



岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司 年综合利用 2 万吨生物废油项目 环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司

环评单位：湖南京帝环保科技有限公司

二〇二四年八月

打印编号: 1724916271000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dd1qx5		
建设项目名称	岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司年综合利用2万吨生物废油项目		
建设项目类别	39-085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司		
统一社会信用代码	91430611M AD 8F31Q 7X		
法定代表人（签章）	樊为		
主要负责人（签字）	樊佑青		
直接负责的主管人员（签字）	樊佑青		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南京帝环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111M AD 0U G 200H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贺桔	20220503543000000016	BH 026596	贺桔
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贺桔	前言、总论、项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险分析、环境保护措施及其可行性分析、建设项目合理性分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH 026596	贺桔

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南京帝环保科技有限公司（统一社会信用代码 91430111MAD0UG200H）郑重承诺：
本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司年综合利用2万吨生物废油项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 贺桔（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 202205035430000000016，信用编号 BH026596），主要编制人员包括 贺桔（信用编号 BH026596）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024

年7月25日





统一社会信用代码

91430111MAD0UG200H

营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



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

名称 湖南京帝环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 廖程

经营范围 许可项目: 建设工程施工。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 环保咨询服务; 环境保护专用设备销售; 专用化学产品销售(不含危险化学品); 水污染治理; 水污染防治服务; 大气污染治理服务; 土壤污染防治服务; 对外承包工程; 环境应急治理服务; 环境保护监测; 风机、风扇销售; 泵及真空设备销售; 玻璃纤维增强塑料制品销售; 污水处理及其再生利用; 土石方工程施工; 生态环境材料销售; 生态环境监测及检测仪器仪表销售。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 5000000.00元整

成立日期 2023年09月27日

住所 长沙市雨花区井湾子街道香樟路255号云集大厦1235

登记机关



2023年9月27日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

姓 名: 贺桔

性 别: 女

批准日期: 2022年05月29日

管 理 号: 20220503543000000016



仅限岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司年综合利用2万



单位信息查看

专项整治工作补正

单位信息查看

湖南京帝环保科技有限公司

注册时间：2023-10-18 操作事项：[未有待办](#)当前状态：[正常公开](#)

当前记分周期内失信记分

0

2023-10-21~2024-10-20

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南京帝环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430111MAD0UG200H
企业类型：	有限责任公司	法定代表人（负责人）：	廖程
实际控制人（负责人）证件类型：	身份证	法定代表人（负责人）证件号码：	
住所：	湖南省·长沙市·雨花区·井湾子街道香樟路255号云集大厦1235号		

设立情况

出资人或者举办单位等的名称（姓名）	属性	统一社会信用代码或身份证件号码
廖程	自然人	430621198409253734
廖智兵	自然人	43062119710228841X

[基本情况变更](#)[信用记录](#)[环境影响报告书（表）信息提交](#)[变更记录](#)[编制人员](#)

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
-----	---

报告表	0
-----	---

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
-----	---

仅限岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司年综合利用2万吨生物废油项目环境影响报告书使用

贺桔

注册时间：2020-03-05 操作事项：

待办事项

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-03-05~2025-03-04

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	贺桔	从业单位名称：	湖南京帝环保科技有限公司
证件类型：	身份证	证件号码：	430682199405127...
职业资格证书管理号：	20220503543000000016	取得职业资格证书时间：	2022-09-01
信用编号：	BH026596	全职情况材料：	个人参保证明贺桔.pdf

注册信息

手机号码：	15773281661	邮箱：	357644985@qq.com
-------	-------------	-----	------------------

编制的环境影响报告书（表）

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南省湘申包装有...	o7a199	报告表	26--053塑料制品业	湖南省湘申包装有...	湖南京帝环保科技...	贺桔
2	年产5万吨樟木片造...	fi7nlx	报告表	17--033木材加工...	湖南茂源林业有限...	湖南京帝环保科技...	贺桔
3	湖南省子鱼包装有...	4o9j26	报告表	26--053塑料制品业	湖南省子鱼包装有...	湖南京帝环保科技...	贺桔

202406	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240627	正常应缴	长沙市雨花区
202405	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240527	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240527	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240527	正常应缴	长沙市雨花区
202404	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240423	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240423	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240423	正常应缴	长沙市雨花区
202403	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240320	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240320	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240320	正常应缴	长沙市雨花区
202402	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240220	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240220	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240220	正常应缴	长沙市雨花区
202401	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20240123	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	4053	29.18	0	正常	20240123	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240123	正常应缴	长沙市雨花区



目录

1. 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 环境影响评价的工作过程	2
1.3. 主要评价内容及评价重点	3
1.4. 相关情况判定	4
1.5. 关注的主要环境问题及环境影响	18
1.6. 环境影响评价的主要结论	18
2. 总则	19
2.1. 编制依据	19
2.2. 环境影响识别与评价因子	21
2.3. 评价标准	23
2.4. 评价工作等级及评价范围	29
2.5. 环境功能区划	34
2.6. 环境保护目标	35
3. 建设项目概况	37
3.1. 基本情况	37
3.2. 建设内容	37
3.3. 主要原辅材料	40
3.4. 主要设备	42
3.5. 劳动定员及工作制度	42
4. 工程分析	43
4.1. 施工期工艺流程和产污环节分析	43
4.2. 营运期工艺流程和产污环节分析	46
4.3. 产污环节	46
4.4. 水平衡	48
4.5. 物料平衡	50
4.6. 营运期污染源分析	51
4.7. 营运期污染源强汇总	69
4.8. 总量控制指标	71

5. 环境现状调查与评价	72
5.1. 自然环境	72
5.2. 环境质量现状调查与评价	77
6. 环境影响预测与评价	90
6.2. 营运期环境影响预测及分析	96
6.3. 环境风险分析	123
7. 污染防治措施及可行性分析	137
7.1. 施工期环境保护措施可行性分析	137
7.2. 营运期大气环境污染防治措施及可行性	142
7.3. 营运期地表水环境污染防治措施及可行性分析	144
7.4. 营运期土壤及地下水污染防治措施及可行性分析	145
7.5. 营运期声环境污染防治措施及可行性分析	147
7.6. 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析	147
8. 环境影响经济损益分析	150
8.1. 环保投资分析	150
8.2. 经济效益分析	151
8.3. 小结	153
9. 环境管理与监测计划	154
9.1. 环境管理	154
9.2. 环境监测计划	156
9.3. 竣工环境保护验收	157
9.4. 排污口规范化管理	160
10. 结论与建议	164
10.1. 结论	164
10.2. 建议	168

附件

附件 1：委托函

附件 2：营业执照

附件 3：投资协议书

附件 4：发改委备案文件

附件 5：环境质量现状监测报告

附件 6：关于园区规划环评及跟踪评价的审查意见

附件 7：原料供应协议

附件 8：园区对本项目建设的证明文件

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：总平面布置及主要环保设施布置图

附图 3：环保目标图

附图 4：岳阳市生态红线图

附图 5：环境质量现状监测布点图

附图 6：君山产业开发区荆江门片区规划图

附图 7：水系图

附图 8：评价范围图

附图 9：拟建地现状照片

附表

大气环境影响评价自查表

环境风险评价自查表

地表水环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表

生态影响评价自查表

声环境影响评价自查表建设项目环评审批基础信息表

1. 概述

1.1. 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，熟食在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。根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，科学选择处理技术路线，各地要根据厨余垃圾分类收集情况、厨余垃圾特征、人口规模、设施终端产品及副产物消纳情况等因素科学选择适宜技术路线和处理方式，着力解决好堆肥工艺中沼液、沼渣等产品在农业、林业生产中应用的“梗阻”问题。积极推广厨余垃圾资源化利用技术，合理利用厨余垃圾生产生物柴油、沼气、土壤改良剂、生物蛋白等产品。

君山产业园荆江门片区以食品制造加工、农副产品加工、茶叶加工为主导产业，2022年8月君山园区已有48家，主要为国泰食品、李记食品、童记三利和、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，根据生产情况会产生废油，另根据市场调查，君山酒楼饭店每天也会产生较多废弃动植物油脂，且目前君山片区废弃植物油加工企业较少，为解决君山片区各君山产业园区企业及商户产生的废弃动植物油脂，君山园区特引进岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司（园区以出具相关证明文件，详见附件8），另该项目引进时君山区政府召开了该项目的协调会，会议相关记录见附件9。

岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司拟投资5000万元在君山区君山产业开发区昌泰路和杨树路交界建设年综合利用2万吨生物废油项目。项目占地面积为12.8亩，总建地面积约为8365m²。其中生产车间约为6000m²，综合楼约为1200m²。项目建设完成后形成年处理餐厨废油、食品厂废油20000吨。

目前企业已与岳阳市君山产业开发区管理委员会签订本项目投资入园协议，落地后可处理园区主导产业中食品企业产生的废油脂，实现君山产业开发区固废的“减量化、资源化、无害化”目标，助力循环经济产业发展，为园区“集约化、循环化、绿色化、转型化、低碳化”工作做出更大的贡献，推动君山产业园区主导产业食品行业高质量发展做出一定贡献。

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“三十九、废弃资源综合利用 85 非金属废料和碎屑加工处理 422 中废油加工处理”，应编制环境影响报告书。为此岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司委托湖南京帝环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担“年综合利用 2 万吨生物废油项目”的环境影响评价工作。我公司在接受委托后成立了环评工作小组，对项目现场及周边环境进行实地勘查、调研和资料收集，在此基础上，按照相关法律、法规、环境影响评价技术导则、规范和标准，编制了本项目的环境影响报告书。

1.2. 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价工作分为三个阶段，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和环境保护目标，确定大气、水、噪声、土壤等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案；第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内的环境状况的调查、监测和建设项目的工程分析，在此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。评价过程见评价工作程序图。

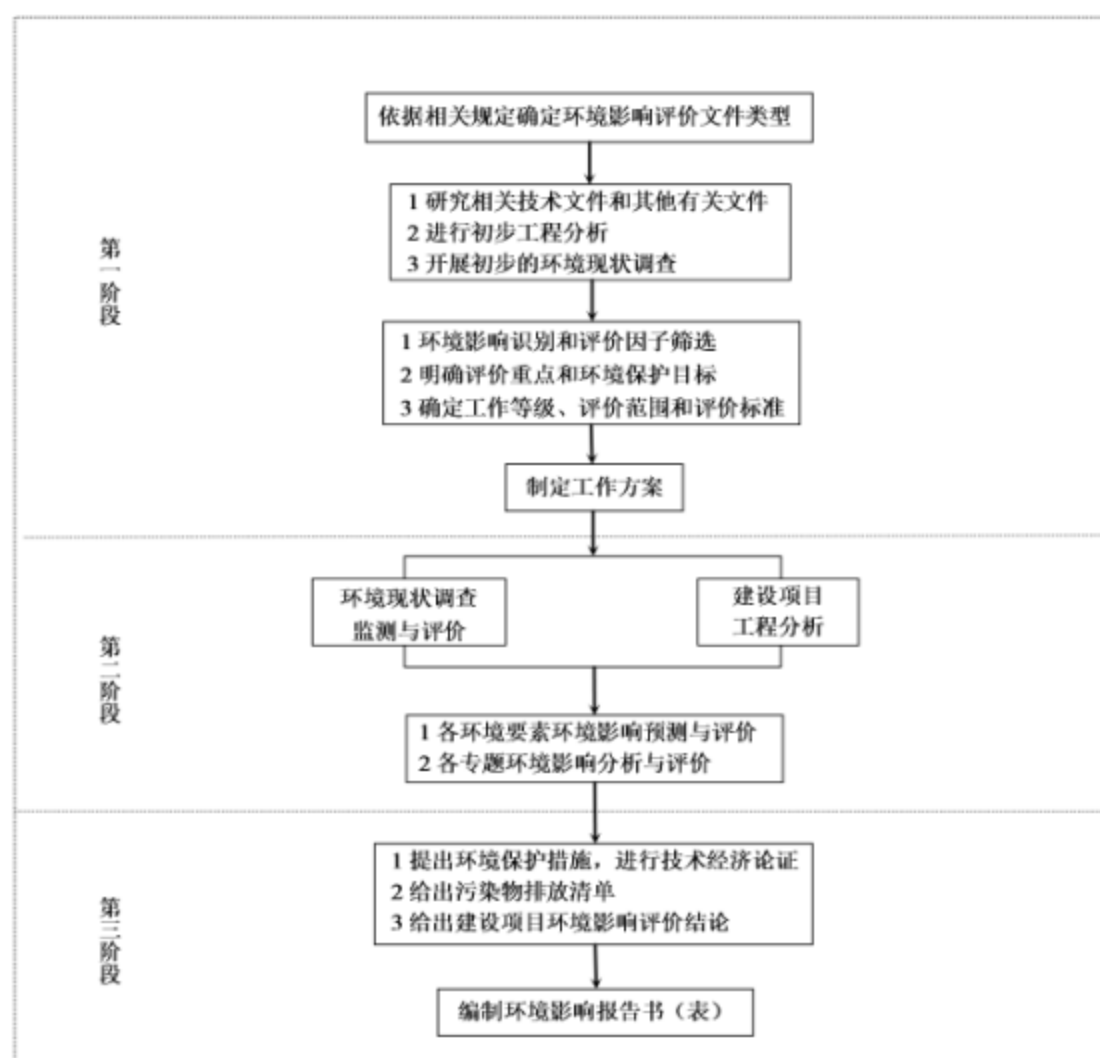


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3. 主要评价内容及评价重点

1.3.1. 主要评价内容

本项目主要评价内容包括：

- （1）通过环境现状调查，掌握项目厂区周围的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。
- （2）通过工程分析，针对项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。
- （3）根据工程分析，提出避免或减轻污染的对策和建议。
- （4）评价项目的环境风险和环境可行性，并提出防止和减轻工程建设对环境产生不利影响的对策和建议。
- （5）根据“污染物排放总量控制”的要求，对项目排放污染物的来源、排放

浓度、排放总量做出分析和判断。

(6) 从环境保护的角度对项目建设是否可行做出明确的结论。

1.3.2. 评价重点

根据本项目特征与所在地环境特征,以及项目环境影响因子识别等综合分析,确定本项目评价重点为工程分析、大气环境影响评价、水环境影响评价、固体废物分析、环境风险影响评价、污染防治措施可行性及选址环境可行性。

1.4. 相关情况判定

1.4.1. 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(2024 本)》鼓励类中第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”中的第 8 款废弃物循环利用“废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用技术、设备开发及应用”的要求,属于鼓励类项目。项目建设符合国家产业政策。

1.4.2. 规划符合性分析

1、与岳阳市君山产业开发区荆江门片区规划相符性分析

根据《湖南省环境保护厅关于岳阳市君山工业集中区荆江门片区环境影响报告书的批复意见的函》(湘环评函[2014]54 号)中的企业准入制度如下所示:

严格执行荆江门片区企业准入制度,严格执行片区企业准入制度,入区企业选址必须符合片区总体发展规划、用地规划、环保规划和环境影响报告书要求,不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策和片区产业定位的建设项目,严格按产业定位引进产业,以一类工业为主,严格限制二类工业,禁止三类工业,禁止引进气型污染企业,禁止引进涉重金属、持久性有机物及高噪声设备的企业,严格限制耗水型及废水排放量大的企业进入,严格限制油脂加工类企业进入,管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“集中区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关,在入区项目前期和建设期,必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度,推行清洁生产工艺,其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求。

表 1.4-1 荆江门片区引进项目名录一览表

产业定位的行业类别	入区项目相关要求	建议入园方位
食品制造加工、农副产品加工、茶叶加工	鼓励类： ①谷物磨制、农副产品饮料等高附加价值植物饮料的开发生产；②以农副产品为原料的绿色无公害及添加剂开发；③营养健康型大米、小麦粉及制品的开发生产、传统主食工业化生产，薯类变性淀粉生产等。	一类或二类
	限制类：①珍稀植物的根雕制造业；②以野外资源为原料的珍贵濒危野生动植物加工；③粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目；④达不到一定规模的菜籽油、棉籽油、花生油生产项目、玉米淀粉湿法生产项目、西式肉制品加工项目；⑤浓缩苹果汁生产项目、大豆压榨及浸出项目、冷冻海水鱼糜生产项目等；⑥菜籽油、花生油、棉籽油、米糠油玉米胚芽油、油茶籽、核桃等木本油料和胡麻、芝麻、葵花籽等小品种油料加工等；⑦粉尘排放量大的项目。	
	禁止类：一定规模以下的玉米淀粉湿法生产项目、以茶叶为原料生产茶叶提取物项目及其他不符合产业政策或污染严重的食品、茶叶精深加工项目。	
食品制造加工等相关产业	鼓励类： ①先进的食品生产设备研发与制造；食品质量与安全监测仪器、设备的研发与生产；②食品、茶叶精深加工废渣等的综合开发与利用；③食品包装材料的生产。	一类或二类
	禁止类：三类项目；含电镀、表面处理及喷漆工序食品机械加工项目。	

本项目原料为餐厨垃圾中的废油脂以及食品加工厂的废油脂，根据岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市中心城区餐厨垃圾管理办法》的通知(岳政办发〔2016〕12号)第三条“本办法所称餐厨垃圾，是指在从事餐饮服务、集体供餐等食品生产加工活动中产生的食物残余、食品加工废料、废弃食用油脂等废弃物”，因此本项目原料属于餐厨垃圾，另本项目仅对废动植物油进行简单的粗加工，均为物理加工，无化学加工工艺，本项目产品为粗油脂（初级工业混合油）。因此本项目符合岳阳市君山产业开发区荆江门片区企业准入制度，不属于园区禁止和限制类企业；企业已与岳阳市君山产业开发区管理委员会签订本项目投资入园协议，君山园区主导产业为食品厂，食品厂会产生大量废弃油脂，园区为了处食品厂产生的废油脂，特引进本企业（园区以出具相关证明文件，详见附件8），实现君山产业开发区固废的“减量化、资源化、无害化”目标，助力循环经济产业发展，为园区“集约化、循环化、绿色化、转型化、低碳化”工作做出更大的贡献，推动君山产业园区主导产业食品行业高质量发展做出一定贡献。故本项目选址符合岳阳市君山产业开发区荆江门片区的产业定位要求。且本项目为君山区

招商引资项目，不在禁止类项目名录中，废水排放量小，厂界噪声达标。区域内生产、生活污水经规划的片区污水管网；雨水经雨水管网收集后排入长江。

2 岳阳市君山产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书及审查意见符合分析

表 1.4-2 与岳阳市君山产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书及审查意见符合

跟踪评价批复要求	本项目情况	结论
(一) 按程序做好开发区规划调整。规划实施以来，君山开发区未严格按照规划功能分区进行布置，存在部分企业实际开发用地现状、产业定位与规划不符等情形；君山开发区范围内仍有少量居民集聚区，开发区范围内零星分布未搬迁的居民，主要涉及谭子口、岳华村知青组等。君山开发区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展；按开发区管委会承诺，不再将生物医药作为开发区的主导产业，且后续不规划此产业企业入驻；对于位于临江 1km 范围内的工业用地 98.26hm² 调出开发区规划范围。邻近松湖社区等居住区的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，并按《报告书》建议，优先考虑其搬迁，最大程度地避免对邻近居住区的不良环境影响。后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目位于君山产业开发区荆江门片区昌泰路和杨树路交界处，距离长江 2.0km，不在开发区调出规划的范围内，远离松湖社区，距离松湖社区 9.0km。本项目为餐厨垃圾回收利用项目，且本项目不属于园区禁止和限制类企业，故本项目选址符合岳阳市君山产业开发区荆江门片区规划的要求。	符合
(二) 进一步严格产业环境准入。君山开发区后续发展与规划调整须符合君山开发区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南（试行）及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。结合岳阳市国土空间规划，林角佬片区现有所有企业，应按开发区管委会承诺及《片区“退二进三”实施方案》，逐步将企业搬迁、整改、升级改造。对不符合开发区用地规划、产业定位的现有企业，按《报告书》建议要求企业强化污染防治措施，且不得在原址新增污染物排放量，同时，做好项目周边用地的控规工作。开发区范围内新建、改建和扩建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目建设用地性质为工业工地，位于君山产业开发区的荆江门片区，不在“退二进三”的实施方案内，且符合君山开发区“三线一单”环境准入要求，长江经济带发展负面清单指南（试行）及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。本项目属于餐厨垃圾回收利用项目，不属于两高类项目，本项目使用的能源为电能，属于清洁能源，根据节能评估报告，本项目能耗低，技术工艺合理等，企业建设过程中严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染	符合

	物满足排污许可证管控要求。	
（三）进一步落实开发区污染管控措施。君山开发区应按开发进度完善区域雨污分流和污污分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保开发区废水应收尽收，全部送至配套的污水处理厂深度处理，林角佬片区不得继续采用槽车收集、运输开发区高浓度废水的方式。加强污水处理设施日常运营维护，确保可长期稳定运行，枯水期总磷按《岳阳市特别防护期水环境管控行动方案》等相关规定执行。鉴于区域地表水现阶段存在总磷超标现象，地方应按要求加快落实《君山区洞庭湖域总磷削减工作实施方案》中的相关要求，配套污水管网在未完成对接区域，不得新增水污染排放的建设项目。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，抓紧制定片区 VOC 削减计划，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。开发区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善，全面落实开发区内现有企业污染物特别排放限值控制要求，采取有效措施减少污染物排放总量，确保实现区域环境质量改善目标，促进开发区发展与生态环境保护相协调。	本项目位于君山产业开发区荆江门片区，本项目软化水系统排污水及蒸汽发生器排污水用于厂区绿化；生活污水经过隔油池化粪池处理后进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；工艺废水（成品离心废水）经一体化污水处理设施（隔油池+调节池+水解酸化反应器）处理后与地面拖洗废水、除臭装置废水、地面清洗废水一同排入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；生产工序废气收集后经生物滴滤塔处理后通过 1 根 15m 排气筒(DA001)排放。蒸汽发生器燃烧废气采用低氮燃烧后由 1 根 15m 排气筒(DA002)排放。生活垃圾交环卫部门处理，危险废物交有资质单位处理，一般工业固体废物收集后外售	符合
（四）完善开发区环境监测体系。君山开发区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于其周边分布有长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区、东洞庭湖国家级自然保护区等生态环境敏感点，且荆江门片区、林角佬片区部分区域位于长江岸线 1km 以内，应结合君山开发区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展主要污染物及重金属跟踪监测。加强对君山开发区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。	本项目位于君山产业开发区荆江门片区，距离长江 2.0km，不在长江岸线 1km 范围内。本项目生活污水与生产废水经预处理后排入市政污水管网。	符合
（五）健全园区环境风险防控体系。加强君山开发区重要环境风险源管控，加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	企业投产后，编制突发环境事件应急预案，并与园区应急预案相衔接	符合

（六）加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划控制，君山开发区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	不涉及	符合
（七）做好开发区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	本项目施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后扬尘污染和水土流失。	符合

1.4.3. 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《湖南省“十四五”环境保护规划》中“推动资源高效循环利用。加强工业生产用水、用能全过程管理，提高水资源、能源利用效率，严格实行用水、用能总量和强度管理，开展工业能效、水效“领跑者”制度。推进工业园区循环化改造，推动企业循环式生产、产业循环式组合，搭建资源共享、废物处理、服务高效的公共平台，促进工业废物资源综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用。加快健全协同处置城市废弃物的市场化收费机制，推动建立“互联网+回收”废旧资源回收模式，充分利用和完善家电生产、流通企业逆向物流回收体系，建立健全废旧家电回收网络。加强废弃电器电子产品、报废机动车、废铅蓄电池拆解利用企业规范化管理和监管，高水平建设现代化“城市矿产”基地。提升汽车零部件、工程机械、机床等再制造水平，推动再制造产业高质量发展。开展重点用能行业、产品资源效率对标提升行动，建立统一的绿色产品标准、认证、标识等体系。”

“推进一般工业固体废物综合利用。鼓励县级以上地方人民政府统筹或联合规划建设一般工业固体废物集中处置设施，支持资源化利用新技术、新设备、新产品的研发与应用；在环境风险可控下，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳采选尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等大宗工业固体废物；构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统；推动工业固体废物资源综合利用示范基地（园区）、示范企业、示范项目建设，到 2025 年，全省一般工业固体废物资源综合利用率达到 80%。”

符合性分析：本项目原料为餐厨垃圾中的废油脂以及食品加工厂的废油脂，产品为粗油脂（初级工业混合油），属于“三十九、废弃资源综合利用 85.非金属材料加工处理 422 中废油加工处理”，实现君山产业开发区固废的“减量化、资源化、无害化”目标，助力循环经济产业发展，为园区“集约化、循环化、绿色化、转型化、低碳化”工作做出更大的贡献，与解决《湖南省“十四五”环境保护规划》中“推动资源高效循环利用、推进一般工业固体废物综合利用”是相符的。

1.4.4. “三线一单”分析

本项目位于岳阳市君山产业开发区荆江门片区，根据《湖南省关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》、《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）的要求，本项目与文件要求对比分析见下表。

表 1.4-5 与“三线一单”生态环境管控要求相符性分析一览表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于岳阳市君山产业开发区荆江门片区，属于依法设立的工业园，根据君山区生态保护红线分布图，本项目不在君山区生态保护红线内，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等资源消耗，相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目评价基准年为 2023 年，该年项目区为环境空气质量达标区，项目排放的污染物均为达标因子；地表水各监测断面、地下水、声环境、土壤环境均能满足相应标准要求；项目排放的废水、废气、噪声、固体废物等经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，对区域环境影响可接受，符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目建设符合岳阳市君山产业开发区荆江门片区土地利用规划要求。本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的允许类，因此，不属于区域环境准入负面清单内容。

表 1.4-6 与“岳阳市生态环境管控基本要求”相符性分析

属性/区域	管控纬度	管控要求	项目情况	是否相符
-------	------	------	------	------

产业园区	空间布局约束	1.1 引导工业企业向集聚区内集中，推进有色、化工重点行业进入专业工业园区发展 1.2 继续推进重点行业企业整合、升级，进入产业园区聚集发展，做大做强优势产业 1.3 在非化工专门区域，已取得安全生产许可证的但生产过程无化学反应过程的企业，建设涉及危险化学品但生产过程无化学反应过程的加工型改扩建项目，在确保安全条件、符合当地规划、不新增企业用地的前提下，可在化工集聚区或化工园区外进行建设 1.4 对于规划化工园区外的危险化学品生产、储存企业进行安全评价后，整改受场地限制的，一律建议搬迁至化工园区。 不在化工园区的危险化学品生产、储存建设项目企业，禁止其进行改、扩建 1.5 加快推进长江经济带化工整治专项行动，依法整治不符合有关规划、区划要求或者位于生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区以及其他环境敏感区域内的化工企业、化工园区	本项目位于岳阳市君山产业开发区荆江门片区，符合园区产业定位要求；本项目不属于化工项目，不涉及危险化学品原料或生产；本项目不涉及长江经济带化工整治专项行动。	符合
	污染物排放管控	2.1 集中治理产业园区水污染，产业园区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施 2.2 新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、固体废物集中处理等污染治理设施 2.3 工业园区必须配套建设集中污水处理设施等环境基础设施，并逐步提高园区污水集中处理规模和排放标准 2.4 产业园区应根据要求和实际建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置 2.5 禁止工矿企业、工业园区排放废水直接用于农业灌溉	本项目生产过程中生产废水经厂区预处理，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理。	符合
	环境风险防控	3 重点监管工业园区建设用地上土壤中铅、镉、砷、汞等重金属和多环芳烃、石油烃、卤代烃等有机污染物	项目不涉及	不涉及

	资源开发效率要求	4.深入推进煤炭清洁利用，将煤炭更多地用于燃烧效率高且污染治理措施到位的燃煤电厂，鼓励电厂对附近园区企业实施集中供热	项目不涉及	不涉及
--	----------	--	-------	-----

与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性分析

表 1.4-3 省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析

管控要求		符合性分析
空间布局约束	(1.1) 开发区严格按照《湖南省湘江保护条例》及相关政策要求，做好沿江 1km 范围内的产业布局管控。 (1.2) 区块一、区块二（荆江门片区）严格按产业定位引进企业，以一类工业用地为主，严格限制二类工业用地。禁止引进气型污染严重的企业，禁止引进涉重金属、持久性有机物及高噪声设备的企业，严格限制油脂加工类企业进入。 (1.3) 区块三、区块四（林角佬片区）内仅允许一、二类工业用地，禁止三类工业用地。禁止引进和建设发酵类生物制药及污染严重的提取制药项目等气型污染严重的生产项目进入片区；不得在生物医药产业专业园外建设医药类项目。	本项目位于君山产业开发区，为君山园区食品厂废动植物处理的配套企业，处理废弃动植物油脂，在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中不属于限制类和淘汰类项目。不涉及重金属、持久性有机物及高噪声设备。
污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 区块一、区块二（荆江门片区）排水实施“雨污分流”排水体制，片区废水经收集后，进入预处理中心进行预处理，再排入君山区第二污水处理厂处理，达标后通过专管排入长江；片区雨水往南经雨水管网排至周边沟渠，往北经雨水管网排入明渠流入西干渠。 (2.1.2) 区块三、区块四（林角佬片区）废水经收集后，排入君山区城区污水处理净化中心处理，达标后排入濠河；片区雨水经雨水管网排入周边沟渠。 (2.1.3) 推进重点行业氮磷排放总量控制，强化监管，推动重点行业企业安装在线监控装置并稳定运行。 (2.2) 废气 (2.2.1) 做好大气污染控制措施。对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少开发区内工艺废气的无组织排放。 (2.2.2) 加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥	(2.1) 本项目生活污水与生产废水预处理后一同君山经第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂，达标后排入长江； (2.2) 本项目产生的废气配置了废气处理措施，处理达标后排放。 (2.3) 本项目废气污染物为颗粒物、恶臭、非甲烷总烃等。 (2.4) 本项目已建立完善的固废管理体系，固体废物资源化利用，加强危废监管。

	发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。 (2.3) 开发区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。 (2.4) 固体废弃物 (2.4.1) 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,严防二次污染。 (2.4.2) 推进强化危险废物监管和利用处置能力改革,逐步建立“源头严防、过程严管、后果严惩”危险废物监管体系。	
环境 风险 防控	(3.1) 开发区各区块应建立健全环境风险防控体系,严格落实岳阳市君山产业开发区突发环境事件应急预案及市区预案中相关要求,严防突发环境事件发生,提高应急处置能力。食品加工企业高浓度废水应根据园区及企业应急预案相关要求采取源头控制,并配备拦截设施等。 (3.2) 开发区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输、利用危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。 (3.3) 建设用地区域风险防控:配合开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查。严格建设用地准入管理,加强关停企业原址用地土壤环境监管。 (3.4) 农用地风险防控:配合开展受污染耕地土壤重金属成因排查。加强对周边优先保护类农用地实行优先保护和严格管理,确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。	评价要求建设单位根据项目建设情况对项目环境风险应急预案进行编制、备案,并与园区应急预案衔接。
资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源 (4.1.1) 区块一、区块二(荆江门片区)可使用生物质成型燃料代替天然气、电等清洁能源,不能使用燃煤等污染型能源;区块三、区块四(林角佬片区)在燃气供应条件成熟后必须全面改用清洁能源。(4.1.2) 区块一、区块二(荆江门片区)内能源消费主要为电力、天然气、生物质颗粒,无煤炭消费。能源消耗预测情况为: 2025 年片区年综合能耗消费量预测当量值为 40617.13 吨标煤,等价值为 70296.97 吨标煤,片区单位 GDP 能耗预测值为 0.234 吨标煤/万元,片区“十四五”时期能源消耗增量控制在 33220 吨标煤。 (4.1.3) 到 2025 年,开发区指标应符合相应行政区域的管控要求,君山区单位 GDP 能耗降低基本目标为 13%,单位 GDP 能	本项目位于荆江门片区,使用电能及天然气和集中过热。

	耗降低激励目标为 13.5%。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 16.5%。（4.1.4）禁燃区范围内不得新建、改建、扩建燃煤锅炉及高污染燃料燃用设施。 （4.2）水资源 （4.2.1）强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。 （4.2.2）积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和开发区开展绿色高质量升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。 （4.2.3）2025 年，开发区指标应符合相应行政区域的管控要求，君山区用水总量 1.215 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 27.68%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 13.68%。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩、工业用地地均税收达到 13 万元/亩。	
--	---	--

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

为全面贯彻落实习近平总书记关于“守护好一江碧水”的指示精神，深入贯彻党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实《长江经济带发展规划纲要》，建立生态环境硬约束机制，根据国家长江办印发的《长江经济带发展负面清单指南（试行）》和相关法律法规，结合湖南省实际，制定了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，该细则涉及岸线、河段、区域和产业四个方面。本次评价将分析与本项目有关的政策要求的相符性，具体分析如下表所示。

表 1.4-4 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

与本项目有关的政策要求	项目情况	相符性
禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目	项目废水经城第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂处理后排入长江，不新建排污口，不涉及国家湿地公园	相符
《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区（以下简称“岸线保护区”）应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。	本项目边界距离长江岸线约 2km，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的	相符

按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关，许可程序	岸线保护区。不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区，并符合岳阳市划定的蓝线、绿线要求。	
禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，航道稳定以及保护生态环境以外的项目		相符
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	本项目选址不涉及全国重要江河湖泊	相符
禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不涉及岳阳市初步划定的生态红线、不涉及基本农田	相符
禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于君山区君山产业开发区，本项目边界距离长江岸线直线距离约 2km，本项目属于餐厨垃圾综合利用项目，不属于化工类建设项目	相符
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项目，依法依规退出	本项目为餐厨垃圾综合利用项目，不属于落后产能项目	相符
对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类和淘汰类的范畴，故符合相关要求	相符
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	本项目不属于严重过剩产能行业	相符
高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行	经查阅《环境保护综合名录（2017 年版）》（环办政法函[2018]67 号），本项目不属于高污染项目	相符

1.4.6. 与行业准入条件的相符性

1.4.6.1. 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”。

本项目原料为餐厨废油、食品厂废油，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，原料隔油沉淀、水化锅、三相分离器分离后得到产品粗油脂，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)。

1.4.6.2. 与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》的符合性

表 1.4-5 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	符合性
原料收集与运输	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	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
	分离回收所得油脂的水分含量应不大于 1%，含杂含量应不大于 0.5%		
	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 3 类标准	符合

1.4.7. 湖南省“两高”项目管理目录相符性分析

表 1.4-6 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造(2511)	炼油、乙烯	
2	化	无机酸制造(2611)、无	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合	

	工	机碱制造(2612)、无机盐制造(2613)	成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	
3	煤化工	煤制合成气生产(2522)、煤制液体燃料生产(2523)	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	
4	焦化	炼焦(2521)	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	
5	钢铁	炼铁(3110)、炼钢(3120)、铁合金(3140)	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料($\geq 85\%$)进行锰资源综合利用项目。
6	建材	水泥制造(3011)、石灰和石膏制造(3012)、粘土砖瓦及建筑砌块制造(3031)、平板玻璃制造(3041)、建筑陶瓷制品制造(3071)	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。
			水泥熟料、平板玻璃	
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、锑冶炼(3215)、铝冶炼(3216)、硅冶炼(3218)	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色金属冶炼项目。
8	煤电	火力发电(4411)、热电联产(4412)	燃煤发电、燃煤热电联产	
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目			

本项目为餐厨废油、食品厂废油综合利用项目，属于生活垃圾（生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置，所用能源为电能、天然气以及园区集中供热，因此本项目非《湖南省“两高”项目管理目录》中的两高项目。

1.4.8. 选址合理性分析

本项目为餐厨废油、食品厂废油综合利用项目，属于废弃资源综合利用，餐厨废弃物集中处置，符合园区产业定位和功能布局；用地为二类工业用地，且项目拟建地附近无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无环境制约因素，因此本项目选址符合规划的工业用地的相关要求；项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的环境污染严重，不符合政策的建设项目。综上所述，本项目符合君山产业开发区环评批复和君山产业开发区环境影响跟踪评价的工作意见的要求。

根据《湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知》湘政发〔2018〕20号,全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线),主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障,主要生态功能

为生物多样性维护与水土保持;罗霄-幕阜山脉生态屏障,主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持;南岭山脉生态屏障,主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护,其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。本项目位于君山产业开发区内,属于二类工业项目,所用地块用性质为二类工业用地,且不占用划定的生态红线区域,因此与湖南省生态保护红线区域保护规划相符,且根据附图,本项目不在岳阳市生态红线范围内。项目区域供水、供电及排水设施均已建设完善。

综上所述,本项目选址合理。

1.4.9. 平面布局合理性分析

岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司位于湖南省岳阳市君山区君山产业开发区昌泰路和杨树路交界处,占地面积 8365m²,建筑面积为 5201.18m²,从北向南分别设有 2#厂房、1#综合楼,油罐区位于厂区西南部。其中 2#厂房内部西侧从南至北分别为锅炉房、三级隔油池、三相离心机、板框压滤机、水化锅加热区,东南角为配件仓库、更衣室和化验室。1#综合楼为 3F 建筑,1F 为接待中心食堂,2F 为办公区、3F 为员工宿舍。

危废暂存间设置在 1#综合楼西北角,污水处理设施设置在 2#生产车间西北,事故池、消防水池位于厂区西南角。另厂房内工序四周设置环行物流及人流通道,以满足消防和运输的要求。

从厂区内部平面布置来看,厂区内部平面布置考虑了企业生产的特点,总平面布局按生产性质、规模、产品工艺流程、交通运输及防火、防爆、卫生等要求进行,工艺顺畅,各工序衔接紧凑,利于生产活动。厂区内功能分区明确,人流货流通畅短捷。综上所述本项目平面布置可行。

1.5. 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 水环境：项目产生的工艺废水厂区污水处理站处理后，进入园区污水处理厂处理的可行性。

(2) 环境空气：项目产生的恶臭气体排放对区域环境空气质量的影响，项目废气处理措施的可行性。

(3) 声环境：重点关注项目实施后产噪设备对区域声环境的影响。

(4) 固体废物：重点关注危险废物、一般工业固体厂内暂存设施的防渗措施及最终去向。

(5) 土壤环境：重点关注事故状态下油脂、废水泄漏等对土壤环境的影响。

(6) 地下水环境：重点关注事故状态下油脂、废水等泄漏对地下水环境的影响。

1.6. 环境影响评价的主要结论

本项目为餐厨废油、食品厂废油综合利用项目，属于废弃资源综合利用，餐厨废弃物集中处置，符合国家产业政策要求，符合君山产业开发区规划及产业定位，项目不在环境准入负面清单范围内。

本项目符合国家产业政策，选址符合区域规划，工艺和设备符合清洁生产要求，在落实本报告提出的各项污染防治措施后，项目产生的废水、废气、噪声等污染物能做到达标排放，固体废物得到妥善处置，对外环境的影响较小。因此，在全面落实各项污染防治措施及环评要求的前提下，从环境保护角度分析，本工程建设可行。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律、法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024 年版）》；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施）；
- (15) 《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发〔2015〕162 号）；
- (16) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号，1999 年 10 月 1 日起施行）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 年 10 月 1 日起施行；

2.1.2. 地方法规和地方规章

- (1) 《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，2007 年 10 月 1 日）；

- (2) 《湖南省环境保护条例》(2020 年 1 月 1 日实施)；
- (3) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020 年)》的通知(湘政发[2015]53 号)；
- (4) 《湖南省大气污染防治条例》(2017 年 6 月 1 日起施行)；
- (5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)；
- (6) 湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知(湘政发〔2017〕4 号)；
- (7) 《湖南省“两高”项目管理目录》(2021 年 12 月 24 日)；
- (8) 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023—2025 年)》(湘政办发〔2023〕34 号)
- (9) 湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(2016 年 8 月)；
- (10) 《岳阳市扬尘污染防治条例》(2019 年第 3 号)；
- (11) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年)》；
- (12) 《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)。

2.1.3. 技术导则、规范及标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1—2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2—2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3—2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610—2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4—2021)；
- (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) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (10) 《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)；
- (13) 《国家危险废物名录》(2021 年版)；
- (14) 《餐厨垃圾资源利用技术要求(征求意见稿)》；

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

2.1.4. 其他相关技术文件

- (1) 本项目环评委托书；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料；
- (3) 环境质量现状监测报告及质量保证单。

2.2. 环境影响识别与评价因子

2.2.1. 环境影响识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境要素识别

时段		自然环境				生态环境		生活质量		
		地面水质	大气质量	地下水水质	声环境	植被	景观	人口就业	公众健康	生活水平
施工期	挖填土方		-0△		-0△	-0△	-0△	-0△	-0△	
	材料堆存		-0△				-0△		-0△	
	建筑施工	-0△	-0△		-0△			-0△	-0△	
	物品运输		-0△		-0△			-0△	-0△	
运营期	物料运输		-1△		-1△					
	产品生产							+1▲		+1▲
	废气排放		-1▲			-1△			-1▲	
	废水排放	-1△				-1△			-1△	
	设备噪声				-1△				-1△	
	固废堆放	-0△		-0△			-0△		-0△	

注：表中“-”表示负效益，“+”表示正效益；“0”表示短期影响，“1”表示长期影响；“△”表示影响轻微，“▲”表示影响一般，“■”表示影响较重

由表 2.2-1 可见，本项目对环境产生不利影响环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤环境。

2.2.2. 评价因子

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，及排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响因子识别表

时段	主要污染物
----	-------

	大气环境	水环境	声环境	固废	土壤	生态
施工期	TSP	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	机械噪声	建筑垃圾、生活垃圾	/	/
运营期	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、NMHC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	机械噪声	一般工业固废、危险废物	/	/

根据项目工程污染源分析识别出的环境影响因子、建设项目所处区域的环境特征以及国家和地方有关环保标准、规定所列控制指标，筛选出的评价因子见表 2.2-3。

表 2.2-3 评价因子筛选表

项目	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	固废	土壤
现状评价因子	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、硫化氢、氨气、臭气浓度、TSP、TVOC	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、硫化物、铜、锌、砷、汞、硒、镉、六价铬、铅、水质类别	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	环境噪声 Leq (A)	-	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、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*、氯乙烷*、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]蒽*、苯并[k]蒽*、蒽*、二苯并[a, h]蒽*、茚并[1, 2, 3-cd]芘*、萘*、石油烃
污染因子	NH ₃ 、H ₂ S、TVOC、恶臭、NO _x 、SO ₂ 、	COD、BOD ₅ 、氨氮	/	Leq (A)	一般工业固废、危险废物、生	/

					活垃圾	
影响 预测 因子	NH ₃ 、H ₂ S、 TVOC	/	/	Leq (A)	一般工 业固 废、危 险废 物、生 活垃圾	/

2.3. 评价标准

根据项目所在区域的环境功能属性，确定本次环评各环境要素执行的环境质量标准 and 污染物排放标准如下：

2.3.1. 环境质量标准

2.3.1.1. 环境空气质量标准

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫化氢、氨气、TVOC 参照《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中浓度限值。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准值(mg/m ³)		选用标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时均值	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时均值	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时均值	10	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1
NH ₃	1 小时值	200	
H ₂ S	1 小时值	10	

2.3.1.2. 地表水环境质量标准

厂区废水经预处理后经第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂，处理达标后排入长江。汇入口上游 500m 至下游 1.5km 的范围长江水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 2.3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准（摘录）

污染物名称	Ⅲ类标准值
pH	6~9
高锰酸盐指数	≤6
COD	≤20
BOD ₅	≤4
NH ₃ -N	≤1.0
TP	≤0.2
铜	≤1.0
锌	≤1.0
氟化物	≤1.0
硒	≤0.01
砷	≤0.05
汞	≤0.0001
镉	≤0.005
六价铬	≤0.05
铅	≤0.05
氰化物	≤0.2
挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2
硫化物	≤0.2

2.3.1.3. 地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）Ⅲ类标准。

表 2.3-3 地下水质量标准单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物	（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类
1	pH	6.5≤pH≤8.5
3	钾	/
4	钠	≤200
5	钙	/
6	镁	/

7	氨氮	≤0.50
8	硝酸盐	≤20.0
9	亚硝酸盐	≤1.00
10	铬（六价）	≤0.05
11	镍	≤0.02
12	碳酸根	/
13	重碳酸根	/
14	氯化物	≤250
15	硫酸盐	≤250
16	高锰酸盐指数（耗氧量）	≤3.0
17	氟化物	≤1.0
18	铜	≤1.00
19	铝	≤0.20
20	铁	≤0.3
21	溶解性总固体	≤1000
22	细菌总数	100CFU/ml
23	总大肠菌群	≤3.0MPN ^b /100mL

2.3.1.4. 声环境质量标准

环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体限值详见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类标准	≤65	≤55

2.3.1.5. 土壤环境质量标准

拟建地建设用土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值。

表 2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82

7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15

44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

2.3.2. 污染物排放标准

2.3.2.1. 大气污染物排放标准

营运期：备用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 燃气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。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；厂区内无组织排放监控点 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值要求，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 2.3-6 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	20	/	/	《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	50	/		
NO _x	15	150	/	/	
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	15	120	10	4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准

表 2.3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.3-8 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低处理效率（%）	60	75	85

2.3.2.2. 水污染物排放标准

项目营运期废水排放经第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂，本项目执行君山区工业园区污水处理厂预处理中心进水标准，经污水处理厂处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，详见表 2.3-9；

表 2.3-9 废水排放标准

污染源	污染因子	单位	预处理中心进水水质标准	园区预处理中心排放标准	君山区第二污水处理厂排放标准
综合废水	pH	--	6~9	6~9	6~9
	COD	mg/L	≤3500	1000	50
	BOD ₅	mg/L	≤1500	500	10
	SS	mg/L	≤400	400	10
	氨氮	mg/L	≤120	35	5
	TN	mg/L	≤120	45	15
	TP	mg/L	≤80	13	05
	动植物油	mg/L	≤100	80	1
	氯化物	mg/L	≤4000	/	/

2.3.2.3. 噪声排放标准

施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 2.3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值 dB（A）	
		昼间	夜间
3 类	GB12348-2008 中 3 类标准	65	55

2.3.2.4. 固体废弃物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

生活垃圾交由环卫部门处理。

2.4. 评价工作等级及评价范围

2.4.1. 环境空气

1、评价等级

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i ,及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\% \text{ 式中, } P_i \text{——第 } i \text{ 个污染物的最大地面浓度占标率, \%};$$

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, ug/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,对该标准中未包含的污染物,可参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值;GB 3095 和附录 D 中都未包含的污染物,可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值,但应作出说明,经生态环境主管部门同意后执行。

对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级按下表的分级判据进行划分。若污染物数 i 大于 1,取 P 值中最大者 ($P_{\max}$) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.4-1 评价工作等级

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

本工程运营期废气中本工程运营期废气中主要污染物为硫化氢、氨、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。考虑到本项目蒸汽发生器为备用,年使用时间仅 180h,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量极少,环评选取硫化氢、氨、非甲烷总烃作为预测因子,根据 6.2.1 章节预测结果可知,预测及评价工作定级

详见表 2.4-2。

表 2.4-2 各污染物预测及评价工作定级表

类别	污染源	污染物	下风向最大落地浓度(mg/m ³)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)	下风向最大浓度出现距离 m
有组织	DA001	NH ₃	1.92E-04	0.1	142
		H ₂ S	2.59E-06	0.03	
		非甲烷总烃	6.65E-04	0.06	
无组织	生产车间	NH ₃	5.03E-03	2.52	45
		H ₂ S	6.86E-05	0.69	
		非甲烷总烃	3.48E-04	0.03	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源时,则按各污染源分别确定评价等级,并取评价等级最高者作为项目的评价等级”,本项目最大占标率 $P_{\max}=2.52\%$, 因此,本项目大气评价等级定为二级。

2、评价范围

评价范围为以厂址为中心,厂界外 5km 的矩形区域。

2.4.2. 地表水

1、评价等级

工程分析可知,本项目外排废水经预处理后通过市政污水管网汇入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂,处理达标后排入长江,因此项目废水排放属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018), 确定项目地表水环境评价等级为三级 B。项目地表水环境影响评价等级判据见表 2.4-3。

表 2.4-3 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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 5.3.2.2 三级 B, 其评价范围应符合以下要求:

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.4.3. 地下水

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产 155、废旧资源（含生物质）加工、再生项目”中的废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用，编制报告书的项目，故本项目属于Ⅲ类建设项目。本项目所在的水文地质单元无集中式、分散式饮用水源，地下水环境敏感程度不敏感，本项目评价等级为三级。

表 2.4-4 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

2、评价范围

评价范围：项目西侧边界外扩 0.7km 的柳叶湖渠，南侧边界外扩 1.2km 的东洞庭湖，北侧外扩至 2.0km 长江，东侧外扩至 1.1km 君山垸五一渠，面积为 6.7km² 的区域。

2.4.4. 声环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，从建设项目所在区域的声环境功能类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响人口数量来划分工作等级。

项目噪声主要来源于三相分离机、板框压滤机、蒸汽发生器、水化锅、软水制备装置、齿轮泵等设备产生的噪声，噪声源强为 75-95dB（A）之间，项目通过采取适当降噪措施后，对评价范围内敏感目标受影响人口数量变化不大，评价

区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,较现状增量 0.18-1.27dB (A), 根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中关于工作等级划分原则,确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2、评价范围

本项目声环境评价范围为项目边界外 200m。

2.4.5. 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目,可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

本项目位于君山产业开发区,湖南省环保厅于 2014 年以湘环评函[2014]54 号文对《湖南省环境保护厅关于岳阳市君山工业集中区荆江门片区环境影响报告书》进行了批复,本项目属于污染影响类,项目的建设符合《岳阳市君山工业集中区荆江门片区环境影响报告书》的要求,且不涉及生态敏感区。故本项目可不确定评价等级,直接进行生态影响简单分析。

2.4.6. 土壤环境

(1) 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中规定的建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、占地规模、土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A 中的 III 类建设项目(属于环境和公共设施管理业中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)。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)将建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5-50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$),建设项目占地主要为永久占地。本项目永久生产区建筑面积为 8365m^2 ,占地规模属于小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 2.4-5。

表 2.4-5 污染影响型项目敏感程度分级表

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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养

	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

根据表 2.4-5，本项目周边 200m 范围内无居民区等敏感点，且本项目在工业园区内，故本项目土壤敏感程度为不敏感。

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，详见表 2.4-6。

表 2.4-6 污染型评价工作等级划分表

评价工 作等 级 占地规 模	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	-	-

根据表 2.4-6 判定，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。。

(2) 评价范围：无。

2.4.7. 环境风险

通过对本项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，本项目所在地为环境低度敏感区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B，项目涉及的风险物质为油脂和危险废物等风险物质。

表 2.4-7 危险物质数量与临界量的比值一览表

物质名称	CAS	最大储存量 q (t/a)	临界量 Q (t/a)	qi/Qi
原料罐油脂	/	267.8	2500	0.1071
水化锅油脂	/	468.7	2500	0.1875
成品管油脂	/	535.7	2500	0.2143
危险废物	/	0.01	50	0.0002
废渣	/	10	50	0.2
合计		/	/	0.7109

项目危险物质与其临界量的比值 $Q=0.7109 < 1$ ，故环境风险潜势为 I。

表 2.4-8 风险评价工作等级定级表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，项目环境风

险评价工作等级为简单分析。

2.5. 环境功能区划

2.5.1. 地表水环境功能区

君山区第二污水处理厂废水最终排入长江，汇入口上游 500m 至下游 1.5km 的范围长江水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2.5.2. 大气环境功能区划

本项目场区所在地区属于工业园区，根据《环境空气质量标准》中环境空气质量功能区分类，属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2.5.3. 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对噪声区域的划分，本项目厂界四侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目位于 3 类声环境功能区，执行 3 类环境噪声限值。

2.5.4. 项目所在区域环境功能属性汇总

根据项目所在区域的环境功能区划和本项目的执行标准函，项目所在区域的环境功能属性见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境功能区划表

编号	环境要素	环境功能属性
1	环境空气	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水	君山区第二污水处理厂废水最终排入长江，汇入口上游 500m 至下游 1.5km 的范围长江水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	声环境	厂界为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	是
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（君山区第二污水处理厂）
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.6. 环境保护目标

根据项目现场初步调查，区域为郊区，无重点保护文物和珍稀动植物。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，详见表2.6-1。

表 2.6-1 建设项目环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位/高差(m)	相对厂界距离(m)	备注
		X	Y						
大气环境	君山产业开发区管委会	209	35	政府单位	人群	(GB3095-2012) 二级	E/0.43m	209	约 200 人
	陈港子居民点	1044	119	居住区	人群		E/0.77m	725-1300	约 460 户，1650 人
	五星学校	1233	173	学校	人群		E/0.59m	1200	约 600 人
	五星村三组居民点	2380	277	居住区	人群		E/0.44m	2300-2500	约 9 户，35 人
	岳华村居民点	1026	-263	居住区	人群		SE/0.02m	690-1800	约 320 户，1470 人
	烂泥湖居民点	1332	-1130	居住区	人群		SE/0.04m	1300-2300	约 72 户，252 人
	永城村居民点	2073	-1183	居住区	人群		SE/-0.21m	2150-2500	约 86 户，310 人
	三百弓居民点	2053	-1992	居住区	人群		SE/0.32m	2600-3200	约 76 户，266 人
	二百弓居民点	890	-1941	居住区	人群		SE/0.07m	2100-2600	约 15 户，60 人
	岳华村丁字组居民点	-648	67	居住区	人群		W/0.99m	410-680	约 55 户，195 人
	新垸子居民点	169	1302	居住区	人群		N/2.74m	1200-1600	约 130 户，455 人
	三家店村居民点	1074	833	居住区	人群		NE/2.67m	1200-1600	约 138 户，485 人
	五星村一组居民点	2042	2018	居住区	人群		NE/1.61m	2500-3240	约 150 户，525 人
地表水环境	长江	长江塔市驿（湖北省流入湖南省断面）至黄盖湖（湖南省流入湖北省断面）一般渔业用水区				(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	N/-0.8m	2000	/
	东洞庭湖	东洞庭湖国家级自然保护区（重要湿地自然保护区，主要保护对象越冬候鸟，珍稀水禽、白鳍豚，保护区天然水域面积 1328km ² ）					S/-4.0m	1200	
	君山垸西干渠	防洪、灌溉					S/-1.0m	25	/
	君山垸三排渠	防洪、灌溉					E/-0.2m	1800	/
	柳叶湖渠	防洪、灌溉					SW/-0.7m	800	/

地下水环境	地下水	项目西侧边界外扩 0.7km 的柳叶湖渠，南侧边界外扩 1.2km 的东洞庭湖，北侧外扩至 2.0km 长江，东侧外扩至 1.1km 君山垸五一渠，面积为 67km ² 的区域	(GB/T 14848—2017) III 类标准	/
土壤环境	建设用地	项目周边 50m 范围内	(GB36100-2018)	/
生态环境	工程区及周边 500 米范围内的植被、景观等		保持水土，维持生态平衡	/
社会环境	周边 200m 范围内的食品企业，湘粉生物等		/	/

3. 建设项目概况

3.1. 基本情况

项目名称：年综合利用 2 万吨生物废油项目

项目性质：新建

建设单位：岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司

项目投资：总投资 5000 万元，其中环保投资 47.8 万元

建设地点：湖南省岳阳市君山区君山产业开发区昌泰路和杨树路交界处（东经 112.953833°，北纬 29.446255°）

占地面积：8365m²

劳动定员及工作制度：劳动定员 23 人，均在厂区食宿；全年工作天数为 330 天，实行两班制生产，8h/班，全年工作时间为 5280 小时。

建设进度：项目预计 2024 年 8 月开工，2024 年 12 月投入运行，施工期 5 个月。

生产规模：年处理餐厨废油、食品厂废油 20000 吨。

3.2. 建设内容

3.2.1. 建设项目工程组成

本项目建筑面积为 8532.96 平方米，主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程、主要建设内容见下表。

表 3.2-1 项目组成一览表

工程类别	工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	车间共 1F，层高 10 米，占地面积 2552.48m ² ，建筑面积 2552.48m ² ，钢结构，建设一条年处理动植物废弃油脂 20000t/a 的生产线，主要布设锅炉房、倒油池、油桶堆放区（设置清洗区）、三相分离区、板框压滤区、加热区	/
储运工程	收运系统	由产生单位采用桶装收集，食品厂废油通过收集密闭罐车运至厂区，全程密封、收运车辆不在厂内清洗，不由本项目负责运输。 酒店餐厨废油采用桶装运输，油桶在厂区内清洗。	
	原料暂存罐	1 个原料罐 320 立方，位于厂区西南侧	
	原料暂存区	设置在厂区内，堆放桶装原料	
	成品储油罐	成品油储罐，共 2 个，单个容量 320m ³ ，为树脂材质，油罐区位于厂区西南侧，占地面积 846.76m ²	

	废渣暂存区	建筑面积 100m ² ，废渣用加盖吨桶收集后暂存与车间内		
	配件仓库	共 1F，建筑面积 30m ² ，位于车间内部东南角；用于储存除臭剂、手套等物品；		
辅助工程	1#综合楼	建筑面积 1191.54m ² ，其中 1F 为接待中心、食堂；2F 为办公区；3F 为员工宿舍		/
	化验室	建筑 30m ² ，位于生产车间东南角，主要用于检测成品的含水率、油脂比重等物理检测，不涉及使用化学试剂		成品含水率≤0.5%，含渣率 0.1%
	门卫	建筑面积 9m ²		/
公用工程	供水系统	由市政供水系统供给		/
	供电系统	由当地供电所供给		/
	排水工程	厂区实行雨污分流制、污污分流制，软水装置浓水、蒸汽发生器排污水用于厂区绿化用水，不外排；工艺废水(离心废水)等经污水设施(调节池+隔油池+气浮+水解酸化工艺，处理能力为 2m ³ /d)预处理，生活污水经过隔油池（食堂段）、化粪池处理达到预处理中心进水水质标准后，地面拖洗废水、除臭装置废水一并通过总排口汇入市政污水管网，通过市政污水管网汇入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂，处理达标后排入长江。收运车辆不在厂内清洗。		污水处理站位于 1#
	供热系统	配置 1 台 0.5t/h 备用燃气蒸汽发生器，燃料为天然气，为生产工序提供蒸汽		仅园区无法正常供热情况下使用
环保工程	废水处理设施	软水装置浓水	用于厂区绿化用水，不外排	/
		蒸汽发生器排污水		/
		离心废水	经污水设施(调节池+隔油池+气浮+水解酸化工艺，处理能力为 2m ³ /d)预处理	/
		除臭装置废水	直接通过厂区总排口排放	/
		厂区地面拖洗废水		/
		生活污水	隔油池（食堂段）、化粪池预处理	/
	风险防范措施	事故池 100m ³ 、消防水池 100m ³ ，位于厂区西南部，采取防渗措施		/
	废气	车间有组织废气(恶臭气体)：本项目三相分离废气、板框压滤废气、抽风系统废气、水化锅废气收集（合计风量 25000m ³ /h）后均进入同一套废气处理系统，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；蒸汽发生器废气：由 1 根 15m(高于周围 200m 内构筑物)高排气筒(DA002)排放；食堂油烟：油烟净化设施处理后引至屋顶排放（DA003）； 车间无组织废气：加强车间通排风。		/
	噪声	合理布局、基础减振、隔声、绿化降噪等		/
	固废处理	一般工业固废：化验室废油回用于成品外售，废离子交换树脂厂家回收；生物填料由生产厂家回收处置；废渣：营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理。危险废物：设备维修产生的废机油，废油桶、含油抹布、手套、劳保用品交给危废公司处置；		/

		生活垃圾：生活垃圾由环卫部门统一清运	
	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 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般防渗区的防渗系数 $Mb \geq 1.5m, K \leq 10^{-7}cm/s$ 。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。	

3.2.2. 生产规模及产品方案

本项目通过对餐厨废弃动植物油脂进行物理加工，过滤、加热、离心处理得到粗油脂（工业级混合油），作为本项目产品外售。本项目产品方案详见下表。

表 3.2-2 产品方案

序号	产品名称	年产量	储存形式	备注
1	粗油脂（工业级混合油）	18700t/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必须满足以下标准方可出场：热值 $\geq 9000KJ/g$ 、水分 $\leq 0.5\%$ 、闪点 $\geq 60^\circ C$ 、密度 $0.85 \sim 0.95g/mL$ 、粘度（ $50^\circ C$ ） $\leq 10mm^2/S$ 、二氧化硫 $\leq 200mg/m^3$ 、氮氧化物 $\leq 200mg/m^3$ 。				

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，禁止流向食品渠道。

3.2.3. 公用及辅助工程

3.2.3.1. 供水

项目供水水源为市政供水水源，生产用水、生活给水以及消防给水均依托君山产业开发区管网供给。市政干管接管点水质、水压符合国家生活饮用水标准。项目厂区内室外用水、消防给水管网布置成环状，区内给水系统采用管网直接供水。

3.2.3.2. 排水

厂区实行雨污分流制、污污分流制，软水装置浓水、蒸汽发生器排污水用于厂区绿化用水，不外排；工艺废水(离心废水)等经污水设施(调节池+隔油池+气浮+水解酸化工艺，处理能力为 $2.0m^3/d$)预处理，生活污水经过隔油池（食堂段）、化粪池处理达到预处理中心进水水质标准后，地面拖洗废水、除臭装置废水一并通过总排口汇入市政污水管网，通过市政污水管网汇入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂，处理达标后排入长江。收运车辆不在厂内清洗。

3.2.3.3. 供电

本项目主要以电能为生产能源，电能消耗量为 $6000kwh/a$ ，均由国家电网供

配。

3.2.3.4. 供热

本项目使用园区集中供热作为热源, 备用蒸汽发生器仅在集中供热公司因停产检修等特殊原因无法向本项目提供蒸汽热源的情况下启用, 预计年工作时间约为 30 天, 合计约 180h, 采用天然气作为燃料, 用量约为 6120m³/a。

3.3. 主要原辅材料

(1)原料来源及品质控制措施

本项目原料来源于君山产业开发区食品加工厂(目前企业正在和原料商的采购协议及周边乡镇, 主要分为两个来源: 一是食品加工厂使用过的废动植物油(原料占比 85%)、二是个体商户餐厨垃圾已经由个体商户自行油水分离后的废弃油脂(进场含水率控制在 $\leq 5\%$, 含渣率控制在 $\leq 2\%$), 商户运至本项目厂区(原料占比约 15%)。均为合法合规企业及商户。根据建设单位市场调查, 项目原辅材料来源成分见下表:

建设项目生产过程中的原辅材料消耗量见下表。

表 3.3-1 主要原辅料及能耗消耗表

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	餐厨废油	3000	267.8	原料暂 存区	个体商户餐厨废弃油 脂; 商户运至本项目厂 区, 采用罐车或油桶密 闭运输	固液混合态, 灌装, 320m ³ / 个, 共 1 个	原料进厂 后均储存 在原料罐
2	食品厂废 油	17000			食品厂及食用油加工 厂; 专用收运车密闭运输		
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							
5	水	1257.66	/	/	市政供水	/	/
6	电	6000kWh	/	/	由国家电网供配	/	/
7	天然气	6120m ³ /a	/	/	园区燃气管道	/	/

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, 含水率控制在 $\leq 5\%$, 含渣率控制在 $\leq 2\%$ 。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

目使用的原料为废油及经油水分离后的餐厨废油、食品厂废油。

建设规模符合性：根据业主前期调查，项目食品厂废油脂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 食品厂废油脂原料意向来源一览表

序号	企业名称	经营范围	地址
1	湖南童记三利和食品有限公司	从事特色休闲鱼制品生产加工	君山产业园荆门片区
2	岳阳市进利食品有限公司	从事鲜龙虾、鲜鱼生产加工	君山产业园荆门片区
4	湖南正源食品科技有限公司	小龙虾制品、鱼制品	君山产业园荆门片区
5	岳阳市新宏食品有限公司	速冻龙虾、虾尾及风干鱼	君山产业园荆门片区
6	岳阳家佳旺食品有限公司	休闲肉制品生产加工	君山产业园荆门片区
7	湖南省人仁食品有限公司	预包装食品加工	君山产业园荆门片区
8	湖南舌尖洞庭食品有限公司	鱼制品加工	君山产业园荆门片区
9	湖南众厨乐食品有限公司	年产肉制品、豆制品、蔬菜制品、鱼制品加工	君山产业园荆门片区
10	湖南洞庭苇田食品科技有限公司	食品加工	君山产业园荆门片区
11	湖南口水娃食品有限公司	风味鱼制品及蔬菜制品加工	君山产业园荆门片区
12	岳阳美集乐食品有限责任公司	肉类食品加工	君山产业园荆门片区
13	湖南李记食品有限公司	/	君山产业园
14	湖南新谏瀚食品科技有限公司	小龙虾、鱼制品	君山产业园
15	湖南鲜味滋食品有限责任公司	豆制品	君山产业园
16	湖南国泰食品有限公司	预制菜	君山产业园荆门片区
17	湖南大农粮食米业有限公司	/	君山产业园
18	岳阳市进利食品有限公司		君山产业园
19	湖南湘当有味食品有限公司	肉类食品	君山产业园
20	湖南小夫妻食品有限公司	/	君山产业园
21	湖南翘嘴以盼食品有限公司	罐头食品	君山产业园

22	湖南相思海纳实业有限公司	豆制品	君山产业园
23	岳阳华盛食品加工有限公司	/	君山产业园
24	湖南口口佳食品有限公司	/	君山产业园
25	湖南天然铺子食品有限公司	/	君山产业园
26	湖南美滋湘食品有限公司	/	君山产业园
27	湖南兴百味食品科技有限公司	肉制品、鱼制品、豆制品及蔬菜制品	君山产业园
28	湖南三润食品科技有限责任公司	/	君山产业园

3.4. 主要设备

1、主要生产设备清单

表 3.4-1 项目设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量(台/套)	备注
1	水化锅	40 立方米	14	
2	三相离心机	60 吨/天	1	混合液处理量 60t/d，实现油、水、渣三相分离
3	板框压滤机	40 吨/天	1	
4	蒸汽发生器	0.5 吨/时	1	备用(集中供热故障时启用)，使用天然气
5	齿轮泵	60 吨/时	3	厂内原料及产品输送
6	软水制备装置	/	1	/
7	废气处理设施	/	1	生物滴滤塔

表 3.4-2 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(t)	填装系数	物质密度(g/cm ³)	单罐设计储存量(m ³)	合计(m ³)
1	原料暂存罐	液态	固定顶罐	1	267.8	0.9	0.93	320	288
2	成品罐	液态	固定顶罐	2	267.8	0.9	0.93	320	576

3.5. 劳动定员及工作制度

本项目拟定员工 23 人，均在厂区食宿。项目每年工作 330 天，每班 8 小时，2 班制。

4. 工程分析

4.1. 施工期工艺流程和产污环节分析

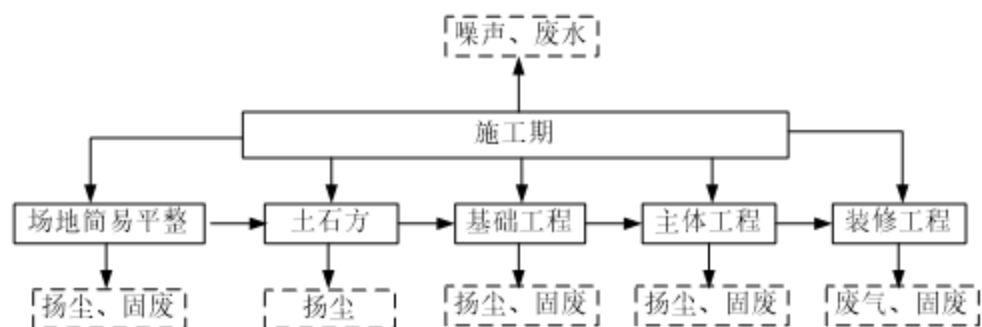


图 4.1-1 施工期施工工艺流程

施工期环境污染问题主要是：扬尘、施工机械及运输车辆尾气、装修废气、施工建筑垃圾、施工期噪声、施工期施工废水、施工人员生活垃圾等。这些污染发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度有所不同。

项目施工现场不设专门的机械修配厂和汽车修理厂，施工机械设备维修养护在周边修理加工厂解决。项目采用商品混凝土进行浇筑，无现场搅拌。

(1) 废气

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、其次有施工车辆等燃油燃烧时排放的 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物以及装修期间有机溶剂废气等，较为突出的是施工扬尘。

①施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地主要产生于结构施工、装修、施工车辆的路面行驶扬起的灰土、渣土车装卸时的扬尘等。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

②施工机械、运输车辆排放的废气

在工程施工期间,使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物。

③装修期间有机溶剂废气

有机溶剂废气指本项目办公楼等建筑物装修施工阶段使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气。装修期间有机溶剂废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关,且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关,油漆废气的排放属无组织排放。因此,该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测。施工期主要大气污染物种类及其源强列于表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	排放量	主要产生阶段
1	场内扬尘	粉尘	少量	基础、主体工程
2	道路扬尘	粉尘	少量	基础、主体工程
3	施工机械废气	CO 、 THC 、 NO_x	少量	基础、主体工程
4	装修有机溶剂废气	二甲苯、甲苯、NMHC	少量无组织排放	装修工程

(2) 废水

施工期废水主要是来自暴雨下的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水等;生活污水包括施工人员的盥洗水等。

雨水地表径流:暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等,会夹带大量泥沙、水泥、油类、化学品等污染物。

施工废水:施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水,以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。

施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放,不得污染现场及周围环境;在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池,含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后,回用于施工或洒水降尘,不外排。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台,并在平台周边设置截流沟,将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井,施工废水经简易隔油沉淀处理后,回用于施工或洒水降尘,不外排。

施工人员生活污水:本项目预计高峰期施工人数为 25 人,用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计,则施工期生活用水量为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水量按用水量 80%计,

则施工期生活污水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。该类污水为典型的生活污水，经临时化粪池处理达标后排入污水处理厂。其主要的污染物产生量见下表。

表 4.1-2 施工期生活污水污染物产生情况

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
浓度 (mg/L)	300	150	200	25
产生量 (kg/d)	0.3	0.15	0.2	0.025
产生量 (t/施工期)	0.25	0.13	0.17	0.02
备注：本项目施工期约 5 月，按施工期天数按 150d 计				

(3) 噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，将施工过程分为四个阶段：基础施工阶段、主体施工阶段、装修阶段和安装阶段。

表 4.1-3 施工期机械各设备的噪声源强

工程阶段	名称	单台设备噪声级 dB (A)	离声源的距离 (m)
土方工程	挖掘机	90	5m
	推土机	85	5m
	压路机	90	5m
	运输车辆	85	5m
基础工程	静压打桩机	80	5m
	平地机	86	5m
	空压机	95	5m
结构工程	电焊机	85	5m
	运输车辆	85	5m
装修工程	电锯	95	5m
	电钻	90	5m
	电焊机	85	5m

(4) 固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾，也有少部分的生活垃圾，建筑垃圾大多为固体废弃物，主要来自于建筑活动中的三个环节：工程施工过程中，产生的固体废物主要包括弃方、建筑材料以及生活垃圾等。

① 废弃土石方

项目土方量较小，开挖的表土暂存作为后期绿化之用，其余挖方基本用于道路建设、低洼处填平等，在项目范围内可就地达到土石方平衡，不存在弃土方问题。

② 建筑垃圾

按《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域》(2006 年 8 月)中提出的经验数据 $55\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，本项目总建筑面积为 8532.96m^2 ，则产生建筑垃圾约 469.31 吨，本项目产生的建筑垃圾的主要成分：废弃的沙石、水泥、木

屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

③施工人员生活垃圾

施工人员每天产生的生活垃圾数量因在场人员数量变化而异，进场施工人数按约 25 人计，根据相似项目类比情况，固体废物排放计算系数取 0.5kg/d，则施工人员的生活垃圾产生量为 12.5kg/d。施工生活垃圾经收集后由环卫部门处理。

4.2. 营运期工艺流程和产污环节分析

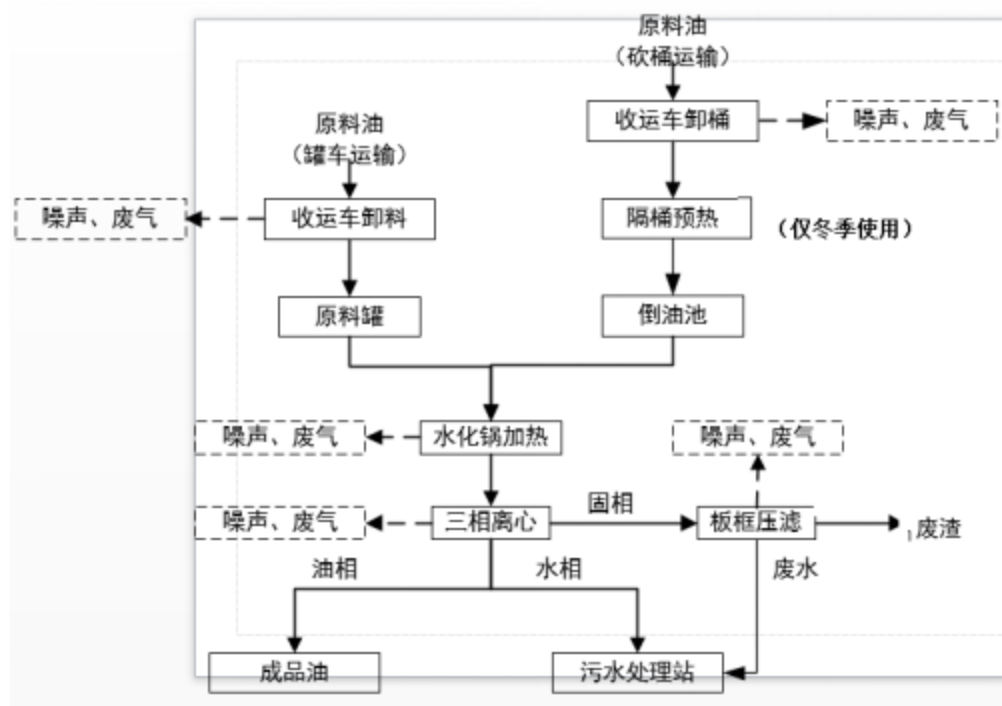


图 4.2-1 营运期工艺流程和产污环节图

(1) 卸料：本项目外购的原料主要为餐厨废弃油脂、食品厂废油等油脂，由专业运输车运输至本项目厂内，进场后进行原料质检合格后。因本项目收购协议要求，各供应商运输的废弃油脂固态残渣 $\leq 2\%$ ，含水率 $\leq 4\%$ ，收集的原料废油不需要进行初步过滤。收购的桶装油进入厂区存放于卸油桶区，罐车运输的原料油直接泵入原料罐内。

(2) 隔桶预热：冬季（12 月-次年 3 月）餐厨废弃油脂处于凝固状态，对桶装废弃油脂需进行预热，温度为 50°C ，蒸汽由园区集中供热管道提供。加热区为隔桶预热，并加盖篷布，此过程产生恶臭污染物量极少。

(3) 倒油池：砍桶油由人工导进倒油池内，倒油池尺寸（。采用封闭式结构）

(4) 水化锅加热：原料罐、倒油池泵入水化锅中进行加热，单罐加热时长

约 2h，温度为 60℃，提高油脂流动性，蒸汽由园区集中供热管道提供（备用蒸汽发生器仅在集中供热公司因停产检修等特殊原因无法向本项目提供蒸汽热源的情况下启用，预计年工作时间约为 30 天，合计约 180h）。14 个水化锅并联运行，每个水化锅达到预定容积后启动加热。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 60℃左右，不会产生烃类气体。

（5）三相分离：经水化锅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、固相、油相；此时油脂温度约 40~50℃左右。水相排入项目污水处理池；固相经吨桶收集后进行后续处理；油相经人工进行抽样检测(成品水含量 $\leq 0.5\%$)(检测时间 30 分钟内即可完成)，符合出厂品质后直接泵入成品罐。三相分离工序会产生臭气、废水、废渣、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。

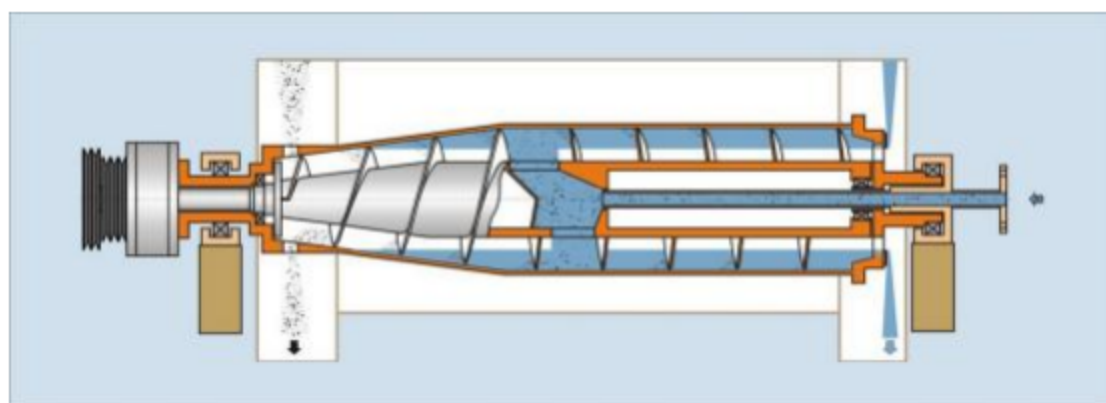


图 4.2-2 离心机工作机理图

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连续分离过程。

（4）板框压滤：隔油沉淀和卧式三相离心机分离出的固相油渣含水量较高，需进行板框压滤预处理，使水分降低至 60%以下后，暂存于厂区内。板框压滤机过滤出的水相排入项目污水处理站。

(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。此过程主要产生车辆运输噪声。

4.3. 产污环节

表 4.3-1 主要产污环节一览表

类别	污染源/工序	主要污染因子		拟采取的污染防治措施
废气	生产车间恶臭(废渣暂存区、水化锅、三相分离、板框压滤)	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃		生物滴滤塔+15m 排气筒 (DA001)
	废水处理站	氨气、硫化氢、臭气浓度		一体化污水处理站，密闭状态
	蒸汽发生器燃烧废气(备用)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		低氮燃烧、15m 排气筒 (DA002)
废水	软水装置浓水	SS、COD		回用于厂区绿化
	蒸汽发生器排污水	SS、COD		
	工艺废水（离心废水）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油		一体化污水处理设施
	地面拖洗	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油		直接排入预处理中心
	除臭装置	COD、BOD ₅ 、SS		
	生活污水	COD _{cr} 、氨氮、SS、动植物油、BOD ₅		隔油池、化粪池处理
噪声	设备噪声	等效声级 dB(A)		采用基础减震、厂房隔音、低噪声设备
固废	生活垃圾	生活垃圾	废纸张等	环卫部门统一收集
	一般固废	废离子交换树脂	废树脂	厂家回收
		化验室废油	废弃油脂	作为成品外售
	需鉴别的固体废物	废渣	浮渣等细小杂物	营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理
	危险废物	含油抹布	/	交有资质单位处理

4.4. 水平衡

本项目用水主要为生活用水及生产用水。

(1) 生活用水

本项目建成投产后，全厂劳动定员 23 人，均在厂区内食宿，按《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中用水定额为 145L/人·d，用水量为 1102.2m³/a (3.34m³/d)。产污系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 881.1m³/d(2.67m³/a)。

(2) 生产用水

①备用蒸汽发生器用水

项目建设 1 台备用蒸汽发生器(0.5t/h)，本项目蒸汽主要用于原料罐的加热，

一天需加热 6h, 年使用时间约 30 天, 额定蒸发量为 0.5t/h, 故需蒸汽 3m³/d, 蒸汽使用率 90.2%, 蒸汽损耗 9.8%, 损耗量为 0.294m³/d, 蒸汽发生器排污水约 0.5m³/月(1m³/a), 故蒸汽发生器最大用水量为 0.794m³/d(9.82m³/a), 均采用纯水。

②软水制备系统用水

项目采用软水制备系统制备蒸汽发生器所需的软化水, 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, 软水系统的产水率约 65%。蒸汽发生器用水量为 0.794m³/d (9.82m³/a), 软水制备系统新鲜水用量为 1.22m³/d(15.11m³/a), 软水制备系统浓水排水量为 0.426m³/d(5.29m³/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, 2552.48m²的地面需要拖洗, 每周拖洗 1 次, 一年拖洗 47 次, 则地面拖洗用水量为 2.55m³/次(119.85m³/a), 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 2.04m³/次(95.88m³/a)。

④除臭装置补充、更换用水

本项目除臭采用生物滴滤塔除臭, 除臭装置用水为循环使用, 仅需定期补充新鲜水。除臭装置运行时用水量为 2m³/d, 用水损耗为 0.05m³/d, 则新鲜水补给量为 0.05m³/d(16.5m³/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 20.5m³/a。

⑤工艺废水(离心废水): 根据建设单位提供资料, 回收的餐厨废油中的含水率为 5%, 含固率为 2%。餐厨废油经加热沉淀后, 废油中的油、水、渣会逐渐分层, 0.5%的水分任然会存留在油脂中, 4.5%的水分会与固体杂质形成水渣混合物, 此时的水渣混合物含水率为 66%, 水渣混合物经压滤脱水后, 含水率会下降至 60%。压滤出来的水分为本项目产品离心废水。

餐厨废油处理量 20000t/a, 其中含水分 1000t, 固体杂质 400t, 加热三相分离后, 100t 水分、20t 固相杂质残留在成品油脂中, 737.65t 水分与固体杂质、油脂形成水渣混合物约 1137.45t (含水率 66%), 经压滤脱水后形成含水率为 60%的固相杂质 969.6t。故产品离心废水量合计为 330.4m³/a。

项目用排水情况详见下表。

表 4.4-1 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		循环水量	损耗	废水产生量	
1	生活用水	145L/人·d	23 人	3.34m ³ /d	1102.2m ³ /a	/	0.67m ³ /d	2.67m ³ /d	881.1m ³ /a
2	蒸汽发生器强排水	0.5m ³ /月	2 次	0.794m ³ /次	9.82m ³ /a	/	0.294m ³ /次	/	不外排
3	纯水制备浓水	/	/	1.22m ³ /d	15.11m ³ /a	/	/	/	不外排
4	地面拖洗	1L/m ² ·次	2552.48m	2.55m ³ /次	119.85m ³ /a	/	0.51m ³ /次	2.04m ³ /次	95.88m ³ /a
5	除臭装置用水	2m ³ /d	/	2.05m ³ /d (最大)	20.5m ³ /a	2m ³ /d	0.05m ³ /d	2m ³ /次	4m ³ /a
6	生产线离心分离	/	/	/	/	/	/	1.001m ³ /d	330.4m ³ /a
合计		/	/	9.954m ³ /d (最大)	1257.66m ³ /a	2m ³ /d	/	7.711	1311.38m ³ /a

项目水平衡图详见下图；

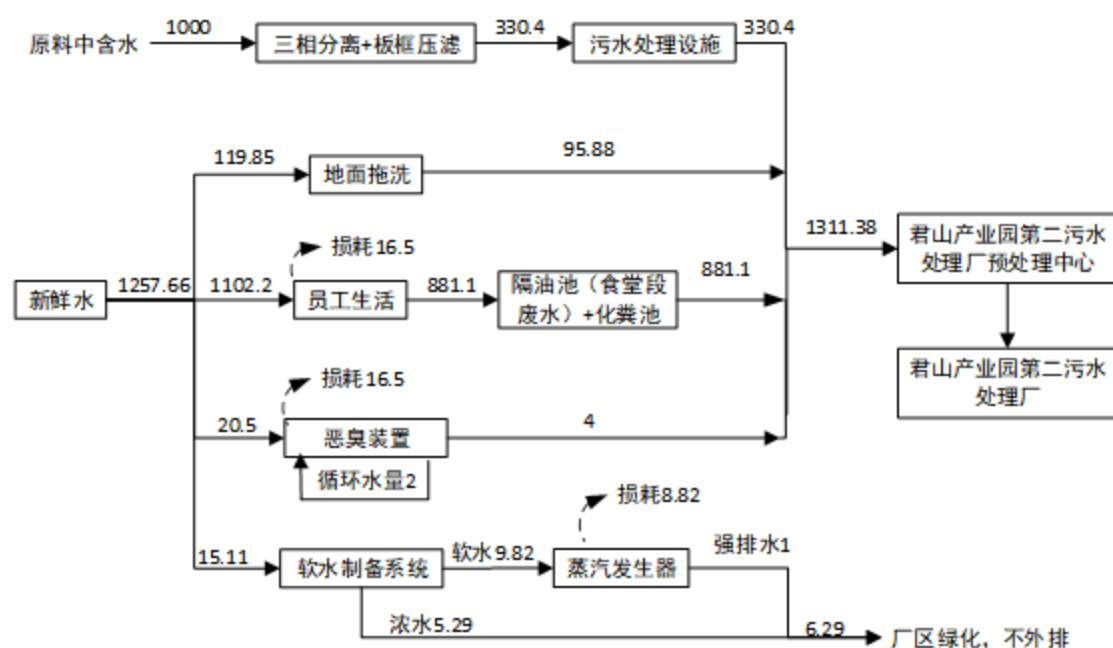


图 4.4-1 水平衡图(单位: m³/a)

4.5. 物料平衡

根据建设单位提供资料，项目餐厨废油、食品厂废油年购入量 20000 吨，油/渣/水比例为：93%/2%/5%；项目产品油脂水分≤0.5%，固相杂质≤0.1%，油/渣/水比例为：99.4%/0.5%/0.1%。项目年产工业级混合油 18700 吨。

表 4.5-1 本项目物料平衡一览表

投入		产出	
名称	数量 t	名称	数量 t
总原料	20000	粗油脂（工业级混合油）	18700
		废水	330.4
		废渣	968.5705
		NH ₃	0.74
		H ₂ S	0.0095
		非甲烷总烃	0.28
合计	20000	合计	20000

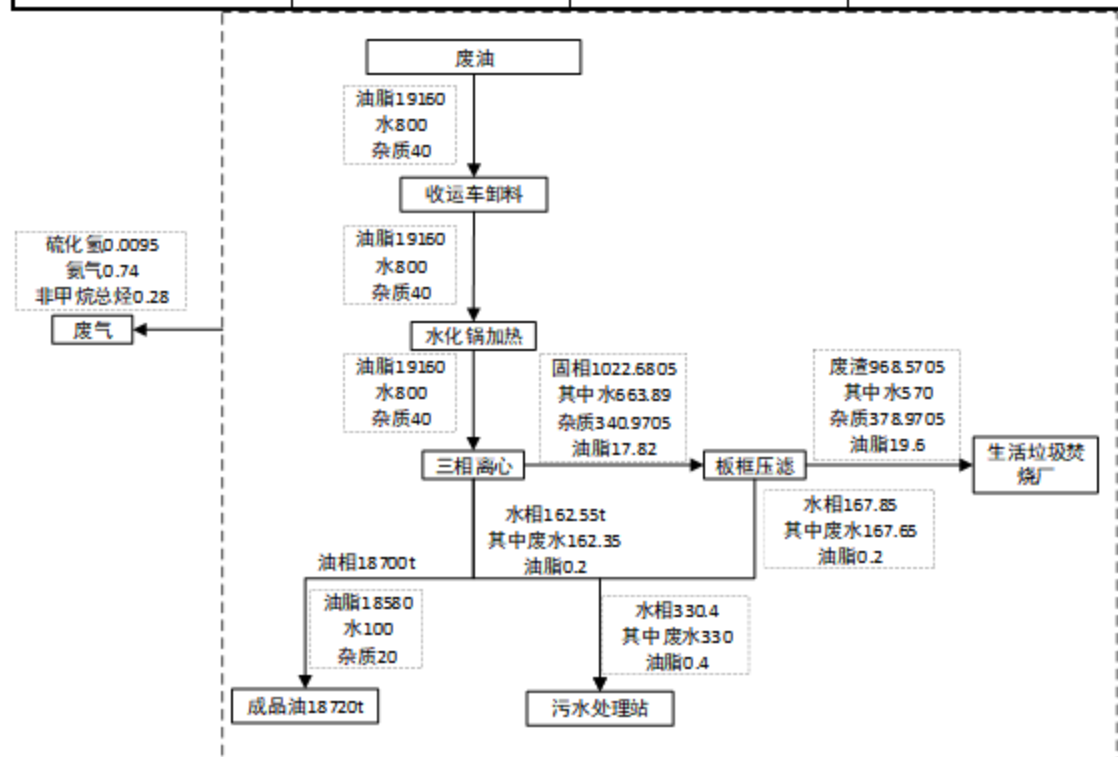


图 4.5-1 物料平衡图单位: t/a

4.6. 营运期污染源分析

4.6.1. 营运期废气污染源分析

项目营运期产生的废气主要为生产恶臭、污水处理设施恶臭、物料运输等过程产生的恶臭及食堂油烟。

4.6.1.1. 生产恶臭

工艺废气主要是餐厨废油在储存、加热、三相分离、压滤等过程中产生的废气以及成品工业级混合油储存过程中产生的废气。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,而且有刺鼻气味。常见的几种餐厨废油的发烟点分别为:豆油 195℃、菜籽油 190℃、棉籽油 220℃、麻油 175℃、奶

油 208℃、猪油 190℃。根据《餐厨废油特征组分检测方法的研究》，餐厨废油不是简单的挥发，而是在经过烹饪、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。本项目原料餐厨废油由动物油、植物油组成，废油烟点>170℃，由于废油的沸点及烟点较高，而本项目加热温度最高为 60℃，因此不会产生油烟，气体挥发量极少，故罐区呼吸废气忽略不计。

但油脂储存过程，由于油品中有酸类物质存在会使油脂出现酸败现象以及有机物腐败现象，酸败、腐败现象会散发汗臭味、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，故本项目工艺废气主要为恶臭气体，主要表征指标为氨、硫化氢、臭气浓度。由于本项目采用密闭罐车运输储存餐厨废油，废油在加热罐中储存到当天处理量后批量加工处理，处理后的工业级混合油密封储存混合油罐中，本项目原料油储罐和成品工业级混合油储罐时全程密闭，罐体顶部设有废气排放口，经负压风机抽吸使罐体内保持微负压，因此储罐内的废气能被有效收集，恶臭废气极少能散逸出罐体。

生产过程中，生产车间设置抽风系统，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，水化锅在呼吸孔上方设置接口与管道相连引进行抽风，收集后均进入废气处理设备，废气处理采用“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 高排放筒(DA001)排放。

参考《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)，本项目餐厨废油暂存、加热沉淀以及工业级混合油贮存过程中恶臭气体的产生源强采用类比法核算。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 9.3 倍计算。

表 4.6-1 类比项目废气产排情况一览表

废气监测	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
------	------	------------------------	-----------	-------------------

点位				量同比例折算)
进口	NH ₃	3.59	7.33×10^{-4}	0.0068
	H ₂ S	0.13	2.75×10^{-5}	0.0003
	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。在验收监测期间，实际生产负荷为 12.5t/d (0.78kg/h)。本项目加工量为 60.61t/d (3.79kg/h)，则项目源强可根据处理量同比例折 4.85 倍计算。

表 4.6-2 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 20000t/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	0.14
	H ₂ S	3.81×10^{-4}	0.0018
	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 4.85 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%。

本项目非甲烷总烃类比《巢湖市全泰废油脂回收有限公司年回收利用 5500 吨餐厨废弃物项目竣工环境保护验收监测数据》，该项目工艺包含本项目的废油脂油水分离工序外，还包括餐厨垃圾处理及生物发酵工序，但因餐厨垃圾处理及生物发酵工序中产生的非甲烷总烃可忽略，因此本项目类比该企业竣工验收数据可行。

表 4.6-3 国内同类油脂分离工艺企业对比分析

项目	巢湖市全泰废油脂回收有限公司年回收利用 5500 吨餐厨废弃物项目	本项目
处理规模	15t/d	60.61t/d
处理工艺方案	油脂暂存-三相分离-储存	三相油水分离机+板框压滤
单位原料产生速率 kg/t 废油	非甲烷总烃：0.014	非甲烷总烃：0.014

该项目处理 1t 废油（粗油脂）产生的非甲烷总烃为 0.014kg/a，计算本项目产生的废油（粗油脂）为 60.61t/d (20000t/a)，则非甲烷总烃产生量为 0.05kg/h，

0.28t/a。

①源强确定

本项目不涉及原料预处理工序，外购的主要为个体商户经预处理后的餐厨废油、食品厂废油，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 4.6-4 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	20000t/a, 60.61t/d	本项目处理能力是该项目的 10 倍
2	主要工艺	加热至 80°C 分层+三相分离机	加热至 60°C+三相分离	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 97%、含水率 5%, 含渣率 2%)	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埋式密闭结构, 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、水化锅密闭加热, 排气孔管道收集等; 废气经生物滴滤塔处理	/

表 4.6-5 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脂年产 1500 吨工业油酸项目	NH ₃	7.33×10 ⁻⁴	偏小
			H ₂ S	2.75×10 ⁻⁵	
			臭气浓度(厂界无量纲)	307	
2	类比法	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	NH ₃	0.028	相似
			H ₂ S	3.81×10 ⁻⁴	
			臭气浓度(厂界无量纲)	18	
3	类比法	巢湖市全泰废油脂回收有限公司年回收利用 5500 吨餐厨废弃物项目	非甲烷总烃	0.014kg/t 废油	相似
根据以上分析, 综合确定本项目硫化氢、氨、臭气浓度源强, 即:			NH ₃	0.14	/
			H ₂ S	0.0018	/
			非甲烷总烃	0.05	/
			臭气浓度(厂界无量纲)	307	取大值

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，本项目三相分离机、板框压滤机集气罩取值 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 $\geq 0.5\text{m/s}$ ，本次取值 0.5m/s 。经计算，本项目三相分离机、板框压滤机集气罩风量宜为 $1350\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目集气罩风量设置 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 合理。

由于本项目设置一套 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的抽风系统，减少废气无组织排放。

本项目水化锅上方配套排气管，14 个水化锅排气管并联，设 2 台 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 风机进行收集。

本项目三相分离废气、板框压滤废气、抽风系统废气、水化锅废气收集（合计风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ）后均进入同一套废气处理系统。本项目废气收集效率约 70%，通过生物滴滤塔进行处理（设计除臭效率 90%，VOCs 去除效率取 10%）后通过 1 根 15m 排气筒(DA001)排放。项目年工作按 5280h 计算，则 NH_3 的产生量为 0.74t/a (0.14kg/h)、 H_2S 的产生量为 0.0095t/a (0.0018kg/h)、非甲烷总烃的产生量为 0.28t/a (0.05kg/h)； NH_3 的有组织排放量为 0.052t/a 、排放速率为 0.011kg/h 、排放浓度为 0.44mg/m^3 ，无组织排放量为 0.22t/a 、排放速率为 0.042kg/h ； H_2S 的有组织排放量为 0.0007t/a 、排放速率为 0.0001kg/h ，排放浓度为 0.004mg/m^3 ，无组织排放量为 0.016t/a 、排放速率为 0.003kg/h ；非甲烷总烃的有组织排放量为 0.18t/a 、排放速率为 0.0342kg/h ，排放浓度为 1.37mg/m^3 ，无组织排放量为 0.08t/a 、排放速率为 0.0152kg/h 。

4.6.1.2. 废水处理设施废气

本项目废水处理设施为一体式结构，各池体均采用加盖密封，废水厌氧发酵、好氧发酵过程产生的恶臭气体极少，本项目废水处理设施恶臭

气体主要采取无组织形式排放。根据美国 EPA 对污水处理系统恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。

本项目污水处理站废水处理设施 BOD₅ 消减量 0.15t/a，则废水处理设施恶臭气体 NH₃、H₂S 的产生量约为 0.465kg/a、0.018kg/a。在车间无组织排放。

4.6.1.3. 备用蒸汽发生器燃烧废气

本项目使用园区集中供热作为热源，备用蒸汽发生器仅在在集中供热公司因停产检修等特殊原因无法向本项目提供蒸汽热源的情况下启用，预计年工作时间约为 30 天，锅炉日工作天数为 6h，合计约 180h。

根据建设单位提供资料，本项目采用天然气作为备用蒸汽发生器的燃料，天然气的标准热值为 9800kcal/m³，即 $9300 \times 4.184 = 41003.2 \text{ KJ/m}^3$ 。0.5t/h 锅炉的额定功率为 0.35MW，30 万千瓦，蒸汽发生器取 0.9 的热效率，则 0.5t/h 蒸汽发生器每小时消耗天然气的量为 $300000/9800/0.9 = 34 \text{ m}^3$ 。根据锅炉使用时间（年工作 180h），本项目天然气用量 6120m³/a。

本项目运行过程中产生的大气污染物主要为天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x 和颗粒物。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018），本项目燃料为气体（天然气），并且没有元素分析，天然气的低位发热值为 41003.2KJ/m³，所以采用经验公式估算法核算烟气量。

$$V_{gy} = 0.285Q_{net} + 0.343$$

式中：V_{gy}—基准烟气量，标立方米/立方米；

Q_{net}——天然气低位发热值，41MJ/m³；

经过计算，天然气燃烧基准烟气量 $V_{gy} = 12.03 \text{ Nm}^3/\text{m}^3$ 天然气，因此，本项目锅炉烟气量为 7.36 万 Nm³/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）附录 F 中废气污染源强核算方法，排放的污染物的量分别为 NO_x18.71 千克/万立方米-燃料（无低氮燃烧）、NO_x9.36 千克/万立方米-燃料（有低氮燃烧）、SO₂0.02×S 千克/万立方米-燃料（天然气含硫量为 200mg/m³，则系数中的 S=200），颗粒物取 2.4 千克/万立方米-燃料。

根据排污系数核算，备用蒸汽发生器直接燃烧情况下，NO_x 排放浓度无法达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放

限值，故本项目需采用低氮燃烧技术。锅炉燃气废气排放量 7.36 万 Nm^3/a ，污染物排放量分别为 $\text{NO}_x 5.73\text{kg/a}$ 、 $\text{SO}_2 2.45\text{kg/a}$ 、烟尘 1.47kg/a ，排放速率分别为 $\text{NO}_x 0.0318\text{kg/h}$ 、 $\text{SO}_2 0.0136\text{kg/h}$ 、烟尘 0.0082kg/h ，最大排放浓度分别为 $\text{NO}_x 77.85\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 33.29\text{mg/m}^3$ 、烟尘 19.97mg/m^3 。

4.6.1.4. 物料运输过程产生的恶臭

本项目不收集餐厨垃圾，原料为个体商户经预处理后的餐厨废油以及君山产业开发区食品加工厂使用过的煎炸废油，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。

4.6.1.5. 固废暂存间的恶臭

本项目将原料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。

4.6.1.6. 食堂油烟

本项目食堂设 2 个基准灶头，每天为 23 人提供工作餐。食堂烹饪时会产生油烟废气，经类比调查，我国居民食用油消耗量为 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%。本环评取 3%，则项目食堂油烟产生量为 0.021kg/d (6.93kg/a)，项目食堂每天运行时间约为 4h。食堂灶头上方拟设置集气罩，食堂油烟经集气罩收集后由油烟净化装置处理，处理后经专用烟道引至屋顶排放。每个灶头的基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，总废气量为按 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 计，因此油烟产生浓度 $1.31\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目食堂拟安装 1 套油烟净化装置，油烟净化器对油烟处理效率可达 60%，处理后的油烟排放浓度为 $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为 2.77kg/a ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求（油烟最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低净化效率 60%）。

表 4.6-6 项目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			有组织排放源强			无组织排放源强		排放标准限值	排气筒编号
			高度(m)	内径(m)	设计风量(m ³ /h)	排放温度(°C)			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)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		
1	生产恶臭	生物滴滤塔	15	0.8	25000	25	5280	NH ₃	/	0.14	0.74	0.44	0.011	0.052	0.042	0.22	4.9kg/h	DA001
								H ₂ S	/	0.0018	0.0095	0.004	0.0001	0.0007	0.016	0.003	0.33kg/h	
								非甲烷总烃	/	0.05	0.28	1.37	0.0342	0.18	0.08	0.0152	120mg/m ³	
								臭气浓度	307			307			/		2000(无量纲)	
2	燃烧废气	低氮燃烧	15	0.1	0.409	265	180	SO ₂	33.29	0.0136	2.45kg/a	33.29	0.0136	2.45kg/a	/		50mg/m ³	DA002
								NO _x	77.85	0.0318	5.73kg/a	77.85	0.0318	5.73kg/a	/		150mg/m ³	
								颗粒物	19.97	0.0082	1.47kg/a	19.97	0.0082	1.47kg/a	/		20mg/m ³	
3	食堂油烟	油烟净化设施	屋顶排放	0.2	4000	25	1320	油烟	1.31	0.0053	6.93kg/a	0.52	0.0021	2.77kg/a	/		2mg/m ³	DA003
4	污水处理站恶臭	一体化设备,密闭	/	/	/	/	5280	NH ₃	/	0.0001	0.465kg/a	/	/	/	0.0001	0.465kg/a	4.9kg/h	/
								H ₂ S	/	3.42×10 ⁻⁶	0.018kg/a	/	/	/	3.42×10 ⁻⁶	0.018kg/a	0.33kg/h	

4.6.2. 营运期废水污染源分析

本项目产生的废水包括生活污水及生产废水。

(1) 生活污水

根据水平衡计算，项目预计产生生活污水约 $881.1\text{m}^3/\text{a}$ ($2.67\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油类等，生活污水经化粪池（食堂废水采取“隔油池+化粪池”）预处理后达第二污水处理厂预处理中心进水水质要求后，通过厂区总排放口（DW001）排入市政污水管网，经第二污水处理厂预处理中心及君山区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，汇入长江。

参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对 2 个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型 1 对污水中的 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 平均去除率分别达到了 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%，而模型 2 则为 57.4%、64.1%、92.3%、17.76%。本项目三级化粪池污染物处理效率分别取值 COD 30%、 BOD_5 30%、SS 50%、氨氮 15%。

表 4.6-7 生活污水污染物统计一览表

污染因子		COD	氨氮	BOD_5	SS	动植物油
生活污水 ($881.1\text{m}^3/\text{a}$)	浓度 (mg/L)	350	35	200	150	25
	产生量 (t/a)	0.31	0.03	0.18	0.13	0.02
隔油池+化粪池出口	浓度 (mg/L)	245	15	140	75	10
	排放量 (t/a)	0.22	0.03	0.12	0.07	0.01
君山区第二污水处理厂排口	浓度 (mg/L)	50	5	10	10	1
	排放量 (t/a)	0.044	0.004	0.009	0.009	0.001

(2) 生产废水

项目厂区实行雨污分流制。本项目营运期废水主要为备用蒸汽发生器强制排水、软水制备系统浓排水、厂区地面拖洗废水、除臭装置废水、工艺废水（离心废水）。

①备用蒸汽发生器强制排水

本项目蒸汽发生器仅在在集中供热公司因停产检修等特殊原因无法向本项目提供蒸汽热源的情况下启用，预计年工作时间约为 30 天，排污计 2 次，则蒸

汽发生器排污水约 $0.5\text{m}^3/\text{次}(1\text{m}^3/\text{a})$ 。该部分水主要为钙镁离子，且产生量极小，可直接用于用于厂区绿化，不外排。

②软水制备系统浓水

根据水平衡分析，软水制备系统浓水排水量为 $0.426\text{m}^3/\text{d}(5.29\text{m}^3/\text{a})$ 。

备用蒸汽发生器强排水和软水制备系统浓水主要含钙镁盐类（钙、镁离子和氯离子），COD 浓度小于 30mg/L ，SS 浓度小于 30mg/L ，用于厂区绿化，不外排。

③厂区地面拖洗废水：地面拖洗废水的产生量为 $2.04\text{m}^3/\text{次}(95.88\text{m}^3/\text{a})$ ，每周拖洗一次。该股废水水质如下：COD 为 600mg/L 、 BOD_5 为 200mg/L 、氨氮为 50mg/L 、SS 为 300mg/L 、动植物油为 10mg/L ，该部分废水直接排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂。

④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 $2\text{m}^3/\text{次}(4\text{m}^3/\text{a})$ ，污染物主要为 SS、COD，其中 COD 浓度为 150mg/L 、SS 为 300mg/L ，直接排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂。

⑤工艺废水（离心废水）：根据水平衡分析，产品离心废水量合计为 $330.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区自建污水处理设施（隔油+气浮+水解酸化反应器）处理后排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂。

本项目工艺废水含有大量的有机物质、悬浮物、油类物质，本评价通过类比法评价本项目生产废水水质情况，类比项目数据来源为《菏泽中鼎再生资源回收有限公司餐厨废弃物、废弃油脂收集运输及处理项目环境影响报告》《阜阳佳时能源油脂有限公司年加工 5000 吨餐厨废弃油脂项目环境影响报告书》《餐厨废弃物、废弃油脂处理扩建项目》以及兄弟公司日常废水监测数据。类比项目的原料、生产工艺、生产规模与本项目对比情况如下。

表 4.6-8 项目类比情况一览表

项目	产品方案	生产工艺	产量 (t/a)	生产废水水质 (mg/L)				
				COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
菏泽中鼎再生资源回收有限公司餐厨废弃物、废弃油脂	利用餐厨废弃物、废弃油脂回收油脂	暂存、固液分离、加热、过滤	餐厨废弃物、废气油脂处理量为 30000t/a	10000	4000	5000	900	600

收集运输及处理项目								
阜阳佳时能源油脂有限公司年加工 5000 吨餐厨废弃油脂项目环境影响报告书	利用餐厨废弃油脂回收工业用油脂	储存、加热、冷却、固液分离	餐厨废弃油脂处理量为 5000t/a	4500	1500	1000	100	1200
餐厨废弃物、废弃油脂处理扩建项目	利用餐厨废弃物、餐厨废弃油脂回收油脂	暂存、筛分除杂、搅拌蒸煮、离心、沉淀过滤	餐厨废弃物、废气油脂处理量为 12775t/a	2000	200	800	800	500
同类型的兄弟公司	餐厨废油	加热沉淀-分离	/	5708	/	/	143	/

菏泽中鼎再生资源回收有限公司餐厨废弃物、废弃油脂收集运输及处理项目的加工原料含有餐厨废弃物等有机质含量较高的原料，而本项目主要原料为餐厨废油，无餐厨废弃物，因此理论上本项目所产生的废水水质浓度小于菏泽中鼎再生资源回收有限公司餐厨废弃物、废弃油脂收集运输及处理项目的生产废水水质浓度。因兄弟公司提供的监测数据仅为企业内部自行使用仪器手动监测数据，因考虑数据精准度等因素，本评价对兄弟公司的废水浓度数据仅作为参考，结合各类情况，本项目参考《阜阳佳时能源油脂有限公司年加工 5000 吨餐厨废弃油脂项目环境影响报告书》的生产废水水质浓度数据更合适，因此本项目生产废水污染物浓度为 COD_{Cr} 4500mg/L、 BOD_5 1500mg/L、SS 1000mg/L、氨氮 100mg/L、动植物油 1200mg/L。

表 4.6-9 工艺废水污染物产生情况一览表

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
产生浓度 (mg/L)	4500	1500	1000	100	1200
产生量 (t/a)	1.49	0.50	0.33	0.03	0.40

综上，项目新鲜水用量为 1242.55t/a，废水排放量为 1311.38t/a(7.711m³/d 最大)。生活污水经化粪池预处理，工艺废水经自建污水处理设施（隔油+气浮+水解酸化反应器）处理，达到君山区工业园区污水处理厂预处理中心进水标准后排入污水管网，经第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂，最终排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 4.6-10 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		本项目污水排放情况		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(%)	排放浓度(mg/L)	年排放量(t/a)	水量	年排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)
类比法	工艺废水	330.4	COD	4500	1.49	调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器	50	2250	0.74	330.4	0.0165	50
			BOD ₅	1500	0.5		30	1050	0.35		0.0033	10
			SS	1000	0.33		65	350	0.12		0.0033	10
			NH ₃ -N	100	0.03		15	85	0.03		0.0017	5
			动植物油	1200	0.4		95*	60	0.02		0.0003	1
类比法	蒸汽发生器强排水+纯水制备浓水	6.29	COD	30	0.0002	/	/	0	0	作为厂区绿化用水，不外排		
			SS	30	0.0005		/	0	0			
类比法	除臭装置废水	4	COD	150	0.0006	直接进入市政污水管网	/	150	0.0006	4	0.0002	50
			SS	300	0.0012		/	300	0.0012		0.0000	10
类比法	地面拖洗废水	95.88	COD	600	0.165	直接进入市政污水管网	/	600	0.165	95.88	0.0048	50
			BOD ₅	200	0.055		/	200	0.055		0.0010	10
			SS	300	0.083		/	300	0.083		0.0010	10
			NH ₃ -N	50	0.014		/	50	0.014		0.0005	5
			动植物油	10	0.003		/	10	0.003		0.0001	1
类比法	生活污水	881.1	COD	350	0.31	隔油池(食堂段)+化粪池	30	245	0.22	881.1	0.0441	50
			BOD ₅	200	0.18		30	140	0.12		0.0088	10
			SS	150	0.13		50	75	0.07		0.0088	10
			NH ₃ -N	35	0.03		15	29.75	0.03		0.0044	5
			动植物油	25	0.02		60	10	0.01		0.0009	1

说明*: 根据《污水气浮处理工程技术规范》(HJ2007-2010)可知 4.2 气浮工艺的处理水质要求: 1)气浮工艺处理对象为疏水性悬浮物(SS)及脱稳胶体颗粒, 原水 SS 质量浓度可以高达 5000~10000 mg/L。2)气浮池出水 SS 一般可小于 20~30 mg/L,出水直接排放时,

应符合国家或地方排放标准的要求；排入下一级处理系统时，应满足下一级处理系统的进水水质要求。3)水质、水量变化大的气浮工艺污水处理厂(站)，应设置调节设施，由此可知：气浮对废油的处理效率为 99.4%—99.7%，故本项目取保守值 95%可行。

4.6.3. 营运期噪声分析

本项目生产中使用的机械设备，会产生一定的噪声。主要噪声设备为三相分离机、板框压滤机、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 4.6-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源类别	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#生产车间	三相分离机, 1台	频发	80	-46	70	0	47	13	13	27	47	58	58	51	昼、夜	20	20	20	20	27	38	38	31	1
2		板框压滤机, 1台	频发	85	-39	70	0	40	12.8	17	28.5	53	63	60	56	昼、夜	20	20	20	20	33	43	40	36	1
3		蒸汽发生器, 1台	频发	85	-47	95	0	46	38	4.8	1	52	53	71	85	昼、夜	20	20	20	20	32	33	51	65	1
4		软水制备装置, 1台	频发	80	-49	94	0	52	38	5.8	3	46	48	65	70	昼、夜	20	20	20	20	26	28	45	50	1
5		齿轮泵, 3台	频发	85	-45	79	0	48	28	11	19	56	61	69	64	昼、夜	20	20	20	20	36	41	49	44	1
6		水化锅, 14台	频发	75	-33	64	0	35.8	64	23	35	55	50	59	56	昼、夜	20	20	20	20	35	30	39	36	1
7		风机 5台	频发	95	-27	78	0	29	24	30	16	73	74	72	78	昼、夜	20	20	20	20	53	54	52	58	1

4.6.4. 营运期固体废物分析

本项目营运期产生的固体废物主要为废渣、化验室废油、废机油、含油抹布、手套、劳保用品、废油桶和员工生活垃圾。

1、一般工业固体废物

(2)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。

(3)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 0.01t，直接由生产厂家现场带走。

(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 23 人，人均生活垃圾产生量按 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 23kg/d(7.59t/a)，经收集后交由环卫部门处置。

2、危险废物

(1)废机油

项目机械设备需定期检修，检修过程中产生的废机油为 0.1t/a，废机油废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）收集暂存于危废暂存间，再委托有资质的单位处理。

(2)含油抹布、手套、劳保用品

对设备进行维修保养时会产生含油废抹布、手套、劳保用品，产生量约 0.01t/a，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-41-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），应定期委托有资质的单位安全处置，并执行联单制度。

(3)废油桶

项目使用机油等，会相应产生废油桶，产生量 0.03t/a，类别为 HW08，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），应定期委托有资质的单位安全处置。

3、需鉴别的固体废物

(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 968.57t/a，根据《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》可知，6.1.4 餐厨废油分离回收和深加工单位产生的废渣应进行废物鉴别，根据鉴别属性进行合规处置。故本项目产生的废渣在营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理。

表 4.6-12 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	化验室废油	液	0.2	作为成品外售
	废离子交换树脂	固	0.01	生产厂家回收处置
	生物填料	固	0.06	生产厂家回收处置
危险废物	废机油	液	0.1	交由有资质单位处理
	含油抹布、手套、劳保用品	固	0.01	
	废油桶	固	0.03	
生活垃圾		固	7.59	经收集后交由环卫部门处置
需鉴别的固废		固	968.57	本项目产生的废渣在营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理

表 4.6-13 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油	900-214-08	0.1	设备维修	液	油类	T/In	委托有资质的

		废物							单位处理
2	含油抹布、手套、劳保用品	HW49 其他废物	900-41-49	0.01	设备维修	固	油类	T/In	
3	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.03	设备维修	固	油类	T/In	

4.6.5. 非正常工况污染物排放情况

本项目停电、设备检修维护过程中生产线停止运行，水化锅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 100m³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 4.6-14 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	0.098	3.92	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	0.0013	0.05	1	1~2	
		非甲烷总烃	0.035	1.4	1	1~2	
		臭气浓度	307(无量纲)	/	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。

4.7. 营运期污染源强汇总

本项目营运期污染源强汇总如表 4.7-1。

表 4.7-1 项目“三废”污染物源强汇总表

项目	污染物名称			产生情况						排放情况					
废气	位置	产污环节	污染物	废气量 m³/h	有组织产生情况			无组织产生情况		治理措施	有组织排放情况			无组织排放情况	
					产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
	DA001	生产恶臭	NH ₃	25000	0.52	20.8	0.0985	0.22	0.042	集气收集+生物滴滤塔+15m 排气筒	0.052	0.44	0.011	0.22	0.042
			H ₂ S		0.0065	0.26	0.0012	0.003	0.016		0.0007	0.004	0.0001	0.003	0.016
			非甲烷总烃		0.2648	10.592	0.0502	0.0152	0.08		0.18	1.37	0.0342	0.0152	0.08
			臭气浓度		/	307(无量纲)	/	/	/		/	307(无量纲)	/	/	/
	DA002	天然气燃烧废气	颗粒物	408	0.002kg/a	19.97	0.0082	/	/	低氮燃烧+15m 排气筒排放	0.002kg/a	19.97	0.0082	/	/
			SO ₂		2.45kg/a	33.29	0.0136	/	/		2.45kg/a	33.29	0.0136	/	/
			NO _x		5.73kg/a	77.85	0.0318	/	/		5.73kg/a	77.85	0.0318	/	/
DA003	食堂油烟	油烟	4000	6.93kg/a	1.31	0.0053	/	/	油烟净化器	2.77kg/a	0.52	0.0021	/	/	
项目	污染物名称			产生量						处置方式					
废水	职工生活	生活污水		水量 881.1m³/a, COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油						生活污水经隔油池+化粪池处理达到君山区工业园区污水处理厂预处理中心进水标准后排入污水管网,经第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂					
	备用蒸汽发生器	生产废水		水量 1m³/a, COD、SS						用于厂区绿化,不外排					
	软水制备系统	浓水		水量 5.29m³/a, COD、SS						用于厂区绿化,不外排					
	地面拖洗废水	地面拖洗废水		水量 95.88m³/a, COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油类						直接排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂					

	除臭装置	废水	水量 4.0m ³ /a, COD、SS	直接排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂
	工艺废水	工艺废水	水量 330.4m ³ /a, COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油类	经隔油+调节池+水解酸化反应器处理后排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂
固废	职工生活	生活垃圾	7.59t/a	经收集后交由环卫部门处置
	原辅料使用	废渣	968.57t/a	本项目产生的废渣在营运期进行鉴别, 鉴别结果为一般工业固体废物, 按照一般工业固体废物进行管理, 鉴别结果为危险废物, 按照危险废物进行管理, 鉴别结果未出具之前, 按危险废物进行管理。
	化验室	废油	0.2t/a	作为成品外售
	软水制备系统	废离子交换树脂	0.01t/a	生产厂家回收处理
	废气处理	生物填料	0.06t/a	生产厂家回收处理
	设备维修	废机油	0.1	收集于危废暂存间, 定期交给有资质单位处理
		含油抹布、手套、劳保用品	0.01	
		废油桶	0.03	
噪声	生产车间各类机械设备		75~95dB (A)	采用低噪声设备, 建筑隔声, 关键部位加胶垫以减少振动, 设吸声板或隔声罩或安装消声器以减少噪声。

4.8. 总量控制指标

4.8.1. 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、二氧化硫等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：二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃；水：COD、氨氮。

4.8.2. 总量控制分析

根据前述分析计算，本项目建成后全厂各项污染物排放量分别为：化学需氧量 0.066t/a、氨氮 0.007t/a、二氧化硫 2.45kg/a、氮氧化物 5.73kg/a、非甲烷总烃 0.1952t/a。

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境

5.1.1. 地理位置

岳阳市位于湖南东北部，素称“湘北门户”。地处北纬 $28^{\circ} 25' 31.65'' \sim 29^{\circ} 51' 6.23''$ ，东经 $112^{\circ} 18' 33.13'' \sim 114^{\circ} 09' 11.64''$ 之间。东邻江西省铜鼓、修水县和湖北省通城县；南抵湖南省浏阳市、长沙市、望城区；西接湖南省沅江市、南县、安乡县；北接湖北省赤壁、洪湖、监利、石首县(市)。市东西横跨 178.185 公里，南北纵长 158.08 公里。行政面积 14858 平方公里。

君山区地处岳阳市西郊，由原钱粮湖农场、君山农场、建新农场、原岳阳县许市广新镇、原华容县三封乡肖台村、烟墩村组成，为岳阳市中心城区三大组成部分之一。君山区东部隔洞庭湖东洞庭水道与岳阳楼区为邻，南接岳阳市华容县，西北部是长江黄金水道，东北角有著名的三江口，整个湖南省的三湘四水的水流经洞庭湖，从这里汇入长江。全区用地狭长，呈一反“7”字形，位于东经 $112^{\circ} 56' \sim 113^{\circ} 5'$ ，北纬 $29^{\circ} 23' \sim 29^{\circ} 30'$ 之间，东西长约 48km，南北宽约 32km，总面积 670.82km^2 。

项目拟建于湖南省岳阳市君山区君山产业开发区昌泰路和杨树路交界处(东经 112.953833° ，北纬 29.446255°) 交通便捷地形地貌。具体地理位置见附图。

5.1.2. 地质地貌

岳阳地势东高西低，东部山区以连云山、幕阜山脉为主，海拔高度为 300~1600m，山区面积 2192.4km^2 ，占全市面积的 14.6%。中部是山地向平湖过渡的丘陵与岗地，海拔高度为 50~300m，面积 6347.8km^2 ，占全市面积的 41.2%。西部是长江和洞庭湖冲积的坦荡平原与水面，海拔为 50m 以下，面积 6639km^2 ，占全市面积的 44.2%。

岳阳市君山区地处岳阳市的西南部，地形为低丘陵，北边偏高，南边偏低。本区域丘岗在长期雨水侵蚀和物理化学风化下，形成了较厚的风化壳，由板页岩、砂页岩、灰岩、红色砂砾岩和花岗岩构成。区域地层发育齐全，出露地层有元古界冷家溪群，板溪群；古生界震旦系、寒武系、奥陶系、表留系、泥盆系、石炭系、二炭系；中生界三选系、侏罗系、白垩系；新生界第三系和第四系。

5.1.3. 气象气候

岳阳市属从中亚热带向北亚热带过渡的湿润的大陆性季风气候，其主要特征：温暖湿润，四季分明，季节性强；热量丰富，严寒期短、无霜期长，春温多变，盛夏酷热；雨水充沛，雨季明显，降水集中；湖区气候均一，山地气候悬殊。多年平均降水量为 1439.1 毫米，呈春夏多、秋冬少，东部多、西部少的格局，春夏雨量约占全年的 70%，降雨年际分布不均，面上年平均降雨最多达 2191.4 毫米（1954 年），降雨最少的年份只有 945.7 毫米（2011 年）。年平均气温在 16.5~17.2℃之间，极端最高气温为 39.3~40.8℃，极端最低气温为 -18.1~-11.4℃。城区年平均气温偏高，为 17.0℃。年日照时数为 1590.2~1722.3 小时，呈北部比南部多、西部比东部多的格局。年无霜期 256~285 天。市境主导风向为北风和东北偏北风，年平均风速为 2.0~2.7m/s。

常年主导风向：北、北东

瞬时最高风速：23m/s

极端最高气温：39.3℃

极端最低气温：-11.8℃

历年平均气温：17℃

历年平均相对湿度：79%

历年最大相对湿度：100%

历年最小相对湿度：12%

历年平均气温压：100.7KPa

年平均降雨量：1302.4mm

年最大降雨量：2336.5mm

年最小降雨量：787.4mm

最大积雪深度：230mm

年平均蒸发量：142.2mm

5.1.4. 水文

5.1.4.1. 地表水

境内水系复杂，江河纵横，湖泊密布，共有大小湖泊 165 处，280 多条大小河流流入长江和洞庭湖。其中长度在 5 公里以上河流 273 条，流域面积 100 平方公里以上的河流 27 条。境内有两大河流：①汨罗江 253 公里，流域面积 5543

平方公里，年径流量 37 亿立方米；②新墙河 108 公里，流域面积 2370 平方公里，年径流量 16 亿立方米。

东洞庭湖地表径流的时空分布不均衡，全区多年平均径流量为 9.73 亿立方米，一般丰水年的径流量 11.48 亿立方米，平水年径流量 9.49 亿立方米，枯水年径流量 7.7 亿立方米，特枯水年径流量 6.25 亿立方米。地表径流的年际差异，导致干旱年，平水年，大水年交替出现。地表径流在季节上分布也不均衡，年内 3 月至 8 月为雨季，降水量大，使径流量也大，9 月至次年 2 月为旱季，降水量较少，径流量小。

濠河是一座集调蓄、灌溉、生态景观和水产养殖等功能为一体的调蓄湖，水面面积约 3.39km²，蓄水总容量约 893 万 m³，调蓄容量 319.26 万 m³，正常蓄水位为 24.70m，最高蓄水位为 25.70m。

5.1.4.2. 地下水

区内地下水类型可分为基岩裂隙水和第四系松散地层孔隙水。前者水量贫乏，后者可分为孔隙潜水和孔隙承压水两类，孔隙潜水分布较广，主要富集于第四系松散层中，与地表水呈季节性互补关系，受江湖水位影响，动态变化大，水位一般 1~5m，水量不丰富。孔隙承压水主要分布在中更新统 Q2al 下部透水性较强的含砾粘土及沙砾石层中，含水层厚 3~8m，顶板高程一般 16~19m，低于湖水位 2~6m，略具承压性。根据对两组水的抽样分析，地下水位重碳酸、硫酸钾钠钙型低矿化度软水和重碳酸钾钙型低矿化度软水，对砼无侵蚀性。

5.1.5. 土壤

岳阳市总国土面积 15019 平方公里，耕地面积 32.10 千公顷，其中水田面积 17.33 千公顷。区域表土为受长江和洞庭湖控制的冲积土，表层以粘土为主，夹少量砂土，厚度在 0.4-12.64m，呈红褐色、黄褐色、深绿色和紫红色等类型；自然土壤以湖土和红壤为主，农耕以水稻土和菜园土为主。

5.1.6. 地震

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），勘区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震加速度峰值为 0.05g/s，根据该标准附录 G“场地地震动峰值加速度与地震烈度对照表”，本项目区域地震动参数对应的地震基本烈度为 VI 度区。

5.1.7. 生态环境现状调查

岳阳市土地富饶，拥有丰富的自然资源。岳阳是国家重要的粮、棉、猪、鱼等优质农产品基地，有四个县（市）进入全国粮、棉、猪百强县行列，有机茶、无公害蔬菜、优质水果、长江蟹、洞庭青虾等农副产品市场十分畅销。岳阳水资源充沛，淡水面积达 31 万公顷，在全国独一无二，有利于种植业、淡水渔业和水运业的发展，还为大耗水、大运量的造纸等现代工业提供了良好的基础条件。岳阳市植被属中亚热带常绿阔叶林带区，同时具备中亚热带向北亚热带过度的特征，境内地质类型多样，地形起伏较大，立体气候明显，为各种植物的生长提供了优越的自然条件，植物种类繁多；特别是平江县幕阜山及连云山区尚存天然针阔叶林植被群落，君山岛现存的繁杂的刚竹属植被群落，成为全省重要的天然物种基因库之一。

岳阳市现有野生及栽培植物种类 2000 余种，树木种类共有 95 科、281 属、800 余种，其中以壳斗科、杉科、松科、樟科、木兰科分布最广。珍稀树种有：国家Ⅰ级保护植物 4 种，分别为：银杏、南方红豆杉、水杉、伯乐树；国家Ⅱ级保护植物 11 种，分别为：闽楠、樟树、厚朴、杜仲、香果树、鹅掌楸、金钱松、喜树、凹叶厚朴、香榧、福建柏。

君山区有湿地维管束植物 412 种，隶属于 88 科 262 属，其中蕨类植物 10 科、14 种；裸子植物 1 科 2 种；被子植物 77 科、248 属、396 种。有国家一级保护植物 2 种：水杉和莼菜；国家二级保护植物有 4 种：莲、野菱、乌苏里狐尾藻和野大豆。

区域内野生动物较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有牛、狗、羊、鸡、鸭、鹅等。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大家鱼为主。

经实地踏勘，评价范围内无自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的区域，未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍稀动、植物物种和群落。

5.1.8. 岳阳市君山产业开发区荆江门片区概况

2008 年 7 月，湖南省环境保护科学研究院编制了《岳阳市君山工业园环境影响报告书》，湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）于 2008 年 11 月以“湘环评[2008]211 号”文对此工业园环境影响报告书进行了批复；2010 年 4 月，湖

南省环境保护科学研究院针对君山工业园调整编制了《岳阳市君山工业园环境影响评价补充分析材料》，湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）以“湘环评[2010]44号”文对此进行了批复；2013年，岳阳市君山工业园管委会委托岳阳市环境保护科学研究所编制了《岳阳市君山工业集中区荆江门片区环境影响评价报告书》；2014年6月，湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）以“湘环评函[2014]54号”文对该区域环评进行了批复，原则同意岳阳市君山工业集中区荆江门片区按照环评批复进行开发建设；2015年，岳阳市君山工业园管理委员会委托湖南华中矿业有限公司编制《岳阳市君山工业集中区荆江门片区能源变更环境影响说明》；2015年10月21日，湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）以“湘环评函[2015]75号”文对进行了批复。审查文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于君山产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（[2022]4号湘环评函）。

君山产业开发区产业面积为508.46hm²，分为林角佬区及荆江门片区，本项目位于荆江门片区，规划用地面积为262hm²，规划范围东至规划的荆江门长江大堤，南至洞庭大道，西起建新农场大堤，东起规划的富岗路及兴业路。荆江门片区产业定位以食品制造业、农副产品加工业为重点。根据2020年底开发区土地利用现状数据来看，开发区内已开发土地为313.905hm²，占核准土地总面积的61.74%。根据君山工业园管理委员会提供数据，2020年完成工业固定资产投资68.71亿元。

5.1.9 污水处理厂基本情况

君山产业开发区两个片区的污水处理方式分别为：其中林角佬片区入驻企业的生产废水及生活污水最终纳入岳阳市君山区城区污水净化中心处理；根据《岳阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年1月22日岳阳市第八届人民代表大会第六次会议批准）中提出林角佬片区整体“退二进三”，林角佬片区将重点发展第三产业，不再进行第二产业开发建设。林角佬片区现有的符合产业定位的企业将逐步引导转入荆江门片区，推进产业集聚，后期林角佬片区的废水主要为第三产业废水和居民生活废水。

荆江门片区生活污水和生产废水排入君山区第二污水处理厂。

目前2座污水处理厂均正常运营，其中岳阳市君山区城区污水净化中心采用

CASS（厌氧-缺氧-好氧）处理工艺，运行状况良好，设计进水水质要求达其设计进水标准，出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准，尾水排入南干渠 730m 后进入濠河，经过濠河 4.4km 后最终排入洞庭湖。

本项目位于荆江门片区。君山区第二污水处理厂的服务范围为工程服务范围为君山产业开发区荆江门片区生活污水和生产废水，纳污范围北至长江河堤路，南至省道 S306，西抵建新农场大堤，东至岳华村。君山区第二污水处理厂采用 UASB+两级 AO 生化；废水经预处理中心处理后出水再排入第二污水处理厂进行后续达标处理，充分考虑预处理中心与第二污水处理厂处理能力的整体衔接和最大化发挥其功效，确保出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放长江。根据岳阳市君山区生态环境保护委员会关于印发《君山区洞庭湖域总磷削减工作实施方案》（2021 年 8 月 18 日）的通知中要求加强重点工业企业及工业园区排污口管控。加强辖区涉水企业监督性采样监测。加强对城区第二污水处理厂的排查监管，确保稳定达标排放，桑园排口（即君山区第二污水处理厂排污口）排放总磷浓度不高于 0.2mg/L；按要求完成桑园排污口规范化整治。

5.2. 环境质量现状调查与评价

5.2.1. 区域环境质量达标判定

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来，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”。依据上述新版大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本项目位于君山产业开发区，项目所在区域达标区判定引用 2023 年君山区常规自动在线监测点位的数据评价。详见下表：

表 5.2-1 君山区空气质量现状评价表

所在区域	评价因子	评均时段	百分位	现状浓度	标准浓度	占标率/%	达标情况
君	SO ₂	年平均浓度	-	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标

山 区	NO ₂	年平均浓度	-	21μg/m ³	40μg/m ³	52.5	达标
	CO	百分位上日平均	95	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25	达标
	臭氧	8h平均质量浓度	90	149μg/m ³	160μg/m ³	93.125	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	-	40μg/m ³	35μg/m ³	114.29	不达标
	PM ₁₀	年平均浓度	-	56μg/m ³	70μg/m ³	80	达标

项目所在区域 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM_{2.5}年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。环境空气质量一般，这主要由城市交通量增大，城市建设开发的基建扬尘、地面扬尘导致，但超标因子不为本项目营运期排放污染因子，本项目的运营不会进一步降低周边环境空气质量。君山区在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，PM_{2.5}年平均浓度逐年下降，表明君山区环境空气质量正持续向好改善。

根据《岳阳市环境空气质量限期达标规划(2020-2026)》大气年度目标，到2023年，中心城区PM_{2.5}年均浓度下降到38μg/m³以内，各县区PM_{2.5}年均浓度达到国家空气质量二级标准；到2026年，全市二氧化硫、二氧化氮、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}和一氧化碳大气污染物的年统计浓度全部稳定达到国家空气质量二级标准。

根据岳阳市环境空气质量限期达标规划，当地政府加大环境治理力度，采取更为严格的大气防治手段，项目所在地区环境空气质量将得到持续改善。

5.2.2. 环境空气质量现状监测与评价

根据第6.2.1可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，需要对项目特征因子臭气浓度、TSP、TVOC、氨、硫化氢进行现状监测，为了解项目区域特征因子大气环境现状，本次环评委托湖南昌旭环保科技有限公司于2024年5月21日~5月27日对项目区域特征因子进行监测，检测结果如下：

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
厂址	0	0	臭气浓度、TSP、	2024年5月21日~5月27日	/	/

			TVOC、氨、硫化氢			
岳华村居民	1026	-263	臭气浓度、TSP、TVOC、氨、硫化氢		西南侧	720m

表 5.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大超标倍数%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
A1 厂址	0	0	TSP	300	85-99	/	/	达标
			臭气浓度	/	<10	0	0	达标
			TVOC	600	ND	0	0	达标
			硫化氢	10	7-8	0	0	达标
			氨	200	40-70	0	0	达标
A2 岳华村居民 G2	1026	-263	TSP	300	92-108	/	/	达标
			臭气浓度	/	<10	0	0	达标
			TVOC	600	ND	0	0	达标
			硫化氢	10	7	0	0	达标
			氨	200	50-70	0	0	达标

监测数据表明，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨气、硫化氢、TVOC 满足《环境影响技术导则-大气环境》（TJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.2.3. 地表水环境质量现状调查与评价

本项目废水经污水处理系统处理后排放君山区第二污水处理厂，最终排入长江，本次评价调查 2022 年长江干流城陵矶断面水质常规监测数据评价地表水环境质量现状。监测结果见下表。

表 5.2-4 长江城陵矶断面水质监测结果统计表单位 mg/L

监测项目	监测值（年平均值）	III类标准值	是否达标
pH	8	6~9	是
溶解氧	7.7	≥ 5	是
COD	7.1	≤ 20	是
BOD ₅	1.0	≤ 4	是
氨氮	0.04	≤ 1	是
总磷	0.064	≤ 0.2	是
挥发酚	0.0002	≤ 0.005	是

石油类	0.005	≤0.05	是
硫化物	0.004	≤0.2	是
铜	0.002	≤1.0	是
锌	0.001	≤1.0	是
砷	0.0023	≤0.05	是
汞	0.00002	≤0.0001	是
硒	0.0002	≤0.01	是
镉	0.00006	≤0.005	是
六价铬	0.002	≤0.05	是
铅	0.0003	≤0.05	是
水质类别	II	/	/

注：悬浮物参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

根据监测结果可知，监测因子能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

5.2.4. 地下水环境质量

本次评价引用《君山产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中厂区周边地下水水位监测情况：

表 5.2-5 引用地下水环境质量监测水位信息表

点位编号	监测时间	点位位置	E	N	水位/m	与本项目的 位置关系	备注
D4	2020 年 7 月 26	三家店村	112.95651 3099	29.45897 5880	7	厂区地下水下游，厂区 N1.3km	位于本项目地下水评价范围内
D5		五星村	112.96569 6982	29.44644 4600	5.5	厂区地下水侧边，厂区 E1.06km	
D6		岳华村	112.94818 7522	29.44635 8769	5	厂区地下水上游，项目厂区 SW0.52km	

另本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 22 日对周边区域地下水进行监测：

1、监测布点：共布设 3 个监测点位（D1、D2、D3），具体信息详见下表

表 5.2-6 地下水环境质量监测布点信息表

点位编号	监测时间	点位位置	E	N	水位/m
1#	2024 年 5 月 22	D1 厂区附近地下水监测井	112.959989	29.441599	8.74

2#	日-5月24日	D2厂区东北侧 1.4km处居民地下水	112.965888	29.455146	23.76
3#		D3西南侧 0.72km 处居民地下水监测	112.953748	29.443865	20.53

(2) 监测项目

监测因子：pH、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氟化物、氨氮、铅、镉、砷、六价铬、铁、锰、汞、总硬度、总大肠菌群、溶解性总固体、石油类、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、细菌总数、氰化物。

(3) 监测评价结果

项目区域周边地下水监测结果分析见下表。

表 5.2-7 地下水采样水文参数记录表

编号	D1 厂区附近地 下水监测井 D1	厂区东北侧 1.4km 处居 民地下水监 测井 D2	项目西南侧 0.72km 处居 民地下水监 测井 D3	项目三家店 村水井 D4	项目五星村 水井 D5	项目岳华村 水井 D6
水位 (m)	8.74	23.76	20.53	7	5.5	5

表 5.2-8 区域地下水水质监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值	单位	是否达标
		2024.5.21	2024.5.22	2024.5.23			
项目南面何下屋居民区水井 D1	pH	6.9	7.0	6.9	6.5-8.5	无量纲	是
	钾离子	0.23	0.22	0.22	/	mg/L	是
	钠离子	1.11	1.09	1.07	200	mg/L	是
	钙离子	12.9	13.1	13.0	/	mg/L	是
	镁离子	4.48	4.52	4.51	/	mg/L	是
	碳酸根	ND	ND	ND	/	mg/L	是
	碳酸氢根	2.21	2.17	2.25	/	mg/L	是
	氯离子	8.87	8.67	8.94	250	mg/L	是
	硫酸根	40.5	39.8	40.4	250	mg/L	是
	氯化物	8.87	8.67	8.94	250	mg/L	是
	硫酸盐	40.5	39.8	40.4	250	mg/L	是
	耗氧量	0.75	0.77	0.77	3.0	mg/L	是
	氟化物	0.108	0.085	0.100	1.0	mg/L	是
	氨氮	0.253	0.276	0.259	0.50	mg/L	是
	铅	ND	ND	ND	0.01	mg/L	是
	镉	ND	ND	ND	0.005	mg/L	是
	砷	ND	ND	ND	0.01	mg/L	是

	六价铬	ND	ND	ND	0.05	mg/L	是
	铁	ND	ND	ND	0.3	mg/L	是
	锰	ND	ND	ND	0.10	mg/L	是
	汞	ND	ND	ND	0.001	mg/L	是
	总硬度	252	253	250	450	mg/L	是
	总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0	MPNb/100 mL	是
	溶解性总固体	234	218	208	1000	mg/L	是
	石油类	ND	ND	ND	/	mg/L	是
	硝酸盐	9.83	9.89	10.1	20.0	mg/L	是
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	1.00	mg/L	是
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	mg/L	是
	细菌总数	16	16	14	100	CFU/ml	是
	氰化物	ND	ND	ND	0.05	mg/L	是
项目东北侧 1.4km 处居民 地下水监测井 D2	pH	7.0	6.8	7.1	6.5-8.5	无量纲	是
	钾离子	1.82	1.90	1.91	/	mg/L	是
	钠离子	9.19	9.18	9.16	200	mg/L	是
	钙离子	8.03	8.13	8.08	/	mg/L	是
	镁离子	3.12	3.18	3.21	/	mg/L	是
	碳酸根	ND	ND	ND	/	mg/L	是
	碳酸氢根	2.10	2.06	2.14	/	mg/L	是
	氯离子	14.3	14.4	14.5	250	mg/L	是
	硫酸根	33.7	33.3	33.5	250	mg/L	是
	氯化物	14.3	14.4	14.5	250	mg/L	是
	硫酸盐	33.7	33.3	33.5	250	mg/L	是
	耗氧量	1.41	1.46	1.46	3.0	mg/L	是
	氟化物	0.007	0.007	0.009	1.0	mg/L	是
	氨氮	0.188	0.212	0.194	0.50	mg/L	是
	铅	ND	ND	ND	0.01	mg/L	是
	镉	ND	ND	ND	0.005	mg/L	是
	砷	ND	ND	ND	0.01	mg/L	是
	六价铬	ND	ND	ND	0.05	mg/L	是
	铁	ND	ND	ND	0.3	mg/L	是
	锰	ND	ND	ND	0.10	mg/L	是
	汞	ND	ND	ND	0.001	mg/L	是
	总硬度	230	234	229	450	mg/L	是
	总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0	MPNb/100m L	是
	溶解性总固体	226	230	216	1000	mg/L	是
	石油类	ND	ND	ND	/	mg/L	是

	硝酸盐	10.8	10.7	10.9	20.0	mg/L	是
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	1.00	mg/L	是
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	mg/L	是
	细菌总数	18	19	17	100	CFU/ml	是
	氰化物	ND	ND	ND	0.05	mg/L	是
项目西南侧 0.72km 处居民地下水 监测井 D3	pH	6.8	7.0	7.0	6.5-8.5	无量纲	是
	钾离子	0.14	0.13	0.13	/	mg/L	是
	钠离子	13.4	13.4	13.4	200	mg/L	是
	钙离子	11.8	11.8	11.8	/	mg/L	是
	镁离子	4.79	4.78	4.78	/	mg/L	是
	碳酸根	ND	ND	ND	/	mg/L	是
	碳酸氢根	2.36	2.40	2.40	/	mg/L	是
	氯离子	29.8	29.8	29.8	250	mg/L	是
	硫酸根	41.0	42.2	42.2	250	mg/L	是
	氟化物	29.8	29.8	29.8	250	mg/L	是
	硫酸盐	41.0	42.2	42.2	250	mg/L	是
	耗氧量	0.98	0.96	0.96	3.0	mg/L	是
	氟化物	ND	ND	ND	1.0	mg/L	是
	氨氮	0.138	0.156	0.156	0.50	mg/L	是
	铅	ND	ND	ND	0.01	mg/L	是
	镉	ND	ND	ND	0.005	mg/L	是
	砷	ND	ND	ND	0.01	mg/L	是
	六价铬	ND	ND	ND	0.05	mg/L	是
	铁	ND	ND	ND	0.3	mg/L	是
	锰	ND	ND	ND	0.10	mg/L	是
	汞	ND	ND	ND	0.001	mg/L	是
	总硬度	211	204	204	450	mg/L	是
	总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0	MPNb/100mL	是
	溶解性总固体	249	243	243	1000	mg/L	是
	石油类	ND	ND	ND	/	mg/L	是
	硝酸盐	5.96	11.9	11.9	20.0	mg/L	是
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	1.00	mg/L	是
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002	mg/L	是
	细菌总数	14	12	12	100	CFU/ml	是
	氰化物	ND	ND	ND	0.05	mg/L	是
样品性状：淡黄 微浊 无气味						/	/
备注：1、分包情况：否 2、“ND”表示检测结果未检出						/	/

根据对上表的监测值进行评价分析可知，项目地下水主要检测因子最大值对

照标准值计算标准指数统计分析如下表所示：

表 5.2-9 地下水水质现状最大值标准指数结果一览表

评价项目	D1	D2	D3
pH	0.2	0.4	0.4
钾离子	/	/	/
钠离子	0.0056	0.058	0.12
钙离子	/	/	/
镁离子	/	/	/
碳酸根	/	/	/
碳酸氢根	/	/	/
氯离子	0.162	0.135	0.169
硫酸根	0.162	0.135	0.169
氯化物	0.036	0.058	0.119
硫酸盐	0.162	0.135	0.169
耗氧量	0.257	0.487	0.327
氟化物	0.108	0.009	0
氨氮	0.552	0.424	0.312
铅	/	/	/
镉	/	/	/
砷	/	/	/
六价铬	/	/	/
铁	/	/	/
锰	/	/	/
汞	/	/	/
总硬度	0.562	0.52	0.469
总大肠菌群	/	/	/
溶解性总固体	0.234	0.23	0.25
石油类	/	/	/
硝酸盐	0.505	0.545	0.595
亚硝酸盐	/	/	/
挥发酚	/	/	/
细菌总数	0.16	0.19	0.14
氰化物	/	/	/

通过上表对各监测值评价统计后可知，布点的 3 个地下水水质监测点主要因子最大值标准指数小于 1.0，达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准要求。

5.2.5. 声环境质量

1、监测点位

布设 5 个声环境采样点：

表 5.2-10 噪声监测布点表

点位	编号	点位名称	方位距离
----	----	------	------

布置	N1	厂界东面	1m
	N2	厂界南面	1m
	N3	厂界西面	1m
	N4	厂界北面	1m
	N5	君山产业开发区管理委员会	35

2、监测项目和监测时间

湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 21 日至 22 日进行了现场监测，昼间、夜间各采样一次。

3、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法和要求进行。

4、监测结果

监测结果统计于下表 5.2-11：

表 5.2-11 声环境质量监测与评价结果

检测点位	检测结果（Leq：dB（A））							
	5 月 21 日				5 月 22 日			
	昼间	标准值	夜间	标准值	昼间	标准值	夜间	标准值
N1	55	65	46	55	55	65	45	55
N2	55	65	45	55	54	65	44	55
N3	57	65	46	55	55	65	46	55
N4	52	65	45	55	52	65	44	55
N5	52	60	44	50	53	60	44	50

由上表的声环境质量现状监测结果可知，项目厂界昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边敏感点昼、夜噪声监测值均达到《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良好。

5.2.6. 土壤环境质量

1、监测布点

2024 年 5 月 21 日，湖南昌旭环保科技有限公司在本项目所在区域进行土壤采样后，将样品送至湖南昌旭环保科技有限公司进行检测，监测点位：①场地内取 3 个柱状样（在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样）、1 个表层样（0-0.2m）。

②场地外取 2 个表层样（0-0.2m）。

2、监测项目

表 5.2-12 监测点位及监测因子

编号	监测点名称	监测因子
T1	厂址范围内表层样	测 45 项基本因子
T2	规划的储油罐旁	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍
T3	规划污水处理站旁	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍

3、监测时间与采样频次

湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 21 日对 T1—T3 监测点位进行监测，监测 1 天，监测一次。

4、评价标准及评价方法

（1）评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地。

（2）评价方法

各监测点的监测值与评价标准限值进行比较。

5、监测结果及分析

土壤现状评价结果见表 5.2-13 至 5.2-14。

表 5.2-13 土壤理化性质监测结果表

点号		项目用地范围内 T1	时间	2024.05.21
经度		112.9546566	纬度	29.4464300
深度		0~20cm	/	/
现场记录	颜色	棕色	/	/
	结构	柱状	/	/
	质地	轻壤土	/	/
	砂砾含量	20%	/	/
	其它异物	无	/	/
实验室测定	pH	5.78	/	/
	阳离子交换量	8.16	/	/
	氧化还原电位	225	/	/
	饱和导水率（cm/s）	1.18	/	/

	土壤容重/(kg/m ³)	335	/	/
	孔隙度(%)	17	/	/

表 5.2-14 土壤环境质量监测结果表

采样点位	采样层	检测项目	单位	检测结果	参考限值	是否达标
厂址范围内■T1	0-20cm	砷	mg/kg	9.25	60	达标
		镉	mg/kg	0.57	65	达标
		铬(六价)	mg/kg	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	46	18000	达标
		铅	mg/kg	53	800	达标
		汞	mg/kg	0.085	38	达标
		镍	mg/kg	52	900	达标
		四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	达标
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	达标
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	达标
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	达标
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	达标
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	达标
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	达标
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	达标
		四氯乙烯	mg/kg	ND	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	达标
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	达标
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	达标

		苯	mg/kg	ND	4	达标
		氯苯	mg/kg	ND	270	达标
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	达标
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		邻二甲苯	mg/kg	ND	640	达标
		硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
		苯胺	mg/kg	ND	260	达标
		2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	达标
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
		蒽	mg/kg	ND	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	达标
		蔡	mg/kg	ND	70	达标
厂址范围内■T2	0-20cm	砷	mg/kg	10.1	60	达标
		镉	mg/kg	0.55	65	达标
		铬(六价)	mg/kg	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	47	18000	达标
		铅	mg/kg	51	800	达标
		汞	mg/kg	0.081	38	达标
		镍	mg/kg	54	900	达标
厂址范围内■T3	0-20cm	砷	mg/kg	7.63	60	达标
		镉	mg/kg	0.56	65	达标
		铬(六价)	mg/kg	ND	5.7	达标
		铜	mg/kg	47	18000	达标

		铅	mg/kg	51	800	达标
		汞	mg/kg	0.081	38	达标
		镍	mg/kg	54	900	达标

备注：ND 为未检出。

由上表可知，项目所在地监测点位 T1-T3 各监测因子均达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值，项目区域土壤环境质量较好。

5.2.7. 生态环境现状调查

根据生态环境现状调查，评价区域植被数量较多，但种类不丰富，生态系统稳定度和生态恢复能力一般。区域野生动物较少，未发现珍稀濒危物种。评价区域整体水土流失不明显。项目拟建地内植被稀少，无珍稀物种和国家保护物种。

6. 环境影响预测与评价

6.1.1. 施工期大气环境影响分析

项目施工期产生的大气污染物主要包括施工场地扬尘、施工机械废气及装修阶段产生的废气。

6.1.1.1. 扬尘对环境的影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(v/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 6.1-1 在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘产生量单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051	0.082	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由表 6.1-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右表 5-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，

可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 6.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时评价浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 6.1-3。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 6.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μ m	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μ m	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μ m	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

针对上述影响，项目通过采取洒水抑尘；设置围栏或围墙进行封闭施工；进场道路处设置洗车台，对出场车辆进行轮胎清洗，进场道路至开挖处尽量做到地面硬化；限制车辆运行速度；保持施工场地路面清洁；避免大风天气作业等措施后项目施工期产生的扬尘能得到控制，可使扬尘产生量减少 70%左右。因此通过采取适当的措施后施工扬尘对周边环境和敏感目标影响较小。

6.1.1.2. 施工机械废气对环境的影响

施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物以及施工人员生活燃气产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，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，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。

6.1.2. 水环境影响分析

施工期废水主要有施工车辆清洗废水、施工人员生活污水、施工过程中雨水造成的水土流失以及基础开挖时地下涌水。

（1）生活污水

本项目施工期产生的生活污水包括粪便污水、清洗污水，其主要污染因子为 COD_Cr 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 。根据现场调查可知，目前，项目所在区域已建污水处理厂，项目施工人员生活污水经临时化粪池处理后，排入市政污水管网。因此，项目施工期生活污水对区域水环境影响较小。

（2）施工废水

由于施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等。项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L - 2000mg/L ， pH 值 7-9。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，部分回用于施工或洒水降尘，部分达标排放。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。采取以上措施后，建筑施工废水不会对周围地表水体造成大的不利影响。

（3）雨水径流

雨季径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 $200\sim 500\text{mg/L}$ 左右。项目内需设置雨水沉淀池，雨季径流经收集沉淀后，回用于项目施工及养护。为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，采取以下措施：①设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流。②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；③雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。此外尽量收集施工场地的暴雨径流，并设置沉淀池对暴雨径流进行沉淀处理后外排；采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，不会对周围地表水体造成大的不利影响。

因此，本项目施工期间废水经处理后循环使用或合理综合利用，对周边水环境影响小。

6.1.3. 声环境影响分析

根据噪声源分析可知,施工场地的噪声源主要为土建时使用到的各类噪声施工机械、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械造成,如挖土机械、混凝土输送泵、升降机等,多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声。

由于施工期噪声源数量多,且具有移动性和源强的不稳定性,其对周围环境的影响会发生不断的变化。本评价主要通过计算施工期噪声的衰减范围和程度,并结合噪声标准限值和周围敏感点分布情况来说明项目施工期噪声对周围环境的影响。

施工机械噪声的衰减情况采用以下公式进行模拟计算,公式如下:

$$L_{r2}=L_{r1}-20Lg(r_2/r_1) [dB(A)]$$

式中: L_{r2} ——距离声源 r_2 米处的施工噪声预测值, dB(A);

L_{r1} ——距离声源参考距离 r_1 米处的参考声级, dB(A);

r_1 ——测定源强时的距离, m;

r_2 ——源强至预测点的距离, m;

多个声压级的平均值用下式计算:

$$L_p=10Lg(10^{0.1Lp1}+10^{0.1Lp2}+.....+10^{0.1LpN})-10LgN$$

根据以上噪声预测模式,各主要施工机械噪声随距离衰减情况见表 6.1-4。

表 6.1-4 主要施工机械噪声随距离衰减情况

声源	声级	距离 (m)							
		10	20	30	50	80	100	150	200
推土机	86	77	70	66	62	60	56	52	50
装卸机	90	80	74	70	66	63	60	56	54
挖掘机	84	75	68	64	60	57	54	50	48
振捣机	90	80	74	70	66	62	60	56	54
翻斗机	85	76	69	65	61	58	55	51	49
卡车	80	71	64	60	56	53	50	46	44

从表 6.1-4 可以看出,当大部分施工机械的施工点距离场界大于 100m 时,厂界噪声综合限值基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准,但在实际施工中,在距离场界 100m 范围内施工仍是不可避免的,此时施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准;若夜间施工,施工点周围 200 米的范围内噪声仍

达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

根据周围环境调查，周围 200 米范围内的敏感目标为东南 115m 处的杨树港村一组居民。为减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：（1）施工机械尽量使用低噪声设备，并配置降噪设施。噪声机械的施工作业人员配发噪声防护用具，合理控制施工时间，严禁夜间施工。如因施工需要必须连续施工，须提前向环保部门提出申请，取得许可并向周围民众公告后，方可进行施工；（2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；（3）在高噪声设备周围设置掩蔽物；（4）运输车辆经过居民区等敏感点时，应适当减速行驶，城区段禁止鸣笛，以避免噪声对居民的干扰。同时由于施工机械噪声往往具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的特点，施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

6.1.4. 固体废物环境影响分析

项目施工区无大的土石方开挖及填筑，土石方工程可厂内自行平衡，无弃土产生。施工期固废主要为建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾等。

高峰时施工人员约 40 人，工地生活垃圾平均按 0.5kg/人.d 计，生活垃圾产生量为 20kg/d 左右。建筑垃圾主要来自施工作业，包括废弃的包装物、废木料、废金属、废钢筋等杂物，废弃的包装物、废金属、废钢筋等回收综合利用；其它建筑垃圾和生活垃圾集中收集后根据城市卫生管理条例有关规定进行处置。

项目施工期固体废物经采取上述措施后，均能得到有效利用或妥善处理，不会对环境造成不利影响。

6.1.5. 施工期运输环境影响分析

施工期建设过程中需要大量的建筑材料，在运输进入项目区和将废料运出项目区的过程中，如不采取有效措施，会对沿途的大气环境产生一定的扬尘污染，而且若建筑垃圾等散落会造成固体废弃物污染。运输过程对道路沿线两侧居民有一定的影响。为了减小物料运输沿线的环境影响，本环评提出以下对策措施：

- （1）运输车辆不得超载，防止物料泼洒；
- （2）运输垃圾的车辆应当密闭或者加盖篷布，并保证物料不遗撒外漏；

（3）施工场地需设置洗车平台，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆驶出施工现场前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥

土驶离工地；施工场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行驶路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。严禁使用敞口运输车运输施工垃圾。

(4) 运输车辆的物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

6.1.6. 施工期水土流失影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在区域年平均降水量为 1302.4mm，多暴雨，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响：在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

6.1.7. 施工期生态影响分析

根据经济建设与环境保护协调发展的原则，项目应尽可能减少其负面影响，并着力于逐步改善生态环境，建议本项目在建筑施工过程中采取以下措施：

- (1) 在建设期应严格控制施工扬尘、噪声以及废水、废气和固废的排放。
- (2) 项目建成后，及时恢复植被，利用空地实施绿化。

6.1.8. 施工期环境管理措施

施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按规定，本项目施工时应向当地生态环境行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工各项

环保控制措施的落实。工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

6.2. 营运期环境影响预测及分析

6.2.1. 营运期大气环境影响分析

6.2.1.1. 基本气象资料

(1) 气象资料来源

项目选址位于岳阳临港高新技术产业开发区，岳阳市气象站位于岳阳市岳阳楼区岳阳市洞庭北路，北纬 29°23′，东经 113°05′，观测场海拔高度：51.6m。距本项目约 14.47km，是最近的气象站，且地理特征相似，可以用作本项目气象资料使用，采用岳阳市气象站近 20 年来气象资料。

(2) 气候特征

区域属亚热带湿润气候，冬季寒冷，夏季炎热，春季多雨，秋季干旱，四季分明，常年多雾。年平均气温为 17.1℃；最高气温 39.3℃；最低气温为-11.8℃。年平均相对湿度 78%；年平均降雨量为 1302.4mm；常年主导风向为 NNE，频率为 18%；冬季主导风向为 NNE（22%），夏季主导风向为 SSE（15%）。

(3) 地面气象要素

表 6.2-1 给出了岳阳市气象站近 20 年的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果。

表 6.2-1 常规气象要素统计值

项目\月份	平均气温℃	平均气压 hpa	平均相对湿度%	平均降水量 mm	平均蒸发量 mm	平均风速
1	5.3	985.9	85	79.3	45.1	2.8
2	7.1	983.6	85	110.5	51.3	2.9
3	11.1	980.4	86	151.4	73.9	3.1
4	17.5	976.2	83	190.1	113.0	3.1
5	22.0	972.9	82	212.7	142.0	2.7
6	25.7	969.2	80	175.4	179.2	2.8
7	28.2	968.3	72	116.8	252.0	3.5
8	27.2	969.2	77	155.5	203.9	2.9
9	23.5	975.0	80	82.0	137.1	2.8
10	18.4	980.7	80	91.2	107.9	2.6

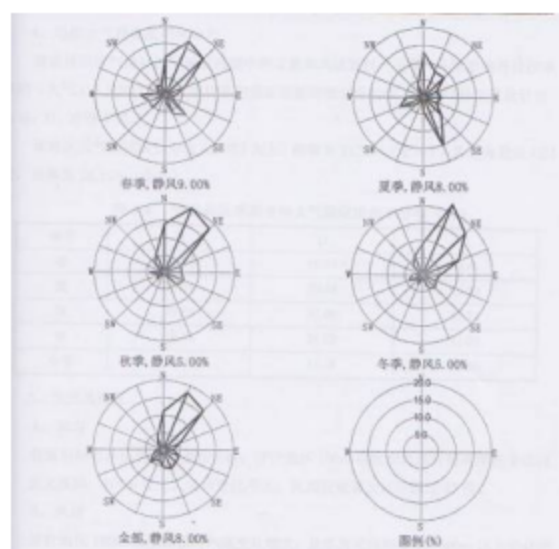
11	12.9	984.5	78	62.6	79.6	2.8
12	7.9	986.6	78	44.1	64.5	2.8
全年	17.2	977.7	81	1471.7	1449.5	2.9

(4) 风速、风向

表 6.2-2 是岳阳市气象站近 20 年来风向频率统计表，图 6.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。

表 6.2-2 岳阳市气象站全年及四季风向频率 (%) 分布

时间	N	NNE	N	ENE	E	ESE	S	SSE	S	SSW	S	WSW	S	WSW	N	NNW	C
春	11	17	15	6	3	2	8	6	2	0	5	5	7	2	4	3	9
夏	13	8	8	4	5	4	7	15	4	1	3	7	5	1	2	4	8
秋	14	20	18	5	5	6	5	1	1	0	3	2	4	1	4	6	5
冬	9	22	17	11	5	4	5	4	1	3	2	4	3	1	4	6	5
全年	11	18	16	5	3	5	5	6	5	3	5	3	2	1	2	4	8



(5) 地面大气稳定度频率分布

大气稳定度也是空气污染物扩散能力的一个判别因子。大气处于不稳定度状态时，有利于湍流发展加强，使污染物扩散加快；而大气处于稳定状态时，湍流运动较弱，空气污染物的扩散受到抑制。本评价利用岳阳市气象站 20 年每日定时地面风向、风速及总云量、低云量等观测资料进行大气稳定度和联合频率的统计。按照修正的帕斯奎尔（Pasquill）稳定度分级方法，统计各季及全年的大气稳定度分布频率，结果见表 6.2-4。由表可知，该区大气稳定度以 D 类居多（年均频率为 65.1%），F 类出现频率最小，为零。各季各类大气稳定度分布频率虽有所变化，但均以中性的 D 类为主。不稳定类（A，B，C）频率以夏季最大，冬季最小；中性类（D）频率以春季最大，秋季最小；稳定类（E）频率以秋季最大，春季最小。

表 6.2-4 岳阳市大气稳定度频率分布（%）

稳定度季节	不稳定类				中性类	稳定类		
	A	B	C	小计	D	E	F	小计
春季	5.1	6.5	5.5	17.0	76.4	6.5	0.0	6.5
夏季	1.1	10.5	22.5	34.1	56.2	9.1	0.0	9.1
秋季	6.3	13.5	1.2	21.1	55.1	23.8	0.0	23.8
冬季	3.7	6.1	2.1	11.9	73.1	15.1	0.0	15.1
年均	4.0	9.2	8.0	21.2	65.1	13.5	0.0	13.5

6.2.1.2. 正常工况下废气环境影响预测与评价

根据工程分析，本工程运营期废气中主要污染物为硫化氢、氨、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。考虑到本项目蒸汽发生器为备用，年使用时间仅 180h，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量极少，环评选取硫化氢、氨、非甲烷总烃作为预测因子。

(1) 估算模型

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占

标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 6.2-5 评价等级判别表

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

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 6.2-6 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H_2S	二类限区	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NH_3	二类限区	1h 平均	200	
TVOC	二类限区	一次浓度值	600	

④污染源参数

大气污染源点源参数调查清单见表 6.2-7, 面源参数调查清单见表 6.2-8。

表 6.2-7 大气点源(排气筒)参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y							NH_3	H_2S	NMHC
1	DA001	150	0	27.4	15	1.5	3.92	20°C	连续	0.011	0.0001	0.0342

表 6.2-8 大气面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物最大排放速率/(kg/h)		
		X	Y								NH_3	H_2S	NMHC

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角/ °	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物最大排放速率 (kg/h)		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	NMHC
1	生产车间	-43	64	27.6	60	42	3	6	5280	连续	0.042	0.016	0.08

(2) 评价工作等级与评价范围

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模型AERSCREEN进行评价等级判定,估算模型参数取值情况见表 6.2-9,估算模型计算结果见下表。

表 6.2-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		39.3°C
最低环境温度		-11.8°C
土地利用类型		工业用地
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)	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.2-10 AERSCREEN 估算模型点源计算结果一览表

下风向 距离 D/m	H ₂ S		NH ₃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
50	2.09E-07	0	1.55E-05	0.01	5.37E-05	0
100	1.72E-06	0.02	1.28E-04	0.06	4.43E-04	0.04
142	2.59E-06	0.03	1.92E-04	0.1	6.65E-04	0.06
200	2.44E-06	0.02	1.81E-04	0.09	6.28E-04	0.05
300	2.28E-06	0.02	1.69E-04	0.08	5.86E-04	0.05
400	2.22E-06	0.02	1.65E-04	0.08	5.70E-04	0.05
500	1.99E-06	0.02	1.48E-04	0.07	5.12E-04	0.04
600	1.72E-06	0.02	1.28E-04	0.06	4.42E-04	0.04
700	1.48E-06	0.01	1.10E-04	0.05	3.80E-04	0.03
800	1.31E-06	0.01	9.74E-05	0.05	3.37E-04	0.03

900	1.26E-06	0.01	9.38E-05	0.05	3.25E-04	0.03
1000	1.20E-06	0.01	8.93E-05	0.04	3.09E-04	0.03
1100	1.13E-06	0.01	8.43E-05	0.04	2.92E-04	0.02
1200	1.07E-06	0.01	7.94E-05	0.04	2.75E-04	0.02
1300	1.00E-06	0.01	7.46E-05	0.04	2.58E-04	0.02
1400	9.74E-07	0.01	7.24E-05	0.04	2.51E-04	0.02
1500	9.54E-07	0.01	7.08E-05	0.04	2.45E-04	0.02
1600	9.29E-07	0.01	6.90E-05	0.03	2.39E-04	0.02
1700	9.03E-07	0.01	6.71E-05	0.03	2.32E-04	0.02
1800	8.75E-07	0.01	6.50E-05	0.03	2.25E-04	0.02
1900	8.53E-07	0.01	6.33E-05	0.03	2.19E-04	0.02
2000	8.39E-07	0.01	6.23E-05	0.03	2.16E-04	0.02
2100	8.24E-07	0.01	6.12E-05	0.03	2.12E-04	0.02
2200	8.07E-07	0.01	6.00E-05	0.03	2.08E-04	0.02
2300	7.90E-07	0.01	5.87E-05	0.03	2.03E-04	0.02
2400	7.72E-07	0.01	5.73E-05	0.03	1.98E-04	0.02
2500	7.53E-07	0.01	5.60E-05	0.03	1.94E-04	0.02
下风向 最大质 量浓度 及占标 率%	2.59E-06	0.03	1.92E-04	0.1	6.65E-04	0.06
最大落 地浓度 距离	142		142		142	

表 6.2-11 AREScreen 估算模型面源计算结果一览表

下风向距离 D/m	H ₂ S		NH ₃		非甲烷总烃	
	预测质量浓 度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓 度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量 浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	3.92E-05	0.39	2.88E-03	1.44	1.99E-04	0.02
45	6.86E-05	0.69	5.03E-03	2.52	3.48E-04	0.03
50	6.78E-05	0.68	4.97E-03	2.49	3.43E-04	0.03
100	6.02E-05	0.6	4.42E-03	2.21	3.05E-04	0.03
200	4.75E-05	0.47	3.48E-03	1.74	2.41E-04	0.02
300	4.47E-05	0.45	3.28E-03	1.64	2.27E-04	0.02
400	4.28E-05	0.43	3.14E-03	1.57	2.17E-04	0.02
500	3.97E-05	0.4	2.91E-03	1.46	2.01E-04	0.02
600	3.63E-05	0.36	2.67E-03	1.33	1.84E-04	0.02
700	3.31E-05	0.33	2.43E-03	1.22	1.68E-04	0.01
800	3.02E-05	0.3	2.22E-03	1.11	1.53E-04	0.01

900	2.76E-05	0.28	2.03E-03	1.01	1.40E-04	0.01
1000	2.53E-05	0.25	1.86E-03	0.93	1.28E-04	0.01
1100	2.33E-05	0.23	1.71E-03	0.85	1.18E-04	0.01
1200	2.22E-05	0.22	1.63E-03	0.81	1.12E-04	0.01
1300	2.04E-05	0.2	1.50E-03	0.75	1.04E-04	0.01
1400	1.89E-05	0.19	1.39E-03	0.69	9.59E-05	0.01
1500	1.76E-05	0.18	1.29E-03	0.65	8.92E-05	0.01
1600	1.64E-05	0.16	1.20E-03	0.6	8.32E-05	0.01
1700	1.53E-05	0.15	1.13E-03	0.56	7.78E-05	0.01
1800	1.44E-05	0.14	1.06E-03	0.53	7.30E-05	0.01
1900	1.35E-05	0.14	9.94E-04	0.5	6.86E-05	0.01
2000	1.28E-05	0.13	9.37E-04	0.47	6.47E-05	0.01
2100	1.21E-05	0.12	8.86E-04	0.44	6.12E-05	0.01
2200	1.14E-05	0.11	8.39E-04	0.42	5.79E-05	0
2300	1.08E-05	0.11	7.96E-04	0.4	5.50E-05	0
2400	1.03E-05	0.1	7.57E-04	0.38	5.22E-05	0
2500	9.82E-06	0.1	7.20E-04	0.36	4.98E-05	0
下风向最大质量浓度及占标率%	6.86E-05	0.69	5.03E-03	2.52	3.48E-04	0.03
D10%最远距离	45m		45m		45m	

估算模式已考虑了最不利的气象条件，根据预测结果，各污染物下风向预测最大地面浓度、占标率见表 6.2-12。

表 6.2-12 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	下风向最大落地浓度(mg/m ³)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)	下风向最大浓度出现距离 m
有组织	DA001	NH ₃	1.92E-04	0.1	142
		H ₂ S	2.59E-06	0.03	
		非甲烷总烃	6.65E-04	0.06	
无组织	生产车间	NH ₃	5.03E-03	2.52	45
		H ₂ S	6.86E-05	0.69	
		非甲烷总烃	3.48E-04	0.03	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，本项目最大占标率 P_{max} 为 2.52% < 10%，故本项目的评价等级为二级，因此不需进一步预测与评价，其评价范围为厂界外 5km 的矩形区域，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度

不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境保护距离。非正常工况下废气环境影响分析

本项目废气非正常排放主要因为环保措施失效，每年发生非正常情况的次数为 2 次，每次持续时间小于 1h，非正常情况见表 6.2-13。

表 6.2-13 项目废气非正常情况排放源强

烟囱序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
DA001	生产恶臭	生物滴滤塔失效	NH ₃	0.098	1	2	加强检修
			H ₂ S	0.0013	1	2	加强检修
			非甲烷总烃	0.035	1	2	加强检修

非正常工况下主要污染源估算模型计算结果采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式—AERSCREEN 进行估算，预测结果如下。

表 6.2-14 非正常工况下污染物下风向预测最大地面浓度、占标率一览表

类别	污染源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)	环境质量标准 (mg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 m
有组织	DA001	NH ₃	3.17E-03	1.59	0.2	142
		H ₂ S	4.21E-05	0.42	0.01	
		非甲烷总烃	1.13E-03	0.09	0.6	

由上表可知，在环保设备失效的情况下，废气排放污染物落地浓度小于环境标准值。为减少废气处理措施非正常工况，要求建设单位定期对废气处理设施进行巡查，一旦发生不正常排放，则停止生产，维修废气处理设备。

6.2.1.3. 大气环境保护距离的确定

根据估算模式及进一步预测模式计算的结果，本项目大气污染物在评价范围内的最大占标率为 2.52%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.7.5 章节大气环境保护距离的规定：“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区域，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”。本项目厂界外大气污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

6.2.1.4. 污染物排放量核算

1) 有组织污染物排放量核算:

表 6.2-15 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/m³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.44	0.011	0.052
		H ₂ S	0.004	0.0001	0.0007
		非甲烷总烃	1.37	0.0342	0.18
2	DA002	SO ₂	33.29	0.0136	2.45kg/a
		NO _x	77.85	0.0318	5.73kg/a
		颗粒物	19.97	0.0082	1.47kg/a
有组织排放总计		NH ₃			0.052
		H ₂ S			0.0007
		非甲烷总烃			0.18
		SO ₂			2.45kg/a
		NO _x			5.73kg/a
		颗粒物			1.47kg/a

2) 无组织污染物排放量核算:

表 6.2-16 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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/m³)	
1	/	生产恶臭、污水处理设施恶臭	NH ₃	生产恶臭经集气罩收集处理，减少废气无组织排放；污水处理设施为密闭设施，防止恶臭逸散	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.22
			H ₂ S			0.06	0.003
			非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准限值	4	0.0152
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃			0.22
				H ₂ S			0.003
				非甲烷总烃			0.0152

3) 大气污染物年排放量核算:

表 6.2-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.272
2	H ₂ S	0.0037
3	非甲烷总烃	0.1952
4	SO ₂	2.45kg/a
5	NO _x	5.73kg/a
6	颗粒物	1.47kg/a

6.2.2. 营运期地表水环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)：建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据工程分析内容，根据工程分析内容。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、工艺废水（离心废水）以及员工生活污水。废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，不含有毒物质。

软化水系统排污水为 0.426m³/d(5.29m³/a)及蒸汽发生器排污水约 0.5m³/月(1m³/a)，用于厂区绿化。

项目年废水排放量为 1311.38t/a(7.711m³/d)，其中生活污水排放量为 881.1t/a，生产废水排放量为 430.28t/a。生活污水经过隔油池、化粪池处理后进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；其中地面拖洗废水、除臭装置废水、地面清洗废水直接进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；工艺废水（离心废水）经一体化污水处理设施（调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器）处理达到君山产业园第二污水处理厂预处理中心进水水质要求后排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂。

因此本项目属间接排放建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

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

(3) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①生活污水

生活污水经化粪池（食堂废水采取“隔油池+化粪池”）预处理后达《第二污水处理厂预处理中心进水水质标准后，排入市政污水管网。

隔油池的基本原理：隔油池利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除食堂含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。

化粪池的基本原理：化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池属最初级污水处理阶段，可去除 50% 的悬浮杂质（粪便、较大病原虫等），并使积泥在厌氧条件下分解为稳定状态。其沉淀原理类似于平流式沉淀池，分为酸性发酵和碱性发酵两个阶段。第一阶段为酸性发酵阶段，产生 H_2S 、硫醇、吲哚、粪臭素等有害气体和腐臭味，粪便污水 pH 为 5.0~6.0。悬浮杂质吸附气泡浮于水面后，又因气体释放而沉入池底，循环的沉浮运动使悬浮杂质块逐渐变小，粪块中的寄生虫卵也随之剥离沉入池底。第二阶段是碱性发酵阶段，第一阶段产生的氨基酸在甲基作用下分解为 CO_2 、 CH_4 、氨，池内粪液 pH 为 7.5 左右。

②生产废水

本项目将配套建套高浓度的工艺废水（离心废水）处理设施，采用调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器工艺。

气浮机的工作原理主要基于浮力原理和粘附作用。在气浮机中，通过特定的方式产生大量微小气泡，这些气泡与污水中的悬浮物颗粒发生碰撞并粘附在一起。由于气泡的密度远小于水，因此当气泡与悬浮物颗粒结合后，整体的密度会降低，从而受到浮力的作用。在浮力的作用下，气泡与悬浮物颗粒一同浮到水面，形成浮渣，实现固液分离。由于本项目工艺废水中高浓度 COD 主要由废植物油引入，所以经过气浮处理后大部分 COD 得以去除。

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

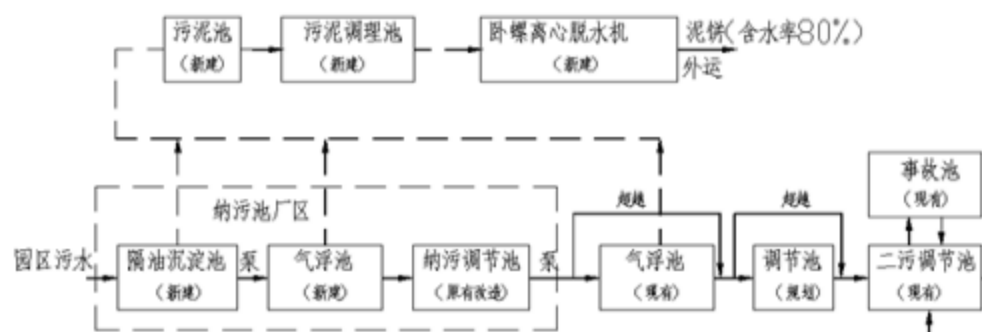
可溶性有机物，当这些经水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH_3 、 NH_4^+)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+)氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至缺氧池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮(N)完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。水解酸化对于 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除效率可达 50%，经过水解酸化预处理后可以达到第二污水处理厂预处理中心进入水质要求。本项目废水产生量为 $330.4\text{t/a}(1\text{m}^3/\text{d})$ ，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 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ 可行。

(4) 本项目废水纳入污水处理厂处理的可行性分析：

君山工业园废水排放路线：企业生产废水、污水→企业生产废水、污水处理设施→园区污水收集管网→纳污调节池前处理设施→纳污调节池→二污预处理中心及第二污水处理厂→达标排放）。

君山区第二污水处理厂位于岳阳市君山区柳林洲镇三家店村，工程服务范围为岳阳市君山工业集中区荆江门片区生活污水和生产废水，纳污范围北至长江河堤路，南至省道 S306，西抵建新农场大堤，东至岳华村。本项目位于君山产业开发区荆江门片区，可依托君山区第二污水处理厂进行废水处理。

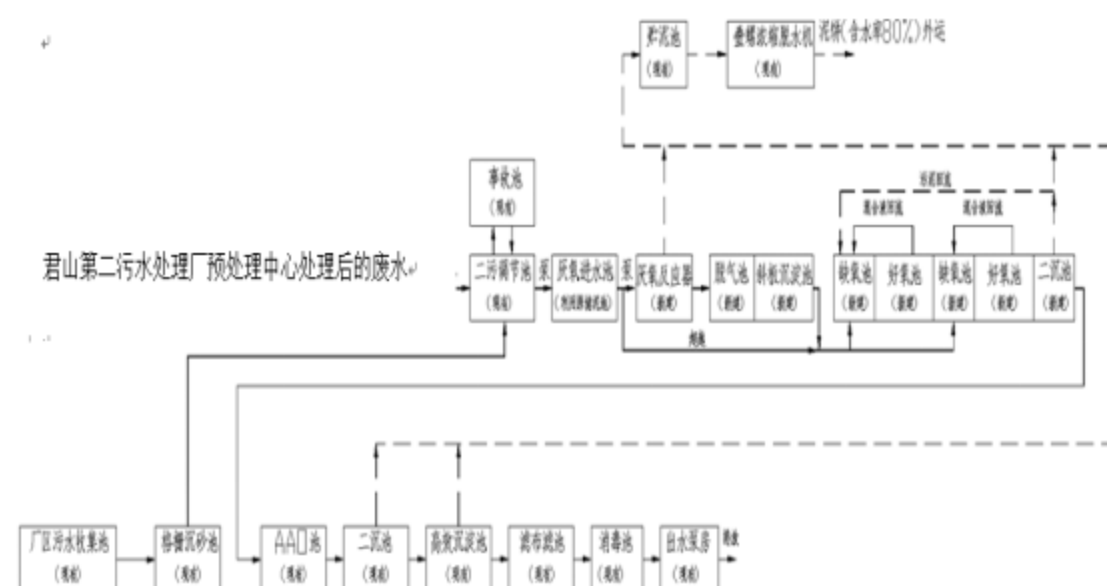
君山第二污水处理厂预处理中心（君山第二污水处理厂改扩建工程）环评于 2019 年 7 月 29 日取得了岳阳市生态环境局的批复（岳环评【2019】103 号）。目前已建成投入运营。废水经预处理中心 UASB+两级 AO 处理后再排入第二污水处理厂进行后续达标处理，处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。其工艺流程图如下：



君山第二污水处理厂预处理中心废水处理工艺流程图

君山区第二污水处理厂设计规模 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，设备按 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 规模配置，前端设置预处理中心，经预处理中心处理后排入君山第二污水处理厂处理，君山区

第二污水处理厂采用预处理（格栅、沉砂、隔油沉淀+气浮处理+调节+气浮）（含除臭）+改良 A/A/O+深度处理系统（高效沉淀池+滤布滤池+消毒），根据上述污水处理工艺，可确保出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。



君山区第二污水处理厂处理工艺流程图

本项目废水经预处理后均满足君山区第二污水处理厂前端废水预处理中心前端预处理工程进水水质标准要求。本项目生活污水和生产废水经化粪池及隔渣隔油沉淀池处理可达到君山区第二污水处理厂前端废水预处理中心前端废水预处理工程的进水水质要求。本项目废水排放对岳阳市君山区第二污水处理厂前端废水预处理中心不会造成冲击影响。

本项目位于君山产业开发区荆江门片区，可依托君山区第二污水处理厂进行废水处理。本项目污水排放量为 1311.38t/d ($7.71\text{m}^3/\text{a}$)，预处理中心处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前君山区（第二）污水处理厂进水量为 0.3443 万 m^3/d ，还有足够的接纳能力，且本项目排放废水水质能够满足其接纳要求。同时项目区域污水管道已铺设完整，因此，本项目污水能够排入污水处理厂内。

综上，项目生活污水及生产废水通过管网接入君山区第二污水处理厂在容量上、接管标准上均可行。

⑤污染源排放量核算

本项目为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)

中“8.3.2 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。”

项目水污染排放量核算见下表。

表 6.2-18 废项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
工艺废水（离心废水）	SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	市政污水管网	连续排放，流量稳定	TW001	一体化处理设施	调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器	DW001	√是□否	☒ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
蒸汽发生器强排水	SS、钙镁离子	厂区绿化	间歇排放，流量稳定	/	/	/	不外排	√是□否	/
纯水制备浓水	钙镁离子	厂区绿化	间歇排放，流量稳定	/	/	/	不外排	√是□否	/
除臭装置废水	COD _{Cr} 、SS	市政污水管网	连续排放，流量稳定	/	/	/	DW001	√是□否	☒ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
地面拖洗水	COD _{Cr} 、BOD、SS、NH ₃ -N	市政污水管网	间歇排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	√是□否	☒ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

									☐
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	市政污水管网	间歇排放，流量稳定，无周期性规律	TW002	隔油池	隔油	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放 ☐
				TW003	化粪池	厌氧			

表 6.2-19 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/d)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001	112.954509	29.446925	1311.38	城市污水处理厂	间歇排放，流量稳定，无周期性规律	/	君山区第二污水处理厂	pH 值	6~9（无量纲）
								COD	50mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	5mg/L
								动植物油	1.0mg/L

表 6.2-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	污水处理厂预处理中心进水标准	6~9（无量纲）
		COD		≤3500
		BOD ₅		≤1500
		SS		≤400
		氨氮		≤120
		动植物油		≤100

表 6.2-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{cr}	50	0.19869	0.06557
		BOD ₅	10	0.03974	0.01311
		SS	10	0.03974	0.01311
		NH ₃ -N	5	0.01987	0.00656
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.06557
		BOD ₅			0.01311

	SS	0.01311
	NH ₃ -N	0.00656

⑥评价结论

本项目废水预处理后均能满足园区预处理中心进水水质标准，通过排放口（DW001）排入市政污水管网，经园区预处理中心及君山区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准。项目水污染控制和水环境影响减缓措施技术可行，经济合理，项目废水经处理后，对地表水环境影响不大，环境影响可接受。

6.2.3. 营运期地下水环境影响分析

6.2.3.1. 水文地质概况

1、区域地质构造

岳阳市属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40—60 米，最大高差为 35 米左右。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 6 度。

2、厂区岩土分层及其特征

依据场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：

（1）人工填土

褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径 2~15cm，次棱角状，含量约 20%~40%。场地内普遍分布，层厚 1.5~3.8m。为Ⅱ级普通土。

（2）第四系上全新全新统湖沼沉积淤泥质粘土层

淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿~饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为Ⅱ级普通土。

（3）第四系全新统可塑粉质粘土

褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇晃反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数 5—8 击，呈可塑状态，层厚 0.7~3.4m。

（4）第四系全新统硬塑粉质粘土

褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇晃反应，较高干强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为 0.7~5.2m。

（5）第四系上更新统坚硬粉质粘土

黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，稍有光泽，无摇晃反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚 2.3~6.7m。

（6）第四系上更新统冲洪积层

粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑~硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89~-12.04m，层顶深度 18.20~24.00m，层厚 1.70~5.50m，为Ⅱ级普通土。

（7）前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩

黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度 2.0~11.0m。

（8）前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩

青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。

3、场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，

在项目评价区范围内，地下水总体由东南往西北排泄。

4、地下水开发利用现状

项目所在区域用水由工业园区统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

6.2.3.2. 地下水水质影响分析

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、污水一体化污水处理设备和厂区化粪池等污水池均采用了重点防渗措施，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》(GB/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起地下水水质的变化，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》(GB18597-2023)中的相关要求建设，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、污水一体化处理设施和厂区化粪池的污水、罐区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)，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措

施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测，本项目场区内固废暂存场地均按 GB18597、GB18598、GB18599 相关要求设计了相关的防渗，因此本项目地下水只对正常工况下做定性分析。

6.2.3.3. 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目厂区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均能符合行业普遍采取的成熟措施。为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治”的原则。

（1）实施源头控制措施

①本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽量从源头减少可能污染物的产生。

②严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、粪便储存及处理的构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑冒滴漏，将废水、物料泄漏的环境事故降低到最低程度。

③污水排放是造成地表水污染从而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水的排放。本项目产生的含重金属废水，实现综合利用，无外排，从而减少对地下水可能造成的污染。

④进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。建立有关规章制度和岗位责任制。

（2）分区防渗措施

根据本项目厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水防渗分区要求见下表。

表 6.2-22 地下水污染防渗区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,
	中-强	难		

	弱	易		$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$,
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 6.2-23 项目地下水污染分区防治措施表

分区类别	场所名称	防渗要求
重点污染防治区	成品储油罐、原料暂存罐	地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。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；所在污水处理区域采用混凝土+土工膜进行防渗，罐区四周设置围堰、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。
	生产车间	
	污水处理区	
	事故应急池	
	危废暂存间	
一般污染防治区	一般固废暂存间	采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm）硬化地面。
简单防渗区	办公区	硬化措施
	厂区道路	

在采取上述措施后，项目生产废水渗漏的可能性不大，因此通过包气带垂直渗透进入地下水的可行性小，对地下水影响很小。

6.2.4. 营运期噪声环境影响分析

6.2.4.1. 噪声源强

本项目噪声主要来自三相分离机、板框压滤机、蒸汽发生器、水化锅、软水制备装置、齿轮泵等设备产生的噪声，噪声源强一般在 75-95dB（A）范围内。

6.2.4.2. 环境数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 6.2-24 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.0~2.7m/s
2	主导风向	/	北风和东北偏北风
3	年均气温	°C	17.0
4	年平均相对湿度	%	81
5	大气压强	hPa	1007

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面

覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

6.2.4.3. 声环境影响预测

本报告采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， 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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TLi+6)$$

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；

\$TLi\$——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

2) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 \$LAi\$，在 T 时间内该声源工作时间为 \$ti\$；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 \$LAj\$，在 T 时间内该声源工作时间为 \$tj\$，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（\$Leqg\$）为：

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

式中：\$tj\$——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

\$ti\$——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

4) 预测值计算

A.点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级（\$Leq\$）按下式计算：

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

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

\$L_{eqb}\$——预测点的背景值，dB（A）。

本次环评预测采取噪声源强较大的设备进行预测，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量，生产设备均采用减振、隔声措施。

表 6.2-25 项目厂界的噪声贡献值单位：dB(A)

序号	名称	噪声标准(dBA)	噪声贡献值	超标和达标情况
----	----	-----------	-------	---------

				(dBA)		
		昼间	夜间	昼间/夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	39.27	达标	达标
2	南厂界	65	55	40.07	达标	达标
3	西厂界	65	55	42.25	达标	达标
4	北厂界	65	55	51.96	达标	达标

周边 200m 范围内最近敏感点为君山产业开发区管委会,距离厂界东侧 43m,本环评根据噪声源的分布,预测营运期厂界噪声贡献值和敏感点噪声贡献值和预测值,厂界和敏感点噪声预测结果见下表。

表 6.2-26 环境敏感点预测结果单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间/夜间	昼间/夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	君山产业开发区管委会	53	44	60	50	39.27	53.18/45.27	+0.18	+1.27	达标	达标		

由预测结果可知,项目运营后,厂界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,东侧环境敏感目标昼间和夜间噪声预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

6.2.5. 营运期固体废弃物影响分析

拟建项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。其中一般工业固废包括、化验室废油、废离子交换树脂、生物填料;危险废物包括设备维修产生的废机油,废油桶、含油抹布、手套、劳保用品,需鉴别的固体废物为废渣等。

1、生活垃圾

项目生活垃圾经专人收集后,交由环卫部门统一处置。

2、一般工业固体废物

项目营运期产生的一般工业固体废物主要为化验室废油、废离子交换树脂、生物填料,暂存于一般工业固废暂存间。项目化验室废油回用于成品外售,废离子交换树脂厂家回收;生物填料由生产厂家回收处置。建设单位在厂房建设 20m²的一般工业固体废物暂存间,暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求,建设、运行管理一般工业固体废物贮存场。

3、需鉴别的固体废物

本项目在生产过程中会产生废渣，根据《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》可知，6.1.4 餐厨废油分离回收和深加工单位产生的废渣应进行废物鉴别，根据鉴别属性进行合规处置。故本项目产生的废渣在营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理。

4、危险废物

根据《国家危险废物名录》，项目营运期产生的危险废物主要有废机油、含油抹布、手套、劳保用品、废油桶，在厂内集中存放后交有资质单位定期清运。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求建设危险废物贮存设施、堆放危险废物、运行和管理危险废物贮存设施。

（1）危险废物贮存设施环境影响分析

本项目拟在厂区内的为危废暂存间约 5m²，位于 1#综合楼西北角，项目产生的危险废物分类收集和贮存（在危险废物暂存间内划分相应的贮存区域），危险废物均应分类装入相应的贮存容器内，在危险废物暂存间内的临时贮存过程中尽量避免堆码现象。项目产生的危险废物经收集后，定期由有资质单位回收处理。对于危险废物的转运和运输，需严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局，总局令第 5 号）执行，做好记录，避免危险废物在贮存和转运过程中产生二次污染。

表 6.2-27 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a/)	产生工序 及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维修	液	油类	T/In	委托有资质的单位处理
2	含油抹布、手套、劳保用品	HW49 其他废物	900-41-49	0.01	设备维修	固	油类	T/In	
3	废油桶	HW08 废矿物油与含	900-249-08	0.03	设备维修	固	油类	T/In	

		矿物 油废物							
--	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--

①贮存场所符合性分析

本项目危废间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好相关防渗等措施，厂房四周均做硬化处理。项目周边并没有敏感建筑，选址可行。本项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相符性详见下表。

表 6.2-28 项目与危险废物贮存污染控制标准的相符性一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	本项目所在区域地质结构稳定，地震烈度为 6 度	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	本项目危险废物暂存间位于地面，高于地下水最高水位	符合
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	所在区域地势较平坦，周边山体绿化程度高，不会受山体滑坡、泥石流、洪水等自然灾害影响	符合
4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	危险废物暂存区设置车间内部，防火间距满足要求	符合
5	应位于居民中心区场地最大风频的下风向	项目周边没有居民中心区	符合
6	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	项目用地性质为建设用地，拟按照防渗要求建设，确保渗透系数 10^{-7}cm/s	符合

②贮存场所（设施）的贮存能力分析

危险废物贮存情况见下表。

表 6.2-29 危废暂存间情况一览表

序号	贮存场所	固体废物名称	废物类别	危险废物代码	贮存周期	面积 (m ²)	贮存方式	形态	产生量 t/a	位置	转运周次 (次/年)	贮存能力 /t	利用处置方式
1	危废间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	6 个月	5	桶装	液态	0.1	危废间	2	1.0	委托有相关资质单位进行处理
2		含油抹布、	HW49 其他废物	900-41-49	6 个月	5	袋装	固态	0.01		2		

		手套、 劳保用品											
3		废油桶	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08	6个月	5	/	固态	0.03		2		

危险废物贮存能力与产生量、产废周期和转运周期密切相关，企业危险废物暂存间设置总贮存能力约为 1.0t，满足要求。

综上，企业危废暂存间贮存能力可行。

③对周围环境的影响

A 对地表水、地下水、土壤的影响

本项目危废暂存间在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设计、施工、运行、管理的前提下，正常情况不会对地面水、地下水和土壤产生影响。

建设单位在做好相关防渗、收集措施条件下，泄露液体一般不会进入地面水、地下水和土壤。因此危废暂存间的危险废物对地面水、地下水、土壤的基本没有影响。

B 对环境空气的影响

项目产生的危险废物对环境空气的主要影响为各类危险废物在储存过程中散发的挥发性有机废气。本项目产生的危险废物采用密闭容器进行收集，故危废暂存间有机废气产生量较小，直接排放对大气环境的影响较小。

（2）危险废物收集、贮存、转运相关要求

项目危险废物的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物按不同类别分区存放，并设置隔离设施，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。项目在各危险废物暂存区域张贴危险废物名称、来源、有害成分、危险特性、入库类别、入库日期、接收单位等内容。建设单位须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物在转运过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》，危险废物产

生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

结合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》中的相关要求，本评价要求建设单位按照如下防护措施建设危废暂存间：

①贮存设施应以混凝土、砖等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口；各类危险废物须分区、分类存放，禁止一般工业固废和生活垃圾混入。

②贮存设施地面、围堰内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物不渗入地下。

③贮存设施外部应修建雨水导排系统，防止雨水径流进入危废暂存间。

④危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑤必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑥设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑦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。

⑧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储量的 1/5。

⑨不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑩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，并登记注册，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，并建立台账。

⑪强化配套设施的配备，危险废物应当使用符合标准的容器盛装，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签。

⑫必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，

应及时采取措施清理更换。

⑬危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(3) 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的公司清运处置。根据《危险废物委托处置合同》可知，危险废物的运输由危废处置单位提供运输车辆、安排运输计划，并保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。危险废物运输过程中产生散落、泄漏所引起的环境影响，由危废处置单位合理防范。

综上所述，项目营运期产生的固体废物均可得到合理处置。

6.2.6. 营运期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中工作等级的划分依据，本项目属于 III 类建设项目（属于环境和公共设施管理业中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），污染影响型；敏感类型为不敏感，占地规模为小型，根据导则要求确定本项目土壤环境影响评价工作等级可不进行分析。

6.3. 环境风险分析

6.3.1. 环境风险评价概述

6.3.1.1. 评价目的

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

6.3.1.2. 评价原则

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

6.3.1.3. 评价工作程序

环境风险评价工作程序详见图 6.3-1。

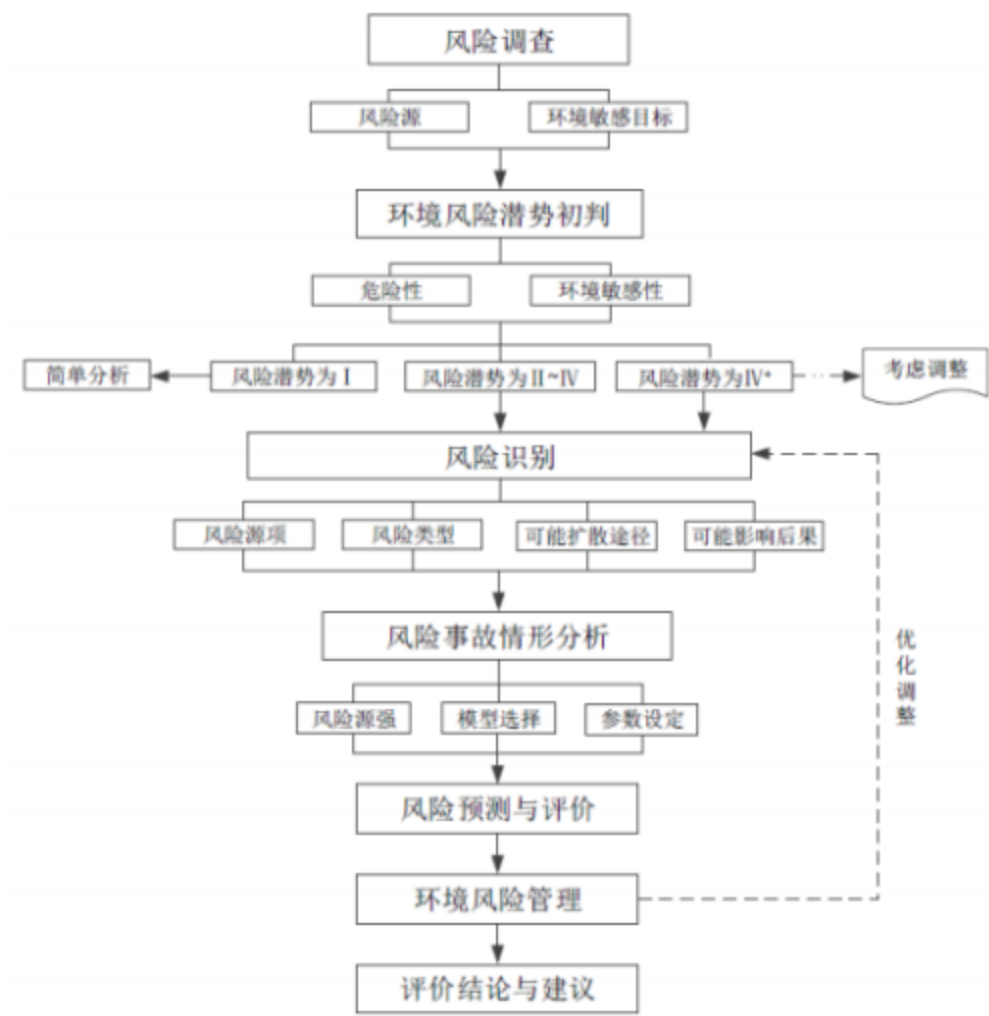


图 6.3-1 环境风险评价工作程序图

6.3.2. 风险评价等级

6.3.2.1. 风险调查

本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等物质，依据《危险化学品名录》（2018 版），及其物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。根据各物质的易燃易爆性、毒理性分析，项目主要危险物质为餐厨废油、食品厂废油、粗油脂（工业级混合油）等。

表 6.3-1 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)	单罐设计容量(m³)	填充系数	物质密度(g/cm³)	单罐最大储存量(m³)	合计(m³)

1	原料 暂存 罐	液态	固定 顶罐	1	320	0.9	0.93	288	288
2	成品 罐	液态	固定 顶罐	2	320	0.9	0.93	288	576
3	水化 锅	液态	/	14	40	0.9	0.93	36	504

表 6.3-2 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 en/t	所在位置
1	原料罐	灌装、树脂材料	267.8	原料暂存区
2	水化锅油脂	/	468.7	生产区
3	成品罐油脂	灌装、树脂材料	535.7	成品区

6.3.2.2. 环境风险潜势初判

1、Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险潜势的确定步骤，首先计算项目危险物质与其临界量的比值 Q。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B，项目涉及的风险物质为餐厨废油、食品厂废油、工业级混合油、危险废物等风险物质。

表 6.3-3 危险物质数量与临界量的比值一览表

物质名称	CAS	最大储存量 q (t/a)	临界量 Q (t/a)	qi/Qi
原料罐油脂	/	267.8	2500	0.1071
水化锅油脂	/	468.7	2500	0.1875
成品管油脂	/	535.7	2500	0.2143

危险废物	/	0.1	50	0.002
废渣	/	10	50	0.2
合计		/	/	0.7109

则项目危险物质与其临界量的比值 $Q=0.7109<1$ ，故环境风险潜势为 I。

6.3.2.3. 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级的划分依据，最终确定项目环境风险评价工作等级为进行简单分析。

表 6.3-4 环境风险评价等级划分表

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

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

6.3.2.4. 环境风险识别

（1）风险事故源分析

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、废气处理装置、原料暂存罐、成品暂存罐、水化锅等。

物质风险识别范围：主要有原料（餐厨废油、食品厂废油）、产品（工业级混合油）、危险废物。

风险类型：废气处理设施事故排放；原料储罐、产品储罐、水化锅等发生泄漏，引起火灾次生环境影响；废水处理设施事故排放。

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、土壤环境及油脂泄漏引发火灾风险等危险。生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见下表。

表 6.3-5 生产过程环境风险识别表

序号	风险单元	主要风险	环境风	环境影响途	可能受影响的环境敏感目标
----	------	------	-----	-------	--------------

		物质	险类型	径	
1	生产区储水化锅、原料区储罐、成品区储罐	废弃动植物油脂	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/伴生污染物质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；成品油进入市政雨水管网，可能造成水体污染
2	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；废水经厂区污水处设施预处理排入市政污水管网，进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂。

表 6.3-6 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	硫化氢、氨	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向污大染气环	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	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	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
			废水处理设施事故排放	高浓度废水直排入市政污水管网	第二污水处理厂预处理中心

6.3.3. 环境风险影响分析

①地表水环境

(1) 生产区原料罐、成品罐、水化锅泄漏/火灾事故环境风险影响

项目设置 14 个 40m³ 水化锅、1 个 320m³ 原料罐、2 个 320m³ 成品罐。

项目原料油脂和成品油采用储罐进行储存，发生泄漏的可能性很小，储罐区地面做好防腐、防渗漏措施，同时企业拟在储罐四周设置 50cm 高围堰，发生泄漏时，泄漏的物料可被截留在储罐区围堰内，储罐区拟设置连通事故应急池的管道，若发生少量泄漏事故时液体物料可被收集截留在储罐围堰内，先对泄漏的液

体物料由吸收棉、毛毡等惰性材料吸收，并杜绝与水接触，若发生泄漏吸收棉、毛毡等惰性材料吸收不完时，则由围堰内设置与事故应急池相连通的管道进入事故池内。因此，在发生液体原料、成品泄漏时，泄漏的物料被截留在储罐围堰内，不会进入污水管网，也不会流出厂区外，故不会影响到周围地表水。

水化锅设置在生产车间内，其四周设置截留沟，截留沟与厂区事故池相连接，发生泄漏时，油脂经生产车间截留沟进入事故池内，对周边环境影响较小。

本项目拟设 100m³ 事故应急池，该池设置方式为地理式，并做好防渗漏措施，设置位置位于厂区西南角。另在厂区雨水总排口处设置截断阀，发生火灾时，需要用到大量的冷却水进行灭火。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，围堰连接厂区事故池，消防废水通过收集管道进入事故应急池中暂存，再交由具有资质单位回收处理，因此发生火灾时，消防废水有事故池收集，可确保不会进入污水管网和流出厂区外，故不会影响到周围地表水。

（2）废水处理设施失效事故环境影响分析

本项目废水处理设施处理故障，将会造成高浓度化学需氧量、动植物油类等废水未经处理直接进入园区管网，排入第二污水处理厂预处理中心，对第二污水处理厂预处理中心造成不良冲击影响。为确保事故状态下生产废水外排不会对第二污水处理厂预处理中心、长江造成影响，根据建设单位提供资料，厂区废水处理系统发生故障后，将及时进行故障排查和维修，若在 17 小时内未排除故障确保污水处理系统正常运行，将立即停产检修，修好后再投入生产，以确保项目生产废水达标排放。

②大气环境

（1）废气处理设施失效事故环境影响分析

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。

根据大气环境影响预测与评价的估算结果，废气事故排放的情况下，虽然仍未超标，但各污染物浓度预测增值明显增加。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

③地下水与土壤环境

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。

项目设置 1 间危废暂存库，项目生产过程中产生的危险废物为含有抹布等，在这些危险废物的收集、贮存、转移过程中，若上述包装、贮存设施在遭受不可抗力时，出现破损或变形造成各类废物泄漏，导致对周围环境造成影响。

项目拟建设的危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求建设，采取“三防”措施，设置托盘；各类危废分类、分区暂存。在采取以上措施后，危险废物泄露后可经收集池收集，对环境的影响小。

6.3.4. 环境风险管理

6.3.4.1. 环境风险管理原则

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

同时建议建设单位针对涉及风险物质的储存场所进行安全评价，安全防护措施以安全评价结论为准，同时严格按照提出的防护措施进行实施，降低因安全事故造成的次生环境污染和危害。

6.3.4.2. 油品泄露事故防范措施

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，并建造储罐围堰，围堰与事故池相连接；围堰内地表面进行防渗漏处理；围堰内泄漏的物料必须回收，围堰外物料尽可能回收，

不得随意冲洗至雨水排放沟。生产车间水化锅设置截留沟，截留沟与厂区事故池相连接，截留沟内泄漏的物料必须回收，不得随意冲洗至厂区雨水排放沟内。

若罐区、生产车间发生大量泄漏暂停运营，关闭阀门，确保储罐围堰/生产车间截留沟内的废油可经导流沟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。

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 100m³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。若污水处理设施发生故障，废水可暂存至事故池内。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

6.3.4.3. 废水处理站泄漏事故防范措施

①废水调节池、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，本项目废水调节池 10m³，废水暂存池暂存废水措施可行。

6.3.4.4. 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。

6.3.4.5. 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、环保联锁，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，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。

6.3.4.6. 管理措施

建立项目环境风险三级防控体系，三级防控体系为从污染源头、过程处理和最终排放有效防止泄露物、消防水、污染雨水等扩散到外部环境时的收集、导流、拦截、降污能力。对于本项目，具体的三级防控体系为：

一级防控体系必须建设为危废间门口设不低于 15cm 的门槛及其配套设施（如防污沟等），生产车间四周设置截留沟，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控体系必须建设事故导流导排系统及雨污排水系统切换阀，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水等造成的污染事故。

雨污排水系统切换阀：本环评建议在厂区总排口设置雨污阀门切换系统，正常情况下雨排水系统阀门关闭，污染雨水排入污水处理系统，无污染雨水切换入雨水排水系统。事故状态下可燃液体、有毒有害液体污染排水切换到应急事故池排水系统。切换阀宜设置在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）执行。

三级防控体系必须建设末端应急事故水池及其配套设施，作为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

6.3.4.7. 地下水风险防范措施

为了最大限度地降低本项目对地下水的影响，本项目必须采取完善、有效的厂区防渗处理措施，力争厂区内无跑、冒、滴、漏现象发生。

针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

该项目重点污染区防渗措施为：重点防渗区包括生产车间、危废暂存间、罐区、废水处理站和应急事故池等区域。

重点防渗区铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。重点防渗区除对地坪地基采取上述防渗措施外，进一步采取如下的措施：危险废物暂存间、生产废水处理站池壁及事故收集池采用防渗混凝土+HDPE 膜（1.5mm 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-11}\text{cm/s}$ 的 HDPE 膜作为防渗层）。

一般污染区防渗措施：一般防渗区包括除重点防渗区外的其余部分地面，包括一般固废暂存仓库地面，采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数

约 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm）硬化地面。

简单防渗区：包括厂区办公区等，不采取防渗措施。除此之外，工程仍需要采取如下防治措施：

(1) 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

(2) 对厂内排水系统和污水处理站池体及排放管道均做防渗处理；

(3) 定期进行检漏监测及检修。

(4) 建立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、截留等措施；

(5) 本项目一般固废临时贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定。

(6) 本项目危废临时贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

表 6.3-7 项目地下水污染分区防治措施一览表

分区类别	场所名称	防渗要求
重点污染防治区	危废暂存间	地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危险废物暂存间、生产废水处理站池壁及事故收集池采用防渗混凝土+HDPE 膜（1.5mm 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 的 HDPE 膜作为防渗层）
	罐区	
	生产车间	
	污水处理站	
	事故应急池	
	排水管网	沟渠用砖砌后再用水泥硬化防渗，加强巡检，定期监测排水管线密封性，杜绝污水渗漏
一般污染防治区	一般固废暂存间	采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm）硬化地面。
简单防渗区	办公区	硬化措施
	厂区道路	

6.3.5. 环境风险应急预案

6.3.5.1. 本项目应急预案的编制

(1) 本项目应急预案主要内容

①明确组织指挥机构，包括应急领导和指挥机构、日常管理机构的人员组成和人员的职责分工，并应建立通畅有效的通讯网络；

②预警和预防机制，建立突发事件预警制度，明确预警级别、预警方式；

③制定突发事件的应急响应程序，包括事故的报警、应急响应等级的确定、应急响应启动、紧急救援行动的开展、事故调查以及事故索赔等应急环节；

④应急保障，包括应急响应设备、应急队伍、物资及后勤、经费保障等应急支援与装备保障，技术储备与保障，还应建立培训和演习的相关制度；

⑤附图附件（应急通讯联络表、敏感资源分布、人员急救方式等）。

（2）应急预案的落实要点

①建立健全应急反应的组织指挥系统

为确保应急反应的有序、高效，应根据项目自身特点建立应急反应的组织指挥系统，并明确不同级别污染事故应急组织指挥人员组成、人员职责及其有效联系方式。

②应急反应设施、设备的配备

配备能应对厂区发生泄露污染事故的应急设备、器材和设施。

③应急防治队伍及演习

除依靠当地环保管理机构的应急防治力量外，可考虑充分利用园区工作人员、消防人员共同参与形成应急防治队伍。对应急救援及清污队伍制订定期强化培训和演练计划，加强了解应急防治操作规程，掌握应急防治设备器材的操作使用，一旦发生泄露事故，应急队伍能迅速投入应急反应活动，从而增强应对突发性泄露事故的处置能力。

④应急通讯联络

为确保工程运营期厂区突发性泄露污染事故的报告、报警和通报，以及应急响应各种信息能及时、准确、可靠的传输，必须建立通畅有效、快速灵敏的报警系统和指挥通讯网络，包括湖南城陵矶临港产业新区管理部门应急响应指挥系统、周围附近企业的联络。

⑤与政府级相关应急预案的衔接

预案的编制过程中应充分考虑与湖南省、岳阳市、君山区各类事故应急预案的衔接，建立区域应急联动机制。

6.3.5.2. 应急预案联动机制

本项目事故应急反应措施应在以下几个方面做好工作：

①建立健全应急反应的指挥系统

为确保应急反应的有序、高效，应根据项目自身特点建立应急反应的指挥系统，并明确不同级别污染事故应急组织指挥人员组成、人员职责及其有效联系方式。

②应急反应设施、设备的配备

按照环保管理部门的要求，与园区相关作业单位签订相关协议，保证应急资源的有效利用。

③应急防治队伍及演习

根据本项目的特点，为减少人员及日常开支，除充分依靠厂区现有的应急力量外，可考虑充分利用园区工作人员、消防人员共同参与形成应急防治队伍。对应急救援及清污队伍作定期强化培训和演练的计划，加强了解应急防治操作规程，掌握应急防治设备器材的操作使用，一旦发生应急事故，防治队伍能迅速投入防治活动，从而增强应付突发性事故的处置能力。

④应急通信联络

为确保本工程运营期突发性泄露污染事故的报告、报警和通报，以及应急响应各种信息能及时、准确、可靠的传输，必须建立通畅有效、快速灵敏的报警系统和指挥通讯网络，包括与环保管理部门应急响应指挥系统、周围附近企业的联络，因为往往在应急响应过程中，能否及时对事故进行通报是决定整个反应过程和消除污染效果成败的关键。

⑤与各应急力量联动、应急资源共享

企业应急资源充分利用厂区已有应急资源，一旦本工程发生泄露事故，应当优先调用就近应急资源对污染物进行处理，必要时上报环保部门，由环保管理部门统一指挥应急行动。

⑥与政府级相关应急预案的衔接

本项目应急预案的编制过程中应充分考虑与君山产业开发区事故应急预案的衔接，将本项目的泄露应急响应体系纳入君山产业开发区事故应急体系，建立区域应急联动机制。

6.3.6. 风险评价小结

根据项目风险分析，本项目潜在的风险为原料罐、成品罐、生产车间水化锅

泄漏，进而导致的火灾或爆炸。企业应严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。项目风险事故原料罐、成品罐、生产车间水化锅泄漏事故及泄漏被点燃发生闪火事故，在环境中扩散影响范围较小，对环境影响可以接受。

因此，建设单位在按照本报告书的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

表 6.3-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年综合利用 2 万吨生物废油项目				
建设地点	湖南省	岳阳市	君山产业 开发区	/	/
地理坐标	经度	112.953833°	纬度	29.446255°	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为原料餐厨废油、食品厂废油、成品工业级混合油、水化锅油脂分别储存于原料储存罐区、储存罐区、生产车间；危废暂存于危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果	如发生泄露，油脂会顺着地面蔓延至排水沟，最终排入外环境；遇明火可导致火灾；废气处理设施失效导致废气污染周边环境、废水处理设施失效导致废水污染周边环境；				
风险防范措施及要求	1) 认真执行《危险化学品装卸作业一般安全守则》，建立可操作的安全生产管理制度，有专职人员负责安全消防工作；2) 配备消防设备和消防器材，一切消防器材不准动乱用，并要定期检查；3) 各种设备要做到定员、定岗、定机管理，对有特殊要求的设备，操作人员必须经过岗位训，并持有操作证方可上岗；4) 作业前，要检查确认所有设备设施及环境处于安全工作状态。发生火灾时用需要用水对储罐进行冷却，并采用消防沙、二氧化碳灭火去进行灭火，禁止使用消防水进行灭火；5) 相关人员应认真巡视检查。严防跑、冒、滴、漏、凝管等情况发生；6) 设置规范储存罐区、危废暂存间；7) 雨水排口设置切换阀。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：①风险物质识别：依据《危险化学品名录》(2018 版)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录 A 中“化学物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)；②Q 值：项目 Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C.1.1 中规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。					

7. 污染防治措施及可行性分析

7.1. 施工期环境保护措施可行性分析

7.1.1. 环境空气污染控制措施

1、扬尘污染防治措施

施工期大气污染源主要为施工扬尘。为减少扬尘对工程所在地空气环境的影响,根据国家环境保护总局颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)规定、《岳阳市人民政府关于控制市城区扬尘污染的通告》(岳政告[2009]8号)、《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》(岳阳市人民政府办公室2014年9月3日)和《岳阳市扬尘污染防治条例》(2019年12月1日实施)等文件精神要求,项目建设施工期间应采取以下扬尘污染防治措施:

(1) 整个施工期必须设置2名的专职保洁员。根据施工工期、阶段和进度明确建设方、施工方扬尘控制责任人员数量、名单、联系电话和责任范围。

(2) 施工工地周围按要求设置2.5m以上的硬质密闭围挡,围挡底端应设置防溢座,围挡必须在三通一平前完成,于项目用地西侧设置进出口,以供施工人员及车辆进出。

(3) 建设中的建筑物四周1.5米全部设置不低于2000目/100平方厘米的防尘网,防尘布应先安装后施工,且防尘布顶端应高于施工作业面2m以上。

(4) 施工期间,当空气污染指数大于100或4级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数80-100时应每隔4小时保洁一次,洒水与清扫交替使用。当空气污染指数大于100时,应加密保洁。建筑施工工地内及工地周围道路必须洒水,每天不得少于5次,降低施工车辆行驶产生的扬尘和渣土装卸产生的扬尘。

(5) 超过2天的渣土堆、裸地应使用防尘布覆盖防尘,覆盖面积为大于渣土、裸地边缘2m长为宜,所有的粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

(6) 在项目进出口大门内侧设置洗车台,对出场车辆的车身、轮胎进行冲洗,冲洗台周边设置防溢座、导流渠等设施;冲洗点必须配置清洗机和2名清洗员(一边一人),洗车作业地面和连接进出口的道路必须水泥硬化,道路硬化宽度大于5m。连接进出口的道路必须保洁,保洁的长度不小于60m。

(7) 在项目进出口内侧设置一个沉淀池,沉淀池容积20m³,污水沉淀时间

应大于 2 小时。

(8) 在土方开挖、运输过程中, 应需要进行排水、土壁支撑的工作。

(9) 装载物料的运输车辆应尽量采用密闭车斗, 若无密闭车斗, 装载物料不得超过车辆槽帮上沿, 车斗应进行覆盖, 覆盖边缘应超出槽帮上沿以下 15cm, 保证物料不露出, 车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

(10) 项目必须使用商品混凝土, 且不在现场搅拌, 以避免混凝土搅拌过程中粉尘产生的影响。

(11) 工程脚手架外侧使用密闭安全网进行封闭。建、构筑物建设和装饰过程中运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土, 采用密闭方式。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的, 必须设置临时堆放场。施工工地出入口必须设立环境保护监督栏。

(12) 根据《湖南省大气污染防治条例》的要求, 本项目施工过程中暂时不能开工的建设用地, 需由土地使用权人、建设单位对裸露地面采取设置防尘网或者防尘布等措施进行覆盖, 不能开工超过三个月的, 应当进行绿化、透水铺装。

(13) 根据《湖南省污染防治攻坚三年行动计划(2018-2020)》要求, 本项目施工工地需达到“六个 100%”(工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%), 以减轻施工扬尘对大气的污染。

(14) 依据《岳阳市扬尘污染防治条例》要求, 项目施工单位需严格执行该条例第十四条至第二十八条提出的具体施工扬尘污染防治措施要求。

上述减少扬尘污染的措施是常用的、有效的, 也能落实到实际施工过程中, 例如围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用, 洒水可降低施工扬尘的起尘量。项目在采取上述措施后, 施工扬尘产生量将大大减少, 对周围环境的影响也将随着减小, 因此措施合理可行。

2、施工机械尾气污染控制措施

(1) 施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械, 确保其在运行时尾气达标排放, 减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

(2) 运输车辆和施工机械发生故障和损坏, 必须及时维修或更新, 防止设

备带病运行，加大废气对环境空气的污染。

3、装修废气污染的控制措施

装修废气来自建筑装饰材料中的气体污染物，主要为甲醛、氨、苯和苯系物及放射性污染等，其量较小，难以估算。为减轻对人群健康的影响，应从以下几个方面进行污染防治：

(1) 从源头控制污染，选择含甲醛、苯系物、氨及放射性等污染物浓度较低的环保型建筑装饰材料，以减少污染物产生浓度。选用符合标准号 GB18580-2001~GB18587-2001 等相关质量标准的装修材料。

(2) 加强室内通风，可加快污染物稀释扩散；在室内摆放活性炭或花木盆景（如吊兰、虎尾兰、芦荟、常春藤、月季等），可吸附、消除或减轻室内有害物质的污染影响；

(3) 项目营运前工程验收时，必须进行室内环境污染浓度检测，检测结果应符合标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范(2013 年版)》(GB50325-2010) 中 II 类建筑中污染物浓度标准后方可使用。

综上分析，采取以上污染防治措施后，施工期产生的废气对周边环境影响小，措施可行。

7.1.2. 水环境污染控制措施

施工期的废水主要包括施工作业污水、施工人员生活污水和基础开挖时产生的地下涌水。采取的防治措施主要有：

(1) 建设导流沟：在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至导流沟排放，避免雨水横流现象。

(2) 设置循环水池：在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(3) 车辆、设备冲洗水循环使用：设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

(4) 施工场地局部应进行硬化处理，避免施工期因水土流失造成下区域水环境污染。

(6) 施工人员产生的生活污水依托周边居民生活污水处理设施。

(7) 基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失。

采用上述措施后，项目施工废水可做到合理利用，对周围地表水体的影响较小，措施可行。

7.1.3. 噪声污染控制措施

施工噪声源主要为挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、电钻、卷扬机、水泵等施工机械设备以及建筑材料运输车辆，噪声源强 85~105dB(A)；

项目周边 200m 范围内敏感目标为东侧 42m 管委会，为减轻施工期噪声对外环境的影响，建设单位必须加强施工噪声污染防治措施，合理施工布局，采取以下污染防治措施：

(1) 合理布置施工场地，高噪声施工设备布置应远离敏感目标的地方。

(2) 尽量采用先进的低噪声施工机械设备，同时尽量使用新施工机械设备，并加强旧施工机械设备维护保养，避免由于其使用时间长久或维修不及时而造成工作时发出高噪声，从源头减少噪声源强，控制噪声污染。

(3) 严格按照国家有关规定，禁止在夜间（22 时~次日 6 时）施工及运输建筑材料，限制高噪声源作业时间。

(4) 定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。必要时建立临时隔声屏障。

(5) 加强与周围居民的沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众谅解。

(6) 进出施工场界的物料运输车辆需限制行驶速度，并禁鸣喇叭，以最大程度减小运输车辆噪声对周边敏感目标的影响。

(7) 项目在装修阶段使用的电锯、电刨、电钻产生的噪声值较高，故禁止中午或夜间施工，在施工工序上建议先装门、窗，后进行其它方面的装修，利用先装好的门窗，可隔噪声 10dB(A) 左右，以减小项目装修阶段其它工序产生的噪声对周边环境敏感目标的影响。

采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对区域声环境不会产生明显不利影响，对周围声环境的影响可得到有效缓解。

7.1.4. 固体废物污染控制措施

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，积极采取措施，防止其对环境

的污染。

(2) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

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

(5) 生活垃圾应定点存放，由环卫部门定时和统一集中处置。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(7) 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，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。

7.1.5. 生态环境保护与恢复措施

施工期生态环境影响主要表现在对生物多样性、土地利用、水土流失以及景观等方面的影响。

本项目占地 8365m²，建设用地为主要为工业用地，周边无风景名胜区、无文物保护单位，因此工程建设对生物多样性、土地利用及景观的影响较小，但施工期不可避免产生水土流失问题，建设单位应采取如下措施：

(1) 科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，对于暂未开发区域采用防尘布覆盖，从根本上减少水土流失量。

(2) 施工中采取临时防护措施，如在场地周围设临时排洪沟，并用草席、沙袋等对坡面进行护理，确保下雨时不出现大量水土流失。对高填深挖以及不良地质和滑坡等水土流失易发地带，将合理安排施工季节，尽量避免雨季施工；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。如果防护不能紧跟开挖时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施

(3) 降雨是造成水蚀和重力侵蚀的重要原因，雨季施工应根据现场实际情况确定，施工前须编制雨季施工实施计划。

(4) 施工时须同时建设挡土墙、护墙、泵砌片石等辅助工程, 稳定边坡。在施工过程中, 必须对临时土方堆置区采取适当的临时性防护措施, 目前最常见的措施是在堆土后在堆土范围之外设置排水沟, 预防堆置区的汇水对裸露土体形成冲蚀。

(5) 设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强, 采取挖明沟, 设挡墙等措施; 废土、渣应及时运出填埋, 不得随意堆放, 并应注意挖填平衡, 防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。

(6) 在项目建设的应及时搞好场址内的植树、绿化及地面硬化, 工程建成后, 场地内应无裸露地面, 使区域水土保持功能得到加强。

采取以上措施后, 项目施工对生态环境的影响较小, 可控制在环境承受范围内, 措施可行。

7.2. 营运期大气污染防治措施及可行性

项目营运期产生的废气主要为生产恶臭、污水处理站恶臭、蒸汽发生器燃烧废气以及物料运输等过程产生的恶臭。

7.2.1. 废气治理措施

本项目生产恶臭主要产生环节为储存、加热、三相分离、压滤过程。主要产臭点为水化锅、三相分离、板框压滤机等区域, 全部位于生产厂房内。

本项目三相分离废气、板框压滤废气、抽风系统废气、水化锅废气收集(合计风量 25000m³/h) 后均进入同一套废气处理系统, 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。隔油池采取了加盖密封方式, 水解酸化反应器为密闭性一体化设施、可以降低无组织废气的排放。

本项目蒸汽发生器采用天然气为原料, 蒸汽发生器燃烧废气采用低氮燃烧方式, 收集后由 1 根 15m 排气筒(DA002)排放。

7.2.2. 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 CO_2 、 H_2O 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 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:

H_2S 或其它含硫物质 + $\text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{细胞物质}$

NH_3 或含 N 无机化合物 + $\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + \text{细胞物质}$

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,硫化氢、氨气、臭气浓度排放满足《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,非甲烷总烃排放浓度满足《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。该除臭技术可行。

(2) 备用蒸汽发生器

备用蒸汽发生器采用低氮燃烧器和清洁能源天然气,污染物产生量少,低氮燃烧属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)中列明的可行技术。根据排污系数核算,燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 和颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 规定的大气污染物特别排放限值。

(3) 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，生产车间设置抽风系统收集恶臭废气，储罐封闭，废水采用一体化废水处理设施，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。固废暂存间异味定期喷洒除臭剂。通过采取上述措施，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，非甲烷总烃排放浓度满足《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

本项目在湖南省岳阳市君山区君山产业开发区昌泰路和杨树路交界处的空地进行建设。根据外环境关系调查，周边200m范围内主要为君山产业开发区管委会，3层建筑，高度约为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。

7.2.3. 食堂油烟

本项目食堂产生的油烟经“油烟净化器”装置处理后，油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)食堂油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。静电油烟净化器利用直流高压电场产生的电晕放电现象，对流经净化器的油烟进行过滤后排放，技术成熟，处理效果较好。

7.3. 营运期地表水污染防治措施及可行性分析

(1) 项目废水种类

项目废水主要为备用蒸汽发生器强制排水、软水制备系统浓排水、厂区地面拖洗废水、除臭装置废水、工艺废水(离心废水)，主要污染因子：SS、COD、BOD₅、动植物油、氨氮等。

(2) 项目废水治理方案简介

软化水系统排污水及蒸汽发生器排污水用于厂区绿化；生活污水经过隔油池化粪池处理后进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；地面拖洗废水、除臭装置废水、地面清洗废水直接进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；工艺废水(离心废水)经一体化污水处理设施(隔油池+气浮池+水解酸化反应器)处理达到君山产业园第二污水处理厂预处理中心进水水质要求后排入市政管网

进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂

（3）废水处理措施分析

厂区地面拖洗废水、除臭装置废水 COD、BOD、SS、氨氮浓度均可满足君山产业园第二污水处理厂预处理中心进水水质要求，可直接排入市政污水管网，工艺废水（离心废水）COD、BOD、SS、氨氮、动植物油浓度较高，经一体化预处理设施处理后满足君山产业园第二污水处理厂预处理中心进水水质要求。

（4）废水处理规模分析

君山区第二污水处理厂设计规模 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，设备按 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 规模配置，前端设置预处理中心，经预处理中心处理后排入君山第二污水处理厂处理，君山区第二污水处理厂采用预处理（格栅、沉砂、隔油沉淀+气浮处理+调节+气浮）（含除臭）+改良 A/A/O+深度处理系统（高效沉淀池+滤布滤池+消毒），根据上述污水处理工艺，可确保出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目产生的污水（ $7.71\text{m}^3/\text{d}$ ）占其处理能力的 0.269%，污水处理厂有能力接纳本项目污水，本项目污水不会对污水处理厂的水量形成冲击。

（5）小结

根据以上分析，不论从本项目废水水质特点及设计规模的角度分析，本项目废水污染防治措施是可行、可靠的。

7.4. 营运期土壤及地下水污染防治措施及可行性分析

本项目需采取的地下水防护措施如下：

（1）源头控制措施

根据本项目的特点及运营期间主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、源头控制

项目应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；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，以防止和降低可。

能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。生产工艺废水均通过防渗管道收集后接入厂区污水处理系统处理，预处理达标后进入污水处理厂。排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入地下水的途径。本项目储油罐、原料暂存罐、污水处理区、危废暂存间做防渗防腐处理，确保泄漏的物料不排入外环境水体，不会渗入到土壤及地下水中。

2、分区防护措施

根据分析，本项目土壤污染主要为物料或污水处理站污水垂直下渗，存在对地下水和土壤产生污染的可能。防渗是控制污染物进一步下渗的重要措施，可以大大降低地下水被污染的风险。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中分区防渗的建议，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

（1）重点污染防治区

对于位于地下或者半地下的生产功能单元，发生物料泄漏后不容易及时发现和处理的区域或部位，将其划分为重点污染防治区，包括储油罐、原料暂存罐、污水处理区、危废暂存间等区域为重点污染防治区，其渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，建议采用 2mm 后的 HDPE 膜进行防渗。

（2）一般污染防治区

一般污染防治区主要是指位于地面以上的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目一般固废暂存间、生产车间(除储罐区域)等均为一般污染防治区。其渗透性能应不低于 0.2m 厚渗透系数为 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，建议采用防渗的混凝土铺砌，防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料。混凝土的强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P1，厚度不小于 200mm。

（3）非污染防治区

非污染防治区主要是指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。本项目的非污染防治区主要为办公区等无污染产生的区域。对于非污染区，地面进行水泥硬化可以满足该区域装置区防渗的要求。

3、建立地下水环境监测与管理体系

为及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物动态变化，项目需根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的要求制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取相应的措施。

经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水。

7.5. 营运期声污染防治措施及可行性分析

项目实施后，生产中有一些转动设备，因此应加强噪声的治理工作，主要从设备选型、阻隔传播途径和受声者保护三方面入手。

（1）在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。

（2）振动转动设备安装时设置减振支座，包扎阻尼材料，并提高安装质量。

（3）对于主要生产设备通过设置阻尼基础、厂房墙体隔声等措施；设备基础减震处理，并布置在厂房或设备房内。

（4）合理布局：将各类机械设备等噪声源尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

（5）加强设备运营管理，定期进行设备维护，避免由于长时间使用、操作不当等原因造成设备异常运转，而引起噪声超标。

总之，项目对其噪声源所采取的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用的有效手段，实践表明其控制效果明显。经采取上述控制措施后，能够确保厂界昼夜噪声值均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。因此，拟建项目对其噪声源所采取的控制措施是有效可行的。

7.6. 营运期固体废物污染防治措施及可行性分析

7.6.1. 生活垃圾污染控制

建设单位拟在厂内合理设置垃圾箱对生活垃圾进行收集，并安排专人定期清理，交由环卫部门清运处置。

运行管理要求：禁止一般工业固体废物和危险废物的混入。

7.6.2. 一般工业固体废物污染控制

项目营运期产生的一般工业固体废物主要为废金属边角料及废包装袋等，收集后外售。建设单位应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，建设、运行管理一般工业固体废物贮存场。

本项目拟在厂房内设置一般工业固体废物贮存场，生产区建筑面积 20m²。

1、一般工业固体废物贮存场

- (1) 采取防止粉尘污染的措施；
- (2) 采取防止雨水径流进入贮存场的措施；
- (3) 为防止一般工业固体废物的流失，应构筑挡墙等设施；
- (4) 为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

2、一般工业固体废物贮存场的运行管理

- (1) 禁止危险废物和生活垃圾混入；
- (2) 建立检查维护制度。定期检查挡墙等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- (3) 建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- (4) 贮存场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

7.6.3. 危险废物污染控制

根据《国家危险废物名录》，项目营运期产生的危险废物主要有危险废物废含油抹布，在厂内集中存放后交有资质单位定期清运。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设危险废物贮存设施、堆放危险废物、运行和管理危险废物贮存设施。本项目拟在厂区设置一个危险废物暂存间，本项目危废暂存间约 5m²。

1、危险废物贮存设施

- (1) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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储量的 1/5。
- (5) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- (6) 设置泄漏液体收集装置，气体导出口及气体净化装置。

2、危险废物的堆放

(1) 基础必须防渗，防渗层为至少 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

(3) 衬里放在一个基础或底座上。

(4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

(5) 衬里材料与堆放危险废物相容。

(6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

(7) 不相容的危险废物不能堆放在一起。

(8) 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。

3、危险废物贮存设施的运行与管理

(1) 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

(2) 每个堆间应留有搬运通道。

(3) 不得将不相容的废物混合或合并存放。

(4) 须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单应保留 3a。

(5) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

8. 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行简要分析。

8.1. 环保投资分析

《建设项目环境保护设计规定》规定：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”，“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”。根据工程分析和环境影响预测可知，项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声、废渣等将对周围环境造成一定的影响，因此必须投入一定的资金，采取相应的污染治理措施，使工程对环境的影响降到最小程度。本项目环保设施均需新建，具体的环保措施及投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保投资估算一览表投资单位：万元

序号	类别	污染物	项目名称	数量	投资（万元）
1	废气	生产过程中异味	集气罩+生物滴滤塔+15m 排气筒（DA001）	1 套	15
		蒸汽发生器燃烧废气	低氮燃烧+15m 排气筒（DA002）	1 套	1
		食堂油烟	油烟净化器+专用油烟管道	1 套	1
		污水处理站恶臭	一体化处理措施	1 套	2.0
2	废水	工艺废水（离心废水）	一体化处理设施（调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器）（2t/d）	1 套	20
		蒸汽发生器强排水+纯水制备浓水	厂区绿化	/	/
		除臭装置废水	管道收集	1 套	0.2
		地面拖洗废水	管道收集	1 套	0.2
		生活污水	隔油池+化粪池	1 套	0.5
3	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振设施		/	1.5
4	固废	一般工业固体	一般固废暂存间（20m ² ），收集后外	1 间	0.2

		废物	售		
		危险废物	危废暂存间（5m ² ），交由有资质的单位处理		
		生活垃圾	若干垃圾桶，交环卫部门处理		
5	风险措施	/	危废暂存间、罐区、生产车间、污水处理站、事故应急池防腐、防渗；储罐区设置围堰	/	10
6	合计	/		/	47.8

8.2. 经济效益分析

8.2.1. 环境影响的经济损失分析

（1）大气环境影响

本项目营运期经治理后排放的颗粒物、氮氧化物、NH₃、H₂S、非甲烷总烃臭气浓度会对当地大气环境产生一定的影响。项目废气经治理后均可达标排放，对周边大气环境影响较小。

（2）水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。本项目软水制备系统产生的浓水和蒸汽发生器产生的废水用于厂区绿化，不外排；生活污水经隔油池+化粪池预处理、生产工艺废水（离心废水）经隔油+气浮+水解酸化反应器处理达标后与地面拖洗废水、除臭装置废水一同经废水总排口（DW001）排入市政污水管网进入第二污水处理厂预处理中心处理，后排入君山区第二污水处理厂，经君山区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，排入长江，对周边水环境影响较小。

（3）噪声影响

本项目运营期产生的三相分离机、板框压滤机、蒸汽发生器、水化锅、软水制备装置、齿轮泵等设备产生的机械噪声，对当地声环境有一定影响。经隔声、减震等措施并经距离衰减后对周边声环境影响不大。

（4）固废环境影响

拟建项目固废包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

一般工业固体废物：项目化验室废油回用于成品外售，废离子交换树脂厂家回收；生物填料由生产厂家回收处置；

废渣：本项目产生的废渣在营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，

按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理。

危险废物：废机油、含油抹布、手套、劳保用品、废油桶属于危险废物，在厂区设置危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求进行建设，设置防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀等功能，并委托有资质的单位处置。

生活垃圾：交环卫部门统一处理

通过采取上述措施，固体废物均可得到妥善处理对当地环境产生的影响不大。

（5）生态环境影响

本项目通过加强厂区绿化，生态环境将得到恢复。

8.2.2. 环境影响的经济效益分析

（1）经济效益

本项目总投资5000万元，其中环保投资47.8万元，建成后本项目年处理餐厨废油、食品厂废油20000吨，解决了当地23人的就业问题、增加了收入，本项目具有较好的经济效益。

（2）环境效益

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软水制备系统产生的浓水和蒸汽发生器产生的废水用于厂区绿化，不外排；生活污水经隔油池+化粪池预处理、生产工艺废水（离心废水）经隔油+气浮+水解酸化反应器处理达标后与地面拖洗废水、除臭装置废水一同经废水总排口（DW001）排入市政污水管网进入第二污水处理厂预处理中心处理，后排入君山区第二污水处理厂，经君山区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准，排入长江，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。

（3）社会效益

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）项目投产后不但企业本身具有良好的盈利能力，而且能为国家和地方财政收入做出一定贡献。

（2）本项目的建设可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（3）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接社会效益。

8.3. 小结

综上所述，工程总投资为5000万元，其中环保投资47.8万元。企业在严格执行各项环保措施的基础上，“三废”均可得到合理处置，对周边环境的影响不大，可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

9. 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染总量控制和治理措施达到预期治理的有效保证。装置建成投产后，除了依据环评中所评述和建议的环境保护措施实施的同时，还需要加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测工作，为清洁生产工艺改造和污染处理技术进步提供具有实际指导意义的参考。

9.1. 环境管理

9.1.1. 环境管理计划

建立比较合理的环境管理体制和管理机构，是保证环境保护措施有效实施的重要手段，制定科学的环境监控计划，正确处理经济发展与保护环境的关系，实现项目建设经济效益、社会效益和环境效益的统一。

环境管理包括机构设置及职责、管理制度、管理计划、环保责任制等内容。开展企业环境管理的目的是在项目施工阶段和运营阶段履行监督与管理职责，确保工程在各阶段执行并遵守有关环保法规，协助地方环保管理部门做好监督监测工作，了解工程明显与潜在的环境影响，制定针对性的监督管理计划与措施。

9.1.2. 环境管理机构及职责

(1) 环境管理机构

为了加强环境保护工作，环评建议建设单位建立一套完善的环境管理体制，设置专门的环境保护管理机构，设立环保部门，配备专职环保管理人员至少 1 名。环境保护管理环保人员由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人员组成，负责组织、落实、管理工程在施工和运行期的环境保护工作。

(2) 环境管理职责

环境管理机构主要职责主要包括：

- 1) 贯彻执行国家和地方的环境保护政策、法规及环境保护标准；
- 2) 建立并完善企业环境保护管理制度，经常督促检查落实情况；
- 3) 编制并组织实施本企业的环境保护规划和计划；
- 4) 搞好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识；
- 5) 组织对环保人员的培训，提高工作素质；

6) 领导并组织企业的环境监测工作，建立环境监控档案；

7) 制定本企业污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；

8) 制定车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

(3) 环境管理要求

本项目环境管理工作要求如下：

1) 运行前期

①落实本项目各项环保投资，确保各项治理措施达到设计要求与环境保护设施执行“三同时”制度。

②向环保部门递交建设项目竣工试运行报告，组织环保设施试运行。

③编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报；同时开展竣工验收监测工作，办理竣工环保验收手续。

④向当地环保部门进行排污申报登记，正式运行。

2) 正式运行后

①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。

②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，对项目营运期环保措施的运行情况实施有效监督。

③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。

④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。

⑤建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。

⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。

⑦制定车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

⑧为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

9.2. 环境监测计划

9.2.1. 设置和维护监测设施

建设单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

9.2.2. 环境监测机构与人员

本次工程建成运行后的污染源监测委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

9.2.3. 做好监测质量保证与质量控制

建设单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

9.2.4. 记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果

9.2.5. 监测计划

（1）污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）排污单位中的相关规定，项目的污染源监测计划如表 9.2-1 所示，各监测项目的监测方法按照规定的标准监测分析方法执行。

表 9.2-1 污染源监测计划

名称	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA001 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、NMHC、臭气浓度	半年一次
	DA002 排气筒	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每个使用期监测一次
	厂界无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、NMHC	季度一次
	厂房外	NMHC	半年一次
废水	废水排放口（DW001）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	一年一次
噪声	厂界	等效连续 A 声级	季度一次

（2）环境质量监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》，本项目对企业周边环境现状（地下水、土壤等）进行定期监测，项目的环境监测计划如表 9.2-2 所示。

表 9.2-2 环境质量监测计划表

类型	采样口位置	监测频率	监测项目
地下水	设置在厂去下游,设长期监测井	一年一次	监测因子: pH 值、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氨氮

上述环境质量监测可委托有资质单位进行监测，监测结果和污染防治设施运行情况等以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3. 竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体验收流程见下图 9.3-1

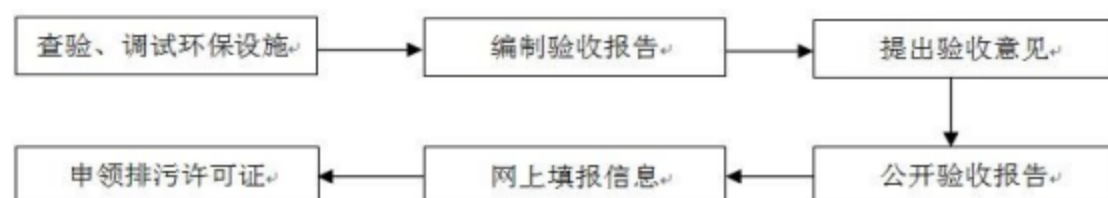


图 9.3-1 竣工环保验收流程图

验收程序简述及相关要求如下：

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收调查报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测调查报告编制完成后，建设单位应当根据验收调查报告结论，

逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收调查报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收调查报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关主要内容应当纳入项目验收完成排污许可证执行年报。本项目属于重点管理行业，2019 年开始实施排污许可制度，本项目建设单位应该根据《排污许可管理办法（试行）》要求在国家排污许可信息公开系统申请办理排污许可。

按照建设项目竣工环境保护验收要求，本项目投资建设的主要环保设施验收应符合表 9.3-1 的要求。

表 9.3-1 本工程竣工环境保护验收一览表

类别	治理项目	治理设施或措施内容	监测点位	监测因子	验收标准
废气	生产车间	集气罩+生物滴滤塔+15m 排气筒 (DA001)	DA001 排气筒进出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
				NMHC	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	蒸汽发生器燃烧废气	低氮燃烧+15m 排气筒 (DA002)	DA002 排气筒出口	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

					林、格曼黑度	
	/	/	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准	
				NMHC	《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放要求	
	/	/	厂房外	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表A.1	
废水	蒸汽发生器强排水+纯水制备浓水	厂去绿化	不外排	/	/	
	除臭装置废水	收集后进入市政污水管网	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	第二污水处理厂预处理中心进水水质要求	
	地面拖洗废水	收集后进入市政污水管网	DW001			
	工艺废水（离心废水）	一体化污水处理设施（调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器）	DW001			
	生活污水	隔油池+化粪池	DW001			
噪声	主要噪声设备	选用低噪声设备，采取减振基座、消声器、设备房、隔声墙等减噪	厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准	
一般工业固体废物	废渣	本项目产生的废渣在营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理。	/	/	是否按要求处理	
	化验室废油	作为成品外售	/	/	是否按要求处理	
	废离子交换树脂	生产厂家回收处置	/	/	是否按要求处理	
	生物填料	生产厂家回收处置	/	/	是否按要求处理	

危险废物	废机油、含油抹布、手套、劳保用品、废油桶	在转移前分类暂存于危废暂存间，并按危废要求进行管理。定期交由有资质的单位处理	/	/	是否设置危废暂存间，危废是否交由有资质的单位处理
生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	/	/	是否按要求处理

9.4. 排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24号）和《排放口规范化整治技术》（国家环境保护总局环发[1999]24号文）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。

（1）工艺废气排放口

本项目异味废气进出、排放口应设置采样口、蒸汽发生器排放口应设置采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，同时安装环境图形标志。

（2）污水排放口

项目废水总排口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量和流速的测流段和采样点，安装环境图形标志。

（3）固废贮存场所

本项目固废贮存场所应按照 GB15562.2 安装环境图形标志。

9.4.1. 排污口立标管理

按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

此外，应注意以下几点：

排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为

其上边缘距离地面约 2 米；排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。并在以后的运行过程中按照以上原则对排污口进行规范化管理。

9.4.2. 排污口建档管理

公司在以后的生产过程中应做到：

使用国家环保总局统一印制的《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；

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。

表 9.4-1 项目废气、废水、固废产排污环节、污染物种类、排放形式、污染治理工艺及对应排放口类型一览表

污染类别	生产单元	生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式/去向	污染治理工艺	排放口类型
废气	生产恶臭	加热、三相分离、板框压滤	水化锅、三相分离、板框压滤	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	有组织排放	生物滴滤塔+15m 排气筒 (DA001)	一般排放口
	污水处理站	污水处理	污水处理	氨气、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	/	/
	蒸汽发生器	燃烧废气	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织排放	低氮燃烧+15m 排气筒 (DA002)	一般排放口
废水	生活污水	/	员工生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油类、SS	市政污水管网	隔油池、化粪池	一般排放口
	生产废水	/	生产	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	市政污水管网	软化水系统排污水及蒸汽发生器排污水用于厂区绿化；生活污水经过隔油池化粪池处理后进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；其中地面拖洗废水、除臭装置废水直接进入君山产业园第二污水处理厂预处理中心；工艺废水（成品离心废水）经一体化污水处理设施（调节池+隔油池+气浮+水解酸化反应器）处理达到君山产业园第二污水处理厂预处理中心进水水质要求后排入市政管网进入第二污水处理厂预处理中心处理后排入君山区第二污水处理厂	一般排放口
一般工业固体废物	生产过程	分离	分离	废渣	本项目产生的废渣在营运期进行鉴别，鉴别结果为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物进行管理，鉴别结果为危险废物，按照危险废物进行管理，鉴别结果未出具之前，按危险废物进行管理。		/
	化验	实验室	化验	化验室废油	作为成品外售	一般工业固废暂存间，外售综合利用	/

	软水制备系统	软水制备系统	软水制备系统	废离子交换树脂	生产厂家回收处置	一般工业固废暂存间，外售综合利用	/
	废气处理	生物滴滤塔	生物滴滤塔	生物填料	生产厂家回收处置	一般工业固废暂存间，外售综合利用	/
危险废物	设备维护	设备维护	设备维护	废机油、含油抹布、手套、劳保用品、废油桶	交由有资质单位处理	危险废物暂存间，交由有资质单位处理	/
生活垃圾	生活	/	生活	生活垃圾	环卫部门	环卫部门统一处理	/

10. 结论与建议

10.1. 结论

10.1.1. 项目概况

岳阳市君山区吉兴生物能源有限公司拟在岳阳市君山区君山产业开发区昌泰路和杨树路交界处进行生产，项目建设完成后形成年处理 20000 吨餐厨废油、食品厂废油的生产能力。生产区建筑面积为 8365m²，设备投资 5000 万元，其中环保投资 47.8 万元，占总投资的 0.956%。

10.1.2. 环保政策可达性

(1) 产业政策

本项目属于厨垃圾油脂综合利用项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024 年本）可知，本项目属于鼓励类中第四十二条“环境保护与资源节约综合利用”中的第 8 款废弃物循环利用“废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用技术、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产业政策。

(2) 选址合理性分析

本项目餐厨废油、食品厂废油综合利用项目，属于生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置，符合园区产业定位和功能布局；用地为二类工业用地，且项目拟建地附近无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无环境制约因素，因此本项目选址符合规划的工业用地的相关要求；项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的环境污染严重，不符合政策的建设项目。综上所述，本项目符合君山产业开发区环评批复和君山产业开发区环境影响跟踪评价的工作意见的要求。

根据《湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知》湘政发〔2018〕20 号，全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包

括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线), 主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障, 主要生态功能为生物多样性维护与水土保持;罗霄-幕阜山脉生态屏障, 主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持;南岭山脉生态屏障, 主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护, 其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

本项目位于君山产业开发区内, 用地性质为工业用地, 不占用划定的生态红线区域, 因此与湖南省生态保护红线区域保护规划相符。

(3) 总平面布局合理性

项目厂区布置满足工艺生产流程, 布局连续紧凑, 功能分区明确, 平面布置基本合理。

10.1.3. 环境质量现状结论

(1) 大气环境质量现状

根据 2023 年已公布的年评价指标中的平均浓度可知, 项目所在区域 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 年平均浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求, $PM_{2.5}$ 年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求, 判定本项目所在区域为不达标区。

监测数据表明, TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;氨气、硫化氢、TVOC 满足《环境影响技术导则-大气环境》(TJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地表水环境质量现状

本次评价引用 2022 年对长江城陵矶进行的地表水环境常规监测的数据, 监测数据表明, 长江城陵矶断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准要求。

(3) 地下水环境质量现状

项目区域地下水各监测点位的各监测因子均未超过《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) Ⅲ类标准要求, 本项目区域地下水环境质量良好。

(4) 声环境质量现状

由监测资料统计结果表明，项目厂界昼、夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，周边敏感点昼、夜噪声监测值均达到《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良好。

（5）土壤环境质量现状

项目所在地监测点位 T1-T3 各监测因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值，项目区域土壤环境质量较好。

10.1.4. 营运期环境影响评价结论

（1）废气

项目生产工序(三相分离机、板框压滤机)产生的废气经集气罩、水化锅上方配套排气管(14 个水化锅排气管并联)收集，生产车间设置抽风系统，收集后的废气经同一套生物滴滤塔处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放，硫化氢、氨气、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级标准要求，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求；蒸汽发生器采用低氮燃烧，天然气燃烧废气通过 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放，SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

厂界无组织废气 NMHC 满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放浓度限值，厂区内无组织排放监控点 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值要求；臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

（2）废水

本项目按照雨污分流、污污分流的要求建设厂区排水管网，软水制备系统产生的浓水和蒸汽发生器产生的废水用于厂区绿化，不外排，生产工艺废水（离心废水）经隔油+气浮+水解酸化反应器处理达标后与地面拖洗废水、除臭装置废水一同经废水总排口（DW001）排入市政污水管网进入第二污水处理厂预处理中心处理，后排入君山区第二污水处理厂，经君山区第二污水处理厂处理达《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级A标准,排入长江;生活污水经隔油池及化粪池预处理后排入市政污水管网进入第二污水处理厂预处理中心处理,后排入君山区第二污水处理厂,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)-级A标准排入长江,对地表水环境影响很小。

(3) 噪声

项目噪声源通过基础门窗隔声、距离衰减后,项目拟建地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区中昼间、夜间标准要求。

(4) 固废

拟建项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般固废

项目营运期软水制备系统产生的废离子交换树脂直接由生产厂家回收处理,化验室废油作为成品外售,废气处理措施产生的废生物填料由生产厂家回收处理。

(2) 需鉴别的危险废物

本项目产生的废渣在营运期进行鉴别,鉴别结果为一般工业固体废物,按照一般工业固体废物进行管理,鉴别结果为危险废物,按照危险废物进行管理,鉴别结果未出具之前,按危险废物进行管理。

(2) 危险废物

项目营运期产生的危险废物主要有危险废物废机油、含油抹布、手套、劳保用品、废油桶等,在厂区设置危险废物暂存间,位于1#综合楼西北角,按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023要求进行建设,设置防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀等功能,并委托有资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾交环卫部门统一处理。

采取相应措施后可使产生的固体废物能得到有效的处理及处置,不会对外环境产生二次污染。

10.1.5. 总量指标

本项目外排污染物中涉及到国家“十四五”总量控制指标范围内的污染物为 COD、NH₃-N、NO_x、SO₂、VOC_s。化学需氧量 0.066t/a、氨氮 0.007t/a、二氧化硫 2.45kg/a、氮氧化物 5.73kg/a、非甲烷总烃 0.1952t/a。具体总量控制指标由按岳阳市生态环境部门要求核定和购买。

10.1.6. 公众参与

项目公众参与调查采取现场公示、网上公示和报纸公示等调查方式。2024 年 4 月 29 日，在环保信息公示网进行项目第一次信息公示；2024 年 7 月 16 日，在环境影响评价信息公示平台进行项目第二次信息公示；2024 年 7 月 18 日、2024 年 7 月 22 日在岳阳晚报进行两次环境影响评价公众参与报纸公示；2022 年 7 月 16 日~29 日，建设单位在项目所在地管委会进行了第二次项目环境影响评价公众参与现场张贴公示。在公示期内亦没有收到任何反对意见。本次公众参与调查方法可行，结果可信。

10.1.7. 结论

该项目建设符合国家产业政策、符合君山产业开发区定位和用地规划，厂址选择合理，采用的主要生产工艺属于成熟的清洁生产工艺，采取的污染防治措施有效、可靠。项目正式投产后，正常排放情况下对评价区域环境质量造成的影响不大，在环境可承受范围内。项目的环境效益、经济效益和社会效益较明显。由此可见，只要建设单位能认真落实本环评提出的环保措施、厂区总平面及车间布局优化，并加强日常环境管理，项目产生的废气、废水、噪声可做到达标排放，固废废物可得到安全处置，主要污染物的排放可满足总量控制的要求。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

10.2. 建议

- (1) 加强对工程环保设施的管理，并定期各设备、设施进行检查、维护，以减少事故排放和风险事故发生的几率；
- (2) 建议下一步设计中从清洁生产的角度对本工程的各项指标、参数进行核实，以确保和生产工艺及技术装备相匹配；
- (3) 加强企业污染防治设施的管理，尤其是废气处理设施的维护和运行管

理，确保外排废气的各项污染物长期、稳定、持续达标排放，减少企业外排废气对大气环境造成的影响。