
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
(报批稿)

编制单位：湖南朋乐达环保科技有限公司

建设单位：平江和旺环保科技有限公司

二〇二三年七月

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修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	细化项目由来, 强化项目建设的必要性和规模的合理性分析, 调查租用车间原用途、是否存在遗留环境问题; 补充完善编制依据, 完善评价因子一览表	项目由来细化见 P1, 建设的必要性和规模的合理性分析见 P1、P39, 租用车间原用途、是否存在遗留环境问题 P1, 编制依据补充完善见 P5-P7, 评价因子一览表完善见 P9、P10
2	进一步核实大气评价等级; 核实地下水敏感情况, 完善地下水评价等级核定内容	大气评价等级核实见 P98 表 7.2-5, 地下水评价等级核实见 P19 表 7.6-2、表 7.6-3
3	建设内容表明确事故池建设情况, 核实细化建设内容表, 核实储罐设置情况, 核实项目服务范围, 分析原料来源的可靠性, 对原料来源提出限值要求, 核实其含渣率、含水率、含油率, 核实锅炉使用柴油用量, 结合主要生产规格分析项目产能的匹配性	事故池及建设内容表核实细化见 P37 表 3.2-1, 储罐设置情况核实见 P41 表 3.5-1, 项目服务范围及原料来源限制要求核实见 P40、P30, 其含渣率、含水率、含油率核实见 P39 表 3.4-1, 柴油用量核实见 P71, 项目产能的匹配性分析见 P42
4	明确污水处理厂对含盐量的接纳标准, 完善评价执行标准	接纳标准明确见 P14, 评价执行标准完善见 P15 表 1.4-8
5	明确运输线路, 关注运输线路两侧环境保护目标, 进一步核实环境保护目标方位、距离及规模	运输线路明确见 P25, 运输路线两侧环境保护目标见 P25 表 1.7-2
6	文本交代“本项目外购的废弃油脂为经过前端油水分离器除杂、除水后的废油脂”, 说明其控制保障措施, 细化工艺流程及产污节点图, 结合核实的进厂原料含水率、含油率、含渣率, 补充油脂平衡, 核实物料平衡、水平衡	其控制保障措施见 P39, 工艺流程及产污节点图细化见 P50-51, 油脂平衡、物料平衡核实见 P54-P55、水平衡 P64
7	强化运输过程的污防措施及管理要求	运输过程的污防措施及管理要求强化见 P130
8	进一步核实离心分离废水产生量, 关注盐含量, 核实其废水污染源强, 核实除臭装置废水更换频次及年更换量, 强化生产废水处理工艺合理性分析, 分析定期送平江县安定镇污水处理厂处理的可行性、合理性, 细化其暂存要求, 并提出转运频次的要求; 分析软水制备浓水、锅炉排污水用于厂区绿化、生活污水用于周边农肥的可靠性	离心分离废水产生量核实见 P61, 关注盐含量及其废水污染源强核实见 P61, 臭装置废水更换频次及年更换量核实见 P61, 生产废水处理工艺合理性分析强化见 P144, 定期送平江县安定镇污水处理厂处理的可行性、合理性, 细化其暂存要求、及转运频次补充见 P145-146, 软水制备浓水、蒸汽发生器排污水用于厂区绿化、生活污水用于周边农肥的可靠性见 P144

9	进一步核实恶臭废气产生节点及源强，细化恶臭气体收集方式，强化恶臭处理工艺合理性分析，进一步细化废渣堆场废气处理措施，分析其经定期喷洒除臭剂后不经收集有组织排放的合理性；强化污水处理站臭气源强计算，细化其处理措施。核实排气筒参数并分析参数设置的合理性	恶臭废气产生节点及源强核实见 P67-P70，恶臭气体收集方式细化见 P67，恶臭处理工艺合理性分析强化见 P142，废渣堆场废气处理措施及不经收集有组织排放的合理性细化见 P143，排气筒参数核实见 P96 表 7.2-1，设置合理性核实见 P144
10	核实固废种类、属性及产生量，论证废渣委托平江县万佳环境治理有限公司处置（用于制造有机肥）的可行性、可靠性，细化危废暂存间的建设要求	固废种类、属性及产生量核实见 P75-76，废渣委托平江县万佳环境治理有限公司处置（用于制造有机肥）的可行性、可靠性 P147，危废暂存间建设要求细化见 P147-148
11	核实风险源项，强化风险影响分析，细化风险防控措施及应急措施	风险源项核实见 P133，风险影响分析强化见 P135，风险防控措施及应急措施细化见 P136-139
12	强化项目建设与《平江县土地利用总体规划》相关规划相符性分析，核实项目用地性质，据此强化项目选址合理性分析，补充自规局、城市管理和综合执法局相关意见，作为项目建设的依据	与《平江县土地利用总体规划》相关规划相符性分析见 P30，项目用地性质核实见 P35 及附件 4，自规局、城市管理和综合执法局相关意见补充见附件 3
13	强化项目建设与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》相符性分析、与《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》（国办发〔2017〕30 号）相符性分析；强化项目建设与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析；补充《岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2 号）》相符性分析，据此强化“三线一单”相符性	与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》和《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》（国办发〔2017〕30 号）的相符性分析强化见 P29-P30，《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析强化见 P30，《岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2 号）》相符性分析强化见 P32-35
14	结合周边敏感点的分布情况，强化平面布局合理性分析	已结合周边敏感点的分布情况进行分析，平面布局分析强化见 P35
15	完善相关附图，核实总量控制指标，进一步核算环保投资，细化竣工验收表内容	附图已完善，总量控制指标核实见 P78，竣工验收表内容细化 P158 表 10.4-1
专家复核、签字：		
时间： 年 月 日		

目 录

前言	1
项目由来	1
环评工作过程	2
关注的主要环境问题	3
主要结论	4
1 总则	5
1.1 编制依据	5
1.2 评价思路	7
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	8
1.4 环境影响评价标准	10
1.5 评价工作等级及评价范围	15
1.6 评价工作重点	23
1.7 环境保护目标	23
2 项目建设合理性分析	29
2.1 与产业政策符合性分析	29
2.2 与相关规划、规范符合性分析	29
2.3 与“三线一单”符合性分析	32
2.4 选址合理性分析	35
2.5 总平面布置合理性分析	35
3 拟建工程概况	36
3.1 拟建工程基本情况	36
3.2 项目建设内容	36
3.3 产品方案	38
3.4 主要原辅材料消耗	39
3.5 主要生产设备	41
3.6 公用工程和辅助工程	42

3.7 平面布置	44
3.8 劳动定员及工作制度	44
3.9 总投资及资金来源	44
4 工程分析	44
4.1 工艺流程及产污节点分析	44
4.2 主要污染源源强核算	56
5 项目区域环境概况	79
5.1 自然环境概况	79
5.2 平江县安定镇污水处理厂	82
6 环境质量现状	83
6.1 大气环境质量现状调查与评价	83
6.2 地表水环境质量现状调查与评价	85
6.3 声环境质量现状调查与评价	87
6.4 地下水环境质量现状调查与评价	88
6.5 土壤环境质量现状调查与评价	92
6.6 生态现状调查与评价	94
7 环境影响预测与评价	96
7.1 施工期环境影响与评价	96
7.2 营运期大气环境影响预测与评价	96
7.3 营运期水环境影响分析	101
7.4 营运期声环境影响预测与分析	104
7.5 营运期固体废物影响分析	111
7.6 营运期地下水环境影响预测与评价	112
7.7 营运期土壤环境影响预测与评价	127
7.8 运输环节环境影响分析	130
8 环境风险评价	132
8.1 环境风险评价目的	132

8.2 环境风险评价等级	132
9 污染防治措施及可行性分析	141
9.1 施工期污染防治措施及可行性分析	141
9.2 运营期污染防治措施及可行性分析	142
9.2.1 运营期大气污染防治措施及可行性分析	142
9.2.2 运营期废水污染防治措施及可行性分析	144
9.2.3 运营期噪声污染防治措施及可行性分析	146
9.2.4 固体废物防治措施及可行性分析	146
9.2.5 地下水污染防治措施及可行性	149
9.2.6 土壤污染防治措施及可行性	152
9.3 生产工艺可行性分析	152
10 环境管理与监测计划	154
10.1 环境管理	154
10.2 环境监测	155
10.3 排污口管理	156
10.4 建设项目竣工环境保护验收内容	158
11 环境经济损益分析	160
11.1 社会效益	160
11.2 环境效益	160
12 结论与建议	162
12.1 结论	162
12.2 建议	166

附件一：委托书

附件二：营业执照及法人身份证复印件

附件三：项目备案文件

附件四：用地手续及生态红线核查表

附件五：厂房租赁合同

附件六：岳阳市土地利用总体规划图

附件七：污水转运协议

附件八：安定镇污水处理厂环评批复

附件九：安定污水处理厂污水处理台账

附件十：监测报告、质保单

附件十一：专家签到表及综合意见

附图一：项目地理位置图

附图二：项目平面布局图

附图三：分区防渗图

附图四：项目环境保护目标分布图

附图五：监测布点图

附图六：项目周边水系图

附图七：项目废水运输线路图

附图八：项目评价范围图

附图九：污水运输路线现场照片

附图十：项目现场照片

前言

项目由来

根据建设单位前期市场调查，因人们生活方式和需求的变化，导致众多零食行业快速发展，众多熟食加工厂开办了起来，光平江县的食品加工厂就具有 500 多家，主要为今麦郎、白象、香干厂、毛毛鱼厂、卤味厂等食品厂，其生产过程中会产生较多废弃动植物油脂，隔油池会产生较多的浮渣，根据生产情况会产生二次废油（煎炸废油），另根据市场调查，食用油生产商每天也会产生较多废弃动植物油脂，隔油池浮渣量较大。因废弃动植物油脂是指人类在食用天然植物油和动物脂肪，以及油脂深加工过程中产生的一系列失去食用价值的油脂废弃物。废弃食用油脂中含有大量脂肪酸等含碳有机物，具有污染环境和回收利用的双重性。合理回收利用废弃食用油脂，可替代石油资源作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料；相反再次食用，则是危害人类身体健康和生存环境的污染物。目前，我国废弃动植物油脂没有得到合理利用。

为此，平江和旺环保科技有限公司拟投资 2200 万元租用平江县安定镇长田村村民委员会建设地进行建设，占地面积为 1000m² 的 1 层空置厂房和厂房东侧占地面积为 1500m² 的空地建设“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”，年处理动植物废弃油脂 13006.45 吨。采用加热分离工艺将废弃动植物油脂的油、渣、水分离后得到粗油脂，可替代石油资源作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料。此块用地于 2021 年 8 月租赁给湖南省大猩猩智能装备有限公司作为金属配件制造和建筑工程机械与设备租赁，由于建筑行业市场行情低迷，湖南省大猩猩智能装备有限公司另有发展，仅在此地建设了 1 栋厂房，一直未进行生产运营，故同意平江县安定镇长田村村民委员会将此块用地转租给平江和旺环保科技有限公司进行废弃动植物油的生产加工，项目用地无遗留环境问题。项目中心地理坐标为：东 113.607389557°，北纬 28.535394207°。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其 2019 年第 1 号修改单，本项目属于“N7820 环境卫生管理”。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目属于“四十八、公共设施管理业 106 生活垃圾（生活垃圾（含

餐厨废弃物)集中处置(生活垃圾发电除外)其他处置方式日处理能力50吨及以上的”,应编制环境影响报告书。

建设单位于2022年11月委托湖南朋乐达环保科技有限公司进行项目环境影响评价工作。我公司接受委托后,及时组织专业技术人员赴现场踏勘、调研,收集了与项目有关技术资料,按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范,编制完成了《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》。

环评工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求,本次环评工作分为三个阶段,第一阶段的主要工作为前期准备、调研。具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划,并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选,明确评价工作的重点 and 环境保护目标,确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础,制定评价的工作方案;第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内环境状况的调查、监测与评价,完成建设项目的工程分析,并在工程分析的基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价;第三阶段的工作是提出环境保护措施,进行技术经济论证,给出建设项目环境可行性的评价结论,最终完成环境影响报告书的编制。具体流程详见下图。

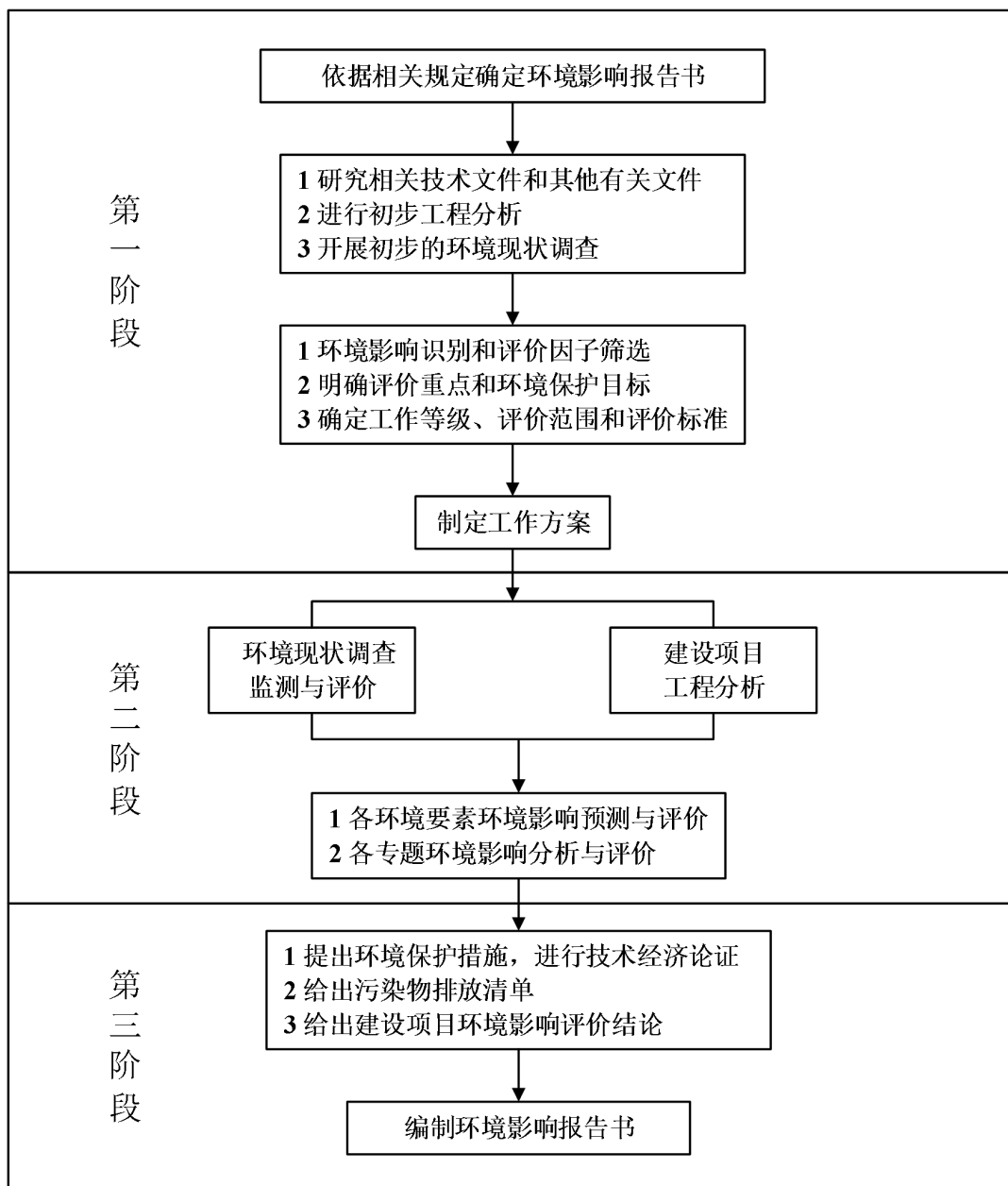


图 2-1 环境影响评价工作程序图

关注的主要环境问题

通过对项目建设情况、所在区域的环境特点、环境质量现状等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题有：

- (1) 根据项目的工程特点以及现行国家各项产业政策，分析本项目原料、设备和工艺等方面的产业政策符合性；
- (2) 通过现场调查与现状监测，了解工程所属区域的污染源分布及环境质量现状、区域环境问题等；
- (3) 通过工程分析确定本工程污染物及排放情况，预测工程排放的污染物对

周围环境造成的影响程度及范围；

(4) 对项目生产中污染物的产生及达标排放情况进行分析，提出污染防治措施，论证污染防治措施的可行性；

(5) 从环境保护角度论证工程选址的合理性，总平面布置的适宜性，论证本工程的环境可行性，提出工程环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”。

主要结论

本项目位于平江县安定镇长田村，项目建设符合国家及地方产业政策要求，符合湖南省及岳阳市“三线一单”生态环境管控要求。生产过程在采取报告书中提出的污染防治措施后，其污染物排放能达标排放，对周边环境的影响较小。在认真执行本报告所提出的各项环保措施和要求后，该项目对周围环境将不会产生明显影响。从环保角度分析，本项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）。
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）。
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）。
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）。
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）。
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日施行）。
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）。
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）。
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日施行）。
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日施行）。

1.1.2 相关法规、规章、规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日施行）。
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）。
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》。
- (4) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）。
- (6) 《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）。
- (7) 《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）。
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）。
- (9) 《国家危险废物名录》（2021年版）。
- (10) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）。

-
- (12) 《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)。
- (13) 《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)。
- (14) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)。
- (15) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)。
- (16) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发[2014]197号。
- (17) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178号)。
- (18) 《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》(环环评[2017]84号)。
- (19) 《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》(湘环发[2020]27号)。
- (20) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令第215号)。
- (21) 《湖南省环境保护条例》(2020年1月1日施行)。
- (22) 《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》(国办发〔2017〕30号)
- (23) 《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日起施行,2020年修订)。
- (24) 《关于贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则的通知》(湘政办发[2013]77号)。
- (25) 《湖南省土壤污染防治工作方案》(湘政发[2017]4号)。
- (26) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。
- (27) 《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)。
- (28) 《湖南省主体功能区划》(湘政发[2012]39)。
- (29) 《湖南省饮用水水源保护条例》(2018年1月1日施行)。
- (30) 《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)。
- (31) 岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见(岳

政发[2021]2号)。

(32) 岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》和《岳阳市水环境功能区划分》的通知(岳政办发[2010]30号)。

(33) 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。

(34) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年)》

(35) 《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的通知发改环资〔2022〕1453号

(36) 《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案(2019—2022年)》的通知(湘政办发〔2019〕43号)

1.1.3 相关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)。

(2) 《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》(HJ 2.3-2018)。

(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 生态影响》(HJ19-2022)。

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)。

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

(9) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日施行)。

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范-环境卫生管理业》(HJ1106-2020)。

(11) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021)。

1.1.4 相关技术文件、资料

(1) 环评委托书;

(2) 环境质量现状监测报告;

(3) 平江和旺环保科技有限公司提供的其他相关资料;

1.2 评价思路

本次评价的评价思路如下:

(1) 通过现场勘察，收集评价区域的自然环境等基础资料，并对评价区域的地表水环境、地下水环境、大气环境、声环境、土壤环境和生态环境进行现状调查，了解区域环境功能和环境质量现状，确定主要环境保护目标。

(2) 分析拟建工程的主要污染源，主要污染物的产生、处理及排放或处置情况，为环境影响预测提供可靠的基础数据；分析拟采取的污染防治措施的可行性，以拟建工程的排污数据为基础，分析、预测拟建工程建成投产后对评价区域环境的影响程度和范围。

(3) 根据国家产业政策、当地相关规划，论证拟建工程与产业政策和当地规划的相符性，根据当地环境质量现状、环境保护目标的分布情况，以及达标排放、总量控制和对评价区域环境的影响预测结果，分析拟建工程的环保可行性，为环保主管部门决策提供依据。

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据项目特点、区域环境特征、项目建设及运行过程中对环境的影响性质与程度，对本项目的环境影响因素进行识别，识别过程详见下表。

表 1.3-1 环境影响因素识别

工程组成 环境资源		施工期					营运期				
		挖填 土方	材料 堆存	建筑 施工	物料 运输	设备 安装	生产 运营	废水 排放	废气 排放	固废 堆存	运输
社会发展	劳动 就业	○		○	○	○	□				□
	经济 发展	○		○	○	○	□				□
自然环境	空气 质量	●	●	●	●			■			
	地表 水	●		●				■		■	
	地下 水							■		■	
	生态	●					■				
	声环 境			●	●	●	■				■
	土壤 环境						■			■	

注：□/○：长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

由上表可知，本项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期的正面、负面

影响，也存在长期的正面、负面影响。

(1) 施工期

施工期产生的环境影响主要表现为短期负面、正面影响，即随施工活动结束，影响即消失。

①施工期的环境负面影响主要为土方挖填、建筑施工、材料堆存以及物料运输等产生的废气对空气环境的影响；机械设备、装卸噪声对声环境的影响。

②施工期产生的正面影响主要为土方挖填、建筑施工以及物料运输对社会发展的正面影响，即增加大量的就业机会、促进社会经济发展，同时提高居民的经济收入。

(2) 营运期

营运期产生的环境影响主要表现为长期负面、正面影响。

①营运期产生的负面环境影响主要为生产过程中产生的废气对区域大气环境的影响；生产设备运行对区域声环境的影响；泄露事故对地下水和土壤环境的影响。

②营运期产生正面环境影响主要为产品加工以及原辅材料运输对社会发展的正面影响，即增加大量的就业机会、促进社会经济发展，同时提高居民的经济收入。

1.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。确定本项目评价因子详见下表。

表1.3-2 环境影响评价因子筛选

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 硫化氢、氨气、TSP
	影响预测分析	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物
地表水环境	现状评价	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、 总氮、石油类、动植物油
	影响预测分析	无
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、 汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固 体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总

		数、耗氧量、动植物油
	影响预测分析	/
声环境	现状评价	等效声级 L_{Aeq}
	影响分析	
固体废物	影响分析	生活垃圾、一般工业固体废物
土壤环境	现状评价	建设用地 45 个基本项目
	影响预测分析	/
生态环境	施工期	/
	营运期	/
环境风险	营运期	油品、油脂泄漏、火灾爆炸引起的二次污染、废气处理系统故障事故排放

1.4 环境影响评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准；硫化氢、氨气、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中附录 D.1 限值。

(2) 地表水

项目东北侧 10km 处为汨罗江龙门至官滩渡口段，为渔业用水功能，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；项目东侧 350m 处为横水支流，横江，主要为农业灌溉及泄洪功能，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

(4) 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

(5) 土壤环境：本项目生产车间建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值标准限值。项目周边农田、耕地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 风险筛选值标准限值。

本项目涉及的环境质量标准详见下表。

表 1.4-1 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
NH ₃	1 小时值	200	参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时值	10	
TVOC	8 小时平均	600	

表 1.4-2 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	污染因子	Ⅲ类标准限值
1	pH	6.5~8.5
2	K ⁺	/
3	Na ⁺	≤200
4	Ca ²⁺	/
5	Mg ²⁺	/
6	CO ₃ ²⁻	/
7	HCO ₃ ⁻	/
8	Cl ⁻	/
9	SO ₄ ²⁻	/
10	氨氮	≤0.5
11	硝酸盐	≤20
12	亚硝酸盐	≤20

序号	污染因子	Ⅲ类标准限值
13	挥发性酚类	≤0.002
14	氰化物	≤0.05
15	砷	≤0.01
16	汞	≤0.001
17	铬(六价)	≤0.05
18	总硬度	≤450
19	铅	≤0.01
20	氟	≤1.0
21	镉	≤0.005
22	铁	≤0.3
23	锰	≤0.1
24	溶解性总固体	≤1000
25	高锰酸盐指数	/
26	硫酸盐	≤250
27	氯化物	≤250
28	总大肠菌群	≤30
29	细菌总数	≤100
30	耗氧量	≤3.0

表 1.4-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染因子	Ⅲ类标准限值
1	pH	6~9
2	溶解氧	5
3	高锰酸盐指数	6
4	COD	20
5	BOD ₅	4
6	氨氮	1.0
7	总磷	0.2
8	总氮	1.0
9	石油类	0.05
10	动植物油	/

表 1.4-4 声环境质量标准（dB(A)）

类别	昼间	夜间	适用区域
2	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
----	-------	-----	----	-------	-----

1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

表 1.4-6 农用地土壤污染风险筛选值(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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

营运期：蒸汽发生器燃烧废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃油锅炉大气污染物特别排放限值；恶臭废气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建和表2要求。具体见下表1.4-6。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

表 1.4-7 废气排放标准（单位：mg/m³）

评价因子	有组织排放标准			无组织排放标准	标准
	高度(m)	浓度	最高允许排放速率(kg/h)		
颗粒物	15	30	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）中特别排放限值标准
SO ₂	15	100	/	/	
NO _x	15	200	/	/	
NH ₃	15	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准
H ₂ S	15	/	0.33	0.06	
臭气浓度	15	/	2000	20	
非甲烷总烃	/	/	/	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求

(2) 废水

员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；生产废水经预处理达到平江县安定镇污水处理厂进水要求《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后暂存至废水暂存罐定期由槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂处理。其中污水综合排放标准（GB8978-1996）中三级标准中无含盐量标准限值，故氨氮、含盐量参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准中氯化物的标准限值。

表 1.4-8 废水排放标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	污染物	安定镇污水处理厂设计进水水质标准
1	pH	6~9
2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	NH ₃ -N	45
5	动植物油	100
6	SS	400
7	氯化物	800

(3) 噪声

①施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

②营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类限值。

具体标准值详见下表。

表 1.4-9 建筑施工现场环境噪声排放标准 [等效声级 L_{Aeq}: dB(A)]

昼间	夜间	适用区域
70	55	项目影响到的区域

表 1.4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 (等效声级 L_{Aeq}: dB(A))

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废物: 项目一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 生活垃圾交给当地垃圾焚烧发电厂处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 大气环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的大气评价工作等级划分原则, 选择本项目正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐的大气估算模式 (AERScreen) 分别估算项目污染源 (颗粒物、NH₃、H₂S、SO₂、NO_x) 的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}, 并按照评价工作分级判据进行等级确定, 判级依据、估算模型参数和正常排放的主要污染源估算模型计算结果详见下表。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作级别判据

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

表 1.5-2 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		40.1
最低环境温度/°C		-12.1
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.5-3 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	D10%(m)	距离	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
生产车间	矩形面源	NH3	200.0	4.13	2.07	/	59.0	4.13
	矩形面源	非甲烷总烃	2000.0	4.47	0.22	/		4.47
	矩形面源	H2S	10.0	0.07	0.69	/		0.07
DA002	点源	NOx	250.0	22.09	8.84	/	431.0	22.09
	点源	PM10	450.0	1.70	0.38	/		1.70
	点源	SO2	500.0	0.28	0.06	/		0.28
DA001	点源	NH3	200.0	2.46	1.23	/	431.0	2.46
	点源	H2S	10.0	0.02	0.22	/		0.02

由估算结果可知，正常工况下，本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的 NOxPmax 值为 8.84%，Cmax 为 22.09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(2) 评价范围

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。因此, 本项目大气环境的评价范围为: 以本项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水

(1) 评价工作等级

根据工程分析内容, 本项目生产过程中产生的废水有离心分离废水、蒸汽发生器排污水、软化装置浓水、车间地面拖洗废水和职工的生活污水。厂内综合污水(离心分离废水、除臭装置废水、车间地面拖洗废水)产生量为 3614m³/a, 经隔油池+调节池+水解酸化反应器预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后由槽罐车运至安定镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入泸溪河。生活污水经化粪池处理后用于农肥, 软水装置浓水用作绿化, 不外排;

本次评价根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响型建设项目评价等级判定表(详见下表)对本项目营运期对地表水环境的影响进行评价等级判定。

表 1.5-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	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≥20000 或 W≥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	—

本项目生产过程中无废水直接排放, 本次地表水环境影响评价等级为三级 B。同时, 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中 7.1.2 中地表水环境影响预测的总体要求, 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

(2) 评价范围

满足项目生活污水不外排及生产废水依托平江县安定镇污水处理厂处理可行性分析的要求。

1.5.3 地下水

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中地下水环境影响行业分类表，对本项目所属行业类别进行识别，如下表所示。

表 1.5-5 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
U 城镇基础设施及房地产				
149、生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置	全部	-	生活垃圾填埋处置项目 I 类， 其余 II 类（√）	

本项目产品为废弃（食用）油脂，且编制报告书的情况，属于地下水 II 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则和地下水环境影响评价工作等级划分情况详见下表。

表 1.5-6 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	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区（√）

注：（1）a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

（2）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，集中式饮用水源是指进入输水管网送到用户的且具有一定供水规模（供水人口一般不小于 1000 人）的现有、备用和规划的地下水饮用水水源。分散式饮用水水源地是指供水小于一定规模（供水人口一般小于 1000 人）的地下水饮用水水源地。

表 1.5-7 地下水评价工作等级划分表

环境敏感程度	项目类别		
	I 类项目	II 类项目	III 类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二(√)	三
不敏感	二	三	三

本项目位于平江县安定镇长田村，根据现场勘查，本项目地下水评价范围内存在农户居民通过自备地下水井取用地下水，故项目评价范围内存在分散式饮用水源，即本项目所在区域地下水环境敏感程度为“较敏感”因此，项目地下水环境影响评价等级为二级。

(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、1、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：

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

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 1.5-8 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	类比《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
T	5000	《环境影响评价技术导则 地下水环境》 《HJ610-2016》
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。本项目东面约 300~600m 为小溪和山脉，南面约 1200m 为小溪，西面 1820m 为山脉，北面约 830m 为小溪。环评根据项目区完整水文地质

单元条件特征，确定评级范围为项目东、南、北三面至三条小溪处、西至西侧 1820m 处山脉，调查评价面积约为 4.6km²。

1.5.4 声环境

(1) 评价工作等级

根据项目工程分析，对照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作等级的划分规定，结合区域环境敏感区的分布情况等综合考虑，确定本项目声环境评价工作等级为二级。具体评定过程详见下表。

表 1.5-9 项目声环境评价工作等级评定一览表

项目	评定结果
《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级划分原则	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5 dB(A) [含 5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
项目所在区域声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类声环境功能区，即以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。
受影响人口	本项目位于平江县安定镇长田村，项目所在区域声环境不敏感，受噪声影响的人口变化不大。
评价工作等级	二级

(2) 评价范围

声环境影响评价范围为项目厂界外 200m 范围内区域。

1.5.5 土壤环境

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表，对本项目所属行业类别进行识别，如下表所示：

表 1.5-10 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别	I 类	II 类	III 类	IV 类
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固废处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨垃圾）集中处置	一般工业固体废物处置和综合利用(除填埋和焚烧方式以外的)废旧资源加工、再生利用(√)	其他

本项目产品为废弃（食用）油脂，属于废旧资源加工、再生利用，属于土壤 III 类项目。

(2) 项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。

本项目占地面积为 2500m^2 ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

(3) 项目所在地周边土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.2，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见下表。

表 1.5-11 污染有影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的（√）
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于平江县安定镇长田村，周边存在农田、居民区等土壤环境敏感目标，则土壤环境敏感程度为“敏感”。

(4) 评级等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 1.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 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	-	-
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

根据以上分析，本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，占地规模为小型，敏感程度为敏感。因此，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“表 5 现状调查范围”，三级评价的污染影响型建设项目现状调查范围为占地范围外 50m。

1.5.6 生态环境

(1) 评价工作等级

根据工程分析，对照《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中评价工作等级的划分规定，确定本项目生态环境评价工作等级为三级。具体评定过程详见下表。

表 1.5-13 生态环境评价工作等级评定一览表

项目	内容	评定结果
工程占地（水域）范围	本项目占地面积为 2500m ²	面积≤2km ²
影响区域生态敏感性	本项目位于平江县安定镇长田村，项目区域内无原始植被生长和珍稀珍贵野生动物活动，项目影响区域生态环境不敏感	一般区域
评价工作等级	对照（HJ19-2011）中分级评定依据	三级

(2) 评价范围

评价范围：项目厂区及周边 200m 范围内区域。

1.5.7 环境风险

(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》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为隔油池的浮渣、二次废油脂（煎炸废油）及成品粗油脂，临界量为 2500t。本项目原料罐废弃动植物油最大暂存量为 109.44t，加热罐最大暂存量为 54.72t，油脂罐成品罐最大暂存量为 191.52t，柴油最大暂存量 10.08t， $Q=0.146<1$ ，其环境风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价工作等级划分依据如下。

表 1.5-14 本项目评价工作等级划分确定表

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。				

因此，本项目环境风险的评价等级为简单分析。

(2) 评价范围

同大气环境、地表水环境和地下水环境的评价范围一致。

表 1.5-15 评价范围一览表

评价时段	环境要素	评价范围
运营期	环境空气	以项目厂址为中心区域，5×5km 的矩形区域
	地表水环境	项目北侧水塘、南侧 50m 处无名小溪、1km 处无名小溪
	地下水环境	项目所在区域 4.6km ² 范围内
	声环境	项目建设场地范围边界外延 200m 范围
	土壤环境	项目建设场地范围边界外延 50m 范围
	生态环境	项目建设场地范围边界外延 200m 范围。
	风险评价	无需设定范围

1.6 评价工作重点

本项目评价工作重点：工程分析、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价及污染防治措施可行性分析以及项目建设合理性分析。

(1) 工程分析重点是本项目的工艺流程及产污环节，核算污染源强

(2) 运营期环境影响预测与评价是在全面调查所在区域环境质量的基础上，分析工程运营期废气、废水、噪声、固废等对区域环境影响的范围和程度；

(3) 污染防治措施可行性分析重点是对项目运营期环保措施进行技术经济论证，确保项目防治措施技术可靠、经济可行。

(4) 项目建设合理性分析主要从产业政策、项目选址、平面布置以及“三线一单”等角度分析论证项目建设合理性。

根据所确定的工作等级，确定评价范围列于下表。

1.7 环境保护目标

本项目位于平江县安定镇长田村。本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标，根据现场踏勘，项目所在区域无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感目标，本项目建设用地周围环境保护目标详见下表和附图 3。

表 1.7-1 项目周边环保目标一览表

项目	名称	经纬度		功能及规模	与本项目相对方位及距离	环境功能区
		E	N			
大气环境 保护目标	浆坑居民点	<u>113.3601439</u>	<u>28.3238846</u>	居住, 约 45 户	SW111~840m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级 标准
	长田村居民点	<u>113.3628295</u>	<u>28.3105137</u>	居住, 约 60 户	S250~870m	
	旧头冲居民点	<u>113.3648688</u>	<u>28.3135457</u>	居住, 约 50 户	SE815~1300m	
	白毛墩村居民点 1	<u>113.3557396</u>	<u>28.3103175</u>	居住, 约 100 户	W1000~2500m	
	白毛墩村居民点 2	<u>113.3677467</u>	<u>28.3112901</u>	居住, 约 110 户	SW1500m~2500m	
	安定镇长田联合完小	<u>113.3734361</u>	<u>28.3235324</u>	小学, 师生约 500 人	E1080m	
	育苗幼儿园	<u>113.6210511</u>	<u>28.5404430</u>	幼儿园, 师生约 100 人	E1400m	
	对口坡居民点	<u>113.3646525</u>	<u>28.3292919</u>	居住, 约 55 户	W1230m~1400m	
	白家坊居民点	<u>113.3657031</u>	<u>28.3156778</u>	居住, 约 32 户	SE560~1130m	
	茅田村居民点	<u>113.3743225</u>	<u>28.3215781</u>	居住, 约 60 户	NE1600~2500m	
	富家村居民点	<u>113.3719742</u>	<u>28.3232003</u>	居住, 约 130 户	NE910~2500m	
	向家湾居民点	<u>113.6087306</u>	<u>28.53543712</u>	居住, 约 40 户	E60~NE970m	
	曾家湾居民点	<u>113.3650156</u>	<u>28.3204583</u>	居住, 40 户	NE1200~1500m	
	高坪村居民点	<u>113.3688282</u>	<u>28.3258576</u>	居住, 约 80 户	N1000-2500m	
桃源村居民点	<u>113.3790813</u>	<u>28.3315261</u>	居住, 约 30 户	N2000-2500m		
声环境保 护目标	向家湾居民点	<u>113.6087306</u>	<u>28.53543712</u>	居住, 约 2 户	E60~200m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
	浆坑居民点	<u>113.3601439</u>	<u>28.3238846</u>	居住, 约 4 户	SW111~200m	
地表水环	横江	小河, 农业灌溉及泄洪功能			SE330m	《地表水环境质量标





项目	名称	经纬度		功能及规模	与本项目相对方位及距离	环境功能区
		E	N			
境保护目标	汨罗江（汨罗江龙门至官滩渡口段）	多年平均流量 99.4 m ³ /s，中河，渔业用水区（汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区）			NE, 10km	《准》（GB3838-2002） 中 III 类
地下水环境保护目标	项目厂址及周边区域 6km ² （项目所在区域地下水自西北向东南排泄，项目区域已通自来水，居民井水不具备饮用水功能）				周边	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤环境	周边土壤				周边	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准限值
生态环境	周边动植物				周边	不造成新的水土流失、土壤侵蚀及生态破坏

运输道路保护目标

原料内部运输入厂道路两侧有少量居民，距运输道路两侧的居民主要为长田村居民点，项目大气、声环境敏感点主要为沿线村庄长田村居民；废水运输路线为长田村-富家村-高坪村-岳田村-安定村-水南村-上黄村。

表1.7-2 运输道路大气环境保护目标

编	名	地理坐标	环	距路中心	环境特	地形图	实景图
---	---	------	---	------	-----	-----	-----

号	称		境空气/声环境执行标准	线/红线最近距离(m)	征		
1	长田村居民点	<u>113.3646525E,</u> <u>28.3292919N</u>	二级/2类	两侧, 3/3m	居民散户, 砖混结构, 质量较好, 主要沿公路分布		
2	富家村居民点	<u>113.623801060E,</u> <u>28.544340059N</u>	二级/4a类	两侧, 15/15m	居民散户, 砖混结构, 质量较好, 主要沿公路分布		

3	高坪村居民点	113.631343432E, 28.550240919N	二级 /4a 类	两侧, 15/15m	居民散 户, 砖 混结 构, 质 量较 好, 主 要沿公 路分布		
4	岳田村居民点	113.637989946E, 28.558947369N	二级 /4a 类	两侧, 150/15m	居民散 户, 砖 混结 构, 质 量较 好, 主 要沿公 路分布		
5	安定村居民点	113.652184196E, 28.569075390N	二级 /4a 类	两侧, 15/15m	居民散 户, 砖 混结 构, 质 量较 好, 主 要沿公 路分布		

6	水南村居民点	<u>113.645151444E,</u> <u>28.564472720N</u>	二级/4a类	两侧, 15/15m	居民散户, 砖混结构, 质量较好, 主要沿公路分布		
7	上黄村居民点	<u>113.652908392E,</u> <u>28.587089106N</u>	二级/4a类	两侧, 5/5m	居民散户, 砖混结构, 质量较好, 主要沿公路分布		

2 项目建设合理性分析

2.1 与产业政策符合性分析

本项目属于环境卫生管理项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 本）》鼓励类中第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”中的第 27 款“废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”的要求，属于鼓励类项目。项目建设符合国家当前产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

2.2 与相关规划、规范符合性分析

2.2.1 与《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》(国发[2010]36 号文件)的符合性

《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》(国发[2010]36 号文件)中提出：严厉打击非法生产销售“地沟油”行为、严防“地沟油”流入食品生产经营单位，需加强对餐厨废弃物管理，建立厨废弃物管理台账制度等，推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理，探索适宜的餐厨废弃物资源化利用和无害化处理技术工艺路线及管理模式，提高餐厨废弃物资源化利用和无害化处理水平”。

本项目原料为食品加工厂和食用油生产厂隔油池的浮渣、二是食品加工厂使用过的（煎炸废油）二次废油脂，原料进厂前需做好台账管理。项目属于废弃动植物油资源化利用，隔油池的浮渣经过滤器、原料加热罐、三相分离器分离后得到产品粗油脂，二次废油脂采取的工艺主要为经加热罐、三相分离机离心分离处理后得到产品粗油脂，项目采用的生产加工工艺为《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》中的离心分离，属于适宜的餐厨废弃物资源化利用和无害化处理技术工艺路线及管理模式，因此项目符合《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国发[2010]36号文件）。

2.2.2 与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》的符合性

表 2.2-1 与餐厨废油资源回收和深加工技术要求符合性分析

项目	相关要求	本项目情况	是否
----	------	-------	----

			符合
原料 收集 与 输	餐厨废油收运车辆和容器应密闭可靠，在收运过程中不应有垃圾遗洒、污水滴漏和二次污染现行发生	本项目采用密闭容器收运，同时建设单位在在收运过程中应加强车辆及容器保养，做到不遗洒、污水滴漏等二次污染。	符合
餐厨 废油 分 离 回 收 技 术 要 求	餐厨废油分离回收率应不小于 85%	按照设备参数，废油回收率约为90%。	符合
	餐厨废油回收分离技术主要有：重力分离、离心分离、粗粒化、粘附、气浮	本项目原料加工采用的分离技术为离心分离	符合
环 境 管 理	在收集、回收和处理餐厨废油时，不应向下水道、河道及街面倾倒	建设单位加强收集及运输管理，做到不向下水道、河道及街面倾倒	符合
	餐厨废油分离回收和深加工单位应设有相应的废气处理设施，处理后符合GB16297和GB14554的要求	生产恶臭废气通过生物滴滤处理后通过15米高排气筒外排，达到GB14554-93中二级标准	符合
	餐厨废油分离回收和深加工单位噪声控制应符合 GB12348 的要求	在采取相应措施后，厂界噪声可以达到GB12348中2类标准	符合

2.2.2 与平江县土地利用总体规划（2006-2020年）（2017年调整完善方案）相符性分析

本项目为废弃动植物油脂加工项目，位于平江县安定镇长田村，根据岳阳市土地利用总体规划图（2006-2020）（2017年调整完善方案）（见附图7），项目用地属于建设用地。且根据附件4用地审批单（2021）平政乡土字第9号得知，本项目用地为建设用地。根据现场勘查，项目东面60m处为一家停产烟花厂，项目周边100m范围内无居民点、学校、医院等敏感点。本项目以获得平江县发展和改革局的备案文件（见附件3）。

2.2.3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性分析

表 2.2-1 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性分析
1	第三条：禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建，改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港	本项目不属于港口码头项目	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合性分析
	口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。		
2	第四条：禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：.....	本项目建设不涉及自然保护区	符合
3	第五条：机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性设施的选址选线应多方案优化比选.....	本项目不属于所列公益性设施	符合
4	第六条：禁止违反风景名胜区规划.....	本项目不涉及风景名胜区	符合
5	第七条：饮用水源一级保护区内禁止新建、改建扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目.....	本项目建设不涉及饮用水源保护区	符合
6	第八条：饮用水水源二级保护区内禁止.....		
7	第九条：禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田等投资建设项目	本项目不设置排污口，不涉及围湖造田等	符合
8	第十条：除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：.....	本项目不涉及国家湿地公园	符合
9	第十一条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不占用河岸线及湖岸线	符合
10	第十二条：禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及占用河道	符合
11	第十三条：禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目无生产废水产生，不设置入河排污口	符合
12	第十四条：禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不从事捕捞	符合
13	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。	本项目不属于化工项目，属于环境卫生管理类项目	符合
14	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	本项目不属于所列禁止类项目	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合性分析
	<u>境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。</u>		
15	<u>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）。</u>	<u>本项目不属于化工、石化、现代煤化工等类型项目</u>	符合
16	<u>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。</u>	<u>本项目符合国家产业政策要求，不属于两高项目、不属于落后产能项目</u>	符合

本项目不新建排污口，不属于两高项目、不属于落后产能项目，厂内综合污水经厂内污水处理设施预处理达标后定期用污水罐车运至平江县安定镇污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后用于周边农肥；因此，本项目的建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符。

2.3 与“三线一单”符合性分析

2.3.1 与《岳阳市生态环境管控基本要求》符合性分析

本项目位于平江县安定镇长田村。根据岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号），安定镇所在的环境管控为重点管控单元，主体功能定位为以种植、畜禽养殖、开发楠竹产业为主。本项目与安定镇的环境准入清单的符合性分析情况详见下表。

表 2.3-1 本项目与安定镇环境准入清单符合性分析情况

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积 km ²	主体功能定位	经济产业布局
ZH43062620001	安定镇/汉昌镇/三阳乡	重点管控单元	403.94	省级层面重点生态功能区	安定镇：以种植、畜禽养殖、开发楠竹产业为主
主要属性	<u>安定镇：生态红线/一般生态空间（风景名胜区分区/公益林/水产种质资源保护区/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区）/水环境优先保护区（汨罗江平江段斑鳊鲩鱼国家级水产种质资源保护区）/大气环境优先保护区（福寿山-汨罗江风景名胜区分区）/建设用地污染风险重点管控区/部省级采矿权/市县级采矿权/部省级探矿权</u>				

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	汉昌镇/三阳乡：依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备。	本项目为废弃食用油脂加工项目，不涉及《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备。项目环保设施齐全，不属于污染严重的企业。	相符
污染物排放管控	加大截污管网建设力度，新城区排水管网全部实行雨污分流，老城区排水管网结合旧城改造，同步做到雨污分流，确保管网全覆盖、污水全收集	本项目实行雨污分流，综合污水经厂内预处理措施处理达标后采用槽罐车运至安定镇污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后用于农肥，项目所在地暂未覆盖污水、雨水管网	相符
	强化秸秆综合利用。加快秸秆肥料化、饲料化、能源化利用，制定秸秆综合利用工作方案。严禁秸秆露天焚烧	不涉及	/
	现有规模化畜禽养殖场根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，配套设施比例达到 95%以上；落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理	不涉及	/
环境风险防控	加强林地、草地、园地土壤环境管理。严格控制农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药，完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围；加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施	不涉及	/
	控制农业面源污染。全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络。大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作用	不涉及	/
	防治畜禽养殖污染。依法划定畜禽养殖禁养区；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理，畜禽粪污资源化利用率达	不涉及	/

	到国家项目建设要求		
资源开发效率要求	水资源：平江县万元国内生产总值用水量 123m ³ /万元，万元工业增加值用水量 35m ³ /万元，农田灌溉水有效利用系数 0.55。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。推广普及节水器具，推进公共供水管网改造，积极推行低影响开发建设模式，建设滞、深、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施	本项目用水来源于市政供水系统，不属于高耗水工业行业	相符
	能源：平江县“十三五”能耗强度降低目标 17%，“十三五”能耗控制目标 17.5 万吨标准煤	本项目生产使用电能和车用柴油，不使用煤、高硫、中硫原煤及重油等燃料	相符

综上所述，本项目符合安定镇的环境准入清单相关要求。

2.3.2 与湖南省“三线一单”相关要求的符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于平江县安定镇长田村，不在《湖南省生态保护红线》划定方案中“一湖三山四水”的范围内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，从选址上符合湖南省生态保护红线划定的相关要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据工程分析内容，本项目无废水外排；大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃、臭气浓度等，各项废气采取防治措施后均可实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，污染物排放不会对区域环境质量底线造成明显冲击。

(3) 资源利用上线

根据岳阳市土地利用总体规划图（见附件 7）本项目为建设用地，不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源，不新增建设用地。项目运行过程中通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年）修订版中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于四十三环境保护与资源节约综合利用中的 26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化，属于鼓励类项目，符合国家产业政策；项目建设符合安定镇镇总体规划的要求，同时项目符合安定镇的环境准入清单相关要求。

综上所述，本项目不属于环境准入负面清单范围内。

2.4 选址合理性分析

(1) 用地性质符合性分析

本项目位于安定镇长田村，租用平江县安定镇长田村村民委员会的用地进行建设，根据附件 6 岳阳市土地利用总体规划图和附件 4 用地审批单（2021 平政乡土字第 9 号）得知，本项目用地为建设用地。因此，本项目用地性质符合要求。

(2) 环境可行性分析

本项目生产加工均位于车间内，项目产生的废气均经收集后由环保设施处理后达标排放。根据现场勘查，项目南北两侧直线距离 90 米处为废弃烟花厂，项目最近居民为厂房东侧约 60m 处的居民、和西南侧约 111 米处的居民，200m 范围零散居民约 6 户，分布零散、数量较少。建设单位经采取本次评价提出的各项污染防治措施后，根据营运期估算模式计算结果可知，项目产生的各污染物均能做到达标排放，对周围环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，项目选址合理。

2.5 总平面布置合理性分析

本项目租赁平江县安定镇长田村现有厂房进行项目生产，厂房结构为钢架结构；厂区出入口共设 1 处，位于厂区东侧，邻近国道 G106。

厂区功能分区明确，生产区根据项目生产工艺流程进行布局，自西至东依次为门卫室、化验室、固废暂存间、蒸汽发生器（柴油储罐）、挤压机、原料暂存区、原料加热区、三相分离机、成品罐、污水处理区以及应急池。项目废气处理设施位于车间北侧，结合当地气象数据得知，全年主导风向为西北风，对项目西南侧 111 米处的最近敏感点影响较小。

本项目根据生产流程情况，结合实际地形，本着节约资金、土地、布置紧凑合

理利用的原则，既满足生产工艺的主导地位，又与辅助生产单元的相互联系，提高建设运营效率。项目平面布置体现了便于生产，兼顾到了消防、安全、环保等原则，平面布置较为合理。经采取环评提出的各项污染防治措施后，各污染物能达标排放，对周围环境影响较小。

因此，项目厂区平面布置合理。

3 拟建工程概况

3.1 拟建工程基本情况

(1) 项目名称：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

(2) 建设单位：平江和旺环保科技有限公司

(3) 建设地点：平江县安定镇长田村，中心地理坐标为：东经113°36′26.595″，北纬28°32′7.2449″

(4) 项目性质：新建

(5) 项目投资：总投资 2200 万元，其中环保投资约为 78 万元，占总投资的 3.55%。

(6) 总占地面积：2500m²

(7) 人员编制：职工10人，不在厂区内食宿

(8) 工作制度：全年工作天数为240天，实行一班制生产，8h，全年工作时间为1920小时。

(9) 建设进度：项目预计 2023 年 8 月开工，2024 年 8 月投入运行，施工期 12 个月。

3.2 项目建设内容

本项目租用平江县安定镇长田村村民委员会占地面积为1000m²的1层空置厂房和厂房外东侧占地面积为1500m²的空地进行建设，建设一条年处理动植物废弃油脂13006.45t/a的生产线。项目建成后、在原有厂房东侧新建厂房500m²，故生产厂房共占地面积为1500m²，厂房内主要建设门卫室、化验区、一般固废暂存间、加热生产区、原料暂存区、三相分离区、柴油储罐区、产品储油罐区，东侧空地占地面积1000m²，主要建设内容为应急事故池、初期雨水池、污水预处理区（地下式）。具体建设内容见下表；

表 3.2-1 工程项目组成表

类别	项目组成	占地面积 (m ²)	建设内容	备注
主体工程	生产厂房	1000	厂房共 1F, 层高 8 米, 建筑面积 1500m ² , 钢结构, 建设一条年处理动植物废弃油脂 13006.45t/a 的生产线, 主要布设门卫室、化验区、一般固废暂存间、加热生产区、原料暂存区、三相分离区、柴油储罐区、产品储油罐区	/
		500	在原有厂房东侧衔接处新建占地面积为 500m ² 的 1 层厂房, 钢结构、层高 8m, 内布设成品油储罐区	
	空地	1000	空地面积为 1000m ² , 建设污水处理区 (地下式)、初期雨水池、应急事故池	/
辅助工程	蒸汽发生器区	100	建筑面积 100m ² , 位于三相分离区西侧, 内设 1 台 2t/h 燃油蒸汽发生器	/
	化验室	30	共 1F, 建筑面积 30m ² , 主要用于检测成品的含水率、含杂率、油脂比重等物理检测, 采用干烧和过滤称重法, 不涉及使用化学试剂	含水率 ≤1% 含杂率 ≤0.5%
	门卫室	22.5	1 栋, 1F, 位于厂内入口处北侧	/
储运工程	收运系统	/	设专用收运车 3 辆, 5 吨/辆, 主要是对平江县周边县市食品加工厂和食用油生产厂隔油池的浮渣、食品加工厂使用过的 (煎炸废油) 二次废油脂进行收运, 由产生单位采用桶装收集, 员工通过收集密闭罐车运输至厂区, 全程密封、收运车辆不在厂内清洗。	/
	原料暂存区	200	建筑面积 200m ² , 共 2 个, 单个容量为 60m ³ , 为树脂材质, 位于加热区东侧	
	加热罐区	300	建筑面积 100m ² , 共 4 个, 单个容量为 30m ³ , 为树脂材质, 位于车间南侧, 罐内设盘管用于加热, 位于原料暂存区东侧, 用于生产加热	储存区四周设围堰, 地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造耐腐蚀的硬化地面
	成品储油罐	500	建筑面积 500m ² , 共 3 个, 单个容量 70m ³ , 为树脂材质, 位于车间东侧, 2 个用于储存成品, 1 个预留备用	
	柴油储罐暂存区	80	建筑面积 80m ² , 共 1 个, 单个容量 15m ³ , 双层碳钢材质, 位于蒸汽发生区右侧	
	废渣暂存区	180	建筑面积 180m ² , 废渣用加盖吨桶收集后暂存	/
	仓库	20	共 1F, 建筑面积 30m ² , 位于化验室东侧; 用于储存除臭剂、手套等物品;	/
公用工程	供水系统	依托厂区已有供水系统, 由安定镇自来水系统供给		/
	供电系统	依托厂区已有供电系统, 由当地供电所供给		/
	排水系统	厂区实行雨污分流, 软水装置浓水用于厂界周边绿化, 不外排; 综合污水 (厂区地面拖洗废水、蒸汽发生器排污水、离心分离废水、除臭装置废水) 等经污水设施 (隔油池+调节池+酸化反应器 (处理能力为		厂内不设食宿

类别	项目组成	占地面积 (m ²)	建设内容	备注
			15m ³ /d) 预处理后, 用罐车运至平江县安定镇污水处理厂处理; 生活污水依托现有化粪池处理后用于农肥, 不外排。收运车辆不在厂内清洗	
	供热系统		配置 1 台 2t/h 燃油蒸汽发生器, 燃料为车用柴油, 为生产工序提供蒸汽	/
环保工程	废气		车间有组织废气(恶臭气体): 三相分离机上方设集气罩进行抽吸, 4 个加热罐在呼吸孔上方设置接口与管道相连引至废气处理设备, 恶臭气体经收集后采用“生物滴滤塔”处理后通过 1 根 15m 高的排气筒(DA001) 排放; 锅炉废气: 由 1 根 15m(高于周围 200m 内构筑物)高排气筒(DA002) 排放; 车间无组织废气: 加强车间通排风。	/
	废水	软水装置浓水	作为清净水用于绿化	/
		蒸汽发生器排污水、厂区地面拖洗废水	蒸汽发生器排污水经废水收集池 5m ³ 收集后用于地面拖洗, 产生的地面拖洗废水、离心分离废水和除臭装置废水经隔油池+调节池+酸化反应器预处理(处理能力为 15m ³ /d) 达标后进废水暂存罐(容积 50m ³) 暂存, 位于分离车间东侧; 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后, 定期用罐车运至平江县安定镇污水处理厂处理;	/
		离心分离废水		/
		除臭装置废水		/
		生活污水	经厂区化粪池处理后用于周边农肥, 不外排	/
	噪声		合理布局、基础减振、隔声等降噪措施	/
	固废		项目生产过程产生的废渣交给当地垃圾焚烧发电厂处理, 化验室废油回用于成品外售, 废离子交换树脂厂家回收, 生活垃圾由环卫部门统一清运;	/
	危废		设备维修过程中产生的含油抹布交给危废公司处置	/
	环境风险		车间北侧新建 1 个容积为 90m ³ 的应急事故池	/
	地下水及土壤		厂区内分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区; 重点防渗区的等效防渗系数 Mb>6.0m, K<10 ⁻⁷ cm/s; 一般防渗区的防渗系数 Mb>1.5m, K<10 ⁻⁷ cm/s。储罐区设围堰, 正常情况下不会对周边地下水及土壤造成影响。	/

3.3 产品方案

本项目通过对食品厂和食用油生产厂隔油池产生的浮渣进行过滤、加热、离心处理得到粗油脂, 粗油脂作为本项目产品外售。本项目产品方案详见下表。

表 3.3-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	储存形式	备注
----	------	-----	------	----

1	粗油脂	9000t/a	树脂储罐	生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料
备注：根据建设单位提供资料，本项目成品油质量标准为：皂化值≥195、碘值≥90、水杂≤1.5%，油/渣/水比例为：98.5%/0.5%/1%。				

项目生产的产品主要成分为油脂、脂肪类聚合物等。项目产品全部外售给工业油脂厂作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料，建设单位必须在销售合同中注明销售油脂仅用于化工产品的生产，禁止流向食品渠道。

3.4 主要原辅材料消耗

(1) 原料来源及品质控制措施

本项目原料来源于平江县周边县市，主要分为两个来源，一是食品加工厂和食用油生产厂隔油池的浮渣（原料占比 55.36%）、二是食品加工厂使用过的（煎炸废油）二次废油脂（原料占比 44.64%），均为合法合规企业。根据建设单位市场调查，项目原辅材料来源成分见下表：

表 3.4-1 项目原料来源一览表

序号	来源	含油率%	含水率%	含渣率%
1	食品加工厂、食用油生产厂（金龙鱼、道道全等厂家）	50	30	20
	食品加工厂（香干厂、今麦郎、白象食品厂）	93	4	3

根据建设单位提供资料，酸价（KOH）/（m/g）<20、皂化值（KOH）/（m/g）≥190，碘值 75~80 之间。质检合格方可办理入库单，同时做好记录，保留其购销合同。环评要求，若后期与其他供货商合作，建设单位只能与合法的供应商签订原料收购协议，不得使用油脂厂的下脚料。项目使用的原料为隔油池浮渣和二次废油，不收购饭店、酒店的泔水进行加工、故无前端油水分离器除杂、除水工序。

本项目生产线的原辅材料消耗情况详见下表。

表 3.4-1 项目生产原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a、套)	最大储 存量(t)	储存 位置	来源及运输 方式	形态及储存方 式	备注
主要原辅材料							
1	隔油池 浮渣	7200	54.72	原料 暂存 区	食品厂及食 用油加工厂； 专用收运车 密闭运输	固液混合态， 灌装，60m ³ /个， 共1个	分开暂存，暂存 至1#储罐
2	二次废 油	5806.45	54.72	原料 暂存 区	食品厂及食 用油加工厂； 专用收运车 密闭运输	固液混合态， 灌装，60m ³ /个， 共1个	分开暂存，暂存 至2#储罐
3	除臭剂	0.8	0.2	仓库	外购，汽车运 输	袋装，5kg/袋	/
4	生物填 料	2	1	仓库	外购，汽车运 输	/	塑料挂膜
主要能源							
3	水	2972	/	/	/	安定镇自来水 供应	/
4	电	6000kWh	/	/	/	由当地供电所 供给	/
5	柴油	236.1	10.08	蒸汽 发生 器东 侧	外购，汽车运 输	液态，灌装， 15m ³ /个，共1 个	根据 (GB19147-2016 轻柴油)含硫量 质量分数为 0.001%，热值为 42.42MJ/kg

建设规模符合性：根据业主前期调查，项目原料来源主要有以下供货单位，不得使用油脂厂下脚料进行生产加工；

表 3.4-2 项目原料意向来源一览表

序号	企业名称	经营范围	地址	预计提供量 (t/月)
1	湖南省飞腾食 品有限公司	从事豆制品、肉制品生产加工	湖南省岳阳市平江县平江 高新技术产业园区食品产 业园	10
2	湖南盛东食品 科技有限公司	从事豆制品、肉制品、鱼制品 生产加工	湖南省岳阳市平江县高新 技术产业园区食品产业园 二期	3
4	平江县鹏辉食 品科技有限公 司	蔬菜、肉制品及副产品的加 工；预包装食品（含冷藏冷冻 食品）的销售	湖南省岳阳市平江县伍市 镇高新技术产业园食品产 业园二期	10
5	湖南省新林食 品有限公司	糕点、面包制造；方便食品（调 味面制品）的生产及销售	湖南省平江县三阳乡新仁 村袁家组	10
6	平江县斯娃食 品有限公司	糕点（湘式挤压糕点）、豆制 品、酱卤肉制品等。	平江县城关镇首家坪北附 村	6

7	平江县耀佳食品有限公司	肉制品及副产品加工、方便食品（调味面制品）、其他调味品、发酵制品的制造	平江县龙门镇	8
8	湖南省永和食品有限公司	肉制品(酱卤肉制品)生产、销售；豆制品、素食、鱼制品、调料品、方便食品生产等	平江县安定镇官滩村官坪组	10
9	湖南欣彤食品有限公司	食品生产	平江县天岳街道仙若村	6
10	平江县康大食品有限公司	其他方便食品制造；调味面制品生产、销售；糕点生产、销售	平江县长寿镇楼前村条理组	6
11	平江县君健食品厂	风味熟制水产品（炸鱼）、肉制品（酱卤肉制品）加工、销售	平江县安定镇鸣山村	5
12	平江县劲仔食品有限公司	食品生产；调味品生产	岳阳市平江县高新技术产业园区	10
13	今麦郎面品（平江）有限公司	方便食品（方便面、其他方便食品）生产、销售	湖南省平江伍市工业园	100
14	白象食品股份有限公司湖南分公司	食品生产；食品销售	岳阳经济技术开发区工业园（王家畈路）	100
15	平江县沈猛李记烧鹅店	正餐、小吃的服务；卤味现制现售	湖南省岳阳市平江县天岳开发区商南街87号	2
17	湖南麻辣王子食品有限公司	食品生产	湖南省平江伍市工业园	1

规模合理性分析：平江县共有 500 多家企业，其中就有 300 多家食品加工厂，项目位于交通中枢区域，便于收集周边地区食品厂和食用油生产厂家隔油池浮渣和二次废油。根据建设单位前期市场走访调查，项目前期原料意向来源企业主要有 10 多家，预计原料来源每月为 287 吨，待本项目手续齐全后，原料来源更为充足，综合考虑市场生产运营情况并充分考虑将来人口增长导致食品厂的建设及收运范围扩大，故本项目设计处理规模确定为 54.19t/d（年处理动植物废弃油脂 13006.45t/a）。

3.5 主要生产设备

根据建设单位提供信息，项目主要生产设备见下表。

表 3.5-1 储罐信息一览表

序号	物料名称	物料形态	储罐形式	储罐数量(个)	单罐容量(m ³)	填充系数	物质密度(g/cm ³)	单罐最大储存量(m ³)	合计(m ³)
1	原料暂存罐	液态	固定顶罐	1	60	0.96	0.95	54.72	54.72
2	原料	液态	固定	1	60	0.96	0.95	54.72	54.72

	暂存罐		顶罐						
2	加热罐	液态	固定顶罐	4	15	0.96	0.95	13.68	54.72
3	成品罐	液态	固定顶罐	3	70	0.96	0.95	63.84	191.52
4	柴油罐	液态	固定顶罐	1	15	0.8	0.84	10.08	10.08

表 3.5-2 生产线主要生产设备一览表

序号	名称	数量	单位	规格型号	备注
1	过滤器	1	台	400#	粗过滤，去除横截面积4毫米以下的渣
2	原料暂存罐	2	台	60m ³	单个容积60m ³ ，暂存隔油池浮渣和二次废油，分开暂存
3	原料加热罐	4	个	15m ³	树脂材质，用来加热废弃动植物油脂
4	卧式三相分离机	1	台	435#	混合液处理量4-8t/h，实现油、水、渣三相分离
5	成品储罐	3	个	70m ³	树脂材质，储存三相分离后的粗油脂
6	柴油储罐	1	个	15m ³	容量15m ³ ，双层碳钢固定顶储罐，储存区四周设围堰，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造耐腐蚀的硬化地面
7	燃油蒸汽发生器	1	台	2t/h	供热
8	废水收集罐	1	个	50m ³	容积50m ³ ，用于暂存预处理后的分离废水和厂内地面清洗废水等综合污水
9	蒸汽发生器排污水收集池	1	个	5m ³	用于收集蒸汽发生器排污水
10	应急事故池	1	个	/	容量90m ³
11	软水装置	1	套	/	离子交换树脂罐4m ³ ，除盐水箱4m ³
12	专用收运车	3	辆	5吨	收集运输废油脂原料
13	废气处理设施	1	套	/	生物滴滤塔
14	齿轮水泵	3	台	80#	/
15	齿轮油泵	2	台	80#	厂内原料及产品输送

产能匹配性分析：本项目设计处理规模为54.19t/d（年处理废弃动植物油脂13006.45t/a），平均每小时需加工6.77吨才能达到产能要求。项目所有物料都需经三相分离器处理，三相分离器产能为4-8t/h，以最大处理量来进行核算，项目每天工作时间为8h，年工作240天，年最大可加工废弃动植物油脂约为15360吨，故能够满足年加工13006.45吨废弃动植物油脂的需求。

3.6 公用工程和辅助工程

1、给水工程

厂区给水水源为市政供水，区域给水管网由厂区给水干管引入、计量后直接供给。水质满足生活、生产给水水质标准。

2、排水工程

厂区采用雨污分流、污污分流制排水。本项目软水装置浓水为清净下水，用于绿化，综合污水（离心分离废水、地面拖洗废水、蒸汽发生器排污水、除臭装置废水）经厂内污水处理设施预处理后暂存至废水暂存罐后定期运至平江县安定镇污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后用于周边农肥，平江县安定镇污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准排入泸溪河。

3、供电工程

本项目建成后年耗电量约20万千瓦时，由市政电网供电。

4、供热

本项目生产车间北侧设置1台2t/h燃油蒸汽发生器，采用车用柴油作为燃料，为生产工序供热，柴油从当地供货商购买。

5、化验室

项目质检指标主要包括原料的水杂。原料水杂检测采用干烧和过滤称重法，不使用化学试剂；检测后的样品直接返回产品，不会影响产品品质，不产生废物。

6、运输

原料运输：本项目原料主要为废弃动植物油脂（隔油池浮渣、二次废油），本单位采用密闭式专用收集车运输至厂内，运输路线主要为从京港澳高速转平洞高速经106国道运至厂内，运输过程中收集罐全程密闭、不会溢洒。废弃动植物油脂进厂后分别泵入原料暂存罐暂存，减少了暂存过程中恶臭气体的排放。成品油从三相分离器中经泵打入成品罐内进行外售。车辆由产品购入企业提供，采用公路运输方式。

厂内综合污水运输：厂内综合污水经预处理后暂存只废水暂存罐，定期用槽罐车密闭运至安定镇污水处理厂处理，严禁随意倾倒，罐车应密闭，定期维护，防止跑冒滴漏现象，综合污水外运出厂时需过磅记台账，到达安定镇污水处理厂后也需过磅记录台账，综合污水运输路线定为长田村-富家村-高坪村-岳田村-安定村-水南村-上黄村。严禁私自倾倒，污染环境。

3.7 平面布置

本项目租赁平江县安定镇长田村村民委员会建设用进行建设，现有 1 栋 1 层空置厂房和厂房东侧紧邻的空地，厂房结构为钢架结构；厂区出入口共设 1 处，位于厂区东侧，邻近国道 G106。

厂区功能分区明确，生产线主要布局在厂房内，厂房外的空地主要用作成品暂存。车间内北侧为仓库、化验室、固废暂存间。生产区根据项目生产工艺流程进行布局，自西至东依次为加热区、蒸汽发生器区、三相分离区；空地自西至东依次为成品储油罐、污水处理区和应急事故池。项目废气处理设施位于车间北侧，远离了项目西南侧 111 米处的最近敏感点。

废气处理设施设置在厂房北侧，远离了西南侧敏感点，项目厂区平面布置详见附图 2。

3.8 劳动定员及工作制度

3.8.1 劳动定员

本项目营运期劳动定员 10 人，不在厂区内食宿。

3.8.2 工作制度

本项目年工作时间为 240 天，采用一班制，每班工作时间为 8h。

3.9 总投资及资金来源

本项目总投资为 2200 万元，拟全部由建设单位自行筹措。

4 工程分析

4.1 工艺流程及产污节点分析

4.1.1 施工期

本项目租赁平江县安定镇长田村村民委员会的建设用进行生产，位于平江县安定镇长田村，本项目在现有的 1 栋已建厂房东侧新建占地面积为 500m² 的 1 层钢结构厂房，厂房内布设产品储油罐，厂房东侧接壤的空地布设初期雨水池、应急事故池、污水预处理区（地下式）；根据现场踏勘，该厂房为闲置厂房，厂房未进行过生产加工，施工期仅需要搭建钢结构厂房和设备安装，不涉及场地平整；施工期产生的环境影响主要为施工期废气、废水、噪声和固体废物。

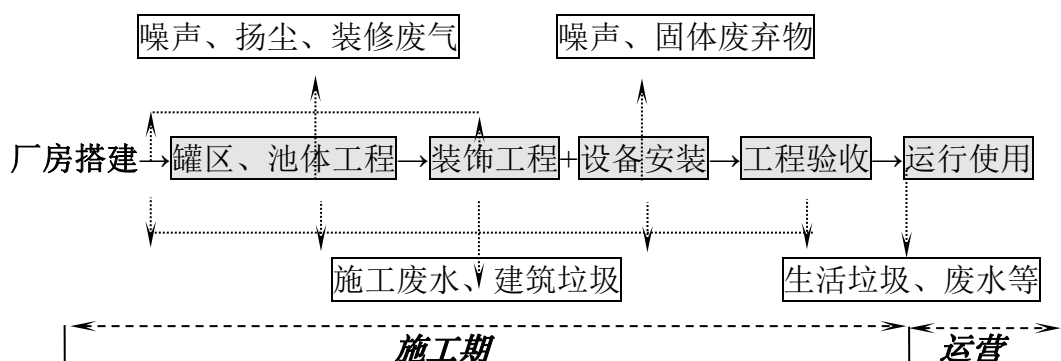


图4.1-1 项目施工工艺及产污节点图

高峰期施工人员约 10 人，均为当地居民，其食宿等均在居民自家解决，因此项目施工期不产生生活污水。项目施工期的主要环境影响是厂房搭建、罐区及池体安装土建产生的废气、施工噪声以及设备安装过程中产生的少量建筑废物和废弃包装物料。

(1) 生活污水

本项目施工期产生的生活污水主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。根据现场调查可知，项目施工人员生活污水依托周边居民家已有隔油池化粪池处理后用作农肥，禁止未经处理直接外排。因此，项目施工期生活污水对区域水环境影响较小。

(2) 施工生产废水对水环境的影响分析

施工期生产废水主要来自施工车辆及机械设备清洗废水等，其主要污染物为石油类和 SS。此类废水经场内设置的临时沉淀隔油池处理后，全部回用于降尘洒水，不外排。施工方定期对场内设置的临时沉淀隔油池进行清理，沉淀池淤泥定期运往垃圾场填埋处置；施工应尽量避免雨季，禁止雨天施工；对暴雨径流设置小的围堰和拦砂坝，使泥沙沉积；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，加强施工区域的表面覆盖，减少暴雨侵蚀。

综上，经采取以上措施后，施工期施工生产废水、生活污水对环境的影响较小。

5.1.2 施工期大气环境的影响分析

(1) 扬尘

在本项目施工过程中，施工扬尘将主要来自：

①施工前期的场地平整和路基处理中，将用挖土机和推土机进行堆填，在土方搬运、倾倒过程中，将有少量土壤颗粒物从地面、施工机械或土堆飞扬进入空气中；

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面扬尘产生；

③制备建筑材料的过程中（如混凝土搅拌等），将有粉状物逸散进空气中；

④原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进空气中。

施工扬尘的产生将严重影响施工区域周边的环境空气质量。结合本项目区域周围的特点，拟采取以下措施以降低大气环境污染：

1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等；

2) 土建工地其边界应设置高度 2.5m 以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙，对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌；

3) 施工作业做到商品化。应选择具有一定实力的施工单位，将有关环境污染控制列入施工单位的承包内容，在施工过程中有专人负责。采用商品的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。

4) 坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖，以防止建材扬尘。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清扫。

(2) 施工机械和车辆排放的尾气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油，燃油机械尾气排放属低点源无序排放，这些机械运行过程中排放 NO₂、CO 及烃类等废气，导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-1996 标准之内。由于项目施工所使用的工程机械和施工车辆数量较少，因而尾气排放量有限，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周围居民区的空气环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工期使用的机械主要有推土机、挖土机、打桩机、切割机和运输车辆等，它们是施工过程中的主要噪声源。通过类比调查，各主要施工机械的噪声源强详见表 3.3-1，现采用点源噪声距离衰减公式计算，预测施工噪声对附近居民区影响。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

r ——受声点到声源的距离；

r_0 ——参考点到声源的距离；

依据施工机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，预测结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械在不同距离的噪声影响预测结果 单位：dB (A)

距离 声源	1m	10 m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m
运输车辆	80.0	60	54	46	40	36.5	34	32	30.5	29.1	28
振捣棒/振 动器/ 小型 挖掘机	85	65	59	40	45	41.5	39	37	35.5	34.1	33
电锯/ 电镐	90	70	64	36.5	50	46.5	44	42	40.5	39.1	38.0

从上表可看出，施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，一般施工设备噪声在 10 米处可降至 70dB (A) 以下，满足昼间排放标准；在 50m 处可将至 55 dB (A) 以下，满足夜间排放标准；项目要求施工单位夜间禁止施工，施工期噪声带来的环境影响较小。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾、主体工程建设过程中的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

本项目施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处置，不会对周围环境产生明显污染影响。建筑垃圾可回收利用部分进行回收利用，不可回收利用部分及时

清运至安定镇渣土部门指定弃渣场。。运载建筑垃圾或建筑材料的机动车辆、非机动车辆严禁超限装载。运载泥土、砂石车辆的车厢底部必须铺上防漏垫，防止泥土、砂石外漏。运输石灰、泥浆等液（流）体的车辆，必须完善防洒漏装置，以防滴漏；车轮沾有泥沙及其他浆状污物的车辆不准驶出施工现场。

综上，本工程固体废物在采取上述处理处置措施后对环境的影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

(1) 土地利用资源影响

本项目直接租赁已建厂房进行建设，计划在现有的 1 栋已建厂房东侧新建占地面积为 500m² 的 1 层钢结构厂房和设备安装、罐区池体的建设。主要占地类型为山地和荒地，属于建设用地，土地可利用潜在资源将受到一定的破坏。因此建设单位在开发建设过程中，要根据国家有关政策、法规，节约、珍惜和保护土地资源。

(2) 水土流失影响分析

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。就本项目项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

本项目水土流失主要发生在施工期。项目建设期由于开挖、弃土、堆置等活动将扰动地表、占压土地和损坏植被等，如果遇上暴雨、雨水集中、径流汇集等情况，在无水土保持措施的情况下，易产生水土流失。因此，施工期为本项目水土流失防治重点阶段，为减少施工场地水土流失量，应采取如下措施：

①分区分块施工：根据土石方移动规划，划定分块作业区，减少土石方运输，缩短地表扰动时间。

②上截下拦措施：在开挖山体凌空坡的顶部修剪开沟即坡顶截水沟，拦截坡面径流，防止坡面冲刷，在填筑范围下部设置挡土墙及排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池澄清后用作抑尘用水。

③保持边坡稳定：对不同地段、不同岩性、不同边坡形状和位置分别考虑，放缓开挖边坡坡面角，坡比不大于 1: 1，使整体边坡保持稳定，防止产生滑坡崩塌等地质灾害。根据岩土的特性，合理设计填筑方案，确保填筑边坡的稳定，避免滑坡的产生。

④修筑排水设施：在进行土地平整时，结合项目建设区内的永久性排水沟建设

临时性排水设施，满足排水的要求。

⑤耕植土保护措施：在项目建设区土地平整或建筑物基建前，先剥离表层土，并对这部分表层土尤其是耕植土进行妥善单独堆存，为日后需绿化的土地复耕提供表土土源。

⑥工程竣工后，养殖场将建成水泥地面，开挖边坡采用工程措施和植物措施综合治理，边坡上、下设排水沟，坡面采用攀援植物绿化，在空地和场界四周植树种草，加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主，可降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地衰侵蚀，有效减少水土流失。

采取以上措施后，可大大减少因施工造成的水土流失，将生态环境影响降至最低。

(3) 植被、土壤影响分析

①施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育。但项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，施工结束影响随之消失。

②项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。不过，项目占地面积不大，对生态环境的影响较小。

③拟建项目场址附近没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目施工期不会导致任何野生动植物物种的濒危。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大，且多数影响随着施工期的结束而结束。

5.1.6 对景观的影响分析

施工区域的开挖、开挖地表的裸露、施工机械的进入会影响区域的景观完整性，给视觉带来较强的冲击作用，但施工所在区域景观影响较为有限，而施工结束后通过对植被的恢复将会逐渐得到改善，形成新的景观生态系统。

5.1.7 结论

本项目施工期的环境影响主要为各项施工活动、原材料运输和设备安装等过程

中产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，其中以施工噪声和扬尘的影响最为突出。但这些影响都是暂时的，会随着施工期的结束而消失，而其本项目周围近距离范围内无居民居住点等敏感目标，在采取合理的防治措施后，本项目施工期对环境的影响不大。

4.1.2 运营期

项目运营期具体工艺流程如下所述。

1、工艺流程

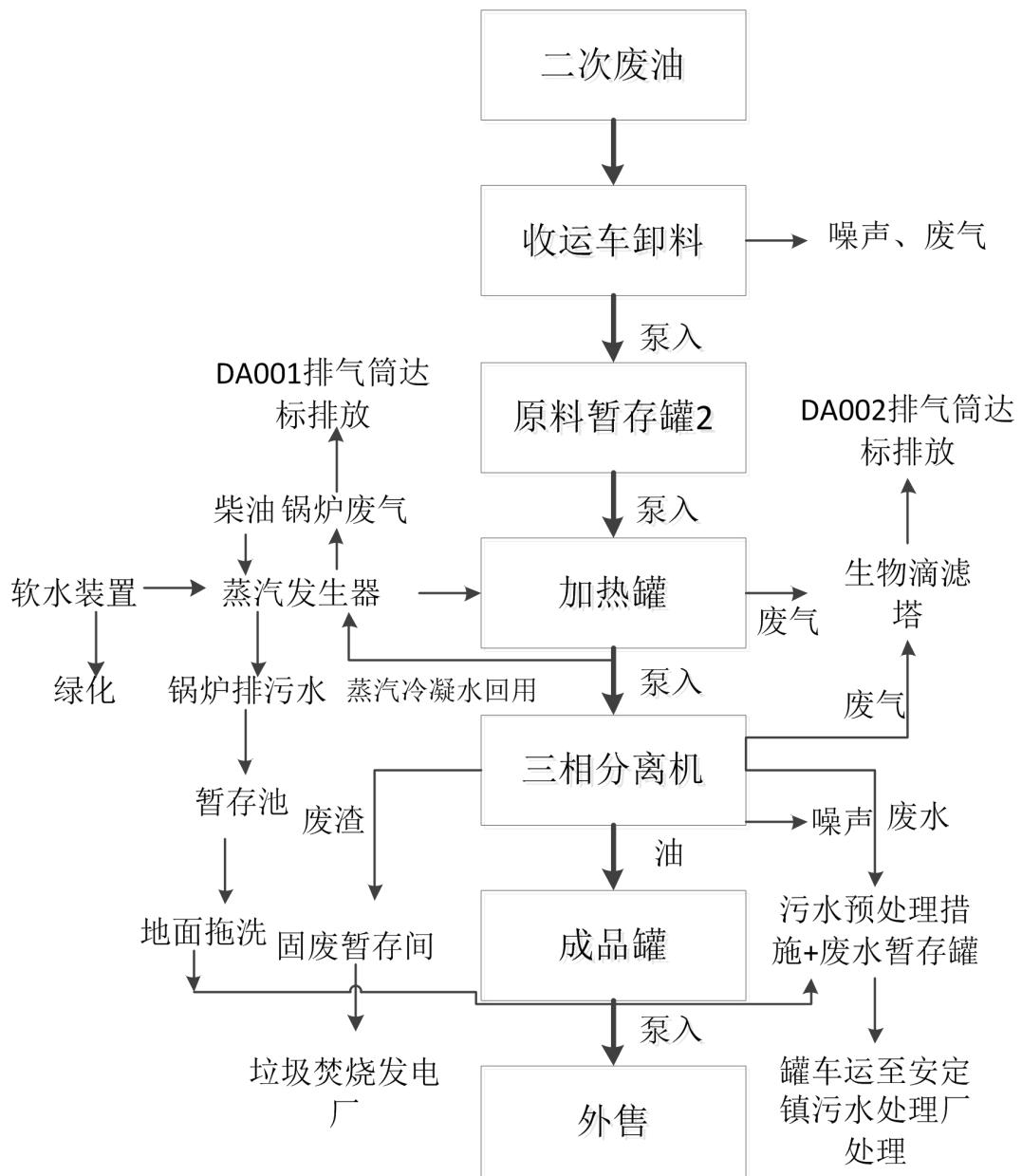


图 4.1-2 二次废油加工工艺流程图

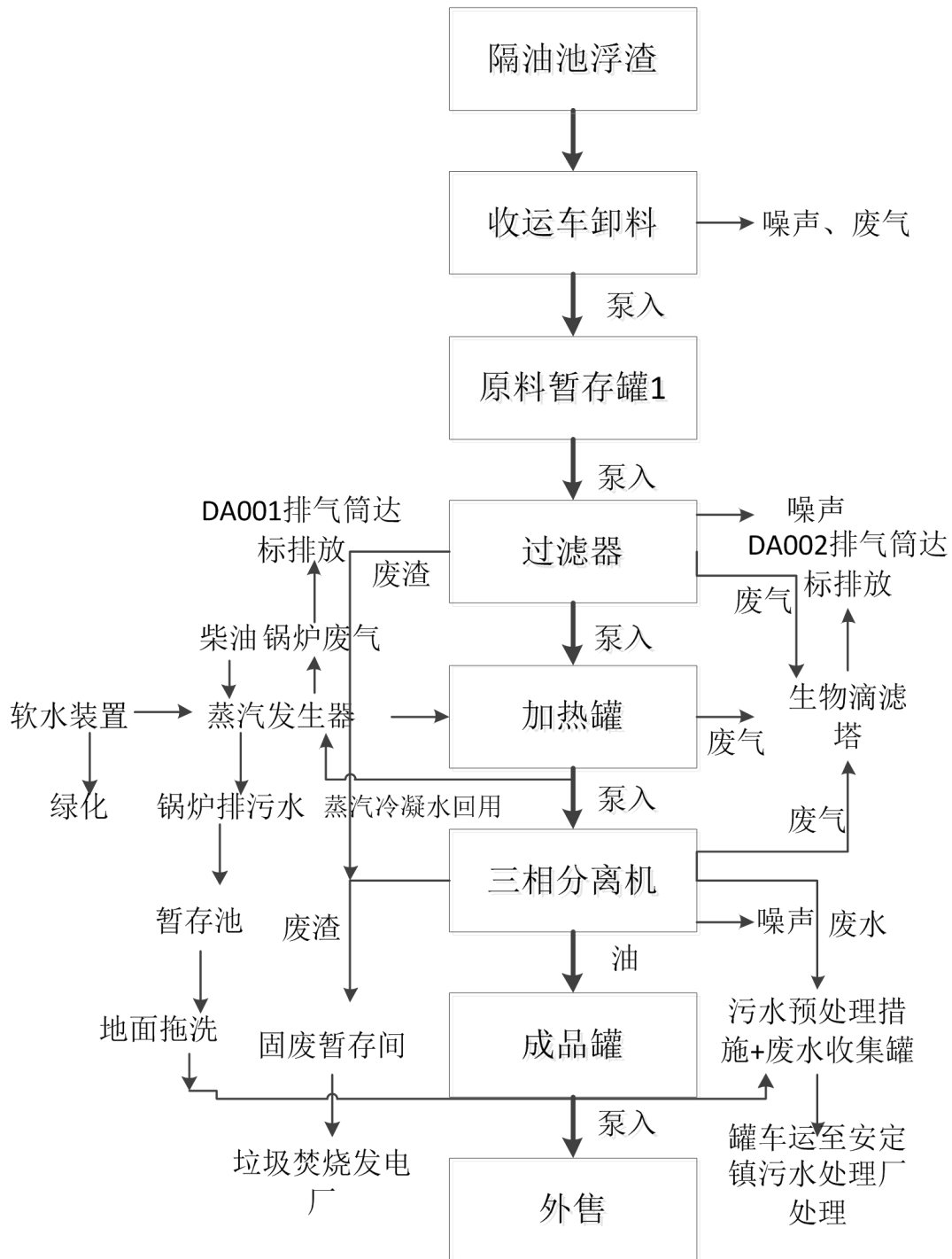


图 4.1-3 隔油池浮渣加工工艺流程图

本项目外购的原料主要为两种，一是食品厂及食用油厂隔油池浮渣，二是食品厂二次废油。

2、工艺流程简介

(1) 收集：采用专门收运车进行收集运输，运输车上收集箱加盖密闭，此过程主要产生少量恶臭和车辆运输噪声。

(2) 卸料、暂存、过滤：原料经密闭罐车运输至厂后，将收集的隔油池浮渣

泵入原料暂存罐暂存，由管道密闭输送，泵入过滤器，通过压榨螺旋的螺距减小和轴径增大，并在筛壁和锥形体阻力的作用下进行固液分离，在过滤器内去除横截面积 4 mm 以下的残渣。能去除 15%-20% 的残渣。收集的二次废油不需要进行过滤。

该工序会产生臭气、废渣和设备生产噪声。

(3) 加热：隔油池浮渣经过滤器除杂后通过油泵经管道输送至加热罐中进行加热，单罐加热时长约 2h，温度为 70~80℃，将油水融化分离，提高油脂流动性，蒸汽由 1 台 2t/h 的蒸汽发生器提供；二次废油经原料罐泵入加热罐中进行加热，单罐加热时长约 2h，温度为 70~80℃，4 个加热罐可单独启动，每个加热罐达到预定容积后启动加热，当天运至厂区的废弃油脂当天处理完毕，不长时间储存。

常温常压下水的沸点 100℃，食用油的沸点一般都在 200℃ 以上，项目加热温度控制在 80℃ 以下，不会产生烃类气体。

(4) 三相分离：经加热罐加热好后的原料油泵经管道输送至卧式三相离心机中进行三相分离，分离出三种状态的物料——水相、渣相、油相；此时油脂温度约 40~50℃ 左右。水相由预处理设施处理后暂存至废水暂存罐内，定期运至平江县安定镇污水处理厂处理；渣相经吨桶收集后暂存固废暂存间，交给垃圾焚烧发电厂处理；油层经人工进行抽样检测（成品水杂含量≤1.5%）（检测时间 30 分钟内即可完成），符合出厂品质后油层直接泵入成品罐车运走出货；三相分离工序会产生臭气、废水、废渣、噪声。

(5) 产品储运：成品油采用密闭常压油罐储存，再用泵抽取到专用密闭罐车外售。此过程主要产生噪声。

离心机结构主要由差速器，螺旋，转鼓、罩壳、机座、润滑系统、电机组成。其工作原理是：悬浮液经进料管、螺旋出料口进入转鼓。在高速旋转产生的离心力作用下，比重较大的固相颗粒沉积在转鼓内壁上，与转鼓作相对运动的螺旋叶片不断地将沉积在转鼓内壁上的固相颗粒刮下并推出排渣口，分离后的清液经大端盖的溢流孔流出转鼓。工作机理图见下图。

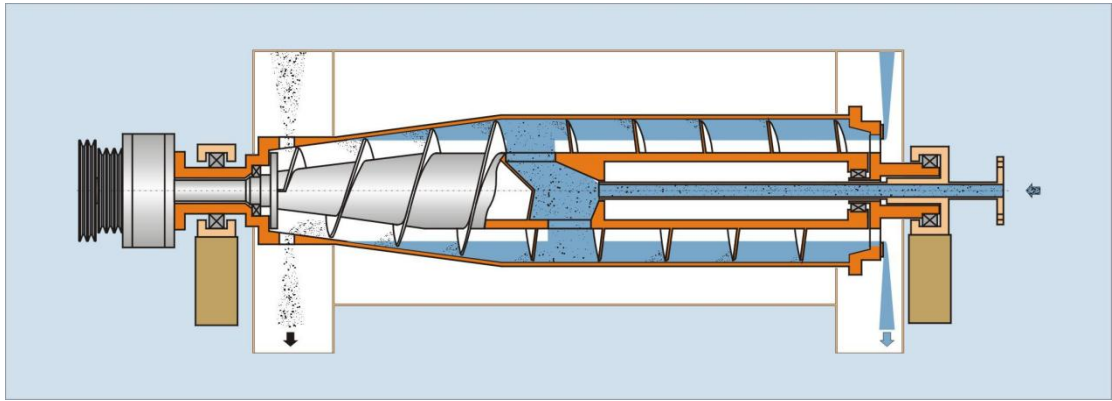


图 4.1-3 离心机工作机理图

螺旋与转鼓之间的相对运动是由差速器实现的，差速器的外壳与转鼓相接，输出轴与螺旋相接，输入轴与电机相联。电机带动转鼓旋转的同时也带动了差速器输入轴的旋转，其输出轴按一定的速比将扭矩传递给螺旋，实现了离心机对物料的不断分离过程。

优点：

①用途广泛：适用于化工、轻工、食品、环保等行业中的固液相分离。

②自动化程度高：本机的进料、分离、卸料等工序是在全速运转的情况下连续自动完成的。

③清洁无污染：本机对物料的分离是在完全封闭的情况下进行的，对现场无污染，保证生产环境的清洁卫生。

④运行稳定性好：采用摆线针轮差速器，性能可靠，工作温度低；转鼓主轴承采用油脂润滑，能有效提高运行速度和适应高温情况。机器过载或螺旋与转鼓堵塞时，会自动报警，运行可靠。

3、产污节点分析

本项目产生的污染物具体详见下表。

表 4.1-1 项目工艺流程产污节点一览表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	生产恶臭（过滤器、原料加热、三相分离、废水收集池）	氨气、硫化氢、臭气浓度
	废渣暂存区臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度
	蒸汽发生器燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	软水装置浓水	SS
	蒸汽发生器排污水	COD
	分离废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、全盐量
	地面拖洗	COD _{Cr} 、氨氮、LAS、SS、动植物油、BOD ₅
	除臭装置	COD、BOD ₅ 、SS

	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、动植物油、BOD ₅	
噪声	设备噪声	等效声级 dB (A)	
固废	生活垃圾	生活垃圾	废纸张等
	一般固废	废渣	浮渣等细小杂物
		废离子交换树脂	废树脂
		化验室废油	废弃油脂
危险废物	含油抹布	/	

4.1.4 项目物料平衡分析

项目原料年购入量 13006.45 吨，其中二次废油量 5806.45 吨、油/渣/水比例为：93%3%/4%；隔油池浮渣 7200 吨，油/渣/水比例为：50%/20%/30%；根据建设单位提供资料，项目产品油脂水杂≤1.5%，油/渣/水比例为：98.5%/0.5%/1%。项目年产粗油脂 9000 吨。

表 4.1-4 本项目物料平衡一览表

投入	名称	数量 t	中间产物		产出	
			名称	数量 t	名称	数量 t
总原料	二次废油	5806.45	/	/	/	/
	隔油池浮渣	7200	/			
对隔油池浮渣进行过滤工序（油水分 离）			去渣量（17.5%）		/	
/			对混合层水杂进行三相 分离工序		废渣	252
					废渣	1362.1935
					初级工业油脂	8999.9985
合计			/		含油废水	2392.258
合计			13006.45		合计	13006.45

表 4.1-5 本项目油脂平衡一览表

名称	油脂含量平衡 t	物料产出 t
废渣	133.804（废渣带走）	1614.1935
初级工业油脂（产品油/渣/水比例为： 98.5%/0.5%/1%）	8864.9985（产品含油）	8999.9985
含油废水	0.957（分离废水带走）	2392.258
合计	8999.7595	13006.45

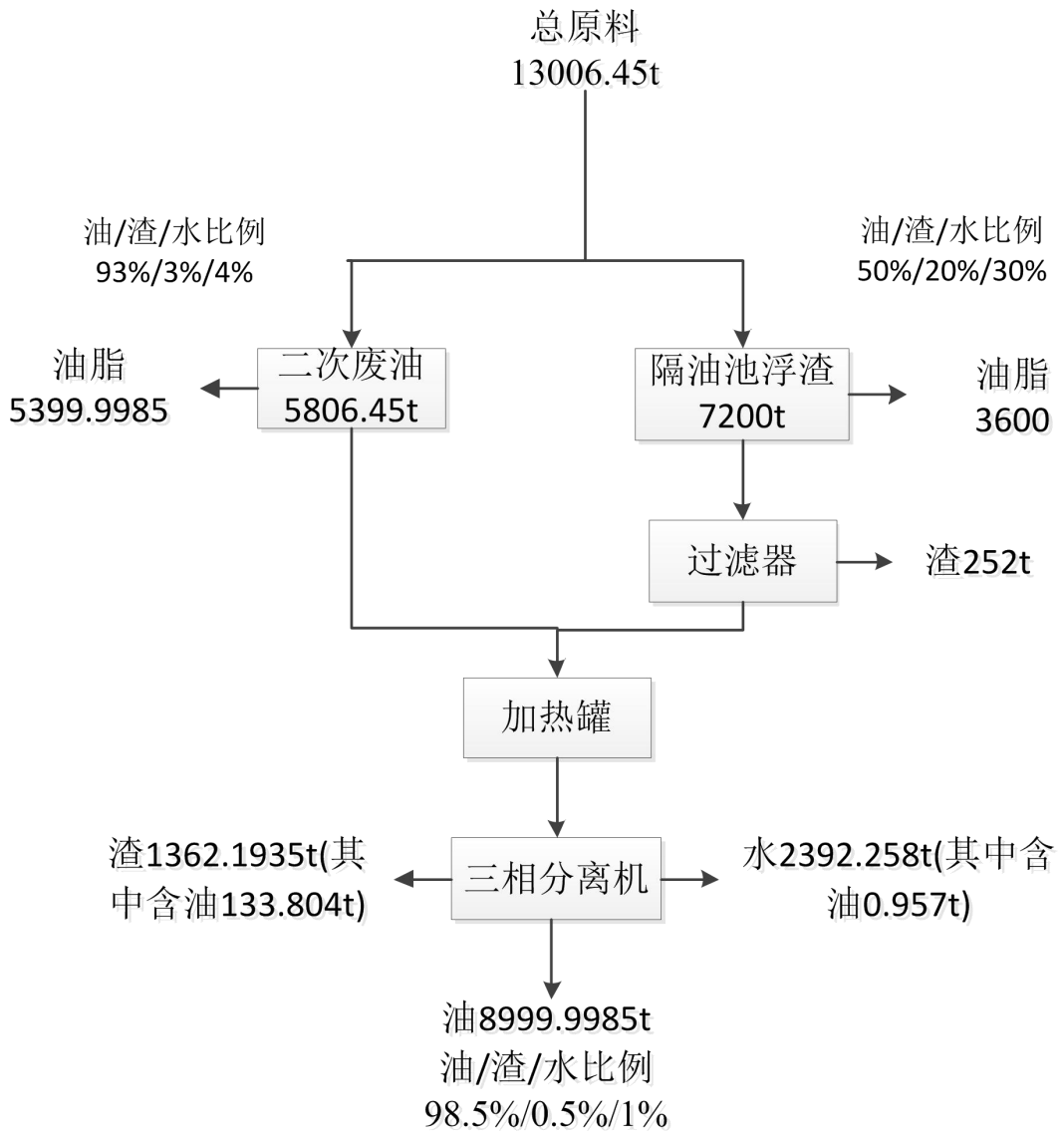


图 4.1-2 项目物料平衡图 (单位: t/a)

4.1.5 项目蒸汽平衡分析

本项目设置一台 2t/h 的蒸汽发生器，蒸汽发生器每天工作需 6 小时，年工作时间 1440h，年产生蒸汽量 2880t/a，全部用于对原料加热罐的物料进行间接加热，间接加热部分水蒸气发生损耗，损耗量约 9.8%，其余部分循环回用。

4.2 主要污染源源强核算

4.2.1 施工期污染源

本项目直接租赁已建厂房进行建设，计划在现有的 1 栋已建厂房东侧新建占地面积为 500m² 的 1 层钢结构厂房和设备安装、罐区池体的建设。施工期为 12 个月，施工期会产生废气、施工噪声、固废等。

(1) 施工期废气

项目施工期废气主要为建筑施工扬尘、运输扬尘、运输车辆和施工设备产生的尾气。

① 建筑施工扬尘：

一般来说，施工期所产生的各类扬尘源属于瞬时源，产生的高度都比较低，粉尘颗粒也比较大，污染扩散的距离不会很远，其影响主要在施工场地附近 100m 左右范围内，主要对施工人员影响较大。根据类似工程施工现场及周边的 TSP 浓度实测数据，见下表：

表 4-1 施工场界不同距离处 TSP 浓度实测值 单位：mg/m³

监测点位置（距施工场界）	场地不洒水	场地洒水后
10 m	1.75	0.437
20 m	1.30	0.350
30 m	0.78	0.310
40 m	0.365	0.265
50 m	0.345	0.250
100 m	0.330	0.238

根据上表可知，在施工场地不洒水的情况下，施工扬尘对施工场界外约 28m 范围内产生一定影响，其浓度值大于 1.0 mg/m³ 无组织排放限值，但在施工场地洒水的情况下，施工场界处的扬尘浓度值在场界处小于 1.0 mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。

② 运输扬尘

汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向 150m 处扬尘瞬时浓度达 3.49mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）（及其修改单中）一级标准中 1 小时平均值的 9.7 倍。说明施工期车辆运输扬尘对施工沿线地区污染较重，所以要对施工运输车辆运输的建筑材料进行覆盖，尽量减缓扬尘对景区及沿线周边环境的影响。

综上，施工期经采取相应降尘等措施后，扬尘产生源强将得到大幅度削减，且施工期较短，施工过程对周边环境影响较小。

③设备尾气：在施工期间，施工机械燃油废气和运输汽车产生的 CO、NO_x、THC 等污染物会对大气环境造成不良影响。这种污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13 mg/m³ 和 0.062 mg/m³，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。项目施工场地地形开阔，废气扩散条件良好，施工过程中产生的废气量很小，施工单位必须使用废气排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

综上，经采取上述污染防治措施后，项目施工期设备尾气对周边大气环境影响较小。

（2）施工期废水

①施工生活污水

项目不设置单独施工营地，施工人员生活污水依托民房现有隔油池、化粪池处理后用于周边农肥。

②施工生产废水

施工期生产废水主要来自施工车辆及机械设备清洗废水等，其主要污染物为石油类和 SS。此类废水经场内设置的临时沉淀隔油池处理后，全部回用于降尘洒水，不外排。

施工方定期对场内设置的临时沉淀隔油池进行清理，沉淀池淤泥定期运往垃圾场填埋处置；施工应尽量避免雨季，禁止雨天施工；对暴雨径流设置小的围堰和拦砂坝，使泥沙沉积；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，加强施工区域的表面覆盖，减少暴雨侵蚀。

综上，经采取以上措施后，施工期施工生产废水、生活污水对环境的影响较小。

（3）施工期噪声

工程施工过程中的噪声主要来源于施工机械设备及运输车辆产生的噪声，其源强噪声级一般在 80dB(A)~90dB(A)，施工噪声大都具有噪声高、无规律、突发性等特点，将对周边环境产生一定程度的影响。

①预测模式

根据噪声源分析，施工各阶段中大部分机械噪声无明显指向性，且露天施工，故预测模式选用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的无指向性点声几何发散衰减基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ：预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r ：预测点距声源的距离；

r_0 ：参考位置距声源的距离。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

②评价标准

本次环评评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

③预测结果与评价结论

表 4-2 主要施工设备噪声衰减距离

距离 声源	1m	10 m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m
运输车辆	80.0	60	54	46	40	36.5	34	32	30.5	29.1	28
振捣棒/振 动器/ 小型 挖掘 机	85	65	59	40	45	41.5	39	37	35.5	34.1	33
电锯/ 电镐	90	70	64	36.5	50	46.5	44	42	40.5	39.1	38.0

从上表可看出，施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，一般施工设备噪声在 10 米处可降至 70dB（A）以下，满足昼间排放标准；在 50m 处可将至 55 dB（A）以下，满足夜间排放标准；项目要求施工单位夜间禁止施工，施工期噪声带来的环境影响较小。

（4）施工期固废

施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾及建筑垃圾。

①施工人员生活垃圾

项目施工期施工人员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，本项目施工期 12 个月（以 365 天计），则施工期生活垃圾产生量为 1.83t，本项目施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运处置，不会对周围环境产生明显污染影响。

②建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要包括废弃建筑材料和基础施工阶段产生的弃土。

1) 废弃建筑垃圾

废弃建筑材料包括水泥、砂石、废钢筋、废不锈钢、废砖瓦及建材包装袋等。参照工程设计方案，项目施工面积约 2500m²（产污主要集中在设备安装、池体罐区土建施工阶段），参照建筑垃圾产生量计算标准，按每平方米产生建筑垃圾 0.01t 计算，则项目废渣土等建筑垃圾产生量约为 25t，分类收集，可回收利用部分进行回收利用，不可回收利用部分及时清运至安定镇渣土部门指定弃渣场。

2) 基础开挖时产生的弃土

项目场地较为平整，开挖后的土方可用于周边的绿化建设，挖用方平衡，无需设置取土场和弃土场。

综上，施工期产生的固废均可以得到合理处置，对周围环境影响很小。

(5) 施工期环境影响小结

本项目施工期的环境影响主要表现在生态、大气、水、噪声、固体废物等方面，在施工期严格执行管理规定，并将本报告提出的各项建议措施落实到施工的各个环节后，本项目施工期产生的污染可以得到有效缓解。本项目施工期 12 个月，施工期不长。在注意文明施工的情况下，本项目施工期对环境的影响将随施工期的结束而不复存在，影响较小。

4.2.2 运营期废水污染源

1、生活用水

项目运营期劳动定员共 10 人，不在厂区内食宿，根据《湖南省用水定额》（GB43/T 388-2020），用水定额按 45L/人·d 计，则员工生活用水量为 0.45m³/d（108m³/a）。

2、生产用水

①软水装置浓水

软水转换为蒸汽用于加热罐加热，当加热罐需要加热时，蒸汽经罐内盘管给油脂加热。软化水制备系统钠离子交换树脂循环再生过程会产生废水，主要污染物为钙、镁离子等。

②蒸汽发生器用水：项目建设1台蒸汽发生器（2t/h），本项目蒸汽主要用于原料罐的加热，一天需加热6h，额定蒸发量为2t/h，故需蒸汽12m³/d，蒸汽使用率90.2%，蒸汽损耗9.8%，采用软水制备系统制备蒸汽发生器所需的软化水，软水系统的产水率约80%，故蒸汽发生器每天用水量为15.576m³/d（3738.24m³/a）。新鲜水补给量为5.05m³/d（1212m³/a），蒸汽发生器循环水量为12m³/d，软水装置浓水为3.12m³/d（748.8m³/a），蒸汽损耗为1.53m³/d（367.2m³/a）。

③厂区地面拖洗用水：厂区地面采用拖洗方式进行清洁，用水规模约1L/m²·次。根据建设单位提供资料，2500m²的地面需要拖洗，每周拖洗1次，一年拖洗32次，则地面拖洗用水量为2.5m³/次（80m³/a）。地面拖洗用水来自蒸汽发生器排污水，不使用新鲜水作为地面拖洗用水。

④除臭装置补充、更换用水：本项目除臭采用生物除臭，除臭装置用水为循环使用，仅需定期补充新鲜水即可；除臭装置运行时用水量为2m³/d，用水损耗为0.05m³，则新鲜水补给量为0.05m³/d（12m³/a）；根据建设单位提供资料，除臭装置每120天需更换一次循环水，一年更换2次，每次更换用水量为2m³，则更换用水量为4m³/a。因此，本项目除臭装置补充、更换用水量合计为16m³/a。

（2）排水系统

项目厂区实行雨污分流制。本项目营运期废水主要为蒸汽发生器排污水、软水装置浓水、厂区地面拖洗废水、除臭装置废水、离心分离废水以及员工生活污水。

①蒸汽发生器排污水

根据设备情况及建设单位提供资料，蒸汽发生器需每个月排一次污水，每次排放时间2s-3s，故蒸汽发生器排污水约12m³/月（96m³/a），蒸汽发生器排污水收集至废水暂存池可用于地面拖洗用水。为利用完的废水经厂区预处理后，定期用槽罐车运至安定镇污水处理厂处理。

②软水装置浓水：根据建设单位提供资料，本项目软水装置软水制备率为80%，则软水装置浓水的产生量为3.12m³/d（748.8m³/a），经厂区预处理后，暂存至污水暂存罐、定期运至平江县安定镇污水处理厂处置。

③厂区地面拖洗废水：本项目地面拖洗废水的产生量按其用水量的 0.8 计，则地面拖洗废水的产生量为 2m³/次（64m³/a），每周拖洗一次。经厂区预处理后，定期用槽罐车运至安定镇污水处理厂处理。

④离心分离废水：本项目在进行三相分离时会产生废水，根据原料的含水率分别为 4%和 30%，则废水的产生量为 9.98m³/d（2392.258m³/a），经厂区预处理后，定期委托平江县安定镇污水处理厂运走处置。根据文献“上海某地区餐厨垃圾特性分析”中得知，每吨餐厨垃圾其湿基状态下含盐量为 0.72%，则 1 吨餐厨垃圾含盐量为 0.0072 吨，按 5%进入废水中，则 1 吨废水含盐量为 0.00036 吨，经类比核算得知本项目废水含盐量约 361.37mg/l。

⑤除臭装置废水：除臭装置定期更换循环水时会产生废水，一年更换两次，该废水的产生量为 2m³/次（4m³/a），经厂区预处理后，用槽罐车运至安定镇污水处理厂处理。

⑥员工生活污水：本项目生活污水的产生量按其用水量的 0.8 计，则本项目员工生活污水的产生量为 0.36m³/d（86.4m³/a），经厂区化粪池处理后于周边农肥。

3、初期雨水收集

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~20min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。本项目生产车间设置单独收集管道，此部分雨水未被污染，收集后通过雨水管直接外排；除此外的区域产生的初期雨水经地面雨水明沟收集至初期雨水池后（雨水明沟需进行防渗处理），初期雨水采用如下公式计算：

$$Q=q \cdot \psi \cdot F$$

Q—雨水流量，m³/h；

ψ—径流系数，取 ψ=0.7；

F—汇水面积（hm²），本项目汇水面积按 1000m²（0.1hm²）计算。

q—最大暴雨强度，mm。平江县年平均降雨量约 1450.8mm；暴雨强度 ≥33mm；计算可得本项目雨水流量为 2.31m³/h，15 分钟初期雨水量约 0.58m³/次。

年均暴雨次数按 15 次计，则年初期雨水量为 8.7m³

初期雨水中的污染物主要是 COD、SS、石油类，参考《深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究》（环境保护部华南环境科学研究所）中表 2 以汽车制造为主的制造业区域初期雨水污染情况，COD、SS、氨氮产生浓度分别为 533.33mg/L、

248mg/L、4.29mg/L。初期雨水经雨水沟经地势自流收集后进入初期雨水沉淀池沉淀后进厂内预处理后，暂存至废水暂存罐，定期用槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂处理，不会对外界地表水产生影响。

4、用排水量合计

软水装置浓水为 3.12m³/d (748.8m³/a)，经厂区预处理后，暂存至废水暂存池、定期运至平江县安定镇污水处理厂处置。蒸汽发生器排污水约 12m³/月(96m³/a)，蒸汽发生器排污水收集至汽发生器排污水池内可用于地面拖洗。

综上，项目新鲜水用量为 1336t/a，废水排放量为 3233.758t/a (13.47m³/d)。综合污水（离心分离废水、地面拖洗废水、软水装置浓水、除臭装置废水、初期雨水）经隔油池+调节池+水解酸化反应器预处理达到安定镇污水处理厂进水水质要求《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后暂存至废水暂存池内，定期用污水罐车运至安定镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入泸溪河。水解酸化反应器处理效率来自《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）。

项目用排水情况详见下表。

表 4.2-1 项目用排水量计算一览表

序号	用水类别	用水定额	用水规模	新鲜用水量 (m ³ /d、 m ³ /次)	循环水量(m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	废水产生量(m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /a)	废水去向
1	生活用水	45L/人·d	10人	0.45	0	0.29	0.36	86.4	用于农肥，不外排
2	软水装置浓水	/	/	/	/	/	3.12	748.8	厂内预处理后，暂存至废水暂存罐，定期用槽罐车运至平江县安

									定镇污水处理厂处理
3	地面拖洗	0.5L/m ² ·次	2500 m ²	2.5	0	/	2m ³ /周	64	地面拖洗用水为蒸汽发生器排污水，不使用新鲜水作为地面拖洗用水
4	蒸汽发生器用水	2t/h	6h	5.05	12	/	12m ³ /月	96 (计16)	厂内综合污水、蒸汽发生器排污水
5	除臭装置用水	2m ³ /d	/	0.05	2	0.05	/	4	地面拖洗后
6	生产线离心分离	/	/	0	0	0	9.2	2392.258	厂内预处理后，暂存至废水暂存池，定期用槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂处
7	初期雨水	/	/	0	0	0	/	8.7	

									理
合计	/	/	8.05	14	/	/	3233.758	/	

项目水平衡图详见下图；

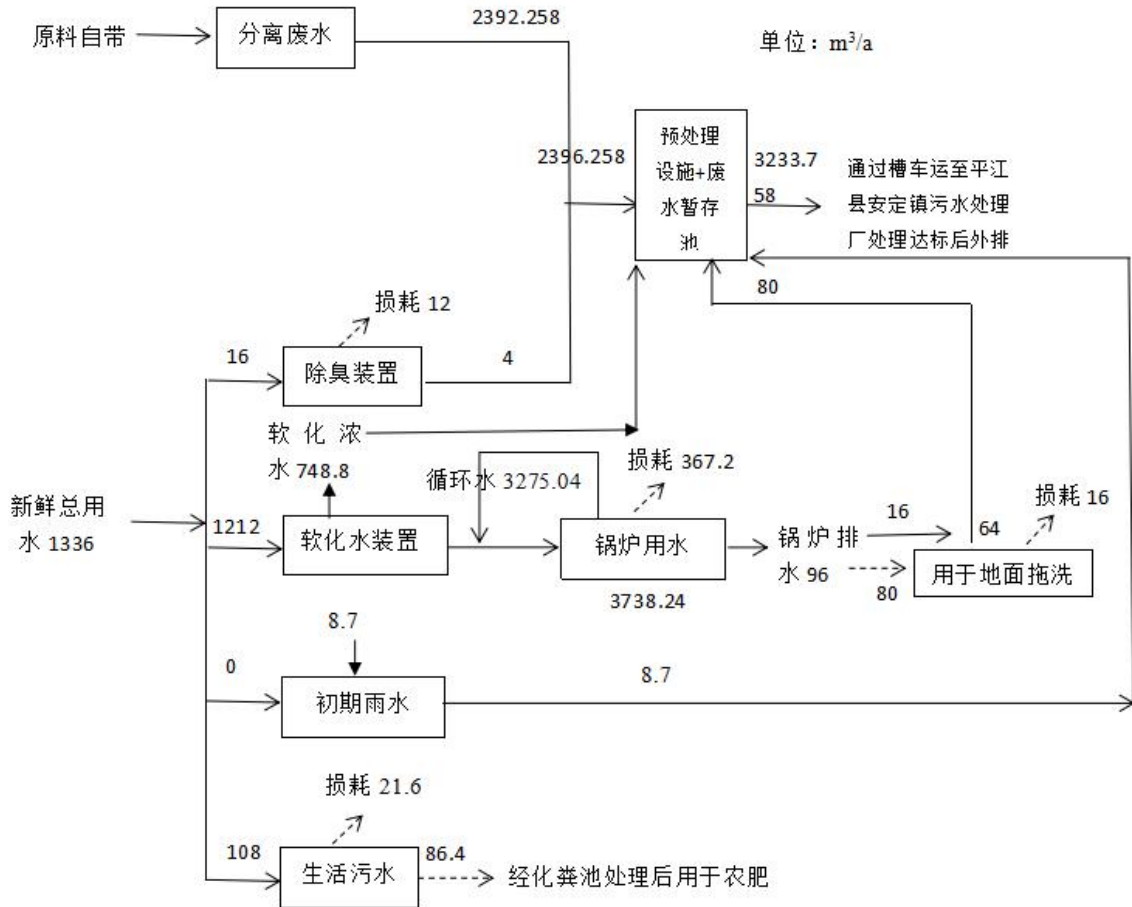


图 4.2-1 水平衡图 (单位: m³/a)

表4.2-2 本项目运营期废水污染源强核算结果及相关参数一览表

核算方法	废水产生情况					环保设施		情况			最终排入环境			
	名称	水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	处理措施	处理效果 (%)	水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	厂外处理方式	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
类比法	软水装置浓水	748.8	SS	500	0.374	隔油池+调节池+水解酸化反应器+废水暂存池	/	/	/	/	/	/	/	
	蒸汽发生器排污水	64 (地面拖洗)	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/
			COD	800.0	0.051									
			BOD ₅	400	0.026									
			SS	500	0.032									
			NH ₃ -N	20	0.013									
	动植物油	300	0.019											
	除臭装置废水	4	SS	500	0.002		/	/	/	/	/	/	/	/
	分离废水	2392.258	COD	1000	2.39									
			BOD ₅	600	1.44									
SS			500	1.196										
NH ₃ -N			40.0	0.48										
含盐量			361.37	0.86										
动植物油			400	0.957										
类比法	初期雨水	8.7	COD	533.33	0.0046	初期雨水池+调节池+水解酸化反应器+废水暂存池	/	/	/	/	/	/	/	
			SS	248	0.0022		/	/	/	/	/	/	/	
			NH ₃ -N	4.29	0.000037		/	/	/	/	/	/	/	
/	综合污水 (蒸汽发生器)	3233.758	COD	1000	3.23	隔油池+调节池+水解酸化反应器+废水暂存池	50%	3233.758	500	1.62	蒸汽发生器排污水部分用于地面拖洗,未利用完的进污水预处理设施;综合污水经隔油			
			BOD ₅	600.0	1.94		30%		280	0.91				
			SS	500.0	1.62		65%		175	0.57				
			NH ₃ -N	40.0	0.129		/		40	1.17				

	排污水、 分离废 水、地面 拖洗废 水)		含盐量	361.37	0.89		/		361.37		池+调节池+水解酸化反应器 预处理达到《污水综合排放标 准》(GB8978-1996)表4三级 标准后暂存至废水暂存池,定 期由槽罐车运至安定镇污水 处理厂处理达《城镇污水处 理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级B标 准后排入泸溪河
			动植物 油	400.0	1.29		80%		80	0.26	
/	生活污 水	86.4			化粪池	用于周边农肥			不外排		

4.2.3 运营期废气污染源

一般情况下合格油品的发烟点是 170℃，达到 250℃时，会伴随大量烟雾，而且具有刺鼻气味。常见的几种油脂的发烟点分别为：豆油 195℃、菜籽油 190℃、棉籽油 220℃、麻油 175℃、奶油 208℃、猪油 190℃。

根据《餐厨废弃油脂特征组分检测方法的研究》，餐厨废弃油脂不是简单的挥发，而是油脂在经过烹饪、尤其是煎炸等工序会产生大量的氧化产物，主要是酸类、醛类、酮类等物质多达 60 种，使其失去原有的风味和营养成分，人食用这种油，会出现恶心、呕吐、腹泻等症状。尤其是因为酸类的存在而使油脂出现酸败现象，这些酸类物质具有汗臭味、腐败的脂肪味等较难闻的气味，由于他们的气味阈值较低故即使较低含量也能闻到难闻的气味。

项目原料废弃动植物油烟点 > 170℃，本项目加热温度最高为 80℃，不会产生油烟，油品沸点及烟点较高，常温下气体挥发量极少。

项目运营期产生的废气主要为生产恶臭、蒸汽发生器燃烧废气以及物料运输等过程产生的恶臭。

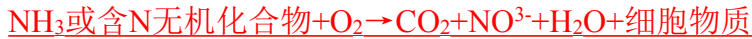
1、生产恶臭

根据工程分析内容，本项目运营期产生的废气主要为 G1 恶臭废气、G2 蒸汽发生器废气及 G3 污水收集池恶臭废气。

生产过程中，生产车间处于相对密闭状态（保持门窗为关闭状态），三相离心机上方设集气罩进行抽吸，加热罐在呼吸孔上方设置接口与管道相连引至废气处理设备，恶臭气体经收集后采用“生物滴滤塔处理”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中的可行性技术，处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

生物滴滤塔除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如堆肥、土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如CO₂、H₂O、SO₄²⁻、NO₃³⁻和Cl⁻等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物滴滤塔所填充的填料需维持一定的pH范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。生物过滤法对废气去除是不同的生化作用与物理化学作用的复杂结合的结果。其降解机理如

下:



同时,生物滴滤塔除臭本体结构为玻璃钢材料,并成套配置加湿、喷淋系统,含循环水箱、循环水泵(带液位开关)、布水管道及喷头、支架、吊架等。

生物滴滤除臭装置的循环水池将定期排放一定的废水,废水排至本污水预处理设施进行处理;另外,每年将更换两次生物填料,作为一般固废由生产厂家回收处置。参考相关文献资料《污水处理厂恶臭污染物控制技术》(王彬林,刘家勇,舰船防化,2008年第5期)等,生物滤池的除臭效率大于90%。

类比法:为了解本项目生产工序废气污染源源强,本次评价收集了国内废弃动植物油脂回收利用项目竣工环境保护验收报告,并进行了类比资料调研。类比情况如下:

A、《本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油脂年产1500吨工业油酸项目竣工环境保护验收监测》工艺流程:收购经油水分离器油水分离后的废弃油脂进行加工,年实际加工泔水油2150吨,年产工业油酸1500吨。生产工艺为加热+静置+分离,静置后下层废泔水中有油渣,油渣经离心脱水机压榨后,上层泔水油回用再加工成产品。与本项目工艺流程类似,处理量同比例折6.05倍计算。

表 4.2-3 类比项目废气产排情况一览表

废气监测点位	污染因子	评价浓度 mg/m ³	评价速率 kg/h	本项目产生速率 kg/h (根据处理量同比例折算)
进口	NH ₃	3.59	7.33×10 ⁻⁴	0.0044
	H ₂ S	0.13	2.75×10 ⁻⁵	0.0002
	臭气浓度(无量纲)	307	/	/

B、《四川绿之旺环保科技有限公司年加工2000吨废弃动植物油脂项目竣工环境保护验收监测报告》,四川绿之旺环保科技有限公司年加工2000吨废弃动植物油脂项目位于绵阳经济技术开发区节能环保产业园2#厂房,建于2021年3月建成调试,2021年7月完成竣工环境保护验收。

根据《四川绿之旺环保科技有限公司年加工2000吨废弃动植物油脂项目环境影响报告书》,该项目年工作300天,一班6小时制度,日常工作主要是收集废油,生产时间为每收满50吨,加热时间为2h,生产一个批次6小时,在监测期间,实

际生产负荷为 12.5t/d。本项目加工量为 54.19t/d，则项目源强可根据处理量同比例折 4.33 倍计算。

表 4.2-4 类比项目废气产排情况一览表

污染源	污染因子	类比项目 (2000t/a)	本项目(年收集处理 13006.45t/a)
		最大产生速率 (kg/h)	最大产生速率 (kg/h)
生产工序 废气	NH ₃	0.028	0.12
	H ₂ S	3.81*10 ⁻⁴	0.0016
	厂界臭气浓度	18	18

注：（1）本次评价将本项目污染物 NH₃、H₂S 的产生速率按类比项目的 4.33 倍计；厂界臭气浓度类比其监测中最大监测值。
（2）根据《四川绿之旺环保科技有限公司年加工 2000 吨废弃动植物油脂项目竣工环境保护验收监测报告》，在监测期间，实际生产负荷为 12.5t/d，负荷率 100%。

①源强确定

本项目不涉及原料预处理工序，外购的主要为食品厂及食用油生产厂家的隔油池浮渣和食品厂二次废油，其含水率和臭气浓度较未经预处理的原始废弃餐厨动植物油已大大降低。

表 4.2-5 类比项目情况对比一览表

序号	内容	类比项目	本项目	类比情况
1	设计回收处理能力	2000t/a	13006.45t/a, 54.19t/d	本项目处理能力是该项目的 4.33 倍
2	主要工艺	加热至 80°C 分层+三相分离机	废弃油脂回收+除渣+加热+分离	相似
3	原材料	绵阳市内油炸食品生产企业食品炸制之后产生的废油和植物油厂产生的废油（原料占比：油脂（75~80%）、脂肪类聚合物（3~5%）、蛋白质（1~2%）、水（18~20%）及其他杂质（1.5~2.2%）	经过预处理餐厨油脂得到的废弃动植物油（含油率 50%、含水率 20，含渣率 10%（前端处理了 20% 渣））	相似
4	产品	初级工业油脂	初级工业油脂	相似
5	恶臭收集、处理设施及无组织管控	加热锅封闭、污水处理站设计为地理式密闭结构，三相分离机负压收集；废气经过碱液喷淋+活性炭吸附措施	三相分离机设置集气罩收集、加热罐密闭加热，排气孔管道收集等；废气经生物滴滤塔处理（为排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业中生物过滤处理方式、可行）	/

表 4.2-6 项目恶臭气体源强确定

序号	核算方法	项目	污染因子	产生速率 kg/h	理论上较本项目实际源强
1	类比法	本溪本色环保工程有限公司利用餐饮废弃油	NH ₃	7.33×10 ⁻⁴	偏小

		<u>脂年产 1500 吨工业油酸项目</u>	<u>H₂S</u>	<u>2.75×10⁻⁵</u>	
			<u>臭气浓度</u>	<u>307</u>	
2	类比法	<u>四川绿之旺环保科技有限公司年加工 2000 吨废弃动植物油脂项目</u>	<u>NH₃</u>	<u>0.028</u>	相似
			<u>H₂S</u>	<u>3.81*10⁻⁴</u>	
			<u>臭气浓度 (厂界)</u>	<u>18</u>	
<u>根据以上分析, 综合确定本项目硫化氢、氨、臭气浓度源强, 即:</u>			<u>NH₃</u>	<u>0.12</u>	/
			<u>H₂S</u>	<u>0.0016</u>	/
			<u>臭气浓度 (进口)</u>	<u>307</u>	/

由于本项目处理的油脂为动植物油，动植物油基本不含硫、氮，因此生产过程中基本不会产生甲硫醇。

集气罩风量计算:

根据《环境工程设计技术手册》(2002 年版)，集气罩风量计算公式为:

$$L=KPHVr*3600$$

其中:L—集气罩风量;

P—集气罩敞开面周长, m; (本项目取值 2.5m)

H—集气型至污染源距离, m; (本次取值 0.25m)

Vr—集气罩面风速, m/s;

k—安全系数: (本次取值1.2)

根据《环境工程设计技术手册》(2002 年版)，在废气扩散速度较低、稳定的状态下,集气罩罩面风速宜≥0.5m/s, 本次取值0.5m/s。经计算, 本项目集气罩风量约为 1350m³/h。

本项目生产工序废气经集气罩(三相分离机上方设置集气罩)、配套排气管(加热罐上方配套排气管, 4 个加热罐排气管并联)收集, 废气设计收集效率约 90%, 通过生物滴滤塔进行处理(设计除臭效率 90%), 处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放, 单台风机风量为 1350m³/h, 项目三相分离机和加热罐均需要收集, 故风机总风量为 6750m³/h, 考虑排气管线过长引起的管道损失, 风机余量一般取 10%-20%余量, 故本项目取 20%余量, 8100m³/h。未捕集的废气在车间无组织逸散。

项目年工作按 1920h 计算, 则 NH₃ 的产生量为 0.23t/a (0.12kg/h)、H₂S 的产生量为 0.003t/a (0.0016kg/h); NH₃ 的有组织排放量为 0.0207t/a、排放速率为 0.011kg/h、排放浓度为 1.33mg/m³, 无组织排放量为 0.023t/a、排放速率为 0.01kg/h;

H₂S 的有组织排放量为 0.00027t/a、排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.017mg/m³，无组织排放量为 0.0003t/a、排放速率为 0.0002kg/h。

2、物料运输过程产生的恶臭

本项目不收集餐厨垃圾，原料为食品加工厂和食用油生产厂隔油池的浮渣和食品加工厂使用过的（煎炸废油）二次废油脂，其含水率和臭气浓度较未经预处理的原料已大大降低，项目采用密闭罐车运输原料，运输过程中容器全程密闭，定期维护，防止跑冒滴漏现象，正常情况下运输过程中恶臭气体不会散逸出来。

3、固废暂存间的恶臭

本项目将废弃动植物油经过加工后会产生废渣，废渣用吨桶加盖密闭收集后暂存至固废暂存间，能较大程度上降低恶臭的产生。项目采取定期喷洒除臭剂的措施可降低恶臭对周边环境的影响。

4、蒸汽发生器燃烧废气

蒸汽发生器燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。项目设 2t/h 燃油蒸汽发生器一台，采用柴油作为燃料，根据产品说明书、2 吨蒸汽发生器热功率为 1.4MW，其燃烧热值为 42.42MJ/kg，设计热效率 90.57%，则 2 吨蒸汽发生器的耗油量为每小时约 131.18kg（3600×热功率÷柴油热值÷蒸汽发生器效率）。项目蒸汽发生器年运行时间 1440h/a，则柴油年用量约为 188.9 吨。

蒸汽发生器位于加热区，蒸汽发生器燃烧废气通过 15m 高（高于周围 200m 内构筑物）排气筒（DA002）排放，其产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”的废气产排污系数进行核算，本项目燃油蒸汽发生器的产排污系数详见下表。

表 4.2-3 燃油工业锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端处理技术	排污系数
蒸汽/热水/其它	柴油	室燃炉	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804	直排	/
			二氧化硫	kg/t-原料	19S ^②		19S
			颗粒物	kg/t-原料	0.26		0.26
			氮氧化物	kg/t-原料	3.03		3.03

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据 GB19147-2016，本项目选用的柴油为车用柴油 V 含硫量为 10mg/kg，含硫量取值换算单位后为 0.001%，即 S=0.001。

根据建设单位提供资料，本项目蒸汽发生器及配套设施年工作 240d，每天工作 6h，平均运行时间为 1440h/a。根据上表产排污系数进行计算，本项目蒸汽发生器废气产排污情况详见表下表。

表 4.2-4 蒸汽发生器废气产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放限值 mg/m ³
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
蒸汽发生器	废气量	2335.54m ³ /h, 336.318 万 m ³ /a			15m 高排气筒 (DA002)排放	/
	SO ₂	0.004	0.003	1.19		100
	NO _x	0.57	0.39	169.48		200
	颗粒物	0.05	0.03	14.87		30

5、无组织废气

①未被收集的废气为车间内无组织排放，则项目生产工序废气中 NH₃ 的无组织排放量为 0.023t/a、排放速率为 0.01kg/h，H₂S 的无组织排放量为 0.0003t/a、排放速率为 0.0002kg/h。

②污水预处理区恶臭主要是 NH₃ 和 H₂S 等，因污水的产生主要为清洗废水，离心分离废水。在对污水收集池进行加盖密闭、定期外运的情况下，该恶臭气体的产生量较少。

③过滤区的无组织废气主要产生在进料及过滤环节，拟在进料口设置密封盖，进料时打开密封盖活动入口，伸入进料管进料，进料完毕后关闭密封盖。过滤机组上方设有密闭罩，可以降低无组织废气的排放。

④柴油暂存区非甲烷总烃废气

项目运营期间柴油储罐区主要的废气污染源为柴油储油罐大小呼吸

储油罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.18kg/m³ 通过量；

储油罐小呼吸损失是指油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐小呼吸造成

的烃类有机物平均排放率为 0.07 kg/m^3 通过量；

项目年使用柴油量为 188.9m^3 （密度 0.8 进行折算），项目总的非甲烷总体排放量为 37.78kg/a （ 0.037t/a ），本项目营运期废气污染物源强产排情况详见表 4.2-5、4.2-6。

表 4.2-5 项目有组织废气产生及排放情况一览表

编号	污染物名称	处理方式	排放参数				工作时间 (h)	主要污 染物	产生源强			排放源强			排放标准 限值	排 气 筒 编 号	排 气 筒 坐 标
			高 度 (m)	内 径 (m)	设计 风量 (m ³ / h)	排放 温度 (℃)			平均产 生浓度 (mg/m ³)	产生 速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	平均排 放浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
1	生产 恶臭	集气收 集+生 物滴滤 塔	15	0.4	8100	25	1920	NH ₃	/	0.12	0.23	1.33	0.011	0.0207	4.9kg/h	DA 001	东经： 113.60730 1712 北纬： 28.535640 835
								H ₂ S	/	0.001 6	0.003	0.017	0.0001	0.00027	0.33kg/h		
								臭气浓度	307			27.63			2000 (无量 纲)		
2	蒸汽发 生器燃 烧废 气	直排	15	0.4	2335. 54	60	1440	SO ₂	1.19	0.003	0.004	1.19	0.003	0.004	100mg/m ³	DA 002	东经： 113.60722 1245 北纬： 28.535544 276
								NO _x	169.48	0.39	0.57	169.48	0.39	0.57	200mg/m ³		
								颗粒物	14.87	0.03	0.05	14.87	0.03	0.05	30mg/m ³		

表 4.2-6 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染物名称	主要污染物	产生量 (t/a)	处理措施	收集效率	去除效率	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	面源面积 m ²	排放时间 h
生产恶臭	NH ₃	0.023	喷洒除臭剂, 车间通风	/	50%	0.012	0.006	2500	1920
	H ₂ S	0.0003				0.0002	0.0001		1920
	臭气浓度	18 (无量纲)				9 (无量纲)			1920
固废暂存间异味	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	喷洒除臭剂	/	50%	/	/	/	/
柴油暂存罐	非甲烷总烃	0.037	自然通风	/	/	/	/	/	/

4.2.4 运营期噪声污染源

本项目生产中使用的机械设备, 会产生一定的噪声。主要噪声设备为过滤器、三相分离机、各类风机、泵类等。项目各噪声设备的种类源强具体情况详见下表。

表 4.2-7 本项目噪声源源强一览表 单位: dB (A)

生产车间	设备名称	单位	数量	噪声源强	防治措施	降噪效果
生产线	三相分离机	台	1	70~75	采用基础减震、消声、厂房隔声、低噪声设备	20
	风机	台	2	75~90		
	泵类	台	3	75~90		
污水收集池	水泵	台	1	75~90	潜水泵	20

4.2.5 运营期固废污染源

本项目运营期产生的固体废物主要为废渣、废离子交换树脂、化验室废油和员工生活垃圾。

1、一般工业固体废物

(1) 废渣

本项目在生产过程中会产生废渣, 根据原料含渣率得知, 废渣的产生量约为 1614.19t/a, 经吨桶收集后于一般固废暂存间暂存, 交给当地垃圾焚烧发电厂处理。

(2) 废离子交换树脂

软水制备系统采用全自动钠离子交换器, 该交换其钠离子交换树脂可进行循环再生使用, 但钠离子交换树脂也存在使用寿命, 根据建设单位和设备房提供资料, 钠离子交换树脂每年更换一次, 每次更换产生的废离子交换树脂约为 0.023t, 直接由生产厂家现场带走。

(3) 化验室废油

生产过程中，需定期取样化验，检测油品，根据建设单位提供资料，检测后废油产生量为0.2t/a，可作为成品外售。

(4) 生物填料

根据设备方提供资料，生物滴滤塔每年需更换两次填料，每年更换的滤料约0.06t/a,废弃填料由生产厂家回收处置。

(5) 生活垃圾

本项目劳动定员共 10 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d (2.7t/a)，经收集后交由环卫部门处置。

2、危险废物

(1) 废含油抹布

设备维修会产生废油抹布，根据生产经验含废机油抹布和手套其产生量约为 0.01t/a，经收集后交给危废公司处理。根据国家危险废物名录（2021 年版），含废机油抹布属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”废物代码为 HW49（900-041-49）。暂存在危险废物暂存间，定期交给有资质单位处理。

表 4.2-8 项目营运期固体废物产生及处置情况汇总

固废分类	名称	形态	产生量 (t/a)	处置措施
一般工业固废	废渣	固	1614.19	交给当地垃圾焚烧发电厂处理
	化验室废油	液	0.2	作为成品外售
	生物填料	固	0.06	生产厂家回收处置
	废离子交换树脂	固	0.023	由生产厂家现场带走
危险废物	废油抹布 HW49 (900-041-49)	固	0.01	交给危废公司处理
	生活垃圾	固	2.7	经收集后交由环卫部门处置

4.2.6 非正常工况污染物排放情况

本项目停电、蒸汽发生器检修维护过程中生产线停止运行，加热罐停止加热及三相分离机停止运行，并不会造成废水、废气的异常排放。因此，本项目非正常排放为环保设施故障产生的“三废”排放。

生产废水非正常排放情况：本项目正常生产时，废水处理设备出现故障，导致废水非正常排放。项目设有建设总容积为40m³的事故水池，用于暂存污水处理设备

发生故障时不能及时处理的废水，保证污水处理设施发生故障时不出现外排。另外，在发生较大事故状态下，可采取直接关停生产设施的措施避免事故影响扩大。

废气非正常排放情况：主要是本项目正常生产时，废气处理设备出现故障，时处理效率下降或失灵，导致废气非正常排放。本项目按照生物滴滤塔失效，最严重的情况考虑，项目废气非正常排放情况见下表。

表 4.2-9 非正常工况下废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处置装置失效，处理效率为0	氨	0.12	/	1	1~2	停产检修，查明原因，更换或修理废气处理设备
		硫化氢	0.0016	/	1	1~2	
		臭气浓度	307（无量纲）	/	1	1~2	
DA002		SO ₂	0.01	/	1	1~2	
		NO _x	0.39	/	1	1~2	
		颗粒物	0.03	/	1	1~2	

针对项目运行过程中出现的非正常排放情况，本环评要求：建设单位应合理安排环保设施的检修时间，同时加强环保设施的日常维护保养，一旦环保设施出现故障，企业必须马上停止生产，待正常运行后，方可投入生产。

4.2.7 总量控制指标

4.2.2.1 总量控制目标和因子

根据“十四五”期间，国家将继续实施主要污染物总量控制制度，将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物作为约束性指标进行考核。结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

大气：SO₂、NO_x；水：COD、氨氮。

4.2.2.2 总量控制分析

本项目根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）提出的总量指标计算方法核算项目污染物的外排总量。

（1）SO₂

项目SO₂为柴油燃烧产生，故项目SO₂排放总量按柴油燃烧排污系数法计算，项目柴油用量为188.9t/a。

本项目按《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中表

F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数进行核算，燃油锅炉二氧化硫排污系数取值为 19Sk_g/吨-原料，柴油中的含硫量为 0.001%（来源 GB19147-2016）。

项目 SO₂ 排放总量为：19×0.001×188.9÷1000=0.004t/a。

(2) NO_x

项目 NO_x 为柴油燃烧所至，故项目 NO_x 排放总量按按柴油燃烧排污系数法计算，项目柴油用量为 188.9t/a。

本项目按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”，燃油锅炉氮氧化物排污系数取值为 3.03kg/吨-原料。

项目 NO_x 排放总量为：3.03×188.9÷1000=0.57t/a。

(3) COD、NH₃-N

本项目生产废水排放量为 3233.758t/a，水污染物总量控制指标按安定镇污水处理厂出水标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准限值计算，COD 限值为 60mg/L，NH₃-N 限值为 8mg/L，则需申请水污染物总量控制指标 COD 为：3233.758×60÷1000000t/a =0.194t/a；NH₃-N 为：3233.758×8÷1000000 t/a =0.026t/a。

综上所述，本项目建设后 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 的总量控制指标建议值列于下表，具体由生态环境部门审核。

表 4.2-10 本项目污染物排放总量控制指标建议值

总量控制指标	COD	NH₃-N	SO₂	NO_x
<u>项目总量控制指标建议值 (t/a)</u>	<u>0.194</u>	<u>0.026</u>	<u>0.004</u>	<u>0.57</u>

5 项目区域环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

平江县位于湖南省东北部，地处东经 113 度 11 分至 114 度 9 分，北纬 23 度 25 分至 29 度 6 分之间。东与江西修水县、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，中心经度为 113°36′26.878″，中心纬度为 28°32′7.585″。

项目地理位置详见附图 1。

5.1.2 地形、地貌、地质

平江县地貌以山地和丘陵为主。山地占总面积的 28.5%，丘陵占 55.9%，岗地占 5.8%，平原占 9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、白水坪、甑盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、云腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等 21 座山，海拔均在 1000 米以上。查阅《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），项目场址地震烈度为 VII 度。

5.1.3 气象特征

县境气候属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚带过渡气候带。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、温度大。年平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃，1 月平均气温 4.9℃，极端最低气温为-12℃（1972 年 2 月 9 日），7 月平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日）。年平均气温 5℃以上的持续时期为 295 天。年平均降水量 1450.8 毫米，雨雪 160 天，常年雨季从四月初开始，持续 80 天，雨季降水最占全年降水量的 50%，年日照 1731 小时，太阳辐射平均为每平方厘米 108.5 千卡。

气温：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℃。一月份平均气温 4.9℃，极端最低气温为 -14.7℃（1972 年 2 月 9 日），七月份平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.1℃（1971 年 7 月 26 日），年平均气温 5℃ 以上的时期为 295 天。

日照：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%。

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，全年主导风向为东北风，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%。

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 192749.9 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%，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。

5.1.4 水文

(1) 地表水

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（又称“汨水”）流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。汨水自东向西平江城市建设贯穿全境，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。141 条河流中，一级支流有木瓜河、钟洞河、清水、昌江等 50 条；二级支流 67 条；三级支流 21 条；四级支流 3 条。

汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。发源于黄龙山梨树坳（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，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，一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条。总长 2656.9 公里，集雨面积达 300 平方公里以上的 5 条，200~300 平方公里的 1 条，100~200 平方公里的 6 条，50~100 平方公里的 13 条；20~50 平方公里的 29 条；5~20 平方公里的 87 条。河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。汨罗江由伍市进入新市街入汨罗市。流域面积 4053.3 平方公里，落差 107.5 米，平均坡降 4‰。

(2) 地下水

项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲击堆积中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 1-3m。后者分布于粉质粘土及砂质粘质土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深>11m。据黄金部队对汨罗江普查结果，项目所在地地下水位高程为 31.4~30.2m，地下水埋深 6.2~5.9m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

5.1.5 土壤

项目区域成土母质为第四纪松散堆积物，包括第四纪红色粘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、质地粘重，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。

5.1.6 生态环境

平江县属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。属国家保护的有水杉、银杏、杜仲等，主要用材树种有松、杉、樟、檫、楠竹等。

平江县已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。还有大量的两栖类、爬行类动物。属国家保护动物的有鲮鲤（穿山甲）、大鲵（娃娃鱼）、草（猴面鹰）、麂子、猪獾、上树狸、大灵猫等。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要爬行动物有鳖、乌龟、蟹等；主要家畜有牛、猪、羊等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。

根据现场调查走访，本项目周边区域植被以人工作物为主，主要草本植物以蔬菜水稻为主，主要树种有马尾松、杉木、湿地松、茶叶、油茶等，区内无天然林和原生自然植物群落，田间及田埂地带生长着与农业生态系统相互依托的少量次生自然物种，常见的有马齿苋、爬地草等。动物资源主要以人工养殖的家畜、家禽为主，主要家畜有牛、猪、羊、狗等，主要家禽有鸡、鸭、鹅等，主要经济鱼类有草、青、鲢、鲤等，由于该区属于城郊，人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其大型野生动物生存环境遭到破坏，因此野生动物的活动踪迹较少，主要野生动物都是一些常见的种类如：田鼠、竹鼠、蛇、蛙、黄鼠狼，以及一些鸟类有燕、喜鹊、八哥、画眉、布谷、猫头鹰等。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。

5.2 平江县安定镇污水处理厂

本项目生产废水预处理后采用槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂处理。

平江县安定镇污水处理厂位于位于安定镇安永村中屋组，占地面积 14.88 亩，其中建筑物面积 6716.5m²，项目总投资 1560 万元，采用“前处理+人工湿地”工艺，日处理生活污水量 0.25 万吨，处理后的水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。采用 BOT 模式建设，附属工程包括投资 1360 万元、总长 7800 米的污水管网一期工程，能够有效处理安定镇工业新区和官塘集镇附近 8 个村的污水。目前，该项目已竣工并开始试运行。

根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案（2019—2022 年）》的通知（湘政办发〔2019〕43 号）中第四条“环境敏感区域以及地表水环境质量不能稳定达到Ⅲ类水质或考核目标要求的区域，新建乡镇污水处理设施排放标准不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 A 标准，环境敏感区域具体范围和执行时间由各市州人民政府确定。”根据现场调查，平江县安定镇污水处理厂处理于 2013 年 12 月 31 获得环评批复，已稳定运行至今，不属于新建污水处理厂，根据其环评批复得知，安定镇污水处理厂处理排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 B 标准。

6 环境质量现状

6.1 大气环境质量现状调查与评价

6.1.1 空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1 基本污染物环境质量现状数据“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”的规定；引用的数据为近 3 年的数据，满足引用要求。

本次评价收集了平江县人民政府公布的平江县 2021 年环境空气监测数据，平江县 2021 年度的环境空气质量数据统计情况如下：

表 6.1-1 基本污染因子现状数据表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	污染物					
	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
单位	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	mg/m^3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
2021 年（1~12 月平均）	6	13	24	45	1.6	104
GB3095-2012 二级标准	60	40	35	70	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，平江县2021年各月的SO₂、CO、O₃、NO₂、PM_{2.5}和PM₁₀的监测浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于环境空气质量达标区。

6.1.2 特征因子环境质量现状监测

为了更好地掌握建设项目所在区域的大气环境质量情况，本次评价委托湖南宇昂检测技术有限公司对本项目所在区域的空气环境质量进行了现状补充监测。具体监测信息如下：

（1）监测点位

表 6.1-2 大气现状补充监测点位

编号	点位	方位	监测因子
G1	项目所在地 G1	厂区所在地	硫化氢、氨气、臭气浓度、TVOC、TSP
G2	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	西南侧128m	

（2）监测时段级频次

监测时段：2023.02.14~2023.02.20，TSP 监测时段 2023.02.21~2023.02.27，连续监测 7 天。

（3）监测单位：湖南宇昂检测技术有限公司。

(4) 监测结果

具体监测结果详见下表。

表 6.1-3 大气监测结果一览表 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

采样日期	采样点位	检测项目及检测结果 (单位: mg/m^3 , 臭气浓度无量纲)			
		硫化氢	氨气	臭气浓度*	TVOC
2023.02.14	项目所在地 G1	0.001L	0.03	<10	0.088
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.001	0.04	<10	0.094
2023.02.15	项目所在地 G1	0.002	0.04	<10	0.111
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.003	0.05	<10	0.114
2023.02.16	项目所在地 G1	0.001	0.02	<10	0.114
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.002	0.03	<10	0.115
2023.02.17	项目所在地 G1	0.001L	0.03	<10	0.112
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.002	0.03	<10	0.116
2023.02.18	项目所在地 G1	0.003	0.01L	<10	0.095
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.003	0.02	<10	0.104
2023.02.19	项目所在地 G1	0.001L	0.02	<10	0.099
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.001L	0.03	<10	0.100
2023.02.20	项目所在地 G1	0.001L	0.01L	<10	0.114
	项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2	0.001	0.02	<10	0.117
标准限值 (mg/m^3 , 臭气浓度无量纲)		0.01	0.2	20	0.6
气象参数	2023.02.14 天气: 多云; 气温: 6.7°C; 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°C; 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°C; 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°C; 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°C; 大气压: 102.0KPa; 风速: 1.6m/s; 风向: 西北; 2023.02.19 天气: 晴; 气温: 13.6°C; 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	NH ₃ 、H ₂ S、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）中的厂界二级新扩改建标准。

表 6.1-4 TSP 监测结果一览表

采样点位	检测结果（单位：mg/m ³ ）														标准限值
	项目所在地 G1							项目所在地西南侧 128m 处居民点 G2							
采样时间	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	
TS P	0.183	0.172	0.177	0.183	0.191	0.206	0.199	0.166	0.171	0.173	0.171	0.186	0.188	0.191	0.3
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。														
气象参数	2023.02.21 天气：多云；气温：14.8℃；大气压：101.4KPa；风速：2.1m/s；风向：东北； 2023.02.22 天气：多云；气温：8.6℃；大气压：102.1KPa；风速：1.6m/s；风向：东北； 2023.02.23 天气：多云；气温：6.3℃；大气压：102.3KPa；风速：1.4m/s；风向：东北； 2023.02.24 天气：多云；气温：7.4℃；大气压：103.0KPa；风速：3.8m/s；风向：西北； 2023.02.25 天气：晴；气温：11.7℃；大气压：103.2KPa；风速：2.4m/s；风向：东北； 2023.02.26 天气：晴；气温：12.3℃；大气压：103.7KPa；风速：3.1m/s；风向：东北； 2023.02.27 天气：晴；气温：12.5℃；大气压：103.1KPa；风速：2.3m/s；风向：东北；														

由上表可知，工程所在区域环境空气质量 NH₃、H₂S、TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 限值。臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的厂界二级新扩改建标准。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

6.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目所在区域的地表水系为汨罗江。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），该江段水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次评价引用平江县人民政府官网上公示的《2022 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，具体见下表；

表 6.2-1 2022 年年汨罗江严家滩断面水环境质量统计表（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	严家滩（左）（Ⅲ类）	严家滩（右）（Ⅲ类）	
pH	范围	6.79-7.89	6.77-7.90
	标准值	6-9	6-9
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0
化学需氧量	范围	11-17	11-16
	标准值	≤20	≤15
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0
五日生化需氧量	范围	1.1-2.3	1.1-2.1
	标准值	≤4	≤3
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0
氨氮	范围	0.08-0.55	0.08-0.59
	标准值	≤1.0	≤0.5
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0
总磷	范围	0.04-0.10	0.04-0.59
	标准值	≤0.2	≤0.1
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0
石油类	范围	0.01L	0.01L
	标准值	≤0.05	≤0.05
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0
阴离子表面活性剂	范围	0.05L	0.05L
	超标率（%）	0	0
	最大超标倍数	0	0

由上表可知，汨罗江 2022 年度严家滩（左、右）断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，2022 年汨罗江水环境质量较

好。

6.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测因子：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物、阴离子表面活性剂。共 11 项。

(2) 监测时间频次：2023 年 2 月 14 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：项目南侧 50m 处横江支流 W1、项目东南侧 1km 处横江支流 W2、项目北侧 30m 处无名水塘 W3。

(5) 监测结果及评价

项目周边地表水监测结果见下表。

表 6.2-2 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
	项目南侧 50m 处横江支流 W1	项目东南侧 1km 处横江支流 W2	项目北侧 30m 处无名水塘 W3	
	2023.02.14	2023.02.14	2023.02.14	
pH 值	6.83	6.85	6.83	6-9
溶解氧	6.21	6.13	5.82	≥5
COD	15	17	18	20
高锰酸盐指数	3.62	3.84	3.46	6
BOD ₅	3.2	3.4	3.7	4
氨氮	0.262	0.349	0.527	1.0
总磷	0.06	0.09	0.08	0.2
总氮	1.46	1.55	1.65	1.0
SS	17	19	16	/
石油类	0.02	0.03	0.02	0.05
阴离子表面活性剂	0.05L	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。			

由上表可知，项目周边地表水监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

6.3 声环境质量现状调查与评价

为了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托湖南宇昂检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14-15 日对项目厂界四周及附近居民点进行了昼间声环境现状布点监测，监测结果如下：

表 6.3-1 声环境现状监测结果统计表 单位：dB (A)

检测点位	检测结果/Leq(dB(A))			
	2023.02.14		2023.02.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东厂界外 1 米	42.1	37.6	41.1	39.4
N2 南厂界外 1 米	45.4	39.9	42.7	39.4
N3 西厂界外 1 米	46.8	42.0	45.7	42.1
N4 北厂界外 1 米	43.9	38.8	43.6	39.6
N5 西南侧居民点	43.2	40.4	43.1	40.8
N6 西南侧居民点	43.1	39.4	44.1	39.1
N7 东侧居民点	43.9	38.9	43.8	38.5
标准限值	60	50	60	50
执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。			
气象参数	2023.02.14 天气：多云；风速：1.4m/s；风向：西北； 2023.02.15 天气：多云；风速：1.4m/s；风向：东北。			

监测结果表明，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域声环境质量达标。

6.4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解拟建项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价委托湖南宇昂检测技术有限公司对区域地下水环境质量进行现状监测。

（1）监测点位布设

地下水监测点位布设情况详见下表。

表 6.4-1 地下水监测点位布设一览表

编号	监测点位	经纬度	监测项目
D1	D1 厂区东侧 60m 处居民地下水监测井	东经 113°36'31.3" 北纬 28°32'10.5"	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、石油类、氨氮
D2	厂区西南侧 128m 处居民地下水监测井	东经 113°36'24.8" 北纬 28°32'3.57"	
D3	东侧 169m 处居民	东经 113°36'35.7" 北纬 28°32'10.4"	
D4	厂区南侧 421m 处居民水井	东经 113°36'27.4" 北纬 28°31'51.9"	水位
D5	厂区东侧 571m 处居民水井	东经 113°36'51.5" 北纬 28°32'1.30"	水位
D6	厂区东侧 619m 处居民水井	东经 113°36'54.1" 北纬 28°32'10.4"	水位
D7	厂区西侧 230m 处地下水监测点	东经 113°36'16.84" 北纬 28°32'11.49"	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物
D8	厂区东侧 310m 处地下水监测点	东经 113°36'40.21" 北纬 28°32'4.15"	

			物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、石油类、氨氮
D9	厂区东侧 970m 处地下水监测点	东经 113°37'4.51" 北纬 28°32'16.16"	水位
D10	厂区南侧 590m 处地下水监测点	东经 113°36'39.98" 北纬 28°31'50.17"	水位

(2) 监测因子:

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、石油类、氨氮。

(3) 监测单位、监测频次和时间

监测单位: 湖南宇昂检测技术有限公司;

监测时间: 2023 年 2 月 14、2023 年 7 月 3;

监测频次: 监测 1 天、每天监测 1 次。

(4) 评价标准: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 中 III 类标准。

(5) 评价方法

本评价采用标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。

标准指数 P_i 的计算公式为:

①一般性水质因子计算公式为: $P_i = C_i / C_{si}$

②pH 的标准指数计算公式为:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中: P_i —第 i 个水质因子的标准指数, 无量纲, 大于 1 表明该水质因子超标;

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L;

P_{pH} —pH 的标准指数, 无量纲, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH —pH 监测值;

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{Sm} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(6) 地下水监测结果与评价

地下水监测点位现状监测结果统计情况详见下表。

表 6.4-2 地下水水质现状监测结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L，总大肠菌群：MPN/100mL，细菌总数：CFU/mL）			标准限值
		D1 厂区东侧 60m 处居民地下水监测井	D2 厂区西南侧 128m 处居民地下水监测井	D3 厂区东侧 169m 处居民地下水监测井	
2023.02.14	K^{+*}	1.88	1.14	3.60	/
	Na^{+*}	20.1	20.0	33.8	
	Ca^{2+*}	39.4	50.9	62.9	
	Mg^{2+*}	4.98	19.4	8.70	
	CO_3^{2-*}	ND	ND	ND	
	HCO_3^{3-*}	127	265	251	
	Cl^{-*}	11.6	5.23	8.60	
	SO_4^{2-*}	45.4	15.3	35.0	
	pH	7.14	7.22	7.12	6.5-8.5
	氨氮	0.205	0.242	0.213	0.50
	硝酸盐氮	0.16	0.14	0.17	20.0
	亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	1.00
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	砷	0.0020	0.0060	0.0019	0.01
	汞	0.00009	0.00007	0.00008	0.001
	铬(六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.01
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	1.0
	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
	铁	0.05	0.03L	0.05	0.3
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.10
	溶解性总固体	166	181	174	1000
	总硬度	122	138	129	450
	硫酸盐	8L	8L	8L	250
氯化物	10L	10L	10L	250	
耗氧量	0.86	0.94	0.82	3.0	
氟化物	0.11	0.12	0.12	1.0	
总大肠菌群*	ND	ND	ND	3.0	
细菌总数*	9	11	10	100	

表 6.4-3 地下水水质现状监测结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L，总大肠菌群：MPN/100mL，细菌总数：CFU/mL）
------	------	---

		D7厂区西侧230m处 地下水监测点	D8厂区东侧310m处 地下水监测点	标准限值
2023.7.3	K ⁺ *	15.7	16.7	/
	Na ⁺ *	8.3	7.06	/
	Ca ²⁺ *	18.0	17.2	/
	Mg ²⁺ *	11.8	9.39	/
	CO ₃ ²⁻ *	ND	ND	/
	HCO ₃ ³⁻ *	3.25	1.50	/
	Cl ⁻ *	36.8	13.9	/
	SO ₄ ²⁻ *	73.6	95.5	/
	pH	7.12	7.06	6.5-8.5
	氨氮	0.114	0.119	0.50
	硝酸盐氮	0.10	0.12	20.0
	亚硝酸盐	0.003L	0.003L	1.00
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.002
	砷	0.0014	0.119	0.01
	汞	0.00004	0.00004L	0.001
	铬(六价)	0.004L	0.004L	0.05
	铅	0.001L	0.001L	0.01
	氰化物	0.001L	0.001L	1.0
	镉	0.0001L	0.0001L	0.005
	铁	0.03L	0.03L	0.3
	锰	0.01L	0.01L	0.10
	溶解性总固体	141	149	1000
	总硬度	126	138	450
	硫酸盐	36	48	250
	氯化物	25	10L	250
	耗氧量	0.86	0.92	3.0
氟化物	0.13	0.14	1.0	
总大肠菌群 *	ND	ND	3.0	
细菌总数*	13	6	100	

备注：执行标准由委托方提供，“*”表示检测结果由分包方湖南谱实检测技术有限公司提供。

表 6.4-4 水位参数

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果(米)
2023.02.14	厂区东侧 60m 处居民地下水监测井 D1	水位	7.16
	厂区西南侧 128m 处居民地下水监测井 D2	水位	6.47
	厂区东侧 169m 处居民地下水监测井 D3	水位	7.26
	厂区南侧 421m 处居民水井 D4	水位	7.03
	厂区东侧 571m 处居民水井 D5	水位	6.27
	厂区东侧 619m 处居民水井 D6	水位	7.04
2023.7.3	厂区西侧 230m 处地下水监测点	水位	6.26
	厂区东侧 310m 处地下水监测点	水位	6.14
	厂区东侧 970m 处地下水监测点	水位	6.33

	厂区南侧 590m 处地下水监测点	水位	7.12
--	-------------------	----	------

由上表监测数据可知，项目所在区域地下水各监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值，区域地下水环境质量良好。

6.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解拟建项目所在区域的土壤环境现状情况，本次评价委托湖南宇昂检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14 日对拟建项目用地范围内的土壤环境质量进行现状监测。

根据分析，本项目土壤环境评价等级为三级评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤三级评价的污染影响型项目应在占地范围内布设 3 个表层样品。

（1）监测点位布设

土壤环境监测点位布设情况详见下表。

表 6.5-1 土壤监测点位布设一览表

编号	监测点位置	地理坐标	取样点位置
T1	项目用地范围内	东经 113°36'24.2" 北纬 28°32'8.49"	45 项基本项目
T2	项目用地范围内西侧	东经 113°36'27.5" 北纬 28°32'8.08"	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
T3	项目用地范围内东侧	东经 113°36'29.1" 北纬 28°32'7.01"	
注：表层样为表层土 0~0.2m。			

（2）监测因子

45 基本项目，即砷、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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

（3）监测频次和时间

监测频次：监测 1 天，每天 1 次。

监测时间：2023 年 2 月 14 日。

(4) 评价标准

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 中风险筛选值第二类用地标准限值。

(5) 土壤环境监测结果与评价

土壤环境监测点位的监测结果统计情况详见下表。

表6.5-2 T1 土壤环境现状监测结果统计（单位：mg/kg，pH 为无量纲）

采样日期	检测项目	T1 项目用地范围内西侧 (0.2m)		检测项目	T1 项目用地范围内西侧 (0.2m)	
		检测结果（单 位：mg/kg）	标准限值		检测结果（单 位：mg/kg）	标准限 值
2023.02.14	四氯化碳*	未检出	2.8	氯苯*	未检出	270
	氯仿*	未检出	0.9	1,2-二氯苯*	未检出	560
	氯甲烷*	未检出	37	1,4-二氯苯*	未检出	20
	1,1-二氯乙烷*	未检出	9	乙苯*	未检出	28
	1,2-二氯乙烷*	未检出	5	苯乙烯*	未检出	1290
	1,1-二氯乙烯*	未检出	66	甲苯*	未检出	1200
	顺-1, 2-二氯乙烯*	未检出	596	间二甲苯+对二甲苯*	未检出	570
	反-1, 2-二氯乙烯*	未检出	54	邻二甲苯*	未检出	640
	二氯甲烷*	未检出	616	硝基苯*	未检出	76
	1,2-二氯丙烷*	未检出	5	苯胺*	未检出	260
	1,1,1,2-四氯乙烷*	未检出	10	2-氯酚*	未检出	2256
	1,1,2,2-四氯乙烷*	未检出	6.8	苯并[a]蒽*	未检出	15
	四氯乙烯*	未检出	53	苯并[a]芘*	未检出	1.5
	1,1,1-三氯乙烷*	未检出	840	苯并[b]荧蒽*	未检出	15
	1,1,2-三氯乙烷*	未检出	2.8	苯并[k]荧蒽*	未检出	151
	三氯乙烯*	未检出	2.8	蒽*	未检出	1293
	1,2,3-三氯丙烷*	未检出	0.5	二苯并[a,h]蒽*	未检出	1.5
氯乙烯*	未检出	0.43	茚并[1,2,3-cd]	未检出	15	

	苯*	未检出	4	茈*	未检出	70
执行标准	《建设用地土壤环境质量标准》(GB15618-2018)中二类用地标准					

表 6.5-3 土壤环境现状监测结果统计 (单位: mg/kg)

采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/kg)			标准限值
		T1 项目用地范围内西侧 (0.2m)	T2 项目用地范围内中部 (0.2m)	T3 项目用地范围内东侧 (0.2m)	
2023.02.14	砷	5.27	4.49	4.65	60
	镉	0.11	0.13	0.20	65
	铬 (六价)	0.9	1.4	1.8	5.7
	铜	13	14	24	18000
	铅	1.33	1.57	2.44	800
	汞	0.366	0.426	0.175	38
	镍	32	41	52	900
执行标准	《建设用地土壤环境质量标准》(GB15618-2018)中二类用地标准				

根据上表监测结果可知,拟建项目范围内监测点位的各监测因子均低于《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控制要求,项目所在区域的土壤本底环境状况良好。

6.6 生态现状调查与评价

(1) 土壤

项目区域成土母质为第四纪松散堆积物,包括第四纪红色粘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、质地粘重,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

汨罗市不同区域的气候、地质、土壤,形成不同类型植被。主要有阔叶林,马尾松林、灌丛、草丛、毛竹林、经济林、农田植被,水生植被等 9 种类型。本项目区主要树种有马尾松、杉木、湿地松、茶叶、油茶及灌木。项目区域没有珍稀和濒危需特殊保护的野生动植物。不存在拆迁安置问题和破坏植被绿化,引起水土流失现象出现。

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。项目选址为平江县安定镇长田村,租赁现有厂房和用地,属于工业用地,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。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响与评价

本项目租赁平江县安定镇长田村村民委员会的建设用地进行生产，位于平江县安定镇长田村，本项目在现有的1栋已建厂房东侧新建占地面积为500m²的1层钢结构厂房，厂房内布设产品储油罐；施工期需进行设备安装，涉及小面积的开挖，不涉及场地平整、房屋建设等土建工程，仅进行设备安装即可。项目施工期的主要环境影响是施工噪声以及设备安装过程中产生的少量建筑废物和废弃包装物料。

本项目施工期主要为对生产、办公等设备进行安装，对罐区池体进行土建安装，通过采取选择低噪声施工设备、合理安排施工作业时间等措施后，施工期场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；同时，设备安装噪声将随工程施工的结束而消失。设备安装过程中产生的少量建筑废物和废弃包装物料，经统一收集后由环卫部门进行处理。

因此，本项目施工期对周围环境影响较小。

7.2 营运期大气环境影响预测与评价

7.2.1 大气环境影响分析

1、污染源和污染物参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择正常排放下的主要污染物及排放参数，采用该导则中附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN分别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。非正常排污工况主要是采用估算模型AERSCREEN计算项目污染源的最大环境影响，不进行评价等级。

根据建设项目工程特点，本项目主要污染物为氨气、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，其中臭气浓度无环境质量标准。故本次评价选取氨气、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物为预测因子

表 7.2-1 项目有组织污染源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度(m)	排气筒参数				年排放小时数(h)	污染物名称	排放速率(kg/h)
	E	N		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			

生产恶臭排气筒 (DA001)	113.607246288	28.535596021	15	15	0.4	25	17.91	1920	NH ₃	0.011
									H ₂ S	0.0001
蒸汽发生器燃烧废气排气筒 (DA002)	113.607434043	28.535510190	15	15	0.4	50	5.17	1440	SO ₂	0.005
									NO _x	0.39
									颗粒物	0.03

表 7.2-2 项目污染源面源参数表

序号	名称	面源中心点		面源海拔高度/m	面源面积	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 (kg/h)		
		x	y							NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
1	无组织生产恶臭	113.607283839	28.535531648	83	2500	25	8	2400	正常	0.006	0.0001	0.0065

表 7.2-3 项目有组织污染源参数表 (非正常工况下)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度 (m)	排气筒参数			年排放小时数 (h)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	
	E	N		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)				流速 (m/s)
生产恶臭排气筒 (DA001)	113.607301712	28.535640835	15	15	0.4	25	17.91	2400	NH ₃	0.106
									H ₂ S	0.0014
蒸汽发生器燃烧废气排气筒 (DA002)	113.607221245	28.535544276	15	15	0.4	50	5.17	1800	SO ₂	0.01
									NO _x	0.39
									颗粒物	0.03

表 7.2-4 项目污染源面源参数表 (非正常工况下)

序号	名称	面源中心点		面源海拔高度/m	面源面积	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 (kg/h)		
		x	y							NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃
1	无组织生	113.607494831	28.535512089	83	2500	25	8	1920	正	0.01	0.0002	0.0065

产恶臭							莹		
-----	--	--	--	--	--	--	---	--	--

2、预测结果

表 7.2-5 估算模式结果表（正常工况）

污染源	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	距离	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
生产车间	矩形面源	NH_3	200.0	4.13	2.07	/	59.0	4.13
	矩形面源	非甲烷总烃	2000.0	4.47	0.22	/		4.47
	矩形面源	H_2S	10.0	0.07	0.69	/		0.07
DA002	点源	NO_x	250.0	22.09	8.84	/	431.0	22.09
	点源	PM10	450.0	1.70	0.38	/		1.70
	点源	SO_2	500.0	0.28	0.06	/		0.28
DA001	点源	NH_3	200.0	2.46	1.23	/	431.0	2.46
	点源	H_2S	10.0	0.02	0.22	/		0.02

由估算结果可知，正常工况下，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 $\text{NO}_x P_{\text{max}}$ 值为 8.84%， C_{max} 为 $22.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

3、大气防护距离

由《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。其确定方法是采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。

根据估算模式计算结果可知，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 $\text{NO}_x P_{\text{max}}$ 值为 8.84%， C_{max} 为 $22.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其贡献值 < 10%，厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

4、污染物排放量核算

(1) 排放量核算

表 7.2-6 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					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/

一般排放口					
1	DA001	NH ₃	1.33	0.011	0.0207
		H ₂ S	0.017	0.0001	0.00027
2	DA002	SO ₂	1.19	0.003	0.004
		NO _x	169.48	0.39	0.57
		颗粒物	14.87	0.03	0.05
一般排放口合计		NH ₃			0.0207
		H ₂ S			0.00027
		SO ₂			0.718
		NO _x			0.57
		颗粒物			0.05
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.0207
		H ₂ S			0.00027
		SO ₂			0.004
		NO _x			0.57
		颗粒物			0.05

表 7.2-7 大气污染物无组织排放核算结果表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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	无	生产过程产生的恶臭	NH ₃	喷洒除臭剂、车间通排风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建厂界标准	1.5	0.023
			H ₂ S			0.06	0.0003
			臭气浓度			20 (无量纲)	9 (无量纲)
2	无	柴油储罐	非甲烷总烃	自然通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求	4.0	0.037
无组织排放							
无组织排放总计			NH ₃				0.023
			H ₂ S				0.0003
			臭气浓度				9 (无量纲)

(2) 项目大气污染物年排放量核算

表 7.2-8 大气污染物年排放量核算表 (正常工况)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0207
2	H ₂ S	0.00027
3	SO ₂	0.718
4	NO _x	0.57
5	颗粒物	0.05
6	非甲烷总烃	0.037

表 7.2-9 大气污染物年排放量核算表 (非正常工况)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.23
2	H ₂ S	0.003
3	SO ₂	0.004
4	NO _x	0.57
5	颗粒物	0.05
6	非甲烷总烃	0.037

5、营运期项目非正常工况污染物排放分析

非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常开、停车、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是生产设施达不到设计规定的指标运行，而使生产出现故障或者正常排放的污染物经过不完全处理或不经处理直接排放而导致的超标排放，包括废气处理装置出现故障以及污水处理设施出现故障

1、设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象；停车时，则需按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

2、非正常工况废气排放

拟建项目非正常工况包括：

①工艺开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏；本工程操作条件比较温和，安全可靠，出现因工艺设备而造成跑冒滴漏现象的几率较小。

3、非正常工况废水排放

非正常排放的废水污染源主要是污水处理设施不能正常发挥作用时，会造成PHCOD、SS、氨氮、全盐量等污染物的超标排放而污染当地水环境，因此必须加强工程污水处理设施的运行管理，尽量避免该情况的发生。当污水处理设施发生重大故障时，应通知生产车间停止生产，以保证未经处理的废水不外排。

4、非正常工况防范措施

拟建项目环保设施均属常规设施，只要建设单位重视环保设施的正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可避免非正常排放对环境的影响。为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③拟建项目非正常工况下危害最大的为工艺废气处理装置和废水处理系统出现故障，针对此种情况，企业应设专人进行管理，定期检查；废水处理系统设专人管理，确保其正常稳定地运行。

④出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

7.2.3 大气环境保护距离

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保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据估算模式计算结果可知，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NO_x P_{max} 值为 8.84%， C_{max} 为 $22.09 \mu g/m^3$ 。其贡献值 $<10\%$ ，厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

7.3 营运期水环境影响分析

7.3.1 废水排放量

根据工程分析内容，根据工程分析内容，本项目营运期无工艺用水环节。本项目营运期废水主要为软化装置浓水、蒸汽发生器排污水、厂区地面拖洗废水、除臭装置废水、离心废水以及员工生活污水。废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 、动植物油，不含有毒物质。

软化水系统排污水为 $3.12m^3/d$ ($748.8m^3/a$)，经厂区预处理后，暂存至废水暂存池、定期运至平江县安定镇污水处理厂处置。蒸汽发生器排污水约 $12m^3/月$ ($96m^3/a$)，蒸汽发生器排污水收集至汽发生器排污水池内可用于地面拖洗。

项目年综合污水排放量为 $1336t/a$ ，废水排放量为 $3233.758t/a$ ($13.47m^3/d$)，生活污水经过化粪池处理后用于周边农肥，不外排。其中地面拖洗废水除臭装置废水、离心分离废水、地面清洗废水、蒸汽发生器排污水（未利用完的）、初期雨水经隔油池+调节池+水解酸化反应器处理达到平江县安定镇污水处理厂进水水

质要求《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后暂存至废水暂存池内、定期用槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂，处理达标后排入泸溪河。

7.3.2 地表水评价等级

为更好地了解本项目对地表水环境造成的水污染影响，本次评价根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定表（详见下表）对本项目营运期对地表水环境的影响进行评价等级判定。

表 7.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	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≥20000 或 W≥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	—

根据水污染影响型建设项目评价等级判定表，本项目生产过程中无废水外排，本次地表水环境影响评价等级为三级 B。同时，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2 中地表水环境影响预测的总体要求，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

7.3.3 污染物排放

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排放情况详见下表。

表 7.3-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
W1	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	用于农肥	间歇、不外排	/	化粪池	厌氧发酵	/	/	无	
W2	蒸汽发生器排污水	COD、SS 动植物油	平江县安定镇污水处理厂	槽罐车运输排放，间歇	TW001	自建污水处理设施	隔油池+调节池+水解酸化反应器	/	槽罐车运输至平江县安定镇污水处理厂处理，不设置排放口	无	
W3	软化装置浓水	SS								无	
W4	车间地面拖洗废水	COD、SS、动植物油									
W5	除臭装置废水	COD、动植物油、SS				TW001	自建污水处理设施	隔油池+调节池+水解酸化反应器		/	无
W6	离心分离废水	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、动植物油、含盐量									
W7	初期雨水	SS、氨氮、COD				TW001	自建污水处理设施	隔油池+调节池+水解酸化反应器		/	无

本项目废水污染物排放执行标准见表；

表 7.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	监测点位	污染物种类	标准	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1#	废水暂存池	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准、NH ₃ -N、含盐量参照《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级中的标准限值	500
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		45
		动植物油		100
		含盐量		800

表 7.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	污水处理厂排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标	6-9
		COD		60
		SS		20
		氨氮		8
		BOD ₅		20
		动植物油类		3

注：本项目废水委托平江县安定镇污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准外排。

表 7.3-5 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
1	无废水排放口(废水量 3233.758t/a)	COD	500	<u>1.62</u>
2		BOD ₅	280	<u>0.91</u>
3		NH ₃ -N	200	<u>1.17</u>
4		动植物油	80	<u>0.26</u>
5		SS	175	<u>0.57</u>
6		含盐量	361.37	<u>0.89</u>

注：本项目废水委托平江县安定镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准外排，因此外排量按照本项目处理达标计算。

7.4 营运期声环境影响预测与分析

根据工程分析可知，本项目噪声源主要为各主要生产设备，主要噪声设备为三相分离机、各类风机、油泵水泵等，噪声源强约 75~90dB (A)。经采取选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震等降噪措施后，各设备噪声源强降至 55~70dB

(A)。

(1) 噪声源强及治理措施

本项目运营期噪声主要为设备噪声。项目噪声产生位置及治理措施见下表：

表 7.4-1 项目噪声产生源强汇总表

序号	设备名称	噪声源强数量	源强 dB(A)	产生位置	采取措施	降噪效果
1	污水泵	1	90	污水处理区	基础减震、隔声	80
2	油泵	3	90	车间内	基础减震、隔声	70
3	离心机	1	75	车间内	安装减震垫、加强维护保养	55
4	风机	5	85	车间内	房间隔声，距离衰减	65

风机及离心机噪声经建筑隔声和距离衰减，污水泵进出口水管均采用柔性接头对接后，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。项目噪声治理措施可行。

此外，在项目营运过程中还存在人员、车辆等噪声：通过加强管理和宣传教育，医院内禁止喧哗、吵闹，可有效控制由于人群活动对声环境的影响；通过加强对停车场的管理，规定车辆进、出及停车交通线路，保持车辆进出畅通，减少机动车频繁启动和怠速，规范地面停车场的停车秩序，禁止鸣笛，减少机动车交通噪声对环境的影响。通过采取以上措施后，能够有效降低人员、车辆等噪声的影响。

综上，在采取上述噪声防治措施后，医院厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，对周边敏感点影响较小。

(2) 环境数据

1、气象参数：项目所在区域气象参数见下表：

表 7.4-2 气象参数一览表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.5
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	℃	16-24
4	年平均相对湿度	%	77
5	大气压强	atm	1

(3) 主要影响的声源与预测点间障碍物参数

表 7.4-2 障碍物参数一览表

序号	声屏障名称	声屏障类别	几何尺寸 (m)	平均吸声系数	平均隔声量	备注
1	生产厂房	钢架结构	(1层) 长×宽×高=50*20*8	0.06	20	/

表 7.4-3 主要噪声源及其源强、降噪措施 (室外声源)

序号	声源名称	型号	声源源强	空间相对位置 (m)			声源控制措施	控制后噪声	运行时段	相对预测点距离 (m)	预测点噪声
			声功率级 /dB (A)	X	Y	Z		声功率级/dB (A)			声压级/dB(A)
1	污水泵	—	90	-14.6	-21.5	40	距离衰减, 进出口水管均采用柔性接头对接	80	昼间、夜间	东侧: 174, 西南侧 111、128	东侧: 35.189, 西南侧 39.09、37.86

注: 表中坐标以厂界中心 (113.607235, 28.535689) 为坐标原点, 沿厂内中心往东为 X 轴正方向, 沿厂内中心往北为 Y 轴正方向。

表 7.4-4 主要噪声源及其源强、降噪措施 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 (m)
1	钢结构车	三相分离机	—	75	基础减振、消声器、隔音罩	26.1	-5.5	8	东侧: 86, 南侧: 10, 西侧: 29, 北侧: 9.35	东侧: 16.31, 南侧: 35, 西侧: 25.75,	昼间、夜间	20	东侧: 16.21, 南侧: 34.17, 西侧:	1

	间内								北侧: 35.58			25.45, 北侧: 34.7		
2		油泵	---	90	距离衰减, 进出口水管均采用柔性接头对接	14	-21	8	东侧: 86, 南侧: 11, 西侧: 28.6, 北侧: 11	东侧: 31.31 南侧: 49.17 西侧: 40.87 北侧: 49.17	昼间、夜间	20	东侧: 31.20 南侧: 48.41 西侧: 40.57 北侧: 48.41	1
3		风机	---	85	基础减振、消声器、隔音罩	-25.4	4.7	8	东侧: 84, 南侧: 11, 西侧: 30, 北侧: 10	东侧: 26.51 南侧: 44.17 西侧: 35.45 北侧: 45	昼间、夜间	20	东侧: 26.41 南侧: 43.41 西侧: 35.17 北侧: 44.17	1

注: 表中坐标以厂界中心 (113.607235, 28.535689) 为坐标原点, 沿厂内中心往东为 X 轴正方向, 沿厂内中心往北为 Y 轴正方向。

(1) 预测模式

本项目生产设备均位于生产车间内，且各生产设备的几何尺寸较小，满足声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍的点声源条件，本次评价针对生产车间的工业噪声采用点声源预测模式，对项目建成后厂界四周噪声进行预测。

根据各声源噪声排放特点，并结合本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 和附录 B 中给出的预测方法进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

a、首先计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中， $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级 dB

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB

N—室内声源总数。

c、计算出靠近室外观护结构处的声压级：

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

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB

d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中, S—透声面积, m^2

②室外点源户外传播衰减公式

若已知声源的倍频带声压级 $L_P(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$ 按下式计算:

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

式中, $L_P(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

本次评价只考虑几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm}) 和声屏障 (A_{bar}) 引起的衰减, 不考虑地面效应 (A_{gr}) 和其他多方面 (A_{misc}) 引起的衰减。

无指向性点声源的几何发散衰减 (A_{div}) 按下式计算:

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

大气吸收引起的衰减 (A_{atm}) 按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中, a —温度、湿度和声波频率的函数, 根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

声屏障引起的衰减 (A_{bar}) 是位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

③噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，则声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中， t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数。

(2) 预测结果

根据公式计算，典型设备噪声衰减结果见表7.4-1。

由表 7.4-5 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	-14.6	21.5	0	昼间	37.08	60	达标
	-14.6	21.5	0	夜间	37.08	50	达标
南侧	26.1	-5.5	0	昼间	49.73	60	达标
	26.1	-5.5	0	夜间	49.73	50	达标
西侧	14	-21	0	昼间	41.77	60	达标
	14	-21	0	夜间	41.77	50	达标
北侧	-25.4	4.7	0	昼间	49.9	60	达标
	-25.4	4.7	0	夜间	49.9	50	达标

注：表中坐标以厂界中心（113.607235, 28.535689）为坐标原点，沿厂内中心往东为X轴正方向，沿厂内中心往北为Y轴正方向。

由表 7.4-6 厂界噪声至敏感点预测结果与达标分析表

预测方位	时段	源强叠加值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	距离 (m)	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
N5 西南侧	昼间	80.55	45.4	111	39.64	46.42	60	达标
N6 西南侧	昼间	80.55	45.4	128	38.41	46.19	60	达标
N7 东侧	昼间	80.55	43.9	60	44.99	47.79	60	达标

噪声预测结果可知，在采取降噪措施后，项目厂界噪声预测值及厂界到敏感点的预测值结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

类标准要求，本项目不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。

7.5 营运期固体废物影响分析

1、一般固废暂存间设置要求

本项目营运期产生的固体废物主要为废渣、废离子交换树脂、废生物填料、化验室废油和员工生活垃圾。

一般工业固体废物中生产过程分离出的废渣交给当地垃圾焚烧发电厂处理，废离子交换树脂和废生物填料由生产厂家回收处理，化验室废油作为成品外售，生活垃圾交由环卫部门处理。

此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。因此，采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物对环境的影响较小。

建设单位拟在车间内北侧设置 1 间 10m² 的一般固废暂存间，拟设点位于仓库内东侧。需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定来设计及建设。具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废的类别相一致。
- ②一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- ④临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。
- ⑤临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。

综上所述，采取以上的处置措施后，再加之严格管理，项目运营期产生的固体废弃物均能够得到妥善的处置，不会对周围环境的影响较低。

2、危废暂存间

本项目产生的危险废物主要为含废机油抹布，暂存危废暂存间，定期交由资质的单位进行处理。

(1) 危废暂存间设置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目危险废物暂存间属于仓库式贮存设施，拟在车间内北侧设置一个危废暂存间，建筑面积为 10m²，项目危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，建设时应做到以下要求，具体见下表：

表 7.5-1 危险废物贮存污染控制标准要求

序号	危险废物贮存污染控制标准要求	采取措施
1	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。	使用坚固，防渗材料建造
2	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体装置	设置收集桶；分类收集生产运营产生的危险废物
3	贮存设施内要有安全照明设施和观察窗口	危废暂存间配有照明、观察窗口
4	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	危废暂存间进行防渗及地面硬化
5	应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5	设计泄漏裙脚
6	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断	设置收集桶；分类收集化验产生的危险废物
7	基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	危废暂存间用防渗材料进行地面硬化
8	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定	满足地面承载能力
9	应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里	车间周围布置完善的雨水疏导系统
10	危险废物堆要防风、防雨、防晒	在车间内设置危废暂存间，能防风、防雨、防晒
11	产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里	危废量较少，满足堆存
12	不相容的危险废物不能堆放一起	化验危险废物等分类存放
13	总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应该设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容	采用合适的容器分类收集危险废物，禁止不相容危险废物混到一起

7.6 营运期地下水环境影响预测与评价

7.6.1 评价内容

本次评价主要对地下水环境的现状进行调查、监测与评价，以及项目运行过程中对地下水环境可能造成的直接和间接影响（包括地下水污染、地下水流场变

化) 进行预测与评价, 并针对其造成的影响和危害提出防治对策。

考虑到本项目运行过程中对地下水位影响较小, 并类比同类工程, 本次评价主要考虑废水泄露, 可能进入地下水, 从而对地下水环境造成影响。

7.6.2 评价区域水文地质情况

7.6.2.1 区域地质条件概况

项目区域位于湘阴——汨罗断陷盆地边缘, 安定镇红色黏土分布较多, 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的顺序依次描述如下。

(1) 人工填土 (Q4ml) ①层:

素填土: 褐黑色、暗褐色, 主要由粘性杂土和少量全-强风化泥质板岩碎块、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 (Q4 al) ②层:

黄褐色、褐色, 主要由粘粒及粉粒等组成, 呈软可塑状, 摇震反应无, 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 (Q4 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，主要由泥质成份组成，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。

7.6.2.2 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

项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲击堆积中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 1-3m。后者分布于粉质粘土及砂质粘质土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深>11m。

项目所在地地下水埋深 6.6~8m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

②区域地下水环境质量

根据 6.4 章节可知，项目所在区域各监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类标准限值，区域地下水环境质量良好。

③地下水补给、径流、排泄特征

地下水的补迳排条件及动态特征场地内地下水补给来源主要是临近侧向补给及大气降水补给，向邻区径流，以蒸发等形式排泄。根据区域资料，地下水位年变化幅度 2~3m。区域地下水排泄方向基本与地表水流向相同，地下水向地势较低的地表水排泄。

(4) 地下水化学类型及分布特征

根据项目区域所取 10 组地下水水质简分析试验成果显示：pH 值为 7.14~7.22，侵蚀性 CO₃²⁻未检出，Cl⁻为 5.23~36.8 mg/L。

7.6.3 评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》(HJ610-2016)，地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反应调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

1、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：

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

式中：L 下游迁移距离，m；

α 变化系数， $\alpha > 1$ ，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 7.6-1 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	类比《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
T	5000	《环境影响评价技术导则 地下水环境》 《HJ610-2016》
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。

根据地下水预测章节计算可知，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。本项目东面约 300~800m 为小溪和山脉，南面约 1200m 为小溪，西面 1820m 为山脉，北面约 830m 为小溪。环评根据项目区完整水文地质单元条件特征，确定评级范围为项目东、南、北三面至三条小溪处、西至西侧 1820m 处山脉，调查评价面积约为 4.6km²。



图 7.6-1 地下水评价范围示意图

2、预测情景

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，典型的工业类项目地下水水质的影响主要表现在：1、废水渗漏分析和影响，2、固体废物对土壤、地下水水质的影响。

正常情况下：项目对区域地下水可能造成污染和影响的为厂内综合污水和厂内物料，其对地下水的潜在影响较大。本项目厂区污水处理设施区、隔油池、污水收集池（作为调节池）和水解酸化反应器、废水暂存池和厂区化粪池等污水池均采用了重点防渗措施，柴油储罐、原料暂存罐、成品储油罐、加热罐区四周设围堰，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造耐腐蚀的硬化地面，进行重点防渗，设计及施工须严格遵循《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB/5014）和《给水排水管道工程施工及验收规范》（GN/50268-2012），防渗系数需满足《地下水污染源防渗技术指南（试行）》要求，车间内部设置收集渠，防止洒落的物料进入外环境。企业废水的收集全都通过管道并采用严格的防渗措施，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引地下水水质的变化，不会改变区域地下水的现状使用功能。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中标准要

求，要求企业设置专门危险废物堆放场地，堆放场地采取防渗、防雨措施，各类固体废物分类存放，与其它物资保持一定的间距，应有明显的危险废物识别标识；危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。在采取以上措施的情况下，本项目固体废物不会对周边地下水水质产生不良的影响。

综上，正常状况下，本项目污水处理设施区、隔油池、污水收集池（作为调节池）和水解酸化反应器、废水暂存池和厂区化粪池的污水经过厂内防渗措施处理后，因此，在正常情况下，项目厂区均采取了严格的防渗措施，可有效避免“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。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本次评价不进行正常工况下的预测不会对地下水环境造成污染。

非正常情况下

（1）污染途径及源强分析

项目建成后，厂内设 1 个隔油池、1 个调节池（污水收集池）、1 个酸化反应器，1 个废水暂存池，1 个初期雨水池，本次评价选取水量最大、废水中污染物浓度相对较高的调节池（污水收集池）事故时废水对地下水的污染情形进行研究。评价主要考虑调节池（污水收集池）工作时因废水渗漏对地下水产生的影响。调节池（污水收集池）的结构为钢筋混凝土结构，出现大面积破损泄漏的可能性小，本次预测假设调节池（污水收集池）底部基础局部破损产生裂痕，导致废水渗漏并通过包气带进入含水层，渗漏废水将以面源向下渗透。将可能发生渗漏的面积定为废水收集池底部面积的 10%，收集池尺寸为 15m²，泄漏面积取 1.5m²。根据本项目的污染特征，和《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）各分类中选取标准指数最大的因子作为预测因子，评价优先采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有标准限值的进行评价。其中污染浓度参照相应的评价标准项目可能对地下水造成污染的特征因子为 COD_{Cr}、氨氮、氯化物。

按照 $Q=A \times K \times T$ （其中 A：渗漏面积 m²；K：包气带垂向渗透系数，m/d；T：时间，d），在防渗系统破裂的情况下，污染物在包气带中以 $4.08 \times 10^{-4} \text{cm}/(0.353 \text{m}/\text{d})$ 的速度下渗；设事故发生 10 天后排查/发现并立即采取相应措施进行处理，由此计算得渗漏量为 5.295m³。根据本项目的污染特征，项目可能对地下水造成污染的

特征因子为 COD_{Cr}、动植物油、氯化物等。浓度参照原环评中数据，TI 的浓度参考循环水池中 TI 的浓度，详见表 7.6-2。

表 7.6-2 非正常工况下调节池（污水收集池）泄露污染物质量计算表

污染物名称	事故参数			泄漏事故情景
	渗沥液泄漏量 (10d)	污染物浓度 mg/l (g/l)	泄漏量(g)	
COD _{Cr}	5.295m ³	1000(0.625)	3.31	调节池（污水收集池）底部基础局部破损产生裂痕，导致废水渗漏
氨氮		40(0.04)	0.2118	
(含盐量)氯化物		361.37(0.36137)	1.913	

注：根据经验系数高锰酸盐指数约为 COD_{Cr} 的 0.625 倍，调节池（污水收集池）进水浓度为 1000mg/L，折算为 COD_{Mn} 浓度为 625mg/L。

(3) 预测方法

本项目属环境卫生管理类利用项目，位于平江县安定镇，所在地属丘陵山区，区域有居民地下水井，较敏感、地下水环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）内容，本评价选用解析法对地下水环境影响进行预测。

(4) 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，将泄露状态模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂概念模型。按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源边界可采用的预测数学模型为：

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

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；

Mm —长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，kg；

ne —有效孔隙度，无量纲；

u —地下水流速度，m/d；

DL —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

DT —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率

(4) 污染物运移模型参数

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》中给出了常见岩石的孔隙度（具体见表 6.4.2-2）。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 7.6-3 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 (%)
粘土	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 $D_T=0.24m^2/d$ 。

⑤参数统计

根据上述求得的各参数，估算得结果如下表所示。

表 7.6-4 地下水预测需用参数取值汇总表

参数	M	m	ne	u	D_L	D_T
含义	长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量	含水层的厚度	有效孔隙度 无量纲	水流速度	纵向弥散系数	横向弥散系数
单位	g	m	无量纲	m/d	m^2/d	m^2/d
取值	COD:4.4125g 氨氮:0.2824g 氯化物: 2.5512	6	0.35	0.24	2.4	0.24

⑥污染物运移模拟期选取

根据本项目性质，将污染物模拟时间为项目运行10年，即模拟污染物进入地下水后10年间在含水层中的迁移规律。本次预测时间分别为100天1000天时间节点，污染物在地下水中的运移情况。

⑦评价标准

本次地下水环境影响预测根据项目对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常状况和事故状况下污染物在地下

水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。超标范围值参照《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类中的相关限值，影响范围值参照各类污染物的检出限。拟采用污染物检出下限及其水质标准限值见表 7.6-5。

表 7.6-5 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出限 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
(CODCr)耗氧量	0.94	3.0
氨氮	0.214	0.5
氯化物	25	250

⑧地下水预测结果与分析

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，对污染物在地下水环境的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量评价。

表 7.6-6 非正常情况下废水收集池 100d 下游 CODcr 贡献值分布，单位 (mg/L)

X(m)/y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	400	500
1	50.047	48.471	43.859	15.094	1.788	0.412	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	57.003	55.208	49.954	17.192	2.036	0.470	0.01 1	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	66.671	64.571	58.426	20.108	2.382	0.549	0.01 3	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
30	116.71 9	113.04 3	102.28 6	35.202	4.169	0.962	0.02 3	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
50	183.66 3	177.87 9	160.95 1	55.392	6.561	0.151 4	0.03 6	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
60	221.35 5	214.38 4	193.98 3	66.760	7.907	1.824	0.04 4	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
80	296.81 3	287.46 5	260.10 9	89.518	10.60 3	2.446	0.05 8	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
100	357.72 7	346.46 1	313.49 1	107.88 9	12.77 9	2.948	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
200	183.66 3	177.87 9	160.95 1	55.392	6.561	1.514	0.03 6	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
300	6.552	6.346	5.742	1.967	0.234	0.054	0.00 1	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
400	0.016	0.016	0.014	0.005	0.001	0.000	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0

500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0

表 7.6-7 非正常情况下废水收集池 1000d 下游 CODcr 贡献值分布, 单位 (mg/L)

X(m)/y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	400	500
1	<u>3.118</u>	<u>3.069</u>	<u>2.919</u>	<u>1.712</u>	<u>0.589</u>	<u>0.283</u>	<u>0.04</u> 4	<u>0.004</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
5	<u>3.557</u>	<u>3.501</u>	<u>3.330</u>	<u>1.953</u>	<u>0.672</u>	<u>0.323</u>	<u>0.05</u> 0	<u>0.005</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
10	<u>4.181</u>	<u>4.115</u>	<u>3.914</u>	<u>2.296</u>	<u>0.790</u>	<u>0.380</u>	<u>0.05</u> 9	<u>0.005</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
30	<u>7.721</u>	<u>7.599</u>	<u>7.228</u>	<u>4.240</u>	<u>1.459</u>	<u>0.701</u>	<u>0.10</u> 8	<u>0.010</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
50	<u>13.517</u>	<u>13.303</u>	<u>12.654</u>	<u>7.423</u>	<u>2.555</u>	<u>1.227</u>	<u>0.19</u> 0	<u>0.017</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
60	<u>17.531</u>	<u>17.252</u>	<u>16.411</u>	<u>9.267</u>	<u>3.313</u>	<u>1.591</u>	<u>0.24</u> 6	<u>0.022</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
80	<u>28.331</u>	<u>27.881</u>	<u>26.521</u>	<u>15.55</u> 9	<u>5.355</u>	<u>2.572</u>	<u>0.39</u> 8	<u>0.036</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
100	<u>43.407</u>	<u>42.718</u>	<u>40.635</u>	<u>23.83</u> 8	<u>8.204</u>	<u>3.940</u>	<u>0.60</u> 9	<u>0.055</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
200	<u>164.67</u> 2	<u>162.05</u> 8	<u>154.15</u> 5	<u>90.43</u> 4	<u>31.12</u> 3	<u>14.94</u> 9	<u>2.31</u> 2	<u>0.210</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
300	<u>164.67</u> 2	<u>162.05</u> 8	<u>154.15</u> 5	<u>90.43</u> 4	<u>31.12</u> 3	<u>14.94</u> 9	<u>2.31</u> 2	<u>0.210</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
400	<u>43.407</u>	<u>42.718</u>	<u>40.635</u>	<u>23.83</u> 8	<u>8.204</u>	<u>3.940</u>	<u>0.60</u> 9	<u>0.055</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
500	<u>3.016</u>	<u>2.968</u>	<u>2.823</u>	<u>1.656</u>	<u>0.570</u>	<u>0.274</u>	<u>0.04</u> 2	<u>0.000</u> 4	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
600	<u>0.055</u>	<u>0.054</u>	<u>0.052</u>	<u>0.030</u>	<u>0.010</u>	<u>0.005</u>	<u>0.00</u> 1	<u>0.000</u>	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0

表 7.6-8 非正常情况下废水收集池 100d 下游氨氮贡献值分布, 单位 (mg/L)

X(m)/y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	400	500
1	<u>19.851</u>	<u>19.225</u>	<u>17.396</u>	<u>5.987</u>	<u>0.70</u> 9	<u>0.16</u> 4	<u>0.00</u> 4	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
5	<u>22.609</u>	<u>21.897</u>	<u>19.814</u>	<u>6.819</u>	<u>0.80</u> 8	<u>0.18</u> 6	<u>0.00</u> 4	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
10	<u>26.444</u>	<u>25.611</u>	<u>23.174</u>	<u>7.975</u>	<u>0.94</u> 5	<u>0.21</u> 8	<u>0.00</u> 5	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0	<u>0.00</u> 0
30	<u>46.295</u>	<u>44.837</u>	<u>40.570</u>	<u>13.96</u>	<u>1.65</u>	<u>0.38</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>

				<u>2</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>50</u>	<u>72.847</u>	<u>70.553</u>	<u>63.839</u>	<u>21.97</u> <u>0</u>	<u>2.60</u> <u>2</u>	<u>0.60</u> <u>0</u>	<u>0.01</u> <u>4</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>60</u>	<u>87.797</u>	<u>85.032</u>	<u>76.839</u>	<u>26.47</u> <u>9</u>	<u>3.13</u> <u>6</u>	<u>0.72</u> <u>4</u>	<u>0.01</u> <u>7</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>80</u>	<u>117.72</u> <u>7</u>	<u>114.01</u> <u>9</u>	<u>103.16</u> <u>9</u>	<u>35.50</u> <u>6</u>	<u>4.20</u> <u>5</u>	<u>0.97</u> <u>0</u>	<u>0.02</u> <u>3</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>100</u>	<u>141.88</u> <u>7</u>	<u>137.41</u> <u>9</u>	<u>124.34</u> <u>2</u>	<u>42.79</u> <u>3</u>	<u>5.06</u> <u>8</u>	<u>1.16</u> <u>9</u>	<u>0.02</u> <u>8</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>200</u>	<u>72.847</u>	<u>70.553</u>	<u>63.839</u>	<u>21.97</u> <u>0</u>	<u>2.60</u> <u>2</u>	<u>0.60</u> <u>0</u>	<u>0.01</u> <u>4</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>300</u>	<u>2.599</u>	<u>2.517</u>	<u>2.277</u>	<u>0.784</u>	<u>0.09</u> <u>3</u>	<u>0.02</u> <u>1</u>	<u>0.00</u> <u>1</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>400</u>	<u>0.006</u>	<u>0.006</u>	<u>0.006</u>	<u>0.002</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>500</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>600</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>

表 7.6-9 非正常情况下废水收集池 1000d 下游氨氮贡献值分布, 单位 (mg/L)

X(m)/y (m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	400	500
<u>1</u>	<u>1.237</u>	<u>1.217</u>	<u>1.158</u>	<u>0.679</u>	<u>0.23</u> <u>4</u>	<u>0.11</u> <u>2</u>	<u>0.01</u> <u>7</u>	<u>0.00</u> <u>2</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>5</u>	<u>1.411</u>	<u>1.388</u>	<u>1.321</u>	<u>0.775</u>	<u>0.26</u> <u>7</u>	<u>0.12</u> <u>8</u>	<u>0.02</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>2</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>10</u>	<u>1.658</u>	<u>1.632</u>	<u>1.553</u>	<u>0.911</u>	<u>0.31</u> <u>3</u>	<u>0.15</u> <u>1</u>	<u>0.02</u> <u>3</u>	<u>0.00</u> <u>2</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>30</u>	<u>3.062</u>	<u>3.014</u>	<u>2.867</u>	<u>1.682</u>	<u>0.57</u> <u>9</u>	<u>0.27</u> <u>8</u>	<u>0.04</u> <u>3</u>	<u>0.00</u> <u>4</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>50</u>	<u>5.361</u>	<u>5.276</u>	<u>5.019</u>	<u>2.944</u>	<u>1.01</u> <u>3</u>	<u>0.48</u> <u>7</u>	<u>0.07</u> <u>5</u>	<u>0.00</u> <u>7</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>60</u>	<u>6.953</u>	<u>6.843</u>	<u>6.059</u>	<u>3.819</u>	<u>1.31</u> <u>4</u>	<u>0.63</u> <u>1</u>	<u>0.09</u> <u>8</u>	<u>0.00</u> <u>9</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>80</u>	<u>11.237</u>	<u>11.059</u>	<u>10.519</u>	<u>6.171</u>	<u>2.12</u> <u>4</u>	<u>1.02</u> <u>0</u>	<u>0.15</u> <u>8</u>	<u>0.01</u> <u>4</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>100</u>	<u>17.217</u>	<u>16.944</u>	<u>16.117</u>	<u>9.455</u>	<u>3.25</u> <u>4</u>	<u>1.56</u> <u>3</u>	<u>0.24</u> <u>2</u>	<u>0.02</u> <u>2</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>200</u>	<u>65.315</u>	<u>64.278</u>	<u>61.143</u>	<u>35.86</u> <u>9</u>	<u>12.3</u> <u>45</u>	<u>5.92</u> <u>9</u>	<u>0.91</u> <u>7</u>	<u>0.08</u> <u>3</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>300</u>	<u>65.315</u>	<u>64.278</u>	<u>61.143</u>	<u>35.86</u> <u>9</u>	<u>12.3</u> <u>45</u>	<u>5.92</u> <u>9</u>	<u>0.91</u> <u>7</u>	<u>0.08</u> <u>3</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>	<u>0.00</u> <u>0</u>
<u>400</u>	<u>17.217</u>	<u>16.944</u>	<u>16.117</u>	<u>9.455</u>	<u>3.25</u>	<u>1.56</u>	<u>0.24</u>	<u>0.02</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>

					4	3	2	2	0	0	0	0
500	1.196	1.177	1.120	0.657	0.22	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					6	9	7	2	0	0	0	0
600	0.022	0.022	0.021	0.012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					4	2	0	0	0	0	0	0

表 7.6-10 非正常情况下废水收集池 100d 下游氯化物贡献值分布, 单位 (mg/L)

X(m)/y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	400	500
1	56.170	54.401	49.224	16.94	2.00	0.46	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				1	6	3	1	0	0	0	0	0
5	63.977	61.962	56.065	19.29	2.28	0.52	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				5	5	7	3	0	0	0	0	0
10	74.828	72.471	65.574	22.56	2.67	0.61	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				8	3	7	5	0	0	0	0	0
30	130.999	126.87	114.79	39.50	4.67	1.08	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		3	9	9	9	0	6	0	0	0	0	0
50	206.133	199.64	180.64	62.16	7.36	1.69	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1	2	9	3	9	1	0	0	0	0	0
60	248.436	240.61	217.71	74.92	8.87	2.40	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		2	5	7	5	7	9	0	0	0	0	0
80	333.126	322.63	291.93	100.4	11.9	2.74	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		4	2	69	00	5	6	0	0	0	0	0
100	401.491	388.84	351.84	121.0	14.3	3.30	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		7	3	88	42	9	9	0	0	0	0	0
200	206.133	199.64	180.64	62.16	7.36	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		1	2	9	3	1	1	0	0	0	0	0
300	73.54	7.122	6.444	2.218	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					3	0	1	0	0	0	0	0
400	0.018	0.018	0.016	0.005	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					1	0	0	0	0	0	0	0
500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					0	0	0	0	0	0	0	0
600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					0	0	0	0	0	0	0	0

表 7.6-11 非正常情况下废水收集池 1000d 下游氯化物贡献值分布, 单位 (mg/L)

X(m)/y(m)	1	5	10	30	50	60	80	100	200	400	400	500
1	3.500	3.444	3.276	1.922	0.661	0.318	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
							9	4	0	0	0	0
5	3.992	3.929	3.737	2.192	0.755	0.362	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
							6	5	0	0	0	0
10	4.693	4.618	4.393	2.577	0.887	0.426	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
							6	6	0	0	0	0

30	8.666	8.528	8.112	4.759	1.638	0.787	0.12 2	0.01 1	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
50	15.171	14.930	14.202	8.331	2.867	1.377	0.21 3	0.01 9	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
60	19.675	19.363	18.419	10.805	3.719	1.786	0.27 6	0.02 5	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
80	31.797	31.292	29.766	17.462	6.010	2.886	0.44 6	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
100	48.718	47.944	45.606	26.755	9.208	4.423	0.68 4	0.06 2	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
200	184.81 8	181.88 5	173.01 4	101.49 8	34.93 1	16.77 8	2.59 4	0.23 5	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
300	184.81 8	181.88 5	173.01 4	101.49 8	34.93 1	16.77 8	2.59 4	0.23 5	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
400	48.718	47.944	45.606	26.755	9.208	4.423	0.68 4	0.06 2	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
500	3.385	3.331	3.169	1.859	0.640	0.307	0.04 8	0.00 4	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
600	0.062	0.061	0.058	0.034	0.012	0.006	0.00 1	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0

非正常状况发生后 100d, COD_{Cr}、NH₃-N 和氯化物在项目区下游 100m 最大贡献值达到最大, 分别为 357.727mg/L、141.887mg/L 和 401.491mg/L。

非正常状况发生后 1000d, COD_{Cr}、NH₃-N 和氯化物在项目区下游 300m 最大贡献值达到最大, 分别为 164.672mg/L、65.315mg/L 和 184.818mg/L。

小结: 根据预测结果可知, 厌氧罐和污水处理站发生非正常状况后, 污染物下渗类型属瞬时注入, 受地下水运移介质及迁移速度的控制, 本项目区污染物贡献值呈逐步降低趋势, 项目区下游污染物贡献值表现为单波特征。参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准 (耗氧量 3.0mg/L, 氨氮 0.5mg/L、氯化物 250mg/L), 预测结果表明, 根据预测结果可知, 污水处理站发生非正常状况后, COD_{Cr} 和氨氮自污水处理设施南侧下游 300m 超标, 超标时间为非正常状况发生后 0~1000d; 氯化物自污水处理站至北东侧下游 200m 超标, 超标时间为非正常状况发生后 0~900d。但随着泄漏发现、封堵后, 地下水中的污染物会在地下水流的稀释下浓度逐渐降低, 将大大降低泄漏产生的影响, 因此建议采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施, 防止地下水发生污染, 并在项目运营过程中加强运行监控、管理, 定期进行维护, 及时发现泄漏事故, 并采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后, 建设项目对地下水环境的影响较小, 本建设项目对

地下水环境的影响可以接受。另外，本环评要求：本项目运行过程中，于项目厂内、厂界上游、下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如水动力隔离技术）阻止污染物的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

2、本项目对周边地下水环境的影响

根据本工程所在地水文地质调查情况，所在地平江县安定镇长田村，本项目地下水评价范围内存在农户居民通过自备地下水井取用地下水，项目评价范围内存在分散式饮用水源，本项目实施后，若发生地下水泄漏将会对下游 300 米内的分散式饮用水源造成影响，厂内须做好严格的防渗措施，重点防渗区须采取重点防渗措施，设计等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的防渗层；须满足《地下水污染源防渗技术指南（试行）》防渗要求，及后期日常监测，项目在采取“源头控制、分区防渗、地下水长期监测”等措施后，可防止地下水污染，进而确保地下水不受影响。另外，本环评要求：本项目运行过程中，于项目厂内及厂界上游 D7、下游 D2、D3 已有的农户水井作为监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施（如水动力隔离技术）阻止污染因子的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，综上，在项目认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对区域地下水环境影响可以接受，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

2、地下水保护措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

(1) 源头控制措施

为了防止项目对地下水造成污染，项目在建设时选择了先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废、污水进行了合理的治理和回用，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，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；优化排水系统设计，各类废水在厂区内收集后通过管

线送污水处理站处理。为此，企业采取以下措施减轻对地下水和土壤的污染：

①处理和储存物料的设备应按其物料的物性分类集中布置；

②在处理装置运行时，严格控制厂区废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在长期事故性排放点源的存在，定期对废水管线、事故池、储罐区等进行检查。

③废水收集池（调节池）、应急事故池、储罐区域设置于防腐防渗满足要求的地面，四周设置围堰；

④各类设施，包括污水处理站等全部进行防渗处理，特别是地下式污水处理设施、污水输送管道，需建立混凝土防渗基础，并铺设土工膜。

（1）分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区

包括储油罐、柴油储罐、原料暂存罐、污水处理区、应急事故水池、危废暂存间。

其中：各储罐采取的是树脂材质，罐体地面拟采用防渗混凝土进行防渗，危废暂存间拟采取“混凝土+环氧树脂地坪或其它等效防渗材料”进行防渗；所在污水处理区域隔油池、（调节池）废水收集池、酸化反应器、废水暂存池采用混凝土+土工膜进行防渗，应急事故池所在地面拟采取混凝土进行防渗，3个成品油储存罐（用作事故应急罐）、柴油储罐所在地面采取混凝土进行防渗，罐区四周设置围堰、柴油储罐区地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造耐腐蚀的硬化地面。防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

一般防渗区

包括生产车间（除储罐区域）、一般固废暂存间、初期雨水池。采取防渗混凝土进行防渗，确保各单元达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的要求。

简单防渗区

包括厂区道路、空闲场地、门卫采取一般水泥混凝土硬化。

7.7 营运期土壤环境影响预测与评价

7.7.1 评价等级判定

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表，对本项目所属行业类别进行识别，如下表所示：

表 7.7-1 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别	I 类	II 类	III 类	IV 类
环境和公共设施管理	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固废处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨垃圾）集中处置	一般工业固体废物处置和综合利用（除填埋和焚烧方式以外的）废旧资源加工、再生利用（√）	其他

本项目产品为废弃（食用）油脂，属于废旧资源加工、再生利用，属于土壤 III 类项目。

(2) 项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。

本项目占地面积为 2500m^2 ，折合 0.25hm^2 ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

(3) 项目所在地周边土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.2，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见下表。

表 7.7-2 污染有影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的（√）
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于平江县安定镇长田村，周边存在农田、耕地等土壤环境敏感目标，则土壤环境敏感程度为“敏感”。

(4) 评级等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3，

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 7.7-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 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	-	-

根据以上分析，本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，占地规模为小型，敏感程度为敏感。因此，本项目土壤环境有影响评价等级为三级。

7.7.2 土壤环境影响识别

土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为 4 类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

有机污染：作为影响土壤环境的主要污染物，有毒、有害的有机化合物在环境中不断积累，到一定时间或在一定条件下有可能给整个生态系统带来灾难性的后果。

重金属：污染物在土壤中移动性差、滞留时间长、不能被微生物降解并可经水、植物等介质最终影响人类健康。

放射性元素：主要来源于大气层核实验的沉降物，以及原子能和平利用过程中所排放的各种废气、废水和废渣。含有放射性元素的物质不可避免地随自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆放而污染土壤。

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

本项目对土壤环境的污染主要是废水中有机物污染物。

根据工程分析，本项目属于污染影响型，则本次评价针对营运期阶段对土壤环境影响类型与影响途径进行识别。本项目对土壤环境的影响类型和途径详见下表。

表 7.7-4 土壤环境影响类型与途径识别一览表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	-	-	√

本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况详见下表。

表 7.7-5 土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产线	G1 恶臭废气	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	连续
	G2 蒸汽发生器燃烧废气	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	连续
废水收集池		垂直入渗	COD、氨氮、含盐量	/	事故
		地面漫流			

注：a、根据工程分析内容填写。
b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

7.7.3 影响分析

正常情况下，项目收集的综合废水经隔油池+污水收集池（作为调节池）+水解酸化反应器处理后暂存至废水暂存池定期用槽罐车运至平江县污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后用于农肥。污水收集处理地面区域做好防渗漏措施，不会污染土壤；柴油储罐为双层碳钢固定顶储罐，成品储油罐为树脂材质，储罐区设有围堰，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造耐腐蚀的硬化地面。产生的固废均得到妥善暂存、处理处置。防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水、固废、废气对土壤基本不会造成污染。

事故情况下，项目运营期废水对土壤的影响主要通过，污水设施破裂，废水污染地下水及厂区周围土壤环境。柴油储罐、原料储罐、成品油储罐发生裂缝导致物料发生泄漏，对土壤进行污染。

因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

综合分析，本项目在建设运营过程中通过采取各项有效措施后对土壤环境的影响很小。

7.8 运输环节环境影响分析

(1) 对沿线敏感点的噪声影响

本项目原料与产品经国道G106运输，运输频次约每3天运输1次，废弃油脂运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响，使用有密闭运输资质的车辆进行运输，保证运输物品无撒漏、扬散，按规定时间、路线行驶，车辆密闭装置，行驶过程中不得随意鸣笛，本项目建成后，运输造成的交通噪声影响较小。

厂内综合污水运输：厂内综合污水经预处理后用槽罐车密闭运至安定镇污水处理厂处理，严禁随意倾倒，罐车应密闭，定期维护，防止跑冒滴漏现象，综合污水外运出厂时需过磅记台账，到达安定镇污水处理厂后也需过磅记录台账，综合污水运输路线定为长田村-富家村-高坪村-岳田村-安定村-水南村-上黄村。严禁私自倾倒，污染环境。

柴油委托有资质单位进行运输，不在本次评价范围内。

(2) 恶臭与环境卫生影响

废弃油脂中的蛋白质在细菌分解过程中产生恶臭污染物，产生的硫化氢、氨、甲硫醇等气味会使人感到不愉快。

项目运输均采用密闭的罐车作为容器，再采用货车进行输送，运输过程中基本可控制运输车的臭气泄漏、废弃油脂洒漏的问题，也不会对周围地表水、土壤等产生影响。

(3) 运输沿线环境污染的防治措施

为了减少废弃油脂运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①定期检查容器的完整性，确保储存容器的密封性能良好；对在用车加强维修保养。

②尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，尽可能避免在进厂道路两旁新建办公、居住等敏感场所；

③每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理；

④加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线沿线环境敏感目标影响较小。

8 环境风险评价

8.1 环境风险评价目的

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

8.2 环境风险评价等级

8.2.1 环境风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别出本项目涉及到的危险物质为废弃动植物油脂原料、成品油脂以及柴油。

因此在计算 Q 值时主要考虑油脂、柴油的储存量。

表 8.2-1 储罐信息一览表

序号	物料名称	物料形态	储罐形式	储罐数量(个)	单罐容量(m ³)	填充系数	物质密度(g/cm ³)	单罐最大储存量(m ³)	合计(m ³)
1	原料暂存罐	液态	固定顶罐	1	60	0.96	0.95	54.72	54.72
2	原料暂存罐	液态	固定顶罐	1	60	0.96	0.95	54.72	54.72
2	加热罐	液态	固定顶罐	4	15	0.96	0.95	13.68	54.72
3	成品罐	液态	固定顶罐	3	70	0.96	0.95	63.84	191.52
4	柴油罐	液态	固定顶罐	1	15	0.8	0.84	10.08	10.08

表 8.2-2 风险物质储存量调查表

序号	危险物质类别	储存、包装方式	最大存在总量 e _n /t	所在位置
1	原料罐废弃动植物油	灌装、树脂材料	109.44m ³	原料暂存区
2	加热罐油脂	灌装、树脂材料	54.72m ³	生产区
3	成品罐油脂	灌装、树脂材料	191.52m ³	成品区
4	柴油	碳钢材料	10.08m ³	加热区

8.2.2 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值（Q）

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，q₃……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，Q₃……Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目所涉风险物质 Q 详见表 8.2-3。

表 8.2-3 项目风险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	风险物质类别	CAS号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质Q值	所在位置
1	原料罐废弃动植物油	/	109.44	2500	0.043	原料暂存区
2	加热罐油脂	/	54.72	2500	0.022	加热罐区
3	成品罐油脂	/	191.52	2500	0.077	暂存罐区
4	柴油	8	10.08	2500	0.004	加热区
小计	/	/	/	/	0.146	/

由表可知，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值为 0.146，Q<1，故该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

表 8.2-4 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录A。

8.2.2.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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、生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有生产系

统、尾气处理装置、原料暂存罐、成品暂存罐、柴油暂存罐等。

物质风险识别范围：主要有原料（隔油池浮渣和二次废油）、产品（粗油脂）、柴油。

风险类型：废气处理设施达不到正常处理效率时周围环境造成的影响；柴油发生泄漏，引起火灾次生环境影响；油脂罐体、污水处理设施、柴油储罐等发生泄漏；

1、风险物质危险性识别

表 8.2-5 柴油的理化性质

中文名称	柴油		
英文名称	Diesel oil; Dieel fuel		
分子式	柴油主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫（2~60g/kg）、氮（<1g/kg）及添加剂组成的混合物。平均分子量为 140		
外观与性状	淡黄色液体	溶解性	不溶于水
熔点（℃）	-29.56	沸点（℃）	180-370
相对密度（水=1）	0.86	蒸气压（kPa）	7（37.8℃）
燃烧性	可燃	稳定性	稳定
毒性	大鼠经口 LD ₅₀ : 7500mg/kg。免经皮 LD ₅₀ : 5mg/kg		

2、环境影响途径

(1) 生产区

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产装置生产过程及生产过程中涉及物料运输及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。在生产过程中，物料泄漏，污染地下水、地表水、土壤环境及柴油泄漏引发火灾风险等危险。生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 8.2-6

表 8.2-6 生产过程环境风险识别表

序号	风险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	柴油罐	柴油	泄漏/火灾引发的次生/伴生污染物排放	下渗、地表径流、地下径流	火灾事故：产生的次生/伴生污染物可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤、地下水；成品油进入雨水沟可能造成水体污染
2	生产区储罐、原料区储罐、成品区储罐	废弃动植物油脂			
3	污水处理区	含油废水	泄漏	池壁破损导致废水渗漏	废水进入地表水造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染

(2) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气主要通过 1 套废气处理系统排放，有泄漏中毒的潜在风险；废水经厂区污水处理设施预处理后由槽罐车运至安定镇污水处理厂处理。

表 8.2-7 环保工程环境风险识别表

序号	风险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理设施、管线	NH ₃ 、H ₂ S	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	废水处理设施、管线	COD、动植物油等	发生故障，高浓度污水处理系统输送管道破裂，造成高浓度废水下渗入地下水	高浓度废水进入雨水沟造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	可能影响厂内土壤；高浓度废水进入雨水沟可能造成水体污染

8.2.2.2 环境风险影响分析

1、大气环境

(1) 生产区油脂罐、柴油罐泄漏火灾事故环境风险影响

① 风险事故情形设定

项目设置 4 个 15m³ 加热罐、2 个 60m³ 原料罐、3 个 70m³ 成品油脂罐、1 个 15m³ 柴油罐。如若设备老化或者储罐受到撞击导致储罐破裂，则油脂、油品会发生泄漏，泄漏的油脂、油品会对地下水、土壤及地表水造成影响。

(2) 废气处理设施失效事故环境影响分析

① 风险事故情形设定

本项目废气处理系统若不正常运行则可能导致废气的处理效率下降，从而导致排入大气中的恶臭气体浓度增加，从而影响大气环境。

② 危害后果分析

项目若发生上述现象，导致大气中恶臭气体浓度增加，对大气环境产生一定的影响。

此外，恶臭气体具有刺鼻性气味，浓度增加时，会刺激嗅觉器官从而引起人们不愉快及损坏生活环境。严重时，可能会给人体呼吸、消化、内分泌及神经系统会造成不同程度的毒害。

建设单位需强化对有毒有害物质、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的应急

计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与平江县安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。

2、地表水环境

若在生产过程中，因操作失误或其他因素导致柴油或油脂发生泄漏遇明火发生火灾事故。一旦发生火灾事故，需要用到大量的消防水冷却水进行灭火。消防过程产生的废水中含有着火储罐或设备中泄漏出的易燃或者有毒物质，且大量的消防废水需要迅速外排。如果任其流动或者污水沟出现堵塞，则会出现消防废水漫流经雨水沟排入水体，而污染水体的事故。

此外，项目罐区物料若发生泄漏，也可能会随着雨水管道进入到地表水环境，从而造成水体污染。以上情况会导致地表水体水质变差，水中生物死亡。

本项目油罐区设围堰，发生事故初期，事故废水不会进入雨水，一旦事故废水漫过围堰，根据现场情况事故废水很可能经雨水沟进地表水体，因此，在发生事故时，企业应第一时间响应，及时将废水通过地面收集沟引入事故池，将事故控制在可控范围内，项目按照要求严格做到“三级防控”，故不会对周围水体产生较大的影响。

3、地下水环境与土壤环境

本项目生产车间、储罐区均有物料在内。一旦其通过垂直渗入等方式进入土壤和地下水环境，会对区域土壤及地下水造成不利影响。

项目应切实做好重点防渗，做好跟踪监测措施，发现泄漏时，及时采取阻段措施，避免对土壤及下游地下含水层产生影响，确保环境风险可控，减小对土壤及地下水环境的影响。

8.2.2.3 事故风险防范措施

(1) 油品泄露事故防范

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为：

①罐区排水实施清、污分流，并建造储罐防护堤（围堰）和防漏外逸地沟；防护堤内地表面进行防渗漏处理；防护堤内泄漏的物料必须回收，防护堤外物料尽可能回收，不得随意冲洗至排水沟。若柴油储罐发生少量油品泄漏或者罐体损坏渗漏时，立即用吸油毡、吸油棉进行吸附。若发生大量泄漏暂停运营，关闭阀门，经导流沟或消防沙构筑围堤进行截流或引流至应急事故池暂存，用潜水泵转

移至完好收集容器内交给危废公司回收处理，剩余少量的用吸油毡、吸油棉进行吸附。罐区配备吸油毡，用来收集少量泄漏的物料，防止渗漏，对土壤和地下水造成污染。若原料储罐或成品储罐发生泄漏或罐体损坏导致的渗漏，处理方法同上，将泄漏的物料引至暂存罐或完好容器内，待储罐维修好后，可将原料抽至压滤机进行生产加工

②根据项目每天原料处理量 54.19t、柴油最大暂存量 10.08t，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）之规定，发生火灾时，厂房灭火消火栓设计流量为 10L/s，假定初期火灾灭火用时 30 分钟，则产生消防废水为 18m³。设置一座 90m³的事故池，发生事故时可暂存厂内风险物质及消防废水，防止泄漏物扩散到厂区外。厂内拟设 1 个 50 立方的废水暂存池、若污水处理设施发生故障，废水可暂存至废水暂存池内。故应急事故池容积设置可行。

③设置可移动的泵送装置，一旦发生大规模泄漏事故，能及时抽吸泄漏物料至事故池或空罐中，防止长时间、大面积的大气扩散污染。

④严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当引发事故。

⑤选用伺服式与雷达式液位计、防爆热电阻，实现实时、高精度的储罐液位、温度监控，高液位报警功能，强化自动化系统的预警功能，提高操作自动化控制程度，减轻员工劳动强度，减少人为操作失误。

⑥加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

(2) 废水处理站泄漏事故防范

①废水收集池、污水处理设施地面区域做好防渗漏措施；。

②项目污水处理设备出现故障，应立即关闭进水阀门，待污水处理系统恢复正常运行后，将污水排入污水处理系统。本项目生产废水排放量较小，正常情况下 2 天能维修好，本项目废水收集池 50m³，废水暂存池暂存废水措施可行。

③当安定镇污水处理厂出现不能接纳本项目污水情况时，企业需暂停生产，现有污水暂存至污水设施或应急事故池中，禁止生产废水外排，待安定镇污水处理厂恢复运营后再生产。

(3) 废气处理事故防范措施

加强对废气收集处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需

加强管理，提高工作人员的操作水平，以减少事故的发生。

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查处异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

(4) 罐区事故防范措施

项目罐区主要储存柴油、原料和粗油脂，属于惰性油品，一旦泄漏并遇明火引发火灾事故，事故处理现场消防污水如不妥善处置，溢流或经雨水系统进入地表水，将造成水污染事故。为防止次生污染的发生，项目采取如下防范及应急措施：配置管道和泵连接至事故池，对火灾事故状态下的消防废水进行收集。

(5) 火灾爆炸事故防范措施

①按规范划分危险区，保证防火防爆距离；储罐区域严禁明火，张贴禁火警示标志。严格区域动火作业审批程序，容器、管道检修动火前必须通风换气和检测分析，做到“五不动火”原则。

②预防摩擦撞击。禁火区内严禁有金属摩擦、撞击，要求使用的设备和工具具有防爆功能，包括不能穿钉鞋。机转设备保持良好的润滑和冷却。

③建筑结构抗震按当地地震的基本烈度Ⅶ度设防。建构筑物的耐火等级、防火间距、疏散通道、安全距离等均按有关规范执行。

④采用储罐测量系统（TGS），对物料储存过程的各种变量实施监视、控制，并在系统中设置安全、环保连锁，严格控制物料的温度、压力、储存量，防止因超温超压而引起爆炸、中毒等事故，以确保安全生产。

⑤设一套火灾自动报警系统，系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在罐区及重要通道口安装若干个手动报警按钮，在配电室等重要建筑室内安装火灾探测器，火灾报警控制器设在控制室。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

⑥采用双回路电源供电，保证事故处理过程中电源的稳定供应。

(6) 次生污染防范措施

项目储存的成品油具有易燃特性，一旦泄漏并遇明火引发火灾事故，事故处理现场消防废水如不妥善处置，溢流或经雨水系统进入水域，将造成水污染事故。此外，项目储存物质为碳氢化合物和柴油，燃烧后的产物以二氧化碳、甲烷和水为主，不会对空气环境造成严重的影响，但燃烧不充分产生有毒气体 CO，如不及时处理，将对空气环境及人群健康造成严重的影响。为防止上述次生污染的发生，项目拟采取如下防范及应急措施：

①为有效收集罐区事故消防废水，利用储罐围堰截流事故废水，使其截留在围堰内，然后泵入事故池；装卸区产生的事故消防废水则利用装卸区的截流沟截流事故废水，并收集于应急事故池，最后由罐车拉入安定镇污水处理厂处理。

②为防止火灾事故中物料燃烧产生有毒物质，造成空气污染并威胁人群健康，如采取喷水等措施，有效吸收燃烧产生的有毒有害气体，减缓对空气环境的影响。

表 8.2-8 建议应急设施（备）与物资配备表

类型	名称（参考）	数量
通讯设备	普通电话、传真、带上网的电脑以及无线电话	若干
消防设施	8kg 手提式干粉灭火器	若干
	35kg 推车式干粉灭火器	若干
	2kg 手提式二氧化碳灭火器	若干
	消防毯	若干
	消防沙	若干
	消防桶	若干
	消防铲	若干
	应急灯	若干
	水带	若干
泄漏控制设备	堵漏器材（棉纱、捆扎带（堵漏胶带）、专用扳手、铁箍等）	若干
	隔油池	若干
	吸油毡	若干
	应急泵	若干
个人防护设备器材	防毒面具（CO）	若干
	防静电工作服	若干
医疗救护仪器药品	急救箱（创口贴、云南白药喷雾剂、消毒药水、消炎膏、5%硫代硫酸钠等）	若干
警示设备	风向标	若干

8.2.2.4 评价结论

- (1) 本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级确定为简单分析。
- (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。
- (3) 建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修，加强应急演练训练，总结

积累经验。

本项目在落实本次评价提出的风险防范措施并加强风险管理后，项目环境风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表：

表 8.2-10 项目建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	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			
建设地点	湖南省	岳阳市平江县安定镇长田村	/	国道 G106 以西
地理坐标	经度	113°36'26.711"	纬度	28°32'7.631"
主要危险物质及分布	原料暂存区、产品油罐区；柴油储罐			
环境影响途径及危害后果	大气：燃料及成品燃烧释放的大量的有害气体排放，影响附近敏感点居民正常生活 水：油品发生泄漏以及发生火灾事故时，消防水不能得到有效控制未经处理流入地表水和深入地下水环境对水环境造成危害			
风险防范措施要求	编制突发环境事故应急预案，根据预案要求，公司应设置专门的应急救援组织机构、配备管理人员；制定事故处理预案；购置相应的应急物资等；火灾风险防范措施：设置事故池，并设切换阀，确保消防废水全部进入事故池，不流出厂外；火灾产大量有毒有害烟气时，制定疏散路线，制定疏散及自救应急计划，确保安全疏散			

9 污染防治措施及可行性分析

9.1 施工期污染防治措施及可行性分析

本项目租赁平江县安定镇长田村村民委员会的建设用地进行生产，位于平江县安定镇长田村，本项目在现有的1栋已建厂房东侧新建占地面积为500m²的1层钢结构厂房，厂房内布设产品储油罐，施工期需进行简单装修和设备安装，不涉及场地平整、仅进行设备安装即可。项目施工期的主要环境影响是施工噪声以及设备安装过程中产生的少量建筑废物和废弃包装物料。本次评价仅对施工期噪声和固废的污染防治措施进行评价。

9.1.1 施工期噪声防治措施及可行性分析

为减少噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 合理选择施工时间：施工过程中应严格控制施工时间，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求，避免在中午12:00~14:00及夜间22:00~翌日6:00之间进行作业。

(2) 物料运输应尽量安排在昼间进行，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(3) 对施工场地噪声除采取以上降噪措施外，建设过程中施工单位还应与邻近的村民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

(4) 若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前报请有关部门批准，并向施工场地周围的村民发布公告，以征得公众的理解和支持。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况及时处理，对高噪声源进行积极治理或更严格限制其作业时间。

采取上述噪声污染防治措施后，可最大限度减小施工噪声对周围敏感点的污染影响。

9.1.2 施工期固体废物防治措施及可行性分析

为防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的

尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(2) 施工人员生活垃圾应定点存放，由环卫部门定时和统一集中处置。

(3) 建设单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(4) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

通过以上措施处理，项目施工期产生的固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

9.2 运营期污染防治措施及可行性分析

9.2.1 运营期大气污染防治措施及可行性分析

项目运营期产生的废气主要为生产恶臭、蒸汽发生器燃烧废气以及物料运输等过程产生的恶臭。

1、废气治理措施

本项目生产恶臭主要产生环节为压滤、加热、三相分离过程中。主要产臭点为挤压机、加热罐、三相分离、污水处理等区域，全部位于生产厂房内。

项目生产工序废气经集气罩（三相分离机上方设置集气罩）、配套集气管（加热罐上方配套排气管，4个加热罐排气管并联）收集，生物滴滤塔处理后通过1根15m排气筒（DA001）排放。未捕集的废气经喷洒除臭剂后无组织排放。过滤器的无组织废气主要产生在进料及过滤环节，拟在进料口设置密封盖，进料时打开密封盖活动入口，伸入进料管进料，进料完毕后关闭密封盖。过滤机组上方设有密闭罩，可以降低无组织废气的排放。污水收集池（调节池）采取了加盖密封方式。

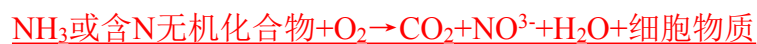
本项目蒸汽发生器采用车用柴油为原料，蒸汽发生器燃烧废气收集后由1根15m排气筒（DA002）排放。

2、处理措施可行性分析

(1) 恶臭气体

目前，恶臭的处理方法主要有物理吸附、化学洗涤和生物法。其中生物法是近几年来开发的一种新型的恶臭处理方法，因其具有运行成本低、处理效率高、不产生二次污染等优点，正逐步发展成除臭的主流方法。生物法包括生物洗涤法、

生物滤池法和生物滴滤法。生物滴滤塔除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如堆肥、土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如CO₂、H₂O、SO₄²⁻、NO₃⁻和Cl⁻等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物滴滤塔所填充的填料需维持一定的pH范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。生物过滤法对废气去除是不同的生化作用与物理化学作用的复杂结合的结果。其降解机理如下：



同时，生物滴滤塔除臭本体结构为玻璃钢材料，并成套配置加湿、喷淋系统，含循环水箱、循环水泵（带液位开关）、布水管道及喷头、支架、吊架等。

生物滴滤除臭装置的循环水池将定期排放一定的废水，废水排至本污水预处理设施进行处理；另外，每年将更换两次生物填料，作为一般固废由生产厂家回收处置。参考相关文献资料《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008年第5期）等，生物滤池的除臭效率大于90%。

且根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）附录 A 中的可行性技术参考表，本项目采用的生物滴滤法是介于生物洗涤法和生物滤池法之间的方法，其工作原理与生物过滤相似，且结合污染物产排污情况分析，该除臭技术可行。

（2）无组织排放废气

本项目无组织废气主要为生产线产生的未收集到的恶臭气体和固废暂存间异味。

本项目生产工序上设置集气罩收集恶臭废气，储罐封闭，污水收集池（调节池）加盖密封，从源头上减少恶臭气体产生，有效减少恶臭废气无组织排放，同时车间加强通风换气，周围设有绿化。废渣采用吨桶暂存，固废暂存间异味定期喷洒除臭剂。过滤区拟在进料口设置密封盖，进料时打开密封盖活动入口，伸入进料管进料，进料完毕后关闭密封盖。过滤机组上方设有密闭罩，可以降低无组织废气的排放。车间内定期喷洒除臭剂，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染

物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建厂界标准。柴油储油罐区的无组织废气非甲烷总烃经自然通风,绿化降解后可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求综上所述,本项目针对各类废气采取的相应治理措施有效可行。

(3) 排气筒高度的合理性分析

本项目租用平江县安定镇长田村村民委员会占地面积为 1000m² 的 1 层空置厂房和厂房外东侧占地面积为 1500m² 的空地进行建设,项目地势较高,高于周边房屋建筑,根据外环境关系调查,周边 200m 范围内主要为零散居民住房,高度均为 6-10m。项目最近居民为东侧 60 米处,有 1 户 3 层居民房,地势低于本项目,高度为 6-10m,项目排气筒设计高度为 15m,均高于周边建筑物 3m 以上,故排气筒高度为 15m 可行。

9.2.2 营运期废水污染防治措施及可行性分析

1、废水污染防治措施及可行性论证

根据工程分析内容,本项目营运期无工艺用水环节。本项目营运期废水主要为软水装置浓水、蒸汽发生器排污水、厂区地面拖洗废水、除臭装置废水、离心分离废水以及员工生活污水。

生活污水(0.36m³/d)经过化粪池处理后用于周边农肥。项目北侧 30 米处农田较多,可用于农肥。

项目综合污水(含车间地面拖洗废水、蒸汽发生器排污水、除臭装置废水、离心分离废水、软水装置浓水、初期雨水)通过隔油池+调节池+水解酸化反应器处理达到平江县安定镇污水处理厂进水水质要求《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后暂存至废水暂存罐内,定期由槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂,处理达标后排入泸溪河。

水解酸化在厌氧段异养菌将污水中的碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸,使大分子有机物分解为小分子有机物,不溶性的有机物转化成可溶性有机物,当这些经水解的产物进入好氧池进行好氧处理时,可提高污水的可生化性及氧的效率;在缺氧段,异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH₃、NH⁴⁺),在充足供氧条件下,自养菌的硝化作用将 NH₃-N(NH⁴⁺)氧化为 NO³⁻,通过回流控制返回至缺氧池,

在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（N）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。水解酸化对于 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除效率可达 50%，经过水解酸化预处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及平江县安定镇污水处理厂进入水质要求。

本项目废水产生量为 3233.758t/a（13.47m³/d），为了安全环保的角度出发，留有 10% 的处理余量，故废水处理装置处理规模为 15m³/d 可行。

2、废水进入平江县安定镇污水处理厂接纳可行性分析

本项目营运期生产废水产生量 3233.758m³/a，由于本项目周边未建设市政污水管网，故采用槽罐车运至平江县安定镇污水处理厂处置，委托协议详见附件 7。由于本项目废水中污染物浓度较高，为避免该废水对平江县安定镇污水处理厂生物处理系统的冲击影响，再进入安定镇污水处理厂之前需预处理达到平江县安定镇污水处理厂进水水质要求《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求、氨氮和含盐量（氯化物）参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准中标准限值。本项目废水经平江县安定镇污水处理厂处理后，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准排入泸溪河。根据 2022 年安定污水处理厂出水结果年度监测报告得知，各项污染因子均达标准。根据国家发展改革委住房城乡建设部生态环境部关于印发《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的通知发改环资〔2022〕1453 号文件要求：“新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。”

平江县安定镇污水处理厂目前已建成处理规模 0.25 万吨/天。其工程服务范围泸溪河以东区域的居民生活污水，以西区域的工业污水收集，工业废水占总污水量的 15%（375t/d），服务人口约 4 万人。平江县安定镇污水处理厂采取的污水处理工艺为前处理+人工湿地，粗格栅-污水提升泵站-细格栅-旋流沉砂池-水解酸化池-人工湿地-泸溪河。根据《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）人工湿地污染物去除效率较高，可达泸溪河的水质要求。

根据现场调查,从平江县安定镇污水处理厂污水设施运行记录表(附件 10)得知,平江县安定镇污水处理厂目前每天平均处理水量为 2381t/d, 剩余接纳能力为 119t/d, 本项目综合废水量为 3233.758m³/a (13.47m³/d), 仅为污水处理厂每天剩余污水处理规模的 11.32%。项目综合污水经预处理后暂存至废水暂存池(50m³)内, 每 3 天进行一次转运, 且本项目废水中的污染物为常规污染物, 无其他有毒有害物质。平江县安定镇污水处理厂有能力接纳处理本项目的污水, 从水质和水量上分析, 污水厂接受本项目废水可行。

本项目位于平江县安定镇长田村, 项目距离污水处理厂约 9km, 运输车辆经国道 G160 直接运输至污水处理厂, 交通运输交方便。

因此, 本项目厂区地面拖洗废水、离心分离废水、蒸汽发生器排污水经收集后交由平江县安定镇污水处理厂处理可行。

9.2.3 营运期噪声污染防治措施及可行性分析

为减少本项目营运期噪声对周围环境的影响, 建议采取以下措施:

- (1) 各生产设备均设于室内。
- (2) 选用低噪高效设备, 并设隔声、减震设施, 在订购设备时应提出相应的噪声控制指标。按照需要选择风机设计参数, 在满足设计指标前提下, 应尽可能降低叶片尖端线速度, 降低比声级功能级, 使引风机尽可能工作在最高效率上, 以有利于提高风机效率和降低噪声; 对于真空泵等机器, 进行必要的隔音处理; 对机器进行定期检查, 防止由于机器不正常运转时产生的噪声。
- (3) 加强设备的日常维护, 保证设备的正常运行。
- (4) 做好生产车间的吸音封闭隔声措施。
- (5) 加强管理, 厂区货物运输车辆限速出入厂区, 并禁鸣喇叭, 同时注意选择合理的运输时间, 尽量避免在晚上 10 点以后输送。
- (6) 根据本项目营运期对厂界噪声贡献值的预测结果可知, 本项目运行对厂界四周昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的昼间限值要求。

通过以上措施, 可减少本项目营运期生产设备噪声对周边环境的影响, 措施可行。

9.2.4 固体废物防治措施及可行性分析

建设项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物。一般固废主要包括：生产过程分离出的废渣、废离子交换树脂、废生物填料、化验室废油以及员工生活垃圾。危险固废主要包括：含废机油抹布。

1、办公生活垃圾

员工办公垃圾必须定点堆放，并每日由当地环卫部门清理运走。

2、一般固体废物处置

本项目产生的一般固体废物均临时堆放于车间一般固废暂存间内。一般工业固体废物中生产过程分离出的废渣交给当地垃圾焚烧发电厂处理，废生物填料、废离子交换树脂由生产厂家回收处理，化验室废油作为成品外售。

3、危险固废处理处置

(1) 主要处置措施

1) 对于本项目产生的危险废弃物严格按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存；并定期交由有资质的单位处理处置。

2) 危险废物转移，严格按照国家有关规定填写危险废物转移联单并报当地生态环境部门备案；制定危险废物风险事故的防范措施和应急预案，向当地生态环境部门备案；因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的情况，立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，向当地生态环境部门和有关部门报告，接受调查处理。

(2) 贮存场所污染防治措施

根据《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（公告 2017 年第 43 号），要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 及 2013 年修改单—环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求规范进行危险废物暂存场所的设计、维护管理、做到防风、防雨、防晒、防渗漏，做到堆放合理，警示标示明显，防止发生二次污染，需采取以下措施：

1) 危险废物应贮存在能防风、防雨、防晒、防渗漏的固定危废房内。

2) 按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

3) 在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

5) 禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

6) 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

7) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

8) 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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、废物出库日期及接受单位名称。

9) 必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

10) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

11) 危废存于专用密封桶装，主要是 200L 的铁桶，堆放在危废仓库，设置 10cm 厚的混凝土结构和环氧树脂地坪防腐，本项目废液产生量较少，基本不会存在大量泄漏的情况。

(3) 危险废物运输过程污染防治措施

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。根据《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（公告 2017 年第 43 号），危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。本评价要求建设单位设置以下运输过程危废防治措施：

(1) 装载固体废物和危险废物的车辆做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

(2) 有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

(3) 装载危险废物车辆的行驶路线须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境部门如实申报本项目危险废物的产生量、采取的处置措施及去向，并按其相关要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理。

综上所述，在落实以上固体废物污染防治措施、加强环境管理的前提下，项目的各项固体废物均可达到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

9.2.5 地下水污染防治措施及可行性

为了杜绝废水、物料等泄漏对土壤及地下水环境质量的影响，根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规范，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，场地污染防治对策从以下方面考虑：

1、源头控制

工艺装置和管道设计

对于不同物料性质的区域，分别设置围堰，在操作或检修过程中，有可能被腐蚀性介质污染的区域，应设围堰，地面低点应设排水沟或地漏。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。对于储存和输送废水等的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

设计应尽量减少工艺排水点，尽量减少污水管道的埋地敷设，尽量减少管道接口，提高埋地管道的管材选用标准及接口连接形式要求。加强埋地管道的内外防腐设计。

2、设备

储存油脂、废水等的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。设备的轴封选择适当的密封形式。

3、分区防治

污染防渗分区判定根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能和污染物类型来判定。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。地下水防渗要求按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》要求进行。具体详见下表。

表 9.2-4 地下水污染防渗分区判定表

区域	分级特征	建设项目场地包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
污水处理区、原料储罐、成品储罐、柴油储罐、危废暂存间	重点防渗区	强	难	特征污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
生产车间、一般固废暂存间、初	一般防渗区		中	常规污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$

期雨水池、应急事故池					cm/s; 或参照 GB16889 执行
厂区道路、空闲场地、门卫	简单防渗区		易	/	一般地面硬化

根据本项目实际情况，厂区大致分为 3 个分区：

(1) 主要生产区，由装置区、原料暂存区、分离机、加热罐、污水处理区等组成；

(2) 储存区，由油罐区、一般固废暂存间、事故池等组成；

(3) 供热区，由蒸汽发生器系统组成。

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对本次评价环境影响分析中可能出现的地下水污染情况，评价对几个重点区域提出地下水污染的分区防治措施：

①简单防渗区

主要为厂区道路、空闲场地、门卫。防渗要求为一般地面硬化。

②一般防渗区

主要为生产车间、一般固废暂存间、初期雨水池、应急事故池。防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。

③重点防渗区

主要为污水处理区、原料储罐、成品储罐、柴油储罐、危废暂存间。防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2019）执行。柴油储罐区四周设围堰，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造耐腐蚀的硬化地面。

由污染途径对应措施分析可知，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，加之该地区地层渗透性差，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4、地下水污染监控

建立完善的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的相关要求，二级评价跟踪监测点位数量一般不少于

3 个，应至少在建设项目场地及其上、下游各布设 1 个。本次评价建议在项目厂区、厂区上游 D7、下游 D2、D3 已有居民水井作为后期跟踪监测井。厂区安全环保部门作为项目建设单位的环境综合管理部门，负责对整个项目环境保护措施的落实情况实行统一的监督管理，并对项目所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

同时，上述跟踪监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂区安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，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。

5、风险事故应急响应

为了应对非正常情况下可能发生污染地下水的事故，应该制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，以防止受污染的地下水扩散，并对受污染的地下水进行治理。

6、防渗措施可行性分析

建设项目采取源头控制、分区防渗、设置污染监测井等污染防治措施是可行的，严格执行上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响，地下水污染防治措施技术可行。

7、地下水污染治理措施

建设项目工程场地含水层防护性能一般，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较快，因此建议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，并启动长期监测井；
- 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和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，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，逐步停止井

点抽水，并进行土壤修复治理工作。

8、地下水污染治理应注意的问题

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。

综上所述，在做好上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响。

9.2.6 土壤污染防治措施及可行性

本项目土壤影响途径主要为废水泄露垂直入渗，主要污染防治措施参照地下水污染防治措施。

9.3 生产工艺可行性分析

对废弃动植物油脂进行预处理后用于制备高附加值的生物柴油，为餐厨废油的再利用开辟了一条新的途径，有利于防止地沟油对生态环境造成的不利影响，也可降低生物柴油的生产成本。根据各类同类型企业，废气动植物油回收分离技术主要有：重力分离、离心分离、粗粒化、粘附、气浮，具体技术适用性见下表。

表 9.3-1 废弃油脂处理主要技术比较一览表

技术	适用范围	本项目实际情况	符合性
重力分离	适用于直径大于 100 μm 的油粒，不适用于溶解性油类或乳化油的分离	本项目含渣率较低且油粒直径较小，单靠重力分离技术无法实现油水渣分离	不符合
离心分离	无限制范围	本项目经加热后再经卧式离心机进行分离	符合

粗粒化	适用于分离直径大于 10 μm 的油粒，主要用于处理以小油滴形状悬浮分散在污水中的分散油，不适用于悬浮物浓度高的含油废水	本项目原料中含水率不高，不属于分散在污水中的分散油	不符合
粘附	不适用于悬浮物浓度高的含油废水	粘附法所用的粘附药剂一般采用活性炭、高分子聚合物、吸附树脂等，生产过程可能会产生大量危险废物	不符合
气浮	适用于不含表面活性剂的分散油以及乳化油的分离	本项目油脂属于动植物油脂，该技术无法实现油水渣分离	不符合

目前国内一些稳定运行的企业如下表所示：

表 9.3-2 国内废弃油脂分离项目运行案例

序号	项目名称	建设单位	设计规模	主体工艺	状态
1	四川绿之旺环保科技有限公司年加工 2000 吨废弃动植物油脂项目	四川绿之旺环保科技有限公司	年加工 2000 吨废弃动植物油脂	除渣+加热+除渣+三相分离	稳定运行
2	淮北市瑞昇再生资源有限公司餐厨垃圾废弃油脂回收再利用项目	淮北市瑞昇再生资源有限公司	年处理餐厨垃圾 12000 吨，年处理废弃油脂 4000t	除渣+加热+三相分离	稳定运行
3	厨余废弃油脂综合利用项目	威海新能油脂有限公司	年生产工业用油脂 3150 吨	加热+过滤+除渣+离心	稳定运行
4	桐城市中海环保科技有限公司桐城市餐厨垃圾无害化处理及资源化利用项目	桐城市中海环保科技有限公司	年处理餐厨垃圾 7.2 万吨、年处理餐饮废弃油脂 2 万吨	三相分离+深度脱水	稳定运行

国内众多采用分离工艺的企业成功运行，因从成熟可靠性讲，本项目废弃油脂采用三相分离工艺方案可行。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机制的完善

环境管理是企业的重要组成部分，与生产管理、财务管理、劳动管理、销售管理一样是一项专业管理，需要利用行政、经济技术、法律、教育等手段对生产经营发展和环境保护的关系协调，实现经济、环境的可持续发展。

本次评价建议从以下几方面完善环境管理机制：

(1) 成立环境管理机构，设置环保安全部门，制定和完善有关环境管理和风险管理制度，统筹全公司的环保管理工作。该机构应由公司主要领导亲自负责，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环保管理人员，担负企业日常环保管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、风险防范措施和环保制度的贯彻落实。

(2) 做好环保与风险防范设施的运行管理和维护工作，保证各项设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环境和风险防范设施的档案资料。

(3) 公司环保安全部门应协助并监督生产部门搞好废水、废气、噪声污染治理和固体废弃物的综合利用和治理工作。

(4) 定期委托当地或上级环境监测部门开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产部门，防止污染事故发生，建立环保档案制度。

(5) 提出企业环境保护目标，制定环境保护规章制度。

(6) 建立环保指标考核体系，订立奖惩制度。

(7) 加强环境教育工作，提高全体员工环保意识；有计划地做好普及环境保护知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，做到人人、事事、时时都注意环保工作，使环境管理工作落到实处。

(8) 制定非正常工况和事故发生时的应急措施。

10.1.2 环境管理的主要职责

环境管理的主要职责有：

(1) 贯彻国家的法律法规政策，组织环境宣传和技术培训，提高职工环保意识。

(2) 提出企业环保目标，制定环保规划，并落实执行。

(3) 建立环保指标考核体系，订立奖惩制度，并实现制度化。

(4) 组织厂内污染治理工作，开展“三废”综合利用，推广先进技术。

(5) 将清洁生产思想贯彻全厂上下，结合厂内环保管理及生产管理。

(6) 发生事故时实施紧急应急措施，防止事故的扩大，减少损失。

10.2 环境监测

为加强环境管理，较为准确客观地掌握其污染物的排放情况，为贯彻实施污染物总量控制打好基础，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境 卫生管理业》(HJ1106-2020)、《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ 819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，对本企业开展自行监测计划，监测内容及频次建议如下表所示。

表 10.2-1 环境监测内容一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	排气筒 DA001	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
	排气筒 DA002	氮氧化物 颗粒物、二 氧化硫、林 格曼黑度	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3中燃油锅炉特别排放 标准限值
无组织废气	厂界四周	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 表1恶臭污染物场界标准值二级新改扩建要 求

表 10.2-2 废水监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
废水	废水暂存罐	pH值、化学需氧 量、五日生化需氧 量、悬浮物、TP、 动植物油、含盐量、 氨氮	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表4三级标准，含盐量执行《污水排 入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准
	雨水排放口	化学需氧量、氨氮	1次/月	雨水排放口每月有流动水排放时开展一 次监测。如监测一年无异常情况，可放 宽至每季度有流动水排放时开 展一次监测。

表 10.2-3 噪声监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四侧	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的2类标准

表 10.2-4 地下水监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
地下水	厂区内	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、TP、动植物油、含盐量、氨氮	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	厂区上游西侧 230m 处已有居民水井监测点			
	厂区上游东侧 310m 处已有居民水井监测点			

10.3 排污口管理

10.3.1 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关环保要求。

（1）废水排放口

根据工程分析，本项目不涉及到废水外排，无需设置废水排放口。

（2）废气排放

根据工程分析内容，本项目设置 2 个排气筒，分别为 G1 恶臭废气配套的 15m 排气筒（DA001，内径为 0.4m）、G2 蒸汽发生器配套的 15m 排气筒（DA002，内径为 0.4m）。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物存储场

一般工业固废和生活垃圾桶。

（5）标志牌设置

排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式

标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

具体要求详见下表。

表 10.3-1 本项目各排污口环境保护图形标志要求

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
G1 恶臭废气 15m 排气筒 DA001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
G2 蒸汽发生器燃烧废气 15m 排气筒 DA002	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废暂存间	提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10.3-2 环境保护图形符号一览表

排放口	图形符号	背景颜色	图形颜色
废水		绿色	白色
废气		绿色	白色
噪声		绿色	白色
一般固废		绿色	白色
危险废物		黄色	黑色

10.3.2 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《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。

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，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。

根据工程分析内容，本项目不涉及到废水排放口；共设有 2 个废气排放口。废气排放口设置情况详见下表。

表 10.3-3 本项目各排污口设置情况一览表

序号	名称	编号	位置	高度	出口内径	是否预留监测采样孔
1	G1 恶臭废气	DA001	113.607301712, 28.535640835	15m	0.4m	预留
2	G2 蒸汽发生器 燃烧废气	DA002	113.607221245, 28.535544276	15m	0.4m	预留

10.4 建设项目竣工环境保护验收内容

建设单位应对本报告书涉及的环保措施予以重视，逐项落实，在环保措施建成验收以前不得投入运营，表 10.4-1 列出了本项目应当实施的环保项目，供环保监测与管理部门验收参考。

表 10.4-1 本项目竣工验收一览表

验收类别	污染物	主要环保措施	预期效果
废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油 含盐量	综合污水经隔油池 15m ³ +调节池 15m ³ +水解酸化反应器，15m ³ /d) 处理达标后暂存废水暂存罐 (50m ³) 内定期用槽罐车运至安定镇污水处理厂处理；生活污水经化粪池 (5m ³) 处理后用于绿化，蒸汽发生器排污水进蒸汽发生器排污水收集池 (5m ³) 用于地面拖洗	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，氨氮、含盐量执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准
废气	生产恶臭(氨、硫化氢、臭气浓度)	集气系统+生物滴滤塔+15m 高排气筒 (DA001)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物场界标准值二级新改扩建要求及表 2 恶臭污染物排放标准值
	蒸汽发生器燃烧废气	蒸汽发生器燃烧废气通过 15m 排气筒 (DA002) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃油锅炉特别排放限值
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值

固废	一般固废	20m ² ，固废暂存间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
	危险废物	10m ² ，危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
地下水	分区防渗工程	根据区域的不同，采取不同的防渗措施，重点防渗区设计等效黏土防渗层 Mb>6.0m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗层；一般防渗区设计等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗层；其他区域采取硬化处理	满足《地下水污染源防渗技术规范（试行）》防渗要求
风险防范	应急事故池	车间东侧，新建 1 个容积 90m ³ 应急事故池。储罐区地面设导流沟至应急事故池，一旦发生泄漏、火灾或爆炸事故，建设单位立即关闭雨水口，启用事故集水池，将泄漏的物料和消防污水截留下来，避免流入地表水体。事后用泵将消防污水抽至厂内废水处理设施处理，从而将污染最终控制在厂内。应急事故池是一个独立贮存池，与外环境不布设通道，只通过泵和管道与污水处理设施产生联系，杜绝超标污水排入外环境的可能性，不会对周围水体环境造成污染影响	满足风险防范要求

11 环境经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

11.1 社会效益

本项目总投资 2200 万元，可带动当地及周边设备制造、土建、安装单位、运输业和服务业的发展，在建设期内可以提供就业机会，包括工程施工人员、为工程施工人员服务的第三产业从业人员、为工程建设服务的设计、技术人员。本项目位于汨罗市古培镇，项目建设促进了周边地区经济的发展，盘活了当地农村闲余劳动力，促进了经济发展又拉动了就业的增长。因而，项目建设必将会为当地的经济作出一定的贡献。

11.2 环境效益

11.2.1 环保投资分析

本项目总投资为 2200 万元，其中环保投 78 万元，占总投资的 3.55%。项目所实施的主要污染防治措施及环保投资估算情况详见下表。

表 11.2-1 本项目环保投资一览表

类别		防治措施	投资（万元）
废水污染防治	生产废水	隔油池+废水收集池（调节池）+水解酸化反应器，处理能力为 15m ³ /d、50m ³ 废水暂存池，5m ³ 蒸汽发生器排污水收集池	30
	生活污水	5m ³ 化粪池	
	地下水	分区防渗	10
大气污染控制	生产恶臭	集气系统+生物滴滤塔+15m 高排气筒（DA001）	30
	固废暂存间异味	定期喷洒除臭剂	
	蒸汽发生器燃烧废气	15m 高排气筒（DA002）	
噪声控制	噪声	选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，按照消声器、减震基座以及厂房隔声等措施	1
固体废物处置	生产固废	新建 1 个 20m ² 一般固废暂存间、1 个 10m ² 危废暂存间	2
	生活垃圾	垃圾桶暂存，委托环卫部门定期清运处置	
其他	拟建 1 个事故应急池，容积为 100m ³ ；建设各类风险防范措施		5

11.2.2 环境保护效益分析

本项目通过采取技术可靠、经济合理的环保投资，各主要污染物均能实现达标排放，具有明显的环境效益。具体表现在：

(1) 项目生产线生产过程中生产废水经预处理后运至安定镇污水处理厂处理，最大限度地降低对周围水环境的影响。

(2) 对各产污环节均安装有效地环保处理设施，减少和治理生产废气；加强环境管理使用先进的生产设备，减少有害废气污染物的产生量和排放量。

(3) 通过科学选购设备、合理布置，加装减振、隔声等措施，厂界噪声能够达标排放，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物实行分类收集、储存、管理，所有固体废物均能够得到安全、有效处置。

(5) 通过加强环境绿化、美化等，减轻对周围生态环境的影响和破坏。

综上，项目采用了成熟的生产工艺和设备，节约资源；各类污染源采用了可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上，控制在较低水平，显著降低了对附近地区的环境污染。通过一系列的环保投资建设，加强环保工程硬件设施建设，从而实现对生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物的达标排放，满足环境保护要求。因此，建设项目通过采取环保措施将产生一定的环境效益。

12 结论与建议

12.1 结论

12.1.1 项目概况

平江和旺环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资 2200 万元于平江县安定镇长田村（租赁闲置厂房）建设废弃动植物油脂回加工项目。项目主要采用加热离心工艺，利用离心分离将废弃动植物油脂的油、渣、水分离后生产工业油脂。项目占地面积 2500m²。

12.1.2 区域环境质量状况

（1）环境空气质量现状

①达标判定

根据岳阳市人民政府公布的汨罗市2022年1月~12月《岳阳市环境质量月报》，平江县2022年各月的SO₂、CO、O₃、NO₂、PM_{2.5}和PM₁₀的监测浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于环境空气质量达标区。

②空气质量现状监测

根据检测结果，项目各监测点位环境空气中的硫化氢、氨气、臭气浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域环境质量良好。

（2）地表水环境质量现状

监测结果表明：汨罗江严家滩（左）和严家滩（右）断面 2012 年度监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。2022 年汨罗江水环境质量较好。经过对项目周边地表水的监测，项目周边地表水环境质量均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

（3）地下水环境现状

由监测数据可知，项目所在区域地下水各监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中III类标准限值，区域地下水环境质量良好。

（4）声环境现状

由监测结果表明，各监测点噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

（5）土壤环境现状

根据监测结果可知，拟建项目范围内监测点位的各监测因子均低于《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控制要求，项目所在区域的土壤本底环境状况良好。

12.1.3 环境影响分析

1、环境空气影响分析

（1）恶臭废气

本项目生产工序废气经集气罩（加热罐为封闭式，三相分离机设计集气系统，其综合收集效率约90%）收集后，通过生物滴滤塔进行除臭处理（除臭效率约90%），处理后通过1根15m排气筒DA001排放，总风机风量按8100m³/h计，则本项目生产工序废气中NH₃的有组织排放量为0.0207t/a，排放速率为0.011kg/h，排放浓度为1.33mg/m³，H₂S的有组织排放量为0.00027t/a，排放速率为0.0001kg/h，排放浓度为0.017mg/m³。废气排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

未被收集的废气为车间内无组织排放，则项目生产工序废气中NH₃的无组织排放量为0.023t/a，排放速率为0.01kg/h，H₂S的无组织排放量为0.0003t/a，排放速率为0.0002kg/h。废气排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。柴油储罐区的无组织废气非甲烷总烃经自然通风绿化降解后可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

（2）蒸汽发生器废气

本项目蒸汽发生器废气通过1根15m高排气筒DA002排放，废气中各污染物排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃油锅炉大气污染物特别排放限值。

本项目P_{max}最大值为DA002蒸汽发生器燃烧废气排放P_{max}最大值出现为点源排放的NO_xP_{max}值为8.84%，C_{max}为22.09μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等

级为二级。经过采取上述措施后，项目废气对大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

根据工程分析内容，根据工程分析内容，本项目营运期无工艺用水环节。本项目营运期废水主要为软化装置浓水、蒸汽发生器排污水、厂区地面拖洗废水、除臭装置废水、离心分离废水以及员工生活污水。生活污水经过化粪池处理后用于农肥，项目综合污水产生量为 3233.758t/a (13.47m³/d) (含车间地面拖洗废水、蒸汽发生器排污水、软水装置浓水、除臭装置废水、三相分离废水、初期雨水) 废水经过隔油池+调节池+水解酸化反应器预处理达到安定镇污水处理厂进水水质要求《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后暂存至废水暂存罐内，定期由槽罐车运至安定镇污水处理厂，处理达标后排入泸溪河。

本项目委托处理废水量为 3233.758t/a (13.47m³/d)，所占比例较小，并且本项目废水中的污染物为常规污染物，无其他有毒有害物质。因此，本项目厂区地面拖洗废水、软水装置浓水、初期雨水、收运车辆冲洗废水、离心分离废水、除臭装置废水经收集后委托安定镇污水处理厂处理可行。

3、声环境影响分析

根据工程分析可知，本项目噪声源主要为各主要生产设备，主要噪声设备为离心机、输送机、各类风机、油泵等，噪声源强约 70~90dB (A)。经采取选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震等降噪措施后，各设备噪声源强降至 55~75dB (A)。

预测结果表明，本项目四周厂界昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

4、地下水环境影响分析

本项目正常营运过程中，项目各区域应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，具体详见下表。

表 12.1-1 地下水污染防渗分区判定表

区域	分级特征	建设项目场地包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
污水处理区、原料储罐、成品储罐、柴油储罐、危废暂存间	重点防渗区	强	难	特征污染物	等效黏土防渗层 Mb ≥6.0 m, K ≤1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行

生产车间、一般固废暂存间、初期雨水池、应急事故池	一般防渗区		中	常规污染物	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行
厂区道路、空闲场地、门卫	简单防渗区		易	/	一般地面硬化

在采取相关措施后，在正常排放情况下，且各区域防渗设施未出现泄露的情况下，项目不会对外界地下水造成不良影响。

5、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的一般工业固体废物主要为废渣、废生物填料及废离子交换树脂。其中废渣的产生量约为 6.72t/d (1614.19t/a)，经收集后于一般固废暂存间暂存，交给当地垃圾焚烧发电厂处理；废离子交换树脂产生量约为 0.023t/a，废生物填料产生量约 0.06t/a，交给厂界回收处理，生活垃圾一同交由环卫部门处置。

以上各类固废均得到妥善处置，不会对周边环境产生明显影响，措施可行。

6、土壤环境影响分析

正常情况下，项目收集的废水预处理后，运至安定镇污水处理厂处理；产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。其各类污水池、储罐、固废暂存间、危废暂存间均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水、固废、废气对土壤的基本不造成污染。

在项目做好风险防范，防止废水、油脂泄露污染地下水和土壤情况下，不会对土壤造成影响。

12.1.4 环境风险评价

本项目在采取必要的风险防范措施下，其环境风险可以得到有效预防。当出现事故时，根据风险事故应急预案及应急处置，事故影响可以得到有效减缓，对周围环境影响较小。

12.1.5 公众参与、环保投资

(1) 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行），建设单位将本项目基本信息在环保小智网站进行了两次公示、报纸（中国工商时报）上进行了两次公示，征求广泛群众的意见，符合公众参与

调查的“四性”要求（调查程序合法性、调查方式有效性、调查样本代表性、调查结果真实性）。

调查公示期间，建设单位未收到公众反馈信息。

（2）环保投资：

本项目总投资为 2200 元，其中环保投 78 万元，占总投资的 3.55%。

12.1.7 综合评价结论

本项目位于平江县安定镇长田村，项目建设符合国家及地方产业政策要求，符合湖南省及岳阳市“三线一单”生态环境管控要求。生产过程在采取报告书中提出的污染防治措施后，其污染物排放能达标排放，对周边环境的影响较小。在认真执行本报告所提出的各项环保措施和要求后，该项目对周围环境将不会产生明显影响。从环保角度分析，本项目建设可行。

12.2 建议

（1）本次评价结论是根据建设单位提供资料、规模，原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果建设营运后其规模、原辅材料用量设计方案等有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

（2）建设单位一定要重视和加强环境风险管理和防范，切实做好安全生产，杜绝各类风险事故发生；

（3）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。



