建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示本）

项目名称：广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点

建设单位：广西维云再生资源回收有限责任公司

编制日期：二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1750643021000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8fs1a9
建设项目名称	广西危险废物收运"一张网"建设项目柳州市柳南区收集点
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）	广西维云再生资源回收有限责任公司
统一社会信用代码	91450100MA5NANCC9U
法定代表人（签章）	李晟靓
主要负责人（签字）	李晟靓
直接负责的主管人员（签字）	农丽霞
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广西博宇生态环境有限公司
统一社会信用代码	91450100MAC0YPAB6T
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
谢鸿	2013035450350000003509450049	BH008849	谢鸿

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谢鸿	环境保护措施监督检查清单、结论	BH008849	谢鸿
梁贤达	建设项目基本情况、建设项目工程分析、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、环境风险专项评价	BH006654	梁贤达

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广西博宇生态环境有限公司 （统一社会信用代码 91450100MAC0YPAB6T ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 谢鸿 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035450350000003509450049 ，信用编号 BH008849 ），主要编制人员包括 谢鸿 （信用编号 BH008849 ）、 梁贤达 （信用编号 BH006654 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广西博宇生态环境有限公司

2025年 6 月 18 日

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 24
四、主要环境影响和保护措施 50
五、环境保护措施监督检查清单 87
六、结论 89

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 3 项目周边环境及评价范围图
附图 4 项目环境质量现状监测布点示意图
附图 5-1 项目在柳州河西高新技术产业开发区土地利用规划中的位置示意图
附图 5-2 项目与柳州市河西工业三区及周边地区控制性详细规划土地利用规划位置关系图
附图 6 项目在柳州市柳南区声环境功能区划分示意图的位置
附图 9 项目所在区域水文地质图
附图 10 项目环境质量跟踪监测点示意图

附件

附件 1 委托书
附件 7 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2506-450204-04-01-549703</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>农**</td><td>联系方式</td><td>147****1425</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">柳州市柳南区新和路 10 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（109 度 20 分 20.745 秒，24 度 19 分 57.383 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>7724 危险废物治理</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十七、生态保护和环境治理业 101、危险废物（不含医疗废物）利用处置（单纯收集、贮存）</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>柳州市柳南区发展和改革局</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>1105.05</td><td>环保投资（万元）</td><td>120</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10.86</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1892.61m^2</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）》（下称“指南”》），本项目无需设置专项，具体判定结果如下：
<table>
<tr><td colspan="3">项目专项评价类别判断表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>项目实际建设情况</td></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]的建设项目</td><td>本项目排放废气不含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物，不设置大气专项</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>项目无工业废水产生，仅排放生活污水，不设置地表水专项</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<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>本项目危险物质存储量超过临界量，故设置环境风险专项。</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，不设置生态专项</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>项目不涉及海洋工程，不设置海洋专项</td></tr>
<tr><td colspan="3">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）。根据生态环境部、国家卫生健康委员会发布的《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，有毒有害大气污染物为二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。
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》（HJ 169）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划》；
审批机关：柳州市人民政府；
审批文件名称及文号：《关于通过<柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划>的决议通知》（柳政规〔2014〕62 号）。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评文件：《柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030）环境影响报书》；
审查机关：柳州市环境保护局；
审查文号:《柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030）环境影响报书审查意见》（柳环规审函〔2014〕3 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>（1）规划相符性
根据《柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030 年）》，柳州河西高新技术产业开发区产业发展定位：以汽车、工程机械两大核心战略性新兴产业为主，协同发展新能源、新材料、智能专用装备等高新技术产业，大力提升配套生产性服务业（具体包括仓储物流、工业设计、孵化器、信息咨询等生产性服务业）的产业发展引领区。
本项目位于二类工业用地，项目租用现有标准厂房方式，主要从事危险废物的收集、贮存，可作为园区企业危险废物临时贮存配套设施，</td></tr>
</table>

为园区企业提供危险废物临时贮存服务。项目不属于园区限制和禁止入园项目，项目入园已获得柳州河西高新区管委会同意。因此，本项目符合柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030年）。

（2）规划环境影响评价符合性分析

根据《柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及其审查意见，本项目与其相符性分析详见下表。

表 1-1 与规划环评及审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见	项目情况	相符性分析
1	靠近居住用地的工业用地建议规划用作企业的办公用地，不宜引进有喷漆、烘干、有噪声和大气防护距离要求的企业，进驻规划区的企业周边环境必须满足噪声、大气和卫生防护距离的要求。	项目不涉及喷漆、烘干工艺，项目无需设置噪声、大气防护距离以及卫生防护距离。	相符
2	优化产业结构，实行绿色招商，严格环境准入，控制入园项目。园区必须坚持规划的产业定位，重点发展汽车、工程机械和机加工中的轻污染行业，禁止引进化工、冶金等重污染项目。临近居住用地的工业用地及居住区上风向的工业用地不引进产生工业废气的企业，尤其是有机废气的企业。	项目主要从事危险废物的收集、贮存，可作为园区配套生产性服务业，为园区企业提供危险废物临时贮存服务，符合园区产业定位。项目不属于化工、冶金等重污染项目，不临近居住用地，项目不在居住区上风向。	相符
3	不符合国家产业政策的企业禁止入驻规划区。规划区内已经采用落后及国家已经淘汰的设备及工艺进行生产的企业应对其设备及工艺进行更新，以至符合国家要求的设备及工艺。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，且符合《柳州市河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030）》。项目使用的设备均不属于落后、淘汰的设备。	相符
4	雨污分流、雨污水输送管网等环保基础设施，应与开发区同步规划、同步建设、同步使用。建议加快规划区污水管线、规划区污水管线与龙泉山污水处理厂之间管网的建设步伐，加快龙泉山污水处理厂三期工程的建设进程，为规划区污水处理达标排放	项目位于柳南河西高新技术产业开发区，属于龙泉山污水处理厂收水范围以内，根据现场调查，厂区周边已接通雨污水管网，企业污水可以排入市政污水管网进入龙泉山污水	相符

	提供有效保障。在污水管网建设未完善以前，新建排放污水的企业禁止投入生 产，避免河西高新区开发后，因配套污水管网设施的滞后而影响区域地表水环境。	处理厂处理。	
5	严格控制规划区能源结构，以电能、燃气等清洁能源为主，新入驻的企业禁止使用燃煤。淘汰10t/h 及以下的燃煤锅炉，禁止新建20t/h以下的燃煤锅炉。	项目主要使用电能，不涉及使用燃煤锅炉。	相符
6	污染物排放浓度均应达到相应的污染物排放标准，严格控制各污染物的排放量，严格执行总量控制指标要求，确保区域环境质量满足国家标准相关要求。	项目废气污染物产生量少，贮存废气经收集、处理后达标排放；项目采取密闭容器贮存挥发性有机液体危废，严格控制无组织排放。	相符

其他符合性分析

（一）产业政策符合性分析

本项目收集点属于国民经济行业类别中的 7724 危险废物治理，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类项目，即为允许建设类；项目的建设符合国家和地方现行产业政策的要求。

（二）“三线一单”相符性

根据《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号），全市共划定环境管控单元 101 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于柳州河西高新技术产业开发区内，根据广西“生态云”平台建设项目智能研判系统判定，本项目位于广西柳州河西高新技术产业开发区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH45020420001）。本项目建设符合 ZH45020420001 环境管控单元生态环境准入清单要求，如表 1-2。

表 1-2 环境管控单元生态环境准入清单分析表

环境管控单元名称	生态环境准入及管控要求		收集点情况
广西柳州河西高新技术	空间布局约束	1．入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园	符合； 1.本项目符合国家、自

	产业开发区重点管控单元 ZH45020420001		区产业定位。 2．禁止引进化工、冶金等重污染项目。紧临近居住用地的工业用地严格控制引进产生工业废气的企业，尤其是产生挥发性有机物（VOCs）的企业。 3．靠近居住用地的工业用地建议规划用作企业的办公用地，不宜引进有喷漆、烘干工序，以及需设置噪声或者大气防护距离要求的企业。 4．产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。加快布局分散的企业向园区集中。 5．园区周边1公里范围内临近柳西水厂饮用水水源一级和二级保护区生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。	治区产业政策、供地政策及园区产业定位，柳州河西高新区管委会已同意本项目入园，不属于园区限制和禁止入园项目。 2.项目不属于化工、冶金等重污染项目，项目不临近居住用地，如附图 5 所示。 3.项目不临近居住用地，无喷漆、烘干工序。 4.本项目符合符合柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030 年），符合规划环评及审查意见的要求。 5.项目不临近柳西水厂饮用水水源一级和二级保护区生态环境敏感区域，项目采取切实可行的环保措施，降低对周边环境保护目标的影响。
	广西柳州河西高新技术产业开发区重点管控单元 ZH45020420001	污染物排放管控	1．深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 2．推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管控、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放。 3．加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件	符合； 1、2、3. 项目废气污染物产生量少，贮存废气经收集、处理后达标排放；项目采取密闭容器贮存挥发性有机液体危废，严格控制无组织排放。 4.本项目废水排入龙泉山污水处理厂（集中式污水处理设施）处理； 5.项目排放水污染物，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，本项目废水间接排放，不涉及重点水污染物排放总量控制指标。 6.不涉及。

		技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。 4．继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 5．园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 6．矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	
广西柳州河西高新技术产业开发区重点管控单元 ZH45020420001	环境风险防控	开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	符合； 本项目建成后将制定“企业突发环境事件应急预案”，建立企业应急队伍并定期演练。并做好相关衔接工作。
	资源开发利用效率要求	禁燃区内禁止销售、燃用等高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。	本项目不使用燃料。

综上分析，项目符合《柳州市生态环境局关于印发实施柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》的要求。

（四）与相关生态环境保护政策、规划及标准符合性分析

	1、与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》符合性分析 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）中指出：“强化危险废物收集转运等过程监管，推动收集转运贮存专业化，支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，开展小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。开展工业园区危险废物集中收集贮存试点。鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。” 本项目建设单位广西维云再生资源回收有限责任公司（以下简称“维云公司”）是国有企业广西循环产业集团有限责任公司（以下简称“广西循环集团”）下属子公司。近年来，广西循环集团根据自治区党委、政府赋予的建设和运营广西固体废物循环再利用体系建设、危险废物经营，充分发挥在固体废物治理、危险废物经营等循环产业领域的资源优势、行业优势、渠道优势，积极搭建广西循环产业平台，构建了广西废旧物资回收“一张网”和危险废物收运“一张网”，可强化危险废物收集转运等过程监管，推动收集转运贮存专业化；项目收集种类重点以小微企业和社会源为主，同时兼顾所在区域的工业企业。因此，本项目属于国办函〔2021〕47号文中支持建设的危险废物专业收集网点和贮存设施，符合实施方案的总体要求。 **2、与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发<广西危险废物集中处置设施建设规划（2021-2025年）>的通知》（桂环发〔2022〕32号）符合性分析** 《广西壮族自治区生态环境厅关于印发<广西危险废物集中处置设施建设规划（2021-2025年）>的通知》（桂环发〔2022〕32号）中指出：“（一）优化危险废物利用处置能力结构：严格控制收集单位盲目扩张。

通过政府引导、市场运作、合理规划等形式，严格控制危险废物收集单位数量和规模；通过委托运营、股权出让、整合改制、技术合作等方式，创新模式，鼓励和引导技术水平高、专业性强的企业对现有收集单位进行有效整合，努力构建全区危险废物收运“一张网”体系。”“（三）建立健全危险废物收运体系：开展小微企业收集试点。按照“就近收集、规范储运、应收尽收”原则，开展小微企业危险废物收集试点。鼓励在小微企业数量较多的工业园区、开发区统筹配置集中贮存和预处理设施，建成科学、专业、规范的小微企业危险废物收集贮存体系，实现收集范围全覆盖，形成一体化发展格局。健全社会源危险废物收运体系：落实生产者责任延伸制度，整合完善废铅蓄电池、废矿物油等回收利用体系。支持危险废物利用处置企业和综合收集企业建设区域性收集网点和贮存设施，开展科研机构、学校等产生的危险废物收集转运服务。在有条件的高校集中区域探索开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。”

本项目属于桂环发〔2022〕32号文建立收运体系中的小微企业危险废物收集项目，符合建设规划的要求。

3、与《广西壮族自治区小微企业危险废物收集试点工作方案》（桂环规范〔2023〕4号）符合性分析

项目与桂环规范〔2023〕4号文的符合性分析见下表。

表 1-4　与桂环规范〔2023〕4 号文符合性分析一览表

标准要求	本项目情况	相符性
试点范围		
1．选择区内一家有承担风险能力、社会责任感强，技术能力强、运营管理水平高、综合信用好的单位，在 14 个地市布局危险废物收集点（原则上每个市收集点不超过 3 个），收集点优先考虑现有的危险废物收集贮存设施（可通过合作或收购方式），也可新建危险废物贮存设施。	本项目属于广西壮族自治区小微企业危险废物集中收集试点项目，属于在柳州市内布局的共建点，通过租赁现有标准厂房新建危险废物贮存设施。	符合
2．危险废物（医疗废物除外）年产生总量 10 吨以下的小微企业作为收集服	本项目按照试点范围要求重点服务年产生总量 10 吨以	符合

	务的重点，兼顾机关事业单位、科研院所、学校、各类检测机构、机动车维修机构等社会源；年产生量大于 10 吨的产废单位，其产生的少量废矿物油、废包装容器及沾染物、实验室废物、在线监测废液、废荧光灯管、废活性炭等（年产生量小于 10 吨），可纳入收集范围。	下的小微企业，并将年产生量大于 10 吨的产废单位，其产生的少量废矿物油、废包装容器及沾染物、实验室废物、在线监测废液、废荧光灯管、废活性炭等纳入收集范围。	
	3．收集点的收集服务范围原则上为本地市行政区域。	本项目原则上服务范围为柳州市行政区域。	符合
	试点单位要求		
	1．建立组织构架清晰、责任体系完备的危险废物规范化管理体系，明确试点单位负责人和相关人员的责任。试点单位要严格落实企业污染防治主体责任，认真执行危险废物收集、贮存、转移、利用处置等全过程管理制度，实行收集点专人专管。	对照要求落实。	符合
	2．符合《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物经营单位审查和许可指南》中经营单位相关资格要求。	对照要求落实。	符合
	3．与小微企业签定收集协议，在收集区域内协助管理部门对产废单位和产废种类进行排查，实现区域全覆盖和种类全收集。	本项目实施后将与服务区域的小微企业签定收集协议，在收集区域内协助管理部门对产废单位和产废种类进行排查，实现区域全覆盖和种类全收集。	符合
	4. 严格按照约定的收集时间提供收集、运输和利用处置等一体化服务，严禁对服务对象、危废种类进行选择性收集，严禁对收集服务附加不当条件，不得超范围或委托第三方收集危险废物。	本项目实施后将依照核发的经营资质范围内，向服务企业提供一站式服务。	符合
	5．拓展延伸环保管家式服务，将危险废物管理等业务培训纳入集中收集的服务内容，协助小微企业在广西固体废物管理信息系统进行申报，记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等信息，提升产废单位管理水平。	计划通过本项目建立的广西危险废物收运“一张网”信息平台向小微企业提供管理延伸服务，提升产废单位管理水平。	符合
	试点单位收集点要求		
	1．信息化建设。贮存场所要满足《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照相关要求设置视频监控，视频监控数据应能保存 6 个月以上；要建立较为完备的信息化管理平台，采用信息化手段记录所收集危险废物的种类、来源、数量、贮存和去向等信息，实现所收集危险废物的信息化追溯。	本项目按照要求在在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，视频监控数据应能保存 6 个月以上；通过本项目建立的广西危险废物收运“一张网”信息服务平台实现对区域危废产生、收集、贮存、转运过程的实时化监管，实现危废管理流程智慧	符合

		化管理。	
	2．集中收集。收集点应按照规定的服务地域范围和收集废物类别，及时收集转运服务地域范围内小微企业产生的危险废物，并为小微企业提供危险废物管理方面的延伸服务，推动小微企业提升危险废物规范化环境管理水平。	本项目按照规定的服务地域范围和收集废物类别持证收集，并及时转运；计划通过本项目建立的广西危险废物收运“一张网”信息服务平台提供管理延伸服务。	符合
	3．规范贮存。收集点应科学制定收集贮存方案，严格分类分区贮存；最大贮存量不超过有效库容的 50%，原则上最长贮存期限不超过半年，如有逾期未转移的，收集点应暂停收集，待转移后方可继续收集；贮存设施及危险废物包装物应按照相关标准、规范设置识别标志；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	本项目科学制定收集贮存方案，严格分类分区贮存；本项目最大贮存量为 720t，有效库容为 1447.6t，项目最大贮存量不超过有效库容的 50%。项目危险废物贮存期限一般为 1~6 个月，贮存期限不超过半年；贮存设施及危险废物包装物应按照相关标准、规范设置识别标志；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物采取直接转运至资质处置单位。	符合
	4．安全运输。收集点将小微企业危险废物运输至收集点，符合国家有关例外数量和有限数量危险货物要求的，可以依国家规定按照普通货物运输，并采取防扬散、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、遗撒危险废物。试点单位将危险废物转移至利用处置单位过程，严格执行国家危险货物运输有关规定。	本项目委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位按规范要求执行。	符合
	5．委托利用处置。试点单位应按相关规定将收集点收集的危险废物及时转运至危险废物利用处置单位，并定期跟踪每批次危险废物的利用处置情况，严禁将危险废物提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者。	本项目按危险废物种类就近转运至危险废物利用处置单位，并定期跟踪每批次危险废物的利用处置情况，严禁将危险废物提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者。	符合
	6．执行联单。试点单位将收集贮存的危险废物转移至利用处置单位时，应通过广西固体废物管理信息系统运行危险废物转移联单；小微企业将危险废物转移至试点收集点过程，可通过广西固体废物管理信息系统运行危险废物转移联单，也可通过试点单位建设的信息化平台运行“简易联单”，确保可跟踪、可追溯。试点单位可以视运输车辆的安排调配情况，直接将小微企业危险废物收集后运往利用处置单位，并通过广西固体废物管理信息系统运行危险废物	本项目危险废物转移至有资质的处置利用单位时，并通过广西废物收运“一张网”信息服务平台运行危险废物转移联单。	符合

转移联单（联单由试点单位发起）。		

4、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）选址符合性分析

项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）选址符合性分析见下表。

表 1-5 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）选址符合性分析表

标准要求	本项目情况	相符性
贮存设施选址要求		
5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目选址均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，目前依法进行环境影响评价。	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。	①项目位于柳州河西高新技术产业开发区现有厂房内，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域。 ②根据所在厂房的岩土工程勘察报告，勘察场地揭露场地地基土岩主要由杂填土和石炭系页岩组成，未发现土洞和软弱土层，未发现不良地质作用；建场地四周较为平坦开阔，不存在崩塌、滑坡等不良地质作用。收集点距离最近的地表水为位于东北面 3.5km 的柳江。因此项目选址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。	符合
5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目选址均不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目用地均不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田等需要特别保护的区域。项目厂界外 500m 范围内无敏感目标。	符合

综上，本项目收集点选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求相符。

5、与《地下水管理条例》（国令第748号）符合性分析

项目的生产生活用水来自市政供水管网供给，不开采地下水源，不会对项目所在的水文地质单元的地下水水位及地下水流场产生明显的改变，不会引发区域地下水降落漏斗。根据项目所在区域的岩土工程勘察报告，勘察场地揭露场地地基土岩主要由杂填土和石炭系页岩组成。项目场地基岩为页岩，根据《岩溶洞穴学术语》（GB/T 43217-2023），页岩为非可溶岩，因此项目所在厂区不属于不在岩溶区，不在岩溶强发育区域。选址符合《地下水管理条例》（2021年12月1日）“第四十二条在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。”的要求。

6、与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性分析

项目与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性分析见下表。

表 1-6 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性分析表

规范要求	本项目情况	相符性
危险废物收集、贮存、运输一般要求		
4.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	本项目设置分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等，项目运输委托具有危险废物运输资质的单位进行运输，收集、贮存过程按照相关规定进行管理。	符合
4.2 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	本项目建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	符合

	4.3 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	本项目建成后制定突发环境事件应急预案，并进行备案后定期演练。	符合
	4.4 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：（1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法 (试行》（环发[2006]50号）要求进行报告。（2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。（3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。（4）清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。（5）进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	本项目一旦发生突发环境事件，均根据风险程度按照规范要求采取相应的处理措施。	符合
	4.5 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。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。	本项目危险废物设置相应的标志及标签。	符合
	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目贮存设施、容器和包装物均按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施标志、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。	符合
	4.7 废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行。	本项目收集 HW31 废铅蓄电池，在收集、贮存和运输均按 HJ519 执行。	符合
	危险废物的收集		
	5.2 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	本项目根据服务区域危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。	符合
	5.3 危险废物的收集应制定详细的操作规	本项目按要求制定详细	符合

	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。	的操作规程。	
	5.4 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	本项目的收集和转运作业人员均根据工作需要配备必要的个人防护装备。	符合
	5.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	本项目在危险废物的收集和转运过程中均采取相应的安全防护和污染防治措施。	符合
	5.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：（1）包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。（3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。（4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。（5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。（6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	本项目在危险废物收集时均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，满足规范要求。	符合
	5.7 危险废物的收集作业应满足如下要求：（1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。（2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。（3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。（4）危险废物收集应参照本标准附录 a 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。（5）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。（6）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。	本项目危险废物的收集作业均满足规范要求。	符合
	5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求：（1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。（2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 b 填写《危险废物厂内转运记录表》。（3）危险废物内部转运结	本项目危险废物内部转运作业均满足规范要求。	符合

	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。		
	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，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。	符合
	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。	本项目不收集具有放射性的危险废物。	符合
	危险废物的贮存		
	6.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。	本项目属于中转贮存。所对应的贮存设施为拥有危险废物收集经营许可证单位所配置的贮存设施。	符合
	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。	本项目选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	符合
	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。	本项目配备相应的通讯设备、照明设施和消防设施。	符合
	6.4 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本项目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。	符合
	6.7 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	本项目的危险废物贮存期限均不超过半年，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。	符合
	6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	本项目建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	符合
	6.9 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB 18597 附录 A 设置标志。	本项目根据贮存的废物种类和特性按照 GB 18597 附录 A 设置标志。	符合
	6.10 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB 18597 和《危险废物经营许可证管理办法》	本项目若停止营运，按照 GB 18597 和《危险废物	符合

的有关规定执行。	经营许可证管理办法》的有关规定执行。	
危险废物的运输		
7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	本项目在获得危险废物经营许可证后，委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质单位承担运输。	符合
7.2 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005 年〕第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运〔2006〕79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令〔1996 年〕第 10 号）规定执行。	本项目委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位按规范要求执行。	符合
7.3 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	本项目涉及废弃危险化学品运输的执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	符合
7.4 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。	本项目委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位按规范要求设置标志。	符合
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。	本项目采用公路运输，运输车辆均按 GB13392 设置车辆标志。	符合
7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：（1）卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。（2）卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。（3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。	本项目要求危险废物运输时的中转、装卸过程遵守规范要求。	符合

综上，本项目建设与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求相符。

7、与《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）相符性分析

项目与环固体〔2025〕10号文的符合性分析见表1-6。

表 1-6 与《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）符合性分析表

	规范要求		本项目情况	相符性
	（一）进一步提升危险废物规范收集转运效率	促进收集便利化。持有危险废物收集利用处置许可证的单位应提供规范有序的危险废物收集转运服务。深化小微企业危险废物收集试点，推行“网格化”收集模式，明确试点单位收集的废物种类、服务对象和服务地域范围，推动小微企业危险废物应收尽收。鼓励有条件的收集单位为小微企业“反向”填写危险废物电子转移联单，并为其提供规范环境管理和信息化服务。 推动转移快捷化。危险废物转移遵循就近原则，不鼓励大规模、长距离转运处置危险废物。深化废铅蓄电池跨省转移按照省内转移管理试点，适时研究扩大纳入试点的危险废物种类。鼓励开展区域合作的省份间简化危险废物跨省转移审批程序，提高危险废物转移效率。	本项目属于《广西危险废物集中处置设施建设规划（2021-2025年）》中的小微企业危险废物收集试点项目，项目投入运营后将推动广西区内危险废物转移快捷化，为产生危险废物的小微企业提供规范环境管理和信息化服务。	符合
	（二）不断健全危险废物集中处置保障体系	动态健全集中处置保障体系。推动健全完善“省域内能力总体匹配、省域间协同合作、特殊类别全国统筹”的危险废物集中处置体系，保障危险废物集中处置能力基本盘。省级生态环境部门每年开展行政区域内危险废物产生量与利用处置能力匹配情况评估，有效支撑省级人民政府依法编制危险废物集中处置设施建设规划，统筹规划建设行政区域内危险废物集中处置设施。 促进区域处置设施共建共享。深化京津冀、长三角、川渝等重点区域合作机制，推进危险废物集中处置设施协同规划、共建共享。推动区域性特殊类别危险废物集中处置中心建设运行，着力提升特殊类别危险废物利用处置能力。	不涉及	\
	（三）持续优化医疗废物收集处置模式	完善收集处置体系和处置方式。推动建立市域医疗废物集中处置能力有保障，偏远地区集中处置与就地处置相结合，动态完善“平急两用”处置能力作备用的医疗废物收集处置体系。继续推行医疗废物集中无害化处置。支持新建或经改造符合标准要求的危险废物焚烧、生活垃圾焚烧等设施应急协同处置医疗废物。督促医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位严格执行危险废物转移联单等制度。 优化偏远地区收集处置方式。偏远地区应建立符合基层实际的医疗废物收集转运长效机制，可依托较大的医疗卫生机构设立小型医疗卫生机构医疗废物集中收集转运	不涉及	\

		点，推广“小箱进大箱”收集模式。不具备集中收集处置条件的偏远地区，医疗卫生机构可配套自建符合要求的医疗废物处置设施。鼓励采用移动式处理处置设施或设备，为偏远地区提供医疗废物就地处置服务。		
	（四）优化危险废物利用处置结构	强化政策引导。处理好政府和市场的关系，定期发布本地区危险废物利用处置设施建设引导性公告，促进经营主体提升危险废物利用处置能力建设配置效率。严格执行危险废物利用处置许可证分级审批制度，强化省级管理职责，统筹引导本地区利用处置能力结构优化调整。加快推进历史遗留危险废物规范利用处置，严格管控堆存过程中的环境风险。 促进再生利用。推广危险废物利用先进技术，推动健全危险废物循环利用体系。深化“无废集团”“无废园区”建设试点，引导有条件的大型企业集团和工业园区内部共享危险废物利用处置设施，推动危险废物“点对点”定向利用，简化手续，减轻负担。支持建设重点区域废活性炭再生中心，促进治理大气污染的废活性炭循环利用，降低治理成本。 完善处置结构。新建危险废物单套集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于 3 万吨/年。引导水泥窑协同处置危险废物设施更好发挥作为危险废物利用处置能力有益补充的作用，重点处理贮存和填埋量大、类别单一的危险废物。		
	（五）提升危险废物利用处置水平	提升设施建设和运行水平。推进危险废物利用处置设施提标改造，提升现有设施运行管理水平。鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营，建设集物化、焚烧和填埋处置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合性危险废物利用处置设施。规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。 打造高水平利用处置企业。依托区域性特殊类别危险废物集中处置中心等有条件的企业打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。开展危险废物利用处置技术攻关和示范应用。鼓励将危险废物转移至高水平企业利用处置。	不涉及	\
	（六）	逐步降低填埋处置量。强化危险废物填埋	不涉及	\

	严格管控危险废物填埋处置	处置环境监管，逐步限制通过利用、焚烧等处理方式可减量的危险废物直接填埋。各地结合实际推动逐步减少生活垃圾焚烧飞灰进入生活垃圾填埋场的填埋量，鼓励有条件的地区率先实现生活垃圾焚烧飞灰零填埋。严格落实危险废物集中处置设施、场所退役费用预提制度。支持危险废物填埋处置能力不足的省份新建危险废物刚性填埋设施。 降低填埋处置量占比。大力推动危险废物填埋处置量占比（每年危险废物填埋处置量占产生总量和贮存消减量之和的比值）稳中有降，促进危险废物源头减量和资源化利用。优化废水废气等源头治理、系统治理，减少难处理、属于危险废物的废盐产生。鼓励生活垃圾焚烧飞灰、金精矿氰化尾渣、废盐等低价值危险废物无害化预处理后综合利用，防止长期大量堆存。		
	（七）深化危险废物规范化环境管理	严格落实企业主体责任。产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位承担危险废物污染防治的主体责任，要严格落实危险废物污染环境防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。 排查整治环境风险隐患。坚持预防为主，深入开展危险废物规范化环境管理评估，建立危险废物环境风险防控长效机制。加强危险废物产生单位自行利用处置危险废物环境风险隐患排查整治，提升自行利用处置设施环境管理水平。强化对危险废物环境风险隐患排查治理的指导帮扶，推动依法淘汰经改造仍不能稳定运行、达标排放的危险废物利用处置设施。推进危险废物焚烧炉技术性能测试，将单台焚烧炉处置能力小于 1 万吨/年的设施纳入监督性监测重点。开展危险废物填埋处置设施环境风险调查评估，强化环境风险排查治理。 健全环境风险防控机制。建立健全国家和省级危险废物鉴别专家委员会机制，完善危险废物鉴别管理制度，强化危险废物环境危害识别与环境风险评估。对存在鉴别报告弄虚作假等问题的危险废物鉴别单位，依法建立不良行为记录并实施惩戒。危险废物相关单位依法依规投保环境污染责任保险。严禁违反国家有关法规和标准要求，将危险废物用于危害环境安全与人体健康的生产生活活动。健全极端天气、	建设单位严格落实企业主体责任，承担危险废物污染防治的主体责任。严格落实危险废物污染环境防治相关法律制度和标准等要求，采取有效措施，减少危险废物的产生量、促进再生利用、降低危害性，提升危险废物规范化环境管理水平。 本项目点建成后按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录，健全环境风险防控机制。	符合

		地震等自然灾害时期危险废物环境风险防控措施，强化突发环境事件应急准备，及时妥善科学处置突发环境事件。		
	（八）强化危险废物信息化环境管理	强化全过程管控。加快建设运用全国危险废物全过程环境管理信息系统，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程实时动态信息化追溯。鼓励有条件的地方开展危险废物收集、运输、利用、处置网上交易和第三方支付试点，探索废物流、资金流、信息流“三流合一”，加强对危险废物流向的跟踪管控。 强化实时动态监控。运用物联网、区块链等新技术，紧盯产生、转移、利用处置等三个环节，运用统一的电子标签标志二维码、电子转移联单编号、电子危险废物经营许可证号等三个编码。推进危险废物产生单位“五即”规范化建设，推行危险废物即产生、即包装、即称重、即打码、即入库，强化危险废物从产生到处置的二维码全过程跟踪信息化管理，2025 年长三角区域相关省份和有条件的省份率先实现。强化危险废物电子转移联单运行和转移轨迹记录。有序开展危险废物焚烧和水泥窑协同处置设施“装树联”。推广智慧填埋技术，实现危险废物填埋全过程追溯定位和渗漏风险实时监测预警。 强化数据协同治理。推进危险废物基础数据治理，推动危险废物环境管理与环评审批、排污许可、生态环境统计、执法检查、信访举报等业务数据共享，建立利用大数据手段发现危险废物违法线索机制，提升精准发现危险废物违法线索的能力。到 2027 年，推动危险废物申报数据全面应用于生态环境统计。	本项目按照要求在在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，视频监控数据应能保存 6 个月以上；通过本项目建立的广西危险废物收运“一张网”信息服务平台实现对区域危废产生、收集、贮存、去向过程的实时化监管，实现危废管理流程智慧化管理。	符合
	（九）促进危险废物精细化环境管理	推进分级分类管理。构建危险废物环境风险防控“底图”，突出环境风险防控的重点区域和重点行业领域，分区域、差异化、精准管控危险废物环境风险。各省级生态环境部门于每年 3 月 31 日前，建立更新危险废物环境重点监管单位、简化管理单位和登记管理单位清单。规范危险废物豁免管理，严格按照《国家危险废物名录》对指定废物在规定环节实行有条件豁免。 深化制度改革创新。强化环境影响评价与危险废物经营许可制度衔接，支持有条件地区将危险废物经营许可要求纳入排污许	不涉及	\

	可，探索“一证式”管理。研究建立危险废物再生利用环境风险评估标准和评估方法，鼓励出台危险废物利用污染控制地方标准。		

8、与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）符合性分析

项目与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）符合性分析见下表。

表 1-8 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）符合性分析表

规范要求	本项目情况	相符性
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。	本项目按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定获得经营许可证，持证合法从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	符合
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。	本项目收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器应根据废铅蓄电池的特性而设计，并按照 GB 18597 及 HJ1276-2022 要求粘贴危险废物标签。	符合
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。	本项目点按照 HJ 1259-2022 建立管理台账，并通过依托广西循环集团建设的广西危险废物收运“一张网”信息服务平台如实记录收集、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。	符合
4.1.4 禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	本项目禁止在收集、中转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。	符合
4.1.5 废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	本项目废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除满足环境保护相关要求外，符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	符合
4.1.6 废铅蓄电池收集企业和运输企业	本项目将定期组织收集人	符合

	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。	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。	
	收集		
	4.2.1 铅蓄电池生产企业应采取自主回收、联合回收或委托回收模式，通过企业自有销售渠道或再生铅企业、专业收集企业在消费末端建立的网络收集废铅蓄电池，可采用“销一收一”等方式提高收集率。再生铅企业可通过自建，或者与专业收集企业合作，建设网络收集废铅蓄电池。	本项目建成后，建设单位做为专业收集企业，将与再生铅企业签订合作协议，通过本项目可实现与生产企业建设高效收集网络。	符合
	4.2.2 收集企业可在收集区域内设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点，以利于中转。	本项目为所在地市服务范围的废铅蓄电池收集、贮存点。	符合
	4.2.3 废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故：a）废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。b）废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	本项目在废铅蓄电池收集过程均采取合理的包装并防止破损及泄漏。	符合
	运输		
	4.3.1 废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB 13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输和水路运输时，应在集装箱外按 GB 190 的规定悬挂相应标志。满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。	本项目委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位，采用公路运输，运输车辆均按 GB13392 设置车辆标志。	符合
	4.3.2 废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染。	本项目委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位，制定详细的运输方案及路线，具备相应的事故处理能力。	符合
	4.3.3 废铅蓄电池运输时应采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施。	本项目委托获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位，采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施。	符合
	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。	本项目按照 GB 18597 的要求建设，属于集中转运点贮存方式。	符合
4.4.2 收集网点暂存时间应不超过 90 天，重量应不超过 3 吨；集中转运点贮存时间最长不超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。	本项目属于集中转运点，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。	符合
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 GB 18597 的有关要求进行建设和管理，符合以下要求： a）应防雨，必须远离其他水源和热源。b）面积不少于 30m^2，有硬化地面和必要的防渗措施。c）应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。d）应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。e）应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。f）应有排风换气系统，保证良好通风。g）应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。	本项目目前依法开展环境影响评价，均按照 GB 18597 的要求建设。设计符合要求的贮存面积；设有导流沟、废液收集池和应急池；配备通讯、计量、照明和视频监控设施；设有专门的管理人员；配备有废气收集处理设施；设置有独立封闭的破损电池贮存区域。	符合
4.4.5 禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸。	本项目为室内堆放，贮存设施建设防泄漏收集、防雨，禁止露天场地。	符合

（四）小结

本项目位于园区，用地性质为工业用地，用地符合柳州河西高新技术产业开发区建设发展总体规划（2014-2030 年），项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求；不属于《地下水管理条例》中泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域；建设项目选址符合南宁市生态环境分区管控要求、符合相关规划要求，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	**（一）项目由来** 1、政策背景 2022 年 7 月 18 日，经自治区人民政府同意，广西壮族自治区生态环境厅印发了《广西危险废物集中处置设施建设规划（2021-2025 年）》，规划指出“通过委托运营、股权出让、整合改制、技术合作等方式，创新模式，鼓励和引导技术水平高、专业性强的企业对现有收集单位进行有效整合，努力构建全区危险废物收运‘一张网’体系”。2023 年 8 月 30 日广西壮族自治区生态环境厅印发了《广西壮族自治区小微企业危险废物收集试点工作方案》（桂环规范〔2023〕4 号），亦提出“健全完善我区危险废物收集、贮存、转运、处置体系，加快推进广西危险废物“收运一张网”建设，有效打通小微企业危险废物收集**“最后一公里”，切实解决小微企业危险废物收运难、处置难、监管难问题**，确保危险废物及时、规范收集处置，防控环境风险。”广西壮族自治区的系列政策文件表明，亟待广西小微企业危险废物收集试点的建设。 2、总体项目（广西危险废物收运“一张网”项目）及其建设单位介绍 桂环规范〔2023〕4 号文件提出了**“选择区内一家有承担风险能力、社会责任感强，技术能力强、运营管理水平高、综合信用好的单位，在 14 个地市布局危险废物收集点”。**广西循环产业集团有限责任公司（以下简称“广西循环集团”）于 2021 年 8 月组建成立，是广西壮族自治区直属大型国有企业——广西现代物流集团下属全资二级子集团，是全国首个省级循环产业平台。基于上述行业背景，广西循环集团拟承担广西危险废物收运“一张网”项目的建设。 广西循环集团拟采用“网络化收集、数字化运输、集中化处置”模式，运用大数据、物联网等技术构建广西危险废物收运“一张网”信息服务平台，实现全区危废收集、贮存、转移、处置的全链条数字智能管理，并采用“新建+改造”方式在全区 14 个地市布局 25 个危险废物综合收集点，由 14 个共建点和 11 个自建点组成。11 个自建点分为三期建设，2024 年 9 月广西循环集团委托广西博宇生态环境有限公司编制完成《广西危险废物收运“一张网”建设项目（一期）环境影响报告表》，2024 年 12 月广西壮族自治区生态环境厅以《关于广西危险废

物收运“一张网”建设项目（一期）环境影响报告表的批复》（桂环审〔2024〕574 号）予以批复。14 个共建点拟分布于北海、百色平果、崇左、南宁、桂林平乐、玉林玉州、来宾、梧州苍梧、钦州、河池、贵港、柳州等地。

3、本项目与广西危险废物收运“一张网”项目的关系

本项目建设单位广西维云再生资源回收有限责任公司是广西循环集团控股的子公司。本项目为广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点，是广西危险废物收运“一张网”项目 14 个共建点中的柳州市柳南区收集点。本项目建成后，纳入广西循环集团“收运一张网”项目，通过广西危险废物收运“一张网”信息平台进行联网管理，将实现危险废物“转存运”一体化管理，不断提升项目所在行政区域危险废物规范化、信息化管理水平，有利于防范环境管理风险。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目应执行环境影响审批制度；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），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）利用处置—其他”，应编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托，广西博宇生态环境有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，编制单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，结合建设单位提供的相关资料，编制了本项目环境影响报告表。

（二）项目基本情况

项目名称：广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点；

建设单位：广西维云再生资源回收有限责任公司；

建设地点：柳州市柳南区新和路 10 号柳州市鼎嘉科技发展有限公司 1 号车间；

建设性质：新建；

建设内容及规模：租赁厂房建设一座危险废物贮存仓库及其配套设施，收集、贮存、中转《国家危险废物名录》中 10 大类危险废物共 3 万吨/年，收集点主要从事收集贮存中转综合服务业务，不涉及利用、处置、道路运输活动。

项目用地：本项目占地面积 1892.61m^2，位于现有 1 层厂房内。项目占地区域总长度 49.3m、宽度 40.2m，其中贮存区域长 49.85m、宽 39.8m。根据项目所在厂房特点，项目东侧设置长度 40.2m、南侧设置 49.3m 的隔断，将项目贮存区域与现有厂房其他区域隔开。

项目投资：1105.05 万元。

劳动定员：项目实施后劳动定员共 7 人。

工作制度：年工作时间 330 天，除值守人员外实行昼间一班工作制，每天工作 8 小时。

（三）项目组成

本项目建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程组成，本次建设内容情况见表 2-1。

表 2-1　项目工程组成一览表

类别	名称		规模及内容
主体工程	贮存设施	收集类别	拟申请对 HW08、HW09、HW12、HW13、HW29、HW31、HW34、HW35、HW49、HW50 进行收集和贮存，设计收集、贮存规模 3 万 t/a。
		仓库结构	单层仓库，无地下室，钢结构，建筑高度 12m，项目占地面积 1892.61m^2，最大贮存量 720t。 根据项目所在厂房特点，项目东侧设置长度 40.2m、南侧设置 49.3m 的隔断，将项目所在区域与现有厂房其他区域隔开。项目在库内建设 1 个破损电池暂存间、1 个应急处置间。
		仓库布置	在库内布局新建分隔 10 个区域用于贮存 10 大类危险废物。新建 2 个 50m^3 卧式储罐的液态废矿物油罐区（地上储罐），每大类危险废物均划分相应单独区块分区暂存，不同区块用砖墙、隔板分隔，墙面裙脚采取防渗措施，半固体废物采取防渗托盘。
		仓库防渗防腐	依据 GB18597-2023，库内地面防渗采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯膜+混凝土层+环氧地坪漆，废液收集池采用 2mm 厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。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。
辅助工程	地磅房		在库内东北面新建，面积约 17.36m^2。
	工具间		在库内东北面新建，面积约 23.56m^2。
	水泵房		在库内东北面新建，面积约 24.80m^2。
	分析检测间		在库内东北面新建，面积约 16.12m^2。分析的内容主要是水分、闪点、重量、pH 值。
	破损电池间		在库内西面新建，面积约 17.48m^2，内设 1 个 0.4×0.4×0.3m^3 的集液坑。按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ

				519-2020）要求，本项目设置有独立封闭的破损电池贮存区域。本项目禁止在收集、中转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。
			自产危废间	在库内西面，面积为 17.48m^2，用于暂存项目产生的危险废物
			应急处置间/异味废物暂存间	主要功能是用来贮存异味较重的危险废物；将出现破损容器或者包装物内的危险废物转移至完好的容器或者包装物内；在库内西北面，面积为 54.87m^2。
		公用工程	供水	由市政供水管网供给
			排水	生活污水经化粪池处理后排入龙泉山污水处理厂处理；喷淋塔废水为弱碱性废水，送至龙泉山污水处理厂处理。
			供电	由市政电网提供。
			监控	在仓库出入口、贮存区域、运输车辆通道、地磅、计量称重设备等关键位置设置视频监控，数据保存 6 个月以上。
			消防	本项目按丙类建筑耐火等级进行消防建设，设置消火栓、配备灭火器、消防沙等消防器材。
		储运工程	危险废物运输	运输环节豁免的废物，采用普货车运输；不豁免废物，由持有危险货物运输资质单位承担。
		环保工程	废气	（1）按照拟申请收集的危险废物种类设置 10 个分区，每个独立分区、以及应急处置间、破损电池间、自产危废间的顶部均设置集气罩负压收集贮存废气，储罐顶部设置集气罩负压收集储罐区废气，所有废气引入 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，净化后有 1 根 15 米高 DA001 排气筒排放。 （2）除保证人员出入、物流出入和消防安全通道外，项目正常情况下门窗保持关闭的，满足防风、防晒、防雨要求。 （3）正常情况下，项目易产生废气（粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体）的危险废物装入闭口容器或包装物内贮存；HW31 类危险废物发生破损时将其置于破损电池暂存间处理，其他易产生废气危险废物的贮存容器破损时将其置于应急处置间处理。
			废水	生活污水经化粪池处理后排入龙泉山污水处理厂处理
			固体废物	营运过程产生的危险废物（废油储罐罐底油泥、废含油抹布及劳保清洁用品、废弃破损容器、废活性炭、喷淋塔废液、分析废液）在自产危废间暂存后转运至有相应资质单位进行处置；生活垃圾委托所在区域环卫部门清运。
			环境风险	①新建废油储罐区及围堰等设施，围堰面积 167.8，高 1.2m，容积约 201m^3，围堰用于事故状态下泄露废油及消防废水收集； ②新建 1 个 5m^3 废液收集池用于事故状态下泄漏的废液、消防废水等的收集； ③新建 1 个 20m^3 事故废水收集池，用于事故状态下消防废水的收集； ④新建破损电池贮存间，1 个 0.4×0.4×0.3m^3 集液坑，用于收集破损电池废液； ⑤项目贮存区域出入口新建 200mm 高龟背反坎，用于预防消防事故废水外溢； ⑥本项目废液收集、事故废水收集池、储罐围堰可用于收集火灾消防事故废水。当火灾事故处理结束后，需经与园区污

		水处理厂协商，经生态环境主管部门同意后，消防废水收集池的废水才能通过污水管网或吸污车将消防废水园区污水处理设施处理。
依托工程	广西危险废物收运“一张网”信息服务平台	广西循环集团建设采用“网络化收集、数字化运输、集中化处置”模式，运用大数据、物联网等技术，建设广西危险废物收运“一张网”信息服务平台为危险废物收运提供信息化、智能化的管理

（四）危险废物收运方案

1、收集贮运危险废物来源

本项目的收集种类重点以小微企业和社会源为主，同时兼顾所在区域的工业企业（10 吨以上），其中小微企业重点服务危险废物（医疗废物除外）年产生总量 10 吨以下的企业，兼顾机关事业单位、科研院所、学校、各类检测机构、机动车维修机构等社会源。

2、收集贮运危险废物种类及规模

根据本次评价收集的《广西壮族自治区危险废物产生源年报》中统计的数据和收集服务区域主要工业园区的资料，项目收集危险废物尽可能涵盖产业可能产生的危险废物种类，见表 2-2 所示。

表 2-2 项目收集点危险废物种类分析一览表

服务区域产业发展的产废分析		本次拟申请收集种类
主要园区	主要产业定位	
柳东新区、雒容工业区、鹿寨高新区、河西工业区、白露工业区、新兴工业区、柳江工业区、阳和工业新区、北部生态新区等	先进制造、生态环保新材料产业、电子信息和新能源与节能产业、科技服务产业、商贸服务产业、现代物流产业、汽车零部件与整车、机械船舶、生物质循环利用、废弃资源化利用、珠光材料、精细与专用化学品、食品医药等	HW08、HW09、HW12、HW13、HW29、HW31、HW34、HW35、HW49、HW50 共 10 大类

本项目拟申请收集危险废物类别明细及危险特性如表 2-3 所示。项目厂房按丙类建筑耐火等级进行消防建设，项目各大类涉及甲类、乙类危险废物均不进入收集点贮存，收集后直接运输至下游处置企业处置。收集类别危险特性涉及易燃性（I）的危险废物在进场时进行闪点分析，闪点＜28℃的液体（甲类危险废物）和闪点 28℃~60℃的液体（乙类危险废物）不入库贮存，直接流转至有资质单位处置。

表 2-3 项目拟申请收集危险废物类别明细表

序号	废物类别	设计收集转运量（t/a）

1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	13000
2	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	800
3	HW12 染料、涂料废物	400
4	HW13 有机树脂类废物	800
5	HW29 含汞废物	100
6	HW31 含铅废物	12000
7	HW34 废酸	600
8	HW35 废碱	600
9	HW49 其他废物	1100
10	HW50 废催化剂	600
合计		30000

表注：废物代码为《国家危险废物名录》废物类别对应的所有废物代码。

项目所涉及危险废物单次贮存量及危险特性详见表 2-4。项目贮存区域按照分类暂存、独立分区的设计思路，各危险废物中转贮存区域采用实体墙与活动隔板结合实现独立分区并具有灵活性，采用实体墙及活动隔板的设计形式符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：“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。”的要求。项目拟收集危险废物除 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的液态废物采用输送泵进行装卸外，其他危险废物均采用叉车进行装卸。

项目设置 1 个破损电池暂存间、1 个应急处置间（异味废物储存间），正常情况下不贮存危险废物，仅在容器发生破损时，将危险废物转移至新的容器情况下使用。

表 2-4 拟收集危险废物贮存量及危险特性表

废物类别	危险废物名称	性状	设计转运量（t/a）	最大贮存量（t）	年周转次数	包装形式	储存方式	储存位置	危险特性
HW08	废矿物油与含矿物油废物	液态	12000	80	150	包装桶/储罐	储罐	2 个 50m^3 卧式储罐，储罐围堰面积 167.8m^2	T、I

		固态、半固态	1000	60	17	包装桶/袋	地面堆叠	HW08 中转贮存区面积 43.03m²	T、I
HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	半固态、液态	800	80	10	包装桶/袋	地面堆叠	HW11 中转贮存区面积 46.91m²	T、I、C
HW12	染料、涂料废物	液态、半固态、固态	400	30	13	包装桶/袋	地面堆叠	HW12 中转贮存区面积 27.25m²	T、I、C
HW13	有机树脂类废物	固态	800	80	10	包装袋	地面堆叠	HW13 中转贮存区面积 46.91m²	T
HW29	含汞废物	半固态、固态	100	10	10	包装桶/袋	地面堆叠	HW29 中转贮存区面积 18.99m²	T、C
HW31	含铅废物	半固态、固态	12000	120	100	包装桶/袋，完整废铅蓄电池周转箱	地面堆叠	HW31 中转贮存区面积 95.11m² 破损电池暂存间面积 17.48m²	T、C
HW34	废酸	液态、半固态	600	60	10	包装桶/袋	地面堆叠	HW34 中转贮存区面积 43.03m²	T、C
HW35	废碱	液态、半固态	600	60	10	包装桶/袋	地面堆叠	HW35 中转贮存区面积 43.04m²	T、C、R
HW49	其他废物	液态、半固态、固态	1100	80	14	包装桶/袋	地面堆叠	HW49 中转贮存区面积 46.91m²	T、In、C、I、R
HW50	废催化剂	固态	600	60	10	包装袋	地面堆叠	HW50 中转贮存区面积 43.03m²	T
合计			30000	720	/	/	/	/	/

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

3、贮存能力符合性分析

本项目危险废物主要采用密封包装吨桶、包装吨袋。根据估算，单个包装吨桶/吨袋占地面积约为 1m²，单个包装物能装的平均量按 1t，最大三层存放计算，

则采用密封包装吨桶/吨袋的贮存密度分别为 3t/m^2，项目危险废物最大存储能力分析见表 2-5。

表 2-5 贮存能力分析表

序号	废物类别	危险废物名称	性状	最大贮存量（t）	最大贮存量所需贮存面积（m^2）	设计中转区面积（m^2）	设计可贮存量（t）
1	HW08	废矿物油与含矿物油废物	液态	80	94m^3	2 个 50m^3 储罐	85
			固态、半固态	60	20.0	43.03	129.1
2	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	半固态、液态	80	26.7	46.91	140.7
3	HW12	染料、涂料废物	液态、半固态、固态	30	10.0	27.25	81.8
4	HW13	有机树脂类废物	固态	80	26.7	46.91	140.7
5	HW29	含汞废物	液态、半固态、固态	10	3.3	18.99	57.0
6	HW31	含铅废物	半固态、固态	120	40.0	95.11	285.3
7	HW34	废酸	液态、半固态	60	20.0	43.03	129.1
8	HW35	废碱	液态、半固态	60	20.0	43.04	129.1
9	HW49	其他废物	液态、半固态、固态	80	26.7	46.91	140.7
10	HW50	废催化剂	固态	60	20.0	43.03	129.1
合计				720	\	\	1447.6

原则上仓库内一个分区对应贮存一个类别的废物。在实际运营时，若接收的废物的种类（类别）小于贮存分区数量时，可以调剂闲置的库区贮存其他类别的废物，不同种类废物的总贮存量不超过仓库最大贮存量。分析结果显示，项目按照分区贮存的设计方案对每个大类的危险废物设置单独的贮存区域或储罐区，按贮存密度设计的中转区面积均大于最大贮存量所需贮存面积，且预留了一定的操作空间，说明危险废物大类设置的中转区域面积均可满足对应类别的最大贮存量的需要；本项目设计可贮存量达到 1447.6t，满足本项目最大贮存量 720t 要求。

收集点设置的储罐区内，储罐容积可满足最大贮存液态危险废物量的需要。收集点通过台账管理和合理的危险废物进出场转运调度计划，如该收集点通过管理平台信息需要转入批量危险废物，可根据当前的库容情况，实时调度联系转出至下游有资质处理处置单位，控制在库贮存危险废物总量，保证库内最大贮存量不超过有效库容的 50%，满足《广西壮族自治区小微企业危险废物收集试点工作方案》（桂环规范〔2023〕4 号）的要求。

（五）主要原辅材料消耗

本项目主要原辅料消耗情况见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗表

名称	规格型号/用途	数量（单位：个/套）	备注
密封吨袋	承重 1-1.5t，用于固态物料收集	50	/
IBC 吨桶	1000L，用于液态物料收集	若干	根据实际收运量进行配置
200L 智能油桶	200L，用于废矿物油收集	若干	
25L 塑料桶	25L，用于固态、半固态物料收集	若干	
塑料托盘	1200*1200*150mm，用于物料堆叠贮存	若干	
防渗漏托盘	1300*1300*300mm，用于物料堆叠贮存	若干	
片碱	袋装氢氧化钠，25 千克/袋，废气喷淋塔使用	75kg	
闪点仪耗材	闪点试剂、清洁剂、标准液、标准品	若干	闪点仪使用
水分测定仪耗材	校准溶液、清洁剂	若干	水分测定仪使用

（六）主要设备

本项目的厂外运输委托有危险货物道路运输经营许可证的运输公司进行，运输设备只考虑贮存点内装卸需要，主要设备情况见表 2-7。

表 2-7 项目设备一览表

类型	设备名称	规格型号/用途	数量（单位：辆/台/套）	备注
运输车辆	叉车	收集点装卸	2	根据实际收运量进行配置
称量贮存	电子汽车衡（地磅）	\	1	\
	电子秤	0-300kg	1	\
	废油储罐	50m^3	2 个 50m^3	\
	储罐物料输送泵	\	2	废油储罐区配备泵 2 台

				（1 用 1 备）
分析仪器	水分测定仪	\	1	分析水分含量
	闪点仪	\	1	分析闪点
	pH 计	\	1	用于分析废气喷淋塔喷淋液 pH 值
	pH 试纸	\	若干	
	电子分析天平	\	1	分析重量
环保	废气处理设施（含风机）	\	1 套	\
	水泵	\	1 台	液体废物泄漏应急处理设施
	沙子	\	200 公斤	
	密封吨袋	承重 1-1.5t	50	
	木糠	\	2 袋	

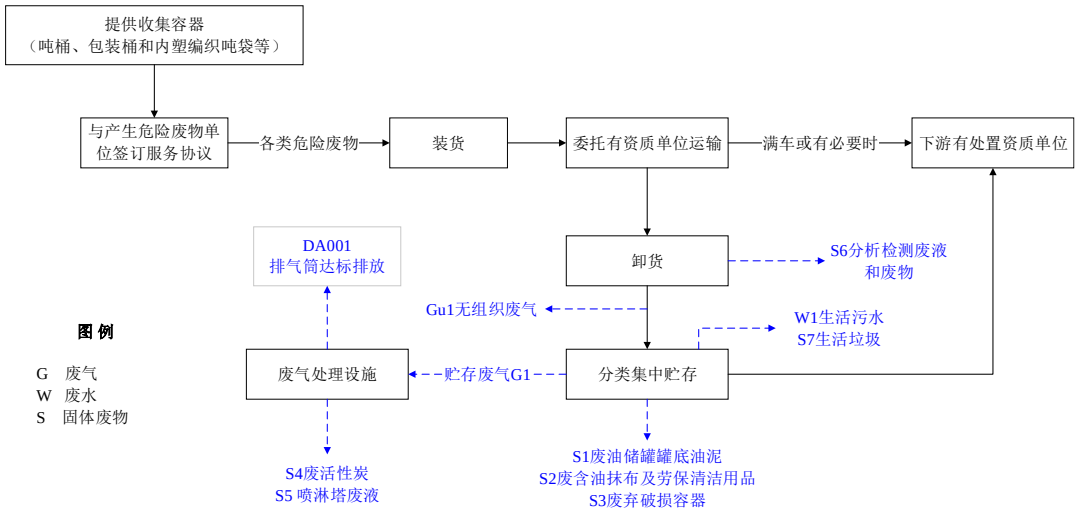
（七）总平面布置

项目收集点结合柳州市收集范围内的工业园区产业定位及发展情况，提出合理的拟收集贮存危险废物种类及规模，贮存库内根据收集种类进行分区、分类贮存，每一大类危险废物设置单独的中转贮存区域，采用隔板进行分隔且满足对应最大贮存量要求。对于有相应污染控制规范标准的危险废物类别，项目还满足对应规范标准的贮存要求；

HW08 大类：收集点按照设置有废油储罐区，采用容积 50m^3 的卧式储罐贮存液态废矿物油，并设置可满足对应最大容积储罐泄漏的围堰；固态、半固态的 HW08 大类废物采用包装桶/袋在独立中转贮存区暂存；储罐区地面、围堰及中转贮存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防腐措施，储罐区及中转贮存区设集气罩收集贮存有机废气。HW08 大类的分区贮存布局满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）的要求。

HW31 大类的废铅蓄电池：在收集点采用设置独立中转贮存区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防腐措施；并设置独立密闭的破损电池贮存间暂存收集贮存过程以外破损的电池。中转贮存区及破损电池贮存间设集气罩收集贮存废气和破损酸雾。HW31 大类废铅蓄电池分区贮存布局满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的要求。

	项目收集点的其他危险废物类别的独立中转贮存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防腐措施，并在设置每个贮存区顶部设集气罩收集贮存废气且配备对应的废气处理设施。贮存过程中半固态危险废物包装袋置于防渗漏托盘内，库内设置围堰、废液收集池和应急池，可确保发生泄漏时物料可以得到有效收集，设置事故废水收集池应对事故状态下的消防废水收集。项目的总平布置基本合理。

工艺流程和产排污环节	本项目主要从事危险废物的收集、贮存和转运，不涉及危险废物的综合处理处置，主要生产工艺为集中收集柳州市服务区域企业产生的各类危险废物，然后规范运输至收集点内或直接运输至有资质的下游处理处置单位，在收集库区内按类别分区短期贮存，再交由有资质的单位进行处理处置。生产工艺详见下图。  **图 2-2　工艺流程及产污节点图** **工艺说明：** **1、收运** 项目收运危险废物的工作委外进行。运输环节豁免的废物，采用普货车运输；不豁免废物，由持有危险货物运输资质单位承担。根据产生危险废物的企业需要提供相应的危险废物收集容器，根据危险废物类别和特性，采用吨桶、包装桶和内塑编织吨袋等封闭盛装；收集容器应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。 项目可通过广西危险废物收运“一张网”信息平台从源头开始开展针对性服务所在区域企业，危废收集后经规划路线运输至收集点内或处置单位。结合服务平台，合理规划收集运输路线。 **2、装货** 危险废物在运输前按照《危险废物转移管理办法》以及有关规定办理转移手续。装货前，操作人员负责核实危险废物容器是否完好，桶罐的大小盖子已拧紧，以防运输时泄漏，并检查各危废包装上的相关标识标签是否张贴

	规范、醒目。各危废收集容器上车后均进行固定处理，防止车辆运输途中颠簸时导致危废容器间碰撞破损，发生泄漏。危险废物收集过程产生的废物应一并收集，例如含油棉、含油毡等含废矿物油废物。 严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》。 **3、运输（委托有资质单位进行）** 项目收集点的运输委托有危废转运资质的运输公司进行。危废转运严格按照《危险废物转移管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ 607-2011）、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）、《道路危险货物运输管理规定》等要求执行，做好收集、运输过程中的防泄漏、防爆、防晒、防雨、防污染环境等。 运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，各种危废到达收集点后走专用危废入口进入库区，与人员进出大门和办公区相隔分离。运输车辆由运输公司自行清洗，收集点内不设洗车区。 **4、检查、卸货** 危险废物专用运输车辆进入项目场区时，按《危险废物转移管理办法》的规定进行：首先核实危险废物的种类，主要通过检查危险废物样品外观、按需对危险废物进行取样送至厂内分析测试间分析，详细检验废物标签与化验报告是否一致；其次核实危险废物的重量（数量）、包装、识别标志等相关信息，并判断废物是否能进入项目；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内。在各项检验、复核均满足要求后，再对危险废物进行称量登记和贮存，填写、运行危险废物转移联单。

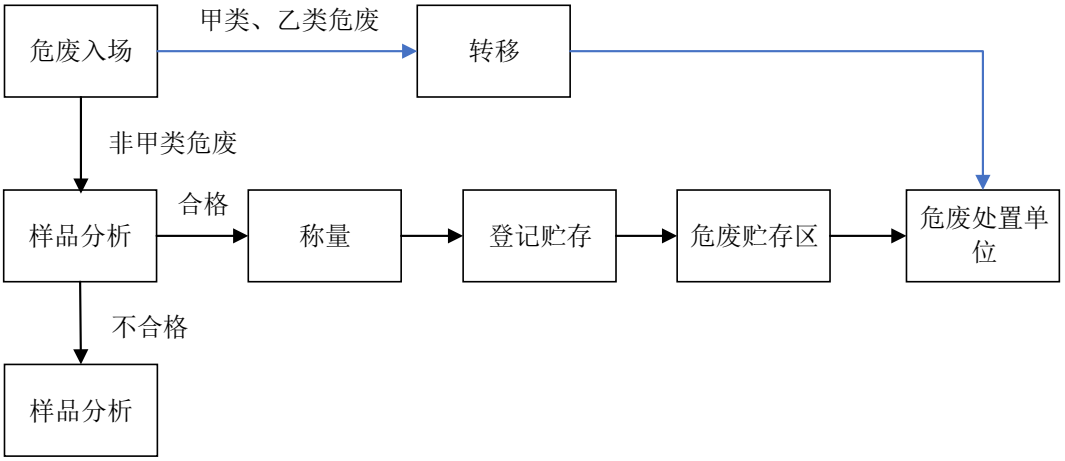


图 2-3 危险废物接收总体工艺流程图

卸载过程不改变其原有包装。卸货前，操作人员负责核实危险废物容器是否密封，桶罐的大小盖子是否松动、包装袋、桶是否出现破损。旦发现异常，需及时按照规程启动补救程序，比如，一旦发现破损情况，需立即对其进行更换，过磅卸货区设置有导流沟及收集池，对已泄漏出来的危废进行截流、收容、清理，置入相应的包装容器内。并检查各危废包装上的相关标识标签是否张贴规范、醒目。

5、集中贮存

危险废物办理危废入库手续，填写危废入库单。充分考虑各危废的特性，将各类危废分别存放在相应的中转区内。每个中转区内，若涉及到固体和液体两种物态，按固液分离存放，将液态废矿物油进入储罐，其余液态废物进入包装桶，防止其在库区内漫流。项目在库内设有导流系统、废液收集池（容积 5m^3），要用于收集装卸、贮存过程不慎泄漏的危险废物。

所有进场暂存的危废均将采用封闭吨袋或吨桶进行封装，以防止其逸出废气或溢出液体产生污染。将相互间可能发生化学反应的危废进行隔离存放，尽量将可能会逸出废气的危废暂存区进行集中，便于废气收集、处理。库内分区顶部均布置废气收集设施，收集的废气汇入总管经废气处理设施处理后达标排放。

6、外运处置

项目仓库内的危废存储量达到运输车辆的载重时即启动运输程序，将其按规范分类装车后，委托有资质运输单位将其运至下游有资质单位进行安全

处置。装车外运前核对转运的危废名称、数量、类别、规格型号，危险废物执行危废转移联单制度。针对可能出现破损的危废包装容器，经更换容器后送下游处置单位进行处置。

根据《广西壮族自治区小微企业危险废物收集试点工作方案》，项目将收集贮存的危险废物转移至利用处置单位时，通过广西固体废物管理信息系统运行危险废物转移联单；小微企业将危险废物转移至试点收集点过程，可通过广西固体废物管理信息系统运行危险废物转移联单，也可通过“一张网”项目建设的信息化平台运行“简易联单”，确保可跟踪、可追溯。项目视运输车辆的安排调配情况，直接将小微企业危险废物收集后运往利用处置单位，并通过广西固体废物管理信息系统运行危险废物转移联单（联单由本项目建设单位发起）。

根据广西壮族自治区生态环境厅网站公布的危险废物经营单位，区内主要持证经营综合危险废物处理处置企业见下表。

表 2-9　区内主要持证经营综合危险废物处理处置企业表

所在地市	企业名称	许可处理处置经营类别	核准经营规模
南宁市	隆安海创环保科技有限责任公司	HW02、HW05、HW06、 HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW18、HW23. HW34, HW38、 HW46、HW48、HW49 共 16 大类 200 小类	70000t/a
玉林市	兴业海创环保科技有限责任公司	HW02、HW04、HW06、HW08~HW09、HW11~13、HW16~HW18、HW22~23、HW34~35、HW46、HW48~50 共 19 大类 178 小类	161500t/a
钦州市	威立雅环保科技（钦州）有限公司	HW02～06、HW08～09、HW11～14、HW17、HW37～40、HW45、HW49 共 18 大类 246 小类	30000t/a
河池市	广西鑫锋环保科技有限公司	HW31（384-004-31，900-052-31）	200000 t/a
	广西南丹南方金属有限公司	HW29（321-033-29）、HW31（304-002-31、900-052-31、384-004-31)、HW48（321-002-48、321-031-48、321-006-48、321-010-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、321-018-48、321-019-48、321-029-48、321-021-48）、HW49（900-044-49）	151000 t/a
防城港市	防城港市诺客环境科技有限公司	HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW32~35、HW37~40、HW47、HW49~50 共 27 大类 314 小类	100000 t/a

梧州市	骆驼集团华南再生资源有限公司	HW31（384-004-31、900-052-31）	150000 t/a
	梧州市科丽能环保科技有限公司	HW08（闪点大于 60℃，油泥、废空油桶除外）：251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08 和煤焦油 HW11:451-003-11	200000 t/a
	广西科丽能生态环境有限公司	HW02、HW05、HWO8、HWO9、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、 HW21、HW22、HW23.HW24、HW25、HW26、HW28、HW29、HW30、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 共 33 个大类 196 个小类	130000 t/a
贵港市	贵港台泥东园环保科技有限公司	HW02~09、HW11~14、 HW16~19、HW22~23、HW25~26、HW33~35、HW37~40、HW45~50 共 33 大类 334 小类	200000 t/a
北海市	广西科清环境服务有限公司	HW02~06、HW08~09、HW11~14、HW16~18、HW21~23、HW26、HW32~39、HW45~46、HW48~50 共 31 大类 377 小类	56500 t/a
百色市	广西田东田炼石化有限公司	HW08（251-001-08、398-001-08、900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）	80000 t/a
崇左市	崇左海中环保科技有限责任公司	HW02~06、HW08~09、HW11~13、HW16~18、HW21~23、HW33~35、HW37、HW39、HW45~46、HW49~50 共 25 大类 273 小类	85000 t/a
合计			161.4 万 t/a

区内主要持证经营综合危险废物处理处置企业的处置能力为 161.4 万 t/a，涵盖项目大部分拟申请收集的危险废物种类，可满足本项目下游处置的需求。本项目应根据实际营运情况，按就近处置原则选择适合的下游资质处理处置企业。项目正式营运前需与下游处置单位签订相关危废委托处置协议方可正式营运。

表 2-10　项目产污环节及治理措施一览表

污染类型	编号	产生源	产生工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	G1	贮存库区	危险废物	NMHC、甲苯、	集气收集+	DA001 排气筒

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">贮存</td><td>二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3、H_2S</td><td>碱喷淋+活性炭吸附</td><td></td></tr>
<tr><td>Gu1</td><td>NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3、H_2S</td><td colspan="2">少量未收集以无组织形式排入大气环境</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>W1</td><td>办公生活</td><td>生活污水</td><td>pH、COD、NH_3-N、SS</td><td colspan="2">经化粪池预处理后排入所在区域污水管网进入园区污水处理厂</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固体废物</td><td>S1</td><td rowspan="6">贮存库区</td><td rowspan="2">危险废物装卸贮存</td><td>废油储罐罐底油泥</td><td colspan="2" rowspan="6">收集后进入自产危废暂存间，委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>S2</td><td>废含油抹布及劳保清洁用品</td></tr>
<tr><td>S3</td><td>危险废物贮存包装</td><td>废弃破损容器</td></tr>
<tr><td>S4</td><td>废气处理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>S5</td><td>喷淋塔废液</td><td>碱、无机盐</td></tr>
<tr><td>S6</td><td>分析检测</td><td>分析检测废液、废物</td></tr>
<tr><td>S7</td><td>员工</td><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">集中收集后委托环卫部门清运处置</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="8">本项目位于柳州市鼎嘉科技发展有限公司 1 号车间，项目所在区域前身为柳州市骏信金属制品有限责任公司的汽车配件加工车间，被柳州市鼎嘉科技发展有限公司收购后处于闲置状态。本项目为新建项目，租赁工业园区现有闲置厂房进行生产，无原有环境污染问题。
周边现状主要环境污染源为柳州市海威机械加工有限公司、柳州海运机械有限公司、柳州金亿达汽车配件有限公司、广西奥兰热管理科技有限公司等的生产废气、噪声及固体废物等。</td></tr>
</table>

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

（一）环境空气质量现状监测与评价

1、项目所在区域环境空气质量达标情况

根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66 号），柳州市的 2024 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区域。2024 年柳州市六项基本污染物环境质量现状统计结果见下表。

表 3-1　2024 年柳州市基本污染物环境质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.0%	达标
NO_2	年平均质量浓度	16	40	40.0%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	40	70	57.1%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25.5	35	72.9%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5%	达标
O_3	8 小时滑动平均第 90 百分位数	130	160	81.3%	达标

2、其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合区域主导风向及周边环境分布，拟设一个监测点位，依据收集点的危废收集暂存种类识别污染因子，针对特征污染因子进行补充监测，布设大气监测点 1 个，每个点位监测 3 天。本次补充监测委托广西正信检测技术有限公司进行监测，监测点基本情况见表 3-2。

表 3-2　环境空气质量现状监测点位情况表

监测点名称	监测因子	监测时段	备注
A1 厂址下风向	NMHC、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl、TSP、氟化物、NH_3、H_2S、	2025.5.14~5.16	本次实测

	臭气浓度		

补充监测的特征污染物监测结果见表 3-3。

表 3-3　其他污染物环境质量现状监测结果统计表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（μg/m³）	浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
（A1）	TSP	24 小时	300			0	达标
	硫酸雾		100			0	达标
	HCl		15			0	达标
	氟化物		7			0	达标
	NMHC	1 小时	2000			0	达标
	甲苯		200			0	达标
	二甲苯		200			0	达标
	硫酸雾		300			0	达标
	HCl		50			0	达标
	氟化物		20			0	达标
	NH_3		200			0	达标
	H_2S		10			0	达标
	臭气浓度		\			\	\

表注：未检出以“检出限+L”表示，统计占标率时以检出限的一半计算。

监测结果表明，评价区域的 TSP、氟化物的监测浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；NMHC 监测浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》P244 相关限值要求；NH_3、H_2S、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾监测浓度值能满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

（二）地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水属于间接排放，项目废水排入龙泉山污水处理厂处理后排入柳江，柳江纳污河段水质目标为《地表水环境质量标准》III 类标准。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），本项目引用生态环境主管部门发布的地表水达标情况的结论进行地表水环境质量现状评价。

根据《2024 年柳州市生态环境状况公报》，柳州市设有地表水 10 个国控地表水监测断面和 9 个非国控地表水监测断面，所有监控断面水质监测结果表明，柳江地表水监测断面均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

类水质标准要求，地表水水质持续保持全国第一。

（三）声环境质量现状监测与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天。

本项目所在厂房周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目所在区域为“厂中厂”，结合项目所在位置特点，本次评价拟设 1 个监测点位，监测 1 天，监测结果作为项目所在位置的声环境背景值，测点布设见表 3-4。

表 3-4　声环境质量现状监测点位情况表

编号	监测点名称	点位性质	备注
N1	北面厂界	厂界噪声	等效声级 Leq

按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的监测方法，N1 于 2025 年 5 月 14 日进行监测，昼间（6:00~22.00）和夜间（22:00~6:00）各监测一次。

监测结果和评价项目噪声现状监测结果与评价见表 3-5。

表 3-5　环境噪声监测及评价结果表　　单位：　dB(A)

监测点位	监测时间	监测时段	等效连续 A 声级	标准值	超标量	达标分析
N1 北面厂界	2025 年 5 月 14 日	昼间		65	0	达标
		夜间		55	0	达标

监测结果表明，项目北面厂界昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

（四）地下水环境

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）：“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。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。”

本项目厂界外 500 米范围内无饮用水水源地、特殊地下水资源保护区、环境敏感区。项目贮存设施已进行防渗处理，储罐等贮存设施为地面的设施，没有地下设施，一旦发生泄漏，可及时进行处理。本次地下水监测作为背景值调查，广西正信检测技术有限公司于 2025 年 6 月 23 日进行采样监测，共监测 1 天，1 天

1 次，监测点位和监测因子如表 3-6 所示。

表 3-6　地下水监测点位和监测因子

编号	监测点位	点位性质	监测项目
D1	1 号井	上游	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、色度、铜、锑、铊、锌、石油类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、钴
D2	2 号井	厂址	
D3	3 号井	侧下游	
D4	4 号井	下游	

监测结果见表 3-7。由监测结果统计可知，各监测点位的所有监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求。

表 3-7　地下水环境监测监测结果表　　单位：mg/L 特别标注除外

监测项目\监测点位	D1	D2	D3	D4	评价标准及单位	达标情况
pH 值（无纲量）					6~9	全部达标
色度（度）					≤15	全部达标
氨氮					≤0.5	全部达标
硝酸盐					≤20	全部达标
亚硝酸盐					≤1	全部达标
挥发性酚类					≤0.002	全部达标
氰化物					≤0.05	全部达标
铬（六价）					≤0.05	全部达标
总硬度					≤450	全部达标
氟化物					≤1.0	全部达标
溶解性总固体					≤1000	全部达标
高锰酸盐指数					≤3.0	全部达标
硫酸盐					≤250	全部达标
氯化物					≤250	全部达标
石油类					≤0.05	全部达标
硫化物					≤0.02	全部达标
砷					≤0.01	全部达标
汞					≤0.001	全部达标
锑					≤0.005	全部达标
铅					≤0.01	全部达标
镉					≤0.005	全部达标
铁					≤0.3	全部达标
锰					≤0.1	全部达标
铜					≤1.0	全部达标
锌					≤1.0	全部达标
铊					≤0.0001	全部达标
钴					≤0.05	全部达标

苯					≤0.01	全部达标
甲苯					≤0.7	全部达标
二甲苯					≤0.5	全部达标

表注：低于监测项目检测方法的检出限的检测结果用“检出限+L”表示。

（五）土壤环境

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）：“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。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。”本项目贮存设施进行防渗处理，储罐等贮存设施为地面的设施，没有地下设施，一旦发生泄漏，可及时进行处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，土壤监测仅作为背景值调查，项目土壤环境监测布点情况见表 3-8。

表 3-8　土壤环境监测布点表

序号	监测点位	监测时间	监测项目	采样深度	用地性质
S1	项目厂界北侧（非硬化区）	2025 年 5 月 14 日	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、水溶性氟化物、石油烃、铊、锑	表层样（0~0.2m）	建设用地

监测结果见表 3-9。由监测结果统计可知，监测点 pH 值无相应的评价标准仅做背景值监测，水溶性氟化物、铊满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值要求，其他监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准限值要求。

表 3-9　土壤环境监测及评价结果表

监测点位		S1		
监测项目	风险筛选值	监测值	单项质量指数 Pi	最大超标倍数
pH 值	/			/
砷	60			0
镉	65			0
铬（六价）	5.7			0
铜	18000			0
铅	800			0
汞	38			0
镍	900			0

锑	180			
石油烃	4500			
铊	4.1			0
水溶性氟化物	10000			\

注：未检出项目以“检出限+L”表示，标准指数取检出限的 1/2 计算。

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）开展项目环境保护目标调查。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区和农村地区中人群较集中的区域。项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标。项目厂界外 500 米范围内的没有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。项目位于柳州河西高新技术产业开发区内，租用现有厂房，不新增建设用地。

本项目环境保护目标见表 3-10。

表 3-10　环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	相对厂区方位/距离(m)	规模	饮用水及说明	保护级别
大气环境	五菱三号公寓	西侧 155m	200 人	自来水	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准
	新房屯	西南侧 410m	60 人	自来水	
	五菱家园	东南侧 470m	800 人	自来水	
声环境	建设项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标				《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准
地表水	本项目生活污水经厂区化粪池处理后进入龙泉山污水处理厂进一步处理，龙泉山污水处理厂的尾水将排放至柳江，柳江水质目标为《地表水环境质量标准》III 类标准。				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
地下水	厂界外 500m 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。厂界外 500m 范围内无分散式饮用水源。				《地下水质量标准》（GB /T14848-2017）III 类标准

污染物排放控制标准

（一）废气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

营运期项目排放的非甲烷总烃（NMHC）、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl 和氟化物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物最高允许排放浓度及排放速率限值中的二级标准要求，无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内库房外无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；NH_3、H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见表 3-11~3-12。

表 3-11　项目污染物执行标准值一览表

环境要素	标准名称	污染因子及其标准值					
		污染因子	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）			
				15m*			
有组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	120	5			
		甲苯	40	1.55			
		二甲苯	70	0.5			
		硫酸雾	45	0.75			
		HCl	100	0.13			
		氟化物	9	0.05			
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH_3	/	4.9			
		H_2S	/	0.33			
		臭气浓度	/	2000			
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	4.0	/	/	/	/
		甲苯	2.4	/	/	/	/
		二甲苯	1.2	/	/	/	/
		硫酸雾	1.2	/	/	/	/
		HCl	0.2	/	/	/	/
		氟化物	0.02	/	/	/	/
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	NH_3	1.5	/	/	/	/
		H_2S	0.06	/	/	/	/
		臭气浓度	20	/	/	/	/

表注：本项目 15m 高 DA001 排气筒未能高出周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的污染物排放速率标准值严格 50%执行。

表 3-12　项目排放污染物执行标准值一览表

污染物名称	监控点浓度限值	监控点	执行标准
NMHC	10mg/m³ （1h 平均浓度值）	在厂房外设置	《挥发性有机物无组织排放控

	30mg/m³ （任意一次浓度值）	监控点	制标准》（GB 37822-2019）表A.1 排放限值

（二）废水

项目施工期和运营期生活污水依托厂房现有化粪池处理后排入市政污水管网，送至龙泉山污水处理厂处理。生活污水经化粪池设施预处理后送至龙泉山污水处理厂处理。外排水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 3-13　项目废水排放标准限值表

序号	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
1	pH	6～9（无量纲）
2	悬浮物（mg/L）	400
3	BOD_5（mg/L）	300
4	COD_{Cr}（mg/L）	500
5	氨氮（mg/L）	/

（三）噪声

项目建筑施工场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）表 1 规定限值要求。

表 3-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）

昼间〔dB(A)〕	夜间〔dB(A)〕
70	55

项目营运期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区排放限值，具体标准限值见表 3-15。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	昼间〔dB(A)〕	夜间〔dB(A)〕
3 类	65	55

（四）固体废物

项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指	项目大气污染物挥发性有机物 NMHC 排放量为 2.04t/a。项目废水间接排放，不需要另外申请水污染物总量控制指标。

标	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期按照拟申请收集危险废物种类在租赁厂房新建贮存设施。主要施工内容为升级消防新增设施的安装、新增中转分区的分隔建设、按照防渗标准进行防渗施工。施工过程主要涉及建设材料的运输、库内消防水管道、废气收集管道的焊接、喷刷防渗涂料等，主要污染物为材料运输的车辆尾气、少量的焊接烟尘和防渗涂料废气、施工人员的生活污水、施工设备的噪声以及施工人员的生活垃圾，施工期间采取以下环境保护措施（详见表 4-1）减缓施工期的环境影响，施工期影响将随施工结束消失。

表 4-1　施工期主要污染物及防治措施

污染类型	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	运输车辆尾气	CO、NO_x、THC	采用国标排放运输车辆；施工期加强通风
	焊接烟尘	颗粒物	
	喷刷防渗涂料	NMHC	
水污染物	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	经化粪池预处理后排入污水管网进入园区污水处理厂
噪声	施工设备	/	尽量选用低噪音设备，对高噪声设备进行合理布局、隔声减振措施，并合理安排施工时间
固体废物	管道焊接	管道边角料、焊渣	外售综合利用
	防渗施工	防渗涂料包装	委托有资质单位处置
	生活垃圾	/	委托环卫部门统一清运

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

1、废气产排情况分析

本项目收集点危险废物仓库按封闭库房设计建设，入库的液态危险废物采用密闭包装容器进行分类运输和存放，物料卸车过程较短，过程产生少量扬尘，不做定量分析；危险废物进厂后不进行分拣，非必要不打开盛装容器，废气泄漏较少；危险废物仓库排放废气源强主要是废物暂存累积产生，由于入库危险废物的种类较多且存在不确定性，根据项目收集点拟收集贮存危险废物种类（详见表 2-3），识别收集点贮存期间废气主要污染物来源为污泥类废物产生的恶臭气体（H_2S 和 NH_3）、废酸类废物产生酸性气体（HCl、硫酸雾、氟化物）及废油和含有机物废物产生的挥发性气体（NMHC、甲苯、二甲苯）。

（1）储罐区废气

本项目设置有 1 个储罐区，储罐区用于贮存 HW08 液态废矿物油，收集点在储罐设置集气设施收集该储罐的大小呼吸废气，最终汇入废气总管进入废气治理设施。本项目储罐区储罐设置情况见表 4-2。

表 4-2　项目储罐区储罐信息表

储罐名称	型式	数量	内径 mm	长度 mm	容积 m^3
废矿物油储罐	卧式	2	2800	7800	50

废矿物油储罐贮存过程大小呼吸排放的主要污染物以非甲烷总烃（NMHC）表征。

①固定顶罐小呼吸损耗计算

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。

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

式中 L_B：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M：储罐内蒸汽的分子量，kg/kmol；

P：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D：罐的直径（m）；

H：平均蒸汽空间高度（m）；

△T：一天之内的平均温度差（℃）；

F_P：涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C：用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 C=1；

K_C：产品因子，有机液体取 1.0。

由此计算出小呼吸损耗量，见表 4-3。

表 4-3　项目储罐小呼吸源强一览表

物料名称	污染物	M	D（m）	P（Pa）	H	*△T*	F_P	*C*	L_B 值(kg/a 罐)	个数	产生量(kg/a)
废矿物油	NMHC	130	2.8	667	0.3	8	1.3	0.527	4.61	2	9.22
注：储罐填装系数取 0.9											

②固定顶罐大呼吸损耗计算：

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，

可估算原料的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

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

式中：L_W-固定顶罐的工作损失（kg/m^{3}投入量）

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，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；K>220，$K_N$=0.26。根据表 2-4，本项目废矿物油年周转次数 150 次，则 $K_N=11.467\times150^{-0.7026}=0.3393$。

废油储罐采用卧式贮罐，为常温常压储存，大呼吸损耗源强见表 4-4。

表 4-4　项目储罐大呼吸源强一览表

序号	物料名称	最大转运量 t/a	污染物	M	P（Pa）	K_C	K_N	储罐容积（m^3）	L_W值(kg/m^3)	产生量（kg/a）
1	废矿物油	12000	NMHC	130	667	1	0.3393	50	0.0123	164.3

表注：废矿物油的密度取 0.9t/m^3。

项目在储罐上方呼吸口设置密闭管道收集该储罐的大、小呼吸废气，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（中华人民共和国生态环境部办公厅，环办综合函〔2022〕350 号）中表 2-3 VOCs 废气收集率通用系数，密闭管道废气收集效率为 95%，废气汇入总管进入废气治理设施，5%未收集部分以无组织形式排放，则项目储罐废气产生情况见表 4-5。

表 4-5　项目储罐废气源强一览表

污染物	产生总量（kg/a）	收集有组织量		收集去向	未收集无组织量	
		（kg/a）	（kg/h）		（kg/a）	（kg/h）
NMHC	173.52	164.84	0.0188	废气治理设施（碱洗喷淋+活性炭吸附）	8.68	0.001

（2）贮存废气

除储罐区以外的区域，项目收集的危险废物根据危险废物的种类采用专用包装容器或包装物进行分类分区贮存，废气产生量少。危险废物在贮存过程中可能涉及少量有机废气、酸碱废气、恶臭废气的挥发。其中有机废气主要来源于 HW08、HW09、HW12、HW13、HW49、HW50 等贮存过程中产生，可能挥发出的有机废气种类较多，具有综合性，故本次评价以非甲烷总烃、甲苯、二甲苯进行表征。氯化氢主要来源于 HW34 酸性废液贮存过程中的挥发。硫酸雾主要来源于 HW31 中破损废旧铅蓄电池电解液、HW34 酸性废液等贮存挥发。氟化物主要来源于 HW34 酸性废液、HW35 废碱液等贮存过程中的挥发。氨、硫化氢和臭气浓度主要来源于各类危废中污泥、废弃包装物等贮存过程中的挥发。

本次评价采用类比法核算贮存过程的污染物非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氟化物、氨、硫化氢、硫酸雾、HCl 源强，类比项目为与本项目同类型小微企业危险废物集中收集贮存项目以及危险废物处置项目的贮存库，分别有温岭市小微企业危险废物集中收集中转迁建项目、扬州市长海再生资源有限公司小微企业危险废物集中收集贮存项目、绿渠（厦门）环保有限公司绿渠小微企业危险废物收集转运中心迁建项目、绍兴市上虞众联环保有限公司年焚烧处置 21000 吨危险废物项目。本项目与类比项目的类比可比性分析见表 4-6。

对比结果表明，本项目与类比项目均为同类型小微企业危险废物集中收集贮存项目或危险废物处置项目的贮存库，类比项目收集贮存的危险废物基本涵盖本项目拟申请收集危险废物类别，贮存设施面积和最大贮存量接近；采用的贮存废气收集和治理措施基本相同。综上所述，本项目类比项目具有类比可行。

表 4-6　本项目与类比项目对比分析一览表

对比项目	本项目	类比工程				对比结果
		温岭市小微企业危险废物集中收集中转迁建项目	扬州市长海再生资源有限公司小微企业危险废物集中收	绿渠（厦门）环保有限公司绿渠小微企业危险废物收集转运中心迁建项目	绍兴市上虞众联环保有限公司年焚烧处置 21000 吨危险废物项目（危险废物贮存库部分）	

			集贮存项目			
收集贮存危险废物类别	HW08、HW11、HW13、HW14、HW16、HW18、HW19、HW20、HW22、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW48、HW49、HW50 共 28 大类	HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW48、HW49 和 HW50 共 16 大类	HW03、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW16、HW17、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW46、HW47、HW49 和 HW50 共 20 大类	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW22、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW36、HW49、HW50 共 23 大类	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 共 40 大类	类比项目贮存危险废物涵盖项目申请危险废物集贮存的废物类别
贮存库面积	1900	1000m^2	1336.5m^2	830m^2	6 座暂存库面积共 4826.59m^2	贮存库面积接近
贮存废气治理措施	库内集气收集+碱液喷淋+活性炭吸附	库内集气收集+活性炭吸附	库内集气收集+酸碱喷淋吸收+活性炭吸附	库内集气收集+碱喷淋吸收+活性炭吸附	库内集气收集+活性炭吸附	基本相同

本次评价收集了上述类比项目的竣工验收监测报告的验收监测数据，分别为《温岭市小微企业危险废物集中收集中转迁建项目竣工环境保护验收报告》（浙江科达检测有限公司，2023 年 9 月）、《扬州市长海再生资源有限公司小微企业危险废物集中收集贮存项目竣工环境保护验收监测报告》（2023 年 9 月）、《绿渠小微企业危险废物收集转运中心迁建项目竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 7 月）及《绍兴市上虞众联环保有限公司年焚烧处置 21000 吨危险废物项目（废水、废气、噪声部分）竣工环境保护验收监测报告》（浙瑞检验 2019016）中危险废物仓库废气污染物产生情况的监测数据，详见表 4-7。

表 4-7　类比工程污染物产排情况一览表

类比项目	污染	污染因	产生情况	排放情况	治理措	去除效率

	源	子	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	施	
温岭市小微企业危废集迁建项目	危险废物贮存	NMHC	18.2~31.1	0.208~0.228	3.66~6.20	0.0477~0.0513	活性炭吸附	77.1~95.2%
		甲苯	1.18~1.82	0.0127~0.0146	0.063~0.083	0.000759~0.00077		93.9~94.8%
		二甲苯	＜0.036	＜0.000374	＜0.036	＜0.000374		＞90%
扬州市长海再生资源小微企业危废收集项目	危险废物贮存	NMHC	0.44~0.62	0.00705~0.010	0.17~0.25	0.00267~0.00391	喷淋吸收+活性炭吸附	78~94%
		HCl	0.41~0.59	0.00663~0.00934	ND	/		＞90%
		硫酸雾	0.28~1.16	0.00465~0.0192	ND	/		＞90%
		氟化物	1.34~1.43	0.0217~0.0233	ND	/		＞90%
厦门市绿渠小微企业危险废物收集转运中心迁建项目	危险废物贮存	NMHC	18.0~20.7	0.118~0.134	6.55~6.81	0.0542~0.0598	喷淋吸收+活性炭吸附	56.0
		HCl	6.69~8.09	0.0438~0.0525	3~3.1	0.0248~0.0272		48.2
		硫酸雾	1.91~1.92	0.0124~0.0125	0.7~0.82	0.0061~0.00681		50
		NH_3	6.89~10.2	0.0447~0.0665	2.39~2.7	0.0209~0.023		66.47
		H_2S	＜0.01	0.00083	＜0.01	＜0.00083		\
绍兴市上虞众联环保有危险废物贮存库部分	危险废物暂存库	NMHC	0.022~3.86	0.00015~0.020	＜0.01~0.563	0.0000378~0.0032	活性炭吸附	80%~93%
		NH_3	0.32~9.11	0.00174~0.062	0.13~0.64	0.000491~0.00355		＞90%
		H_2S	0.023~0.028	0.000121~0.000148	0.012~0.033	0.0000543~0.000119		57.5~79.2%

注：低于检出限的浓度值以“＜+检出限”表示，按对应气量核算速率。

根据类比工程的污染物的产排情况，本次评价取类比监测数据的产生速率最大值，按仓库面积比例折算核算本项目废气产生速率，项目收集点类比源强取值情况见表 4-8。

表 4-8　项目收集点类比源强一览表

项目	污染源总面积（m²）	产生速率（kg/h）							
		NMHC	甲苯	二甲苯	HCl	硫酸雾	氟化物	NH_3	H_2S
温岭市小微企业危废集迁建项目	1000	0.228	0.0146	0.000374	\	\	\	\	\
扬州市长海再生资源小微企业危废收集项目	1336.5	0.010	\	\	0.00934	0.0192	0.0233	\	\

厦门市绿渠小微企业危险废物收集转运中心迁建项目	830	0.0598	\	\	0.0525	0.0125	\	0.0665	0.00083
绍兴市上虞众联环保有危险废物贮存库部分	4826.59	0.020	\	\	\	\	\	0.062	0.000148
本项目取值	1892.61	0.4315	0.0276	0.0007	0.1197	0.0272	0.0330	0.1516	0.0019

（3）废气源强

项目新建贮存区域南侧、东侧的密闭防火墙隔断，与北侧、西侧现有厂房的墙体形成可密闭空间，其占地面积1892.61m^2。除保证人员出入、物流出入和消防安全通道外，项目正常情况下门窗保持关闭的，在危险废物贮存区顶部设置有集气罩，局部设计有下降管的集气罩，收集该区域的贮存废气，设计集气罩控制风速不小于0.5m/s，收集效率为80%（参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，密闭车间/空间的废气收集效率在80~98%，本项目贮存废气的收集效率取值80%是合理的），最终汇入废气总管进入废气治理设施，未收集部分以无组织形式排放，则项目贮存废气产生情况见表4-9。

表4-9　项目收集点贮存废气源强一览表

污染物	贮存废气产生量		收集有组织量			未收集无组织量	
	（kg/a）	（kg/h）	（kg/a）	（kg/h）	收集去向	（kg/a）	（kg/h）
NMHC	3780.072	0.4315	3024.058	0.3452	废气治理设施	756.014	0.0863
甲苯	242.057	0.0276	193.646	0.0221	废气治理设施	48.411	0.0055
二甲苯	6.201	0.0007	4.961	0.0006	废气治理设施	1.240	0.0001
HCl	1048.688	0.1197	838.951	0.0958	废气治理设施	209.738	0.0239
硫酸雾	238.176	0.0272	190.541	0.0218	废气治理设施	47.635	0.0054
氟化物	289.036	0.0330	231.229	0.0264	废气治理设施	57.807	0.0066
NH_3	1328.339	0.1516	1062.671	0.1213	废气治理设施	265.668	0.0303

H_2S	16.579	0.00189	13.263	0.0015	废气治理设施	3.316	0.0004

项目的储罐废气、贮存废气、异味废弃物暂存间、破损电池暂存间、自产危废间共 15 个区域废气经集气收集后，最终汇入废气总管进入废气治理设施，废气治理设施的废气量上集气罩风量计算：

$$Q=V_o \times A \times 3600$$

式中：Q——单个集气罩的集气风量，m^3/h；

V_o——罩口风速，m/s，设计风速为 1.0m/s；

A——罩口面积，m^2，设计罩口面积为 $0.64m^2$。

收集点的设计废气量见表 4-10。

表 4-10　项目设计废气量一览表

单个集气罩参数			设计集气罩数量（个）	废气量(m^3/h)	排气筒编号
Vo(m/s)	A(m^2)	Q(m^3/h)			
1.0	0.64	2304	15*	34560	DA001

表注：危废暂存区内设 10 个分区、2 个废液收集罐、1 个应急处置间、1 个破损电池间、1 个自产危废间，因此设 15 个集气罩。

项目收集点废气治理设施有组织废气产排情况见表 4-11，无组织排放情况见表 4-12。根据类比项目的去除效率，NMHC 去除效率为 56.0~95.2%之间，甲苯去除效率在 93.9~94.8%之间，二甲苯去除效率＞90%，HCl 去除效率在 48.2~90%之间，硫酸雾去除效率在 50~90%之间，氟化物去除效率＞90%，NH_3 去除效率在 66.47~90%之间，H_2S 去除效率在 57.5~79.2%之间，本项目保守计算，NMHC 去除效率取 60%，甲苯去除效率取 60%，二甲苯去除效率取 60%，HCl 去除效率取 65%，硫酸雾去除效率取 65%，氟化物去除效率取 65%，NH_3 去除效率取 65%，H_2S 去除效率取 65%。

表 4-11　项目废气治理设施有组织产生及排放情况表

污染	污染物	核算	废气	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放标准

源		方法	量 (m^3/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	工艺	效率 (%)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)
DA001 排气筒	NMHC	类比法	34560	10.53	0.3640	碱喷淋+活性炭吸附	60	4.2	0.1456	120	5
	甲苯			0.64	0.0221		60	0.3	0.0088	40	1.55
	二甲苯			0.02	0.0006		60	0.01	0.0002	70	0.5
	HCl			2.77	0.0958		65	1.0	0.0335	100	0.75
	硫酸雾			0.63	0.0218		65	0.2	0.0076	45	0.13
	氟化物			0.76	0.0264		65	0.3	0.0092	9	0.05
	NH_3			3.51	0.1213		65	1.2	0.0425	/	4.9
	H_2S			0.044	0.0015		65	0.02	0.0005	/	0.33

核算结果表明，项目储罐废气和贮存废气经废气治理设施处理后，经 DA001 排气筒排放的 NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放监控浓度限值标准；NH_3 和 H_2S 均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

项目无组织废气排放情况如表 4-12 所示。

表 4-12　项目无组织废气排放情况表

污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源尺寸（m）			排放时间 (h)
			长	宽	高	
NMHC	0.756	0.0863	49.3	40.2	12	8760
甲苯	0.048	0.0055				
二甲苯	0.0012	0.0001				
HCl	0.210	0.0239				
硫酸雾	0.048	0.0054				
氟化物	0.058	0.0066				
NH_3	0.266	0.0303				
H_2S	0.0033	0.0004				

（4）机动车尾气

本项目委托有资质单位使用厢式货车或罐车进行收集运输，厂区内配备叉车进行运输。货车和叉车行驶过程会产生一定量的汽车尾气，主要污染因子为 CO、NOx 和非甲烷总烃。由于存在运输车辆频次的不确定且厂区内运输时间较短，废气产生量较少，本次评价不进行定量计算，要求建设单位在日常管理过程中，注重运输车辆的维护管理，使用高品质燃油，减轻其对周围环境空气的影响。

2、废气排放影响分析

本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型分别对主要污染物进行估算，AERSCREEN 估算模型参数见表 4-13。

表 4-13　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	59.25 万（柳南区）
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-5.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	是/否	否
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否

本次评价对新增污染物源强进行估算，源强详见表 4-14、表 4-15，根据污染物源强估算得到结果见表 4-16。

表 4-14　项目收集点点源大气影响预测参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）							
	X	Y							NMHC	甲苯	二甲苯	HCl	硫酸雾	氟化物	NH_3	H_2S
DA001	0	0	129	15	1	12.2	25	8760	0.1462	0.0089	0.0002	0.0074	0.0076	0.0093	0.0426	0.0005

表 4-15　项目收集点面源大气影响预测参数表

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）							
	X	Y							NMHC	甲苯	二甲苯	HCl	硫酸雾	氟化物	NH_3	H_2S
面源	0	0	129	49.3	40.2	0	12	8760	0.0876	0.0055	0.0001	0.0053	0.0055	0.0066	0.0304	0.00038

表 4-16　估算结果一览表

污染物	点源估算结果		面源估算结果	
	最大落地浓度（μg/m³）	占标率 P_i（%）	最大落地浓度（μg/m³）	占标率 P_i（%）
NMHC	1.6880	0.11	50.7108	2.62
甲苯	0.1037	0.06	3.1453	1.66
二甲苯	0.0039	0.00	0.1447	0.07
HCl	0.0461	0.09	3.4963	7.00
硫酸雾	0.0400	0.01	7.3422	2.44
氟化物	0.0480	0.24	3.7149	18.57
NH_3	0.0352	0.02	2.7210	1.36
H_2S	0.0002	0.00	0.0048	0.05

估算结果表明，本项目排放的各污染物最大落地浓度占标率较小，对周边环境的影响不大。

运营期环境影响和保护措施

3、废气治理措施可行性分析

（1）有组织废气

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）附录 C 表 C.2 危险废物（不含医疗废物）利用排污单位废气治理可行技术参考表，贮存单元贮存废物污染物种类根据环境影响评价文件及其审批、审核意见等相关环境管理规定以及危险废物特性确定污染物项目，根据环境影响评价文件及其审批、审核意见确定可行技术。本项目贮存废气污染物种类主要为挥发性有机物（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度等，参照《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ1038-2019）表 A.1，本项目采用的“碱液喷淋+活性炭吸附”组合技术属于贮存废气的可行技术，采取的措施可行，对比情况见表 4-17。

表 4-17 可行技术对照情况表

《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、《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ1038-2019）表 A.1				**本项目采取的废气治理措施**	**是否属于可行技术**
生产设施	**废气类型**	**污染物种类**	**可行技术**		
危废贮存库	贮存	挥发性有机物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度	入炉焚烧；**化学清洗**、UV 光解、**活性炭吸附**等的组合技术	碱液喷淋+活性炭吸附组合技术	属于

根据类比工程的产排污情况（详见表 4-7），采用碱液喷淋+活性炭吸附或单一活性炭吸附工艺处理贮存废气均可达标排放，处理工艺对 NMHC、NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3 和 H_2S 的处理效率分别为 77.1~95.2%、93.9~94.8%、＞90%、＞90%、＞90%、＞90%、65.3~95.7%和 57.5~79.2%。依据同类型项目的实际运行效果，本次评价采用碱液喷淋+活性炭吸附组合技术处理贮存废气对 NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3 和 H_2S 的处理效率分别取值 60%、60%、60%、65%、65%、65%、65%和 65%是可行的。

本项目收集、贮存的危废种类较多，废矿物油、废水处理污泥等危废中含有恶臭物质，贮存过程中可能会有臭气挥发。对有异味的污泥等危险废物应采

	用覆膜袋或内衬袋包装，尽量减少臭气的挥发。项目贮存库内采用封闭设计，废气经抽风系统送碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒达标排放。通过采取上述措施，同时类比《绿渠小微企业危险废物收集转运中心迁建项目竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 7 月）中监测数据，废气处理设施出口臭气浓度最大排放值为 846（无量纲），低于标准限值 2000（无量纲），项目营运过程中产生的臭气浓度对周围环境空气影响不大。 （2）无组织废气 异味主要来自于各类危险废物贮存过程中“跑、冒、滴、漏”产生的危险废物挥发成分，异味以无组织形式在厂区内排放。为减少异味对周围环境的影响，建设单位应采取相应措施： A. 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），废气收集系统排风（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.5m/s，废气收集系统的输送管道应密闭。项目库区无装卸作业时关闭库内门窗，在每个危险废物分区顶部设置有集气罩收集该区域的贮存废气，控制废气外溢。 B. 加强危险废物装卸、转移过程的规范操作管理，防止危险废物的储存容器出现破损； C. 运营过程加强设备设施巡检和维护，保证废油储罐、危险废物储存容器的密闭性，防止出现“跑、冒、滴、漏”现象，对不慎洒落、漏出的危险废物及时清理到密闭容器内，满足防漏、防渗、防腐要求； D. 除保证人员出入、物流出入和消防安全通道外，项目正常情况下门窗保持关闭的，满足防风、防晒、防雨要求； E. 项目破损电池暂存间、应急处置间均为库中房，正常情况下，项目易产生废气（粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体）的危险废物装入闭口容器或包装物内贮存；当 HW31 类危险废物发生破损时，将其置于破损电池暂存间处理，并收集到闭口容器内；当其他易产生废气危险废物的贮存容器破损时，将其置于应急处置间处理，并收集到闭口容器或包装

物内。

F. 定期维护废气处理设施，确保其正常运行。

G.本项目属于挥发性有机液体的危险废物（简称“涉 VOCs 危险废物”）为 HW08 废矿物油、HW09 油/水或烃/水混合物。液态 HW09 油/水、烃/水混合物在进场、贮存、运出过程中均贮存在密闭包装桶，不进行拆包。HW08 废矿物油的真实蒸汽压力为 667Pa（0.667kPa），小于 5.2kPa，储存在密闭储罐内，储罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙。储罐附件开口，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，保持密闭。HW08 废矿物油在进场卸料、运出装车/桶均采用密闭管道输送，并采用底部装载方式。进场卸车储罐大呼吸废气、运出装车专用油罐车废气均收集送至废气处理设施处理。因此，项目 HW09 类、HW08 类危险废物废气控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）5~6 条款要求。

4、排气筒设置合理性分析

项目共设置 1 个排气筒（DA001），排气筒排放的污染物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放限值标准要求，污染物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。本项目 DA001 排气筒高度为 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒高度不低于 15m 的要求。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速度不得小于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c=V\times(2.303)^{(1/K)}/\Gamma（1+1/K）$$

$$K=0.74+0.19\times V$$

V—排气筒出口高度处环境多年平均风速，m/s；

K—韦伯斜率；

Γ(λ)—Γ 函数，λ=1+1/K（参照 GB/T3840-1991 附录 C）。

表 4-19 项目 V_c、V_s、V_s/V_c 计算结果一览表

排气筒编号	高度(m)	内径(m)	排气量(m^3/h)	V_s(m/s)	V(m/s)	K	Γ（1+1/K）	V_c(m/s)	V_s/V_c
DA001	15	1	34560	12.2	1.12	0.953	1.0222	2.63	4.65

项目排气筒出口处烟气速度 V_s 在各类稳定度条件下大于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）计算出风速 V_c 的 1.5 倍，符合标准的要求，排气筒的高度、出口风速设计基本合理。

5、大气环境影响分析结论

本项目生产过程产生废气主要为危险废物在贮存过程产生的废气，主要污染物包括 NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3 和 H_2S 等；进入项目贮存的液体危险废物采用密闭包装容器盛装，贮存库内采用封闭设计，储罐及各中转区产生的贮存废气经上方的集气罩负压收集引入 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，净化后有 1 根 15 米高 DA001 排气筒排放。除保证人员出入、物流出入和消防安全通道外，项目正常情况下门窗保持关闭的，满足防风、防晒、防雨要求。易产生废气危险废物的闭容器或包装物发生破损时，将其置于破损电池暂存间、应急处置间处理。

项目有组织废气 DA001 排气筒的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢和氟化物等排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，氨、硫化氢和臭气等排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。项目厂界无组织监废气污染物排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求，非甲烷总烃排放同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

AERSCREEN 估算模型估算的最大落地浓度占标率较小，项目实施后污染物对厂界的贡献值很小，对周边环境影响不大。

5、监测计划

《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）及《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）中均未对只进行危险废物贮存的排污单位提出监测要求，本次评价参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、HJ1033-2019 及 HJ 1250-2022 中危险废物利用处置排污单位的贮存单元制定废气污染物监测计划表，详见表 4-20。

表 4-20 废气污染源自行监测计划表

废气类型	监测点位	排放口类型	监测指标	监测频次	排放标准	监测计划依据
有组织废气	DA001 排放口	一般排放口	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《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）贮存设施废气排气筒
			NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
无组织废气	厂界上风向 50 m 范围内 1 个，下风向 10 m 范围内 3 个	\	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）
			甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
			NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	在厂房设置监控点	\	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	

表注：监测期间应根据贮存废物种类对应的特征因子进行。

（二）废水

1、废水产排情况分析

本项目不对车辆及收集容器进行清洗，收集贮存过程的主要废水为员工办公生活产生的生活污水、喷淋塔废水。

（1）生活污水

本项目无宿舍及食堂，参照广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额》（DB45/T679-2023），生活用水量按 0.08m^3/人•日计，排水量按 80%计算，项目收集点劳动定员共 7 人，项目生活污水污染物产生和排放情况见下表。

表 4-21 本项目生活污水主要污染物物产排情况表

废水名称	项目类别	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 (0.45m^3/d、148.5m^3/a)	浓度 mg/L	300	150	250	20
	产生量 t/a	0.045	0.022	0.037	0.003
	化粪池处理				
	浓度 mg/L	250	135	200	20
	排放量 t/a	0.037	0.02	0.03	0.003
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		500	300	400	/

项目收集点的生活污水经化粪池处理后排往龙泉山污水处理厂进一步处理。

（2）渗漏液（事故废液）

项目对于贮存过程中可能发生液体危废包装渗漏，以及包装桶因长期使用可能破损导致渗漏液流出，则需进行场地清洁。发生液体危废泄漏时场地清洁工艺如下：

贮存过程中所有危险废物贮存于防渗漏托盘内，确保发生渗漏时，渗漏液可以在防渗漏托盘内收集。如果是单一危险废物渗漏，将收集的危险废物通过泵与渗漏的危险废物混合装入包装桶存放，及时转运交由下游有资质危废处置单位处置；如果是两种或两种以上危险废物同时渗漏，渗漏液没有发生混合，便分别收集与对应的泄漏危险废物混合包装，及时转运交由下游危废处置单位处置。如果渗漏液混合，便收集后利用新的包装桶进行装桶存放，及时转运交由下游危废处置单位处置。发生较少液体泄漏至地面时，利用拖把、抹布等工具擦拭，清洁完成后，废拖把、废抹布等按危险废物交由下游危废处置单位处置。

鉴于入场贮存的危险废物存在不确定性，渗漏液量无法进行定量，收集点设置有废液收集池和应急池环境风险防控措施，可满足收集点的渗漏收集要

求，详见分析环境风险章节。

2、治理措施可行性分析

本次评价主要分析生活污水排放的可行性。

项目位于柳南河西高新技术产业开发区，位于龙泉山污水处理厂收水范围以内。龙泉山污水处理厂位于柳州市鱼峰区九头山路 12 号，东临柳江，占地面积设计总处理能力为 35 万 m^3/d，分三期进行建设，现已全部建成。广西柳州市水务投资集团有限公司拟对龙泉山污水处理厂现状 35 万 m^3/d 尾水进行水质提标改造，将出水水质标准提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。2019 年 12 月 22 日柳州市行政审批局以《关于广西柳州市水环境治理项目-龙泉山污水处理厂深度处理工程环境影响报告表的批复》（柳审环城审字〔2019〕30 号）文予以批复。截止 2024 年底，龙泉山污水处理厂深度处理工程总体进度完成 85%，尚未完成，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。龙泉山污水处理厂现状污水处理工艺为污水经格栅后由进水泵房提升进入曝气沉砂池，然后进入 A_2/O 生物反应池，经厌氧一缺氧一好氧（铝盐间歇性投加除磷）反应后进入二沉池，经二沉池沉淀后，尾水经紫外线消毒外排至柳江。

本项目废水水量 $0.45m^3/d$，废水排放量较小，不会对污水处理厂造成水量冲击性影响，且本项目排放的污水水质简单，不含其它有毒污染物，不会对园区污水管道和污水处理厂的构筑物有特殊的腐蚀影响。因此项目污水排入龙泉山污水处理厂可行。

3、地表水环境影响评价结论

本项目外排水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，通过污水管网排入龙泉山污水处理厂。龙泉山污水处理厂收水范围包括本项目所在区域，其处理规模和处理工艺可满足本项目废水处理需求。综上，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性。

（三）噪声

1、噪声源强分析

本项目新增噪声源包括包括物料泵、风机等设备，噪声源强为约 60～80dB(A)，项目新增主要噪声源强见下表。

表 4-22 噪声源强调查清单

声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界最近距离/m	室内边界最大声级/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
油泵	75	基础减振、建筑隔声	5	61	昼间	10	51	1
引风机	80	基础减振、隔声罩、建筑隔声	2	74	昼夜	10	64	1
叉车	80	建筑隔声	10	60	昼间	10	50	1
运输车辆	82	建筑隔声	10	62	昼间	10	52	1

2、声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

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_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

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)。

项目主要考虑厂房的隔声、建筑物放射等因素根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），以本项目厂界贡献值作为评价量，噪声影响预测结果见表 4-23。界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周边环境影响较小。

表 4-23 项目厂界噪声预测结果单位：dB（A）

预测点及名称	时间	贡献值	标准值	超标量
东面厂界	昼间	43.4	65	0
	夜间	41.3	55	0
南面厂界	昼间	49.9	65	0
	夜间	47.8	55	0
西面厂界	昼间	49.4	65	0
	夜间	47.3	55	0
北面厂界	昼间	45.3	65	0
	夜间	43.2	55	0

3、噪声污染防治措施及其可行性分析

项目生产过程噪声设备主要物料泵、风机等，采取的主要噪声污染防治措施为选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础减振处理以达到降低噪声的目的，优化作业时段，尽量避免夜间作业。项目风机加装隔声罩，对生产设备进行合理布置，充分利用建筑物阻隔和距离衰减降低项目产生的噪声。项目在日常管理过程中加强设备设施保养和维护，防止带病作业。

4、声环境影响评价结论

项目采取噪声污染防治措施后，厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周边环境影响较小，项目的噪声污染防治措施是可行的。

5、监测计划

本次评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。详见下表。

表 4-24 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界四周（监测布点见附图 10）	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20

			08）3 类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括废油储罐罐底油泥、废含油抹布及劳保清洁用品、废弃破损容器、废活性炭和生活垃圾。

（1）废油储罐罐底油泥 S1：项目收集点设置有废油储罐贮存液态废矿物油，设计年周转量 12000t/a。废油贮存过程中会产生罐底油泥，按 HW08 液态废油的设计转运量的 0.5‰进行估算，项目罐底油泥产生量为 6t/a。罐底油泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 类危险废物，定期清出采用可开孔桶装收集收集后密闭，进入收集点对应的 HW08 类中转贮存区暂存，定期转运交由有资质危废处置单位处置。

（2）废含油抹布及劳保清洁用品 S2：项目在废矿物油装卸过程中，可能会有少量废油滴落在地面上，采用棉纱抹布对滴落的废油进行清理；贮存过程可能出现包装容器渗漏的情况，发生较少液体泄漏至地面时，需利用拖把、抹布等工具擦拭，清洁过程会产生废拖把、废抹布等废劳保清洁用品。废含油抹布及劳保清洁用品产生量约为 0.5t/a，其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 类危险废物，采用专用容器收集后进入对应的 HW49 类中转贮存区暂存，定期转运交由有资质危废处置单位处置。

（3）废弃破损容器 S3：项目贮存过程包装容器长期使用后会出现老化、破裂的情况，更换会产生废弃破损容器，类比现有贮存设施的实际运行情况，该部分危废产生量约为 0.5t/a，废弃破损容器属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 类危险废物，进入对应的 HW49 类中转贮存区暂存，定期转运交由有资质危废处置单位处置。

（4）废活性炭 S4：

废活性炭 S4：项目废气治理设施采用活性炭吸附工艺，运行过程会产生废活性炭。项目废气风量为 38016m^3/h，活性炭装填量约为 5m^3，即活性炭一次使用量为 3t/a（600kg/m^3）。根据杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机

废气处理中的应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本项目取吸附值 0.22kg，项目收集进入活性炭吸附的有机废气约为 0.66t/a。项目活性炭约半年更换 1 次，更换产生的废活性炭量等于活性炭用量+吸附量，则活性炭产生量约为(3+0.66)×2=7.32t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 类危险废物，进入对应的 HW49 类中转贮存区暂存，定期转运交由有资质危废处置单位处置。

（5）喷淋塔废液 S5：碱液喷淋塔的喷淋水循环使用，定期补充新鲜碱液，每季度清理更换循环槽中的废碱液，每次产生量约 1.5t，年产生量约 6t/a。废碱液属于《国家危险废物名录（2025 版）》中 HW35 类危险废物，用包装桶收集后，定期交由有危险废物处置资质单位处置。

（6）分析废液、废物 S6：产生量约为 0.1t/a。分析废液、废物属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 类危险废物，收集后定期转运交由有危险废物处置资质单位处置。

（7）生活垃圾 S7：项目收集点劳动定员共 7 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算。生活垃圾采用垃圾桶集中收集后，委托当地环卫部门集中收集处理。

表 4-25 项目固 体废物产生情况表

序号	名称	产生量（t/a）	收集贮存情况	排放去向
S1	废油储罐罐底油泥	6	专用桶分类收集封装，自产危废间暂存	委托有资质单位处置
S2	废含油抹布及劳保清洁用品	0.5		
S3	废弃破损容器	0.5		
S4	废活性炭	7.32		
S5	喷淋塔废液	6		
S6	分析检测废液和废物	0.1		
S7	生活垃圾	1.2	垃圾桶收集	环卫部门清运处置

2、属性判定

（1）固体废物判定

依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）对项目固体废物属性进行判定，判定结果见下表。

表 4-26 项目固体废物判定一览表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
S1	废油储罐罐底油泥	危险废物贮存	半固态	废矿物油及杂质等	是	4.1 c)
S2	废含油抹布及劳保清洁用品		固态	含油及沾染危废抹布织物	是	4.1 h)
S3	废弃破损容器		固态	金属、塑料	是	4.1 h)
S4	废活性炭	废气治理设施	固态	碳	是	4.3 l)
S5	喷淋塔废液		液态	碱、无机盐	是	4.3 l)
S6	分析检测废液和废物	分析检测间	液态、固态	分析废液	是	4.3 l)
S7	生活垃圾	办公生活	固态	废包装、食物残渣	是	4.1 h)

（2）固体废物属性判定

①一般固体废物属性判定

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）及《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目一般固体废物判定情况见下表。

表 4-27 项目一般固体废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生环节	主要成分	类别代码	污染防治措施
S7	生活垃圾	办公生活	废包装、食物残渣	99	环卫部门统一收集后处置

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目危险废物判定情况见下表。本项目危险废物在专用桶分类收集封装，在对应类别中转贮存区暂存，定期委托有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目危险废物判定情况见下表。本项目危险废物在专用桶分类收集封装，在对应类别中转贮存区暂存，定期委托有资质单位处置。

表 4-28 项目危险废物属性判定一览表

序号	名称	产生环节	主要成分	是否危废	废物类别	废物代码	危险特性	污染防治措施
S1	废油储罐罐底油泥	危险废物贮存	废矿物油及杂质等	是	HW08	900-249-08	T，I	在自产危废间暂存，定期有资质单位处置
S2	废含油抹布及劳保		含油及沾染危废抹	是	HW49	900-041-49	T	

	清洁用品		布织物					
S3	废弃破损容器		金属、塑料	是	HW49	900-041-49	T	
S4	废活性炭	废气治理设施	碳	是	HW49	900-039-49	T	
S5	喷淋塔废液		碱、无机盐	是	HW35	900-399-35	C，T	
S6	分析检测废液和废物	分析检测间	分析废液	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R	

3、固体废物污染防治措施及其可行性分析

（1）危险废物

本项目从事危险废物的收集、贮存，贮存库区需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存库的要求进行建设，对照 GB 18597-2023 的建设符合性详见表 4-29。

表 4-29 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存库要求符合性对照表

标准要求	本项目情况	相符性
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。	本项目为危险废物贮存项目，根据拟贮存危险废物类别，贮存设施类型分为贮存库、贮存罐区。	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。	本项目结合柳州市收集范围内的工业园区产业定位及发展情况，秉承应收尽收，尽可能涵盖危险废物产废种类，确定收集点转运规模为 3 万 t/a；项目根据危险废物的类别、数量、形态将贮存设施类型分为贮存库、贮存罐区。	符合
4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目根据拟贮存危险废物类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，HW08 类液态废矿物油贮存于废油罐区，其他类别采用专用密封容器贮存于贮存库专门分区，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	符合
4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、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	本项目拟贮存危险废物主要产生挥发性有机物、酸雾，贮存设施为可封闭仓库，采用各贮存分区顶部设集气罩+碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合

	其污染环境。			
	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。		本项目贮存过程中主要产生的废含油抹布及劳保用品、废弃破损容器、废活性炭，分类收集进入对应类别中转分区暂存，委托有资质单位定期清运处置。	符合
	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。		本项目贮存设施、容器和包装物按照 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施标志、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。	符合
	4.7 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。		本项目属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段，并通过广西危险废物收运“一张网”信息服务平台，实现对区域危废产生、收集、贮存、转运过程的实时化监管，实现危废管理流程智慧化管理。设计采用视频监控并确保监控画面清晰，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。		本项目若停止收集贮存营运，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，委托有资质的单位处置；服务期结束后需要进行监测证明不存在污染后方可撤离。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。	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。		本项目不贮存在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的且没有预处理的危险废物。	符合
	4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。		本项目满足环境保护相关要求，满足国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	符合
	贮存设施污染控制要求			
	6.1 一般规定	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目为室内贮存设施，除保证人员出入、物流出入和消防安全通道外，项目正常情况下门窗保持关闭的，满足防风、防晒、防雨要求。项目按照 GB18597-2023 要求进行库内地面采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，废液收集池、事故废水收集池和破损电池废液收集池采用 2mm	符合

			厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，满足防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。	
		6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目按照危险废物特性分类进行收集贮存，设置不同危险废物类别贮存分区，必要时底部放置托盘。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。	本项目贮存设施地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
		6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 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。	本项目贮存设施地面、裙脚、储罐区围堰等按照 GB18597-2023 要求进行库内地面采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，收集池采用 2mm 厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	符合
		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。	本项目贮存库、贮存罐区采用相同的防渗、防腐工艺，覆盖所有可能与废物等接触的构筑物表面。	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。	本项目采取专人值班、专人管理钥匙等管理措施防止无关人员进入。	符合
	6.2 贮存库	6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目贮存库根据危险废物类别进行分类贮存，不同贮存分区之间隔离措施采取过道、隔板或隔墙等方式。	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	本项目贮存库贮存液态危险废物的分区设计了导流沟及收集池，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积；储罐围堰可满足收集最大储罐容积泄露量，	符合

	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。	应急池和事故废水收集池可满足收集液态废物总储量 1/10 的要求。	
	6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目贮存危险废物类别主要产生挥发性有机物、酸雾等，贮存设施为可密闭仓库，采用各贮存分区顶部设集气罩+碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，排气筒高度 15m，符合 GB 16297 要求。	符合
6.5 贮存罐区	6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	本项目 HW08 废矿物油储罐设置在贮存罐区围堰内，围堰基础防渗层采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，渗透系数≤10^{-10}cm/s，防渗、防腐性能满足 6.1.4、6.1.5 的要求。	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。	本项目贮存罐区围堰容积约为 201 m^3，满足对应储罐（50m^3）单个最大储罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。	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。	本项目贮存罐区设置在库内的，不产生初期雨水，事故泄露情景下围堰内收集的废油委托有相应危险废物处置资质单位处置，不直接排放。	符合
容器和包装物污染控制要求			
7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。		本项目容器和包装物主要采用储罐、铁桶、塑料桶、内塑外编织袋等，材质、内衬与盛装的危险废物相容。	符合
7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。		本项目针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物采用储罐、铁桶、塑料桶、内塑外编织袋等，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	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。		本项目使用储罐、铁桶等硬质容器按其正常承受能力进行，禁止发生超出承受能力超负荷工作造成明显变形进而发生破损泄漏。	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。		本项目使用柔性容器和包装物时做到封口严密，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		本项目盛装液态、半固态危险废物的容器内部留有 10%的空间，以适	符合

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。		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。	
7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。		本项目要求营运过程中容器和包装物外表面保持清洁。	符合
贮存过程污染控制要求			
8.1 一般规定	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目将在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物分类堆放贮存。半固态危险废物应装入铁桶、塑料桶等容器或包装物内贮存。	符合
	8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	本项目 HW08 类液态废矿物油贮存于废油罐区，其他液态危险废物装入铁桶、塑料桶等容器内贮存。	符合
	8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目半固态危险废物应装入铁桶、塑料桶等容器或包装物内贮存，不设贮存池。	符合
	8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	符合
	8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目贮存易产生挥发性有机物、酸雾的危险废物，装入闭口铁桶、塑料桶内贮存。	符合
	8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目危险废物采用封闭容器包装，且容器和包装物外表面保持清洁，仅可能在装卸过程少量产尘。	符合
8.2 贮存设施运行环境管理要求	8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不得存入。	符合
	8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目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，保证贮存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	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。	本项目在废矿物油装卸过程中，会有少量废油滴落在地面上，采用木糠对滴落的废油进行清理，废棉纱及消防沙暂存于贮存设施内，定期清运至有相应危险废物处置资质单位处置。本项目不进行清洗，无清	符合

		洗废水产生。	
	8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	本项目运行期间，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	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。	本项目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。	本项目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档。	本项目全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	符合
污染物排放控制要求			
9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。		本项目事故状态下的废液收集后按相应类别危险废物委托有相应危险废物处置资质单位处置；外排废水符合 GB 8978 规定的要求。	符合
9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。		本项目贮存危险废物类别主要产生挥发性有机物、酸雾等，采取密闭仓库负压抽风+碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒达标排放，符合 GB 16297 和 GB 37822 要求。	符合
9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。		本项目贮存设施产生的恶臭气体的排放符合 GB 14554 规定的要求。	符合
9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。		本项目贮存设施内产生以及清理的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理。	符合
9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求。		本项目贮存设施排放的噪声符合 GB 12348 规定 3 类区要求。	符合
环境监测要求			
10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。		本项目制定有环境监测计划。	符合
10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大		本项目制订自行监测方案，对贮存	符合

气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	
10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	按 10.3 条款要求执行。	符合
10.4 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	本项目属 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施，地下水环境监测点布设符合 HJ 164 要求，监测因子选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	符合
10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	本项目排气筒监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	符合
10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。	本项目无组织气体排放监测因子根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，采样点布设、采样及监测方法按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测符合 GB37822 的规定。	符合
10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	本项目恶臭气体的排放监测符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	符合
环境应急要求		
11.1 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	本项目点建成后按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	符合
11.2 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	本项目建成后配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。	符合
11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	本项目在相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，根据情况启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	符合

（2）生活垃圾

项目生活垃圾通过设置垃圾桶集中收集，再交由当地环卫部门集中收集处理。

4、固体废物环境影响结论

项目本身即为危废收集、贮存项目，同时项目对贮存过程中产生的危险废物分类收集在库内对应中转贮存区暂存，最终转运委托下游有资质危废处置单位进行处置，并严格执行危险废物转运联单制度，加强管理做好对危险废物贮存区防雨防渗防腐工作，以及按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）采用正确的标识标牌。项目营运后固废均能够得到合理收集处置，收集处置过程符合环保要求，对环境影响较小。

（五）污染物源强汇总

本项目主要污染物排放汇总见下表。

表 4-30 项目主要污染物排放汇总表

污染类型	排放源	污染物名称	排放量（t/a）	处理措施及去向
大气污染物	有组织排放	NMHC	1.276	集气收集+碱喷淋+活性炭吸附处理，经DA001 排气筒排放
		甲苯	0.077	
		二甲苯	0.002	
		HCl	0.294	
		硫酸雾	0.067	
		氟化物	0.081	
		NH_3	0.3719	
		H_2S	0.0046	
	无组织排放	NMHC	0.756	少量未收集以无组织形式排入大气环境
		甲苯	0.048	
		二甲苯	0.0012	
		HCl	0.210	
		硫酸雾	0.048	
		氟化物	0.058	
		NH_3	0.266	
		H_2S	0.0033	
	有组织废气+无组织废气	NMHC	2.04	\
		甲苯	0.126	
		二甲苯	0.003	
		HCl	0.503	
		硫酸雾	0.114	
		氟化物	0.139	
		NH_3	0.638	
		H_2S	0.008	
水污染物	生活污水	废水量(m^3/a)	148.5	经化粪池处理后排入所在区域污水管网进入龙泉山污水处理厂
		COD_{Cr}	0.037	
		BOD_5	0.02	
		SS	0.03	
		NH_3-N	0.003	
固体废物（产生量）	危险废物贮存	废油储罐罐底油泥	6	在自产危废间暂存，定期委托有资质单位
		废含油抹布及劳保清	0.5	

		洁用品		处置
		废弃破损容器	0.5	
		喷淋塔废液	6	
		废活性炭	7.32	
		分析废液	0.1	
	办公生活	生活垃圾	1.2	环卫部门清运处置

（六）地下水、土壤

1、污染途径识别

项目进场贮存的危险废物采用密封容器包装，正常贮存情况下，不会对周边地下水、土壤环境造成影响。贮存过程中在发生泄漏等非正常情况下，可能经地面漫流、垂直入渗途径对周边地下水、土壤环境可能造成影响。

表 4-31 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染情景	污染途径	污染物类型	影响要素
危险废物贮存库	危险废物泄漏	地面漫流、垂直入渗	有机污染物、石油类等	土壤、地下水

2、污染防控措施

对于库内改造，应将所有贮存设施区域设为地下水重点防渗区，按照GB18597-2023要求进行库内地面采用1层2mm厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，收集池采用2mm厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，渗透系数≤10^{-10}cm/s，建设按规范施工，确保库内做好硬化处理，防扬散、防流失、防渗漏；堆场外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物识别标签。加强检查，危废暂存区要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补，本项目贮存区域全部设为地下水重点防渗区。

3、地下水、土壤环境影响分析

本项目贮存区域全部设为地下水重点防渗区，均按照 GB18597-2023 要求进行库内地面采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，收集池采用 2mm 厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。建设地下水污染监控井，包括建立完善的监测制度，科学、合理设置地下水污染监控井，可以及时发现污染、及时控制。

本项目厂界外周边 500m 范围内无地下水饮用水源点。项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行了防渗，在厂界四周建设了地

下水监测井并定期跟踪监测，一旦出现地下水异常，需及时排查原因，发现泄漏点及时封堵，并根据污染物的性质、污染程度和污染范围，选择相应的修复技术，常见的修复技术有抽提技术（通过抽取受污染的地下水，然后进行处理）、生物修复技术（利用微生物或植物来降解地下水中的污染物）、渗透反应墙技术（通过在地下构筑可透水的反应墙或反应带，去除流经的污染物），对受污染的地下水进行修复。同时应根据泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏，同时使用木糠、沙子等吸附材料吸附泄露的危险废物，并将吸附后的材料转移至专用的危险废物包装容器中。

建设单位定期对各监测井取样进行水质分析，监测结果应按项目有关规定及时建立档案。若发现水质异常，及时加密监测频次，并立即启动应急响应，上报生态环境主管部门，同时检测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

项目不取用地下水，不会影响地下水水位和水量。项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径进行了有效预防，各项防渗措施可以有效地防止工程建设对区域地下水造成污染，在落实地下水、土壤相应防护措施后，可阻断各污染物污染土壤的途径。本项目地下水、土壤环境影响是可以接受的。

4、监测计划

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022），本项目建设单位属于危险废物重点监管单位，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中环境监测要求，项目设置的地下水环境监测井和监测点位应符合监测点位应符合《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）。本项目地下水环境监测计划详见表 4-32 所示。

表 4-32 地下水监测计划表

环境因素	编号	监测点位	相对位置	监测指标	监测频次	执行标准
地下水环境	D1	项目西南侧	上游	pH、溶解性总固体、耗氧量、NH_3-N、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、挥发性酚类、氯化物、硫	1 次/每年	《地下水质量标准》(GB/T148
	D2	项目西北侧	侧下游			

	D3	项目东南侧	侧下游	酸盐、苯、甲苯、二甲苯、铜、铅、锌、砷、汞、镉、六价铬、镍、锑、钴、、铊		48-2017) III类标准
	D4	项目东北侧	下游			

注：按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中的环境监测井建设与管理要求建设地下水环境监测井。

（七）生态

本项目收集点所在区域无珍稀、濒危动、植物，无重要生态环境保护目标。

（八）环境风险

经识别，本项目主要风险物质为危险废物，危险废物分区贮存在库内中转贮存区，要求认真落实本报告环境风险专项提出的各项风险防范和应急措施，使项目的风险处于可接受的水平。经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，一旦发生事故，能迅速响应采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防控的。具体分析内容详见“环境风险影响专项评价”章节。

企业必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以防控，环境事故风险水平是可以接受的。

（九）环境管理

项目建成后，建设单位需依法向生态环境主管部门申请危险废物经营许可证后方可从事危险废物的收集、贮存和转运，并作为环境责任主体负责对本项目进行环境管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可管理类型为重点管理，在建设项目发生实际排污之前按照《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）（HJ1200-2021）》《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）等要求依法申请取得排污许可证，并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建

设项目竣工后自主开展环境保护验收。建设单位在项目运营期应加强危险废物贮存管理：

（1）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；

（2）危险废物贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等相关要求设置危险废物识别标志；贮存设施应根据危险废物特性按规定采取必要的防风、防晒、防雨、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；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；容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存的环境管理和相关设施运行维护还应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等相关标准规范要求。

（3）建立危险废物环境管理台账记录，并符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告 2016 年第 7 号）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等标准及管理文件的相关要求。

（4）根据本次评价提出的监测计划要求落实营运期环境监测内容。

（十）环保投资

本项目环保投资见下表。

表 4-35 项目环保投资一览表

项目	内容	投资（万元）
废气	废气治理设施	35
废水	化粪池	依托现有基础设施
噪声	风机隔声罩，降噪减震措施	5
固体废物	危废中转贮存区、隔离措施	10
地下水、土壤防治	分区防渗、跟踪监测井	30
环境风险	储罐区围堰、应急池、事故废水收集池建设及防渗防腐施工	40

合计	120

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	有组织排放（DA001 排气筒）	NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3、H_2S	负压收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+1 根 15 米高 DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
	无组织排放	NMHC、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氟化物、NH_3、H_2S	库内分区集气罩收集，少量无组织排放。破损电池置于破损电池暂存间贮存，其他易产生废气危险废物的密闭容器或包装物发生破损时，将其置于应急处置间处理。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新建二级恶臭污染物厂界标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	pH 值、COD_{Cr}、NH_3-N、SS	化粪池处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	采用减振、降噪、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	收集转运的危险废物应委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；营运过程产生的危险废物（废油储罐罐底油泥、废含油抹布及劳保清洁用品、废弃破损容器、废活性炭、喷淋塔废液、分析废液）在自产危废间暂存后转运至有相应资质单位进行处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	贮存设施划为地下水重点防渗区，项目实施后贮存设施内地面、裙脚、围堰、收集池基础防渗层采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料，表面防渗层采用 1 层 2mm 厚环氧地坪漆材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗，确保渗透系数≤10^{-10} cm/s。制定风险事故应急响应预案，风险事			

	故状态下立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制；项目建成后，企业需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）进行应急预案的编制及备案工作。
其他环境管理要求	（1）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，其排污登记类型为重点管理，在建设项目竣工投产前需完成排污申报。 （2）建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。

六、结论

一、项目概况

本项目为广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点，占地面积 1892.61 平方米，拟在柳州市柳南区新建 1 处废物收集点的贮存设施，项目设计收运危险废物 10 大类共 3 万 t/a，收集点主要从事危险废物收集贮存综合服务业务，不涉及危险废物利用处置活动。项目总投资 1105.05 万元，其中环保投资 120 万元。

二、主要污染防治措施

（1）大气污染防治措施

①储罐及各中转区产生的贮存废气经上方的集气罩负压收集引入 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，净化后有 1 根 15 米高 DA001 排气筒排放。DA001 的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢和氟化物等需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，非甲烷总烃同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；氨、硫化氢和臭气浓度等需达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求。在排气筒设置规范化环保监测平台和环保采样监测孔。

②按本报告落实各项无组织排放废气污染防范措施，各无组织监控点废气污染物排放需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，非甲烷总烃排放同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

（2）水污染防治措施

运营期生活污水经化粪池处理后排入柳州市龙泉山污水处理厂处理。

（3）噪声污染防治措施

本项目选用低噪声设备，加强保养和维护，采取减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物污染防治措施

①按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，按《环境影响报告》落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物需按《危险废物贮存污染控制标

准》（GB 18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》的要求临时贮存并定期送有资质的危险废物处置单位处理，防止造成二次污染。

营运过程产生的危险废物（废油储罐罐底油泥、废含油抹布及劳保清洁用品、废弃破损容器、废活性炭、喷淋塔废液、分析废液）在自产危废间暂存后转运至有相应资质单位进行处置。

②生活垃圾经收集后交由环卫部门统一清运处理。

（5）贮存设施划为地下水重点防渗区，项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行库内地面采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，收集池采用 2mm 厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（6）根据本报告中环境监测要求开展自行监测。

三、综合结论

广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点符合国家和地方相关产业政策，符合柳州市“三线一单”的管控要求。项目实施后可确保各类污染物稳定达标排放，虽然项目的建设和营运过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取各项污染防治措施情况下，不会导致区域环境质量降级，可满足环境功能区划要求；项目环境风险在采取相应的防范措施后可防控，环境风险影响属于可以接受水平。项目建设运行能满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，不属于区域环境准入负面清单禁止的产业。因此，只要建设单位认真落实环境影响评价报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度分析，项目建设可行。

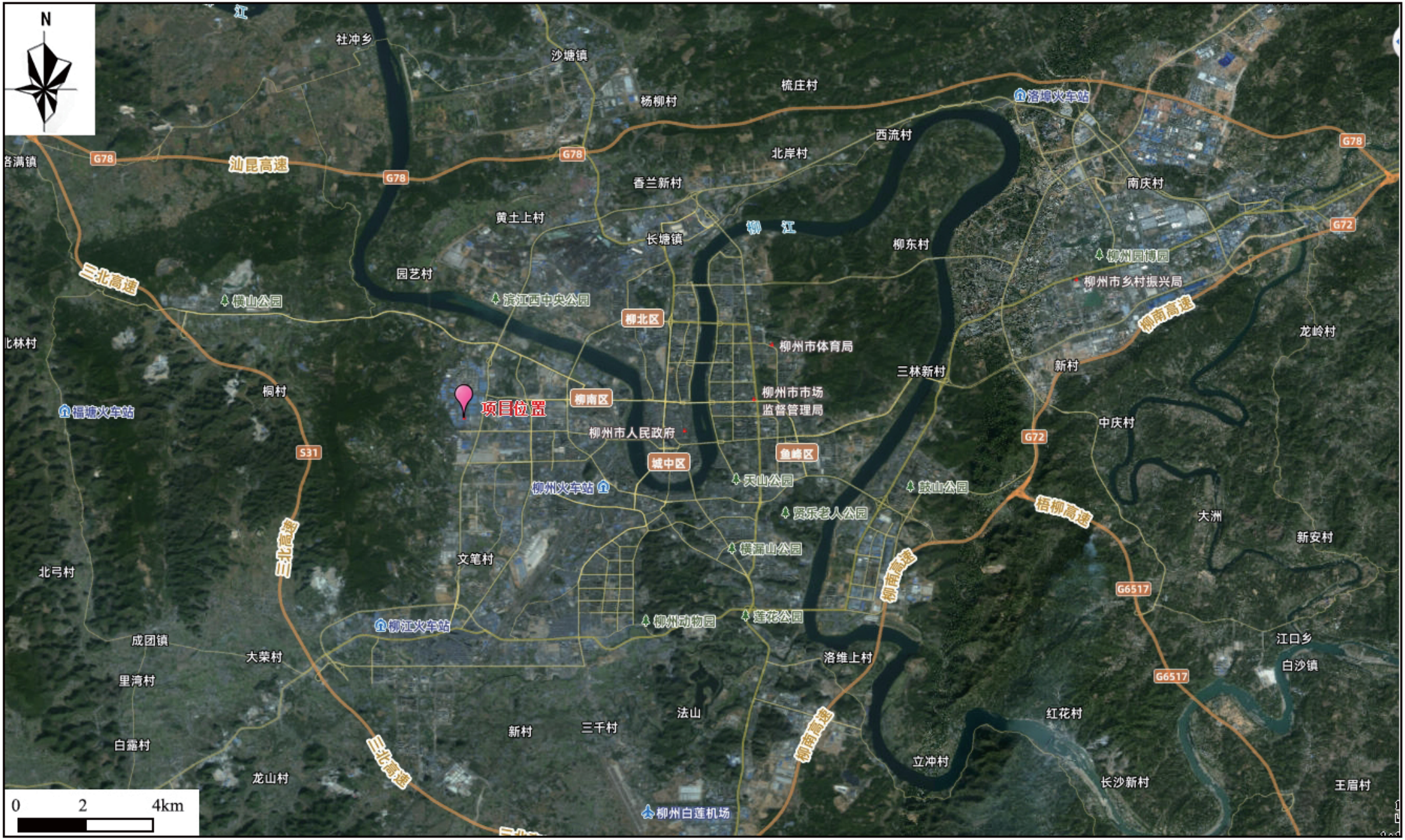
附表

建设项目污染物排放量汇总表

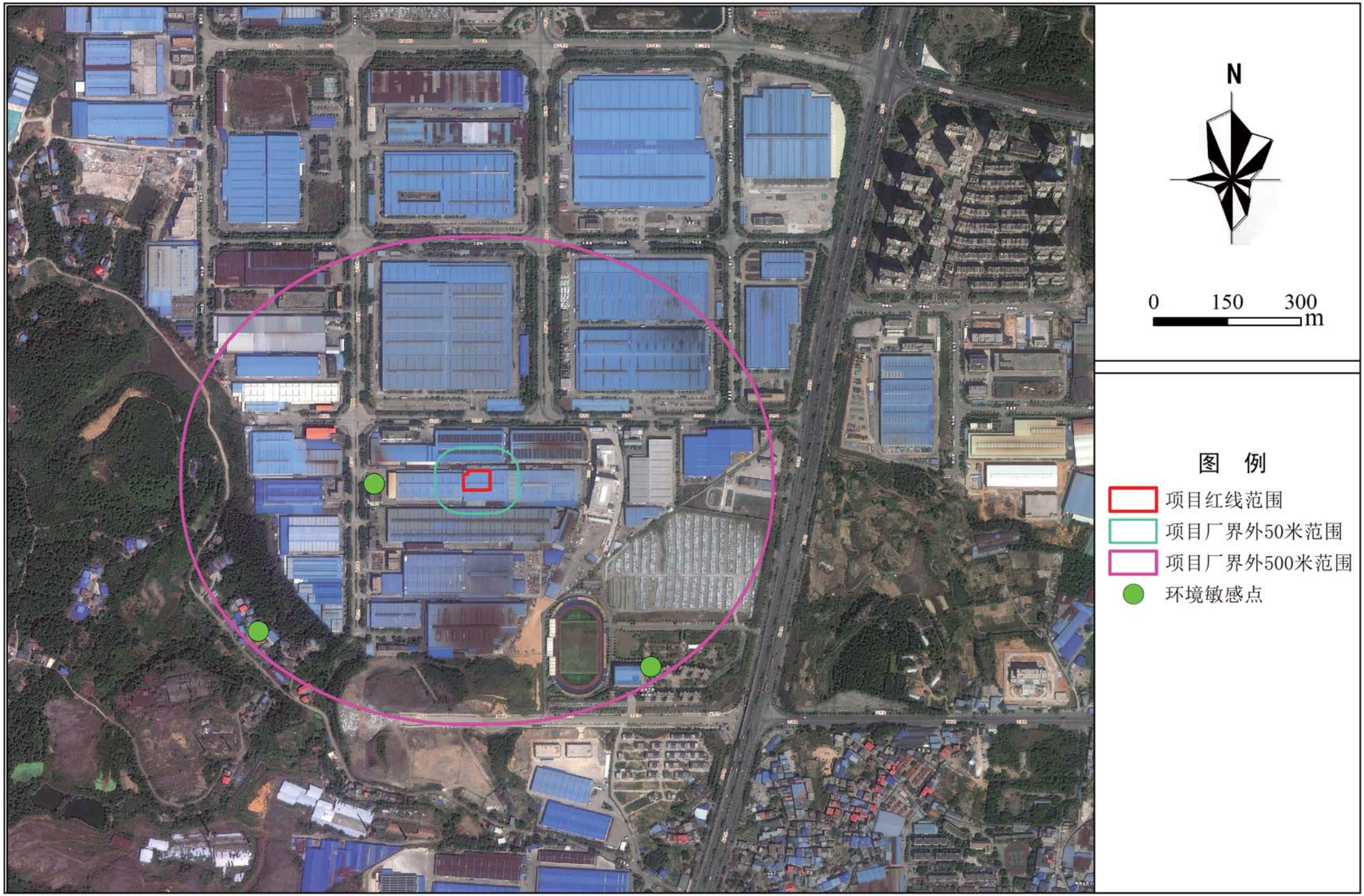
分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	NMHC				1.276		1.280	1.280
		甲苯				0.077		0.078	0.078
		二甲苯				0.002		0.0020	0.0020
		HCl				0.294		0.065	0.065
		硫酸雾				0.067		0.067	0.067
		氟化物				0.081		0.081	0.081
		NH_3				0.3719		0.3734	0.3734
		H_2S				0.0046		0.0047	0.0047
	无组织	NMHC				0.756		0.768	0.768
		甲苯				0.048		0.049	0.049
		二甲苯				0.0012		0.001	0.001
		HCl				0.210		0.046	0.046
		硫酸雾				0.048		0.048	0.048
		氟化物				0.058		0.058	0.058
		NH_3				0.266		0.267	0.267
		H_2S				0.0033		0.003	0.003
废水		废水量				148.5		148.5	148.5
		COD_{Cr}				0.037		0.037	0.037
		BOD_5				0.02		0.02	0.02
		SS				0.03		0.03	0.03
		NH_3-N				0.003		0.003	0.003
危险废物		废油储罐罐底油泥				6		6	6
		废含油抹布及劳保清洁				0.5		0.5	0.5

	用品							
	废弃破损容器				0.5		0.5	0.5
	废活性炭				7.32		7.32	7.32
	喷淋塔废液				6		6	6
	分析废液				0.1		0.1	0.1
生活垃圾	生活垃圾				1.2		1.2	1.2

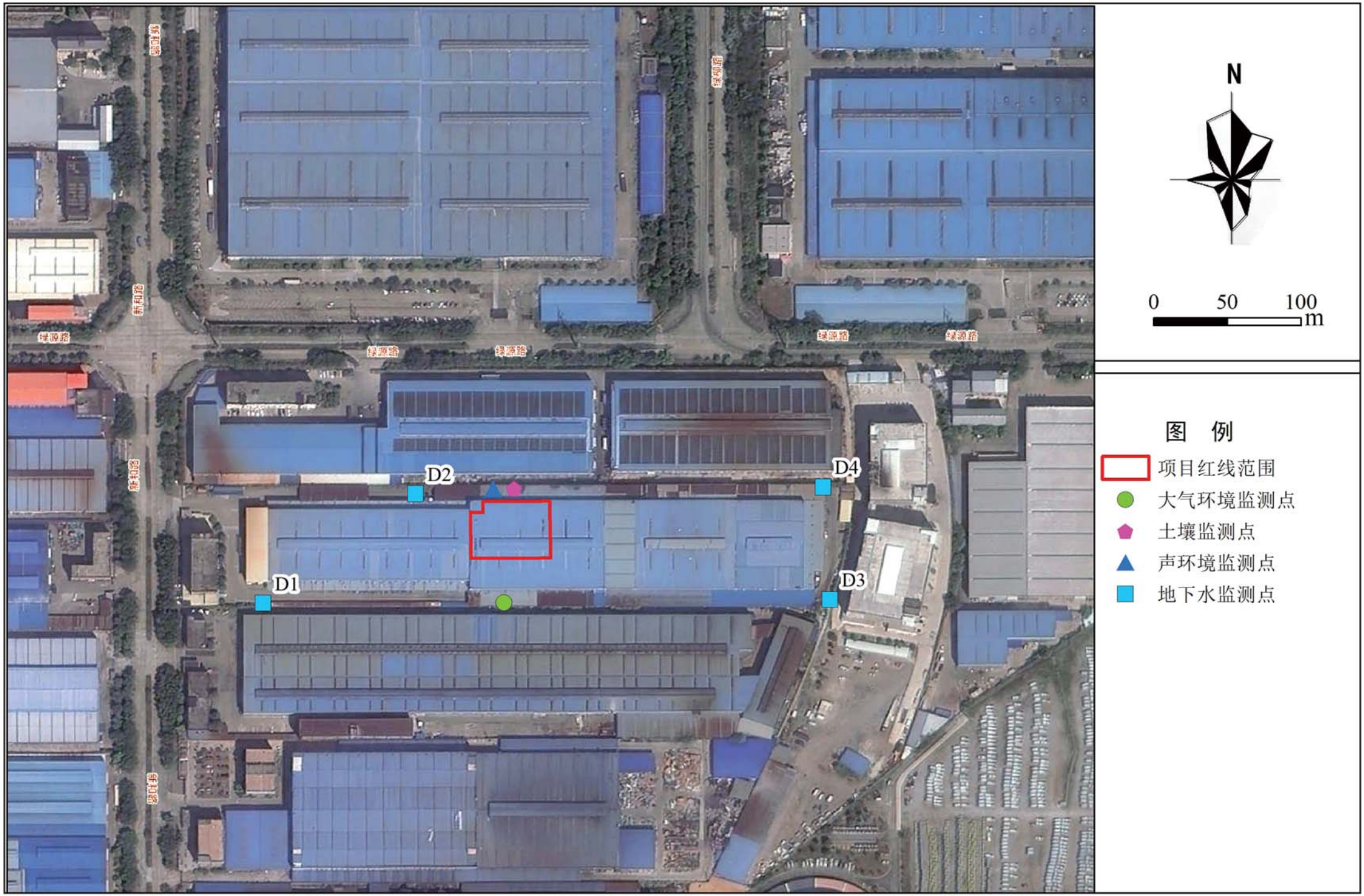
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①


N
社冲乡
沙塘镇
梳庄村
杨柳村
洛埠火车站
西流村
北岸村
香兰新村
南庆村
黄土上村
长塘镇
柳 江
柳东村
柳州民博园
柳州市乡村振兴局
园艺村
横山公园
滨江西中央公园
柳北区
柳州市体育局
三林新村
新村
龙岭村
桐村
项目位置
柳南区
柳州市市场
监督管理局
柳州市人民政府
中庆村
福塘火车站
城中区
鱼峰区
柳州火车站
天山公园
鼓山公园
贤乐老人公园
大洲
新安村
文笔村
横溯山公园
北弓村
柳州动物园
莲花公园
柳江火车站
成团镇
大荣村
洛维上村
江口乡
白沙镇
里湾村
法山
红花村
新村
三千村
白露村
立冲村
龙山村
长沙新村
王眉村
柳州白莲机场
汕昆高速
三北高速
柳南高速
梧柳高速
G78
G72
S31
G6517
0 2 4km

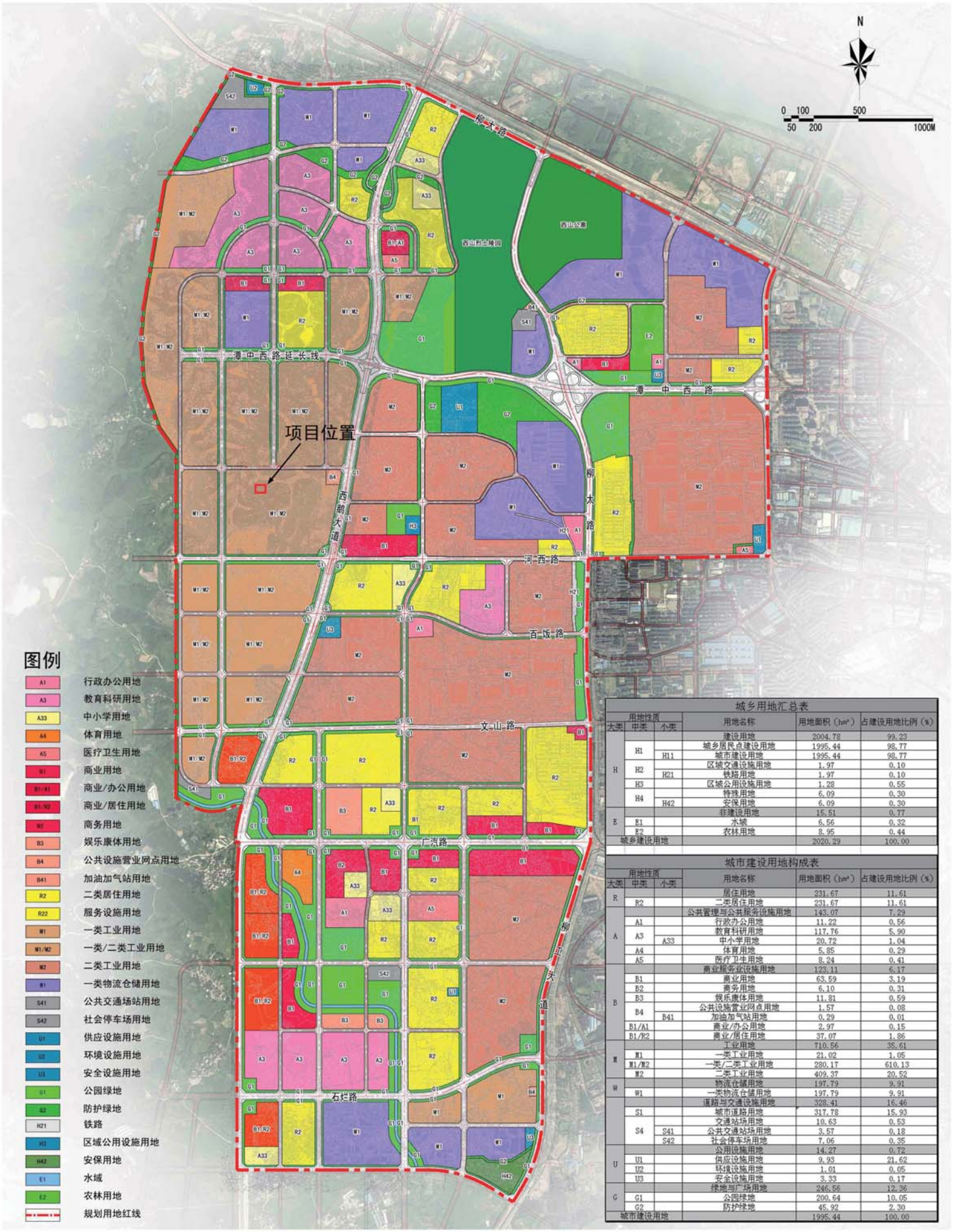
附图1 项目地理位置图



附图3 项目周边环境及评价范围图



附图4 项目环境质量监测布点示意图



城乡用地汇总表

用地性质 大类	中类	小类	用地名称	用地面积（hm²）	占建设用地比例（%）
H			建设用地	2004.78	99.23
	H1		城乡居民点建设用地	1995.44	98.77
		H11	城市建设用地	1995.44	98.77
	H2		区域交通设施用地	1.97	0.10
		H21	铁路用地	1.97	0.10
	H3		区域公用设施用地	1.28	0.55
	H4		特殊用地	6.09	0.30
		H42	安保用地	6.09	0.30
E			非建设用地	15.51	0.77
	E1		水域	6.56	0.32
	E2		农林用地	8.95	0.44
城乡建设用地				2020.29	100.00

城市建设用地构成表

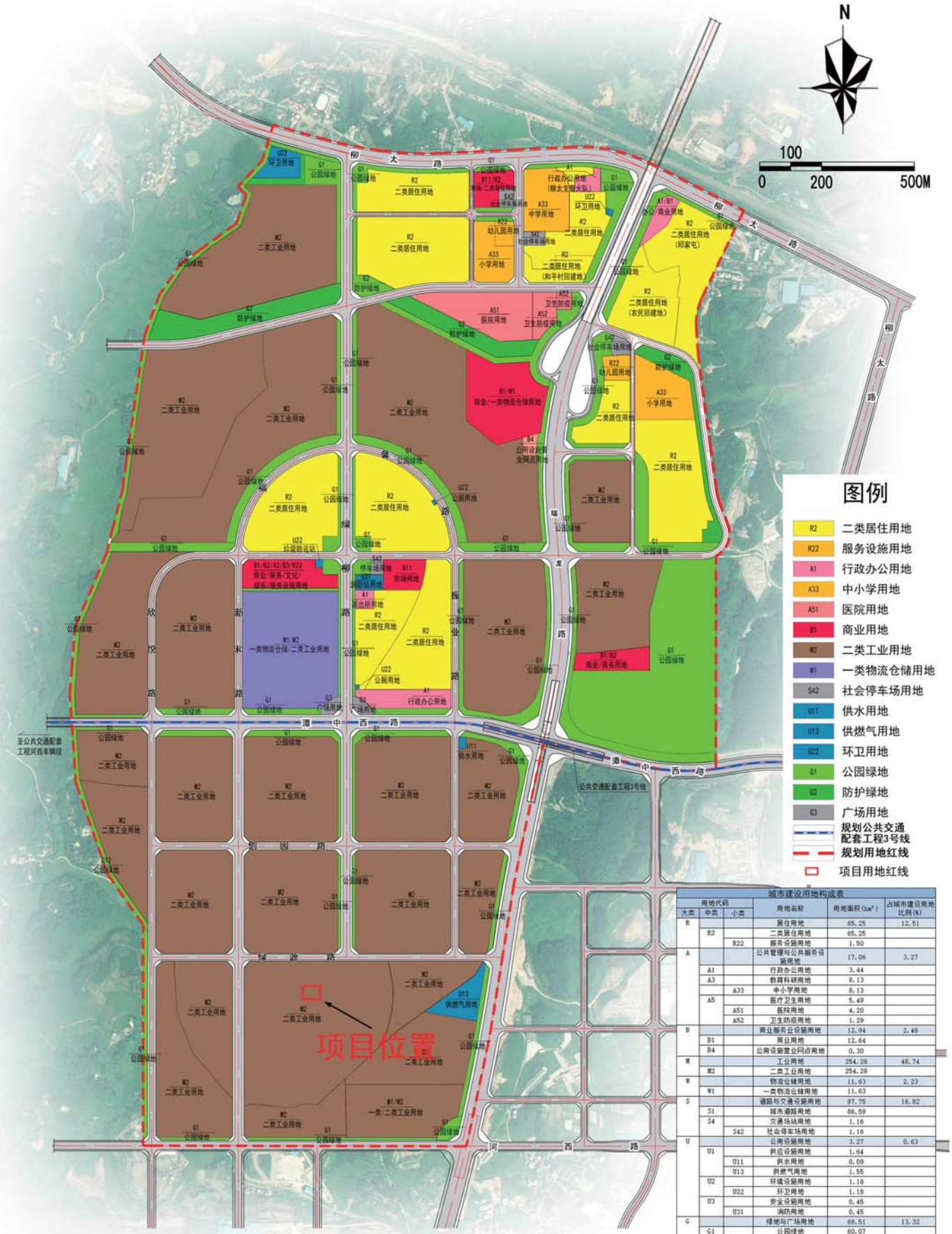
用地性质 大类	中类	小类	用地名称	用地面积（hm²）	占建设用地比例（%）
R			居住用地	231.67	11.61
	R2		二类居住用地	231.67	11.61
A			公共管理与公共服务设施用地	143.07	7.29
	A1		行政办公用地	11.22	0.56
	A3		教育科研用地	117.76	5.90
		A33	中小学用地	20.72	1.04
	A4		体育用地	5.85	0.29
	A5		医疗卫生用地	8.24	0.41
B			商业服务业设施用地	123.11	6.17
	B1		商业用地	63.59	3.19
	B2		商务用地	6.10	0.31
	B3		娱乐康体用地	11.81	0.59
	B4		公共设施营业网点用地	1.57	0.08
		B41	加油加气站用地	0.29	0.01
	B1/A1		商业/办公用地	2.97	0.15
	B1/R2		商业/居住用地	37.07	1.86
M			工业用地	710.56	35.61
	M1		一类工业用地	21.02	1.05
	M1/M2		一类/二类工业用地	280.17	610.13
	M2		二类工业用地	409.37	20.52
W			物流仓储用地	197.79	9.91
	W1		一类物流仓储用地	197.79	9.91
			道路与交通设施用地	328.41	16.46
	S1		城市道路用地	317.78	15.93
	S4		交通站场用地	10.63	0.53
		S41	公共交通站场用地	3.57	0.18
		S42	社会停车场用地	7.06	0.35
U			公用设施用地	14.27	0.72
	U1		供应设施用地	9.93	21.62
	U2		环境设施用地	1.01	0.05
	U3		安全设施用地	3.33	0.17
G			绿地与广场用地	246.56	12.36
	G1		公园绿地	200.64	10.05
	G2		防护绿地	45.92	2.30
城市建设用地				1995.44	100.00

附图5-1 项目在柳州河西高新技术产业开发区土地利用规划中的位置示意图

柳州市河西工业三区及周边地区控制性详细规划

LIU ZHOU SHI HE XI GONG YE SAN QU JI ZHOU BIAN DI QU KONG ZHI XING XIANG XI GUI HUA

土地利用规划图



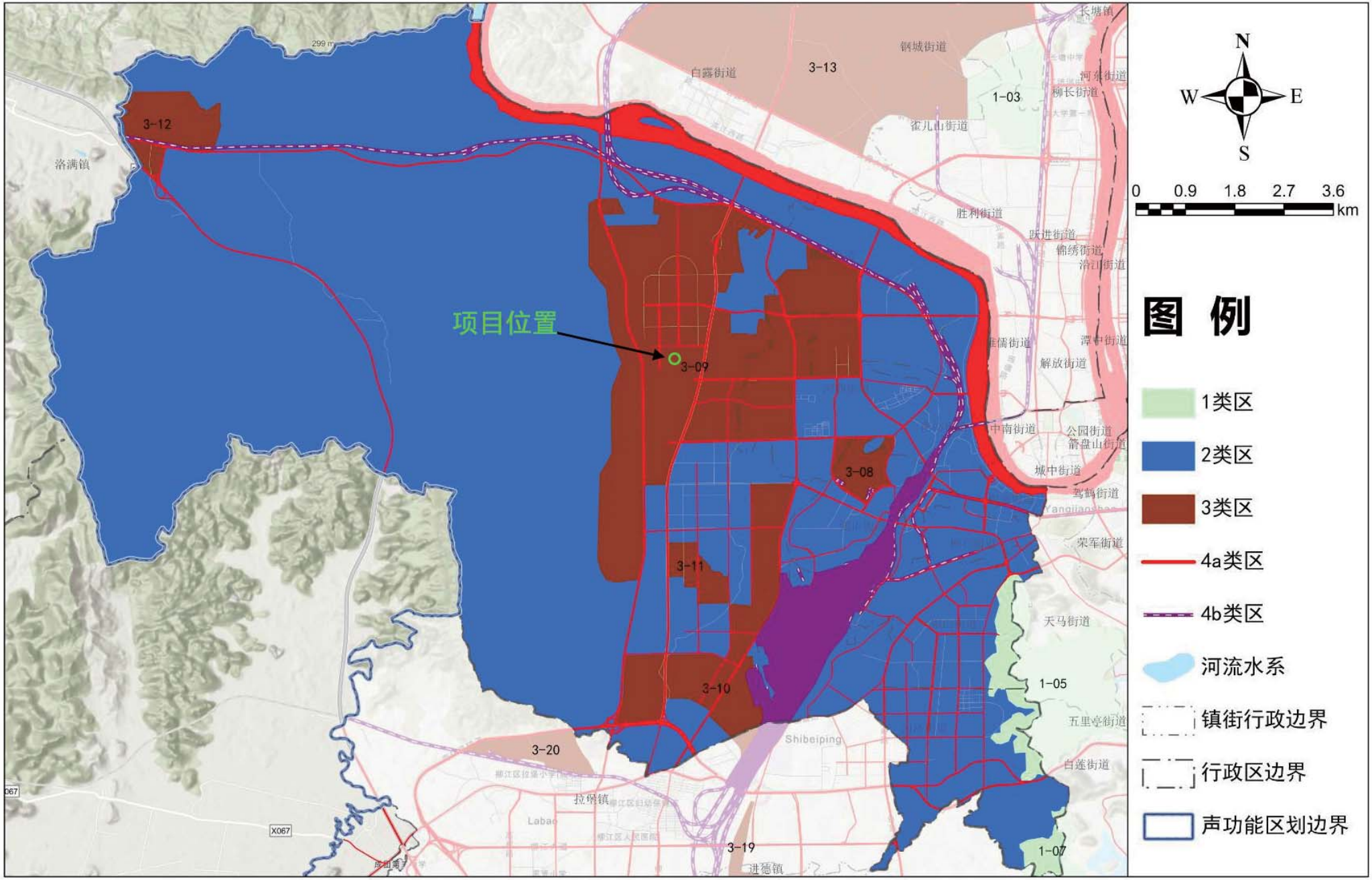
城市建设用地构成表

用地代码 大类	中类	小类	用地名称	用地面积(hm²)	占城市建设用地比例(%)
R			居住用地	65.25	12.51
	R2		二类居住用地	65.25	
		R22	服务设施用地	1.50	
A			公共管理与公共服务设施用地	17.06	3.27
	A1		行政办公用地	3.44	
	A3		教育科研用地	8.13	
		A33	中小学用地	8.13	
	A5		医疗卫生用地	5.49	
		A51	医院用地	4.20	
		A52	卫生防疫用地	1.29	
B			商业服务业设施用地	12.94	2.49
	B1		商业用地	12.64	
	B4		公用设施营业网点用地	0.30	
M			工业用地	254.28	48.74
	M2		二类工业用地	254.28	
W			物流仓储用地	11.63	2.23
	W1		一类物流仓储用地	11.63	
S			道路与交通设施用地	87.75	16.82
	S1		城市道路用地	86.59	
	S4		交通场站用地	1.16	
		S42	社会停车场用地	1.16	
U			公用设施用地	3.27	0.63
	U1		供应设施用地	1.64	
		U11	供水用地	0.09	
		U13	供燃气用地	1.55	
	U2		环境设施用地	1.18	
		U22	环卫用地	1.18	
	U3		安全设施用地	0.45	
		U31	消防用地	0.45	
G			绿地与广场用地	69.51	13.32
	G1		公园绿地	60.07	
	G2		防护绿地	8.90	
	G3		广场用地	0.54	
H11			城市建设用地	521.69	100.00

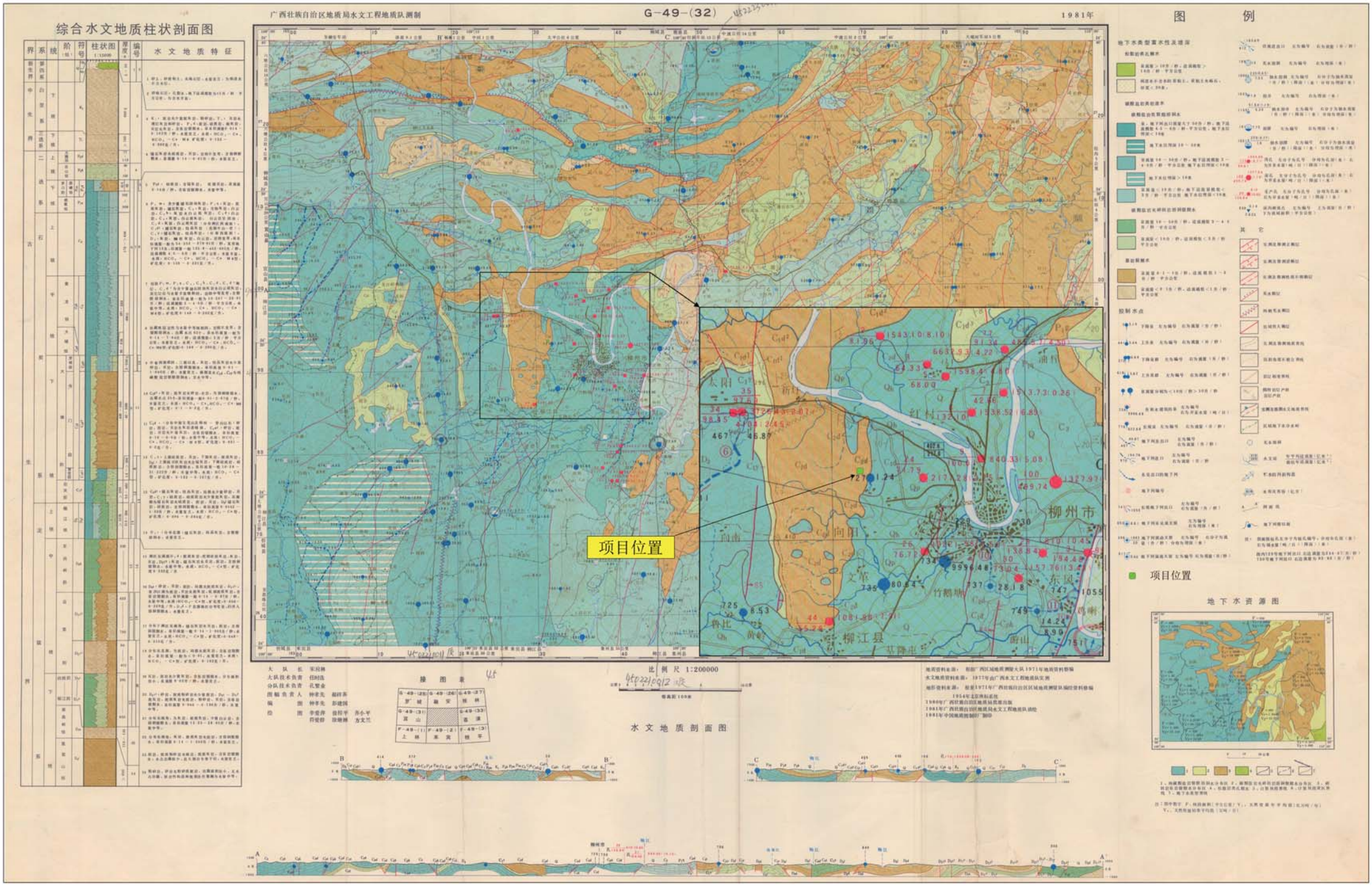
附图5-2 项目与柳州市河西工业三区及周边地区控制性详细规划土地利用规划位置关系图

柳州市城市区域声环境功能区划示意图

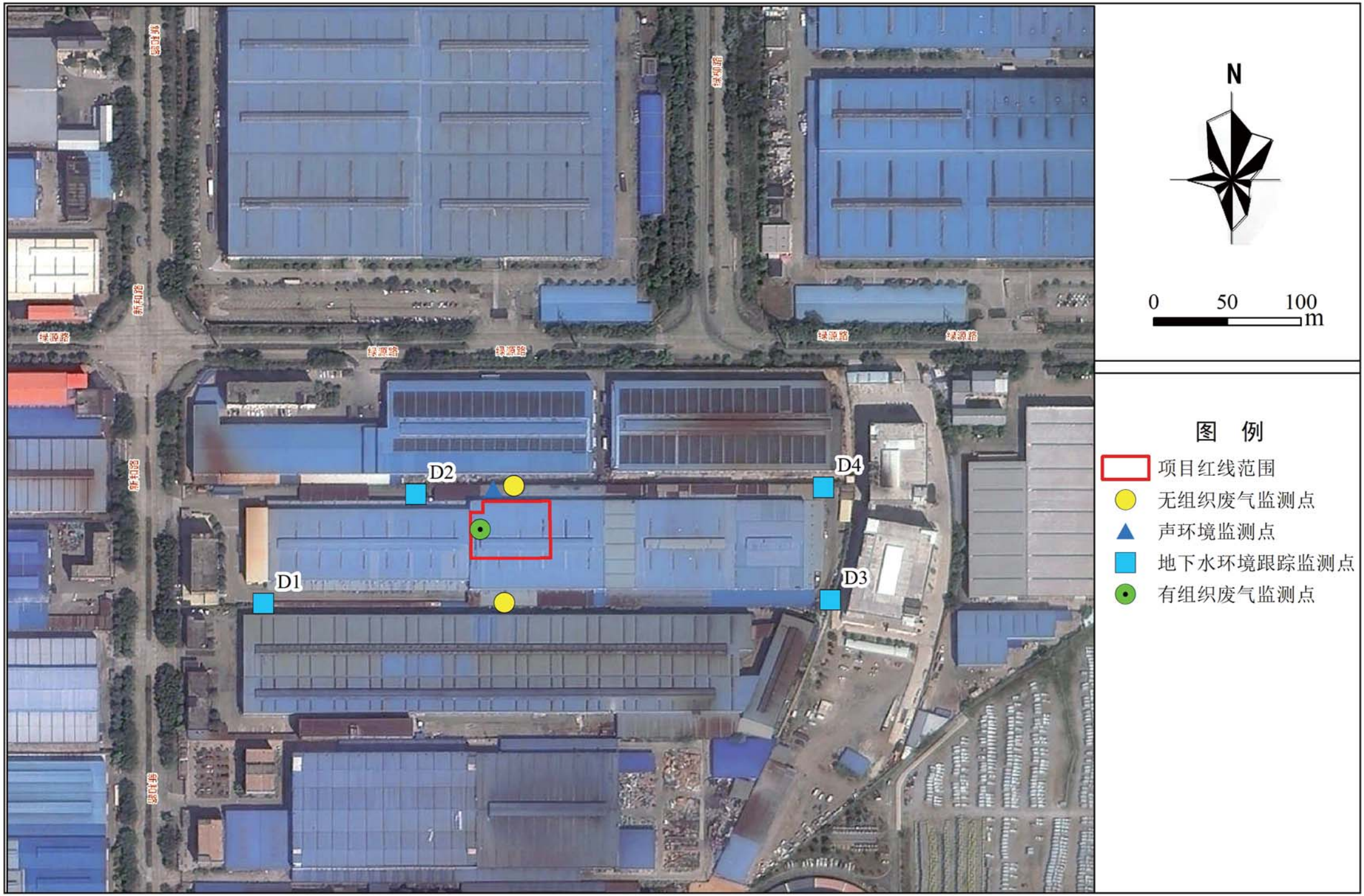
柳南区



附图6 项目在柳州市柳南区声环境功能区划分示意图的位置



附图9 项目所在区域水文地质图



附图10 项目环境质量跟踪监测点位示意图

附件1

委托书

广西博宇生态环境有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国家有关规定，广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点需要编制环境影响报告表，现委托贵公司完成环境影响报告表的编制工作。

特此委托。

委托单位（章）：广西维云再生资源回收有限责任公司

2025 年 5 月 6 日

附件7

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点

报告日期：2025 年 06 月 12 日

此报告仅供参考

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息 1
2 报告初步结论 1
3 研判分析详情 1
3.1 交叠分析 1
3.1.1 三线一单数据 1
3.1.2 基础数据 3
3.1.3 业务数据 4
3.2 空间分析 4
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上 4
3.2.2 土地情况 4
3.2.3 污水管网覆盖情况 4
3.2.4 周边水体情况 4
3.2.5 规划环评 5
3.2.6 目标分析 5
3.3 总量分析 5
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） 5
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） 5
3.4 附件 6
3.4.1 环境管控单元管控要求 6
3.4.2 区域环境管控要求 7

此报告仅供参考

1 项目基本信息

项目名称	广西危险废物收运“一张网”建设项目柳州市柳南区收集点		
报告日期	2025 年 06 月 12 日		
国民经济行业分类	危险废物治理	研判类型	自主研判
经度	109.339091	纬度	24.332603
项目建设地址			

2 报告初步结论

限制准入:项目选址位于产业园、工业园重点管控单元内，但不符合园区规划主导产业。请咨询属地园区管委会及生态环境部门，项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

此报告仅供参考

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 1 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45020420001	广西柳州河西高新技术产业开发区重点管控单	重点管控单元	

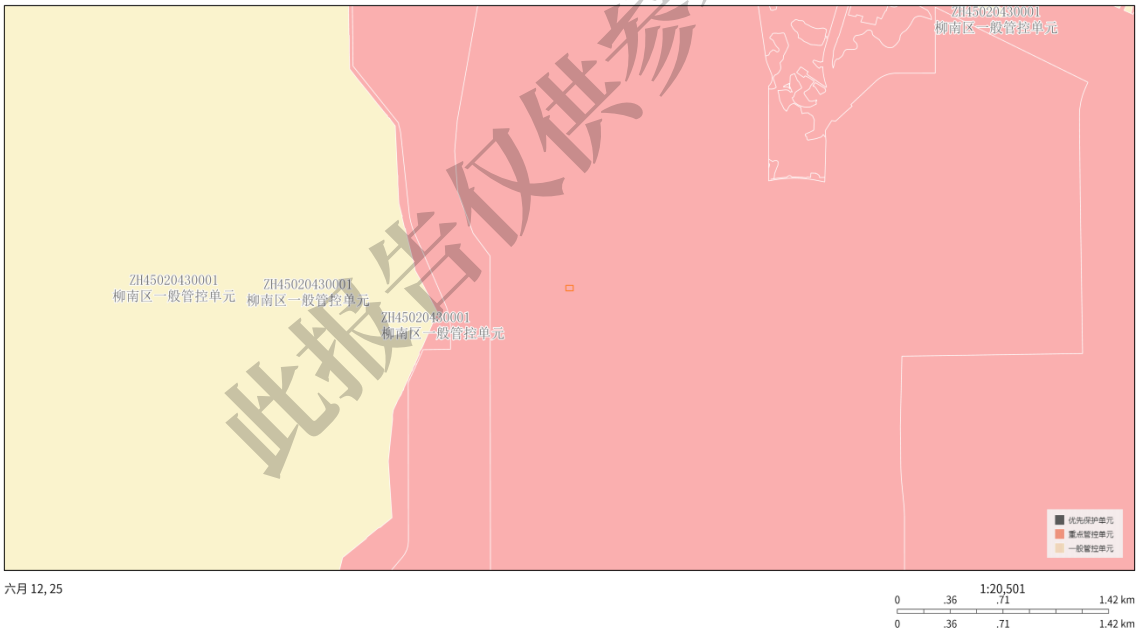
		元		

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点管控区	YS4502042310001	柳州市柳南区大气环境高排放重点管控区-广西柳州河西高新技术产业开发区

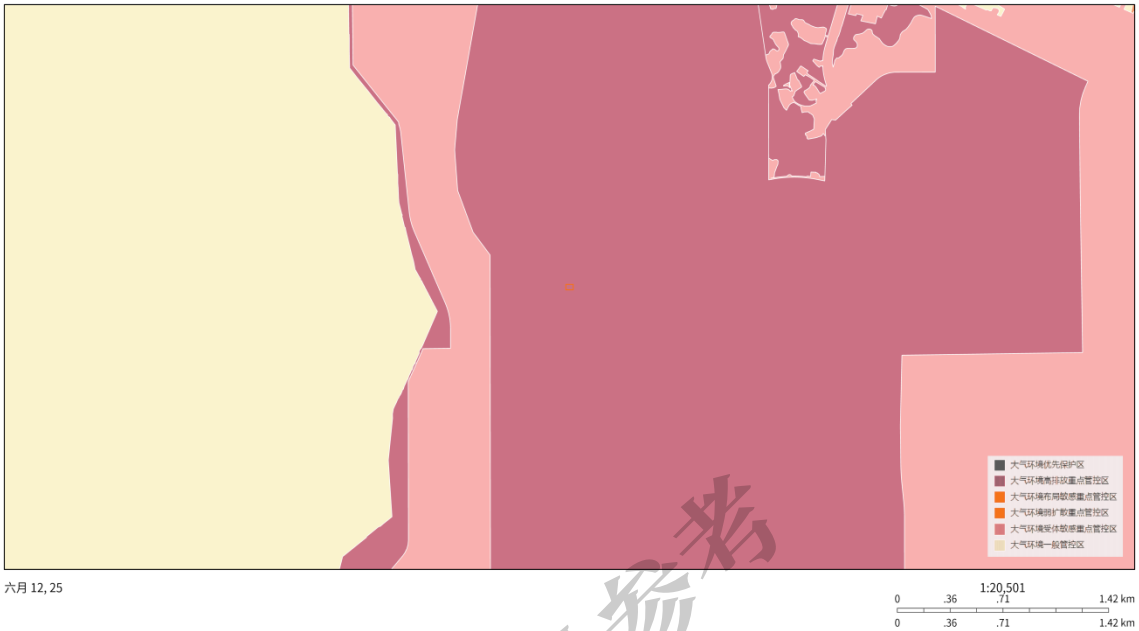
3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



此报告仅供参考

大气环境管控分区



此报告仅供参考

3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中工业园区 1 个

3.1.2.1 基础数据列表

序号	图斑类型	图斑名称
1	工业园区	广西柳州河西高新技术产业开发区

3.1.2.2 交叠视图

工业园区

此报告仅供参考

3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否　　用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

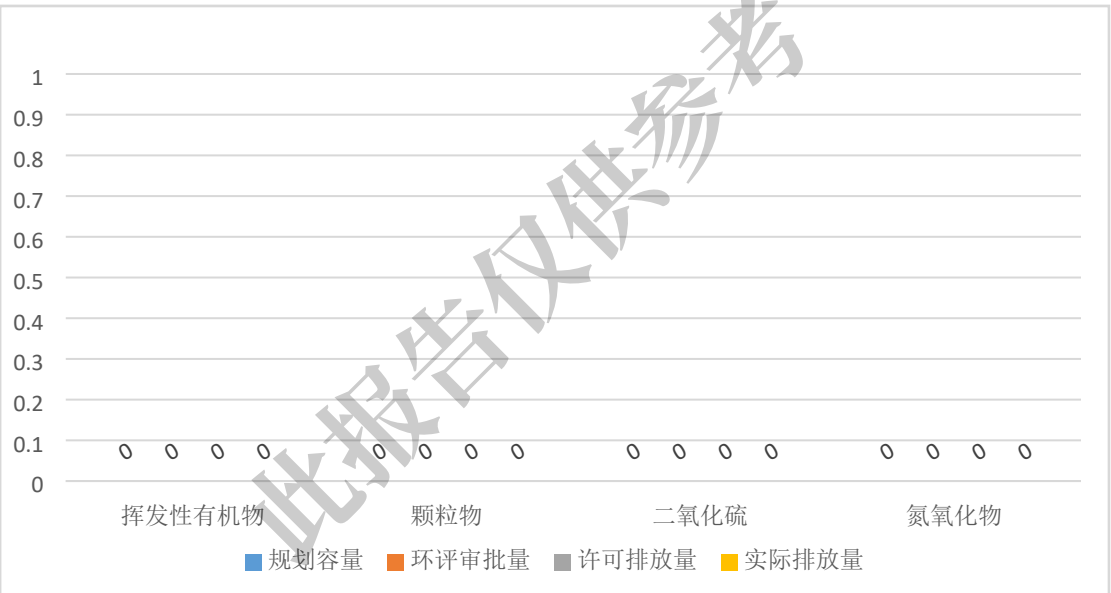
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

无

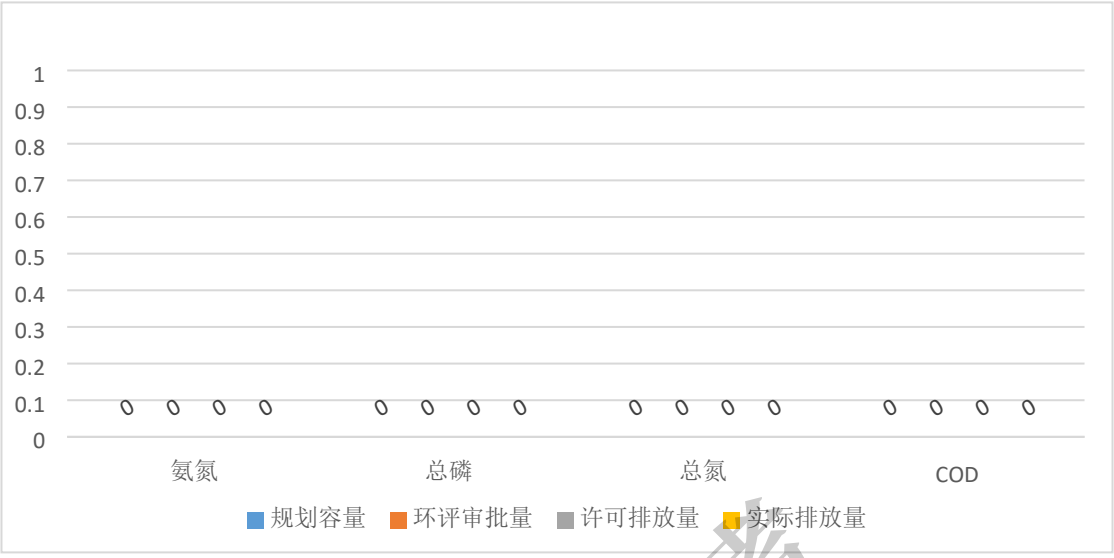
3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



此报告仅供参考

3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



此报告仅供参考

3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元名称	空间布局约束
1	广西柳州河西高新技术产业开发区重点管控单元	1．入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策及园区产业定位。 2．禁止引进化工、冶金等重污染项目。紧临近居住用地的工业用地严格控制引进产生工业废气的企业，尤其是产生挥发性有机物（VOCs）的企业。 3．靠近居住用地的工业用地建议规划用作企业的办公用地，不宜引进有喷漆、烘干工序，以及需设置噪声或者大气防护距离要求的企业。4.产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。加快布局分散的企业向园区集中。 5．园区周边 1 公里范围内临近柳西水厂饮用水水源一级和二级保护区生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，

		降低对周边生态环境敏感区域的影响。

3.4.2 区域环境管控要求

http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml

此报告仅供参考

广西危险废物收运“一张网”建设项目
柳州市柳南区收集点
环境影响评价专项报告
（环境风险）

建设单位：广西维云再生资源回收有限责任公司

编制单位：广西博宇生态环境有限公司

编制时间：二〇二五年十一月

专项报告目录

1 总则 1

1.1 编制依据 1

1.2 评价时段及评价重点 2

2 环境风险评价专题 3

2.1 风险调查 3

2.2 环境风险潜势初判 5

2.3 环境风险评价等级及评价范围 11

2.4 风险识别 12

2.5 事故源项分析 14

2.6 风险预测与评价 16

2.7 环境风险防范措施 25

2.8 环境风险管控措施 35

2.9 风险评价小结 38

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家的法律法规和管理办法

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订发布）；

（3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（4）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修订）；

（5）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（6）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 16 号）；

（7）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；

（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）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（10）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会 部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行）；

（11）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年 12 月 7 日）；

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

（13）《突发环境事件信息报告办法》（部令第 17 号，2011.5.1）；

（14）《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日）；

（15）《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令第 408 号，2004 年 7 月 1 日）。

1.1.2 有关的地方法规与规划

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年修订）；

（2）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103 号）；

（3）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022 年 05 月 20 日实施）；

（4）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021 年 08 月 04 日实施）；

（5）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发<广西壮族自治区小微企业危险废物收集试点工作方案>的通知》（桂环规范〔2023〕4 号）。

1.1.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（3）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 公告 2017 年第 43 号）；

（4）《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

（5）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（6）《危险化学品分类信息表》（2015）；

（7）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；

（8）《含多氯联苯废物污染控制标准》（GB 13015-2017）；

（9）《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准 》（GB 18597-2023）；

（11）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

1.1.4 其他依据

（1）项目环境影响评价委托书；

（2）项目环境质量现状监测报告；

（3）项目备案证明；

（4）建设单位提供的其他有关资料和图件。

1.2 评价时段及评价重点

1.2.1 评价时段

评价时段为项目营运期。

1.2.2 评价重点

根据本项目的建设内容、排污特征，通过对本项目的工程分析和周围环境调查，确定本环评的重点为：重点分析项目可能存在的环境风险以及应采取的防范措施。

2 环境风险评价专题

2.1 风险调查

2.1.1 建设项目风险源调查

（1）危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称“风险导则”）规定，具有易燃易爆、有毒有害等特性，对环境造成危害的物质均属于危险物质。对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，对环境风险物质进行辨识。

①储罐区

项目储罐区设置情况如下表所示。

表2.1-1 项目储罐区一览表

储罐名称	贮存物质	数量	容积 m^3	密度 t/m^3	装填系数	最大贮存量 t	围堰容积 m^3
卧式储罐	废矿物油	2	50	0.9	0.9	80	201

②危险物质贮存

结合企业以往生产情况，本项目贮存设施涉及的危险物质存储情况见下表。

表2.1-2 项目涉及主要危险物质风险源调查一览表

废物类别	危险废物名称	性状	设计转运量（t/a）	最大贮存量（t）	年周转次数	包装形式	储存方式	储存位置	危险特性
HW08	废矿物油与含矿物油废物	液态	12000	80	150	包装桶/储罐	储罐	2 个 $50m^3$ 卧式储罐，储罐围堰面积 $167.8m^2$	T、I
		固态、半固态	60	17	60	包装桶/袋	地面堆叠	HW08 中转贮存区面积 $43.03m^2$	T、I
HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	半固态、液态	80	10	80	包装桶/袋	地面堆叠	HW11 中转贮存区面积 $46.91m^2$	T、I、C
HW12	染料、涂料废物	液态、半固态、固态	30	13	30	包装桶/袋	地面堆叠	HW12 中转贮存区面积 $27.25m^2$	T、I、C
HW13	有机树脂类废物	固态	80	10	80	包装袋	地面堆叠	HW13 中转贮存区面积 $46.91m^2$	T

HW29	含汞废物	半固态、固态	10	10	10	包装桶/袋	地面堆叠	HW29 中转贮存区面积 18.99m^2	T、C
HW31	含铅废物	半固态、固态	120	100	120	包装桶/袋，完整废铅蓄电池周转箱	地面堆叠	HW31 中转贮存区面积 95.11m^2 破损电池暂存间面积 17.48m^2	T、C
HW34	废酸	液态、半固态	60	10	60	包装桶/袋	地面堆叠	HW34 中转贮存区面积 43.03m^2	T、C
HW35	废碱	液态、半固态	60	10	60	包装桶/袋	地面堆叠	HW35 中转贮存区面积 43.04m^2	T、C、R
HW49	其他废物	液态、半固态、固态	80	14	80	包装桶/袋	地面堆叠	HW49 中转贮存区面积 46.91m^2	T、In、C、I、R
HW50	废催化剂	固态	60	10	60	包装袋	地面堆叠	HW50 中转贮存区面积 43.03m^2	T
合计			30000	720	/	/	/	/	/

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

③风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为危废贮存区，相关情况见本专项评价中的风险识别部分。

（2）生产工艺特点

根据国家安全监管总局发布的《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版），规定了 18 种高风险工艺，项目生产工艺均不涉及，项目生产工艺简单。

2.1.2 环境敏感目标调查

项目周围 5km 范围内主要环境敏感目标分布情况见下 2.1-3。

表2.1-3 建设项目环境风险敏感特征表

类别	序号	敏感点名称	属性	相对厂址方位	相对厂址距离（m）	规模（人）
环境空气	1	五菱三号公寓	居民	西面	155	200
	2	新房屯	居民	西南	410	60
	3	五菱家园	居民	东南	470	800
	4	老房屯	居民	西北	910	400
	5	百饭屯	居民	东南	780	600
	6	领顶屯	居民	西北	2250	100

类别	序号	敏感点名称	属性	相对厂址方位	相对厂址距离（m）	规模（人）
	7	领背屯	居民	西北	2510	100
	8	拉达屯	居民	西南	920	150
	9	中田屯	居民	西南	3090	300
	10	屯雷屯	居民	西南	3010	450
	11	杨柳屯	居民	西南	3710	600
	12	千七屯	居民	西南	4900	450
	13	黄家屯	居民	西南	4070	50
	14	文笔	居民	西南	4060	200
	15	琉璃屯	居民	西南	3540	100
	16	长龙屯	居民	西南	2400	450
	17	香颂诺丁山	居民	东北	820	10000
	18	祥云春天里	居民	东北	960	6000
	19	河西桃花源	居民	东北	1800	13700
	20	祥源大地	居民	东北	1400	15800
	21	柳南区其他城区（上述区域外）	居民、学校、行政办公等	东南	1100~5000	240000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1060
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					290510
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体		排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	柳江		III	/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	无		F2	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称		水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	项目场地及其周边的地下水		III类	D2	\
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2.2 环境风险潜势初判

2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

2.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（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》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1，q_2……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B，项目 Q 值确定情况见下表，本项目入场危险废物中金属含量无法确定，参考《贵港台泥东园环保科技有限公司利用水泥窑协同处置固体废物（33 万吨/年）项目环境影响报告书》及《水泥窑协同处置 6 万吨/年工业固废和 4 万吨/年一般固废综合利用项目环境影响报告书》中的危险废物成分分析，含汞废物的汞含量在 0.5~0.7%，保守计算取 1%。根据《骆驼集团华南再生资源有限公司 15 万吨废旧铅酸蓄电池回收项目技术改造项目环境影响报告书》，废铅酸蓄电池中的硫含量为 2.67%，则硫酸含量约为 8.2%。废机油储罐密度以 0.9t/m^3 计，装填系数以 0.9 计。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录“表 B.2 其他危险物质临界量推荐值”，其余危险废物按健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50t 计算。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目 Q 值确定情况见下表。

表2.2-1 项目 Q 值确定表

危废种类	风险物质名称	危废最大贮存量（t）	风险物质含量	风险物质最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值
含汞废物（HW29）	汞	10	1%	0.1	0.5	0.2
废酸（HW34）	硫酸	30	20%	1.2	7.5	0.8
	氢氟酸		10%	0.3	1	3
	盐酸		10%	0.3	7.5	0.4
含铅废物（HW31）	硫酸	150	8.2%	12.3	10	0.82
废矿物油与含矿物油废物（HW08）	油类物质	140	100%	140	2500	0.056
其他危险废物（其他类别）	其他危险废物	390	100%	390	50	12.8
总 Q 值						17.52

表注：（1）风险物质名称（突发环境事件风险物质）、临界量均取自《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B；（2）风险物质最大存在总量=危废最大贮存量×风险物质含量。

2.2.1.2 行业及生产工艺特点（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，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。根据下表确定项目的 M=5，划为 M4。

表2.2-2 行业及生产工艺 M

行业	评估依据	分值	本项目情况	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、烷基化工艺、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	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	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）	/	0
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	/	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
小计				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。				

2.2.1.3 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2.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

表2.2-4 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）一览表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）	危险性等级（P）
17.52	M4	P4

根据上表，本项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2.2.2 环境敏感程度（E）分级

根据本项目在事故情形下的环境影响途径，按照附录 D 对各环境要素敏感程度 E 等级进行判定，如下：

2.2.2.1 大气环境

大气环境敏感程度分级如表 2.2-5 所示。

表2.2-5 大气环境敏感程度分级

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

根据大气环境敏感程度分级表，大气敏感程度见表 2.2-6。

表2.2-6 大气敏感程度判断表

500m 范围内人口总数	5km 范围内人口总数	大气敏感程度（E）
1060	29.051 万	E1

2.2.2.2 地表水环境

地表水环境敏感程度分级根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 F，和下游环境敏感目标 S 判断，见表 2.2-7。

表2.2-7 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，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表2.2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感点目标
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

分级	环境敏感点目标
	分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场:海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区城
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表2.2-9 地表水环境敏感程度分级

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

本项目较近的区域地表水为位于项目东北侧 3.5km 的柳江，柳江地表水水质执行 III 类标准。

本项目产生废水不外排，因此主要考虑项目厂区事故废水外溢，事故状态下废水溢流出厂外可能就近排入东北侧的柳江，水质目标为 III 类，地表水敏感特征为较敏感 F2；事故状态下，下游 10km 范围内不存在敏感目标，环境敏感目标分级为 S3；综上所述，本项目地表水环境敏感程度分级为 E2，如表 2.2-10 所示。

表2.2-10 地表水环境敏感程度判断表

地表水功能敏感性分区（F）	环境敏感目标分级（S）	地表水敏感程度（E）
F2	S3	E2

2.2.2.3 地下水环境

地下水功能敏感程度判断根据表 2.2-11~2.2-13。

表2.2-11 地下水功能敏感性分区

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

表2.2-12 包气带防污性能

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定

分级	包气带岩土的渗透性能
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。	

表2.2-13 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

本项目地下水下游 500 米范围内无饮用水水源地、特殊地下水资源保护区、环境敏感区，地下水功能敏感性属不敏感 G3；根据所在厂房区域的岩土工程勘察报告，本项目所在区域岩土层主要为风化页岩成(C)，层面埋深 1.3~29.00m，揭露厚度 1.00~5.60m，其渗透系数为弱透水性，包气带防污性能为 D2。依据地下水功能敏感性 G 和包气带防污性能 D 判断地下水环境敏感程度，判断地下水环境敏感程度，见表 2.2-14。

表2.2-14 地下水环境敏感程度判断表

地下水功能敏感性分区（G）	包气带防污性能（D）	地下水敏感程度（E）
G3	D2	E3

2.2.2.4 建设项目环境风险潜势判断

各环境要素风险潜势划分见表 2.2-15。

表2.2-15 各环境要素风险潜势划分

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

根据本项目涉及的物质和工艺系统的危险性 P，以及各环境要素的环境敏感程度 E，判定各环境要素的风险潜势。环境风险潜势综合判定结果见表 2.2-16。根据 HJ169-2018，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则本项目环境风险潜势综合等级为III级，评价工作等级为二级。

表2.2-16 环境风险潜势综合判定结果

危险物质及工艺系统危险性等级	环境要素	要素环境敏感程度等级	环境风险潜势等级	项目环境风险潜势综合等级
P4	大气环境	E1	III	III

	地表水环境	E3	I	
	地下水环境	E3	I	

2.3 环境风险评价等级及评价范围

2.3.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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，按照下表确定评价工作等级。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2.3-1 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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 2.3-1 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。

本项目风险评价等级见表 2.3-2。

表2.3-2 环境风险评价等级

环境要素	环境风险潜势等级	评价等级	项目环境风险综合等级
大气环境	III	二级	二级
地表水环境	I	简单分析	
地下水环境	I	简单分析	

2.3.2 环境风险评价范围

根据上述风险评价等级分析，确定风险评价范围，详见表 2.3-3。

表2.3-3 项目环境风险评价范围

项目	评价等级	风险评价范围
大气环境	二级	项目厂界 5km 范围内的区域
地表水环境	简单分析	

地下水环境	简单分析	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，因此不设置评价范围

2.4 风险识别

2.4.1 风险事故资料收集

本项目申请对 HW08、HW09、HW12、HW13、HW29、HW31、HW34、HW35、HW49、HW50 共 10 大类危险废物进行收集、贮存。本评价通过对危险废物贮存环境风险案例调查资料进行归纳统计，核实环境风险情形设定，如表 2.4-1 所示。

表2.4-1 危险废物贮存环境风险案例

序号	事故类型	事故情形
1	火灾事故	2025 年 1 月 4 日 12 时 44 分许，江西万象盛世环保科技有限公司 1#暂存库发生化工废料自燃导致仓库着火，过火面积约 700 平方米，主要起火物为危险化工废渣、废料，未造成人员伤亡。经统计，火灾直接财产损失 5207175 元。经现场勘验、调查询问、调取监控等证据，综合认定起火原因为起火部位处的危废物料自燃引发火灾。危废物料疑似含氯氟硫磷的危废化合物或有腐蚀性、易燃性、感染性、反应性、毒性的有机溶剂。
2	废机油油罐起火	2024 年 10 月 15 日 15 时，乌兰察布市集宁区一能源公司厂区外废弃机油库房起火，乌兰察布消防救援支队指挥中心接到群众报警后立即调派泉山北街站、察哈尔西街站前往现场进行扑救，指挥员命令灭火组使用泡沫枪对起火点进行扑救，命令举高喷射消防车进场，对西侧火势进行压制，阻止火势蔓延
3	废机油储罐溢出事故	2022 年 7 月，海安市某物资回收公司车间约 6.7 吨废机油从储罐溢出，其中大部分废机油流入车间事故应急池，少部分从车间大门溢流入厂区雨水井，少量废机油经雨水管网进入该公司西侧 100 处的河道，造成河面有油花漂浮。事件发生后，南通市生态环境局迅速组织开展应急响应和处置工作，对该事件发生经过和原因进行深入调查，对泄漏造成的环境影响进行评估，形成调查评估报告。

2.4.2 物质危险性识别

（1）生产过程涉及的危险物质

根据上述分析，本项目运营过程中涉及的危险物质主要为待处置的危险废物，详见表 2.1-1~2.1-2。

（2）火灾和爆炸伴生/次生危害物质

在发生火灾爆炸事故情况下，主要气态伴生/次生危害物质为废矿物油等物质燃烧、不完全燃烧所产生的 CO、SO_2 等有毒有害烟气及飞灰等。

事故主要液态伴生/次生危害物质为泄露的物料及火灾爆炸事故中产生的消防废水。

2.4.3 生产系统物质危险性识别

（1）生产工艺危险性识别

本项目所涉及的生产工艺仅为贮存，不属于《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）中的危险化工工艺。

（2）生产装置危险性识别

本项目设有危废仓库、车间中的主要生产设备叉车、吨桶等。项目为危险废物贮存，操作条件为常温常压，不涉及危险废物的处置、加工与再利用。

（3）储运设施危险性识别

①危险废物运输过程中，收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体，随扬尘污染大气；运输车辆发生翻车性事故，大量废物散落，造成水体和土壤污染，遇明火等可发生火灾爆炸风险。

②危废暂存库内，如工人操作不当导致容器破损，废液会泄漏到地面。此时若车间地面建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。废液泄漏到地面后，蒸发产生的废气也会对工人的人体健康和安全构成威胁。抽风排到室外会污染空气。

③贮存区因人力因素或包装容器老化等，发生破损泄漏，废液会泄露到地面，此时若车间地面建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。废液泄漏到地面后，挥发产生的废气也会对工人的人体健康和安全构成威胁。

④废矿物油起火发生火灾事故。

（4）二次污染

①由于废气处理系统操作不当或活性炭更换不及时会导致废气处理系统失效，废气未经处理排入大气中。

②若厂内不幸发生火灾时，灭火过程会产生大量的消防废水，若未有效收集造成消防水沿地面肆意蔓延，则会造成地表水、土壤和地下水污染。

2.4.4 环境风险识别结果

本项目环境风险单元主要为危废仓库，环境风险类型主要为危险物质泄漏和储罐区发生泄漏、火灾，危险单元分布图见图 2.4-1。

表2.4-2 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	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	危废仓库	储罐区	油类物质	泄漏、火灾	遇明火发生火灾；燃烧次生污染物进入大气，消防废水不收集、进入土壤、地表水、地下水	地下水、土壤
2		废酸桶	废酸	泄漏	泄露的废酸渗入土壤、地下水，挥发进入大气	
3		危险废物	含重金属废物	泄漏	有毒有害物质泄露渗入土壤、地下水	

图2.4-1 危险单元分布图

2.4.5 最大可信事故

通过对本工程各类装置和设施的分析，本项目环境风险评价确定以装卸及贮存过程中油类物质泄露为最大可信事故，且项目涉及可燃物质，泄露后若遇到明火可发生火灾或爆炸的危险。

2.5 事故源项分析

根据最大可信事故分析，装卸及贮存过程中油类物质泄露为最大可信事故，因此事故源项分析以油类物质泄露进行分析，本次大气风险评价为二级。

2.5.1 油类物质泄露

油类物质泄露发生情景主要是装卸及贮存过程中废油储罐，当破损导致危险废物泄露，发生泄漏时若遇外因诱导（如火源、热源等）发生火灾、爆炸事故，进而发生 CO 次生污染物、油类废物燃烧产物等在大气中扩散造成大气环境污染事故，因此项目主要分析火灾风险情况。

根据导则附录 F，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：

G_{CO}—CO 的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，%；

q—化学不完全燃烧值，%，1.5~6.0%，本次评价取 6%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s，储罐破裂火灾，罐中的物质完全泄露，罐中物质完全泄露，泄露出的物质形成液池，火焰在此液池表面燃烧。其燃烧速度可按下式计算：

$$m_f = \frac{0.001H_e}{Cp(T_b - T_a) + H_V}$$

式中：m_f——液体单位表面积燃烧速度，kg/（m^2·s），；

H_e——液体燃烧热，J/kg，取 4.3×10^7J/kg；

C_p——液体的比定热容，J/（kg·K），取 2200J/（kg·K）；

T_b——液体的沸点，K，取 622K；

T_a——环境温度，取 298K；

H_v——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热），J/kg，取 4.27×10^7J/kg。

根据公式计算，油类单位表面积燃烧速度为 0.001kg/（m^2·s），项目废油储罐泄露情景产生量见表 2.5-1。

表2.5-1 项目废油泄露源强计算表

物质中碳的含量 C（%）	化学不完全燃烧值（%）	池液面积（m^2）	燃烧速率（kg/m^2·s）	参与燃烧的物质量 Q（t/s）	释放高度（m）	G_{CO}（kg/s）
85	6	168	0.001	0.00017	12	0.020

注：液池面积按储罐区围堰面积计算，释放高度按厂房高度计。

2.5.2 废酸泄露

废酸泄漏后经导流沟收集至应急池中，在应急池中形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发，不断挥发并扩散转入大气，造成大气污染。质量蒸发速度按下式计算：

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

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol ·k，8.314；

T_0—环境温度，k，取 273.15K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s，取 1.5m/s；

r—液池半径，m。

α，n—大气稳定度系数，取大气稳定度 F；

表2.5-2 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}

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。本项目以废液收集池最大等效半径为液池半径，项目废液收集池面积见下表。

表2.5-3 项目废液收集池面积

废液收集池面积（m^2）	液池半径（m）
5	1.26

考虑废酸中易挥发的酸雾主要为 HCl、HF，根据公式，废酸泄露情景产生量见下表。

表2.5-4 项目废酸泄露 HCl、HF 源强计算表

污染物	物质的摩尔质量 C（kg/mol）	液池半径（m）	池液面积（m^2）	液体表面蒸气压（Pa）	释放高度（m）	质量蒸发速度（kg/s）
HCl	0.0365	1.26	5	19000	12	0.0034
HF	0.02	1.26	5	267	12	0.00003

2.5.3 事故源强汇总

项目环境风险事故源强汇总如下表所示。

表2.5-5 项目环境风险事故源强一览表

风险事故描述	危险物质	环境影响途径	释放或泄漏速率/kg/s	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	释放高度（m）
火灾	CO	火灾	0.021	30	37.8	12
泄漏	HCl	挥发进入大气	0.0034	30	6.12	12
	HF		0.00003	30	0.054	12

注：泄漏时间按 30min 处理完毕计算。

2.6 风险预测与评价

2.6.1 大气风险评价

本次评价收集点大气风险评价为二级。

（1）预测模式

本次评价从最不利条件考虑，对泄漏物料污染气团释放的开始形式不作特性分析，而直

接将其设定为进入大气环境的初始源强，根据导则附录 G 推荐的 AFTOX 模型进行预测。

（2）计算条件

项目环境风险评价等级为二级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件对环境的影响。相关预测主要参数取值见下表。

表2.6-1 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	109 度 20 分 20.745 秒
	事故源纬度/(°)	24 度 19 分 57.383 秒
	事故源类型	废油泄露火灾、废酸泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	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	否
	地形数据精度/m	/

（3）毒性终点浓度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 H，各污染物毒性终点浓度如下表所示。

表2.6-2 毒性终点浓度

污染因子	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）	标准来源
HCl	150	33	《建设项目环境风险评价技术导则》附录 H
HF	36	20	
CO	380	95	

（4）预测结果

①火灾燃烧伴生污染物 CO

根据预测结果，设定火灾发生时，在最不利气象条件下，产生的伴生污染物 CO 气体进入大气环境的风险事故情形下，大气毒性终点浓度-1 影响的最远距离为 20m，大气毒性终点浓度-2 影响的最远距离为 80m，此范围内无环境敏感目标。

表2.6-3 大气风险 CO 污染下风向轴线预测结果表

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
10	0.11	1844.10
50	0.56	202.74
100	1.11	77.60

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
200	2.22	26.38
300	3.33	13.65
400	4.44	8.50
500	5.56	5.87
1000	11.11	1.85
1500	16.67	0.95
2000	22.22	0.65
2500	27.78	0.48
3000	42.33	0.38
3500	48.89	0.31
4000	56.44	0.26
4500	63.00	0.22
5000	69.56	0.19

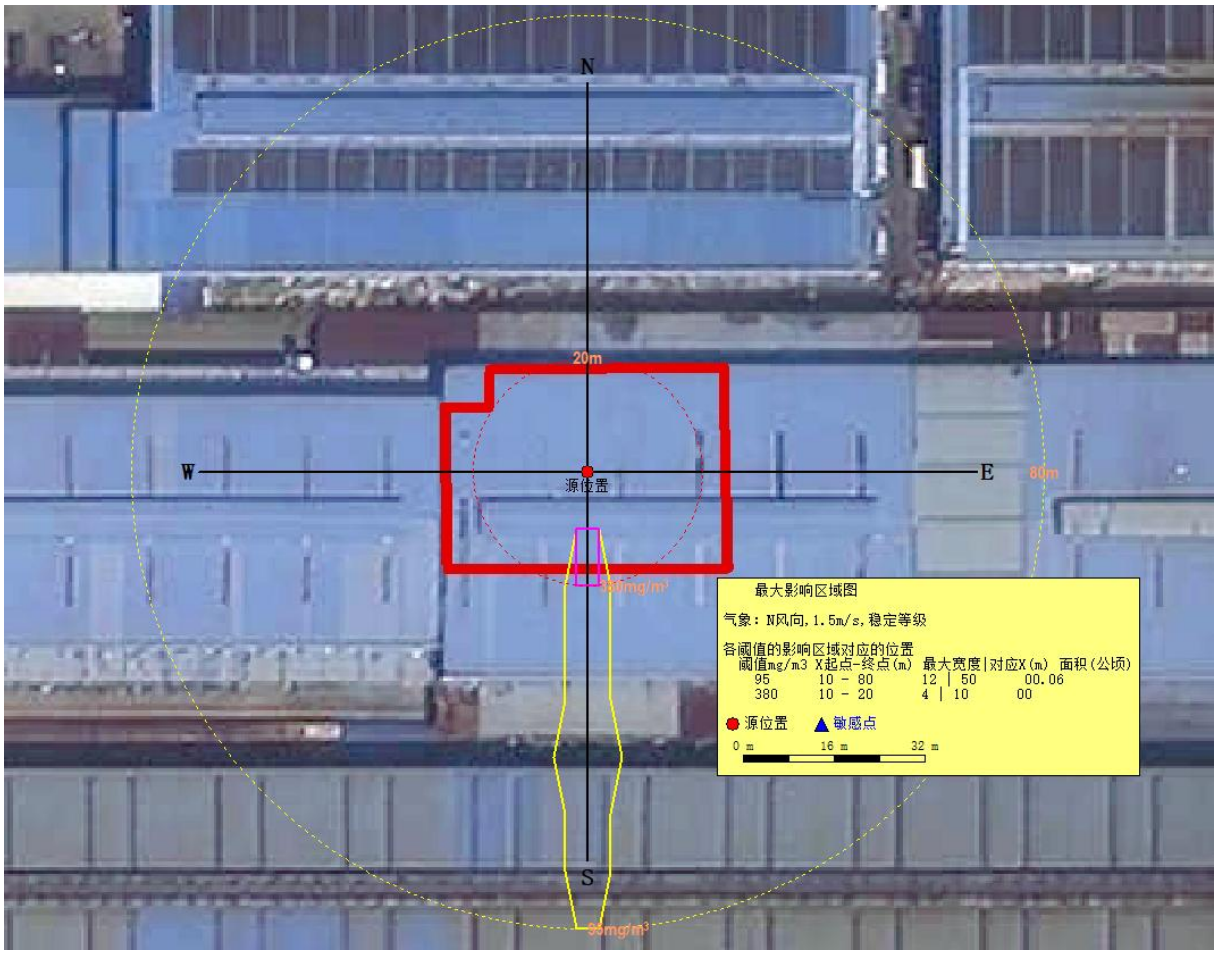


图2.6-1 CO 污染的最大影响范围图

②废酸泄露 HCl 影响

根据预测结果，废酸泄露时，在最不利气象条件下，HCl 进入大气环境的风险事故情形下，大气毒性终点浓度-1 影响的最远距离为 20m，大气毒性终点浓度-2 影响的最远距离为 80m，此范围内无环境敏感点分布。

表2.6-4 大气风险 HCl 污染下风向轴线预测结果表

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
10	0.08	788.43
50	0.42	68.88
100	0.83	28.67
200	1.67	11.46
300	2.50	6.26
400	3.33	4.00
500	4.17	2.80
1000	8.33	0.90
1500	12.50	0.47
2000	16.67	0.32
2500	20.83	0.24
3000	25.00	0.19
3500	29.17	0.15
4000	38.33	0.13
4500	42.50	0.11
5000	47.67	0.09

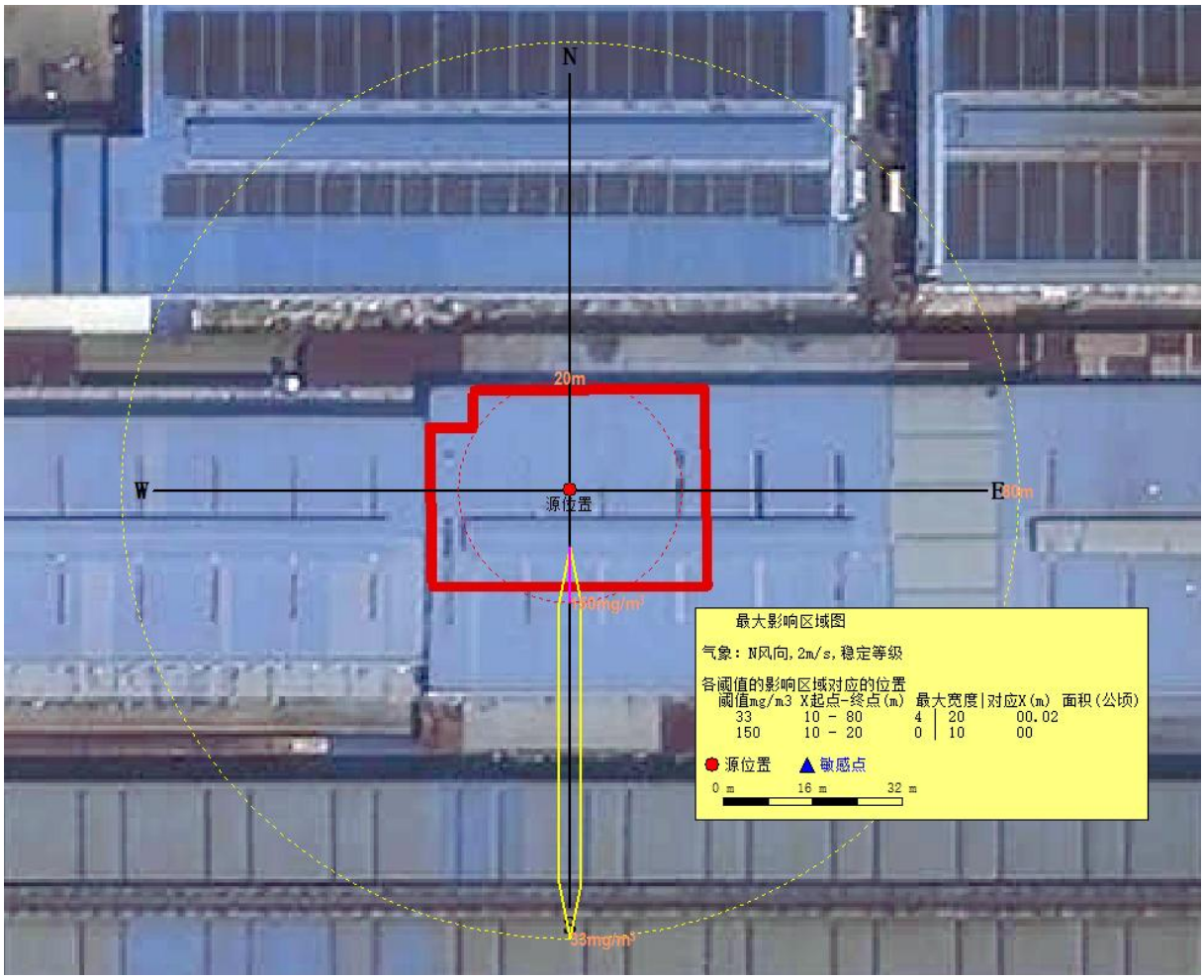


图2.6-2 HCl 污染的最大影响范围图

③废酸泄露 HF 影响

根据预测结果，废酸泄露时，最不利气象条件下，HF 进入大气环境的风险事故情形

下，不会出现大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 范围。

表2.6-5 大气风险 HF 污染下风向轴线预测结果表

距离	最不利气象条件	
	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m³)
10	0.08	1.98
50	0.42	0.22
100	0.83	0.08
200	1.67	0.03
300	2.50	0.01
400	3.33	0.01
500	4.17	0.01
1000	8.33	0.00
1500	12.50	0.00
2000	16.67	0.00
2500	20.83	0.00
3000	25.00	0.00
3500	29.17	0.00
4000	42.33	0.00
4500	47.50	0.00
5000	52.67	0.00

表2.6-6 HF 大气风险事故后果预测结果

指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
毒性终点浓度-1	36	0	/
毒性终点浓度-2	20	0	/
敏感目标名称	**超标时间/min**	**超标持续时间/min**	**最大浓度/（mg/m³）**
无	/	/	/

2.6.2 地表水风险评价

2.6.2.1 事故污水产生情况及收集措施

项目主要产生的事故废水有液态危险废物储罐泄漏废水、贮存区物料泄露废水以及火灾时产生消防废水。

（1）储罐泄露废水

本项目废矿物油储罐均置于围堰内，保守考虑以最大容积 50m³ 储罐作为事故泄漏源，储罐正常运营时充满度约为 90%，一旦发生泄漏，废矿物油泄漏量为 45m³。

本项目储罐区的液体泄漏堵截设施为围堰，当储罐泄露时，物料泄露至围堰中，可防止物料泄露至环境中，泄漏被控制后，及时将现场泄漏物进行处理，收集后委外处置。围堰设置情况见下表，由下表可知，项目围堰容积大于等于对应储罐区最大储罐容积，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

表2.6-7 储罐区液体泄漏堵截设施情况表

贮存液态废物	储罐容积数量	围堰容积（m³）	最大储罐容积（m³）	是否收集满足

废矿物油	2 个 50m^3	201	45	满足

（2）中转贮存区的液态、半固态危险废物泄漏

本项目危废中转贮存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行分区建设，并做好了防渗要求，存储区域周围配置了导流沟，末端连接废液收集池和应急池，当物料发生泄漏时，泄露物料通过储存区域旁的导流沟汇入废液收集池和应急池中，可防止物料进入环境中，泄漏被控制后，要及时将泄漏物进行处理，收集后委外处置。

储罐区以外的液态、半固态危险废物采用包装桶贮存，项目采用吨桶、200L 油桶/塑料桶作为包装容器，中转贮存区最大包装容器的容积为 1m^3，事故应急池设置情况见下表，由下表可知，本项目废液收集池和应急池容积均大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（按贮存区设计最大贮存量全部为液态废物的最不利条件考虑），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

表2.6-8 项目储罐区以外的物料泄露应急措施设置情况表

除储罐区外最大贮存分区贮存量的1/10（t）	最大包装容器的容积（m^3）	废液收集池、事故废水收集池（m^3）	是否收集满足
1	1	5+20=25	满足

（3）消防废水及其收集措施

①消防废水产生量

本项目火灾风险源为项目贮存区域，为独立空间，占地面积约 1892.61m^2，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）中消防用水量计算消防废水产生量，项目贮存区域长宽尺寸为 40.2×49.3m，厂房屋面高 12m，则建筑体积约为 23496m^3；根据 GB50974-2014 表 3.2.2，项目厂房室外消防栓设计流量为 30L/s。本项目厂房高度＜24m，废矿油储罐（卧式储罐）位于厂房内，根据 GB50974-2014 表 3.5.2 和表 3.4.2-2，项目厂房室内消防栓设计流量为 15L/s。火灾延续时间为 2.5h，本项目消防废水产生量为 405m^3。

②截流措施与收集设施

本项目贮存区域尺寸 40.2×49.3m，四侧设有约 1.2 米高墙体，在厂房出入口增加 0.2 米高龟背，使得库内形成尺寸为 40.2×49.3×0.2m 的围坎，有效收集容积（系数 0.7）约 277m^3。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），事故水池的有效容积应考虑以下因素：（1）最大容积的一台设备或贮罐的物料贮量；（2）在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量；（3）事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。以上三项之和减去相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积可作为应急事故水池的有效容积。参考中国石化建标〔2006〕43 号《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》中计算公式确定。事故应急池容积计算公式如下：

$$V_{事故池}=（V1+V2-V3）max+V4+V5$$

V1——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；取废矿物油储罐容积 $50m^3$.

V2——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量，m^3；取 $405m^3$。

V3——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量，m^3；储罐围堰容积+龟背围坎容积+废液收集池容积=201+277+5=$483m^3$。

V4——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量，m^3；取 0。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；取 0。

项目物料存放于室内，贮存区域出入口设有 0.2 米高龟背，库内形成尺寸为 40.2×49.3×0.2m 的围坎，使得消防废水集中落入在厂房内，通过储罐围堰、厂房龟背围坎、废液收集池对消防废水进行收集，V3 为 $483m^3$，项目设置事故废水收集池 $20m^3$，总收集容积 $503m^3$，可满足发生事故的一个罐组物料（$45m^3$）和消防废水（$405m^3$）的收集要求（$450m^3$），如下表所示。

表2.6-9 项目消防废水池设置情况表

V1（m^3）	V2（m^3）	V3（m^3）	V4（m^3）	V5（m^3）	$V_{事故池}$（m^3）	项目设置容积（m^3）	是否收集满足
45	405	201+277+5	0	0	0	20	是

注：V3 按照收集点库内的应急池、库内出入口增设龟背反坎形成容积和储罐区围堰容积可储存事故排水。

2.6.2.2 事故状态下对外环境的影响

项目厂区已设置事故废水收集和应急储存设施，事故状态下可对事故废水进行收集，可确保事故废水不出厂界。但实际生产过程中，常因不确定等因素，出现事故废水外溢情形。本次评价主要考虑最不利情况，在发生事故情形下，又遇上暴雨天气，防控体系失效，导致厂区事故废水排入周边地表水体，对周边地表水体水质造成影响。

根据现场调查，项目所在位置东北侧地势高、西南侧地势低，雨水往东北侧经城市道路管网流入柳江。由于事故废水中 COD 含量高，当发生事故废水外溢流入柳江时，

会对柳江水质产生影响，加重现有水质污染。本项目设置事故废水防控体系，出现事故污水直接排放到地表水中的概率较小。当发生厂区事故废水外溢事故时，企业应立即启动应急预案，并向园区管委会报告，请求关闭雨水排放口应急闸门。同时，企业应关闭厂区内雨水排放口，并利用沙袋在厂外雨水管沿线监控井处进行堵截。若事故废水扩散到厂界外，建设单位要组织先期采用沙袋拦截并与政府的应急体系联动。当火灾事故处理结束后，消防废水收集池的废水需经与区域集中污水处理设施协商，经生态环境主管部门同意后通过污水管网或吸污车将消防废水区域集中污水处理设施处理。

综上分析，在落实环境风险管控措施下，项目对地表水造成的环境风险是可控的。

2.6.3 地下水风险评价

本项目贮存设施区域全部设为地下水重点防渗区，库内地面防渗采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯膜+混凝土层+环氧地坪漆，废液收集池采用 2mm 厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10} cm/s，建立监测制度，设置地下水监控井，以及时发现污染、控制污染。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目选址不属于易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，发生自然灾害的概率较低。

本项目地下水调查范围内不涉及环境敏感目标。项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行了防渗，在厂界四周建设了地下水监测井并定期跟踪监测，一旦出现地下水异常，需及时排查原因，发现泄漏点及时封堵，并根据污染物的性质、污染程度和污染范围，选择相应的修复技术，常见的修复技术有抽提技术（通过抽取受污染的地下水，然后进行处理）、生物修复技术（利用微生物或植物来降解地下水中的污染物）、渗透反应墙技术（通过在地下构筑可透水的反应墙或反应带，去除流经的污染物），对受污染的地下水进行修复。同时应根据泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏，同时使用木糠、沙子等吸附材料吸附泄露的危险废物，并将吸附后的材料转移至专用的危险废物包装容器中。

表2.6-10 项目地下水监测井设置情况

环境因素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水环境	D1~D4（监测点位见附图 2.6-3）	pH、溶解性总固体、耗氧量、NH_3-N、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、挥发性酚类、氯化物、硫酸盐、苯、甲苯、二甲苯、铜、铅、锌、砷、汞、镉、六价铬、镍、锑、钴,	1 次/每年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

注：按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中的环境监测井建设与管理要求建设地下水环境监测井。

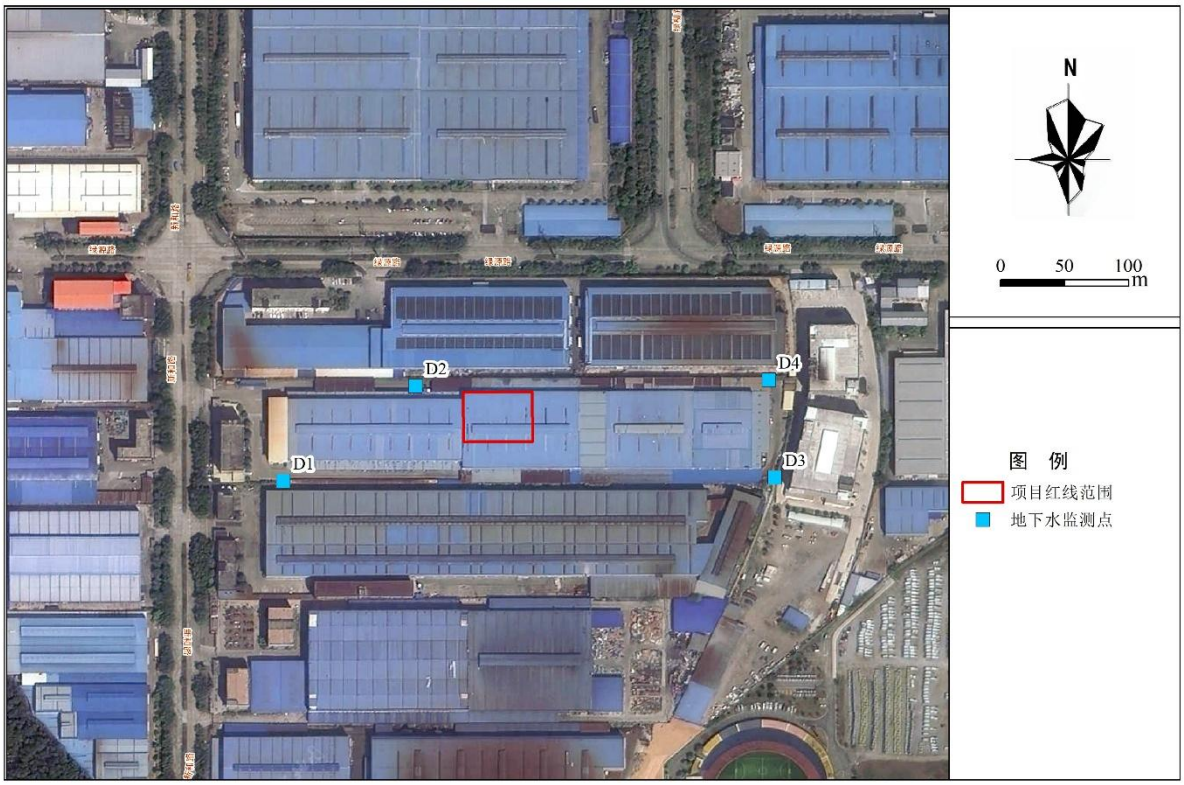


图2.6-3 地下水监测井位置示意图

2.6.4 泄漏事故影响分析

泄露事故考虑液态和半固态的泄露。

2.6.4.1 液态危险废物的泄漏

液态危险物料的贮存方式有储罐和包装桶两种形式。

针对储罐贮存的液态物料泄漏，泄漏的物质主要为废矿物油，泄漏的液态物质进入所在罐区的围堰内，大量泄漏会在围堰中形成液池，废矿物油和废酸泄漏会挥发少量的NMHC 和 HCl、HF 等。项目围堰容积均设计可满足其对应最大储罐泄漏，液态危险废物泄漏均可控制在泄漏储罐的围堰内。

针对包装桶贮存的液态物料泄漏，少量泄漏情况下，包装桶底部的防渗漏托盘可收集一定量的泄漏物质；当泄漏物质从托盘溢出后将汇入距离贮存分区最近的导流沟，库内所有导流沟均连接到收集点内的废液收集池和应急池，通过废液收集池和应急池收集包装桶贮存的液态物料泄漏，废液收集池和应急池内收集的泄露物料通过泵收集进入完好包装桶，按照对应危险废物类别转运至处置单位。

液态危险废物泄漏情景下产生的挥发性有机废气和酸雾可通用集气罩和废气处理

系统收集处理后达标排放。

2.6.4.2 半固态危险废物的泄漏

半固态危险废物主要采用包装桶贮存。少量泄漏情况下，包装桶底部的防渗漏托盘可收集一定量的泄漏物质；当泄漏物质从托盘溢出后将汇入距离贮存分区最近的导流沟，库内所有导流沟均连接到收集点内的废液收集池和应急池，通过废液收集池和应急池收集包装桶贮存的液态物料泄漏，废液收集池和应急池内收集的泄露物料通过泵收集进入完好包装桶，按照对应危险废物类别转运至处置单位。

半固态危险废物泄漏情景下产生的挥发性有机废气和酸雾可通用集气罩和废气处理系统收集处理后达标排放。

处置液态、半固态泄漏事故时，需利用拖把、抹布等工具对地面擦拭清洁，清洁完成后，废拖把、废抹布等按危险废物交由危废处置单位处置。

2.6.5 运输风险影响分析

本项目危险废物委托有资质的危险品运输有限公司专职运输，运输车辆转运路线确定的总体原则为：运输路线力求最短，最大程度地避开市区、人口密集区、饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域运行，各种危废到达本项目后走专用危废入口进入库区。

在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，但在暴雨、阴雨天、台风、大雾等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。交通事故因发生地所处的环境的敏感程度不同，因此危险程度也不一样。危废到水体、土壤中的环境影响大于散落在路面的影响。

在运输过程中，按照运输管理要求，运输车辆配有专用防渗漏防爆容器，严禁烟火等，根据实际运行情况，能起到很好的防护作用，不会对周围环境产生影响。

2.7 环境风险防范措施

2.7.1 对运输受托方运输过程风险防范措施的要求

本项目危险废物委托有资质的危险品运输有限公司专职运输，按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。本项目运输过程的环境风险由运输单位进行负责，为防止危险废物在收集运输过程中的泄漏以及减缓泄漏事故造成的危害，运输单位和建设单位应根据各自职责重点注意以下的风险防范措施：

①在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆绑、喷淋等措

施，严禁将具有反应性的不相容的废物或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。

②危险废物运输车辆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，防止行驶过程厢门因振动打开。

③在危险废物的包装容器或储罐上张贴危险废物标签，标明所装废物名称、废物类别、废物代码、主要成分、有害成分、注意事项、产生日期、废物重量、二维码等信息。

④承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运送地点。

⑤出车前严格检查危险废物运输车辆车况，检查 GPS 是否正常。检查车上应急设备是否齐全，是否适用于拟运送危险废物灭火及发生事故时应急使用，及时发现安全隐患，确保运输的安全。

⑥运输危险废物车辆的驾驶员和押运人员，在出车前制定应急预案，同时必须检查防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

⑦运输过程应严格遵守交通规则，运输人员应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得从事危险废物运输。运输路线确定的总体原则为：按照规定的线路限速行驶，转运车辆运输途中应避免经过医院、学校和居民区等人口密集区域。

⑧对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，负责危险废物运输和危险废物专用桶维护人员必须了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

⑨运输车辆不得搭载无关人员。合理安排运输次数，在恶劣气象条件下，如暴雨、闪电、台风等，不能运输危险废物。

⑩转移危险废物时，必须按照规定填写危废转移联单，对转移的每车的危险废物编号并记录运输日期、车牌号码、所运危险废物数量、目的地，落实交付方、运输方、接收方等。

⑪在厂区内所有进出口处、地磅、危险废物贮存区域可能产生污染的区域设置现场视频监控系统。厂界内视频监控应当覆盖从危险废物入厂到出厂的全过程，并规范摄像头角度、监控范围。视频记录可以采用硬盘或者其他安全的方式存储。

⑫运输车辆定位，可实时将危险废物运输轨迹上传至政府固体废物管理平台。

2.7.2 贮存过程风险防范措施

2.7.2.1 危险废物贮存环境风险设施设置

（1）项目属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段，并通过广西危险废物收运“一张网”信息服务平台，实现对区域危废产生、收集、贮存、转运过程的实时化监管，实现危废管理流程智慧化管理。设计采用视频监控并确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

（2）项目为室内贮存设施，除保证人员出入、物流出入和消防安全通道外，项目正常情况下门窗保持关闭的，满足防风、防晒、防雨要求。项目按照 GB18597-2023 要求进行库内地面采用 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗膜+混凝土层+环氧树脂地坪漆，废液收集池和破损电池废液收集池采用 2mm 厚环氧聚氨酯防渗防腐涂料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，满足防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

（3）项目按照危险废物特性分类进行收集贮存，设置不同危险废物类别贮存分区，必要时底部放置托盘。避免不相容的危险废物接触、混合。

（4）项目贮存危险废物类别主要产生挥发性有机物、酸雾等，贮存设施为可密闭仓库，采用各贮存分区顶部设集气罩+碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，排气筒高度 20m，符合 GB 16297 要求。

（5）项目按照相关规范要求在仓库入口处外侧，设置接地的人体静电释放装置。仓库排风扇、金属货架等应设有导除静电的接地装置。防雷防静电装置应完好并定期检测合格。

（6）根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的相关要求选用、安装、使用和维护可燃气体和有毒气体检测报警系统。

2.7.2.2 危险废物贮存环境风险管理措施

为减小项目环境风险事故发生，提出以下要求：

（1）危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（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。

（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。

（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。

（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。

（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。

（7）定期对应急物资质量和数量进行检查，保证发生突发环境事件时能正常使用。

（8）定期对厂区地面、围堰、应急池墙体进行巡检，发现渗漏或破损，应及时修复。

常规贮存过程风险防范措施：

①严格按贮存要求设计。严格按要求《建筑设计防火规范》等标准规范执行，贮存设施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定执行。

②盛装危险废物的容器上必须粘贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施必须按环境保护图形标志《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

③如实记载每一批危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类型、入库时间、运输单位、废物出库日期及接收单位名称。装卸、搬运时应轻装轻卸，防范容器破损和出现火灾；定期对容器及设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

④要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

⑤仓库内配备足够数量的消防设备、干粉灭火器等（以消防验收要求为准），值班人员应经过培训，除具备一般消防知识外，还应熟悉危险废物的种类、特性、事故处理程序及办法。

⑥安全防范措施与检测措施如下：暂存设施必须按规定设置警示标志；暂存设施周围设置围墙或其他防护栏；暂存设施应定期进行检查，发现破损，应及时更换采取清理措施；暂存场地应配备通讯设备、照明设备、安全防护服等工具，并设有应急防护措施；值班人员应掌握各类危险废物发生火灾的扑救常识，学会使用灭火器。

⑦贮存的危险废物应按照设计周转时间及时外运利用处置，避免因长期贮存带来的风险。若贮存时间超过 1 年，须提前向当地生态环境主管部门报告。要求全过程管理及做好台账记录。

⑧不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

2.7.3 大气环境风险防范措施

2.7.3.1 风险防范措施

项目营运过程建立并完善防火安全规章制度同时应严格执行该制度；应配备安全员负责每日的厂区安全检查，发现问题及时上报，同时做到限期整改；厂区内严禁烟火，张贴禁火标识等；对各类火种、火源以及机械设备做到严格的控制和管理；厂区内废手套、废抹布以及各类含油物质应及时清运；定期进行职工的防火安全教育及应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、原料仓库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。厂区按规范尽量设置一定数量灭火器（如干粉灭火器、泡沫灭火器等）。

2.7.3.2 事故应急措施

当火灾发生时，根据事故级别启动应急预案，根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或储罐物料，防止发生连锁效应。救火的同时，采用消火栓，防止引发继发事故，据事故级别疏散周边人员，及时通知本项目收集点周边的五菱三号公寓及项目周边工作人员进行疏散，应急疏散路线见下图。当超出企业疏散能力时，企业疏散警戒组及企业应急指挥部立即上报柳州市柳南区人民政府及相关部门，由政府及相关部门组织疏散、撤离。

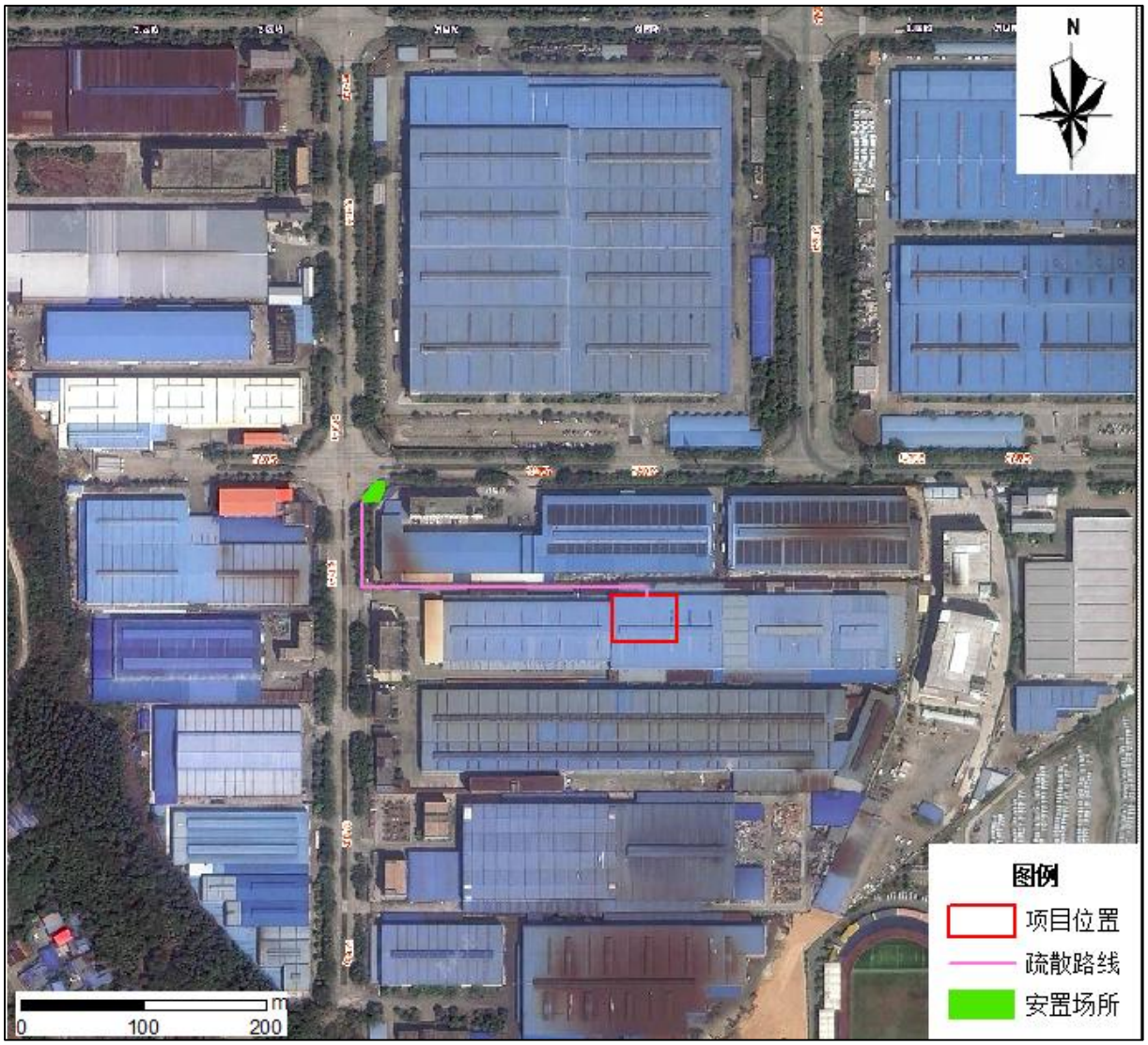


图2.7-1 应急疏散路线及安置场所位置示意图

2.7.4 事故废水应急措施

2.7.4.1 应急设施情况

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：“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）”。项目主要产生的事故废水有储罐泄露废水、贮存区物料泄露废水以及火灾时产生消防废水，项目事故废水风险应急设施情况表 2.7-1 所示。

表2.7-1 项目事故废水风险应急设施情况表

电池废液收集池	围堰容积（m^3）	龟背反坎容积（m^3）	废液收集池容积（m^3）	事故应急池容积（m^3）
0.4*0.4*0.3m	201	277	5	20

根据前文分析，本项目一次消防废水产生量为本项目消防废水产生量为 405m^3，项目物料存放于室内，贮存区域出入口设有 0.2 米高龟背，库内形成尺寸为 40.2×49.3×0.2m 的围坎，使得消防废水集中落入在厂房内，通过储罐围堰、厂房龟背围坎、废液收集池对消防废水进行收集，V3 为 483m^3，项目设置事故废水收集池 20m^3，总收集容积 503m^3，可满足一次消防废水（405m^3）的收集要求。

消防废水的主要成分可能包括贮存危废的溢出物、消防燃烧残留物、灭火剂残留及火灾环境中的污染物，成分复杂。消防废水通过上述事故废水应急设施设施进行收集。火灾事故处理结束后，消防废水应先进行水质分析（分析因子包括 pH 值、SS、COD、氨氮、挥发酚、铅、铜等）。后与有能力接收处理的污水处理厂协商，并经生态环境主管部门同意情况下，再将消防废水送至有能力接收处理的污水处理厂进行处理。

除消防废水外，消防过程还产生废弃物，包括损坏的设备、灭火材料残留物等，各类废弃物分类放置于指定场所，确保不混放、不泄露。及时委托持危险废物经营许可证的单位或有相关经验的专业公司负责消防废物中危险废物的收集、贮存、运输、利用和处置工作。对消防废物中的一般固体废物和建筑废物，尽可能实现资源化利用。

2.7.4.2 废水、废液收集方式及处置措施

项目对于贮存过程中可能发生液体危废包装渗漏，以及包装桶因长期使用可能破损导致渗漏液流出，则需进行场地清洁。发生液体危废泄漏时场地清洁工艺如下：

贮存过程中所有危险废物贮存于防渗漏托盘内，确保发生渗漏时，渗漏液可以在防渗漏托盘内收集。如果是单一危险废物渗漏，将收集的危险废物通过泵与渗漏的危险废物混合装入包装桶存放，及时转运交由下游有资质危废处置单位处置，危废代码与对应的泄漏危险废物一致；如果是两种或两种以上危险废物同时渗漏，渗漏液没有发生混合，便分别收集与对应的泄漏危险废物混合包装，及时转运交由下游危废处置单位处置，危废代码与对应的泄漏危险废物一致。如果渗漏液混合，便收集后利用新的包装桶进行装桶存放，及时转运交由下游危废处置单位处置。发生较少液体泄漏至地面时，利用拖把、抹布等工具擦拭，清洁完成后，废拖把、废抹布等按危险废物交由下游危废处置单位处置。

鉴于入场贮存的危险废物存在不确定性，渗漏液量无法进行定量，收集点设置有废液收集池和应急池环境风险防控措施，可满足收集点的渗漏收集要求。

2.7.4.3 防控体系

①一级防控措施

本项目储罐区单元均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置有围堰，围堰容积大于等于对应储罐区最大储罐容积，可满足泄漏事故情景的收集。

②二级防控措施

本项目设有废液收集池（兼事故应急池），库内出入口设置有龟背反坎，储罐区以外的液态、半固态危险废物泄漏事故下可通过导流到汇入废液收集池和应急池设施，废液收集池和应急池可堵截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 的泄露物质，将污染物控制在贮存库区内。待泄漏事故得到控制后，及时将泄漏物进行处理，收集后委外处置。事故处理过程中产生的消防废水应储存在废液收集池、龟背形成的围坎中，若事故废水扩散到厂界外，建设单位要组织先期采用沙袋拦截并与政府的应急体系联动。当火灾事故处理结束后，消防废水收集池的废水需经与区域集中污水处理设施协商，经生态环境主管部门同意后通过污水管网或吸污车将消防废水区域集中污水处理设施处理。

③三级防控措施

一般情况下，事故发生后，一级、二级风险防范措施即能够将泄露事故控制在贮存库内。在火灾事故情景下，一旦由于自然灾害等强烈不可抗力造成污染事故水及消防废水泄漏，一级、二级风险防范措施未能全部储存物料或污水，应立即对贮存设施外围的雨水收集沟进行封堵，避免事故废水由雨水排口进入外环境，最大限度避免事故废水进入地表水体。此外，项目应建立联防联控机制，事故状态下将事故水或消防废水收集事故应急折叠水袋暂存，为应急救援提供缓冲时间，避免废水未经处理直接排放至地表水体。

按照 HJ169-2018 的要求，本项目按二级评价的防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图 2.7-2 所示。

图2.7-2 项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统示意图

2.7.5 事件预防措施

①企业应针对厂区火灾、泄漏、废水、废气处理设施故障等某一种类的环境风险，根据存在的重大危险源和可能发生的突发事件类型，编制相应的专项环境应急预案，应针对企业装置区等重点操作岗位，相应编制重点工作岗位的现场应急处置预案。综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案之间应当相互协调，充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。

②定期组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。对固体废物堆场等环境危险源设置专人进行领用登记、存量调查，并定期组织检查。

③管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时必须配备有关的个人防护用品。定期组织人员培训，一般性工作人员要求能熟练掌握正确的设备操作程序，应急指挥机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。

④厂区内设完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。

⑤厂里应设立专门的应急指挥机构，能对一般性事故第一时间做出正确的决策指挥，并组织公司自身救助力量及在当地社会救援力量的帮助下控制事故影响范围和破坏程度。

⑥与当地消防及社会救援机构取得正常的通讯联系，并委托消防部门对厂区内潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。

2.7.6 环保设施风险防范措施

建议企业从以下四个方面落实环保设施风险防范措施。

①加强环保设施源头管理

企业应当委托有资质的单位对建设项目重点环保设施进行设计施工，建设完成后还需对环保设施进行验收。

②落实安全管理责任

落实安全管理责任，对环保设施操作人员开展安全培训，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

③严格执行治理设施运维制度

定期对环保设施进行维护，若末端治理措施因故不能运行，则对应产污的生产工序

必须停止，并及时对故障进行排除，确保治理措施正常运行后方可恢复生产。

④加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中可引入第三方专业机构定期对环保设施进行安全风险辨识和隐患排查治理。

2.8 环境风险管控措施

2.8.1 环境安全管理

1、建立完善环境安全管理制度，定期识别和评价生产现场的环境因素和危险源，包括危险废物标识、状态标识、安全警示标示等。对识别出的重要环境因素和重要危险源，制定相应的管理方案或管理制度进行控制，减少环境污染事故和安全事故的发生。

2、安全作业，收集点工作人员需要严格按照相关管理制度及作业规程作业，确保操作规范、安全。

3、定期对工作人员进行环境安全管理制度的宣传和培训，确保员工充分理解制度的内容和要求，可通过制度解读、案例分析、应急演练等多种形式，以提高员工的环保意识和安全操作技能。

4、按照《突发环境事件应急管理办法》（部令 第 34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告 2016 年 第 74 号）等相关要求，定期排查治理环境污染事故隐患，建立隐患排查治理台账，定期检测、维护有关应急设施设备，确保正常使用，并定期向环境保护主管部门报告风险防控情况。

2.8.2 环境风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序实施救援，尽快控制事态发生，降低事故所造成的危害，减少事故引起的损失。企业在编制应急预案时，应按照国家、地方和相关部门要求进行编制，主要内容包括预案适用范围、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、善后处理、预案管理与演练等内容，。项目应急预案内容应包含以下几个部分：

表2.8-1 突发环境风险事故应急预案内容

序号	内容	具体要求
1	适用范围	规定项目应急预案的一般性原则、内容、程序和方法，明确适用范围。
2	环境事件分类与分级	根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）等最新标准文件，评估本项目突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，并进行等级划分。
3	组织机构与职责	建立厂区内应急组织机构，明确职责，落实到个人。

序号	内容	具体要求
4	监控和预警	建立应急监控和预警机制，主要包括信息的收集、突发事件隐患的动态监测、信息分析、风险评估和预警发布。
5	应急响应	建立应急响应机制，按突发环境事件的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，分一级（特别重大）、二级（重大）、三级（较大）和四级响应（一般），分别用红色、橙色、黄色和蓝色表示。细化每一级响应的措施和机构人员。
6	应急保障	建立应急救援物资清单和物资储纳库房，定期更新应急设备和器材。建立应急物资使用说明、流程等信息说明。
7	善后处理	确定善后处理负责机构和人员，建立善后处理初步方案，主要包括处理伤亡人员、消除社会及环境污染影响、恢复正常生产秩序等。
8	预案管理与演练	厂区内定期开展应急演练，查找应急预案中存在的问题，完善和修改。

2.8.3 环境风险应急响应与处置

1、建立应急响应机制：建设单位应明确应急响应的流程和责任，确保在突发环境事件发生时能够迅速启动应急预案，明确与应急工作相关联的单位或人员的通信联系方式和方法，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。

2、加强应急物资储备：储备必要的应急物资和设备，确保应急需要时能够迅速投入使用，建设单位应储备必要的应急物资和设备，确保应急需要时能够迅速投入使用，本项目应急物资清单见下表。建设单位应明确应急物资存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

表2.8-2 本项目急物资清单

序号	物质名称	型号	储备量
消防物资和设施			
1	干粉灭火器	4kg	5 个（以消防验收要求为准）
2	推车式泡沫灭火器	/	1 个（以消防验收要求为准）
3	室内消防栓	/	若干（以消防验收要求为准）
4	室外消火栓	/	若干（以消防验收要求为准）
5	沙袋	/	若干（以消防验收要求为准）
个人防护用品			
6	防护服	/	3 套
7	防护靴	/	3 套
8	耐酸碱手套	/	3 双
9	安全帽	/	3 个
10	防毒面具	/	2 个
应急设备			

序号	物质名称	型号	储备量
11	水泵	/	1 台
12	沙子	/	200 公斤
14	事故应急折叠水袋	/	1 个

3、应急响应程序

① 接警与报告

一旦发生突发环境事件，应立即向环境应急指挥机构报告，同时通知相关部门和单位。报告内容应包括事件发生的时间、地点、性质、规模、影响范围等基本情况。

② 应急响应启动

按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级），本项目环境应急指挥机构应根据事件的严重程度和应急预案的规定，启动相应的应急响应级别，并立即组织应急队伍赶赴现场，开展应急处置工作。

③ 现场监测与评估

对事件现场进行环境监测，了解污染物的种类、浓度和扩散情况。根据监测结果，评估事件对环境和公众健康的影响程度。

④ 应急处置措施

根据事件的性质和影响范围，采取对应的风险应急处置措施，如切断污染源、隔离污染区域、疏散人员等，同时对受污染的环境进行治理和修复，防止污染扩散和加重。

1）泄露事故

危险废物贮存过程中一旦出现储存容器破漏、油罐泄露等事故，相应清理人员需采取如下措施：

a.立即设立隔离区，禁止工作人员进入，避免污染物扩散对工作人员进入造成伤害。

b.对泄露的危险物质迅速进行收集、清理。对于液体溢出采用吸附材料吸收处理。

c.清理人员在进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须按危险废物进行处理。

d.如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治。

2）火灾事故

工作人员一旦发现火情，根据火势大小果断采取措施：若火势不大，应使用就近配

备的灭火器材及时灭火；若火势无法控制，应立即向消防队（119）及应急指挥小组报警，同时采取必要的措施，为专业消防队的赶到现场争取时间。消防队到达现场后应及时灭火，搜救现场及受伤人员，以最快速度脱离现场，严重者应立即送往医院进行治疗。事故处理过程中产生的消防废水应储存在废液收集池、龟背形成的围坎中，处理达标后方可排放。

2.8.4 环境风险应急演练要求

根据突发环境事件应急预案，并根据实际情况适时组织应急演练，以检验和测试应急救援指挥中心的应急能力和应急预案的可行性，提高实际技能及熟练程度，通过演练后的评价、总结，纠正存在的问题，从而不断提高应急预案质量。

2.8.5 与工业园区、柳州市政府的衔接性

2.8.5.1 与工业园区的衔接性

本项目应急预案与工业园区相衔接，充分利用工业园区现有应急救援资源，与工业园区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向工业园区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处环境突发事件一旦发生，影响涉及的区域范围均比较大，所以应急联动要求在柳州市环境突发事件应急指挥中心的领导下统一协调。

2.8.5.2 与柳州市的衔接性

视事故发展情况，柳州市政府部门启动《柳州市突发环境事件应急预案（2024 年修订）》及其相关专项预案，实施联动救援。

2.9 风险评价小结

根据对本项目涉及的物料种类分析，项目涉及多种危险物质的暂存，项目存在因火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。

本项目的环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险废物贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、水体及土壤的环境污染；同时在发生火灾等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

根据本次评价环境风险潜势初判，本项目大气环境风险等级为二级，地表水环境风险、地下水环境风险为简单分析。

根根据大气风险预测，在最不利条件情况下，发生废油泄露火灾情况下，产生的伴生污染物 CO 气体进入大气环境的风险事故情形下，超过 CO 大气毒性终点浓度-1 的影响范围为 20m，出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 8m，超过 CO 大气毒性终点-1、终点-2 浓度范围内区域均无敏感目标。废酸泄露时，HCl 进入大气环境的风险事故情形下，出现超 HCl 大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 20m，出现超 HCl 大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 80m，超过大气毒性终点-2 浓度范围内无敏感点分布；HF 进入大气环境的风险事故情形下，HF 无超过大气毒性终点浓度-1 及大气毒性终点浓度-2 范围。

本项目设置油罐区围堰 201m^3、废液收集池 5m^3、事故废水收集池 20m^3 和仓库 200mm 高龟背形成的围坎 277m^3，构成三级防控体系，能够将泄露的废液和火灾事故情景下的消防废水及时控制在仓库范围内。若事故废水扩散到厂界外，建设单位要组织先期采用沙袋拦截并与政府的应急体系联动。在落实环境风险管控措施下，项目对地表水造成的环境风险是可控的。

本项目地下水下游 500m 范围内无敏感点。项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行了防渗，在厂界四周建设了地下水监测井并定期跟踪监测，一旦出现地下水异常，需及时排查原因，发现泄漏点及时封堵，并根据污染物的性质、污染程度和污染范围，选择相应的修复技术，常见的修复技术有抽提技术（通过抽取受污染的地下水，然后进行处理）、生物修复技术（利用微生物或植物来降解地下水中的污染物）、渗透反应墙技术（通过在地下构筑可透水的反应墙或反应带，去除流经的污染物），对受污染的地下水进行修复。同时应根据泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏，同时使用木糠、沙子等吸附材料吸附泄露的危险废物，并将吸附后的材料转移至专用的危险废物包装容器中。

企业必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以防控，环境事故风险水平是可以接受的。