建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建

建设单位（盖章）：广东广佳环保科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1768911619000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w3r6i3
建设项目名称	广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建
建设项目类别	47--101危险废物（不含医疗废物）利用及处置
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东广佳环保科技有限公司
统一社会信用代码	91445281MA7GJPWJ5U
法定代表人（签章）	杨育宏
主要负责人（签字）	陈勇
直接负责的主管人员（签字）	陈勇
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州智慧环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440106MAE7U3K24P
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘宇丽	03520240544000000060	BH005928	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘宇丽	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论、环境风险评价专项报告	BH005928	
葛仙梅	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH012626	

编制单位责任声明

我单位广州智慧环境科技有限公司（统一社会信用代码91440106MAE7U3K24P）郑重声明：

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

二、我单位受广东广佳环保科技有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东广佳环保科技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（项目编号：w3r6i3，以下简称”报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

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

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

编制单位（盖章）：广州智慧环境科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2026年 1月 6日

编号：S06120240179450(1-1)

统一社会信用代码

91440106MAE7U3K24P

营业执照

（副 本）

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

名　　称　广州智慧环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　范常忠

经营范围　科技推广和应用服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　捌拾伍万元（人民币）

成立日期　2024年12月18日

住　　所　广州市荔湾区东漖北路470号1305、1306室（仅限办公）

登记机关　广州市荔湾区市场监督管理局

2025 年 04 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

202512156115171672

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘宇丽	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202506	-	202511	广州市:广州智慧环境科技有限公司	6	6	6
截止			2025-12-15 18:12 ，该参保人累计月数合计	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2025-12-15 18:12

202601131306582995

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	葛仙梅	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202601	广州市:广州智慧环境科技有限公司	1	1	1
截止			2026-01-13 14:43 ，该参保人累计月数合计	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-01-13 14:43

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部



姓　　名：刘宇丽

证件号码：

性　　别：女

出生年月：1985年09月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240544000000060

工程师现场照片



目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 40
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 53
四、主要环境影响和保护措施 63
五、环境保护措施监督检查清单 95
六、结论 97
附表 98
建设项目污染物排放量汇总表 98
附图、附件 99
附图 1　建设项目地理位置 99
附图 2　项目平面布置图 100
附图 3　项目周边敏感点示意图（500m 范围内） 101
附图 4　项目四至图 102
附图 5　项目周边现状图 103
附图 6　普宁市国土空间总体规划(2021-2035 年) 104
附图 7　项目与陆域环境管控单元（普宁市东部榕江流域重点管控单元管控单元）位置图 105
附图 8　项目与生态空间一般管控区（普宁市一般管控区）位置图 106
附图 9　项目与水环境城镇生活污染重点管控区（洪阳河赤岗镇-大坝镇-广太镇-洪阳镇管控单元）位置图 107
附图 10　项目与大气一般管控区位置图 108
附图 11　揭阳市环境管控单元图 109
附图 12　广东省环境管控单元图 110
附图 13　揭阳市环境空气质量功能区划图 111
附图 14　普宁市声环境功能区划图 112
附图 15　揭阳市地表水环境功能区划图 113
附图 16　揭阳市地下水环境功能区划图 114
附图 17　广太镇污水厂服务范围示意图 115
附图 18　普宁市广太镇镇区污水处理厂污水管网示意图 116
附件 1　委托书 117
附件 2　营业执照 118
附件 3　法人身份证复印 119

附件 4　用地证明 120
附件 5　广东省投资项目代码 124
附件 6　全本公示 125
附件 7　危险废物收集贮存试点复函 126
附件 8　关于同意广东广佳环保科技有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知 127
附件 9　关于小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作有关事宜的复函 128
附件 10　运输单位资料 130
附件 11　处置单位资料 132
附件 12　原项目批复 134
附件 13　原项目验收意见 138
附件 14　原项目排污许可证 142
附件 15　环境质量现状监测报告 161
附件 16　承诺书 182
附件 17　建设单位责任声明 183
附件 18　环境影响评价信息公开承诺书 184

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2512-445281-04-01-730922</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陈勇</td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">普宁市广太镇仁美村西区 8 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（116 度 16 分 20.428 秒，23 度 27 分 45.322 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>N7724 危险废物治理</td><td>建设项目行业类别</td><td>101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置-其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100</td><td>环保投资（万元）</td><td>60</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>60%</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m²）</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，项目内容专项设置情况参照指南中表1专项评价设置原则表判定，无需编制大气、地表水、生态、海洋等专项评价；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，项目需设置环境风险专项评价，具体详见下表。
表 1-1 项目专项评价设置表<table><tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目评价</th><th>是否设置专项</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项</td><td>项目产生的废气污染物主要为NMHC、臭气浓度等，不涉及表内所列大气污染物排放</td><td>否</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>目</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目外排废水仅为生活污水，不涉及工业废水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>项目涉及危险物质存储量与临界量的比值 Q 为 2.2359＞1，属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>是</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不涉及取水口</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、产业政策相符性分析
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（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），项目不在鼓励类、限制类和淘汰类范围内，属于允许类，符合国家有关法律、法规和政策规定。
2、用地规划相符性分析
项目位于普宁市广太镇仁美村西区8号，项目西面紧邻金兴泰钢管厂，</td></tr>
</table>

隔金兴泰钢管厂约63米为空置厂房，北面约2米为空地，南面约1米为金兴泰钢管厂办公室，东面约1米为未挂牌工厂。根据《普宁市国土空间总体规划（2021-2035）》（附图6）可知，项目所在地属于工业用地。本项目不涉及饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护区、永久基本农田等生态环境法律法规禁止建设区域。项目租用厂房位于普宁市广太镇仁美村西区8号，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。

因此，本项目土地使用功能符合要求，选址合理。

3、项目与环境功能区划相符性分析

根据《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市部分乡镇级及以下饮用水水源保护区划定与调整方案>的通知》（揭府函〔2022〕125号）、《广东省生态环境厅广东省水利厅关于印发<揭阳市部分饮用水水源保护区优化调整方案>的函》（粤环函〔2023〕586号），项目所在地不属于揭阳市水源保护区。

◆根据《印发<揭阳市环境空气质量功能区划分>的通知》（揭府〔1996〕66号）、《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。

◆根据《揭阳市生态环境局关于印发（揭阳市声环境功能区划（修编））的通知》（揭市环（2025）56号）普宁市声环境功能区划图，项目所在区域为声环境2类区（附图14）。

◆项目纳污水体为后溪，属于榕江支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），项目所在水系为榕江，所在流域段为榕江南河的陆丰凤凰山-揭阳桥中河段，属于Ⅱ类水功能区。

4、项目与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）相符性分析

①项目与生态保护红线相符性分析

项目位于普宁市广太镇仁美村西区8号，根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》粤府〔2020〕71号，项目所在地为重点管控区，不在优先保护区内，本项目废气经过处理后达标排放；生产过程无生产废水产生，生活污水经处理后排入污水处理厂进一步处理，不直接排入外环境，故符合分区管控方案的要求。

②项目与环境质量底线相符性分析

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。根据《2024年揭阳市生态环境质量公报》：2024年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染。全市常规地表水40个监测断面中，水质达标率为82.5%，比上年上升5.0个百分点，优良率为62.5%，比上年上升5.0个百分点，劣于Ⅴ类水质占5.0%，与上年持平。项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市广太镇镇区污水处理厂处理达标后排放，符合环境质量底线要求。

项目建成后，项目所在区域环境质量状况良好，未超出环境质量底线。

③项目与资源利用上线相符性分析

本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目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项目与环境准入负面清单相符性分析

项目主要从事危险废物收集、贮存服务，属于N7724危险废物治理行业，不属于环境准入负面清单。

综上所述，项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）相符

（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）、《揭阳市生态环境

局 关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环（2024）27号）的相符性分析

①生态保护红线

项目位于普宁市广太镇仁美村西区8号，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。根据《2024年揭阳市生态环境质量公报》：2024年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染。全市常规地表水40个监测断面中，水质达标率为82.5%，比上年上升5.0个百分点，优良率为62.5%，比上年上升5.0个百分点，劣于Ⅴ类水质占5.0%，与上年持平。项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入普宁市广太镇镇区污水处理厂处理达标后排放，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

项目位于普宁市广太镇仁美村西区8号，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）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环[2024]27号），本项目所在地属于普宁市东部榕江流域重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44528120020）（详见附图7），本项目与普宁市东部榕江流域重点管控单元的相符性分析详见下表。

表 1-2 项目与普宁市东部榕江流域重点管控单元管控要求相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【水/禁止类】榕江南河白塔至月城河段饮用水源保护区一级保护区禁止建设与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 2.【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。 3.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H_2S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。 4.【大气/禁止类】严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	1.项目位于普宁市广太镇仁美村西区8号，不在水源保护区内； 2.不属于新建、扩建电镀、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的行业项目，不产生和排放生产废水； 3-4.本项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料，不产生和排放有毒有害大气污染物，本项目拟编制企业突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，落	相符

		5.【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。	实企业、区域、地方政府环境风险应急体系； 5.项目建设所在地不属于水源保护区，不在河道管理范围内。	
	能源资源利用	1.【水资源/鼓励引导类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励高耗水行业实施废水深度处理回用。 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。 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。	1.本项目不涉及生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理； 2.项目租用已建成厂房，不新增用地； 3.项目不属于高能耗项目。	相符
	污染物排放管控	1.【水/综合类】洪阳、南溪、赤岗等镇区健全污水处理设施配套管网，加快实现镇区污水全收集、全处理。 2.【水/综合类】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。 3.【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 500m^3/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），500m^3/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》（GB 18918-2002）执行。 4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	1-3.项目不属于城镇污水处理厂配套管网建设项目，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理； 4.不属于畜禽养殖场（小区）项目； 5.项目不涉及生产废水产生及排放； 6.项目拟将 HW08 类危险废物贮存区进行整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式进行废气收集，有机废气、臭气经收集后进入一级活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，无组织废气 VOCs 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； 7.项目不设生物质锅炉。	相符

	5.【水/综合类】排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除。加强食品加工等企业排污口排放水质的监督性监测。 6.【大气/限制类】现有 VOCs 重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。 7.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。		
环境风险防控	1.【水/综合类】健全榕江南河饮用水源保护区风险防范机制，确保乡镇饮水安全。 2.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。 3.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	1.项目无生产废水产生及排放； 2.项目收集贮存的危险废物后交给有危废处理资质的单位进行处理； 3.项目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，四周墙体采用抗渗混凝土建造，并在所有出入口设置了挡水漫坡；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，确保项目所在区域具备防腐、防渗及事故废液截留功能，不会影响到土壤和地下水。	相符

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）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环[2024]27 号）是相符的。

5、厂区平面布局合理性分析

本项目合理划分装卸货区、贮存区、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 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW31 含铅废物

HW50 废催化剂共计 3 个类别。

分区的理由：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）4.3 中提到“贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触”。

本项目不同类别的危险废物分开存放，并设有独立单间，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，固态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；液态和半固态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，不与其它废物进行混装运输。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，各类危险废物贮存区均设置在项目东侧，西侧留作运输车辆进出通道及装卸区，项目出入口门宽约 3.5m，可满足一般危险废物运输车辆的进出。本项目将各类危险废物贮存区设置成独立单间及配套有门锁，的主要大气污染源位于 HW08 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。同时将 HW08 贮存区设置在项目内东北侧方位，与项目西面紧挨着的金兴泰钢管厂形成约 8 米的安全距离，且项目北侧为空地。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。因此，这样的厂区平面布局对周边工厂的影响能降到最低。

综上，本项目厂区平面布局、分区贮存是合理可行的。

6、项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相符性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，收集、贮存、

运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。本项目危险废物均采用密闭包装，做好防扬散、防流失、防渗漏措施；项目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，四周墙体采用抗渗混凝土建造，并在所有出入口设置了挡水漫坡；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，确保项目所在区域具备防腐、防渗及事故废液截留功能，日常加强管理和维护，保证其正常运行和使用。项目的建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

7、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

《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 项目与（环发〔2001〕199 号）相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
（1）	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	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，废矿物油使用带塞钢圆桶、吨桶、储罐等容器进行包装，含矿物油废物、废铅蓄电池和废催化剂使用吨袋包装。	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，废矿物油使用带塞钢圆桶、吨桶、储罐等容器进行包装，含矿物油废物、废铅蓄电池和废催化剂使用吨袋包装。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运输的管理	本项目危险废物收集过程中建设单位委托具有相应的资质的运输服务公司开展运输工作，运输服务公司严格按	相符

		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。	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和运输服务。	
	（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的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，车间地面使用水泥进行硬化后涂刷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≤ 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收集池；项目已设置废气收集系统，拟将HW08类危险废物贮存区进行整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式进行废气收集，有机废气、臭气经收集后进入一级活性炭吸附装置处理后引至15m高排气筒DA001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，车间地面使用水泥进行硬化后涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理，环氧树脂层约为3mm厚，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。	贮存区不露天贮存，衬层上建有收集导流沟系统，并与事故收集池连通。	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。项目不涉及贮存剧毒危险废物。	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

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

表 1-4 项目与（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。	项目主要从事危险废物收集、贮存服务，不涉及危险废物的处置。项目建设收集、贮存、运输活动严格遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。建设单位按本报告要求，实施污染防治措施，确保安全、环保。	符合
(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。	由于《危险废物转移联单管理办法》已废止，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。	符合
(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，定期针对管理和技术人员进行培训，员工均持证上岗。	符合
(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	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	符合

		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。	定期组织应急演练。	
	(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。	建设单位计划编制风险预案启动应急预案，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。	符合
	(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。	符合
	(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。	符合
	(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。	符合
	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、贮存服务，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。	符合
	(10)	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	危险废物的收集根据危险废物产生的工艺特征、排	符合

		性、废物管理计划等因素制定收集计划。	放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。	
	(11)	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。	符合
	(12)	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。	符合
	(13)	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。	符合
	(14)	5.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素，确定包装形式，具体包装应符合如下要求：(1)包装材质要与危险废物兼容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。(2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不兼容的危险废物不应混合包装。(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。(5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。(6)危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	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）危险废物包装均为符合相关标准、规范的包装物，达到防渗、防漏要求。 （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。 （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。	符合
	(15)	5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求： (1)应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。(2)作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。(3)收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。(4)危险废物收集	项目收集作业计划做到： （1）确定相应作业区域，设置作业界限标志和警示牌； （2）设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 （3）配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。	符合

		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。	（4）将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存 （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。 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。	
	(16)	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。	项目危险废物内部转运作业要求如下： （1）危险废物在项目内部运输路线避开办公区。 （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》。 （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。	符合
	(17)	5.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。	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，因此不考虑这种情况。	符合
	(18)	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、贮存。	符合
	6 危险废物的贮存要求			
	(19)	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。	建设单位为危险废物收集经营单位，本项目在室内共设有HW08、HW31、HW50 3 个类别的危险废物贮存区，各类危险废物贮存区均设置分区独立单间。	符合
	(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。	符合
	(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	符合

			和消防设施。	
	(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。	本项目收集危险废物贮存分区贮存，设置挡墙、防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
	(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。	符合
	(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	项目贮存仓均满足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。	符合
	(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约为一个半月，符合贮存不得超过一年的要求。	符合
	(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，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录C执行。	本项目建立危险废物贮存的台账制度。	符合
	(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。	本项目各危险废物贮存仓库内各贮存区设置废物的相关标志。	符合
	(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。	符合
	7 危险废物的运输要求			
	(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门颁发的危险货物运输资质。	项目危险废物交由交通运输部门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。	符合
	(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)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)、《危险货物道路运输规则 第 1 部分：通则》（JT/T 617.1-2018）等 6 项交通运输行业标准执行。	符合
	(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》有关运输规定。	计划要求承运方执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	符合

(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。	符合
(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。	计划要求承运方运输车辆按相关要求设置车辆标志。	符合
(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，装卸剧毒废物应配特殊的防护装备。(2)卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。(3)危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	（1）本项目卸载区工作人员计划经培训、持证上岗，熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 （2）卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 （3）危险废物装卸区计划设置隔离设施，卸载区计划设置泄漏液收集渠。	符合

9、项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析

表1-5 项目与（GB18597-2023）的相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	4.总体要求	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危 险废物的单位应建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收集、贮存服务，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仓库内。	符合
		4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	项目危险废物仓库最大储存量为 140t，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
		4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	收集贮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独立的贮存区域分类存放。	符合
		4.4 贮存危险废物应根据危险废	废矿物油使用带塞钢圆桶、吨	符合

			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（简称渗漏液）、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。	桶、储罐等容器进行包装，含矿物油废物、废铅蓄电池和废催化剂使用吨袋包装，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、恶臭废气经处理后可达标排放。	
			4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，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
			4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	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
			4.7HJ1259 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
			4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	项目按相关要求执行。	符合
			4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	根据按易爆、易燃危险品贮存要求，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。	符合
			4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	项目按相关要求执行。	符合
	2	5.贮存设施选址	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，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
			5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和	项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，选址不在生态保护红	符合

			要求	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地区。	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、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	
				5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，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
				5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，周边为工业厂房。项目厂界距离最近敏感点普宁市广太镇仁美小学 85m，项目 HW08 有机废气经密闭收集后通过一级活性炭吸附装置处理后高空排放，项目废气经处理后可达标排放，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	6. 贮存设施污染控制要求	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	项目主要从事危险废物收集、贮存服务，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
				6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	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
				6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	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品混凝土建设，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
				6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危	项目仓库内采取防腐防渗的措施，危险废物采用吨桶、包装袋及包装容器贮存，不与地面直接接触。车间地面使用水泥进行硬化后涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理，环氧树脂层约为 3mm	符合

			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。	厚，渗透系数≤10^{-10} cm/s。	
			6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	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
			6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	项目按相关要求执行。	符合
			6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式	项目各贮存分区根据危险特性采用过道或隔墙进行隔离。	符合
			6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	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 HW08 储存区，该区围堰高度约 1m，单个隔间面积约为 48m^2，即围堰内空间容积为 48m^3，最大储存量为 43.2t，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最大液态废物容器容积（10m^3）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储罐进行包装储存，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
			6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	项目拟将 HW08 类危险废物贮存区进行整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式进行废气收集，有机废气、臭气经收集后进入一级活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。	符合

				6.3.1 贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。	项目各危废贮存区均设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内；按相关规定做好危险废物贮存区地面硬化、铺设防渗层，加强贮存区的防雨和防渗漏措施；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。	符合
				6.3.2 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。	项目各危废贮存区均设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内。	符合
				6.3.3 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。	本项目危险废物均采用密闭包装，做好防扬散、防流失、防渗漏措施。	符合
				6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	项目贮存罐区设有围堰，围堰内的空间作为堵截设施，项目最大的液体贮存区为 HW08 储存区，该区围堰高度约 1m；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
				6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。	项目贮存罐区设有围堰，围堰内的空间作为堵截设施，项目最大的液体贮存区为 HW08 储存区，该区围堰高度约 1m，单个隔间面积约为 48m^2，即围堰内空间容积为 48m^3，最大储存量为 43.2t，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最大液态废物容器容积（10m^3）的要求。	符合
				6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。	项目贮存罐区设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内	符合
		4	7.容器和	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	废矿物油使用带塞钢圆桶、吨桶、储罐等容器进行包装，含矿物油废物、废铅蓄电池和废催化剂使用吨袋包装，包装材质与废	符合

		包装物污染控制要求		物性质相容，不发生反应。	
			7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	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
			7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	废矿物油使用带塞钢圆桶、吨桶、储罐等容器进行包装，含矿物油废物、废铅蓄电池和废催化剂使用吨袋包装，且放置于独立的贮存区存放，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。	符合
			7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。		符合
			7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变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
			7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。		符合
	5	8.贮存设施运行管理要求	8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目危险废物密封包装，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 的储罐，配套废气收集处理装置。	符合
			8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	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
			8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	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
			8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。		符合
			8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。		符合
			8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归		符合

		档。		

10、项目与《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 项目与（DB44/T 2580-2024）的相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	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 2 名，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，员工均持证上岗。	相符
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。	建设单位将与有危险废物经营资质的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 GB18597 的要求，采用便于收集和运输的包装。	危险废物的包装符合 GB18597 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 HJ1276 的要求，配备具有溯源功能的二维码。	危险废物的标签符合 HJ1276 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	相符

			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）。	
		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。	项目收集对象主要为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危险废物不应同车次收集。	对于不相容且未经安全性处置的危险废物不采用同车次收集。	相符
	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。	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和运输工作。	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和运输工作，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 发生突发事故时，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。	发生突发事故时，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	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	相符

	量，降低危险废物贮存设施的环境安全隐患。	安全隐患。	
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击、摩擦、震动与摔碰。	危险废物装卸过程应避免撞击、摩擦、震动与摔碰。	相符
	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、项目与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相符性分析

表1-7 项目与（HJ519-2020）的相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
4.1 总体要求			
4.1.1	从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	本项目环评取得批复后，向当地生态环境局申领危险废物经营许可。	相符
4.1.2	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合GB18597要求的危险废物标签。	本项目接收的废铅蓄电池均在产废企业做好封装，防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀，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，且粘贴符合GB18597要求的危险废物标签后方可收运。	相符
4.1.3	废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	本项目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。	相符

	4.1.4	禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	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，危险废物保持“原进原出”。 项目收集的 HW31 含铅废物仅为完好无破损状的废铅蓄电池，不涉及电池拆解、废铅板、废铅膏和酸液等。	相符
	4.1.5	废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	项目收集贮存危险废物按国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求做好，定期对工作人员进行培训，做好职业健康管理工作，委托有资质的单位进行运输，做好厂区应急消防措施等。	相符
	4.1.6	废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	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，员工均持证上岗。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和运输工作，运输车辆配置有人员防护、安全消防及应急等设备。	相符
	4.4 暂存和贮存			
	4.4.1	基于废铅蓄电池收集过程的特殊性及其环境风险，分为收集网点暂存和集中转运点贮存两种方式。	项目主要从事危险废物收集、贮存服务，项目收集贮存属于集中转运点贮存方式。	相符
	4.4.2	收集网点暂存时间应不超过 90 天，重量应不超过 3 吨；集中转运点贮存时间最长不超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。	项目收集贮存的危险废物贮存时间不超过 1 年，各危废贮存区均按贮存需求设计有相应的贮存设计容量。	相符
	4.4.4	废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，并参照 GB18597 的有关要求进行建设和管理，符合以下要求： a）应防雨，必须远离其他水源和热源。 b）面积不少于 30m^2，有硬化地面和必要的防渗措施。 c）应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。 d）应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。 e）应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 f）应有排风换气系统，保证良好通风。 g）应配备耐腐蚀、不易破损变	项目主要从事危险废物收集、贮存服务，根据有关要求开展环境影响评价； a）项目各危废贮存区设置在室内，满足防雨要求，且项目附近无其他水源和热源； b）项目 HW31 贮存区占地面积为 120m^3，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； c）项目各危废贮存区均设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内； d）项目危废贮存区拟备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施； e）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	相符

	形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。	废仓大门应设两道锁具； f）项目厂房设有排风换气系统，保证良好通风； g）项目拟配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。	
4.4.5	禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸。	项目各危废贮存区设置在室内，满足防雨要求。	相符

12、项目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”。

本项目危险废物贮存时产生的挥发性有机废气（以 NMHC 为表征）和臭气浓度经单层密闭负压收集后通过一级活性炭吸附装置处理经 15 米高排气筒（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。

项目拟将 HW08 类危险废物贮存区进行整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式进行废气收集，有机废气、臭气经收集后进入一级活性炭吸附装置处理后引至 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）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表1-8 项目与 DB44/2367-2022 的相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	①项目所涉及的 VOCs 物料为 HW08 类危险废物，VOCs 物料储罐密封良好，符合相关控制和运行维护规定，贮存区设置为密闭空间。②HW08 物料采用密闭管道进行输送。	符合
2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		符合
3	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。		符合
4	VOCs 质量占比>10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以	项目采用储罐呼吸阀与废气收集管道直连方式进行废气收集，同时为有效控制无组织排放，HW08 贮存区拟设为独立密闭单间，仓内通过 1m 高的围堰给划分成两个区域，外侧为存放含矿物油废物的固态废物存放区，内侧为 1m 高围堰与三面墙合围形成存放废矿物油的储罐区，实现“隔间+围堰”双重封闭，并	符合

	下作业：b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等	采用整体负压抽风系统，项目产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集后经“一级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率约为 90%，处理效率为 50%。	
5	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将按相关要求设立台账。	符合

（4）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）主要是为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。根据内容要求，排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。

项目主要从事危险废物收集、贮存服务，无生产废水产生及排放，生活污水不直接排入外环境，不会对周边水环境造成影响，同时要求接入管网只能设置一个排放口。符合《广东省水污染防治条例》的要求。

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

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“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。”

条例所称重点流域，是指榕江、练江和龙江流域。项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，距离榕江约 6180 米，属于普宁市东部榕江流域。本项目属于危险废物收集、贮存项目，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。

（6）与《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 11 月 30 日第三次修正)的相符性分析：

表1-9 项目与《广东省固体废物污染环境防治条例》的相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
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废物流失、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。	相符
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、污染防止措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	项目主要从事危险废物收集、贮存服务，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。	相符
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。	相符
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	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。并定期组织应急演练。	相符

		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。		
	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。	相符
	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。	项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，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；本项目以厂区边界为起点设置 50m 卫生防护距离。经调查，卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标，满足相应卫生防护距离要求。	相符
	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。	相符
	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，按危险废物收集试点通知的收集范围进行日常营运。	相符
	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	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贮存，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	相符

		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。	按规定路线将危险废物运往本项目贮存。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。	
	10	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。	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。	相符
	11	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。	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转移或处置完毕后继续保留十年。	相符
	12	第三十七条危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置实行集中就近原则。	本项目的收集范围为揭阳市，合理制定收集和运输路线，危险废物“当天收当天达”，符合就近原则。	相符
	13	第三十八条省人民政府生态环境主管部门应当会同省人民政府交通运输主管部门建立危险废物运输管理会商制度，加强危险废物管理名录与危险货物运输品名的对接管理，协同推进本省危险废物运输管理工作。县级以上人民政府交通运输主管部门在职责范围内负责道路危险废物运输管理工作，建立电子监管系统对危险废物运输企业、车辆、从业人员等进行重点督查。危险废物产生单位和经营单位应当将危险废物交由有资	本项目危险废物委托持有相应资质的运输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。	相符

		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。		
	14	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。	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贮存。	相符
	15	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。	建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移联单管理办法》执行。	相符
	16	第四十一条鼓励和支持持有危险废物经营许可证的单位建设区域性危险废物收集、贮存设施，依法收集、贮存机动车维修和报废机动车回收拆解行业危险废物、废铅酸蓄电池、废含汞荧光灯管等。	项目主要收集、贮存机动车维修和报废机动车回收拆解行业危险废物、废铅酸蓄电池，属于提到的鼓励类别。	相符
	17	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	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贮存，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贮存。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，	相符

	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。	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。本项目最大贮存期不超过 1 年。	

（7）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

《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贮存点，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）的要求相符。

（8）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

《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贮存点，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）的要求相符。

（9）与《普宁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》（普府〔2022〕32 号）的相符性

根据《普宁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》（普府〔2022〕32号），“促进固体废物减量和循环利用。保障工业固体废物安全处理处置。健全固体废物规范化管理机制。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业

建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，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。将固体废物检查纳入环境执法“双随机”监管，严格落实固体废物规范化管理考核要求。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。

强化危险废物安全处理处置。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。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，优先实行企业内部资源化利用危险废物。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。……”

项目主要从事危险废物收集、贮存服务，以危险废物仓储为主要功能，固废储存场所本身就是一个固废污染源，此外项目运营期的固体废物主要为员工生活垃圾，危险废物收集、贮存和转运过程中产生的危险废物收集后贮存于项目相应贮存区，定期交由处置单位处理。项目生活垃圾分类收集及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。

因此，项目的建设与《普宁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》（普府〔2022〕32号）不冲突。

（10）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》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区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》以及揭阳市生态环境局《关于危险废物集中收集贮存试点单位（第五批）的公示》（http://www.jieyang.gov.cn/jyhbj/gggs/content/post_873168.html）“拟将广东广佳环保科技有限公司作为危险废物收集第五批试点单位，试点期限至2025年12月31日。试点单位将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。”，本项目建设单位为广东广佳环保科技有限公司，属于揭阳市危险废物收集试点企业，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》。 **（11）与《关于小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作有关事宜的复函》（环办便函〔2025〕421号）、《关于**

做好小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》（编号：2025-5978（固体））相符性分析

根据生态环境部办公厅《关于小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作有关事宜的复函》（环办便函〔2025〕421号）中提到：“一、小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作开展以来，有效打通小微企业危险废物收集“最后一公里”，大幅提升废铅蓄电池跨省转移效率，减轻企业负担，试点工作取得明显成效。为落实《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），根据《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）关于深化两项试点等有关要求，固试点工作成效，“十五五”期间继续开展小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作。二、试点工作要求与《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）《关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》（环办固体函〔2023〕366号）和《关于开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》（环办固体函〔2023〕387号）一致，试点时间延长至2026年12月31日。”以及广东省生态环境厅办公室《关于做好小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》（编号：2025-5978（固体））中提到“请各地按照生态环境部工作部署，继续开展小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作，试点时间延长至2026年12月31日。”

项目主要从事危险废物收集、贮存服务，建设单位于2024年8月19日经广东省揭阳市生态环境局批准为揭阳市危险废物收集第五批试点单位（《关于同意广东广佳环保科技有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知》，见附件8），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，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。项目建设单位为广东广佳环保科技有限公司，属于揭阳市危险废物收集试点企业，根据上述文件指示，试点时间延长至2026年12月31日，本项目建设与上述小微试点延期相关政策要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东广佳环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）原位于普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号，于2022年12月28日取得《揭阳市生态环境局关于广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影响报告表的批复》（揭市环（普宁）审〔2022〕66号），批复内容为“项目只进行单纯收集、贮存，不涉及利用和处置。建设后预计年收集、暂存、中转废三元催化剂3500吨。”；建设单位于2024年8月5日取得该项目排污许可证，于2024年9月27日组织该项目竣工环境保护验收会，验收工作组同意“广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目”通过竣工环境保护验收；于2024年8月19日取得揭阳市生态环境局《关于同意广东广佳环保科技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[2024]426号），试点期限至2025年12月31日，集中收集贮存废物类别主要为HW50废催化剂（900-049-50机动车尾气净化废催化剂）。

现由于经营需求，建设单位拟将公司地址由普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号搬迁至普宁市广太镇仁美村西区8号，同时对贮存危险废物类别及贮存量进行调整，具体内容如下：

（1）对建设地点进行变更，建设地点由“普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号”变更为“普宁市广太镇仁美村西区8号”，变更后厂址中心地理坐标为东经116度16分20.428秒，北纬23度27分45.322秒。

（2）对项目法人进行变更，项目建设后法人由“杨育宏”变更为“陈光旭”。

（3）对收集、贮存危险废物类别及贮存量进行调整，调整后危险废物收集贮存总量不超原项目已批复总量。具体调整如下：

①HW50废催化剂（900-049-50）收集、贮存量由3500吨/年减少至100吨/年；

②新增HW08废矿物油与含矿物油废物（900-214-08、900-249-08）收集贮存，新增收集贮存量为300吨/年；

③新增HW31含铅废物（900-052-31）收集贮存，收集贮存量为1200吨/年。

表 2-1 迁建前后对收集、贮存危险废物类别及周转量调整情况一览表

序号	迁建前		迁建后	
	危险废物种类	危险废物量（t/a）	危险废物种类	危险废物量（t/a）
1	HW50 废催化剂（900-049-50）	3500	HW50 废催化剂（900-049-50）	100
2	/	/	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08、900-249-08）	300
3	/	/	HW31 含铅废物（900-052-31）	1200
合计	/	**3500**	/	**1600**

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目（以下简称“本项目”），属于“四十七、 生态保护和环境治理业，101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中的“其他”，环评类别为环境影响报告表。受建设单位委托，广州智慧环境科技有限公司根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制《广东广佳环保科技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》。

2、项目组成

建设单位租赁 1 栋 1 层厂房，厂房总占地面积为 1000m^2，建筑面积为 1000m^2，在厂房内间隔出危险废物贮存区、装卸货区、办公区等。设计年收集贮存危险废物 1600 吨。

表 2-2 本项目工程组成一览表

项目	内容	规模
主体工程	HW08 贮存区	独立单间，用于 HW08 废矿物油与含矿物油废物贮存，占地面积 72m^2
	HW50 贮存区	独立单间，用于 HW50 废催化剂贮存，占地面积 18m^2
	HW31 贮存区	独立单间，用于 HW31 含铅废物贮存，占地面积 120m^2
辅助工程	办公区	占地面积 40m^2
	卫生间	占地面积 5m^2
	危废暂存间	用于本项目产生的危险废物及收集时用到的包装材料，占地面积 5m^2
	装卸货区及通道	占地面积 740m^2，装卸货区在室内，不露天装卸货
储运工程	运输系统	本项目不涉及厂外运输，厂内运输主要为叉车、推车。本项目委托具有运输资质的公司承担本项目危险废物的厂外收集和运输工作
公用工程	供电	由市政电网统一供给，无备用发电机，年用电 6000 千瓦时
	给水	供水来源为市政自来水
	排水	雨水：实行雨污分流，雨水和生活污水分开收集、分开处

		置，通过“厂区全封闭+厂外初期雨水截留+检测切换”的三级防控，可确保跑冒滴漏残留物在降雨期间不进入外环境	
		生活污水：经三级化粪池处理，后经市政管网纳入普宁市广太镇镇区污水处理厂	
		消防废水及事故废水：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	废气	HW08类危险废物贮存时产生的挥发性有机废气（以NMHC表征）和臭气浓度经封闭收集后通过一级活性炭吸附装置处理经15米高排气筒（DA001）排放	
	废水	生活污水经三级化粪池处理，后经市政管网纳入普宁市广太镇镇区污水处理厂	
	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	设置危险废物暂存间，交由有相应危险废物处理资质的单位处理
	风险	项目在厂区南侧出入口处设0.5m高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面容积为40m³事故应急池内。项目各危废贮存区均设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内；按相关规定做好危险废物贮存区地面硬化、铺设防渗层，加强贮存区的防雨和防渗漏措施；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。	

3、建设规模及方案

（1）建设规模

项目迁改建前后建设规模变化情况如下表所示。

表2-3 主要建设规模

序号	指标		单位	原项目	本项目	变化量
1	总投资		万元	1800	100	-1700
2	工程规模	占地面积	m^2	3000	1000	-2000
		建筑面积	m^2	3000	1000	-2000
3	收集、贮存危险废物	HW50废催化剂	t/a	3500	100	-3400
		HW08废矿物油与含矿物油废物	t/a	0	300	+300
		HW31含铅废物	t/a	0	1200	+1200

（2）服务方案

项目迁改建后危险废物收集、贮存情况如下表所示。

表 2-4 迁改建后项目危险废物收集、贮存、周转情况

序号	废物类别	废物代码	服务范围	计划年收集量（t）	最大贮存量（t）	周转频次（次/年）
1	HW50 废催化剂	900-049-50	揭阳市	100	10	10
2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08 900-249-08	揭阳市	300	30	10
3	HW31 含铅废物	900-052-31	揭阳市	1200	100	12
危险废物合计			/	1600	140	/

根据《国家危险废物名录》（2025版），迁改建后本项目涉及的危险废物贮存类别及废物代码、危险特性等如下表所示。

表 2-5 迁改建后本项目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
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	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	液态	储罐装	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	固态/半固态/液态	吨袋（固态）/吨桶装（液态或半固态）	T，I
HW31 含铅废物	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池	固态	吨袋装	T，C
HW50 废催化剂	非特定行业	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	固态	吨袋装	T

说明：①项目仅对危险废物进行临时收集贮存，不涉及危险废物的利用及处置。

②项目所收集的 HW31 含铅废物仅为完好无破损状的废铅蓄电池，不涉及电池拆解、废铅板、废铅膏和酸液等。

③T：毒性（Toxicity）；C：腐蚀性（Corrosivity）；I：易燃性（Ignitability）。

4、项目经营方式

本项目只进行危险废物收集、贮存，不涉及危险废物利用和处置。本项目所涉及的废物收集贮存系统流程如下：

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处置（不属于本项目评价内容）。

（1）收集、运输

①收集流程

本项目收集和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。本项目通过与揭阳市内各小微产废公司签订协议，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，定期委托具有危险货物运输资质的单位上门回收废物。

②收集要求

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。由于本项目收集的危险废物具有易燃性，为避免液态危险废物在收集、装车、运输过程泄漏出来，本项目可要求危险废物产废单位及运输单位严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求开展相关工作。

③废物鉴别

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）。且本项目所收集的HW31含铅废物（900-052-31）仅为完好无破损状的废铅蓄电池，不收集废铅板、废铅膏和酸液等，且不涉及电池拆解等。对符合上述条件的准予接受。

④运输要求

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。根据合作意向，项目后续拟委托上饶溢骏鑫物流有限公司承担本项目危险废物的收集运输工作，上饶溢骏鑫物流有限公司已取得江西交通运输局核发的中华人民共和国道路运输经营许可证（赣 交运管许可 饶字 361100200068 号），详见附件11。

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：

A.每个作业日的运输量尽可能均衡；

B.同一条线路上的收运安排尽可能紧凑；

C.收运时间尽量错开上下班交通高峰期，避开易拥堵路段；

D.所有运输线路尽可能不用城内闹市、商业街；

E.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；

F.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部，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）接收、贮存

①接收情况

本项接收贮存的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、储罐或包装袋进行储存，项目接收的危险废物运输到厂区后，除需用泵抽至储罐内的HW08中的废矿物油外，其余危险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，无需拆解原有包装再转移到其他容器中。本项目在室内共设有HW08、HW31、HW50 3个类别的危险废物贮存区，在接收贮存过程中，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3个贮存区，收集废物的运输车辆均在装卸区内进行装卸货，本项目装卸区均位于室内，不露天装卸货。固体物料卸货时，工作人员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；项目接收液体类物料（HW08中的废矿物油）时由产废单位使用带塞钢圆桶或者吨桶进行包装运输至本项目，卸货时，使用油泵将接收的废矿物油泵至本项目废矿物油储罐内贮存。产废单位用于盛装废矿物油的周转桶交回原产废单位进行循环利用，同时项目设有部分周转桶用于提供给无法满足包装运输条件的部分小型企业循环使用；项目周转桶仅收集包装同类型危险废物，重复使用，不涉及清洗，不满足重复使用要求的周转

桶则进行报废处理；本项目设有4个容积均为10m³的立式储罐（内径D为2.26m，罐体高H为2.5m，不锈钢材质）；固体物料装货时，直接使用叉车将打包好的危险废物转移到运输车辆上，液体物料（HW08中的废矿物油）装货时，使用油泵将储罐内废矿物油泵至运输车辆上（槽罐车）。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。废矿物油使用带塞钢圆桶、吨桶、储罐等容器进行包装，含矿物油废物、废铅蓄电池和废催化剂使用吨袋包装。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。本项目包装容器放置在危险废物暂存间内，液体类危险废物的包装容器仅收集包装同类型危险废物，重复使用，不涉及清洗与清渣；固体类危险废物的包装容器与危险废物一起交给相应的危废处置单位处理。

本项目所有接收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。

危险废物包装及运输过程应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物道路运输规则 第4部分：运输包装使用要求》（JT/T 617.4-2018）等相关要求。

（3）委外处置

本项目接收到的危险废物在项目范围内妥善贮存，定期委托具有运输资质的公司运输至具有危险废物处理资质的单位进行处置。根据建设单位提供资料，项目建设前期暂未计划安排收运贮存HW50废催化剂（900-049-50）和HW08废矿物油与含矿物油废物（900-214-08、900-249-08）。根据合作意向，项目后续拟委托江西苏中资源循环科技有限公司对本项目收集贮存的HW31含铅废物（900-052-31）进行无害化利用，江西苏中资源循环科技有限公司已取得江西省生态环境厅核发的危险废物经营许可证（编号：赣 环危废证字192号）（有效期

限2025年11月19日至2030年11月18日），详见附件12。

本项目收集的所有危险废物拟委托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。

5、主要设备

表 2-6 项目主要设备

设备名称	数量			备注
	迁改建前	迁改建后	变化量	
运输车辆	1 辆	0 辆	-1 辆	厂外运输废物
叉车	1 台	2 台	+1 台	厂内运输废物
平板推车	2 台	2 台	0 台	厂内运输废物
货斗	0 个	30 个	+30 台	厂内运输废物
油泵	0 个	2 个	+2 个	输送油类物料
储罐	0 个	4 个	+4 个	地面立式储罐，10m^3/个
地磅	0 个	1 个	+1 个	称量废物
吨桶	0 个	30 个	+30 个	周转桶，用于周转废矿物油
吨袋	0 个	50 个	+50 个	包装固体类危险废物

6、本项目资（能）源消耗量

（1）用电规模

项目用电由市政电网统一提供，年用电 6000 千瓦时，不设备用柴油发电机。

（2）给排水

给水：项目用水由市政供水，总用水量为 140m^3/a。

排水：项目实行雨污分流，雨水和生活污水分开收集、分开处置，项目通过“厂区全封闭+厂外初期雨水截留+检测切换”的三级防控，可确保跑冒滴漏残留物在降雨期间不进入外环境；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市广太镇镇区污水处理厂的进水要求后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理，最终排入榕江支流-后溪。

7、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 5 人，均不在项目内食宿。项目每班工作 8 小时，每天三班

制，年工作日按 365 天计。

8、厂区平面布置

项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，紧邻金兴泰钢管厂，厂房呈长方形，厂房内西侧由北到南分别设置 HW08 贮存区、HW31 贮存区、HW50 贮存区、废物暂存间、办公室，东侧留作运输车辆进出通道及装卸区。项目设置唯一出入口位于南侧，出入口门宽约 3.5m，可满足一般危险废物运输车辆的进出。同时出入口处设 0.5m 高漫坡，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面容积为 40m^3 事故应急池内；项目各危废贮存区均设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内。同时项目拟在厂区红线外四周增设初级雨水收集沟渠及切换阀门，并配套建设初级雨水收集池。项目通过“厂区全封闭+厂外初期雨水截留+检测切换”的三级防控，可确保跑冒滴漏残留物在降雨期间不进入外环境，进一步降低对地表水及土壤的污染风险。

厂房内各类危险废物贮存区设置成独立单间及配套有门锁，本项目的主要大气污染源位于 HW08 贮存区，HW08 贮存区拟设为独立密闭单间，仓内通过 1m 高的围堰给划分成两个区域，外侧为存放含矿物油废物的固态废物存放区，内侧为 1m 高围堰与三面墙合围形成存放废矿物油的储罐区，储罐区内放置 4 个容积均为 10m^3 的立式储罐（内径 D 为 2.26m，罐体高 H 为 2.5m，不锈钢材质）。HW08 贮存区利用 1m 高围堰实现“隔间+围堰”双重封闭，并对该贮存区配备有废气收集处理装置。同时将 HW08 贮存区设置在项目内东北侧方位，与项目西面紧挨着的金兴泰钢管厂形成约 8 米的安全距离，且项目北侧为空地，可降低对周边工厂的影响。

项目平面布置图详见附图 2。

9、厂区四至情况

项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，项目西面紧邻金兴泰钢管厂，隔金兴泰钢管厂约 63 米为空置厂房，北面约 2 米为空地，南面约 1 米为金兴泰钢管厂办公室，东面约 1 米为未挂牌工厂，项目四至图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述(图示):

1、施工期工艺流程

根据企业提供资料并结合现场踏勘，本项目租赁已建成厂房进行生产，不涉及土建，施工期主要为危废贮存区间隔墙的搭建，以及危废贮存区的防渗防腐改造。其建设期间工艺流程如下：

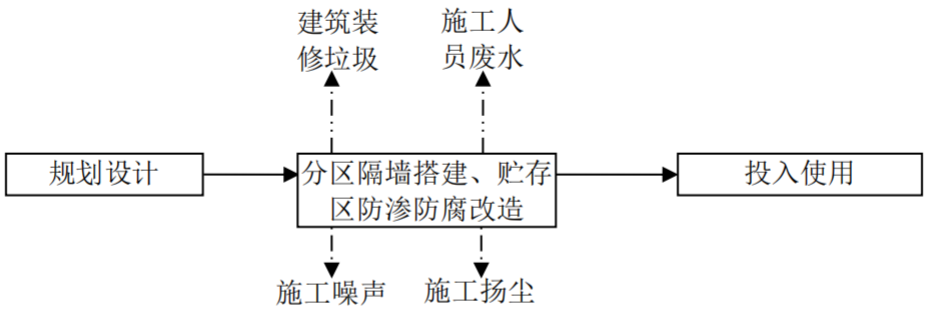


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

项目施工期主要为各危废贮存区设置间隔墙隔断，贮存区内采取防腐防渗措施。贮存区地面、墙面、裙脚、堵截泄漏的漫坡、接触危险废物的墙体均使用抗渗混凝土建设，隔板选用轻质复合隔墙板，表面无裂缝，同时地面、墙面等抗渗混凝土结构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≤10^{-10}cm/s，并且设置围堰、截留沟等应急措施。

HW08 贮存区设置 4 个容积均为 10m^3 的地面立式储罐用于贮存废矿物油。该区域由 3 面使用抗渗混凝土搭建的墙体以及 1 面约 1m 高的围堰组成，围堰内面积约为 48m^2，贮存区内设有 4 个内径 D 为 2.26m，罐体高 H 为 2.5m 废矿物油储罐，储罐总占地面积约为 16m^2，则 HW08 围堰内剩余废液有效贮存面积约为 32m^2，即 HW08 贮存区设置 1m 高的围堰，可收集的事故泄漏废液约为 32m^3，堵截容积大于该区域最大液态废物容器容积 10m^3，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）提到的渗滤液收集要求。

2、营运期工艺流程：

危险废物入库贮存工艺流程图如下所示：

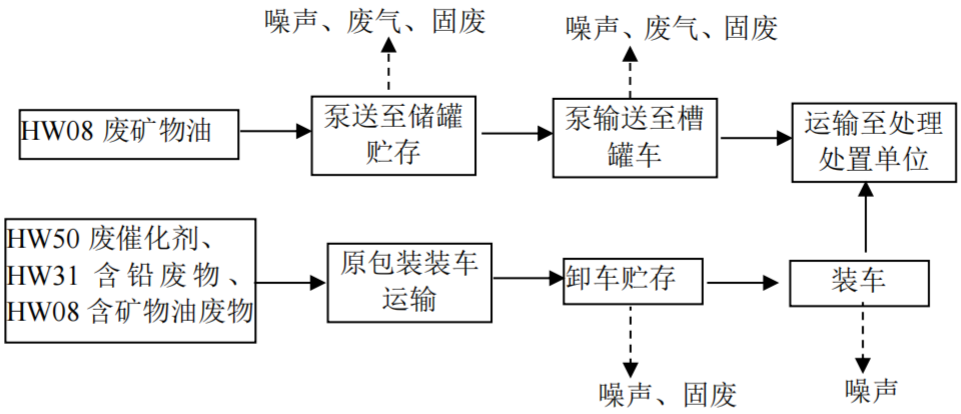


图 2-2 项目入库贮存危险废物的工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

原包装装车运输：本项目建设单位与各企业签订危险废物回收协议后，将按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）的要求，委托有危险废物运输资质的单位按规定路线进行接收运输危险废物。本项目所有接收的 HW50 废催化剂、HW31 含铅废物、HW08 含矿物油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，此环节不属于本项目评价内容。

卸车贮存：项目接收的 HW50 废催化剂、HW31 含铅废物、HW08 含矿物油废物运输到厂区后，使用叉车或推车将危险废物转移到相对应的贮存区贮存，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。如若在卸车过程发现溢漏或破损时，需及时更换包装容器。此环节会产生设备运行噪声及少量废包装容器。

泵送至储罐贮存：项目接收的 HW08 废矿物油通过产废单位使用包装桶或运输使用油罐车等方式运送至本项目后使用油泵将接收的废矿物油泵至本项目废矿物油储罐内贮存，本项目设有 4 个容积均为 10m^3 的地面立式储罐（内径 D 为 2.26m，罐体高 H 为 2.5m，不锈钢材质），此过程会产生设备运行噪声；产废单位用于盛装废矿物油的周转桶交回原产废单位进行循环利用，同时项目设有部分周转桶用于提供给无法满足包装运输条件的部分小型企业循环使用；项目周

转桶仅收集包装同类型危险废物，重复使用，不涉及清洗，不满足重复使用要求的周转桶则进行报废处理，此过程会产生废包装容器；项目储罐输送物料会产生“大呼吸”及日常储罐贮存过程中会产生“小呼吸”，主要为有机废气和恶臭，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭以臭气浓度表征。

泵输送至槽罐车：项目 HW08 废矿物油达到一定贮存量后，委托有资质的运输单位安排槽罐车进行废矿物油装车外运，装车过程主要使用油泵将储罐内的废矿物油泵至槽罐车内，此过程会产生设备运行噪声；项目储罐输送物料会产生“大呼吸”及日常储罐贮存过程中会产生“小呼吸”，主要为有机废气和恶臭，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭以臭气浓度表征；废矿物油在储罐长期静置贮存过程中，部分水分、杂质、重质组分沉降，于罐底形成粘稠状沉积物（油-水-泥混合物）。为保障储罐有效容积、防止堵塞管线及确保贮存安全，需对储罐进行定期清理，储罐清出的油水泥混合物，属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-221-08，交由有危险废物处理资质的单位处理处置。

装车：项目 HW50 废催化剂、HW31 含铅废物、HW08 含矿物油废物达到一定贮存量后，由有处置资质的接收单位派有危险废物运输资质的车辆到本项目后使用叉车或推车将危险废物进行装车，此环节会产生设备运行噪声。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。

3、主要产污环节

本项目运营期主要产污环节汇总详见下表。

表 2-7 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源	主要污染物	处理措施
废气	HW08 贮存区	非甲烷总烃、臭气浓度	经封闭收集后通过一级活性炭吸附装置处理经 15 米高排气筒（DA001）排放
废水	职工生活	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	经三级化粪池处理后由市政管网纳入普宁市广太镇镇区污水处理厂处理
噪声	机械设备运行	LeqA	采用低噪声设备、建筑隔声、吸声、基础减振等
固废	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
	废气处理系统	废活性炭	交由有相应危险废物处理资质的单位处理
	装卸货	废抹布及手套	

装卸货	废包装容器	
HW08 贮存区	油水泥混合物	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为搬迁改建项目，不在原项目地址进行建设，无与项目有关的原有环境污染问题。

原项目已取得环保审批情况如下所示。

表 2-8 原项目已取得环保审批情况一览表

日期	类型	批复及文号	建设内容/事由
2022 年 12 月 28 日	环评	《揭阳市生态环境局关于广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影响报告表的批复》 审批文号：揭市环（普宁）审（2022）66 号	项目主要从事废三元催化剂的收集、贮存，不涉及利用和处置。年收集、暂存、中转废三元催化剂 3500 吨
2024 年 9 月	验收	组织广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目竣工环境保护验收会	
2023 年 5 月 11 日	应急预案	《广东广佳环保科技有限公司突发环境事件应急预案》、《广东广佳环保科技有限公司突发环境事件风险评估报告》、《广东广佳环保科技有限公司应急资源调查报告》 备案号：445281-2023-0022-L	首次备案
2024 年 8 月 5 日	排污许可	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申领重点管理排污许可证 许可证编号：91445281MA7GJPWJ5U001V	项目无生产废气及废水产生及排放。项目需按要求完成自行监测、环境管理台账记录、执行（守法）报告等内容
2024 年 8 月 19 日	小微试点	《关于同意广东广佳环保科技有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知》 审批文号：揭市环函[2024]426 号	同意作为危险废物收集第五批试点单位，试点期限至 2025 年 12 月 31 日，收集种类为：HW50 废催化剂（900-049-50 机动车尾气净化废催化剂）

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《印发<揭阳市环境空气质量功能区划分>的通知》（揭府〔1996〕66号）、《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103号），项目所在区域为环境空气二类功能区，本项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

（1）揭阳市环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要求，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3等六项常规污染物，本次评价引用揭阳市生态环境局公开发布的《2024年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论。具体数据和结论如下：

空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自2017年以来连续8年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024年环境空气有效监测天数为366天，达标天数为353天，达标率为96.4%；环境空气质量综合指数为3.02（以六项污染物计），比上年下降3.2%；空气质量指数类别优182天，良171天，轻度污染12天，中度污染1天，空气中首要污染物为O_3与$PM_{2.5}$。

（2）补充监测

本项目主要污染物为有机废气（以NMHC表征），为进一步了解项目所在区域环境空气质量状况，本次进行了特征污染物非甲烷总烃、TVOC的补充监测，监测时间为秋冬季，秋冬季主导风向为东东北风，因而选择下风向项目西面广美苑作为大气环境补充监测点，具体情况见下表。

表3-1　环境空气质量现状监测布点情况

编号	检测点名称	与项目相对方位与距离	检测因子	检测报告编号
G1	广美苑	项目西面98m	TVOC、非甲烷总烃	GDHJ-25110413

备注：监测时间为2025年11月21日~11月23日，连续监测3天，监测单位为广东汇锦检

测技术有限公司。

根据监测报告，各监测点监测结果如下表。

表 3-2　环境空气质量现状监测结果

检测点位	检测项目	采样时间		检测结果（mg/m³）	浓度限值（mg/m³）
环境空气 G1 广美苑	非甲烷总烃	2025.11.21	02:00-03:00	0.3	2
			08:00-09:00	0.35	
			14:00-15:00	0.39	
			20:00-21:00	0.39	
		2025.11.22	02:00-03:00	0.32	
			08:00-09:00	0.38	
			14:00-15:00	0.39	
			20:00-21:00	0.37	
		2025.11.23	02:00-03:00	0.31	
			08:00-09:00	0.35	
			14:00-15:00	0.37	
			20:00-21:00	0.35	
	TVOC（8 小时值）	2025.11.21	02:00-10:00	0.125	0.6
		2025.11.22	02:00-10:00	0.129	
		2025.11.23	02:00-10:00	0.127	

根据上表监测结果可知，项目补充监测的 NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，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

根据揭阳市生态环境局网站公开发布的《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》：“水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到Ⅳ类水质、青洋山桥断面达到Ⅳ类水质、地都断面达到Ⅲ水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于Ⅴ类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。”项目纳污水体为距离本项目约 124 米的后溪，后溪为榕江支流，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，项目周边地表水环境质量一般。

3、声环境质量现状

根据揭阳市生态环境局 2025 年 7 月 4 日公开发布的《揭阳市生态环境局关于

印发（揭阳市声环境功能区划（修编））的通知》（揭市环（2025）56 号），项目所在区域为 2 类声功能，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 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。

4、土壤和地下水环境

项目主要从事危险废物收集、贮存服务，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）》“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目贮存场所、导流沟及应急收集池均拟按要求进行防腐防渗处理，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，事故状态下泄漏物理论上不具备污染土壤和地下水的途径。本项目可不开展土壤和地下水环境质量现状调查。但为了解和掌握周边土壤和地下水环境质量背景值，本次评价委托广东汇锦检测技术有限公司对项目周边区域开展的土壤和地下水现状调查以留作背景值。

（1）地下水环境

广东汇锦检测技术有限公司于2025年11月21日在项目附近南侧绿化带（U1）监测 1 天（检测报告编号：GDHJ-25110413），具体监测结果见下表。

表 3-3　地下水环境质量现状监测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果	限值
			地下水 U1 项目厂房南侧最近可采点	
2025.11.21	钾离子	mg/L	3.25	/
	钠离子	mg/L	26.4	≤200
	钙离子	mg/L	19.7	/
	镁离子	mg/L	3.11	/
	碳酸根	mg/L	ND	/
	碳酸氢根	mg/L	104	/
	pH 值	无量纲	7.2（16.9℃）	6.5≤pH≤8.5
	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	0.9	≤3.0

氨氮（以 N 计）	mg/L	0.172	≤0.5
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.125	≤20.0
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	≤1.00
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	≤0.002
氰化物	mg/L	ND	≤0.05
砷	mg/L	3.6×10^{-4}	≤0.01
汞	mg/L	ND	≤0.001
六价铬	mg/L	ND	≤0.05
总硬度	mg/L	142	≤450
铅	mg/L	ND	≤0.01
氟化物	mg/L	ND	≤1.0
镉	mg/L	ND	≤0.005
铁	mg/L	6.59×10^{-3}	≤0.3
锰	mg/L	7.36×10^{-3}	≤0.10
铜	mg/L	2.26×10^{-3}	≤1.00
锌	mg/L	7.03×10^{-3}	≤1.00
铝	mg/L	3.48×10^{-3}	≤0.20
溶解性总固体	mg/L	225	≤1000
硫酸根（SO_4^{2-}）	mg/L	20.1	≤250
氯离子（Cl^-）	mg/L	14.6	≤250
总大肠菌群	MPN/100ml	<2	≤3.0
菌落总数	CFU/ml	40	≤100
石油类	mg/L	ND	/
硫酸盐	mg/L	20.6	≤250
氯化物	mg/L	14.9	≤250
水位	m	2.4	/

注：1、本检测结果只对当次采集样品负责。
2、样品状态：无色、无气味、透明、无浮油。
3、“ND”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限。
4、“/”表示相关标准无要求，或无需（无法）做出计算及判定。

由上表可知，项目周边地下水水质均达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值要求。

（2）土壤环境

广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 11 月 21 日在项目附近南边绿化带（T1）和广美苑南边绿化带（T2）两个点监测 1 天（检测报告编号：GDHJ-25110413），具体监测结果见下表。

表 3-4　项目周边土壤环境质量现状监测结果

采样日期	点位名称/取样位置	取样深度	检测项目	单位	检测结果	筛选值
						第二类用地

		2025.11.21	土壤表层样T1	0-20cm	砷	mg/kg	13.7	60
					镉	mg/kg	0.39	65
					铬（六价）	mg/kg	ND	5.7
					铜	mg/kg	55	18000
					铅	mg/kg	64	800
					汞	mg/kg	0.725	38
					镍	mg/kg	43	900
					四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
					氯仿	mg/kg	ND	0.9
					氯甲烷	mg/kg	ND	37
					1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
					1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
					1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
					顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
					反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
					二氯甲烷	mg/kg	ND	616
					1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
					1.1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
					1.1,2.2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
					四氯乙烯	mg/kg	ND	53
					1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
					1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
					三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
					1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
					氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
					苯	mg/kg	ND	4
					氯苯	mg/kg	ND	270
					1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
					1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
					乙苯	mg/kg	ND	28
					苯乙烯	mg/kg	ND	1290
					甲苯	mg/kg	ND	1200
					间/对二甲苯	mg/kg	ND	570
					邻二甲苯	mg/kg	ND	640
					硝基苯	mg/kg	ND	76
					苯胺	mg/kg	ND	260
					2-氯酚	mg/kg	ND	2256
					苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15
					苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5
					苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15
					苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151
					䓛	mg/kg	ND	1293
					二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	1.5
					茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	15
					萘	mg/kg	ND	70

				石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	20	4500
				pH 值	无量纲	6.84	/
	采样日期	点位名称/取样位置	取样深度	检测项目	单位	检测结果	筛选值 第一类用地
	2025.11.21	土壤表层样 T2	0-20cm	砷	mg/kg	9.26	20
				镉	mg/kg	0.17	20
				铬（六价）	mg/kg	ND	3.0
				铜	mg/kg	37	2000
				铅	mg/kg	42	400
				汞	mg/kg	0.373	8
				镍	mg/kg	43	150
				四氯化碳	mg/kg	ND	0.9
				氯仿	mg/kg	ND	0.3
				氯甲烷	mg/kg	ND	12
				1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	3
				1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	0.52
				1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	12
				顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
				反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	10
				二氯甲烷	mg/kg	ND	94
				1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	1
				1.1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	2.6
				1.1,2.2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.6
				四氯乙烯	mg/kg	ND	11
				1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	701
				1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	0.6
				三氯乙烯	mg/kg	ND	0.7
				1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.05
				氯乙烯	mg/kg	ND	0.12
				苯	mg/kg	ND	1
				氯苯	mg/kg	ND	68
				1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
				1,4-二氯苯	mg/kg	ND	5.6
				乙苯	mg/kg	ND	7.2
				苯乙烯	mg/kg	ND	1290
				甲苯	mg/kg	ND	1200
				间/对二甲苯	mg/kg	ND	163
				邻二甲苯	mg/kg	ND	222
				硝基苯	mg/kg	ND	34
				苯胺	mg/kg	ND	92
				2-氯酚	mg/kg	ND	250
				苯并(a)蒽	mg/kg	ND	5.5
				苯并(a)芘	mg/kg	ND	0.55
				苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	5.5

			苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	55
			䓛	mg/kg	ND	490
			二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	0.55
			茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	5.5
			萘	mg/kg	ND	25
			石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	25	826
			pH 值	无量纲	6.67	6.5＜pH≤7.5

由上表可知，T1 点位处土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求；T2 点位处土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准要求。

5、生态环境质量现状

本项目租用已建成厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境

根据调查，项目厂界外500米范围内的环境空气保护目标及与建设项目厂界位置关系如下表所示，敏感点分布情况详见附图3。

表 3-5　建设项目厂界外 500m 范围内主要大气环境保护目标

序号	环境保护敏感目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂区边界的距离（m）
		X	Y					
1	广美苑	-110	-36	居民区	约 2000 人	环境空气二类区	正西	98
2	黄芽山村	-276	-54	居民区	约 4000 人		西北	251
3	山前村	-166	253	居民区	约 4050 人		西北	284
4	仁美村	332	-242	居民区	约 4680 人		东南	380
5	广太社区	247	-28	居民区	约 3000		正东	238

					人			
6	普宁市广太镇仁美小学	105	44	学校	约 1000 人		正东	85
7	广太中学	242	164	学校	约 2000 人		东北	143
8	星之梦幼儿园	83	130	学校	约 150 人		东北	113
9	广太卫生院	357	198	医院	/		东北	280
注：以项目厂址中心（E116°16'20.428"，N23°27'45.322"）为原点，建立平面直角坐标系。								

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目所在厂房为租用，属于已建成的工业厂房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、污水排放标准

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市广太镇镇区污水处理厂的进水要求后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准两者之严者。详见下表：

表 3-6 水污染物排放标准摘录 (单位：mg/L)

项目	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	pH
《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准	500	300	400	—	6-9
污水处理厂进水限值	250	150	200	30	6-9
执行标准	250	150	200	30	6-9
普宁市广太镇镇区污水处理厂出水水质标准	≤40	≤10	≤10	≤5	6-9

2、废气排放标准

HW08 贮存区有机废气有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）表 1 挥发性有机物排放限值，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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准物排放限值。具体排放标准见下表。

表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录（有组织）

项目	排放浓度限值 mg/m³	排气筒高度 m	排放速率 kg/h
NMHC	80	15	/

表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）摘录（无组织）

项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一点平均浓度值	

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

项目	标准值	排气筒高度 m	厂界标准值二级（新扩改建）
臭气浓度	2000（无量纲）	15	20（无量纲）

3、噪声排放标准

项目施工期各边界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值标准，具体限值见下表。

表 3-10 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目营运期间各边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体限值见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

执行标准	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物污染控制要求

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》（2025 年版）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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执行。
总量控制指标	迁改建完成后，本项目 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.0294t/a（其中有组织排放量为 0.0217t/a，无组织排放量为 0.0077t/a）。 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，免予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 0.0281t/a，小于 0.1t/a，无需提交总量指标来源说明。

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，项目施工期主要有应急收集池及截排污管网建设、贮存区独立单间、防火墙等建设、厂房导流沟、防渗防腐层建设、装修、设备安装等组成。 1、大气环境 本项目在已建成的厂房进行建设，已有黏土夯实和混凝土地面，应重新涂环氧树脂防腐防渗。项目施工期间大气污染物主要为装修废气。装修中使用环保型产品，并加强室内通风换气，促进空气流通，可避免废气污染和降低对施工人员的影响，因此，施工期对周边环境影响不大。 2、地表水 本项目施工期间不设置施工营地，施工人员不在场地内食宿，生活废水依托厂区现有处理设施处置，施工期对周边环境影响不大。 3、声环境 本项目施工期噪声源主要为施工机械工作和运输车辆运输过程中产生的噪声，为降低施工期项目噪声对周围环境的影响，建设单位及施工单位应采取有效的噪声防护措施，具体如下： （1）合理安排好施工时间，尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。 （2）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。 （3）加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。 （4）合理组织、调度及管理材料运输和工程施工车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。 （5）加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。在保证施工质量前提下，加快施工进度，尽量缩短工期。 采取以上措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值标准要求。此外，因施工期噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。因此，

本项目施工噪声对周围影响不大。

4、固体废物

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应急收集池产生的土方、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》（中华人民共和国建设部令第 139 号），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》（中华人民共和国建设部令第 139 号），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《揭阳市市容管理条例》规定，在城市道路行驶的交通运输工具，应当保持外型完好、整洁。车辆运输的液体、散装物品，应当实行密封、包扎、覆盖，不得泄漏、遗撒。

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。

5、生态环境

本项目租用已建厂房，不新增占地，不涉及土建施工，因此对周边生态环境无影响。

综上所述，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轻微的影响，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。

营运期环境影响和保护措施

营运期环境影响分析:

1、大气环境影响分析

1.1 正常工况下污染源强核算

项目除 HW08 中的废矿物油及含矿物油废物外，其余固体物料装卸、贮存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。因此，在严格按照操作规程进行收集、贮存下，其余固体物料不会产生废气，不设废气收集系统。

项目 HW08 中的废矿物油及含矿物油废物在入库之前均采用密封桶装、袋装或罐装分类运输和存放，在物料运输过程不会造成有机废气或臭气泄露，在贮存过程中会产生少量的有机废气和恶臭，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭以臭气浓度表征。

项目采用储罐呼吸阀与废气收集管道直连方式进行废气收集，同时为有效控制无组织排放，HW08 贮存区拟设为独立密闭单间，仓内通过 1m 高的围堰给划分成两个区域，外侧为存放含矿物油废物的固态废物存放区，内侧为 1m 高围堰与三面墙合围形成存放废矿物油的储罐区，实现“隔间+围堰”双重封闭，并采用整体负压抽风系统，项目产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集后经“一级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。

表 4-1 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放方式	产生情况			治理设施情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
装卸货及贮存等作业	非甲烷总烃	有组织	6.5357	0.0183	0.0460	一级活性炭吸附	50%	是	3.2679	0.0092	0.0230
		无组织	/	0.0020	0.0051				/	0.0020	0.0051
	臭气浓度	有组织	<2000（无量纲）						<2000（无量纲）		
		无组织	少量						少量		

（1）有机废气

①“大呼吸”损失

本项目用泵把 HW08 废矿物油抽到储罐贮存，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。

储罐的大小呼吸排放是 VOCs 无组织排放的重要来源，其计算方法可参考《有机溶剂储罐呼吸气的计算及防治措施》（戴小平、徐骏，2010），.固定顶罐大呼吸损耗量可按下式进行计算：

$$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

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，蒸汽分子量 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=667Pa；

K_N——周转因子（无量纲）取值按年周转次数（K）确定；K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K-0.7026；K>220，K_N=0.26；HW08 周转次数合计为 10 次/年，K_N 取 1；

K_C——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 0.0363kg/m³，本项目 HW08 周转量为 300t/a，（平均密度 0.85t/m³，则总体积为 255m³），因此，本项目储罐大呼吸总产生量为 0.0093t/a，平均每天收发油按 2 小时算，年收发油天数按 300 天算，年工作 600 小时，则大呼吸非甲烷总烃产生速率 0.0155kg/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：

$$L_B=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \triangle T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：

L_B——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；

△T——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；计算得知，C=0.5572；

K_C——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 4 个储罐，则储罐小呼吸废气排放量合计为 41.8kg/a，0.0418t/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 0.0048kg/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 0.0511t/a，产生速率 0.0203kg/h。

表 4-2 大小呼吸年损耗量

产生类别	损耗量（t/a）	工作小时数（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	0.0093	600	0.0155	0.0511	0.0203
小呼吸	0.0418	8760	0.0048		

（2）恶臭

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：

项目采用储罐呼吸阀与废气收集管道直连方式进行废气收集，同时为有效控制无组织排放，HW08 贮存区拟设为独立密闭单间，仓内通过 1m 高的围堰给划分成两个区域，外侧为存放含矿物油废物的固态废物存放区，内侧为 1m 高围堰与三面墙合围形成存放废矿物油的储罐区，实现“隔间+围堰”双重封闭，并采用整体负压抽风系统，项目产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集后经“一级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。

密闭房间整体负压抽风系统：参照《工作场所防止职业中毒卫生工程防护措施规范》（GBZ/T194-2007）“第六十四条 可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，换气次数应不少于 12 次/h”，故本项目换风次数取 12 次/h 计算，所需风量计算如下：

表 4-3 项目所需抽风风量核算一览表

废气处理系统	污染源	封闭空间尺寸			体积（m^3）	换风次数（次）	所需风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）
		长度（m）	宽度（m）	高度（m）				
一级活性炭	HW08 贮存区	12	6	3	216	12	2592	2800

经上表计算得，项目 HW08 类贮存区封闭车间理论所需抽风风量为 2592m^3/h，考虑损耗等因素，风量取 2800m^3/h。

呼吸阀直连收集系统：HW08 贮存区设有废矿物油储罐 4 个，单罐几何容积为 10m^3。由上述“大呼吸”核算非甲烷总烃质量排放速率为 0.0155kg/h，油气密度按下式进行计算：

$$\rho = M \cdot P / (R \cdot T)$$

ρ——油气密度，kg/m^3；

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，蒸汽分子量 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=667Pa；

R——理想气体常数，R=8.314 J/(mol·K)；

T——温度，取 20℃=293.15K；

由上述公式计算可知，油气密度约为 0.0356kg/m^3。则储罐呼吸阀气体排放速率为 0.0155kg/h÷0.0356kg/m^3≈0.44m^3/h；

由于 4 罐共用一根废气收集总管，且装卸泵流量按 10m^3/h（单罐）时，罐内液面上升速度约 1m/h，呼吸阀口峰值排气可近似按“泵入体积×1.2（油气饱和系数）”估算，则单罐最大阀口峰值约为 12m^3/h，按两个罐同时装卸，则最大阀口峰值为 24m^3/h。该值远大于按“损耗量”反算的 0.44 m^3/h，因此设计应直接取泵流量折算值作为呼吸阀直连时必须瞬间抽走的废气量。

综上，呼吸阀与废气收集管道直连时，需在阀口提供≥24m^3/h 的瞬时抽风量，即可保证无组织零泄漏。该风量已远小于房间换气系统 2800 m^3/h，无需再放大风机，但应在收集支管上设 25m^3/h 风量调节阀，确保阀口始终负压−0.3kPa。

废气收集效率可行性分析：

本项目废气收集率取值参考《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 4-4 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。			

项目采用储罐呼吸阀与废气收集管道直连方式进行废气收集，同时为有效控制无组织排放，HW08 贮存区拟设为独立密闭单间，仓内通过 1m 高的围堰给划分成两个区域，外侧为存放含矿物油废物的固态废物存放区，内侧为 1m 高围堰与三面墙合围形成存放废矿物油的储罐区，实现“隔间+围堰”双重封闭，并采用整体负压抽风系统。

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封闭的状态，产生的废气采用呼吸阀直连收集和整体抽风的方式进行收集，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。参考上表中“设备废气排口直连”的收集效率可达 95%和“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 90%，剩余 10%以无组织形式排放。

污染治理技术可行分析：

项目采用活性炭吸附技术处理 HW08 贮存区收集的非甲烷总烃和臭气浓度废气。《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）附录 C 废气治理可行技术参考表中虽未直接列出针对该环节的废气治理可行技术，但结合本项目实际情况，该技术具备可行性，理由如下：

①活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。吸附作用的形成，主要来自伦敦色散力，这也是另一种凡得瓦力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。凡是能利用此种力把物质吸附住的作用，我们称为物理吸附。此种作用力与温度无关，因此不受温度之影响。活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。吸附饱和后的活性炭妥善收集后交由有资质单位拉运处理。采用活性炭进行有机废气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。

②活性炭吸附对中低浓度、非连续排放的非甲烷总烃具有成熟、稳定的去除效率，且能同步降低臭气浓度，技术原理匹配。

③相较于燃烧、冷凝等工艺，活性炭吸附具有投资成本低、操作简便、占地小等优势，适合本项目中小规模、分散式的废气治理场景。

综上，在规范未明确列举的情况下，通过上述技术适用性分析，采用一级活性炭吸附处理本项目废气是合理可行的。

项目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，项目一级活性炭吸附装置的炭层气体流速均低于 1.2m/s。本项目废气治理去除效率参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%，本项目评价活性炭吸附装置的处理效率取 50%。

表 4.5　项目活性炭吸附装置相关参数表

系统名称	相关参数	
一级活性炭吸附装置	活性炭装填量	0.4335m^3
	风速（m/s）	1.08
	种类	蜂窝块状活性炭
	活性炭更换周期	一年
	设备阻力（Pa）	≤500
	活性炭层尺寸（mm）	850*850*200
	炭层厚度*层数	0.2m*3 层
	停留时间（s）	0.56
	填充密度	0.45g/cm^3
	吸附饱和率	15%
	最大处理风量	2800m^3/h
	活性炭箱尺寸（mm）	1000*1000*1000
	材质	镀锌板
	数量（台）	1

项目采用储罐呼吸阀与废气收集管道直连方式进行废气收集，同时为有效控制无组织排放，HW08 贮存区拟设为独立密闭单间，仓内通过 1m 高的围堰给划分成两个区域，外侧为存放含矿物油废物的固态废物存放区，内侧为 1m 高围堰与三面墙合围形成存放废矿物油的储罐区，实现“隔间+围堰”双重封闭，并采用整体负压抽风系统，项目产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集后经“一级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放。

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，定期检查与维护储罐的密闭性，减少废气无组织排放，厂区内无组织排放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。

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。本项目非正常排放，考虑生产车间废气处理装置一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、臭气浓度的非正常排放，时间为30min。项目非正常工况下污染物产排情况详见下表。

表4-6 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）	
HW08贮存区	DA001废气排放口	2800	非甲烷总烃	1.7694	0.0203	立即停止生产，关闭排气筒排放阀，及时维修、更换活性炭
			臭气浓度	/	/	

由上表可知，非正常工况下非甲烷总烃、臭气浓度虽然能达标排放，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。

1.3 废气达标排放分析

项目拟将HW08类危险废物贮存区进行整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式进行废气收集，有机废气、臭气经收集后进入一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经处理后可达到《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。

1.4 废气排放口基本情况

项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施详见下表：

表4-7 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

排污单位类	生产单元	生产设施	废气产物环	污染物种	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类
							污染防治设施名称及	是否为可行性	

别			节	类			工艺	技术	型
环境治理业	危废贮存仓	HW08贮存区	储罐大小呼吸	非甲烷总烃、臭气	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；臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	有组织	一级活性炭吸附装置	是	一般排放口
					非甲烷总烃厂区浓度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3厂区内VOCs无组织排放限值；臭气无组织排放执行《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项目标准值	无组织	加强车间管理	/	/

项目废气排放口基本情况详见下表：

表4-8 废气排放口基本情况一览表

产污工序	排放口名称及编号	排放口基本情况				
		高度（m）	内径（m）	温度℃	坐标	类型
储罐大小呼吸	DA001	15	0.25	25	E116°16'20.433" N23°27'46.563"	一般排放口

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022），制定本项目大气监测计划如下：

表4-9 本项目大气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	非甲烷总烃	1次/半年	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	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
无组织	厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	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
	厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建项目标准值

1.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）核算卫生防护距离。导则要求，卫生防护距离初值计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中推荐估算方法进行计算，具体公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm}=\frac{1}{A}\left(BL^{C}+0.25r^{2}\right)^{0.5}L^{D}$$

式中：Cm——标准浓度限值，mg/m^3；

L——所需的卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m^2）计算，项目无组织排放源等效半径取 17.8m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Qc——有害气体无组织排放量，kg/h；

卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均风速m/s	卫生防护距离L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

表 4-11 项目无组织排放污染物卫生防护距离

污染源位置	污染物	Qc（kg/h	Cm（mg/	A	B	C	D	L 计算值（m）	L 提标值（m）

		）	m^3）						
HW08贮存区	非甲烷总烃	0.0020	2.0	470	0.021	1.85	0.84	1.53	50
卫生防护距离设定值									50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m，级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

经计算，确定本项目以厂区边界为起点设置 50m 卫生防护距离。经调查，卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标，满足相应卫生防护距离要求。

1.7 大气环境影响分析结论

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 NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 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。

HW08 贮存区产生的非甲烷总烃和臭气经整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式收集后进入一级活性炭吸附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。

1.1.1 **2、水环境影响分析**

2.1废水污染物产排情况

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。但考虑到项目作为危险废物收集贮存项目，为了避免有跑冒滴漏的污染物在下雨时会流入外环境，项目拟在厂区红线外四周增设初级雨水收集沟渠及切换阀门，并配套建设初级雨水收集池。降雨前 30 分钟的初期雨水全部引入该收集池，先经快速检测 pH、COD、石油类等相关因子若检测达标，则视为清洁雨水，通过切换阀直接排入市政雨水管网；若检测超标，则视为受污染雨水，立即切断外排通道，全部导流至厂区事故应急池内，随后委托有资质单位按危险废物进行处置。

项目通过“厂区全封闭+厂外初期雨水截留+检测切换”的三级防控，可确保跑冒滴漏残留物在降雨期间不进入外环境，进一步降低对地表水及土壤的污染风险。

生活污水：项目设有员工总数为 5 人，均不在项目内食宿。项目所排放废水主要为职工生活污水。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工用水量参考办公楼无食堂和浴室的通用值用水定额，产生量为 28m^3/人·a 计，则生活用水总量为 140m^3/a。排放系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 126m^3/a（0.345m^3/d）。

本项目生活污水排放总量为 126m^3/a，生活污水主要水污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市广太镇镇区污水处理厂的进水要求后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理。参考《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质，本项目生活污水产排情况详见下表。

表 4-12 项目生活污水产排情况一览表

废水量	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理措施	处理效率	排放浓度	排放量(t/a)	排放去向
生活污水 0.345m^3/d，126m^3/a	CODcr	250	0.03	三级化粪池	20%	200	0.025	普宁市广太镇镇区污水处理厂
	BOD_5	150	0.0189		20%	120	0.0151	
	SS	150	0.0189		33.33%	100	0.0126	
	NH_3-N	20	0.0025		10%	18	0.0023	
	pH（无量纲）	6~9	/		/	6~9	/	

2.2 地表水影响分析

项目实行雨污分流，雨水和生活污水分开收集、分开处置，项目通过“厂区全封闭+厂外初期雨水截留+检测切换”的三级防控，可确保跑冒滴漏残留物在降雨期间不进入外环境，进一步降低对地表水及土壤的污染风险。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市广太镇镇区污水处理厂的进水要求后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理。

三级化粪池：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

依托普宁市广太镇镇区污水处理厂处理可行性分析：

项目位于普宁市广太镇仁美村西区 8 号，属于普宁市广太镇镇区污水处理厂的纳污范围。普宁市广太镇镇区污水处理厂位于普宁市广太镇中北部（中心地理位置位置东经 116°16′15.35″北纬 23°28′6.15″），主要服务范围主要为广太镇镇区，服务范围面积 2.07km^2，总服务人口约 1.36 万人。普宁市广太镇镇区污水处理厂新建设计规模为 1600m^3/d，主要的生产构筑物有：格栅池、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、纤维转盘滤池消毒出水池、污泥池及污泥浓缩池。污水处理采用带有脱氮除磷效果的一体化 A^{2}O 工艺+纤维转盘滤池，消毒系统采用紫外线消毒工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。普宁市广太镇镇区污水处理厂进出水水质标准及处理程度如下表。

表 4-13 普宁市广太镇镇区污水处理厂进出水水质标准及处理程度

污染物	BOD_5	CODcr	SS	NH_3-N	TN	TP

进水（mg/l）	150	250	200	30	35	4
出水（mg/l）	10	40	10	5	15	0.5
处理程度（%）	93.33	84.00	95.00	83.33	57.14	87.5

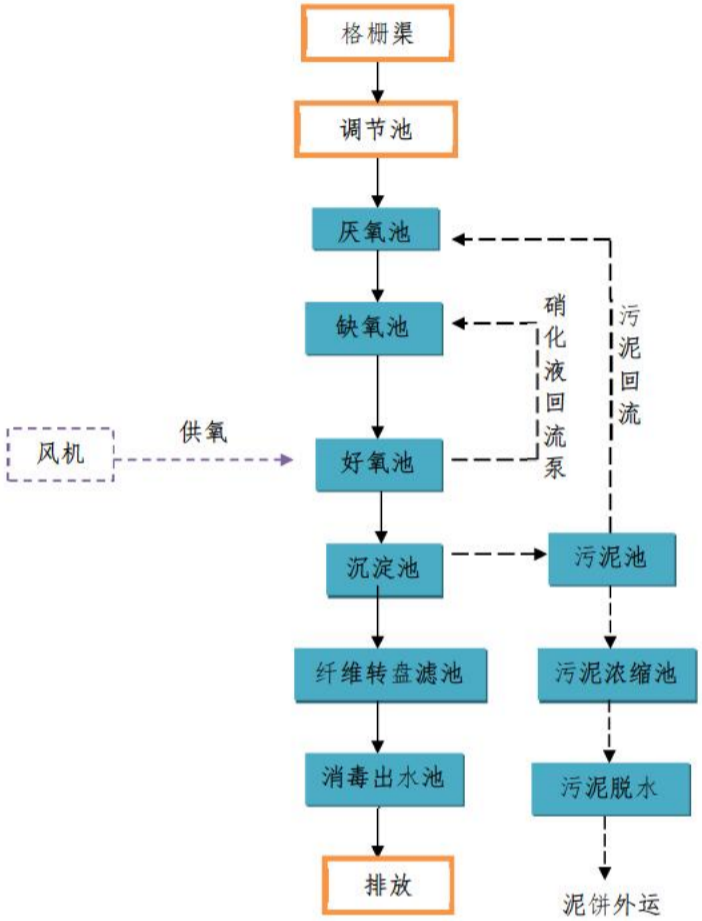


图 4-1 普宁市广太镇镇区污水处理厂工艺流程

普宁市广太镇镇区污水处理厂设计规模为 1600m³/d，本项目外排废水主要为生活污水，污水排放量为 0.345m³/d，经向广太镇镇区污水处理厂的建设单位（广太镇人民政府）及运营单位（普宁市铭越环保有限公司）咨询确认，本项目污水排放量占该污水处理厂剩余处理能力的比例极低，不会对其处理工艺和运行负荷造成冲击，符合污水处理厂现有接纳能力要求。同时，项目生活污水污染程度较低，经三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。因此，从水量、水质上分析，普宁市广太镇镇区污水处理厂接纳本项目废水不会造成冲击影响，可接纳本项目外排废水。

2.3 排放口情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-14，废水间接排放口基本情况表见表 4-15，废水污染物排放执行标准见表 4-16，废水污染物排放信息表见表 4-17。

表 4-14　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N pH	普宁市广太镇镇区污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-15　废水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/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	116.2723438 24	23.46225 8294	126	市政污水管网	间断排放，排放期间流量稳定	/	普宁市广太镇镇区污水处理厂	pH	6~9
									COD_{Cr}	≤40
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									NH_3-N	≤5

表 4-16　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	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第	6~9
2		COD_{Cr}		250

3		BOD_5	二时段三级标准，同时满足普宁市广太镇镇区污水处理厂的进水要求后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理	150
4		SS		200
5		NH_3-N		30

表 4-17　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t)	年排放量/(t)
1	DW001	pH	6~9	/	/
		COD_{Cr}	200	0.00008	0.025
		BOD_5	120	0.00005	0.0151
		SS	100	0.00004	0.0126
		NH_3-N	18	0.000004	0.0023
全厂排放口合计		pH			/
		COD_{Cr}			0.025
		BOD_5			0.0151
		SS			0.0126
		NH_3-N			0.0023

2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）中 5.1.2 表 2 要求“生活污水间接排放的不要求开展自行监测，但应说明排放去向”，本项目生活污水经三级化粪池处理，后经市政污水管网排入普宁市广太镇镇区污水处理厂集中处理，属于生活污水间接排放，因此无需开展自行监测。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源强

项目主要从事危险废物的收集贮存，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、装卸等噪声，不涉及室外声源，噪声值约为 65~80dB（A）。

表 4-18　项目主要噪声源源强一览表

建筑物名称	声源名称	声源源强（声压级/距声源距离）/dB(A)/m	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
								声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
项目	叉车	70/1	基础减振、	1	70	早上8:00-下	25	45	1

厂房	平板推车	65/1	墙体隔声	1	65	午 6:00	25	40	1
	油泵	70/1		1	70		25	45	1
	风机	80/1		1	80	24 小时	25	55	1

3.2 噪声影响分析

根据项目排放特点，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①单个室外声源在预测点的声级计算公式

预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)可按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

L_w--倍频带声功率级，dB；

D_C--指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，D_C=0dB。

A_{div}--几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}--大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}--地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}--声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}--其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$，可利用 8 个倍频带的声压级按下列公式计算：

$$L_A(r)=10\lg\{\sum_{i=1}^{8}10^{0.1(L_{pi}(r)-\Delta L_i)}\}$$

式中：

Lpi(r)--预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi--i 倍频带 A 计权网络修正值，dB(见导则附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式下列作近似计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：

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

L_{p2}--靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL--隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

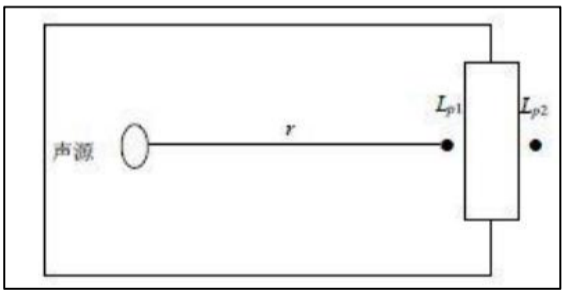


图 4-2 室内声源等效为室外声源图

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

L_w--点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{plij}})$$

式中：

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

L_{plij}--室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N--室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i--围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中：

L_w--中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$--靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S--透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{i=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：

t_j--在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i--在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T--用于计算等效声级的时间，s；

N--室外声源个数；

M--等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式如下：

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

式中：L_{eqg}--建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}--预测点的背景值，dB(A)。

⑤声源简化

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内产噪设备等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量达 20~30dB（A），采用基础减振、隔声等措施，噪声值可降低约 25dB（A）。

⑥预测结果

本项目噪声预测结果如下。

表 4-19 项目厂界噪声叠加预测结果 单位：dB（A）

噪声源	距厂界最近距离（m）				厂界噪声贡献值			
	北	南	西	东	北	南	西	东

厂房	13	60	10	9	33.6	20.3	35.9	36.8
厂界贡献值					33.6	20.3	35.9	36.8
标准值					昼间：60			
					夜间：50			
达标情况					达标			

由上表可知本项目的噪声经过治理和自然衰减后，各边界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

3.3 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对项目进行合理布局，项目将涉及产生噪声的装卸区设在远离环境保护目标的方位，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，尽量采用封闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在装卸货时将车间门窗关闭。

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。

3.4 监测计划

本项目西面与金兴泰钢管厂共用墙，不具备噪声监测条件，因此本项目布设 3 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 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）要求，本项目噪声污染源自行监测计划如下：

表 4-20 营运期噪声污染监测计划表

监测项目	监测点位名称	监测时段	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	北、东、南厂界外 1 米	昼间、夜间	等效连续 A 声级 Leq（A）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区排放限值标准

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况及去向

（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，员工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量约 2.5kg/天，即 0.92t/a（按年工作日为 365 天计），收集后交环卫部门处理。

（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 lkg×365 天/年=0.365t/a。按照《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，废抹布及手套属于危险废物，废物类别为 HW49 类，废物代码为 900-041-49，经收集后交有危废资质单位处理。

②废包装容器

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。本项目固体类危险废物的包装容器与危险废物一起交给相应的危废处置单位处理；液体类危险废物的包装容器仅收集包装同类型危险废物，重复使用，不涉及清洗；项目设置 30 个吨桶用于循环盛装液体类危险废物，不满足重复使用要求的吨桶会进行报废，根据业主提供信息，年预计报废吨桶约 6-10 个，则废包装容器产生量约为 0.6t/a。按照《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，废包装容器属于危险废物，废物类别为 HW49 类，废物代码为 900-041-49，经收集后交有危废资质单位处理。

③油水泥混合物

本项目设有 4 个容积均为 10m^3 的立式储罐（内径 D 为 2.26m，罐体高 H 为 2.5m，不锈钢材质）用于废矿物油贮存，废矿物油在储罐长期静置贮存过程中，部分水分、

杂质、重质组分沉降，于罐底形成粘稠状沉积物（油-水-泥混合物）。为保障储罐有效容积、防止堵塞管线及确保贮存安全，需对储罐进行定期清理。油水泥混合物年产生量可按储罐总容积的0.5%~1.0%进行估算。本项目出于保守考虑，按1.0%的系数估算，并取油泥密度为1t/m³，则油水泥混合物产生量约为0.4t/a。按照《国家危险废物名录》（2025年版）规定，储罐清出的油水泥混合物，属于危险废物，废物类别为HW08类，废物代码为900-221-08，经收集后交有危废资质单位处理。

④废活性炭

项目有机废气治理过程会产生废活性炭，根据《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3.3-3废气治理效率参考值的吸附技术”活性炭的吸附比例为15%。根据上述废气源强核算可知，本项目有机废气的有组织产生量为0.0460t/a。

活性炭吸附装置中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。有机废气经活性炭吸附的量约为0.0230t/a。由此可知，需要的活性炭量为0.1533t/a。

本项目拟设置的一级活性炭吸附装置的处理风量为2800m³/h。项目活性炭吸附装置设计为850mm×850mm×200mm，活性炭厚度为200mm，活性炭层数为3层，即一级活性炭吸附箱内需放置活性炭0.4335m³，每年更换1次，每年活性炭量约0.195t（活性炭密度0.45g/cm³）。

本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置的过滤风速为2800m³/h÷3600s/h÷（0.85m×0.85m）≈1.08m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3相关要求，蜂窝状活性炭过滤风速＜1.2m/s。活性炭吸附装置的停留时间为0.60m÷1.08m/s≈0.56s。

为了保证活性炭的稳定吸附效果，活性炭拟每年更换1次，活性炭使用量为0.195t/a，大于活性炭所需量0.1533t/a，故活性炭吸附塔的设置是可行的。根据《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），按活性炭拟每年更换1次，则理论上废气处理设施VOCs削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例=0.195t×15%=0.0293t/a＞本项目实际所活性炭吸附的

有机废气量0.0230t/a，可满足本项目有机废气治理需求。

综上，本项目废活性炭的产生量为活性炭更换量+有机废气吸附量=0.195t/a+0.0230t/a=0.218t/a。按照《国家危险废物名录》（2025年版）规定，废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49类，废物代码为900-039-49，经收集后交有危废资质单位处理。

项目产生的危险废物须分类堆放、按有关规定办理转移联单手续，委托有危险废物处理资质的单位处置。项目危废暂存间必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，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4-21　项目产生的危险废物一览表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序或装置	形态	产生周期	危险特性	防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.365	装卸	固态	每天	T/In	收集后贮存于危废暂存间，定期交由处置单位处理
2	废包装容器	HW49	900-041-49	0.6	装卸	固态	按实际需求	T/In	
3	油水泥混合物	HW08	900-221-08	0.4	装卸	半固态	1年	T，I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.218	废气处理装置	固态	一年	T	

本项目危废暂存间设置情况详见下表：

表4-22　项目危废暂存间设置情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废抹布及手套	HW49	900-041-49	5	袋装	5	一年
		废包装容器	HW49	900-041-49		袋装		
		油水泥混合物	HW08	900-221-08		桶装		
		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		

4.2 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》（GB18597-2023）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。

4.3 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，且有剩余处置能力接收本项目的危废）。

4.4 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，本项目产生的危险废物按规范贮存于危废暂存间，且危废暂存间设标识牌，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。

4.5 环境影响评价结论

项目产生及收集贮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。

5、地下水、土壤环境影响分析

5.1 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，四周墙体采用抗渗混凝土建造，并在所有出入口设置了不低于 0.1m 高的挡水漫坡（厂房出入口漫坡约 0.5m，各类危废贮存区漫坡约 0.1m）；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，确保项目所在区域具备防腐、防渗及事故废液截留功能，不会影响到土壤和地下水；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 4-23　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	危险废物贮存区	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	渗透系数 $K\leq1\times10^{-10}cm/s$
		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	

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。

5.2 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（项

目南侧厂界外绿化带）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，在项目所在地最近可采点（南侧绿化带）设置 1 个监测点，监测因子为石油烃。



图 4-3 跟踪监测点位图

6、环境风险评价

环境风险分析详见环境风险专章评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气环境环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 I 级，本项目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。综合确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

本项目涉及的危险物质为有机类液体类危险废物，存在的环境风险因素为泄漏以及因泄露发生火灾/爆炸等引发的伴生/次生灾害等。根据定量计算，项目贮存仓库

内发生的泄漏产生的有机类危废（废矿物油）污染以及危险废物泄漏引发火灾产生的 CO 污染影响较小，本项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施。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。项目在厂区南侧出入口处设 0.5m 高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面容积为 40m^3 事故应急池内。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。

根据查阅资料《广太镇山洪灾害防御应急预案》，项目所在地广太镇“区域内的洪水主要是峰面雨和台风雨形成，以前者为主多发于 5 至 9 月份，占全年降水量的 76%。境内有洪阳河（河流），流经潮来港、湖内、富儿、黄叶、冯厝、石潭村，区域内历史最高流量 75m^3/s，历史最高水位 2.2 米。”项目厂区所在地高程约为 4.6m~5.8m，高于历史洪水期最高水位 2.2 米。因此，厂区高程较历史最高洪水位高出 2.4m～3.6m，具备足够的天然安全缓冲高度，遭遇百年一遇的洪峰时仍可保持干地状态，洪水漫溢风险极低，选址在防洪角度安全可靠。

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。

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

7、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。

8、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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	仓库仓储	有组织	非甲烷总烃、臭气浓度	项目拟将 HW08 类危险废物贮存区进行整体密闭抽风和储罐呼吸阀管道直连方式进行废气收集，有机废气、臭气经收集后进入一级活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 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）（臭气浓度≤2000（无量纲））
		无组织厂界	臭气浓度	加强车间管理	臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（≤20（无量纲））
		无组织厂区内	非甲烷总烃	加强车间管理	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、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N		项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市广太镇镇区污水处理厂的进水要求后排入普宁市广太镇镇区污水处理厂作进一步处理，即 pH6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD_5≤150mg/L、SS≤200mg/L、NH_3-N≤30mg/L

声环境	搬运、装卸过程	噪声	建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB、夜间≤50dB
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污染控制标准》（GB18599-2020）
	厂区	废抹布及手套、废包装容器、油水泥混合物、废活性炭	收集后贮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	对各污染物进行妥善处理和处置，防止废液泄露、随意倾倒固体废物污染生态环境。			
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，仓库设置围堰，同时设置防泄漏沟槽，车间内收集沟与事故应急池相连，项目设置一个 40m^3 的事故应急池；项目各危废贮存区均设置有收集沟及收集槽，发生泄露时可将泄露液控制在相应贮存区内；编制环境应急预案，并报主管部门备案。			
其他环境管理要求	以厂区边界为起点开始设置 50m 卫生防护距离；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，其他环境开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；制定营运期环境监测并严格执行；管理要求建立清晰的台账系统。			

六、结论

建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，确保相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，因此从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

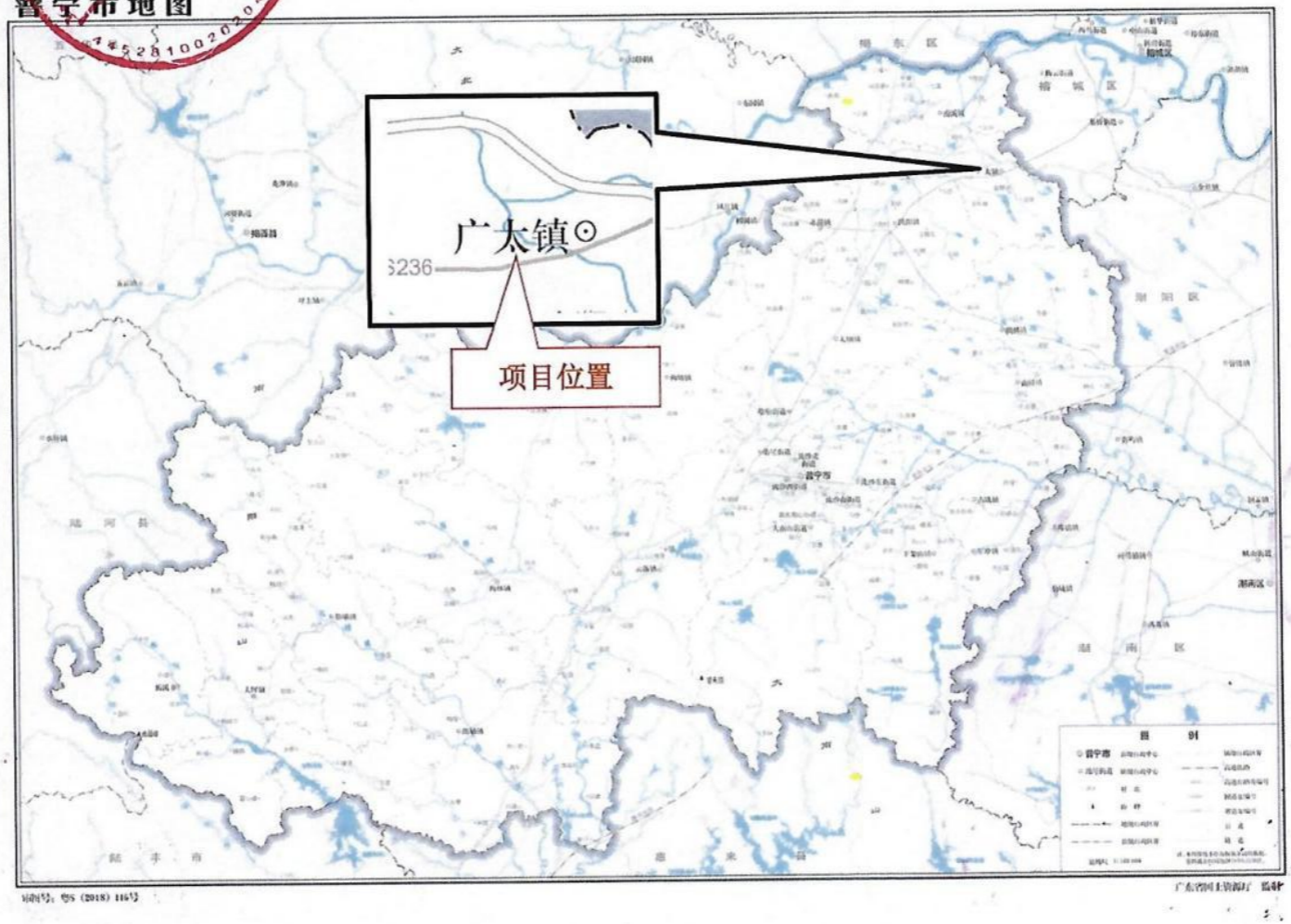
项目 / 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0281t/a	/	0.0281t/a	+0.0281t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	BOD_5	/	/	/	0.0151t/a	/	0.0151t/a	+0.0151t/a
	SS	/	/	/	0.0126t/a	/	0.0126t/a	+0.0126t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.0023t/a	/	0.0023t/a	+0.0023t/a
一般工业固体废物	员工生活垃圾	/	/	/	0.92t/a	/	0.92t/a	+0.92t/a
危险废物	废抹布及手套	/	/	/	0.365t/a	/	0.365t/a	+0.365t/a
	废包装容器	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	油水泥混合物	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废活性炭	/	/	/	0.218t/a	/	0.218t/a	+0.218t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

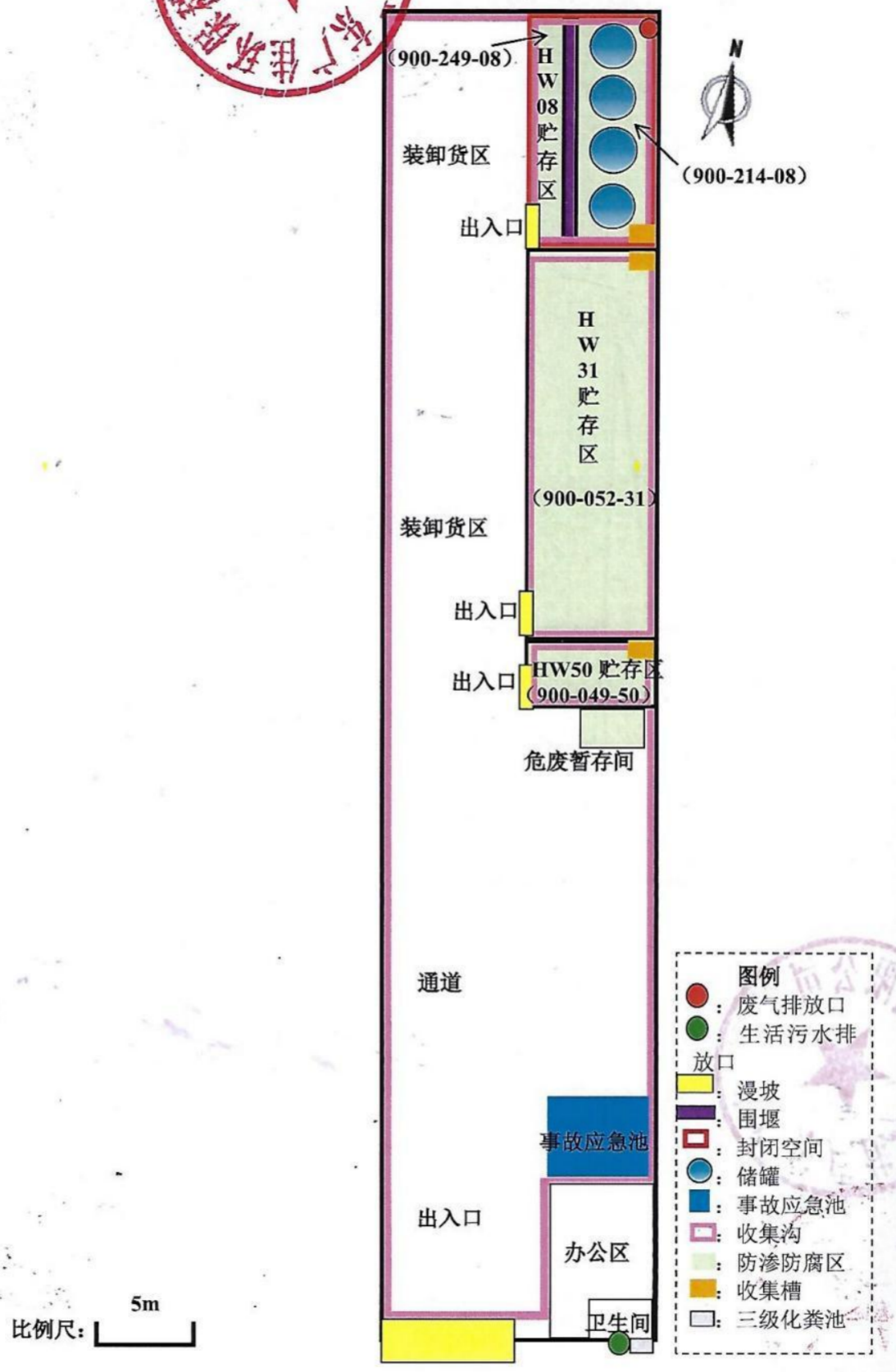
附图、附件

附图 1　建设项目地理位置

普宁市地图



附图 2　项目平面布置图


（900-249-08）
HW08贮存区
装卸货区
出入口
（900-214-08）
HW31贮存区
（900-052-31）
装卸货区
出入口
出入口
HW50 贮存区
（900-049-50）
危废暂存间
通道
事故应急池
出入口
办公区
卫生间
N
图例
：废气排放口
：生活污水排放口
：漫坡
：围堰
：封闭空间
：储罐
：事故应急池
：收集沟
：防渗防腐区
：收集槽
：三级化粪池
5m
比例尺：

3 项目周边敏感点示意图（500m 范围内）



附图4：项目四至图


N
空地
3m
2m
12m
8m
HW08贮存区
未挂牌工厂
63m
本项目位置
金兴泰钢管厂
空置厂房
1m
1m
金兴泰钢管厂办公室
广太镇有线电视站
省道236
20米

附图 5　项目周边现状图



西面为金兴泰钢管厂



南面为金兴泰钢管厂办公室



东面为未挂牌工厂



北面为空地

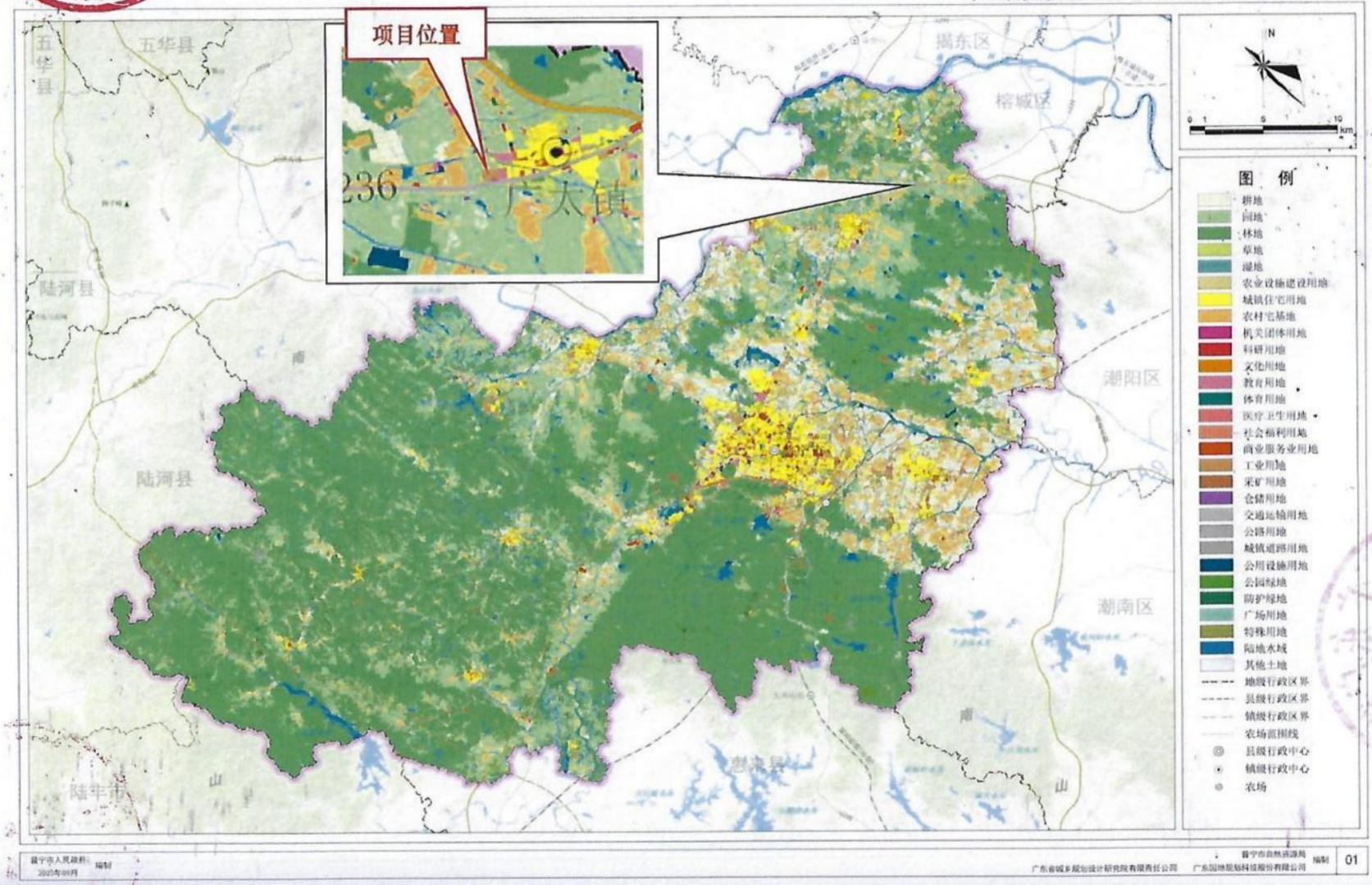


项目厂房现状

附图 6：普宁市国土空间总体规划(2021-2035 年)

普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）

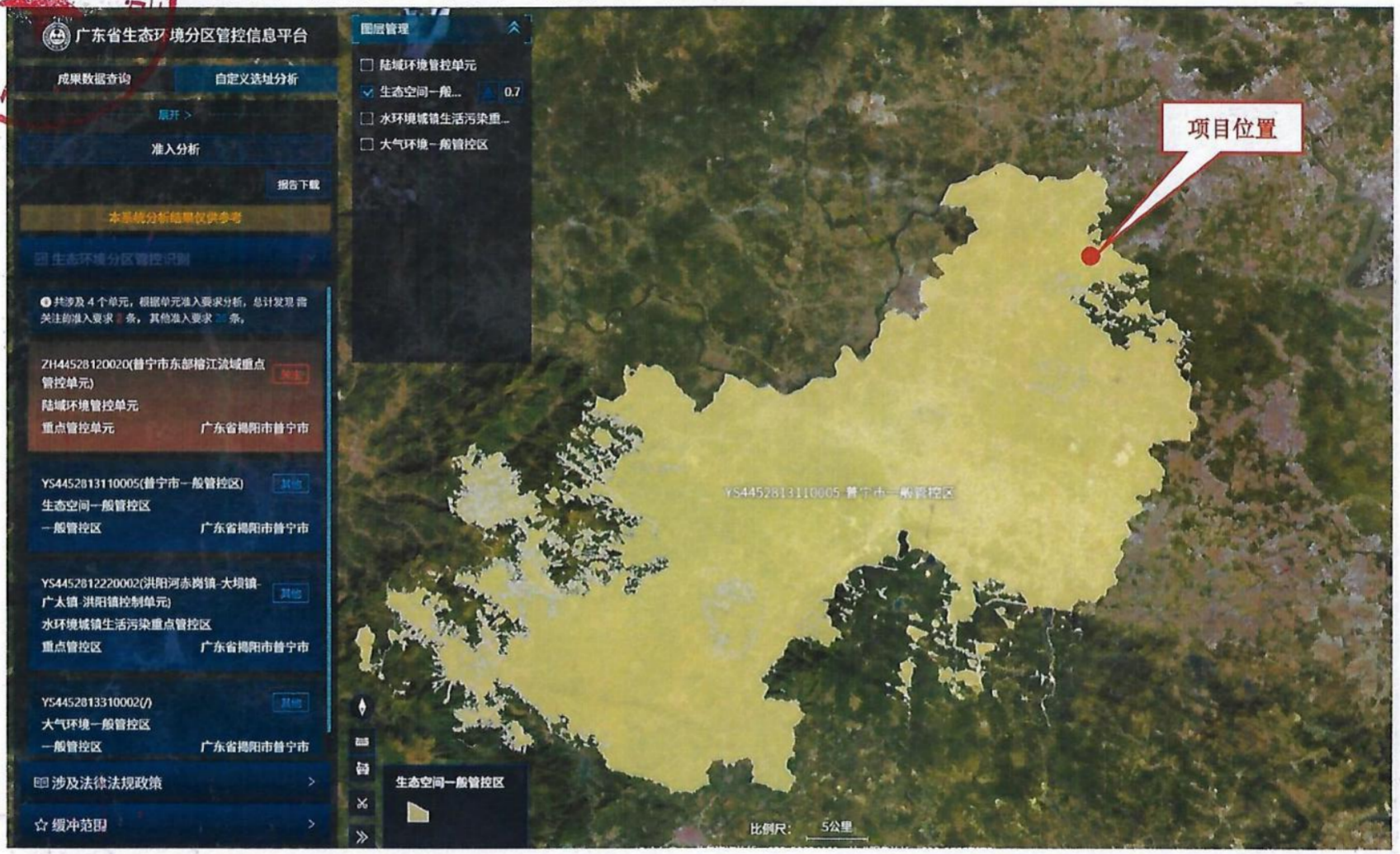
市域国土空间用地用海现状图



附图7 项目与陆域环境管控单元（普宁市东部榕江流域重点管控单元管控单元）位置图



附图 8　项目与生态空间一般管控区（普宁市一般管控区）位置图



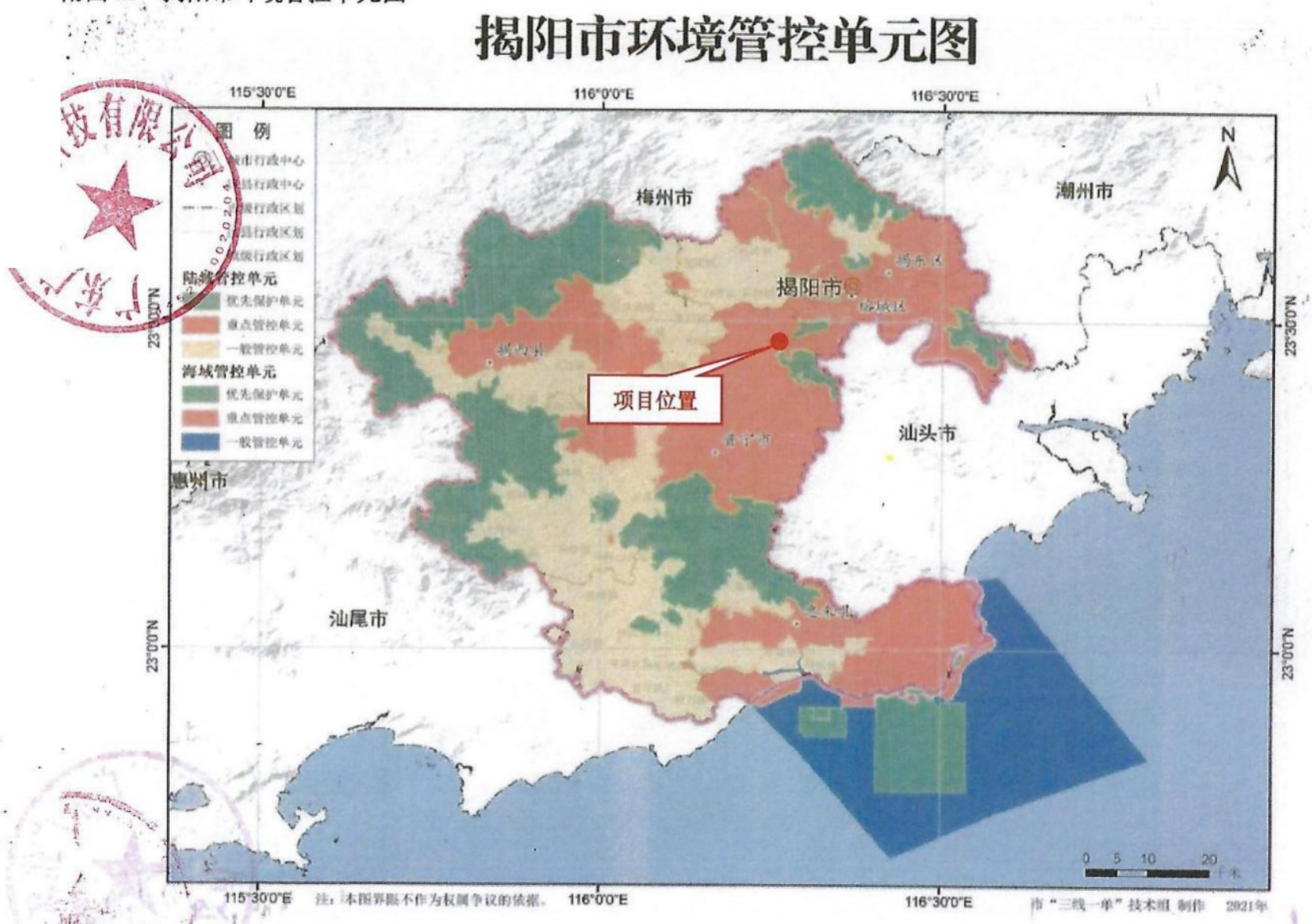
附图 9　项目与水环境城镇生活污染重点管控区（洪阳河赤岗镇-大坝镇-广太镇-洪阳镇管控单元）位置图



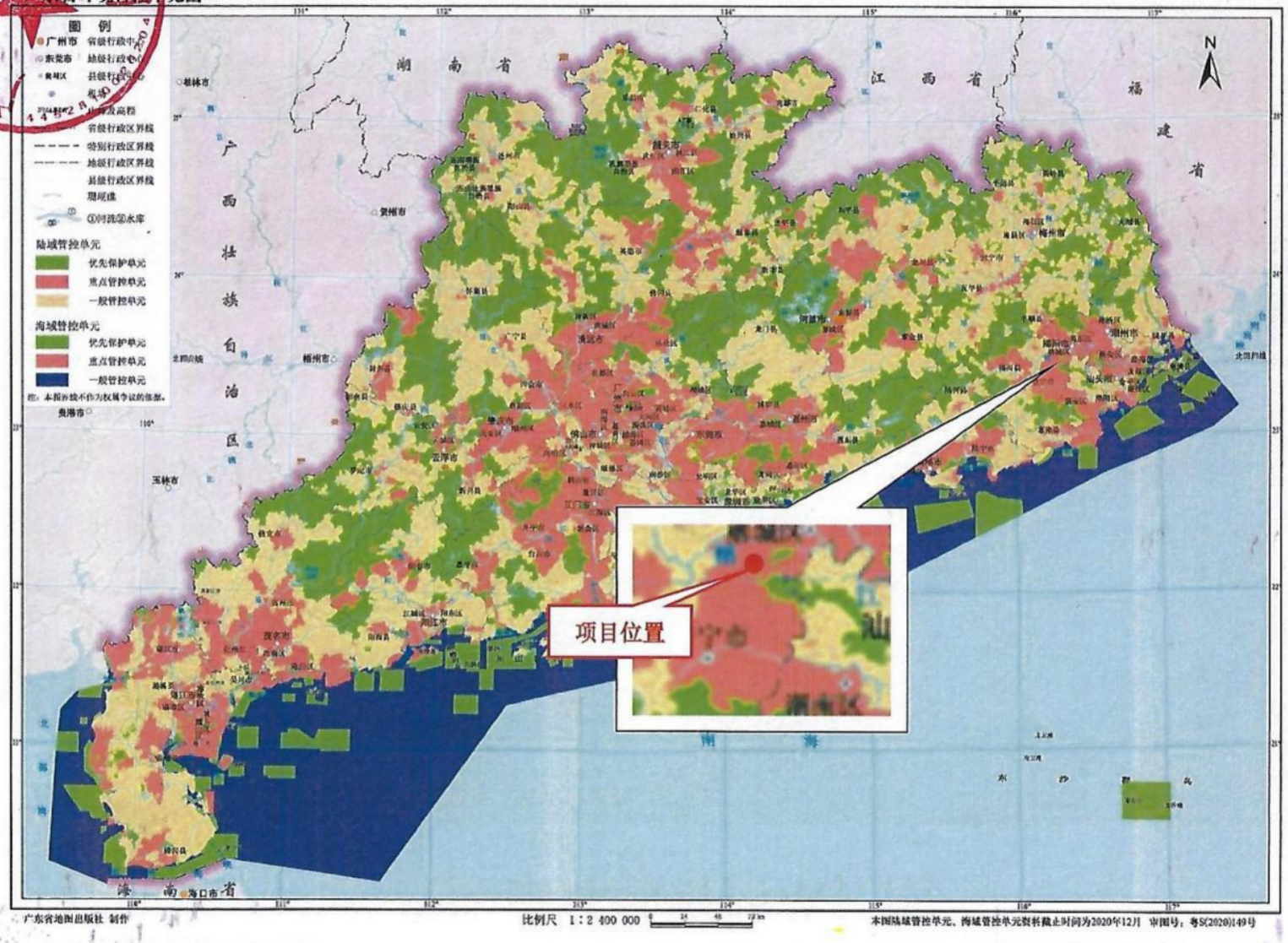
附图 10 项目与大气一般管控区位置图



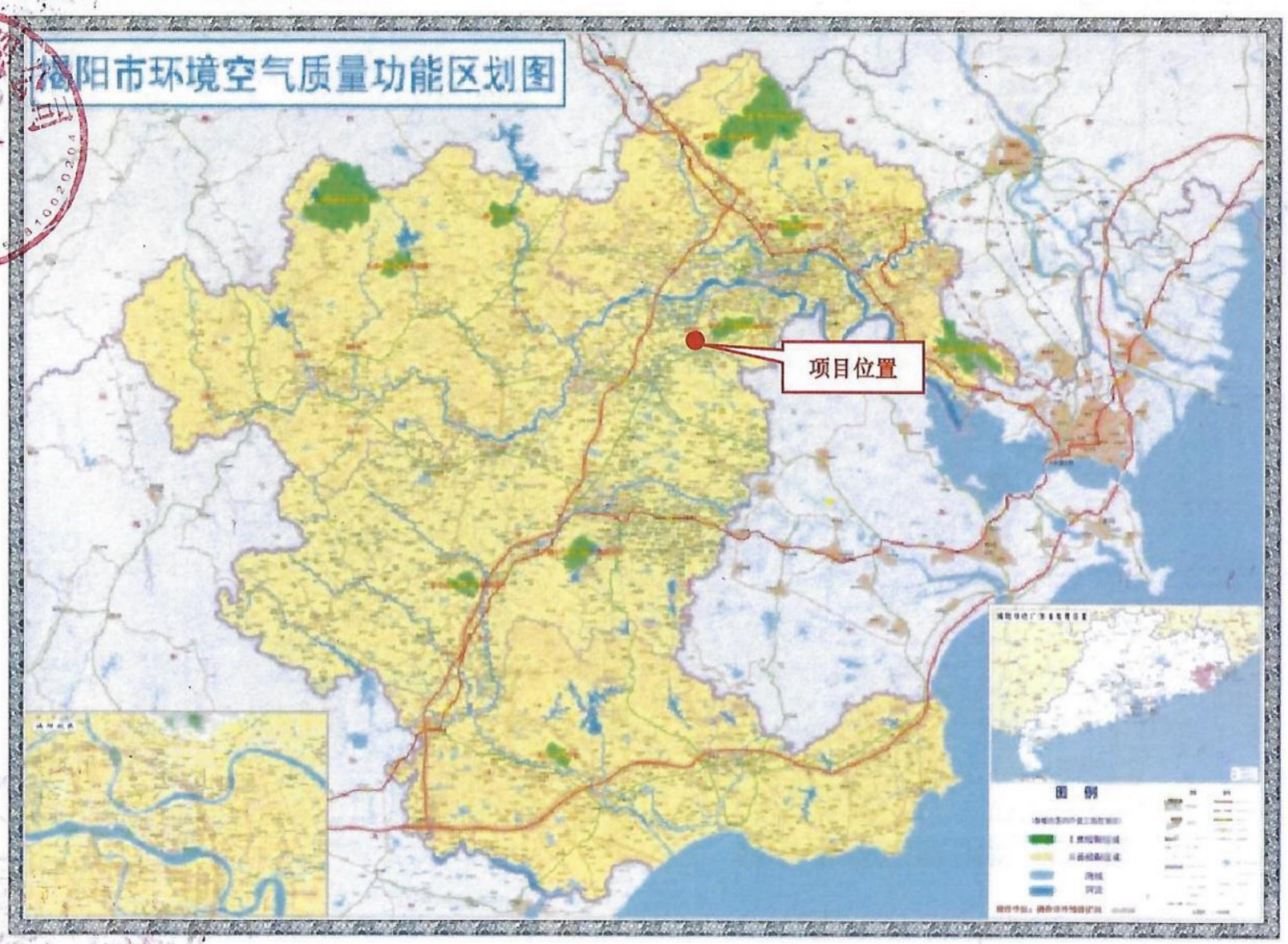
附图 11　揭阳市环境管控单元图



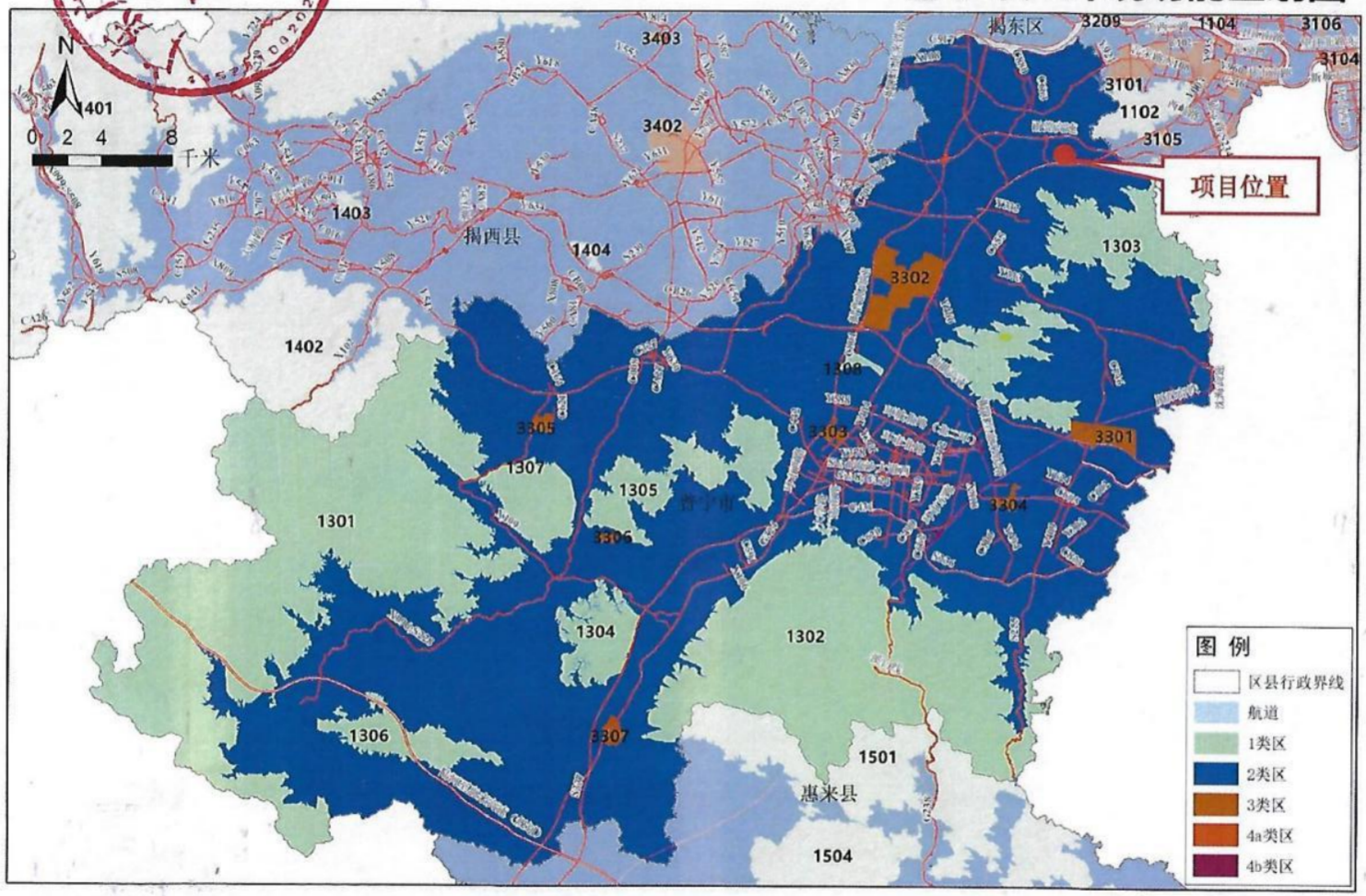
附图 12 广东省环境管控单元图



附图 13 揭阳市环境空气质量功能区划图



附图 14 普宁市声环境功能区划图

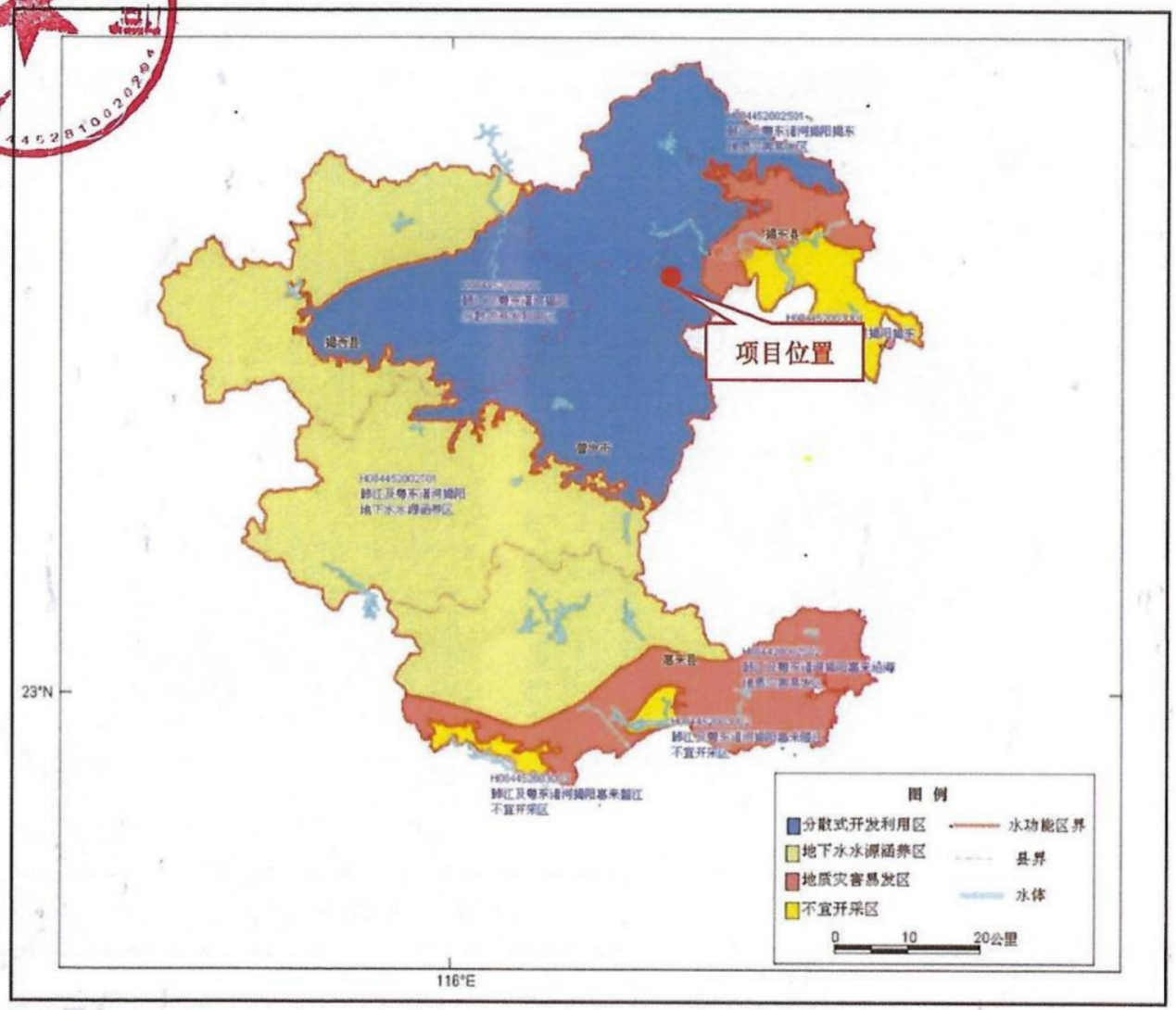


附图 15 揭阳市地表水环境功能区划图

附图 17：揭阳市地表水环境功能区划图



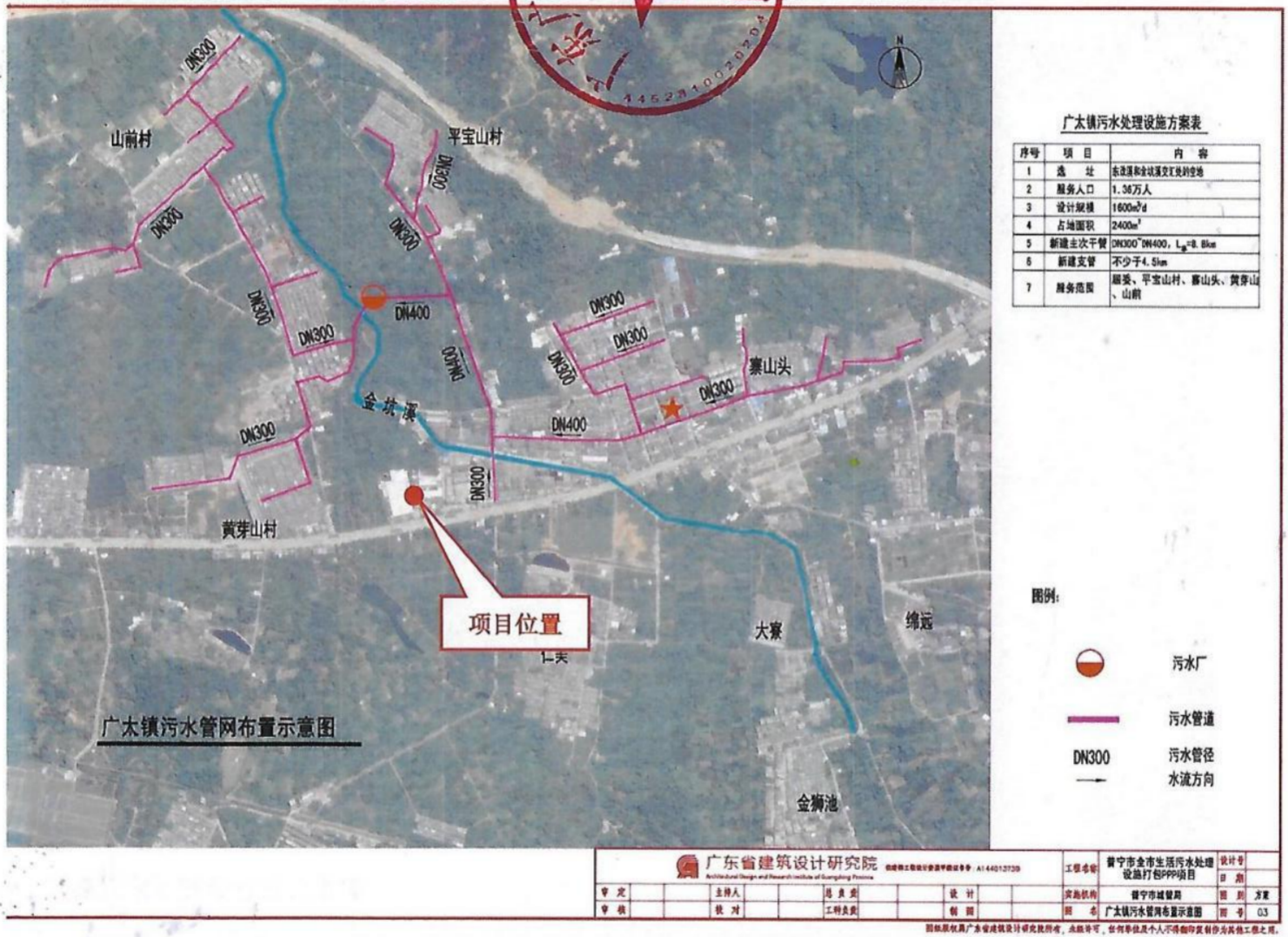
附图 16 揭阳市地下水环境功能区划图



附图 17 广太镇污水厂服务范围示意图



附图 18　普宁市广太镇镇区污水处理厂污水管网示意图



附件 1　委托书

委托书

广州智慧环境科技有限公司：

兹有我单位负责建设的广东广佳环保科技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，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）：广东广佳环保科技有限公司

委托日期：2025 年 9 月 25 日

附件 2　营业执照



统一社会信用代码
91445281MA7GJPWJ5U

营业执照

（副　本）(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　广东广佳环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　杨育宏

经营范围　一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；金属制品研发；金属链条及其他金属制品销售；新型金属功能材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；新型陶瓷材料销售；新型催化材料及助剂销售；电池销售；新兴能源技术研发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；资源再生利用技术研发；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；环保咨询服务；水污染治理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　人民币壹仟捌佰万元

成立日期　2022年02月23日

营业期限　长期

住　　所　普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号（自主申报）

登记机关



2022 年 02 月 23日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 3　法人身份证复印


姓名 杨育宏
性别 男 民族 汉
出生 1975 年 7 月 3 日
住址 广东省普宁市梅塘镇景光村49号
公民身份号码


居民身份证
签发机关 普宁市公安局
有效期限 2018.02.24-2038.02.24

附件 4　用地证明

普府　国用（2013　）第特02540　号

土地使用权人	谢乐洪			
座　　落	普宁市广太镇仁美村仁美学校西侧			
地　　号	13630057	图　　号	F-50-17-(37)	
地类（用途）	工业	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2045-12-30	
使用权面积	12792.00　M^2	其中	独用面积	12792.00　M^2
			分摊面积	0　M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

普宁市人民政府（章）

2013　年9　月17　日


宗 地 图
单位：m.m²
宗地编号：13630057
地籍图号：2595.60-39425.00
权利人：谢乐洪
图幅号：F-50-17-(37)
北
果园
果园
果园
本项目所在位置
12792
14280
康隆食品厂
砼3
砼3
界址点坐标表
点号 X Y
J1 2596009.724 39425426.688
J2 2596018.130 39425525.017
J3 2595893.706 39425559.519
J4 2595879.984 39425462.664
J1 2596009.724 39425426.688
S=12792 平方米
绘图员：
池揭公路
1:1200
绘图日期：2013年9月12日
普宁市国土测绘队

厂房租用合同

出租方（甲方）：谢东洪　　身份证号码：[redacted]

租用方（乙方）：[illegible]　　身份证号码：

根据国家有关法律、法规和有关规定，甲、乙双方在平等自愿的基础上，经友好协商一致，就甲方将其合法拥有的厂房租给乙方使用事宜，订立本合同。

1、甲方将其所有的位于普宁市广太镇仁美村西区8号（原广东省宝宁集团副食品厂、的厂房及其附属设施）租给乙方使用，租出厂房的土地使用权面积约（1000）平方。

2、租用厂房的期限共（4）年，自（2025）年（10）月（18）日起至（2029）年（11）月（14）日止。

3、乙方在租用期内，生产安全跟使用安全与事故责任需乙方自行负责。

双方商定租用费按每[illegible]）元整（￥1000×13计算，该款乙方应于每月（18）日前一次性付清，逾期三天后需承担当月的违约金30%，连续逾期2个月，则自动解除本合同，押金不退还。本合同签订后，乙方另交付甲方（6）个月的押金，人民币（7800）万元，押金于合同期满无息退还。

4、甲方义务

(1)甲方须负责厂区的通电、通水手续配合，并按时将厂房及附属设施交付乙方使用。

(2)厂房设施如因乙方的使用而受到损坏，乙方负责相关修缮费用。

(3)出租期间，若厂房权属人（谢东洪）介入回收。甲方、乙方应无条件解除本

合同，双方按使用时间结算租金，双方无需承担责任

5、乙方义务

(1)乙方须在该厂房中经营合法业务，不得从事非法行为。如因不法行为产生的一切后果，均由乙方自己负责，甲方概不承担任何责任，同时，甲方有权解除本合同。

(2) 乙方要对厂房的结构和用途进行改造，必须得到甲方的书面同意，否则，乙方必须为此承担一切后果，并须负责恢复原状并保证没有质量后患。

(3)乙方使用该厂房期间，涉及的有关部门税费由乙方支付，并由乙方承担该费用违约而可能造成的损失。

6、租用期间，乙方在合理使用所租用的厂房及其附属物的前提下，乙方可自主规划使用厂房及其附属物，转租给第三方使用，需争得甲方同意。

7、租用期满，本合同终止，各方的设施归各方所有。

8、租用期满，除甲方需要自用或建设外，乙方与甲方可重新协商并另签订租用合同。

9、租用期间，双方必须信守合同，任何一方违反本合同的规定，须向对方支付半年租金作为违约金。

10、本合同一式二份，甲、乙双方各执一份。

11、本合同自双方签名之日起生效。

甲方：

乙方：

年 月 日

注：厂房租用合同中租用方（乙方）“陈光旭”为本项目建设单位后续法定代表人。

附件 5　广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码：2512-445281-04-01-730922

项目名称：广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目

审核备类型：核准

项目类型：基本建设项目

行业类型：危险废物治理【N7724】

建设地点：揭阳市普宁市广太镇仁美村西区8号

项目单位：广东广佳环保科技有限公司

统一社会信用代码：91445281MA7GJPWJ5U

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

4.附页为参建单位列表。

附件 6 全本公示



全国建设项目环境信息公示平台

请输入关键词

建设项目公示与信息公开 (/gs/) > 环评报告公示 > 广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目公示

发帖 复制链接 返回 编辑 移

[广东] 广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目公示

183****3371 发表于 2026-01-20 18:21

1

广东广佳环保科技有限公司委托广州智慧环境科技有限公司对广东广佳环保科技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当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，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。

（1）建设项目名称及概要

项目名称：广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目

项目地址：普宁市广太镇仁美村西区8号

项目建设内容：项目主要从事危险废物收集、贮存服务，年最大收集转运危险废物量1600吨，收集范围主要为揭阳市，本项目只进行危险废物收集、贮存，不涉及危险废物利用和处置。

（2）建设单位的名称和联系方式

单位名称：广东广佳环保科技有限公司

联系人：陈勇

联系电话：15018288999

通讯地址：普宁市广太镇仁美村西区8号

（3）承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称：广州智慧环境科技有限公司

联系人：刘宇丽

地址：广州市荔湾区东漖北路470号盈昊大厦1305-1306室

（4）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→环保措施分析→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、污染源强的确定；

③水、气、声、土壤环境现状调查和监测；

④水、气、声、固废环境影响评价；

⑤结论。

（5）征求公众意见的主要事项

①公众对本项目建设方案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对本项目污染物处理处置的建议。

（6）公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮递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。

回复 点赞 收藏

评论 共0条评论

欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论...

183****3371

R2 84/200

7 主题 0 回复

项目名称	广东广佳环保科技 废物收集贮存转
项目位置	广东
项目分类	四十七、生态 业-101.危险废物 物）利用及处置
公示状态	公示中
公示有效期	2026.01.20 - 20

周边公示 [10000] (/gs/listgkClassifyId=19)

[公示中] 关于东莞市樟木头 饰厂迁建项目竣工 公示 (/gs/detail/id=601206TgoK)

[公示中] 广州市广凌环保 项目 (/gs/detail/id=601200Pfes)

[公示中] 花桥大道南段（ 道） (/gs/detail/id=60120RruTa)

[公示中] 广州市 项目 (/gs/detail/id=601205CqrT)

[公示中] 中信环保科技斗门 期 报批前公示 id=6 0u8Sgz)

下一页 第1页

列表

企业认证 (/qs/org.

附件7　危险废物收集贮存试点复函

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

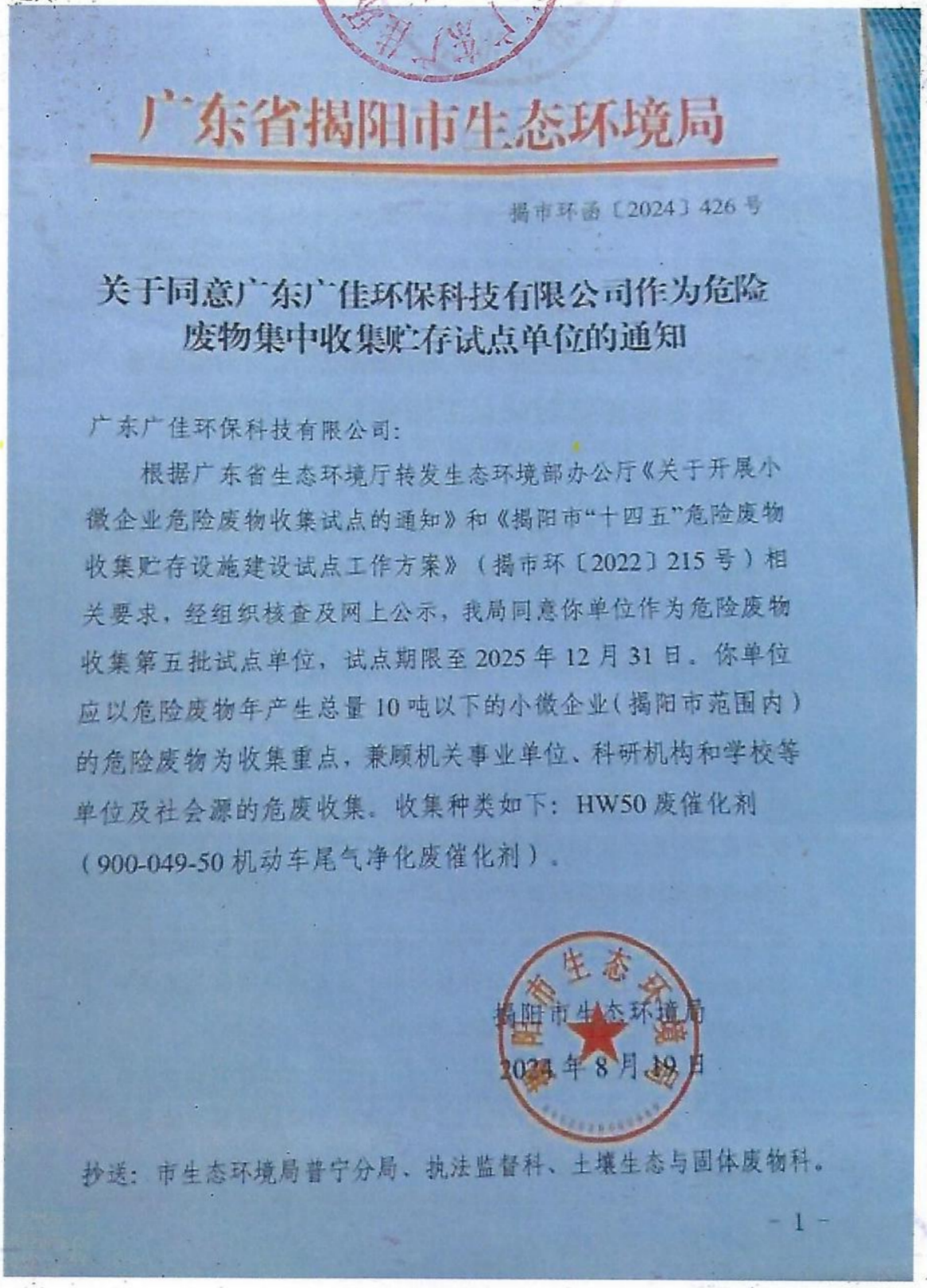
揭阳市生态环境局：

为强化我市危险废物收集贮存管理工作，根据生态环境部《关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》及省厅有关要求。结合我市实际情况，经组织相关论证及研究，目前我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。

揭阳市生态环境局普宁分局

2022年7月25日

附件8　关于同意广东广佳环保科技有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知



广东省揭阳市生态环境局

揭市环函〔2024〕426号

关于同意广东广佳环保科技有限公司作为危险废物集中收集贮存试点单位的通知

广东广佳环保科技有限公司：

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五批试点单位，试点期限至2025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：HW50废催化剂（900-049-50机动车尾气净化废催化剂）。

揭阳市生态环境局

2024年8月19日

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。

- 1 -

附件9　关于小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作有关事宜的复函

中华人民共和国生态环境部办公厅

环办便函〔2025〕421号

关于小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作有关事宜的复函

江西省生态环境厅：

你厅《关于恳请明确开展废铅蓄电池集中收集和跨区域转运制度试点、小微企业危险废物收集试点工作的函》（赣环固体函〔2025〕158号）收悉。经研究，现函复如下。

一、小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作开展以来，有效打通小微企业危险废物收集“最后一公里”，大幅提升废铅蓄电池跨省转移效率，减轻企业负担，试点工作取得明显成效。为落实《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），根据《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）关于深化两项试点等有关要求，巩固试点工作成效，“十五五”期间继续开展小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作。

二、试点工作要求与《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）、《关于继续开展小微企业危险废物收集试点工作的通知》（环办固体函〔2023〕366号）

和《关于开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》（环办固体函〔2023〕387号）一致，试点时间延长至2026年12月31日。

三、各级生态环境部门应强化对试点单位的环境监督管理，指导试点单位采用信息化手段收集危险废物种类、数量和去向等信息，实现危险废物全过程实时动态可追溯管理。

四、2026年12月底前将当年试点工作总结报送我部，并抄送生态环境部固体废物与化学品管理技术中心。

五、“十五五”期间，我部将结合各地试点经验做法进一步研究完善试点相关政策和工作要求。新政策印发后，从其规定。

特此函复。

联系人：固体废物与化学品司　王逸

电　话：65645770

生态环境部办公厅

2025年12月19日

（此件社会公开）

抄　送：其他省、自治区、直辖市生态环境厅（局），新疆生产建设兵团生态环境局，生态环境部固体废物与化学品管理技术中心。

附件10　运输单位资料

①运输单位营业执照



证照编号：E212099243

统一社会信用代码

91361121MA3AD6WQ56

营业执照

（副　本）　1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　上饶溢骏鑫物流有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　林伟平

经营范围　许可项目：道路货物运输（含危险货物），道路货物运输（网络货运），道路货物运输（不含危险货物），生鲜乳道路运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：道路货物运输站经营，运输货物打包服务，总质量4.5吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物），国内货物运输代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本　壹佰万元整

成立日期　2021年05月24日

住　　所　江西省上饶市广信区茶亭镇茶亭循环经济产业园区

登记机关　上饶市广信区市场监督管理局

2025　年09　月28　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

②道路运输经营许可证

中华人民共和国

道路运输经营许可证

赣　交运管许可　饶　字　361100200068　号

业户名称：上饶溢骏鑫物流有限公司

地　　址：上饶市广信区茶亭镇茶亭循环经济产业园区

经营范围：危险货物运输（8类），危险货物运输（危险废物）

核发机关
上饶市交通运输局

证件有效期：2025 年 08 月 25日至 2029 年 08 月 24 日　　2025 年 08 月 25日

中华人民共和国交通运输部监制

附件11　处置单位资料

①处置单位营业执照





证照编号：B222036846

统一社会信用代码

91360722MABX09TR7N

营业执照

（副　本）　1-1



扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　江西苏中资源循环科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　张乾坤

经营范围　许可项目：危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：有色金属压延加工，有色金属铸造，有色金属合金制造，高性能有色金属及合金材料销售，再生资源回收（除生产性废旧金属），金属废料和碎屑加工处理，常用有色金属冶炼，新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营），塑料制品制造，塑料制品销售，再生资源加工，再生资源销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　壹亿元整

成立日期　2022年08月09日

营业期限　2022年08月09日至长期

住　　所　江西省赣州市信丰县大唐工业园

登记机关



2022　08　09

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监制

②危险废物经营许可证



危险废物经营许可证

编号：赣环危废证字192号

单位名称：江西苏中资源循环科技有限公司

法定代表人：张乾坤

住　　所：江西省赣州市信丰县大唐工业园

经营设施地址：江西省赣州市信丰县大唐工业园

核准经营方式：收集、贮存、利用*

核准经营规模：80000吨/年*

核准经营类别：《国家危险废物名录》所列HW31含铅废物（详见副本附页）*

备注：利用方式代码为R4

仅限公司展示资质使用，其他用途无效

发证机关：（章）

二〇二五年十一月十九日

有效期限：自二〇二五年十一月十九日

至二〇三〇年十一月十八日

换发

江西省生态环境厅制

附件12　原项目批复

揭阳市生态环境局文件

揭市环（普宁）审〔2022〕66号

揭阳市生态环境局关于广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影响报告表的批复

广东广佳环保科技有限公司：

你公司报批的由揭阳市诚浩环境工程有限公司编制的《广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影响报告表》（编号009cm1，以下简称“报告表”）等有关材料收悉，经研究，批复如下：

一、项目位于普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号（地理坐标：E116° 14′ 2.109″，N23° 15′ 18.952″），租用已建厂房作为经营场所，面积约3000平方米，其中用于贮存收集废三元催化剂的危废间面积为500平方米。项目只进行单纯收集、贮存，不涉及利用和处置。建成后预计年收集、暂存、中转废三元催化剂3500吨。项目总投资1800万元，其中环保投

资90万元，主要设备及数量详见报告表。

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、清洁生产的理念，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。

（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，进入普宁市下架山水质净化厂进行集中深度处理。严格做好固体废物贮存场所、污水处理设施等的防渗防漏防腐措施，防止污染土壤、地下水及周边水体。

（四）严格落实噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标排放。

（五）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安全分类贮存，并依法依规处理处置。

（六）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。

（七）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：

1、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下架山水质净化厂进水水质标准要求的较严者。

2、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、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。

六、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。

七、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。

八、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。

九、项目需符合法律法规，涉及其他许可事项的，须依法申请取得。

揭阳市生态环境局

2022 年 12 月 28 日

抄送：普宁市下架山镇人民政府、揭阳市诚浩环境工程有限公司。

揭阳市生态环境局普宁分局　　2022 年 12 月 28 日印发

附件13　原项目验收意见

广东广佳环保科技有限公司

废催化剂中转仓库建设项目竣工环境保护验收工作意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号）、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表和环评批复文件（揭市环（普宁）审[2022]66 号）等要求，广东广佳环保科技有限公司组织编制了《广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称《验收报告》）。

2024 年 9 月 27 日，由建设单位/验收报告编制单位、环评单位、验收检测单位、技术评审专家等代表组成的验收工作组对本项目进行验收，验收工作组审阅了验收报告，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，经充分讨论，验收工作组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目使用普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼 02 号进行办公生产该项目总占地面积 3000m²，建筑面积 3000m²，新增运输车辆 1 辆、叉车 1 辆、平板推车 2 辆，年收集、暂存、中转废催化剂 3500 吨。项目主要建设一个废催化剂仓库及配套设施。

项目员工人数为 8 人，均不在项目内食宿。项目每班工作 8 小时，每天一班制，年工作日计 300 天。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 10 月，广东广佳环保科技有限公司委托揭阳市诚浩环境工程有限公司编写了《广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影响报告表》，2022 年 12 月 28 日，取得揭阳市生态环境局普宁分局的批复意见：揭市环（普宁）审[2022]66 号。目前项目已建设完成，具备竣工环境保护验收条件。

（三）投资情况

项目实际总投资 1800 万元，其中环保投资 90 万元。

（四）验收内容

本次验收内容为《广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影

响报告表》及其批复的建设项目主体工程和配套环境保护设施。

二、工程变动情况

项目实际建设内容与原环评报告及批复的内容基本一致，不涉及重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入普宁市下架山水质净化厂集中处理，尾水排入练江支流水尾溪。

（二）废气

项目无生产废气产生。

（三）噪声

项目选用低噪声设备，合理布设了噪声源，同时采取隔声、减振等综合降噪措施。

（四）固体废物

废催化剂等属于危险废物，委托有相应危险废物处理资质的公司处理处置；生活垃圾分类收集后交环卫部门统一清运处理。

四、环境保护设施调试效果

根据广东共利检测有限公司出具的项目竣工环境保护验收检测 报告（报告编号：GLT2408060），验收期间，项目主要生产设备正常运行，配套污染防治设施同步开启，检测结果表明：

（一）废水

项目生活污水经过三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准普宁市下架山水质净化厂进水标准较严值限值。

（二）废气

项目无生产废气产生。

（三）厂界噪声

厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

五、工程建设对环境的影响

根据广东共利检测有限公司出具的验收检测报告（GLT2408060），结果显示，验收期间，项目外排的主要污染物均能达标，固体废物得到合法处置，工程建设对周边

的环境影响较小。

六、验收结论

建设单位根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了项目环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。按照生态环境部门和环境影响报告表及批复要求，建设单位落实了各项环境保护措施。经认真讨论，验收工作组同意“广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目”通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）加强环境保护管理，严格执行各类管理制度和操作规程，定期对外排废气、生活污水、设备噪声及固体废物等污染防治设施进行检查、维护、更新，确保各类污染物长期稳定达标排放，固体废物得到妥善处理。

（二）定期在厂区内开展环境安全教育，定期检查、维护突发环境事件的应急设施和物资，加强环境应急演练，做好应急措施。

（三）做好日常生产、环保设施运行维护及危废暂存和外委处置等的台帐记录及归档，按国家相关规定做好项目信息公开工作。

八、验收工作组成员名单

验收工作组

序号	参会单位名称	参会人员姓名	参会人员职称/职务	参会人员联系电话	在验收工作组的身份	签名
1	广东广佳环保科技有限公司	江少忠	经理		建设建设单位	
2	广州艾尔比企业管理有限公司	蔡琪	项目总监		验收报告编制单位	
3	广东共利检测有限公司	陈涛	项目经理		验收检测单位	
4	韶实科技（广州）有限责任公司	李伟镗	高级工程师		专家	
5	揭阳市普宁生态环境监测站	赖健	环评工程师		专家	
6	揭阳市区污水处理厂	林大为	高级工程师		专家	

2024 年 9 月 20 日

附件14　原项目排污许可证





排污许可证

（副本）

中华人民共和国生态环境部监制

揭阳市生态环境局印制

持证须知

一、本证根据《排污许可管理办法》及相关文件制定和发放。

二、应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂本证正本。禁止涂改、伪造本证。禁止以出租、出借、买卖或者其他非法方式转让本证。

三、本证应当包含持证单位所有纳入排污许可管理的废水和废气排放口，未载明但排放废水和废气的，属于违法行为。

四、应当严格按照本证规定的许可事项排放污染物，并严格遵守本证中的各项管理要求。配合县级以上生态环境主管部门的工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。

五、应当在本证有效期届满前六十个工作日内向原核发生态环境主管部门提出延续申请本证，未提出延续申请的，核发生态环境主管部门有权依法注销本证。

六、持证单位应当在基本信息、许可事项发生变更以及存在原址改扩建建设项目或者进行排污权交易后按照《排污许可管理办法（试行）》规定的时限及时申请变更本证。

七、在排污许可证有效期内，国家和地方污染物排放标准、总量控制要求或者地方人民政府依法制定的限期达标规划、重污染天气应急预案发生变化时，持证单位应及时申请变更排污许可证。

排污许可证
副本

证书编号：91445281MA7GJPWJ5U001V

单位名称：广东广佳环保科技有限公司

注册地址：普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号

行业类别：危险废物治理

生产经营场所地址：普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号2楼

统一社会信用代码：91445281MA7GJPWJ5U

法定代表人（主要负责人）：杨育宏

技术负责人：杨育宏

固定电话：15813599978　移动电话：/

有效期限：自2024年08月05日起至2029年08月04日止

发证机关：（公章）揭阳市生态环境局

发证日期：2024年08月05日

排污许可证目录

一、排污单位基本情况 1
二、大气污染物排放 1
（一）有组织排放许可限值 1
（二）无组织排放许可条件 2
（三）特殊情况下许可限值 3
（四）排污单位大气排放总许可量 5
三、水污染物排放 6
（一）排放口 6
（二）排放许可限值 7
四、固体废物排放信息 9
五、工业噪声排放信息 11
六、环境管理要求 12
（一）自行监测 12
（二）环境管理台账记录 18
（三）执行（守法）报告 21
（四）信息公开 23
（五）其他控制及管理要求 24
七、其他许可内容 25
八、附图和附件 26

一、排污单位基本情况

表 1　排污单位基本信息表

单位名称	广东广佳环保科技有限公司	注册地址	普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼 02 号
邮政编码	515399	生产经营场所地址	普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼 02 号 2 楼
行业类别	危险废物治理	投产日期	
组织机构代码		统一社会信用代码	91445281MA7GJPWJ5U
技术负责人	杨育宏	联系电话	/
所在地是否属于大气重点控制区	否	所在地是否属于总磷控制区	否
所在地是否属于总氮控制区	是	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域	否
是否位于工业园区	否	所属工业园区名称	
主要污染物种类	□颗粒物 □SO2 □NOx □VOCs □其他特征污染物（）	☑COD ☑氨氮 ☑其他特征污染物（总磷（以 P 计）,五日生化需氧量,pH 值,悬浮物）	
大气污染物排放形式	□有组织 □无组织	废水污染物排放规律	☑间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
大气污染物排放执行标准名称			
水污染物排放执行标准名称	广东省水污染物排放限值标准 DB44/26-2001		

危险废物经营许可证编号	有效期限	发证日期	发证机关	经营方式	核准年经营规模（t/a）	核准利用规模（t/a）	核准处置规模（t/a）

二、大气污染物排放

（一）有组织排放许可限值

表 2 大气污染物有组织排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值（kg/h）	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口											
主要排放口合计			颗粒物			/	/	/	/	/	/
			SO2			/	/	/	/	/	/
			NOx			/	/	/	/	/	/
			VOCs			/	/	/	/	/	/
一般排放口											
一般排放口合计			颗粒物			/	/	/	/	/	/
			SO2			/	/	/	/	/	/
			NOx			/	/	/	/	/	/
			VOCs			/	/	/	/	/	/
全厂有组织排放总计											
全厂有组织排放总计			颗粒物			/	/	/	/	/	
			SO2			/	/	/	/	/	
			NOx			/	/	/	/	/	
			VOCs			/	/	/	/	/	

1

主要排放口备注信息
/
一般排放口备注信息
/
全厂有组织排放总计备注信息
项目无废气产生。

（二）无组织排放许可条件

表 3 大气污染物无组织排放

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值（t/a）					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	

2

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值（t/a）					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
全厂无组织排放总计													
全厂无组织排放总计			颗粒物					/	/	/	/	/	/
			SO2					/	/	/	/	/	/
			NOx					/	/	/	/	/	/
			VOCs					/	/	/	/	/	/

（三）特殊情况下许可限值

表 4　特殊情况下大气污染物有组织排放

排放口类型	污染物种类	许可排放时段	许可排放浓度限值	许可日排放量限值（kg/d）	许可月排放量限值（t/m）
环境质量限期达标规划要求					
主要排放口	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/
一般排放口	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/
无组织排放	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/

全厂合计	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/
重污染天气应对要求					
主要排放口	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/
一般排放口	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/
无组织排放	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/
全厂合计	颗粒物	/	/	/	/
	SO2	/	/	/	/
	NOx	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/

冬季污染防治其他备注信息
其他特殊情况备注信息
/

注：特殊情况指环境质量限期达标规划、重污染天气应对等对排污单位有更加严格的排放控制要求的情况

（四）排污单位大气排放总许可量

表 5　企业大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年（t/a）	第二年（t/a）	第三年（t/a）	第四年（t/a）	第五年（t/a）
1	颗粒物	/	/	/	/	/
2	SO2	/	/	/	/	/
3	NOx	/	/	/	/	/
4	VOCs	/	/	/	/	/

企业大气排放总许可量备注信息
/

注：“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

三、水污染物排放

（一）排放口

表 6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
						名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值

1	DW001	生活污水单独排放口	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	蓉宁市下架山水质净化厂	pH 值	/	6-9
							化学需氧量	/mg/L	40mg/L
							总磷（以 P 计）	/mg/L	0.5mg/L
							氨氮（NH3-N）	/mg/L	2mg/L
							五日生化需氧量	/mg/L	10mg/L
							悬浮物	/mg/L	10mg/L

（二）排放许可限值

表 7 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值（t/a）				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
主要排放口									
主要排放口合计			CODcr						
			氨氮						
一般排放口									
1	DW001	生活污水单独排放口	pH 值	6-9	/	/	/	/	/
2	DW001	生活污水单独排放口	氨氮（NH3-N）	/mg/L	/	/	/	/	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值（t/a）				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
3	DW001	生活污水单独排放口	总磷（以 P 计）	/mg/L	/	/	/	/	/
4	DW001	生活污水单独排放口	化学需氧量	500mg/L	/	/	/	/	/
5	DW001	生活污水单独排放口	五日生化需氧量	300mg/L	/	/	/	/	/
6	DW001	生活污水单独排放口	悬浮物	400mg/L	/	/	/	/	/
一般排放口合计			CODcr						
			氨氮						
全厂排放口总计									
全厂排放口总计			CODcr		/	/	/	/	/
			氨氮		/	/	/	/	/

主要排放口备注信息
/
一般排放口备注信息
执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足普宁市下架山水质净化厂进水标准。
全厂排放口备注信息
/

注：“全厂排放口总计”指的是，主要排放口合计数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

四、固体废物排放信息

表8 固体废物基础信息表

固体废物基础信息表

序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	类别	物理性状	产生环节	去向	备注
1	危险废物	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	HW50 900-049-50	T	/	固态（固态废物，S）	外来外来	自行贮存，委托处置	废三元催化剂，委托有资质的第三方单位处置

表9 自行贮存和自行利用/处置设施信息表

自行贮存和自行利用/处置设施基本信息					
序号	固体废物类别	设施名称	设施编号	设施类型	污染防控技术要求
1	危险废物	危险废物贮存仓库	TS001	自行贮存设施	自行贮存：1、包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；2、危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；3、仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；4、贮存危险废物不得超过一

					年；5、危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB15562.2、GB18484、GB18597、GB30485、HJ2025和HJ2042等相关标准规范要求。 委托处置：1、危险废物在委托第三方处置时，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方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。2、危险废物在转移前后应当做好相关台账记录。3、危险废物在转移时，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求：

排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方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；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

五、工业噪声排放信息

表 10 工业噪声排放信息表

产噪单元编号	产噪单元名称		主要产噪设施及数量		主要噪声污染防治设施及数量
排放标准名称及编号		生产时段			
		昼间		夜间	
工业噪声排放许可管理要求					
厂界噪声点位名称	厂界外声环境功能区类别	工业噪声许可排放限值 dB(A)			
		昼间		夜间	
		等效声级	等效声级	频发噪声最大声级	偶发噪声最大声级
厂界噪声点位名称	监测指标	监测技术	自动监测是否应联网	手工监测频次	
其他信息					
/					

六、环境管理要求

（一）自行监测

表 11 自行监测及记录表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
1	废水	DW001	生活污水单独排放口	无	pH值									根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。
2	废水	DW001	生活污水单独	无	悬浮物									根据《排污许可证

13

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
			排放口											申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。
3	废水	DW001	生活污水单独排放口	无	五日生化需氧量									根据《排污许可证申请与核发技术规范

14

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
														工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。
4	废水	DW001	生活污水单独排放口	无	化学需氧量									根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
														险废物治理》（HJ1033-2019），单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。
5	废水	DW001	生活污水单独排放口	无	氨氮（NH3-N）									根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ103

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
														3-2019），单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。
6	废水	DW001	生活污水单独排放口	无	总磷（以P计）									根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），单独排

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	其他信息
														向城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。

监测质量保证与质量控制要求：

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）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373）要求，固体废物处理排污单位应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。 质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构、人员、出具监测数据所需仪器设备、 监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。 委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体 系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照HJ819、HJ/T373 执行。

监测数据记录、整理、存档要求：

监测期间手工监测的记录和自动监测运维记录按照 HJ 819 执行。 应同步记录监测期间的生产工况。

（二）环境管理台账记录

表 12 环境管理台账记录表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、接收废物类别、危险废物经营许可证编号（已取得经营许可证的）、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批、审核意见及排污许可证编号等。	无变化时 1 次/年；有变化时及时记录。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于五年
2	生产设施运行管理信息	排污单位应定期记录生产运行状况，并留档保存，记录内容主要包括原辅料、主要生产单元正常工况。主要生产单元正常工况信息应包括设施名称/编码、贮存固体废物的名称及类别、记录时间内的实际贮存量。	a）正常工况： 1）运行状态：按照各生产单元生产班制记录，每班记录 1 次。 2）辅料及燃料：按照采购批次记录，每批次记录 1 次。 b）异常情况：非正常工况开始时刻至工况恢复正常时刻为一个记录工况期。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于五年
3	污染防治设施运行管理信息	a）正常情况：危险废物贮存信息应包括记录时间、产废设施名称/编码，产生的废物名称及类别(属于危险废物的还包括危险废物代码)、废物去向。废物去向包括贮存和委外转移，按照实际情况分别记录贮存量以及相应的设施名称或编号，委外的记录转移量、转移联单编号、委托单位。对于防渗漏、防溢漏等污染防治措施，还应记录落实情况及问题整改情况等。 b)非正常工况：应记录起止时间、生产设施名称/编码、非正常工况下的固体废物贮存情况、时间原因、对应	1 次/每周。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于五年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
		措施，并记录是否报告。 污染防治设施异常情况应记录异常情况起止时间、设施名称或编码、设施异常情况下的污染物排放情况、时间原因、对应措施，并记录是否报告。 c）环保设施检查、维护记录要求 （1）危险废物贮存场：每周检查记录环保标识设施情况，贮存容器是否破损，应急防护设施情况，防渗工程是否正常，问题原因，维护过程，检查人，检查日期等信息。 （2）其他内容检查维护记录按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》相关要求执行。			
4	监测记录信息	（1）排污单位应建立污染防治设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ819 等相关要求执行。 （2）监测记录信息应包括监测日期、监测时间、监测结果、监测期间工况、若有超标记录超标原因，有监测报告的可只记录监测期间工况及超标排放的超标原因。	与 HJ 819 及 HJ1033 自行监测技术指南规定的监测频次一致。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于五年
5	其他环境管理信息	固体废物环境管理台账信息： 排污单位应建立环境管理台账。危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求待危险废物环境管理台账相关标准管理文件发布实施后，从其规定。①一般固废：排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求，②危险废物：危险废物按照危险废物台账企业内部报表的格式。定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时	固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）（HT1200-2021)中环境管理台帐记录要求。定期（如按月、季或年）	电子台账+纸质台账	危废台账的保存期限不得少于十年；一般固废台账的保存期限不得少于五年

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
		贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单（包括内部在转移联单）等相关材料要随报表封装。	汇总危险废物台账记录表和转移联单；定期（如按月、季或年）汇总一般固体废物台账记录表。		
6	其他环境管理信息	其他环境管理信息： （1）日常检查记录按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》相关要求执行。 （2）排污单位还应根据管理部门要求和排污单位自行监测内容需求，自行增补记录。 （3）接收固体废物信息： 排污单位应记录外来一般工业固体废物进场信息、外来危险废物入库信息、库存危险废物出库信息、危险废物样品分析信息、危险废物样品小试报告。按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》相关要求执行。	记录每批固体废物进场信息、入库信息、出库信息。 根据实际检测情况记录检测分析信息。	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于五年

（三）执行（守法）报告

表 13　执行（守法）报告信息表

序号	上报频次	主要内容	上报截止时间	其他信息
1	年报	1、排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账记录执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件。	01-31	1、排污单位应按时提交年度执行报告执行报告，年度执行报告于次年 1 月 31 日之前上报。

序号	上报频次	主要内容	上报截止时间	其他信息
		2、包括固体废物排污许可证执行情况以及固体废物自行贮存/利用/处置设施合规情况。 3、对于排污单位信息有变化和不按证排污等情形，应分析与排污许可证内容的差异，并说明原因。		对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年），对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告； 2、排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告； 3、执行报告详细要求按照《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　》、《排污许可证申请与核发技术规范　工业固体废物（试行）》有关章节执行。
2	季报	1、基本生产信息、污染防治设施运行情况、自行监测情况、污染物实际排放浓度和排放量及合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明。 2、包括固体废物排污许可证执行情况以及固体废物自行贮存/利用/处置设施合规情况。	第一季度：04-15；第二季度：07-15；第三季度：10-15	1、排污单位应按时提交季度执行报告，季度执行报告于每季下一自然月 15 日之前上报，对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不提交季度执行报

序号	上报频次	主要内容	上报截止时间	其他信息
				告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告； 2、排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告； 3、执行报告详细要求按照《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　》、《排污许可证申请与核发技术规范　工业固体废物（试行）》有关章节执行。

（四）信息公开

表 14　信息公开表

序号	公开方式	时间节点	公开内容	其他信息
1	1、国家排污许可信息公开系统；　2、其他便于公众知晓的方式。	及时公开、及时更新	（一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，	按照《企业环境信息依法披露管理办法》、《排污许可管理办法》和《排污许可管理条例》等相关要求执行。

序号	公开方式	时间节点	公开内容	其他信息
			工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息； （九）季度、年度排污许可证执行报告中相关内容。	

（五）其他控制及管理要求

大气环境管理要求
1、在重污染天气条件下，应按省、市重污染天气应急预案的要求，采取相应的减排措施；　2、排污单位应当按照有关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气污染防治设施并进行维护管理，保证设施运行正常，确保污染物达标排放；　3、严格控制生产工艺过程及相关物料存储、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率。
水环境管理要求
1、排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并进行维护管理，保证设施运行正常，确保污染物达标排放；　2、应进行雨污分流、清污分流、分类收集、分质处理、循环利用，污染物稳定达到排放标准要求；　3、污水处理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。
土壤污染防治要求
1.　严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；2.　建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；3.　制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门（可通过全国排污许可证管理信息平台或全国污染源监测信息管理与共

享系统等途径报送）。
固体废物污染环境防治要求
1. 记录固体废物产生、贮存、利用、处置的种类及数量（含委托利用处置和自行利用处置）；2. 属于一般工业固体废物的，其贮存场、处置场应符合GB18599的相关要求；采用库房、包装容器贮存的，应满足相应的防尘、防水、防漏环境保护要求；3. 属于危险废物的，其贮存应符合GB18597的相关要求，并委托具有危险废物环境许可证的单位进行利用处置或按照GB18484等相关标准及技术规范要求自行利用处置；危险废物应按照规定严格执行危险废物转移联单制度。
其他控制及管理要求
1、自行监测应严格执行《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》等；2、应在全国污染源监测信息管理与共享平台录入自行监测数据；3、排污单位须按规定落实台账记录工作，定期公开执行报告内容，同时，执行报告原件须向生态环境部门备案；4、国家对环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范有提出新要求的，按新要求执行；5、如出现《排污许可管理条例》中需要进行变更或重新申请取得排污许可证的情形，应按规定及时申请变更或重新申请取得排污许可证；6、如国家对排污许可证管理类别有作出新规定的，以新规定的管理类别为准；7、排污单位被征拆，排污许可证有效期届满未延续，或存在应当注销的其他情形的，排污单位应当主动告知核发主管部门，办理排污许可证的注销手续，并在全国排污许可证管理信息平台进行公开公告；8、除满足本证要求外，排污单位生产经营活动还应满足国家和地方有关环保规定、标准的要求。若国家和省发布新的排放标准，排污单位应按新标准执行并及时变更排污许可证。

七、其他许可内容

/

八、附图和附件

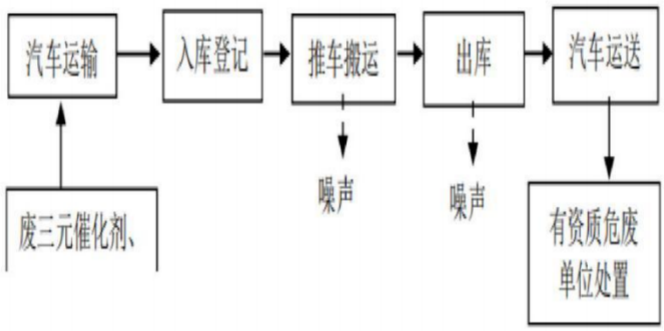


图1 生产工艺流程图

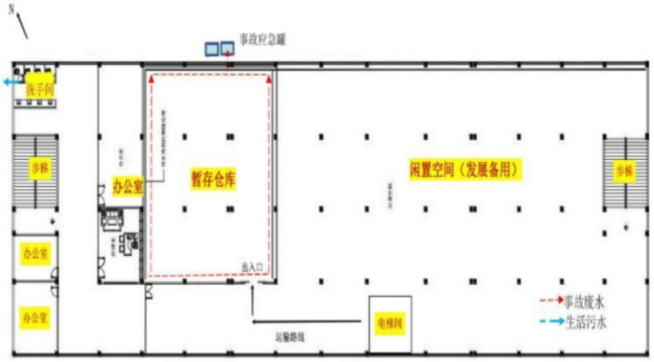


图 2　生产厂区总平面布置图

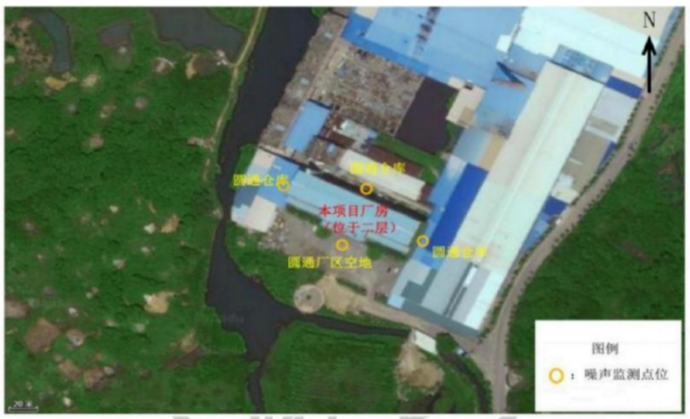


图 3　监测点位示意图

附件15　环境质量现状监测报告

汇锦检测

CMA
201919124735

检 测 报 告

报告编号：GDHJ-25110413

项目名称：广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境现状监测

检测项目：环境空气、地下水、声环境、土壤

检测类别：环境质量现状检测

报告日期：2025 年 12 月 01 日

编　　制：曾燕　（曾　燕）

审　　核：罗家杰　（罗家杰）

签　　发：梁福林　（梁福标）

签发日期：2025.12.01

广东汇锦检测技术有限公司

（检测专用章）

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

声　明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品测试数据负责，不对样品来源负责。

四、报告内容需填写齐全、清楚；涂改、描改无效；无编制者、审核者、签发者签字无效，无本公司检测专用章、骑缝章无效，无计量认证 CMA 章无效。

五、未经本公司书面批准，复制本报告中的部分内容无效。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

一、基本信息

项目名称：广东广佳环保科技有限公司危险废物收集贮存转运搬迁改建项目环境现状监测

项目地址：普宁市广太镇仁美村西区 8 号

采样人员：祁军委、许星涛、房健儿、陈海源

分析人员：曾志祥、潘昌锡、阳洋、陈思思、马嘉林、冯华盛、黄紫晴、刘玉莹、蒙桂娟、邱华冰、黄秀珍、石青青、吴会军、周璐、陈永盛

分析日期：2025 年 11 月 22 日-2025 年 11 月 30 日

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

二、检测结果

2.1 环境空气检测结果

执行标准：非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值；TVOC 参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

检测点位	检测项目	采样时间		检测结果（mg/m³）	参考限值（mg/m³）
环境空气 G1 广美苑	臭气浓度（无量纲）	2025.11.21	02:00	＜10	20
			08:00	＜10	
			14:00	＜10	
			20:00	＜10	
		2025.11.22	02:00	＜10	
			08:00	＜10	
			14:00	＜10	
			20:00	＜10	
		2025.11.23	02:00	＜10	
			08:00	＜10	
			14:00	＜10	
			20:00	＜10	
	非甲烷总烃	2025.11.21	02:00-03:00	0.30	2
			08:00-09:00	0.35	
			14:00-15:00	0.39	
			20:00-21:00	0.39	
		2025.11.22	02:00-03:00	0.32	
			08:00-09:00	0.38	
			14:00-15:00	0.39	
			20:00-21:00	0.37	
		2025.11.23	02:00-03:00	0.31	
			08:00-09:00	0.35	
			14:00-15:00	0.37	
			20:00-21:00	0.35	

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

2.1 环境空气检测结果（续）

检测点位	检测项目	采样时间		检测结果（mg/m³）	参考限值（mg/m³）
环境空气 G1 广美苑	TVOC（8小时值）	2025.11.21	02:00-10:00	0.125	0.600
		2025.11.22	02:00-10:00	0.129	
		2025.11.23	02:00-10:00	0.127	

注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责。

2、“ND”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限。

3、“/”表示相关标准无要求，或无需（无法）做出计算及判定。

4、参考标准和执行标准由委托方提供。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

2.2 地下水检测结果

执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

采样时间	检测项目	单位	检测结果 地下水 U1 项目厂房南侧最近可采点	参考限值
2025.11.21	钾离子	mg/L	3.25	/
	钠离子	mg/L	26.4	≤200
	钙离子	mg/L	19.7	/
	镁离子	mg/L	3.11	/
	碳酸根	mg/L	ND	/
	碳酸氢根	mg/L	104	/
	pH 值	无量纲	7.2（16.9℃）	6.5≤pH≤8.5
	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	mg/L	0.9	≤3.0
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.172	≤0.50
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.125	≤20.0
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND	≤1.00
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	≤0.002
	氰化物	mg/L	ND	≤0.05
	砷	mg/L	4×10^{-4}	≤0.01
	汞	mg/L	ND	≤0.001
	六价铬	mg/L	ND	≤0.05
	总硬度	mg/L	142	≤450
	铅	mg/L	ND	≤0.01
	氟化物	mg/L	ND	≤1.0
	镉	mg/L	ND	≤0.005
	铁	mg/L	6.59×10^{-3}	≤0.3
	锰	mg/L	7.36×10^{-3}	≤0.10
	铜	mg/L	2.26×10^{-3}	≤1.00
	锌	mg/L	7.02×10^{-3}	≤1.00
	铝	mg/L	3.48×10^{-3}	≤0.20
	溶解性总固体	mg/L	225	≤1000
	硫酸根（SO_4^{2-}）	mg/L	20.1	≤250

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

2.2 地下水检测结果（续）

采样时间	检测项目	单位	检测结果	参考限值
			地下水 U1 项目厂房南侧最近可采点	
2025.11.21	氯离子（Cl-）	mg/L	14.6	≤250
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
	菌落总数	CFU/mL	40	≤100
	石油类	mg/L	ND	/
	硫酸盐	mg/L	20.6	≤250
	氯化物	mg/L	14.9	≤250
	水位	m	2.4	/

注：1、本检测结果只对当次采集样品负责。

2、样品状态：无色、无气味、透明、无浮油。

3、“ND”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限。

4、“/”表示相关标准无要求，或无需（无法）做出计算及判定。

5、执行标准由委托方提供。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

2.3 声环境检测结果

执行标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

检测点位	检测日期	检测结果[dB(A)]		参考限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
广美苑一层 N1	2025.11.22	59	49	60	50
广美苑三层 N2		57	47		
广美苑五层 N3		58	48		
广美苑九层 N4		58	48		
广美苑一层 N1	2025.11.23	58	48	60	50
广美苑三层 N2		58	47		
广美苑五层 N3		58	48		
广美苑九层 N4		58	47		

注：1、检测结果仅对当时监测的结果负责。

2、环境条件： 2025.11.22 风速：2.1m/s，无雨雪，无雷电；

2025.11.23 风速：1.7m/s，无雨雪，无雷电。

3、执行标准由委托方提供。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

2.4 土壤表层样检测结果

执行标准：T1 执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地标准；T2 执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地标准。

采样日期	点位名称/取样位置	取样深度	检测项目	单位	检测结果	参考限值
2025.11.21	土壤表层样 T1	0-20cm	砷	mg/kg	13.7	60
			镉	mg/kg	0.39	65
			铬（六价）	mg/kg	ND	5.7
			铜	mg/kg	55	18000
			铅	mg/kg	64	800
			汞	mg/kg	0.725	38
			镍	mg/kg	43	900
			四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
			氯仿	mg/kg	ND	0.9
			氯甲烷	mg/kg	ND	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
			顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
			反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
			二氯甲烷	mg/kg	ND	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	ND	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
			氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
			苯	mg/kg	ND	4
			氯苯	mg/kg	ND	270

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

2.4 土壤表层样检测结果（续）

采样日期	点位名称	取样深度	检测项目	单位	检测结果	参考限值
2025.11.21	土壤表层样 T1	0-20cm	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
			乙苯	mg/kg	ND	28
			苯乙烯	mg/kg	ND	1290
			甲苯	mg/kg	ND	1200
			间/对二甲苯	mg/kg	ND	570
			邻二甲苯	mg/kg	ND	640
			硝基苯	mg/kg	ND	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	ND	2256
			苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15
			苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5
			苯并（b)荧蒽	mg/kg	ND	15
			苯并（k)荧蒽	mg/kg	ND	151
			䓛	mg/kg	ND	1293
			二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	1.5
			茚并（1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	15
			萘	mg/kg	ND	70
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	32	4500
			pH 值	无量纲	6.86	/

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

2.4 土壤表层样检测结果（续）

采样日期	点位名称/取样位置	取样深度	检测项目	单位	检测结果	参考限值
2025.11.21	土壤表层样 T2	0-20cm	砷	mg/kg	9.26	20
			镉	mg/kg	0.18	20
			铬（六价）	mg/kg	ND	3.0
			铜	mg/kg	37	2000
			铅	mg/kg	41	400
			汞	mg/kg	0.373	8
			镍	mg/kg	43	150
			四氯化碳	mg/kg	ND	0.9
			氯仿	mg/kg	ND	0.3
			氯甲烷	mg/kg	ND	12
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	3
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	0.52
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	12
			顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
			反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	10
			二氯甲烷	mg/kg	ND	94
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	1
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	2.6
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	1.6
			四氯乙烯	mg/kg	ND	11
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	701
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	0.6
			三氯乙烯	mg/kg	ND	0.7
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.05
			氯乙烯	mg/kg	ND	0.12
			苯	mg/kg	ND	1
			氯苯	mg/kg	ND	68

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

2.4 土壤表层样检测结果（续）

采样日期	点位名称	取样深度	检测项目	单位	检测结果	参考限值
2025.11.21	土壤表层样 T2	0-20cm	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND	5.6
			乙苯	mg/kg	ND	7.2
			苯乙烯	mg/kg	ND	1290
			甲苯	mg/kg	ND	1200
			间/对二甲苯	mg/kg	ND	163
			邻二甲苯	mg/kg	ND	222
			硝基苯	mg/kg	ND	34
			苯胺	mg/kg	ND	92
			2-氯酚	mg/kg	ND	250
			苯并(a)蒽	mg/kg	ND	5.5
			苯并(a)芘	mg/kg	ND	0.55
			苯并（b)荧蒽	mg/kg	ND	5.5
			苯并（k)荧蒽	mg/kg	ND	55
			䓛	mg/kg	ND	490
			二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	0.55
			茚并（1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	5.5
			萘	mg/kg	ND	25
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	42	826
			pH 值	无量纲	6.67	/

注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责。

2、“ND”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限。

3、样品状态： T1：黄棕色、轻壤土、潮、无气味、少量根系；

T2：黄棕色、轻壤土、潮、无气味、少量根系。

4、“/”表示相关标准无要求，或无需（无法）做出计算及判定。

5、执行标准由委托方提供。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

2.5 土壤理化特性检测结果

采样位置		土壤表层样 T1	采样时间	2025 年 11 月 21 日
采样/层次深度（cm）			0-20cm	
现场记录	颜色		黄棕色	
	结构		团粒	
	质地		轻壤土	
	砂砾含量（%）		无	
	其他异物		少量根系	
检测结果	阳离子交换量（cmol/kg）		10.6	
	氧化还原电位（mv）		123	
	饱和导水率（mm/min）		3.93	
	土壤容重（g/cm³）		1.38	
	孔隙度（%）		40.0	

注：1、饱和导水率指渗透系数 K10，K10 是温度为 10℃时的渗透系数。

2.5 土壤理化特性检测结果（续）

采样位置		土壤表层样 T2	采样时间	2025 年 11 月 21 日
采样/层次深度（cm）			0-20cm	
现场记录	颜色		黄棕色	
	结构		团粒	
	质地		轻壤土	
	砂砾含量（%）		无	
	其他异物		少量根系	
检测结果	阳离子交换量（cmol/kg）		11.1	
	氧化还原电位（mv）		128	
	饱和导水率（mm/min）		4.01	
	土壤容重（g/cm³）		1.36	
	孔隙度（%）		40.6	

注：1、饱和导水率指渗透系数 K10，K10 是温度为 10℃时的渗透系数。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

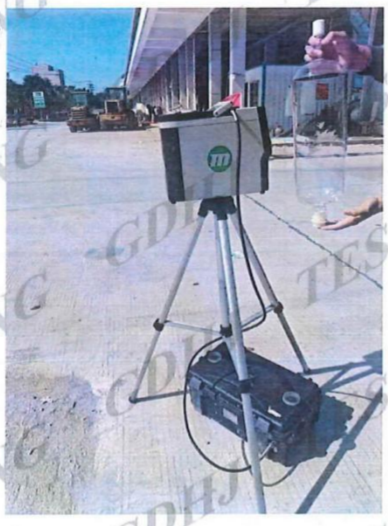
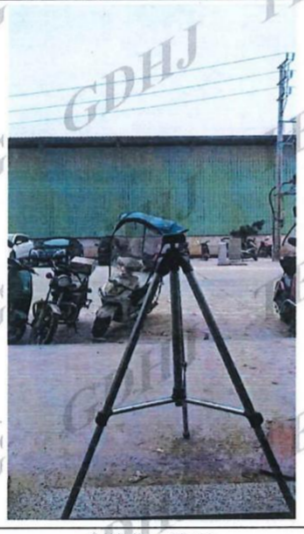
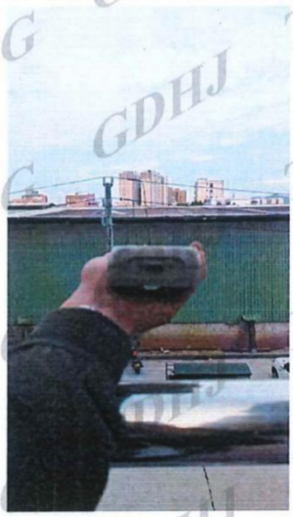
三、检测布点图



环境空气、地下水、声环境、土壤质量现状监测点位布设图

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

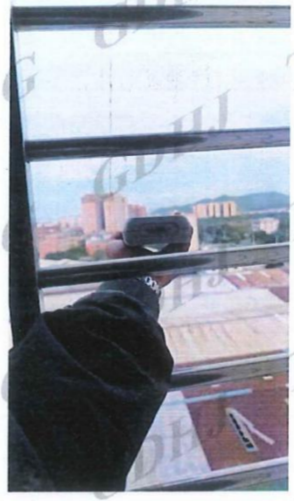
四、采样照片

	
环境空气 G1 广美苑	地下水 U1 项目厂房南侧最近可采点
	
广美苑一层 N1	广美苑三层 N2

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558



广美苑五层 N3



广美苑九层 N4



土壤表层样 T1



土壤表层样 T2

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼　　网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558　　传真：0769-85559558

四、检测方法附表

附表 1：地下水检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHBJ-260 型
碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管 50mL
碳酸氢根			滴定管 50mL
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	1.0mg/L	滴定管 50mL
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（10.1）	/	分析天平 FA224
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计UV-6000T
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.05mg/L	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150F
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	/	恒温培养箱 GSP-9050MBE
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
SO_4^{2-}	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
氟化物		0.006mg/L	
氯化物		0.007mg/L	
亚硝酸盐		0.016mg/L	
硝酸盐		0.016mg/L	

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

附表 1：地下水检测分析方法及仪器（续）

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520
砷		0.3μg/L	
锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	0.12μg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ
镉		0.05μg/L	
铁		0.82μg/L	
铅		0.09μg/L	
钠离子		6.36μg/L	
镁离子		1.94μg/L	
钙离子		6.61μg/L	
钾离子		4.50μg/L	
锌		0.67μg/L	
铝		1.15μg/L	
铜		0.08μg/L	
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023（4.2）	0.75mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 》GB/T 5750.5-2023（5.2）	0.15mg/L	离子色谱仪 CIC-D100

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

附表 2：土壤检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8520
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	
铬（六价）	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 GGX-600
铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	2mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ
镉		0.07mg/kg	
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计 GGX-600
铜		1mg/kg	
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2020NX 全自动吹扫捕集装置 PT-7900D
四氯化碳		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

附表 2：土壤检测分析方法及仪器（续）

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2020NX 全自动吹扫捕集装置 PT-7900D
甲苯		1.3μg/kg	
间/对二甲苯		1.2μg/kg	
邻二甲苯		1.2μg/kg	
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	气质联用仪 GCMS-2020NX
苯胺		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并(a)蒽		0.1mg/kg	
苯并(a)芘		0.1mg/kg	
苯并（b)荧蒽		0.2mg/kg	
苯并（k)荧蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
二苯并(a,h)蒽		0.1mg/kg	
茚并（1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 A91 PLUS
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	0.8cmol/kg	滴定管 50mL
渗透率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	/	/
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/	电子天平 YH-A20001
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计 TR-901
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	/	电子天平 YH-A20001
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	pH 计 PHS-3C

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

附表 3：环境空气检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
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	0.07mg/m³	气相色谱仪 9790II
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	/	/
TVOC	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	/	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2020NX 全自动二次热解析仪（热脱附仪） TDS-24RD

附表 4：声环境检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	/	多功能声级计 AWA5688

附表 5：气象参数

监测点位及日期 \ 项目			气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	相对湿度（%）	风向（--）
环境空气 G1 广美苑	11 月 21 日	02:00-03:00	14.3	102.2	1.5	64	东北风
		08:00-09:00	17.5	101.7	1.8	62	东风
		14:00-15:00	21.3	101.4	1.6	54	北风
		20:00-21:00	14.6	102.1	1.7	63	东北风
	11 月 22 日	02:00-03:00	15.8	101.9	2.3	62	东风
		08:00-09:00	18.4	101.6	1.6	57	北风
		14:00-15:00	24.6	100.6	2.1	52	东北风
		20:00-21:00	15.6	101.8	1.5	60	东风
	11 月 23 日	02:00-03:00	16.2	101.7	1.4	60	北风
		08:00-09:00	19.6	101.3	2.1	56	东北风
		14:00-15:00	25.8	100.3	1.7	50	东风
		20:00-21:00	16.5	101.5	1.8	59	东北风
	11 月 21 日	02:00-10:00	14.3	102.2	1.5	64	东北风
	11 月 22 日	02:00-10:00	15.8	101.9	2.3	62	东风
	11 月 23 日	02:00-10:00	16.2	101.7	1.4	60	北风

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼 网址：www.huijin-test.com
服务热线：0769-85559558 传真：0769-85559558

附件16　承诺书

承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位广东广佳环保科技有限公司拟建设广东广佳环保科技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广太镇仁美村西区 8 号，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）：广东广佳环保科技有限公司

2020年 1月 21日

附件17　建设单位责任声明

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，我单位对报批的广东广佳环保科技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家与规模、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类防治、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地风险事故责任及投资报失由我单位承担。

声明人（盖章）：广东广佳环保科技有限公司

2026年 1月 2日

附件18　环境影响评价信息公开承诺书

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广东广佳环保科技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投告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺！

建设（盖章）：广东广佳环保科技有限公司

法定代表人（或负责人）：

2026年1月21日

广东广佳环保科技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（盖章）：广东广佳环保科技有限公司

编制日期：2026年1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 4
2 风险调查 6
2.1 建设项目风险源调查 6
2.2 环境敏感目标调查 8
3 环境风险潜势初判 12
3.1 P 的分级确定 12
3.2 E 的分级确定 14
3.3 环境风险潜势划分 17
3.4 评价工作等级与评价范围 18
4 风险识别 19
4.1 风险识别的内容 19
4.2 风险识别结果 22
5 风险事故情形分析 24
5.1 风险事故情形设定 24
5.2 源项分析 25
6 风险预测与评价 31
6.1 大气环境风险预测 31
6.2 地表水环境风险影响分析 54
6.3 地下水环境风险影响分析 54
6.4 环境风险评价 55
7 环境风险管理 56
7.1 环境风险管理措施 56
7.2 风险防范措施 58
7.3 突发环境风险事故应急预案 69
8 评价结论与建议 70
8.1 项目危险因素 70
8.2 环境敏感性及事故环境影响 70
8.3 结论 71
8.4 建议 71

1 概述

1.1 项目由来

广东广佳环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）原位于普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号，于2022年12月28日取得《揭阳市生态环境局关于广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目环境影响报告表的批复》（揭市环（普宁）审〔2022〕66号），批复内容为“项目只进行单纯收集、贮存，不涉及利用和处置。建设后预计年收集、暂存、中转废三元催化剂3500吨。”；于2024年9月27日组织该项目竣工环境保护验收会，验收工作组同意“广东广佳环保科技有限公司废催化剂中转仓库建设项目”通过竣工环境保护验收；于2024年8月19日取得揭阳市生态环境局《关于同意广东广佳环保科技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[2024]426号），试点期限至2025年12月31日，集中收集贮存废物类别主要为HW50废催化剂（900-049-50机动车尾气净化废催化剂）。

现由于经营需求，建设单位拟将公司地址由普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号搬迁至普宁市广太镇仁美村西区8号，同时对贮存危险废物类别及贮存量进行调整，具体内容如下：

（4）对建设地点进行变更，建设地点由“普宁市下架山镇西山村环西路工业区北侧圆通大楼02号”变更为“普宁市广太镇仁美村西区8号”，变更后厂址中心地理坐标为东经116度16分20.428秒，北纬23度27分45.322秒。

（5）对项目法人进行变更，项目建设后法人由“杨育宏”变更为“陈光旭”。

（6）对收集、贮存危险废物类别及贮存量进行调整，调整后危险废物收集贮存总量不超原项目已批复总量。具体调整如下：

①HW50废催化剂（900-049-50）收集、贮存量由3500吨/年减少至100吨/年；

②新增HW08废矿物油与含矿物油废物（900-214-08、900-249-08）收集贮存，新增收集贮存量为300吨/年；

③新增HW31含铅废物（900-052-31）收集贮存，收集贮存量为1200吨/年；

表1-1 迁建前后对收集、贮存危险废物类别及周转量调整情况一览表

序号	迁建前		迁建后	
	危险废物种类	危险废物量	危险废物种类	危险废物量（t/a）

		（t/a）		
1	HW50 废催化剂（900-049-50）	3500	HW50 废催化剂（900-049-50）	100
2	/	/	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08、900-249-08）	300
3	/	/	HW31 含铅废物（900-052-31）	1200
合计	/	**3500**	/	**1600**

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）》，项目涉及危险物质存储量与临界量的比值 Q 为 2.2359＞1，属于有毒有害和易燃易爆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，项目需设置环境风险专项评价。

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 10 月 26 日修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；

（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》（HJ169-2018）；

（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）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（12）《建筑设计防火规范》（GB55037-2022），自 2023 年 6 月 1 日起实施；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（14）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）广东广佳环保科技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下图。

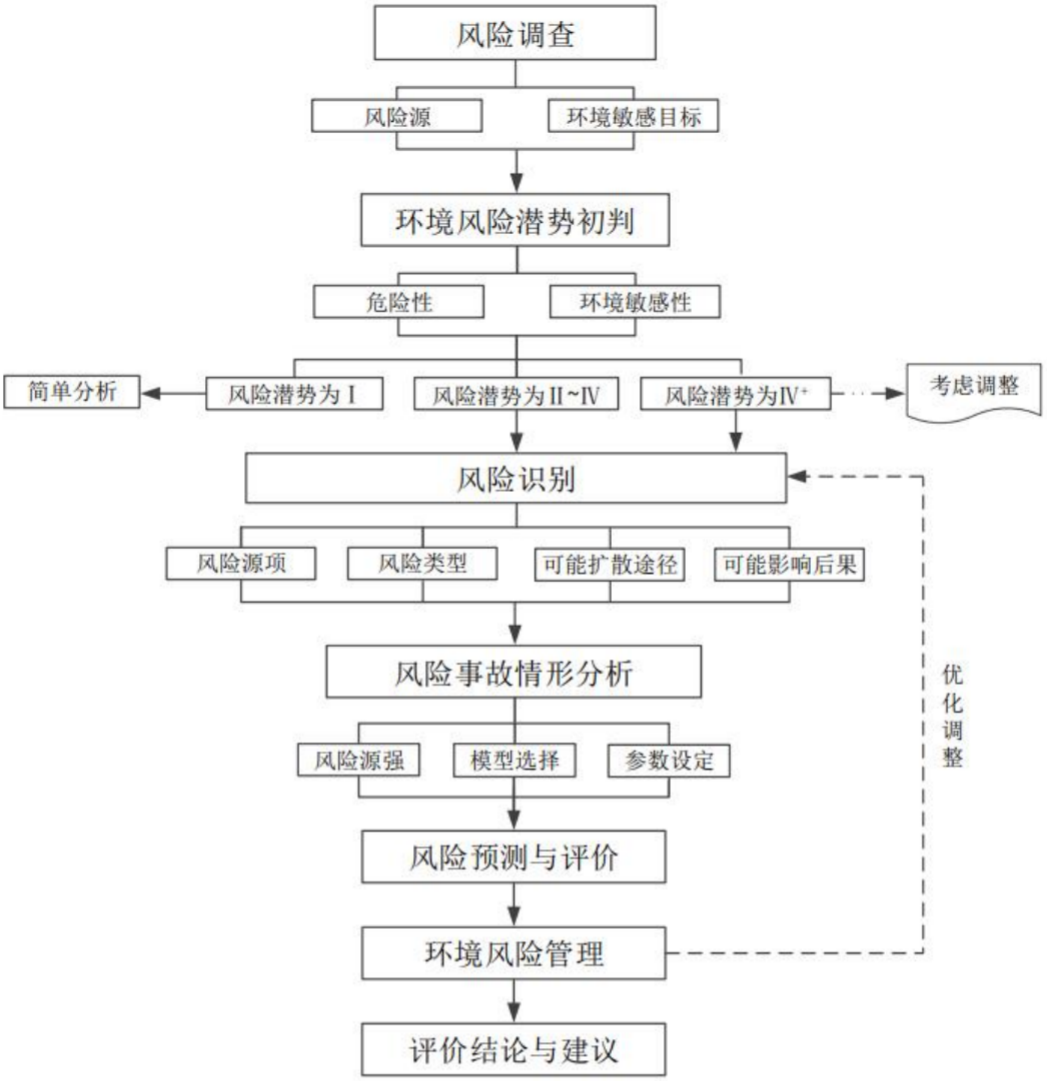


图 1.4-1 环境风险评价流程图

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收集、贮存服务，设计年收集贮存危险废物 1600 吨，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 对项目所涉及的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：收集贮存的 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW31 含铅废物、HW50 废催化剂共计 3 个类别，以及本项目运营过程产生的 HW49 其他废物（含油抹布及手套、废包装容器、废活性炭）和 HW08 废矿物油与含矿物油废物（油水泥混合物）。

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）
HW08 贮存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T，I	30
HW31 贮存区	HW31 含铅废物	T，C	100
HW50 贮存区	HW50 废催化剂	T	10
危废暂存间	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T，I	0.4
	HW49 其他废物	T/In	1.183

注：T：毒性（Toxicity）；C：腐蚀性（Corrosivity）；I：易燃性（Ignitability）；In：感染性（Infectivity）。

2.1.2 项目工艺流程及产污环节

项目主要从事危险废物收集、贮存服务。危险废物入库贮存工艺流程图如下所示：

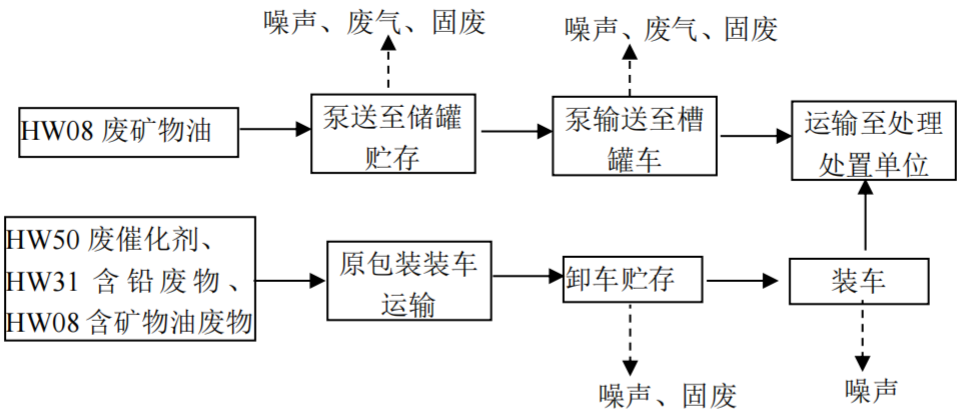


图 2.1-1 项目入库贮存危险废物的工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

原包装装车运输：本项目建设单位与各企业签订危险废物回收协议后，将按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）的要求，委托有危险废物运输资质的单位按规定路线进行接收运输危险废物。本项目所有接收的 HW50 废催化剂、HW31 含铅废物、HW08 含矿物油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，此环节不属于本项目评价内容。

卸车贮存：项目接收的 HW50 废催化剂、HW31 含铅废物、HW08 含矿物油废物运输到厂区后，使用叉车或推车将危险废物转移到相对应的贮存区贮存，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。如若在卸车过程发现溢漏或破损时，需及时更换包装容器。此环节会产生设备运行噪声及少量废包装容器。

泵送至储罐贮存：项目接收的 HW08 废矿物油通过产废单位使用包装桶或运输使用油罐车等方式运送至本项目后使用油泵将接收的废矿物油泵至本项目废矿物油储罐内贮存，本项目设有 4 个容积均为 10m3 的地面立式储罐（内径 D 为 2.26m，罐体高 H 为 2.5m，不锈钢材质），此过程会产生设备运行噪声；产废单位用于盛装废矿物油的周转桶交回原产废单位进行循环利用，同时项目设有部分周转桶用于提供给无法满足包装运输条件的部分小型企业循环使用；项目周转桶仅收集包装同类型危险废物，重复使用，不涉及清洗，不满足重复使用要求的周转桶则进行报废处理，此过程会产生废包装容器；项目储罐输送物料会产生

“大呼吸”及日常储罐贮存过程中会产生“小呼吸”，主要为有机废气和恶臭，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭以臭气浓度表征。

泵输送至槽罐车：项目 HW08 废矿物油达到一定贮存量后，委托有资质的运输单位安排槽罐车进行废矿物油装车外运，装车过程主要使用油泵将储罐内的废矿物油泵至槽罐车内，此过程会产生设备运行噪声；项目储罐输送物料会产生“大呼吸”及日常储罐贮存过程中会产生“小呼吸”，主要为有机废气和恶臭，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭以臭气浓度表征；废矿物油在储罐长期静置贮存过程中，部分水分、杂质、重质组分沉降，于罐底形成粘稠状沉积物（油-水-泥混合物）。为保障储罐有效容积、防止堵塞管线及确保贮存安全，需对储罐进行定期清理，储罐切水与罐底淤泥一同清出的油水泥混合物，属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-221-08，交由有危险废物处理资质的单位处理处置。

装车：项目 HW50 废催化剂、HW31 含铅废物、HW08 含矿物油废物达到一定贮存量后，由有处置资质的接收单位派有危险废物运输资质的车辆到本项目后使用叉车或推车将危险废物进行装车，此环节会产生设备运行噪声。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收集、贮存服务，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影响。

2.2 环境敏感目标调查

项目周边 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 2.2-1。

表 2.2-1 环境敏目标一览表

类别	厂址周边 5km 范围内									
	序号	敏感目标名称			坐标		方位	距离（m）	属性	人口数（人）
		性质	编号	名称	X	Y				
环境空气	1	居民区	1	广美苑	-110	-36	正西	98	居民区	2000
	2		2	黄芽山村	-276	-54	西北	251	居民区	4000
	3		3	山前村	-166	253	西北	284	居民区	4050
	4		4	平宝山村	569	445	东北	827	居民区	4000
	5		5	寨山头村	984	48	东北	1530	居民区	4000
	6		6	仁美村	332	-242	东南	380	居民区	4680
	7		7	广新村	-244	-1055	西南	980	居民区	2075

类别	厂址周边 5km 范围内									
	序号	敏感目标名称			坐标		方位	距离（m）	属性	人口数（人）
		性质	编号	名称	X	Y				
	8		8	多年埔村	-639	-1071	西南	1240	居民区	2927
	9		9	金狮池村	1099	-836	东南	1510	居民区	5000
	10		10	交北村	1937	-966	东南	2180	居民区	2500
	11		11	胶南村	1721	-1447	东南	2275	居民区	2500
	12		12	绵远村	1612	-353	东南	1555	居民区	1000
	13		13	古岭村	1760	118	东北	1605	居民区	4500
	14		14	桂南村	4576	2096	东北	4476	居民区	10000
	15		15	后山村	-4446	-2057	西南	4990	居民区	2000
	16		16	大寮村	1207	-556	东南	1266	居民区	1330
	17		17	山后村	-1155	50	正西	1590	居民区	400
	18		18	石潭村	-2260	552	西北	2300	居民区	4062
	19		19	潮来港村	-524	1974	西北	2150	居民区	5340
	20		20	富儿村	-2769	191	西北	2960	居民区	2900
	21		21	仙步村	-3017	-936	西南	3125	居民区	5000
	22		22	黄叶村	-3386	546	西北	3577	居民区	2300
	23		23	乌梨村	-3788	-936	西南	4080	居民区	4000
	24		24	后坑村	-4413	-1190	西南	4582	居民区	6000
	25		25	前山村	-4319	-2656	西南	4955	居民区	3000
	26		26	宝镜院村	-3447	-3365	西南	4980	居民区	12000
	27		27	上寨村	-4506	-94	西南	4650	居民区	2000
	28		28	雨堂村	-4647	476	西北	4650	居民区	7000
	29		29	钟堂村	-2784	3322	西北	4527	居民区	10000
	30		30	篮兜村	-1763	4245	西北	4700	居民区	11000
	31		31	仕林村	-1046	3574	西北	3680	居民区	4500
	32		32	大陇村	-677	4446	西北	4322	居民区	8500
	33		33	加兴村	-617	2864	西北	3065	居民区	2500
	34		34	东一村	-2332	3688	西北	4330	居民区	2000
	35		35	东二村	-1796	3755	西北	4300	居民区	1500
	36		36	冯厝村	-3103	672	西北	3246	居民区	3500
	37		37	金丰村	-4662	984	西北	4931	居民区	2500
	38		38	马南山村	-4394	-1523	西南	4764	居民区	2000
	39		39	湖内村	-1606	1996	西北	2700	居民区	5000
	40		40	屯埔村	2751	861	东北	3130	居民区	9100
	41		1	普宁市广太镇仁美小学	105	44	东北	85	学校	1000
	42	学校	2	广太中学	242	164	东北	143	学校	2000
	43		3	黄芽山学校	-582	153	西北	520	学校	150
	44		4	山前村学校	-331	739	西北	825	学校	500
	45		5	寨山头小学	991	465	东北	1105	学校	600

类别	厂址周边 5km 范围内									
	序号	敏感目标名称			坐标		方位	距离（m）	属性	人口数（人）
		性质	编号	名称	X	Y				
	46		6	山后小学	-1596	119	西北	1650	学校	400
	47		7	凤岐华侨学校	2215	978	东北	2486	学校	1500
	48		8	古岭学校	1637	259	东北	1610	学校	700
	49		9	广新小学	97	-1076	东南	1075	学校	500
	50		10	多年埔小学	-735	-1424	西南	1400	学校	600
	51		11	揭阳职业技术学院	4186	1932	东北	4420	学校	7900
	52		12	潮来港学校	-843	2187	西北	2248	学校	500
	53		13	绵远村学校	1584	-507	东南	1550	学校	500
	54		14	太和小学	-1400	1676	西北	2206	学校	500
	55		15	平宝山小学	89	1107	东北	975	学校	600
	56		16	石潭小学	-1990	399	西北	2038	学校	400
	57		17	胶塘小学	1761	-1111	东南	2050	学校	600
	58		18	乌梨小学	-3720	-728	西南	3950	学校	500
	59		19	大陇小学	-190	4185	西北	4160	学校	1000
	60		20	金狮池小学	1159	-1110	东南	2060	学校	600
	61		21	钟堂学校	-2986	3013	西北	4295	学校	1000
	62		22	仙步小学	-2661	-913	西南	2826	学校	800
	63		23	洪冶中学	-2394	2932	西北	3975	学校	2000
	64		24	雨堂小学	-4473	888	西北	4610	学校	600
	65		25	蓝兜小学	-2104	4001	西北	4535	学校	800
	66		26	仕林小学	-1233	3722	西北	3894	学校	500
	67		27	桂南小学	3679	2270	东北	4382	学校	1000
	68		28	金锋实验学校	-4465	1085	西北	4710	学校	1500
	69		29	塔脚初级中学	-4209	-1157	西南	4413	学校	2000
	70		30	泰南小学	4258	679	东北	4337	学校	400
	71		31	后坑小学	-4437	-843	西南	4700	学校	500
	72		32	上寨小学	-4646	-320	西南	4725	学校	500
	73		33	富儿村小学	-2939	-65	西北	2995	学校	500
	74		34	黄叶小学	-3542	771	西北	3620	学校	600
	75		35	前山小学	-4158	-2342	西南	4826	学校	550
	76		36	桂竹园学校	3902	1770	东北	4275	学校	1000
	77		37	洪城实验学校	-2874	-739	西南	3060	学校	1500
	78		38	宝镜院小学	-3220	-3131	西南	4548	学校	1200
	79		39	星之梦幼儿园	83	130	东北	113	学校	150
	80		40	中心幼儿园	717	249	东北	810	学校	200
	81		41	智慧星幼儿园	1414	-7	正东	1412	学校	180
	82		42	屯埔幼儿园	2979	655	东北	3057	学校	200
	83		43	东红幼儿园	3607	1701	东北	4158	学校	150

类别	厂址周边 5km 范围内									
	序号	敏感目标名称			坐标		方位	距离（m）	属性	人口数（人）
		性质	编号	名称	X	Y				
	84		44	桂南幼儿园	4048	1434	东北	4300	学校	200
	85		45	好开心幼儿园	-714	1190	西北	1325	学校	200
	86		46	红小蕾幼儿园	-1190	2351	西北	2662	学校	180
	87		47	童美幼儿园	-3142	2723	西北	4218	学校	150
	88	医	1	普宁南溪医院	-2666	3037	西北	4055	医院	/
	89	院	2	广太卫生院	357	198	东北	280	医院	/
厂址周边 5km 范围内人口数小计										212274
大气环境敏感程度 E 值										E1

注：以项目厂址中心（E116° 16'20.428"，N23° 27'45.322"）为原点，建立平面直角坐标系。

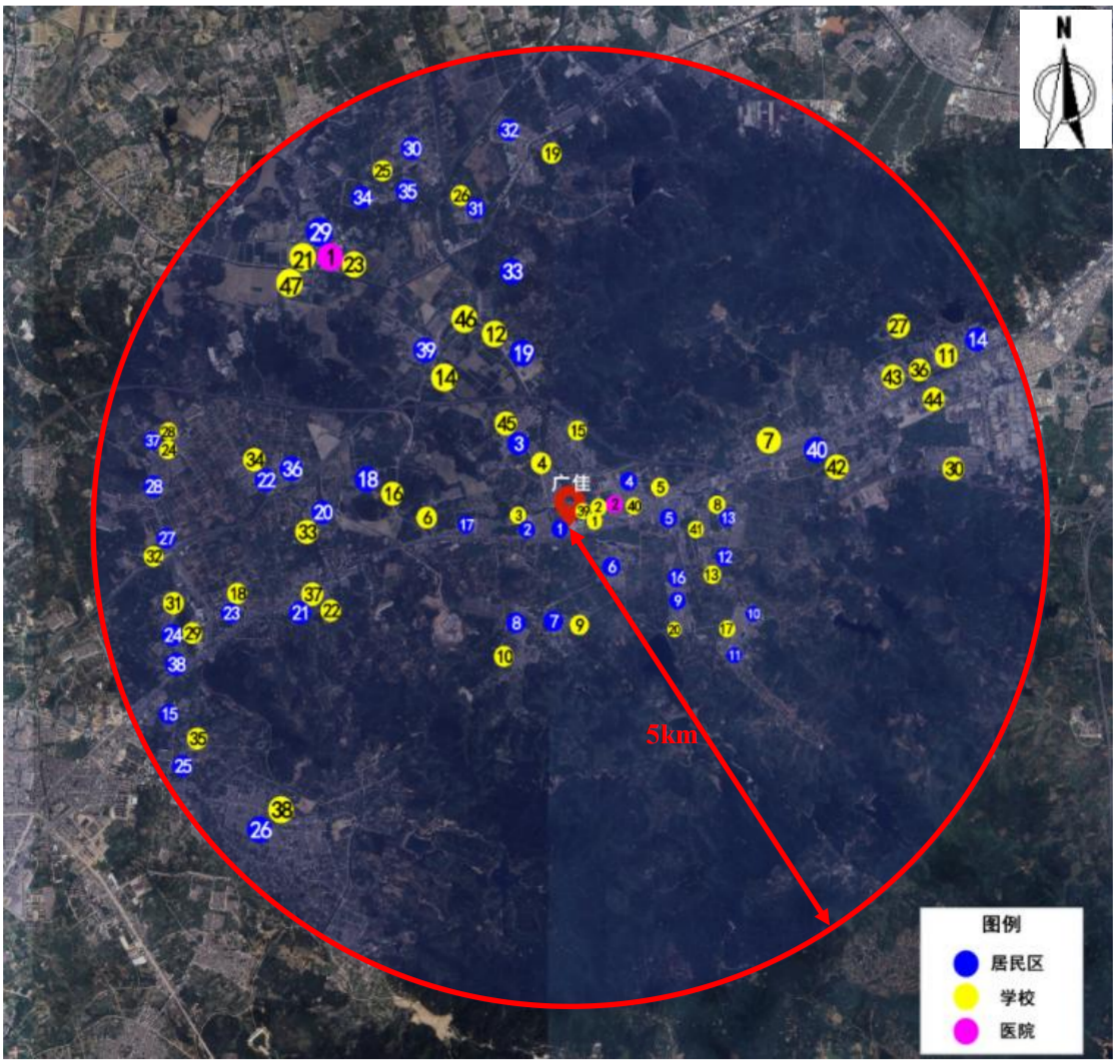


图 2.1-1 建设项目 5km 范围内敏感点分布图

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《建设项目环境风险评价技术导则》（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《建设项目环境风险评价技术导则》（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：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q_2 …Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据建设项目的实际情况，项目的 Q 值计算具体详见下表：

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	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	/	30	2500	0.0120
2	HW31 含铅废物	/	100	50	2.0000
3	HW50	/	10	50	0.2000
4	项目产生：HW49 其他废物	/	1.183	50	0.0237
5	项目产生：HW08 废矿物油与含矿物油废物	/	0.4	2500	0.0002
项目 Q 值Σ					2.2359

根据计算，Q 值=2.2359，1≤Q＜10。

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，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 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≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目属于危险废物收集贮存项目，行业及生产工艺（M）详见下表。

表 3.1-2 行业及生产工艺（M）

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

本项目属于其他行业，涉及危险废物贮存，行业及生产工艺为 5，M 值为 M4。

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）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性登记判断（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＞100	P1	P1	P2	P3
10＜Q＜100	P1	P2	P3	P4
1＜Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）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人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

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

本项目周边 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，因此大气环境敏感性分级为 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受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级

分别见表 3.2-2、表 3.2-3，分级原则见表 3.2-4。

表 3.2-2 地表水功能敏感性分区

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

表 3.2-3 环境敏感目标分级

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

项目纳污水体为后溪（与项目最近距离约 124m），为榕江支流，地表水环境功能为III类。项目在厂区南侧出入口处设 0.5m 高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面的事故应急池内，通过上述措施可将事故废水截留在项目范围内，确保事故状态下事故废水不进入附近自然水体。因此，本项目地表水敏感性为低敏感 F3。项目运营期不产生生产废水，且项目车间内设置围堰，若发生火灾事故，事故废水将在围堰内暂存，不外排，项目地表水环境敏感目标为 S3。

表 3.2-4 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**

因此，本项目地表水环境敏感程度分级为 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，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.2-5 和表 3.2-6。分级原则见表 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 地下水功能敏感性分区

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

表 3.2-6 包气带防污染性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb>1.0m，K<1.0x10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m<Mb<1.0m，K<1.0x10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb>1.0m，1.0x10^{-6}cm/s<K<1.0xl0^{-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。根据资料分析，本项目所在区域包气带岩性为填土层、耕土层、粉质粘土、砂质粘土、粉土、粉细砂，岩性饱和，松散，欠压实固结，结构上局部形成层状多为薄层状，囊状，粉砂，细砂多为透镜状，断出现，厚度一般为：耕填土 0.5-2.0m，粉质粘土、砂质粘土 1.5-2.5m，粉土 1.0-1.5m，粉砂、粉细砂 0.5-2.5m。渗透系数均较小，渗

透性等级均为弱透水，渗透系数 1.0×10^{-4}cm/s，素填土 0.366-1.234，耕地土 0.322-0.495，粉质粘土、粉土 0.325-0.622，砂质粘土 0.268-0.619，粉细砂 1.660-2.660，包气带埋深均为地表以下至 8.0m 左右结束。因此，确定项目所在区域包气带岩土的渗透性能为 D2。

表 3.2-7 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

综上，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

3.2.4 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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 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，按照下表确定环境风险潜势。

表 3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

根据前文分析，项目危险物质及工艺系统危险性为 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，项目各要素环境

风险潜势详见下表：

表 3.3-2 建设项目环境风险潜势划分

大气环境风险潜势	地表水环境风险潜势	地下水环境风险潜势
III	I	I

根据表上表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 风险评价工作级别划分

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说明，见附录 A。				

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，根据上表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。项目地表水环境风险评价等级为简单分析，不需设置地表水评价范围。项目地下水环境风险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；生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；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）贮存的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下表。

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
HW08 贮存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T，I
HW31 贮存区	HW31 含铅废物	T，C
HW50 贮存区	HW50 废催化剂	T
危废暂存间	HW08 废矿物油与含矿物油废物	T，I
	HW49 其他废物	T/In

（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及手套、废活性炭、废包装容器、油水泥混合物等危险废物。

（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，主要采用立式储罐、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 HW08 废矿物油贮存区。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、SO_2、NOx 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贮存的危险废物，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立式储罐、防漏胶袋等包装。贮存过程中会由于储罐、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、SO_2、NOx 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}、BOD_5 等。

项目设有足够容积的事故废水应急罐收集消防废水，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，项目紧邻金兴泰钢管厂。项目西面为金兴泰钢管厂，北面为空地，南面为金兴泰钢管厂办公室，东面为未挂牌工厂。本企业与旁边企业相距较近，金兴泰钢管厂若发生火灾事件，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	风险单元	风险源	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
1	废物装卸	废物装卸区	油类物质、废铅酸液	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	废物贮存区	油类物质、废铅酸液	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	非甲烷总烃、臭气	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

项目危险废物采用立式储罐、防漏胶袋进行包装储存，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：不当操作导致储罐部位破裂，导致废液的泄漏，泄漏物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，本项目储罐泄露频率取 5.00×10^{-6}/a，各类泄漏事故发生频率见下表。

表 5.1-1 泄露频率表（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	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-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。企业最大可信环境风险事故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 HW08 废矿物油在贮存过程会挥发产生有机废气，HW08 废矿物油与含矿物油废物具有可燃性，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 项目最大可信事故情况表

主要危险因子	最大可信事故
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、液体泄露

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。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 5.2-1 泄露频率表

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	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/(m*a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/(m*a)
75mm≤内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/(m*a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/(m*a)
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.40×10^{-6}/(m*a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-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）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸臂全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（GuidelinesforQuantitative）以及 ReferenceManualBeviRiskAssessments； *来源于国际油气协会（InternationalAssociationofOil&GasProducers）发布的 RiskAssessmentDataDirectory (2010,3)。		

本项目 HW08 废矿物油采用储罐进行收集，本项目设有 4 个容积均为 $10m^3$ 的立式储罐（内径 D 为 2.26m，管体高 H 为 2.5m）。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 $5.00\times10^{-6}/a$（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，m^2，取裂口孔径为 10mm，即 $0.00008m^2$；

ρ —泄漏液体密度，废矿物油密度（参照柴油）ρ =$850kg/m^3$；

P、P_0—容器内介质压力，环境压力，P 取 102325Pa，P_0 取 101325Pa；

g—重力加速度，$9.81m/s^2$；

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 5.2-2 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）
废矿物油	0.00008	850	102325	101325	1	0.207	372.6

（3）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℃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：

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

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 贮存区设有约 12×4×1m 的防泄漏围堰，围堰面积为 48m^2，泄漏后的物料会迅速在 HW08 贮存区围堰内形成液池，则 HW08 仓库的液池半径为 3.91m；

α，n—大气稳定度系数，取值见下表：

表 5.2-3 液池蒸发模式参数

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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℃，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 5.2-4 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
HW08	4m^3	5.285×10^{-3}	667	0.13	8.314	298	1.5	0.3	3.91	0.00319	5.742
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

火灾、爆炸事故在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算释放量，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。

（1）油品火灾伴生/次生二氧化硫产生量按下式计算：

$$G_{二氧化硫}=2BS$$

式中：$G_{二氧化硫}$—二氧化硫排放速率，kg/h；

B—物质燃烧量，kg/h；

S—物质中硫的含量，%。

（2）油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s；

参考《化工安全技术手册》中柴油的燃烧速度 0.014kg/m^2/s，HW08 液体贮存区域面积取 48m^2，有效液体面积按 40m^2 计，参与燃烧物质的量为 0.00056t/s。

假设 HW08 危险废物中硫的含量取 0.035%，则二氧化硫产生量约 1.4112kg/h，即 0.00039kg/s，火灾时间按 2h 计算，火灾过程二氧化硫最大产生量约 0.0468kg；根据上式，火灾过程一氧化碳产生量约 2330×1.5%×85%×0.00056≈0.0166kg/s，火灾时间按 2h 计算，火灾过程一氧化碳最大产生量约 119.52kg。

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 5.2-5 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	最大释放或泄露速率(kg/s)	泄露时间(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

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	最大释放或泄露速率(kg/s)	泄露时间(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	0.00319	30	5.742	稳定度F类，风速1.5m/s 温度：25℃ 相对湿度50%
火灾/爆炸（伴生物）		CO	大气	0.0166	120	119.52	/	/	/	
		SO_2		0.00039	120	0.0468	/	/	/	

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 Td 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。

$$T=2X/Ur$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

Ur—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 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤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 85m 的普宁市广太镇仁美小学，则污染物达到最近的受体点（敏感点）的时间 T=2×85/1.5=114s=1.9 分钟。项目危险物质泄漏风险排放时间是 30 分钟，因此 Td＞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（Ri）作为标准进行判断，连续排放：

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

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a—环境空气密度，kg/m^3；

Q—连续排放烟羽排放速率，kg/s；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；按液池半径 3.91m 计，则直径为 7.82m；

Ur——10m 高处风速，m/s，取 1.5。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 G2.1 推荐模型，废矿物油烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算采用 AFTOX 模式。



图 6.1-1 废矿物油的理查德森数估算参数及结果

6.1.2 废矿物油泄漏污染影响

废矿物油主要由饱和烷烃和链烃组成，性质与环丙烷相近，废矿物油泄漏产生的蒸汽毒性浓度参照环丙烷毒性终点浓度-1 为 9600mg/m^3，毒性终点浓度-2 为 1600mg/m^3。废矿物油泄漏预测模型的主要参数见下表所示。

表 6.1-1 废矿物油泄漏的预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	116.272321695° E	
	事故源纬度/（°）	23.462903533° N	
	事故类型	泄露	
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（ENE）	/
	环境温度/℃	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	地表类型：水泥地，干湿度：干	
	地形数据经度/m	30	

事故源项见下表。

表 6.1-2 事故源项及参数一览表

代表性风险事故情形描述	暂存的废矿物油暂存罐发生泄漏事故，泄露的废矿物油通过蒸发的形式向大气扩散				
环境风险类型	泄露				
泄漏设备类型	储罐（常压）	操作温度/℃	25	操作压力/Mpa	10.1325
泄漏危险废物	废矿物油	最大存在量/kg	10000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/kg/s	0.207	泄漏事件/min	30	泄漏量/kg	372.6
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	5.742	泄漏频率	5.00×10^{-6}/a
事故后果预测					
大气	危险废物	大气环境影响			
	废矿物油	指标	浓度值/mg/m³	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	9600	/	/
		大气毒性终点浓度-2	1600	/	/



图 6.1-2 废矿物油油气的 AFTOX 模型计算方案截图

预测结果：

根据导则推荐模型，计算最不利气象条件 F 稳定度静风条件下（风速为 1.5m/s）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，具体如下：

表 6.1-3 废矿物油泄漏事故油气轴线各点最大浓度值及对应时间表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.0000
50	0.56	0.0145
100	1.11	0.0158
150	1.67	0.0124
200	2.22	0.0097
250	2.78	0.0077
300	3.33	0.0063
350	3.89	0.0052
400	4.44	0.0043
450	5.00	0.0037
500	5.56	0.0031
550	6.11	0.0027
600	6.67	0.0024
650	7.22	0.0021
700	7.78	0.0019
750	8.33	0.0017
800	8.89	0.0015
850	9.44	0.0014
900	10.00	0.0013
950	10.56	0.0012
1000	11.11	0.0011
1050	11.67	0.0010
1100	12.22	0.0009
1150	12.78	0.0009
1200	13.33	0.0008
1250	13.89	0.0008
1300	14.44	0.0007
1350	15.00	0.0007
1400	15.56	0.0006
1450	16.11	0.0006
1500	16.67	0.0006
1550	17.22	0.0005
1600	17.78	0.0005
1650	18.33	0.0005
1700	18.89	0.0005
1750	19.44	0.0005
1800	20.00	0.0004
1850	20.56	0.0004
1900	21.11	0.0004
1950	21.67	0.0004
2000	22.22	0.0004
2050	22.78	0.0004

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
2100	23.33	0.0004
2150	23.89	0.0004
2200	24.44	0.0003
2250	25.00	0.0003
2300	25.56	0.0003
2350	26.11	0.0003
2400	26.67	0.0003
2450	27.22	0.0003
2500	27.78	0.0003
2550	28.33	0.0003
2600	28.89	0.0003
2650	29.44	0.0003
2700	30.00	0.0003
2750	34.46	0.0003
2800	35.01	0.0003
2850	35.67	0.0002
2900	36.22	0.0002
2950	36.88	0.0002
3000	37.43	0.0002
3050	38.09	0.0002
3100	38.74	0.0002
3150	39.40	0.0002
3200	39.96	0.0002
3250	40.61	0.0002
3300	41.17	0.0002
3350	41.82	0.0002
3400	42.38	0.0002
3450	43.13	0.0002
3500	43.59	0.0002
3550	44.34	0.0002
3600	44.90	0.0002
3650	45.56	0.0002
3700	46.11	0.0002
3750	46.77	0.0002
3800	47.32	0.0002
3850	48.08	0.0002
3900	48.63	0.0002
3950	49.29	0.0002
4000	49.84	0.0002
4050	50.60	0.0002
4100	51.06	0.0002
4150	51.71	0.0001

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
4200	52.27	0.0001
4250	53.02	0.0001
4300	53.48	0.0001
4350	54.03	0.0001
4400	54.79	0.0001
4450	55.54	0.0001
4500	56.00	0.0001
4550	56.76	0.0001
4600	57.21	0.0001
4650	57.77	0.0001
4700	58.42	0.0001
4750	59.18	0.0001
4800	59.73	0.0001
4850	60.49	0.0001
4900	61.04	0.0001
4950	61.70	0.0001
5000	62.16	0.0001

表 6.1-4 废矿物油泄漏事故油气各敏感点最大浓度值及对应时间表

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
1	广美苑	0.002709|2
2	黄芽山村	0.0|2
3	山前村	0.0|2
4	平宝山村	0.0|2
5	寨山头村	0.0|2
6	仁美村	0.0|2
7	广新村	0.0|2
8	多年埔村	0.0|2
9	金狮池村	0.0|2
10	交北村	0.0|2
11	胶南村	0.0|2
12	绵远村	0.0|2
13	古岭村	0.0|2
14	桂南村	0.0|2
15	后山村	0.0|2
16	大寮村	0.0|2
17	山后村	0.0|2
18	石潭村	0.0|2
19	潮来港村	0.0|2
20	富儿村	0.0|2
21	仙步村	0.0|2

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
22	黄叶村	0.0|2
23	乌梨村	0.0|2
24	后坑村	0.0|2
25	前山村	0.0|2
26	宝镜院村	0.0|2
27	上寨村	0.0|2
28	雨堂村	0.0|2
29	钟堂村	0.0|2
30	篮兜村	0.0|2
31	仕林村	0.0|2
32	大陇村	0.0|2
33	加兴村	0.0|2
34	东一村	0.0|2
35	东二村	0.0|2
36	冯厝村	0.0|2
37	金丰村	0.0|2
38	马南山村	0.0|2
39	湖内村	0.0|2
40	屯埔村	0.0|2
41	普宁市广太镇仁美小学	0.0|2
42	广太中学	0.0|2
43	黄芽山学校	0.0|2
44	山前村学校	0.0|2
45	寨山头小学	0.0|2
46	山后小学	0.0|2
47	凤岐华侨学校	0.0|2
48	古岭学校	0.0|2
49	广新小学	0.0|2
50	多年埔小学	0.0|2
51	揭阳职业技术学院	0.0|2
52	潮来港学校	0.0|2
53	绵远村学校	0.0|2
54	太和小学	0.0|2
55	平宝山小学	0.0|2
56	石潭小学	0.0|2
57	胶塘小学	0.0|2
58	乌梨小学	0.0|2
59	大陇小学	0.0|2
60	金狮池小学	0.0|2
61	钟堂学校	0.0|2
62	仙步小学	0.0|2
63	洪冶中学	0.0|2

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
64	雨堂小学	0.0|2
65	蓝兜小学	0.0|2
66	仕林小学	0.0|2
67	桂南小学	0.0|2
68	金锋实验学校	0.0|2
69	塔脚初级中学	0.0|2
70	泰南小学	0.0|2
71	后坑小学	0.0|2
72	上寨小学	0.0|2
73	富儿村小学	0.0|2
74	黄叶小学	0.0|2
75	前山小学	0.0|2
76	桂竹园学校	0.0|2
77	洪城实验学校	0.0|2
78	宝镜院小学	0.0|2
79	星之梦幼儿园	0.0|2
80	中心幼儿园	0.0|2
81	智慧星幼儿园	0.0|2
82	屯埔幼儿园	0.0|2
83	东红幼儿园	0.0|2
84	桂南幼儿园	0.0|2
85	好开心幼儿园	0.0|2
86	红小蕾幼儿园	0.0|2
87	童美幼儿园	0.0|2
88	普宁南溪医院	0.0|2
89	广太卫生院	0.0|2

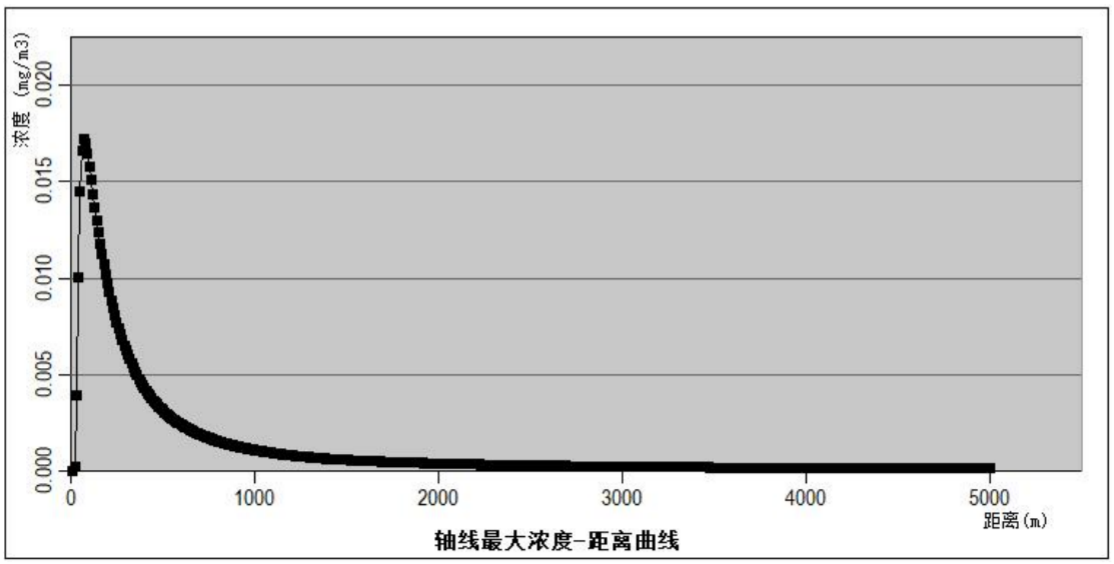


图 6.1-3 废矿物油泄漏事故油气轴线最大浓度-距离曲线图

表 6.1-5 废矿物油泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	矿物油泄露				
环境风险类型	泄露风险				
事故后果预测					
大气	危险废物	大气环境影响			
	废矿物油油气	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
		大气毒性终点浓度-1	/	/	/
		大气毒性终点浓度-2	/	/	/
		敏感目标名称	最大浓度(mg/m³)	距离（m）	到达时间（min）
		广美苑	0.000028	98	2

根据预测结果可知，在距离泄漏点 100m 处，废矿物油产生的蒸汽地面最大浓度为 0.0158mg/m³，出现的时间为 1.11min。由此可知，发生废矿物油泄漏时，废矿物油产生的蒸汽在参照环丙烷蒸汽的毒性终点浓度情况下，其产生的蒸汽最大落地浓度均远低于环丙烷的毒性终点浓度-2（1600mg/m³）和毒性终点浓度-1（9600mg/m³），说明发生废矿物油泄漏风险时对周边大气环境影响极小。

项目大气风险评价范围内敏感点最大落地浓度出现在广美苑处，最大落地浓度为 0.000028mg/m³，出现时间为 2min，远低于环丙烷的毒性终点浓度-2（1600mg/m³）和毒性终点浓度-1（9600mg/m³），废矿物油泄漏风险时对周边大气环境敏感点的影响极小。

6.1.3 火灾情况的伴生/次生污染物影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 G2.1 推荐模型，火灾产生的次生污染物二氧化硫（SO_2）烟团的理查德森数小于 1/6，属于轻质气体；CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，故 SO_2、CO 采用 AFTOX 模型进行预测。



图 6.1-4 SO_2 的理查德森数估算参数及结果



图 6.1-5 CO 的理查德森数估算参数及结果

二氧化硫（SO_2）毒性终点浓度-2 为 2mg/m³，毒性终点浓度-1 为 79mg/m³；CO 毒性终点浓度-2 为 95mg/m³，毒性终点浓度-1 为 380mg/m³。

火灾/爆炸伴生污染物 SO_2 预测模型的主要参数见下表所示。

表 6.1-6 火灾/爆炸伴生污染物 SO_2 的预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	116.272321695° E	
	事故源纬度/（°）	23.462903533° N	
	事故类型	火灾/爆炸	
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（ENE）	/

参数类型	选项	参数	
	环境温度/℃	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	地表类型：水泥地，干湿度：干	
	地形数据经度/m	30	

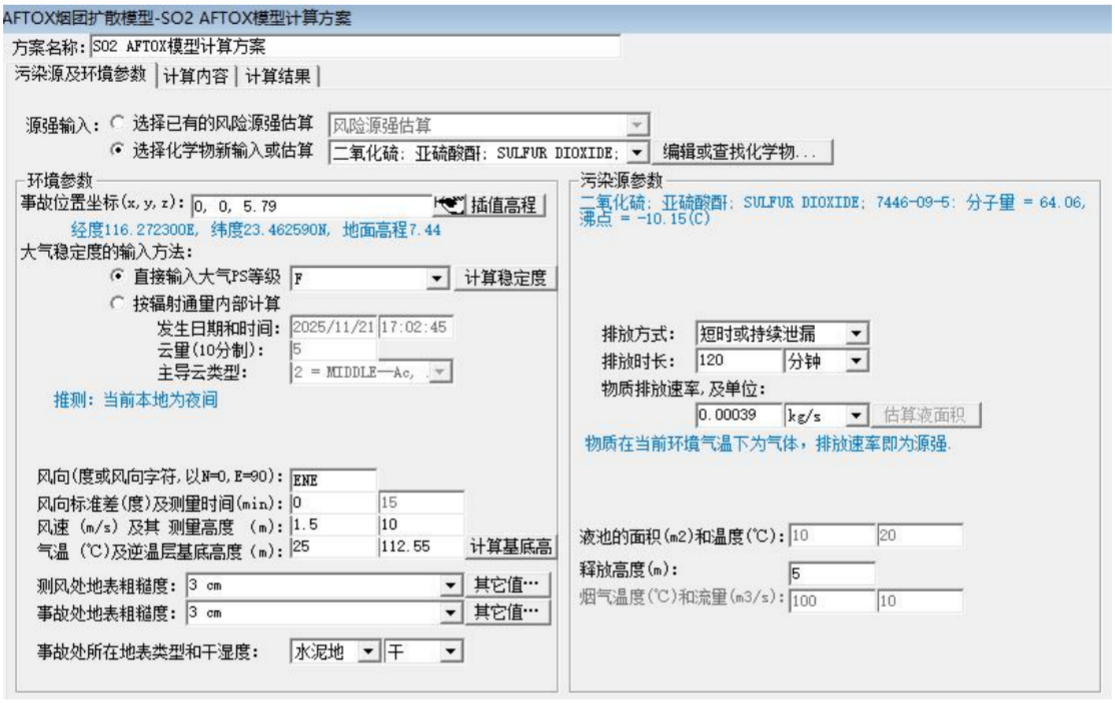


图 6.1-6 SO_2 的 AFTOX 模型计算方案截图

火灾/爆炸伴生污染物 CO 预测模型的主要参数见下表所示。

表 6.1-7 火灾/爆炸伴生污染物 CO 的预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/（°）	116.272321695° E	
	事故源纬度/（°）	23.462903533° N	
	事故类型	火灾/爆炸	
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（ENE）	/
	环境温度/℃	25	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	地表类型：水泥地，干湿度：干	
	地形数据经度/m	30	

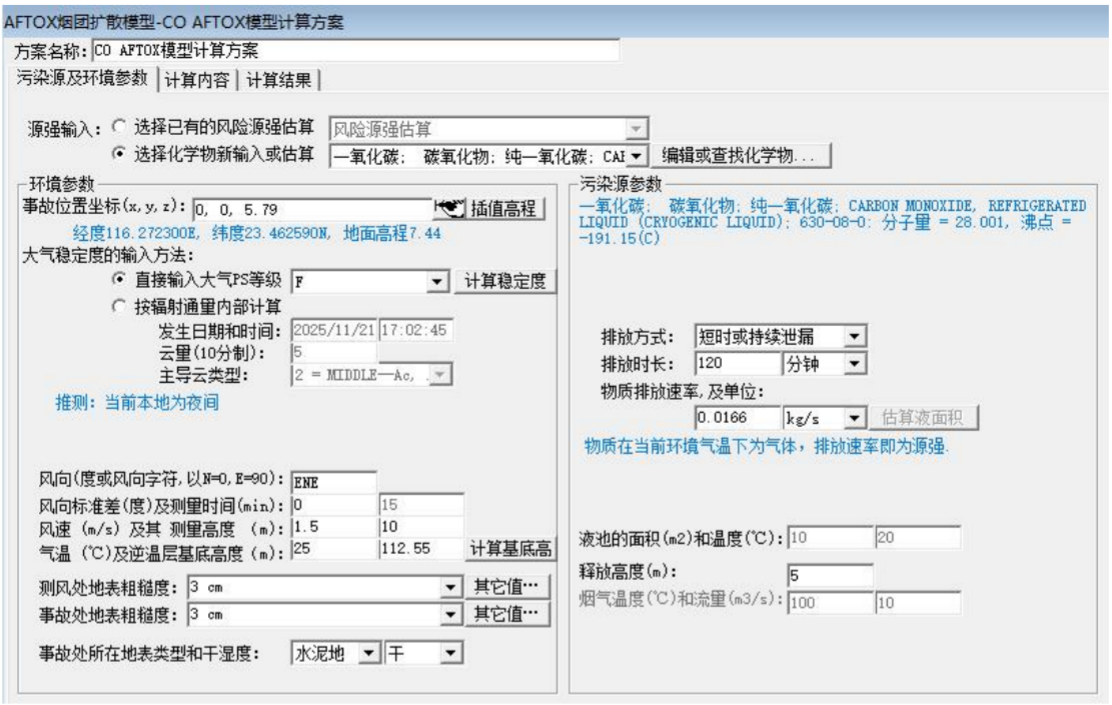


图 6.1-7 CO 的 AFTOX 模型计算方案截图

SO_2 预测结果：

根据导则推荐模型，计算最不利气象条件 F 稳定度静风条件下（风速为 1.5m/s）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，具体如下：

表 6.1-8 火灾事故 SO_2 轴线各点最大浓度值及对应时间一览表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.00
50	0.56	1.77
100	1.11	1.93
150	1.67	1.52
200	2.22	1.19
250	2.78	0.95
300	3.33	0.77
350	3.89	0.63
400	4.44	0.53
450	5.00	0.45
500	5.56	0.38
550	6.11	0.33
600	6.67	0.29
650	7.22	0.26
700	7.78	0.23
750	8.33	0.21
800	8.89	0.19
850	9.44	0.17

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
900	10.00	0.16
950	10.56	0.14
1000	11.11	0.13
1050	11.67	0.12
1100	12.22	0.11
1150	12.78	0.11
1200	13.33	0.10
1250	13.89	0.09
1300	14.44	0.09
1350	15.00	0.08
1400	15.56	0.08
1450	16.11	0.07
1500	16.67	0.07
1550	17.22	0.07
1600	17.78	0.06
1650	18.33	0.06
1700	18.89	0.06
1750	19.44	0.06
1800	20.00	0.06
1850	20.56	0.05
1900	21.11	0.05
1950	21.67	0.05
2000	22.22	0.05
2050	22.78	0.05
2100	23.33	0.04
2150	23.89	0.04
2200	24.44	0.04
2250	25.00	0.04
2300	25.56	0.04
2350	26.11	0.04
2400	26.67	0.04
2450	27.22	0.04
2500	27.78	0.04
2550	28.33	0.03
2600	28.89	0.03
2650	29.44	0.03
2700	30.00	0.03
2750	30.56	0.03
2800	31.11	0.03
2850	31.67	0.03
2900	32.22	0.03
2950	32.78	0.03

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
3000	33.33	0.03
3050	33.89	0.03
3100	34.44	0.03
3150	35.00	0.03
3200	35.56	0.03
3250	36.11	0.03
3300	36.67	0.02
3350	37.22	0.02
3400	37.78	0.02
3450	38.33	0.02
3500	38.89	0.02
3550	39.44	0.02
3600	40.00	0.02
3650	40.56	0.02
3700	41.11	0.02
3750	41.67	0.02
3800	42.22	0.02
3850	42.78	0.02
3900	43.33	0.02
3950	43.89	0.02
4000	44.44	0.02
4050	45.00	0.02
4100	45.56	0.02
4150	46.11	0.02
4200	46.67	0.02
4250	47.22	0.02
4300	47.78	0.02
4350	48.33	0.02
4400	48.89	0.02
4450	49.44	0.02
4500	50.00	0.02
4550	50.56	0.02
4600	51.11	0.02
4650	51.67	0.02
4700	52.22	0.02
4750	52.78	0.02
4800	53.33	0.02
4850	53.89	0.01
4900	54.44	0.01
4950	55.00	0.01
5000	55.56	0.01

表 6.1-9 火灾事故 SO_2 各敏感点最大浓度值及对应时间表

序号	名称	最大浓度（mg/m^3）|时间(min)
1	广美苑	0.331203|2
2	黄芽山村	0.000004|3
3	山前村	0.0|3
4	平宝山村	0.0|3
5	寨山头村	0.0|3
6	仁美村	0.0|3
7	广新村	0.0|3
8	多年埔村	0.0|3
9	金狮池村	0.0|3
10	交北村	0.0|3
11	胶南村	0.0|3
12	绵远村	0.0|3
13	古岭村	0.0|3
14	桂南村	0.0|3
15	后山村	0.0|3
16	大寮村	0.0|3
17	山后村	0.0|3
18	石潭村	0.0|3
19	潮来港村	0.0|3
20	富儿村	0.0|3
21	仙步村	0.0|3
22	黄叶村	0.0|3
23	乌梨村	0.0|3
24	后坑村	0.0|3
25	前山村	0.0|3
26	宝镜院村	0.0|3
27	上寨村	0.0|3
28	雨堂村	0.0|3
29	钟堂村	0.0|3
30	篮兜村	0.0|3
31	仕林村	0.0|3
32	大陇村	0.0|3
33	加兴村	0.0|3
34	东一村	0.0|3
35	东二村	0.0|3
36	冯厝村	0.0|3
37	金丰村	0.0|3
38	马南山村	0.0|3
39	湖内村	0.0|3
40	屯埔村	0.0|3
41	普宁市广太镇仁美小学	0.0|3

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
42	广太中学	0.0|3
43	黄芽山学校	0.0|3
44	山前村学校	0.0|3
45	寨山头小学	0.0|3
46	山后小学	0.0|3
47	凤岐华侨学校	0.0|3
48	古岭学校	0.0|3
49	广新小学	0.0|3
50	多年埔小学	0.0|3
51	揭阳职业技术学院	0.0|3
52	潮来港学校	0.0|3
53	绵远村学校	0.0|3
54	太和小学	0.0|3
55	平宝山小学	0.0|3
56	石潭小学	0.0|3
57	胶塘小学	0.0|3
58	乌梨小学	0.0|3
59	大陇小学	0.0|3
60	金狮池小学	0.0|3
61	钟堂学校	0.0|3
62	仙步小学	0.0|3
63	洪冶中学	0.0|3
64	雨堂小学	0.0|3
65	蓝兜小学	0.0|3
66	仕林小学	0.0|3
67	桂南小学	0.0|3
68	金锋实验学校	0.0|3
69	塔脚初级中学	0.0|3
70	泰南小学	0.0|3
71	后坑小学	0.0|3
72	上寨小学	0.0|3
73	富儿村小学	0.0|3
74	黄叶小学	0.0|3
75	前山小学	0.0|3
76	桂竹园学校	0.0|3
77	洪城实验学校	0.0|3
78	宝镜院小学	0.0|3
79	星之梦幼儿园	0.0|3
80	中心幼儿园	0.0|3
81	智慧星幼儿园	0.0|3
82	屯埔幼儿园	0.0|3
83	东红幼儿园	0.0|3

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
84	桂南幼儿园	0.0|3
85	好开心幼儿园	0.0|3
86	红小蕾幼儿园	0.0|3
87	童美幼儿园	0.0|3
88	普宁南溪医院	0.0|3
89	广太卫生院	0.0|3

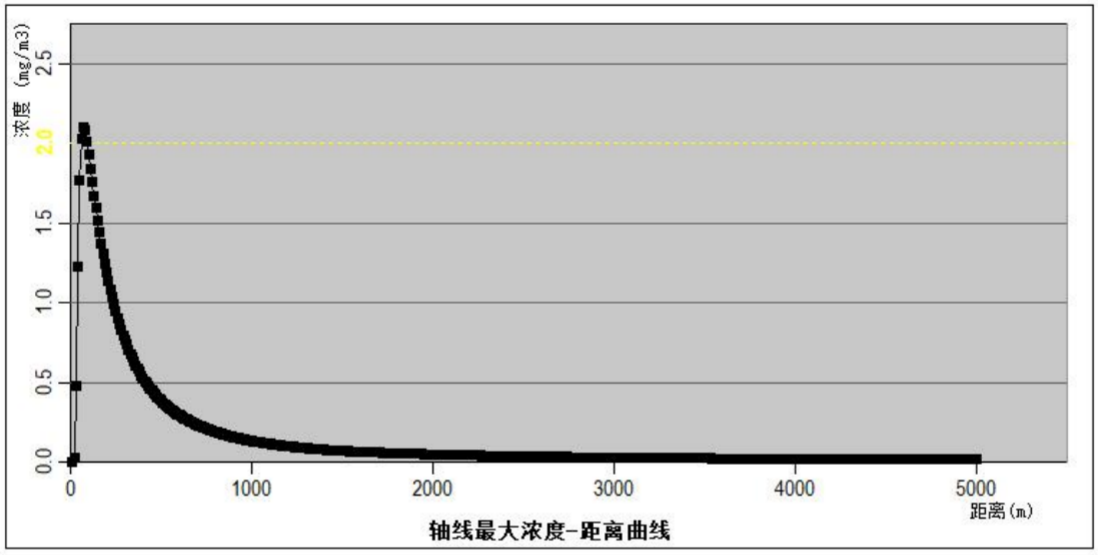


图 6.1-8 火灾事故 SO_2 轴线最大浓度-距离曲线图

表 6.1-10 事故源项及事故后果基本信息表（SO_2）

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	废矿物油引发火灾				
环境风险类型	火灾				
事故后果预测					
大气	危险废物	大气环境影响			
	SO_2	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
		大气毒性终点浓度-1	79	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2	/	/
		敏感目标名称	最大浓度(mg/m³)	距离（m）	到达时间（min）
		广美苑	0.331203	98	2

根据预测结果可知，在距离火灾点 100m 处，SO_2 的地面最大浓度为 1.93mg/m³，出现的时间为 1.11min。由此可知，发生废矿物油泄漏时，火灾/爆

炸伴生污染物 SO_2 最大落地浓度均远低于二氧化硫的毒性终点浓度-2（2mg/m³）和毒性终点浓度-1（79mg/m³），说明发生废矿物油泄漏发生火灾/爆炸伴生污染物 SO_2 时对周边大气环境影响极小。

项目大气风险评价范围内敏感点最大落地浓度出现在广美苑处，最大落地浓度为0.331203mg/m³，出现时间为2min，远低于 SO_2 的毒性终点浓度-1（79mg/m³），高于毒性终点浓度-2（2mg/m³），废矿物油火灾风险时对周边大气环境敏感点的影响极小。

CO 预测结果：

根据导则推荐模型，计算最不利气象条件 F 稳定度静风条件下（风速为1.5m/s）下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，具体如下：

表 6.1-11 火灾事故 CO 轴线各点最大浓度值及对应时间一览表

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.00
50	0.56	75.33
100	1.11	82.17
150	1.67	64.51
200	2.22	50.65
250	2.78	40.27
300	3.33	32.57
350	3.89	26.81
400	4.44	22.43
450	5.00	19.04
500	5.56	16.37
550	6.11	14.24
600	6.67	12.51
650	7.22	11.08
700	7.78	9.89
750	8.33	8.89
800	8.89	8.04
850	9.44	7.31
900	10.00	6.68
950	10.56	6.13
1000	11.11	5.65
1050	11.67	5.22
1100	12.22	4.85
1150	12.78	4.51
1200	13.33	4.21
1250	13.89	3.94

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
1300	14.44	3.70
1350	15.00	3.48
1400	15.56	3.28
1450	16.11	3.11
1500	16.67	2.97
1550	17.22	2.85
1600	17.78	2.73
1650	18.33	2.62
1700	18.89	2.52
1750	19.44	2.43
1800	20.00	2.34
1850	20.56	2.26
1900	21.11	2.18
1950	21.67	2.11
2000	22.22	2.04
2050	22.78	1.97
2100	23.33	1.91
2150	23.89	1.85
2200	24.44	1.80
2250	25.00	1.75
2300	25.56	1.70
2350	26.11	1.65
2400	26.67	1.60
2450	27.22	1.56
2500	27.78	1.52
2550	28.33	1.48
2600	28.89	1.44
2650	29.44	1.41
2700	30.00	1.37
2750	30.56	1.34
2800	31.11	1.31
2850	31.67	1.28
2900	32.22	1.25
2950	32.78	1.22
3000	33.33	1.19
3050	33.89	1.17
3100	34.44	1.14
3150	35.00	1.12
3200	35.56	1.10
3250	36.11	1.07
3300	36.67	1.05
3350	37.22	1.03

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
3400	37.78	1.01
3450	38.33	0.99
3500	38.89	0.97
3550	39.44	0.96
3600	40.00	0.94
3650	40.56	0.92
3700	41.11	0.90
3750	41.67	0.89
3800	42.22	0.87
3850	42.78	0.86
3900	43.33	0.84
3950	43.89	0.83
4000	44.44	0.82
4050	45.00	0.80
4100	45.56	0.79
4150	46.11	0.78
4200	46.67	0.76
4250	47.22	0.75
4300	47.78	0.74
4350	48.33	0.73
4400	48.89	0.72
4450	49.44	0.71
4500	50.00	0.70
4550	50.56	0.69
4600	51.11	0.68
4650	51.67	0.67
4700	52.22	0.66
4750	52.78	0.65
4800	53.33	0.64
4850	53.89	0.63
4900	54.44	0.62
4950	55.00	0.62
5000	55.56	0.61

表 6.1-12 火灾事故 CO 轴线各点最大浓度值及对应时间一览表

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
1	广美苑	14.09734|2
2	黄芽山村	0.000174|3
3	山前村	0.0|3
4	平宝山村	0.0|3
5	寨山头村	0.0|3

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
6	仁美村	0.0|3
7	广新村	0.0|3
8	多年埔村	0.0|3
9	金狮池村	0.0|3
10	交北村	0.0|3
11	胶南村	0.0|3
12	绵远村	0.0|3
13	古岭村	0.0|3
14	桂南村	0.0|3
15	后山村	0.0|3
16	大寮村	0.0|3
17	山后村	0.0|3
18	石潭村	0.0|3
19	潮来港村	0.0|3
20	富儿村	0.0|3
21	仙步村	0.0|3
22	黄叶村	0.0|3
23	乌梨村	0.0|3
24	后坑村	0.0|3
25	前山村	0.0|3
26	宝镜院村	0.0|3
27	上寨村	0.0|3
28	雨堂村	0.0|3
29	钟堂村	0.0|3
30	篮兜村	0.0|3
31	仕林村	0.0|3
32	大陇村	0.0|3
33	加兴村	0.0|3
34	东一村	0.0|3
35	东二村	0.0|3
36	冯厝村	0.0|3
37	金丰村	0.0|3
38	马南山村	0.0|3
39	湖内村	0.0|3
40	屯埔村	0.0|3
41	普宁市广太镇仁美小学	0.0|3
42	广太中学	0.0|3
43	黄芽山学校	0.0|3
44	山前村学校	0.0|3
45	寨山头小学	0.0|3
46	山后小学	0.0|3
47	凤岐华侨学校	0.0|3

序号	名称	最大浓度（mg/m³）|时间(min)
48	古岭学校	0.0|3
49	广新小学	0.0|3
50	多年埔小学	0.0|3
51	揭阳职业技术学院	0.0|3
52	潮来港学校	0.0|3
53	绵远村学校	0.0|3
54	太和小学	0.0|3
55	平宝山小学	0.0|3
56	石潭小学	0.0|3
57	胶塘小学	0.0|3
58	乌梨小学	0.0|3
59	大陇小学	0.0|3
60	金狮池小学	0.0|3
61	钟堂学校	0.0|3
62	仙步小学	0.0|3
63	洪冶中学	0.0|3
64	雨堂小学	0.0|3
65	蓝兜小学	0.0|3
66	仕林小学	0.0|3
67	桂南小学	0.0|3
68	金锋实验学校	0.0|3
69	塔脚初级中学	0.0|3
70	泰南小学	0.0|3
71	后坑小学	0.0|3
72	上寨小学	0.0|3
73	富儿村小学	0.0|3
74	黄叶小学	0.0|3
75	前山小学	0.0|3
76	桂竹园学校	0.0|3
77	洪城实验学校	0.0|3
78	宝镜院小学	0.0|3
79	星之梦幼儿园	0.0|3
80	中心幼儿园	0.0|3
81	智慧星幼儿园	0.0|3
82	屯埔幼儿园	0.0|3
83	东红幼儿园	0.0|3
84	桂南幼儿园	0.0|3
85	好开心幼儿园	0.0|3
86	红小蕾幼儿园	0.0|3
87	童美幼儿园	0.0|3
88	普宁南溪医院	0.0|3
89	广太卫生院	0.0|3

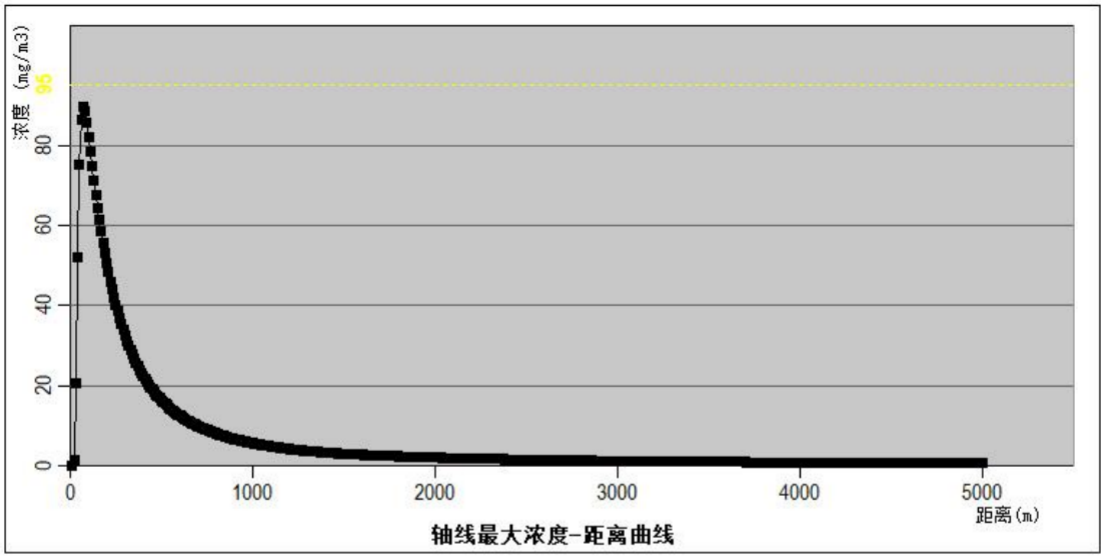


图 6.1-9 火灾事故 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

表 6.1-13 事故源项及事故后果基本信息表（CO）

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	废矿物油引发火灾				
环境风险类型	火灾				
事故后果预测					
大气	危险废物	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/
		敏感目标名称	最大浓度(mg/m³)	距离（m）	到达时间（min）
		广美苑	14.09734	98	2

根据预测结果可知，在距离火灾点 100m 处，CO 的地面最大浓度为 82.17mg/m³，出现的时间为 1.11min。由此可知，发生废矿物油泄漏时，火灾/爆炸伴生污染物 CO 最大落地浓度均远低于一氧化碳的毒性终点浓度-2（95mg/m³）和毒性终点浓度-1（380mg/m³），说明发生废矿物油泄漏发生火灾/爆炸伴生污染物 CO 时对周边大气环境影响极小。

项目大气风险评价范围内敏感点最大落地浓度出现在广美苑处，最大落地浓度为 14.09734mg/m³，出现时间为 2min，远低于 CO 的毒性终点浓度-1（95mg/m³）和毒性终点浓度-2（380mg/m³），废矿物油火灾风险时对周边大气环境敏感点的

影响极小。

综上，本项目最大可信事故并发生火灾时对周边大气环境的影响可以接受。

6.2 地表水环境风险影响分析

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的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。

风险防治措施：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。

6.3 地下水环境风险影响分析

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、事故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，车间地面使用水泥进行硬化后涂刷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≤10^{-10}cm/s，表面无裂缝。

项目厂区本身为硬化地面，在做好贮存区、导流边沟及事故应急池防渗的基础上，项目发生事故时不会对厂区地下水造成明显影响。

6.4 环境风险评价

6.4.1 大气环境风险分析

本项目 HW08 废矿物油与含矿物油废物泄漏引发的有毒有害物及火灾伴生物的最大落地浓度远低于各类对应物质的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，评价范围内敏感点均未超过各类污染物质大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。项目对周边大气环境敏感点的影响极小，是可接受的。

6.4.2 地表水环境风险分析

在落实好收集沟、应急雨水阀、事故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。

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、贮存危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地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》（GB12801-2008）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。

（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》（GB12801-2008）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）日常管理措施

①制定安全作业管理制度，规范危险废物装卸及贮存操作。

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。

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。

对于一级活性炭吸附设施：

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。

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要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。本项目所需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

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≤10^{-10}cm/s。

7.2.4 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≤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≤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≦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收集沟，车间内收集沟与事故应急池相连，当贮存区物料泄漏时由于车间的斜度，泄漏的物料会流向收集沟从而进入事故应急池；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、接收前，建设单位需要求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。

7.2.5 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；仓库设防泄漏收集沟，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，车间内设置防泄漏收集沟，车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层；收集沟联通事故应急池，保证车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故沟排入事故应急池内。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。

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。

7.2.6 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。

7.2.7 事故废水风险防范措施

本项目危险废物为液态、固态，其中液态采用立式储罐存储，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，本项目将设置截流边沟、事故应急池等暂存事故废水。

1、布设围堰

根据项目平面布置和车间存放的各类固体废物类型，在各类贮存区出入口设置 0.15m 高的漫坡对该贮存区进行泄露液围堵截留，同时项目在厂区南侧出入口处设 0.5m 高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面的事故应急池内，通过上述措施可将事故废水截留在项目范围内。

2、布设收集沟

根据厂区平面布置和存放的各类固体废物类型，对各贮存区内布设收集沟及收集槽，可分别收集各贮存区的泄露液，同时在项目整体范围内布设收集边沟，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故

消防废水通过收集边沟可自流汇集于项目东南面的事故应急池内，并在合适的位置设立危险废物警告标志牌。

3、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，m^3。本项目设4个储罐，单个容积为$10m^3$，按充装系数85%算，则最大暂存量V1为$8.5m^3$。

V_2：发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。本项目设有室内、外消火栓系统，项目建筑物按丙类仓库，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.1.1条第三款，按同一时间内火灾次数一次考虑，消防用水量按丙类仓库一次灭火最大用水量考虑，其用水量如下：

①建筑物室外消火栓设计流量确定

本项目厂房所在建筑占地面积约$1000m^2$，建筑高度约5m，项目所在建筑总体积为$5000m^3$，耐火等级为二级。依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.3.2条，室外消火栓设计流量取25L/s。

②建筑物室内消火栓设计流量确定

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.5.2条，室内消火栓的设计流量为15L/s。

③火灾延续时间确定

依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第3.6.2条，消火栓系统的火灾延续时间为3h。

④消防用水量的确定

所需用水量V_2=（Q室外+Q室内）×T×3600/1000（m^3）=（25+15）×3×3600/1000=$432m^3$。

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HW08

贮存区设有 1m 高的围堰可对事故废水进行截留，围堰内面积约为 48m²，贮存区内设有 4 个内径 D 为 2.26m，罐体高 H 为 2.5m 废矿物油储罐，储罐总占地面积约为 16m²，则 HW08 围堰内剩余废液有效贮存面积约为 32m³，即 HW08 贮存区设置 1m 高的围堰，可收集的事故泄漏废液、事故消防废水约为 32m³。同时项目厂房内四周设置收集沟及出入口处设置漫坡对项目事故泄漏废液、事故消防废水进行截留，漫坡高度约 0.5m，厂房总建筑面积为 1000m²，除去各危废贮存区、办公室、卫生间等区域面积后，剩余占地面积约为 740m²，即漫坡围堰内可利用容积为 370m³。故 V_3=32+370=402m³。

V_4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。取 0m³。

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。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=qn/n，qn 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 hm²。本项目在仓库内设置装卸货区，没有露天面积，故发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 0。

综上所述，本项目事故应急池的容积计算为：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=（8.5+432-402）+0+0=38.5m^3$$

综上，本项目事故状态下事故废水至少需要有效容积为 38.5m³ 的事故应急池。项目车间内设置收集沟及 1 个容积为 40m³ 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。

根据查阅资料《广太镇山洪灾害防御应急预案》，项目所在地广太镇“区域内的洪水主要是峰面雨和台风雨形成，以前为主多发于 5 至 9 月份，占全年降水量的 76%。境内有洪阳河（河流），流经潮来港、湖内、富儿、黄叶、冯厝、石潭村，区域内历史最高流量 75m³/s，历史最高水位 2.2 米。”项目厂区所在地高程约为 4.6m~5.8m，高于历史洪水期最高水位 2.2 米。因此，厂区高程较历史最

高洪水位高出 2.4m～3.6m，具备足够的天然安全缓冲高度，遭遇百年一遇的洪峰时仍可保持干地状态，洪水漫溢风险极低，选址在防洪角度安全可靠。

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。

项目所在区域不属于水源保护区，本项目距离纳污水体后溪约 124m，项目在厂区南侧出入口处设 0.5m 高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面容积为 40m^3 事故应急池内，通过上述措施可将事故废水截留在项目范围内，不会对周边地表水造成严重影响；项目厂区本身为硬化地面，在做好贮存区、导流边沟及事故应急池防渗的基础上，项目发生事故时不会对厂区地下水造成明显影响。

项目三级事故废水防控措施：

①一级防控（单元）：项目各贮存区分别设有收集沟及收集槽，若发生泄漏事故，各贮存区泄漏液可进入该区域收集沟内，收集沟与收集槽连接，泄露液可通过收集沟自留至收集槽内。同时项目 HW08 贮存区设有 1m 高的围堰可对事故废水进行截留。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各对应贮存单元收集沟及收集槽内，避免泄露液进入雨水系统或厂内其他区域。

②二级防控（厂区）：项目在厂区南侧出入口处设 0.5m 高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面容积为 40m^3 事故应急池内，通过上述措施可将事故废水截留在项目范围内，避免其进入雨水系统或厂区外其他区域。

③三级防控（园区/区域）：当项目事故废水产生量超出项目一级、二级防控措施围堵拦截量，存在事故废水往外环境溢散的风险时，建设单位需立刻向政府以及周边单位发送事故报警，并申请协助救援工作，同时项目与具备危险废物运输资质的单位及附近广太镇镇区污水处理厂签订应急转运协议，当存在事故废

水往外环境溢散风险时需尽快安排槽罐车到场，将事故废水封闭转运至协议单位进行处理，避免事故废水危害外部环境致使事故扩大化，防止事故废水进入项目附近水体。

7.2.8 地下水环境风险防范措施

1、源头控制措施

首先，本项目危险废物采用密封的储器对危险废物进行包装，储器的材质要与危险废物相容，并达到防渗、防漏的要求；性质不相容的危险废物不可混合装存；装好的危险废物设置相应的标签，标签信息填写完整详实。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，接收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≤10^{-10}cm/s，表面无裂缝。项目在厂区南侧出入口处设 0.5m 高漫坡，其他三面都是实体墙刷环氧地坪漆，漫坡与厂内四周的收集沟相连通，厂区内按照北高南低、西高东低的趋势进行铺设地面，使得事故泄漏废液、事故消防废水通过收集沟可最终自流汇集于项目东南面的事故应急池内，通过上述措施可将事故废水截留在项目范围内，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，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≤10^{-10}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≥1.5m、K≤1×10^{-7}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、收集沟、收集槽、事故应急池等区域进行巡查，发现问题及时处理。

7.2.9 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，再未获得上级批准前，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、工艺技术设计安全防范措施

（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害因素的设备和物料。

（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 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，并落实车间门口漫坡、收集沟、收集槽、应急雨水阀、事故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

（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

企业拟设置一个容积为 40m^3 的事故应急池，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，待事故结束后交有资质单位处理，不外排。

（5）应急预案

项目建设单位应根据生态环境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。

8.3 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 1≤Q＜10，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 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，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。