



平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐
新能源有限公司）仓储建设项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：平江县宾乐新能源有限公司

编制单位：湖南众昇生态环境科技有限公司

二〇二五年一月

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目背景及由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 2 -
1.3 环境影响评价工作过程	- 3 -
1.4 分析判定相关情况	- 4 -
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	- 22 -
1.6 报告书的主要结论	- 22 -
2 总则	- 23 -
2.1 编制依据	- 23 -
2.2 评价目的、评价原则及评价重点	- 27 -
2.3 环境功能区划	- 28 -
2.4 环境影响因子识别和评价因子筛选	- 29 -
2.5 评价工作等级与范围	- 30 -
2.6 评价标准	- 38 -
2.7 环境保护目标	- 42 -
3 项目概况	- 45 -
3.1 项目基本情况	- 45 -
3.2 公用工程及辅助工程	- 51 -
3.3 总平面布置及合理性	- 56 -
3.4 工程分析	- 56 -
4 环境现状调查及评价	- 77 -
4.1 自然环境现状	- 77 -
4.2 区域污染源及饮用水源调查	- 81 -
4.3 环境空气质量现状与评价	- 81 -
4.4 地表水环境质量现状评价	- 84 -
4.5 地下水环境质量现状评价	- 86 -
4.6 声环境质量现状评价	- 89 -

4.7 土壤环境质量现状评价	- 90 -
4.8 生态环境质量现状调查与评价	- 93 -
5 环境影响评价	- 94 -
5.1 施工期环境影响评价	- 94 -
5.2 营运期环境影响预测与分析	- 100 -
5.3 环境风险分析	- 118 -
6 环境保护措施及其可行性论证	- 143 -
6.1 废气污染防治措施及可行性分析	- 143 -
6.2 地表水污染防治措施	- 147 -
6.3 地下水污染防治措施及可行性分析	- 147 -
6.4 固体废物污染防治措施	- 152 -
6.5 噪声防治措施	- 155 -
6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证	- 155 -
6.7 环保措施及投资估算	- 157 -
7 环境效益分析	- 158 -
7.1 环保投资效益分析	- 158 -
7.2 社会效益分析	- 158 -
7.3 综合分析	- 158 -
8 环境管理及监测计划	- 160 -
8.1 环境管理	- 160 -
8.2 环境监测计划及与排污许可衔接	- 161 -
8.3 排污口规范化管理	- 163 -
8.4 污染物排放清单	- 164 -
8.5 “三同时”验收一览表	- 164 -
9 结论与建议	- 168 -
9.1 结论	- 168 -
9.2 建议	- 173 -

附表

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 声环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附表 5 土壤环境评价自查表
- 附表 6 生态影响评价自查表
- 附表 7 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件

- 附件 1 环评委托函
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 公司营业执照及法人身份证
- 附件 4 应急管理局意见（安全预评价批复）
- 附件 5 建设工程规划许可证
- 附件 6 项目用地手续
- 附件 7 湖南省林业局使用林地审核同意书
- 附件 8 平江县安定镇长田村村庄规划的批复
- 附件 9 环境质量现状监测报告及质保单
- 附件 10 湖南省岳阳市平江县安定镇长田村村民委员会和平江县宾乐新能源有限公司相互关系证明材料

附件 11 项目周边已接通市政自来水的证明

附件 12 技术评审意见及专家签名表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 环境保护目标示意图
- 附图 4 项目评价范围图
- 附图 5-1 项目环境空气、土壤及环境噪声监测点位图

附图 5-2 项目环境空气、地下水环境监测点位图

附图 5-3 项目地表水监测断面及区域水系图

附图 6 项目分区防渗图

附图 7 平江县安定镇长田村村庄规划（2020-2025 年）图

附图 8 岳阳市生态环境管控单元图（2023 年版）

附图 9 项目与平江县“三区三线”划定成果套合示意图（局部）

附图 10 项目四至范围及工程师现场踏勘图

1 概述

1.1 项目背景及由来

湖南省岳阳市平江县安定镇长田村村民委员会成立于 1900 年 01 月 01 日，注册地位于湖南省岳阳市平江县安定镇长田村大屋组，法定代表人为周四清。

平江县宾乐新能源有限公司成立于 2022 年 6 月 2 日，注册地位于湖南省岳阳市平江县伍市镇四知村村民委员会办公楼 2 楼 201 室，法定代表人为邓影。

2023 年 12 月 28 日，平江县安定镇长田村村民委员会与平江县宾乐新能源有限公司签订《村集体土地入股协议书》，平江县安定镇长田村村民委员会以 0.7288 公顷土地使用权入股，交与平江县宾乐新能源有限公司建设仓储项目，占投资项目股 10.2%，入股协议书见附件 10。

2024 年，平江高新技术产业园区完成扩区工作，扩区后平江高新区规划形成“一园三区四片”，即伍市片区、余梅片区、安定片区（天岳新城）、安定片区（安定镇）。安定片区（天岳新城）和安定片区（安定镇）均为本次新扩区，规划发展电子信息、医疗器械、食品加工产业，安定镇将迎来重大发展机遇。为满足市场对柴油、润滑油、燃料油等油类的需求，平江县宾乐新能源有限公司拟投资 1250 万元，选址于平江县安定镇长田村建设平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目。

本项目前期发改、国土、林业等部门手续均以湖南省岳阳市平江县安定镇长田村村民委员会名义办理，但后续建设及运营由其投资入股的平江县宾乐新能源有限公司负责，因此本次环评建设单位为平江县宾乐新能源有限公司，湖南省岳阳市平江县安定镇长田村村民委员会和平江县宾乐新能源有限公司的相互关系见附件 10。

本项目用地原为安定镇宏泰烟花鞭炮厂下属引线厂用地，该引线厂专门为宏泰烟花鞭炮厂生产鞭炮引线，自 2010 年起，该引线厂就已关闭，经现场勘查，引线厂内设备、原料、产品均已搬走，厂房已拆除，仅剩少量空置的附属用房。随着该引线厂的关闭，原有污染已经消除。目前该引线厂用地范围内已建设一个仓储项目：平江县天缘化工燃料经营部甲醇、乙醇储存新建项目（岳环评〔2015〕119 号），该甲醇、乙醇项目位于本项目东北侧（不在本项目用地范围内），主要经营液体燃料甲醇和乙醇，年销量液体燃料 1200 吨，其中：甲醇 900 吨；乙醇 300 吨，日销售量为 4t/d，共设置地埋储罐共 4 个，其中：3 个 50m³ 的甲醇储罐和 1 个 50m³ 的乙醇储罐，储罐总容量为 200m³。

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》和《建设

项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，受平江县宾乐新能源有限公司委托，湖南众昇生态环境科技有限公司承担平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目环境影响评价工作。

根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）可知，本项目属于 G5942 危险化学品仓储，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部 部令第 16 号），本项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59；149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”涉及编制类别及本项目情况详见下表。

表 1.1-1 建设项目编制类别判定表

项目类别	报告书	报告表	登记表
五十三、装卸搬运和仓储业 59			
149	危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）	总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库	其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）

本项目存储的物质属于危险化学品，且设有地下油库，根据上表，本项目需编制环境影响报告书。为此，报告编制单位接受委托后通过对该项目周边环境状况进行实地踏勘，与建设单位就环评工作的开展进行了交流，收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。

1.2 项目特点

（1）环境特点

①根据环境质量现状监测结果，项目区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状均能够满足相应环境质量标准要求，表明项目所在区域环境质量现状良好；

②本项目建设区域较为平坦，属于丘陵地形，评价范围内北侧、西侧和南侧为林地及原鞭炮引线厂用地，东侧为林地和永社公路，公路两边分布有一定的居民点，项目施工及运行过程均采用有效措施减缓对环境敏感点的影响，对周围环境影响较小。

（2）工程特点

①本项目施工期废气、废水、噪声和固废均采用有效措施，施工期时间较短，重点在营运期的环境影响；

②本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声经相应的处理后能够实现稳定达标排放；危险废物、生活垃圾均能够得到合理处置，环境风险源潜在的环境风险在采取风险防范和应急处置措施后，可以得到有效控制，达到接受水平。

1.3 环境影响评价工作过程

2024年4月,平江县宾乐新能源有限公司委托湖南众昇生态环境科技有限公司承担平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目的环境影响评价工作。我公司承接任务后,随即成立环境影响评价工作组,安排有关环评技术人员赴现场进行调查,收集有关资料,调查厂址周围的地表水、环境空气、声环境和地下水环境质量现状资料,收集项目所在区域近期环境质量现状监测数据;并根据项目的规模、污染物排放量及其“三废”处理措施,分析和预测项目可能对周围环境产生的影响程度和范围,提出相应地减缓环境影响的对策和措施。在以上基础上,根据国家、省市的有关环保法规及环境影响评价技术导则的要求,并结合本项目的工程特点,编制完成了《平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目环境影响报告书》,现提交建设单位呈送生态环境主管部门审查。2025年1月3日,岳阳市生态环境局平江分局在安定镇主持召开了《平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目环境影响报告书》专家技术评审会,会后,项目组根据专家技术评审意见,进行了认真修改和完善,形成了《平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目环境影响报告书》（报批稿）。

本项目环境影响评价程序如下图所示。

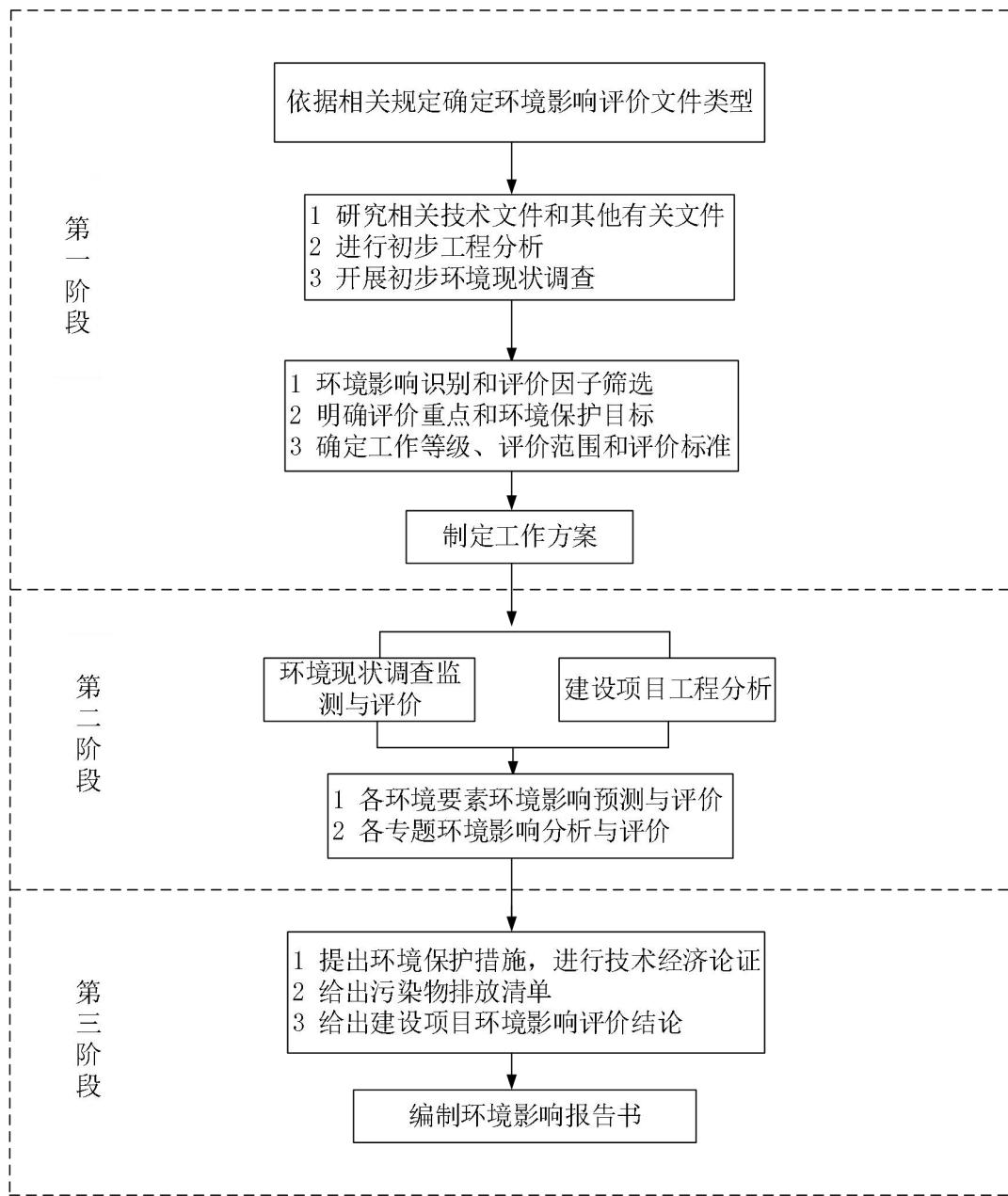


图 1.3-1 环境影响评价程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

(1) 《产业结构调整指导性目录（2024 年本）》

本项目为柴油、润滑油、燃料油储存项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中内容，本项目为列入鼓励类第七条第 2 款“油气管网建设：原油、天然气、液化天然气、成品油的储存和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设、技术装备开发与应用”，不属于限制类、淘汰类产品。因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》

2022年3月12日，国家发展改革委、商务部发布了关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397号），经分析，拟建项目不属于清单中内容，符合市场准入要求。

1.4.2 与环保相关政策符合性分析

（1）与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

《湖南省大气污染防治条例》规定：

第十四条 省人民政府环境保护主管部门应当会同质量技术监督等主管部门，制定化工、印染、包装印刷、涂装等重点行业的挥发性有机物排放标准。

省人民政府环境保护主管部门应当根据挥发性有机物排放标准和行业特点，制定挥发性有机物污染防治操作规程，指导排污单位组织实施。

鼓励生产、使用低挥发性有机物含量的原料和产品。

第十五条 在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

本项目为油品仓储项目，装卸、仓储过程会产生挥发性有机废气，环评要求企业必须建立台账，按照条例要求记录油品的储存量、周转情况。项目采用地埋式双层SF储罐、油气回收装置、油气回收处理装置等，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

（2）与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2021年9月30日，湖南省人民政府办公厅印发了《关于印发〈湖南省“十四五”生态环境保护规划〉的通知（湘政办发〔2021〕61号）》，其规划与本项目有关的内容简述如下：

强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。

加强危险废物全过程监管。坚持“省外从严、省内盘活”原则，建立危险废物环境管理长效机制，完善危险废物环境管理体系，推进分级分类管理制度。在环境风险可控

前提下，开展危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点；提升危险废物管理信息化水平，建立完善“能定位、能共享、能追溯”的危险废物信息化监管体系，实现全省危险废物信息化管理“一张网”；推进危险废物规范化管理，严厉打击危险废物非法转移、倾倒、利用处置和无证经营危险废物等违法活动。

加强突发事件应急处置。强化生态环境监控信息响应，对生态环境监控发现的数据异常、重大风险隐患、重大舆情等，迅速进行预警、推送、核实、处置，防止污染扩大、风险爆发、事件升级。以化工园区、尾矿库、采选、冶炼企业等为重点，健全突发生态环境事件风险防范化解和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。提升事中妥善处置能力，健全突发生态环境事件应急响应和处置机制，提升应急响应处置规范化水平。推进事后损害评估、生态环境损害赔偿、环境修复、环境公益诉讼。

完善企业责任体系。压实企业治污责任，督促企业切实加大污染治理投入、提高清洁生产水平，严格落实环评批复要求、减少污染排放、加强污染治理、做好生态恢复。压实企业守法责任，引导企业牢固树立新发展理念、强化学法守法意识，自觉加强日常管理，引导企业自觉守法；加强日常监管执法，保持打击违法排污的高压态势，建立正向激励机制和违法严惩机制。压实企业社会责任，指导企业开展自律性监测，并主动向社会公开，接受社会监督；督促企业安装和完善污染源在线监控设施，加强在线监控平台建设；建立健全企业信用评价制度，深化环境信息依法披露制度改革，依法推动企业强制性披露环境信息。

本项目为油品仓储项目，储存的油品为柴油、润滑油和燃料油，本项目地下罐收油废气设置油气回收系统，使储罐内置换出的油气（大呼吸）密闭回收到汽车罐车内，储罐小呼吸和发油废气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+二级活性炭吸附）处理，可有效减少 VOCs 的无组织排放。项目在公辅用房内设置危废暂存间分类收集运营期产生的危险废物，并定期委托有资质单位处置。项目涉及危险化学品的储存，本次环评对危险化学品的应急处置、防范措施均进行了严格要求，同时企业应严格按照相关法律要求，建立健全的突发环境事件风险防范化解和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任，环评建议企业切实加大污染治理投入，提高清洁生产水平，并主动开展自律性监测，并主动向社会公开。

综上，本项目的建设及运营符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

（3）与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》相符合性见下表。

表 1.4-1 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》符合性分析

行动计划要求	项目情况	符合性
1.推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到2025年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至51%左右，电煤消费占比达到55%以上。	项目采用电能，不涉及高污染燃料。	符合
2.优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到2025年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	项目不属于“两高一低”项目，不属于落后产能项目，项目不属于重点涉气企业。	符合
3.加强成品油流通市场综合治理。定期开展成品油流通领域“打非治违”专项行动，全面清理整顿无证无照或证照过期的自建油罐、流动加油车（船）和黑加油站点。健全油品联合监管机制，每年成品油经营站（点）油品质量抽检达到1600批次以上。	本项目为油类仓储项目，正在办理各项手续，建成后将严格按要求进行管理。	符合

由上表可知，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》要求。

(4) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进步，原环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表。

表 1.4-2 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）对照表

序号	类别	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	源头过程控制	<p>（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1、储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；</p> <p>2、油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；</p> <p>3、油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。</p>	<p>本项目地下罐区采用底部装载方式，卸油废气（大呼吸）经油气回收系统回收至油罐车内；储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+活性炭吸附、处理效率大于 90%）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。</p>	符合
2	末端治理与综合利用	<p>（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>（十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>（十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p> <p>（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物</p>	<p>项目储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。VOCs 回收处理措施符合末端治理与综合利用的要求。</p>	符合

	管理的相关规定处理处置。		
3 运行 与监 测	<p>(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p> <p>(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，稳定运行。</p> <p>(二十七) 当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	<p>本环评要求企业按照相关要求自行开展 VOCs 监测、建立相关日常管理制度，且按时编制应急预案。</p>	符合

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号）要求。

（5）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析如下表所示。

表 1.4-3 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求对照表

序号	类别	文件要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料 储存 无组织 排放控 制要求	<p>VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合以下要求：</p> <p>(1) 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其它等效措施。</p> <p>(2) 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>①采用内浮顶罐；浮顶与罐壁之间采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；</p> <p>②采用外浮顶罐；浮顶和罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；</p> <p>③采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。</p> <p>④采用气相平衡系统。</p> <p>⑤采取其他等效措施。</p> <p>(3) 固定顶罐运行维护要求</p> <p>①固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。</p> <p>②储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密</p>	<p>本项目储罐容积为 60m^3, $< 75\text{m}^3$, 且储罐储存物料为柴油，根据环境保护部办公厅关于印发《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》及《石化企业泄漏检测与修复工作指南》的通知（环办〔2015〕104 号）中“附件 2 石化行业 VOCs 污染源排查参考计算表格”，柴油真实蒸气压为 5.112636133kPa, $< 5.2\text{kPa}$，因此项目采用双层 SF 地埋式储罐符合相应标准要求。本项目储罐无孔洞、缝隙，储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭。企业将定期检测呼吸阀的定压是否符合设定要求。</p>	符合

	闭。 ③定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。		
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求全面加强无组织排放控制。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 对挥发性有机液体进行装载时，应满足以下规定： (1) 装载方式应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离罐底底部高度应小于 200mm。 (2) 装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一： ①排放的废气应收集处理并满足行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%； ②排放的废气连接至气相平衡系统。	项目油品的入库、出库均符合采用密闭管道输送及非管道输送方式采用密闭容器、罐车的要求；本项目地下罐区采用底部装载方式，卸油废气（大呼吸）经油气回收系统回收至油罐车内，；储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+活性炭吸附、处理效率大于 90%）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。	符合

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

（6）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的符合性分析具体见下表。

表 1.4-4 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）对照表

序号	类别	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求	本项目情况	符合性
1	控制思路与要求	<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>1、加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>2、推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离</p> <p>3、本项目设备与管线组件的密封点数量 < 2000 个，</p>	<p>1、项目涉及 VOCs 的油类入库、出库均符合采用密闭管道输送及非管道输送方式采用密闭容器、罐车的要求。本项目处理的含油污水主要为地面清洁废水和初期雨水，由于废水中的油类物质主要为柴油，柴油常温下挥发性很低，本项目将隔油池封闭，含油污水处理过程挥发的有机废气很少，无组织排放。</p> <p>2、本项目采用全密闭、连续化的生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。柴油采用底部装载方式，装载设施与储罐之间设置气相平衡系统，装载过程废气产生量较少，通过油气回收系统收集。</p>	符合

		<p>心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>3、加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>	<p>可不开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。为了防止柴油在输送过程中泄漏对大气的污染，选用性能、材料良好的输液设备、管道、阀门；环评要求运营中必须重视设备管线、阀门、法兰等的日常维护、管理。提高设备运行的完好率，杜绝管线、阀门、法兰的跑、冒、滴、漏。</p>	
2		<p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气， VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目地下储罐储存柴油，采用双层 SF 地埋式储罐，甲类仓库储存桶装的润滑油、燃料油。项目卸油废气（大呼吸）经油气回收系统绝大部分（95%）回收至油罐车内，少量（5%）无组织排放；储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。</p>	符合
3	重点行业治理任务	<p>（五）油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作。</p> <p>推进储油库油气回收治理。汽油、航空煤油、原油以及真实蒸气压小于 76.6 kPa 的石脑油应采用浮顶罐储存，其中，油品容积小于等于 100 立方米的，可采用卧式储</p>	<p>本项目地下储罐储存柴油，项目共设 10 个油罐，单个油罐容积为 60m³，小于 100m³，项目采用地下双层 SF 卧式储罐符合要求。项目收油过程设置油气回收系统，发油过程及储罐储存设置油气回收处理装置，全过程对油气进行回收、处理，同时，企业在</p>	相符

	罐。真实蒸气压大于等于 76.6 kPa 的石脑油应采用低压罐、压力罐或其他等效措施储存。加快推进油品收发过程排放的油气收集处理。加强储油库发油油气回收系统接口泄漏检测，提高检测频次，减少油气泄漏，确保油品装卸过程油气回收处理装置正常运行。加强油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性检测，每年至少开展一次。推动储油库安装油气回收自动监控设施。	运行过程中将定期对油罐车油气回收系统密闭性和油气回收气动阀门密闭性进行检测。	
--	--	--	--

由上表可知，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求。

（7）与《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）符合性分析

项目与《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）符合性分析如下表所示。

表 1.4-5 项目与《储油库大气污染物排放标准》要求对照表

控制要求	标准要求	本项目情况	符合性
4.1 收油控制要求	<p>4.1.1 通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送或自流式管道系统，收油时从卧式储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内。</p> <p>4.1.2 通过铁路罐车收油，除拆装灌装鹤管之外的时段，收油鹤管与铁路罐车灌装口（人孔）应密闭。从泵站扫仓罐中产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置进行回收处理。</p> <p>4.1.3 通过油船收油，输油臂应与油船输油管线法兰密闭连接，油船油仓保持密闭。</p> <p>4.1.4 通过管道收油，管道应保持密闭。</p>	本项目为汽车罐车收油，采用自流式管道系统，同时在收油时设置油气回收系统，从储罐置换出来的油气通过油气回收系统密闭回到汽车罐车内。	符合
4.2 储油控制要求	<p>4.2.1 油品储存方式</p> <p>4.2.1.1 储存真实蒸气压$<76.6 \text{ kPa}$的油品应采用内浮顶罐、外浮顶罐或其他等效措施。</p> <p>4.2.1.2 储存真实蒸气压$\geq 76.6 \text{ kPa}$的油品应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>4.2.2 浮顶罐运行要求</p> <p>4.2.2.1 内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>4.2.2.2 外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>4.2.2.3 浮顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞（通气孔除外）和裂隙。</p> <p>4.2.2.4 浮盘附件的开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外，应密闭；浮盘边缘密封不应有破损。</p> <p>4.2.2.5 支柱、导向装置等储罐附件穿过浮盘时，其套筒底端应插入油品中并采取密封措施。</p> <p>4.2.2.6 除储罐排空作业外，浮盘应始终漂浮于油品的表面。</p> <p>4.2.2.7 自动通气阀在浮盘处于漂浮状态时应关闭且密封良好，仅在浮盘处于支座支撑状</p>	本项目地下储罐储存的油品为柴油，参考《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院著）中表 1-1，柴油常见储罐包含：固定顶罐、内浮顶罐、外浮顶罐等，本项目采用双层 SF ₆ 卧式储罐，为固定顶罐。	符合

	<p>态时可开启。</p> <p>4.2.2.8 边缘呼吸阀在浮盘处于漂浮状态时应密封良好，并定期检查定压是否符合设定要求。</p> <p>4.2.2.9 除自动通气阀、边缘呼吸阀外，浮盘外边缘板及所有通过浮盘的开孔接管均应浸入油品液面下。</p> <p>4.2.3 浮顶罐维护与记录</p> <p>4.2.3.1 在每个停工检修期对内浮顶罐的完好情况进行检查。发现有不符合 4.2.2 条规定的，应在该停工检修期内完成修复；若延迟修复，应将相关方案报生态环境主管部门确定。</p> <p>4.2.3.2 外浮顶罐不符合 4.2.2 条规定的，应在 90 天内完成修复或排空储罐停止使用；若延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。</p> <p>4.2.3.3 编制检查与修复记录。</p>		
4.3 发油控制要求	<p>4.3.1 向汽车罐车发油</p> <p>4.3.1.1 向汽车罐车发原油应采用顶部浸没式或底部发油方式，顶部浸没式灌装鹤管出口距离罐底高度应小于 200 mm。向汽车罐车发其他油品应采用底部发油方式。</p> <p>4.3.1.2 发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理。</p> <p>4.3.1.3 底部发油快速接头和油气回收快速接头应采用自封式快速接头。</p> <p>4.3.1.4 向汽车罐车发油时，油气收集系统应为正压，且压力不应超过 6.0 kPa。</p> <p>4.3.1.5 底部发油结束并断开快速接头时，油品滴洒量不应超过 10 mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。</p> <p>4.3.5 其他规定</p> <p>4.3.5.1 油气处理装置排气筒高度不低于 4 m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>4.3.5.2 发油时应采用防溢流系统。</p> <p>4.3.5.3 采用红外摄像方式检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏。</p>	<p>1、本项目采用底部发油方式。</p> <p>2、发油时产生的油气进行密闭收集进入油气回收处理系统回收处理。</p> <p>3、接头采用自封式快速接头。</p> <p>4、项目保证油气收集系统为正压，且不超过 6.0kPa。</p> <p>5、底部发油结束保证油品滴洒量不应超过 10 mL。</p> <p>6、本项目油气回收处理系统排气筒高度为 15m。</p> <p>7、本项目发油时采用防溢流系统，同时会定期对油气收集系统密封点进行检测，以防油气泄漏。</p>	符合
4.4 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有油品的设备与管线组件及油气收集系统，应按 GB37822 开展泄漏检测与修复工作。	企业在运行过程中，将严格按照 GB37822 要求开展泄漏检测与修复工作。	符合

由上表可知，本项目符合《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）要求。

1.4.3 与平江县安定镇土地利用总体规划符合性分析

本项目位于平江县安定镇长田村，2020年11月30日，平江县人民政府批复长田村村庄规划（《关于同意<平江县安定镇长田、高坪、中县、白坪、官滩村村庄规划（2020-2025年）>的批复》平政函〔2020〕387号），其中长田村村庄规划图中项目所在地为仓储用地（见附件8和附图7），同时项目已取得平江县自然资源局的《乡村建设规划许可证》（乡字第430626202400046号）（见附件5），明确本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求。故本项目用地性质符合平江县安定镇土地利用总体规划。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

根据原环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态保护红线

本项目位于平江县安定镇长田村，项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。根据项目与平江县“三区三线”划定成果套合示意图（见附图8），本项目用地范围不占用生态保护红线。

（2）环境质量底线

本项目所在地环境空气污染物基本项目年均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区；地表水各监测断面中的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，水质整体达标；厂区四至及东南侧居民点环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域声环境质量符合功能区划定。本项目营运期采取的相应的环保治理措施技术，污染物能够达标排放，项目运行后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。本项目为仓储项目，不对自然资源

进行开发，仅储存柴油、燃料油及润滑油。本项目能源采用电能，污染小，能够有效地利用资源能源。因此，本项目符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

为落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，实施生态环境分区管控，根据《湖南省生态环境厅关于发布<湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单>的函》（湘环函〔2024〕26号）及《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（岳环发〔2024〕14号），项目所在地平江县安定镇位于“安定镇/汉昌街道/三阳乡/天岳街道”单元，属于“重点管控单元”，不涉及生态保护红线和一般生态空间，本项目与岳环发〔2024〕14号符合性的分析见下表。

表 1.4-6 生态空间管控区域规划保护内容

环境管控单元编码	行政区划			单元分类	单元面积 km ²	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	经济产业布局
	省	市	县					
ZH43062620001	湖南省	岳阳市	平江县	重点管控单元	403.94	安定镇/汉昌街道/三阳乡/天岳街道	安定镇、汉昌街道、天岳街道：城市化地区 三阳乡：农产品主产区/能源资源富集区	安定镇：以种植、畜禽养殖、开发楠竹产业为主。 汉昌镇：潜水泵、化工、农机、建材、印刷、工艺品、制茶、食品加工、生态旅游、红色旅游。 三阳乡：以种植业和养殖业为主导产业，种植业以水稻、蔬菜、茶叶、花木、瓜果为主；养殖业以生猪、肉牛、黑山羊、优质鱼种为主。 天岳街道：重点发展油茶、茶叶两大产业，壮大中药材、果蔬、养殖等特色农业产业。

表 1.4-7 岳阳市生态环境分区管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符合性分析
空间布局约束	<p>(1.1) 强化工业污染治理，引导农副食品加工及食品制造业等开展清洁生产改造。开展环境专项整治行动，建立环境问题清单并限期整改。</p> <p>(1.2) 优化调整畜禽养殖结构和布局，开展绿色种养循环农业试点，加强畜禽粪污处理及资源化利用。合理布局水产养殖生产，深入实施水产绿色健康养殖“五大行动”，加快推广示范生态养殖模式，推进水产养殖尾水处理。</p>	本项目为油类储存项目，项目建成后将配套环保设施，强化污染治理。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废气：着力打好污染天气消除攻坚战。坚持源头防控、系统治理，以露天焚烧秸秆、城市扬尘等为重点领域，强化区域协作机制，提升空气质量预测预报能力，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放。</p> <p>(2.2) 废水：提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。因地制宜采取溢流口改造、增设调蓄设施等工程措施推进初期雨水污染控制。</p> <p>(2.3) 固体废物：统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农</p>	本项目废气采用油气回收系统和油气回收处理系统，极大的减少有机废气的排放，项目废水不外排，固废暂存后由有资质单位处置。	符合

	村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。完善“户分类、村收集、乡镇转运（直收直运）、县处理”的城乡一体化垃圾收集转运和处置体系建设，强化日常运行维护管理，提升规范化运行水平。 (2.4) 畜禽养殖：加强畜禽粪污处理及资源化利用。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成效，加快推进规模化畜禽养殖场粪污治理设施升级改造；鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”等模式消纳畜禽粪污。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。 (2.5) 农业面源：深入推进建化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用，2023年全县农膜回收率和秸秆综合利用率分别达到83%以上和86%以上。		
环境风险防控	(3.1) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。落实2023年受污染耕地安全利用任务，严格分类管理，建立管理清单，确保受污染耕地安全利用率达到90%。 (3.2) 加强地下水污染协同防治。强化在产企业土壤和地下水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作，加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点。	本项目地下罐区采用双层SF ₆ 储罐，甲类仓库、危废间及各废水池均按要求做好防渗措施，正常情况下，项目不会影响区域地下水。	符合
资源开发效率要求	(4.1) 水资源：平江县2025年用水总量3.905亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降25.05%，万元工业增加值用水量比2020年下降17.51%，农田灌溉水有效利用系数0.58。 (4.2) 能源：平江县“十四五”时期能耗强度降低基本目标14.5%，激励目标15%。 (4.3) 土地资源： 安定镇：耕地保护目标56332.99亩，永久基本农田保护面积51626.82亩。安定镇生态保护红线面积2743.98公顷，城镇开发边界规模412.50公顷，村庄建设用地规模1661.85公顷。 三阳乡：耕地保护目标14501.03亩，永久基本农田保护面积13348.92亩。三阳乡生态保护红线面积1065.81公顷，城镇开发边界规模6.62公顷，村庄建设用地规模486.33公顷。	本项目使用电能，不使用高污染燃料，用水量很少，符合资源利用效率要求。	符合

根据上表，本项目与湖南省和岳阳市生态环境分区管控的意见是相符的。

1.4.5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行2022年版）》符合性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行2022年版）》，本项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区、国家湿地、不属于码头、旅游等项目，因此本环评选取与项目有关的条款进行符合性分析，具体分析下表。

表1.4.8 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行2022年版）》符合性分析

序号	实施细则	本项目情况	符合性
1	第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区范围内新建排污口，不属于非法围垦河道和围湖造田造地项目。	符合
2	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资	本项目不属于第十五条所列项目，且不在禁止的河道岸线范围内。	符合

序号	实施细则	本项目情况	符合性
	江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
3	第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
4	第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于石化、化工、现代煤化工项目。	符合
5	第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

1.4.6 与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

根据湖南省发展和改革委员会印发的《湖南省“两高”项目管理目录》，对照目录中的行业和涉及主要产品及工序，本项目为装卸搬运和仓储业中的危险品仓储项目，不属于“两高”项目。

表 1.4-9 《湖南省“两高”项目管理目录》

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（ $\geq 85\%$ ）进行锰资源综合回收项目。
6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。

		平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	水泥熟料、平板玻璃	
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	
9		涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目		

1.4.7 与当地国土空间规划及“三区三线”管控要求符合性分析

根据《平江县国土空间总体规划（2021-2025）》：

“第八章全域支撑设施布局

第四节推进能源基础设施建设

推进重大能源项目建设。加快建设华电平江电厂一二三期项目以及平江抽水蓄能电站项目。加快推进生活垃圾焚烧发电建设，推进热电联产项目建设。合理保障成品油站建设用地需求。”

本项目存储的油类包括柴油、润滑油和燃料油，属于能源基础设施项目，符合《平江县国土空间总体规划（2021-2025）》的要求。

根据平江县国土空间规划编制领导小组办公室出具的《平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目与平江县“三区三线”划定成果套合示意图（局部）》（附图8）可知，本次项目用地范围不占用生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界。

1.4.8 与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）符合性分析

根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的相关条款要求，本项目与其的符合性分析如下表。

表 1.4-10 本项目与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）对比情况

序号	规范要求	本项目情况	是否符合
1	危险化学品储存、经营企业的仓库规划选址、建设、安全设施，应符合 GB50016、GB18265 的要求。	本项目为油库项目，规划选址、建设、安全设施符合 GB50016 的要求，见 1.4.9 章节，根据 GB18265 “本标准不适用于汽车加油加气站、石油库、无实物陈列营业场所的危险化学品商店及网上销售的危险化学品商店。”	符合
2	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	本项目地下罐区与甲类仓库分开设置，甲类仓库中燃料油和润滑油也通过过道隔开储存。	符合
3	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品	本项目仓储设施符合柴油、润滑	符合

	安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。 <u>油及燃料油的安全技术说明书的储存要求。</u>	
4	<u>应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。</u>	本项目运营将严格按照仓库的设计和经营许可证要求存储品种和数量。
5	<u>危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。</u>	本项目仓库满足柴油、润滑油、燃料油的分类、包装、储存方式及消防要求。
6	<u>储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求。</u>	本项目甲类仓库和地下罐区耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求
7	<u>剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案，剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。</u>	本项目存储种类不包含剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品。

综上可知，项目与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的相关要求是相符的。

1.4.9 与《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）符合性分析

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的相关条款要求，本项目与其的符合性分析如下表。

表 1.4-10 本项目与《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）对比情况

序号	规范要求	本项目情况	是否符合
1	<u>甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。</u>	本项目甲类仓库位于地上，未设置在地下或半地下。	符合
2	<u>员工宿舍严禁设置在仓库内。办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。</u>	本项目不设员工宿舍，办公室和休息室设置在公辅用房内，未设置在甲、乙类仓库内，也未设置在丙、丁类仓库内，未与甲类甲、乙类仓库贴邻。	符合
3	<u>甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施。</u>	项目甲类仓库门口设置漫坡，可防治液体流散，仓库设置实体墙，可做到防水防雨浸渍。	符合
4	<u>每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。</u>	甲类仓库设有 2 个安全出口，通向疏散走道的门为乙级防火门。	符合
5	<u>甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火和电热散热器供暖。</u>	甲类仓库未采用明火和电热散热器供暖。	符合

综上可知，项目与《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的相关要求是相符的。

1.4.10 项目选址合理性分析

(1) 库址选址原则

库址的选择应满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）中“4 库址选择”的要求，对比情况见下表。

表 1.4-10 本项目选址与《石油库设计规范》（GB50074-2014）对比情况

序号	规范要求	本项目情况	是否符合
4.0.1	石油库的库址选择应根据建设规模、地域环境、油库各区的功能及作业性质、重要程度，以及可能与邻近建（构）筑物、设施之间的相互影响等，综合考虑库址的具体位置，并应符合城镇规划、环境保护、防火安全和职业卫生的要求，且交通运输应方便。	本项目已取得岳阳市人民政府用地审批单，湖南省林业局使用林地审核同意书及平江县自然资源局建设规划许可证，项目建设符合平江县安定镇长田村规划、环境保护、防火安全和职业卫生要求，已取得平江县应急管理局的批复，且东侧临近G106 国道（永社公路），交通便利。	符合
4.0.2	企业附属石油库的库址，应结合该企业主体建（构）筑物及设备、设施统一考虑，并应符合城镇或工业区规划、环境保护和防火安全的要求。	本项目不属于企业附属石油库。	/
4.0.3	石油库的库址应具备良好的地质条件，不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。	本项目选址不涉及土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。	符合
4.0.4	一、二、三级石油库的库址，不得选在抗震设防烈度为 9 度及以上的地区。	本项目属于五级石油库。项目所在的平江县抗震设防烈度为 6 度。	符合
4.0.5	一级石油库不宜建在抗震设防烈度为 8 度的Ⅳ类场地地区。		
4.0.6	覆土立式油罐区宜在山区或建成后能与周围地形环境相协调的地带选址。	本项目为双层 SF 卧式储罐。	符合
4.0.7	石油库应选在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，应采取可靠的防洪、排涝措施。	本项目选址不涉及受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	符合
4.0.8	一级石油库防洪标准应按重现期不小于 100 年设计；二、三级石油库防洪标准应按重现期不小于 50 年设计；四、五级石油库防洪标准应按重现期不小于 25 年设计。	本项目属于五级石油库，标准按照重现期不小于 25 年设计。	符合
4.0.9	石油库的库址应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，还应具备污水排放的条件。	本项目选址具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，具备污水排放的条件，但本项目污水不外排，通过处理后回用于拖地、绿化。生活污水用于周边农林地浇灌施肥。	符合
4.0.10	石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离，不得小于表 4.0.10 的规定。	满足表 4.0.10 的规定（详见表 1.4-11）	符合
4.0.11	石油库的储罐区、水运装卸码头与架空通信线路（或通信发射塔）、架空电力线路的安全距离，不应小于 1.5 倍杆（塔）高；石油库的铁路罐车和汽车罐车装卸设施、	项目周边 50m 范围内无架空通信线路、架空电力线路，储罐区与架空电力线路的安全距离大于 1.5 倍杆（塔）高；汽车罐车装卸设施与架空通信线路（或通信发射	符合

	其他易燃可燃液体设施与架空通信线路（或通信发射塔）、架空电力线路的安全距离，不应小于 1.0 倍杆（塔）高；以上各设施与电压不小于 35kV 的架空电力线路的安全距离不应小于 30m。	塔）、架空电力线路的安全距离，均大于 1.0 倍杆（塔）高；储罐区、汽车罐车装卸设施与电压不小于 35kV 的架空电力线路的安全距离均大于 30m。	
4.0.12	石油库的围墙与爆破作业场地（如采石场）的安全距离，不应小于 300m。	本项目围墙外 300 范围内无爆破作业场（如采石场）。	符合

综上可知，项目选址符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）选址要求。

（2）本项目与库外周边环境的关系

本项目与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离见下表：

表 1.4-11 石油库与库外建（构）筑物、设施的安全间距（m）

库外建（构）筑物 和设施名称	乙类液体地下罐（覆土卧式油罐） 标准距离（米）	实际距离（米）	符合性
	五级油库		
居住区和公共建筑物	25（25）	东侧最近居民区 85m	符合
工矿企业	15	东北侧最近企业 20m	符合
国家铁路线	25	周边无	符合
工业企业铁路线	15	周边无	符合
道路	15	东距永社公路 120m	符合

注：

1、表中的工矿企业指除石油化工企业、石油库、油气田的油品站场和长距离输油管道的站场以外的企业。其他设施指油气回收设施、泵站、灌桶设施等设置有易燃和可燃液体、气体设备的设施。

2、表中的安全距离，库内设施有防火堤的储罐区应从防火堤中心线算起，无防火堤的覆土立式油罐应从罐室出入口等孔口算起，无防火堤的覆土卧式油罐应从储罐外壁算起；装卸设施应从装卸车（船）时鹤管口的位置算起其他设备布置在房间内的，应从房间外墙轴线算起；设备露天布置的（包括设在棚内），应从设备外缘算起。

3、表中括号内的数字为石油库与少于 100 人或 30 户居住区的安全距离，居住区包括石油库的生活区。

由上表可知，本项目地下油库与库外建（构）筑物、设施的安全间距符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）选址表 4.0.10 要求。

（3）其他符合性

本项目选址位于平江县安定镇长田村，项目区西、南、北侧均为空地，东侧临近永社公路村路，东北侧为天缘化工燃料经营部。项目用地性质为仓储用地，符合当地用地规划；项目区不涉及生态保护红线，无自然保护区、水源地保护区、风景名胜区、文物遗迹等特殊环境敏感点，无重大环境制约因素；项目运营期产生的废气、废水、固废、噪声等污染物在采取本次评价提出的各项环保措施后，均可达标排放，对区域环境影响较小。从环境保护角度分析，项目选址合理。

综上所述，本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于平江县安定镇长田村，根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

- (1) 关注建设项目污染物达标排放情况，重点关注所采用的污染防治技术措施的可行性和合理性。
- (2) 关注大气环境影响的可接受性，关注储运、装卸过程中产生的有机废气产生量、收集处理方式，重点关注大气污染物排放对周边近距离敏感点的影响，确保在达标排放的前提下尽量减少排放量。
- (3) 关注项目地下水的防渗相关措施。
- (4) 关注项目柴油、润滑油和燃料油的储存、转运过程中的污染排放及环境风险问题，项目营运期环境风险防控措施的有效性。
- (5) 关注项目选址及合理性问题。

1.6 报告书的主要结论

项目选址位于平江县安定镇长田村，用地性质为仓储用地，符合项目属性，该项目符合国家和地方产业政策，选址合理；采用先进的工艺技术和设备，符合清洁生产的相关要求；本项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，符合生态环境分区管控的要求，存在的环境风险处于可接受水平，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内；环评期间，建设单位进行了环境影响评价公众参与，公示期间未收到有关单位和个人对本项目的反对意见和建议。建设单位切实落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十二号，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日修订通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修正）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 8 月 1 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起实施；

(15) 《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；

(16) 《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，2012年7月3日起实施；

(17) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2023年12月27日发布，2024年2月1日起实施，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日；

(18) 中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后处理工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，2010年10月13日起实施；

(19) 《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规〔2022〕397号；

(20) 《环境保护综合名录（2021年版）》，2021年10月25日印发；

(21) 《突发环境事件应急管理办法》，环保部令第34号，2015年6月5日起施行；

(22) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；

(23) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25号，2019年3月28日；

(24) 国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17号），2015年4月2日起实施；

(25) 国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知（国发〔2013〕37号），2013年9月10日起实施；

(26) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发〔2016〕31号）；

(27) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号），2013年5月24日起实施；

(28) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号），2019年6月26日起实施；

(29) 《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》；

(30) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，长江办〔2022〕7号，2022年1月19日实施；

(31) 《排污许可管理条例》（自2021年3月1日起施行）；

(32) 《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自

2024年7月1日起施行）；

（33）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环保部令第11号）；

（34）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4号）。

2.1.2 地方性法规及文件

（1）《湖南省环境保护条例》，2024年11月29日修正；

（2）《湖南省湘江保护条例》，湖南省生态环境厅，2023年5月31日修正；

（3）湖南省贯彻国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17号）；

（4）湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施细则》的通知（湘政办发〔2013〕77号）；

（5）《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日起施行；

（6）《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发〔2017〕4号；

（7）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；

（8）《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》，湘政办发〔2018〕20号；

（9）《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》，湘政函〔2016〕176号；

（10）《湖南省生态环境厅关于划定长沙等14个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》，湘环函〔2019〕231号；

（11）《湖南省主体功能区划》，湘政发〔2012〕39号；

（12）《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，湘环函〔2024〕26号；

（13）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湘政办发〔2021〕61号，2021年9月30日实施；

（14）《湖南省“两高”项目管理目录》，湘发改环资〔2021〕968号，2021年12月16日印发；

（15）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）；

（16）《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》；

（17）《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023

年版）的通知》，岳环发〔2024〕14号；

（18）岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17号。

2.1.3 技术导则、规范、标准

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （9）《危险化学品目录》（2015年版）；
- （10）《国家危险废物名录》（2025年版）；
- （11）《危险化学品安全管理条例》（国务院591号，2013年12月7日修正）；
- （12）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （13）《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ819-2017；
- （14）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- （15）《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）；
- （16）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- （17）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》；
- （18）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》；
- （19）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- （20）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （21）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- （22）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- （23）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第4号令，2019年1月1日公布实施；
- （24）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- （25）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

- (26) 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；
- (27) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (28) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (29) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021）；
- (30) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (31) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (32) 《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2020）
- (33) 《石油库设计规范》（GB50074-2014）；
- (34) 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- (35) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (36) 湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）。

2.1.4 其他资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 《平江县宾乐新能源有限公司危险化学品仓储建设项目安全预评价报告》（湖南良泽安全科技有限公司，2024年11月）；
- (3) 本项目环境质量现状监测报告及质保单；
- (4) 企业提供的其他相关资料。

2.2 评价目的、评价原则及评价重点

2.2.1 评价目的

- (1) 通过建设项目所在地周围环境现状调查与资料收集，并结合环境质量现状监测，掌握评价区域的环境特征，确定项目的主要环境保护目标。
- (2) 通过项目概况和工程分析，了解项目的工程特点及项目建成后的污染物特征。
- (3) 根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围；评价本项目环保设施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减缓污染的对策和建议；通过环境风险评价，提出环境风险防范措施、对策。
- (4) 从生态环境保护角度综合论证建设项目的可行性，供生态环境主管部门决策参考，为建设工程项目设计的确定以及建设单位进行生产管理提供科学的依据，并最终实现生态环境保护与经济的可持续发展。

2.2.2 评价原则

遵循“依法评价”“科学评价”“突出重点”的原则。根据本项目的设计资料，针对项目排放污染物的特点，依据国家、行业和湖南省的环境保护法律法规，分析拟建项目排放的各类污染物能否达标排放，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证。评价中贯彻“符合国家产业政策和当地城市规划”“达标排放”“清洁生产”“总量控制”“事故风险可接受”的原则，充分利用已有数据，在保证报告书质量前提下，尽量缩短评价周期。

2.2.3 评价重点

根据拟建项目的排污特点及周边地区的环境特征，结合区域环境质量现状，在正确识别有关环境影响因子和污染物排放的基础上，确定本次评价在工程分析的基础上以环境风险评价、大气环境影响评价、地下水环境影响评价、土壤环境影响评价、环境保护措施及其技术经济论证作为评价重点。

2.3 环境功能区划

根据项目区域功能调查，本项目环境功能区划如下。

（1）环境空气

本项目位于平江县安定镇长田村内，按照环境空气功能区划原则，环境空气功能划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准。

（2）地表水环境

项目所在地不在地表水水源保护区内，项目所在区域主要地表水体为汨罗江、芦溪河及支流，均属于III类水体，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为III类水质。项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境

本项目位于平江县安定镇长田村内，为居住、商业、工业混杂区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的适用范围，厂区声功能区划适用2类功能区标准。

（5）土壤功能区划

本项目位于平江县安定镇长田村内，项目所在地块为仓储用地，项目所在区域建设

用地及项目外建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地中筛选值要求；项目范围外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1中风险筛选值要求。

综上，本项目环境功能区属性如下表。

表 2.3-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	地表水环境功能区	汨罗江、芦溪河及支流	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	地下水环境功能区	地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
2	环境空气质量功能区	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准		
3	声环境功能区	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准		
4	是否基本农田保护区	否；建设用地 GB36600-2018 中第二类用地，筛选值；农用地 GB15618-2018，风险筛选值		
5	是否森林、公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否重点文物保护单位	否		
8	是否属于饮用水源保护区	否		
9	是否污水处理厂集水范围	否		
10	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

2.4 环境影响因子识别和评价因子筛选

根据项目的有关基础资料及通过对项目拟建场地的现场勘查，分析出项目主要污染物特征及可能对环境造成的影响，其结果用矩阵法表示，项目在施工期和运营期都有可能对自然环境、生态环境和社会环境带来不同程度的有利和不利的影响，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程环境影响识别矩阵

环境因素	施工期		运营期	
	符号	影响程度	符号	影响程度
大气环境	●	2	◆	2
水环境	●	1	◆	1
声环境	●	2	◆	1
固体废物*	●	1	◆	1
景观	●	1	◇	1
生态	●	2	◇	1
环境风险	●	1	◆	3
区域经济	○	1	◇	1

○/◇：短期/长期；涂黑/白：不利/有利影响；数字1、2、3表示影响程度，分别为轻微、中等和较大；*“固体废物”一栏指的是固体废物对环境的影响。

根据工程分析及环境影响因子识别结果，结合工程所在地环境特征进行评价因子筛选，筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 建设项目环境影响评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	VOCs	VOCs
地表水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、悬浮物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铜、锌、氯化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、溶解氧。	—	—
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、挥发性酚类、高锰酸盐指数、LAS、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、总大肠菌群、菌落总数、石油类；水位。	石油类	—
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
固体废物	—	固体废物	—
土壤	建设用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃；农用地：pH 及镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃（C10-C40）。	pH、石油烃	—
风险	—	泄漏、火灾和爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	—

2.5 评价工作等级与范围

2.5.1 大气环境影响评价工作等级及评价范围

（1）大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节评价等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。考虑废气排放量、标准限值等，本项目选取《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 等有环境质量标准的污染物挥发性有机物作为本次评价的估算因子。

①评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定“对于有多个污染源的可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染源坐标作为各污染源坐标”。

每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —环境空气质量标准（小时浓度限值）， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目的评价等级判定依据如下表：

表 2.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

②估算模型参数筛选

本项目位于平江县安定镇长田村，根据项目的地理位置，本项目估算模式参数表见下表。

表 2.5-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/°C	41.5
	最低环境温度/°C	-8.1
	土地利用类型	阔叶林
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/°	/

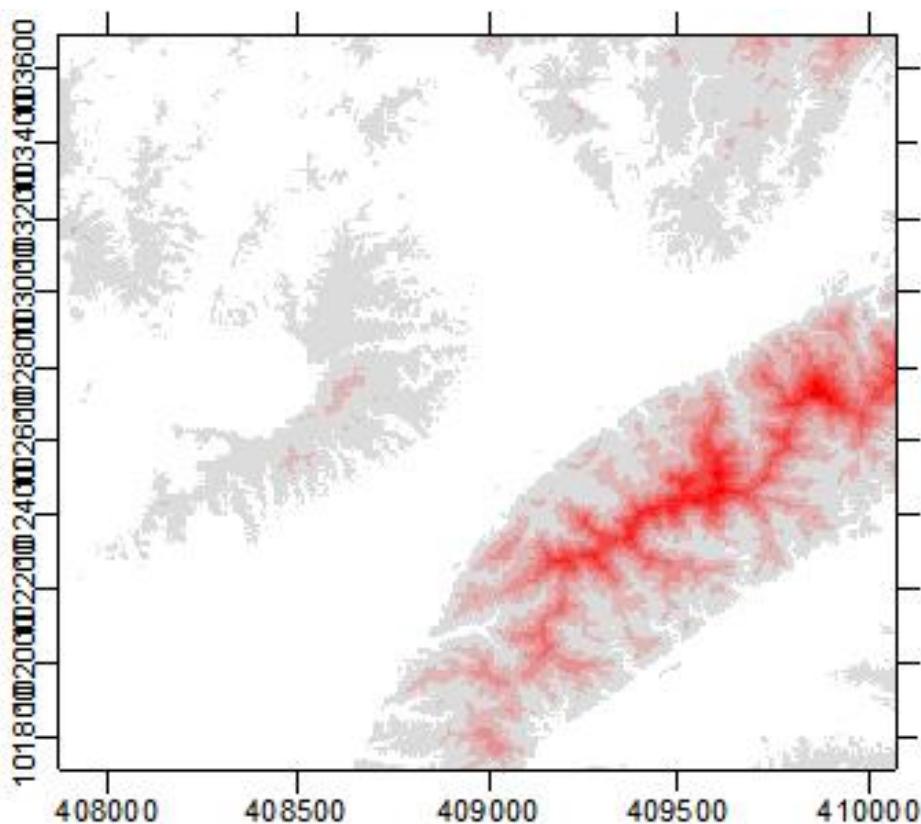


图 2.5-1 项目厂区所在区域高程等高线图

③评价工作等级确定



项目大气污染物估算结果见下表。

表 2.5-3 本项目大气污染物估算结果一览表

污染源	污染物名称	污染源类型	排放速率(kg/h)	最大浓度Cmax(mg/m ³)	最大浓度落地点(m)	最大浓度占标率Pmax(%)	D _{10%} 最远距离(m)	评价等级
DA001	VOCs	点源	0.0921	0.0255	1075	2.12	0	二级
厂房	VOCs	面源	0.049	0.0909	22	7.58	0	二级

根据估算，本项目最大占标率为储罐大呼吸的面源有机废气， $1\% \leq P_{max} = 7.58\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2018）中“5.3.2.3 分级判据”可确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级及评价范围

（1）地表水评价等级

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 2.5-4 地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	受纳水体情况		
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)	水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放		$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放		其他
三级 A	直接排放		$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放		—

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目废水不外排：拖地废水及初期雨水经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水降尘和绿化，不外排；生活污水经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.3.2.2，三级 B，其评价范围应符合以下要求：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目无废水外排，存放油类的甲类仓库、地下储罐区设置有防渗设施，在风险章节中对事故废水进行风险分析及对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。本

次地表水评价仅论证项目废水处理设施可行及不外排方案可行。

2.5.3 地下水环境影响评价工作等级及评价范围

(1) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定。具体详见下表。

表 2.5-5 项目类型划分

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
F 石油、天然气					
39、油库（不含加油站的油库）	总容量 20 万立方米及以上；地下洞库	其他	I 类	地下储罐 I 类，其余 II 类	属于 I 类项目

表 2.5-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水源地；特殊地下资源（如矿泉、温等）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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：“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。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目行业类别为油库（不含加油站的油库），对应的地下水环境影响评价类别为“ I 类” 报告书，项目周边无集中式饮用水水源准保护区；无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区），无集中式饮用水水源（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；无未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；无分散式饮用水水源地；无特殊地下水资源（如矿泉水、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，根据平江县安定镇人民政府的证明材料（附件 11），安定镇全镇范围均已接通市政自来水，项目区域及周边无分散式地下饮用水水源。根据现场调查，周边村民家中水井用于日常拖地、洗衣用水，不作为饮用水，居民饮用水均来自市政自来水。所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）建设

项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-7 本项目地下水评价工作等级划分依据表

环境敏感程度 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	二	二	二
较敏感	三	三	三
不敏感	三	三	三

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中公式计算法：

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=a \times K \times I \times T / ne$$

式中：L 下游迁移距离，m；

a 变化系数，a>1，一般取 2；

K 渗透系数，m/d；

I 水力坡度，无量纲（取 0.001）；

T 一质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne 一有效孔隙度，无量纲（取 0.2）。

表 2.5-8 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

计算参数	选取值	参数来源
a	2	经验值
K	46.24	参考周边岩土工程详细勘察报告
T	5000	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（J610-2016）
ne	0.2	经验值

本次评价选取公式计算法的方式来确定项目地下水环境影响评价调查范围，根据计算得出本项目地下水下游迁移距离 L 为 2312m。

根据现场勘察，本项目所在地地势西高东低，地下水的流向由西向东与地表水流向、地形坡度趋于一致。根据项目区完整水文地质单元条件特征，确定评价范围为项目周边河流及山脉围成的区域，调查评价面积约为 9km²。

2.5.4 声环境影响评价工作等级及评价范围

（1）声环境评价等级

本项目位于岳阳市平江县安定镇长田村，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高

量在 5dB(A)以下（不含 5dB(A)），且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，确定本工程声环境评价等级为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 以内的范围。

2.5.5 生态环境影响评价工作等级及评价范围

（1）生态环境评价等级

生态评价工作分级根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中相关内容进行分析。

①按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a) 、 b) 、 c) 、 d) 、 e) 、 f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于平江县安定镇长田村，项目不涉及上述 a、b、c、d、e、f 情形，生态环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

本项目工程占地范围相对较小，且处于一般区域，生态评价范围为项目拟建地及周边 300m 范围。

2.5.6 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

（1）土壤环境评价等级

本项目属于《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964—2018）附录 A 中于“交通运输仓储邮电业”中“涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”，

属于Ⅱ类。本项目位于平江县安定镇长田村，用地性质为仓储用地，周边分布有居民区，敏感程度为敏感，本项目占地面积为 $7288m^2 < 5hm^2$ ，为小型，因此本项目土壤评价等级为二级。

表 2.5-9 污染影响型评级工作等级划分表

等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展环境影响评价工作。

(2) 评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表5，确定土壤环境评价范围为项目占地范围内和占地边界外0.2km范围内。

2.5.7 环境风险评价工作等级及评价范围

(1) 评价工作等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）见表5.3-3。项目危险物质的数量与临界量比值 $Q=0.3864$ ，属于 $Q < 1$ 。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

③评价等级

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。本项目风险潜势及环境风险评价工作等级见下表。

表 2.5-10 本项目风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
风险评价工作等级	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。

本项目环境风险潜势为Ⅰ，本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

(2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A简单分析基本内容中未提出环境风险评价范围，本次环评大气、地表水及地下水环境风险评价范围与大气、地表水及地下水环境评价范围相同。

2.5.8 小结

综上，本项目环境影响评价工作等级与评价范围汇总见下表。

表 2.5-11 环境影响评价范围及等级一览表

序号	环境要素	评价范围	评价等级	依据
1	空气环境	以项目厂址为中心，边长5km的矩形区域	二级	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）
2	声环境	厂界四周200m范围	二级	《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）
3	地表水环境	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	三级B	《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）
4	地下水环境	以厂址为中心，约9km ² 范围的水文地质区域	二级	《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）
5	生态环境	项目厂区及其周边受影响的200m区域	三级	《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）
6	风险评价	同大气、地表水、地下水评价范围	简单分析	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
7	土壤评价	厂界四周0.2km的范围内	二级评价	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

根据评价功能区划和环境保护目标的要求，确定环境质量执行如下标准：

（1）环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关限值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中环境质量标准值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》表1中标准限值，标准值见下表。

表 2.6-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
			单位	限值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准及修改单	SO ₂	1小时平均	500
			24小时平均	150
			年平均	60
		NO ₂	1小时平均	200
			24小时平均	80
			年平均	40
		TSP	24小时平均	300
			μg/m ³	

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
			单位	限值
《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值	PM ₁₀	年平均		200
		24 小时平均		150
		年平均		70
	PM _{2.5}	24 小时平均		75
		年平均		35
	CO	24h 平均	mg/m ³	4
		1h 平均		10
《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值	O ₃	日最大 8h 平均	μg/m ³	160
		1h 平均		200
《大气影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关限值	非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0
《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值	TVOOC	8 小时平均	mg/m ³	0.6
《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值	臭气浓度	一次值	无量纲	20

(2) 地表水环境

建设项目所在区域汨罗江、芦溪河及支流执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中III类标准, 详见下表。

表 2.6-2 地表水环境质量标准 单位 mg/m³

序号	分类项目	标准限值	序号	分类项目	标准限值
1	pH 值 (无量纲)	6~9	13	硫化物	≤0.2
2	悬浮物	-	14	粪大肠菌群	≤10000 个/L
3	溶解氧	≥5	15	铜	≤1.0
4	高锰酸盐指数	6	16	锌	≤1.0
5	化学需氧量 (COD)	≤20	17	氯化物	≤250
6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4	18	氟化物	≤1.0
7	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0	19	砷	≤0.05
8	总磷	≤0.2	20	汞	≤0.0001
9	总氮	≤1.0	21	镉	≤0.005
10	石油类	≤0.05	22	六价铬	≤0.05
11	阴离子表面活性剂	≤0.2	23	铅	≤0.05
12	挥发酚	≤0.005			

(3) 声环境

项目厂界声环境现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 东侧邻近国道 G106 (永社公路) 35m 范围内声环境敏感点执行 4a 类标准, 标准值见下表。

表 2.6-3 声环境噪声标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

(4) 地下水环境

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准，标准值见下表。

表 2.6-4 地下水环境质量评价标准 单位: mg/L

污染因子	评价标准	污染因子	评价标准
K ⁺	/	氰化物	0.05
Na ⁺	200	挥发性酚类	0.002
Ca ²⁺	/	高锰酸盐指数	/
Mg ²⁺	/	LAS	0.3
CO ₃ ²⁻	/	砷	0.01
HCO ³⁻	/	汞	0.001
Cl ⁻	250	铬(六价)	0.05
SO ₄ ²⁻	250	铅	0.01
pH 值	6.5~8.5	镉	0.005
总硬度	450	铁	0.3
溶解性总固体	1000	锰	0.10
耗氧量	3.0	铜	1.00
氨氮	0.50	锌	1.00
硫化物	0.02	铝	/
硝酸盐	20.0	总大肠菌群	3CFU ^c /100mL
亚硝酸盐	1.00	菌落总数	100CFU/mL
氟化物	1.0	石油类	/

(5) 土壤环境

本项目所在位置为平江县安定镇长田村，为仓储用地，本项目用地范围及周边建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值，周边林地、农田土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他类别相关风险筛选值标准要求，详见下表。

表 2.6-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

类别	标准	污染物项目	标准值	污染物项目	标准值
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	砷	60mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
		镉	65mg/kg	氯乙烯	0.43mg/kg
		铬(六价)	5.7mg/kg	苯	4mg/kg
		铜	18000mg/kg	氯苯	270mg/kg
		铅	800mg/kg	1,2-二氯苯	560mg/kg
		汞	38mg/kg	1,4-二氯苯	20mg/kg
		镍	900mg/kg	乙苯	28mg/kg
		四氯化碳	2.8mg/kg	苯乙烯	1290mg/kg
		氯仿	0.9mg/kg	甲苯	1200mg/kg
		氯甲烷	37mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg

类别	标准	污染物项目	标准值	污染物项目	标准值
		1,1-二氯乙烷	9mg/kg	邻二甲苯	640mg/kg
		1,2-二氯乙烷	5mg/kg	硝基苯	76mg/kg
		1,1-二氯乙烯	66mg/kg	苯胺	260mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	2-氯酚	2256mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	苯并[a]蒽	15mg/kg
		二氯甲烷	616mg/kg	苯并[a]芘	1.5mg/kg
		1,2-二氯丙烷	5mg/kg	苯并[b]荧蒽	15mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		1,1,2,2 四氯乙烷	4.8mg/kg	䓛	1293mg/kg
		四氯乙烯	53mg/kg	二苯并[a,h] 蒽	1.5mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	萘	70mg/kg
		三氯乙烯	2.8mg/kg	石油烃	4500mg/kg

表 2.6-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.6.2 污染物排放标准

（1）废水

本项目员工办公生活污水经化粪池处理后，就近作农肥利用，不外排；项目厂区初期雨水及地面清洁废水经隔油沉淀处理后用于厂区地面清洁、洒水降尘及绿化等，不外排。

（2）废气

项目油气回收处理装置排放口废气执行《储油库大气污染物排放标准》

（GB20950-2020）表 1 NMHC 排放限值要求，厂界无组织有机废气执行《储油库大气

污染物排放标准》（GB20950-2020）中的相关标准限值要求；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放监控浓度限值，备用柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准。具体标准见下表2.6-7、表2.6-8、表2.6-9。

表 2.6-7 《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）

污染物	最高允许排放浓度 (g/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		处理效率
		排气筒 (m)	二级	
非甲烷总烃	25	≥4	/	≥95%
厂界无组织：企业边界任意1小时NMHC平均浓度值不应超过4mg/m ³				

表 2.6-8 厂区内无组织排放限值

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

表 2.6-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12

（3）噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 2.6-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2.6-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

区域	类别	昼夜	夜间
项目厂界四至	2	60	50

（4）固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.7 环境保护目标

本项目位于平江县安定镇长田村，根据现场踏勘，按环境要素确定敏感点以及环境保护对象见表2.7-1至2.7-3。

表 2.7-1 环境空气保护目标

项目	保护对象	坐标		规模	相对项目方位	厂界最近距离 (m)	保护 级别
		E	N				
环境空气	1# 长田村居民点 1	113°36'19.760"	28°31'46.114"	约 98 户, 约 345 人	东	85-700	
	2# 长田村居民点 2	113°36'10.915"	28°31'54.766"	约 40 户, 约 140 人	北	195-1068	
	3# 白茅村居民点 1	113°36'13.349"	28°31'35.917"	约 75 户, 约 265 人	南、西南	278-810	
	4# 长田村居民点 3	113°36'27.253"	28°31'36.651"	约 56 户, 约 200 人	东南	415-1380	
	5# 长田村居民点 4	113°36'42.626"	28°31'55.808"	约 80 户, 约 280 人	东北	760-1982	
	6# 长田村居民点 5	113°36'35.635"	28°32'0.134"	约 105 户, 约 370 人	东北	580-1700	
	7# 茅田村居民点 1	113°37'34.845"	28°31'56.658"	约 65 户, 约 230 人	东北	2112-2660	
	8# 富家村居民点	113°37'4.487"	28°32'15.893"	约 168 户, 约 240 人	东北	1545-3260	
	9# 高坪村居民点 1	113°36'7.864"	28°32'33.621"	约 130 户, 约 450 人	北	1385-2550	
	10# 白茅村居民点 2	113°35'45.501"	28°32'34.664"	约 50 户, 约 175 人	西北	1600-2800	
	11# 白茅村居民点 3	113°35'39.360"	28°31'59.014"	约 18 户, 约 65 人	西北	862-1514	
	12# 白茅村居民点 4	113°35'17.383"	28°31'42.097"	约 40 户, 约 140 人	西	1470-2336	
	13# 白茅村居民点 5	113°36'1.491"	28°31'33.175"	约 45 户, 约 160 人	西南	465-1215	
	14# 白茅村居民点 6	113°35'41.948"	28°31'14.249"	约 42 户, 约 150 人	西南	1228-2310	
	15# 白茅村居民点 7	113°36'8.366"	28°31'20.738"	约 140 户, 约 500 人	西南	765-1360	
	16# 白茅村居民点 8	113°36'24.434"	28°31'21.433"	约 75 户, 约 260 人	南	768-1800	
	17# 浏北村居民点 1	113°35'59.908"	28°31'3.396"	约 125 户, 约 440 人	西南	800-2486	
	18# 浏北村居民点 2	113°35'22.713"	28°30'53.624"	约 210 户, 约 730 人	西南	1225-3545	
	19# 白茅村居民点 9	113°36'40.347"	28°30'41.071"	约 12 户, 约 42 人	南	2082-2540	
	20# 小茅村居民点	113°37'7.692"	28°31'30.433"	约 100 户, 约 350 人	东南	1450-3238	
	21# 长田小学	113°36'32.405"	28°31'50.869"	师生约 200 人	东北	420-550	
	22# 育苗幼儿园	113°37'26.246"	28°32'40.211"	师生约 100 人	东北	2460-2550	
	23# 红莲兵寨·仙侠谷景区	113°36'59.225"	28°31'29.406"	3A 旅游景区	东南	1030-1520	

《环境空气
质量标准》
(GB3095-
2012) 二级

表 2.7-2 声环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能区	情况说明
		E	N						
1	长田村居民点 1	113°36' 19.760"	28°31' 46.114"	居民	30 户, 约 110 人	西北	195-200 m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	建筑为砖混结构, 东南朝向, 1~2 层, 高差约 10-15m
2	长田村居民点 2	113°36' 10.915"	28°31' 54.766"	居民	1 户, 4 人	东	85-200m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	建筑为砖混结构, 西南朝向, 2 层, 高差约 10m

表 2.7-3 地表水、地下水、土壤、生态环境保护目标

保护目标		保护对象	功能	执行标准	相对厂址方位最近距离
项目	名称				
地表水	汨罗江	水体	为工业、农业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	东北面, 11km
	芦溪河及支流	水体	为农灌用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	东面, 350m
地下水环境		周边地下水	无集中式地下水取水点	《地下水质量标准》(GBT 14848-2017) III类水质	项目所在地地下水水质单元
土壤环境		土壤、耕地、居住用地		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》	四周, 邻近
生态环境	陆生生态	北侧、西侧、南侧有少量山地、林地植被			
	水生生态	东侧芦溪河支流及周边水塘内的水生动植物			
	红莲兵寨·仙侠谷景区	3A 旅游景区			
	汨罗江平江段斑鳜黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	保护区总面积 1200 公顷, 其中核心区面积为 700 公顷, 实验区面积为 500 公顷, 保护区主要保护对象为斑鳜、黄颡鱼, 同时对鮈、乌鳢等物种进行保护			

3 项目概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目概况

项目名称：平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目；

建设性质：新建；

建设地点：平江县安定镇长田村；

建设单位：平江县宾乐新能源有限公司；

建设投资：1250 万元；

建设内容：项目总占地面积 7288m²，主要建设甲类仓库一栋（1F），地下罐区一个，发油车间一栋（1F），公辅用房一栋（2F），同时配套相关辅助设施、公用设施及环保设施。地下罐区设有 10 个 60m³ 的储罐，全部用于储存柴油；甲类仓库储存润滑油、燃料油。本项目仅储存柴油、润滑油、燃料油三种油类，不在厂区混合、分装，厂区不设质检中心、实验室。

劳动定员及班制：定员 5 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制。

3.1.2 主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术指标见下表。

表 3.1-1 本项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	7288	
2	发油车间用地面积	m ²	574	用于地下罐区发油
3	甲类仓库用地面积	m ²	500	
3.1	润滑油存储区面积	m ²	200	
3.2	燃料油存储区面积	m ²	200	
3.3	运输通道面积	m ²	100	
4	公辅用房用地面积	m ²	122.5	2F，建筑面积 245m ²
5	卸油场罩棚面积	m ²	900	
6	地下罐区总库容	m ³	600	
6.1	柴油储罐	m ³	600	10 个，双层 SF 罐
7	周转量	t/a	4000	
7.1	柴油	t/a	3000	
7.2	润滑油	t/a	500	
7.3	燃料油	t/a	500	
8	相关水池容积			
8.1	消防水箱容积	m ³	380	
8.2	初期雨水池容积	m ³	110	
8.3	应急事故池容积	m ³	380	
8.4	隔油沉淀池容积	m ³	10	

9	劳动定员	人	5	
10	总投资	万元	1250	

3.1.3 项目组成

本项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，项目主要构筑物见表 3.1-2，项目组成情况见表 3.1-3。

表 3.1-2 厂区主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑结构	耐火等级	火灾危险类别
1	甲类仓库	500	500	钢架, 1F	二级	甲 B 类
2	地下罐区	368.22	/	钢筋混凝土	二级	甲 B 类
3	发油车间	574	574	框架, 1F	二级	甲 B 类
4	公辅用房	122.5	245	框架, 2F	二级	民用建筑
5	卸油场	900	900	罩棚, 1F	二级	甲 B 类
6	应急事故池	148	380m ³	钢筋混凝土	二级	戊类
7	初期雨水池	48	110m ³	钢筋混凝土	二级	戊类
8	消防水箱	105	380m ³	-	-	戊类

表 3.1-3 工程主要建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	储罐区	地下罐区，占地面积 368.22m ² ，共设 10 个 60m ³ 的 SF 双层储罐，用于储存柴油。	新建
	甲类仓库	1F 钢架建筑，占地面积 500m ² ，分两个区，分别用于储存润滑油、燃料油。	新建
	发油车间	1F 框架建筑，占地面积 574m ² ，用于地下罐区储存柴油的发油。	新建
	卸油场	1F 罩棚，占地面积约 900m ² ，用于地下罐区进料的卸油。	新建
辅助工程	公辅用房	占地 240m ² ，2 层砖混建筑，主要为员工办公及商务接待。	新建
公用工程	供水	由平江县安定镇自来水管网供给。	依托
	供电	由平江县安定镇市政电网供给，项目设有一台柴油发电机。	依托、新增
	供热/冷	项目不设锅炉及中央空调等。	-
	消防系统	设置 2 台消防泵，2 台泡沫混合液泵，1 个消防水箱（容积 380m ³ ）	新建
环保工程	废气	项目卸油废气（大呼吸）经油气回收系统绝大部分（95%）回收至油罐车内，少量（5%）无组织排放；储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，通过 15m 排气筒高空排放；少量的阀门泄漏废气、含油污水处理废气、备用柴油发电机废气、汽车尾气以无组织形式排放。	新建，冷凝采用 R134a 作制冷剂
	废水	项目拖地废水经隔油沉淀池处理后，用于厂区洒水降尘及绿化，不外排；初期雨水可全部接纳到初期雨水池，然后抽入隔油沉淀池处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化，不外排；生活污水经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排。	新建
	噪声	设置减振、隔声、加强管理、加强绿化等措施。	新建
	固体废物	新建危废暂存间一个 5m ² ，项目产生的危险废物分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。	新建
	环境风险	新建 1 个 380m ³ 应急事故池，一个 380m ³ 的消防水箱，一个 110m ³ 的初期雨水池。配备必要的火灾报警系统；配备应急人员个人防护装备；并制定突发环境应急预案。	新建

3.1.4 存储物料及能源消耗情况

本项目储存的物料包括柴油、润滑油、燃料油，主要服务于平江高新技术产业园区安定片区（天岳新城）和安定片区（安定镇）及其周边区域的企业，本项目储存物料基本情况见表 3.1-4，本项目能源消耗情况见表 3.1-5，本项目存储物料理化性质及危险特征见表 3.1-6 至表 3.1-8。

表 3.1-4 本项目存储物料基本情况表

序号	化学品名称	形态	年周转量	仓储容积/面积	最大存储量	储存方式	运输方式
1	柴油	液体	3000t/a	600m ³	428.4t	地下储罐	汽车槽车
2	润滑油	液体	500t/a	200m ²	220t	甲类仓库	汽车
3	燃料油	液体	500t/a	200m ²	220t	甲类仓库	汽车
10	合计		4000t/a		876.97t		

注：地下储罐最大充装量按 85%计，根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，柴油的密度为 0.84t/m³，甲类仓库储存润滑油、燃料油，最大存储量均为 2200 桶（200L/桶，桶直径为 0.58m，高为 0.9m，按双层堆放）。

表 3.1-5 本项目主要能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	备注
1	水	1503t/a	部分来自初期雨水
2	电	3 万 kW · h/a	
3	柴油	0.02t/a	备用柴油发电机自带

表 3.1-6 柴油理化性质及危险特征表

标识	中文名：普通柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式：C ₄ H ₁₀₀ ~C ₁₂ H ₂₆	分子量：167.3	UN 编号：2924
	危险性类别：第 3.3 类高闪点 易燃液体	化学类别：	
理化特性	外观及性状：稍有黏性的棕色液体。		
	熔点/℃：-18	溶解性：不溶于水、与有机溶剂互溶	
	沸点/℃：200~350	相对密度（水=1）：0.8568	
	饱和蒸汽压/kPa：	相对密度（空气=1）：0.70~0.75	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃烧	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点/℃：≥55	聚合危害：不聚合	
	爆炸极限（体积分数）%：0.6-7.5	稳定性：稳定	
	自燃温度/℃：引燃温度(℃)：257	强氧化剂、卤素	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	LD50：无资料；LC50：无资料		
对 人 体 危 害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急 救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；		

	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
防护	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存要保持容器密封，要有防火、防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，灌装时应注意流速，且有接地装置、防止静电聚集。

表 3.1-7 润滑油理化性质及危险特征表

标识	中文名：润滑油	英文名：ethyl alcohol			
	分子式：—	分子量：230-500	UN 编号：		
	危险性类别：中闪点易燃液体		化学类别：		
理化特性	性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味				
	熔点/℃：—	溶解性：—			
	沸点/℃：—	相对密度（水=1）：0.9348			
	饱和蒸汽压/kPa：	相对密度（空气=1）：			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：遇明火、高热可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。			
	闪点/℃：76	聚合危害：不能出现			
	爆炸极限（体积分数）%：—	稳定性：稳定			
	自燃温度/℃：引燃温度(℃): 248	禁忌物：强氧化剂			
	危险特性：遇明火、高热可燃				
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土				
毒性	LD50：无资料；LC50：无资料				
对人体危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激征状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。				
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。				

	手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表 3.1-8 燃料油理化性质及危险特征表

标识	中文名：重质燃料油	英文名：FUEL OIL			
	分子式：	分子量：	UN 编号：		
	危险性类别：可燃液体	化学类别：			
理化 特性	外观与性状	褐色黏稠状可燃性液体			
	熔点/℃： <-60	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪			
	沸点/℃： >177	相对密度（水=1）： 0.85			
	饱和蒸汽压/kPa：	相对密度（空气=1）：			
	临界温度/℃：	燃烧热（kj · mol ⁻¹ ）： 889.5			
	临界压力/MPa：	最小点火能/MJ：			
燃烧爆 炸危险 性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。			
	闪点/℃： >60	聚合危害：不能出现			
	爆炸极限（体积分数）/%： 1.0-1.5	稳定性：稳定			
	自燃温度/℃： 引燃温度(℃): 475	禁忌物：强氧化剂			
	危险特性：遇火源容器可能发生爆裂或爆炸，远离下水道及水源。				
	灭火方法：喷水冷却容器。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。				
毒性	接触限值：中国 MAC：未制订标准；前苏联 MAC：未制订标准；美国 TLV-TWA：未制订标准；美国 TLV-STEL：未制订标准。				
对人体 危害	急性中毒：吸入高浓度蒸气可能产生中枢系统抑制。大量食入可导致胃部系统刺激，引起胃出血、肺炎等；眼睛、皮肤接触可致轻微刺激。				
防护	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。				
泄漏 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				

3.1.5 油库规模

按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）中的等级划分表 3.0.1，石油库的等级划分见下表。

表 3.1-9 石油库等级划分

等级	石油库储罐计算总容量 TV (m ³)
特级	1200000≤TV≤3600000
一级	100000≤TV<1200000
二级	30000≤TV<100000
三级	10000≤TV<30000
四级	1000≤TV<10000
五级	TV<1000

注：1、表中 TV 不包括零位罐、中继罐和放空罐的容量；

2、甲 A 类液体储罐容量、I 级和 II 级毒性液体储罐容量应乘以系数 2 计入储罐计算总容量，丙 A 类液体储罐容量可乘以系数 0.5 计入储罐计算总容量，丙 B 类液体储罐容量可乘以系数 0.25 计入储罐计算总容量。

本项目地下储罐总容积为 600m³，其中用于储存柴油的容积为 600m³，折合储罐容积为 300m³（柴油折半计入），故本油库为五级库。

3.1.6 主要设备

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常仓储的需要。项目主要设备和环保设施，详见下表。

表 3.1-10 项目主要设备和环保设施一览表

类别	主要单元	主要对应工艺	主要设备	数量（台）/型号	设施参数
柴油储存	地下储罐区	存储柴油	双层 SF 罐	10/60m ³	Φ 3000mm*8600mm
	装卸区	装卸	装卸台	1 个	—
		输送	发油泵	10 台	—
润滑油、燃料油储存	甲类仓库	装卸	电动叉车	1 台	防爆，2t
公用工程	公用设施	/	地磅	1 台	—
		/	柴油发电机	1 台	40Kw
	消防设施	/	消防水箱	1 个	380m ³
		/	消防泵	2 台	—
		/	泡沫消防液泵	2 台	—
环保工程	废气处理设施	/	油气回收处理装置	1 套	—
		/	油气回收装置	1 套	—
	污水处理系统	/	隔油沉淀池	1 个	10m ³
			化粪池	1 个	2m ³
			初期雨水池	1 个	110m ³
			应急事故池	1 个	380m ³

3.1.7 项目占地及土石方情况

（1）项目占地情况

本项目总占地面积 7288m²，平江县安定镇长田村村民委员会分两次办理了用地手

续，将农林用地转为集体建设用地，已取得岳阳市人民政府农用地转用、土地使用审批单（见附件 6），根据审批单，项目现状用地类型及面积如下表。同时已取得湖南省林业局的《使用林地审核同意书》（湘林地许准[2023]2892 号、湘林地许准[2024]1335 号），见附件 7。

表 3.1-11 项目用地类型及面积

现状用地类型	林地	农村道路	小计
面积	6442	846	7288
农用地转用后用地类型	集体建设用地		
面积	7288		7288

（2）项目土石方情况

根据对项目用地范围现状调查，项目中部为已平整区域，东南部有一小山坡，西北部为一小山沟，本项目地下罐区需开挖约 $1000m^3$ 空间，东南部山坡和东北部地下罐区开挖的土方可用于西北部填方，综合整个用地区域土石方考虑，项目挖方量约为 $4500m^3$ ，填方量约为 $4500m^3$ ，可做到土石方平衡，无需从外借方，也无弃方。

3.1.8 劳动定员及食宿情况

本项目劳动定员 5 人，年生产 300 天，一班制，每班 8 小时制。员工不在厂区内外食宿。

3.1.9 项目实施进度

本项目预计 2025 年 3 月份开工，2025 年 6 月份完成建成投入试运行。

3.2 公用工程及辅助工程

3.2.1 给排水及水平衡

本项目用水主要包括生活用水、地面清洁用水、道路抑尘用水、绿化用水及消防用水等，项目用水由当地供水管网提供。项目生活污水经化粪池处理后交由周边村民用于浇灌农林地，道路抑尘用水和绿化用水进入土壤或蒸发，无废水产生，地面清洁废水和初期雨水经隔油沉淀后回用于地面清洁、道路抑尘和绿化，不外排。

（1）生活用水

本项目厂区内外不设置宿舍和食堂，员工不在厂内食宿，生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），取 $50L/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工办公生活用水量为 $75m^3/\text{a}$ ($0.25m^3/\text{d}$)，员工生活污水以生活用水量的 80% 计，则员工生活污水的产生量为 $60m^3/\text{a}$ ($0.2m^3/\text{d}$)，生活污水由化粪池处理后定期交由当地村民用于周边农林地浇灌，不外排。

（2）地面清洁用水

本项目甲类仓库、发油车间及卸油场地需定期采用拖把对地面进行清洁，不采用冲洗方式，用水量较少，取 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 。本项目需清洁面积约 2000m^2 ，则每次拖洗用水量为 2.00m^3 ($600\text{m}^3/\text{a}$)，按每天拖洗考虑，废水产生量按 80%计算，废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，清洁拖地废水汇入隔油沉淀池，处理后的废水回用于地面清洁、道路抑尘和绿化，不外排。

（3）道路抑尘用水

本项目完成后，全厂道路面积约 1500m^2 ，道路抑尘用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中城乡市容管理-道路、场地浇洒用水定额，本次评价采用 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，浇水频率按 1 次/周计，则全年约 48 天，道路抑尘年用水量为 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d} \times 1500\text{m}^2 \times 48\text{ 天/年} \times 10^{-3} = 108\text{ m}^3/\text{a}$ 。用水主要来自污水处理设施处理后的回用水。

（4）绿化用水

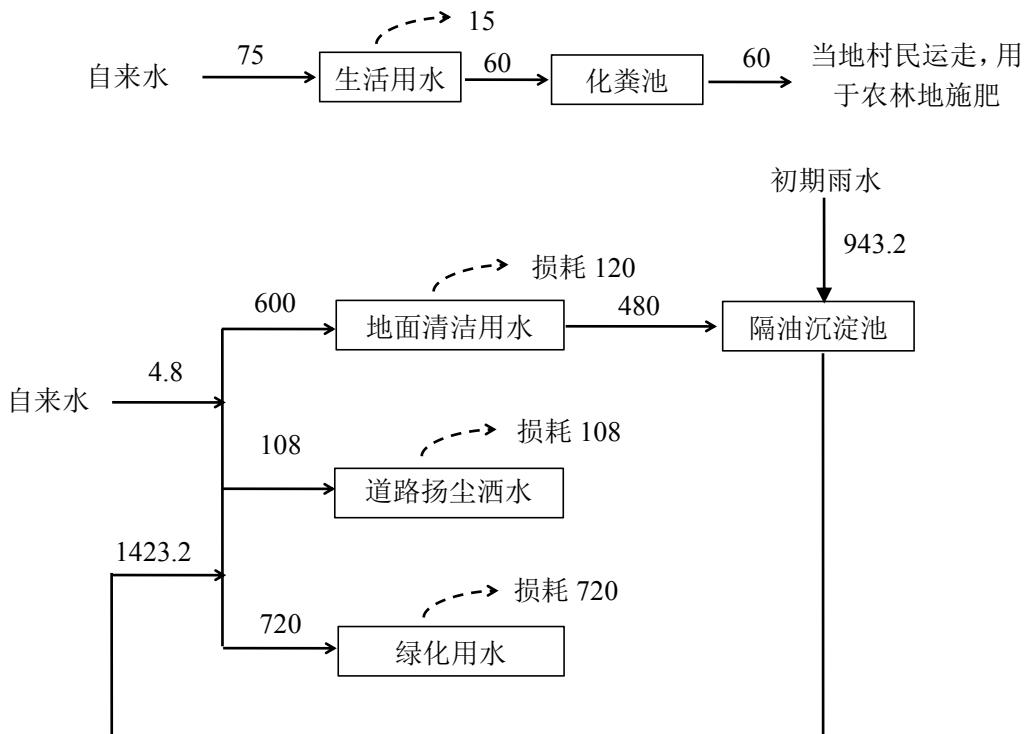
本项目完成后，全厂绿化面积约 1000m^2 ，绿化用水定额参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中绿化管理用水定额，本次评价采用 $60\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$ ，绿化面积约为 1000m^2 ，年用水量为 $60\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{月} \times 1000\text{m}^2 \times 12\text{ 月/年} \times 10^{-3} = 720\text{m}^3/\text{a}$ 。用水主要来自污水处理设施处理后的回用水。

（5）初期雨水

初期降雨初期地面水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔的变化大等特点。
参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》，初期雨水按降水量 15mm 与污染区面积的乘积计算，本项目占地面积 7288m²，扣除绿化面积 1000m²，其他区域面积为 6288m²，均作为污染区考虑，则单次降雨量约为 94.32 m³。

本项目在厂区内设置有 1 个 110m³ 的初期雨水池，在暴雨季节，初期雨水可全部接纳到初期雨水池暂存，初期雨水将根据天气情况抽入隔油沉淀池内经隔油沉淀处理后用于拖地、洒水抑尘和绿化，不外排。根据平江县历年暴雨统计情况，年暴雨次数按 10 次计算，则初期雨水量为 943.2m^{3/a}。

项目供排水平衡详见下图。

图 3.2-1 建设项目用水量平衡图 (单位: m³/a)

3.2.2 供电

项目用电由安定镇长田村农电网供应。厂区设置有一台 40kW 备用发电机，柴油由发电机自带油箱存储，不另设储油装置。

3.2.3 供热

项目不设置供热设施，项目不设锅炉。

3.2.4 通风

本项目甲类仓库设有通风系统，选用防爆风机并设置备用风机（防爆风机应具备防爆证或防爆产品生产许可证，且设防静电接地设施）。送排风管采用金属风管，阀门采用防爆型，做防静电接地，风管法兰应设置导静电跨接。换气次数不少于 12 次，采用自然补风。项目设置非甲烷总烃的检测报警及控制系统，事故通风装置与报警装置连锁。事故通风机的手动控制装置分别设置在室内外便于操作的地点。

3.2.5 消防系统

(1) 消防水

本项目设有消防有效容积 380m³ 的消防水箱，消防水池补水为 7.92m³/h，采用一路 DN100 进水管自动补水。本项目占地面积小于 1000000 m²，同一时间内火灾次数按一次考虑，厂区最大用水量处为罐桶间，室外消火栓用水量 20L/S，室内消火栓用水量 10L/S，火灾延续时间为 3h，一次火灾消防用水量 324m³，项目拟建一座 380m³ 成品消防水箱，

消防水能满足本项目的需求。

（2）消防自动报警系统

①火灾自动报警系统

火灾报警控制器设在消防控制室内，控制室内有专人 24 小时值班。火灾报警控制器采用集中智能型二总线编码设备，具有显示报警地址、发出声光报警信号、线路巡检和自检、自动记录报警时间和自动存储报警记录等功能，并能打印火灾报警记录。火灾报警控制器为柜式，内设有主控单元、4 回路总线监控单元、点专线控制单元、总线控制单元、消防电话单元、电源单元。柜内设火警专用电话。

在灌桶间、液体桶装库房设置感烟探测器。在建筑物出入口处设置手动报警按钮。火灾发生时可按下手动报警按钮，在消防控制室发出声光报警信号，驱动现场各区域的火灾警铃。一经触发由值班人员确认火灾发生后，通过专线控制盘手动或自动启动相关的消防栓泵装置。

②可燃气体报警系统

在灌桶间、液体桶装库房、甲 B 类埋地罐区及装卸区等易泄漏的区域设置带报警装置的可燃气体探测器，进行连续探测，实现可燃气体泄漏的探测及报警。可燃气体探测器采用催化燃烧式探头。气体探测器的信号送至消防控制室的气体报警控制器中，报警信号预报警及报警值根据有关数据及要求设置。一旦发生泄漏，在工作现场、控制室同时发出声光报警信号，且在控制室能对报警信号做相应的处理。

可燃气体检测报警系统独立于其他系统单独设置。

③设备选型

在防爆区域安装的消防自控设备、可燃气体探头的防爆等级为 dIIBT4。火灾自动报警设备及控制器，可燃气体探测器和气体报警控制器，符合工艺的生产条件、规范要求。

（3）灭火器

按规范要求，在建筑物内设置一定数量的手提式干粉灭火器，若干防毒面具及逃生设备。灌桶间、甲类库房、甲类埋地储罐区均按 B 类火灾、严重危险等级配置灭火器，单具灭火器最小配置灭火级别 89B，手提式灭火器保护半径为 9m，选用 MF/ABC5 型手提式磷酸铵盐干粉灭火器；推车式灭火器保护半径为 18m，选用 MFT/ABC35 型推车式磷酸铵盐干粉灭火器。

公辅用房按 A 类火灾、中危险等级配置灭火器，单具灭火器最小配置灭火级别 2A，手提式灭火器保护半径为 20m，选用 MF/ABC4 型手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。灭火器摆放应稳固，其铭牌朝外，手提式灭火器宜设在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m，底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。

（4）消防污水收集

当火灾发生后，消防污水通过建筑单体附近的路面雨水管道排水应急事故水池进行收集，待火灾处理结束后将污水交由具有相关资质的环保公司外运处理。

3.2.6 防雷防静电

项目甲类仓库、地下罐区、发油车间属第二类防雷工业建筑物，公辅用房等其他单体建筑属第三类工业防雷建筑物，上述建筑物屋面按防雷类别分别装设避雷带，并在屋面突出位置装设避雷短针作防直击雷保护。第二类工业防雷建筑物屋面避雷带网格不大于 $10 \times 10m$ 或 $12 \times 8m$ ，其冲击接地电阻要求不大于 10Ω 。三类工业防雷建筑物屋面避雷带网格不大于 $20 \times 20m$ 或 $24 \times 16m$ 。

为防止雷电电磁脉冲对电子设备的损害，对微机系统，通讯系统等电子设备采用屏蔽电缆连接，合理布线并采取加装与设备耐压水平相适应的过电压（浪涌）保护器等措施限制侵入电子设备的雷电过电压。

所有室内及室外电气设备之不带电金属外壳及工艺要求接地的非用电设备均可靠接地。厂房设接地干线，室内外所有正常不带电的金属设备和管道均与接地干线连接，并做好跨接，以防雷电感应和静电积累。为了提高电气设备保护接地的可靠性，保护接地干线在爆炸和火灾危险区域不同方向且不少于两处与接地体连接，并与全厂接地网相连接。

3.2.7 项目原料来源及运输路线

项目储存的油类包括柴油、润滑油、燃料油，主要来自山东、广东等地区的炼油厂，由汽车油罐车，通过国内高速公路、国道等公路网运输至平江，项目东侧 120m 为 G106 国道（永社公路），交通便利。从 G106 国道有一条道路通往本项目厂区，该道路为已有道路，位于山体中间，两侧均为小山坡及树林，无紧邻的居民房屋，项目运输对周边居民影响较小。具体位置见下图。



图 3.2-2 项目进厂道路示意图

3.3 总平面布置及合理性

本项目厂区整体呈矩形，主要包括甲类仓库、地下储罐区、发油车间、卸油场、办公区、应急事故池、初期雨水池及消防水箱等。

厂区功能分区明确，甲类仓库布置于厂区西南，地下储罐区布置于厂区东北，相互之间保留有足够的安全距离，两者之间为卸油场，发油车间位于厂区西北，发油车间与地下储罐区之间布置了应急事故池及初期雨水池，能收集全厂区的初期雨水及发生事故时的废水。厂区主要出入口位于东南角，公辅用房布置于入厂区门南侧，方便人员出去；消防出入口设置于厂区西南角，厂区设置有环形道路。项目危险废物暂存间布置于公辅用房内。总平面布置考虑了生产安全的要求，建筑物间距满足防火、安全、通风等要求。项目储罐与站外建（构）筑物安全防护距离符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的标准和规范要求，与周边建（构）筑物保持足够的安全距离。

根据以上分析，总平面布置从生产方便、安全管理、环境保护的角度综合考虑，总平面布置基本合理。

3.4 工程分析

3.4.1 施工期工艺流程和源强核算

3.4.1.1 施工期工艺流程及产污环节

工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量生活污水，施工期的工艺流程如下图所示。

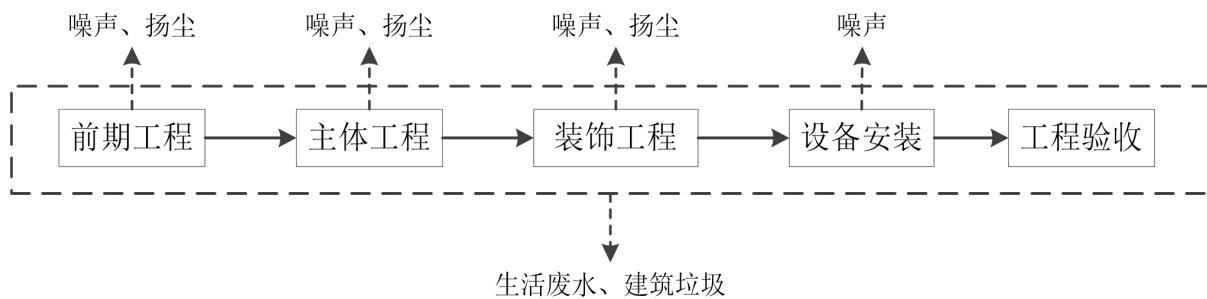


图 3.4-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.4.1.2 污染源源强核算

(1) 废气

施工期产生的废气主要为施工产生的扬尘、施工机械和运输车辆产生的废气、焊接工艺产生的扬尘、厂内路面铺设产生的废气。

①施工扬尘

施工扬尘主要有施工道路扬尘、施工场地扬尘和施工堆场扬尘，施工扬尘与施工场地的尘土粒径、干燥程度、动力条件有关。

拟建项目在施工过程中将采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗等防尘措施，施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，裸露地面铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

堆场的物料堆存将采取如下措施：对堆场的场坪、路面进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；根据堆场物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料采取洒水、喷淋等抑尘措施。

通过采取上述措施，拟建项目施工扬尘产生量较少；在加强管理的情况下，拟建项目施工期扬尘对环境影响较小。

②施工机械、运输车辆废气

施工机械、运输车辆将有少量的尾气产生，其排放方式为无组织排放，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 C_mH_n 等，由于废气量较小且施工现场比较空旷，有利于污染物的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对环境影响较小。

③焊接烟尘

在焊接过程中，将产生焊接烟尘，其排放方式为无组织排放。产生焊接烟尘属于一个物理过程，在高温电弧的作业环境中，金属以及非金属物质逐步融化，并同时产生大量高温高压的蒸汽，高温蒸汽向周围环境流动，蒸汽冷却氧化形成了烟尘。焊接烟尘属

于气固混合物，主要为粉尘颗粒，其主要成分为氧化铁、氧化钙以及氧化锰等施工期采用低毒焊条，对环境影响较小。

④路面铺设废气

当进行基层、底基层、垫层施工时，采用水泥稳定级配碎石，场拌工序中，可能产生 TSP。拟建项目不设沥青混凝土拌和站，采用外购沥青混凝土进行路面铺设，沥青混凝土摊铺过程中产生沥青烟，其主要的污染物为苯并[a]芘、CO、NO₂、TSP、THC，施工结束后影响也随之消失。

（2）废水

施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水、储罐试压废水、设备车辆冲洗水等。

①生活污水

拟建项目拟在场地设置施工营地。类比同类工程，一般情况下施工人数每天约为 20 人，用水参考湖南省《用水定额》（DB43/T 388-2020）生活用水标准（38L/人·d）进行核算，则施工期生活用水总量为 0.76m³/d。各类污染物的产生浓度分别为：COD 300mg/L，氨氮 30mg/L，SS200mg/L。施工现场设置化粪池，生活污水经处理后用于周边林地绿化施肥，不外排。

②储罐试压废水

储罐采用新鲜水进行试压，试压废水主要污染物为 SS。类比同类工程，60m³ 储罐试压水用量约 60 吨，试压水循环利用。施工现场设临时沉淀池，所有储罐全部试压完后，试压废水用于施工场地及道路抑尘及绿化，不外排。

③设备和车辆冲洗废水

施工现场设备和车辆洗涤产生的废水较少，约为 1m³/d，主要污染物为 SS。施工现场设临时隔油沉淀池，废水经隔油沉淀处理后循环使用。

（3）噪声

施工期噪声主要来源于施工机械、设备和车辆。对项目附近环境敏感点会产生一定的影响，在施工时较大产噪设备，应尽量避开休息时间施工，尤其在 22:00 至第二天 6:00 期间不可施工作业；施工前做好准备工作包括人、物、材料等，并有专人指挥施工，争取在最短时间内完工，尽量缩短施工噪声对民众的影响；施工设备尽量采用先进低噪声设备。将有固定工作地点的施工机械尽量设置在离敏感点较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。夜间施工时要做好公示，及时告知周边居民。

（4）固体废物

施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、生活垃圾。

①建筑垃圾

建筑施工中会产生碎砖块、混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑、涂料和包装材料等建筑垃圾，由施工单位运至环卫部门指定建筑垃圾填埋场。

②生活垃圾

拟建项目施工人员按 20 人/日计，产生的生活垃圾按照 0.5kg/人·日计算，则每日生活垃圾产生量为 10kg/d。生活垃圾委托环卫部门统一处理。

3.4.2 营运期生产工艺流程及产污分析

3.4.2.1 工艺流程及简要说明

本项目主要为甲类仓库储存周转及地下储罐储存周转，项目不涉及分装，不设分装车间。

物料输入：公路运输，以槽罐车、汽车为运输工具，不涉及管道、船舶、货车等。

内部物料中转：采用管道或叉车。

物料外运：公路运输，以槽罐车、汽车为运输工具，不涉及管道、船舶、货车等。

其中内部物料中转由公司自备车辆或设施完成，物料外部输入和内部输出则委托外部专业物流公司完成。

（1）甲类仓库储存周转工艺流程及说明

桶装的润滑油、燃料油由专用的运输车辆运输至甲类仓库装卸区，卸货后由厂区叉车运至甲类仓库相应区域储存。出库时，用叉车将库内货物运送至甲类仓库装卸区，再装车由汽车运输送给客户。

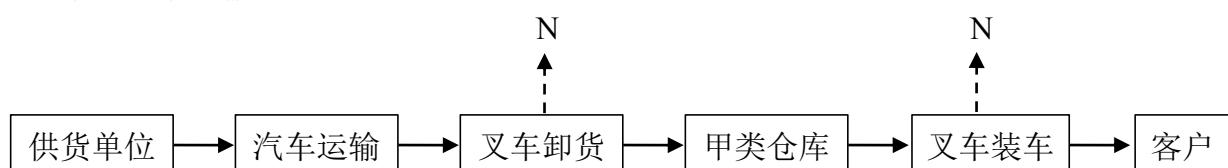


图 3.4-2 甲类仓库储存周转工艺流程及产污节点图

本项目甲类仓库存储的是包装完好的成品（桶装），存储过程无须打开、分装或更换包装，从入库到出库整个环节都保持原始包装状态，同时，甲类仓库内不采用储罐储存，无“大小呼吸”废气排放，属于密闭存储，因此甲类仓库内挥发性废气的产生量极少，报告中不作定量分析。

甲类仓库污染工序主要为叉车装卸的噪声、地面清洁产生的少量拖地废水。

（2）地下储罐储存周转工艺流程

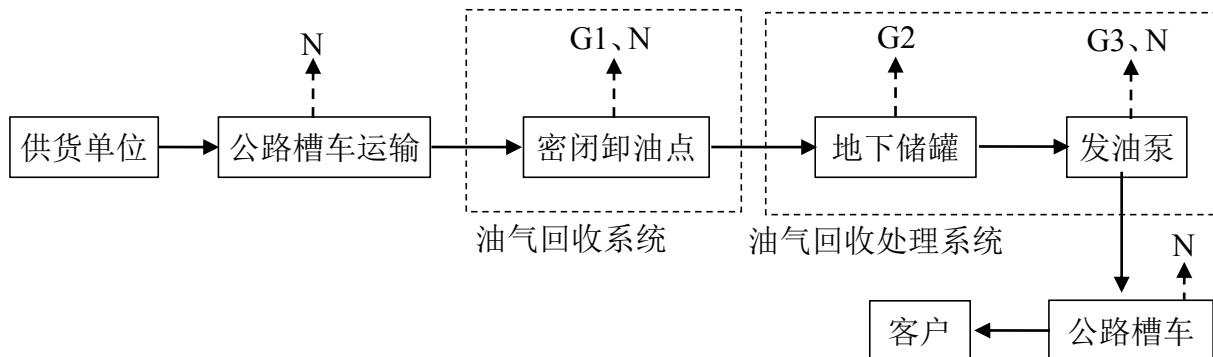


图 3.4-3 地下罐区储存周转工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目地下储罐区共有储罐 10 个（双层 SF 储罐，单个容积为 60m³），全部用于储存柴油。

（1）卸油（收油）：本项目柴油由供货单位经公路槽车运输，进厂经地磅称重后开往卸油场，停车熄火采取防溜车设施，并将槽车与静电接地柱可靠连接。本项目卸油采用密闭卸油方式，通过管道密闭输送化学品至地下储罐内：汽车槽车利用卸油场内设置的卸油泵，通过装卸软管，管道密闭输送化学品至相应地下储罐内。现场配合控制室人员观察储罐液位，防止物料过满溢出储罐。卸车结束后，先后关闭槽车阀门及储罐阀门。槽车再经地磅计量，计算入厂柴油的净重，并做好记录。

产污节点：卸油过程中会产生噪声和大呼吸挥发性有机废气（VOCs）。

（2）地下储罐储存：本项目地下储罐采用钢制固定储罐，为双层 SF 储罐，储罐设计带有高低液位报警功能的液位计，安装有机械呼吸阀，并采取一定防腐蚀措施。各化学品固定储罐储存，不交叉使用储罐，无需清洗。

产污节点：化学品在储罐储存过程中有少量小呼吸挥发性有机废气（VOCs）。

（3）发油：化学品由槽车运输。空槽车经地磅称重后开往装车区，停车熄火采取防溜车设施，并将槽车与静电接地柱可靠连接。采取底部装载方式，装车鹤管接入槽车底装口，打开装车泵进口阀门和储罐根部阀门，开启装车泵，待装车泵出口压力达到规定值后打开装车阀门，装车采用定量装车系统。在定量装车系统内输入需要装车的数量，当装车达到数量后，自动联锁停止装车。槽车再经地磅计量，计算出厂化学品的净重，并做好记录。

产污节点：发油过程会产生噪声及挥发性有机废气（VOCs）。

3.4.2.2 产污环节分析

表 3.4-1 项目产污环节一览表

类别	生产单元	生产工序	污染物	处置方法	排放去向	排放方式
废气	装卸区	卸油（大呼吸）	VOCs	项目卸油废气（大呼吸）经油气回收系统绝大部分（95%）回收至油罐车内，少量（5%）无组织排放。	大气	无组织
	地下储罐区	储存（小呼吸）	VOCs	储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（冷凝+活性炭吸附）处理后，通过 15m 排气筒高空排放。	大气	有组织排放
	发油车间	发油	VOCs			
	厂区传输	阀门泄漏废气	VOCs	/	大气	无组织
	公共单元	汽车尾气	CO、NOx 和 THC	/	大气	无组织
	公共单元	柴油发电机废气	烟尘、CO ₂ 、CO、HC、NOx、SO ₂	/	大气	无组织
废水	地下储罐区、装卸区	初期雨水	COD、石油类、SS	初期雨水汇集至初期雨水池内经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水不外排抑尘和绿化。	不外排	/
	甲类仓库	拖地废水	COD、石油类、SS	拖地废水经隔油沉淀池处理后，用于厂区洒水降尘及绿化。	不外排	/
	公共单元	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥。	不外排	/
固体废物	地下储罐区	储罐检修	储罐油泥	厂区内外危废暂存间分类暂存后，委托具有危险废物处理资质单位处理处置。	/	/
	废气处理设施	油气回收处理装置	废活性炭			
			冷凝回收液			
	废水处理设施	初期雨水收集、地面清洁 废水隔油沉淀处理	初期雨水池及隔油沉淀池污泥			
	全厂	机修	废润滑油			
	全厂	机修	废润滑油桶			
	全厂	机修	废含油抹布 手套			
噪声	装卸、运输	各工序	噪声	低噪声设备，减振，隔声等。	/	/

3.4.3 营运期污染源分析

3.4.3.1 废气污染源

本项目废气污染源主要包括卸油废气（大呼吸）、储罐小呼吸废气、发油废气、阀门泄漏废气；运输车辆进出厂内会产生汽车尾气；备用的柴油发电机运行时会产生废气。本次环评根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）和《石化

行业 VOCs 污染源排查工作指南》中的挥发性有机液体储罐项目排放的挥发性有机物年许可排放量计算公式进行了计算，得出的大小呼吸量极小（不到 0.001t/a），同时采用《浙江化工》2010 年第 41 卷第 7 期，有机溶剂储罐呼吸气的计算及防治措施（戴小平、徐骏）中有机储罐呼吸气计算方法的中国石油化工系统经验公式进行了计算，产生量（0.524t/a）比较符合实际情况。从保守考虑，本次环评采用第二种方法进行计算污染源强。

（1）卸油废气（大呼吸）

“大呼吸”是储罐进行收发作业所造成，当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气；当从储罐输出油料时，罐内液体体积减小，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转物料致使储罐排除蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

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

项目储罐为固定顶储罐，大呼吸蒸发损耗计算公式：

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

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。 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；项目共设 10 个地下储罐，单个储罐容积为 60m^3 ，全部用于储存柴油，根据柴油的最大存储量，可计算出周转因子分别为：柴油 11.44，即， $K \leq 36$ ，则 $K_N = 1$ 。

P —— 在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（ Pa ），取值见下表；

M —— 储罐内蒸汽的分子量；

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

投入量：本项目柴油储罐的周转量为 $3000\text{t}/\text{a}$ ，密度按 $0.84\text{t}/\text{m}^3$ 计，则体积为 3571.43m^3 。

计算结果见下表：

表 3.4-2 项目储罐“大呼吸”废气计算结果

名称	M	P (Pa)	K _N	K _C	周转量 (m ³ /a)	L _w (kg/m ³)	产生量 (kg/a)
柴油	130	1500	1	1.0	3571.43	0.0817	291.7
小计							291.7

注：柴油的密度、分子量及真实蒸汽压数据来自《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》

计算过程：

柴油 LW=4.188×10⁻⁷×130×1500×1×1.0=0.0817kg/m³，项目柴油年周转量 3571.43m³，卸料废气（大呼吸）年产生量为：0.0817×3571.43=291.7kg/a。

综上，本项目卸油废气（大呼吸）产生量为 291.7kg/a，即 0.292t/a。

根据《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中“4.1.1”要求：“4.1.1 通过汽车罐车收油，应采用密闭泵送或自流式管道系统，收油时从储罐内置换出的油气应密闭回收到汽车罐车内”。

本项目在收油过程中设置油气回收系统，油气回收工艺如下：

收油油气回收：汽车槽车到站后，利用油气回收管将储罐油气回收口与槽车的油气回收口连接，卸油时，随着储罐内液位的上升，埋地储罐内的油气通过卸油油气回收管道返回至槽车，槽车回到油库后对油气进行液化处理后回收。原理为：卸油时采用密封式泄漏，卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过导管输送回油罐车内，完成油气循环的卸油过程，回收的油气运回储油库进行处理。收油过程油气回收率为 95%，则无组织排放量为 0.0146t/a，收油时间约 300h，则排放速率为 0.049kg/h。

油气回收示意如下图：

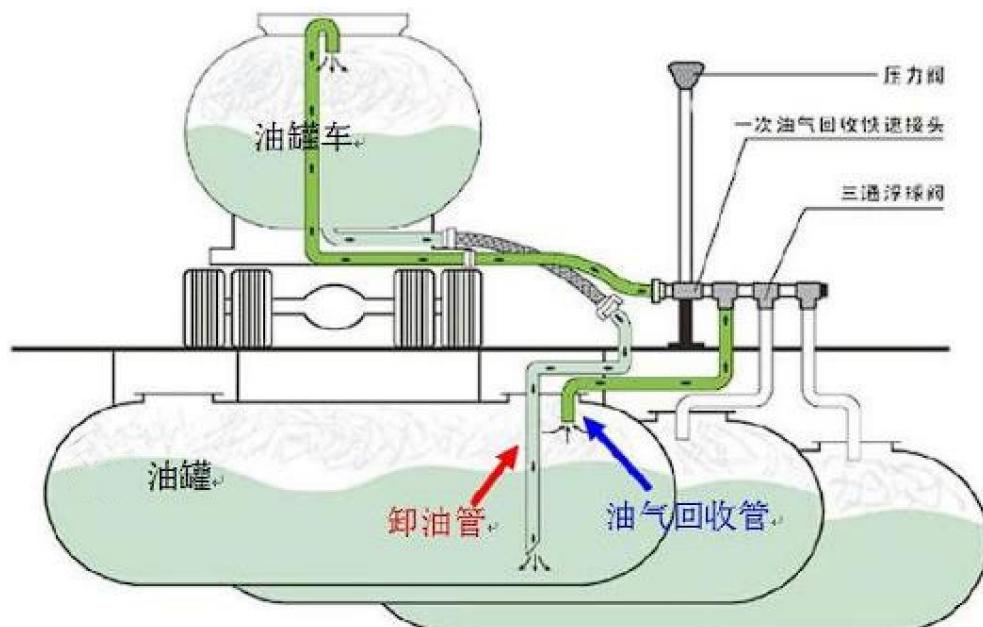


图 3.4-4 收油油气回收示意图

(2) 储罐小呼吸废气

“小呼吸”损失是指静止储存的物料，白天受太阳辐射使物料温度升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，物料蒸汽就溢出罐外造成损耗；夜晚气温下降使罐内气体收缩，物料蒸汽凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的物料蒸气浓度降低，又为温度升高后物料蒸发创造条件，这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。

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

项目储罐为固定顶储罐，小呼吸蒸发损耗计算公式：

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

式中：L_y—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT—每日大气温度平均温差（℃）；

F_p—涂层系数（无量纲），根据油漆状况取值在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；本项目储罐直径为3m；

K_c—产品因子（石油原油取0.65，其他有机液体取1.0）。

则计算结果见下表：

表 3.4-3 项目储罐“小呼吸”废气计算结果

储罐	数量/个	C	M	P/Pa	D/m	H/m	ΔT/℃	F _p	K _c	单个储罐产生量/kg/a	储罐合计/kg/a
柴油	10	0.5572	130	1500	3	1.5	10	1.25	1.0	23.153	231.53
合计											231.53

根据以上公式和参数，计算出10个储罐合计小呼吸产生量为231.53kg/a，即为

0.232t/a。

（3）发油废气

油类产品运输中装卸车，是散发挥发性有机废气污染的另一来源。对储存库而言，不论是装汽车罐车、火车罐车或油驳，都有轻质油品的喷洒、搅动和置换出的有机废气，

污染装栈台和周围环境。防止这些有机废气散发的适宜方法，是采用浸没式装车、密闭和设置油气回收处理设施。一般飞溅式装车比浸没式装车损耗高2倍以上。

本项目采用浸没式（即低液位）装车，装卸车损耗包括化学品装车作业过程中的废气，以及装卸臂和装车线拆卸过程中产生的废气。采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附录三、有机液体挥发损失相关附录中核算方案，采用公式法对装载挥发损失废气污染物产生量进行计算，具体如下：

$$E_{\text{装卸}} = \frac{L_L \times V}{1000} \times (1 - \eta_{\text{总}})$$

$$\eta_{\text{总}} = \eta_{\text{收集}} \times \eta_{\text{去除}} \times \eta_{\text{投用}}$$

式中：E_{装卸}——装卸过程 VOCs 排放量，t/a；

L_L——装载损耗排放因子，kg/m³；

η_总——总控制效率，%；

V——装载量，即年周转量，m³；

η_{收集}——收集效率，%；

η_{去除}——去除效率，%；

η_{投用}——投用效率，%。

本项目柴油装载过程损耗排放因子采用系数法，根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附表三-13 铁路和公路装载损耗排放因子，可知本项目柴油采取正常工况（普通）的罐车、底部装载方式，L_L 取 0.152kg/m³。

附表三-13 铁路和公路装载损耗排放因子 (kg/m³)

装载物料	底部/液下装载		喷溅装载	
	新罐车或清洗后的罐车	正常工况（普通）的罐车	新罐车或清洗后的罐车	正常工况（普通）的罐车
汽油	0.812	1.624	2.355	1.624
煤油	0.518	1.036	1.503	1.036
柴油	0.076	0.152	0.220	0.152
轻石脑油	1.137	2.275	3.298	2.275
重石脑油	0.426	0.851	1.234	0.851
原油	0.276	0.552	0.800	0.552
清污油	0.559	1.118	1.621	1.118
重污油	0.362	0.724	1.049	0.724

注：附表三-13 基于设计或标准中雷氏蒸汽压最大值核算，装载温度取 25℃。

根据以上公式可计算出柴油发油废气的产生量为 $0.152 \times 3571.43 \div 1000 = 0.543 \text{t/a}$ 。

根据《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中“4.3.1.2”要求：“发油时产生的油气应密闭收集，并送入油气处理装置回收处理”，本项目设置油气回收处理装置，将储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置。油气回收处理装置采用冷凝+活性炭吸附处理工艺。项目产生的有机废气通过管道进入冷凝器冷凝，冷凝后的有机废气进入活性炭箱，利用活性炭对有机废气和空气组分与吸附剂之间结合力强弱的差别，使空气与有机废气组分分离，达到环保要求的洁净空气穿透活性炭床而排出，有机废气被活性炭吸附，以达到有机废气回收和环保排放的目的，有机废气综合处理效率 95%（冷凝机组处理效率取 90%，二级活性炭处理效率取 50%，具体废气处理措施原理见第六章）。本项目油气回收处理装置配备两个风机，一个风机用于回收小呼吸废气，风量为 3000m³/h；一个风机用于回收发油废气，风量为 12000m³/h，小呼吸废气产生时间为 7200h/a，发油废气产生时间为 300h/a，则储罐小呼吸废气产生量为 0.232t/a，0.032kg/h，10.67mg/m³，排放量为 0.0116t/a，0.0016kg/h，0.533mg/m³；发油废气产生量为 0.543t/a，1.81kg/h，产生浓度为 150.83mg/m³，排放量为 0.0272t/a，0.0905kg/h，排放浓度为 7.542mg/m³，储罐小呼吸废气和发油废气均收集至油气回收处理装置，经油气回收处理装置处理后通过 1 根 15 米高排气口排放。

（4）阀门泄漏废气

柴油每次装卸车完毕后断开鹤管与槽车连接过程中会有少量无组织废气散发到大气中，该类废气的排放形式属于无组织排放。此外，在温度、压力、振动、摩擦和腐蚀的影响下，法兰和阀门接头可能产生泄漏，泵的转动与壳体的接触处也可能存在物料泄漏损失，其中一部分散发到大气中，该类废气的排放形式属于无组织排放，由于本项目储罐主要的储存物质主要为柴油，柴油挥发性相对较低，储存量较少，周转次数也较少，因此阀门泄漏废气产生量相对较小，本次环评不定量分析。

（5）汽车尾气

项目建成后，项目区域内进出车辆及厂区内的叉车行驶会产生汽车尾气，燃油汽车主要污染物为 NOx、CO、HC 等，运输车辆停留在项目区域范围内时间短，且启动时间较短，叉车运输距离较短，因此，尾气排放量极小，加之项目周围较为空旷，且项目所在区域环境空气质量较好，有较好的环境承载力。运输车辆和叉车在厂内行驶的过程中所产生的汽车尾气通过良好的扩散后，对周围环境造成的影响较小。

（6）备用柴油发电机废气

本项目内设有 1 台柴油备用发电机，在项目突然停电的情况下用于厂区应急发电。由于使用时间较少，每次使用的时间不长，排放的废气量较小，本评价不进行定量计算，仅作定性分析。发电机使用柴油作为燃料，产生的主要污染物主要为颗粒物、CO₂、CO、HC、SO₂、NO₂ 等，呈无组织间断性排放。备用柴油发电机使用频率约为 1~2 次/年，每次使用时间大约 30 分钟，使用频率较低，时间较短，该部分废气污染物经柴油发电机房使用时加强通风，呈无组织排放，对周边环境影响较小。

（7）汇总

项目废气产生排放情况见下表。

表 3.4-4 项目废气污染源源强及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污 染 物	产生情况				治理措施	收 集 效 率	处 理 效 率	是 否 可 行	排 气 量	排放情况			排放源参数				排 放 时 间
			核 算 方 法	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	产 量 t/a						浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 t/a	排 气 简 编 号	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃	
卸油废气（储罐大呼吸废气）	储罐	VO Cs	产污系数法	-	1.459	0.292	油气回收装置回收后，无组织排放	95%	100 %	是	-	-	0.049	0.0146	-	-	-	-	300
储罐小呼吸废气	储罐小呼吸阀	VO Cs	产污系数法	10.67	0.032	0.232	油气回收处理装置[冷凝机组+二级活性炭吸附装置]+15m高排气筒	100 %	95%	是	3000	0.533	0.0016	0.0116	DA0 01	15	0.6	25	720 0
发油废气	发油车间	VO Cs	产污系数法	150.83	1.81	0.543	油气回收处理装置[冷凝机组+二级活性炭吸附装置]+15m高排气筒	100 %	95%	是	12000	7.542	0.0905	0.0272					
储罐小呼吸废气+发油废气	储罐小呼吸阀+发油车间	VO Cs	产污系数法	161.5	1.842	0.775	油气回收处理装置[冷凝机组+二级活性炭吸附装置]+15m高排气筒	100 %	95%	是	15000	8.075	0.0921	0.0388	DA0 01	15	0.6	25	/

3.4.3.2 废水污染源

（1）生产废水

本项目无工艺废水产生，会产生初期雨水和少量的拖地废水。

①拖地废水

厂区内地面无需冲洗，仅需定期对甲类仓库、发油车间及卸油场地进行拖地，会产生少量的拖地废水，仅用拖把按时拖地。本项目需清洁面积约 2000m²，拖地用水按 1L/m²·次计，则用水量为 2.0m³/次（600m³/a），废水产生量按 80%计算，则拖地废水

产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{次}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物石油类、COD 参考《油库区含油污水处理技术》（隋文、辽宁化工，2015 年），SS 水质类比同类型项目废水水质，各污染物浓度按 COD500mg/L、石油类 200mg/L、SS500mg/L 计，则各污染物产生量为 COD0.24t/a、石油类 0.096t/a、SS0.24t/a。拖地废水经隔油沉淀池处理后，用于厂区洒水降尘及绿化，不外排。

②初期雨水

雨季情况下厂区会产生初期雨水，根据 3.2.2 章节项目排水情况可知，本项目初期雨水产生量按 $943.2\text{m}^3/\text{a}$ 计。初期雨水主要污染物石油类、COD 参考《油库区含油污水处理技术》（隋文、辽宁化工，2015 年），SS 水质类比同类型项目废水水质，石油类、COD、SS 的浓度分别为 30mg/L、200mg/L、150mg/L，则污染物产生量为石油类 0.028t/a、COD0.189t/a、SS0.141t/a。本项目设置 1 个 110m^3 的初期雨水池，在暴雨季节，初期雨水可全部接纳到初期雨水池内，然后泵入隔油沉淀池经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化，不外排。

（2）生活污水

本项目劳动定员 5 人，设 1 间公辅用房，主要为员工办公区，不设员工食堂和宿舍。生活用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），取 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目员工办公生活用水量为 $75\text{m}^3/\text{a}$ ($0.25\text{m}^3/\text{d}$)，员工生活污水以生活用水量的 80% 计，则员工生活污水的产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水中主要污染物 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷的产生浓度分别为：300mg/L、200mg/L、250mg/L、30mg/L、1mg/L。生活污水经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排。

3.4.3.3 噪声污染源

本项目的噪声污染源主要来自叉车、泵类、油气回收系统、运输车辆等，主要为室外声源，其声压级约为 75-80dB(A)，项目采用低噪声设备，基础减震等，风机加装隔声罩等措施控制噪声。叉车主要活动范围在甲类仓库，将甲类仓库的物料运至库外汽车上，本次环评按室外声源考虑。项目噪声污染源强调查清单见下表。

表 3.4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级 dB(A)	距声源距离 m		
1	发油泵	-	-11.5	21	0.5	80	1	选用低噪声设备，基础减振，降噪	昼间
2	叉车	防爆， 2t	-10.2	-11.3	1.0	75	1		
3	运输车辆	罐车	11.8	-8.9	1.5	80	1		

4	油气回收系统	-	16.8	-2.9	1.5	78	1	噪量 10dB(A)	昼夜间
5	油气回收处理系统	-	-26.8	17.1	1.5	80	1		

[厂界中心 (113.603858,28.529701) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向]

3.4.3.4 固体废物

项目投入运行后, 产生的固体废弃物为生活垃圾、危险废物等。危险废物包括储罐底泥、油气回收处理系统产生的冷凝液及废活性炭、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布手套等。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 5 人, 生活垃圾排放系数按 0.5kg/人·d, 则项目的生活垃圾产生量为 0.75t/a。定期委托环卫工人定期清理。

(2) 危险废物

①储罐油泥

本项目地下储罐储存柴油, 正常情况下储罐无需清洗, 不进行清渣操作, 当储罐进行大修或检修时才对储罐进行清渣处理, 储罐预计每 5 年检修、清罐一次, 每次检修罐底清理的油泥产生量约为 0.5t。清罐油泥属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物中代码为 900-221-08 的危险废物, 收集至危废间暂存后委托有资质的单位进行处理。

②油气回收处理系统产生的冷凝液和废活性炭

本项目油气回收处理装置采用冷凝+二级活性炭吸附法处理, 根据废气部分核算可知, 进入油气回收处理装置的有机废气量为 0.775t/a, 油气回收处理装置处理效率为 95%, 其中冷凝处理效率为 90%, 二级活性炭吸附处理效率为 50%, 因此油气回收处理装置产生的冷凝回收液为 0.698t/a, 活性炭吸附有机废气 0.039t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 本项目产生的冷凝回收液属于“HW08 矿物油与含矿物油废物中的 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”, 危废类别为 HW08, 危废代码为 900-221-08, 收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 活性炭吸附容量一般为 25%, 即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t, 本项目活性炭吸附有机废气的量为 0.039t/a, 因此所需活性炭的量为 0.156t/a, 加上吸附的有机废气量, 废活性炭产生量总共为 0.195t/a。活性炭箱充装量为 1t, 更换频次为 1 次/5 年, 则项目废活性炭产生量为 0.195t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废活性炭属于危险废物, 危废类别为 HW49, 危废代码为 900-039-49, 收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③初期雨水池及隔油沉淀池污泥

初期雨水池储水过程会产生油泥，初期雨水及地面清洁水进入隔油沉淀池处理会产生油泥，这两部分油泥属于危险废物（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-210-08，含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）），产生量为 0.5 t/a，初期雨水池和隔油沉淀池油泥收集后用桶装好暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

④废润滑油

泵类等机械设备日常保养和小修过程中会产生废润滑油，根据项目所用机械设备，废润滑油的产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物中代码为 900-214-08 的危险废物，收集至危废间暂存后委托有资质的单位进行处理。

⑤废润滑油桶

泵类等机械设备日常保养和小修过程中使用到润滑油，由此产生废润滑油桶，根据企业提供的资料，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号 HW49 其他废物中代码为 900-041-49 的危险废物，收集至危废间暂存后委托有资质的单位进行处理。

⑥废含油抹布和手套

泵类等机械设备日常保养和小修过程中会产生废含油抹布和手套，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号 HW49 其他废物中代码为 900-041-49 的危险废物，收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。

本项目固体废物产生及处置情况见表 3.4-6，危险废物产排情况见表 3.4-7。

表 3.4-6 项目固废产生及处置情况一览表

类别	项目	产生工序	类别及代码	产生量 (t/a)	处置措施
危险废物	储罐油泥	储罐检修	HW08/900-221-08	0.5t/5a	厂区危废暂存间分类暂存后，委托具有危险废物处理资质单位处理处置
	废活性炭	油气回收处理装置	HW49/900-039-49	0.195	
	冷凝回收液		HW08/900-221-08	0.698	
	初期雨水池及隔油沉淀池污泥	初期雨水收集、地面清洁废水隔油沉淀处理	HW08/900-210-08	0.5	
	废润滑油	机械保养、小修	HW08/900-214-08	0.02	
	废润滑油桶	机械保养、小修	HW49/900-041-49	0.01	
	废含油抹布和手套	机械保养、小修	HW49/900-041-49	0.01	
生活垃圾	生活垃圾	员工办公	900-099-S64	0.75	交环卫部门统一清运处置

表 3.4-7 项目危险废物产排情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	储罐油泥	HW08	900-221-08	0.5	储罐检修	固态	油、铁锈及泥沙等	油、铁锈及泥沙等	5 年	T, I	委托具有危险废物处理资质的单位处理。
2	冷凝回收液	HW08	900-221-086	0.698	油气回收处理装置	液态	有机溶剂、油类	有机溶剂、油类	1 月	T, I, R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.195		固态	废油、废活性炭	废油、废活性炭	2.5 月	T	
4	初期雨水池及隔油沉淀池污泥	HW08	900-210-08	0.5	初期雨水收集、地面清洁废水隔油沉淀处理	固态	有机物、污泥	有机物、污泥	1 月	T, I	
5	废润滑油	HW08	900-214-08	0.02	机械保养、小修	液态	各油类物质等	油	1 月	T, I	
6	废润滑油桶	HW49	900-041-49	0.01	机械保养、小修	固态	各油类物质等	油	1 月	T/In	
7	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	机械保养、小修	固态	各油类物质等	油	1 月	T/In	

3.4.4 项目污染物排放汇总

项目污染源排放情况见下表。

表 3.4-8 项目污染物排放情况一览表

污染源类别	主要污染源	排放量	主要污染物(t/a)				措施及去向
			污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	卸油废气(大呼吸)	/	VOCs	0.292	0.2774	0.0146	经油气回收装置回收后无组织排放
	储罐小呼吸废气	3000m ³ /h	VOCs	0.232	0.2204	0.0116	经油气回收处理装置处理后由 15 米高的排气筒排放
	发油废气	12000m ³ /h	VOCs	0.543	0.5158	0.0272	
废水	拖地废水、初期雨水	1423.2m ³ /a	COD	0.429	0.429	0	不外排，回用于洒水降尘、绿化及地面清洁
			SS	0.381	0.381	0	
			石油类	0.124	0.124	0	
	生活污水	60m ³ /a	COD	0.018	0.018	0	不外排，用于周边农林地浇灌
			BOD ₅	0.012	0.012	0	
			SS	0.015	0.015	0	
			NH ₃ -N	0.002	0.002	0	
			总磷	0.0001	0.0001	0	
固体废物	生活垃圾	/	生活垃圾	0.75	0.75	0	环卫部门统一清运处理
	危险废物	/	储罐油泥	0.5t/5a	0.5t/5a	0	收集暂存于危废暂存间，再交由有资质的单位处理处置。
		/	废活性炭	0.195	0.195	0	
		/	冷凝回收液	0.698	0.698	0	
		/	初期雨水池及隔	0.5	0.5	0	

		油沉淀池污泥				
/	废润滑油	0.02	0.02	0		
/	废润滑油桶	0.01	0.01	0		
/	废含油抹布和手套	0.01	0.01	0		

3.4.5 污染物总量控制分析

(1) 总量控制指标确定原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- ①各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准；
- ②各污染源所排污染物，其贡献浓度与环境背景值叠加后，应符合既定的环境质量标准；
- ③采取有效的管理措施和技术措施，削减污染物的排放量，使排污处于较低的水平；
- ④各污染源所排放污染物以采取治理措施后实际能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标；
- ⑤满足清洁生产的要求。

(2) 总量控制指标

根据国家总量控制要求和结合本项目特点，本项目废水不外排，废气排放污染物主要为挥发性有机物，排放量情况及总量控制指标如下表。

表 3.4-9 大气污染物总量控制项目及总量指标 单位：t/a

污染物	本工程排放量	建议总量指标
VOCs	0.0534 (有组织+无组织)	0.06

建设单位需向当地生态环境主管部门申请挥发性有机物总量指标，建议总量指标为 0.06t/a。

3.4.6 非正常排放

项目非正常工况的污染物排放主要包括设备检修、生产不正常或净化系统的设备运行管理等环节存在问题，出现的短时间污染治理效果下降、污染物排放量增加的情况。

操作不正常或设备故障等造成的非正常排放主要包括废气处理设施不能正常运行时的非正常排放。工艺废气处理设施等装置故障的非正常排放，一旦发现超标排放，可及时停止运行。

项目可能出现非正常排放的废气污染源主要是油气回收处理装置运行不正常，导致废气处理效率降低至 0%，导致废气排放增加，对环境空气造成污染。

非正常工况 30min 废气污染物排放情况见下表。

表 3.4-10 项目非正常工况下废气污染物排放情况一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	非正常排放原因	应对措施
DA001	挥发性有机物	161.5	1.842	0.5	1	废气处理设施运行不正常, 污染物吸收效率 0%	定期检修

非正常工况下废气排放加重了对周围环境的污染, 因此应加强对废气处理设施的定期维护, 确保其正常运行。

3.4.7 清洁生产分析

清洁生产是一种新的创造性思想, 该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中, 以提高生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程, 要节约原材料和能源, 淘汰有毒原料, 减少和降低所有废弃物的数量和毒性; 对产品, 要减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响; 对服务, 要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之, 清洁生产就是使用更清洁的原料, 采用更清洁的生产过程, 生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《中华人民共和国清洁生产促进法》中指出: “清洁生产, 是指不断采取改进设计, 使用清洁的能源和原料、采用先进的技术与设备、改善管理、综合利用等措施, 从源头削减污染, 提高资源利用效率, 减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放, 以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”。

清洁生产不但要有技术上的可行性, 而且要有经济上的可盈利性, 能够体现经济效益、环境效益和社会效益的统一, 这是在市场经济条件下清洁生产得以实施并能够不断发展的前提条件和生命线。

3.4.7.1 储存物料

拟建项目储存物料为柴油、润滑油、燃料油三种油类, 来源充足可靠、稳定。

清洁生产水平主要取决于物料贮存和管理方面: 拟建项目物料的存储和输送设备选取密封性能好的生产设备, 最大限度地减少物料的无组织散失; 拟建项目物料的管理规范化, 设置专门人员对物料进行管理, 在满足以上条件的基础上, 拟建项目储存物料可以满足清洁生产的要求。

3.4.7.2 污染物产生指标

拟建项目的废气、废水、固废污染物排放指标均较低, 所采取的污染治理措施实施后, 可实现污染物达标排放, 对环境污染较小。特别是在废气处理、废水处理、固体废

物的综合利用方面，基本实现了废物的减量化和无害化的环保要求，固体废物处理处置率达到 100%，不会造成二次污染，所采取的各项处理措施符合国家相关要求。

3.4.7.3 节能措施

（1）工艺流程采取的节能技术

拟建项目工艺流程本着流程简单、管线短、阻力低、能耗低的设计原则，采用先进的节能技术。本工程节能降耗主要表现在如下流程中：

①柴油采用地下双层 SF 储罐储存，存储化学品温差变化小，减少了油气的挥发量。

②装车过程中设置油气回收管道及油气回收处理装置，对装车过程中的油气产生的油气密闭收集，收集后泵送至库区内的储罐，减少库区内油品的油气挥发。

③加强设备维护保养，严格执行操作规程加强设备维护保养，认真执行技术操作规程，是减少油品损耗的重要保证。

a.所有储罐、机泵、管道、阀门、装车鹤管等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。

b.储罐上所有附件都应灵活好用严密不漏。呼吸阀定压合理，做到定期检查、清洗和校验。

c.所有盛装油品的容器，包括储罐等，设备技术状态应当完好，没有渗漏。发现问题应及时倒装处理。

d.化学品灌装要做到不高、不超量、不超压、不跑油、不溢罐。

e.遵章守纪，防止并杜绝一切人为责任事故发生。

⑥控制操作工艺改善管理、控制操作工艺是减少油品蒸发损耗的重要环节。

a.合理安排储罐使用率。储罐尽量装满，以减少空间体积，尽量减少倒罐（输转）次数也可大大减少储罐呼吸损耗。

b.合理安排收发油时间。

c.控制装车油温和流速，降低油气挥发减少损耗作用。

（2）降低生产运行能耗措施

①优化工艺及控制方案，减少能源消耗，根据本仓储库的周转量，合理确定储罐容量，优化工艺设计，配置功率合适的输油泵，以经济流速确定输油管道管径。采用仓储库管理系统和计量管理系统，对仓储库实行优化运行管理和监控，确保各类设备在最佳状态下进行化学品输送，避免能源的损耗。

②工艺及公用工程所使用的设备和材料采用节能型产品，以减少各种能耗。

③供电系统合理化

- a. 变压器应选用低损耗、低噪声、国家认证机构确认的节能产品。
- b. 低压无功补偿选用电抗器串联电容器的动态无功功率补偿装置，以提高系统的功率因数，其功率因数大于 0.95；无功补偿装置应具有零自动投切功能，并有抑制谐波和抑制涌流的功能；分项补偿容量不小于总补偿容量的 40%。
- c. 电动机采用高效节能产品，其能效应符合《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB 18613 节能评价值的规定。

（3）电气节能措施

① 转动设备电机选用节能电机，对负荷较大的物料输送泵等机电产品的选型上，力求先进合理，选用效率高、能耗低的新型产品。在满足生产工艺要求的条件下，尽量选用功率小的节能型电气设备，电机采用变频节电型。

② 机泵选用高效率的节能电机，低噪音化工流程泵，并相应增加变频装置，利于节能。

③ 选用节能型电器元件，如节能变压器，节能荧光灯等，降低电耗照明设计。

（4）其他节能措施

① 合理确定供配电线路导线和电缆的截面，降低线路损耗。

② 合理选择变压器容量和能效等级，降低损耗。

③ 选用动态无功补偿，自动进行无功补偿，以提高系统的功率因数。

④ 选择高效节能型的光源和灯具，功率因数大于 0.9，户外照明分区、分组的自动控制方式。

3.4.7.4 环境管理

建设单位设置专门的环境管理机构和专职管理人员，建立较完善的环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生，严格执行国家及地方规定的危险废物转移制度，并进行无害化处置。

因此，拟建项目在环保方面能够达到环境管理的要求。

3.4.7.5 清洁生产建议

（1）建设单位应重视清洁生产，加强日常管理，减少跑、冒、滴、漏现象的发生，保证生产有效平稳地进行。

（2）加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责仓库能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对发现的情况随时发现随时解决，并将统计数据输

入微机以便于管理。

（3）对生产过程中的水、电、气等均设置计量仪表，便于运行时进行监测管理，控制使用量。

（4）健全全厂环保管理和监测机构，对生产中的“三废”等进行系统化监测，对非正常排污应予以充分处理。

（5）按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应定期开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

4 环境现状调查及评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

平江县位于湘、鄂、赣三省交界处，湖南省东北边陲，地处东经 $113^{\circ}11'$ 至 $114^{\circ}09'$ ，北纬 $28^{\circ}25'33''$ 至 $29^{\circ}06'$ 之间。东西长为 98.5 公里，南北长为 76 公里。东与江西省修水县、铜鼓县接壤；南与浏阳市、长沙县毗邻；西与汨罗市交界；北与岳阳县和湖北省通城县相连。东北面以山为界，西南面以水为界。

本项目位于平江县安定镇长田村，项目中心点地理坐标为东经 $113^{\circ}36'14.125''$ ，北纬 $28^{\circ}31'46.992''$ ，项目地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

平江县地质环境复杂，地层发育齐全。地势东南、东北高，西南低，相对高度达 1500m。东北多以山为界，西南以水为界。境内四面环山，分属连云山脉和幕阜山脉。地貌以山地和丘陵为主，山地占总面积的 28.5%，丘陵占 56%，岗地占 5.7%，平原占 9.8%。

平江县地处湘阴—汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象。

项目区地下水类型主要为上层滞水，含水层为上层填土层，黏土层及风化板岩为不透水层，地下水主要为天然降水及生活用水补给，根据经验，地下水对砼无侵蚀作用。

平江县抗震设防烈度为 6 度，设计地震加速度为 $0.05g$ ，设计地震分组为第一组，本场地为中硬场地土、属 II 类建筑场地，特征周期为 0.35，建筑抗震为有利地段。

4.1.3 水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，总长 2656.9 公里，河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。

汨罗江发源于黄龙山梨树埚（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，自

东向西贯穿全县，由新市街入汨罗市。境内全长 192.9 公里，流经金龙、长寿、嘉义、安定、三阳、城关、瓮江、谈岑、栗山等 9 个区（镇）、22 个乡、122 个村。流域面积 4053.3 平方公里，落差 107.5 米，平均坡降 4‰。汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在 4~8 月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为 47.69m，最低水位为 31.5m，河流断面流量 825m³/s，平均流速 0.95m/s，水面宽 230 米，平均水深 3.9m，最大水深 5.7m，历史未发生特大水灾及断流。干流多年平均径流量为 43.04 亿立方米，汛期为 5-8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95% 的枯水年径流量为 5.33 亿立方米，多年平均流量 129m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2 m³/s（1 月、12 月）。汨罗江黄旗水文站水文资料统计结果见表 4.1-1，90% 保证率最枯月平均流量为 66 m³/s。

表 4.1-1 汨罗江流量统计资料 单位：m³/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均	76.9	260.1	518.3	930.0	1181.3	862.8	948.8	199.7	89.3	78.5	315.8	276.5
月最大	91.3	317.03	604.1	1054.8	1350.1	1023.9	1109.44	221.1	97.4	83.3	362.3	308.4

项目区域主要河流为芦溪河及其支流，芦溪河属于汨罗江支流，最终汇入汨罗江龙门至官滩渡口段，芦溪河属小河，河宽约 5-50m，河流平均坡降 1.64‰，平均流速 0.5m/s，平均流量为 0.33m³/s。

4.1.4 气象、气候

（1）气象

境内气候属大陆季风气候区，东亚热带向北亚热带过渡气候带。平均气温 16.8 摄氏度，常年积温 6185.3 摄氏度，一月平均气温 4.9 摄氏度，七月平均气温 28.6 摄氏度，平均年降水量 1450.8mm。主要气候特征为：春温多雨、寒流频繁，降水集中；夏秋多旱；严寒期短，无霜期长；风小、雾多、湿度大。全年无霜期 263 天。

（2）气温

平江县境内年平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃。年均气温及积温随海拔增高而降低，汨罗江沿岸平原河谷地带，年均气温一般在 17℃左右，而境东北幕阜山及境东南连云山一带，年均气温一般在 8.6℃以下，相差 8.4℃，相当于从湖南长沙到辽宁营口水平方向上的温差。一月份平均气温 4.9℃，极端最低气温为 -12℃（1972 年 2 月 9 日）。七月份平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日）。年平均气温 5℃以上的时期为 295 天。

（3）风向

平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北区亚热带过度气候带，夏季多东南风，冬季多西北风，偏西风占 20%，偏南风占 5%，静风日 142 天，长年静风期占 39%。多年均风速为 1.4 米/秒，最大风速为 28 米/秒（1957 年 6 月 4 日）。大风发生的机会以 4、7、8 月较多，占全年大风天数的 57.8%。

（4）降水

平江县由于地形复杂，降水地域分布有较大差异，年降水量自西向东沿汨罗江顺流而上逐步增加。下游栗山年降水为 1310 毫米，上游浆市为 1610 毫米，最多年份为 2020 毫米，相差 710 毫米。由于受季风和副热带高气压的影响，降水量在年内也分布不均匀，呈春夏多秋冬少的规律。多年平均降雨量 1550.78 毫米，年最大降水量 2749.9 毫米、最小降雨量 992.8 毫米；春秋雨季降雨量 905.65 毫米，占年降雨量的 58.4%。年均蒸发量为 741.5 毫米，相对湿度为 82%，最小相对湿度为 9%。多年平均降水日为 160 天，降水年际变化大。

（5）日照

平江县年均日照时数 1731.1 小时，日照率 39%，全年太阳光能辐射总量为 108.5 千卡/平方厘米，光合作用有效辐射为 54.25 千卡/平方厘米。汨罗江沿岸及县境西部，由于地势较平缓，开阔，日照充足。沿栗山至幕阜山、连云山一带，年日照时数从 1780 小时减至 1400 小时。1963 年日照最多，计 2040.4 小时，1982 年日照最少，计 1405.3 小时。全年日照时数中，大于或等于 10℃的日照时数为 1341.2 小时，占全年日照量的 77.5%。

4.1.5 土壤与植被

平江县成土母岩质主要有变质岩类、花岗岩类、第三纪红岩类、第四纪红土类等，全县土壤分 7 个大类，13 个亚类，43 个土属，66 个土种。其中由变质岩类发育而成的土壤面积占全县的 55.6%，由花岗岩、第三纪红岩类、砾岩类、第四纪红土类，河流冲积物发育而成的土壤面积分别占全境的 18.4%、15.1%、1.1%、9.8%。山地土壤主要有山地红壤、山地黄壤及山地黄棕壤。

评价区以丘陵山地为主，土层通常较薄，植被不发育，类型较单一。植被类型以油茶林为主，兼有马尾松林、杉木林、杂木灌丛和桔园与农作物植被，林木多低矮、稀疏，山地植被覆盖约在 70% 左右。

区内野生木本植物主要物种为油茶、马尾松、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、槐树、櫟木、火棘、盐肤木、山胡椒、栀子花、冬青、构骨、杜荆、女贞、黄檀、金樱子、

小果蔷薇、映山红、桔、桃、枇杷、野桐等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种均为常见种，丰度一般，其中香樟为国家Ⅱ级保护植物。区内农作物主要有水稻、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

4.1.6 矿产资源

平江县境内矿物以有色金属和非金属矿种居多。已发现的有色金属矿 20 多种。其中主要重有色金属矿种有黄铜矿、辉铜矿、斑铜矿、方铅矿、锡矿等；轻有色金属矿种有钛铁矿；贵金属矿种有黄金矿、白银矿；稀有金属矿种有黑钨矿、白钨矿、钼矿、绿柱石等；稀土金属矿种有独居石、磷钇矿、稀土矿等。黑色金属主要有磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、硬锰矿等。非金属主要有石灰石、石英、云母等。

平江县境内已发现的矿产资源达 60 多种，散布于全县各地的矿床、矿点共 200 多处，其中大中型矿床 10 处。石膏、石英、磷等矿物储量均在 1000 万吨以上；黄金已探明的储量有 100 吨，远景储量在 150 吨以上；平江县传梓源银、锂矿伴生锂矿 1 处，工业远景储量（矿量）11276.1 吨；各种矿床主要分布在东西向的长平断裂带上。

4.1.7 生态环境概况

（1）动物资源现状

区域内大部分处于人类长期活动区域，野生动植物的生存环境基本上已遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，主要动物物种有斑鸠、喜鹊、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见中小型动物，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫等。

（2）植物资源现状

评价区域内植物资源比较简单，林地以人工次生林、幼林及自然灌木类植物为主。林地主要分布于山坡和山丘顶部等坡度较大地带，谷地多为菜地、农田、民舍。评价范围内基本无原生植被，多为人工植被，植被主要为农作物群落（水稻、蔬菜）、经济林木和绿化树林。

评价区内现有植物：松树、杉树、樟树、油茶树等及农作物群落。经调查，区域内除樟树为国家二级保护植物外，没有天然分布的珍稀濒危植物种类和古树木。樟树为江南常见，分布普遍。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目评价范围内未发现国家和省级重点保护野生动物，无珍稀保护动物。

4.2 区域污染源及饮用水源调查

本项目位于平江县安定镇长田村，评价范围内无饮用水水源保护区，项目周边及下游也无集中式农村饮用水水源保护区，根据调查及平江县安定镇人民政府的证明材料（见附件 11），项目所在区域居民家中都已接通市政自来水，无分散式地下水饮用水水源地，居民饮用水来自市政自来水，部分居民家中有水井，仅用于洗衣、拖地等，不作为饮用水。

4.3 环境空气质量现状与评价

4.3.1 环境功能区

根据当地环境空气功能区划，项目所在地环境空气为二类功能区，空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单中的二级标准。

4.3.2 项目所在区域环境空气基本污染物质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

本项目大气常规污染物引用岳阳市生态环境局公布的 2023 年度平江县环境空气污染物浓度均值统计数据，2023 年平江县环境质量状况如下表。

表 4.3-1 2023 年平江县空气环境质量状况

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
平江县	SO ₂	年平均浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂	年平均浓度	13	40	32.50	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	47	70	67.14	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	31	35	88.57	达标
	CO	24h 平均第 95 位百分位数浓度	1000	4000	25.00	达标
	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数浓度	118	160	73.75	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，因此，项目所在区域环境空气属于达标区。

4.3.2 特征污染物监测

(1) 现场监测

根据项目所在区域气象条件、主要污染源分布等因素，根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》，本次评价建设单位委托湖南乾诚检测有限公司对项目区域大气环境现状进行的监测数据，大气环境监测设置1个监测点，详见表4.3-2。

表 4.3-2 大气监测点一览表

编号	监测点名称	方位距离
G1	厂址	—

监测因子：非甲烷总烃、臭气浓度。

监测时间：2024年6月4日至6月10日。

采样频次：连续采样7天，非甲烷总烃每天监测4次小时值；臭气浓度监测一次值。

采样和监测分析方法：采样和分析方法按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定进行。

评价标准：非甲烷总烃（NMHC）小时浓度执行《大气污染物综合排放标准详解》中2mg/m³的标准；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》表1中标准限值。

采样期间气象参数如下：

表 4.3-3 环境空气质量现状采样期间气象参数

采样点位	采样时间	天气	风向	风速 (m/s)	环境气温 (℃)	相对湿度 (%)	环境气压 (kPa)
G1 厂址	2024.6.4	阴	北	1.8	21.3	60	99.92
	2024.6.5	阴	北	1.9	22.1	61	99.84
	2024.6.6	多云	北	1.8	25.4	58	99.12
	2024.6.7	阴	北	1.6	27.2	56	98.97
	2024.6.8	阴	北	1.8	25.8	58	99.10
	2024.6.9	阴	北	1.8	23.8	59	98.75
	2024.6.10	阴	北	1.8	23.6	59	99.68

监测结果详见下表：

表 4.3-4 环境空气质量监测及评价结果一览表

采样 点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)				臭气浓度	
		非甲烷总烃(1h 均值)					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
G1 厂址 (项目所 在地)	2024.6.4	0.54	0.55	0.57	0.58	<10	
	2024.6.5	0.55	0.57	0.57	0.58	<10	
	2024.6.6	0.55	0.56	0.56	0.54	<10	
	2024.6.7	0.54	0.54	0.57	0.58	<10	
	2024.6.8	0.53	0.54	0.56	0.55	<10	
	2024.6.9	0.57	0.54	0.53	0.59	<10	
	2024.6.10	0.54	0.54	0.58	0.56	<10	

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)			
		非甲烷总烃(1h 均值)			
		第一次	第二次	第三次	第四次
执行标准	/			2.0	20
评价结果	/	达标		达标	

监测结果表明：项目设置的监测点位非甲烷总烃（NMHC）小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2mg/m³ 的标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值。

（2）引用数据

本次环评引用了《平江和旺环保科技有限公司废弃食用油脂无害化利用项目环境影响报告书》中委托湖南宇昂检测技术有限公司进行的臭气浓度和 TVOC 监测数据。

监测点位：G2 和旺项目所在地（位于本项目东北面 650m）、G3 和旺项目所在地西南侧 128 处居民点（位于本项目东北面 515km），见具体位置见附图 5-2。

监测时间：2023 年 2 月 14 日至 2023 年 2 月 20 日。

监测结果：监测结果见下表。

表 4.3-5 环境空气质量引用监测数据及评价结果一览表

采样日期	采样点位	监测项目及监测结果 (单位: mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)	
		臭气浓度*	TVOC
2023.02.14	G2	<10	0.088
	G3	<10	0.094
2023.02.15	G2	<10	0.111
	G3	<10	0.114
2023.02.16	G2	<10	0.114
	G3	<10	0.115
2023.02.17	G2	<10	0.112
	G3	<10	0.116
2023.02.18	G2	<10	0.095
	G3	<10	0.104
2023.02.19	G2	<10	0.099
	G3	<10	0.100
2023.02.20	G2	<10	0.114
	G3	<10	0.117
标准限值 (mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)		20	0.6
气象参数	2023.02.14 天气：多云；气温：6.7℃；大气压：101.8KPa；风速：1.4m/s；风向：西北； 2023.02.15 天气：多云；气温：8.8℃；大气压：102.3KPa；风速：1.1m/s；风向：东北； 2023.02.16 天气：多云；气温：8.5℃；大气压：102.4KPa；风速：1.5m/s；风向：西北； 2023.02.17 天气：多云；气温：8.3℃；大气压：102.3KPa；风速：1.5m/s；风向：东南； 2023.02.18 天气：多云；气温：11.5℃；大气压：102.0KPa；风速：1.6m/s；风向：西北； 2023.02.19 天气：晴；气温：13.6℃；大气压：102.2KPa；风速：1.8m/s；风向：北； 2023.02.20 天气：多云；气温：13.8℃；大气压：102.6KPa；风速：1.6m/s；风向：东南；		
执行标准	TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级新扩建标准。		

由上表可知，引用的 2 个监测点位 TVOC 监测数据满足《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值，项目所在地区域大气环境质量良好。

4.4 地表水环境质量现状评价

本项目无废水外排，项目区域属于汨罗江水系，项目东侧 350m 处为芦溪河支流，经 1.3km 后汇入芦溪河，再经约 16km 汇入汨罗江。

本次评价引用平江县人民政府官网上公示的《2023 年 1-12 月平江县河流水质》汨罗江严家滩（左）和严家滩（右）断面的水环境质量现状数据，选取其中部分因子进行统计，具体如下：

表 4.4-1 汨罗江水环境质量现状表 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目 断面名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	氟化物
严家滩（左）	6.92	12.25	1.367	0.397	0.069	0.949	0.01L	0.130
严家滩（右）	6.93	12.417	1.392	0.385	0.065	0.858	0.01L	0.125
标准限值III类	6-9	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05	1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表汨罗市地表水水质情况监测月报，2023 年汨罗江严家滩（左）和严家滩（右）断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类水质标准。区域地表水环境质量现状良好。

同时，为进一步了解本项目所在区域水环境质量现状，本次引用了《平江和旺环保科技有限公司废弃食用油脂无害化利用项目环境影响报告书》中对芦溪河支流及《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》对芦溪河进行的现状监测数据。

（1）监测因子

芦溪河支流：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、CODcr、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物、阴离子表面活性剂，共 11 项。

芦溪河：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、铜、锌、氯化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅，共 19 项。

（2）监测时间频次

芦溪河支流：2023 年 2 月 14 日。

芦溪河：2024 年 4 月 18 日至 20 日。

（3）评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。

(4) 监测布点

芦溪河支流：本项目东北侧 700m 处芦溪河支流 W1、项目东北侧 1.17km 处芦溪河支流 W2。

芦溪河：W3 安定工业区污水处理厂排污口上游 500m 处，位于本项目东北侧约 7km。

(5) 监测结果及评价

项目周边地表水监测结果见下表。

表 4.4-2 项目周边地表水监测数据一览表（单位：mg/L, pH 无量纲）

检测项目	检测结果（单位：mg/L, pH 无量纲）		标准限值
	W1	W2	
	2023.02.14	2023.02.14	
pH 值	6.83	6.85	6-9
溶解氧	6.21	6.13	≥5
COD	15	17	20
高锰酸盐指数	3.62	3.84	6
BOD ₅	3.2	3.4	4
氨氮	0.262	0.349	1.0
总磷	0.06	0.09	0.2
总氮	1.46	1.55	1.0
SS	17	19	/
石油类	0.02	0.03	0.05
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.2
执行标准	地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准中的浓度限值。		

表 4.4-3 地表水环境现状监测结果统计与评价单位：mg/L（水温、pH 除外）

断面	项目	浓度范围	平均值	占标率	达标情况	标准值
W3 安定工业区污水处理厂排污口上游 500m	水温	9.7~9.9	/	/	/	/
	pH 值	7.2~7.4	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	10~13	11.67	58.33%	达标	20
	总磷	0.11~0.13	0.12	60.00%	达标	0.2
	五日生化需氧量	2.5~3.2	2.83	70.83%	达标	4
	氨氮	0.08~0.09	0.083	8.33%	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	200~220	210	2.1%	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
	氟化物	ND	/	/	达标	1.0
	砷	ND	/	/	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/		达标	0.05

由上表可知，项目周边芦溪河及其支流监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

4.5 地下水环境质量现状评价

为评价本项目附近区域地下水环境质量现状，本次环评采取现场监测和引用有效数据相结合的方式进行：

①本次评价委托湖南乾诚检测有限公司对项目所在区域地下水环境进行的现状监测，共设置 10 个监测点位（7 个水质，10 个水位），监测时间为：2024 年 6 月 5 日；

②本次评价引用《平江和旺环保科技有限公司废弃食用油脂无害化利用项目环境影响报告书》中开展的地下水现状监测数据，该项目共设置 10 个监测点位（5 个水质，10 个水位）。平江和旺环保科技有限公司废弃食用油脂无害化利用项目位于本项目东北侧 640m，与本项目位于同一个水文地质单元，地下水监测时间为 2023 年 2 月 14 日和 2023 年 7 月 3 日，相对距离及监测时间均处于有效范围。

综合本次现场监测及引用数据，共设置地下水水质监测点位 7 个，地下水水位监测点位 15 个，具体见表 4.5-1。监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-1 检测内容一览表

编号	监测位置	坐标	与项目的位置关系	监测内容	监测因子	备注
D1	冲家屋场地下水监测点	E113°35'57.67" N28°31'45.65"	W, 395m	水质、水位	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、挥发性酚类、LAS、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、总大肠菌群、菌落总数、石油类，并同步测量水位、井深、地下水位埋深等参数	本次监测
D2	道士桥地下水监测点	E113°36'15.13" N28°31'29.78"	S, 480m	水质、水位		
D3	厂区东侧 100m 处	E113°36'21.39" N28°31'44.45"	E, 160m	水质、水位		本次监测
D4	和旺公司东侧 60m 处	E113°36'31.66" N28°32'7.78"	NE, 740m	水质、水位	本次监测因子：硫化物、LAS、铜、锌、铝、石油类，并同步测量水位、井深、地下水位埋深等参数。	本次监测+引用数据
D5	和旺公司西南侧 128m 处	E113°36'21.85" N28°32'2.53"	NE, 470m	水质、水位	引用数据因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数	
D6	和旺公司西侧 230m 处	E113°36'16.84" N28°32'11.49"	N, 710m	水质、水位		
D7	和旺公司东侧 310m 处	E113°36'40.21" N28°32'4.15"	NE, 822m	水质、水位		
D8	猪头冲地下水监测点	E113°36'43.02" N28°31'41.67"	E, 750m	水位	/	本次监测
D9	白茅塅地下水监测点	E113°36'4.55" N28°31'17.57"	SW, 880m	水位		
D10	丁家源地下水监测点	E113°35'34.73" N28°32'3.30"	NW, 1130m	水位		
D11	和旺公司南侧 421m 处居民水井	E113°36'27.4" N28°31'51.9"	NE, 355m	水位	/	引用数据
D12	和旺公司东侧 571m 处居民水井	E113°36'51.5" N28°32'1.30"	NE, 1040m	水位		
D13	和旺公司东侧 619m 处居民水井	E113°36'54.1" N28°32'10.4"	NE, 1256m	水位		
D14	和旺公司东侧 970m 处地下水监测点	E113°37'4.51" N28°32'16.16"	NE, 1580m	水位		
D15	和旺公司南侧 590m 处地下水监测点	E113°36'39.98" N28°31'50.17"	E, 620m	水位		

表 4.5-2 地下水现状监测结果统计（单位：mg/L, pH 除外）

检测项目	单位	监测点位							标准值
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	
pH 值	无量纲	7.5	7.1	7.0	7.14	7.22	7.12	7.06	6.5-8.5
K ⁺	mg/L	1.18	1.05	1.91	1.88	1.14	15.7	16.7	/
Na ⁺	mg/L	9.02	10.5	7.62	20.1	20.0	8.3	7.06	200
Ca ²⁺	mg/L	209	85	196	39.4	50.9	18.0	17.2	/
Mg ²⁺	mg/L	3L	3L	3L	4.98	19.4	11.8	9.39	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	5L	5L	5L	ND	ND	ND	ND	/
HCO ³⁻	mg/L	80	30	85	127	265	3.25	1.50	/
Cl ⁻	mg/L	6.21	5.78	15.0	11.6	5.23	36.8	13.9	250
SO ₄ ²⁻	mg/L	29.1	7.35	11.4	45.4	15.3	73.6	95.5	250
总硬度	mg/L	208	78	221	122	138	126	138	450
溶解性总固体	mg/L	397	346	328	166	181	141	149	1000
耗氧量	mg/L	1.8	2.1	1.5	0.86	0.94	0.86	0.92	3.0
氨氮	mg/L	0.025L	0.08	0.025L	0.205	0.242	0.114	0.119	0.50
硫化物	mg/L	0.003L	0.02						
硝酸盐	mg/L	0.811	3.87	7.82	0.16	0.14	0.10	0.12	20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1.00
氟化物	mg/L	0.326	0.292	0.285	0.11	0.12	0.13	0.14	1.0
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.002						
LAS	mg/L	0.05L	0.3						
砷	μg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0020	0.0060	0.0014	0.0019	0.01
汞	μg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00009	0.00007	0.00004	0.00004L	0.001
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.05						
铅	μg/L	0.004	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01
镉	μg/L	0.0002	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.05	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
锰	mg/L	0.01L	0.10						
铜	mg/L	0.001L	1.00						
锌	mg/L	0.05L	1.00						
铝	mg/L	0.00115L	0.2						
总大肠菌群	CFU [°] /100 mL	未检出	3.0						
菌落总数	CFU/mL	11	24	16	9	11	13	6	100
石油类	mg/L	0.01L	—						
水位埋深	m	4.43	8.22	7.03	1.63	4.29	9.14	5.32	—

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、铝为分包项目，分包至湖南佳蓝检测技术有限公司，资质证书编号：221812050719；

3、执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中III类标准。

表 4.5-3 地下水水位数据一览表

监测断面	位置	水位埋深 (m)
D8	猪头冲	4.75

<u>D9</u>	白茅塅	<u>5.34</u>
<u>D10</u>	丁家源	<u>4.53</u>
<u>D11</u>	和旺公司南侧 421m 处居民水井	<u>7.03</u>
<u>D12</u>	和旺公司东侧 571m 处居民水井	<u>6.27</u>
<u>D13</u>	和旺公司东侧 619m 处居民水井	<u>7.04</u>
<u>D14</u>	和旺公司东侧 970m 处地下水监测点	<u>6.33</u>
<u>D15</u>	和旺公司南侧 590m 处地下水监测点	<u>7.12</u>

4.6 声环境质量现状评价

为了解项目区域声环境质量现状，本次环评委托湖南乾诚检测有限公司对项目周边声环境质量进行的监测数据，监测结果见表 4.6-1。

（1）监测布点

根据本项目周边声环境敏感点分布现状特征，共设 5 个噪声监测点。

表 4.6-1 噪声监测点布设

编号	监测点名称
N1	厂区东侧边界外 1m 处
N2	厂区南侧边界外 1m 处
N3	厂区西侧边界外 1m 处
N4	厂区北侧边界外 1m 处
N5	项目西北侧居民点
N6	项目东北侧居民点
N7	项目东南侧居民点

（2）监测时间及频次

监测时间：2024 年 6 月 9 日～6 月 10 日；频次：监测 2 天，每天昼间（6: 00~22: 00）、夜间（22: 00～次日 6: 00）各一次，每次监测不小于 10min。

（3）监测方法和分析方法

按《声环境质量标准》（GB3908-2008）和《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

（4）监测结果统计及评价

监测结果统计及评价结果见表 4.6-2。

表 4.6-2 声环境敏感点及厂界四至环境噪声监测统计结果与评价

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]		执行标准		评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂区东侧边界外 1m 处 N1	2024.6.9	45.3	39.4	60	50	达标
	2024.6.10	45.0	39.2	60	50	达标
厂区南侧边界外 1m 处 N2	2024.6.9	43.0	38.8	60	50	达标
	2024.6.10	42.8	38.5	60	50	达标
厂区西侧边界外 1m 处 N3	2024.6.9	41.7	37.9	60	50	达标
	2024.6.10	41.9	37.8	60	50	达标

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB(A)]		执行标准		评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂区北侧边界外1m处 N4	2024.6.9	42.3	38.3	60	50	达标
	2024.6.10	42.4	38.5	60	50	达标
项目西北侧居民点 N5	2024.6.9	43.6	38.7	60	50	达标
	2024.6.10	42.9	39.1	60	50	达标
项目东北侧居民点 N6	2024.6.9	47.9	39.6	60	50	达标
	2024.6.10	48.3	39.4	60	50	达标
项目东南侧居民点 N7	2024.6.9	48.8	39.9	60	50	达标
	2024.6.10	48.4	39.7	60	50	达标

(注：项目西北、东北、东南侧居民点三个监测点位均不在G106国道边界外35m范围内，故执行2类标准。)

由上表可知，项目东、南、西、北四个厂界及西北侧、东北侧、东南侧三个敏感点昼夜间声环境现状监测值均可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

4.7 土壤环境质量现状评价

据《环境影响评价技术导则 土壤环境》土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测相结合的原则。

(1) 监测布点

本次环评设置6个土壤监测点，厂区内外4个监测点位(3个柱状点，1个表层样点)，厂区外2个表层样点，见表4.7-1。监测及评价结果详见表4.7-2。

表4.7-1 土壤监测布点

点位名称	监测因子	采样深度	执行标准
T1 厂内表层样	pH值、石油烃(C10-C40)及45项	0~0.5m	GB36600 -2018
T2 厂内柱状样		0~0.5, 0.5~1.5, 1.5~3m	
T3 厂内柱状样	pH值、石油烃(C10-C40)	0~0.5, 0.5~1.5, 1.5~3m	
T4 厂内柱状样		0~0.5, 0.5~1.5, 1.5~3m	
T5 厂外西侧表层样	pH值、石油烃(C10-C40)	0~0.5m	GB15618 -2018
T6 厂外南侧农田表层样	pH值及镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃(C10-C40)	0~0.5m	

(2) 监测因子

建设用地：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃(C10-C40)；

农用地：pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃(C10-C40)。

(3) 监测时间

监测时间：2024年6月7日。

(4) 评价标准

建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，农用地和林地土壤环境执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

(5) 监测结果与评价结果

根据监测数据，T1-T5 监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求，T6 各监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

表 4.7-2 土壤环境质量现状监测结果统计表单位：mg/kg

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	单位	检测结果	筛选值
2024.6.7	T1 厂内表层样	0~0.2m	pH	无量纲	7.22	—
			砷	mg/kg	42.2	60
			镉	mg/kg	0.01L	65
			六价铬	mg/kg	0.5L	5.7
			铜	mg/kg	98	18000
			铅	mg/kg	66	800
			汞	mg/kg	0.431	38
			镍	mg/kg	86	900
			四氯化碳	mg/kg	2.1×10 ⁻³ L	2.8
			氯仿	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.9
			氯甲烷	mg/kg	3.0×10 ⁻³ L	37
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	54
			二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 ⁻³ L	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	0.8×10 ⁻³ L	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	0.9×10 ⁻³ L	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	0.5
			氯乙烯	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.43

采样时间	采样点位	采样深度	检测项目	单位	检测结果	筛选值
			苯	mg/kg	<u>1.6</u> × 10 ⁻³ L	4
			氯苯	mg/kg	<u>1.1</u> × 10 ⁻³ L	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	<u>1.0</u> × 10 ⁻³ L	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	<u>1.2</u> × 10 ⁻³ L	20
			乙苯	mg/kg	<u>1.2</u> × 10 ⁻³ L	28
			苯乙烯	mg/kg	<u>1.6</u> × 10 ⁻³ L	1290
			甲苯	mg/kg	<u>2.0</u> × 10 ⁻³ L	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<u>3.6</u> × 10 ⁻³ L	570
			邻二甲苯	mg/kg	<u>1.3</u> × 10 ⁻³ L	640
			硝基苯	mg/kg	<u>0.09</u> L	76
			苯胺	mg/kg	<u>0.66</u> L	260
			2-氯酚	mg/kg	<u>0.06</u> L	2256
			苯并[a]蒽	mg/kg	<u>0.1</u> L	15
			苯并[a]芘	mg/kg	<u>0.1</u> L	1.5
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	<u>0.2</u> L	15
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	<u>0.1</u> L	151
			䓛	mg/kg	<u>0.1</u> L	1293
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<u>0.1</u> L	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<u>0.1</u> L	15
			䓛	mg/kg	<u>0.09</u> L	70
			石油烃 (C10-C40)	mg/kg	28	4500

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出；

2、执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

4.7-3 土壤环境质量现状监测结果统计表单位：mg/kg

采样时间	采样点位	检测项目	单位	检测结果			筛选值
				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
2024.6.7	T2 厂内柱状样	pH 值	无量纲	7.18	7.16	7.54	—
		石油烃 (C10-C40)	mg/kg	28	28	28	4500
	T3 厂内柱状样	pH 值	无量纲	7.26	7.24	7.05	—
		石油烃 (C10-C40)	mg/kg	29	27	29	4500
2024.6.7	T4 厂内柱状样	pH 值	无量纲	7.16	7.23	7.28	—
		石油烃 (C10-C40)	mg/kg	28	29	29	4500
	T5 厂外表层样 (0~0.2m)	pH 值	无量纲	7.29	—	—	—
		石油烃 (C10-C40)	mg/kg	30	—	—	4500

备注：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

表 4.7-4 土壤环境质量现状监测结果统计表单位：mg/kg

采样时间	取样深度	检测项目	单位	检测结果		筛选值
				T6 厂区外南侧农田		
2024.6.7	0~0.5m	pH 值	无量纲	—	7.17	6.5-7.5
	m	镉	mg/kg	—	0.11	

采样时间	取样深度	检测项目	单位	检测结果		筛选值
				T6厂区外南侧农田		
		汞	mg/kg	0.445		2.4
		砷	mg/kg	22.9		30
		铅	mg/kg	33		120
		铬	mg/kg	16		200
		铜	mg/kg	80		100
		镍	mg/kg	55		100
		锌	mg/kg	166		250
		石油烃 (C10-C40)	mg/kg	28		4500

备注：执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

4.8 生态环境质量现状调查与评价

项目选址于平江县安定镇长田村，项目所在地块原为湖南省宏泰烟花制作有限公司，该厂目前已废止，厂房已拆迁，仅剩少量空置的附属用房未拆，未拆的房屋不在本项目用地范围内。

（1）土壤

项目区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色黏土的近代河湖冲积物，两者母质均为外源物。土壤种类有浅黄色泥土、红黄泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地黏重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土，土层浑厚，土质疏松，养分较丰富。

（2）动植物

项目区域属中亚热带季风湿润气候，次生植被群落。主要树种是松树、杉木、樟树等，灌木居多，乔木较少。草本植物有芭茅、丝茅、狗尾草等，植被覆盖率较高。项目周边以山地和农田为主，坡地间杂灌木和少量乔木。通过现场走访了解到，评价区无大型动物，以农田生态系统常见动物为主，比如：田鼠、青蛙、水蛇等。主要经济鱼类有草、青、鲢等；主要爬行动物有鳖、蟹等；主要家畜、家禽有牛、猪、羊、鸡、鸭、鹅等。

根据现场调查，项目评价范围内没有风景名胜古迹，没有珍稀和濒危需特殊保护的野生动植物。

5 环境影响评价

5.1 施工期环境影响评价

拟建工程建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围环境造成破坏和产生污染影响，主要包括场地开挖引起的水土流失；场地清理、土石方开挖填埋、物料运输等产生的扬尘；施工设备等产生的噪声；施工人员丢弃的生活垃圾、施工废弃物和生活、施工废水。

5.1.1 施工期废气环境影响及防治措施

工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘，在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等工程都会产生扬尘污染，特别是干燥无雨时尤为严重。施工工地的扬尘主要有施工作业扬尘，地面料场的风吹扬尘，汽车行驶扬尘。

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的60%以上，根据经验，在同等的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段，在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，可使扬尘减少70%左右。

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，起尘风速与粒径与含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力扬尘的有效手段。颗粒物在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与颗粒物本身的沉降速度有关，施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，需制定必要的防治措施，施工时应做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。

施工期大气污染问题集中在施工扬尘的影响，虽然这种影响是短期的、暂时性的，但如不采取措施将对周围环境造成一定影响。为有效防治本项目施工扬尘可能产生的环境空气污染，项目在建设施工过程中应从以下几方面加强扬尘污染防治措施：

- (1) 在工程开工前，将扬尘污染防治方案在建筑工地周围醒目位置公布，公布期至工程施工结束，公布期间应当保持公布内容的清晰完好。
- (2) 整个施工期必须设置不少于2名的专职保洁员。

(3) 施工现场出入口应美观规范，设立企业标志、企业名称和项目名称。主要出入口设置“五牌一图”，在施工工地公示扬尘污染防治措施，负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

(4) 施工单位要组织编制施工工地扬尘治理实施方案，并向建设主管部门备案，严格落实建筑施工扬尘污染防治“8个100%”抑尘措施。施工现场应封闭施工，符合坚固、稳定、整洁、美观的要求。项目围挡高度不低于1.8米，并安排专人负责围挡的保洁、维护，确保围挡设施整洁，美观。

(5) 施工现场使用碎石覆盖的方法进行硬化。硬化后的地面不得有浮土、积土。

(6) 暂不施工的场地，应采用绿化的密目式安全网或者遮阳网进行覆盖，或采用灌木、草皮等进行绿化。超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。施工场土石借方填于路基后，及时压实处理，边坡及时进行绿化。

(7) 气象预报5级以上大风或空气质量预报重度污染天气时，严禁土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好覆盖工作。

(8) 表土清运至施工场地及红线范围内临时堆放，并采取硬化措施，临时堆放场应当采取围挡，覆盖等防尘措施。

(9) 施工现场建筑材料应按规定要求分类堆放，设置标牌，并稳定牢固、整齐有序。

(10) 道路建设中运送散装物料、清理淤泥和外运土方，需采用密闭方式，并按照城管部门指定的路线运输，按指定场点消纳。装载物料的运输车辆应尽量采用密闭车斗，若无密闭车斗，装载物料不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布盖严，苫布边沿应超出槽帮上沿以下15cm，保证物料不露出；淤泥的运输车辆必须采用泥罐车。

(11) 在控制区内运输易产生扬尘污染的物料的单位和个人，应当采用密闭化车辆运输。不具备密闭化运输条件的，应当委托符合密闭化运输要求的单位或个人承运；运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护确保正常使用，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。

(12) 当空气污染指数为80~100时，应每隔4小时保洁一次，清扫每4小时一次，洒水和清扫次数为交替进行；当空气污染指数大于100或4级以上大风、高温、干燥天气时，土方作业和人工干扫，保洁、洒水、清扫次数增加；当空气污染指数低于50或雨天时，可以在保持清洁的前提下适当降低保洁强度和洒水、清扫次数。洒水量应以保持施工场地含水率为14%~18%为宜。

(13) 车辆冲洗。施工现场出入口处必须设置洗车平台，运输土石方的车辆进出工地，需配置自动冲洗设备，逐步取代人工冲洗。平台标高必须低于出入口路面 50cm，洗车平台要有完善的排水沟，建有隔油沉淀池，泥水不得直接排入下水道，对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净后方可上路行驶。隔油沉淀池容积不小于 20m³，污水沉淀时间应大于 2h。

(14) 在土方开挖过程中，应按需要进行排水、降水、土壁支撑的工作。

(15) 工程项目竣工后 30 日内，建设单位负责平整施工生产生活区，并清除积土、堆物。

在落实以上提出的前提下，项目施工扬尘均能得到有效控制，污染物能够达标排放，对外环境影响小。

5.1.2 施工期废水环境影响及防治措施

本项目建筑施工采用商品混凝土，因此，没有混凝土搅拌过程中的含泥浆或砂石的工程废水产生。本工程施工期废水包括施工期间工人的生活污水、施工机械及车辆洗刷废水以及雨后产生的泥浆水，上述施工废水和施工生活污水，若不经处理任意排放，不仅污染周围的地表水体，影响周边生态环境，还将对该地区的地下水产生不良影响。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气。因此，必须采取有效措施杜绝施工污水引起的环境问题，具体措施如下：

(1) 在项目施工期间，必须严格加强对施工人员的管理，项目施工量较小，施工人员较少，大部分为周边的村民，不在项目范围内设置施工营地，少量管理人员租住周边村民家中，生活污水依托其生活污水处理系统。

(2) 在施工场地出口内侧设置机械洗刷场地和沉淀池，施工机械和车辆洗刷废水经沉淀池沉淀处理后循环使用。

(3) 施工场地内应设置雨水收集池。收集的雨水经沉淀后用于施工区内洒水抑尘、机械及车辆冲洗，多余部分通过管道排入园区雨污水管网。

(4) 尽可能回用冲洗水及混凝土养护水；施工期雨污水、打桩泥浆污水及场地积水应收集经沉淀处理后将上清液排放，泥浆用泥浆车运走。车辆、机械冲洗及维修等产生含油污水的施工工点，应设置小型隔油、集油池。

(5) 储罐采用新鲜水进行试压，试压废水主要污染物为 SS。施工现场设临时沉淀池，所有储罐全部试压完后，试压废水用于施工场地及道路抑尘及绿化，不外排。

5.1.3 施工期噪声环境影响及防治措施

施工期噪声主要是各类施工机械的设备噪声及材料运输车辆的交通噪声等，噪声值强度在85~120dB(A)之间，施工机械都具有噪声高、无规律、突发性等特点，如不采取措施加以控制，往往会产生较大的噪声污染。施工噪声一般对施工场地附近50m范围影响较大，且其影响是短期的、暂时的，随着施工结束，其影响也随之消失。

为避免或减轻施工机械噪声对环境的影响，本评价建议采取如下防治措施：

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午(12:00-14:00)和夜间(10:00-6:00)施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。在施工期应经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退使噪声增强现象的发生。

(2) 施工机械产生的噪声对现场施工人员，特别是机械操作人员影响较大。为此，建议在声源附近的施工人员配备防噪声耳罩。施工单位应合理安排人员，使他们有条件轮流操作，减少接触高噪声时间。

(3) 对于大于100dB(A)的施工机械，应合理安排施工时间，禁止夜间施工。

(4) 车辆运输应避开沿途居民的休息时间，对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，尽量避免在周围居民休息期间作业。

5.1.4 施工期固体废物环境影响及防治措施

施工期固体废物主要有建筑垃圾和生活垃圾两类，如处置不当将会造成二次污染。

建筑垃圾主要包括：渣、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。虽然建筑垃圾不含有毒有害成分，若没有及时清运，会产生扬尘污染大气；若遇降雨，粉状废料可随地面径流进入排水沟，使水中的悬浮物大量增加，导致排水沟产生暂时性的污染和淤积。因此，应及时清理建筑垃圾，严禁随意丢弃和堆放。

施工人员产生的生活垃圾，一方面应对施工人员加强环境保护教育和有关宣传，另一方面应增设一些分散的小型垃圾收集器（如废物收集箱），并派专人定时打扫清理。生活垃圾送垃圾填埋场处置。

建筑垃圾若没有及时清运，生活垃圾如果任意堆放，可能会产生扬尘、恶臭污染大气，下雨还可能污染土壤和地下水。因此，建议对固废按规定分类收集后分别送至规定的堆放场，则可避免对该地区土壤和水体的不良环境影响。

为减少施工固废对周边环境的影响，建议采用以下措施：

(1) 合理安排施工工期，尽量利用建筑垃圾作为填方；施工中尽量回收利用建筑施工废料，减少其最终排放量；建筑垃圾应按地方环保部门及有关部门要求堆放到专门场所，需要分类堆放的，应首先按规定分类后分别送至规定的堆放场。建筑垃圾应及时清运处置，严禁随意倾倒。

(2) 施工场地和施工人员生活区应设临时垃圾收集容器，做好施工生活垃圾的收集工作，并应及时清理，集中堆放后送至地方指定的垃圾堆放或填埋场，防止乱丢乱放，任意倾倒。

(3) 对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集，送有危险固废处理资质的单位或交由生产厂家处理。废油漆桶应收集后由原厂家回收，或出售给专门的回收公司，不宜自行清洗。

经过采取相应的防治措施后，施工期固废可以得到有效处置，对周围环境影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响及防治措施

工程施工期对生态环境的影响主要是由于施工清除现场、土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动破坏工程区域原有地貌和植被，降雨时引起局地水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本工程项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。厂区所在地雨水丰富，降雨时若水土流失严重，大量泥土被雨水径流冲刷。

(1) 降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。

(2) 工程因素

本项目施工过程中由于开挖地面、土地平整等原因，将扰动表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，造成植被涵养水量的损失，裸露土壤极易被降雨径流冲刷而引发水土流失，特别是暴雨径流的冲刷更为严重。本工程厂区场地的平整及基坑开挖

过程中将扰动表土结构，会加剧水土流失，但影响较小。

厂内施工场地若设置固废临时堆弃场，堆场应设挡土墙和导水沟渠，以防止水土流失，施工完后对堆土、弃土地点进行平整硬化或绿化。

（3）水土流失防治措施

①原则性措施

A 合理安排施工期，大面积的破土应尽量避开雨季，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金。

B 合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露。

C 优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

D 重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作。

②技术性措施

A 绿化措施

根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

B 排水系统

在施工期间，施工人员的生活废水和建筑废水需要采取生化池、临时沉淀池等措施进行处理达标后才能够排放。同时，严格禁止施工场地外部的径流流经工地，并在施工场地内部修建排水沟或者撇水沟，场内场外分开排放，严格禁止施工废水和施工人员的生活污水随意排放。

C 施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最低限度。例如，应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷堆料临时覆盖起来。

D 施工结束后的植被恢复

在主体工程完工后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划进行绿化以恢复部分植被，同时对厂区地面进行硬化处理。

项目施工期水土流失造成的生态环境影响是短期的，仅限于施工期；只要确保有效的水土保持措施，其环境影响是轻微的，可以接受的。

5.1.6 施工期土壤环境影响及防治措施

施工期对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水排放，固体废物堆存，及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

本评价要求施工废水经处理后循环使用不外排。固体废物分类安全处置；施工期机械要勤加保养，防止漏油。

采取上述措施后，建设期废水、固废基本不会对项目区土壤环境造成影响。

5.2 营运期环境影响预测与分析

5.2.1 环境大气影响预测与评价

5.2.1.1 区域气候与气象

本项目位于平江县安定镇长田村，气象数据采用平江县气象站近二十年（2004-2023年）的地面气象观测资料。以下资料根据近二十年气象数据统计分析。

表 5.2-1 项目所在区域近二十年主要气候特征条件汇总一览表

统计项目	统计值
多年平均气温（℃）	17.6
累年极端最高气温（℃）	41.5
累年极端最低气温（℃）	-8.1
多年平均风速（m/s）	1.3m/s
多年主导风向、风向频率（%）	NW 11.65
多年静风频率（风速<0.2 m/s）（%）	19.4

5.2.1.2 估算范围、因子、内容

（1）估算因子

本次大气估算选择挥发性有机物 VOCs 作为评价因子，环境质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃的标准值。

（2）估算模型参数筛选

本项目位于平江县安定镇长田村，根据项目的地理位置，对项目所在区域的地理、自然环境进行了现场踏勘，并根据项目的地理位置确定本项目估算模型参数详见下表。

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.5
最低环境温度/°C		-8.1
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否

参数		取值
		地形数据分辨率/m 90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	岸线距离/km 否	
	岸线方向/° /	

(3) 大气污染源强参数

①有组织排放源源强及参数

项目有组织排放源强及参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 项目点源参数表

名称	排气筒底部中 心坐标(m)		排气筒	排气	排气筒	烟气风 量 (m ³ /h)	烟气温 度 (°C)	年排放小 时数(h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y	底部海 拔(m)	筒高 度(m)	出口内 径(m)					VOCs
DA001	60	66	128	15	0.6	15000	25	7200/300	正常	0.0921

注：储罐小呼吸年排放时间按 7200h 计，发油废气年排放时间按 300h 计。

②无组织排放源源强及参数

本项目的废气无组织排放情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目矩形面源参数表

名称	面源中心点坐 标(m)		面源海 拔 (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)	排放 工况	污染物排放速 率 (kg/h)
	X	Y								VOCs
储罐区	64	32	128	30	30	0	6	300	正常	0.049

③非正常工况排放源强及参数

本项目的非正常排放情况主要考虑油气回收处理装置“冷凝+二级活性炭吸附装置”的废气处理设施故障的非正常排放，主要表现为挥发性有机物处理效率降低至 0%，其污染物的产排情况如下表所示：

表 5.2-5 非正常工况下主要大气污染物排放源强一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放 速率 kg/h	单次持续 时间/h	年发生 频次/次
1	DA001	“冷凝+二级活性炭吸附装置”去除效率 降至 0%	挥发性有机物	1.842	≤0.5h	≤1

(4) 估算结果及评价工作等级

表 5.2-6 本项目废气排放估算一览表

污染源	污染物名称	污染源 类型	排放速率 (kg/h)	最大浓度 Cmax(mg/m ³)	最大浓 度落 地 点 (m)	最大浓 度占 标 率 Pmax(%)	D _{10%} 最 远距离 (m)	评价 等级
DA001	VOCs	点源	0.0921	0.0255	1075	2.12	0	二级
厂房	VOCs	面源	0.049	0.0909	22	7.58	0	二级

根据估算，本项目最大占标率为储罐大呼吸的面源有机废气， $1\% \leq P_{max} = 7.58\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2018）中“5.3.2.3 分级判据”可确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。”故本次确定项目大气评价范围以东西走向为准，项目的大气评价范围为以厂区为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

5.2.1.3 大气污染物排放量核算

根据排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站（HJ 1118-2020）可知本项目排放口为主要排放口。本项目大气污染物有组织及无组织排放量核算表见下表。

表 5.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
6	DA001	VOCs	8.075	0.0921	0.0388
主要排放口合计		挥发性有机物			0.0388
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物			0.0388

表 5.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染物 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂房	储罐大 呼吸废 气	挥发性 有机物	加强废气收 集管理	厂界无组织有机废气执行《储 油库大气污染物排放标准》 (GB20950-2020) 中的相关标 准限值要求	4	0.0146
无组织排放总计							
无组织排放总计		挥发性有机物			0.0146		

表 5.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	挥发性有机物	0.0534

表 5.2-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓 度 mg/m ³)	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持 续时间 h	年发生 频次	应对措 施
1	DA001	废气处理设施运行不 正常，污染物吸收效 率 0%	挥发性有 机物	161.5	1.842	≤0.5h	1 次	定期检 修

因此，在落实各项目大气污染防治措施的前提下，本项目的大气环境影响较小，项目建设具有可行性。

5.2.1.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，大气污染物挥发性有机物 VOCs 短期最大贡献浓度为 $0.0909\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于环境质量浓度限值挥发性有机物 VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，本项目不需设置大气防护距离。

5.2.2 水环境影响预测与评价

5.2.2.1 废水产生及排放情况

根据工程分析，项目废水不外排。拖地废水及初期雨水经隔油沉淀池处理后用于厂区拖地、洒水降尘和绿化，不外排；生活污水经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排。

5.2.2.2 地表水环境影响评价

（1）评价工作等级

项目废水不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.3.2.2，三级 B，其评价范围应符合以下要求：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目无废水外排，存放油类的甲类仓库、地下储罐区设置有防渗设施，在风险章节中对事故废水进行风险分析及对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。本次地表水评价仅论证项目废水处理设施可行及不外排方案可行。

（3）地表水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 7.1.2，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

（4）废水不外排的可行性分析

①拖地废水及初期雨水

厂区内地面无需冲洗，仅需定期对甲类仓库、发油车间及卸油场地进行拖地，会产生少量的拖地废水，仅用拖把按时拖地，拖地废水产生量为 1.6m³/次 (480m³/a)，拖地废水经隔油沉淀池处理后，用于厂区洒水降尘及绿化，不外排。

雨季情况下厂区会产生初期雨水，初期雨水最大量为 94.32m³/次。本项目设置 1 个 110m³ 的初期雨水池，在暴雨季节，初期雨水可全部接纳到初期雨水池内，然后抽入隔油沉淀池经隔油、沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化，不外排。

本项目拖地废水及初期雨水产生量较少，污染物较简单，厂区设有足够的暂存池(初期雨水池、隔油沉淀池等)，废水经隔油、沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化，不外排，处理措施及回用不外排的方案是可行的。

②生活污水

本项目劳动定员较少，仅 5 人，主要为办公员工，厂内不设员工食堂和宿舍。员工办公生活用水量为 75m³/a (0.25m³/d)，员工生活污水的产生量为 60m³/a (0.2m³/d)，生活污水产生量较少，经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排，生活污水处理措施及不外排的方案是可行的。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 预测模型

本项目噪声预测根据建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求进行。本次环评对营运期四周厂界昼夜间噪声进行预测，并判定其是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的中 2 类标准的限值要求(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))。对声环境评价范围内的声环境敏感点进行预测，并判定其是否达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的限值要求(昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A))。

①室外声源

I 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

II 若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

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

III 预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②噪声贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

③户外声传播衰减公式

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

④点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）。

5.2.3.2 预测参数

本项目的噪声污染源主要来自叉车、泵类、风机、环保设施等机械设备运行时产生的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）及同类项目的设备参数，本项目单台设备产生的噪声值约为 75-80dB(A)，本项目主要噪声源及源强见表 3.4-17。

5.2.3.3 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5.2-7 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.3
2	主导风向	/	NW
3	年平均气温	°C	17.6
4	年平均相对湿度	%	77.1
5	多年平均气压	hPa	1002.9

5.2.3.4 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界昼夜间噪声预测结果与达标分析见表 5.2-8，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 5.2-9。

表 5.2-8 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧厂界	53.8	0	1.2	昼间	31.3	60	达标
				夜间	16.9	50	达标
南侧厂界	-9.7	-40.4	1.2	昼间	31.2	60	达标
				夜间	19.3	50	达标
西侧厂界	-48	-6.6	1.2	昼间	31.6	60	达标
				夜间	29.6	50	达标
北侧厂界	14.7	40.9	1.2	昼间	32.6	60	达标
				夜间	28.6	50	达标

[厂界中心 (113.603858,28.529701) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向]

由上表可知, 正常工况下, 项目东、南、西、北侧厂界昼夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 2 类标准。

表 5.2-9 环境敏感点预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西北侧居民点 (距厂界最近 距离 195m)	43.6	39.1	60	50	1.0	0	43.6	39.1	0	0	达标	达标
2	东北侧居民点 (距厂界最近 距离 160m)	48.3	39.6	60	50	0.4	0	48.3	39.6	0	0	达标	达标
3	东南侧居民点 (距厂界最近 距离 85m)	48.8	39.9	60	50	7.1	0	48.8	39.9	0	0	达标	达标

(注: 项目西北侧、东北侧及东南侧居民点与项目之间均有山林阻隔。)

由上表可知, 正常工况下, 西北侧、东北侧及东南侧声环境保护目标昼夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1 固废来源及治理措施

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物以及员工生活垃圾。厂区职工生活垃圾。各固体废物产生及处理处置情况见下表。

表 5.2-10 项目固废产生及处置一览表

类别	项目	产生工序	类别及代码	产生量 (t/a)	处置措施
危险 废物	储罐油泥	储罐检修	HW08/900-221-08	0.5t/5a	厂区内危废暂存间 分类暂存后, 委托具有危险废物处理资
	废活性炭	油气回收处理装 置	HW49/900-039-49	0.195	
	冷凝回收液		HW08/900-221-08	0.698	

类别	项目	产生工序	类别及代码	产生量 (t/a)	处置措施
	初期雨水池及隔油沉淀池污泥	初期雨水收集、地面清洁废水隔油沉淀处理	HW08/900-210-08	0.5	质单位处理处置
	废润滑油	机械保养、小修	HW08/900-214-08	0.02	
	废润滑油桶	机械保养、小修	HW49/900-041-49	0.01	
	废含油抹布和手套	机械保养、小修	HW49/900-041-49	0.01	
生活垃圾	生活垃圾	员工办公	900-099-S64	0.75	交环卫部门统一清运处置

5.2.4.2 固废处置方式

坚持资源化、减量化、无害化的处置要求。

项目产生的储罐油泥、油气回收处理装置定期更换的废活性炭、回收的冷凝液、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套等分类在危废暂存间暂存，再定期委托有资质单位处置；生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运。

针对危险废物，还须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

(1) 遵守危险废物申报登记制度，建立并严格落实危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

(2) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。设置专职管理人员进行规范化管理。

5.2.4.3 贮存场所（设施）环境影响分析

项目危废暂存间位于公辅用房一楼，总面积约 5m²，储存能力为 5t。本项目危险废物主要为储罐油泥、油气回收处理装置定期更换的废活性炭、回收的冷凝液、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套等，总产生量为 2.552t/a，按每年周转一次，本项目危废间满足全部危废储存，故项目危废间大小设置合理。危废暂存间基本情况见下表。

表 5.2-11 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别及代码		位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存间	储罐油泥	HW08	900-221-08	公辅用房 1 楼	5m ²	桶装、密封存放	5t	1 年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装、密封存放		1 年
3		冷凝回收液	HW08	900-221-08			桶装、密封存放		

4		初期雨水池及隔油沉淀池污泥	HW08	900-210-08			桶装、密封存放		1年
5		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装、密封存放		1年
6		废润滑油桶	HW49	900-041-49			桶装、密封存放		1年
7		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装、密封存放		1年

企业应加强固废的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，储存场所严格按照有关规定设计与建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，避免因日晒雨淋产生二次污染，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行储存和管理。

5.2.4.4 运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要为危险废物主要为储罐油泥、油气回收处理系统定期更换的废活性炭、回收的冷凝液、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套等，其中初期雨水池及隔油沉淀池污泥在初期雨水池和隔油沉淀池处产生，定期清掏后分类储存于危废间，储罐油泥、油气回收处理系统定期更换的废活性炭、回收的冷凝液、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套等定期产生，只要企业运输到贮存场所过程中加强管理，不会造成散落、泄漏等。本项目位于平江县安定镇长田村，道路沿线有一定数量的敏感点。环评要求危险废物运输过程中应进行封闭处理，避免造成散落、泄漏等，车辆在道路运输过程中应远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。

5.2.4.5 委托利用或者处置的环境影响分析

项目危废收集后均委托有相应危废资质单位处置，各处置单位应完全具备相应的处置能力，能严格按照相关要求进行安全有效地处置，不会对环境造成影响。

综上，本项目固体废弃物均能得到妥善地处置，不会直接向环境中排放。只要企业做好固废的收集与管理，落实固废治理措施，能做到固废的零排放，对周围环境无不利影响。

5.2.4.4 项目固废处理处置环境影响分析

项目危险废物在公辅用房中的危废暂存间集中暂存后，委托有资质单位定期处置；生活垃圾委托当地环卫部门定期清理处置。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均进行了减量化、资源化、无害化处理，对环境影响较小。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域地质条件概况

项目区域位于湘阴—汨罗断陷盆地边缘，白沙井组红色黏土分布较多，形成了红土山冈地低丘区，区内地形地貌简单，地层岩相对稳定，分布均匀，岩土体的水文地质条件和岩土工程地质条件简单。项目区未发现坍塌、滑坡及泥石流等不良地质灾害产生的迹象，根据其地形、岩层和水文等地质条件，预计在工程建设中产生较大的地质灾害的可能性不大，并且未发现可溶性岩类和具有工业开发价值的重要矿产，无压覆矿产，不会产生水文地质条件和工程地质条件改变而产生的坍塌和岩土体滑坡现象。

根据野外钻探揭露地层从上到下为人工填土、第四系冲积层和强、中风化泥质板岩组成，其野外特征按自上而下的顺序依次描述如下。

(1) 人工填土 (Q_{4ml}) ①层:

素填土：褐黑色、暗褐色，主要由粘性杂土和少量全风化泥质板岩碎块、碎渣及建筑垃圾组成（局部底部含薄层软塑状耕植土，其工程性能较差一并划入①层），填充时间较长，已完成自重固结，呈松软状。分布较均匀，层厚 1.20m-4.70m。

(2) 第四系冲积粉质粘土 (Q_{4 al}) ②层:

黄褐色、褐色，主要由黏粒及粉粒等组成，呈软可塑状，摇振反应无，稍有光泽，韧性较高，强度较低。局部分布（其中 ZK08、ZK13、ZK16-ZK17、ZK19-ZK20 和 ZK26 号钻孔范围此层未见分布），层厚 0.50m-2.60m。

(3) 第四系冲积圆砾 (Q_{4 al}) ③层:

黄褐色，暗褐色，主要由圆砾、砾砂、中粗砂和少量卵石、细砂及泥质成分组成。圆砾含量达 50%-60%，砾径 0.30cm-0.80cm 为主，石英质，圆状次圆状，级配一般，呈松散状。为强透水层，水量较大，饱和。局部分布（仅 ZK04-ZK05、ZK07-ZK08、ZK16-ZK17、ZK19 和 ZK26 号钻孔范围此层可见分布），层厚 0.90m-2.30m。

(4) 强风化泥质板岩 (Pt) ④层:

灰白色、灰褐色，主要由泥质成分组成，表层薄层为全风化状，呈硬塑状，岩芯呈土状、碎块状。往下为强风化状，裂隙节理发育，破碎，合金钻头易钻进，取芯呈碎块状少量呈短柱状，RQD 约 10-20，属极软岩，基本质量等级为 V 级。分布较均匀，层厚 3.20m-5.50m。

(5) 中风化泥质板岩 (Pt) ⑤层:

青灰色、灰色，板块结构，较完整，岩块较完整，取芯主要呈长柱状，少量呈短柱状，RQD 约 50-70，属软岩，基本质量等级为 IV 级。全场分布，为场地基岩，揭穿层厚 4.80m-8.80m。

5.2.5.2 区域水文地质条件概况

（1）地下水类型、埋深、补给和排泄条件

区域内地下水主要有第四纪覆盖中的空隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。根据核工业岳阳建设工程有限公司编制的《平江西部工业新城污水处理厂扩建及配套管网工程拟建场地岩土工程详细勘察报告书》内容可知：勘探区域地下水为①层中的包气带水和③层中的孔隙水，分述如下：上部包气带水主要赋存于人工填土①层中，受大气降水和地表积水补充，补排途径较差，水量整体较小，且水位、水量随季节变化，水位年变化 0.50m 左右，据调查，渗透系数 $<0.1\text{m/d}$ ，勘察期间埋置深度为：1.20m-4.70m；下部孔隙水赋存于圆砾③层中，为强透水层，主要接受层间潜水的补充，补排途径好，水量较大，年水位变化 1.00m 左右，经对 ZK05 和 ZK17 号钻孔注水试验，渗透系数约 45m/d，勘察时埋置深度为 5.20m-6.80m。勘察期间测得混合地下水稳定水位埋深为 1.20m-3.60m。水位标高约 39.70m-43.50m。

该勘探区域位于本项目东北方向 2260m 位置，距离较近，从现场情况和地形条件分析，勘探内容适用于本项目区域地下水情况分析。

表 5.2-12 地下水基本情况一览表

孔号	孔深 (m)	钻孔半径 r (cm)	稳定注水量 Q(cm ³ /s)	水头高度 H(cm)	渗透系数 K(cm/s)	渗透系数 K(m/d)
ZK05	18.00	5.5	57.10	48.5	0.054	46.24
ZK17	18.20	5.5	57.50	49.7	0.053	45.44

备注：采用计算公式 $K=Q/AH$ 形状系数值采用 $A=4r$

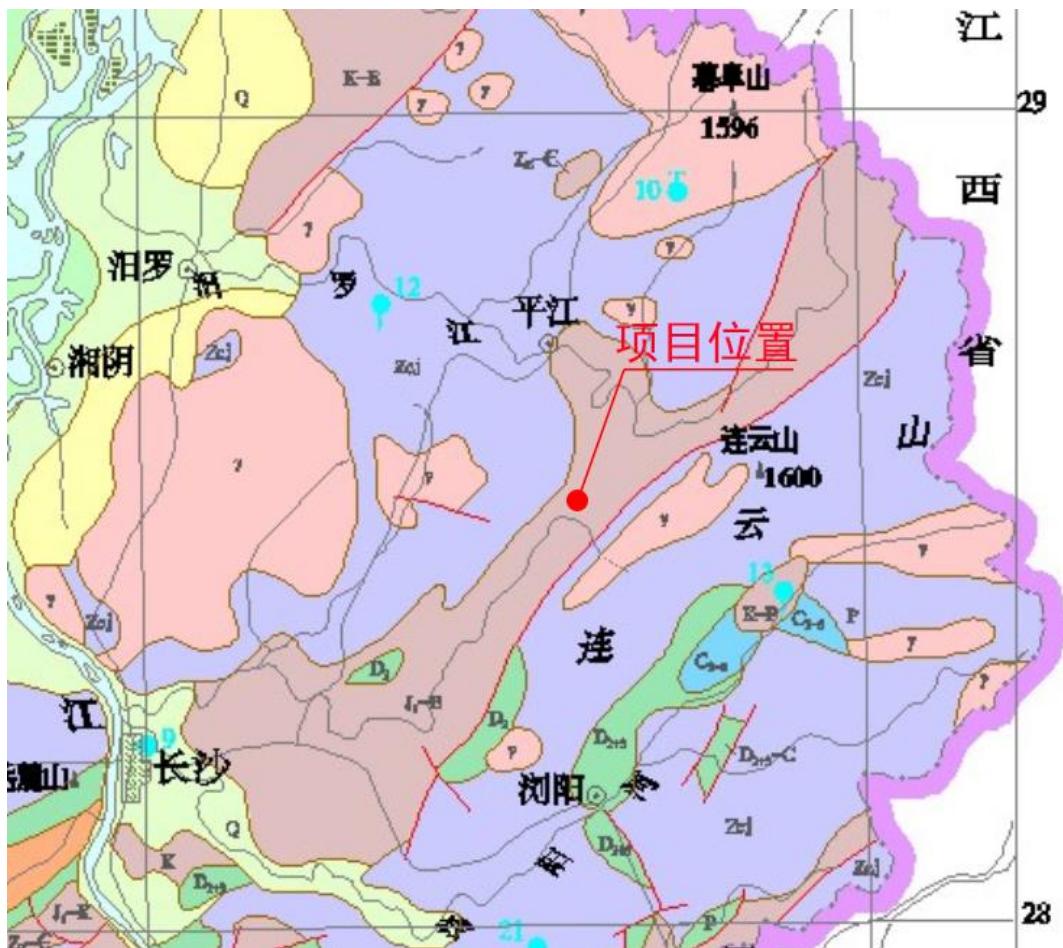


图 5.2-1 项目所在区域水文地质图

(2) 场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下,粉质粘土以上,接受大气降水和地表水补给,地下水径流条件较好,水量较小,由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄,在项目评价区范围内,地下水总体由东向西排泄。

(3) 地下水开发利用现状

项目所在区域用水由市政自来水统一提供,不采用地下水。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源,无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.2.5.3 污染途径及污染物危害性分析

(1) 污染的途径和污染物运动形式

根据本项目建设内容及建设特点,正常工况下,本项目储罐均采取了较严格的防腐防渗措施,一般不会对地下水造成渗漏污染影响;另外,储罐如发生破损泄露,会流入罐池内,地下罐池采取了严格的防渗措施,可阻隔其对地下水的环境影响,因此,本项目对地下水造成污染的途径主要是:在非正常工况下,一旦发生储罐泄漏,且地下罐池出现裂缝,柴油通过罐池入渗至含水层,对地下水造成污染。

(2) 污染物的危害性

柴油进入地下水后，一般以浮油的形式存在。石油的基本成分是烷烃、芳香烃等碳氢化合物，具有这些烃类化合物的毒性，且难以被生物降解，发生渗漏时，不仅会污染土壤和地下水源，且有毒物能通过农作物尤其是地下水进入食物链系统，最终进入人体。研究表明，油类中的有毒有害物质对人的神经系统、泌尿系统、呼吸系统、循环系统、血液系统等都有危害。

5.2.5.4 正常情况下地下水影响分析

本项目营运期可能对地下水产生影响的主要途径是渗透污染，本项目采用双层 SF 储罐，且储罐均采取了较严格的防腐防渗措施，储罐下部为混凝土基座，而混凝土渗透性极差，正常生产情况下，储罐内介质是不容易通过下渗污染地下水进而影响周边水域。

5.2.5.5 非正常情况下地下水影响分析

(1) 源强核算

本项目罐区储罐容积均为 60m³，采用常温常压储存，假设其中一个储罐或者管道发生泄漏，泄漏直径为 10mm。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式：

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

公式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；（常压：101325pa）

P₀——环境压力，Pa；（常压：101325pa）

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；（储罐为卧式罐，取罐径 3m）；

C_d——液体泄漏系数；（雷诺数 Re>100，裂口为圆形（多边形）：0.65）

A——裂口面积，m²。（10mm 孔径，裂口面积为 0.0000785m²）

经计算得，Q_L=0.329kg/s，事故持续时间按 30min 计，柴油泄漏量为 592.2kg。

(2) 污染物运移数学模型

结合建设项目特征以及评价区水文地质条件，项目对区域地下水直接影响主要体现在对孔隙潜水的污染影响。库区孔隙潜水地下水流向从局域上看基本呈一维流动，地下水位动态较稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水流动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{\frac{m_M}{M}}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x,y,t) —t 时刻点 x, y 处的污染物浓度, mg/L;

M—含水层厚度, m;

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量, kg;

n_e—有效孔隙度, 无量纲;

u—地下水水流速度, m/d;

D_L—纵向 x 方向的弥散系数, m²/d;

D_T—横向 y 方向的弥散系数, m²/d;

π—圆周率。

（3）预测情形

本项目主要预测罐体非正常情况下渗漏对地下水的影响。本报告以最大容积储罐（单罐容积 60m³）的柴油储罐非正常工况下泄漏作为预测情景。

（4）预测时段

本次预测工作选取污染事件发生后 20 年作为预测时段。

（5）预测因子

本项目选取石油类作为预测因子。

（6）参数选取

①有效孔隙度

评价区含水层的有效孔隙度根据项目现有水文地质资料，并结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《水文地质手册》等综合确定。《水文地质手册》

中给出了常见岩土的孔隙度。根据调查，项目评价区潜水含水层以第四系耕植土为主，呈褐色，土质结构松散，稍湿，表部含植物根系，本次有效孔隙度取值 0.35。

表 5.2-13 不同岩性含水层孔隙度经验值表

岩性	孔隙度 (%)	岩性	孔隙度 (%)	岩性	孔隙度 (%)
黏土	45~55	均匀砂	30~40	砾石与砂	20~35
粉土	40~50	细、中粒混合砂	30~50	砂粒	10~20
中、粗粒混合砂	35~40	砾石	30~40	页岩	1~10

②地下水水流速

项目场地及周边潜水含水层以第四系耕植土中的粉质黏土层为主，根据区域现有水文地质资料可知，区域地下水平均水力坡度 I 为 0.24，渗透系数为 0.353m/d；根据“达西定律”进行线性计算区域地下水的实际流速：

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

式中： K ——渗透系数；

I ——水力坡度，无量纲；

n_e ——有效孔隙度，无量纲。

则项目区地下水的实际流速为： $0.353m/d \times 0.24/0.35=0.24m/d$ 。

③纵向弥散系数

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。考虑到弥散系数的尺度效应问题，参考孔隙介质解析模型，结合本次评价的模型研究尺度大小，综合确定弥散度的取值应介于 1~10 之间，按照偏保守的评价原则，本次计算弥散度取 10，由此计算项目场地内的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha_L \times u$$

式中： D_L ——土层中的纵向弥散系数 (m^2/d) ；

α_L ——土层中的弥散度 (m) ；

u ——土层中的地下水的流 (m/d) 。

按照上式计算可得场地的纵向弥散系数为 $2.4m^2/d$ 。

④横向弥散系数 D_T

根据经验，横向弥散系数是纵向弥散系数的比值为 0.1，因此 $D_T=0.24m^2/d$ 。

(7) 预测结果

根据储罐布置及该区域地下水流向，本项目距离储罐的地下水下游最近厂界为东厂界，距离约 6m。单个储罐泄露后，其在厂界处的影响趋势见下表。

表 5.2-14 柴油储罐泄露下游厂界地下水石油类浓度变化趋势 单位：mg/L

污染物	100d	1000d	3650d	4670d	7300d
石油类	0	0.003	0.010	0.022	0.048

从上表可知，储罐泄漏后，由于该区域潜水层地下水水流速相对较慢，污染物在地下水巾迁移扩算能力较弱，对下游厂界的影响贡献浓度在泄漏第 3650d 时均未能检出（检出限 0.010mg/L），且在预测时段内厂界处的石油类贡献浓度均未超标，因此在此种非正常情况下储罐泄漏对下游地下水的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中规定，本项目土壤评价按污染影响型判定评价等级为二级。因此，本项目评价范围为项目厂界外扩 200m 为评价范围。

5.2.6.2 评价标准

工业用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值。

5.2.6.3 土壤环境影响识别

对土壤的影响主要是运营期储罐大小呼吸废气及发油废气在大气沉降过程中渗入土壤，影响土壤质量；储罐内化学品泄漏通过垂直入渗土壤，影响土壤质量详见下表。

表 5.2-15 建设项目土壤环境影响类型与影响表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

表 5.2-16 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
储罐区	储罐区等	大气沉降	有机废气	非甲烷总烃、石油烃	连续
		地面浸流	石油烃	石油烃	事故
		垂直下渗	石油烃	石油烃	事故

本项目分别预测分析大气沉降对土壤的影响及地表浸流、垂直入渗对土壤的影响。

5.2.6.4 预测与评价

5.2.6.4.1 大气沉降对土壤影响分析

本项目大气沉降影响主要是油类储存中产生的石油烃对土壤产生的影响。鉴于厂区各环节产生的污染物基本不涉及土壤污染重点污染物。因此基本不会对土壤产生明显的污染，不改变土壤的环境质量，在采取达标排放措施后对环境影响较小。

(1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E方法一：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量， g/kg ；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， g ；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量， g ，

根据导则，本项目主要考虑大气沉降影响，不考虑输出量，此部分忽略不计；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量， g ，

根据导则，本项目主要考虑大气沉降影响，不考虑输出量，此部分忽略不计；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ，参照《湖南省 2020 年度耕地质量监测报告》

中数据，本次取 $1190 kg/m^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ，本项目评价范围面积 $196500m^2$ ；

D ——表层土壤深度，一般取 $0.2 m$ ，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份， a 。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S ——单位质量表层土壤中某物质的预测值， g/kg 。

(2) 污染物累积影响预测

单位表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： C ——污染物最大小时落地浓度， mg/m^3 ；

V ——污染物沉降速率， cm/s ，

沉降速度计算公式如下：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中：g 为重力加速度，cm/s²；

d 为粒子直径（本项目取 1um），cm；

ρ_1 、 ρ_2 为颗粒密度和空气密度 g/cm³ (ρ_1 为石油烃 1.686×10^{-3} g/cm³， ρ_2 空气密度 1.15×10^{-3} g/cm³，30℃)；

η 为空气的粘度，pa·s（本项目取值为 1.86×10^{-5} pa·s，30℃）。

计算出沉降速率值为石油烃 0.0016cm/s。

T——年内污染物沉降时间，s。本项目污染物最大落地浓度对应的为储罐的大呼吸面源，工作时间为 300h，即 T 取 1.08×10^6 s。

A——预测评价范围，m²；本项目评价范围面积 196500m²。

则求得单位表层土壤中某种物质的输入量 $Is=308.65$ g。通过叠加状背景值，可知本项目运营期污染物排放对土壤累积影响见下表。

表 5.2-17 本项目排放大气污染物对土壤累积影响预测

污染物	石油烃
最大落地浓度增值 C	0.0909mg/m ³
土壤现状监测最大值 S_b	29mg/kg
单位表层年输入量 Is	308.65g
年累计增量 ΔS	0.007mg/kg
30 年预测值 $S=S_b+30\Delta S$	29.21mg/kg
50 年预测值 $S=S_b+50\Delta S$	29.35mg/kg
评级标准	4500mg/kg

从上表可以看出，废气排放对周边石油烃的贡献浓度较低，在正常排放情况下，本项目投产 30 年、50 年后，石油烃在土壤中的累积较小。说明本项目运营后，石油烃沉降影响对评价范围内土壤环境影响不大。

5.2.6.4.2 地表漫流、垂直入渗对土壤影响分析

在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目设置三级防控措施：罐区配套建设的事故水收集系统能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求，可有效收集、暂存本项目事故污水确保事故污水不出厂界。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

地下储罐区已按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）规定，将库区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。地下罐区、甲类仓库及污水处理设施作为

重点防渗区，装卸区、发油车间作为一般防渗区，办公场所作为简易防渗区。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

本项目通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。本项目投产30年、50年后，石油烃在土壤中的累积较小。同时在库区做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

5.2.7 生态环境影响分析

本项目位于平江县安定镇长田村，区域内环境受人工影响明显，地貌已较原自然地貌发生明显变化，项目用地范围的中部、西北部目前为地表裸露状态，无植被，仅东南部山坡有少量灌草地及几棵乔木，无珍稀动植物分布，本项目建成后将在厂区进行一定的绿化，因此，项目建设前后，区域的植被覆盖情况变化不大，同时项目的建设会对现有的裸露泥土进行硬化和绿化，可减少水土流失。

项目占地面积较小，建设内容较少，对生态环境的影响较小。

5.3 环境风险分析

5.3.1 一般原则

5.3.1.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.3.1.2 评价工作程序

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），进行建设项目风险源及环境敏感目标调查，确定环境风险潜势及环境风险评价工作等级，对本项目危险物质予以识别，确定评价标准及评价源强，预测事故环境影响，明确风险防范措施。本次评价工作程序见图 5.3-1。

5.3.1.3 评价内容与重点

（1）评价内容

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

- ②调查危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项；
- ③对各环境要素开展相应的预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求；
- ④提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（2）评价重点

本次风险评价重点关注潜在风险事故的出现对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化，并与正常情况相比，说明环境影响的变化程度，提出可行的防护措施。

5.3.1.4 项目特点与评价思路

（1）项目特点

- ①本项目涉及危险物质贮存，需考虑危险物质贮存过程中的环境风险；
- ②本项目仅储存油类，无生产工序，仅收油和发油过程存在安全隐患，涉及遇明火可燃物料，易发生燃烧引起火灾。

（2）评价思路

根据上述项目特点，本次环境风险评价思路为：

- ①根据厂区平面布置和功能区划，关注油类收发油过程及贮存过程中存在的环境风险；
- ②通过对厂内环境风险源、扩散途径和环境保护目标三个方面进行分析，识别项目潜在的环境风险；
- ③对项目储存油类的性质、周转量及贮存方式进行分析，同时考虑伴生、次生事故的环境风险，选出对外环境影响较大的风险事故作为环境风险评价的重点，进行风险预测和评价，给出项目环境风险的可接受性评价结论；
- ④对项目可能发生的环境风险事故提出具体防范措施和要求；
- ⑤对项目环境风险预案的编制提出原则要求和建议。

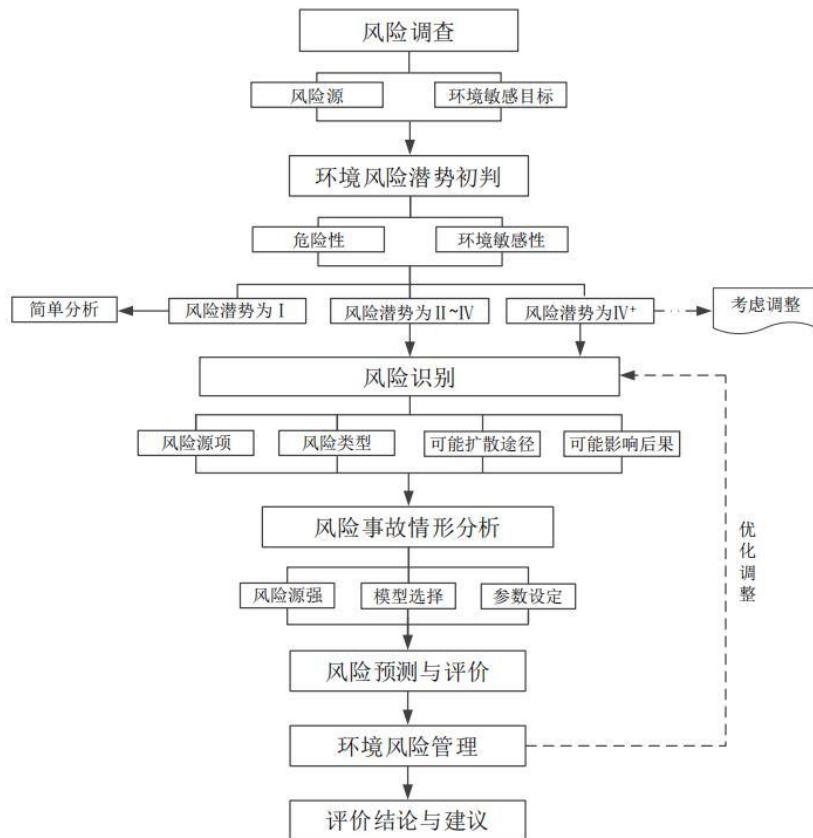


图 5.3-1 风险评价工作程序

5.3.2 环境风险调查

5.3.2.1 风险物质

本项目储存柴油、润滑油、燃料油三种油类以及项目产生的危险废物属于危险物质。

其理化性质见表 3.1-6 至表 3.1-8。

5.3.2.2 风险源

本项目主要包括四个风险源：地下储罐、管道、甲类仓库及危废间。

表 5.3-1 企业主要风险源

序号	危险源		可能发生的事故类型	环境影响途径
	风险单元名称	危险源物质		
1	地下罐区	柴油	泄漏、火灾	地表径流、扩散至大气
2	甲类仓库	润滑油、燃料油	泄漏、火灾	地表径流、扩散至大气
3	传输管道	柴油	泄漏	地表径流、扩散至大气
4	危废间	储罐油泥、隔油沉淀池污泥、废活性炭、冷凝回收液、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布手套等	泄漏、火灾	地表径流、扩散至大气

5.3.2.3 环境风险敏感目标

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。保护周边的水环境的安全。本项目环境风险敏感目标

见表 2.7-1 至 2.7-3。

5.3.3 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-1 来确定环境风险潜势，确定环境风险潜势，项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B 临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q）。计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 有三种情况，1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100）。

表 5.3-2 建设项目环境风险潜势划分

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

5.3.3.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

5.3.3.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据本项目所涉及的危险物质名称及临界量情况，具体判别情况见下表。

表 5.3-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		储罐容积 (m ³)	密度 (kg/m ³)	最大存在总量 (含在线量)q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险 物质 Q 值
1	地下 罐区	柴油	10*60	840	428.4	2500	0.1714
6	甲类	润滑油	0.2t/桶*1000 桶		220	2500	0.088
7	仓库	燃料油	0.2t/桶*1000 桶		220	2500	0.088
10	危废 间	储罐油泥、隔油沉淀池污泥、 废活性炭、冷凝回收液、废润 滑油、废润滑油桶、废抹布等		/	1.933	50	0.039
项目 Q 值 Σ							0.3864

*地下储罐最大充装量按 85%计，甲类仓库储存润滑油、燃料油，储存量相同，最大储存量均为 2200 桶（200L/桶，桶直径为 0.58m，高为 0.9m，按双层堆放）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），同时分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质量，按附录 C 中公式 C.1 进行计算

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据上述公式可得 Q 为 0.3864，属于 $Q < 1$ ，即该项目环境风险潜势为 I。

5.3.4 评价工作等级及评价范围

5.3.4.1 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，由表 5.3-4 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 5.3-4 风险评价工作等级划分

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。

项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

5.3.4.2 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 简单分析基本内容中未提出环境风险评价范围，本次环评大气、地表水及地下水环境风险评价范围与大气、地表水及地下水环境评价范围相同。

5.3.5 环境风险识别与分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险识别包括以下内容：

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

5.3.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（1）储存物质

本项目储存柴油、润滑油、燃料油三种油类以及项目产生的危险废物属于危险物质。其理化性质见表 3.1-6 至表 3.1-8。

（2）火灾和爆炸伴生/次生物

火灾和爆炸伴生/次生物主要为柴油燃烧产生的一氧化碳、二氧化氮、二氧化硫等，这些污染物的产生量与存储的化学品燃烧量、含硫量和含碳量等相关，燃烧过程中直接随大气环境扩散。

5.3.5.2 生产系统危险性识别

（1）贮运过程的危险性分析

贮运过程的危险性主要为地下储罐和甲类仓库桶泄漏的危险性，地下储罐和甲类仓库桶泄漏火灾、爆炸事故的危险性。

本项目涉及的危险化学品属于易燃或可燃、腐蚀性物质。化学品在储存和运输过程中，由于储存容器破损、工人操作失误等原因可导致化学品的泄漏。若泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇到火源就会发生火灾爆炸事故。点火源可能是明火（包括违章动火）、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等，大量化学危险品可能通过雨污水管网或破裂地面进入附近水体，造成严重的水环境和土壤污染事故，其危害性不容忽视。挥发的大量有害气体会影响周围群体的人身安全，以及危害环境。

（2）伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为火灾以及爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为厂区消防事故，危险化学品燃烧过程产生的有毒有害烟气会对周围大气产生影响；此外扑救火灾过程产生的消防废水，由于应急预案不到位或未落实，夹杂着大量的生产原料、废料、燃烧中间产物等，排放进入外界水环境，从而导致环境污染。

5.3.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

建设项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

(1) 环境空气扩散

①项目有毒有害物质在运输、装卸、储存的过程中，发生物料泄漏、火灾甚至爆炸，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

②飘浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水、地下水等。

(2) 水体扩散

①项目有毒有害物质在运输、装卸、储存的过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染其水质；通过地表下渗污染土壤、地下水水质。

②在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

(3) 土壤扩散

①项目有毒有害物质在运输、装卸、储存的过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

②在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

5.3.5.4 环境风险识别结果

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害、蓄意破坏等）。根据风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 5.3-17 风险识别内容表

危险单元	风险源	主要危险物质	风险类别	环境风险描述	可能受影响的环境敏感目标	影响途径及后果
地下油库、甲类仓库、危废间	危险物质泄漏	柴油、润滑油、滑油、燃料油、危险废物等	大气环境	泄漏有毒有害化学品进入大气；部分气体沉降	附近的居民点、芦溪河及支流、周边农用地	通过挥发，对厂区局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响
			地表水环境	泄漏化学品进入水体	西南侧水塘、芦溪河及支流、汨罗江	通过雨水管道、地表径流进入附近水体，影响水生环境
			地下水环境	泄漏化学品泄漏到附近土壤，渗入水体	附近地下水	环境风险物质泄漏到附近土壤，渗入地下水
厂区内外	火灾、爆炸	CO、VOCs	大气环境	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	附近的居民点、芦溪河及支流	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染
			地表水环境	消防废水进入附近水体	西南侧水塘、芦溪河及支流、汨罗江	通过雨水管道、地表径流进入附近水体，影响地表水环境
			地下水环境	消防废水经土壤渗入地下水	附近地下水	通过附近土壤，渗入地下水，影响地下水环境

5.3.6 环境风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故，造成环境危害最严重的事故。根据项目危险化学品的储存方式、储存量，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）发生频率小于10⁻⁶/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定，确认本项目最大可信事故为：厂区危险化学品物料泄漏，进而引起火灾、爆炸等次生灾害。

（1）大气环境风险事故情形设定

结合项目实际情况，确定项目大气环境风险事故情形为：①危险化学品泄漏挥发对周围大气环境造成影响；②危险化学品泄漏引起火灾、爆炸事故，产生废气等伴生/次生污染物。

（2）地表水环境风险事故情形设定

发生泄漏、火灾、爆炸事故时，除了对周围环境空气产生影响外，若未收集消防废水，消防废水通过雨水沟排入西南侧水塘，然后流入芦溪河支流，将会对水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件；另外项目液态危险化学品装卸油时的泄漏，污染物会通过雨水沟排入西南侧水塘，流入芦溪河支流，会对水塘及芦溪河支流产生不利影响，造成水环境污染事件。

根据以上分析，结合项目实际情况，确定项目地表水环境风险事故情形为：①消防废水排放造成水环境污染；②液态危险化学品装卸油时的泄漏会造成周边水塘、芦溪河支流的水环境污染。

（3）地下水和土壤环境风险事故情形设定

火灾、爆炸事故时，若发生液态危险化学品泄漏，危险单元防渗地面破坏，消防废水以及各泄漏污染物将会对地下水环境和土壤环境产生危害；另外项目液态危险化学品的泄漏，污染物会通过附近土壤渗入地下水，会对地下水环境和土壤环境产生不利影响，造成严重的地下水环境和土壤环境污染事件。

5.3.7 源项分析

5.3.7.1 最大可信事故

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。根据本项目风险识别中主要物质、设施的危险性分析，本项目存在的主要危险性

风险类型为柴油、燃料油、润滑油等泄漏引起的火灾、爆炸和人员中毒。在本项目所有不为零的事故中，确定本项目最大可信事故为柴油泄漏引起的火灾爆炸事故。

5.3.7.2 最大可信事故发生概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），储罐泄漏事故频率如下表：

表 5.3-18 储罐泄漏事故概率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$1.00 \times 10^{-4}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/m \cdot a$

5.3.7.3 危险化学品的泄漏

本项目罐区储罐容积均为 60m³，采用常温常压储存，假设其中一个储罐或者管道发生泄漏，泄漏直径为 10mm。

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式：

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

公式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；（常压：101325pa）

P₀——环境压力，Pa；（常压：101325pa）

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；（储罐为卧式罐，取罐径 3m）；

C_d——液体泄漏系数；（雷诺数 Re>100，裂口为圆形（多边形）：0.65）

A——裂口面积，m²。（10mm 孔径，裂口面积为 0.0000785m²）

经计算得，Q_L=0.329kg/s，事故持续时间按 30min 计，柴油泄漏量为 592.2kg。

本项目储罐均位于地下罐池内。一旦发生破损泄漏，泄漏的化学品量少，一般直接流散在地下罐池内，不会流入外环境，可以控制在罐池内。罐池已进行硬化、防渗处理，若发生泄漏可控制在罐池内，一般不会发生外泄或下渗。

因此地下罐区发生重大泄漏事故的概率很小，若发生泄漏，可以及时控制在罐池内，不会外泄出罐池外，影响较小。

5.3.7.4 火灾/爆炸次生污染物产生量估算

火灾事故中柴油不完全燃烧过程产生 CO，柴油泄漏量按上章节计算的 0.335kg/s 计，火灾燃烧时间按 30min 计。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F.3.2，油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中的碳含量，取 85%；

q—化学不完全燃烧值，取 6%；

Q—参与燃烧的物质量，0.000329t/s

经估算，火灾次生 CO 产生量为 0.04kg/s。

5.3.8 环境风险预测与评价

5.3.8.1 大气环境风险评价

(1) 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G，CO 扩散气体理查德森数 $R_i < 1/6$ ，为轻质气体，因此本次评价选择 AFTOX 模型进行预测，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等，可满足本次评价需求。

(2) 源强

根据上述火灾发生后 CO 产生源强计算柴油储罐火灾情况下产生的 CO 源强为 0.04kg/s。

(3) 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择一氧化碳大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，具体标准值如下表。

表 5.3-19 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	一氧化碳	630-08-0	380	95

(4) 预测结果

火灾爆炸事故 CO 大气环境影响后果预测结果见下表。

表 5.3-20 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

下风向距离(m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.3333E-02	4.0500E-01
20	1.6667E-01	1.1261E+02
30	2.5000E-01	2.5899E+02
40	3.3333E-01	2.9154E+02
50	4.1667E-01	2.7901E+02
60	5.0000E-01	2.5720E+02
70	5.8333E-01	2.3495E+02
80	6.6667E-01	2.1398E+02
90	7.5000E-01	1.9465E+02
100	8.3333E-01	1.7707E+02
120	1.0000E+00	1.4701E+02
140	1.1667E+00	1.2304E+02
160	1.3333E+00	1.0403E+02
180	1.5000E+00	8.8888E+01
200	1.6667E+00	7.6728E+01
220	1.8333E+00	6.6861E+01
240	2.0000E+00	5.8768E+01
260	2.1667E+00	5.2061E+01
280	2.3333E+00	4.6448E+01
300	2.5000E+00	4.1705E+01

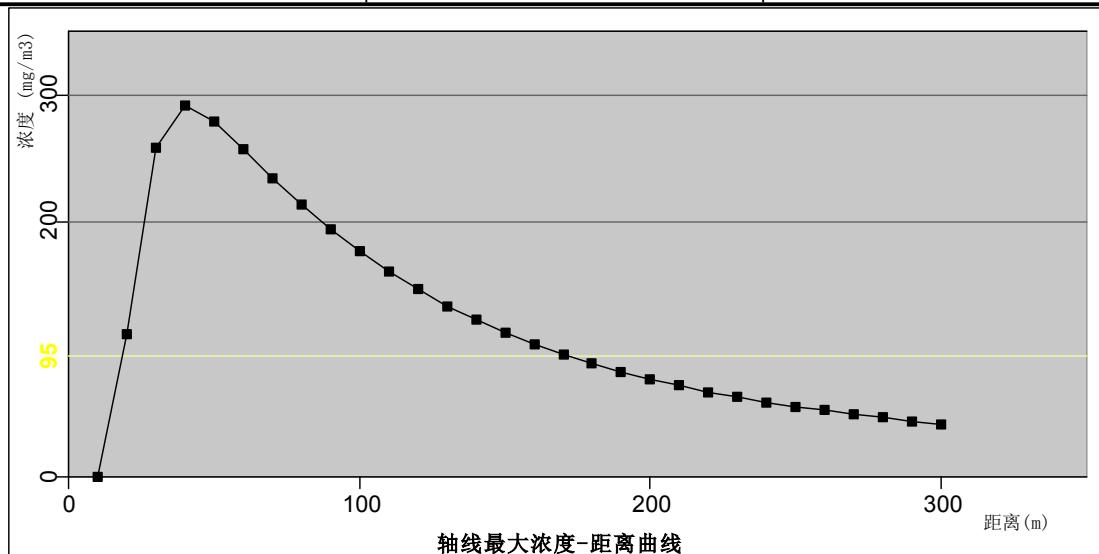


图 5.3-3 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

由预测结果可知, CO 在最不利气象条件下 (风速 1.5m/s, 稳定度 F, 温度 25°C, 相对湿度 50%) 扩散过程中, 下风向最大浓度未出现大于毒性终点浓度-1 (380mg/m³)

的区域，毒性终点浓度-2 (95mg/m³) 的影响范围为距风险源半径为 170m 的圆形区域，影响区域主要周边居民区，在发生事故时，该距离内员工要作好个人防护措施。

5.3.7.2 地表水环境风险影响

项目地下罐区的罐池采取了严格的防渗措施，同时储罐采用双层 SF 罐，正常情况下不会发生泄漏，即使储罐出现泄漏，柴油也会被截留在罐池了，不会影响地表水体；甲类仓库采取了防渗措施，门口设置了漫坡，桶装的油类出现泄漏会截留在厂房内，不会流出厂房进入地表水体。当装卸油出现泄漏，油类会通过厂区雨水沟流入初期雨水池，初期雨水池容积为 110m³，能够截留出现短期泄漏的油类。

项目生活污水经化粪池处理后交由周边村民用于浇灌农林地，地面清洁废水和初期雨水经隔油沉淀后回用于地面清洁、道路抑尘和绿化，不外排，因此，本项目对附近水体不会造成直接影响。

项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，委外处理。

项目区域无市政雨污水管网，项目正常情况下无废水外排，因此未设置污水排放口。当出现极端情况下，比如特大暴雨或地质灾害等情况，可能导致厂区清洁废水或初期雨水通过雨水管网外排。项目雨水口设置在厂区东北角，沿厂区北侧及西侧设置雨水沟，事故废水会流入西南侧的水塘，然后通过小溪流入项目东侧的芦溪河支流，往北流入芦溪河。由于本项目产生的清洁废水量很少，初期雨水单次产生量不到 100m³，因此即使出现极端情况下，清洁废水或初期雨水通过雨水沟流入外环境，影响范围仅涉及厂区外西南侧的水塘及东侧的芦溪河支流（约 1.3km，区域水系图见附图 5-3）。清洁废水和初期雨水的主要污染因子为 SS 和石油类，可能会对水塘及芦溪河支流的水质产生一定影响。

为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的河流，须在厂区雨水管排入外环境处设置切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接流入附近河流，防止水污染事故的发生。项目库区内设置了事故池，能满足物料泄漏时的收集和发生故障时废水的临时暂存。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行回收、收集进事故池，因此避免了厂区泄漏物料直接排入附近地表水体的现象。建设单位应加强日常防范与管理等措施，以避免此类事故的发生。

5.3.8.3 地下水环境风险评价

根据分析，在正常情况下，项目废水不外排，厂区均采取了严格的防渗、防溢流措施，不存在“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，若运行、操作正常，项目不会对区域地下水环境造成不利影响。项目的其他地面建筑建设、地下储罐建设以及所配套的安全、消防设施的平面布局等均符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中的相关标准的要求，所有建、构筑物之间与其它场所之间的留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，将库区进行危险区划分。项目危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防腐防渗；甲类仓库严格按照有关规范要求采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，地下储罐区设防火堤（罐池），设置事故应急池，汽车装卸场、含油污水处理区、危废暂存间等地面也进行处理、周边设置明渠，从而正常工况下不会发生因化学品或污染物进入地下而污染地下水水质的情况。

5.3.8.4 事故连锁效应分析

项目化学品储运过程中，各工序相互衔接，设备之间相互串通，一旦某个工序发生火灾爆炸事故，易出现连锁反应，火灾爆炸事故沿着管道、建筑物孔洞蔓延，管道在进入储罐区连接处均设置紧急截断阀，以备事故发生时切断与罐区的联系。

罐区的总平面布置严格按照石油库设计规范和消防安全的要求进行设计，同时罐区防火堤设置了环状的泡沫混合液管，埋地敷设，其上设置室外地上式泡沫消火栓，布置间距不超过 60m。罐区防火堤外设置了消防水环状管，埋地敷设，其上设置室外地上式消火栓，布置间距不超过 60m。

管道在进入储罐区连接处均应设置紧急截断阀，以备事故发生时切断与罐区的联系，因此发生连锁效应的可能性也较小。

但为防止和减少连锁效应的发生，企业应针对各个危险源的特点制定应急预案，一旦发生事故立即启动应急预案，力求在最短的时间内完成事故的安全处置，并做好善后处理工作，总结事故教训，找出存在的薄弱环节，以便今后进一步完善相应的规章制度。

本项目对于可能发生的风险事故将制定相应的防范措施，明确责任人员，配备一定的防治设备。只要加强管理，提高认识，是可以将危险品发生事故的风险降至最低程度。由于本项目的环境风险主要是人为管理不当或疏忽引起，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。在加强管理、完善应急处理措施的前提下，本项目的环境风险可以接受的。

5.3.9 环境风险管理

5.3.9.1 环境风险管理措施

为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实以下环境风险管理措施。

（1）员工培训的要求

建设单位应对管理人员作上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

要求项目的全体员工掌握劳动安全防护设施和个人卫生防护措施；熟悉处理泄漏和其它事故的应急操作程序。

（2）劳动保护的管理措施

项目运营过程中的劳动保护管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801.1991）中的有关规定。

接触有毒有害物质的员工应配备防毒面具、耐油手套及工作服；进行有毒、有害物品操作时必须穿戴相应种类专用防护用品，禁止混用；做好个人安全卫生（洗手、漱口及必要的沐浴）；建设单位应配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品，并对个人防护用品的购置、发放、回收、报废进行登记；防护用品要由专人管理，并定期检查、更换和处理，保证其完好、有效；应定期对职工进行职业卫生的教育，加强防范措施。

（3）从法律法规上加强管理

为确保危险品运输安全，应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规，主要有：《化学危险品安全管理条例》《汽车危险货物运输规则》《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》。

5.3.9.2 环境风险防范措施

项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此在工程采取了一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取一定的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的物质进入环境而采取的措施，具体见以下各小节内容。

5.3.9.2.1 大气环境风险防范措施

（1）罐区物料泄漏防范措施

①罐区设油气泄漏报警设施，能及时发现储罐的泄漏；对涉及危险工艺的工段均严格按照安监总管三号〔2009〕116要求均采取安装安全自动控制或安全连锁报警装置。

②管道电缆桥架穿越隔堤按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）中6.2中关于管道穿越防火堤要求，对管道穿堤处采用不燃材料严密封闭。按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019），合理布置可燃气体检测仪设置数量及位置。

③小量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，吸收水排入废水系统。大量液体泄漏：围堰收集后，用泡沫覆盖，降低挥发蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或送至废物处理场所处置。

（2）火灾、爆炸应急、减缓措施当装置或储罐发生火灾或爆炸时：

- ①根据事故级别启动应急预案；
- ②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贮罐物料，防止发生连锁效应；
- ③在救火同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故；
- ④根据事故级别疏散周围居住区人群，特别关注医院、学校等场所的疏散。

5.3.9.2.2 水环境风险防范措施

根据原环保部《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），建设项目应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。需设置事故应急池收集系统，用于收集公司一旦发生火灾爆炸事故后泄漏的物料和消防废水。

对于企业发生风险事故时，按中石化《水体污染放空紧急措施设计导则》规定的公式，计算本项目污水收集与储存池总有效容积：

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

式中：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，储存相同物料罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中： $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

式中： q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

式中： q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数， d 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

根据建设提供设计资料，本项目消防用水量按一次火灾发生量考虑，按本次项目的罐区发生火灾事故的情景考虑。

储罐发生事故的物料量 V_1 为 60m^3 （最大储罐）。

根据设计资料，本工程室外消火栓一次灭火最大用水为罐区，消防总用水量 V_2 为 324m^3 。

本项目地下罐区有效空余容积为 100m^3 ， V_3 为 100m^3 。

发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量 V_4 为 0m^3 。

区域年平均降雨量 1550.78mm ，年平均降雨日数 160d ，日平均降雨量为 9.69mm ，考虑到最不利情况，雨水排放口阀门关闭后，全厂雨水都要进入事故应急池，全厂的汇水面积为 7288 平方米，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V_5 为 70.62m^3 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (60 + 324 - 100) + 0 + 70.62 = 354.62\text{m}^3$$

本项目设计事故应急池容积为 380m^3 ，能满足本项目事故废水收集要求。

5.3.9.2.3 地下水环境风险防范措施

本项目地下水环境风险防范措施同地下水污染防治措施，重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施，详见地下水影响分析章节。

5.3.9.2.4 其他环境风险防范措施

在遭遇突发性的事故状态下，如火灾、爆炸及储罐、管道腐蚀穿孔等，不仅会给企业和社会带来巨大经济损失，也将对环境产生很大危害。由于罐区的事故风险具有突发性和灾难性的特点，必须本着预防为主的原则，实行“预防为主、平灾结合、常备不懈”的方针，采取措施加以防范，以降低事故发生的频率，提高罐区运行的安全性。为了及时控制和消除事故的危害，最大限度减轻事故的危害与损失，还必须制定完善的事故应急预案。

调查表明，设备失灵和人为的操作失误是引发油罐泄漏、溢顶甚至火灾的主要原因，结合同类事故案例的分析，现提出主要风险安全防范措施的建议如下：

(1) 储罐泄漏的检查与防范

储罐的日常管理与检查，对于泄漏的防止是十分重要的，具体措施如下：

①每月盘查储罐，如有异常亏油时，立即作追踪检查，必要时作储罐和管线测压，如发现储罐或管线有异常则立即更换；

②每月定期检测储罐的油气浓度并作记录，如果发现油气浓度异常，立即进行追踪检查处理；

③在储罐区内外按地下水的流向设置地下水监测井（测漏管），定期监测地下水含油浓度变化；

④制订“漏油记事表”，以掌握罐区发生漏油事故事件的原因以及频率，作为罐区防漏管理及污染整治的参考；

⑤储罐的地基和支撑结构应定期检查，检查的结果应存档以备将来参考。

⑥在清洗储罐时，应尽量退尽罐底油。

(2) 储罐溢顶的检查与防范

为防范储罐溢顶事故的发生，对储罐应进行适当的整体试验。其步骤包括：

水静力试验、外观检查或用非破坏性的测厚计检查；检查的记录应存档备查。应根据声音或视觉信号设置储罐高液位报警器、高液位停泵设施、罐间油量调节管线或其它自动安全措施。应及时对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取措施。具体措施如下：

①储罐在装油前必须标定和检尺，装油后必须定期巡检和严格交接班检查。

②储罐应安装高液位报警和泵或进口阀之间的联锁系统。

③自动检尺系统应定期进行检查。

④泵操作和检尺之间应有通讯系统联系手段。

⑤超压和真空液压阀应该就位。

⑥库区防火堤的设置，应符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求。

（3）储罐腐蚀的防范措施

考虑到储存油品的腐蚀性和建罐当地的自然环境，为确保储罐长期安全运行，储罐的内外表面均应做防腐工程。防腐的部位主要包括：罐底板下表面，罐内壁，罐外壁及金属结构外表面，浮盘表面，罐底边缘板和罐基础连接处等。防腐结构应采用涂料防腐与电化学防护相结合的方案。

（4）完善的火灾报警系统

本项目应配备完善的火灾报警系统，如采用电视监测系统、手动报警按钮、线型感温电缆以及电话报警系统，一旦发现火情可及时处理，防止火灾蔓延。

（5）先进的消防系统

采用先进的消防系统，一旦发生火情，可迅速扑灭。消防系统采用微机监控管理系统进行自动控制，着火罐罐壁冷却为自动控制，罐区灭火采用低倍数泡沫灭火系统，设置泡沫产生器，着火罐泡沫灭火为自动控制。设置移动式消防水炮，用于着火罐和邻近罐的辅助防护冷却。

（6）配置移动式防爆发电设备

本项目在管道与储罐、管道与输油泵之间应设置紧急切断阀，采用电动执行机构，并通过工控系统实现联锁联动和自动切断，并配有相应手动装置，为了在事故情况下能有效起到截断作用，项目还应配置相应的移动式防爆发电设备，以便在事故出现断电时能紧急关闭各处截断阀，避免事故进一步扩大。

5.3.9.2.5 运输过程中的环境风险防范措施

（1）严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，从事危险化学品运输的人员，如驾驶员、装卸管理人员、押运人员等必须经过学习，并经政府交通管理部门考核合格，取得上岗资格证后才能上岗作业。

（2）运输危险货物的车辆，应在车辆或罐体的后面安装告示牌，在告示牌上标明危险化学品的名称、种类、罐体容积、最大载重量、施救办法、企业联系电话。

（3）运输车辆应在车身两侧和后部喷涂“毒”、“爆”文字，在车辆或罐体的后部和两侧粘贴反光带，标识车辆或罐体的轮廓。

（4）运输车辆应按期限参加年度检验。

(5) 运输车辆应配备通讯工具和人员防护、施救设备，有条件的应当安装形式记录仪“GPS”卫星定位系统。

(6) 需从事道路危险货物运输，须事前向当地道路运政管理机关提出书面申请，经审查，符合本规定运输基本条件的报地(市)级运政管理机关批准，发给《道路危险货物非营业运输证》，方可进行运输作业。

(7) 运输车辆严禁搭乘无关人员，运行中司乘人员严禁吸烟，停车时不准靠近明火和高温场所运输车辆，必须按国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）悬挂规定的标志和标志灯;运输过程执行《危险货物运输规则》和《危险货物运输包装通用技术条件》（GB1 2465-90）。

(8) 在运输危险货物的过程中，发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故，驾乘人员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的急救措施，防止事态扩大；并应及时向当地道路运政机关和有关部门报告，共同采取措施，消除危害。

5.3.9.2.6 事故情况下废水排放环境风险防范措施

为了防止废水泄漏污染地下水，本项目将设置截流、消防事故应急池。

(1) 截流设置

对环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施，具体为：

①仓库应设置截流以及围墙采用防腐、防渗涂层。厂区内外排口设置拦截阀门，厂区门口设置两道慢坡，用于截流。雨水闸阀日常处于关闭状态，下雨时才开启，避免事故废水通过雨水管网外泄地表水。

②要做好日常管理及维护措施，定期对各管道进行排查维养。

(2) 消防废水池和事故应急池的设置

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过收集管道收集。本项目事故应急池容积为 380m³，可满足消防事故废水的收集要求。

5.3.9.2.7 与当地政府部门风险应急系统联动协调防范措施

在各个危险区域均设置警报，当听到某个区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点集合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

(1) 事故现场人员的撤离：

人员自行撤离到上风口处，厂长应组织员工有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，由厂长负责清点人数。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

（2）非事故现场人员紧急疏散

由事故单位负责报警，发出撤离命令，接到命令后，负责人组织疏散，人员接到通知后，自行撤离至上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数，发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

（3）抢救人员在撤离前、撤离后的报告

负责抢险和救护的人员在接到指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。由队长（或者组长）分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，队长必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修（或救护）队完成任务后，队长向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，必须做出撤离或继续抢险（或救护）的决定，向抢险（或救护）队下达命令。队长若接到撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

（4）周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法

当事故危及周边单位、村庄时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩大；同时及时上报岳阳市生态环境局平江分局应急指挥中心、安全生产监督管理局等相关单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、

交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作，并组成现场应急指挥部，指挥、协调应急行动。

企业东北面为天缘化工仓储库，本企业需与天缘化工进行应急联动。企业间的事故应急救援联动工作的落实，可以切实地做好生产突发事故的应对工作，保证各企业人员的生命财产安全，有利于企业间熟悉相互的工作重点，应急队伍及装备配备情况，从而充分发挥各自的优势，优化整体应急联动效果，最大限度地减少损失。这要求①企业间建立有效的协调联动机制，实现风险信息共享，对无法在车间解决的风险进行及时公布，合理运用周边资源。②企业间对各自应急物资的资源信息的了解，建立调配物资的优化线路。③企业间组织建立有专业应急性的应急抢险队伍。

为及时了解和掌握建设项目建设在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测公司对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度、危害人数，从而为抢险、救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、生态环境等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

5.3.9.3 环境风险应急措施

（1）组织义务消防队和配备消防设施

公司必须按照国家消防法规要求，组织义务消防队，定期对厂内消防人员进行专职培训，正确使用和维护消防器材、工具，以确保初期火灾的扑救，不延误时间，不扩大事故，不失掉灭火良机。

消防技术装备主要是灭火剂。灭火剂的贮量必须满足消防规定；同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、通道等，另一方面，还要配备个人防护用品，包括防护帽、防护鞋、防护眼镜，呼吸防护器等。

义务消防队必须对消防器材定期进行检查和维护保养，进行实地演练，不断提高灭火防灾能力。

（2）组织应急机构

为提高突发事件的预警和应急处置能力，保障危险化学品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建公司危险化学品事故应急救援指挥部，全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作，其构成与职责如下：

应急救援指挥部设在公辅用房，主要包括下列人员：

- ①总指挥：组织指挥全厂的应急救援；
- ②现场协调指挥组长：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，事故现场通讯联络和对外联系；
- ③现场处置组组长：负责应急处理，参与制订排险、抢险方案；组织抢险人员落实排险、抢险措施。执行指挥中心命令，参与制订事件排险、抢险方案，组织落实相关的紧急措施；做好事件现场的警戒和保卫工作；组织疏散、清点受灾人员、统计伤亡人数；
- ④后勤救护组组长：负责抢险物资、设备设施、防护用品及抢险救灾人员食品、生活用品及时供应；负责受灾群众的安置和食品供应等工作；协助疏散、安顿受灾群众；做好伤员的现场救护、伤员转运和安抚工作。

（3）化学品运输过程中发生泄漏等事故应急措施

危险化学品在运输过程一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

- ①驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。
- ②疏散无关人员，隔离泄漏污染区。
- ③事故发生后，应根据化学品泄漏扩散情况或火焰辐射所涉及的范围建立警戒区。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。
- ④迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。
- ⑤对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其他不燃吸附剂吸附，收集于容器内进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，应迅速倒入事故应急池，然后交由有资质单位进行处理。

（4）仓库区泄漏现场应急措施

①当仓库化学品发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。切断火源，尽可能切断泄漏源，并收集泄漏物，

②泄漏控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。

③在厂区雨水管网集中排入外环境的节点上安装可靠的切断措施，可防止发生泄漏时，泄漏物直接进入附近水体。

④参加应急处理的人员均佩戴口罩、胶皮手套等防护措施。

（5）火灾现场应急措施

①对着火点的附近管道和设备进行冷却保护，在不适宜扑灭火灾的情况下，使可燃物质安全气化燃烧。

②在冷却着火设备的同时应组织一定的力量筑堤堵截，阻止火灾蔓延，要加挡液堤，堵塞漏洞、排水沟，防止废水外流。

③迅速备足力量，及时消灭外围火焰。初期小火可利用现场配置的消防设施进行扑救，火势较大时应立即报警，调动大型消防车辆灭火，准备充足水源，保证火场不间断供水。

（6）现场管理应急措施

①成立应急救援指挥部，由专人指挥协调各应急救援小组。

②应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

③根据制定的公司消防管理条例对厂区车辆进行交通管理，引导消防车尽快到达火灾爆炸点。

（7）现场善后计划

对事故现场需进行善后处理，善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，是事故应急反应计划中很重要的一部分。

如发生物料泄漏，则要清除泄漏物料，清洁各收集系统。

此外，根据具体泄漏物料情况，要对厂区及附近零散居民点大气中特征污染物浓度进行监测，预测事故的影响范围及其持续时间。

此外，需要对事故现场作进一步安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。

善后还要对发生事故原因进行分析、总结、提出防范措施，并对员工进行教育。

5.3.9.4 应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目需按规定编制风险事故应急预案，并报有关部门备案。应急预案需要明确和制定的主要内容汇总见下表。

表 5.3-21 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及具体分布
2	应急计划区	危险目标：储罐区、含油污水处理装置、危废暂存间； 保护目标：环境敏感目标
3	应急组织机构、人员	企业应急组织机构、人员
4	预案分组机构、人员	规定预案级别分级响应程序
5	应急救援保障	应急设施、设备与器材
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
7	应急环境监测、抢险、救援	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急监测、防护措施、清除	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施
9	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序	规定应急状态终止程序事故现象善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	人员培训、应急预案演练
12	公众教育和信息	公众教育及信息发布

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽量控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。因此，项目应编制详细、有效的风险事故应急预案，并经有关部门备案后落实。

5.3.10 环境风险分析结论

(1) 项目事故风险的类别主要是地下储罐单元和甲类仓库单元的危险物质的泄漏及火灾、爆炸引发的环境污染事故。

(2) 本项目的事故风险在相应的备用设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。项目发生风险事故后立即启动应急预案，可确保事故不扩大，对建设地区环境造成的危害不大。

(3) 建设单位必须严格按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施，将事故发生的概率降至最低，采取有效的风险应急预案，可以将本项目风险事故对环境影响控制在可接受范围内。

(4) 建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修，加强应急演习演练，总结积累经验。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 项目废气走向图

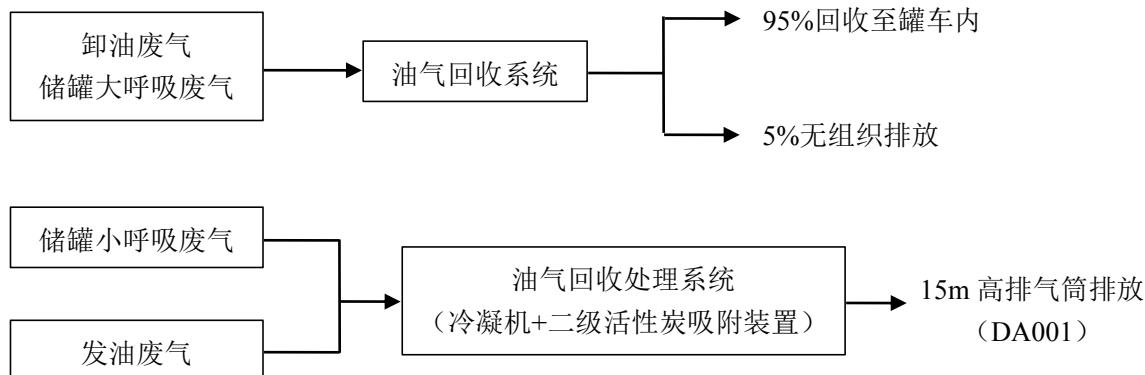


图 6.1-1 项目废气走向图

6.1.2 废气治理目标

本项目油气回收处理装置排放口废气执行《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020) 表 1 NMHC 排放限值要求，项目厂界无组织有机废气执行《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020) 中的相关标准限值要求；厂区无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 排放监控浓度限值。具体标准见下表。

表 6.1-1 《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)

污染物	最高允许排放浓度 (g/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		处理效率
		排气筒 (m)	二级	
非甲烷总烃	25	>4	/	≥95%
厂界无组织：企业边界任意 1 小时 NMHC 平均浓度值不应超过 4mg/m ³				

表 6.1-2 厂区内无组织排放限值

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

6.1.3 大气污染防治措施及可行性分析

(1) 卸油废气（储罐大呼吸废气）措施及可行性分析

本项目采用地埋式双层卧式 SF 储罐，设卸油油气回收装置，采用高效密封式管道卸油，用软管将地下储罐上的呼吸阀和油罐汽车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，地下储罐中的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的。油罐车将油气带回油库进行处理。通过油气回收，卸油的油气回收率可达到 95%

以上，大大减少了油气的排放。同时加强运营期间的管理工作以及工作人员的操作培训，以减少跑冒滴漏的损失。

本项目卸油废气采用油气回收系统，可行技术来源于参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）表 F·1 加油站排污单位废气治理可行技术参照表，储油库卸油废气采用油气回收系统为可行技术，措施可行。

（2）储罐小呼吸废气、发油废气措施及可行性分析

本项目储罐小呼吸及发油废气采用油气回收处理系统（冷凝+二级活性炭）处理后经 15m 排气筒高空排放。

①冷凝

设置分三段冷凝的换热器，由第Ⅰ级前置预冷级（5~12℃）、第Ⅱ级中冷级（-25~-35℃）、第Ⅲ级深冷级（-60~-70℃）组成。前置级将第Ⅲ级深冷级冷凝后的余气冷量与进入油气回收处理装置的常温油气进行热量交换，使蒸气温度降至 5~12℃左右，使油气中部分重烃组分和绝大部分水蒸气冷凝液化；第Ⅱ级中冷级，从 5℃左右降到 -25~-35℃，使油气中大部分碳氢化合物组分相变回收；第Ⅲ级深冷级，从 -35℃ 降温至 -60~-70℃，在此温度下绝大部分碳氢化合物已经相变回收，剩余少量轻烃组分进入后端工艺段。冷凝装置采用 R134a 作为制冷剂。

该冷凝装置有利于冷凝液化的条件，一是设置工况温度段低于对应组的组分沸点，计算配置的冷负荷能够满足冷凝的需要；二是在凝结器结构中，重组分凝结过程同时的液滴会夹带轻组分液化，增加冷凝液化效果。

②活性炭吸附装置：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸气或化学药品进行活化处理，制成空穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 700~1500m²/g 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 1000~1500Pa。本项目采用碘吸附值不低于 800mg/g 的蜂窝状活性炭。

在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。这样，项目有机废气对环境空气质量的影响就会减轻到最低程度。

参考同类工程，项目采用冷凝机组的处理效率大于 90%，采用二级活性炭吸附装置的处理效率大于 50%，综合处理大于 95%，本项目按 95%的处理效率核算废气排放量。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对挥发性有机液体储罐特别控制要求，储存真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $<76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $<27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定：采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，项目在油类的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：

- a 储油库和油罐车宜配备相应的油气收集系统；
- b 油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；
- c 油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。

同时对泵、鹤嘴、阀门、法兰、管线等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）附录 C 表 C.1 储油库排污单位废气治理可行技术，油气回收装置可采取吸附、吸收、冷凝、膜分离、热力焚烧、催化燃烧或组合技术。

综上所述，项目废气治理方案选择基本合理，符合《重点行业挥发性有机污染物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》及《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）。

（3）VOCs 泄漏控制要求

①项目运营期建设单位应对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），

每年至少检测 1 次油气密闭收集系统泄漏点并对检测结果、过程进行记录，确保任何泄漏点排放的油气体积分数浓度不超过 0.05%。

②采用红外摄像方式检测油气收集系统密封点时，不应有油气泄漏，同时要求库区定期开展设备与管线组件泄漏检测与修复工作。

③合理调度，周密安排，尽量满罐储存，减少倒罐等转输作业环节。

④加强设备维修管理，定期检查油罐的密封程度，特别要注意防止油罐的溢油、冒顶、渗漏以及浮顶罐的密封失灵；储油罐内壁除锈工作保证每 2 年进行不少于一次，以减轻发油产生的废油气。

⑤提高输送系统的密闭性，在储运工艺设计中采用性能可靠的输送管道，保持阀门、法兰片等的连接密封。

6.1.5 排气筒设置的合理性分析

（1）项目排气筒设置情况

本项目排气筒设置情况见下表。

表 6.1-5 项目排气筒设置情况一览表

排放工段	排气筒	排放源参数				排放污染物
		高度 (m)	内径 (m)	风量 (Nm ³ /h)	流速 (m/s)	
储罐小呼吸废气和发油废气	DA001	15	0.6	15000	14.74	VOCs

（2）排气筒设置的合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“污染源的排气筒一般不应低于 15m”且“排气筒高度除遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”，本项目周边 200m 范围内建筑物大部分为 2-3 层民宅，高度均低于 10m，本次设置 15m 高排气筒符合要求。

项目排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10m/s-15m/s 的要求，因此，本项目排气筒设置是合理的。

综上，本项目排气筒设置合理。

6.1.6 非正常工况排放预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响一般都不能满足环保要求，有时会造成大气污染或人身安全事故，因此，必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。

具体可采取以下措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制及报警装置，重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备机制，备用装置必须处在完好状态，关键时刻一拉就响，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

6.2 地表水污染防治措施

6.2.1 拖地废水及初期雨水污染防治措施

本项目需定期对甲类仓库、发油车间及卸油场地进行拖地，会产生少量的拖地废水，仅用拖把按时拖地，拖地废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{次}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，拖地废水经隔油沉淀池处理后，用于厂区洒水降尘及绿化，不外排。

雨季情况下厂区会产生初期雨水，初期雨水最大量为 $94.32\text{m}^3/\text{次}$ 。本项目设置 1 个 110m^3 的初期雨水池，在暴雨季节，初期雨水可全部接纳到初期雨水池内，然后经隔油、沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化，不外排。

本项目拖地废水及初期雨水产生量较少，污染物较简单，厂区设有足够的暂存池（初期雨水池、隔油沉淀池等），废水经隔油、沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化，不外排，处理措施及回用不外排的方案是可行的。

6.2.2 生活污水污染防治措施

本项目劳动定员较少，仅 5 人，主要为办公员工，厂内不设员工食堂和宿舍。员工办公生活用水量为 $75\text{m}^3/\text{a}$ ($0.25\text{m}^3/\text{d}$)，员工生活污水的产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水产生量较少，经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排，生活污水处理措施及不外排的方案是可行的。

6.3 地下水污染防治措施及可行性分析

6.3.1 地下水污染防治原则

项目厂区按照规范和要求对地下储罐、污水池、污水管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种储存化学品及危险废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或事故状态下，如污水收集管线发生泄漏，化学品管理不善发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

结合地下水环境影响评价结果，针对可能发生的地下水污染，根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华

《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动措施与被动措施相结合的方式，从污染物的产生、入渗、扩散和应急响应全方位进行防控。

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

(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止因洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，交由有资质单位处置。

(3) 污染监控体系：实施重点区域地下水污染监控系统，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，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.3.2 地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对地下储罐区、污水处理区、危废间等采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。化学品入库前必须检查登记，入库后应定期检查，并实行严格出入库发放管理制度。化学品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期间，定期检查，发现品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。甲类仓库不能超量贮存，并应有一定的安全距离，保证道路通畅。

针对本建设项目地下水污染防治的重点是对储罐区、污水处理区等区域采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水。

(2) 分区控制措施

根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要调整。

全厂污染防治区地面防渗层设计方案见下表，项目分区防渗图见附图 6。

表 6.3-1 厂区分区防渗内容

序号	类别	区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	地下储罐区、甲类仓库、应急事故池、初期雨水池、隔油沉淀池、危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或 2mm 厚高密度聚乙烯、至少 2m 厚其他人工材料, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	一般防渗区	发油车间、卸油场地、化粪池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	公辅用房、消防水箱等其他区域	一般地面硬化

(3) 地下水污染应急措施

应急预案是地下水事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

① 污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响，地下水污染应急预案应包括下列要点：

如发现地下水污染事故，应立即向生态环境部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到应急事故池中，防止污染物在地下继续扩散；

对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

② 污染应急措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

- ①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。
- ②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。
- ③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。综上，采取以上措施能有效防止项目废水或废液下渗污染地下水及土壤。

6.3.3 地下水环境管理与跟踪监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在项目厂区地下水流向上下游及厂区内设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据导则要求，评价建议设置 3 个地下水监控井，项目地下水监测计划可根据下表制定。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

表 6.3-2 地下水环境跟踪监测计划

编号	监测点位置	监测点坐标	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层位	备注
1	厂区西北侧	113.60289°, 28.53192°	背景值监测井	了解地下水背景值	pH 值、耗氧量、挥发性酚、氨氮、硫化物、石油类	1 次/年	潜水	下游
2	厂区内	113.60431°, 28.52968°	跟踪监测井	了解厂区是否受到地下水污染		1 次/年	潜水	
3	厂区东南侧	113.60647°, 28.2898°	污染扩散监测井	了解地下水污染是否扩散		1 次/年	潜水	下游

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定，明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

A 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

B 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求，及时上报监测数据。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通报厂区安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

a 了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每月一次或更多，连续多次，分析变化动向。

b 周期性地编写地下水动态监测报告。

c 定期对污染区的装置进行检查。

综上分析，本项目遵循“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治原则，在采取本评价提出的主动控制、分区防渗、动态监测等控制措施的情况下，可有效防治对当地地下水环境可能产生的不利影响，及时发现并消除地下水小概率污染事故。

6.4 固体废物污染防治措施

6.4.1 固体废物处置措施及可行性分析

本项目运营期固体废弃物主要为储罐油泥、油气回收处理装置定期更换废活性炭、回收的冷凝液、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套，以及工作人员生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾日产日清，统一收集后交由当地环卫部门处置。

（2）危险废物处置方案可行性分析

储罐油泥、油气回收处理装置定期更换废活性炭、回收的冷凝液、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套等属于危险废物在厂区危废暂存间内分类暂存，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，厂区内设置规范的危废暂存间，位于公辅用房 1 楼，面积约 5m²，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

项目固废均得到合理处置，对环境影响较小。

6.4.2 危险废物暂存间设置要求

厂区将设置有专用的危险废物贮存场所，贮存场所应满足下列要求：

①贮存场所需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处

置)场》(GB 15562.2-1995)及2023修改单的相关要求;

②存放危险废物时,不相容的危险废物分开存放,并设有隔离间隔;本项目的危险废物废润滑油、油泥和污泥等均采用单独的桶盛装。

③建有堵截泄漏的裙角,地面与裙角用兼顾防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容;在危废暂存间设置防泄漏托盘,有效防止液态危险废物外流;堵截设施的容积不小于单桶最大液态废物容器容积。

④设有安全照明观察窗口,并应设有应急防护设施;

⑤设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗漏设施以及消防设施,危险废物暂存间配备门锁,配备灭火器,可有效防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐。

⑥用于存放废物废润滑油、油泥和污泥等容器的地方,采用耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙;

⑦危废暂存间采取重点防渗措施,等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$;

本项目拟设定的危废暂存库能满足危废产生周转暂存需求。同时,需严格落实“四专”管理(专门危废暂存库,专门识别标志,建立专业档案,实行专人负责)、制度上墙、信息联网;在危废产生后,及时进行网上申报,交有资质单位处置。

6.4.3 危险废物运输过程的污染防治措施分析

危险废物运输过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》《道路危险废物运输管理规定》《危险品运输管理规范》《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集贮存 运输技术规范》(HJ 2025)等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求,采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

(1) 危险废物必须妥善分类,并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车运送到处置中心,装卸完成后对运输车辆进行消毒。

(2) 运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册。

(3) 在运输过程中,采取专车专用的方式,禁止将危险废物与旅客及其他货物同车运输。

(4) 危险废物运输车辆通过饮用水源保护区或水库的水源地时,应减速行驶,尽量避免各类交通事故的发生。如有必要应尽量避免雨天运输。

(5) 危险废物运输途经城市时,应尽量绕城行驶,不得穿越城区。

(6) 严格按照规划路线运输,但尽量避免上下班高峰时运输。

(7) 对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护。

(8) 从事危险废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；危险废物运输车辆需持有危险废物运输通行证。

(9) 为了保证危险废物运输的安全无误，必须遵守国家和地方制定的危险废物转移联单管理办法中的有关规定。

6.4.4 其他管理措施及要求

(1) 运行管理措施

①须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

②加强固废在厂内的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少危废泄漏，对泄漏的液态危险废物进行吸附，对固态危险废物进行及时打扫收集，避免二次污染。

③定期对危废暂存间贮存设施进行检查，发现破损，应及时进行修理

④危废暂存间必须按（HJ1276-2022）、（GB 15562.2-1995）及2023修改单的规定设置警示标志。

⑤危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥加强对危险固废的日常管理，并按照国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

⑦及时清扫包装和装卸过程中散落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免刮风产生大量扬尘及雨水冲刷造成二次污染。

(2) 危废网上申报

根据《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）、《湖南省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》有关要求，危险废物需进行网上申报。

6.4.5 固废污染防治措施结论

项目生活垃圾委托当地环卫部门定期清理。项目产生的危险废物为储罐油泥、油气回收处理装置定期更换的废活性炭、回收的冷凝液、初期雨水池及隔油沉淀池污泥、废润滑油桶、废润滑油、废含油抹布手套，分类暂存于公辅用房1楼的危废暂存间，再定期交由有危险废物质的单位处置，危废暂存间内地面做防渗处理，设标志牌、门锁。

企业需及时和有资质单位签订危险废物委托处置合同，保证企业危险废物得到有效处置。

项目产生的各种固体废物在采取以上措施后，均得到了有效处理处置，不会造成二次污染，拟采取的固体废物治理措施是可行的。

6.5 噪声防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

(1) 在油泵选型时应选用低噪声型设备；对声压级大于 85dB 的各类油泵、电机等采取消声、阻尼、减振等措施，如在油泵的底部加减振垫，在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽，里面填充松软物质，用来隔离振动的传递。

(2) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、地面、空气等的吸收、衰减后，项目作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

综上所述，噪声控制措施使用寿命较长，技术性能稳定，运行费用低，符合技术可行性和经济合理性的原则。

6.6 土壤污染防治措施及其可行性论证

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）的要求，本项目土壤污染防治措施坚持“源头控制、过程防控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 源头控制措施

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强

跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

（2）过程防控措施

项目对土壤的影响主要是储存的化学品泄漏漫流、入渗影响。运营过程中加强日常巡逻，保证监控系统的正常运行，发生泄漏时可及时发现、处置，对土壤环境影响较小。

①本项目地下罐区场地范围内均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）要求进行相应的分区防渗，平常加强物料设备管理，以最大程度减小入渗的影响，事故状态下将泄漏物料和事故废水进行收集，减小了事故状态下漫流的影响。

②危险废物严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区建设危废暂存间，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库防护区域。项目产生的危险废物在送有危废处置单位处置前，可暂存在相应的危废暂存间中，设施应符合上述要求。

③加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到项目所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置和排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

④在占地范围采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划和制度，以便及时发现问题，采取补救措施。企业应定期委托有资质检测机构对厂区内和周边敏感点的土壤样品进行采样检测，特别对可能存在污染区域进行重点监控。一旦发现相关指标超过国家标准或明显污染趋势，应及时采取措施进行治理。企业应根据国家相关规定向社会公开相关监测计划和监测结果。

（4）应急响应及处置

厂区一旦发生油品泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；项目雨水排口应设置切换阀，当事故发生时，应及

时关闭切换阀，阻止消防废水进入周边水体，使其消防废水自流或者通过泵送入事故池内，若是不能自流，设置水泵抽水，应配套应急发电机。

采取以上措施后，本项目对当地的土壤环境产生影响较小。

6.7 环保措施及投资估算

本项目总投资约 1250 万元，环保投资 81.5 万元，占项目建设投资的比例为 6.52%，具体环保措施及投资情况见下表。

表 6.7-1 环保措施投资估算表

序号	类别	污染源	环保措施	投资额 (万元)	备注
1	有组织 废气	储罐小呼吸废 气、发油废气	油气回收处理设施(冷凝机组+二级活性炭吸附装置) +15m 排气筒 (DA001)。	20	
		卸油废气(大呼 吸)	油气回收装置回收后无组织排放。		
2	废水	初期雨水	初期雨水可全部接纳到初期雨水池 (110m ³)，抽入 隔油池沉淀池经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水 抑尘和绿化，不外排。	5	
		拖地废水	经隔油沉淀池 (10m ³) 处理后，用于厂区洒水降尘及 绿化，不外排。		
		生活污水	经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施 肥，不外排。		0.5
3	噪声	叉车、泵类、油 气回收系统、运 输车辆等	消声器、基础减震、建筑隔声、选用低噪声设备等。	1	
4	固废	危险固废	危废暂存间分类暂存，再交由有资质单位处置	5	
		生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门处理		1
5	风险	/	储罐设置于混凝土防渗池内，设置液位仪以监测油料 泄漏；甲类仓库设置消防报警系统；设置消防水箱 (380m ³)、应急事故池 (380m ³)；编制环境风险应 急预案。	30	
6	地下水	/	埋地储罐采用双层 SF 罐+防渗池，同时做好甲类仓 库、危废间、装卸场地等区域的防渗。	15	双层罐 纳入设 备投资
7			合计	81.5	

7 环境效益分析

7.1 环保投资效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过环保设施投资，废气、噪声排放达到国家的有关排放标准，废水处理后综合利用不外排，固体废物得到综合利用和安全处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不利影响。

(1) 项目产生的有机废气经油气回收装置处理后达标排放，减轻了对周围人群的影响；

(2) 项目废水经处理达标后用于绿化和洒水抑尘，不外排，避免对地表水环境产生不良影响；

(3) 噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用；

(4) 生产过程中产生的固体废物妥善处理后，既减轻了建设项目对环境的影响，又可形成环境效益与经济效益的良性循环；

(5) 树木花草不仅能美化厂区环境，而且还有产氧、滞尘、调节气温、吸收有毒有害气体、降噪等多种功能。绿化工作做得好，可增加厂区景观，给厂区形成防护屏障，净化美化人们的生活环境。同时有利于保护厂区附近居民的身体健康和环境安全。

由此可见，项目环保投资的环境效益是显著的，即减少了排污，又保护了环境和周围人群的健康，实现了环保投资与社会效益的有机结合。

7.2 社会效益分析

本项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

(1) 项目建成后，既能给企业发展创造良好开端，也会给平江县带来新的经济增长点。

(2) 本项目的实施，可带动其他辅助行业发展，创造就业岗位，解决当地剩余劳动力就业问题，减轻地方政府就业压力，有利于社会安定和经济繁荣。项目还可增加地方财政收入，不断增强当地经济实力，带动当地三产发展。对当地经济发展和人民生活水平提高将起到一定的推动作用，有利于促进社会全面发展。

7.3 综合分析

本项目环保工程的建设和正常运作，可以改善项目与周边居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护地下水环境、大气环境以及确保

周边居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

综上所述，该建设项目的建成具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，从环境经济角度来看本项目是可行的。

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的和意义

环境保护工作的任务就是保证在现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目运行对环境构成的影响，企业必须制订全面的、长期的环境管理计划。

8.1.2 环境管理的机构及职责

为加强环境保护管理工作，建设的单位应设置环境保护管理部门，负责组织、落实、监督本厂的环境保护管理工作。本项目由厂长全面负责企业环境保护管理工作，厂区设环境保护管理机构——环保部，负责企业日常环境保护管理工作，并在主要工序设专门兼职环保管理员。环保部负责全厂日常环境管理工作，并协助全厂的环境监测任务。

环保部的主要职责有：

- (1) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助厂领导确定本厂环境保护方针、目标；
- (2) 制订本厂环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况，组织制定本厂环境保护规划和年度计划，并组织和监督实施；
- (3) 负责本厂环境管理工作，掌握本厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决环境问题和综合治理决策提供依据；
- (4) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案；
- (5) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实，并定期组织考核；
- (6) 组织开展本厂污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研、技术攻关工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育和培训工作。

8.1.3 污染防治措施实施计划

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出如下建议，详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目运营期污染防治措施计划

分类	内容
企业环境管理要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实、完善各项环保手续。 (1) 严把环保设施施工质量，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； (2) 生产运行中，定期进行环境监测，同时请当地生态环境部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标，力求降低排污水平。 (1) 明确专人负责厂内环保设施的管理； (2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； (3) 合理利用能源、资源、节水、节能； (4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行改造； (3) 配合生态环境部门的检查验收。

8.2 环境监测计划及与排污许可衔接

8.2.1 监测目的

环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

建设项目运营期环境监控主要目的是项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废水、噪声、废气等。

8.2.2 监测计划

根据本项目的“三废”治理和设施运转情况进行定期监测，主要监测内容包括废水、废气、噪声等污染防治设施运转情况及处理效果以及达标情况。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）及《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）等相关技术规范和指南，企业自行监测计划见表 8.2-1。每次监测都应有完整地记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 8.2-1 环境监测计划建议

监测项目	监测点	监测内容	监测频次
污染源监测	油气回收处理装置排放口（DA001）	非甲烷总烃	1 次/月
	企业边界	非甲烷总烃	1 次/年
	油气收集系统密封点	泄漏检测值	1 次/年
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线等	泄漏检测值	1 次/半年
	法兰及其他连接件、其他密封设备	泄漏检测值	1 次/年

	罐车底部发油快速接头泄漏点	油品滴洒量	1 次/月
雨水	雨水排放口	COD、石油类	1 次/季度 ^a
噪声	东、南、西、北厂界	Leq	1 次/季度
环境质量监测	地下水 厂界上游、厂内、厂界下游各 1 个	pH 值、耗氧量、挥发性酚、氨氮、硫化物、石油类	1 次/年
	土壤环境 厂区内设置 1 个	石油烃	1 次/5 年

注：a 有流动水排放时按季度监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每年开展一次监测。

8.2.3 监测制度

（1）监测数据逐级呈报制度

建立企业污染源档案，各项监测数据经统计和汇总每年上报生态环境局存档。事故报告要及时上报备案。

（2）建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护和安全知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识和安全意识，严格执行各种规章制度。这是防止污染事故发生的有力措施。

（3）建立事故管理制度

详细记录各种污染事故及事故原因，在参加事故调查和监测后，应及时写出调查报告报上级有关部门。

8.2.4 排污许可衔接

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），本项目与排污许可制衔接工作如下：

（1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

（2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

(3) 项目实际排污行为之前, 排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(中华人民共和国生态环境部令 第11号)和《2020年纳入排污许可管理的行业和管理类别表》, 本项目归类于“四十四 装卸搬运和仓储业中 59、其他危险品仓储(含油品码头后方配套油库, 不含储备油库)”, 属于登记管理行业, 应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台上填报排污登记表, 登记项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

表 8.2-1 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(节选)

四十四 装卸搬运和仓储业		重点管理	简化管理	登记管理
102	危险品仓储	总容量10万立方米及以上的油库(含油品码头后方配套油库, 不含储备油库)	总容量1万立方米及以上, 10万立方米以下的油库(含油品码头后方配套油库, 不含储备油库)	其他危险品仓储(含油品码头后方配套油库, 不含储备油库)

8.3 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道, 做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一, 必须实行规范化管理。

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》和《排污口设置及规范化整治管理办法》的技术要求, 企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图, 同时对污水排放口安装流量计, 对污染物治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地生态环境部门的有关要求。

8.3.1 排污口管理的原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测, 便于日常监督检查。

8.3.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的位置必须合理确定, 进行规范化管理;
- (2) 废气永久监测孔的设置: 废气采样点应按《污染源监测技术规范设置》设置于废气排气筒上, 采样点的气流要稳定, 采样孔设置为圆形, 直径约75mm, 采样口平时应用活动式盖子盖上, 防止气流涌出。

8.3.3 排污口立标和建档

(1) 排污口立标管理

本项目废水不外排，废气排放口、固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 8.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	

(2) 排污口建档管理

使用国家生态环境部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

8.4 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见表 8.4-1。

8.5 “三同时”验收一览表

拟建项目竣工后，建设单位应当依据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）和关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号）等文件，按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，

对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。同时，建设单位还应按照《排污许可管理办法》等要求，结合本项目的管理级别（登记管理），应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台上填报排污登记表，登记项目基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。并按照相关要求在国家排污许可信息公开系统进行公示。

验收时还必须统一考虑的有关内容：

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。
- (2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。
- (3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。
- (4) 污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。
- (5) 环保投资单列台帐并得到了落实，无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。

本项目环保设施验收，验收内容及要求见表 8.5-1。

表 8.4-1 项目污染物排放清单及管理要求

内容类型	污染物		单位	产生量	处理处置措施	排放量	执行标准
废气	VOCs	储罐小呼吸废气	t/a	0.232	油气回收处理设施(冷凝机组+二级活性炭吸附装置)+15m排气筒(DA001)。	0.0116	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)表1 NMHC排放限值要求。
		发油废气	t/a	0.543		0.0272	
	VOCs	卸油废气/大呼吸	t/a	0.292	油气回收装置回收后无组织排放，同时加强管理、减少周转次数，并加强通风。加强设备检修频率，杜绝跑冒滴漏，提高密闭性。	0.0146	厂界无组织有机废气执行《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)中的相关标准限值要求；厂区无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)排放监控浓度限值。
	烟尘、CO ₂ 、CO、HC、NO _x 、SO ₂	备用柴油发电机废气	-	少量	-	少量	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准。
废水	生活污水	m ³ /a	60	经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥。		0	不外排
	拖地废水	m ³ /a	480	经隔油沉淀池(10m ³)处理后，用于厂区洒水降尘及绿化。		0	不外排
	初期雨水	m ³ /a	943.2	初期雨水可全部接纳到初期雨水池(110m ³)内经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化。		0	不外排
固废	储罐油泥	t/a	0.5t/5a	厂区内危废暂存间分类暂存后，委托具有危险废物处理资质单位处理处置。	0	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	废活性炭	t/a	0.195				
	冷凝回收液	t/a	0.698				
	初期雨水池及隔油沉淀池污泥	t/a	0.5				
	废润滑油	t/a	0.02				
	废润滑油桶	t/a	0.01				
	废含油抹布和手套	t/a	0.01				
	生活垃圾	t/a	0.75	委托当地环卫部门定期清运	0	/	

表 8.5-1 工程环保设施竣工验收内容及要求一览表

项目	验收点	验收因子	环保设施（措施）	验收要求
废气	储罐小呼吸废气、发油废气 DA001 排气筒 (15m)	VOCs	油气回收处理设施（冷凝机组+二级活性炭吸附装置）+15m 排气筒（DA001）。	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表 1 NMHC 排放限值要求。
	无组织排放废气（卸油废气/大呼吸）	VOCs	油气回收装置回收后无组织排放，同时加强管理、减少周转次数，并加强通风。加强设备检修频率，杜绝跑冒滴漏，提高密闭性。	厂界无组织有机废气执行《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中的相关标准限值要求；厂区无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放监控浓度限值。
	备用柴油发电机废气	烟尘、CO ₂ 、CO、HC、NO _x 、SO ₂	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。
废水	生活污水	/	经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥。	不外排
	初期雨水	/	初期雨水可全部接纳到初期雨水池（110m ³ ）内经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水抑尘和绿化。	不外排
	拖地废水	/	经隔油沉淀池（10m ³ ）处理后，用于厂区洒水降尘及绿化。	不外排
噪声	设备噪声	噪声	消声器、基础减震、建筑隔声、选用低噪声设备等，加强维护和管理。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
固体废物	厂内	危险废物	1层设置 5m ² 危废暂存间，危险废物分类收集至危废暂存间，定期委托有资质单位处理。危废暂存间地面采取防渗处理。项目危险废物按照危险废物管理要求进行管理，妥善处置，采用联单制转运。	禁止随意倾倒，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求禁止随意倾倒，满足环保要求。
		生活垃圾	生活垃圾委托当地环卫部门定期处置。	禁止随意倾倒，满足环保要求。
地下水、土壤	防渗措施	=	埋地储罐采用双层 SF 罐+防渗池，同时做好甲类仓库、危废间、装卸场地等区域的防渗。	满足相关环保要求。
环境风险	建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程、制定环境风险应急预案；储罐设置于混凝土防渗池内，设置液位仪以监测油料泄漏；甲类仓库设置消防报警系统；设置消防水箱（380m ³ ）、应急事故池（380m ³ ）；加强管理，风险防范措施全部落实。			
其他	环保手续、档案齐全，环境管理制度建立。			

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目位于平江安定镇长田村，项目总占地面积 7288m²，主要建设甲类仓库一栋（1F），地下罐区一个，发油车间一栋（1F），卸油场 1 个，公辅用房一栋（2F），同时配套相关辅助设施、公用设施及环保设施。地下罐区设有 10 个 60m³ 的储罐，用于储存柴油；甲类仓库储存润滑油、燃料油。本项目仅储存柴油、润滑油、燃料油三种油类，不在厂区混合、分装，厂区内不设质检中心、实验室。项目总投资 1250 万元，其中环保投资为 81.5 万元，约占总投资的 6.52%。

9.1.2 区域环境质量现状评价结论

（1）环境空气

平江县 2023 年环境空气污染物基本项目年均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。项目区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃（NMHC）小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2mg/m³ 的标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准限值，区域环境质量良好。

（2）地表水环境

平江县人民政府官网上公示的《2023 年 1-12 月平江县河流水质》，2023 年汨罗江严家滩（左）和严家滩（右）断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 III 类水质标准。同时，本次引用了《平江和旺环保科技有限公司废弃食用油脂无害化利用项目环境影响报告书》中对芦溪河支流及《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》对芦溪河进行的现状监测数据，监测结果表明项目周边芦溪河及其支流监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，项目周边地表水环境质量较好。

（3）噪声

本次环评委托湖南乾诚检测有限公司对四周厂界及项目周边敏感目标进行了声环境质量监测，监测结果表明，项目东、南、西、北四个厂界及西北侧、东北侧、东南侧

三个敏感点昼夜间声环境现状监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，项目拟建区域声环境质量良好。

（4）地下水环境

本次环评采取现场监测和引用有效数据相结合的方式进行：委托湖南乾诚检测有限公司对项目所在区域地下水环境进行的现状监测；同时引用《平江和旺环保科技有限公司废弃食用油脂无害化利用项目环境影响报告书》开展的地下水监测数据，监测结果表明本项目周边地下水水质均能够达到《地下水质量标准》（GB14848-93）中III类水质标准限值，表明地下水水质状况良好。

（5）土壤环境

本次环评委托湖南乾诚检测有限公司对项目所在区域土壤环境进行了现状监测，监测结果显示本项目周边用途土壤环境质量良好，T1-T5 监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求，T6 各监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

9.1.3 环境影响评价及污染防治措施

9.1.3.1 施工期环境影响分析

拟建工程建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围环境造成破坏和产生污染影响，主要包括场地开挖引起的水土流失；场地清理、土石方开挖填埋、物料运输等产生的扬尘；施工设备等产生的噪声；施工人员丢弃的生活垃圾、施工废弃物和生活、施工废水，本项目施工工程量较小，施工期环境影响呈现影响较小，时间较短等特点，并随施工期结束而结束。

9.1.3.2 营运期环境影响分析及污染防治措施

（1）环境空气影响及污染防治措施

①环境空气影响

根据估算，本项目各污染源的污染物最大落地浓度占标率为 7.58%（为储罐大呼吸的无组织有机废气），项目正常排放不会对周边大气环境造成明显影响。

②污染防治措施

有组织排放：本项目设置油气回收处理装置，将储罐小呼吸废气和发油时产生的油气密闭收集送入油气回收处理装置（油气回收处理装置采用冷凝+活性炭吸附处理工艺），经处理后的有机废气（以挥发性有机物计）满足《储油库大气污染物排放标准》

（GB20950-2020）表1 NMHC 排放限值要求后15m 排气筒（DA001）高空排放。

③无组织排放：项目储罐大呼吸废气采取油气回收系统收集后无组织排放，同时加强管理、减少周转次数，并加强通风。加强设备检修频率，杜绝跑冒滴漏，提高密闭性等措施后，本项目厂界无组织有机废气执行《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）中的相关标准限值要求、厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排放监控浓度限值。

经以上分析可知，本项目产生的有机废气在处理设施正常运行的情况下排放能够符合相应排放标准。根据区域环境质量现状监测可知，本项目评价区域内环境空气质量良好，具有一定的环境容量。因此，在正常运营情况下，本项目所排放的废气对周边环境产生的影响不大。

（2）水环境影响分析及污染防治措施

项目废水不外排。拖地废水及初期雨水经隔油沉淀处理后用于厂区拖地、洒水降尘和绿化，不外排；生活污水经化粪池处理后由当地村民运走，用于周边农林地施肥，不外排。正常情况下，项目运行不会对周边地表水体造成不利影响。

（3）声环境影响分析及污染防治措施

根据项目声环境预测，正常工况下，项目东、南、西、北厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）3类标准，西北侧、东北侧、东南侧声环境保护目标昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目对周边声环境影响较小。

（4）固体废弃物环境影响

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物以及员工生活垃圾。项目设置危废暂存间，危险废物在厂区危险废物暂存间暂存后委托有资质单位处理，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）要求。生活垃圾委托环卫部门处置。

本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

（5）地下水环境影响

根据分析，项目正常工况下一般不会发生地下水污染事件，对地下水环境的影响主要考虑非正常工况，即储罐发生泄漏而造成污染，因此本项目地下水污染防治应以预防为主，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则采取切实有效的防治措施后，可有效避免发生地下水污染事故，故项目对地下水环境影响很小。

（6）土壤环境影响

根据分析，在落实源头控制、过程防控等相应防治措施，加强管理的基础上，本项目对厂区及周边土壤环境影响较小。

（7）生态环境影响

项目用地范围的中部、西北部目前为地表裸露状态，无植被，仅东南部山坡有少量灌草地及几棵乔木，无珍稀动植物分布，本项目建成后将在厂区内进行一定的绿化，项目建设前后，区域的植被覆盖情况变化不大，同时项目的建设会对现有的裸露泥土进行硬化和绿化，可减少水土流失。

9.1.4 环境风险分析

本项目设计事故应急池容积为 380m³，可满足本项目事故废水收集要求。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，项目风险事故是可以避免的，只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

9.1.5 选址及平面布局合理性结论

本项目厂区整体呈正方形，厂区功能分区明确，甲类仓库布置于厂区西南，地下储罐区布置于厂区东北，相互之间保留有足够的安全距离，两者之间为卸油场兼回车场地，发油车间位于厂区西北，发油车间与储罐区之间布置了应急事故池及初期雨水池，能收集全厂区的初期雨水及发生事故时的废水。厂区主要出入口位于东南角，公辅用房布置于入厂区门南侧，方便人员出去；消防出入口设置于厂区西南角，厂区内设置有环形道路。项目危险废物暂存间布置于公辅用房内。总平面布置考虑了生产安全的要求，建筑物间距满足防火、安全、通风等要求。项目储罐与站外建（构）建筑安全防护距离符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的标准和规范要求，与周边建（构）建筑保持足够的安全距离。

根据以上分析，总平面布置从生产方便、安全管理、环境保护的角度综合考虑，总平面布置基本合理。

9.1.6 政策规划符合性分析结论

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中内容，本项目属于柴油、润滑油、燃料油储存项目，本项目为列入鼓励类第七条第 2 款“油气管网建设：原油、天

然气、液化天然气、成品油的储存和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设、技术装备开发与应用”，不属于限制类、淘汰类产品。因此，项目建设符合国家产业政策。

(2) 根据《平江县安定镇长田、高坪、中县、白坪、官滩村村庄规划（2020-2025年）》，项目所在地为仓储用地，同时项目已取得平江县自然资源局的《乡村建设规划许可证》（乡字第430626202400046号），明确本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求。故本项目用地性质符合平江县安定镇土地利用总体规划。

(3) 根据分析，本项目符合“三线一单”管控要求，用地范围不占用生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界；符合《湖南省大气污染防治条例》《湖南省“十四五”生态环境保护规划》《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行2022年版）》《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《储油库大气污染物排放标准》等相关环保政策。

9.1.7 总量控制

对评价区域大气污染物实行总量控制，是指在一定的气象条件、环境功能区要求和污染源结构前提下，在区域内各功能区大气污染物浓度不超过环境目标值时取得的污染物最大允许排放量，同时还要以各地方下达的总量指标为依据，进行核实和分配。根据环境目标、污染物种类、污染状况、环境容量、达标排放、综合防治对策及治理措施等，确定本项目的主要大气污染物的允许排放量。

本项目总量控制指标大气污染物因子为 VOCs，根据前述计算，本次项目污染物总量控制建议为 VOCs0.06t/a。

9.1.8 公众参与结论

根据建设单位编制的《平江县安定镇长田村村民委员会（宾乐新能源有限公司）仓储建设项目环境影响公众参与说明》了解到，为了使公众更了解该项目的建设，在委托我单位进行本项目环评后，建设单位通过网络公示、现场公示等方式向调查范围内的单位和个人公示了公众参与调查表，公开征询公众的意见和要求；报告书完成后，建设单位又进行了项目环境影响报告书全本网上公示、报纸公示。公示期间建设单位及环评单位未收到个人与团体的反馈意见，本评价认为，项目拟建地周围个人与团体对项目建设无异议。

9.1.9 综合结论

项目选址位于平江县安定镇长田村，用地性质为仓储用地，符合项目属性，该项目符合国家和地方产业政策，选址合理；本项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，符合“三线一单”分区管控的要求，存在的环境风险处于可接受水平，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。在建设单位切实落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度的前提下，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

9.2 建议

- (1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。
- (2) 建设单位应认真贯彻执行清洁生产的有关政策，以预防为主，从源头削减污染，提高资源利用效率，对生产环节实行全过程的控制，在满足工艺参数条件的前提下，尽可能地减少有毒有害物质的使用量，使其在生产过程中对职工健康和周围环境的不利影响控制在最低程度。
- (3) 为了保证本项目产生的危险废物不对周围环境产生二次污染，建设单位要严格执行固体废物处理的有关协议；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，临时堆放固体废弃物场所应有明显的标志，并有防渗、防雨、防晒等设施。
- (4) 建设单位应加强环保设施的运营管理、维修保养，以保障废气的正常处理。
- (5) 拟建工程建成投产后企业应设专职人员，实施环境管理职能和清洁生产管理职能，建立并完善环境管理规章制度，加强环保设施的管理和维护，保证安全、正常运行，做到达标排放。
- (6) 做好工程的风险防范和环境风险应急预案培训、管理、演练工作。按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制环境应急预案并备案。
- (7) 企业甲类仓库、地下罐区应严格按照《建筑设计防火规范》《仓库防火安全管理规则》《化学危险品安全管理条例》等规定进行建设。