

甲方：普宁市博通环保服务有限公司

乙方：揭阳市佳达运输有限公司

一、甲乙双方依照国家有关法律法规，经友好协商，就运输达成以下合同条款：

二、运输品名：危险废物

三、运输费用：按实际协商价格计算

四、运输地点：揭阳市

五、支付方式：现金 承竞 银行转账 其它

六、其他约定

1、甲方交运的货物必须符合国家有关安全运输规定，包装完好

2、乙方承接运输任务，必须提供相应的运输资质、车辆、人员符合国家规定的从业资格，并办理好运输所需的通告证件。

3、乙方负责运输过程中的相关经济和法律风险。

七、违约责任：根据《中华人民共和国合同法》协商解决，不能解决时可依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

八、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，以参照执行。

本合同有效期由 2022 年 10 月 30 日至 2025 年 10 月 31 日

甲方（盖章）

代表人：陈博聪



乙方（盖章）

代表人：李



附件 12：危险废物意向处置协议及经营许可证
广东新生环保科技股份有限公司

合同编号：GDXSSJD2025.0406

广东新生环保科技股份有限公司
危险废物处置合同



扫描全能王 创建

甲方：广东新生环保科技股份有限公司
法定代表人：朱泽鑫
住所地：广东省潮州市饶平县浮山镇军埔村顺坑

乙方：普宁市博通环保服务有限公司
法定代表人：陈少永
住所地：普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层

根据《中华人民共和国环境保护法》等相关法律、法规的规定，危险废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。甲方作为广东省具有资质回收利用HW17、HW22、HW31、HW48、HW49类危险废物，受乙方委托，为乙方回收处理其生产经营过程中产生的上述类别的危险废物。经甲、乙双方协商一致，达成如下约定：

一、合同期限

本合同有效期自 2025年1月1日 至 2025年12月31日 止，合同期限为【1】年。

二、合同标的物

乙方在本合同期限内生产经营过程中所产生的 废铅酸蓄电池。
具体内容如下：

废物编号	废物类别	废物名称	主要物质	含量	产生量(吨)
900-052-31	HW31	废铅酸蓄电池	铅、硫酸	/	4000

三、交付

- 1、交付地点：甲方指定地点 广东省潮州市饶平县浮山镇军埔村顺坑。
- 2、交付方式：乙方负责废物的装车、运输。



扫描全能王 创建

3、废物每次转移的实际装运数量以甲方厂内地磅现场过磅时双方签字确认的磅单数量为准。

4、废物所有权在甲方厂区内过磅后双方确认交收数量后转移至甲方。

5、乙方废物的市场残值：根据市场行情于每次收运前，双方以书面补充协议的形式确定该批次废物的残值单价，对账、结算则依照第九条对账条款处理。

6、乙方承诺其已经按照相关规范完成本合同项下所涉危险废物的省内转移的相关行政程序，不存在任何违反法律法规、行业标准的情形。

四、乙方责任

1、乙方保证转移的标的物为乙方所有，无产权争议。

2、乙方负责货物的运输，装运过程严格按照国家相关法律规定操作，保证不因车辆泄露污染环境；废物运输过程中所有环保风险由乙方承担。

3、乙方须依法将固体废物按不同品种分类包装、存放，包装材质要与危险废物相容，液态废物须用密封容器盛装，且不可混入其它杂物，不可混装（即废物混有其他液体或固体在同一包装物以内），并注明废物品种、名称；废物包装应能有效隔断危险废物扩散传播途径，防渗、防漏；保证废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同或未经双方确认的；废物含有易爆炸物质、放射性物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质或其他违反国家法律法规或行业标准的异常情况。

4、乙方应按照《危险废物转移管理办法》要求据实填写《危险废物转移联单》等申请报批材料，并积极配合甲方办理危险废物转移审批



扫描全能王 创建

手续。若乙方违反本条所述义务导致甲方损失的，由乙方承担赔偿责任。

5、因乙方提供的危险废物包装不符合要求、品种不符合要求或掺杂其他危险物质等不符合国家法律法规要求的情形，导致发生环保、安全、人身、财产等事故的，由乙方承担最终的全部责任，造成甲方损失的，甲方有权全额追偿。

五、甲方责任

1、合同期内，甲方保证持有合法有效的相应危险废物回收处置经营许可资质。

2、甲方应主动配合、协助乙方申报、办理省内转移报批手续。

3、甲方有权拒绝接收、处置本合同之外的废物。

4、甲方应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，办理危险废物转移手续。

5、甲方在废物到厂过磅入库后，需在广东省固废管理信息平台确认废物实收数量，并在规定时间内办理转移联单盖章手续。

六、违约责任

1、合同签订后，任何一方擅自解除合同的，应向对方支付 10000 元 作为违约金。

2、乙方擅自将合同约定之外的异常物装车，造成甲方处理、处置废物时出现困难、事故的，甲方有权向乙方追偿由此给甲方造成的直接损失，包括但不限于分析检测费、废物处理费、事故处理费、人身、财产及其他生产损失，并有权根据《固废法》第七十五条规定上报环保主管部门。

一
二
三
四
五
六



扫描全能王 创建

七、保密条款

1、未经合同相对方书面同意，任何一方对本合同及与本合同相关的法律文书（或有）条款内容，以及各方相互提供的资料、信息（包括但不限于商业秘密、技术资料、数据、以及与业务有关的客户的信息及其他信息等）负保密责任，并不得向任何人披露上述资料和信息，但正常履行本合同项下义务的除外。否则，守约方有权根据公司直接损失向违约方要求赔偿损失。

2、本保密条款具有独立性，不受本合同终止或解除的影响。

八、联系人条款

与本合同有关的由本合同双方当事人发出的文件、通知，必须采取书面形式，并送达至下述地址及相应联系人。一方改变联系人及地址应及时通知对方，未及时通知导致的不利后果由未通知方承担，送达应以相对人签收文件为准。

甲方联系人：梁妍

地址：广东省潮州市饶平县浮山镇军埔村顺坑

联系电话：15913089284

联系地址：潮州市饶平县樟溪镇广东新生环保科技股份有限公司

乙方联系人：李国湧

地址：普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层

联系电话：19306825999

联系地址：普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层

九、对账条款：双方应付款项须经双方财务对账并经公司确认后结算。

甲方财务对账联系人：梁凌锋

联系电话：18023772097



扫描全能王 创建

微信号: YoSoyEterno-

乙方财务对账联系人: 李国湧

联系电话: 19306825999

微信号: 19306825999

十、其他事项

- 1、本合同在履行过程中如发生争议, 由双方协商解决, 协商不成的, 在甲方所在地人民法院诉讼解决。
- 2、本合同未尽事宜, 由双方另行签订书面文件约定, 与本合同具有同等法律效力。
- 3、本合同一式贰份, 经双方签章后生效, 甲乙双方各执壹份。具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方: 广东新生环保科技有限公司 (盖章)

签约代表: 
签订日期: 2025年 11月 (日

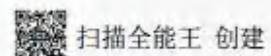


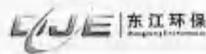
乙方: 普宁市博通环保服务有限公司 (盖章)

签约代表: 
签订日期: 2025年 11月 (日



可证
勿以
平信息
频次、
括产
系密、
卡将
复物





DJE2024

废物（液）处理处置及工业服务合同



签订时间：2024年10月28日

合同编号：24GDJYFL00002

甲方：普宁市博通环保服务有限公司
地址：普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层
统一社会信用代码：91445281MA56PWHQ6B
联系人：潘先生
联系电话：13282022321
电子邮箱：/

乙方：佛山市富龙环保科技有限公司
地址：佛山市南海区狮山镇有色金属园北园金荣路
统一社会信用代码：914406053512402762
联系人：陈妙玲
联系电话：13500271744
电子邮箱：/

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见附件一】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地



点及收运工业废物(液)的具体数量和包装方式等,乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物(液)分类存储,做好标记标识,不可混入其他杂物,以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物(液)应按照工业废物(液)包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物(液)集中摆放,并为乙方上门收运提供必要的条件,包括进场道路、作业场地、装车所需的载重机械(叉车等),以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物(液)不出现下列异常情况:

1)工业废物(液)中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物(液)];

2)标识不规范或者错误;包装破损或者密封不严;

3)两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器;

4)工业废物(液)中存在未如实告知乙方的危险化学成分;

5)违反工业废物(液)运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的,乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内,乙方应具备处理工业废物(液)所需的资质、条件和设施,并保证所持许可证、营业执照等相关证件合法有效。

三、工业废物(液)的计重

以乙方收货场地仓库内过磅数据为准,按实际过磅吨位作为结算数量。

四、工业废物(液)种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接处理工业废物(液)时,必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容,该联单作为合同双方核对工业废物(液)种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故,甲方将待处理工业废物(液)交乙方签收且离开甲方厂区之前,责任由甲方自行承担;甲方将待处理工业废物(液)交至乙方场内待乙方



签收后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 甲方收款单位名称：【普宁市博通环保服务有限公司】
- 2) 甲方收款开户银行名称：【中国建设银行股份有限公司揭阳华府支行】
- 3) 甲方收款银行账号：【4405 0179 0315 0000 0710】

乙方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定乙方履行了本合同付款义务，否则视为乙方未履行付款义务，乙方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。



八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在10日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任何一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【1】年，从【2024】年【10】月【28】日起至【2025】年【10】月【27】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：



甲方确认其有效的送达地址为【普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层】，收件人为【潘先生】，联系电话为【13282022321】；

乙方确认其有效的送达地址为【佛山市南海区狮山镇有色金属园北园人民路富龙环保B区】，收件人为【邓小君】，联系电话为【13925431985】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4. 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环境保护主管部门备案。

5. 本合同经甲、乙双方加盖各自公章、合同章或业务专用章之日起正式生效。

6. 本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）： 地址：普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层 业务联系人：潘先生 收运联系人：潘先生 电话：13282022321 传真：/ 开户银行：中国建设银行股份有限公司揭阳华府支行 账号：4405 0179 0315 0000 0710	乙方（盖章）： 地址：佛山市南海区狮山镇有色金属园北园金荣路 业务联系人：陈妙玲 收运联系人：陈妙玲 电话：13560271744 传真：/ 开户银行：中国农业银行股份有限公司南海狮山支行 账号：44527501040002652
--	--

客服热线：400-8308-631



附件一：

工业废物（液）处理处置服务报价单

第（24GDJYPL00002）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	年预计量 (吨/年)	包装 方式	单价 (元/吨)	税 率	处理 方式	付款 方
1	废矿物油	900-210-08	300	桶装	随行就市	3%	综合利用	乙方
2	废矿物油	900-214-08		桶装	随行就市	3%	综合利用	乙方
3	废矿物油	900-216-08		桶装	随行就市	3%	综合利用	乙方
4	废矿物油	900-249-08		桶装	随行就市	3%	综合利用	乙方
备注：随行就市，收运前报价。								



备注	<p>1. 结算方式</p> <p>计量:以乙方收货场地仓库内过磅数据为准,按实际过磅吨位作为结算数量。</p> <p>单价:价格标准见本合同附件(一)《危险废物服务报价单》。</p> <p>结算:乙方应依据甲方提供的《危险废物转移联单》及磅单,在货物出厂时先行支付50%的货款,待货物运抵乙方工厂后,乙方将执行检测程序,并与甲方共同核实相关指标、数量及单价,双方将据此进行核算,并制定相应的对账单。收款方将负责开具增值税发票,并将其交付给付款方。付款方须在收到发票后的两个工作日内,通过银行转账的方式向收款方支付所有款项。上述价格包含税费,收款方需依法向付款方提供增值税发票。</p> <p>2. 运输要求和费用</p> <p>以上报价不含运输费用,当甲方需要收运时,应提前七天通知乙方,由甲方安排有危险废物运输资质且在省平台备案的车辆收运,运送至乙方指定场地。</p> <p>3. 打包要求和费用。</p> <p>以上报价不含打包费用,甲方应将各类待处理工业废物(液)分开存放,并按规范要求打包转移的工业废物(液),不混杂打包,不混杂其他废物。在固态危险废物包装明显位置,废液接口处设置危险废物标识,并按照《废物(液)处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。</p> <p>4. 包装物扣重标准</p> <p>甲方提供的工业废物(液)出库数据应扣除附带的包装物重量。包装物扣除重量标准:200L小口铁桶按20kg/个,200L小口胶桶按12kg/个,200L开口铁桶按18kg/个,200L开口胶桶按10kg/个;1000L小口,开口胶桶按70kg/个,1000L小口,开口铁桶按130kg/个;卡板按20kg/个;25L胶,铁桶按2kg/个(焚烧类不扣重);20L胶桶按1.5kg/个(焚烧类不扣重);18L铁桶按1kg/个(焚烧类不扣重)。</p> <p>5. 有价值矿物油质量应符合标准:不含渣,不含动植物油,不含化工溶剂,酸值≤ 1.4含水率$\leq 3\%$。乙方对每批次的废矿物油综合检测。若含水率$\leq 3\%$,按约定的单价结算;若含水率$3\% < N\% \leq 5\%$,超出部分,将按超出的百分比比例扣减单价后结算(例如实测含水率为$N\% (N \leq 5)$),则按:原单价-原单价$\times (N\%-3\%)$的扣减后单价结算;若含水率超过5%,乙方有权拒收。</p> <p>6. 本报价单为甲、乙双方于【2024】年【10】月【28】日签署的《废物(液)处理处置及工业服务合同》(合同编号:【24GDJYFL00002】)的附件。本报价单与《废物(液)处理处置及工业服务合同》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《废物(液)处理处置及工业服务合同》执行。</p>
----	--

甲方名称(全称)
普宁市博通环保服务有限公司
日期:2024年10月28日

乙方名称(全称)
佛山市富成环保科技有限公司
日期:2024年10月28日

附件二：

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	废矿物油	900-210-08	300	桶装	综合利用
2	废矿物油	900-214-08		桶装	综合利用
3	废矿物油	900-216-08		桶装	综合利用
4	废矿物油	900-249-08		桶装	综合利用

为免歧义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

甲方（盖章）：
【普宁市博通环保服务有限公司】



乙方（盖章）：
【佛山市富龙环保科技有限公司】



附件三

廉洁自律告知书

普宁市博通环保服务有限公司：

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系，我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气，为了更好地维护贵我双方的合作关系，强化对经营活动的纪律约束，规范从业人员行为，现将我公司的有关规定及主张函告贵方，望协助并监督执行：

一、严禁我公司人员有以下行为：

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利，损害本公司利益；
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益；
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动；
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、佣金、礼金、感谢费、各种有价证券等；
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为：

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用；
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证；
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动；
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合，若我公司人员有违反上述规定的行为，在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生，请贵方主动告知我们，我司将严肃处理，决不姑息；触犯国家法律的，依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定，我公司有权中止或取消与贵方的合作，由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力！

(甲方)单位盖章：

2024年10月28日



(乙方)单位盖章

2024年10月28日



湛江市粤绿环保科技有限公司

工业废物委托处理意向书

签订时间：2025年4月18日

编号：YL25-FG-213(SWF)

甲方：普宁市博通环保服务有限公司

地址：普宁市流沙西街道赵厝寮村溪心沟片公路墩东起A幢首层第4至5间普宁博通公司

乙方：湛江市粤绿环保科技有限公司

地址：国道207线遂溪县城月镇广前公司造林队路段西侧（遂溪县生活垃圾无害化填埋场南侧）综合楼

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中产生的各种危险废弃物，不可随意排放或弃置，需交给具有处理工业废物（液）资质的合法企业处置。经商议，乙方作为湛江市有资质处理工业废物（液）的专业机构，愿意接受甲方委托，提供环保咨询服务并处理甲方产生的工业废物，根据甲方产生的危险废弃物，经乙方取样分析研究确定具体处理方案后，双方再商谈相关危险废弃物处理价格、运输等事宜。

1、甲方预计产生危险废弃物

序号	危废名称	危废编号	年预计量(吨)	包装方式	处理方式
1	HW02 医药废物	272-005-02	5	箱装	焚烧
		276-001-02			
		276-002-02			
		276-003-02			
		276-004-02			
276-005-02					
2	HW03 废药物、药品	900-002-03	5	箱装	焚烧
3	HW04 农药废物	900-003-04	5	箱装、桶装	焚烧
4	HW05 木材防腐剂 废物	900-004-05	5	箱装、桶装	焚烧

5	HW06 废有机溶剂与含有 有机溶剂废物	900-401-06	90	桶装	焚烧
		900-402-06			
		900-404-06			
		900-405-06			
6	HW08 废矿物油与含矿物 油废物	251-001-08	1250	桶装	焚烧
		291-001-08			
		900-199-08			
		900-200-08			
		900-201-08			
		900-204-08			
		900-205-08			
		900-209-08			
		900-210-08			
		900-213-08			
		900-214-08			
		900-215-08			
		900-216-08			
		900-217-08			
900-218-08					
900-219-08					
900-220-08					
900-221-08					
900-249-08					
7	HW09 油/水、烃 /水混合物或乳化液	900-006-09	750	桶装	焚烧、物化
		900-007-09			
8	HW11 精（蒸） 馏残渣	252-009-11	50	桶装	焚烧
		772-001-11			
		900-013-11			
9	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	50	袋装、桶装	焚烧
		900-251-12			
		900-252-12			
		900-253-12			
		900-255-12			
		900-256-12			
900-299-12					
10	HW13 有机树脂类废物	265-101-13	75	袋装	焚烧
		265-102-13			
		265-103-13			
		265-104-13			
		900-015-13			
		900-016-13			
11	HW16	231-001-16	10	桶装	物化

		900-300-34			
		900-304-34			
		900-307-34			
		900-349-34			
21	HW35 废碱	900-350-35	150	桶装	物化
		900-351-35			
		900-352-35			
		900-353-35			
		900-399-35			
22	HW46 含镍废物	900-037-46	20	袋装	填埋
23	HW47 含铜废物	336-106-47	20	桶装	填埋
23	HW49 其他废物	772-006-49	800	袋装、桶装	焚烧
		900-039-49			
		900-041-49			
		900-042-49			
		900-044-49			
		900-047-49			
24	HW50 废催化剂	276-006-50	100	袋装	填埋
		772-007-50			
		900-049-50			

2、费用结算：甲方需在签订本协议后 7 个工作日内以银行转账的形式支付乙方环保咨询服务处理费用人民币【贰仟元】元整（¥【2000】元），乙方应依法向甲方开具 6% 的增值税专用发票；后期如需处置则另行签订《危险废物委托处置合同》，环保咨询服务处理费可于结算时抵扣处置服务费用，无论何种原因，若本意向协议有效期内甲乙双方未能正式确定具体处理方案，乙方收取的环保咨询服务费用亦不予退还。

3、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【湛江市粤绿环保科技有限公司】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【广发银行股份有限公司湛江霞山支行】
- 3) 乙方收款银行账号：【109003511010000749】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

4、本协议有效期为壹年，从 2025 年 4 月 18 日起至 2026 年 4 月 17

	感光材料废物	231-002-16 398-001-16 806-001-16 900-019-16			
12	HW17 表面处理废物	336-051-17 336-052-17 336-053-17 336-054-17 336-055-17 336-056-17 336-057-17 336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17 336-066-17	170	袋装	填埋
13	HW18 焚烧处置残渣	772-005-18	30	袋装	填埋
14	HW21 含铬废物	336-100-21 398-002-21	30	袋装	填埋
15	HW22 含铜废物	398-005-22 398-051-22	90	袋装	填埋
16	HW23 含锌废物	336-103-23 312-001-23 900-021-23	50	袋装	填埋
17	HW29 含汞废物	321-033-29 321-103-29 900-023-29 900-024-29	15	袋装	填埋
18	HW31 含铅废物	304-002-31 900-052-31	200	箱装	贮存
19	HW33 无机氟化物废物	900-028-33 900-029-33	100	桶装	填埋
20	HW34 废酸	313-001-34 336-105-34 398-005-34 398-006-34 398-007-34	200	桶装	物化

且止。本协议书期满后，甲乙双方可根据项目实际情况，在取得一致意见后，可延续本协议书或就进一步合作另行签订新的协议书。

5、甲乙双方同意将本协议中的内容作为商业秘密予以保密，未经对方书面同意，任何一方不得向第三方泄露该等保密信息。任何一方违反本协议约定保密义务的，应当对给守约方造成的全部损失予以赔偿。

6、本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。本协议书自双方签字或盖章后生效。

7、因本协议书或任何与本意向书有关的争议，双方应友好协商解决；若双方协商未达成一致，任何一方可向乙方所在地的人民法院提起诉讼。

8、本协议经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

【以下无正文，为签字盖章页】

甲方(盖章):  广州市恒通环保服务有限公司

代表签字: 

业务联系人: 林锦婷

业务联系电话: 15480306829

邮 箱:

乙方(盖章):  湛江市粤绿环保科技有限公司

代表签字: 

业务联系人: 罗贵花

业务联系电话: 13724741949

邮 箱:

危险废物处置服务合同

编号：20233453-3-S

甲方：普宁市博通环保服务有限公司

地址：普宁市占陇镇华林村惠翔路9号首层(自主申报)

统一社会信用代码：91445281MA56PWHQ6B

乙方：汕头市特种废弃物处理中心有限公司

地址：汕头市大学路莲塘雷打石进场路中段

统一社会信用代码：914405007564621256

为防止危险废物污染环境，乙方作为具有危险废物经营资质（许可证编号440511210416）的机构，受甲方委托负责处置其产生的危险废物（以下简称废物），经双方协商，订立本合同。

一、甲乙双方义务

甲方义务：

1、向乙方明确委托处置废物的危险特性，配合乙方需求提供环评信息、安全技术说明信息、废物产生工艺流程、主要原辅材料信息、产废频次、现场作业注意事项等，并协助乙方制定废物的收运计划。

2、按国家规范对废物进行分类包装和标识，标识标签内容应包括产废单位名称、废物名称、主要成分、重量、产生日期等信息。

3、将各类废物分开包装，保证废物包装物完好、结实并封口严密，防止所盛装的废物在存储、装卸及运输过程发生泄漏。

4、需乙方收运废物的，甲方应提前15个工作日通知乙方，并将待处置废物集中摆放，装车前确保废物整齐码放于卡板之上，并提供废物装车所需的叉车、相关辅助工具、场地等供乙方现场使用。

5、保证提供给乙方的废物不出现以下异常情况：

(1) 品种超出乙方经营范围或未列入本合同；

(2) 废物含有易爆物质、放射性物质、强氧化性物质、碱性金属单质及其粉末、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质；

(3) 污泥类废物含水率大于85%或有游离水溢出；

(4) 不同种类废物合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物

第1页共6页



扫描全能王 创建

混装；

(5) 其它违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准异常情况。

乙方义务：

1、保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件在合同期内的有效性。

2、乙方提供服务包括下列方面：

危险废物焚烧处置服务

3、对依合同负责废物运输的，在收到甲方收运申请后对废物信息进行审核，在 15 个工作日内确定废物收运计划，并根据收运计划组织实施现场收运。

4、依法制订环境污染事故应急预案并报生态环境部门备案。

5、将依本合同收集的废物按规范进行无害化处置，不对环境造成二次污染。

二、联单填写

1、甲乙双方在广东省固体废物管理信息平台如实填写各项内容。

2、甲乙双方均可委托有资质的承运方对合同所列废物进行安全收运，委托方对承运方在广东省固体废物管理信息平台填写内容的真实性负责。

3、甲乙任何一方对广东省固体废物管理信息平台填写信息有异议，双方需根据实际发生收运情况（如承运单、磅单等凭据）重新确认并修正平台信息，直至完成提交。

三、处置废物信息详见合同附件列表。

四、处置废物交接事项

1、接受甲乙任何一方委托的承运方应具备危险废物《道路运输经营许可证》，运输车辆具备危险货物资质，驾驶员、押运员具备危险货物运输从业资格。

2、委托承运废物的委托方应确保承运方运输车辆的司机与押运人员按规定做好自我防护工作，在甲乙双方厂区内应文明作业，并遵守甲乙双方明示的环境、卫生、安全制度，不影响双方正常的生产经营活动。

3、废物运输之前甲方废物名称及包装须得到乙方认可，如不符合合同第一条甲方义务中的相关约定，乙方有权拒收，因此给乙方造成运输、处



5、结算依据及方式：根据双方签字确认的“废物转移联单”或“对账单”上列明的各种废物实际数量核算；收费标准依据本合同附件“废物信息与结算标准表”。年处置废物量超出合同委托处置量或有新增废物和服务内容，且乙方同意接收时，以双方确认的收费标准结算补收处置服务费。

6、处置服务费用按每批次实际收运量结算，乙方完成当次的处置服务后向甲方开具等额增值税专用发票。甲方收到票据后十个工作日内以银行汇款转账方式向乙方支付相关费用。

七、违约责任：

1、甲方应在合同签订生效后30个工作日内，在广东省固体废物管理信息平台完成危险废物管理计划备案手续，如因甲方未能及时完成该备案手续导致合同期内废物未能进行合法转移的，由此产生的责任由甲方承担。

2、合同任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方修正违约行为，如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权视情况中止直至解除本合同。由此造成经济损失及法律责任由违约方承担。

3、甲方逾期支付处置服务费，每逾期一日按应付总额的5%支付逾期付款违约金给乙方。

4、甲方所交付的废物的类别或品质标准不符合合同规定的，乙方有权将该批废物退还给甲方，甲方应向乙方赔偿由此对乙方造成的全部经济损失（包括但不限于分析检测费、处理工艺研发费、废物处置费、运输费等），以及承担全部相应的法律责任。

八、合同的免责

甲、乙任何一方如确因不可抗力的原因不能履行本合同时，应向对方通知不能履行或须延期履行、部分履行的理由。在取得有关证明后并得到对方认可后，本合同可以不履行或延期履行或部分履行，并免于承担违约责任。

九、合同争议的解决

1、未尽事宜按照民法典有关规定处理，或由双方协商解决，签订补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、本合同在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决，也可由有关部门调解；协商或调解不成的，可向乙方所在地人民法院提起诉讼。

十、合同其它事宜



- 1、合同经双方授权代表签名并加盖公章（合同章）后，在甲方依约向乙方支付处置服务费款项后生效。
- 2、合同附件《废物信息与结算标准表》作为合同有效组成部分。
- 3、本合同有效期1年，期限自2025年1月1日至2025年12月31日止。合同期满前两个月，双方根据实际情况商定续期事宜。
- 4、本合同一式4份，双方各持2份。

甲方（盖章）： 普宁市博通环保服务有限公司	乙方（盖章）： 汕头市特种废弃物处理中心有限公司
代表人（签字）： 	代表人（签字）： 
联系人： 黄艾煊	联系人： 林贤男
电话： 19306825999	电话： 0754-86966620-8005/15916607378
电子邮箱：	电子邮箱： TZPQW756462125@163.com
代理人：	收件地址： 汕头市中山路130号协华大厦17层
电话：	收件人： 郑琼琳，13502902422
日期： 2025年1月1日	日期： 2025年1月1日



附件

废物信息与结算标准表

(编号: 20233453-3-S)

废物类别	废物名称	废物代码	单价 (元/吨)
HW02	废药品	272-005-02	1000
HW03	废药物、药品	900-002-03	1000
HW04	农药废物	900-003-04	1000
HW06	废溶剂	900-404-06	1000
HW08	废油泥	900-210-08	1000
	废油	900-249-08	1000
HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	600
HW12	染料、涂料废物	264-010-12	1000
		264-011-12	
		264-012-12	
		264-013-12	
		900-250-12	
		900-251-12	
		900-252-12	
		900-253-12	
		900-255-12	
		900-256-12	
HW16	感光材料废物	231-001-16	1000
		231-002-16	

3
1
2
-
用



		398-001-16	
		806-001-16	
		900-019-16	
HW17	表面处理废物	336-064-17	1000
		336-051-17	
		336-052-17	
		336-053-17	
		336-054-17	
		336-055-17	
		336-056-17	
		336-057-17	
		336-058-17	
		336-062-17	
		336-063-17	
		336-066-17	
		336-101-17	
HW29	含汞废物	900-023-29	1000
		900-024-29	
HW34	废酸	900-349-34	1000



HW35	废碱	900-399-35	1000
HW49	其他废物	772-006-49	1000
		900-039-49	
		900-041-49	
		900-047-49	
HW50	催化剂	900-049-50	1000

甲方盖章



乙方盖章
合同专用章





广东志诚检测技术有限公司

检测报告

正本

报告编号：ZC24081201

项目名称：普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存
转运项目竣工环境保护验收监测

检测项目：废水、有组织废气、无组织废气、噪声

检测类别：验收监测

委托单位：普宁市博通环保服务有限公司

单位地址：普宁市占陇镇华林村刘田洋片

编制：程晓君
审核：傅杰
签发：谢建龙
签发日期：2024年9月27日



广东志诚检测技术有限公司

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告对采样的过程和检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责，只对检测结果负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起七个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，本报告不得作为商业广告使用。

本公司通讯资料：

联系地址：揭阳市揭东开发区新区通用厂房（夏新路与宝丰路交界）6号楼第3层

邮政编码：515500

联系电话：0663-3693266

一、检测概况

项目名称	普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运项目 竣工环境保护验收监测
项目地址	普宁市占陇镇华林村刘田洋片
联系方式	李国湧 13352723151
采样及分析人员	林桂庆、杨艺韬、吴楚鑫、林浩特、蔡勇涛、钟梓昊、陈小芝、吴佳婷、 吴灵琳、杨树忠、王肖媛、林满伟、孙华沛、程晓君、杨嘉斌

二、检测内容

样品类别	检测项目	采样/监测点位	采样/监测频次
废水	悬浮物、氨氮、化学需氧量、 pH 值、五日生化需氧量、 总磷、总氮、动植物油类	生活污水排放口	连续监测 2 天， 一天 4 次
有组织废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有机废气处理前	连续监测 2 天， 一天 3 次
	非甲烷总烃、臭气浓度	废气处理后排放口	
无组织废气	非甲烷总烃	上风向 1	连续监测 2 天， 一天 3 次
		下风向 2	
		下风向 3	
		下风向 4	
	臭气浓度	上风向 1	连续监测 2 天， 一天 4 次
		下风向 2	
		下风向 3	
		下风向 4	
	非甲烷总烃	车间监控点 5	连续监测 2 天， 一天 3 次

报告编号: ZC24081201

接上表

样品类别	检测项目	采样/监测点位	采样/监测频次
噪声	厂界噪声	东侧厂界外1米处1#	连续监测2天, 每天昼、夜各监测1次
		西南侧厂界外1米处2#	
		西侧厂界外1米处3#	
		北侧厂界外1米处4#	

三、检测项目分析及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	电子天平 ATY224R	4mg/L
2	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 T6 新世纪	0.025mg/L
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	/	4mg/L
4	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	pH/ORP/电导率/ 溶解氧测量仪 SX751 型	/
5	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	生化培养箱 LRH-150	0.5mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB/T 11893-1989)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
7	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	紫外可见 分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
8	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 (HJ 637-2018)	红外分光测油仪 OIL450	0.06mg/L
9	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 测定 气相色谱法》 (HJ 38-2017)	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³

报告编号: ZC24081201

接上表

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
10	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 (HJ 1262-2022)	/	10 (无量纲)
11	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 (HJ 604-2017)	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
12	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	多功能声级计 AWA6228+ 声级校准器 AWA6021A	/

报告编号: ZC24081201

四、检测结果

废水监测点位信息

采样日期	天气状况	监测点位	监测频次	样品性状	环保处理设施
2024.08.19	阴	生活污水排放口	第1次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	化粪池
			第2次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
			第3次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
			第4次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
2024.08.20	阴	生活污水排放口	第1次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	化粪池
			第2次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
			第3次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	
			第4次	浅黄色、弱臭、无浮油、少量沉淀	

报告编号: ZC24081201

废水检测结果表

单位: mg/L

监测日期	分析日期	监测点位	监测频次	检测项目及检测结果							
				悬浮物	氨氮	化学需氧量	pH值 (无量纲)	五日生化 需氧量	总磷	总氮	动植物油 类
2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.25	生活污水 排放口	第1次	41	2.54	72	8.1	23.9	1.35	4.62	0.28
			第2次	48	1.94	80	7.9	28.3	1.42	6.22	0.54
			第3次	39	2.90	82	8.0	23.3	1.66	5.31	0.83
			第4次	58	1.72	76	8.1	23.6	1.83	3.83	0.58
2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.26	生活污水 排放口	第1次	26	1.32	64	8.0	26.6	1.34	3.18	0.97
			第2次	18	2.03	56	7.9	21.2	1.42	4.12	1.63
			第3次	19	1.64	54	7.9	23.7	1.28	3.36	0.28
			第4次	28	1.72	50	7.9	19.6	1.02	2.55	0.18
标准限值			150	30	250	6-9	130	4	---	---	
备注: 1、标准限值普宁市占陇镇污水处理厂的进水水质标准(由客户提供), 2、“---”表示未作要求。 3、采样位置见检测点位图。											
采样依据				《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)							

报告编号: ZC24081201

有组织废气监测点位信息

采样日期	天气状况	监测点位	排气筒高度 (m)	环保处理设施
2024.08.19	阴	有机废气处理前	/	无
		废气处理后排放口	15	活性炭吸附
2024.08.20	阴	有机废气处理前	/	无
		废气处理后排放口	15	活性炭吸附

报告编号: ZC24081201

有组织废气检测结果表-1

监测点位	采样日期	分析日期	检测项目	检测结果			标准限值
				第1次	第2次	第3次	
有机废气 处理前	2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.20	标干流量 (m³/h)	1212	1286	1134	---
			非甲烷总烃 实测浓度 (mg/m³)	39.0	37.2	32.0	---
			排放速率 (kg/h)	4.73×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	3.63×10 ⁻²	---
			臭气浓度 (无量纲)	549	549	478	---
废气处理后 排放口	2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.20	标干流量 (m³/h)	3123	3231	3075	---
			非甲烷总烃 实测浓度 (mg/m³)	11.5	10.8	9.28	80
			排放速率 (kg/h)	3.59×10 ⁻²	3.49×10 ⁻²	2.85×10 ⁻²	---
			臭气浓度 (无量纲)	229	199	199	2000
采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单(生态环境部公告 2017年第87号) 《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)						

备注: 1、废气处理后的非甲烷总烃的标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表1挥发性排放限值; 臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2排放限值。
 2、采样位置见检测点位图。
 3、“-”表示未作要求。

报告编号: ZC24081201

有组织废气检测结果表-2

监测点位	采样日期	分析日期	检测项目	检测结果			标准限值
				第1次	第2次	第3次	
有机废气 处理前	2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.21	标干流量 (m³/h)	1210	1134	1213	---
			非甲烷总烃 实测浓度 (mg/m³)	32.9	37.6	31.2	---
			排放速率 (kg/h)	3.98×10 ⁻²	4.26×10 ⁻²	3.78×10 ⁻²	---
废气处理后 排放口	2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.21	臭气浓度 实测浓度 (无量纲)	549	478	549	---
			标干流量 (m³/h)	3155	3154	3297	---
			非甲烷总烃 实测浓度 (mg/m³)	10.3	9.74	8.81	80
			排放速率 (kg/h)	3.25×10 ⁻²	3.07×10 ⁻²	2.90×10 ⁻²	---
			臭气浓度 实测浓度 (无量纲)	229	229	199	2000
备注: 1、废气处理后的非甲烷总烃的标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表1挥发性排放限值; 臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)中表2排放限值。 2、采样位置见检测点位图。 3、“---”表示未作要求。							
采样依据 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单(生态环境部公告2017年第87号) 《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)							

报告编号: ZC24081201

无组织废气气象参数一览表

采样日期	监测点位	监测频次	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024.08.19	上风向1 下风向2 下风向3 下风向4 车间监控点5	第1次	阴	西南	1.0	27.6	100.4
		第2次			1.0	28.5	100.4
		第3次			1.0	28.8	100.4
		第4次			1.1	29.2	100.3
		第5次			1.1	29.0	100.3
		第6次			1.2	28.3	100.4
2024.08.20	上风向1 下风向2 下风向3 下风向4 车间监控点5	第1次	阴	西南	1.1	27.2	100.6
		第2次			1.0	28.3	100.6
		第3次			1.1	28.5	100.6
		第4次			1.2	29.0	100.5
		第5次			1.2	29.1	100.5
		第6次			1.0	28.0	100.5

报告编号: ZC24081201

无组织废气检测结果表-1

单位: mg/m³

采样日期	分析日期	监测频次	检测项目	监测点位及检测结果				标准限值
				上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4	
2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.20	第 1 次	非甲烷总烃	1.15	1.36	1.39	1.31	4.0
		第 2 次		0.99	1.26	1.31	1.22	
		第 3 次		0.90	1.26	1.36	1.32	
2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.21	第 1 次	臭气浓度 (无量纲)	ND	ND	10	11	20
		第 2 次		ND	ND	11	11	
		第 3 次		ND	ND	ND	11	
		第 4 次		ND	ND	10	11	
2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.21	第 1 次	非甲烷总烃	0.93	1.34	1.26	1.24	4.0
		第 2 次		0.94	1.38	1.25	1.23	
		第 3 次		1.08	1.38	1.34	1.31	
2024.08.20	2024.08.21	第 1 次	臭气浓度 (无量纲)	ND	10	11	ND	20
		第 2 次		ND	ND	10	11	
		第 3 次		ND	ND	ND	10	
		第 4 次		ND	ND	ND	11	

备注: 1、非甲烷总烃的标准限值参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2(第二时段)无组织排放监控浓度限值;臭气浓度的标准限值参考国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 中二级新扩改建标准值。
2、“ND”表示检测结果未检出或低于方法检出限。
3、采样位置见检测点位图。

采样依据
《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)
《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)

报告编号: ZC24081201

无组织废气检测结果表-2

单位: mg/m³

采样日期	分析日期	监测频次	检测项目	监测点位及检测结果		标准限值
				车间监控点 5		
2024.08.19	2024.08.19~ 2024.08.20	第 1 次	非甲烷总烃	1.62		6
		第 2 次		1.44		
		第 3 次		1.61		
2024.08.20	2024.08.20~ 2024.08.21	第 1 次	非甲烷总烃	1.45		6
		第 2 次		1.57		
		第 3 次		1.62		

备注: 1、标准限值参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
2、采样位置见检测点位图。

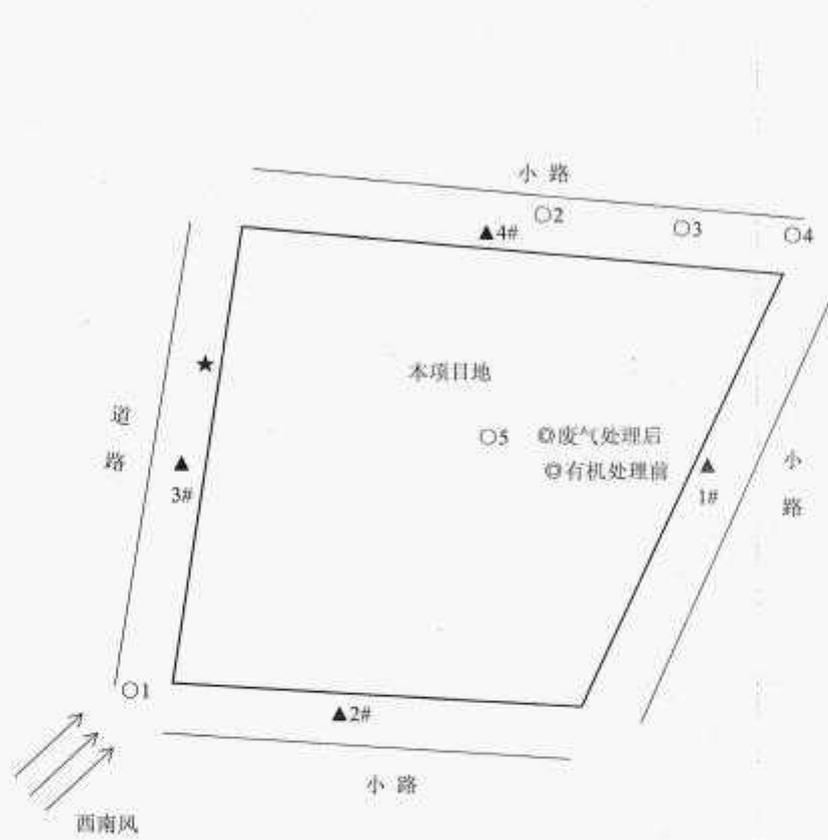
采样依据 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)

报告编号: ZC24081201

噪声检测结果表

环境检测条件	2024.08.19		2024.08.20		噪声级 Leq dB(A)							
	昼间		夜间		2024.08.19		2024.08.20		昼间		夜间	
	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
昼间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.1m/s												
夜间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.4m/s												
昼间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.1m/s												
夜间: 无雨雪、无雷电, 风速 1.3m/s												
测点位置	2024.08.19		2024.08.20		2024.08.19		2024.08.20		2024.08.19		2024.08.20	
东侧厂界外 1 米处 1#	56	60	48	50	55	60	47	50	55	60	47	50
西南侧厂界外 1 米处 2#	58	60	49	50	57	60	49	50	59	60	48	50
西侧厂界外 1 米处 3#	59	60	48	50	59	60	48	50	59	60	48	50
北侧厂界外 1 米处 4#	57	60	46	50	57	60	47	50	57	60	47	50
采样依据	备注: 1、标准限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准。 2、监测位置见检测点位图。 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)											

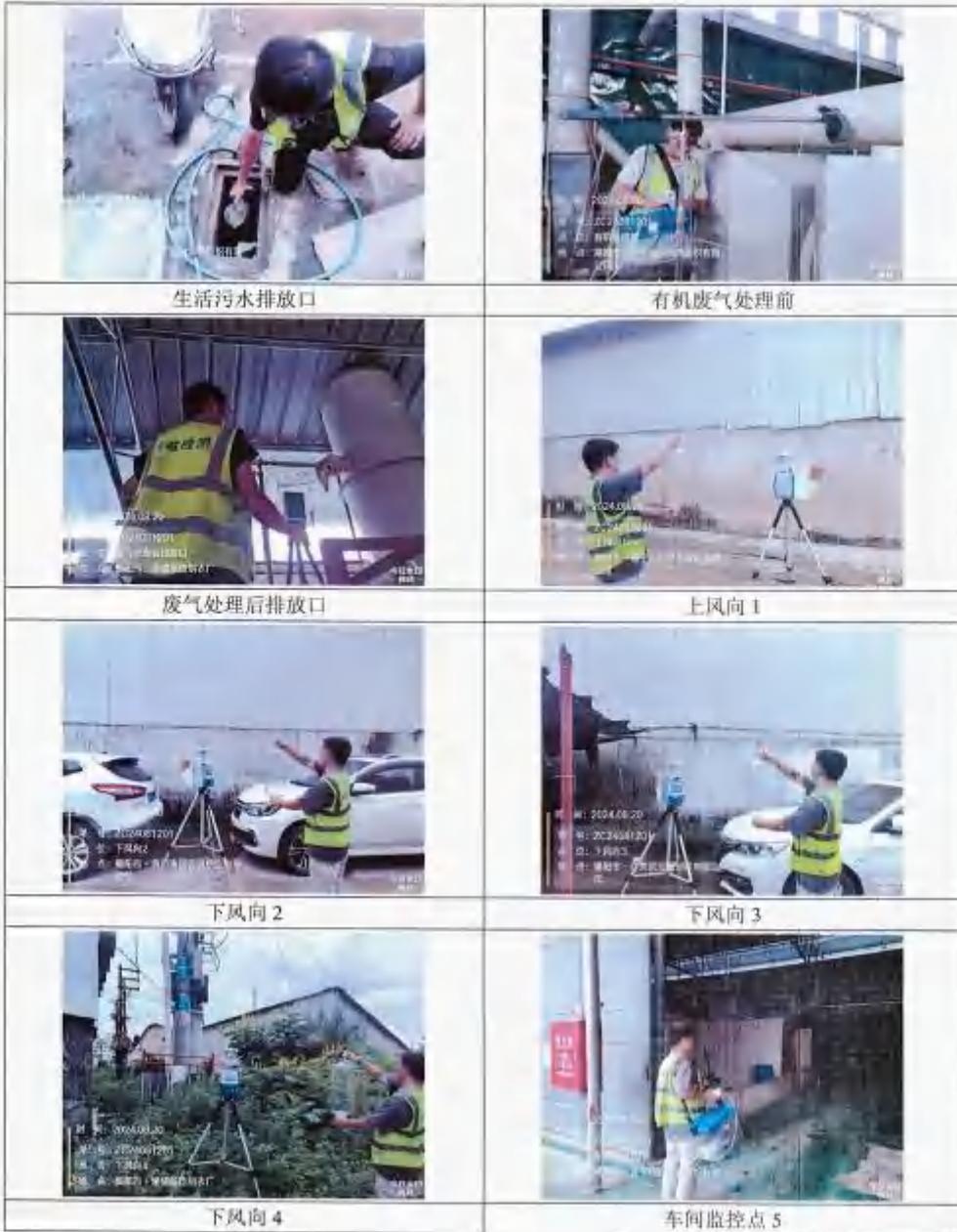
五、检测点位图

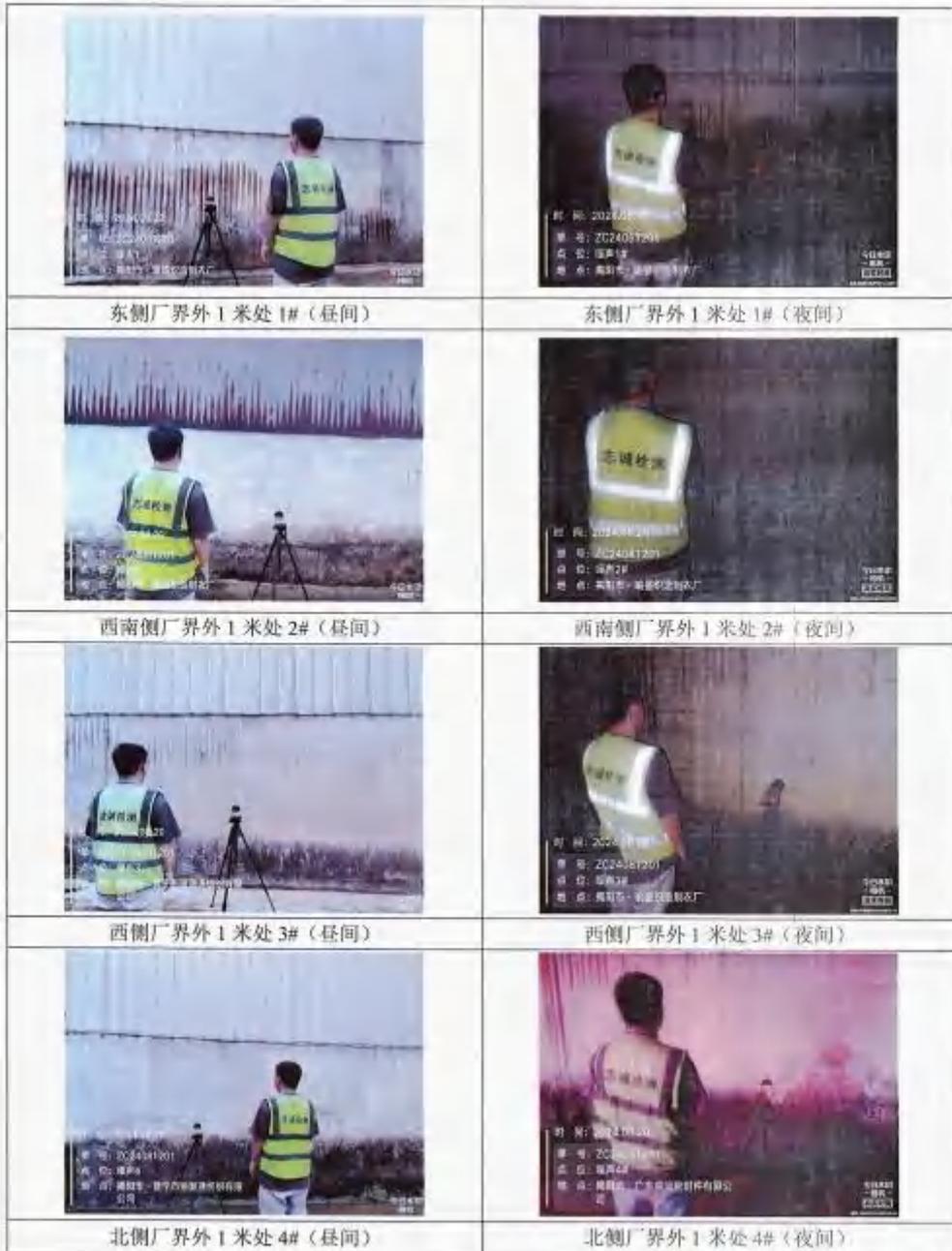


注:

- “★”为废水采样点位
- “◎”为有组织废气采样点位
- “○”为无组织废气采样点位
- “▲”为噪声监测点位

六、现场采样照片





--报告结束--





广东华硕环境监测有限公司



检测报告

报告编号: HS20231202061

委托单位: 广东景宏华纺织有限公司
委托单位地址: 揭阳市普宁市占陇镇交丙坛村双溪嘴片开发区第3幢
项目名称: 广东景宏华纺织有限公司布匹定型加工建设项目
项目地址: 揭阳市普宁市占陇镇交丙坛村双溪嘴片开发区第3幢
检测类型: 委托检测
样品类型: 环境空气

编写: 江美君

审核: 李美凤

签发: 邓俊鸿

签发人职位: 技术负责人

签发日期: 2023.12.15



广东华硕环境监测有限公司
Guangdong Huashuo Environmental Monitoring Co., Ltd.
地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201室 电话: 020-38342889

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料：

单 位：广东华硕环境监测有限公司

实验室地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房

电 话：(+86) 020-38342486

邮 政 编 码：510663

广东华硕环境监测有限公司
Guangdong Asus environmental monitoring co., Ltd.
地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话：(+86) 020-38342486



1 检测任务

受广东景宏华纺织有限公司委托,对广东景宏华纺织有限公司布匹定型加工建设项目周边的环境空气质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

陈威权、罗劲

2.2 实验室分析人员

冯中升、魏雯

3 检测内容

3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
环境空气	项目西北面居民点 A1 (E 116°13'37", N 23°17'30")	TSP、TVOC、非甲烷总烃	2023.12.03	2023.12.04
			2023.12.05	2023.12.07

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	TSP	重量法 HJ 1263-2022	分析天平(1/100000) AUW220D	0.007 mg/m ³
	TVOC	固体吸附-热解析-气相色谱质谱法 GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra System	0.0003 mg/m ³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m ³



4 检测结果

4.1 环境空气

检测时间	检测结果		
	项目西北面居民点 A1 (E 116°13' 37", N 23°17' 30")		
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	TVOC (mg/m ³)
2023.12.03 02:00-02:45	0.77	/	/
2023.12.03 08:00-08:45	0.87	/	/
2023.12.03 14:00-14:45	0.89	/	/
2023.12.03 20:00-20:45	0.84	/	/
2023.12.03	/	0.125	0.0842
2023.12.04 02:00-02:45	0.66	/	/
2023.12.04 08:00-08:45	0.71	/	/
2023.12.04 14:00-14:45	0.88	/	/
2023.12.04 20:00-20:45	0.79	/	/
2023.12.04	/	0.118	0.0765
2023.12.05 02:00-02:45	0.70	/	/
2023.12.05 08:00-08:45	0.73	/	/
2023.12.05 14:00-14:45	0.84	/	/
2023.12.05 20:00-20:45	0.77	/	/
2023.12.05	/	0.121	0.0886

备注: 1.非甲烷总烃: 小时均值, 每次于 1 小时内等时间间隔采集 4 个样品, 每天采样 4 次;
2.TSP: 日均值, 每次连续采样 24h, 每天采样 1 次;
3.TVOC: 8 小时均值, 每次连续采样 8h, 每天采样 1 次;
4.样品外观良好, 标签完整;
5. "/" 表示无相应的数据或信息。



广东华峰环境监测有限公司
Guangdong huafeng environmental monitoring co., Ltd.
地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

5 气象参数

检测 点位	时间	气温 (°C)	相对 湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总 云	低 云	天气 状况
项目西 北面居 民点 A1 (E 116°13' 37", N 23°17' 30")	2023.12.03 02:00-02:45	15.6	63.2	101.80	北	2.8	9	8	阴
	2023.12.03 08:00-08:45	17.8	62.0	101.62	东北	2.6	9	7	阴
	2023.12.03 14:00-14:45	22.3	58.7	101.41	北	2.3	9	8	阴
	2023.12.03 20:00-20:45	18.3	61.8	101.60	东北	2.6	9	8	阴
	2023.12.04 02:00-02:45	16.7	59.0	101.71	西北	2.3	6	5	多云
	2023.12.04 08:00-08:45	18.5	58.1	101.50	西北	2.4	7	6	多云
	2023.12.04 14:00-14:45	21.4	57.5	101.42	西北	2.2	6	4	多云
	2023.12.04 20:00-20:45	20.3	58.9	101.50	西北	2.1	6	4	多云
	2023.12.05 02:00-02:45	16.2	60.4	101.52	北	2.2	8	5	阴
	2023.12.05 08:00-08:45	20.8	59.7	101.47	西北	2.1	8	6	阴
	2023.12.05 14:00-14:45	21.5	57.2	101.44	西北	2.0	8	7	阴
	2023.12.05 20:00-20:45	20.4	59.3	101.48	西北	2.3	9	7	阴

6 检测点位图

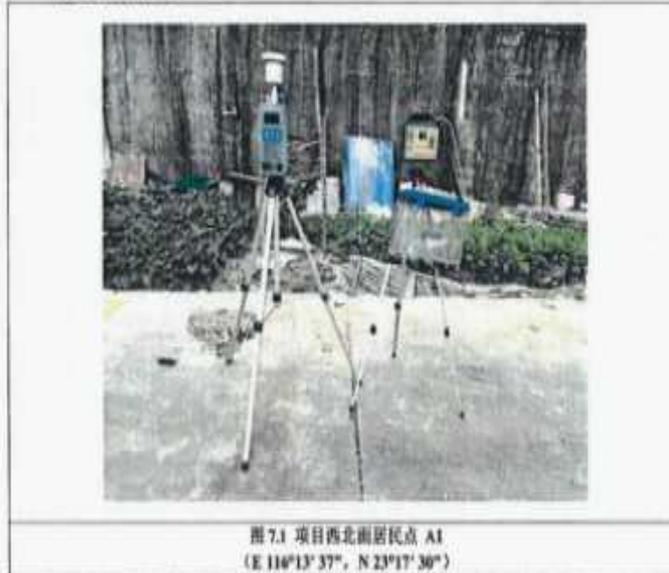


图 6.1 环境空气检测点位示意图

广东华测环境检测有限公司
Guangdong Huace Environmental Monitoring Co., Ltd.
地址: 广州市天河区华观路 1965 号 10 楼 201 室 电话: (020) 38342465



7 现场采样照片



广东宏华纺织有限公司



广东宏华纺织有限公司
Guangdong honghua environmental monitoring co., Ltd.
地址: 广东省江门市江海区外海路 190 号 10 楼 1001 室 电话: (076) 070 3834298

承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位普宁市博通环保服务有限公司拟建设普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目，项目建设位于普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G幢）第一层，郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
3. 如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作，我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）：普宁市博通环保服务有限公司

年 月 日

建设单位责任声明书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

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

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

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的,我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求,落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施,保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工,同时投产使用。

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

声明人：普宁市博通环保服务有限公司（公章）

年 月 日

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读投批的普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺！

建设单位（盖章）：普宁市博通环保服务有限公司

年 月 日

普宁市博通环保服务有限公司危险废物收
集贮存转运搬迁改建项目
环境风险评价专项报告

建设单位：普宁市博通环保服务有限公司

编制单位：广东源生态环保工程有限公司

编制日期：2025年4月

目录

1	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	编制依据.....	3
1.3	评价目的和重点.....	4
1.4	评价工作程序.....	1
2	风险调查.....	5
2.1	建设项目风险源调查.....	5
2.2	环境敏感目标调查.....	8
3	环境风险潜势初判.....	11
3.1	P 的分级确定.....	11
3.2	E 的分级确定.....	15
3.3	环境风险潜势划分.....	18
3.4	评价工作等级与评价范围.....	18
4	风险识别.....	20
4.1	风险识别的内容.....	20
4.2	风险识别结果.....	24
5	风险事故情形分析.....	26
5.1	风险事故情形设定.....	26
5.2	源项分析.....	27
6	风险预测与评价.....	33
6.1	大气环境风险预测.....	33
6.2	地表水环境风险事故分析.....	44
6.3	地下水环境风险事故分析.....	44
6.4	环境风险评价.....	45
7	环境风险管理.....	48
7.1	环境风险管理措施.....	48
7.2	风险防范措施.....	50
7.3	突发环境风险事故应急预案.....	61
8	环境风险评价结论与建议.....	62
8.1	项目危险因素.....	62
8.2	环境敏感性及其事故环境影响.....	62
8.3	环境风险防范措施和应急预案.....	62
8.4	环境风险评价结论与建议.....	63

1 概述

1.1 项目由来

普宁市博通环保服务有限公司原位于普宁市占陇镇华林刘田洋片，项目主要从事危险废物的收集、转运，收集储运危险废物，2023年11月23日取得揭阳市生态环境局《关于同意普宁市博通环保服务有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知》（揭市环函[2023]726号），2024年1月15日取得揭阳市生态环境局《关于同意普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集试点延续期限的通知》（揭市环函[2024]32号）。有效期限延至2025年12月31日，废物类别主要有：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂共计 26 个类别。根据项目原环评批复（揭市环（普宁）审【2023】5号），项目审批收集储运危险废物量为 13000t/a。

现由于公司业务发展需要，项目申请迁改建，主要内容如下：

（1）增加投资额 500 万元，建设地址由“普宁市占陇镇华林村刘田洋片”迁至“普宁市占陇镇华林村广汕公路南侧（G 幢）第一层”，中心厂址经纬度坐标：东经 116 度 14 分 9.215 秒，北纬 23 度 17 分 6.316 秒。

（2）对部分危险废物的收集、贮存量进行调整，危险废物的总收集量、贮存量 13000t/a 不变，危险废物转运量调整具体如下：

- 1) HW02 医药废物收集转运量由 10 吨/年增加至 150 吨/年；
- 2) HW03 废药物、药品收集转运量由 10 吨/年增加至 120 吨/年；
- 3) HW08 废矿物油与含矿物油废物收集转运量由 2500 吨/年增加至 2800 吨/年；
- 4) HW49 其他废物收集转运量由 1800 吨/年减少至 1170 吨/年；
- 4) HW09 油/水、/、烃/水混合物或乳化液收集转运量由 200 吨/年增加至 700 吨/年；

- 5) HW13 有机树脂类废物收集转运量由 150 吨/年减少至 60 吨/年;
- 6) HW17 表面处理废物收集转运量由 200 吨/年减少至 150 吨/年;
- 7) HW22 含铜废物收集转运量由 100 吨/年减少至 50 吨/年;
- 8) HW34 废酸收集转运量由 200 吨/年减少至 60 吨/年;
- 9) HW35 废碱收集转运量由 150 吨/年减少至 60 吨/年;

项目迁改建后总投资 500 万元，总占地面积 2391 平方米，总建筑面积 2431 平方米，主要从事危险废物的收集及转运服务，最大年收集转运危险废物 13000 吨，收集范围主要为揭阳市。

本项目生产工艺仅对危险废物进行收集、贮存及中转，不涉及后续加工和分装，均为物理生产过程，不涉及化学反应。收集、贮存及中转过程中的工业固废具有毒害性、易燃性及腐蚀性等危险性，在储存及生产过程中有可能发生泄漏和火灾事故，对周围环境及人群健康可能造成一定的影响。

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》以及《建设项目环境影响评价技术导则》等有关规定，涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）等的建设项目，都必须进行环境风险评价。

广东源生态环保工程有限公司受普宁市博通环保服务有限公司的委托，承担了《普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境风险评价专项报告》的编制工作，评价单位接受委托后，组织有关技术人员到项目所在地及其周围环境进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，按照国家和地区环境保护法律法规和环境影响评价技术导则，编制完成了《普宁市博通环保服务有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境风险评价专项报告》。

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年1月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》，环发〔2012〕98号；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号；
- (9) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号，2017年10月1日施行）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- (12) 《危险化学品目录》（2015年版）
- (13) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (14) 《建筑设计防火规范》（GB 55037-2022），自2023年6月1日起实施；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (17) 《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国中化建标〔2006〕43号，2006年3月2日）；
- (18) 《关于发布<广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）>的通知》（粤环办〔2020〕51号）；
- (19) 普宁市博通环保服务有限公司提供的其他相关资料。

1.3 评价目的和重点

环境风险评价的目的是：环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的重点是：本评价按导则要求设置了风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等章节。根据本项目的特点及环境特征，评价重点为基于风险调查，分析建设项目物质与工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，合理设定事故源强，根据确定的评价工作等级开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范措施以及突发环境事件应急预案编制要求。

1.4 评价工作程序

本次环境风险评价的工作程序见图 1-1。

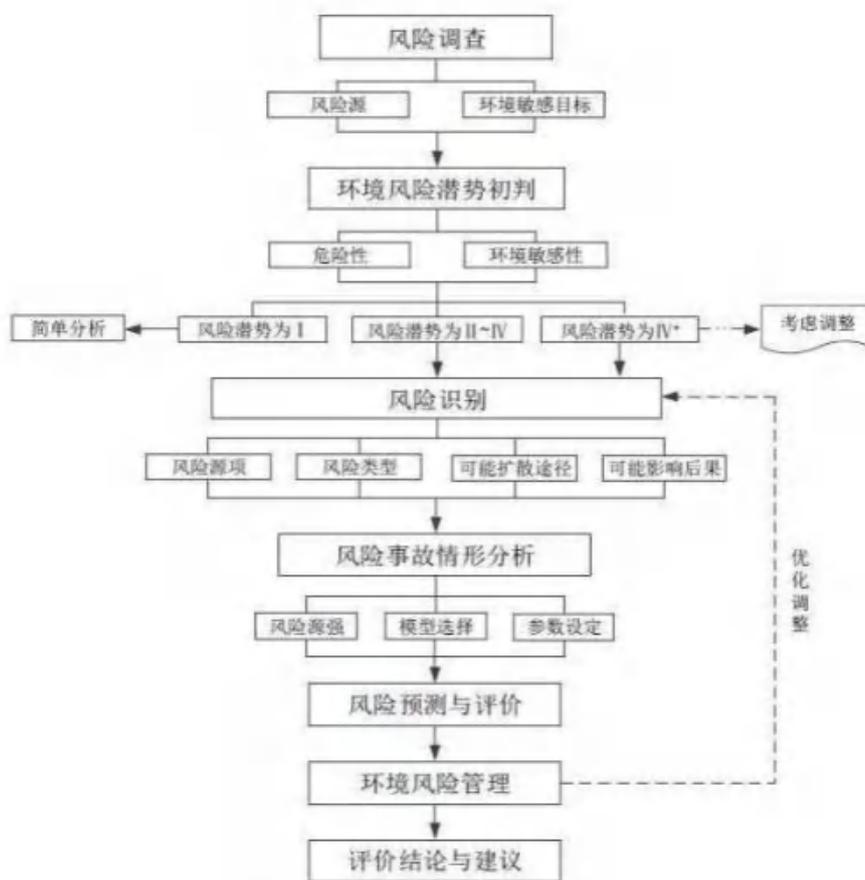


图 1-1 环境风险评价流程图

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

2.1.1 项目危险物质数量及分布情况

本项目主要从事危险废物的收集及转运服务，最大年收集、转运危险废物13000吨，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1对项目所涉及物质进行危险性识别和综合评价，筛选出本项目环境风险物质为：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW29 含汞废物、HW31 含铅废物、HW33 无机氰化物废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂共计 26 个类别，最终收集危险废物的种类以生态环境部门核发的许可证为准。

危险物质数量及分布情况详见下表：

表 2.1-1 项目危险物质数量及分布情况一览表

贮存场所名称	危险废物类别	危险特性	最大贮存量 (t)
HW02 暂存区	HW02 医药废物	T	10
HW03 暂存区	HW03 废药物、药品	T	10
HW04 暂存区	HW04 农药废物	T	5
HW05 暂存区	HW05 木材防腐剂废物	T	5
HW06 暂存区	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	T, I, R	35
HW08 暂存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I	151.725
HW09 暂存区	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	T	50.575
HW11 暂存区	HW11 精（蒸）馏残渣	T	35
HW12 暂存区	HW12 染料、涂料废物	T, I, C	20

HW13 暂存区	HW13 有机树脂类废物	T	6
HW16 暂存区	HW16 感光材料废物	T	10
HW17 暂存区	HW17 表面处理废物	T/C	15
HW18 暂存区	HW18 焚烧处置残渣	T	10
HW21 暂存区	HW21 含铬废物	T	10
HW22 暂存区	HW22 含铜废物	T	5
HW23 暂存区	HW23 含锌废物	T	10
HW29 暂存区	HW29 含汞废物	T	10
HW31 暂存区	HW31 含铅废物	T, C	200
HW33 暂存区	HW33 无机氰化物废物	T, R	10
HW34 暂存区	HW34 废酸	C, T	6
HW35 暂存区	HW35 废碱	C, T	6
HW37 暂存区	HW37 有机磷化合物废物	T	10
HW46 暂存区	HW46 含镍废物	T, I	10
HW47 暂存区	HW47 含钡废物	T	10
HW49 暂存区	HW49 其他废物	T/C/I/R/In	100
HW50 暂存区	HW50 废催化剂	T	20

2.1.2 项目工艺流程及产污环节

项目主要从事危险废物的收集、转运，暂存收集运输系统流程如下：

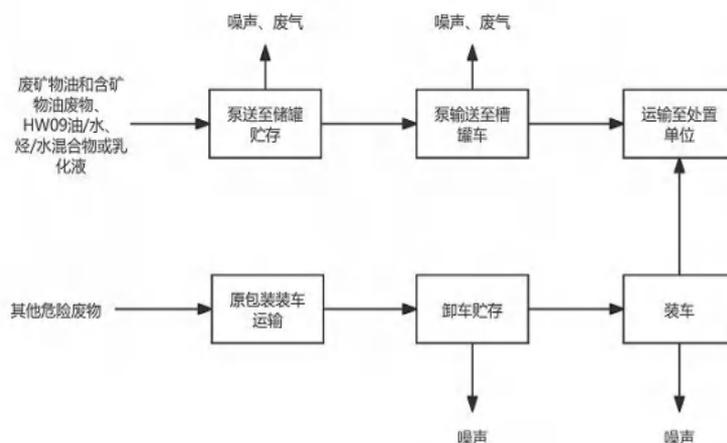


图 2-1 项目入库危险废物暂存收集运输系统流程及产污环节示意图

工艺流程和产排污环节简述：

本项目仅对危险废物进行收集、贮存及中转，不涉及后续综合利用。

本项目建设单位与各企业签订危险废物回收协议后，各企业先将生产过程中所产生的危险废物收集暂存，达到规定数量后即通知本项目建设单位。本项目建设单位将按照危险废物转移管理办法。委托揭阳市佳达运输有限公司按规定路线运往本项目暂存。当本项目贮存库区达到规定数量后，由本项目建设单位向项目所在地生态环境主管部门及有处置资质的接收单位所在生态环境主管部门申请危险废物转移手续，待申请通过之后，有处置资质的接收单位派有危险废物运输资质的单位按规定路线运走处理。除需用泵抽至储罐内的 HW08 中的废矿物油和 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液外，其他危险废物由产生危险废物的企业至接收处置单位全过程均处于密封状态。

本项目主要从事危险废物的收集贮存，装卸、贮存过程中可能发生液态危险废物泄漏及火灾、爆炸事故，对地表水、地下水环境及大气环境产生危害。

2.2 环境敏感目标调查

根据确定的评价范围，根据对本项目所在地的实地踏勘，周边 5km 范围环境风险主要环境敏感目标见表 2.2-1，环境敏感目标分布见附图 2-1。

表 2.2-1 环境敏感特征表

类别	环境敏感特征							
	厂址周边 5km 范围内							
	序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	相对厂界距离 (m)	属性	人口数 (人)
X			Y					
环境 空气	1	华陇村	305	-249	东	346	居住区	400
	2	华林村	471	346	东北	437	居住区	4000
	3	大东学校	-14	-332	西南	458	居住区	300
	4	下陇村	651	97	东	504	学校	2200
	5	后楼村	1427	-69	东	1370	居住区	4972
	6	占陇村	1288	402	东北	1410	居住区	2000
	7	占陇华侨医院	2521	1371	东北	2830	居住区	/
	8	新寨村	3463	1579	东北	3820	医院	1920
	9	兴文中学	651	1842	东北	1850	居住区	4300
	10	北门村	914	2064	东北	2030	学校	5500
	11	桥桩中学	4764	1011	东北	4750	居住区	2547
	12	康达医院	3227	208	东	3140	学校	/
	13	山家村	2825	-125	东	2690	医院	2239
	14	朴兜村	4017	-222	东	3940	居住区	2000
	15	四家村	-42	-720	西南	746	居住区	2500
	16	横溪村	263	-1247	东南	1250	居住区	1080
	17	东桂村	1662	-1066	东南	1760	居住区	2911
	18	新南村	1925	-596	东南	1910	居住区	2699
	19	莲坛中心学校	3836	-1011	东南	3850	居住区	1500
	20	石桥头村	4404	-540	东	4630	学校	10700
	21	莲坛村	3241	-1413	东南	3380	居住区	19000
	22	长沟围村	1233	-1717	东南	2130	居住区	1300
	23	郑家村	208	-1717	东南	1430	居住区	10800
	24	建新中学	1676	-2119	东南	2670	居住区	1600
	25	南华学校	1205	-2119	东南	2460	学校	1000
	26	新南湖村	152	-2313	东南	2520	学校	3900
	27	老南湖村	1704	-2465	东南	2430	居住区	2000
	28	军老村	2867	-2881	东南	3960	居住区	1800
	29	永安新村	2285	-3089	东南	3820	居住区	1500
	30	蛟池村	540	-3241	东南	3270	居住区	4600
	31	笔架山村	1925	-3629	东南	4090	居住区	2341
	32	新厝村	2050	-4197	东南	4630	居住区	1412
	33	老堆丙村	928	-4197	东南	4630	居住区	1200
	34	下西埔村	235	-4571	南	4590	居住区	2000
	35	古山村	-249	-3864	南	3990	居住区	2000
	36	玉丰村	-637	-4654	南	4390	居住区	1000

37	葵岭村	-789	-3684	南	3900	居住区	3000
38	石盘村	-1537	-4321	西南	4440	居住区	3700
39	长坛村	-2535	-4294	西南	3440	居住区	630
40	虎岗山村	-1690	-3006	西南	3450	居住区	1200
41	交丙坛村	-596	568	西北	899	居住区	6000
42	交丙坛学校	-222	1094	西北	1050	居住区	1200
43	广东德丰学校	-1302	-194	西南	1220	学校	1500
44	双溪村	-1039	-693	西南	884	学校	2200
45	溪东村	-1704	-762	西南	1830	居住区	2000
46	南城村	-1399	-1316	西南	1940	居住区	4100
47	和寮村	-1039	-1496	西南	1730	居住区	7100
48	多年村	-1981	-2382	西南	2940	居住区	1700
49	中央埔村	-2590	-2216	西南	3210	居住区	563
50	陂新村	-2382	-1413	西南	2600	居住区	3000
51	陂老村	-2881	-1662	西南	3050	居住区	1769
52	石泉美村	-3366	-1108	西南	3280	居住区	2800
53	西社西南村	-2604	-97	西	2610	居住区	3000
54	西社新乡村	-1953	235	西	1460	居住区	2800
55	西社新北村	-2355	720	西	2230	居住区	3500
56	陂头村	-596	2230	西北	2070	居住区	3000
57	六营村	-305	3033	西北	2730	居住区	2000
58	龙秋村	873	3961	北	3900	居住区	5423
59	志古寮村	2798	3463	东北	4220	居住区	4100
60	下村	-942	3684	西北	3130	居住区	2000
61	上塘村	-2147	2341	西北	2830	居住区	13000
62	延长埔村	-2230	3643	西北	4100	居住区	2705
63	老村	-2507	2618	西北	3240	居住区	4000
64	华溪村	-3033	2188	西北	3460	居住区	7200
65	东埔村	-3864	983	西北	4010	居住区	7400
66	军屯村	-4487	443	西	4310	居住区	2000
67	马栅村	-4003	-582	西南	3750	居住区	8030
厂址周边 5km 范围内人口数小计							223841
大气环境敏感程度 E 值							E1

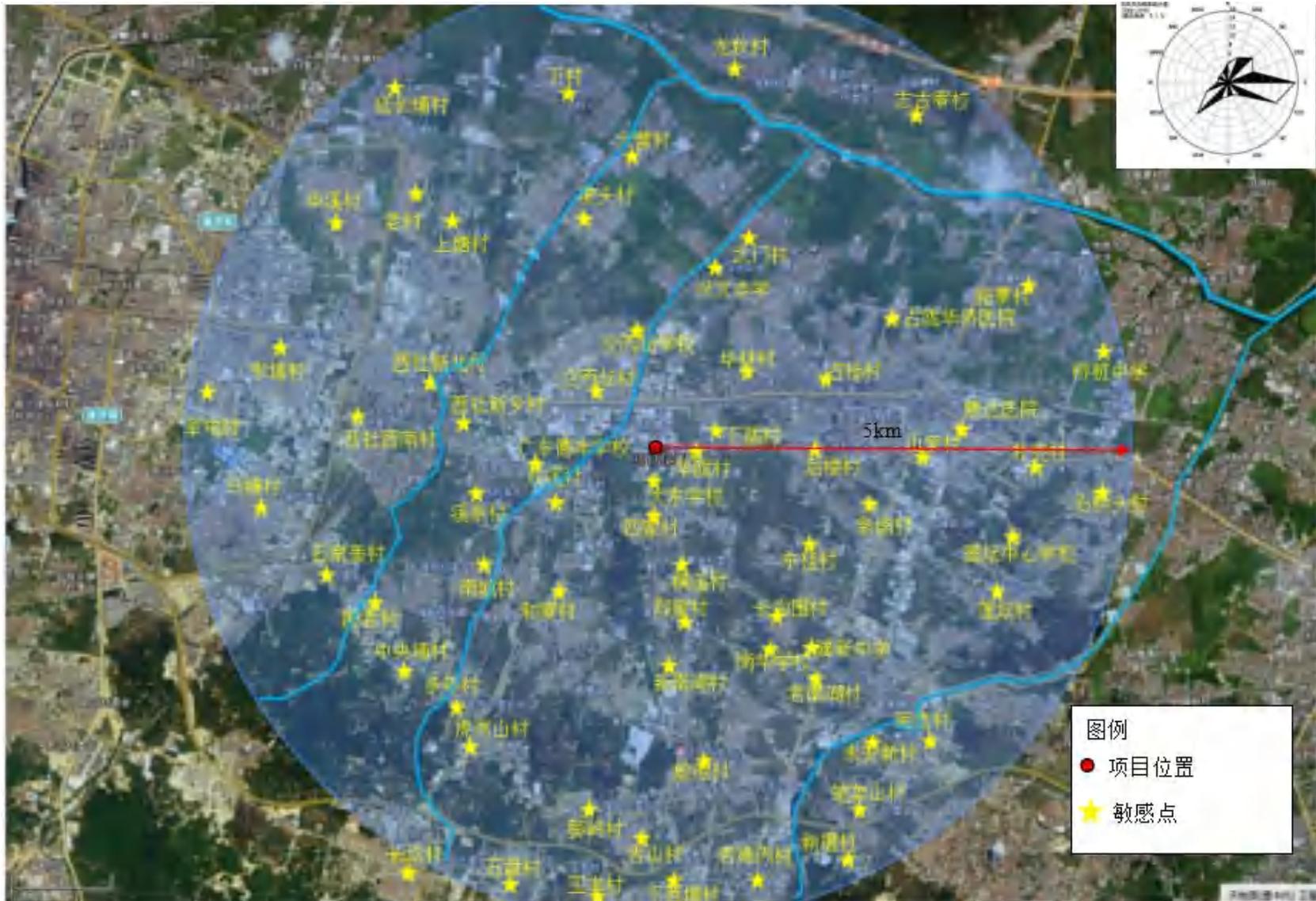


图2-1 建设项目5km范围内敏感点分布图

3 环境风险潜势初判

3.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。参照（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按（HJ169-2018）附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

3.1.1 危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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

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

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

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，单位为t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 3.1-1 本项目主要危险物质的最大储存量和临界量

序号	废物类别及名称	临界值 Q_n 选取依据	临界量 Q_n	最大存储量 (t)	Q 值
1	HW02 医药废物	主要为化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物，根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013) 第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2)的临界量	50	5	0.1
2	废药物、药品 (HW03)	主要为失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013) 第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2)的临界量	50	5	0.1
3	农药废物 (HW04)	主要为蒸馏及反应残余物、废母液、反应罐及容器清洗废液等，根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危	50	5	0.1

		险急性毒性物质(类别 2)的临界量			
4	木材防腐剂废物 (HW05)	主要为失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的木材防腐化学药品,根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2)的临界量	50	5	0.1
5	废有机溶剂与含 有机溶剂废物 (HW06)	主要成分为有机溶剂的废物,根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2)的临界量	50	35	0.7
6	HW08 废矿物油 与含矿物油废 物	矿物油是含碳原子数比较少的烃类物质,多数是不饱和烃,主要物质是机油、润滑油。参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中的油类物质(矿物油类)的临界量	2500	151.725	0.06069
7	HW09 油/水、烃 /水混合物或乳 化液	主要成分为水、基础油、防锈添加剂、抗氧化剂、乳化剂、消泡剂等,参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 中的 COD _c 浓度≥10000mg/L 的有机废液的临界量	2500	50.575	0.02023
8	精(蒸)馏残渣 (HW11)	主要是在精(蒸)馏过程中产生的残渣或残余物等,根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 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
9	HW12 染料、涂 料废物	主要成分芳香族、氮化物、硫化物、酯类等,根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2)的临界量	50	20	0.4
10	HW13 有机树脂 类废物	主要成分氧化物、脂肪族,根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2)的临界量	50	15	0.3
11	HW16 感光材料 废物	主要成分卤化物、杂质等,根据显影剂中的对苯二酚的急性毒性(LD ₅₀ :260mg/kg(大鼠经口)),根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 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	10	0.5
12	HW17 表面处理 废物	主要成分硫酸、有毒金属及其化合物,根据铬酸酐的急性毒性(LD ₅₀ :80mg/kg(大鼠经口)),根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 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

13	HW18 焚烧处理残渣	主要成分为固体废物焚烧处置过程中废气处理产生的废活性炭，根据铬酸酐的急性毒性(LD50:80mg/kg(大鼠经口)),根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 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	10	0.2
14	HW21 含铬废物	主要为含铬槽渣、废水处理污泥，参考铬及其化合物的临界量，HW21 最大储存量为 10t,铬及其化合物含量不超过 1%,本项目按照 1%折算	0.25	0.1 (10t, 铬含量约 1%)	0.4
15	HW22 含铜废物	主要为含铜槽渣、废水处理污泥，参考铜及其化合物的临界量，HW22 最大储存量为 10t,铜及其化合物含量不超过 1%,本项目按照 1%折算	0.25	1 (10t, 铜含量约 10%)	4
16	HW23 含锌废物	主要成分有毒金属及其化合物，根据《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 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	10	0.2
17	HW29 含汞废物	主要成分为含汞荧光灯管，参考汞的临界量，HW29 最大储存量为 10t, 汞含量不超过 1%, 本项目按照 1%折算	50	10	0.2
18	HW31 含铅废物	主要成分为铅及其化合物，根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 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	150	3
19	HW33 无机氰化物废物	氰化物剥落金属镀层产生的废物，根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分：急性毒性，参考 HJ169-2018 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	10	0.2
20	HW34 废酸	主要成分为废盐酸、废硫酸等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，盐酸(≥37%)临界量为 7.5t，硫酸临界量为 10t，临界量按最不利情况，即临界量按 7.5t 计	7.5	20	2.67
21	HW35 废碱	主要成分为废碱等，参考氨水的临界量	7.5	15	2
22	HW37 有机磷化合物废物	不列入 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质	50	10	0.2
23	HW46 含镍废物	主要成分有镍及其化合物，参考表 B.1 中镍及其化合物的临界量	0.25	0.1 (10t, 镍含量约 1%)	0.4
24	HW47 含钡废物	不列入 HJ/T169-2018 中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质	50	10	0.2

25	HW49 其他废物 (包含废抹布及手套、废活性炭)	根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 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	70	1.4
26	HW50 废催化剂	主要成分为废催化剂根据《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》(GB5085.2-2007)、《化学品分类和标签规范》(GB30000.18-2013)第 18 部分:急性毒性,参考 HJ169-2018 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
项目 Q 值Σ					18.651

根据计算, Q 值=18.651, $10 \leq Q < 100$ 。

3.1.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 3.1-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$;

(2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1-2 行业与生产工艺 (M)

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

项目主要从事危险废物的收集、贮存和中转,属于涉及危险物质使用、贮存的项目,属于其他行业,本项目行业与生产工艺 (M) 为 5 分,处于 M4 水平。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业生产工艺 (M),按照表 3.1-3 确定危险物质及工艺系统危险等级 (P),分别以 P1、P2、P3、P4

表示。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 $10 \leq Q < 100$ ，行业生产工艺 (M) 为 M4，对应表 3.1-3 可知，项目危险物质及工艺系统危险等级 (P) 属于 P4。

3.2 E 的分级确定

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

3.2.1 大气环境

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

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

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

根据对本项目周边环境保护目标的调研情况，项目周边 5km 范围内人口总数约为 223841 人，大于 5 万人，因此本项目大气环境敏感程度分级为 E1。

3.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表3.2-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分表见3.2-3和表3.2-4。

表3.2-2 地表水环境敏感程度分级

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

表3.2-3 地表水功能敏感性分区

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

表3.2-4 环境敏感目标分级

敏感性	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（保护一级保护区、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；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类风险受体：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范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目附近水体为水泥溪(最近距离约241m)，为地表水环境功能为V类，项目事故废水不会进入水泥溪，因此本项目地表水敏感性为低敏感F3；生活污水经收集预处理达标后通过市政污水管网排入普宁市占陇镇污水处理厂处理，最终排入练江，为地表水环境功能为V类，因此本项目地表水环境敏感目标分

级为 S3。

综上所述，项目地表水环境敏感程度为 E3。

3.2.3 地下水环境

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 3.2-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.2-6 和表 3.2-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.2-5 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.2-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水功能敏感性分区
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等级的环境敏感区 ^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目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.2-7 包气带防污性能分级

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

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

本项目不在集中式饮用水水源，也不处于准保护区以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感性 G3。根据调查，本项目场地 $Mb \geq 1.0m$ ，包气带的渗透系数 $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，因此本项目所在地包气带防污性能分级为

D2。

综上所述，本项目地下水环境敏感程度分级为E3。

3.2.3 各要素环境敏感程度（E）判断

根据表3.2-1至表3.2-7，对项目各要素（大气环境、地表水环境、地下水环境）环境敏感程度（E）进行判断如下：大气环境敏感程度分级为E1，地表水环境敏感程度分级为E3，地下水环境敏感程度分级为E3。

3.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。按照表3.3-1确定环境风险潜势。

表 3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（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。

项目危险物质及工艺系统危险性（P）为P4，大气环境敏感程度为E1，地表水环境敏感程度为E3，地下水环境敏感程度为E3，根据表3.3-1中可判断建设项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为I，地下水环境风险潜势为I。

本项目建设项目环境风险潜势综合等级取大气、地表水、地下水等级的相对高值，项目环境风险潜势综合等级为III。

3.4 评价工作等级与评价范围

3.4.1 评价工作等级

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

表 3.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据 3.3 环境风险潜势划分结果，建设项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 I，根据表 3.4-1 评价工作等级划分可确定本项目大气环境风险评价为二级，地表水、地下水环境风险只需进行简单分析。

3.4.2 评价范围

项目大气环境风险影响评价等级为二级，评价范围为本项目边界 5km 的范围。项目地表水环境影响评价等级为简单分析，不需设置地表水评价范围。项目地下水环境影响评价等级为简单分析，不需设置地下水评价范围。

4 风险识别

4.1 风险识别的内容

风险识别的内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。其中物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生态系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.1.1 物质危险性识别

(1) 贮存危险废物危险性识别

项目主要从事危险废物的收集贮存，项目涉及的主要危险物质为收集贮存在厂区的各类危险废物。本项目危险物质的危险性识别见表4.1-1。

表4.1-1 危险性识别一览表

贮存场所名称	危险废物类别	危险特性
HW02 暂存区	HW02 医药废物	T
HW03 暂存区	HW03 废药物、药品	T
HW04 暂存区	HW04 农药废物	T
HW05 暂存区	HW05 木材防腐剂废物	T
HW06 暂存区	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	T, I, R
HW08 暂存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I
HW08 暂存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T, I
HW09 暂存区	HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液	T
HW11 暂存区	HW11 精（蒸）馏残渣	T
HW12 暂存区	HW12 染料、涂料废物	T, I, C
HW13 暂存区	HW13 有机树脂类废物	T

HW16 暂存区	HW16 感光材料废物	T
HW17 暂存区	HW17 表面处理废物	T/C
HW18 暂存区	HW18 焚烧处置残渣	T
HW21 暂存区	HW21 含铬废物	T
HW22 暂存区	HW22 含铜废物	T
HW23 暂存区	HW23 含锌废物	T
HW29 暂存区	HW29 含汞废物	T
HW31 暂存区	HW31 含铅废物	T, C
HW33 暂存区	HW33 无机氰化物废物	T, R
HW34 暂存区	HW34 废酸	C, T
HW35 暂存区	HW35 废碱	C, T
HW37 暂存区	HW37 有机磷化合物废物	T
HW46 暂存区	HW46 含镍废物	T, I
HW47 暂存区	HW47 含钡废物	T
HW49 暂存区	HW49 其他废物	T/C/I/R/In
HW50 暂存区	HW50 废催化剂	T

(2) 污染物危险性识别

① 废气污染物识别

废气主要是危险废物贮存过程中产生的非甲烷总烃、臭气、氯化氢及硫酸雾等。

② 二次固体废物污染物识别

二次固体废物主要是项目运营期产生的废抹布、废手套、废活性炭、碱液喷淋废液等危险废物。

(3) 火灾和爆炸伴生/次生物危险性识别

在发生火灾爆炸的情况下，危险废物不完全燃烧可能产生不完全燃烧产物CO，在消防救援时会产生消防废水。

4.1.2 生产系统危险性识别

(1) 危险废物暂存环境风险识别

本项目进厂危险废物分类存放，主要采用固定顶罐、密封塑料桶、铁桶和防漏胶袋盛装暂存于危险废物暂存库。危险废物暂存过程风险因素主要为泄漏和火灾。

① 泄漏

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

② 火灾

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

(2) 装卸区危险性识别

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

- ① 泄漏物经市政雨水管道进入地表水体，污染水体水质；
- ② 泄漏液态危险废物通过地面渗入土壤而危害环境；
- ③ 液态危险废物泄漏挥发产生的有机废气、恶臭气体、酸雾废气等污染大气环境；
- ④ 火灾事故产生的有毒烟气污染周围大气环境，灭火过程中会产生消防废水，废水沾染危险物质可能会通过市政雨水管网进入地表水体，污染水体水质。

(3) 危险废物运输环境风险识别

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

(4) 废气处理过程环境风险识别

项目废气在处理过程中，由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障

等导致废气治理设施运行故障，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

4.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

(1) 运输过程中的泄漏事故

项目危险废物运输收集委托有危废运输资质的车队进行收集和运输工作，为了防止洒落和雨淋，危险废物运输车辆为厢车运输。项目废物运输过程由于各种因素引起撞车、翻车导致危险废物发生泄漏事故时，危险物质主要是项目收集转运的危险废物，向大气、地表水、土壤、地下水环境转移。

(2) 贮存过程中的泄漏事故

本项目设置在厂房内，故固体类危险废物不会受到雨水冲刷而产生渗漏液。但液态危险废物贮存过程中可能会发生泄漏，对周围环境造成影响。本项目储存的各危险废物为密封铁桶、塑料桶以及密封胶袋等包装。贮存过程中会由于包装桶、胶袋等破裂导致废液泄漏以及在卸废液过程中包装桶打翻造成泄漏，若废液发生泄漏且防渗层出现破损，则危险废物会进入土壤、地下水环境。

(3) 废气治理设施事故

项目废气在处理过程中，由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等导致废气治理设施运行故障，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气环境，主要危险物质包括有少量有机废气、臭气以及酸雾废气等。

(4) 火灾、爆炸事故

项目火灾、爆炸事故主要为危废中的易燃性物质发生泄漏遇到火源发生火灾事故。火灾、爆炸事故的危险物质环境转移途径如下：

A、浓烟火灾事故时，散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而融入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量热量，还含有蒸气、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围大气环境质量造成污染和破坏。发生火灾主要的燃烧产物主要为烟尘、CO、SO₂、NO_x等。

B、灭火时会产生一定量的消防废水，主要污染物为SS、COD_{Cr}、BOD₅等。项目设有足够容积的事故废水应急池收集消防废水，确保消防废水不进入周围地表水环

境。厂区消防废水如果没有收集好，经土壤下渗进入地下水环境，若消防废水没有妥善收集，将对土壤环境、地下水环境造成污染。

(5) 输入性事故

根据四至图可知，项目北面为普宁市顺益昌混凝土有限公司，东面为广东京汕密封件有限公司，南面为广东展集家具有限公司，西面为普宁市丽源通纺织有限公司（已拆除）。本企业与周围企业相距较近，上述企业若发生火灾事件，在得不到有效控制情况下，因连锁反应可引发本企业发生火灾事故，会产生有毒有害烟气、消防废水，存在污染周围大气环境、地表水环境风险。

综上所述，项目运营过程危险物质向环境转移的途径主要有3类：

1、大气扩散

(1) 危险废物在运输、装卸、贮存过程中泄漏，泄漏物产生的废气自然扩散到大气，污染大气环境。

(2) 火灾和爆炸事故产生的次生/伴生污染物CO扩散到大气，污染大气环境。

(3) 废气处理装置故障，导致废气超标排放，污染大气环境。

2、地表水扩散

(1) 危险废物在运输、装卸、贮存过程中泄漏，液态危险物质会随着地面径流进入雨水管网，直接进入附近的水体中，污染地表水。

(2) 火灾和爆炸事故产生事故废水，随着地面径流进入雨水管网，污染地表水。

3、地下水、土壤扩散

(1) 危险废物在装卸、贮存过程中泄漏，防渗层、车间地面出现破损导致液态危险物质下渗，污染地下水、土壤。

(2) 火灾和爆炸事故产生事故废水，防渗层出现破损导致事故废水下渗，污染地下水、土壤。

4.2 风险识别结果

建设项目环境风险识别详见下表：

表 4.2-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
----	-----	--------	--------	--------	--------------

元						
1	废物装卸	危险废物装卸区	有机物类及重金属、酸、碱等	泄漏、火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	地表漫流、垂直入渗、大气扩散（大气、地表水、地下水、土壤环境）	以项目边界外延 5km 范围内的住宅、学校、医院、行政办公等环境敏感目标
2	废物贮存	危险废物贮存区	有机物类及重金属、酸、碱等	泄漏、火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放		
3	废气处理	废气处理系统	废气治理设施运行故障，废气直接排放；（非甲烷总烃、臭气、酸雾废气等）	废气处理系统故障，废气未经处理直接排放	大气环境	

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），“在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形”。结合项目工艺特点，综合考虑危险物质数量、环境影响途径及危险特性，本项目风险事故对环境影响较大的主要为危险物质泄漏、火灾/爆炸事故，针对已识别出的危险因素和风险类型，设定风险事故情形。

5.1.1 装卸及贮存过程危险废物泄漏的风险事故情形设定

项目危险废物采用固定顶储罐、密闭包装桶、包装袋进行包装储存，暂存过程风险因素主要为泄漏。贮存过程中产生的风险事故包括：不当操作导致桶破裂，导致废液的泄漏；储罐部位破裂，导致废液的泄漏；桶泄漏遇明火发生火灾事故。参考《建设项目环境 风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，各类泄漏事故发生频率见下表。

表 5.1-1 泄漏频率表（摘录）

部件类型	泄露类型	泄露频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$

5.1.2 运输过程的风险事故情形

运输过程中如不按照有关规范、要求包装危险废物，或不用专用危险废物运输车运输，如装车或运输途中发生包装破损导致漏液沿途滴漏，进入河道会引起水体污染，并对周围人群造成潜在威胁。

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件等。危险废物运输必须按照一定的方式进行，同时应有固定的运输路线。随着运输方式、操作方法的的不同，运输危险性程度不同。根据统计类比珠江三角洲的道路交通事故发生概率，危险废物运输车辆发生风险事故的概率为0.00011 次/年，发生运输风险概率较低。

5.1.3 泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放的风险事

故设定

①大气：贮存的废液发生泄漏，挥发产生的酸雾废气、有机废气未经处理直接进入大气环境，造成大气环境污染；贮存的废物发生火灾、爆炸引发的伴生污染物CO等进入大气环境；贮存设施可能产生的有害物质泄漏时产生的影响。

②地表水、地下水：储存的废液发生泄漏，未经处理进入周边水体，污染地表水环境；消防废水经雨水管道排入地表水体，污染地表水环境；污染地表水体的有毒有害物质未及时有效处理，会进入地下水水体，污染地下水环境。

5.1.4 最大可信事故的确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目储存区泄漏事故的发生概率不为零，储存区发生泄漏，短时间内很难发觉，通过对风险因素的分析及国家相关行业事故概率的统计，企业最大可信环境风险事故，结合项目生产工艺情况，项目主要从危险废物储存、仓库安全设计和运行管理方面综合分析其风险事故类型。

项目 HW34 废酸在储存过程会挥发产生酸雾废气，HW31 含铅废物主要为废铅蓄电池，不会产生酸雾废气，仅少部分废铅蓄电池拆解过程产生的酸液会产生酸雾废气，故选取储存量较大的 HW34 废酸泄漏作为最大可信事故。

项目 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液在储存过程会挥发产生有机废气，HW08 废矿物油与含矿物油具有可燃性，选取HW08 废矿物油与含矿物油废物泄漏导致火灾爆炸作为最大可信事故。

根据上述的分析，本项目确定最大可信事故 主要如下：

表 5.1-2 最大可信事故设定

主要危险因子	最大可信事故
HW34 废酸	仓库中废酸的储罐发生泄漏，而引起的环境污染事故
HW08 废矿物油与含矿物油废物	仓库中的废矿物油储罐发生泄漏，并进一步可能造成的火灾、爆炸而引起的环境污染事故

5.2 源项分析

5.2.1 泄漏事故源强

1、液体泄漏

本项目泄漏事故为危险废物包装桶及储罐发生破裂废液泄漏，而硬地面也同时发生破裂，从而导致有害废液进一步向地层渗漏，继而对地下水造成污染威胁。由于无法确定事故发生时泄漏容器储存的是哪一类废液，按最不利影响考虑，应选择暂存量、危害最大的废液。综合分析本项目收集、贮存的危险废物，按照危险废物的危险特性考虑可能出现的风险事故，选择HW08类废矿物油与含矿物油废物、HW34废酸在最不利情况下，单个容器全泄漏情况下挥发的废气对周边环境产生的影响进行预测。

(1) 废矿物油泄漏频率

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

表 5.3-1 泄漏频率表

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

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(GuidelinesforQuantitative)以及 ReferenceManualBevi RiskAssessments;*来源于国际油气协会(InternationalAssociationofOil&GasProducers) 发布的 RiskAssessmentDataDirectory (2010,3)。

本项目为工业固体废物收集中转暂存项目，项目 HW08 废矿物油采用 35m³ 储罐进行收集，本项目可能发生泄漏最可能发生的事件为废矿物油储罐泄漏，发生泄漏频率为 5.00×10⁻⁶/a(按常压单包容储罐 10min 内储罐泄漏完)。

(2) 物质泄漏速率及泄漏量的计算

采用伯努利公式进行液体泄漏计算，具体如下：

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

式中：

Q_L——液体的泄漏速度， kg/s；

C_d——液体泄漏系数，取值0.65 (裂口形状圆形)；

A——裂口面积， m² ，取裂口孔径为10mm，即0.00008m²；

ρ——泄漏液体密度， 废矿物油密度(参照柴油) ρ=850kg/m³；

P、P₀——容器内介质压力，环境压力，P取102325Pa，P₀取101325Pa g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，1.0m。

根据上述公式，风险事故泄漏量情况详见下表。

本项目危险废物贮存区未设置紧急隔离系统，故泄漏时间按30min计。物质泄漏速率及泄漏量计算见下表。

表 5.2-3 物质泄漏速率及泄漏量计算表

泄漏物	裂口面积 (m ²)	液体密度 (kg/m ³)	容器压力 P (Pa)	环境压力 P ₀ (Pa)	裂口之上液位高度 (m)	泄漏速率 (kg/s)	30min 泄漏量 (kg)
废酸	0.00008	1180	102325	101325	0.8	0.283	509.4
废矿物油	0.00008	850	102325	101325	0.8	0.207	372.6

2、泄漏物质蒸发量

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，蒸发时间应结合物质

特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计。本评价蒸发时间取 30min。

项目危险废物常压下沸点大于储存温度（常温 25°C 左右），不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，只发生质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u \frac{(2-n)^{1-n}}{(2+n)^{1+n}} \frac{(4+n)}{r^{(2+n)}}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

P —液体表面蒸汽压，Pa；

R —气体常数；J/mol·k，8.314；

T_0 —环境温度，K，取 298；

M —摩尔质量，kg/mol；

u —风速，1.5m/s；

r —液池半径，m，

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目危险废物分区贮存，HW08 仓库面积为 264.5m²、HW34 仓库面积约 20m²，泄漏后的物料会迅速在仓库内形成液池，则 HW08 仓库的液池半径为 9.18m、HW34 仓库液池半径为 2.52m；

α ， n —大气稳定度系数，取值见下表：

表 5.2-4 液池蒸发模式参数

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。各物质的质量蒸发速率及最大蒸发量见下表：

表 5.2-5 物质质量蒸发速率及最大蒸发量一览表

危险物质名称	包装规格	α	p	M	R	T_0	u	n	r	Q_3	Q
		/	Pa	kg/mol	J/mol·k	K	m/s	/	m	kg/s	kg
HW34	5m ³	5.285×10^{-3}	1109.4	0.0365	8.314	298	1.5	0.3	2.52	0.00049	0.882

HW08	35m ³	5.285×10 ⁻³	667	0.13	8.314	298	1.5	0.3	9.18	0.016	28.8
------	------------------	------------------------	-----	------	-------	-----	-----	-----	------	-------	------

注：蒸发时间可设定为 30min；Q 为单位时间的最大蒸发量（kg）。

5.2.2 火灾伴生/次生环境事故源强

项目发生火灾事故时，产生的火灾次生污染物产生量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，一氧化碳产生量估算方法。

本次评价以液态类可燃物质 HW08 废矿物油与含矿物油废物为代表。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$ 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%；

Q—参与燃烧的物质质量，t/s；

参考《化工安全技术手册》中柴油的燃烧速度 0.014kg/m²/s，HW08 液体贮存区域面积取 264.5m²，有效液体面积按 240m²计，参与燃烧物质的量为 0.00336t/s。根据上式，火灾过程一氧化碳产生量约 2330×1.5%×85%×0.00336≈0.0998kg/s。

5.2.3 事故源强的确定

1、大气事故源强的确定

根据上述分析，建成后项目风险事故情形下的事故源强情况见下表：

表 5.2-6 项目风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大释放或泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (min)	最大泄漏量 (kg)	泄漏液态蒸发量 (kg/s)	蒸发时间 (min)	泄漏液体蒸发量 (kg)	气象条件
泄露	危险废物贮存区	矿物油	大气	0.207	30	372.6	0.016	30	28.8	稳定度 F 类，风速 1.5m/s 温度：25℃ 相对湿度 50%
		废酸等		0.283	30	509.4	0.00049		0.882	
火灾/爆炸 (伴生物)		CO	大气	0.0998	120	718.56	/	/	/	

2、地表水事故源强的确定

项目地表水环境风险评价等级为简单分析，可不进行预测，仅进行定性说明。

3、地下水事故源强的确定

项目地下水环境风险评价等级为简单分析，可不进行预测，仅进行定性说明。

6 风险预测与评价

6.1 大气环境风险预测

6.1.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G中G2推荐的理查德森数进行判定泄漏物质是属于重质气体还是轻质气体。

①判定连续排放还是瞬时排放

判定连续排放还是瞬时排放,可以通过对比排放时间 T_d 和污染物达到最近的受体点（网络点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s，取 1.5。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

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

本项目最近的敏感点为项目东面 346m 的华陇村，则污染物达到最近的受体点（敏感点）的时间 $T = 2 \times 346 / 1.5 = 152s = 7.69$ 分钟。项目危险物质泄漏风险排放时间是 30 分钟，因此 $T_d > T$ ，可认为事故排放是连续排放的。

②重质气体和轻质气体判定

判断烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ R_i ）作为标准进行判断，连续排放：

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

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；按液池半径 1.89m 计，则直径为 3.78m；

U_r ——10m 高处风速，m/s，取 1.5。

理查德森数 (Ri) 的计算结果见下表:

表 6.1-1 理查德森数 (Ri) 的计算一览表

序号	风险事故情景描述	危险单元	危险物质	ρ_{rel} (kg/m ³)	ρ_a (kg/m ³)	Drel (m)	Ur (m/s)	Q (kg/s)	Ri	气体性质
1	液体泄漏	危险废物贮存区	氯化氢	1.62	1.29	3.78	1.5	0.00037	0.036	轻质气体

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 对于连续排放, $Ri \geq 1/6$ 为重质气体, $Ri < 1/6$ 为轻质气体。

根据上述计算结果, 氯化氢的理查德森数 (Ri) 小于 1/6, 均为轻质气体, CO 的烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数 (Ri), 综上所述, 氯化氢、CO 风险预测均采用附录G 推荐的AFTOX 模型进行预测。

6.1.2 预测范围与计算点

1) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 可知, 预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围, 本次评价取5km。

2) 计算点分特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点, 一般计算点指下风向不同距离点。计算点距离风险源500m范围内设置10m的间距, 大于500m范围内设置100m的间距。

本次评价各事故下的预测范围、特殊计算点和一般计算点的情况见下表:

表 6.1-2 事故下大气风险预测范围及计算点一览表

序号	风险事故情景描述	危险单元	危险物质	气象条件	预测范围	一般计算点	特殊计算点
1	液体泄漏	危险废物贮存区	氯化氢	最不利气象	5km	以50m为间距设置一般计算点	大气环境风险评价范围所有敏感点
2	火灾爆炸		CO				

6.1.3 预测模型参数

本项目为二级评价, 选取最不利气象条件进行后果预测, 其中, 最不利气象条件取F类稳定性, 1.5m/s 风速, 温度25°C, 相对湿度50%。

表 6.1-3 大气预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	116.236290E
	事故源纬度/ (°)	23.285141N

	事故源类型	泄漏/火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	/
	环境温度	25°C	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F 类稳定度	/
其他参数	地表粗糙度/cm	100	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

6.1.4 大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录H 中表H.1 可知，本项目预测因子大气毒性终点浓度值见下表。

表 6.1-4 大气毒性终点浓度一览表

序号	危险废物	事故源类型	危险物质	毒性终点浓度-1(mg/m ³)	毒性终点浓度-2(mg/m ³)
1	HW34 废酸	泄漏	盐酸	150	33
2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	火灾	CO	380	95

6.1.5 预测内容

本项目不属于极高大气环境风险建设项目，因此不开展关心点概率分析。仅需预测内容如下：

(1) 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

(2) 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

模型计算方案截图见下表：

表 6.1-5 模型计算方案一览表

危险物质	模型计算方案截图
氯化氢	
CO	

6.1.6 预测结果

1、HW34 废酸泄漏预测结果

(1)下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据氯化氢的强度参数，采用AFTOX模型，在最不利气象条件下，轴线最大浓度距离曲线图及最大影响区域图见下图。

表6.1-6 泄漏事故氯化氢在下风向轴线各点最大浓度

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m ³
------	------------	------------------------

10	1.1111E-01	2.3663E+01
20	2.2222E-01	3.7148E+01
30	3.3333E-01	2.7940E+01
40	4.4444E-01	2.0320E+01
50	5.5556E-01	1.5232E+01
100	1.1111E+00	4.7110E+00
150	1.6667E+00	2.8687E+00
200	2.2222E+00	1.7959E+00
250	2.7778E+00	1.2443E+00
300	3.3333E+00	9.2044E-01
350	3.8889E+00	7.1271E-01
400	4.4444E+00	5.7078E-01
450	5.0000E+00	4.6908E-01
500	5.5556E+00	3.9348E-01
1000	1.1111E+01	1.0518E-01
1500	1.6667E+01	9.7628E-02
2000	2.2222E+01	4.3244E-02
2500	2.7778E+01	3.2103E-02
3000	4.2333E+01	2.5163E-02
3500	4.8889E+01	2.0480E-02
4000	5.6444E+01	1.7133E-02
4500	6.3000E+01	1.4508E-02
5000	6.9556E+01	1.2715E-02

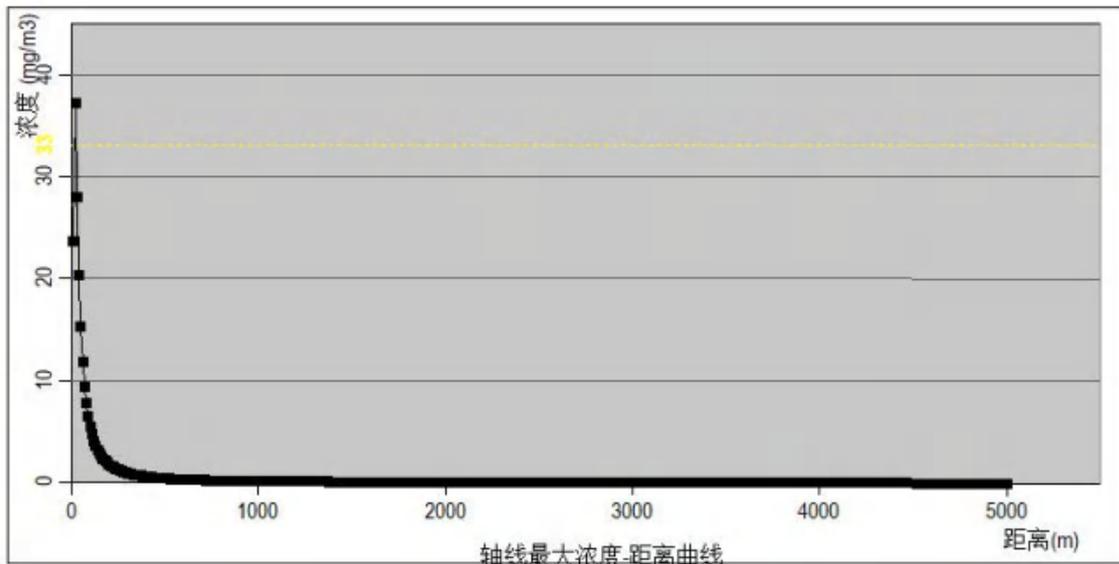


图 6.1-1 HW34 废酸泄漏下风向轴线最大浓度距离曲线图

根据预测结果，HW34 废酸发生泄漏事故后，在最不利气象条件下，最大浓度 0.2min 时出现在下风向距离储存位置 20m 处，浓度为 37.15mg/m³，周边环境氯

化氢浓度未超过大气毒性终点浓度值-1(150mg/m³)，超过大气毒性终点浓度值 -2(33mg/m³)。

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表：

表 6.1-7 泄漏事故氯化氢在各敏感点不同时刻的浓度变化情况 (mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5 min	10min	15min	20min	25min	30min
1	华陇村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	华林村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	大东学 校	6.84E-01 30	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01	6.84E-01
4	下陇村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	后楼村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	占陇村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	占陇华 侨医院	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	新寨村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	兴文 中学	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	北门村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桥桩中 学	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	康达医 院	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	山家村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	朴兜村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	四家村	1.57E-01 30	0.00E+00	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.57E-01
16	横溪村	9.15E-04 30	0.00E+00	0.00E+00	9.15E-04	9.15E-04	9.15E-04	9.15E-04
17	东桂村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	新南村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	莲坛中 心学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	石桥头 村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	莲坛村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	长沟围 村	2.31E-26 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.31E-26	2.31E-26	2.31E-26
23	郑家村	1.08E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-02	1.08E-02	1.08E-02

24	建新中学	5.88E-33 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.88E-33	5.88E-33
25	南华学校	4.62E-18 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.62E-18	4.62E-18
26	新南湖村	2.16E-02 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.16E-02	2.16E-02
27	老南湖村	1.71E-26 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-26
28	军老村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	永安新村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	蛟池村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	笔架山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	新厝村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	老堆丙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	下西埔村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	古山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	玉丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	葵岭村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	石盘村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	长坛村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	虎岗山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	交丙坛村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	交丙坛学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	广东德丰学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	双溪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	溪东村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	南城村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	和寮村	4.40E-24 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.40E-24	4.40E-24	4.40E-24
48	多年村	4.30E-37 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.30E-37	4.30E-37
49	中央埔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	陂新村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

51	陂老村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	石泉美村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	西社西南村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	西社新乡村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	西社新北村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	陂头村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	六营村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	龙秋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	志古寮村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	下村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	上塘村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	延长埔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	老村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	华溪村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	东埔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	军屯村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	马栅村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

据预测结果可知，HW34 废酸发生泄漏事故后，在最不利气象条件下，评价范围内各敏感点的氯化氢浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

2、火灾次生影响CO 预测结果

(1) 下风向最大浓度及毒性终点浓度的最大影响范围

根据 CO 的强度参数，采用 AFTOX 模型，在最不利气象条件下，轴线最大浓度距离曲线图及最大影响区域图见下图。

表 6.1-8 次生火灾事故 CO 在下风向轴线各点最大浓度

距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度/mg/m ³
10	1.1111E-01	1.6868E+03
20	2.2222E-01	2.6481E+03
30	3.3333E-01	1.9917E+03
40	4.4444E-01	1.4486E+03
50	5.5556E-01	1.0858E+03
100	1.1111E+00	3.9010E+02

150	1.6667E+00	2.0450E+02
200	2.2222E+00	1.2802E+02
250	2.7778E+00	8.8700E+01
300	3.3333E+00	6.5614E+01
350	3.8889E+00	5.0806E+01
400	4.4444E+00	4.0688E+01
450	5.0000E+00	3.3439E+01
500	5.5556E+00	2.8050E+01
1000	1.1111E+01	8.7968E+00
1500	1.6667E+01	4.5253E+00
2000	2.2222E+01	3.0827E+00
2500	2.7778E+01	2.2885E+00
3000	4.2333E+01	1.7939E+00
3500	4.8889E+01	1.4600E+00
4000	5.6444E+01	1.2214E+00
4500	6.3000E+01	1.0435E+00
5000	6.9556E+01	9.0643E-01

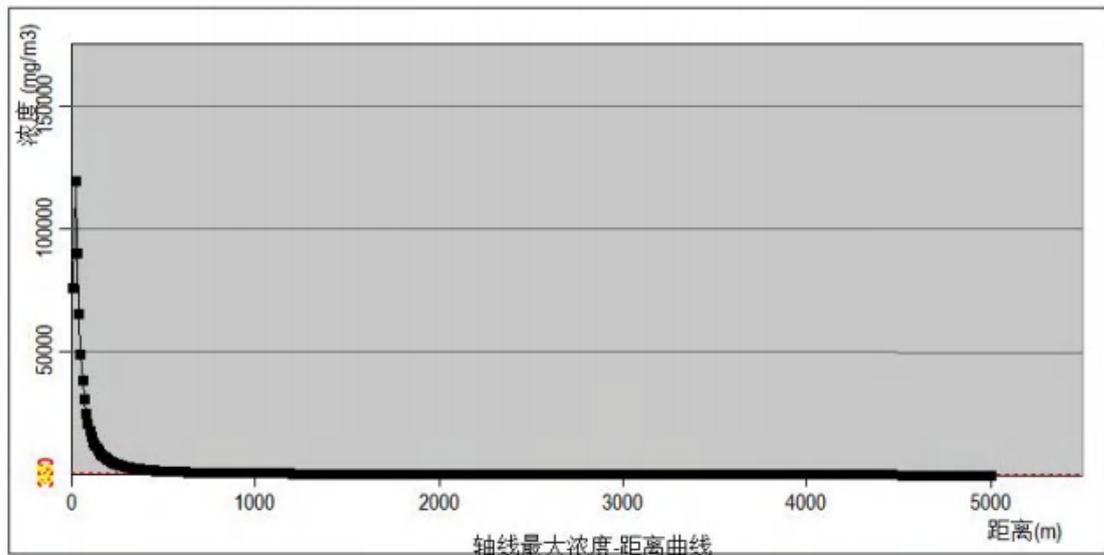


图 6.1-2 项目火灾次生污染物 CO 最大影响区域图

根据预测结果，发生火灾后，在最不利气象条件下，最大浓度0.2min时出现在下风向距离储存位置20m处，浓度为2648.1mg/m³，高峰浓度超过大气毒性终点浓度-1(380mg/m³)。

(2) 评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况评价范围内各敏感点的浓度随时间变化情况见下表：

表 6.1-9 火灾事故 CO 在各敏感点不同时刻的浓度变化情况(mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5 min	10min	15min	20min	25min	30min
1	华陇村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	华林村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	大东学校	4.88E+01 5	4.88E+01	4.88E+01	4.88E+01	4.88E+01	4.88E+01	4.88E+01
4	下陇村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	后楼村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	占陇村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	占陇华侨 医院	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	新寨村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	兴文中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	北门村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	桥桩中学	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	康达医院	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	山家村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	朴兜村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	四家村	1.12E+01 10	0.00E+00	1.12E+01	1.12E+01	1.12E+01	1.12E+01	1.12E+01
16	横溪村	6.52E-02 15	0.00E+00	0.00E+00	6.52E-02	6.52E-02	6.52E-02	6.52E-02
17	东桂村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	新南村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	莲坛中心 学校	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	石桥头村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	莲坛村	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	长沟围村	1.65E-24 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-24	1.65E-24	1.65E-24
23	郑家村	7.66E-01 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.66E-01	7.66E-01	7.66E-01
24	建新中学	4.20E-31 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.20E-31	4.20E-31
25	南华学校	3.29E-16 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.29E-16	3.29E-16
26	新南湖村	1.54E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.54E+00	1.54E+00
27	老南湖村	1.22E-24 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-24
28	军老村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

29	永安新村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	蛟池村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	笔架山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	新厝村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	老堆丙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	下西埔村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	古山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	玉丰村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	葵岭村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	石盘村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	长坛村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	虎岗山村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	交丙坛村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	交丙坛学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	广东德丰学校	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	双溪村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	溪东村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	南城村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	和寮村	3.14E-22 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.14E-22	3.14E-22	3.14E-22
48	多年村	3.06E-35 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-35	3.06E-35
49	中央埔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	陂新村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	陂老村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	石泉美村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	西社西南村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	西社新乡村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	西社新北村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	陂头村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	六营村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

58	龙秋村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	志古寮村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	下村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	上塘村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	延长埔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	老村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	华溪村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	东埔村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	军屯村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	马栅村	0.00E+00 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据预测结果可知，在发生火灾事故后，在最不利气象条件下，评价范围内各敏感点 CO 浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

6.2 地表水环境风险事故分析

根据 3.4.2 评价范围分析，按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目地表水环境风险为简单分析，只需定性分析说明地表水环境影响后果。

项目运营期间对地表水产生影响事故主要是泄漏废物、消防废水和事故雨水等事故废水通过厂区雨水管网排入外环境。项目采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；碱液喷淋废液经收集后交给有处理资质的公司进行回收，不外排。

风险防治措施：当发生火灾、爆炸事故时，关闭应急雨水阀，将产生的事故废水引至事故废水应急池，拟在仓库各区域设防泄漏导流沟，并与事故池连通，可有效收集事故状态下的消防废水，可有效防止事故废水进入自然水体，收集的事故废水委托有资质的单位进行处理，不外排。

6.3 地下水环境风险事故分析

根据 3.4.2 评价范围分析，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ601-2016）规定，项目地下水环境影响评价等级为简单分析，只需定性分析说明地表水环境影响后果。

本项目对地下水环境产生影响的主要是液态危险废物在贮存过程中泄漏且防渗层发生破损、应急池内部防渗层破损导致液态危险废物发生渗漏，通过土壤层进入地下水环境中。

风险防治措施:

(1) 本项目危险废物为密封包装，根据危险废物状态和属性，按要求选用高质量标准容器。项目严格规范相关操作规程，装卸车时避免摩擦、碰撞和倾倒，并定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损的，及时采取措施清理更换，并做好记录。

(2) 危险废物贮存区、危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，地面墙面坚固，车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理，环氧树脂层约为3mm厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，表面无裂缝。

6.4 环境风险评价

6.4.1 大气环境风险分析

本项目 HW34 废酸（以氯化氢计）发生泄漏事故时，在最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $37.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，高峰浓度未超过大气毒性终点浓度值-1（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ），超过大气毒性终点浓度值-2（ $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）；根据敏感点预测结果，评价范围内敏感点未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

本项目 HW08 废矿物油与含矿物油废物泄漏发生火灾爆炸（以 CO 计）时，在最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $2648.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，高峰浓度超过大气毒性终点浓度-1（ $380\text{mg}/\text{m}^3$ ），大气毒性终点浓度值-1 最大影响范围为 20m；评价范围内敏感点未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

综上所述，本项目废酸、废矿物油泄漏产生的盐酸以及火灾伴生的 CO 释放会对人体及周边环境产生危害性影响；为了减少对周围环境的影响，建设单位需加强管理，避免泄漏、火灾事故产生，事故发生后应及时疏散氯化氢大气毒性终点浓度-2 和 CO 大气毒性终点浓度-1 的最大影响范围内的非应急救援人员和居民，立即启动应急预案。

6.4.2 地表水环境风险分析

在落实好应急雨水阀、事故废水应急池等应急措施的情况下，事故废水得到有效

控制，项目对地表水环境的风险影响是可接受的。

6.4.3 地下水环境风险分析

在落实好硬化、环氧地坪漆等措施的情况下，可有效防止危险物质渗透，项目对地下水环境的风险影响是可接受的。

6.4.4 事故源项及事故后果信息汇总

项目环境风险事故源项及事故后果基本信息见表 6.4-1~6.4-2。

表 6.4-1 项目环境风险事故源项及事故后果基本信息表（HW34 废酸泄漏）

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	HW34 废酸泄漏					
环境风险类型	泄漏					
泄漏设备类型	5m ³ 储罐	操作温度/°C	25	操作压力 /MPa	0.101325	
泄漏危险物质	废酸	最大存在量/kg	1000	泄漏孔径 /mm	10	
泄漏速率 / (kg/s)	/	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	509.4	
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	0.882	泄漏频率 /kg/s	0.00049	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min	
		大气毒性终点浓度-1	150	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	33	20	/	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m ³	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	盐酸	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		/	/	/		
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间 /d	超标持续时间 /d	最大浓度 /mg/L
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	盐酸	厂区边界	达到时间/d	超标时间 /d	超标持续时间 /d	最大浓度 /mg/L
		下游厂区边界	/	/	/	/
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间 /d	超标持续时间 /d	最大浓度 /mg/L
/	/	/	/	/		

表 6.4-2 项目环境风险事故源项及事故后果基本信息表（火灾事故）

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	废矿物油泄漏挥发引发火灾和爆炸事故					
环境风险类型	火灾					
泄漏设备类型	废矿物储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.101325	
泄漏危险物质	油类	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	10	
泄漏速率/(kg/s)	0.0998	泄漏时间/min	120	泄漏量/kg	718.56	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/kg/s	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	20	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	20	/	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m ³	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	CO	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		/	/	/		
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/mg/L
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	氨水	厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/mg/L
		下游厂区边界	/	/	/	/
		敏感目标名称	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/mg/L
/	/	/	/	/		

7 环境风险管理

7.1 环境风险管理措施

本项目环境风险主要是危险废物贮存、装卸过程发生的泄漏、火灾等风险事故。风险事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防患措施。

(1) 项目运行的前置要求

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

(2) 员工培训的要求

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

(3) 危险废物接收的管理措施

建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）的要求对危险废物进行接收和转移；危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度；并有责任协助运输单位对危险废物包装发生破裂、泄漏或其它事故进行处理；危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符；并应对接收的废物及时登记。

(4) 运行记录的管理措施

建设单位应详细记载每日收集、贮存、转运危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管

需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地生态环境主管部门和其它有关管理部门依据这些准确信息建立数据库并管理及处置危险废物提供可靠的依据。

（5）安全生产的管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证安全生产设施同时投入使用，并制定相应的操作规程。项目生产过程中的安全管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801.1991）中的有关规定；各工种、岗位应根据工艺特征和具体要求制定相应的安全操作规程并严格执行；各岗位操作人员和维修人员必须定期进行岗位培训并持证上岗；建立并严格执行定期和经常的安全检查制度，及时消除事故隐患，严禁违章指挥和违章操作；应对事故隐患或发生的事故进行调查并采取改进措施，重大事故及时向有关部门报告；凡从事特种设备的安装、维修人员，必须经劳动部门专门培训并取得特种设备安装、维修人员操作证后才能上岗；厂内及车间内运输管理，应符合《工业企业厂内运输安全规程》（GB4387.1994）中的有关规定。

（6）劳动保护的管理措施

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

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

（7）仓库日常管理措施

- ①制定仓库安全作业管理制度，规范危险废物装卸、转运及储存操作。
- ②制定安全检查制度，定期对仓库进行巡查，及时发现安全隐患并维护。
- ③仓库储存的危险废物按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离，实行隔开储存。仓库设置明显标志，标明储存的物质、化学性质等。

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

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

(8) 从法律法规上加强管理

为确保危险品运输安全，应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规，主要有：《危险品化学安全管理条例》、《汽车危险货物运输规则》、《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》、《广东省危险废物转运联单制度》。

7.2 风险防范措施

7.2.1 废气处理设施风险防范措施

1、废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对收集系统进行检测维护，确保收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免废气处理设施故障；此外根据设备的使用规范，及时更换吸附介质，确保废气处理设施对大气污染物的处理效率。

2、派专人巡查废气处理系统，并定时记录运行情况，废气处理系统出现故障，应立即停止车间相关作业，维修正常后再恢复作业。

对于二级活性炭吸附设施：

1.定期更换活性炭：活性炭在使用一段时间后，吸附能力会逐渐下降，需要按照规定的间隔进行更换，以确保其对废气的有效吸附。

2.监测活性炭饱和度：通过合适的检测方法，了解活性炭的吸附饱和度，及时发现饱和的活性炭并进行更换。

3.防止活性炭着火：活性炭可能会吸附易燃物质，要注意防范明火或高温情况，避免引发火灾。

4.规范活性炭的储存与运输：在储存和运输活性炭时，要遵循相关安全规定，防止活性炭受到损坏或产生安全隐患。

5.安装温度监测装置：监测活性炭吸附过程中的温度变化，防止异常温升导致的风险。

6.定期检查活性炭设备：检查设备的密封性、连接部位等，确保设备正常运行，无泄漏等问题。

对于碱液喷淋塔：

1.控制碱液浓度：定期检测碱液的浓度，确保其在合适的范围内，以保证对酸性物质的有效中和。

2.防止碱液结晶：及时添加碱液，避免塔水箱内的溶液结晶堵塞喷嘴。酸（或碱性）塔要确保塔内酸碱度，随时测试水箱内的pH值，做好及时添加对应的处理溶液的措施，保证水箱内的pH值稳定；另外塔内水每周需更换一次。

3.避免喷嘴堵塞：废气中的杂质可能会导致喷嘴堵塞，需定期观察喷嘴运行状况，若发现喷淋液喷水不畅或喷出液体不成扇面，应及时清洗喷嘴。拆下视窗板，在做好安全防护措施并有监督人员在场的情况下，进入塔内按逆时针方向拆下喷嘴，水泵工作两分钟后封闭，然后按顺时针装上喷嘴。

4.检查喷淋系统：定期检查喷淋管道、水泵等部件，确保喷淋系统正常工作，无泄漏或堵塞现象。

5.监测塔体腐蚀情况：碱液可能对塔体造成腐蚀，要定期检查塔体的腐蚀状况，及时进行维护或更换。

6.规范碱液的配制与添加：在配制和添加碱液时，要严格遵守操作规程，先放水，后放碱，防止发生伤害事故。因操作洒在地面上或设备上的碱液，要立即用清水冲洗干净。

7.设立警示标识：在碱液喷淋塔周围设置明显的警示标识，防止无关人员接触碱液。

8.员工培训：对操作人员进行培训，使其熟悉碱液喷淋塔的操作和维护要点，以及遇到突发情况时的应急处理方法。操作人员上岗前，应穿戴好工作服、防酸碱手套、口罩、安全防护眼镜、安全帽等，严禁穿拖鞋上岗。

7.2.2 危险废物运输过程风险防范措施

1、运输单位

本项目委托具有运输资质的公司承担本项目危险废物的收集运输工作。项目委托的运输公司已落实突发环境事件应急预案工作，公司内部具有完整的组织架构，有完

善的应急指挥系统，制定了运输队长岗位职责、驾驶员岗位职责、押运员岗位职责、车辆安全管理制度、安全检查及隐患整改制度、安全教育与培训制度，消防器材管理制度，车辆停放安全规定。公司内部管理规范，在发生事故下可及时提供援助。

2、运输车辆

采用危险废物专用运输工具进行运输，车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆。本项目运输车辆由运输公司管理，由运输公司车辆主管部门统筹调配管理，只能在统一安排保障下进行危险废物的运输工作：

①运输车辆都装有GPS监控系统，能随时掌握和监控车辆行踪；出车前严格检查危险废物运输车辆车况，检查GPS是否正常。

②运输车辆性能状况良好，车容整洁、车厢内清洁干燥；

③运输车辆设有切断总电源和隔离电火花装置；

④车辆车厢底板平整完好，周围栏板牢固，车厢底部设有防渗铺垫和防滑装置；具有防雨、防潮、防晒功能，每辆车设有明显防火标志；在废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置废物专用警示标识。

⑤在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点等。

3、运输人员

驾驶员必须符合以下条件：

①具有危险货物运输驾驶资格证，技术熟练、熟悉道路条件；

②具备一定地对运输危险废物实施应急处理的知识和能力；

③严格执行运输车辆的例行检查和维护等管理规定，及时发现和处理车辆存在的机械故障等隐患问题，提供车辆的行驶性能，确保车辆安全行驶。在运输过程中，除驾驶人员外，还需配备押运人员，确保危险货物处于押运人员监管之下；驾驶人员应当随车携带《道路运输证》，驾驶人员或者押运人员应当按照《汽车运输危险货物规则》（JT617）的要求，随车携带《道路运输危险货物安全卡》，并随身携带从业资格证。

④定期对运输人员进行培训，定期进行风险应急演练，提高运输人员的风险意识，运输人员须具备危险废物应急处理的知识和能力。

4、运输货物

危险废物要严格进行分类密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，在明显的位置黏贴危险废物包装标签。危险废物应平坦放置于车辆货厢内，避免堆叠和不稳定停靠，禁止超载运输。在装载完货物后应检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好。

5、运输计划

制定合理、完善的废物收运计划，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施，选择最佳的废物收运时间（避开上下班高峰期，避开暴雨、台风等恶劣天气），按照优化运输路线进行运输，经过敏感区（水体、水源保护区等）应降低车速。严格遵循转移联单制度，不收集本项目危险废物许可证核准范围外的危险废物。

6、运输过程

根据运输的危险废物危险特性，运输车辆需配备消防器材、人员防护装备、应急防护物资、堵漏用材料和吸附材料等。危险废物在运输过程中发生危险废物泄漏，应及时进行围堵、收集，并清理附近路面，避免有毒有害物质残留。与当地生态环境主管部门密切联系，在发生事故后需及时上报，实现联防联控。

7.2.3 危险废物装卸过程风险防范措施

7.2.4 危险废物装卸过程风险防范措施

1、装卸前检查各危险废物包装的完整性，发现破裂的及时采取加固措施或更换包装物，确保危险废物的容器完好无损。

2、装卸人员需要做好相关培训，掌握危险废物特性、应急处置措施等，操作时穿戴相应合适的防护用具。

3、严格规范相关操作规程，装卸车时应轻搬轻放，避免摩擦、碰撞和倾倒，液态危险废物下垛时，不可用跳板快速溜放，应在地上、垛旁垫旧轮胎或其他松软物，缓慢放下。装卸区配备应急泄漏围堵物资，发生泄漏后尽快进行围堵收集。

4、危险废物装卸区属于重点防渗区，采取防渗、防腐措施，以硬化水泥为基础，再使用环氧树脂进行防腐防渗处理，环氧树脂层约为3mm厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

7.2.5 危险废物贮存过程风险防范措施

1、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。车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理（防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。本项目水泥层约为20cm，环氧树脂层约为3mm厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，地面无裂缝。

2、按照不同的废物种类，放在不同贮存区进行隔开，隔墙需按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2015）要求设计，项目收集回来的危险废物贮存情况如下：①按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，贮存内设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

②项目在各贮存区内每种废物分类贮存在相应的区域内，不同废物间设置通道相隔；③所有入库贮存危险废物均由与危险废物相容的包装材料进行密闭包装，并贴上符合规范要求的标签，贮存前要逐一检查各危险废物的包装情况，包装不合格的要加固封装，不拆包装，保证所有危险废物在厂区内“原进原出”。

3、在危险废物贮存区设置导流沟，车间内导流沟与应急池相连，当贮存区物料泄漏时由于车间的斜度，泄漏的物料会流向导流沟从而进入应急池；雨水管网设置控制阀门和雨水井，当发生事故时关闭雨水阀门，防止厂区内的雨水流出，厂区的雨水通过应急泵引入事故应急池。

4、危险废物均贮存在危险废物暂存仓内，达到防风、防雨、防晒的要求，危险废物暂存仓内建设安全照明设施和观察窗口。

5、定期检查危险废物包装容器和仓库，并发现问题及时采取措施处理。

6、项目危险废物暂存仓内应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

7、转运接收前，建设单位需要委托单位提供有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

8、全过程安排人员做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留十年。

7.2.6 危险废物泄漏事故风险防范措施

危险废液泄漏事故的防治是储运过程中重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：包装桶破裂和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因，因此选用较好的包装物、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 在装卸物料时，严格按章操作，尽量避免事故的发生；仓库设防泄漏导流沟，以防止液体物料直接流入外环境。

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

(3) 本项目在仓库内，根据规范设置可燃气体检测仪，以便采取必要的处理设施。

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

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

(6) 设置挡板，对仓库大门口处设置挡板，防止废液泄漏流入外环境。项目运营期间一旦发生火灾事故，利用仓库备用的沙包等，在厂区灭火时在门口等地方设置挡板，并配套消防砂袋，堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

(7) 项目碱液喷淋废液暂存于厂区内，碱液喷淋废液暂存区设置防腐防渗层，四周设置围堰，可有效防止碱液喷淋废液泄漏时外流。

7.2.7 火灾事故风险防范措施

1、制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，对消防安全责任人及员工定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

2、定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

3、加强危险废物贮存区的管理，严格禁止明火，设置“严禁烟火”的警示牌，灭火器、消防栓应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。贮存区布置需要保留防火间距，设置好安全通道，安全通道不得堵塞。

4、危险废物暂存仓库等室内设有感温、感烟探测器，室内设有一套声光自动报警消防系统，该装置可通过装设的感温、感烟探测器自动报警，通知有关人员采取消防措施。

5、火灾事故发生时，主要对周边的工厂员工有影响。因此，一旦发生火灾事故，需立即启动应急预案，及时组织厂界周边范围内的非救援人员进行疏散，并及时上报生态环境主管部门，实现联防联控。

7.2.8 事故废水风险防范措施

本项目危险废物为液态、半固态、固态，其中液态采用桶包装或储罐存储，半固态和固态，采用专门防漏胶带盛装，并储存于已按环保要求建设的具有遮风挡雨、防腐防渗功能的仓库内，不会出现大量泄漏的情况，也不会出现因受到雨水冲刷随径流进入水体的情况。为了防止废水事故排放污染周边环境，本项目将设置截流、事故废水应急池暂存事故废水。

1、截留设置

建设单位对贮存仓库必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，仓库配套消防砂袋，各区域设置防泄漏导流沟，导流沟、仓库地面以及围墙采用防腐、防渗涂层，导流沟与泄漏收集井和事故废水应急池相通，少量泄漏时通过泄漏收集井进行收集。保证仓库内泄漏物料、受污染的消防废水能够通过事故沟排入事故废水应急池。

2、事故废水应急池的设置

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019），事故废水应急池的容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故废水应急池大小的规定：

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

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

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_1 —— 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 。本项目设储罐，容积为 $35m^3$ ，按充装系数 85%算，则最大暂存量 V_1 为 $29.75m^3$ 。

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、办公区等占地面积小于等于 $100hm^2$ ，且附近有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数为 1 处。本项目危险废物储存仓库为丙类仓库（二级耐火等级），占地面积为 $2391m^2$ ，高度为 $6m$ （ $h \leq 24$ ）。

则本项目建筑体积为 $14586m^3$ ，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.3.2 条，甲、乙、丙类仓库（建筑体积 $>5000V/m^3$ ）的室内消火栓设计流量为 $10L/s$ ；室外消火栓设计流量为 $20L/s$ ，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.6.2 条，一次火灾持续时间按 3 小时计，则一次消防用水量为 $324m^3$ 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。

V_3 ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。本项目罐区面积为 $347m^2$ ，设置 $0.5m$ 高围堰，则围堰内总容积为 $173.5m^3$ ，扣除罐区设置的 8 个储罐（内径为 $3.0m$ ）所占容积 $169m^3$ ，则围堰内剩余容积为 $4.5m^3$ （ $173.5m^3 - 169m^3 = 4.5m^3$ ）；本项目仓厂区进出口设置有 $0.5m$ 高的漫坡，总占地面积为 $2391m^2$ ，扣除贮存区及办公区占地面积后，剩余占地面积约 $160m^2$ ，则漫坡围堰内可利用容积为 $80m^3$ ；厂区内设置有导流沟，导流沟长度共计约 $360m$ ，导流沟宽 $0.5m \times 0.5m$ ，可收集的容积约 $90m^3$ 。

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

项目碱液喷淋废液经收集后暂存在固定式废水收集桶，定期交由具有相应处理能力的单位转移处理，不外排，则 $V_4 = 0m^3$ 。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

事故时降雨量公式： $V_5=10qF$ ； q 为降雨强度，单位为mm，按平均日降雨量， $q=q_n/n$ ， q_n 为年平均降雨量，单位为mm， n 为年平均降雨日数； F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm^2 。本项目没有露天面积，不计算雨水排放量。

经计算事故储存设施总有效容积

$$V_{总}=29.75+324-174.5+0+0=179.25m^3。$$

根据上述计算可知，本项目所需事故废水应急池容积应不少于 $179.25m^3$ 。项目拟在厂区内设置1个容积为 $180m^3$ 的事故废水应急池，可满足项目事故废水的收集需求。

厂区内采取雨污分流，雨水通过厂区雨水管排入市政雨水管网，厂区雨水排放口设有应急雨水阀，并设有事故废水管连接厂区雨水管和事故废水应急池；本项目配套消防砂袋，仓库内设有导流沟。事故废水应急池需常年保持空置状态，在未发生污染事故时不得改为其他用途。当发生火灾或泄漏事故时，首先关闭雨水阀门，防止事故废水和泄漏废液流出厂区，事故废水、泄漏废液通过导流沟和雨水管网进入事故废水应急池暂存，待事故结束后交有资质单位处理，不外排。

项目三级事故废水防控措施：

1) 一级防控：项目暂存仓设有导流沟，若发生泄漏事故，泄漏物质进入车间导流沟内，导流沟与收集池连接，若收集沟满则流入收集池内。突发事故状态下若废水量较少时，启用一级防控可将其控制在导流沟及收集池内，避免其进入雨水系统或厂内其他区域。

2) 二级防控：项目危险废物仓库配套消防沙池。突发事故状态下可充当为事故废水收集池，若废水量较少时，启用二级防控可将其控制在危险废物仓库内，避免其进入雨水系统或厂内其他区域。

2) 三级防控：项目拟建设有一个容积为 $180m^3$ 事故应急池，事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集车间范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，防止事故废水进入环境敏感区。

7.2.9 地下水环境风险防范措施

1、源头控制措施：

本项目危险废物为密封包装。首先，本项目根据工业固废状态和属性，按要求选用高质量标准容器，如带塞钢圆桶、孔塞塑料桶、带卡箍盖钢圆桶、带卡箍盖塑料桶、

带塞塑料吨桶等进行密封包装。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，可有效减少物料的泄漏。其次，项目严格规范相关操作规程，作业过程中避免过度摩擦和碰撞等违规操作，转运前认真检查材料桶等包装容器的磨损情况，并做到包装容器不重复利用，随危险废物一起交下游处置单位处理。再次，项目定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换，并做好记录。

防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施：

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物使用抹布进行收集，收集后交由有资质的单位处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，地面墙面坚固，车间地面使用水泥和环氧树脂进行硬化、防腐防渗处理，环氧树脂层约为3mm厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，表面无裂缝。仓库内设置防泄漏导流沟、收集池，并与事故废水应急池相连通，少量泄漏时可通过泄漏井进行收集，防止发生泄漏后泄漏物直接从贮存仓库内流出，直接进入雨水或污水管网或者到处漫流。

3、分区防控措施

（1）重点防渗区防控措施

危险废物贮存区、危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，地面墙面坚固，地面为水泥硬化，表面采用3mm的环氧地坪漆，表面无裂缝，防渗技术要求达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物装卸区采取防渗、防腐措施，地面为水泥硬化，表面采用3mm的环氧地坪漆，防渗技术要求达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。事故应急池采用硬化材料进行施工，内壁及内底面采用防腐、防渗措施，防渗技术要求达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(2) 一般防渗区防控措施

厂区路面、办公区采用水泥硬化，防渗技术要求达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

4、事故减缓措施：

当防渗层出现破损时，有可能出现废水下渗的现象。建设单位应严格采取上述相应设施的防渗措施，可以较好的阻止废水的下渗，同时定期对危险废物贮存区、危废仓、事故废水应急池等区域进行巡查，发现问题及时处理。

7.2.10 其他风险防范措施

1、事故情况下固废排放的风险防范措施

本项目环境风险造成的固废污染主要来源于运输事故发生时泄漏的固废和火灾、爆炸事故发生后的遗留物。对于运输事故发生时泄漏的固废，由危险废物运输车辆配置的应急设备进行收集或限制扩散。对于火灾、爆炸事故发生后的遗留物，在上报主管部门获得处置建议后，将按建议进行妥善处置，在未获得上级批准前，把固体废物收集并暂存在危险废物暂存库内，不得随意外排。

2、工艺设计安全防范措施

(1) 项目尽量采用自动监测、报警装置和联锁保护、安全排放的装置，实现自动控制、遥控或隔离操作。尽可能避免、减少操作人员在生产过程中直接接触含有有害因素的设备 and 物料。

(2) 根据要求，工业固废存放区采用封闭式建筑物，并确保生产装置安全和作业场所所有有害物质的浓度符合安全卫生标准。

(3) 工业固废的包装桶的设计需满足作业的需求，方便安全操作，应采用优质包装桶，以减少跑、冒、滴、漏情况的发生，避免造成严重的泄漏事故。

3、电讯、电气风险防范措施

(1) 电气设计应按《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。根据仓库的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(2) 防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(3) 电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆要求。

(4) 采取防雷和防静电措施，建筑物、设备的防雷设计符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94，2000年版）要求。

(5) 在办公室设置应急无线电通讯和呼救装置，一旦事故发生，可迅速与外界取得联系，获得救援。

7.3 突发环境风险事故应急预案

制定应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。同时项目应编制详细、有效的应急预案，并经有关部门审批同意后落实。应急预案应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，同时应急预案应明确企业、地方政府环境风险应急体系。应急预案应体现分级响应、区域联动原则，与地方政府突发环境事件应急预案衔接，明确分级响应程序。

根据关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知（国办发〔2024〕5号）要求，项目需要编制突发环境事件应急预案，项目正式投产后，建设单位需委托专业单位编制突发环境事件应急预案，并上报揭阳市生态环境局备案。当事故发生时，及时启动预案，按预案要求采取相应措施，严格按照风险预案的要求，将事故造成的影响降到最低。

8 环境风险评价结论与建议

8.1 项目危险因素

项目主要危险因素为危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，建议严格控制危险废物的最大储存量，并落实车间门口围堰、应急雨水阀以及事故废水应急池等应急设施的建设，防止事故废水流入厂区外环境。

8.2 环境敏感性及事故环境影响

根据区域敏感目标调查，本项目大气环境敏感程度分级为E1，地表水环境敏感程度分级为E3，地下水环境敏感程度分级为E3。大气环境风险评价等级确定为二级，地表水环境风险及地下水环境风险按照简单分析评价。主要的敏感保护目标是项目5km范围内的常住人群。

大气：根据大气环境预测结果，发生泄漏、火灾事故，在最不利气象条件下评价范围内各敏感点的各预测因子（氯化氢、CO）的最大浓度均未超过的毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

地表水：建设单位需做好各项风险的预防和应急措施，落实应急预案，对地表水环境影响范围和程度较小。

地下水：建设单位需做好各项风险的预防和应急措施，落实应急预案，对地下水环境影响范围和程度较小。

8.3 环境风险防范措施和应急预案

（1）废气处理设施风险防范措施

加强废气处理设施的维护检修，发生环保设施故障时停止生产作业，待环保设施正常运行时方可恢复。

（2）危险废物贮存风险防范措施

危险废物贮存前应核对危险废物的数量、种类、标识等，确认危险废物包装完好；制定贮存区管理制度，贮存区实行分区储存，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，设置防泄漏槽、围堰；定期检查贮存设施及危险废物包装容器的完好情况。

（3）火灾事故风险防范措施

制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；加强危险废物贮存区的管理，配备灭火器、消防栓，设置好安全通道；一旦发生火灾事故，需立即启动应急预案，及时组织厂界周边非救援人员进行疏散，并及时上报生态环境主管部门。

（4）事故废水的风险防范措施

项目拟在厂区内设置1个容积为180m³的事故废水应急池。厂区内采取雨污分流，雨水通过厂区雨水管排入市政雨水管网，厂区雨水排放口设有应急雨水阀，并设有事故废水管连接厂区雨水管和事故废水应急池；本项目配套消防砂袋，仓库内设有导流沟。事故废水应急池需常年保持空置状态，在未发生污染事故时不得改为其他用途。当发生火灾或泄漏事故时，首先关闭雨水阀门，防止事故废水和泄漏废液流出厂区，事故废水、泄漏废液通过导流沟和雨水管网进入事故废水应急池暂存，待事故结束后交由资质单位处理，不外排。

（5）应急预案

项目建设单位应根据环保部门要求组织环境风险应急预案编制工作。应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。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。

8.4 环境风险评价结论与建议

8.4.1 结论

综合以上分析，本项目环境风险评价结论为：

1、根据对本项目危险物质最大储存量和临界量计算，本项目 $10 \leq Q < 100$ ，项目的风险评价等级为二级。

2、通过对本项目危险物质特性进行识别，确定本项目环境风险类型为泄漏以及火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放。

3、为了防范事故和减少危害，建设项目从选址、总图布置、建筑安全防范措施、危险源监控、巡查、运输过程、各危险单元等方面提出了详细的风险应急措施，并要求建设单位应尽快委托相关单位编制企业突发环境事件应急预案当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

4、针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目环境风险可防控。

8.4.2 建议

1、生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产。

2、事故发生时泄漏的危险品以及事故废水应收集至事故废水应急池内，并进行严格的防渗措施处理，尽可能减少事故发生时对厂区及周围地下水环境的影响。

3、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。