

废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位： 湖南庚辰生物科技有限责任公司

评价单位： 怀化环诚环保科技有限公司

编制时间： 2025 年 5 月

打印编号: 1739870060000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lh125y		
建设项目名称	废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）		
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）	湖南庚辰生物科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91431200MADNE8KB71		
法定代表人（签章）	杨东来		
主要负责人（签字）	杨东来		
直接负责的主管人员（签字）	杨东来		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	怀化环诚环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91431202MA4L79H710		
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
杨炜萍	20220503543000000033	BH059634	杨炜萍
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨炜萍	报告全文	BH059634	杨炜萍

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位怀化环诚环保科技有限公司（统一社会信用代码91431202MA4L79H710）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废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）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）的编制主持人为杨炜萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503543000000033，信用编号BH059634），主要编制人员包括杨炜萍（信用编号BH059634）（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):





统一社会信用代码

91431202MA4L79H710

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、监
管信息。

名称 怀化环诚环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 唐文

经营范围 环保技术的开发、咨询、交流、转让、服务;环境评估服务;环境影响评价;环境工程设计、施工;水土保持方案编制;建设项目环境监测;水土保持监测;水资源管理。(以登记机关核准为准)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2016年11月08日

营业期限 2016年11月08日至 2046年11月07日

住所 湖南省怀化市鹤城区迎丰东路(顺天国际)15栋1609号

登记机关



2020 年 7 月 31 日

编制人员承诺书

本人杨炜萍（身份证件号码4501 3868）郑重承诺：

本人在怀化环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91431202MA4L7H110）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：杨炜萍

2024 年 2 月 26 日



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: 杨炜萍

证件号码: 4508.....868

性 别: 女

出生年月: 1987-01月

批准日期: 2022年05月29日

管 理 号: 20220503543000000033



个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	怀化环诚环保科技有限公司			当前单位编号	4311000000000085051			
姓名	杨炜萍	建账时间	200608	身份证号码	4506011986101868			
性别	女	经办机构名称	怀化市鹤城区社会保险经办机构	有效期至	2025-07-07 11:14			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途		本人查询						
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种		起止时间		
91431202MA4L79H710		怀化环诚环保科技有限公司		企业职工基本养老保险		202501-202503		
				工伤保险		202501-202503		
				失业保险		202501-202503		
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250325	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250325	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250325	正常应缴	怀化市鹤城区
202502	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250226	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20250226	正常应缴	怀化市鹤城区



202502	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250226	正常应缴	怀化市鹤城区
202501	企业职工基本养老保险	255	40.8	20.4	正常	20250226	缴费基数调整补缴	怀化市鹤城区
	企业职工基本养老保险	4053	648.48	324.24	正常	20250124	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	4053	48.64	0	正常	20250124	正常应缴	怀化市鹤城区
	工伤保险	255	3.06	0	正常	20250226	缴费基数调整补缴	怀化市鹤城区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20250124	正常应缴	怀化市鹤城区
	失业保险	255	1.79	0.76	正常	20250226	缴费基数调整补缴	怀化市鹤城区



个人姓名：杨伟萍

第2页,共2页



个人编号：43120000003121010338

废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）

环境影响报告书修改情况说明

类别	评审意见	修改情况
总则	(1) 完善项目必要性分析	P1, 已完善项目建设由来内容。
	(2) 核实地下水评价等级判别过程。核实环境风险物质 Q 值计算并据此核实环境风险等级。	P36, 已核实地下水评价等级判定过程; P38、P116~P131, 已核实环境风险物质 Q 值及风险评价相关内容。
	(3) 核实废气管控点位和标准。	P31, 已核实废气管控点位及排放标准。
工程概况及工程分析	(1) 说明车间封闭、收集情况。完善平面布置图设置的合理性。核实储罐容积, 给出产品的周转周期, 细化说明主要生产设备的尺寸等参数, 并据此核实储罐容积、生产设备和厂区面积等与产能的匹配性。核实蒸汽发生器吨数并提供证明材料。明确说明原料来源, 说明原料、产品的物态。核实各装置加热方式。补充锅炉软水制备设备和耗材。	P22, 已完善平面布置分析内容; P42~P43, 主要建设内容一览表中补充说明车间封闭、收集情况; P42~P45, 已补充各设备设施参数, 原料、产品信息, 原辅材料消耗情况, 产能匹配性等内容。
	(2) 核实原辅料是否有洗涤剂等, 并识别废水污染物因子。根据原料采购质控要求(水渣含量), 核实物料平衡。	P44~P49, 已核实项目原辅材料、物料平衡, 及废水产排情况。
	(3) 补充废渣堆场的废气源强, 核实锅炉燃烧废气源强。核实废气的收集率、处理率, 并据此核实废气排放情况。核实类比项目的可类比性。	P55~P61, 已核实项目废气产排信息及类比项目可行性分析。
	(4) 核实是否有车辆冲洗废水, 校核生产废水污染物产生浓度。补充喷淋水的最终去向和处理方式。	P62~P63, 已核实并完善项目废水产生、处理内容。
	(5) 核实噪声源室内外分布情况、噪声源强数据, 给出插入损失取值的依据, 核实室外等效声源数据, 并据以上核实噪声预测结果。	P63~P65, 已核实噪声污染源调查内容; P104~P106, 已修改噪声预测结果。
	(6) 核实活性炭的装填量、废活性炭的产生量和去向。	P66, 已核实、完善项目活性炭使用相关内容。
环境质量现状调查	(1) 核实地下水现状监测水位数据。	P86~P87, 已核实地下水引用数据内容。

环境影响和污染防治措施可行性分析	(1)核实生产废气、生物质燃烧废气处理工艺的可行性。核实环境保护距离设置要求。	P97~P98, 已补充环境保护距离、卫生防护距离设置要求; P127~P130, 已核实项目废气处理工艺可行性分析。
	(2)核实生产废水的去向。考虑到油类、盐分影响, 细化生产废水不经处理作为下游污水处理厂营养液的可行性分析。	P130~P133, 已核实项目废水处置可行性分析。
	(3)核实地下水预测情景的合理性, 核实预测指标和预测结果。	P108~P113, 已核实地下水预测相关内容。
	(4)核实固废种类、产生量, 细化说明分离废渣、生物质锅炉灰渣去向的可行性。	P105~P107, 已核实项目固体废物产生及处置信息。
	(5)校核储罐围堰容积设置是否符合要求。核实事故池容积计算和设置要求。	P121~P123, 已核实项目事故应急设施设置要求。
其他	(1)完善项目与餐厨垃圾有关处理政策的符合性分析。	P15-P16, 已完善相关政策的符合性分析
	(2)补充本项目与周边现有、规划企业的相容性分析。	P21, 已补充本项目与周边现有、规划企业的相容性分析
	(3)核实总量指标, 核实监测方案, 核实环保投资。完善附图附件。	P66, 已核实项目总量控制内容; P150, 已核实项目自行监测方案内容; P137~P138, 已核实项目环保投资内容; 已完善附图附件附表。

基本修改到位, 同意上报。

戴慧敏

陈世强

2025.2.13

废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）报告书

关于废水处理措施修改情况的说明

序号	修改内容	索引
1	修改废水处理措施： 生产废水（包括三相分离废水、地面拖洗废水、管道清洗废水、冷凝废水、软水制备废水、锅炉排水）均收集至厂内污水处理站经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及与天源污水处理厂协议标准后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。 项目污水处理站采用“隔油+调节+气浮+A/O生物处理+二沉池”工艺，污水处理设计方案已经专家评审通过，建设单位已与园区污水处理厂（天源污水厂签订接纳协议）。	/
2	工程分析：补充污水处理站恶臭源强分析。	P61
	工程分析：已核实项目生产废水污染源源强内容。	P64-P65
	工程分析：补充污水处理站设备噪声分析内容。	P66-P67
	工程分析：补充污水处理站气浮渣、污泥产生情况分析。	P69
3	完善废水总量控制指标内容。	P73
4	补充预测污水处理站恶臭排放影响。	P99-P102
5	修改运营期地表水影响分析内容	P106-P108
6	修改运营期噪声影响预测	P112
7	修改运营期固废影响分析	P113-P114
8	修改运营期废水处理措施及其可行性分析	P143-P146
9	补充废水排放口设置要求	P158
10	修改环保投资、竣工验收内容一览表、污染物排放清单和管理要求一览表、附表	P150、P155、P160
11	修改附图附件	补充附件13与天源污水处理厂签订协议、附件14污水处理站设计方案及技术评审意见。

基本修改到位，同意上报。

陈世强

戴慧敏

2025.04.30

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 关注的主要环境问题	3
1.4 环境影响评价过程	3
1.5 分析判定相关情况	4
1.6 环境影响评价的主要结论	22
2 总论	23
2.1 编制依据	23
2.2 环境影响要素识别及评价因子筛选	25
2.3 环境功能区划与评价标准	27
2.4 评价工作等级和评价范围	34
2.5 主要环境保护目标	39
3 建设项目工程分析	41
3.1 项目概况	41
3.2 工程分析	49
4 环境质量现状调查与评价	74
4.1 自然环境概况	74
4.2 周边环境敏感区情况	79
4.3 怀化高新技术产业开发区概况	81
4.5 环境质量现状调查与评价	85
4.6 租赁厂房遗留环境问题调查	93
5 环境影响预测与评价	95
5.1 施工期环境影响与评价	95
5.2 营运期大气环境影响预测与评价	97
5.3 营运期地表水环境影响分析	105
5.4 营运期声环境影响预测与分析	110
5.5 营运期固体废物影响分析	113
5.6 营运期地下水环境影响分析	115
5.7 营运期土壤环境影响分析	121
6 环境风险影响分析	122
6.1 环境风险调查	122
6.2 环境风险潜势初判	123
6.3 环境风险识别	129
6.4 环境风险分析	131
6.5 事故风险防范措施	133
6.6 应急预案	136
6.7 环境风险评价小结	137
7 污染防治措施及其可行性分析	138
7.1 施工期污染防治措施	138
7.2 营运期污染防治措施	139
8 环境经济效益分析	150

7.1 经济效益分析	150
8.2 环境损益分析	150
9 环境管理与监测计划	152
9.1 环境管理	152
9.2 总量控制与污染物排放清单管理要求	159
9.3 环境监测计划	162
10 结论与建议	164
10.1 结论	164
10.2 建议	168

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 建设单位营业执照及法人身份证

附件 4 厂房租赁合同

附件 5 湖南省生态环境厅《关于怀化高新技术产业开发区产业发展规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕19 号）

附件 6 怀化市生态环境局《关于怀化高新区污水处理厂提标扩建项目入河排污口设置的批复》（怀环函〔2021〕41 号）

附件 7 项目废渣处理协议

附件 8 引用环境质量现状监测报告

附件 9 声环境质量现状监测报告

附件 10 原料供应协议

附件 11 蒸汽发生器资料

附件 12 废水源强核算类比项目验收检测报告

附件 13 与天源污水处理厂签订协议

附件 14 污水处理站设计方案及技术评审意见

附件 15 评审意见及专家签到表

附件 16 关于湖南庚辰生物科技有限责任公司废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）环境影响评价执行标准的函

附图 1 项目地理位置

附图 2 项目平面布置图

附图 3 环境影响评价范围及主要保护目标示意图

附图 4 分区防渗图

附图 5 怀化高新技术产业开发区土地利用规划图

附图 6 怀化高新技术产业开发区污水处理厂纳污范围图

附图 7 周边水系水功能区划图

附图 8 现场照片

附表 1：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4：建设项目声环境影响评价自查表

附表 5：建设项目生态影响评价自查表

附表 6：建设项目环境风险评价自查表

1 概述

1.1 项目由来

餐饮业废油脂是一项非常有价值的资源，其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。近年来，对废食用油脂回收用作工业油品及燃料的行业逐渐增加，在全球面临能源危机及环境污染日益严重的情况下，对废弃动植物油脂进行合理回收利用，替代石油资源作为生产表面活性剂、化工原料、生物柴油等的原料，实现变废为宝，对于改善生态环境、缓解能源危机、促进经济可持续发展等方面都将起到推动作用。相比于其他能源，生物能源具有其特有的优越性：（1）可再生能源（2）清洁能源（3）有助于减少大气污染和减缓温室效应（4）生物能源的来源广泛，储量丰富。

根据《国家能源局关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》（国能发科技〔2023〕80号）：生物柴油是以废弃油脂等生物质为原料生产的可再生能源，是国际公认的绿色清洁燃料，受到国际社会广泛重视。党的二十大报告提出，要加快构建废弃物循环利用体系。《中华人民共和国可再生能源法》明确国家鼓励生产和利用生物液体燃料。《“十四五”现代能源体系规划》也要求大力发展生物柴油等非粮生物燃料。

目前，怀化市及周边地区尚未形成较集中的规模以上废弃油脂回收再利用企业，废弃食用油脂若没有得到合理利用，反而会成为一种环境污染物，尤其是地沟油的出现，将严重影响食品安全。根据《湖南省人民政府办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的实施意见》（湘政办发〔2011〕18号）：（三）积极推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处置。探索建立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。

在此背景下，湖南庚辰生物科技有限责任公司拟投资 5000 万元（一期投资 2000 万），租用位于怀化高新技术产业开发区的怀化晗升环保新材料有限责任公司的 2#厂房建设“废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）”（以下简称“本项目”），主要以废弃动植物油脂为主要原料从事工业级混合油生产，项目建成后可年产 10 万吨工业级混合油。产品定向销售至具有“生物柴油生产、销售”

资质的单位用于生产生物柴油。本项目加工工艺仅为简单的物理分离，不发生化学反应。项目已于 2024 年 8 月 27 日在怀化高新技术产业开发区行政审批服务局进行了项目备案（编码：2408-431200-04-01-301586）（附件 2），备案建设规模和内容为：项目租赁怀化晗升环保新材料有限责任公司 2#厂房，建筑面积约为 3800 平方米，建设一条年产 30 万吨工业级混合油生产线及相关配套设施。根据湖南庚辰生物科技有限责任公司对租赁厂房及场地的勘查、设计，决定先行建设“废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）”，后续根据市场需求及公司发展情况另行选址建设二期内容，本环评建设内容仅针对一期（10 万吨/年）规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，建设项目在开工前需要进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单（国统字[2019]66 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）等有关文件的规定，本项目国民经济代码分别为“C4220 非金属废料和碎屑加工处理、N7820 环境卫生管理”，对应环评分类管理目录分别属于“三十九、废弃资源综合利用业 42——85. 非金属废料和碎屑加工处理 422（不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）——废油加工处理”和“四十八、公共设施管理业——106 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）——采取填埋方式的；其他处置方式日处置能力 50 吨及以上的”，均应编制环境影响报告书。因此，湖南庚辰生物科技有限责任公司委托怀化环诚环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环评评价工作，我公司在资料收集分析、研究、现场踏勘和委托相关监测单位进行环境质量现状监测的基础上，依据国家、地方法律法规、相关技术导则的要求，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本环境影响报告书。

1.2 建设项目的特点

本项目选址于怀化高新技术产业开发区的怀化晗升环保新材料有限责任公司内，用地性质为三类工业用地，符合产业政策和土地利用规划。

建设项目主要特点如下：

1、本项目为新建项目，项目以废弃动植物油脂为主要原料，建设1条年产10万t/a废弃动植物油脂加工制备工业级混合油生产线（一期）。

2、本项目以废弃动植物油脂为原料，热源为2.2t/h燃生物质蒸汽发生器（锅炉），通过加热以及三相分离，将废油脂中的油、渣、水分离，从而获得工业级混合油。本项目回收的油脂全部外售给工业油脂厂进行深加工处理（制成生物柴油或其他工业油脂）。

3、本项目主要污染物为恶臭气体及挥发性有机物、生物质燃烧废气、生产废水、设备噪声和固体废物等。

1.3 关注的主要环境问题

根据建设项目的生产工艺、污染物排放特征和周围环境特点，确定本次评价关注的主要环境问题及环境影响为：

（1）营运期重点关注项目的大气污染物、水污染物和噪声达标排放情况、固体废物是否能得到合理的处理处置，环境保护措施是否满足环保要求。

（2）通过工程分析确定本工程污染物及排放情况，预测工程排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围。

（3）在核实各生产废气污染源强的基础上，重点关注废油加工过程中产生的废气处理措施的可行性及有效性，减少挥发性有机物的外排量，关注废气对周围环境的影响，做到不降低周围大气环境功能。

（4）关注固体废物的分类收集、贮存及危险废物识别及委托处理，确保本项目各类固废不对周围环境构成影响。

（5）环境风险方面，重点关注油罐泄漏、火灾、爆炸等环境风险程度及范围，分析营运期发生环境风险事故对周围环境的影响程度和应急预案、风险防范措施的可行性。

1.4 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、

《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目须编制环境影响报告书。湖南庚辰生物科技有限责任公司于 2024 年 9 月委托怀化环诚环保科技有限公司承担该公司“废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）”的环境影响评价工作，本次环评主要分为以下几个阶段，具体工作过程如下：

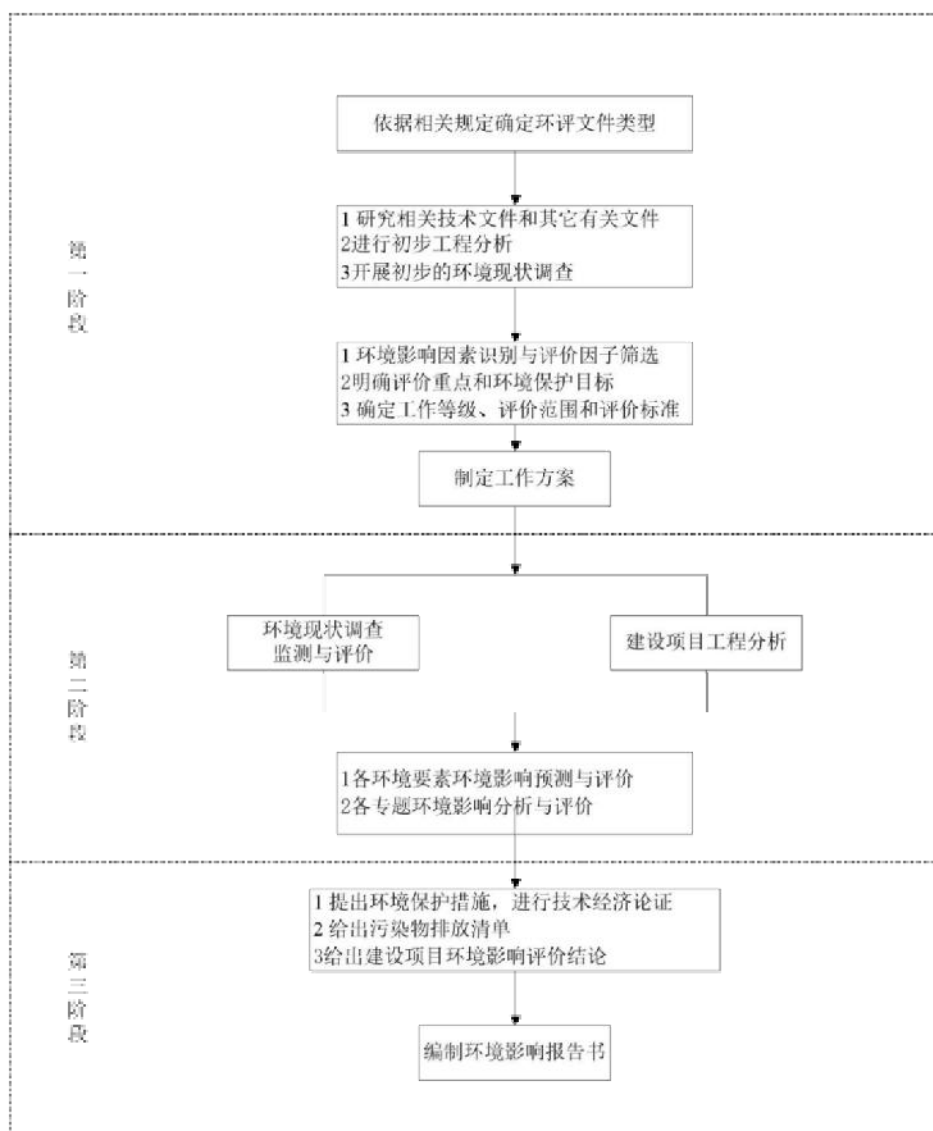


图 1.4-1 本项目环评工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励

类 四十二、环境保护与资源节约综合利用“3、餐厨废弃资源化利用技术开发及设施建设”和“8、废弃物循环利用”，且符合国家有关法律、法规和政策规定；其行业类别均不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类、与市场准入相关的禁止性规定内；项目租赁怀化高新技术产业开发区怀化晗升环保新材料有限责任公司的 2#厂房进行生产，其用地性质为三类工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发〔2012〕98 号）禁止内容。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

1.5.2 与怀化高新技术产业开发区规划相符性分析

根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号），怀化高新技术产业开发区园区边界范围总面积为 9.38 平方公里，核定范围包括 2 个区块，其中区块一东至 G209 国道，南至二大道与 G209 国道相交处，西至溇水河，北至中方区公所，占地面积约 6.86 平方公里；区块二东至 G209 国道、区块二四至范围为东至 209 国道、枝柳铁路隔离带，南至纬七路、芦首溪，西至第一大道，北至纬三路，占地面积约 2.52 平方公里。本项目选址怀化晗升环保新材料有限责任公司在（湘发改园区〔2022〕601 号）核定的怀化高新技术产业开发区区块一范围内。

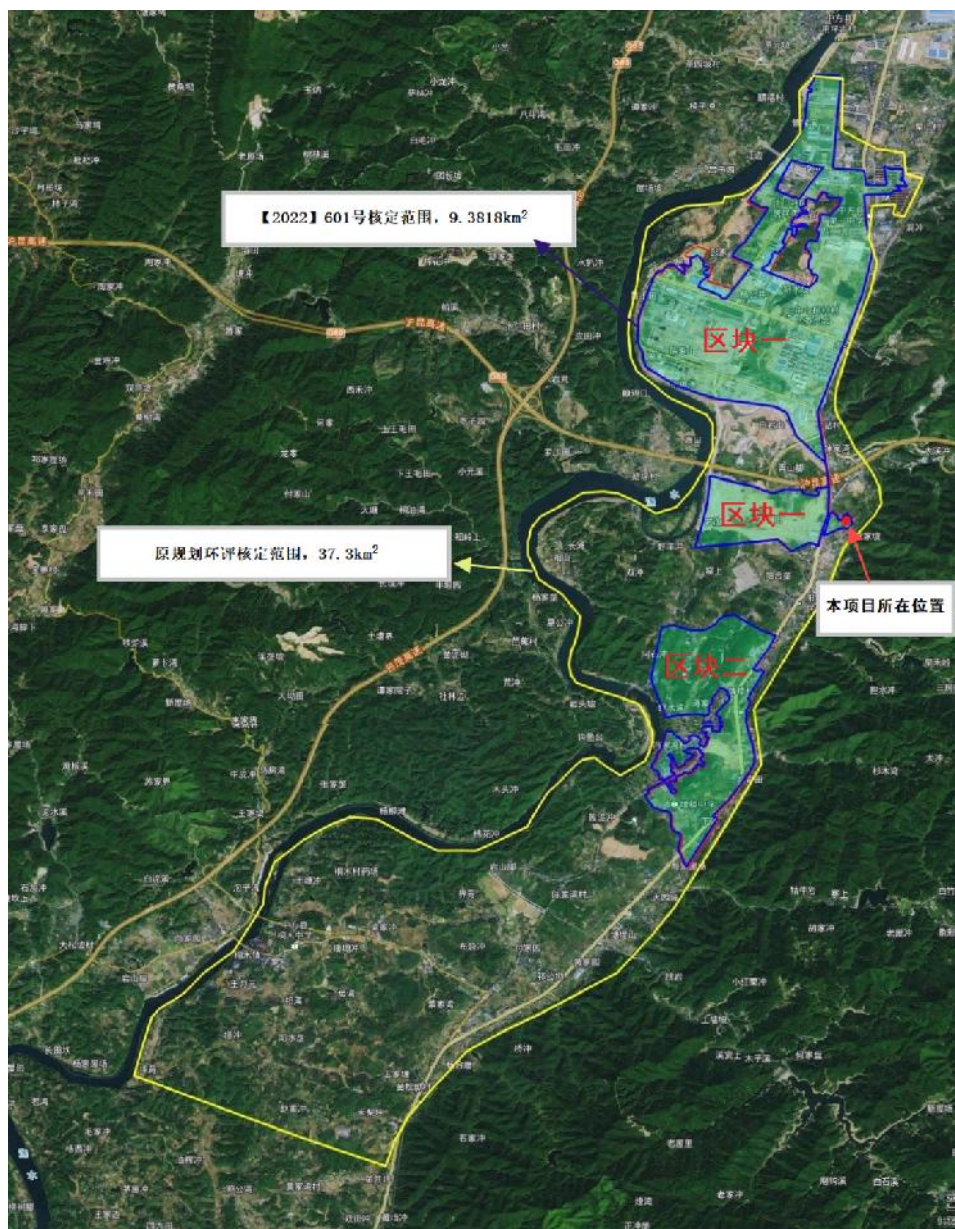


图 1.5-1 原规划环评、（湘发改园区【2022】601 号）核定范围图

1.5.2.1 与怀化高新技术产业开发区土地利用规划符合性分析

本项目选址位于湖南省怀化市高新技术产业开发区怀黔路以东，怀化晗升环保新材料有限责任公司用地范围内。根据《怀化高新技术产业开发区产业发展规划——土地利用规划图》（2021-2025 年）（见附图 5）可知，怀化晗升环保新材料有限责任公司用地性质为三类工业用地。根据怀化高新技术产业开发区空间布局约束：地块一现已规划三类工业用地区外，其他区域不得新增三类工业用地和三类工业企业项目。本项目不新增工业用地，因此，本项目选址在三类工业

用地上符合怀化高新技术产业开发区土地利用规划。

1.5.2.2 与怀化高新技术产业开发区产业定位符合性分析

怀化高新技术产业开发区前身为湖南怀化工业园；2006 年 5 月怀化工业园开展了园区规划环评，通过原怀化市环保局审批。2013 年开展了园区扩区环评工作，2013 年 10 月通过原湖南省环境保护厅审批，批复文号：湘环评[2013]259 号。2020 年开展了园区跟踪评价工作，2021 年 7 月 26 日通过湖南省生态环境厅审批，批复文号：湘环评函〔2021〕16 号。后因园区产业定位调整，委托第三方机构编制了《怀化高新技术产业开发区产业发展规划环境影响报告书》，于 2023 年 4 月 24 日获得湖南省生态环境厅审批，批复文号：湘环评函〔2023〕19 号（附件 5）。根据《怀化高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》（2024 年 11 月）：本次调扩区后园区产业定位不变，根据上位和相关规划确定怀化高新技术产业开发区规划为：中方县的高质量重要发展区，以发展新材料、电子信息为主，以生物医药为特色产业，逐步向新兴产业高端装备制造转型的高新技术产业园区。

本项目与怀化高新技术产业开发区产业定位符合性分析如下：

表 1.5-1 本项目与怀化高新技术产业开发区产业定位符合性分析一览表

怀化高新技术产业开发区要求		本项目情况	符合性分析
园区引入项目总体要求	①严格执行《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等法律法规、政策文件相关禁止性规定。 ②符合国家、省、市产业政策要求，禁止引入《产业结构调整指导目录》（以最新版为准）中禁止类项目。 ③严格控制高耗能、高排放项目，入园项目应遵循清洁生产原则，新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和设备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 ④不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。	①本项目与《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等法律法规、政策文件均相符；②本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类 四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用”；③本项目不属于“两高”项目；④本项目符合国家安全、环保、能耗、	符合

			质量方面强制性标准，采用的工艺、技术符合国际环境公约等要求。	
环境准入行业清单	区块一			
	产业定位	区块一规划布置新材料、电子信息、生物医药、装备制造产业。 新材料：立足园区现状和发展需求，以生物基材料、建筑新材料、轻合金、储能材料、半导体材料、超导材料、石墨烯等前沿材料为发展重点，发展污染物排放相对较小、无明显恶臭异味、环境风险可控的产业。C283 生物基材料制造、C3985 电子专用材料制造、C3024 轻质建筑材料制造、C3034 隔热和隔音材料制造、C3039 其他建筑材料制造、C384 电池制造； 电子信息：以电力设备、智能终端、电子材料与元器件为发展重点。C381 电机制造、C382 输配电及控制设备制造、C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造、C384 电池制造、C391 计算机制造、C392 通信设备制造、C393 广播电视设备制造、C394 雷达及配套设备制造、C396 智能消费设备制造、C397 电子器件制造、C398 电子元件及电子专用材料制造、C399 其他电子设备制造； 生物医药：主要发展中医药产品和医疗器械。C273 中药饮片加工、C274 中成药生产、C2770 卫生材料及医药用品制造、CC2780 药用辅料及包装材料、358 医疗仪器设备及器械制造； 装备制造：重点发展固废环保装备、电子信息装备、数控机械装备、绿色防控装备和发动机装备制造等。C342 金属加工机械制造、C348 通用零部件制造、C349 其他通用设备制造业、C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造。	本项目位于区块一范围内，属于《国民经济行业代码》（GBT4754-2017）中的“C4220 非金属废料和碎屑加工处理——利用废物（油）炼油加工；”和“N7820 环境卫生管理”，不属于园区禁止类行业。	符合
	禁止类	1.冶炼（包括原矿冶炼；氧化铝；电解铝）、印染、农药、制革、炼油等企业或行业； 2.根据国、省政策，强制要求进入化工园区发展的化工项目； 3.烧结砖、陶瓷、焦化、鞣革等严重污染大气环境的项目； 4.国家产业政策明令禁止	（1）《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《产业结构调整指导目录》；（2）园区距离中方县城较近，大气环境敏感。	

		的项目。			
		区块二			
	产业定位	仓储物流			
	限制类	根据《危险化学品重大危险源辨识》，构成重大危险源的危化品仓储项目	(1)《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行)》、《产业结构调整指导目录》；(2)区域配套污水处理厂尚未建成，基础设施不完善；(3)区块二内规划有居住、学校、商业等用地，区内环境较敏感。		
	禁止类	区域配套污水处理厂建成前，禁止引入排放工业废水的项目。			

1.5.2.3 与湖南省生态环境厅《关于怀化高新技术产业开发区产业发展规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2023〕19号）符合性分析

表 1.5-2 本项目与《湘环评函〔2023〕19号》符合性分析一览表

序号	批复要求	相符性分析	相符性
1	严格依规开发，优化空间功能布局。按照最新的国土空间规划，科学规划空间发展布局，将空间管制融入园区规划实施全过程，园区应充分规划好城区与园区的关系，做好空间功能布局规划。已经明确作为非工业功能规划发展的园区区块二，原则上不新增工业用地；规划工业发展区块一范围内不得新设置集中居住区（安置区）、医院、学校等环境敏感目标。	本项目位于怀化高新技术产业开发区区块一范围内，用地为三类工业用地，符合产业开发区空间功能布局规划。本项目不新建环境敏感目标建筑物。	符合
2	严格环境准入，优化园区产业结构。园区后续产业引进应落实园区“三线一单”及《报告书》提出的环境准入要求，新引进产业应当与相关片区的规划布局相符合，在污染治理设施不能覆盖或没有相关污染处理能力的园区区域不得引进排放相关特征污染物的项目。	本项目符合园区“三线一单”及《报告书》提出的环境准入要求，符合区块一规划布局，区域污染处理设施基本齐全，本项目选址位于区域污染处理设施覆盖范围内。	符合

3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善园区各片区污水管网建设，实行雨污分流、污污分流，确保园区生产生活废水应收尽收，集中纳入各片区污水处理设施处理，园区不得超过污水处理厂的处理能力和入河排污口审批所规定的废水排放量引进项目。怀化天源污水处理厂现有入河排污口及规划的南区污水处理厂排污口均位于湖南中方澧水国家湿地公园保护区内，应加快完成天源污水处理厂排放提质工作，其尾水排放应按《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）中二级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准的较严值予以管控，减小对湿地公园水质的影响，南区污水处理厂及其入河排污口完成审批与建设前，区块二不得新引进废水排放项目。园区应加强大气污染防治，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放，开展重点行业、重点企业 VOCs 治理。建立园区固废规范化管理体系，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。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。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成竣工环境保护验收工作，推动入园企业开展清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作和相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。	本项目位于区块一，项目生活污水由园区市政污水管网进入天源污水处理厂处理；<u>生产废水经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。</u>项目运营期废气经收集处理后均能达标排放；固体废物外售进行综合利用或委托有资质单位处理；本评价要求项目排污前需取得排污许可证，按证排污。	符合
4	完善监测体系，监控环境质量变化情况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和情况、环境敏感目标分布等，建立健全全园区环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，重点监控新时代公寓、和美家园安置区、和顺家园安置区的大气环境质量变化情况，并涵盖 VOCs 等相关特征污染物监测。电镀中心等含重金属废水排放项目投入生产后，应定期跟踪监控污水处理厂排污口上、下游澧水河水质变化情况，加强对园区重点排放企业的监督性监测，防止偷排漏排。	本项目运营期制定了自行监测方案，对项目排放的废气、噪声等污染源进行监测，确保达标排放。	符合
5	强化风险管理，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区突发环境事件应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业突发环境事件应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故处置能力。	本项目将建立车间、厂区、园区三级防控体系，项目建成后应突发环境事件应急预案。	符合
6	做好周边控规，落实搬迁安置计划。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。与地方政府做好协调，对于园区周边新建集中居住区、学校、医院的，应尽量远离工业集中开发的区域布局，为园区工业的合理发展预留空间。对于	本项目不涉及居民拆迁。	符合

	具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实。确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。		
7	做好园区建设期生态保护和水土保持。园区开发活动对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目利用已有厂房进行生产，不涉及土建施工。	符合

1.5.3 与相关规划、政策及技术规范等符合性分析

1.5.3.1 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1.5-3 本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

相关要求		本项目情况
加强长江干支流系统治理	按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线 1 公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线 1 公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025 年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。全面加强入河排污口排查整治与监管，2023 年完成长江干流湖南段、湘资沅澧干流及重要支流入河排污口排查，建立入河排污口名录，初步建成统一的流域排污口信息管理系统，2025 年完成全流域排污口排查，建成流域排污口信息管理系统。完成入河排污口区域分区体系建设，明确禁止设置、限制设置区域范围，有效规范和管控入河排污口。	本项目不属于化工项目，且不设入河排污口。
强化重点行业 VOCs 科学治理。	以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。	本项目油脂加工废气经“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒排放，能够减少 VOCs 的排放。符合规划要求。
推动资源高效循环利用。	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环境监管，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。	本项目对废弃油脂进行回收利用，符合资源高效循环利用的要求。

根据上表分析可知，本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符。

1.5.3.2 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1.5-4 本项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

相关要求		本项目情况
加快能源低碳转型	持续优化能源结构,开展能源消费总量和能源消费强度双控行动,严格控制化石能源消费总量。全面落实工业炉窑综合治理任务,有序推进全市水泥行业深度治理,复制推广怀化南岭民爆服务有限公司清洁能源供热系统替代锅炉供热模式,加快推进工业炉窑燃料清洁低碳化替代。提升能源利用效率,加快能源低碳转型,提高天然气供应保障,深入推进“气化怀化”,完善天然气管网设施建设,实现天然气利用县市区、产业园区、重点镇全覆盖。推进清洁能源多元供给,大力推进五强溪电站、托口电站、凤滩电站提质扩容,以电网智能化、数字化转型为手段,建设输配衔接、坚强可靠的城乡电网;积极推进风能、太阳能等新能源的高效开发和利用,挖掘能源清洁生产和就近消纳能力,建设湖南清洁能源基地。	本项目油脂加热采用生物质蒸汽发生器供热,不属于化石能源。项目生产的工业级混合油属于清洁能源。
严格建设项目环评准入	严格建设项目环境影响评价审批,加强源头把控,严格环境准入。新建、改建、扩建项目必须符合国家、省、市产业政策、生态保护、总量控制和达标排放要求,综合考虑经济发展和环境承载能力,对不符合相关规划、产业政策、环境功能区划、总量控制和达标排放要求的建设项目坚决不予审批。严把重大建设项目环境影响评价准入关口,新增污染物排放量要落实削减措施,严格控制新增污染物排放。	本项目为《产业结构调整指导目录》(2024版)中的鼓励类项目,符合国家现行产业政策,符合三线一单的要求,符合怀化高新技术产业开发区规划。
推进资源高效利用	改革完善工业用地供应方式,降低工业用地比例,促进农用地有偿使用。加强工业生产用水管理,推进农业水价综合改革,全面推行城镇居民用水阶梯价格制度,完善污水处理收费机制。推进省级再生资源回收利用体系试点城市。开展工业园区循环化改造升级,重点抓好国家级循环化改造示范试点及园区建设。以冶炼、化工、建材等行业为重点,推进洪江高新技术产业开发区(洪江区)固体废物资源循环利用和集中处置中心、含硅废物回收再生、退役动力锂电池梯次利用及综合回收利用等的建设,推进粉煤灰、电石渣、冶炼渣、尘泥、化工废渣等工业固体废物、余热余压及废气的综合利用;大宗工业固体废弃物、废旧金属、废弃电器电子产品等综合利用;汽车零部件、工程机械、机电产品等工业产品再制造。	本项目为废弃动植物油脂加工项目,属于废弃资源循环综合利用产业。
严格实施排污许可制度	严格排放许可管理,持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新,探索将碳排放纳入排污许可管理内容,严格落实以排污许可为核心的固定污染源环境管理制度和主要污染物减排约束制度。强化排污许可日常监管和执法监管,推动排污许可与生态环境执法、环境监测、总量控制、环境影响评价等制度的有效衔接,落实排污许可“一证式”管理,依	本项目将严格实行排污许可制度。严格实行《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源

托排污许可实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。推进排污许可平台与环境影响评价信息平台、全国污染源监测信息管理平台等各类固定污染源环境管理信息的整合共享，提升以“排污许可制”为核心的固定污染源监管制度体系现代化管理水平。探索建立排污许可证后监管模式，提高监管效能，降低监管成本。	加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等技术规范提出的各项要求。
---	--

根据上表分析可知，本项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符。

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

表 1.5-4 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》分析一览表

与本项目有关的政策要求	项目情况	相符性
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目不涉及自然保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及河湖岸线	符合
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，且不在长江支干流一公里范围内，	符合

禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目不属于《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函【2023】27号）认定须入化工园区的项目，且本项目经怀化高新技术产业开发区备案同意入园。	符合
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。	本项目不属于禁止的落后产能项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合

1.5.3.4 与《VOCs 挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

符合性分析

表 1.5-5 与《VOCs 挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	控制要求	本项目情况	符合性
1	（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 （2）盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目生产使用的涉 VOCs 物料均储存在封闭车间或储罐中。	符合
2	（1）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 （2）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目废弃油脂原料使用密闭罐车运输，生产车间内油料采用密闭管道输送，成品采用罐车运输。	符合
3	（1）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 （2）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，	项目涉 VOCs 物料均采用密闭方式储存，项目工艺简单，生产过程产生的有机废气经收集后通过“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”	符合

	废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 （3）VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	
--	---	--------------------------	--

1.5.3.5 与《国家能源局关于印发〈生物柴油产业发展政策〉的通知》（国能科技[2014]511 号）符合性分析

根据《国家能源局关于印发〈生物柴油产业发展政策〉的通知》（国能科技[2014]511 号）第十一条：结合餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点工作，建设废弃油脂回收供应体系。疏堵结合，以疏为主，建立餐饮、食品加工等废弃油脂定点回收、定向供应机制，实现区域内废弃油脂应收尽收和资源化利用。鼓励废弃油脂供应单位积极向生物柴油生产企业交售废弃油脂。

本项目废弃油脂来源于湖南、四川、贵州等地的餐饮行业，项目建成后可实现油脂回收和资源化利用，符合政策要求。

1.5.3.6 与《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等 9 部门，2022 年 6 月）相符性分析

根据《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等 9 部门，2022 年 6 月）：大力发展非粮生物质液体燃料。积极发展纤维素等非粮燃料乙醇，鼓励开展醇、电、气、肥等多联产示范。支持生物柴油、生物航空煤油等领域先进技术装备研发和推广使用。

本项目使用废弃油脂（非粮生物质）进一步生产工业级混合油，符合《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等 9 部门，2022 年 6 月）规划要求。

1.5.3.7 《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》（国办发(2017)30 号）相符性分析

（国办发(2017)30 号）：一、高度重视“地沟油”治理工作：各地区、各有关部门要认真贯彻落实《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国农产品质量安全法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《生猪屠宰管理条例》、

《城市生活垃圾管理办法》等要求，以原料来源控制和油脂加工监管为重点，既要从严监管执法，加强源头治理，杜绝“地沟油”流向餐桌；也要加大政策扶持力度，建立长效机制，合力推动餐厨废弃物、肉类加工废弃物和检验检疫不合格畜禽产品的无害化处理和资源化利用。要把“地沟油”治理作为“十三五”期间食品安全重点工作任务，力争取得突破。（各省级人民政府、各有关部门按照职责分工负责）

本项目为餐厨废弃油脂回收利用项目，项目实施后有利于提高餐厨废弃物资源化利用水平，符合文件要求。

1.5.3.8 与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》相符性分析

本项目与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T 40133-2021）符合性分析如下：

表 1.5-6 与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T 40133-2021）相符性分析

文件内容	规范要求	本项目情况	相符性
4.1 一般要求	4.1.1 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、污水滴漏和异味溢出等二次污染现象发生。	项目采用油罐车运输废油脂，运输过程中车辆密闭，正常情况下不会产生垃圾遗洒、污水滴漏和异味溢出等二次污染。	符合
	4.1.2 合理选择餐厨废油分离回收技术和分离设备，分离回收的过程应工艺完善、流程合理、环保达标。	本项目使用的废弃动植物油脂主要为经初步预处理的油脂，采用蒸汽间接加热，节约了能耗，项目废气、废水等均采取治理措施后合理处置，不会对外环境造成太大影响。	符合
	4.1.3 餐饮废油的分离回收宜先经过湿热处理，处理温度和加热时间的确定应综合考虑能耗等经济因素。	本项目废弃动植物油脂加热后通过管道进入三相离心机进行油水渣分离。处理温度和加热时间根据废油品质确定。	符合
4.3 离心分离	采用离心分离技术时，预加热温度不低于 70℃，离心转速宜选择 1000r/min-3000r/min。	项目采用三相离心机进行油水渣分离，加热温度为 80℃ 左右。	符合
4.7 湿热处理	4.7.1 提取泔水油时，宜采用湿热浸出技术将餐厨废弃物固体内部的油脂浸出到液相，温度宜为 100℃~130℃，加热时间宜为 60min~180min，离心分离转速宜为 1000r/min~3000r/min。	本项目不提取泔水油。	符合
	4.7.3 蒸汽直接加热宜用于含水率低于	本项目原料废弃动植物油含水率约	符合

	85%的餐厨废弃物，间接加热应保证餐厨废弃物搅拌均匀。	5% ， 低于 85% 。烘房油池内设盘管，热蒸汽经过盘管与废油间接加热。	
	4.7.4 湿热处理技术可与离心分离技术、粗粒化技术等其他分离技术联用，并应考虑节能环保要求。	本项目采用加热处理后三相分离技术。	符合

1.5.3.9 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中“4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。”

表 1.5-7 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

序号	技术导则要求	本项目情况	相符性
2	4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目选址于怀化高新技术产业开发区的怀化晗升环保新材料有限责任公司内，用地性质为三类工业用地，符合园区的产业政策 and 土地利用规划。	符合
3	4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	项目按照相关规范要求设计，建设单位将严格落实各项环境管理制度。	符合
4	4.5 应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目采用“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理油脂加工产生的恶臭气体及有机废气，制定并严格执行自行监测计划。	符合

1.5.4 生态环境分区管控要求

1.5.4.1 生态保护红线

项目位于湖南省怀化市中方县中方镇，属于怀化高新技术产业开发区范围内，

不属于生态红线区域。

1.5.4.2 环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，根据怀化市生态环境局发布的《怀化市城市环境空气质量年报》（2023 年），项目所在区域中方县 2023 年度环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 浓度均值，O₃ 的 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的二级标准，中方县 2023 年度环境空气质量为达标区。

根据本环评环境影响预测结果可知，项目建成运营后，不会使环境质量发生明显变化，因此，项目符合环境质量底线要求。

1.5.4.3 资源利用上线

本项目不在《湖南省“两高”项目管理目录》内，不属于“两高”项目，且通过内部管理、设备和工艺选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，可有效的控制污染及资源利用水平，本项目在怀化晗升环保新材料有限责任公司原有占地范围内进行，不新增占地。因此，本工程水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.5.4.4 生态环境准入清单

2024 年 6 月 11 日，湖南省生态环境厅根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）、《关于印发 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案的通知》（环办环评函〔2023〕81 号）有关要求，印发《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》湘环函〔2024〕26 号。

表 1.5-8 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

环境 管控 单元 编码	单元 名称	行政区 划			单元 分类	单元面 积 (km ²)	涉及 乡镇 (街 道)	区域 主体 功能 定位	主导产业	主要环境问题 和重要敏感目 标
		省	市	县						
ZH4 3122	怀化高 新技术	湖南 省	怀化 市	中方 县	重点	核准范 围*：	区块 一、区	中方 镇：城	湘发改地区(2021) 394 号：主导产业：	区块一、区块 二：1.高新区西

120002	产业开发区				管控单元	9.3818。	块二涉及中方镇。	市化地区。	新材料、电子信息、中医药。湘环评函〔2023〕19号：区块一：新材料、电子信息、生物医药、装备制造产业；区块二：仓储物流区。	侧紧邻（50m）湖南中方澧水国家湿地公园；区块二：2.南区污水处理基础设施建设滞后。
管控维度	管控要求								本项目情况	是否符合
空间布局约束	区块一： （1.1）区块一范围内不得新设置集中居住区（安置区）、医院、学校等环境敏感目标，不得超过污水处理厂的处理能力和入河排污口审批所规定的废水排放量引进项目。 区块二： （1.2）已经明确作为非工业功能规划发展，原则上不新增工业用地。新引进产业应当与相关片区的规划布局相符合，南区污水处理厂及其入河排污口完成审批与建设前，不得新引进废水排放项目。								本项目不新建环境敏感目标，产生的废水量不超过怀化天源污水处理厂处理能力。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水 （2.1.1）完善高新区各区块污水管网建设，实行雨污分流、污污分流，确保各区块生产生活废水应收尽收，集中纳入各片区污水处理设施处理。怀化天源污水处理厂及规划的南区污水处理厂尾水排放应按《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中二级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准的较严值予以管控。 区块一： （2.1.2）入园企业废水经怀化天源污水处理厂处理达标后排入舞水，雨水管道依地形地势，沿道路顺坡布置管道，将雨水就近排入舞水。 区块二： （2.1.3）入园企业废水经拟规划的南区污水处理厂处理达标后排入舞水，雨水管道依地形地势，沿道路顺坡布置管道，将雨水就近排入舞水。 （2.2）废气 （2.2.1）高新区应加强大气污染防治，实施VOCs原辅材料替代，开展重点行业、重点企业VOCs治理、污染源监管能力提升、VOCs污染治理达标等重点行动，推进VOCs排放总量持续减少。 （2.2.2）高新区内有色金属等行业大气污染物排放应满足								（2.1）废水，本项目实行雨污分流，雨水经园区雨水管网排入澧水，生活污水排入市政污水管网进入怀化天源污水处理厂；生产废水经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。 （2.2）废气，项目涉VOCs物料均采用密闭方式储存，生产过程产生的有机废气经收集后通过“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经1根15m排气筒排放； （2.3）固废，项目产生的生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。危险废物定期交	符合

	《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。 （2.3）固废：建立高新区固废规范化管理体系，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。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。	有资质单位处置。生物质燃烧灰渣送一般固废填埋场处置。油脂加工产生的废渣经收集后于一般固废间暂存，定期外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用。	
环境 风险 防控	（3.1）建立健全覆盖高新区各区块的环境风险管理工作长效机制，加强高新区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成高新区突发环境事件应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业突发环境事件应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升高新区环境风险防控和环境事故应急处置能力。 （3.2）高新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、处置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）建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。	（3.1）、（3.2）本环评要求项目建成后应编制突发环境事件应急预案，并与《湖南怀化高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》相衔接； （3.3）本次评价已对区域土壤防控提出了管理要求，建设单位应按要求严格执行。	符合
资源 开发 效率 要求	（4.1）能源：鼓励采取综合能源方式，推广使用清洁能源、低碳能源。完善能耗双控制度。强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰碳中和目标的衔接。 （4.2）水资源 （4.2.1）加强企业用水管理，建立用水考核制度，推行清洁生产和闭路循环，尽量做到一水多用，串联复用，推广不用水或少用水的生产工艺，最大限度地减少工业废水的排放量。同时要强化水资源费征收工作，提高企业的节水意识。 （4.2.2）加强水资源管理，切实合理开发利用和节约保护水资源。到 2025 年，中方县用水总量控制在 1.395 亿立方米以下，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 15.48%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 4.3%。 （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，国家级园区工业用地固定资产投资强度达到 350 万元/亩，工业用地地均税收 25 万元/亩。	（4.1）本项目采用生物质蒸汽发生器供热，配套布袋除尘器对燃烧废气进行处理； （4.2）项目生活污水排入市政污水管网进入怀化天源污水处理厂；<u>生产废水经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。</u> （4.3）本项目不新增占地。	符合

备注*（湘发改园区（2022）601号）	区块一 面积：6.8576 km ² ，四至范围：东至 G209 国道，南至二大道与 G209 国道相交处，西至舞水河，北至中方区公所； 区块二 面积：2.5242 km ² ，四至范围：东至 G209 国道、焦柳铁路隔离带，南至纬七路、芦苕溪，西至第一大道，北至纬三路。
----------------------	---

根据上表分析可知，本项目满足《湖南省生态环境分区管控总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》湘环函（2024）26号提出的本区域的管控要求。

1.5.5 选址合理性分析

根据 1.5.2.1 与怀化高新技术产业开发区土地利用规划符合性分析，本项目用地性质符合怀化高新技术产业开发区土地利用规划。项目选址位于怀化高新技术产业开发区怀化晗升环保新材料有限责任公司内，距西北侧沪昆高速中方入口约 2km，距西侧 G209 苏北线约 300m，交通便利。项目东南面为山林地，是怀化高新技术产业开发区边界，北侧有少量分散居民（拟搬迁），最近居民点距离厂界约 120m。

对照《国民经济行业代码》（GB/T4754-2017），行业类别属于“C4220 非金属废料和碎屑加工处理——利用废物（油）炼油加工；”和“N7820 环境卫生管理”，不在园区准入清单中的限制类及禁止类内，满足园区产业定位和准入条件。

项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区和湿地公园等敏感区域，亦不在生态红线范围内：项目所在区域基础设施运行良好，供水、供电等设施较完善。项目产生的废水、废气、噪声等，经环评提出的各项措施处理后，不会改变区域环境功能区划，不会对周边敏感点造成较大的环境影响。因此，本项目选址合理。

1.5.6 本项目与周边现有、规划企业的相容性分析

本项目位于怀化高新技术产业开发区怀化晗升环保新材料有限责任公司占地范围内。项目北面为怀化市龙讯环保科技有限公司、怀化讯隆有色金属有限公司，西面为湖南立坤金属科技有限公司，南面为怀化易泰环保工程有限公司，项目东面为怀化高新技术产业开发区边界，临近焦柳铁路且有山体阻隔。项目周边均为工业企业，无环境制约因素，周围环境相容性较好。

1.5.7 总平面布置合理性分析

怀化晗升环保新材料有限责任公司位于怀化高新技术产业开发区区块一内，沪昆高速南侧、G209 国道东侧，占地内现有怀化晗升环保新材料有限责任公司年产 500 吨改性塑料颗粒改扩建项目和湖南顺宇新材料科技有限公司年产 5 万吨改性塑料颗粒项目已建成运行。本项目利用怀化晗升环保新材料有限责任公司的 2#厂房（已建成）进行生产，与湖南顺宇新材料科技有限公司年产 5 万吨改性塑料颗粒项目共用厂房，两个项目之间使用彩钢板封闭隔开，互不影响。

本项目车间内部平面如下：油脂加工车间呈矩形南北长、东西宽，车间出入口位于南侧。车间内部设 1 个封闭加工车间，封闭加工车间内从南至北依次布设有卸货、烘房、保温暂存罐 1、三相分离机、保温暂存罐 2、污水收集箱、沉淀池，锅炉、废气处理设施和成品油罐及固废暂存间分布在车间北侧（详见附图 2）。

项目总平面布局满足工艺、环保的要求，并充分考虑了生产和运输需要。物流、人流、车流通畅，装置之间布局合理。项目总平面布置功能分区明确，流程通畅，管线短捷，管理方便，项目总平面布置合理。

1.6 环境影响评价的主要结论

湖南庚辰生物科技有限责任公司废弃动植物油脂循环再利用项目（一期），符合国家产业政策，符合“三线一单”和怀化市高新技术产业开发区环境准入负面清单相关要求，选址可行，平面布局合理。在切实落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，本项目各污染物均可实现达标排放，固体废物可得到有效利用或处置，环境风险能够得到有效控制，项目营运对周边环境及其环境保护目标的影响较小，能够满足环境功能规划要求，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年 7 月修订）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起施行；
- (16) 《国家危险废物名录》（2025 年版），2025 年 1 月 1 日起施行；
- (17) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (18) 《排污许可管理办法》（2024 年 4 月 1 日生态环境部令第 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (20) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(2022 年 1 月 19 日试行)；
- (21) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；
- (22) 《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》(国办

发(2017)30号)；

(23)《国家能源局关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》(国能发科技〔2023〕80号)；

(24)《国家能源局关于印发〈生物柴油产业发展政策〉的通知》(国能科技〔2014〕511号)；

(25)《“十四五”可再生能源发展规划》(国家发展改革委、国家能源局等9部门，2022年6月)；

(26)《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》(国办发〔2010〕36号)；

(27)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(生态环境部公告2013年第37号)；

2.1.2 地方性法规、政策、规划

(1)《湖南省环境保护条例》，2020年1月1日起施行，2024年11月29日修订；

(2)《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》(湘环发〔2021〕52号)；

(3)《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发〔2021〕61号)；

(4)《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日起施行；

(5)《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》；

(6)《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函〔2016〕176号)；

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

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

(9)《怀化市“十四五”生态环境保护规划》，怀化市生态环境局，2021年12月；

(10)《湖南省人民政府办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的实施意见》(湘政办发〔2011〕18号)；

(11)湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发〔2024〕49号)；

(12)《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》(湖南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第101号)；

(13)《湖南省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法》，2020年3月31日；

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（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) 《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）。
- (10) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）。
- (11) 《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T 40133-2021）
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《VOCs 挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (16) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

2.1.4 项目相关资料

- (1) 湖南省生态环境厅《关于怀化高新技术产业开发区产业发展规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕19号）；
- (2) 《环评委托书》；
- (3) 湖南庚辰生物科技有限责任公司提供的项目设计资料及其他相关资料。

2.2 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

本项目利用怀化晗升环保新材料有限责任公司已有的2#厂房进行生产，不涉及土建施工，施工期主要是设备安装。根据项目的建设内容、工艺特点以及所在区域的环境特点等，对本项目建设及运行过程的环境影响因子进行识别与筛选，

筛选结果见下表：

表 2.2-1 环境影响识别与因子筛选矩阵

影响因子		施工期		营运期			
		基础工程	设备安装	废气	废水	噪声	固体废物
环境空气		/	-1SD	-2LD	/	/	/
水环境	地表水	/	/	/	-1LD	/	/
	地下水	/	/	/	/	/	-1LD
土壤环境		/	/	/	/	/	-1LD
生态环境		/	/	/	/	/	-1LD
环境噪声		/	-1SD	/	/	-1LD	/
城市交通		/	/	/	/	-1LD	/
景观		/	/	/	/	/	-1LD
备 注		注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“1”至“3”分别表示轻微影响、中等影响、重大影响，空白表示无影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响					

2.2.2 评价因子筛选

根据上述环境要素识别及工程性质，确定本技改项目评价因子见下表：

表 2.2-2 评价因子筛选表

序号	评价要素		评价因子
1	大气环境	现状调查	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、TSP
		筛选评价	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP、SO ₂ 、NO _x
2	地表水环境	现状调查	pH、COD、氨氮、总磷、氟化物、石油类、铜、锌、汞、镉、六价铬、铅、砷、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、硒、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物等
		预测评价	废水处理设施依托可行性分析
3	地下水环境	现状调查	pH、总硬度、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、氟化物、铜、镍、锌、钴、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位
		预测评价	COD _{mn} （耗氧量）
4	声环境	现状调查	等效连续 A 声级 Leq
		预测评价	等效连续 A 声级 Leq
5	土壤环境	现状调查	/
		预测评价	/
6	生态环境	影响分析	生态环境、景观
7	固废	影响分析	办公生活垃圾、一般固体废物、危险废物

8	环境风险	影响分析	油脂发生泄漏或火灾引发的次生/伴生污染物排放；含油废水泄漏。
---	------	------	--------------------------------

2.3 环境功能区划与评价标准

项目所处区域环境功能区划情况见下表：

表 2.3-1 项目所处区域环境功能区划一览表

项目	功能属性及执行标准
地表水环境功能区	怀化高新技术产业开发区污水处理厂尾水排放口位于澧水（三角滩电站大坝至洪江市二水厂取水口上游 3000 米段），为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。
地下水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境功能区	3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
是否基本农田保护区	否
是否森林公园	否
是否生态功能保护区	否
是否水土流失重点防治区	否
是否人口密集区	否
是否重点文物保护单位	否
是否三河、三湖、两控区	是
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	是
是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域空气环境为二类功能区，环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。NH₃、H₂S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 限值。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。

表 2.3-2 环境空气质量标准

污染物名称	标准值(μg/m ³)		标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	环境空气质量标准(GB3095-2012)

	24 小时平均	150	及 2018 年修改单二级标准
	年平均	60	
PM _{2.5}	24 小时平均值	75	
	年平均	35	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	24 小时平均	300	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求
	年平均	200	
CO	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
TVOC	8h 平均	600	《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值
H ₂ S	1h 平均	10	
NH ₃	1h 平均	200	
非甲烷总烃	一次浓度	2000	

(2) 地表水环境质量标准

本项目营运期生活污水排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理；生产废水经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。天源污水处理厂尾水排放口位于澧水（三角滩电站大坝至洪江市二水厂取水口上游 3000 米段），为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，标准限值详见下表。

表 2.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	标准限值	来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	总磷	≤0.2	
5	石油类	≤0.05	
6	溶解氧	≥5	
7	BOD ₅	≤4	
8	氟化物	≤1.0	
9	铜	≤1.0	
10	锌	≤1.0	

11	汞	≤ 0.0001	
12	镉	≤ 0.005	
13	六价铬	≤ 0.05	
14	铅	≤ 0.05	
15	砷	≤ 0.05	

(3) 声环境质量标准

本项目位于湖南怀化高新技术产业开发区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区。声环境保护目标竹站村周家执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区。

表 2.3-4 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55

(4) 地下水质量标准

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

表 2.3-5 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物名称	III类标准限值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中的III类水质标准
2	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤ 3.0	
3	氨氮	≤ 0.50	
4	硝酸盐(以 N 计)	≤ 20	
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤ 1	
6	氟化物	≤ 1.0	
7	氯化物	≤ 250	
8	硫酸盐	≤ 250	
9	溶解性总固体	≤ 1000	
10	总硬度	≤ 450	
11	砷	≤ 0.01	
12	汞	≤ 0.001	
13	六价铬	≤ 0.05	
14	镉	≤ 0.005	
15	铜	≤ 1.0	
16	锌	≤ 1.0	
17	铅	≤ 0.01	
18	镍	≤ 0.02	

19	锰	≤0.10
20	铁	≤0.2
21	氰化物	≤0.05
22	总大肠菌群	≤3.0
23	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
24	阴离子表面活性剂	≤0.3
25	菌落总数/(CFU/mL)	≤100

(5) 土壤环境质量标准

本项目位于工业园区，项目选址用地性质为工业用地，评价范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地限值，详见下表。

表 2.3-6 建设用土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	管制值	标准来源
		第二类用地	第二类用地	
1	砷	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	镉	65	172	
3	铬（六价）	5.7	78	
4	铜	18000	36000	
5	铅	800	2500	
6	汞	38	82	
7	镍	900	2000	
8	四氯化碳	2.8	36	
9	氯仿	0.9	10	
10	氯甲烷	37	120	
11	1,1-二氯乙烷	9	100	
12	1,2-二氯乙烷	5	21	
13	1,1-二氯乙烯	66	20	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	
16	二氯甲烷	616	2000	
17	1, 2-二氯丙烷	5	47	
18	1, 1, 1,2-四氯乙烷	10	100	
19	1, 1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
20	四氯乙烯	53	183	
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
22	1, 1, 2 三氯乙烷	2.8	15	
23	三氯乙烯	2.8	20	
24	1, 2, 3-三氯乙烷	0.5	5	
25	氯乙烯	0.43	4.3	

26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	263
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
41	萘	70	700
42	苯并[b]荧蒽	15	151
43	苯并[k]荧蒽	151	1500
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	蒽	1293	12900
46	总石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	4500	9000

2.3.2 排放标准

（1）废气排放标准

氨、硫化氢、臭气浓度等无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1的“二级新扩改建”项目的要求；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准要求；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求；生物质燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃煤锅炉排放限值。

2.3-7-1 本项目大气污染物排放标准限值

序号	污染物	有组织排放标准		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
1	NH ₃	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
2	H ₂ S	/	0.33	0.06	

3	臭气浓度	2000		20	
4	NHMC	120	10	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 标准限值要求
5	颗粒物	50	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 表 2 燃煤锅炉排放限值
6	二氧化硫	300	/	/	
7	氮氧化物	300	/	/	
8	烟气黑度 （林格曼黑度，级）	≤1	/	/	

（2）废水排放标准

本项目营运期生活污水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司已有化粪池处理后排入园区污水管网，进入怀化高新区污水处理厂（即怀化天源污水处理厂）。生产废水（包括三相分离废水、地面拖洗废水、管道清洗废水、锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水）经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。天源污水处理厂出水水质目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 B 标准，该厂正在实施提质改造，改造完成后出水中常规污染物执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准。

根据建设单位与怀化天源污水处理投资有限公司签订的《污水处理协议》（附件 13），本项目生产废水经预处理的水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及与天源污水处理厂协议标准，具体如下：

表 2.3-8 本项目废水执行排放限值

项目名称	浓度 (mg/L)	项目名称	浓度(mg/L)
CODcr	≤500	TP	≤5
NH ₃ -N	≤30	TN	≤30
BOD ₅	≤300	PH	6~9
悬浮物	≤400	温度	≤40℃
动植物油	≤100	/	/

2.3-9 天源污水处理厂执行排放限值

污染物名称	天源污水处理厂现阶段排放标准	天源污水处理厂提质改造完成后污水排放标准
	（GB18918-2002）及其修改单中一级 B 标准	（DB43/T 1546-2018）二级标准、 （GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准、

		(GB18918-2002)表2、表3
pH(无量纲)	6~9	6~9
色度(稀释倍数)	30	30
SS	20	10
COD	60	40
BOD ₅	20	10
氨氮(以N计)	8(15)	3.0(5.0)
总氮(以N计)	20	15
石油类	3	1
硫化物	1	1
挥发酚	0.5	0.5
总磷(以P计)	1	0.5
总铜	0.5	0.5
总锌	1	1
总锰	2	2
总砷	0.1	0.1
总镉	0.01	0.01
总铬	0.1	0.1
总铅	0.1	0.1
六价铬	0.05	0.05
总镍	0.05	0.05

(3) 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体标准值如下：

2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废物执行标准

一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境影响评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据本项目工程特征，选择 NH_3 、 H_2S 、NMHC、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

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（ $P_{\max}$ ）。

表 2.4-1 评价等级判别表

评价等级	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	$P_{\max} < 1$

项目污染物估算模式评价标准按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取 GB3095-2012 及其修改单中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对于仅有日平均质量浓度和年平均质量浓度限值的，分别按 3 倍、6 倍折算为 1 小时质量浓度限值，估算模型参数取值如下表。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

	人口数（城市选项时）	23 万
	最高环境温度/°C	40.5°C
	最低环境温度/°C	-4.5°C
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是 □ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算模式计算结果见下表：

表 2.4-3 筛选计算结果一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地点 (m)	Pmax (%)
DA001 (有组织)	NH ₃	200	0.5458	132	0.27
	H ₂ S	10	0.0703	132	0.70
	NHMC	2000	4.2908	132	0.21
DA002 (有组织)	SO ₂	500	13.5450	75	2.71
	NO _x	250	16.2521	75	6.50
	PM ₁₀	300	1.9913	75	0.66
油脂加工车间 (无组织)	NH ₃	200	2.0882	25	1.04
	H ₂ S	10	0.2615	25	2.61
	NHMC	2000	18.436	25	0.92
污水处理站 (无组织)	NH ₃	200	0.6583	11	0.33
	H ₂ S	10	0.0259	11	0.26

根据上表，正常工况下各污染物中生物质燃烧废气（DA002）有组织排放的 NO_x 占标率最高，为 6.5%，对照表 2.4-1，本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

（2）评价范围

大气环境影响评价范围为：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.4 节评价范围的确定方法，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

2.4.2 地表水环境影响评价等级及评价范围

本项目生产废水经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处

理。生活污水经园区污水管网排入天源污水处理厂处理。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表1水污染影响型建设项目评价等级判定”内容，本项目地表水环境评价工作等级为三级B。

项目地表水环境影响评价范围为：①水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.3 地下水环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用中的废油加工（报告书，危废I类、其余III类），因此，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类建设项目。

本项目生产、生活用水均采用自来水，不涉及地下水的抽取，周边居民用水来源为自来水。经核实本项目所在地不涉及集中式饮用水水源准保护区及准保护区之外的补给径流区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，不涉及分散式饮用水水源地，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的划分原则，建设项目区域地下水环境确定为“不敏感”，因此本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.4-4 地下水环境影响评价工作等级划分表

项目类别 敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则。本项目地下水调查范围以查表法结合自定义法进行确定，地下水三级调查评价面积要求为 $\leq 6\text{km}^2$ ，因此确定为以北至竹站溪、东至东边第一重山山脚、西至澧水河、南至厂界南侧约1.5km高程较低处，共计 6.01km^2 范围作为本项目地下水环境影响调查范围及评价范围。调查范围及评价范围与本项目所在地均为同一水文地质单元内。

2.4.4 声环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）声环境影响评价工作等级划分原则，结合厂址周边环境敏感目标分布情况等因素综合考虑，声环境影响评价工作等级定为三级，具体判定依据详见下表。

表 2.4-5 声环境影响评价工作等级划分依据

项目	内容
建设项目所处的声环境功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类
建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	3dB (A) 以下
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	三级

本项目声环境影响评价范围为厂界外延 200m。

2.4.5 土壤环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表，对本项目所属行业类别进行识别，本工程项目类别属于“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”，类别为 III 类。

表 2.4-6 土壤环境影响评价行业分类表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积为 1200m^2 ，折合 0.12hm^2 ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目周边 50m 内均为湖南怀化高新技术产业开发区用地范围，属于工业用地及防护绿地，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“表 4 污染影响性评价工作等级划分表”，项目可不开展环境影响评价工作。

表 2.4-7 土壤污染影响性评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 生态环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 规定，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。

本项目位于已批准规划环评的湖南怀化高新技术产业开发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。评价范围确定为项目直接影响区域，即项目总占地范围 1200m²。

2.4.7 环境风险评价等级与评价范围

根据项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级和项目各环境要素环境敏感程度(E)分级，按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）中“6.1 环境风险潜势划分”，确定本项目环境风险潜势及评价等级分级如下（具体判定依据详见 6.2 章节）：

表 2.4-8 各环境要素风险潜势确定表

类别	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	II	三级
地表水环境	II	三级
地下水环境	I	简单分析
综合判定	II	三级

环境风险评价范围：

①大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为三级，本项目大气环境风险评价范围与大气环境影响评价范围保持一致，为项目中心为原点，边长为 5km 的矩形区域。

②地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级。地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，即园区雨水排口上游 500m 至下游 10km 范围，本项目主要预测油脂事故排放对澧水河的影响。

③地下水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，为北至竹站溪、东至东边第一重山山脚、西至澧水河、南至厂界南侧约 1.5km 高程较低处，共计 6.01km² 范围作为本项目地下水环境风险评价范围。

2.5 主要环境保护目标

本项目位于怀化高新技术产业开发区区块一内，根据环境影响因子识别结果、影响程度及本项目的各环境要素评价范围，确定环境敏感目标。

表 2.5-1 项目周边主要环境保护目标

环境空气保护目标

序号	保护对象	坐标		相对方位	距离/m	保护内容(人)	保护级别
		东经	北纬				
1	牌楼村	109.554023	27.20592351	南	1830~2790	居民, 约 800 人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级
2	阳合堍村	109.5557379	27.21271408	南	1094~1855	居民, 约 900 人	
3	干溪冲	109.5607363	27.21399446	南	594~1280	居民, 约 600 人	
4	黄茅坡	109.5610154	27.21523042	南	304~780	居民, 约 200 人	
5	祁家	109.560127	27.21481908	西南	640~1075	居民, 约 200 人	
6	油榨冲	109.5502519	27.20527946	西南	3036~3287	居民, 约 35 人	
7	竹站村周家	109.5625135	27.22218128	北	155~479	居民, 约 200 人	
8	梁家塘	109.5611076	27.22145805	西	230~466	居民, 约 200 人	
9	岩堍口村民小组	109.5526002	27.21345469	西南	1711~1936	居民, 约 50 人	
10	怀化野生动植物园	109.5528397	27.21105615	南	1582~2744	旅游景区	
11	塘坳	109.5510021	27.21143708	西南	2243~2386	居民, 约 100 人	
12	欧角冲	109.5507801	27.21266966	西南	2097~2596	居民, 约 50 人	

13	王家垅	109.5503533	27.21380762	西	2169~2531	居民, 约 50 人
14	窑上	109.551482	27.21437635	西	1760~2099	居民, 约 100 人
15	野羊冲	109.5505411	27.21532071	西	1907~2047	居民, 约 150 人
16	站坪村	109.545434	27.22330282	西	2127~3041	居民, 约 1000 人
17	中方县牌楼中心小学	109.5509964	27.20577674	西南	2839~2961	学校, 约 700 人
18	三房院子	109.5654248	27.21012629	东南	1973~2560	居民, 约 50 人
19	彭家坡	109.5720763	27.2210805	东南	1464~1622	居民, 约 50 人
20	中方县牌楼中心幼儿园	109.5549338	27.21291081	南	1447~1535	学校, 约 750 人
21	青山脚	109.5549843	27.22353818	西北	1126~1197	居民, 约 20 人
22	高速公路管理处	109.5545975	27.22316667	西北	1138~1239	行政办公, 约 30 人
23	杨柳坪村垌上村民小组	109.5728763	27.22366975	东	1740~2178	居民, 约 200 人
24	蒋家溪	109.5747071	27.22340228	东	2234~2483	居民, 约 55 人
25	何家溪	109.5751426	27.221642	东	2209~2497	居民, 约 230 人
26	柑子园村	109.5732896	27.22284706	东	1455~2490	居民, 约 650 人
27	王冲	109.5706458	27.22252938	东	1112~1350	居民, 约 150 人
28	坳上	109.5648247	27.22311163	东北	790~1021	居民, 约 50 人
29	铁炉湾	109.5639725	27.2227365	东北	570~855	居民, 约 100 人
30	竹站村	109.5613171	27.22325502	北	439~1257	居民, 约 500 人
31	新时代公寓	109.5552889	27.2330457	北	2430~2692	居民, 约 200 人

地表水、地下水环境、声环境、生态环境保护目标一览表

项目	保护目标	与厂界距离	功能及规模	执行标准
地表水环境	大溪	NW442m	渔业、灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类水质标准
	澧水	W1769m	渔业用水区、澧水国家湿地公园保育区	
地下水环境	地下水评价范围内无集中式地下水饮用水水源，地下水保护目标为评价范围内的现存水井	本项目地下水环境影响评价范围内无集中式和分散式地下水饮用水取水点，园区及周围村民生活用水为自来水，取水水源为澧水，居民水井无饮用水功能		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 中III类标准
声环境	竹站村周家	N155m	居民, 约 200 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
生态环境	项目占地及周边植被、水土资源	占地及周边 200m 范围	/	/
	湖南中方澧水国家湿地公园	W1769m	中方县澧水河段均为湿地公园保育区，园区现状怀化天源污水处理厂以及南区规划污水处理厂排污口均位于湿地公园保育区范围内	

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- （1）项目名称：废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）；
- （2）建设单位：湖南庚辰生物科技有限责任公司；
- （3）建设性质：新建项目；建设规模：年产 10 万吨工业级混合油；
- （4）建设地点：怀化高新技术产业开发区的怀化晗升环保新材料有限责任公司内。项目地理位置详见附图 1；
- （5）占地面积：1200m²；
- （6）项目投资：本项目总投资 5000 万元（一期投资 2000 万元），其中，环保投资约 158 万元，占一期投资的 7.9%；
- （7）年运行时间：本项目年工作 300 天，每天三班制，每班 8 小时，年工作 7200 小时；生物质蒸汽发生器平均每天运行 11 小时，年运行 3300 小时。
- （8）总定员：项目总定员 15 人；
- （9）建设工期：项目计划于 2025 年 5 月实施，建设期约 3 个月。

3.1.2 主要建设内容

本项目租用怀化晗升环保新材料有限责任公司现有 2#厂房（部分面积）及厂内空地内进行生产，不新增用地。主要建设内容为在 2#厂房内新建 1 条年产 10 万 t/a 废弃动植物油脂加工制备工业级混合油生产线，设置烘房（含隔油池）、保温暂存罐、沉淀池、三相分离机、成品油罐等设备设施，配套 1 台 2.2t/h 燃生物质蒸汽发生器和 2 套废气处理设备；办公用房、供水、供电等其他公用设施依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有设施。

表 3.1-1 工程主要建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容	备注
主体工程	废弃油脂加工车间	位于怀化晗升环保新材料有限责任公司 2#厂房内西侧，与湖南顺宇新材料科技有限公司之间封闭隔断。2#厂房总面积 3800m ² ，高 8m、钢结构、1F。本项目占用面积 1200m ² ，设置烘房（含隔油池）、	租赁已有厂房进行生产

		保温暂存罐、沉淀池、三相分离机、成品油罐、蒸汽发生器等设备设施，其中烘房为单独的封闭设施，且烘房、保温暂存罐、三相分离机、污水收集箱、沉淀池设置在封闭车间内（详见附图2）。	
公用工程	办公用房	租赁晗升公司现有办公用房，位于2#厂房西南面，面积约300m ² ，砖砌结构，用于项目办公及员工休息。	租赁已有板房
	供水	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有供水设施（来自市政供水）	依托晗升公司
	供电	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有供电设施（由城市电网供电）	依托晗升公司
	排水	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有排水系统，实行雨污分流，雨水进入市政雨水管网。生活污水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司化粪池处理后进入市政污水管网。生产废水经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。	雨水和生活污水依托晗升公司现有排水系统
储运工程	收运系统	由湖南、四川、贵州等地供货商用油罐车将废弃动植物油脂收运至项目后，由吸油泵卸至烘房内的油池进行加工。原料运输由外包公司负责。	/
	成品油储存	设置1个成品油储罐和1个保温暂存罐（2号）用于暂存成品油，成品油罐位于生产车间内北侧，容积约30m ³ ；保温暂存罐2位于车间中部封闭车间内，容积约101m ³ 。项目成品油最大贮存量约131m ³ （折合约120t）。成品油罐采用不锈钢板+混凝土方式建设，罐区设置围堰，罐底和围堰内按要求做防渗措施。保温暂存罐2按要求做好防渗措施，周边设导流沟。	新建
	产品外运	产品定期由下游采购商派专用车辆运输，不在本项目评价范围内。	/
环保工程	废气	①废弃油脂加工废气：烘房、保温暂存罐、污水收集箱、三相分离机、沉淀池位于1个整体微负压封闭空间内，其中烘房、保温暂存罐、污水收集箱并分别设置专用管道将废气收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理；固废暂存间、成品油罐产生的废气采用专用引风管接至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。	新建
		②生物质燃烧废气：采用布袋除尘器处理后，经30m排气筒（DA002）排放。	
		③污水处理站设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经15m排气筒（DA001）排放。	
	废水	①项目生活污水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司化粪池处理后进入市政污水管网。	雨水和生活污水依托晗升公司现有排水系统；污水处理站为新建。
		②锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水、三相分离产生的废水、管道清洗废水、地面拖洗废水均收集至污水处理站经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。污水处理站采用“隔油+调节+气浮+A/O生物处理+二沉池”工艺，设计规模20m ³ /d。	
	固废	①油脂加工产生的废渣、污水处理站污泥和气浮渣经收集后于一般固废间暂存，定期外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综	新建

		合利用。	
		②生物质燃烧灰渣、除尘灰送至一般固废处理场处置。	
		③废布袋、废离子交换树脂暂存于一般固废间暂存，定期送一般固废填埋场处置。	
		④废过滤棉、废活性炭及废含油抹布等暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。	
		项目设置 1 间一般固废暂存间（20m ² ）和 1 间危废暂存间（3m ² ）。	
	环境风险防范措施	油脂加工车间、污水处理站等区域按要求进行防渗处理，周边设置导流沟；成品油罐区设置围堰；车间内配备消防应急物资。	新建
	噪声污染防治	合理布局设备、厂房封闭隔声等	新建

3.1.3 产品方案及原辅材料

本项目主要采购湖南、四川、贵州等地餐厨垃圾处理公司产生的经油水分离器预处理后的废弃动植物油脂，对其进行加热、离心处理得到工业级混合油，工业级混合油作为本项目产品外售，用于生产生物柴油等下游产品。本项目不接收厨余垃圾和未经油水分离预处理的废弃动植物油脂，建设单位应与合法企业签订原料收购协议，不符合要求的原辅材料不予进厂（原料废弃动植物油脂中含水杂不超过 10%，其中含水≤5%、含渣≤5%）。

表 3.1-2 本项目产品方案

序号	产品名称	年产量	储存方式	备注
1	工业级混合油（液态）	10 万吨	保温暂存罐 2 和成品油罐储存，厂内最大储存能力约为 120 吨	外售给有资质的生物柴油厂家做原料

备注：本项目产品工业级混合油含水杂比例不超 2%，含水、含渣分别不超 1%。

根据《生物柴油（BD100）原料 废弃油脂》（NB/T 13007-2021），废弃油脂应满足以下质量要求：

表 3.1-3 废弃油脂质量技术要求

项 目	技术要求
酸值(以 KOH 计),mg/g	报告
pH 值	4.0~7.0
水分及挥发物+不溶性杂质(质量分数),%	≤3.0
密度(40℃),kg/m ³	≤915
碘值,g/100g	报告

皂化值(以 KOH 计),mg/g	≥185		
磷脂含量(质量分数),%	≤1.0		
不皂化物含量(质量分数),%	优级, ≤1.0	一级, ≤2.0	二级, ≤3.0
可酯化物含量 d(质量分数),%	优级, ≥95	一级, ≥94	二级, ≥93
硫含量,mg/kg	≤500		
氯离子含量,mg/kg	报告		
可用 GB 5009.229 方法测定, 结果有争议时, 以 GB/T 7304 仲裁。			
b 可用 GB/T 5526 方法测定, 结果有争议时, 以 SN/T0801.8 仲裁。			
e 仅对酸化油做要求, 其他废弃油脂不做要求。			
d 根据 3.3 给出的计算公式计算。			
e 可用 SH/T 1757 方法测定, 结果有争议时, 以 SN/T 5032 仲裁。			

本项目原辅材料消耗情况见下表:

表 3.1-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置	备注
1	废弃动植物油脂(液态)	108888.9	291 (指在线量)	油脂加工生产线	来源于湖南、四川、贵州等地的餐厨垃圾处理公司, 由专用油罐车运输。
2	活性炭	10.76	0.4	废气处理装置	用于油脂加工废气处理
3	离子交换树脂	1	/	/	软水制备
主要能源消耗					
4	生物质燃料	1080	100	生产车间	用于油脂加工
5	水	1906.9	/	/	/
6	电	30 万 kWh	/	/	/

表 3.1-5 本项目主要物料平衡表(单位: t/a)

投入		产出	
废弃动植物油脂	108888.9	工业级混合油	100000
		三相分离废渣(含水约 30%)	6349.2
		三相分离废水	2539.7
投入合计	108888.9	产出合计	108888.9

3.1.4 主要设备设施及产能匹配性分析

(1) 本项目主要设备设施见下表:

表 3.1-6 本项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	设备要求	数量	备注
生产设备				

1	加热烘房	烘房体积约为 100m ³ ，内设 1 个隔油池 6m×3m×3m（容积 54m ³ ，带过滤格栅），可连续进、出料。加热方式：盘管加热，加热介质：蒸汽；加热温度：80℃。	1 间	前处理加热烘房，用于加热处理油脂
2	保温暂存罐 1	钢板材质，密闭。尺寸：9m×6m×4.5m（容积 243m ³ ）；加热方式：盘管加热；加热介质：热水（锅炉回水）。加热温度：40℃	1 个	用于油脂暂存
3	沉淀池	地埋式结构，加盖密闭。混凝土+钢板材质，尺寸：3m×2m×3.5m（容积 21m ³ ）；加热方式：盘管加热；加热介质：热水（锅炉回水），加热温度：40℃。	1 个	用于油脂中转
4	三相分离机	处理能力：20t/h；设备密闭。	1 台	用于油脂分离
5	保温暂存罐 2	钢板材质，密闭。尺寸：9m×2.5m×4.5m（容积 101.25m ³ ）；加热方式：盘管加热；加热介质：热水（锅炉回水）。加热温度：40℃	1 个	用于成品油保温暂存
6	成品油罐	钢板材质，密闭。直径 1.3m，长约 6m（最大容积 30m ³ ）	1 个	用于成品油暂存
供热				
7	蒸汽发生器	2.2t/h，燃生物质颗粒	1 台	为油脂加工供热（详细资料见附件 11）
8	软水制备系统	/	1 套	为蒸汽发生器提供软水
环保设备				
9	布袋除尘器	/	1 套	处理生物质锅炉燃烧废气
10	除臭设施	“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”	1 套	处理油脂加工产生的有机废气及恶臭气体
11	污水处理站	“隔油+调节+气浮+A/O 生物处理+二沉池”工艺	1 座	用于处理生产废水

（2）项目产能的匹配性分析

产能匹配性分析：本项目油脂加工生产线规模主要取决于加热烘房及三相离心机处理能力。烘房内加热隔油池容积为 54m³，可不间断进行加热处理，油脂加热时间约为 2 小时，则每小时可处理废弃油脂 24.705t（按 915kg/m³），项目年工作 300 天，三班制，则烘房每年可处理 177876t 废弃油脂；三相离心机处理能力为 20t/h，每年可处理废弃动植物油脂 144000t。综上，本项目主要生产设备年处理量大于产品设计原料使用量，选用以上设备建设年产 10 万吨工业级混合油是可行的。

物料周转：项目原料废弃动植物油脂由专用罐车（每车约 35t，年运输量约 3111 车，每天约 11 车）运输至厂内后直接卸料至烘房内加热处理，烘房内加热隔油池可连续进、出料，每小时可处理废弃油脂约 24.705t，2#厂房外空地用于油罐车中转、停留。项目设置 1 个成品油储罐和 1 个保温暂存罐（2 号）用于暂存成品油，最大暂存量约 131m³（折合约 120t），年外运车数约 2857 车，每天约 10 车。综上，本项目可通过优化生产制度、合理调度车辆的方式达到年产 10 万吨工业级混合油规模。

3.1.5 公用工程

3.1.5.1 给排水

本项目供水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有供水系统，由市政供水管网供应。

（1）办公生活用水

本项目劳动定员 15 人，厂内不设食堂，仅提供休息室，用水量参考《湖南用水定额》（DB43/T388-2020）办公楼用水定额先进值为 15m³/人·a，则员工办公生活用水量为 67.5m³/a。办公生活污水产生系数按 0.8 计，则办公生活污水产生量为 54m³/a。生活污水排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。

（2）生产用水

①蒸汽发生器用水（锅炉用水）

根据建设单位提供资料，项目蒸汽发生器新鲜用水使用软水，内部循环利用，定期补充新鲜水即可。本项目所用蒸汽发生器规格为 2.2t/h，每天运行约 11h，年用水量为 7260t。冷凝水回收率按 90%计，则蒸汽损耗量 10%约为 726m³/a；管路清洗用水量为 120m³/a；地面拖洗用锅炉水约 240m³/a。综上，锅炉新鲜用水量为 726+120+279.72+240=1365.72t/a。锅炉内循环水量为 7260-1365.72=5894.28t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量^③”，生物质燃料锅

炉工业废水量（锅炉排污水）产污系数为 0.259 吨/吨·原料，本项目年使用生物质燃料 1080 吨，则锅炉排污水产生量为 $0.259 \times 1080 = 279.72 \text{t/a}$ 。锅炉排污水化学需氧量产污系数为 20 克/吨·原料，则锅炉排水中化学需氧量浓度为 $20 \times 1080 / 279.72 \approx 77.22 \text{mg/L}$ ，参考同类型废水，氨氮浓度约为 10mg/L。锅炉排水收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

②软水制备用水

本项目锅炉新鲜用水量为 $1365.72 \text{m}^3/\text{a}$ ，软水制备率为 80%左右，则软水制备用水量为 $1707.15 \text{m}^3/\text{a}$ ，废水的产生量为 $341.43 \text{m}^3/\text{a}$ ，软水制备废水为自来水经离子交换树脂处理后产生的浓水，主要污染物为硬度，COD 含量约 60mg/L，氨氮一般不作为特征污染物。该部分废水收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

③车间地面拖洗用水

油脂加工车间地面采用拖洗方式清洁，约 3 天拖洗一次，使用锅炉回水进行拖洗，用水量按 $2.0 \text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，车间面积约 1200m^2 ，则地面拖洗用水量为 $1200 \times 2.0 \times 100 = 240 \text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水产生系数按 0.8 计，约为 $192 \text{m}^3/\text{a}$ ，收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

④管道清洗用水

为防止油脂加工管道堵塞，需定期采用蒸汽对管路进行冲洗，项目设置 1 个约 5m^3 小水箱储存蒸汽回水。根据建设单位提供资料，约每个月清洗一次油脂加工管路及设备，耗水量约为 $120 \text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水约 $96 \text{m}^3/\text{a}$ 收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

⑤废气处理冷凝用水

根据建设单位提供资料，项目冷凝系统冷却塔容积约 5m^3 ，储水量约 4.8m^3 。蒸发损耗水以 1%计，则需补充的新鲜水量为 $0.048 \text{m}^3/\text{d}$ ($17.25 \text{m}^3/\text{a}$)。此外，冷却塔循环水需定期更换，更换量约 $4.8 \text{m}^3/\text{次}$ ，约每半个月更换 1 次，则冷却塔更换时需补充水量为 $115 \text{m}^3/\text{a}$ 。综上，冷却塔用水量为 $132.25 \text{m}^3/\text{a}$ 。更换的冷凝废

水（115m³/a）收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理

⑥三相分离废水

根据建设单位提供资料，项目所采用的废弃油脂原料在餐饮店内已进行初步预处理，固体残渣含量较少。原料废弃油脂中含水杂约 10%，其中水分约 5%、含渣约 5%；成品工业级油脂中含油不低于 98%，含水<1%、含渣<1%。由表 3.1-4 物料平衡分析可知，烘房隔油池和三相分离产生的废渣（含水约 30%）量约为 6349.2t/a，三相分离废水约为 2539.7t/a。

怀化晗升环保新材料有限责任公司厂区内已建成雨污分流排水系统，本项目生产厂房为封闭式厂房，屋面雨水依托晗升公司现有雨水收集系统，经园区雨水管网，最终排入舞水河，因此本次环评不再针对初期雨水产生量进行计算。本项目员工办公生活污水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有污水排水系统，排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水、拖洗废水、管道清洗废水和三相分离产生的废水全部收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。项目用排水情况如下：

表 3.1-7 本项目用排水情况一览表（单位：t/a）

序号	类别	用水量	损耗量/蒸发量	废水产生量	废水去向
1	办公生活用水	67.5	13.5	54.0	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有化粪池处理后，排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。
2	锅炉用水（来自软水制备系统）	1365.72	1086.00	279.72	经污水处理站处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。
3	软水制备系统	1707.15	/	341.43	
4	冷却塔用水	132.25	17.25	115	
5	管道清洗（来自蒸汽回水）	120.00	24.00	96.0	
6	地面拖洗用水（来自蒸汽回水）	240.0	72	192.0	
7	三相分离废水	/	/	2539.7	

项目新鲜水用水量为上表中 1+3+4 项合计，为 1906.9t/a；项目生产废水排放量为上表中 2~7 项合计，为 3563.85t/a。

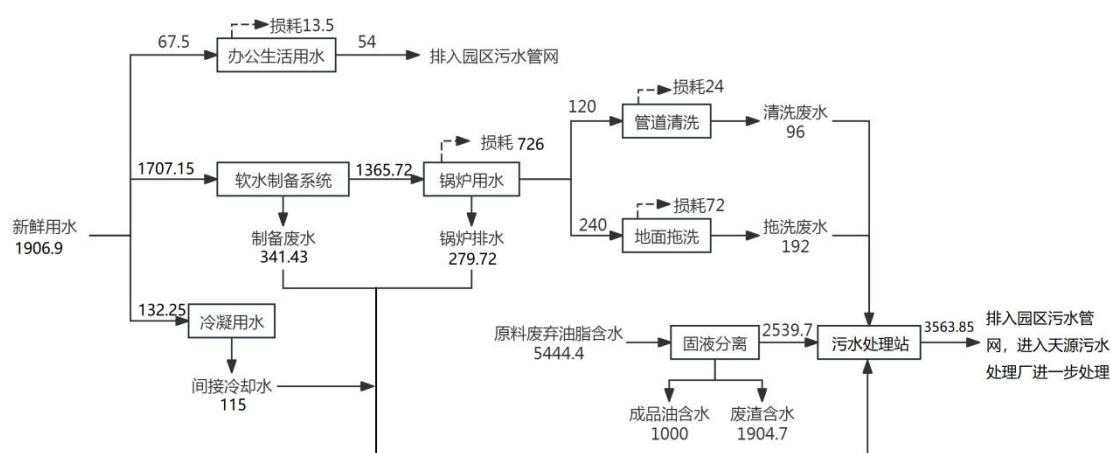


图 3.1-1 项目水平衡图

3.1.5.2 供电

本项目用电依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有供电线路，由园区电网供应，配电电压 380/220 伏。本项目年用电量约为 30 万度。

3.1.5.3 供热

本项目配置 1 台 2.2t/h 蒸汽发生器，燃料为成型生物质颗粒，为油脂加工工序提供蒸汽作为热介质。

3.1.6 劳动定员及工作制度

本项目营运期劳动定员 15 人，均不在厂内食宿。项目年工作 300 天，每天三班制，每班 8 小时，蒸汽发生器平均每天运行约 11 小时。

3.1.7 工程建设进度安排

本项目建设工期约 3 个月，计划于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 7 月投产。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产排污环节分析

3.2.1.1 施工期

本项目租赁怀化晗升环保新材料有限责任公司现有 2# 厂房作为项目生产用地。根据现场踏勘，该厂房东侧部分已租赁给湖南顺宇新材料科技有限公司年产

5 万吨改性塑料颗粒项目使用，本项目占用面积约为 1200m²。

本项目施工量较小。2#厂房内只需进行简单装修和设备安装，项目建设涉及小面积的开挖，不涉及场地平整。高峰期施工人员约 5 人，均为当地居民，不在施工场地食宿，因此项目施工期不产生生活污水。项目施工期的主要环境影响是施工噪声、废气、废水以及设备安装过程中产生的少量建筑废弃物和废弃包装材料。

3.2.1.2 营运期

(1) 工艺流程

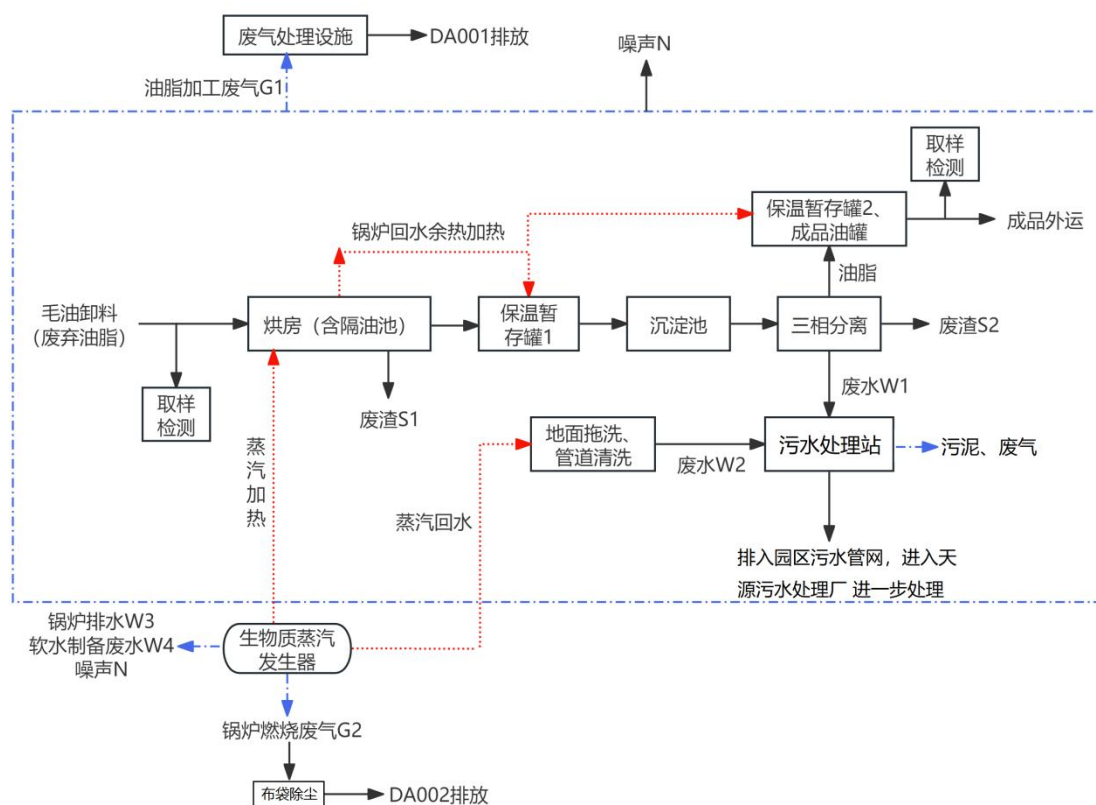


图 3.2-1 工艺流程图

项目利用油水渣三相分离的原理对废弃动植物油脂进行加工，获得工业级混合油产品。这种工艺具有成本低、能耗少、操作简便、废弃油脂利用率高等特点。生产工序包括卸料、加热、三相分离、储油等。本项目废弃动植物油脂加工仅涉及加热、分离，加工过程均不发生化学反应。

①卸料：原料废弃动植物油脂采用专用罐车运输至厂内。对原料按批次进行

抽检，主要检测含杂率，检测合格的废弃油脂由罐车自带的抽油泵送至烘房隔油池内加热，不合格的废弃油脂直接进行退货处理。卸料过程中罐车及输送管道均为密闭状态，不产生废气，有机械噪声产生。

检测步骤：烧杯称空杯重量后记录空杯重量，加入约 200G 的油样加热至 180℃，冷却片刻后称加热后的重量，将上层油倒出后留底部杂质，称杂质的重量，即可得到含杂率。检测过程由于对废油脂进行加热会产生少量废气（包含非甲烷总烃、H₂S、NH₃、臭气浓度等）、不溶性杂质。由于检测为抽样检测，油料使用量极少，且检测时间短，因此本次评价不对检测过程产生的废气及不溶性杂质等进行定量分析。检测室设在油脂加工车间内，产生的少量废气在车间内无组织排放。不溶性杂质与项目产生的废渣一并处置。

②加热：本项目设置 1 间封闭式烘房，烘房内设 1 座隔油池（带过滤格栅），利用燃生物质锅炉提供的蒸汽热对隔油池内的废弃油脂进行加热，。烘房生产方式为连续进料、连续出料。加热时长取决于原料废弃油脂的凝固程度，平均加热时长约 2 小时，主要作用是提高油脂温度使其保持流动状态。加热完成后废弃油脂由隔油池输送至保温暂存罐 1 内暂存。

加热工序中隔油池配套的过滤格栅会将废弃油脂中体积较大的渣杂分离出，约为原料含杂量的 10%。废弃油脂加热产生的废气及保温暂存罐 1 的废气分别由抽风管道抽至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。

③三相分离：根据生产安排，保温暂存罐 1 中的油脂自流经沉淀池内的抽油泵抽至三相分离机处理，在离心力的作用下，密度较大的油渣沉积在转鼓壁上形成废渣层。螺旋将沉积的废渣不断的推至转鼓锥端，经排渣口排出机外，掉入固废收集桶中。密度不同的油和水形成同心圆柱，较轻的油相处于内层，水相处于外层，通过不同的溢流口溢出转鼓，经不同的排液口排出机外，从而实现油水渣分离。废渣收集至一般固废暂存间，废水则排入污水收集箱，收集后送至厂内污水处理站处理。

本项目三相分离机为密闭式，进、出料口均为密闭管道连接，废气产生量极少，且设在封闭车间内，少量有机废气由车间微负压抽风系统抽至废气处理设施处理后排放；沉淀池主要起油脂中转作用，为地理式封闭空间，产生的少量废气

由车间负压抽风系统抽至废气处理设施处理。此外加热工序还会产生废水、废渣和设备生产噪声。

④成品油储存：三相分离机分离出的油脂通过管道输送到保温暂存罐 2 和成品油罐中暂存，本项目在封闭车间内设保温暂存罐 2（带加热功能）用于成品储存，另在封闭车间外、2#厂房内设 1 个成品油罐（无加热功能）。成品油暂存总容积约 131m³，最大储存量约为 120t。成品油在储存过程中会产生少量废气。

烘房加热温度约为 80℃，保温暂存罐 1、沉淀池、保温暂存罐 2 温度保持 40℃左右。

（2）废弃油脂收运系统

本项目所收集的废弃动植物油脂来源于湖南、四川、重庆及湖南等地的餐厨垃圾处理公司，由供货商采用专用油罐车将废弃动植物油脂收运至项目后，罐车自带的抽油泵卸料至烘房内加热，运输、卸料过程均为密闭状态。

餐厨垃圾处理公司→废弃油脂专用罐车→本项目生产区→卸料→再次收运。

收运系统在厂外的收集、运输过程不在本项目评价范围内，罐车不在厂内清洗。

（3）产污节点分析

本项目产生的污染物具体见下表：

表 3.2-1 本项目产污环节一览表

类别	产污工序	主要污染物	防治措施
废气	废弃油脂加工废气：烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2；污水收集箱；成品油罐；固废暂存间。	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、污水收集箱、成品油罐、固废暂存间产生的废气设管道收集；三相分离机、沉淀池产生的少量废气由车间负压系统收集；废气集中收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。
	生物质燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃烧废气通过布袋除尘器处理后，经 30m 排气筒（DA002）排放。
	污水处理站恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污水处理站设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。

废水	三相分离废水、地面拖洗废水、管道清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理。
	冷凝废水、软水制备废水、锅炉排水	COD、氨氮等	经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理。
	办公生活用水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有化粪池处理后，排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。
固废	生产过程	三相分离废渣	收集后于一般固废间暂存，定期外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综合利用。
		废布袋、废离子交换树脂	暂存于一般固废间暂存，定期送一般固废填埋场处置
	锅炉	生物质燃烧灰渣、除尘灰	送至一般工业固废填埋场处置
	生产过程	废过滤棉、废活性炭及废含油抹布	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。
	污水处理站	气浮渣、污泥	污水处理站污泥和气浮渣经收集后于一般固废间暂存，定期外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综合利用。
	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处置
噪声	设备生产运行噪声		采用低噪声设备、合理布局设备、厂房封闭隔声等

3.2.2 主要污染源强核算

3.2.2.1 施工期

本项目利用怀化晗升环保新材料有限责任公司现有 2#厂房进行油脂加工生产，仅沉淀池需进行少量开挖，其余均为设备安装工程，施工期较短。施工期污染主要为施工扬尘、机械噪声、建筑垃圾及施工废水和垃圾对周边环境的影响。

（1）施工废气

本项目施工期大气环境污染源主要有：

- ①施工车辆、施工机械排出的含 NO₂、CO、THC 等尾气；
- ②设备焊接烟气；
- ③车辆运输、物料堆放产生的扬尘。

（2）施工废水

施工废水主要包括施工人员的生活污水和施工机械的冲洗废水。主要污染因子为 COD、SS 和石油类。

生活污水：高峰期施工人员约 5 人，均为当地居民，不在施工场地食宿，因此项目施工期不产生生活污水。

施工机械、车辆清洗废水：按每天清洗 10 辆次计，每辆车用水按 0.1m^3 ，则施工清洗废水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，本环评要求施工期建设临时隔油池和沉淀池，施工清洗废水经处理后回用于工地洒水降尘、不外排。

（3）施工噪声

施工期噪声来源为施工设备运行和运输车辆产生的噪声。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备运行中的噪声源强见下表：

表 3.2-2 建筑施工过程主要施工机械 5m 处声压级表 单位：dB(A)

序号	机械名称	距声源 5m 处声压级	数据来源
1	混凝土输送泵	88~95	《环境噪声与振动控制 工程技术导则》 (HJ2034-2013)
2	风镐	88~92	
3	电锤	100~105	
4	振动夯锤	92~100	
5	空压机	88~92	
6	重型运输车	82~90	

（4）固体废物

施工期产生的固体废物主要包括施工生活垃圾和建筑垃圾。施工期高峰人数约 5 人，施工人员人均生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，则施工高峰日均生活垃圾产生量约 $2.5\text{kg}/\text{d}$ ，生活垃圾收集后委托园区环卫部门统一处理。建筑垃圾主要是装修和设备安装产生的固废，包括建筑材料下脚料、废包装物以及建筑碎片、水泥块、砂石子等，可进行综合利用。

3.2.2.2 运营期

（1）废气污染源

根据工程分析内容，本项目运营期产生的废气主要为废弃油脂加工废气 G1、生物质燃烧废气 G2、污水处理站恶臭 G3，分为有组织排放和无组织排放。废弃油脂加工工艺设封闭车间，烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、污水收集箱、

成品油罐、固废暂存间产生的废气设管道收集；三相分离机、沉淀池产生的少量废气由车间负压系统收集；废气集中收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，废气处理设施配套风机风量约 10000Nm³/h。污水处理站恶臭设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。

本项目废弃油脂加工废气主要来源于加热和暂存工序，主要污染物为 H₂S、NH₃ 和臭气浓度、挥发性有机物。项目原料废弃油脂烟点 > 170℃，油品沸点及烟点较高，本项目加热温度为 80℃ 左右，不会产生油烟，但在生产过程中由于油脂受热发生分解，产生亚油酸与空气结合产生醛类、酮类等物质，以非甲烷总烃计。

①有组织废气

a 恶臭气体及有机废气（氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物）

污染源源强：

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）“三十九、废弃资源综合利用业 42——85. 非金属废料和碎屑加工处理 422（不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）——废油加工处理”类别，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无相关产排污核算方法和系数，因此本次环评采用类比法计算项目油脂加工废气的产生量。

本次评价收集了国内废弃动植物油脂回收利用项目环评及竣工环境保护验收报告，并进行了类比资料调研，通过对比分析发现重庆易再生环境科技有限公司“易再生年产 1 万吨工业级混合油加工项目”与本项目类似，因此本次评价参考《易再生年产 1 万吨工业级混合油加工项目竣工环境保护验收报告表》中的验收监测数据进行污染源源强核算。

重庆易再生环境科技有限公司“易再生年产 1 万吨工业级混合油加工项目”位于重庆市荣昌区广顺街道龙兴路 8 号附 4 号，2023 年 4 月 7 日取得环评批复，

2024 年完成竣工环境保护验收。该项目与本项目相似性分析见表 3.2-3。通过分析，两个项目废气产生源强具有相似性。

表 3.2-3 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	产能	10000t/a	100000t/a	本项目是类比项目的 10 倍
2	主要工艺	混合搅拌加热（50~60℃）+沉淀分相+压滤	烘房加热（80℃）+三相分离	生产工艺均为加热、分离
3	主要设备	1 台天然气蒸汽锅炉、2 个混合搅拌罐（用于搅拌加热）、2 个分相池、1 台隔膜压滤机	1 台燃生物质锅炉、1 间加热烘房、2 个保温暂存罐（用于油脂暂存）、1 台三相分离机	相似
4	原材料	废弃动植物油脂（食品加工企业）	废弃动植物油脂（来自餐厨垃圾处理公司）	相似
5	产品	工业级混合油	工业级混合油	相似
6	恶臭收集、处理设施及无组织管控	压滤机产生的恶臭气体经封闭房间收集，分相池密闭收集，混合搅拌罐、沉淀分相罐产生的恶臭气体经呼吸口管道收集，集中收集后一起经过滤棉+二级活性炭处理后，通过 15m 高的 DA001 排气筒排放	烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、污水收集箱、成品油罐、固废暂存间产生的废气设管道收集；三相分离机、沉淀池产生的少量废气由封闭车间负压系统收集；废气集中收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放	相似

根据重庆易再生环境科技有限公司《易再生年产 1 万吨工业级混合油加工项目竣工环境保护验收报告表》，该项目验收期间（2024 年 7 月 2 日~3 日）生产负荷为 90%，生产废气排气筒出口 G1 检测结果如下：

表 3.2-4 类比项目验收监测数据

臭气浓度(无量纲)	氨	硫化氢	非甲烷总烃
最大值	排放速率平均值 (kg/h)	排放速率平均值 (kg/h)	排放速率平均值 (kg/h)
26	3.48×10^{-3}	4.61×10^{-5}	1.086×10^{-2}

根据该项目环评文件，项目恶臭气体集中收集后，采用“过滤棉+2 级活性炭设施”处理后，通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。废气收集效率 90%、恶臭气体处理效率 30%、非甲烷总烃处理效率 50%；项目生产线日生产时间约 5h，

年生产 300 天。根据验收监测期间生产负荷及废气收集、处理效率计算可得该项目满负荷生产时废气产生情况如下：

表 3.2-5 类比项目废气产生情况一览表

污染源	污染因子	类比项目	产污系数
		最大产生速率 (kg/h)	(kg/t 产品)
油脂加工废气	氨	0.0061	0.0009
	硫化氢	0.000081	0.000012
	非甲烷总烃	0.0268	0.0040
	臭气浓度 (无量纲)	46	/

本项目年工作 300 天，每天 24 小时，年工作 7200 小时，年生产工业级混合油 100000 吨。与类比项目相似，本项目废弃油脂加工工序全部集中在 1 个封闭车间内，因此封闭车间内烘房加热废气、三相分离废气、保温暂存罐 1、沉淀池、污水收集箱和保温暂存罐 2 产生的废气可整体类比重庆易再生环境科技有限公司产物系数，封闭车间内收集效率均按 90%计，由此计算可得本项目废弃油脂加工工序废气中氨的产生量为 0.0921t/a（其中有组织 0.0829t/a、无组织 0.0092t/a），硫化氢产生量为 0.0012t/a（其中有组织 0.0011t/a、无组织 0.00011t/a），非甲烷总烃产生量为 0.4t/a（其中有组织 0.36t/a、无组织 0.04t/a）。废弃油脂加工产生臭气浓度的主要成分为氨、硫化氢、甲硫醇、三甲胺等，以氨和硫化氢为主，因此本项目臭气浓度产生量可类比重庆易再生环境科技有限公司加工工序的臭气浓度产生量，根据生产规模及收集处理效率换算后约为 460（无量纲），经处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排放标准。

此外，本项目在封闭车间外设置了 1 个成品油罐和 1 个固废暂存间，在储存过程中也会产生有机废气和恶臭气体。

成品油罐呼吸废气：项目成品油罐在装车时气体通过呼吸口排出，主要污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计），易挥发物质以原料用量（108888.9t/a）的 8% 计，由于项目成品油罐储存温度为常温密闭储存，其挥发性极低，项目成品油罐呼吸气以原料中易挥发组分的 0.01%计，则项目储罐呼吸气 VOCs 产生量约为 0.8711t/a，产生速率约为 0.121kg/h。成品油罐的呼吸口与废气收集管道连接，

收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理。废气收集效率按 90%计，则成品油罐产生的 VOCs 产生量为 0.8711t/a（其中有组织 0.7840t/a、无组织 0.0871t/a）。

固废暂存间废气：项目固废暂存间废气主要来源于三相分离产生的废渣在暂存过程中产生的恶臭气体，该恶臭气体为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分有氨、硫化氢等脂肪族类物质。参考《城市垃圾卫生填埋场废气产生量及主要污染因子的确定》（《环境污染与防治》，2000 年），生活垃圾挥发臭气中 NH_3 产生速率为 $0.0012\text{kg}/(\text{t}\cdot\text{h})$ ， H_2S 产生速率为 $0.00035\text{kg}/(\text{t}\cdot\text{h})$ 。本项目三相分离废渣产生量为 6349.2kg/a，参照上述产生速率进行估算，则固废暂存间恶臭 NH_3 的产生速率为 $0.0076\text{kg}/\text{h}$ ， H_2S 产生速率约为 $0.0022\text{kg}/\text{h}$ 。固废暂存间为封闭结构，设专用引风管将废气收集至项目“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理。废气收集效率按 90%计，则固废暂存间 NH_3 产生量为 0.05472t/a（其中有组织 0.0492t/a、无组织 0.00552t/a）， H_2S 产生量为 0.01584t/a（其中有组织 0.014t/a、无组织 0.00184t/a）。

废弃油脂加工工艺设封闭车间，烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、污水收集箱、成品油罐、固废暂存间产生的废气设管道收集；三相分离机、沉淀池产生的少量废气由车间负压系统收集；废气集中收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，废气处理设施配套风机风量约 $10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 。除臭效率按 50%，挥发性有机物去除率按 50%。则本项目恶臭气体及有机废气产生量为：

表 3.2-6 本项目废弃油脂加工废气产生情况一览表

污染源	污染物	产污环节	产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	产生浓度 (mg/m ³)
有组织 臭气	NH_3	封闭车间	0.0115	0.0829	1.1514
		固废暂存间	0.0068	0.0492	0.6833
	H_2S	封闭车间	0.0002	0.0011	0.0153
		固废暂存间	0.0019	0.014	0.1944
	NHMC	封闭车间	0.0500	0.36	5.0000
		成品油罐呼吸废气	0.1089	0.784	10.8889
无组织	NH_3	封闭车间	0.0013	0.0092	/
		固废暂存间	0.0008	0.00552	/

	H ₂ S	封闭车间	0.0000	0.00011	/
		固废暂存间	0.0003	0.00184	/
	NH ₃	封闭车间	0.0056	0.04	/
		成品油罐呼吸废气	0.0121	0.0871	/

b 锅炉燃烧烟气

本项目设置 1 台 2.2t/h 蒸汽发生器（即锅炉），燃料为生物质成型燃料，年工作 300 天，根据建设单位提供资料，蒸汽发生器每天运行约 11 小时即可满足需求，年工作 3300h。1t 热值为 60 万大卡，一般生物质颗粒燃料热量 3000~5000kcal/t 之间，本项目取值 3878kcal/t。锅炉热效率取 85%，则一台 1t 烧生物质成型燃料锅炉 1 小时燃料量为 600000/3878/85%=182kg/h 左右，则一台 2.2t/h 烧生物质成型燃料锅炉 1 小时燃料量为 400.4kg/h。根据建设单位运行经验，锅炉只需在启动前 1 小时满负荷加热，后续锅炉回水温度比启动时高，燃料使用量约为启动时 80%即可。则锅炉全年消耗的生物质燃料量为

$$(400.4 \times 1 + 400.4 \times 10 \times 80\%) \times 300 \approx 1080t$$

锅炉运行时产生的燃烧烟气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物，其产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，具体如下：

表 3.2-7 生物质锅炉的产排污系数
4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)	K 值计算公式
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6,240	/	0	K=除尘设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	/	0	
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	/	0	
							单筒（多筒并联）旋风除尘法	60.0	
							多管旋风除尘法	70.0	
							文丘里	87.0	
							离心水膜	87.0	
							喷淋塔/冲击水浴	87.0	
							静电除尘	97.0	
							袋式除尘	99.7	
							电袋组合	99.7	
							湿式喷雾	87.0	
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0	K=脱硝设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
							低氮燃烧	30	
							低氮燃烧+选择性非催化还原法（SNCR）	45.4	
							低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）	79.0	

①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 $S=0.1$ 。本项目 S 取 0.05。

本项目锅炉房设置 1 套布袋除尘器对锅炉烟气进行处理，处理后的废气由 30m 高排气筒（DA002）排放，根据表 3.2-7 计算可知废气产生量为 $2042\text{m}^3/\text{h}$ 。参考表 3.2-7，布袋除尘器对颗粒物去除效率为 99.7%，本次环评考虑布袋除尘器运行过程中工况、运行环境、维护保养程度等因素，取 75%。

表 3.2-8 生物质燃烧废气产排污情况一览表

污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
废气量	673.92 万 m ³ /a; 2042m ³ /h			布袋除尘+30m 排气筒 排放	673.92 万 m ³ /a; 2042m ³ /h		
SO ₂	0.9180	0.2782	136.23		0.9180	0.2782	136.23
NO _x	1.1016	0.3338	163.48		1.1016	0.3338	163.48
颗粒物	0.5400	0.1636	80.14		0.135	0.0409	20.03

②无组织废气

a 废弃油脂加工无组织废气

本项目废弃油脂加工工艺设置在整体的封闭车间内，有组织废气收集效率为 90%，未被收集的废气在 2#厂房内无组织排放。封闭车间外设置了 1 个成品油罐和 1 个固废暂存间，在储存过程中产生的有机废气和恶臭气体经引风管收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理，收集效率按 90%，未被收集的废气在 2#厂房内无组织排放。无组织排放废气经喷洒除臭剂、2#厂房封闭措施后约去除 20%恶臭气体，则项目废弃油脂加工废气(2#厂房)中 NH₃ 的无组织排放量为 0.0118t/a，排放速率为 0.0016kg/h，H₂S 的无组织排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.0002kg/h，非甲烷总烃无组织排放量为 0.1017t/a，排放速率为 0.0141kg/h，该部分废气为无组织排放，属于面源排放。

b 污水处理站恶臭

本项目生产废水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。生产废水成分主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等，污水处理站产生恶臭的环节多，主要有调节池、生物处理池等。恶臭的种类

最主要的污染物为 NH_3 及 H_2S 。根据美国EPA的研究,污水处理过程中每处理 1gBOD_5 产生 0.0031gNH_3 和 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$,根据工程分析,本项目污水处理站 BOD_5 去除量约为 4.545t/a ,经计算本项目运营后污水处理站恶臭气体产生量分别为: NH_3 : 0.014t/a (有组织 0.0126t/a 、无组织 0.0014t/a), H_2S : 0.00055t/a (有组织 0.0005t/a 、无组织 0.00005t/a)。本项目污水处理站拟设置废气收集管道,将恶臭气体密闭、负压收集(收集率按90%、除臭效率50%),引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经15m排气筒(DA001)排放。同时采取喷洒除臭剂、绿化吸收等措施减缓无组织恶臭气体的排放。

表 3.2-9 项目运营期废气污染源强产排情况一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓 (mg/m^3)	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放方式
废弃油脂加工有组织臭气	NH_3	0.0183	0.1321	1.8347	封闭车间内设多点管道负压收集,废气经“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”设施处理后由15m排气筒排放(DA001)	0.0092	0.0661	0.9174	有组织
	H_2S	0.0021	0.0151	0.2097		0.001	0.0076	0.1049	
	NHMC	0.1589	1.144	15.8889		0.0794	0.572	7.9444	
污水处理站恶臭(有组织)	NH_3	0.00175	0.0126	0.175	设置废气收集管道,将恶臭气体密闭、负压收集,引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经15m排气筒排放(DA001)	0.00088	0.0063	0.088	有组织
	H_2S	0.00007	0.0005	0.007		0.000035	0.00025	0.0035	
废弃油脂加工无组织臭气	NH_3	0.002	0.01472	/	封闭车间(2#厂房)、喷洒除臭剂	0.0016	0.0118	/	无组织
	H_2S	0.0003	0.00195	/		0.0002	0.0016	/	
	NHMC	0.0177	0.1271	/		0.0141	0.1017	/	
锅炉燃烧废气	SO_2	0.2782	0.918	136.23	布袋除尘+30m排气筒排放(DA002)	0.2782	0.918	136.23	有组织
	NO_x	0.3338	1.1016	163.48		0.3338	1.1016	163.48	
	颗粒物	0.1636	0.54	80.14		0.0409	0.135	20.03	
污水处理站恶臭(无组织)	NH_3	0.00088	0.0063	/	喷洒除臭剂、绿化吸收等	0.00022	0.0015	/	无组织
	H_2S	6.9×10^{-6}	0.00005	/		6.9×10^{-6}	0.00005	/	

③非正常工况废气排放源强

本项目非正常工况下大气污染物的排放主要考虑油脂加工产生的恶臭废气和锅炉燃烧废气处理措施失效的情况。非正常工况下，本项目营运期有组织废气污染源强排放情况详见下表。

表 3.2-10 非正常工况废气产排污情况一览表

非正常工况	污染物		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有机废气处理装置完全失效	恶臭(DA001)	NH ₃	2.0097	0.0201	0.1447
		H ₂ S	0.2167	0.0022	0.0156
		NHMC	15.8889	0.1589	1.144
锅炉燃烧废气处理装置完全失效	锅炉燃烧废气(DA002)	SO ₂	136.23	0.2782	0.9180
		NO _x	163.48	0.3338	1.1016
		颗粒物	80.14	0.1636	0.5400

(2) 废水污染源

根据 3.1.5 公用工程内容，本项目生产过程中产生的废水有办公生活污水、地面拖洗废水、管道冲洗废水和三相分离废水。

①办公生活污水

根据 3.1.5 公用工程内容，本项目员工办公生活污水排放量为 54m³/a，其主要污染物经怀化晗升环保新材料有限责任公司厂区现有化粪池处理后的浓度分别为 COD 约 200mg/L，BOD₅ 约 80mg/L，SS 约 200mg/L，氨氮约为 30mg/L，动植物油 15mg/L，排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。

表 3.2-11 本项目生活污水产生及排放一览表

废水类别	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况		排放方式与去向
	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	54.0	COD	250	0.0135	化粪池	200	0.0108	经化粪池处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理后排
		BOD ₅	100	0.0054		80	0.0043	
		SS	300	0.0162		200	0.0108	
		氨氮	35	0.00189		30	0.0016	
		动植物	15	0.00081		15	0.00081	

		油						入舞水。
--	--	---	--	--	--	--	--	------

②锅炉排水、软水制备废水、废气处理冷凝废水

根据 3.1.5 公用工程内容，本项目锅炉排污水产生量为 279.72t/a，COD 浓度约 77.22mg/L，参考同类型废水，氨氮浓度约为 10mg/L。锅炉排水排入污水处理站，经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

软水制备废水为自来水经离子交换树脂处理后产生的浓水（341.43t/a），主要污染物为硬度，COD 含量约 60mg/L，氨氮一般不作为特征污染物。该部分废水排入污水处理站，经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

废气处理设施冷凝塔更换的废水（115m³/a）排入污水处理站，经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

表 3.2-12 本项目锅炉排水、软水制备废水、废气处理冷凝废水产生及排放一览表

废水种类	废水量 (t/a)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	排放去向
锅炉排水	279.72	77.22	10	排入污水处理站，经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理
软水制备废水	341.43	60	/	
废气处理冷凝水排水	115	60	/	
合计	736.15	66.54	1.05	

③地面拖洗废水、管道冲洗废水、三相分离废水

根据建设单位提供资料，运输车辆不在项目内清洗，项目地面采用锅炉回水进行简单拖洗，不使用洗涤剂。废弃油脂加工管道需用锅炉回水定期冲洗，地面拖洗和管道冲洗废水中的主要污染物与三相分离产生的废水相似，本环评按最不利情况考虑，地面拖洗废水、管道冲洗废水浓度参照三相分离废水的浓度计算。根据 3.1.5 公用工程内容，本项目地面拖洗废水、管道冲洗废水、三相分离废水总量为 2827.7m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油，该部分废水收集至污水处理站处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

本次评价废弃油脂加工过程中产生的三相分离废水源强核算采用类比法，其类比情况如下：

类比企业：山东中源再生资源有限公司淄博市餐厨废油脂资源化利用项目（二期）。该项目主要采用“蒸汽加热+离心”工艺对餐厨废弃油脂进行处理，原料为餐厨废油（来源于餐厨垃圾处理厂），产品为工业油脂，处理规模 3500t/a，其生产废水主要包括离心废水、离心机冲洗废水、地面冲洗废水等，通过厂内污水处理站处理后排入市政污水管网。

本项目：采用“蒸汽加热+三相分离”工艺对废弃动植物油（来源于餐厨垃圾处理公司）进行处理，产品为工业级混合油，原料及生产工艺与山东中源再生资源有限公司淄博市餐厨废油脂资源化利用项目（二期）基本一致，废水产生环节相似，因此废水水质具有类比可行性（本项目废水产生量采用物料平衡算法）。

山东中源再生资源有限公司淄博市餐厨废油脂资源化利用项目（二期）验收监测报告，验收监测期间（采样时间为 2 天，4 次/天），其污水处理站进口处各污染物浓度均值为：COD 3748mg/L；BOD₅ 1858mg/L、SS 170mg/L、氨氮 169mg/L、动植物油 6mg/L。

本项目生产废水参考山东中源再生资源有限公司淄博市餐厨废油脂资源化利用项目（二期）验收监测数据，取值分别为：COD 3748mg/L；BOD₅ 1858mg/L、SS 170mg/L、氨氮 169mg/L、动植物油 6mg/L。

本项目污水处理站采用“隔油+调节+气浮+A/O 生物处理+二沉池”工艺对生产废水进行处理，水污染物产生及排放情况见下表：

表 3.2-13 本项目生产废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
锅炉排水	279.72	77.22	10	/	/	/
软水制备废水	341.43	60	/	/	/	/
废气处理冷凝水排水	115	60	/	/	/	/
固液分离废水、地面拖洗废水、管道冲洗废水	2827.7	3748	1858	170	169	6
生产废水合计	3563.85	2987.56	1475.00	134.88	134.09	4.76

表 3.2-14 本项目生产废水处理情况一览表

工段	项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
----	----	---------------	----------------------------	--------------	--------------	----------------

污水处理站	进水水质	2987.56	1475.00	134.88	134.09	4.76
	出水水质	383.15	199.68	26.98	26.75	2.86
	总去除率（%）	87.2	86.5	80	80.1	40
排放标准		500	300	400	30	100

注：本项目生产废水经处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂，污水处理站出水按照建设单位与天源污水厂签订的《污水处理协议》要求执行。

表 3.2-15 本项目生产废水排放情况一览表

水量 (t/a)	污染物	本项目污水处理站排放情况		本项目排入外环境情况	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
3563.85	COD	383.15	1.365	60	0.214
	BOD ₅	199.68	0.712	20	0.071
	SS	26.98	0.096	20	0.071
	氨氮	26.75	0.095	8	0.029
	动植物油	2.86	0.010	3	0.011

注：本项目生产废水经处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理达标后排入舞水，因此废水排入外环境的浓度执行天源污水处理厂排放标准——《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级 B 标准。

(3) 噪声污染源

本项目运营期噪声主要包括各类输送泵、布袋除尘风机、空压机、锅炉鼓风机、三相分离机、冷凝塔、除臭风机等机械设备噪声和运输车辆噪声，根据建设单位提供资料，其中冷凝塔、运输车辆噪声为室外声源，其余均为室内声源。各声源列表如下：

表 3.2-16 本项目噪声源列表

声源名称	声源源强	采取降噪措施	降噪后声源源强	声源类别
	声功率级/dB(A)		声功率级/dB(A)	
油泵 1	75	基础减震/5dB (A)、安装隔声罩/10dB (A)	60	室内
油泵 2	75		60	
油泵 3	75		60	
油泵 4	75		60	
油泵 5	75		60	
三相分离机	80	基础减震/5dB (A)	75	
布袋除尘风机	90	底座安装减振垫/5dB (A)、风机进出口安装消声器/15dB (A)	70	
锅炉鼓风机	90		70	
除臭风机	90		70	
空压机	90	底座安装减振垫/5dB (A)、安装隔声罩/10dB (A)	75	室外
冷凝塔	75	基础减震/5dB (A)	70	

运输车辆	75	/	75
污水泵	75	基础减震/5dB (A)、安装隔声罩/10dB (A)	60
污水处理鼓风机	90	底座安装减振垫/5dB (A)、风机进出口安装消声器/15dB (A)	70

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录B,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以下公式近似求出:

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

式中:TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量,dB。本项目2#厂房为钢结构厂房,本次环评建筑物隔声量取值4dB(A),则建筑物插入损失为10dB(A)。

综上,项目主要噪声源及声环境保护目标调查如下:

表 3.2-17 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	竹站村周家	44	168.4	1.2	120.2	北	2类区	混凝土结构民房,2层。

表中坐标以厂界中心(109.939743,27.369354)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向。

表 3.2-18 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	型号	声源源强 声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/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	油脂加工车间	油泵1	/	60	基础减震、安装隔声罩	-12.3	15.2	1.2	54.8	15.4	8.8	24.1	45.8	45.8	45.9	45.8	24	10	10	10	10	35.8	35.8	35.9	35.8	1
2		油泵2	/	60		-21.5	8.4	1.2	58	5	5.4	34.5	45.8	46.1	46.1	45.8	24	10	10	10	10	35.8	36.1	36.1	35.8	1
3		油泵3	/	60		-0.8	21.9	1.2	49.6	26.8	14.2	12.6	45.8	45.8	45.8	45.8	24	10	10	10	10	35.8	35.8	35.8	35.8	1
4		油泵4	/	60		-2.9	17	1.2	48.3	21.5	15.4	17.9	45.8	45.8	45.8	45.8	24	10	10	10	10	35.8	35.8	35.8	35.8	1
5		油泵5	/	60		-10.6	10.3	1.2	50.5	11.9	13.1	27.5	45.8	45.8	45.8	45.8	24	10	10	10	10	35.8	35.8	35.8	35.8	1
6		三相分离器	/	75	基础减震、减振垫、消声器	-8.8	15.9	1.2	52.4	17.7	11.2	21.7	60.8	60.8	60.8	60.8	24	10	10	10	10	50.8	50.8	50.8	50.8	1
7		布袋除尘器	/	70		-3.4	28.6	1.2	55.7	31.5	8.2	8	55.8	55.8	55.9	55.9	24	10	10	10	10	45.8	45.8	45.9	45.9	1
8		除臭风机	/	70		-8.4	21.7	1.2	55.6	23	8.2	16.5	55.8	55.8	55.9	55.8	24	10	10	10	10	45.8	45.8	45.9	45.8	1
9		锅炉鼓风机	/	70		-4.8	25.7	1.2	55.1	28.2	8.7	11.3	55.8	55.8	55.9	55.8	24	10	10	10	10	45.8	45.8	45.9	45.8	1
10		空压机	/	75		-5	21.5	1.2	52.7	24.5	11	15	60.8	60.8	60.8	60.8	24	10	10	10	10	50.8	50.8	50.8	50.8	1

表中坐标以厂界中心（109.939743, 27.369354）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 3.2-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	运输车辆	/	-32.2	-8.5	1.2	75	降低车速、禁止鸣笛	24
2	冷凝塔	/	-13.1	30	1.2	70	基础减震	
3	污水泵	/	2.1	35.9	1.2	60	基础减震、安装隔声罩	
4	污水处理鼓风机	/	-17.5	26.5	1.2	70	底座安装减振垫、风机进出口安装消声器	

表中坐标以厂界中心（109.939743, 27.369354）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（4）固体废物污染源分析

本项目营运期产生的固体废物主要为三相分离废渣、生物质燃烧灰渣、除尘灰、废布袋、废过滤棉、废离子交换树脂、污水处理污泥、气浮渣、废活性炭、废含油抹布等，以及生活垃圾。

①生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，办公生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 7.5kg/d、2.25t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024），生活垃圾种类为 SW64 “其他垃圾”，固废代码为 900-099-S64，经收集后交由环卫部门处置。

②三相分离废渣

根据前文分析，三相分离废渣（含水约 30%）量约为 6349.2t/a，废物种类为 SW59 “其他工业固体废物”，固废代码为：900-099-S59，收集后于一般固废间暂存，定期外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用。

③生物质燃烧灰渣和除尘灰

本项目生物质锅炉年使用生物质燃料约 1080t，根据建设单位提供的经验资料，锅炉灰产生量约为 20kg/吨·燃料，则每年产生锅炉灰 $20 \times 1080 / 1000 = 21.6$ t/a，属于 SW03 “炉渣”，固废代码为 900-099-S03，收集后送一般固废填埋场处置。

根据表 3.2-8 生物质燃烧废气产排污情况一览表，锅炉燃烧废气中颗粒物产生量为 0.54t/a，经布袋除尘后排放量为 0.135t/a，则布袋收集的除尘灰为 0.405t/a，该部分除尘灰属于一般工业固废，类别为 SW59“其他工业固体废物”，固废代码为：900-099-S59，与生物质燃烧灰渣一并送一般固废填埋场处置。

④废活性炭

本项目废弃油脂加工恶臭气体、非甲烷总烃采用“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理。根据建设单位提供的资料，活性炭吸附装置总填充量约为 400kg。根据前文废气污染源强核算，本项目活性炭总计去除 VOCs: 0.572t/a、氨: 0.066t/a、硫化氢 0.0076t/a，则总计去除污染物总量约为 0.6456t/a。本项目拟采用蜂窝活性炭，碘值大于 800mg/g，活性炭吸附量按 60g/kg 计。则本项目年所需活性炭量为 10.76t，平均约 11 天需更换一次，废活性炭产生量为 10.76t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的废活性炭属于 HW49 其他废物“非特定行业”，900-039-49 中 VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。应作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

⑤废过滤棉

本项目活性炭吸附之前设置过滤棉拦截大颗粒物质、提高吸附效率、延长活性炭使用寿命，根据建设单位提供资料，废过滤棉产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废过滤棉属于危险废物，类别为 HW49，代码 900-041-49，作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

⑥废布袋

项目布袋除尘器，布袋更换频次为 1 次/a，废布袋产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024），废布袋属于 SW59“其他工业固体废物”，固废代码为：900-009-S59，更换后送一般固废填埋场处置。

⑦废离子交换树脂

本项目软水制备过程会产生废离子交换树脂，约每年更换一次，产生量预计为 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024），废离子交换树脂属于 SW59

“其他工业固体废物”，固废代码为：900-009-S59，更换后送一般固废填埋场处置。

⑧废含油抹布

项目设备维护保养会产生废含油抹布，根据生产经验废含油抹布产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废含油抹布属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，类别为 HW49，代码 900-041-49。暂存至危险废物贮存间，定期交由有资质单位处置。

⑨污水处理站污泥

项目污水处理过程会产生污泥，产生量按降解 1kgBOD 产生 0.1kg 污泥计，项目处理生产废水 BOD 削减量约为 4.545t/a，则产生污泥约 0.4545t/a(干污泥)。本项目污泥采用机械脱水的方式处理，污泥含水率取 80%，则污泥最终产生量约为 2.2725t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目污水处理站污泥类别为 SW07，分类代码为 900-099-S07。收集后定期外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用。

⑩气浮渣

本项目运营期污水处理站气浮池会产生气浮渣，产生量与污水处理站进水含油量及悬浮物浓度有关，浮渣产生量的计算可以通过以下步骤和公式进行：

$$S = Q \times C_{in} \times \eta \times 10^{-3}$$

Q：进水流量，m³/a，本项目污水处理站处理量为 3563.85m³/a；C_{in}：进水含油浓度，mg/L，本项目污水处理站进水动植物油浓度为 4.76mg/L；η：气浮效率，%，本项目按 70%。

根据上式计算出本项目运营期气浮渣产生量约为 11.87t/a，其主要成分为动植物油、悬浮固体等，根据《固体废物分类与代码目录》（2024），气浮渣属于 SW59 “其他工业固体废物”，固废代码为：900-009-S59，收集后定期外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用。

表 3.2-20 项目运营期固体废物产生及处置情况汇总

序	固废名称	属性	废物	代码	产生量	处置方式及去向
---	------	----	----	----	-----	---------

号			类别		(t/a)	
1	三相分离废渣	一般固废	SW59	900-099-S59	6349.2	定期外售给怀化佳源环保科技有限公司新材料有限责任公司综合利用
2	生物质燃烧灰渣	一般固废	SW03	900-099-S03	21.6	收集后送一般固废填埋场处置
3	除尘灰	一般固废	SW59	900-099-S59	0.405	
4	废布袋	一般固废	SW59	900-009-S59	0.01	送一般固废填埋场处置
5	废离子交换树脂	一般固废	SW59	900-009-S59	1	
6	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	10.76	交由有资质单位处置
7	废过滤棉	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	交由有资质单位处置
8	废含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	交由有资质单位处置
9	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	2.25	收集后交由环卫部门处置
10	污水处理站污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	2.2725	定期外售给怀化佳源环保科技有限公司新材料有限责任公司综合利用
11	气浮渣	一般固废	SW59	900-099-S59	11.87	

3.2.3 总量控制

3.2.3.1 总量控制因子

按照《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》的通知（湘政办发〔2024〕3号）中的要求，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物需要进行排污权有偿使用和交易管理。

根据 3.2.2 主要污染源源强核算内容，确定本项目总量控制因子为：

废水：化学需氧量、氨氮；

废气：SO₂、NO_x、挥发性有机物。

3.2.3.2 总量控制指标

（1）废水

本项目员工办公生活污水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有污水排水系统，排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水与拖洗废水、管道清洗废水和三相分离产生的废水全部收集至污

水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理，最终排入舞水。

表 3.1-21 本项目生产废水来源情况一览表（单位：t/a）

序号	类别	用水量	损耗量/蒸发量	废水产生量	废水去向
1	锅炉用水（来自软水制备系统）	1365.72	1086.00	279.72	经污水处理站处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂进一步处理。
2	软水制备系统	1707.15	/	341.43	
3	冷却塔用水	132.25	17.25	115	
4	管道清洗（来自蒸汽回水）	120.00	24.00	96.0	
5	地面拖洗用水（来自蒸汽回水）	240.0	72	192.0	
6	三相分离废水	/	/	2539.7	
合计				3563.85	/

表 3.1-22 本项目生产废水排放总量情况一览表

水量（t/a）	污染物	本项目排入外环境总量	
		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
3563.85	COD	60	0.214
	BOD ₅	20	0.071
	SS	20	0.071
	氨氮	8	0.029
	动植物油	3	0.011

注：本项目排入外环境废水浓度按天源污水厂现状出水执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。

综上，本项目水污染物总量控制指标为：COD 0.214t/a、氨氮 0.029t/a。

（2）废气

①SO₂、NO_x

本项目设置 1 台 2.2t/h 蒸汽发生器，燃料为成型生物质燃料年工作 300 天，每天运行约 11 小时，年工作 3300h。则本项目成型生物质燃料年用量 1080t。锅炉运行时产生的燃烧烟气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物，其产生情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—生物质工业锅炉”，具体如下：

表 3.2-23 生物质锅炉的产排污系数

4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)	K 值计算公式
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6,240	/	0	K=除尘设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	/	0	
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	/	0	
							单筒（多筒并联）旋风除尘法	60.0	
							多管旋风除尘法	70.0	
							文丘里	87.0	
							离心水膜	87.0	
							喷淋塔/冲击水浴	87.0	
							静电除尘	97.0	
							袋式除尘	99.7	
							电袋组合	99.7	
							湿式喷雾	87.0	
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0	K=脱硝设施年运行小时数/锅炉年运行小时数
							低氮燃烧	30	
							低氮燃烧+选择性非催化还原法（SNCR）	45.4	
							低氮燃烧+选择性催化还原法（SCR）	79.0	

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目 S 取 0.05。

本项目蒸汽发生器设置 1 套布袋除尘器对燃烧废气进行处理，处理后的废气由 30m 高排气筒（DA002）排放，根据上表计算可知废气产生量为 2042m³/h。参考上表布袋除尘器对颗粒物去除效率为 99.7%，本次环评考虑布袋除尘器运行过程中工况、运行环境、维护保养程度等因素，75%。

表 3.2-24 项目生物质燃烧废气产排情况

污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
废气量	673.92 万 m ³ /a; 2042m ³ /h			布袋除尘+30m 排气筒	673.92 万 m ³ /a; 2042m ³ /h		
SO ₂	0.9180	0.2782	136.23		0.9180	0.2782	136.23
NO _x	1.1016	0.3338	163.48		1.1016	0.3338	163.48
颗粒物	0.5400	0.1636	80.14		0.135	0.0409	20.03

②挥发性有机物

本项目废弃油脂加工废气主要污染物为 H₂S、NH₃ 和臭气浓度、挥发性有机物。废弃油脂加工工艺设封闭车间，烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、污水收集箱、成品油罐、固废暂存间产生的废气设管道收集；三相分离机、沉淀池产生的少量废气由车间负压系统收集；废气集中收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，废气处理设施配套风机风量约 10000Nm³/h。除臭效率按 50%，挥发性有机物去除率按 50%。无组织排放废气经喷洒除臭剂、2#厂房封闭措施后约去除 20%恶臭气体。根据 3.2.2.2 运营期废气

污染源分析，封闭车间内非甲烷总烃产生量为 0.4t/a（其中有组织 0.36t/a、无组织 0.04t/a）；成品油罐呼吸废气 VOCs 产生量为 0.8711t/a（其中有组织 0.7840t/a、无组织 0.0871t/a）。则本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产排量为：

表 3.2-25 本项目挥发性有机物产排情况

污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃 (有组织)	0.1589	1.144	封闭车间内设多点管道负压收集，废气经“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”设施处理后由 15m 排气筒排放	0.0794	0.572
非甲烷总烃 (无组织)	0.0177	0.1271	封闭车间（2#厂房）、喷洒除臭剂	0.0141	0.1017
合计					0.6737

综上，本项目总量控制指标详见下表：

表 3.2-26 本项目排放量及总量控制建议指标一览表 单位：t/a

类别	总量控制因子	本项目排放量	总量控制建议指标
废水	COD	0.214	0.214
	氨氮	0.029	0.029
废气	SO ₂	0.9180	0.9180
	NO _x	1.1016	1.1016
	挥发性有机物	0.6737	0.6737

本项目纳入总量交易的控制因子为 COD、氨氮、NO_x、SO₂，本次新申总量指标 COD 0.214t/a、氨氮 0.029t/a、SO₂ 0.918t/a、NO_x 1.1016t/a，需通过排污权交易购买获得。挥发性有机污染物列入总量控制指标，暂不需购买。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

怀化市位于湖南省西部偏南，地处武陵山脉和雪峰山脉之间，地理位置坐标为东经 $108^{\circ}47'$ - $111^{\circ}06'$ ，北纬 $25^{\circ}52'$ - $29^{\circ}01'$ 。沅水自南向北贯穿全境。怀化市南北长 353 公里，东西宽 229 公里，总面积 27564 平方公里，是湖南省面积最大的地级市。怀化市南接广西（桂林、柳州），西连贵州（铜仁、黔东南），与湖南的邵阳、娄底、益阳、常德、张家界等市和湘西土家族苗族自治州接壤。怀化素有“黔滇门户”“全楚咽喉”之称，是中国东中部地区通往大西南的“桥头堡”，享有“湖南西大门”的美誉。

中方县地处湖南省西南部，怀化市中部，东接溆浦县、南邻洪江市、西界芷江县、北依辰溪县，县境东西最大距离 102 公里，南北最大距离 55 公里，地理坐标：北纬 $26^{\circ}59'$ - $27^{\circ}29'$ ，东经 $109^{\circ}32'$ - $110^{\circ}31'$ 。属亚热带季风气候区，夏无酷暑，冬少严寒，四季分明，雨量充沛，年降雨量 1563 毫米。

湖南怀化高新技术产业开发区位于怀化市南部中方县境内，北靠湘黔、渝怀铁路，南临上瑞高速公路，东接焦柳铁路和 209 国道，西傍包茂高速公路。园区有一条铁路专用线与焦柳，园区内有 209 国道（怀黔段）从中穿越。沪昆高速从园区中部东西向通过，并在该区域内的竹站村设有互通口与 209 国道连通，规划的包茂高速经园区西侧通过，并在桐木镇附近设置一处高速公路出入口。距芷江机场仅 25 公里，是怀化市通往南部的交通枢纽地带。

本项目位于怀化高新技术产业开发区的怀化晗升环保新材料有限责任公司现有占地范围内，项目区中心地理坐标为 东经 $109^{\circ}56'23.542''$ ，北纬 $27^{\circ}22'9.791''$ ，项目位置详见附图 1。

4.1.2 地形、地质和地貌

中方县地势东高西低，中部脊状凸起，形似“W”形，地形地貌以中低山、丘陵为主，山、丘、岗、平兼有，山地占总面积的 68.3%，丘陵占 17.2%，岗地占 9.1%，平原占 5.3%。最高点为蒿吉坪坑乐山，海拔 1248m，最低点为铜鼎赤岩湾，海拔 137m。一般海拔 500-800m，西半部一般海拔 300-500m，多为低山、丘陵。沅水、澧水岸及溪流沿岩多为河流阶地和冲积平原，地势比较平坦开阔。

高新区为典型的丘陵山地，地形起伏较大。园区内最低海拔 204 米，最高海拔 297.2 米，区域最大高差为 93.2 米。海拔低于 240 米的用地约为 460 公顷，高于 270 米的用地约为 380 公顷；坡度大于 10%的用地面积为 206 公顷，占总用地面积的 21.6%。澧水河东岸存在较多岩石山体，不利于开发建设。怀黔路两侧陈家湾村地势平坦，用地条件较好。

区内岩石特征按时代由新至老分述如下：

1、第四系人工填土（Qml）：区域内有零星分布，为近期人类工程活动产物，松散至稍密，稍湿、硬塑，厚度 0.1-2 米。

2、第四系全新统砂层（Qh）：分布位于荆坪以西，为暗灰、褐黄色砂土、砂层，重砂质粘土、砂砾层，厚度 0-17 米。

3、第四系冲洪积土（QU+PL）：分布全区，上部为粉砂质粘土，下部砂卵石土厚 3-15.6 米，估计承载力为 100-150Kpa。

4、白垩纪下统上为（K1-K2）紫色砂岩、粉砂岩，分布于桐木场以南广大地区，估计承载力为 150-200Kpa。

4.1.3 气象、气候特征

项目所在区域属中亚热带季风湿润气候，具有气候温和、四季分明、热量充足、雨季集中、降水充沛等特点。根据怀化市气象局的气象资料，区域地面气象要素特征如下：

（1）气温：区域多年年平均气温 18.8℃，多年最热月平均气温（7 月）27.2℃，多年最冷月平均气温 4.6℃，历年极端最高气温 39.6℃（1953 年 8 月 18 日），历年极端最低气温-10.7℃（1971 年 1 月 30 日）。

（2）降水：区域多年年平均降水量 1423.9mm，但年内分配极为不均，其中 3~7 月多年平均降水量占全年的 64.0%，尤以 5~6 月最为集中，多年平均降水量 436.9mm，占全年的 31.9%。

（3）气压、湿度：区域多年年平均气压 986.6hPa，最高月（12 月）平均气压 995.9hPa，最低月（7 月）平均气压 975.1hPa。多年平均相对湿度 82%。

（4）日照及云、霜、雾：区域多年年平均日照时数 1476.7h。多年年平均总云量占 7.8 成，低云量占 5.6 成。多年年平均无霜期 288d。多年年平均雾日 45d。

（5）风：区域多年年平均风速 1.9m/s，历年最大风速 20.7m/s。主导风向随季节变化明显，春季盛行 NNE 风，夏季盛行 SSW 风，秋季盛行 NE 风，冬季盛行 NE 风。全年盛行风向以 NE 为主，频率 17.4%。静风频率较高，年出现频率达 25.6%。

4.1.4 水文特征

（1）地表水水文特征

怀化市区域内地表水系发达，溪河众多，南部溪河属澧水水系，北部溪河属辰水水系，统属沅水水系。境内河流总长 320km，河床坡降大，水流湍急，水力资源丰富，洪、枯水期水位、水量变化明显。水能蕴藏量 16.945MW，可利用 4.433MW，目前已开发 2.150MW。

怀化高新区园区周边主要水体有舞水、五龙溪水库和沅江。

①舞水

工业园西临舞水河畔。舞水是湖南省四大水系之一沅水的一级支流，发源于贵州省黔南布依族苗族自治州瓮安县岚关乡朱家山，于新晃侗族自治县鱼市镇前峰村流入湖南省怀化境内。舞水自中方镇铜罗村南湖进入中方县境，自北向南流，

于桐木乡宋信村四方田出境，干流长 33.5km。根据水文监测资料，舞水河最大洪峰流量为 $2640\text{m}^3/\text{s}$ ，常年平均流量 $182\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量 $37.2\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水位 195.53m，最低枯水位 176.81m，丰水期为 4~8 月，枯水期为 12 月~次年 3 月。舞水河 90%的保证率日流量为 $18.92\text{m}^3/\text{s}$ ，舞水河调度流量为 $18\text{m}^3/\text{s}$ 。

舞水河中方县河段有三角滩水电站和牌楼水电站 2 个水电站。三角滩水电站位于北区污水处理厂排污口上游 9.8km 处，十年一遇洪水位 212.8m，常年平均水位 211.8m。三角滩电站装机容量 $3\times 5000\text{KW}$ ，该站在最枯水季节开一台机组（ $60\text{m}^3/\text{s}$ ）8-12 小时，其余时间开两台水轮泵（ $2\times 30\text{m}^3/\text{s}$ 流量）。牌楼水电站位于北区污水处理厂排污口下游 7.5km 牌楼镇附近，牌楼水电站是以发电为主的水利水电工程，正常蓄水位 243.0m，库区回水长度 17.4km，设计水头 9.5m，总库容为 4600 万 m^3 ，正常库容 2070 万 m^3 。电站装机容量 $3\times 6.3\text{MW}$ ，多年平均发电量 8756 万 $\text{Kw}\cdot\text{h}$ 。该水电站最小下泄生态流量为 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。

②五龙溪水库

五龙溪水库位于中方县牌楼镇陈家湾村庙坎组，地理坐标为东经 $109^\circ 5' 5'' \sim 109^\circ 19'$ ，北纬 $27^\circ 17' \sim 27^\circ 19'$ ，位于南扩区南部东侧约 5km 左右。始建于 1974 年，1998 年建成。灌区东西宽 2.5km，南北长 1.5km，距怀化市城区 35km。控制集雨面积 25.3km^2 ，干流长度 9.52km，干流坡降 22.9%，库区海拔 233m~280m 之间。多年平均降雨量 1424.57mm，总库容 1232 万 m^3 ，正常库容 1024 万 m^3 ，设计灌溉面积 1.85 万亩。是一座以灌溉为主，兼顾防洪发电、养殖、旅游等综合效益的年调节中型水库。

③沅江

沅水是湖南省四大水系之一，主要发源于贵州省都匀市云雾山鸡冠岭，流经台江、剑河、锦屏、天柱，至芦山县汉河口汇北源重安江后称清水江，河水在贵州瓮山湖南芷江县境，东流至洪江市黔城镇与舞水汇合后始称沅水，在常德汉寿与坡头注入西洞庭湖。干流全长 1050km，流区面积 90000km^2 ，流域地势大致西部高、东部低，形状南部较长、东西略窄。德山沅江段历史最高洪水位 39.80 米，最枯水位 27.03 米，一般每年的 4-7 月为丰水期，11 月到翌年 2 月为枯水期，河段多年平均流量 $2095\text{m}^3/\text{s}$ ，历史最大流量 $29000\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $186\text{m}^3/\text{s}$ ，多年

平均悬移质含沙量为 $0.037\text{kg}/\text{m}^3$ ，河床平均坡降 0.594% 。枯水期取水口附近河宽一般在 $500\text{--}600\text{m}$ 左右，往下游水面逐渐变宽。最枯月平均流量为 $336\text{m}^3/\text{s}$ ，日极端最枯流量为 $186\text{m}^3/\text{s}$ 。河段多年平均水温 18.5°C ，最热季平均水温 26.2°C ，最冷季平均水温 10.2°C 。

（2）地下水水文特征

①地下水类型

项目区域地下水类型主要为上层滞水、碳酸盐岩溶裂隙水。上层滞水主要赋存于第四系人工填土中，接受大气降水补给，一般通过蒸发排泄，或通过隔水层底板的边缘下渗排泄。该水不具稳定的地下水面，水位和水量一般季节性变幅较大，雨季水量稍丰、水位较高，旱季水量贫乏，水位降低或消失。

②地下水的补给、径流、排泄条件

碳酸盐岩溶裂隙水主要赋存于下伏基岩中风化石灰岩中，其补给来源主要为大气降水，水量中等，水位呈季节性变化，其排泄方式主要为侧向径流。

③地下水的动态特征

查阅相关资料得知场地内碳酸盐岩溶裂隙水水量中等，主要接受大气降水的补给，根据区域水文地质资料，该区水位年变幅一般在 $1\text{--}2\text{m}$ 。受季节影响，地下水受大气降水、地表径流及季节性影响而浮动。

4.1.5 土壤环境

中方县土壤成土母质类型繁多。有砂岩、页岩、花岗岩、石灰岩、河流冲积物、第四纪红土和紫色砂砾岩等母质，其中主要以砂岩母质为主，约占总面积的 55.2% 。土壤类型有红壤、黄红壤、山地黄壤、紫色红色石灰土、水稻土等 8 类，主要以红壤和黄红壤为主，占总面积总土壤的 71.3% 。

高新区所在地出露的地层有第四系耕作土、冲积土、残积土。

4.1.6 动植物

项目所在区域属于中亚热带季风湿润气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，为各物种的生长繁殖提供了适宜的环境。高新区内植被生长较好，山顶浑圆，山坡平缓。南扩区范围内目前主要树种有松、杉、山茶科以及灌木丛等，人工经济林主要是果树，如柑橘、桃、李、葡萄等。

区内农业植被以水稻为主，旱地作物主要有红薯、豆类、玉米等。经济作物有蔬菜和各种瓜类。评价区域内无野生保护植物物种。

从园区的建设情况来看，已建成的园区有明显的人类干扰的痕迹，植被和动植物的数量明显减少；而南区范围内植被和动植物情况基本保持原貌，呈现出两种不同的景观。可以看出园区的建设在一定程度上破坏了自然资源的分布和物种的多样性。

园区内鸟类主要为麻雀、斑鸠等，主要动物为蛇、老鼠等也经常出现。但由于人类活动频繁，土地开发程度较高，大型野生动物的活动踪迹很少，无珍稀野生动物存在。

4.2 周边环境敏感区情况

4.2.1 地表水集中式饮用水水源保护区

根据《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）、《怀化市县级及以上城市集中式饮用水水源地名录》（2022 年 6 月 9 日发布）、《怀化市农村千人以上集中式饮用水水源保护区名录》（2022 年 6 月 9 日发布），项目所在区域上游涉及的地表水集中式饮用水水源保护区有中方县水厂饮用水水源保护区，下游涉及的地表水集中式饮用水水源保护区有洪江市二水厂饮用水水源保护区。

①中方县水厂饮用水水源保护区(溇水)

水域：一级为三角滩电站大坝至取水口下游 100 米处的 2000 米溇水河水域；岩头园村支流汇入溇水河西岸上溯 1000 米的水域。二级为取水口上游鸭嘴岩码头至三角滩电站大坝处的水域，取水口下游 100 米处至下游 300 米处的河道水域。

陆域：一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域。一、二级保护区水域沿岸纵深 1000 米，但不超过山脊线及现用公路、县道背水侧路肩（一级保护区除外）。怀化市中方县水厂饮用水水源保护区位于怀化高新区上游，距本项目依托的天源污水处理厂排水口上游约 8.5km，本工程与中方县澧水饮用水水源保护区无直接水利关系。

②洪江市二水厂饮用水水源保护区（澧水）

水域：一级为洪江市二水厂取水口上游 1000m 至取水口下游 100m 之间的河道水域；二级为洪江市黔城二水厂取水口上游 3000m 至取水口下游 1000m 的河道水域。

陆域：一级保护区水域沿岸纵深 50m，不超过第一重山脊线；二级陆域保护区为一、二级保护区水域边界两岸纵深 1000m，不超过山脊线（一级保护区除外）。

洪江市二水厂取水口河段饮用水水源保护区位于项目南侧的澧水下游河段，饮用水水源取水口与本项目依托污水处理厂排放口的河流水域距离约 20km，本项目建设不会使怀化市洪江市澧水饮用水水源保护区功能下降。

4.2.2 湖南中方澧水国家湿地公园

湖南中方澧水国家湿地公园于 2016 年 12 月 30 日由国家林业和草原局（原国家林业局）林湿发[2016]193 号文件批准同意开展试点工作。

根据《湖南中方澧水国家湿地公园总体规划》（2017-2021 年），中方县澧水国家湿地公园规划范围以澧水、五龙溪水库和乌溪水库为主体，包括澧水中方段及两岸河洲温滩和五龙溪水库、乌溪水库及其汇入澧水的五龙溪和毛利溪，以及周边部分山地，地理坐标介于东经 109° 50′ 12″ ~109° 55′ 12″，北纬 27° 18′ 22″ ~27° 27′ 10″，总面积 1120 公顷，其中湿地面积 700 公顷。保育区总面积 1017.1 公顷，包括澧水中方段及五龙溪水库、乌溪水库及其汇入澧水的王龙溪、毛利溪，其中湿地面积 612.1 公顷；恢复重建区总面积 58.1 公顷，全部为湿地，包括罗鱼洲及岩头元村四家湿地两部分；宣教展示区总面积 8.0 公顷，包括滨江中路西侧五溪路至发展路澧水东岸区域、以及荆坪村荆坪大桥周边区域；

合理利用区总面积 35.8 公顷，其中湿地面积 29.8 公顷，包括岩头园村至茶元坡段澧水西岸、顺福滩区域。

高新区怀化天源污水处理厂废水排口位于中方县澧水国家湿地公园保育区。该排口已通过排污口论证并取得批复（怀环函[2021]41 号）。

4.2.3 生态保护红线

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)，怀化市生态红线区域包括武陵山区生态多样性维护生态保护区、雪峰山区生物多样性维护-水源涵养生态保护区 2 大类，共计 2 个。怀化市设计的武陵山区生物多样性维护生态保护红线，主要位于麻阳、辰溪、沅陵县，怀化市涉及的雪峰山区生物多样性维护-水源涵养生态保护红线，主要位于新晃、芷江、中方、鹤城、会同、靖州、通道、洪江、溆浦、辰溪等多个县区。

怀化高新区所在区域位于怀化市中方县，园区及周边区域不涉及生态红线区域。本项目位于怀化高新区规划范围内，项目用地不涉及生态红线。

4.3 怀化高新技术产业开发区概况

4.3.1 园区基本情况

① 2003~2006 年初期成立阶段

湖南怀化工业园于 2003 年 6 月 18 日经中共怀化市委、怀化市人民政府正式批准成立。2006 年 4 月 2 日经湖南省人民政府批准为省级工业园，2006 年 7 月经国家发改委正式批准，同时更名为湖南怀化工业园区。并于 2006 年进行了环境影响评价，怀化市环保局以怀环函[2006]65 号文予以批复。

规划范围：规划总面积为 7.86 平方公里(北至中方区公所，南以竹田小溪为界，西临澧水河，东至怀黔高等级公路)，是以绿色食品产业和中医药产业等高新技术产业为主体，以及传统的综合加工产业的绿色生态型工业园。

② 2013 年开发区扩区

湖南怀化工业园区管委会于 2011 年委托原南京环境科学研究所编制了《湖南怀化工业园区扩区项目环境影响报告书》，并于 2013 年 10 月取得了原湖南省环境保护厅下发的批复(湘环评[2013]259 号)，同意园区进行扩区。经扩区后，园区规划范围：北至中方镇政府(中方区公所)、南至桐木镇孔木湾村，东以支柳铁路为界，西至溇水河。园区规划总面积 37.3 平方公里，以沪昆高速为分隔，分为北区和南区(现有园区为北区，南扩区为南区)，北区规划控制面积 10 平方公里，南区规划控制面积 27.3 平方公里。

③通过六部委联合审核

2018 年 2 月，怀化高新区通过国家发改委等六部委联合审核，根据《中国开发区审核公告目录》(2018 年版)，怀化高新区公告面积为 924.27 公顷，主导产业为生物医药、农产品加工、新能源等产业。

④湖南省发改委、自然资源厅重新核定园区范围

根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区[2022]601 号)，怀化高新技术产业开发区园区边界范围总面积为 938.18 公顷，核定范围包括 2 个区块，其中区块一东至 G20 国道，南至二大道与 G209 国道相交处，西至溇水河，北至中方区公所，占地面积 685.76 公顷；区块二东至 G209 国道、区块二四至范围为东至 209 国道、枝柳铁路隔离带，南至纬七路、芦苗溪，西至第一大道，北至纬三路，占地面积为 252.42 公顷。(湘发改园区[2022]601 号)核定园区范围与《中国开发区审核公告目录(2018 年版)》基本一致。

⑤ 产业规划调整

2021 年 6 月，湖南省发展和改革委员会印发了《湖南省“十四五”产业园区发展规划》(湘发改地区[2021]394 号)，根据《规划》内容，怀化高新技术产业开发区为国家级园区，园区主导产业为新材料、电子信息，特色产业为中医药。为配套《规划》中对园区产业定位的调整，怀化高新技术产业开发区管委会于 2022 年 7 月编制了《怀化高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2025)》，根据该规划：园区立足现有产业基础以及未来发展趋势，构建新材料、电子信息、

生物医药、装备制造“两主一特一优”全产业链，全力打造省内领先、国内知名的新材料产业基地、电子信息产业基地、青风藤产业化基地及装备制造基地。

4.3.2 园区基础设施建设现状

给水：工业园（北区）现状供水主要来自中方县自来水厂。该水厂水源来自澧水河，占地面积 59.6 亩，现状供水能力 5 万立方米/日。现沿滨江路和池黔路（G209 国道）分别敷设有一根 DN600mm 供水主干管。依托这 2 根主干管，目前工业园（北区）已形成环状供水管网。中方县自来水厂取水口位于澧水河三角滩电站大坝下游 1.9km（北区污水处理厂排污口上游约 8.5km）处。

工业园（北区）现有一座泰格林纸自来水厂，专供泰格林纸使用。近期供水能力 3.5 万立方米/年，远期供水能力 6 万立方米/年。泰格林纸工业用水取水口位于澧水河三角滩电站大坝下游 9.8km（北区污水处理厂排污口上游 1.3km）处。

排水：规划采用雨污分流制，北区内雨、污水截污管网已建成。雨水管网沿道路敷设，设置 8 个雨水排口，雨水经园区雨水管网收集后就近排入澧水河。本项目区雨水经园区市政雨水管网由 8#雨水排口排入澧水河，生产废水经处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

怀化高新区北区污水处理厂（即天源污水处理厂）日处理能力 45000 吨，规划扩建至 10 万 m^3/d ，扩建环评已通过评审，目前正在施工中。园区各企业的废水经北区污水处理厂处理后达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放至澧水。该排污口已取得 10 万 m^3/d 的入河排污口设置批复文件（怀环函[2021]41 号）。

沪昆高速以南以及南区目前尚未大规模开发，规划的雨污水管网尚未建设。居民散户生活污水经化粪池处理后散排；已入驻的企业有盛泰气体和怀化野生动物园，盛泰气体无工业废水产生，生活污水经化粪池处理后用于农灌；野生动物园中兽医院废水消毒预处理、餐饮含油废水经隔油沉淀处理后和其他生活污水、笼舍冲洗废水一起经化粪池处理，再和场馆地面清洗废水、养殖更换废水、初期

雨水一起进行二级生化处理后回用，多余废水用专用污水罐车抽运送天源污水处理厂处理，远期入市政污水管网接入规划的南区污水处理厂。

能源：园区骏泰公司已建成热电联产项目，设置有 1 台 130t/h 的生物质锅炉，供汽能力为 100t/h；配套的供汽管网从骏泰到恒丰饮料段沿金光大道段、栗山路段已通气；目前根据园区供热需求其实际供热规模为 10t/h。

集中供热工程位于骏泰新材料厂内，供热管网规划南边以发展路为界，西边以滨江大道为界，东边以怀黔路为界，北边以希望路为界。现阶段用蒸汽的企业一部分是沿金光大道两侧分布，一部分是建设大道北端集中分布。供汽管道未覆盖范围内企业生产和生活采用生物质和盛泰气体公司供应的瓶装液化石油气。园区燃气管网未全面覆盖，千源铝业和湖南兴怀新材料科技有限公司采用专管输送天然气，目前主要沿金光大道、发展路、建设大道布置。

本项目位于供气管道未覆盖范围内，因此采用生物质锅炉供热。

固废处置：高新区对工业废渣与生活垃圾进行分类收集，工业废渣由企业合理处置，生活垃圾由环卫部门统一收集清运至锅家溪固废处置中心进行填埋处理。

规划片区设置 2 座小型垃圾转运站，面积分别为 0.1hm²，转运规模均为 60 吨/日。一个位于东一路与南六路交叉口的东北向，另一个位于金光大道与纬三路交叉口的西北向。目前，高新区尚未建设生活垃圾收集转运站。

锅家溪固废处置中心（一般固废处置中心/生活垃圾无害化处理场）已建成运营，位于中方县中方镇栗山村锅家溪。填埋处理对象：包括生活垃圾和宜填埋的一般工业固体废物，生活垃圾包括居民生活垃圾、商业垃圾、集市贸易市场垃圾、街道垃圾、公共场所垃圾、机关、学校和厂矿等单位的生活垃圾，以及不属于危险废物的宜填埋的一般工业固体废物，这些生活垃圾和一般工业固体废物收集一定量以后进行填埋处理；污泥及废渣堆场处置对象为废水处理污泥、固体废渣和燃煤灰渣。服务范围为：湖南怀化工业园区。锅家溪固废处置中心已于 2017 年 11 月通过了原怀化市生态环境局的验收，根据验收批复，锅家溪固废处置中心产生的垃圾渗滤液经收集后由槽罐车托运至怀化天源污水处理厂处理达标后排放，处置中心已与怀化天源污水处理厂签订了委托处置协议。

4.5 环境质量现状调查与评价

4.5.1 环境空气质量现状调查与评价

4.5.1.1 环境空气质量达标区判定

项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类评价区域，执行二级评价标准。为了解项目评价范围内的环境空气质量现状情况。本报告以2023年为基准年，收集怀化市生态环境局发布的[《怀化市城市环境空气质量年报》（2023年）](#)中关于中方县环境空气监测因子SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}的2023年年平均浓度的数据，对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，监测数据及达标情况详见下表：

表 4.5-1 2023 年中方县环境空气质量监测结果（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
O ₃	最大 8h 平均第 90 百分位数	110	160	68.75	达标

根据上表统计结果可知，项目所在区域 2023 年度环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，则项目所在区域中方县 2023 年度环境空气质量为达标区。

4.5.1.2 特征污染物环境质量现状调查

为进一步了解区域环境空气质量现状情况，本项目排放的大气特征污染物 NH₃、H₂S、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃现状数据引用《怀化高新技术产业开发区产业发展规划调整环境影响报告书》中由湖南谱实检测技术有限公司于 2022 年 9 月 26 日-10 月 2 日监测的“G3 竹站村——黄茅坡安置片区”点位数据（详见附件 8），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据

的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，引用点位位于本项目评价范围内，为近 3 年内数据，引用符合要求。

表 4.5-2 引用大气监测布点及监测因子一览表

监测点名称	坐标	距本项目厂界最近距离	监测项目	监测时间	监测单位
G3 竹站村——黄茅坡安置片区	E109.935230, N27.364936	西南 593m	NH ₃ 、H ₂ S、TSP、 臭气浓度、非甲烷总烃	2022 年 9 月 26 日~10 月 2 日	湖南谱实检测技术有限公司



图 4.5-1 环境空气质量引用数据监测点位示意图

监测时间：连续监测 7 天；

监测频次：NH₃、H₂S、非甲烷总烃监测小时值；TSP 监测日均值；臭气浓度监测一次值。

表 4.5-3 引用监测点大气现状监测及评价结果

污染物名称	取值时间	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	是否达标
NH_3	小时值	20~40	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	是
H_2S	小时值	ND	10		是
非甲烷总烃	小时值	200~310	2000	参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值	是
TSP	日均值	118~190	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准	是
臭气浓度	一次值	ND	/	/	/

根据引用的监测数据，项目周边 NH_3 、 H_2S 小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度要求；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

4.5.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018)：“6.6.3 水环境质量现状调查 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。”

本项目生活污水经园区污水管网排入天源污水处理厂进行处理，生产废水经处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理，最终纳污水体为西侧的澧水。天源污水处理厂排污口上游最近监测断面为澧水中方县水厂断面（排污口上游 8.5km 处）、下游最近的断面为澧水竹站断面（排污口下游 1.1km 处），根据怀化市生态环境局发布的[《怀化市水环境质量年报》（2023 年）](#)，中方县水厂断面、竹站断面 2023 年水质监测数据满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准要求，区域水环境质量监测断面均为达标断面。

2023 年怀化市水环境质量年报

续表 2-2 2023 年怀化市考核断面水质状况

序号	河流名称	断面所属地	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别		超Ⅲ类标准指标及超标倍数
						本年	上年	
27	舞水	新晃县	新晃县	新晃水厂	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
28		新晃县	新晃县	蒋家溪	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
29		芷江县	新晃县	白水滩	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
30		芷江县	芷江县	芷江县水厂	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
31		芷江县	芷江县	岩桥	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
32		鹤城区	芷江县	怀化市二水厂	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
33		鹤城区	鹤城区	池回	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
34		中方县	鹤城区	中方县水厂	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	
35		中方县	中方县	竹站	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	
36		洪江市	中方县	舞水入河口（黔城二水厂）	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	

图 4.5-2 2023 年舞水各考核断面水质状况（截取部分）

根据上表统计结果可知，2023 年舞水中方县水厂断面、竹站断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求，属于达标断面。

4.5.3 声环境质量现状调查与评价

本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2024. 12. 13-14 在项目厂界四周 1 米处及北侧竹站村周家居民点处进行了为期两天的声环境现状监测，共设置 5 个监测点位。

监测布点：厂界四周 1m 处（项目租赁怀化晗升环保新材料有限责任公司 2# 厂房部分面积进行生产，2# 厂房外的空地及厂内道路用于车辆中转，且项目部分废气处理设施安装在室外，因此本项目声环境现状厂界四周监测现状点位参考晗升公司厂界四周设置）；竹站村周家居民点；共计 5 个点位。

监测因子：连续等效 A 声级；

监测频率：连续 2 天，昼夜各监测一次。

执行标准：厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；竹站村周家居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4.5-4 声环境质量现状监测结果表

点位名称	监测内容	检测结果 dB（A）				建议参考标准 限值 dB（A）	
		2024.12.13		2024.12.14		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界东侧外 1 米△N1	声环境	52	42	52	45	65	55
厂界南侧外 1 米△N2		52	43	52	43		
厂界西侧外 1 米△N3		54	44	54	45		
厂界北侧外 1 米△N4		51	41	52	43		
竹站村周家居民点 N5		55	44	55	45	60	50
标准限值来源：《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准 竹站村周家居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准							

从上表可知，项目厂界声环境质量现状监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，北侧竹站村周家居民点声环境质量现状监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4.5.4 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境影响评价等级为三级，地下水流向为自东北向西南方向。为了解项目区地下水环境质量现状情况，本次评价引用《湖南金瑞新能源科技有限公司新能源汽车动力电池综合利用项目（重大变动）环境影响报告书》中地下水监测数据，对项目区域地下水水位、水质现状进行评价。引用监测点位于本项目场址上游和下游，和本项目属于同一水文地质单元，监测时间为 3 年内，数据引用可行。

（1）水质、水位监测点位信息

表 4.5-5 地下水监测点位布置情况一览表

点位名称	点位坐标	相对位置	监测项目	监测时间及频次
D2 青山脚居民水井	东经 109° 55' 55.32239" 北纬 27° 22' 23.91533"	本项目场地西北侧，上游	pH、总硬度、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、氟化物、铜、镍、锌、钴、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 水位	2022 年 12 月 22 日， 每天一次
D3 牛轭田居民水井	东经 109° 55' 38.96521" 北纬 27° 22' 4.91241"	本项目场地西南侧，下游		
D7 野羊冲居民水井	东经 109° 55' 6.44397" 北纬 27° 21' 52.82317"	本项目场地西南侧，下游		2023 年 3 月 31 日， 每天一次
D5 祁家居	东经 109° 56' 0.90353"	本项目场地	水位	2022 年 12

民水井	北纬 27° 21' 49.61739"	南侧，下游		月 22 日， 每天一次
D6 周家居 民水井	东经 109° 56' 9.05316" 北纬 27° 22' 14.87736"	本项目场地 西北侧，上游		
D10 岩盘上 居民水井	东经 109° 54' 47.57623" 北纬 27° 22' 6.57324"	本项目场地 西侧，下游		2023 年 3 月 31 日， 每天一次

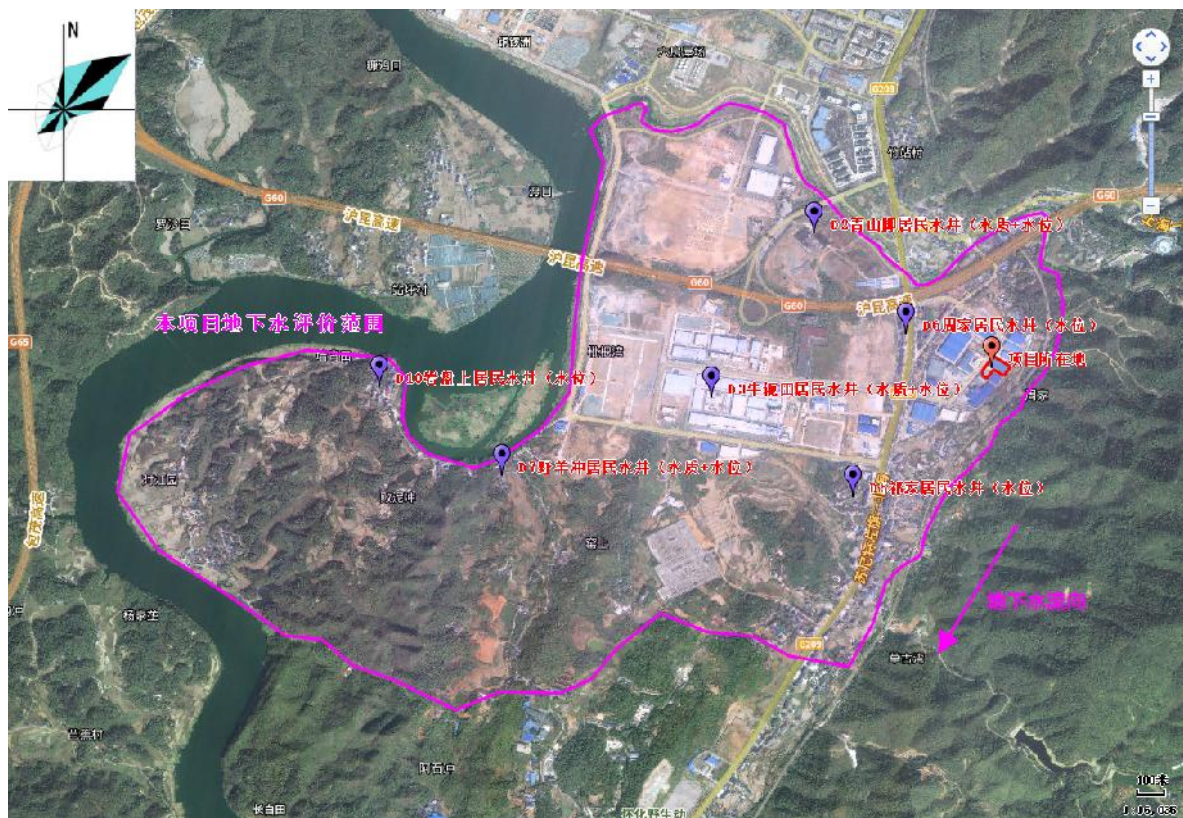


图 4.5-3 地下水引用监测数据点位示意图

(2) 评价标准及评价方法

本次地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见以下公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式见以下公式：

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

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

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值。

（3）地下水监测结果

表 4.5-6 地下水水位监测结果一览表

点位名称	水位 (m)
D2 青山脚居民水井	8
D3 牛轭田居民水井	7
D7 野羊冲居民水井	6
D5 祁家居民水井	6
D6 周家居民水井	9
D10 岩盘上居民水井	7

表 4.5-7 地下水水质现状监测结果统计表

检测项目	检测结果			标准值	最大标准指数	达标情况
	D2	D3	D7			
pH	7.4	7.3	7.5	6.5~8.5	0.35	达标
总硬度	71	72	61~66	450	0.16	达标
砷	ND	ND	0.001	0.01	0.1	达标
汞	ND	ND	ND	0.001	/	达标
铬(六价)	ND	ND	ND	0.05	/	达标
铅	ND	ND	0.001	0.01	0.1	达标
镉	ND	ND	0.002	0.01	0.2	达标
铁	0.01	0.01	0.01	0.3	0.03	达标

锰	0.01	0.01	0.01	0.1	0.1	达标
硫酸盐	0.37	0.38	0.37	250	0.0015	达标
氯化物	18	17	17	250	0.072	达标
氟化物	ND	ND	ND	1.0	/	达标
铜	0.02	0.02	0.02	1.0	0.02	达标
镍	0.01	0.01	0.01	0.02	0.5	达标
锌	0.01	0.01	0.01	1.0	0.1	达标
钴	ND	ND	ND	0.05	/	达标
铍	ND	ND	ND	0.002	/	达标
铊	ND	ND	ND	0.0001	/	达标
K ⁺	1.6	1.7	1.84	/	/	/
Na ⁺	34.6	34.6	36.2	/	/	/
Ca ²⁺	35.2	34.1	37.2	/	/	/
Mg ²⁺	15.2	15.7	18.65	/	/	/
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	/	/	/
HCO ₃ ³⁻	76.4	70.6	84.2	/	/	/
Cl ⁻	61.8	62.4	69.4	/	/	/
SO ₄ ²⁻	69.7	72.4	78.2	/	/	/

（4）地下水环境质量评价

由表 4.5-7 数据可知，项目所在区域地下水各监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值，区域地下水环境质量良好。

4.5.5 生态现状调查与评价

本项目位于已批准规划环评的湖南怀化高新技术产业开发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。

怀化高新技术产业开发区所在区域属于中亚热带季风湿润气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，为各物种的生长繁殖提供了适宜的环境。园区周围植被生长较好，山顶浑圆，山坡平缓。山上树木繁茂，种类较多，其主要树种有松、杉、柏科、山茶科以及灌木丛等，人工经济林主要是果树，如柑桔、桃、李、葡萄等。区域农业植被以水稻为主，旱地作物主要有红薯、豆类、玉米等。经济作物有蔬菜和各种瓜类。

本项目所在地周边开发程度较高，大部分用地已被开发为建设用地。地块

一范围内植被以人工种植的行道树为主，主要为樟树、银杏和桂花树等。

4.6 租赁厂房遗留环境问题调查

4.6.1 怀化晗升环保新材料有限责任公司建设情况

2021 年，怀化晗升环保新材料有限责任公司拟投资 7000 万元人民币，选址在怀化高新技术产业开发区（湖南省怀化市中方县黄茅坡）建设“年产 5 万吨环保改性塑料颗粒及 20 万件环保新材料储物桶项目”，该项目于 2021 年 6 月取得环评批复（怀环评[2021 年]64 号），2022 年 9 月取得排污许可证，证书编号：91431200MA4QY4WF0Y001Q。2022 年 12 月编制了《年产 5 万吨环保改性塑料颗粒及 20 万件环保新材料储物桶项目一期工程环境保护竣工验收监测报告表》并通过验收，一期验收内容为年产 3 万吨环保改性塑料颗粒生产线（2 条规模各 10000t/a 的 PP 生产线和 1 条 10000t/a 的 PE 生产线），已建设内容有 1 栋大厂房（2#厂房）、1 栋小厂房（1#厂房）、1 栋生活办公楼及相关公用工程、环保工程等，一期项目内容全部位于小厂房内。

2024 年 7 月，怀化晗升环保新材料有限责任公司编制了《年产 500 吨改性塑料颗粒改扩建项目》，拟在总投资 7000 万元不变的情况下，拆除现有一期项目一条已建 PP 生产线，在现有小厂房（1#厂房）内新建 1 条年产 500 吨 PP 塑料颗粒生产线，采用回收的医用一次性塑料输液瓶（袋）作为原料，通过破碎、清洗处理后，添加偶联剂改性经熔融造粒、冷却、切粒工序生产改性塑料颗粒，并对现有环保设施进行改造。该项目于 2024 年 10 月 29 日取得环评批复（怀高环评[2024]11 号），目前尚未开展验收工作。

2024 年 7 月，怀化晗升环保新材料有限责任公司将已建成的闲置大厂房（2#厂房）中的部分面积租赁给湖南顺宇新材料科技有限公司，用于建设“年产 5 万吨改性塑料颗粒项目”，建设内容为年产 2.5 万吨废农膜加工再生塑料颗粒生产线 2 条及相关配套设施，总投资 5000 万元（一期投资 2000 万元）。该项目于 2024 年 9 月 12 日取得环评批复（怀高环评[2024]9 号），目前尚未开展验收工作。

4.6.2 项目租赁厂房现状

本项目租赁的厂房为怀化晗升环保新材料有限责任公司已建成的大厂房（2#厂房），与湖南顺宇新材料科技有限公司同在一个厂房内。2#厂房总面积 3800m²，高 8m、钢结构、1F，本项目占用面积 1200m²。建设单位湖南庚辰生物科技有限责任公司拟对租赁厂房进行封闭式改造，与湖南顺宇新材料科技有限公司之间利用夹心彩钢板进行封闭隔离。

根据现场踏勘情况，湖南顺宇新材料科技有限公司仅使用了厂房东侧部分区域面积。本项目租赁区域现状为闲置状态（未被使用过），厂房结构和门窗等设施完好，地面无污染迹象，已全部做硬化处理。因此本环评认为项目租赁的厂房区域未受到污染。现场踏勘时，封闭车间地面防腐措施及导流沟已建设完成，部分设备已安装，输油管道尚未连通。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响与评价

本项目租赁怀化晗升环保新材料有限责任公司已建成的 2#厂房部分区域进行建设，施工期主要为厂房内进行简单装修和设备安装。涉及小面积的开挖，不涉及场地平整、大型房屋建设等土建工程，施工量较少。高峰期施工人员约 5 人，均为当地居民，不在施工场地食宿，因此项目施工期不产生生活污水。项目施工期的主要环境影响是施工噪声、废气、少量废水以及设备安装过程中产生的少量建筑废弃物和废弃包装物料。

5.1.1 施工期废气影响分析

本项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘、焊接（切割）烟气、机械设备燃油尾气等。

施工扬尘主要来源于建筑材料堆放、搬运及使用产生的扬尘，以及来往运输的车辆会产生道路扬尘。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。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。建设单位应在施工时加强施工场地内的洒水抑尘措施，同时在场界设置围挡，以减少施工扬尘的产生，减轻施工扬尘对周边环境保护目标的影响。

项目厂房内的设备、油罐等安装会产生少量焊接烟气，由于产生量较少，且在厂房内部，随着施工期结束影响随之消失。

施工机械运输和车辆动力源为柴油，主要污染物为 NO_2 、CO 和 THC（碳氢化合物）等。一般来说，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，因数量少，影响较为轻微。

5.1.2 施工期噪声影响分析

根据本项目的主要施工内容，施工噪声主要为各类设施基础建设、设备安装、管道连接产生的噪声、施工机械噪声及施工材料运输车辆噪声。本项目施工内容均在 2#厂房内，因此除运输车辆噪声外均为室内噪声，根据表 3.2-2 建筑施工

过程主要施工机械 5m 处声压级表，建筑物插入损失按 10dB (A) 计。采用几何发散衰减计算式预测噪声强度：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：LA(r)——距离声源 r 米处的 A 声级(dB)；

LAw——点声源的 A 声功率级(dB)；

r、r0——声源至受声点的距离(m)。

根据公式计算可以得出距声源不同距离处的噪声贡献值预测结果，如下表。

表 5.1-1 施工机械噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	机械名称	距声源 5m	20m	50m	100m	150m	200m
1	混凝土输送泵	78	66.0	58.0	52.0	48.5	46.0
2	风镐	78	66.0	58.0	52.0	48.5	46.0
3	电锤	90	78.0	70.0	64.0	60.5	58.0
4	振动夯锤	82	70.0	62.0	56.0	52.5	50.0
5	空压机	78	66.0	58.0	52.0	48.5	46.0
6	重型运输车	72	60.0	52.0	46.0	42.5	40.0

由上表可知，除电锤外各类施工噪声在距离声源 100m 处时可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，本项目声环境保护目标为北侧最近距离 155 米处的周家居民点，根据上表预测结果可知，本项目施工噪声对声环境保护目标会产生一定影响。为进一步减轻施工噪声对声环境保护目标的影响，建设单位应合理安排施工作业，高噪声设备尽量远离施工边界，并控制高噪声设备同时施工。

5.1.3 施工期废水影响分析

本项目施工期废水主要为施工机械、车辆清洗废水，废水量为 1m³/d，本环评要求施工期建设临时隔油池和沉淀池，施工清洗废水经处理后回用于工地洒水降尘、不外排。因此施工期施工作业废水对区域水环境不会造成明显影响。

5.1.4 施工固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要包括施工生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾产生量约 2.5kg/d，生活垃圾收集后委托园区环卫部门统一处理。建筑垃圾主要是装修和设备安装产生的固废，包括建筑材料下脚料、废包装物以及建筑碎片、水泥块、砂石子等，可进行综合利用。

综上所述，只要建设单位认真落实上述各种固体废物的处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，不会对环境产生明显影响。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1 营运期大气环境影响分析

(1) 预测方案

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择正常排放下的主要污染物及排放参数，采用该导则中附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据建设项目工程特点，本项目主要污染物为氨气、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、PM₁₀、非甲烷总烃，其中臭气浓度无环境质量标准，因此本次评价选取氨气、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、PM₁₀、非甲烷总烃为预测因子。

(2) 污染物评价标准

评价标准和来源见下表：

表 5.2-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	环境空气质量标准来源
NH ₃	二类区	小时浓度	200	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S		小时浓度	10	
二氧化硫		小时浓度	500	环境空气质量标准（GB 3095—2012）
氮氧化物		小时浓度	250	
PM ₁₀		小时浓度	300	
非甲烷总烃		小时浓度	2000	参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值

（3）预测参数

本项目估算模式所用参数见下表：

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	23 万
最高环境温度℃		40.5℃
最低环境温度℃		-4.5℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	是□ 否 ☒
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。

（4）源强参数和预测结果

表 5.2-3 项目大气污染源点源（有组织）参数

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔/m	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y							污染物	正常工况	非正常工况
DA001	油脂加工车间除臭设施排气筒	71.0	62.0	242	15	0.4	22.11	25	7200	氨	0.01	0.0201
										硫化氢	0.0011	0.0022
										非甲烷总烃	0.0794	0.1589
DA002	锅炉燃烧废气排气筒	83.0	68.0	239	30	0.20	4.52	60	3300	SO ₂	0.2782	0.2782
										NO _x	0.3338	0.3338
										PM ₁₀	0.0409	0.1636

注：以厂界西南角为原点。

表 5.2-3 项目大气污染源面源（无组织）参数

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北方向夹角/(°)	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y									
1	油脂加工车间	76.0	47.0	238	48	25	0	8	7200	正常	氨	0.0016
											硫化氢	0.0002
											非甲烷总烃	0.0141
2	污水处理站	72.0	71.0	239	20	10	0	8	7200	正常	氨	0.00088
											硫化氢	6.9×10 ⁻⁶

注：以厂界西南角为原点。

采用估算模式计算结果及主要污染物最大地面浓度及其占标率如下表所示：

①正常工况

表 5.2-4 正常工况下废气排放估算模式计算结果

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地点 (m)	Pmax (%)	D10% (m)
DA001 (有组织)	NH ₃	200	0.5458	132	0.27	/
	H ₂ S	10	0.0703	132	0.70	/
	NHMC	2000	4.2908	132	0.21	/
DA002 (有组织)	SO ₂	500	13.5450	75	2.71	/
	NO _x	250	16.2521	75	6.50	/
	PM ₁₀	300	1.9913	75	0.66	/
油脂加工车间 (无组织)	NH ₃	200	2.0882	25	1.04	/
	H ₂ S	10	0.2615	25	2.61	/
	NHMC	2000	18.436	25	0.92	/
污水处理站 (无组织)	NH ₃	200	0.6583	11	0.33	/
	H ₂ S	10	0.0259	11	0.26	/

②非正常工况

表 5.2-5 非正常工况下有组织排放估算模式计算结果

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地点 (m)	Pmax (%)	D10% (m)
DA001	NH ₃	200	1.086	132	0.54	/
	H ₂ S	10	0.1459	132	1.46	/
	NHMC	2000	8.5856	132	0.43	/
DA002	SO ₂	500	13.5450	75	2.71	/
	NO _x	250	16.2521	75	6.50	/
	PM ₁₀	300	7.9654	75	2.66	/

AERSCREEN筛选计算与评价等级-DA001正常工况

筛选方案名称: DA001正常工况

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:10)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	非甲烷总烃(D10(m))	氨(D10(m))	硫化氢(D10(m))
1	DA001正常工况	150	132	55.65	0.21 0	0.27 0	0.70 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级-DA001非正常工况

筛选方案名称: DA001非正常工况

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:25)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	非甲烷总烃(D10(m))	氨(D10(m))	硫化氢(D10(m))
1	DA001非正常	150	132	55.65	0.43 0	0.54 0	1.46 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: DA002正常工况

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:11)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2(D10(m))	PM10(D10(m))	氮氧化物NOX(D10(m))
1	DA002正常工况	150	75	63.56	2.71 0	0.66 0	6.50 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: DA002非正常工况

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:12)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2(D10(m))	PM10(D10(m))	氮氧化物NOX(D10(m))
1	DA002非正常	150	75	63.56	2.71 0	2.66 0	6.50 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级-油脂加工车间面源

筛选方案名称: 油脂加工车间面源

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:4)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2(D10(m))	非甲烷总烃(mn(m))	氨(D10(m))	硫化氢(D10(m))
1	油脂加工车间面源	0.0	25	0.00	0.00 0	0.92 0	1.04 0	2.61 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 污水处理站恶臭无组织

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:4)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨(D10(m))	硫化氢(D10(m))
1	污水处理站恶臭	0.0	11	0.00	1.62 0	0.24 0

图 5.2-1 预测结果截图

由估算结果可知:

(1) 本项目正常工况下废气污染物最大占标率为 6.5% (生物质燃烧废气有组织排放的 NO_x) ;

(2) 最大占标率 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，评价等级：二级。

(3) 评价范围：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 节评价范围的确定方法，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(5) 污染物排放量核算

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001	NH ₃	1.0049	0.010075	0.0733
	H ₂ S	0.13865	0.0013375	0.0079
	NHMC	7.9444	0.0794	0.5720
DA002	SO ₂	136.23	0.2782	0.9180
	NO _x	163.48	0.3338	1.1016
	颗粒物	20.03	0.0409	0.1350
一般排放口 合计	NH ₃			0.0733
	H ₂ S			0.0079
	NHMC			0.5720
	SO ₂			0.9180
	NO _x			1.1016
	颗粒物			0.1350

表 5.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

排放口	产污环节	污染物	核算年排放量 (t/a)
/	油脂加工车间	NH ₃	0.0118
		H ₂ S	0.0016
		NHMC	0.1017
/	污水处理站	NH ₃	0.0016
		H ₂ S	0.0000085

表 5.2-8 全厂大气污染物排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0867
2	H ₂ S	0.00948
3	NHMC	0.6737
4	SO ₂	0.9180
5	NO _x	1.1016
6	颗粒物	0.1350

(6) 废气影响分析

①正常工况

本项目营运期各污染源排放的污染物的最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值和《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。各污染源正常工况下有组织排放对周边环境的影响较小。

②非正常工况

本项目营运期油脂加工废气 DA001 和锅炉燃烧废气 DA002 非正常工况下有组织排放的各污染物的最大落地浓度与正常工况相比有较大幅度增加，但均未超过相应标准限值。

为杜绝或最大程度的降低废气的非正常排放，建设单位应采取如下防范措施

- a 加强对非正常工况下排放的危害认识，建立一套完善的环保设施检修体制。
- b 建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常及时维修处理。
- c 本项目非正常工况下危害最大的为工艺废气处理装置系统出现故障，针对此种情况，企业应设专人进行管理，定期检查，确保其正常稳定地运行。
- d 出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

表 5.2-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒		三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐		边长=5km ☒
评价因子	SO2+NOx 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐		<500t/a ☐
	评价因子	基本污染物（）其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NOx）			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒	现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒	拟替代的污染	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐

		现有污染源□			源□			
	预测模型	AER MOD □	AD MS □	AUSTA L2000□	EDMS/ AEDT □	CALPU FF□	网格 模型 □	其他□
	预测范围	边长=50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（ ）					包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					C 本项目最大占标率 >100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率 >10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率 >30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h			c 非正常占标率≤100%□		c 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□	
	环境监测计划	污染源监测 监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度）				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
		环境质量监测			监测因子（ ）	监测点位数（ ）	无监测☑	
	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（50）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : 0.918t/a	NO _x : 1.1016t/a	颗粒物：0.135t/a		VOCs: 0.6737t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

5.2.2 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据本项目估算模型计算结果，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值。

参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放属无组织排放。为了防控通过无组织排放的大气污染物，对产生大气有害物质的生产单元划定卫

生防护距离。

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 5.2-10 卫生防护距离计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在地区 近 5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L /m								
		$L \leq 1\ 000$			$1\ 000 < L \leq 2\ 000$			$L > 2\ 000$		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	$2 \sim 4$	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		
注：Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。 Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。 Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。										

本项目卫生防护距离初值计算如下：

表 5.2-11 本项目卫生防护距离初值计算表

位置	无组织排 放面 积 (m ²)	污染物	平均风 速 (m/s)	标准浓度限 值 (μg/m ³)	无组织排 放量 (kg/h)	计算卫生 防护距离 (m)	卫生防护 距离 (m)
----	-----------------------------------	-----	-------------------	---------------------------------	----------------------	---------------------	-------------------

废弃动植物油脂加工车间	1200	氨	1.9m/s	200	0.0016	0.236	50
		硫化氢		10	0.0002	0.854	50
		NHMC		2000	0.0141	0.203	50

注：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物。

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

本项目环境防护距离参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算结果，确定如下：以废弃动植物油脂加工车间边界外延 50 米划定环境防护距离。本项目环境防护距离超出厂界部分主要为道路及工业园区用地，不涉及敏感保护目标，满足防护距离的要求，环境防护距离范围内禁止规划建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。

5.3 营运期地表水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂处理；锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水与拖洗废水、管道清洗废水和三相分离产生的废水全部收集至污水处理站，经处理达标后排入污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理，最终排入舞水。

根据 2.4.2 地表水环境影响评价等级及评价范围内容，本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，可不进行水环境影响预测。本次环评主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性。

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目运营期产生的废水包括生产废水和生活污水，其中员工办公生活污水（54m³/a）依托怀化晗升环保新材料有限责任公司现有化粪池处理后，其主要污染物浓度分别可达到：COD 约 200mg/L，BOD₅ 约 80mg/L，SS 约 2

00mg/L，氨氮约为 30mg/L，动植物油 15mg/L，符合表 2.3-8 中相应标准，可排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理。

锅炉排水（279.72m³/a）、软水制备废水（341.43m³/a）、冷凝废水（115m³/a）、拖洗废水（192m³/a）、管道清洗废水（96m³/a）和三相分离产生的废水（2539.7m³/a）全部收集至污水处理站，采用“隔油+调节+气浮+A²/O 生物处理+二沉池”工艺处理后主要污染物可达到：COD 约 383.15mg/L，BOD₅ 约 199.68mg/L，S 约 26.98mg/L，氨氮约为 26.75mg/L，动植物油 2.86mg/L，符合表 2.3-8 中相应标准限值要求，排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。

综上，本项目各类废水均可得到有效处理，不直接外排，项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效、可行的。

5.3.2 依托怀化天源污水处理厂的环境可行性

根据 7.2.2 内容，怀化天源污水处理厂使用 A²/O 工艺对污水进行生化处理，二期（提标扩建）工程已于 2019 年启动，目前正在建设中。二期扩建工程设计处理规模为 55000m³/d，并新建一套 10 万 m³/d 的反硝化深床滤池用于提标，怀化高新区北区污水处理厂（即天源污水处理厂）提标扩建后，总处理规模为 10 万 m³/d，出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入澧水。二期（提标扩建）工程工艺流程为：“水解酸化+A²O+芬顿+深床滤池”。

根据天源污水处理厂 2023 年度排污许可执行报告，其主要水污染物排放量情况如下：

表 5.3-2 天源污水处理厂 2023 年主要水污染物排放量

污染物	许可排放量（吨）	实际排放量年度合计（吨）
化学需氧量	985.5	660.96
总氮	328.5	42.97
氨氮	131.4	4.17
总磷	16.4	2.63

本项目生产废水总量为 $3563.85\text{m}^3/\text{a}$ ($11.88\text{m}^3/\text{d}$)，COD 年排放为 $0.214\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.029\text{t}/\text{a}$ ，仅占天源污水处理厂许可排放量的 0.01% 。根据上表信息，天源污水处理厂主要水污染物排放量还有剩余许可量，可满足本项目生产废水的处理需求。根据工程分析内容，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及与天源污水处理厂协议标准，且本项目位于天源污水处理厂已有的污水管网覆盖范围内（附图 6），项目生产废水可接入市政污水管网。因此，从环境保护方面考虑，本项目生产废水经处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理后外排是可行的。

5.3.3 废水污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.3-3 废水类别、污染物及污染治理设施表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					治理设施编号	治理设施名称	治理施工工艺		
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	天源污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	化粪池	化粪池	DW001	总排口（依托现有）
2	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、溶解性总固体	天源污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定	TW002	污水处理站	“隔油+调节+气浮+A/O生物处理+二沉池”	DW002	总排口

（2）废水排放口基本情况

表 5.3-4 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万m³/a）	排放去向	排放规律	受纳污水厂信息			
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放浓度（mg/L）	
1	DW001	109.941295	27.364342	0.0054	园区污水厂	间断排放，排放期间流量不稳定	天源污水厂	COD	60	
								BOD ₅	20	
								SS	20	
2	DW002	109.942852	27.364750	0.3564	园区污水厂	连续排放，排放期间流量不稳定		氨氮	8	
								动植物油	3	

（3）废水污染物排放信息表

表 5.3-5 本项目废水污染物排入污水处理厂一览表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
DW001	COD	200	0.0108
	BOD ₅	80	0.0043
	SS	200	0.0108
	氨氮	30	0.0016
	动植物油	15	0.00081
DW002	COD	383.15	1.365
	BOD ₅	199.68	0.712
	SS	26.98	0.096
	氨氮	26.75	0.095
	动植物油	2.86	0.01
全厂排放口 合计	COD		1.3763
	BOD ₅		0.7159
	SS		0.1068
	氨氮		0.0969
	动植物油		0.0108

表 5.3-6 本项目废水污染物排入外环境与一览表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD	60	0.00324
	BOD ₅	20	0.00108
	SS	20	0.00108
	氨氮	8	0.000432
	动植物油	3	0.000162
生产废水	COD	60	0.214
	BOD ₅	20	0.071
	SS	20	0.071
	氨氮	8	0.029
	动植物油	3	0.011

表 5.3-7 地表水环境影响企业自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染物 ☐
		数据来源 排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现状监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☒	

	受影响 水体水 环境质 量	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		数据来源 生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其 他 ☐
	区域水 资源开 发利用 状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情 势调查	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬 季 ☐		数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监 测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋 季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 /	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (/) 个
	评价范 围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km		
现状 评价	评价因 子	(pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、阴离子 表面活性剂、动植物油等)		
	评价标 准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准）		
	评价时 期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结 论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状 况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不 达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、 生态流量管理 要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河 湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
	预测范 围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km		
影响 预测	预测因 子	(/)		
	预测时 期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情 况	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐		

	景	正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价		区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD） （氨氮）	（0.214） （0.029）		（40） （3）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a） 排放浓度/（mg/L）	
		（/）	（/）	（/）	（/） （/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	（/）		（/）	
		监测因子	（/）		（/）	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 营运期声环境影响预测与分析

5.4.1 营运期噪声源强分析

根据工程分析内容，本项目运营期噪声主要包括各类输送泵、布袋除尘风机、三相分离机、除臭风机等机械设备噪声和运输车辆噪声，其中除臭风机和布袋除尘风机、运输车辆噪声为室外声源，其余设备为室内声源，噪声源强约为 75~8

5dB (A)，项目实行三班制，每班 8 小时，年工作 300 天。声源调查结果详见表 3.2-12 和表 3.2-13。

5.4.2 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂界外扩 200 米范围内；

预测点位：厂界及声环境保护目标处；

预测内容：①预测厂界昼等效连续 A 声级；②预测声环境保护目标处的贡献值和预测值。

5.4.3 噪声预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用和距离衰减。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。点声源预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

L ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

5.4.4 营运期噪声影响预测结果与评价

本环评采用了《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，根据点声源衰减模式，计算了不同距离和方向上的噪声水平。本次预测采用杭州清深环保科技有限公司的噪声助手 0.1.84 进行预测。

表 5.4-1 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m	时段	贡献值	标准限值	达标情况
------	--------------	----	-----	------	------

	X	Y	Z		(dB(A))	(dB(A))	
东侧	18	44.1	1.2	昼间	52.6	65	达标
	18	44.1	1.2	夜间	52.6	55	达标
南侧	-16.3	-22.2	1.2	昼间	51.4	65	达标
	-16.3	-22.2	1.2	夜间	51.4	55	达标
西侧	-32.9	35.2	1.2	昼间	53.3	65	达标
	-32.9	35.2	1.2	夜间	53.3	55	达标
北侧	58.4	-27	1.2	昼间	41	65	达标
	58.4	-27	1.2	夜间	41	55	达标

表中坐标以厂界中心（109.939743,27.369354）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 5.4-2 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		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
竹站村 周家	55	45	33.8	33.8	55	45.3	60	50	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表 5.4-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐	近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他 ☐	
	预测范围	200 m ☒		大于200 m ☐		小于200 m ☐	
	预测因子	等效连续A声级 ☒		最大A声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒				不达标 ☐	
	声环境保护目标	达标 ☒				不达标 ☐	

	处噪声值			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☐		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.5 营运期固体废物影响分析

5.5.1 废物产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物，各类固废的处置情况及去向详见下表。

表 5.5-1 本项目固体废物产生及去向汇总表

序号	固废名称	属性	废物类别	代码	产生量(t/a)	处置方式及去向
1	三相分离废渣	一般固废	SW59	900-099-S59	6349.2	定期外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用
2	生物质燃烧灰渣	一般固废	SW03	900-099-S03	21.6	收集后送一般固废填埋场处置
3	除尘灰	一般固废	SW59	900-099-S59	0.405	收集后送一般固废填埋场处置
4	废布袋	一般固废	SW59	900-009-S59	0.01	更换后送一般固废填埋场处置
5	废离子交换树脂	一般固废	SW59	900-009-S59	1	更换后送一般固废填埋场处置
6	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	10.76	交由有资质单位处置
7	废过滤棉	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	交由有资质单位处置
8	废含油抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	交由有资质单位处置
9	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	2.25	收集后交由环卫部门处置
10	污水处理站污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	2.2725	定期外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用
11	气浮渣	一般固废	SW59	900-099-S59	11.87	

5.5.2 固体废物处置情况

本次评价要求建设单位应在油脂加工车间内设置 1 间不小于 20m²的一般固废暂存间和 1 间不小于 3m²的危废暂存间。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处

置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

一般固废暂存间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定设计、建设。具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废的类别相一致。
- ②一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度，应将入库的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- ④临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。
- ⑤临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。
- ⑥项目产生的废渣须及时装袋，并储存在封闭的暂存间内，为防止其发酵产生恶臭，建议储存时间不超过3天，及时清运至委托处理单位处理。
- ⑦废渣转运时必须装袋运输，出厂时不得出现渗滤液等情况，避免运输过程产生二次污染。同时，建设单位应制定清运计划，运输车辆应处于良好的状态，特别是其遮盖部分应该完好，进出厂区时要慢速行驶，避免固废洒落。

本项目涉及危废的贮存，危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求进行设计，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。同时应满足以下要求：

- ①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1 和 GBZ2的有关要求；
- ②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；
- ③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；
- ④废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》《废

弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管；

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）附录C执行。

环评要求：建设单位在投产之前，需与相应危废处置单位签订外委处置协议，确保各类危废均由相关危废单位妥善清运处置。

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

5.6 营运期地下水环境影响分析

5.6.1 区域水文地质

（1）地层岩性

根据区域地质资料、收集到的临近工程项目勘察资料，本项目场地内岩土层多由第四系覆盖层及下伏二叠系中统栖霞组组成。第四系覆盖层为人工填土、粉质黏土下伏基岩主要二叠系中统栖霞组灰岩。

（2）地下水类型及富集性

项目区域地下水类型主要为上层滞水、碳酸盐岩溶裂隙水。上层滞水主要赋存于第四系人工填土中，接受大气降水补给，一般通过蒸发排泄，或通过隔水层底板的边缘下渗排泄。该水不具稳定的地下水面，水位和水量一般季节性变幅较大，雨季水量稍丰、水位较高，旱季水量贫乏，水位降低或消失。

（3）地下水的补给、径流、排泄条件

碳酸盐岩溶裂隙水主要赋存于下伏基岩中风化石灰岩中，其补给来源主要为大气降水，水量中等，水位呈季节性变化，其排泄方式主要为侧向径流。本项目所在场地地下水流向为自东北向西南方向。

5.6.2 地下水开发利用情况

根据现场调查，项目地下水评价范围内未发现泉点出露，周边地下水资源利用主要表现为水井，周边村庄均有水井，为生活杂用水，周边企业及居民生产生活用水均由自来水厂提供。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.6.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则。本项目地下水调查范围以查表法和自定义法结合进行确定，地下水三级调查评价面积要求为 $\leq 6\text{km}^2$ ，结合项目所在区域水文地质单元确定为北至竹站溪、东至东边第一重山山脚、西至澧水河、南至厂界南侧约 1.5km 高程较低处，共计 6.01km^2 范围作为本项目地下水环境影响调查范围及评价范围（详见图 4.5-3）。

5.6.4 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.4.1 一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测。9.4.2 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。”本次评价要求建设单位必须严格按 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 要求设计地下水污染防渗措施。对烘房、油罐区、污水处理站进行重点防渗。

在采取防渗措施后，项目在正常状况下运行仅存在少量液态物料的跑、冒、滴、漏，但受防渗层阻隔，该类污染不会进入地下水系统，项目在正常状况下运行，对地下水环境不会产生影响；非正常状况下，本次考虑单个最大罐体破损、污水处理站水池破损，同时地面防渗层老化失效，泄漏于地表的物料沿老化的地面防渗层渗入含水层。根据本项目污染特征及原辅材料使用情况，选取 COD 作为预测因子。

（1）污染途径分析

本项目地下水污染途径主要是保温暂存罐、污水处理站等泄漏对浅层地下水的影

（2）预测时段和预测因子

根据本工程特点，结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，地下水环境影响预测评价时段可以分为以下 3 个关键时段：污染发生后 100 天、污染发生后 1000 天、污染发生后 3650 天。根据项目工程分析，本次预测选取污染负荷比较大的 CODcr（污水处理站废水，泄漏浓度为 3748mg/L）作为预测因子。

评价标准：CODmn（耗氧量）执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 3mg/L。

（3）预测模式

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目地下水环境影响预测方法包括数学模型法和类比分析法，其中：数学模型法包括数值法、解析法等方法。由于本项目地下水评价等级为三级，项目可能对地下水产生的影响为含油废水泄漏引发对地下水水质的影响，而对地下水流场影响较小，且项目所在地水文地质条件简单，故在此选择解析法作为本项目地下水污染影响预测方法。

本次评价忽略污染物在包气带的运移过程，场地地下水整体呈一维流动。本项目非正常工况下含油废水泄漏时，泄漏源均为定浓度边界。本评价考虑防渗层老化或破损，为持续泄漏。因此，污染物的运移公式采用《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x 为距注入点的距离，m；

t 为时间, d;

C 为 t 时刻 x 处的示踪剂浓度, mg/L;

C_0 为注入的示踪剂浓度, mg/L;

u 为水流速度, m/d;

D_L 为纵向弥散系数, m^2/d ;

erfc 为余误差函数。

(4) 地下水预测模型参数

本项目所在区域地下水参数参考湖南金瑞新能源科技有限公司《新能源汽车动力电池综合利用项目（重大变动）环境影响报告书》中相关数据，该项目位于本项目西侧约 1.2km，且在同一水文地质单元内。纵向弥散度取值为 $0.01m^2/d$ ，地下水流速为 $0.001m/d$ ，有效孔隙度取 0.35。泄漏持续时间按 60d 计。

本次预测假设污水处理站水池或保温暂存罐破损产生裂痕，导致废水或废油渗漏并通过包气带进入含水层，污染物将以面源向下渗透。泄漏浓度：COD_{Cr} 2987.56mg/L（注：根据经验系数高锰酸盐指数约为 COD_{Cr} 的 0.625 倍，污水处理站进水浓度约为 2987.56mg/L，折算为 COD_{MN} 浓度为 1867.225mg/L）。

(5) 预测结果

经运算得出污染物泄漏后对地下水的影响情况，具体如下：

表 5.6-1 不同时刻 COD_{MN} 的浓度贡献值随距离的变化情况

距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/L)		
	100 天	1000 天	3650 天
0	1.93E+01	4.95E+00	2.40E+00
5	4.95E-01	2.05E+01	6.17E+00
10	2.40E-09	7.01E+00	7.46E+00
15	0.00E+00	5.24E-01	5.52E+00
20	0.00E+00	9.79E-03	2.69E+00
25	0.00E+00	4.82E-05	8.84E-01
30	0.00E+00	6.42E-08	2.00E-01
35	0.00E+00	2.52E-11	3.12E-02
40	0.00E+00	0.00E+00	3.40E-03
45	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-04
50	0.00E+00	0.00E+00	1.38E-05
55	0.00E+00	0.00E+00	5.18E-07

60	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-08
65	0.00E+00	0.00E+00	2.74E-10
70	0.00E+00	0.00E+00	3.52E-12
75	0.00E+00	0.00E+00	1.04E-13
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

5.6.5 非正常工况地下水环境影响分析

从计算结果可知：发生上述非正常情况时，随着时间的推移，在地下水流的弥散作用下，泄漏污染物 COD 不断向外迁移，污染带不断扩散外移。发生泄漏后 100 天，COD 预测的最大值为 225.3621mg/l，位于下游 1m，预测超标距离最远为 4m，影响距离最远为 5m；发生泄漏后 1000 天，COD 预测的最大值为 20.549mg/l，位于下游 5m，预测超标距离最远为 15m，影响距离最远为 17m；发生泄漏后 3650 天，COD 预测的最大值为 7.497258mg/l，位于下游 9m，预测超标距离最远为 27m，影响距离最远为 31m。

因此若本项目污水处理站或保温暂存罐等发生泄漏，会对区域地下水产生一定影响。

本评价要求建设单位应加强污水处理站的日常检查工作，若发现渗漏应及时修补，避免污染物持续性的泄漏，建设单位应同时按本评价提出的地下水监控计划，开展日常地下水监测工作，若发现监控点地下水污染和水质恶化时，应及时进行处理，开展系统调查，及时封堵泄漏点。综合以上评价，在及时切断泄漏源，避免持续性泄漏的情况下，则本项目的建设对区域地下水的影响是可以接受的。

5.6.6 地下水保护措施

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

（1）源头控制措施

为防止项目运行对地下水造成污染，建设单位应先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废水进行合理利用和处理，从源头上减少污染物排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。优化排水系统设计，各类废水在厂区内收集后通过管线收集至污水池。为此，企业采取以下措施减轻对地下水和土壤的污染：

①处理和储存油脂的设备应按其物料的性质分类集中布置；

②严格控制生产废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在长期事故性排放点源的存在，定期对废水管线、储罐区等进行检查。

③污水处理站、保温暂存罐、成品油罐设置于满足防腐防渗要求的地面，四周设置围堰或导流沟；

④油脂加工车间、污水处理站等进行防渗处理，污水输送管道需建立防渗基础。

（2）分区防治措施

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

重点防渗区：包括烘房、保温暂存罐1、保温暂存罐2、沉淀池、污水处理站、一般固废暂存间、危废暂存间、成品油罐。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采用混凝土底板+2mm厚HDPE膜进行防渗（渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），其余构筑物应按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区的要求。

一般防渗区：封闭车间内除重点防渗以外的区域。按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的要求。

简单防渗区：2#厂房内的其他区域。按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）简单防渗区的要求。

表 5.6-2 本项目分区防渗要求一览表

防渗类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
重点防渗区	烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、沉淀池、污水处理站、一般固废暂存间、成品油罐	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	危废暂存间	采用混凝土底板+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗（渗透系数 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ）
一般防渗区	封闭车间内除重点防渗以外的区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	2#厂房内的其他区域	一般地面硬化

5.7 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（试行）》（HJ964-2018）“表 4 污染影响性评价工作等级划分表”，本工程项目类别属于“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”，为 III 类项目；本项目总占地面积为 0.1200hm^2 ，占地规模属于小型（ $\leq 5 \text{hm}^2$ ）；项目周边 50m 内均为湖南怀化高新技术产业开发区用地范围，属于工业用地及防护绿地，土壤环境敏感程度为“不敏感”。因此判定本项目土壤环境影响评价等级为“-”，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6 环境风险影响分析

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。遵照《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）和《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）的精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 环境风险调查

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、最终产品、生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目建成后，厂区内原辅材料、燃料、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物情况如下所示：

（1）主要原辅材料：废弃动植物油脂。

（2）燃料：项目主要能源为水、电、生物质燃料，不涉及天然气、燃油等其他能源。

（3）最终产品：工业级混合油。

（4）污染物：主要为油脂加工废气（氨气、硫化氢、VOCs、恶臭浓度）、生物质燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）；生产废水；生产过程中产生的设备噪声；一般工业固废、危险废物、员工生活垃圾等。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，识别出本项目涉及的主要风险物质为废弃动植物油脂。

6.2 环境风险潜势初判

6.2.1 P 的分级

(1) 项目涉及危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管道危险物质最大存在总量计算:

当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量的比值,即为 Q。

当企业存在多种化学物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q_1 、 q_2 ... q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 ... Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的风险物质为废弃动植物油脂,油脂的最大储存量以烘房(隔油池)、保温暂存罐 1、沉淀池、保温暂存罐 2、成品油罐的最大储存量计算,约为 411.06t。废弃动植物油脂风险物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中“其他危险物质临界量推荐值 危害水环境物质(急性毒性类别 1)的推荐临界量 100t。Q 值计算见下表:

表 6.2-1 本项目危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	风险物质名称	最大储存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	Q 值
1	废弃动植物油脂	411.06	100	4.1106
合计				4.1106

计算得知本项目危险物质存在量及其临界量比值 $10 \leq Q = 4.1106 < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 M

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为《（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2-2 行业及生产工艺（M）

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

本项目生产工艺为加热、物理分离工艺，不涉及高温高压工艺，涉及危险物质的使用、贮存（废弃动植物油脂），因此本项目行业及生产工艺 M 值=5，即为 M4。

（3）P 的分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目 Q=4.1106，行业及生产工艺水平为 M4，因此本项目危险物质与工艺系统危险性等级 P4。

6.2.2 环境敏感程度 E 的分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，分级原则见下表：

表 6.2-4 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5 公里范围内主要为高新区企业及中方县居民，居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，属于 E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，分级原则见表 6.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.2-6 和表 6.2-7。

表 6.2-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 6.2-6 地表水功能敏感性分区

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

表 6.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生事故后，如未采取措施，危险物质泄漏后可能通过园区雨水管道外排至澧水河，为Ⅲ类功能水体，泄漏物 24h 内无法跨越省界及国界。因此，本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2。发生事故时，危险物质泄漏后在排放点下游（顺水流向）10km 范围内涉及中方县澧水国家湿地公园保育区，不属于重要湿地，排放点下游（顺水流向）10km 范围不涉及类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，属于 S3。因此地表水环境敏感程度分级为 E2。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，分级原则见表 6.2-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.2-9 和表 6.2-10。

表 6.2-8 地表水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.2-9 地下水功能敏感性分区

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

表 6.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

项目区地下水不属于集中式饮用水源等敏感区和分散式饮用水源等较敏感区，地下水功能敏感程度为不敏感 G3。根据本项目区域地质情况，包气带防污性能分级为 D3 级。可判断地下水环境敏感程度为 E3。

6.2.3 环境风险潜势判断

根据项目危险物质及工艺系统危险性 P 及各要素环境敏感程度，对照 6.2-11 建设项目环境风险潜势划分表，确定本项目大气、地表水及地下水环境风险潜势。

6.2-11 建设项目环境风险潜势划分表

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

6.2-12 本项目环境风险潜势与评价工作等级判定表

类别	环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境风险潜势
大气环境	E2	P4	II
地表水环境	E1		II
地下水环境	E3		I
综合判定	E1		II

6.2.4 环境风险评价工作等级及范围

（1）环境风险评价等级

本项目环境风险评价等级见下表：

6.2-13 本项目环境风险潜势与评价工作等级判定表

类别	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	II	三级
地表水环境	II	三级
地下水环境	I	简单分析
综合判定	II	三级

（2）环境风险评价范围

①大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为三级，本项目大气环境风险评价范围与大气环境影响评价范围保持一致，为项目中心为原点，边长为 5km 的矩形区域。

②地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级。地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，即园区雨水排口上游 500m 至下游 10km 范围，本项目主要预测油脂事故排放对澧水河的影响。

③地下水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，为北至竹站溪、东至东边第一重山山脚、西至澧水河、南至厂界南侧约 1.5km 高程较低处，共计 6.01km² 范围作为本项目地下水环境风险评价范围。

6.2.5 环境风险敏感目标

表 6.2-14 大气环境风险敏感目标

序号	保护对象	坐标		相对方位	距离/m	保护内容(人)	保护级别
		东经	北纬				
1	牌楼村	109.554023	27.20592351	南	1830~2790	居民, 约 800 人	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级
2	阳合垄村	109.5557379	27.21271408	南	1094~1855	居民, 约 900 人	
3	干溪冲	109.5607363	27.21399446	南	594~1280	居民, 约 600 人	
4	黄茅坡	109.5610154	27.21523042	南	304~780	居民, 约 200 人	
5	祁家	109.560127	27.21481908	西南	640~1075	居民, 约 200 人	
6	油榨冲	109.5502519	27.20527946	西南	3036~3287	居民, 约 35 人	
7	竹站村周家	109.5625135	27.22218128	北	155~479	居民, 约 200 人	
8	梁家塘	109.5611076	27.22145805	西	230~466	居民, 约 200 人	
9	岩垄口村民小组	109.5526002	27.21345469	西南	1711~1936	居民, 约 50 人	
10	怀化野生动植物园	109.5528397	27.21105615	南	1582~2744	旅游景区	
11	塘坳	109.5510021	27.21143708	西南	2243~2386	居民, 约 100 人	
12	欧角冲	109.5507801	27.21266966	西南	2097~2596	居民, 约 50 人	
13	王家垅	109.5503533	27.21380762	西	2169~2531	居民, 约 50 人	

14	窑上	109.551482	27.21437635	西	1760~2099	居民, 约 100 人
15	野羊冲	109.5505411	27.21532071	西	1907~2047	居民, 约 150 人
16	站坪村	109.545434	27.22330282	西	2127~3041	居民, 约 1000 人
17	中方县牌楼中心小学	109.5509964	27.20577674	西南	2839~2961	学校, 约 700 人
18	三房院子	109.5654248	27.21012629	东南	1973~2560	居民, 约 50 人
19	彭家坡	109.5720763	27.2210805	东南	1464~1622	居民, 约 50 人
20	中方县牌楼中心幼儿园	109.5549338	27.21291081	南	1447~1535	学校, 约 750 人
21	青山脚	109.5549843	27.22353818	西北	1126~1197	居民, 约 20 人
22	高速公路管理处	109.5545975	27.22316667	西北	1138~1239	行政办公, 约 30 人
23	杨柳坪村垠上村民小组	109.5728763	27.22366975	东	1740~2178	居民, 约 200 人
24	蒋家溪	109.5747071	27.22340228	东	2234~2483	居民, 约 55 人
25	何家溪	109.5751426	27.221642	东	2209~2497	居民, 约 230 人
26	柑子园村	109.5732896	27.22284706	东	1455~2490	居民, 约 650 人
27	王冲	109.5706458	27.22252938	东	1112~1350	居民, 约 150 人
28	坳上	109.5648247	27.22311163	东北	790~1021	居民, 约 50 人
29	铁炉湾	109.5639725	27.2227365	东北	570~855	居民, 约 100 人
30	竹站村	109.5613171	27.22325502	北	439~1257	居民, 约 500 人
31	新时代公寓	109.5552889	27.2330457	北	2430~2692	居民, 约 200 人

表 6.2-15 地表水、地下水环境风险敏感目标

项目	保护目标	与厂界距离	功能及规模	执行标准
地表水	澧水	W1769m	渔业用水区、澧水国家湿地公园保育区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
地下水	地下水评价范围内无集中式地下水饮用水水源, 地下水保护目标为评价范围内的现存水井			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准

6.3 环境风险识别

6.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H, 结合拟建项目使用的原辅材料的理化性质及毒理毒性, 拟建项目生产过程中涉及危险物质的危险特性和分布情况见下表:

表 6.3-1 项目危险物质危险性识别一览表

序号	名称	危险特性	分布情况
1	油脂	易燃液体	生产线、成品油罐

6.3.2 生产系统危险性识别及环境影响途径

(1) 生产区

依据物质的危险、有害特性分析本项目生产过程中涉及的危险物质运输、使用，及其他用电设备等存在火灾、爆炸等危险有害性。生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见下表：

表 6.3-2 生产过程环境风险识别表

序号	风险单元	主要风险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废弃动植物油脂加工车间	油脂	泄漏/火灾引发的次生/伴生污染物排放	地表水、大气、土壤、地下水	火灾事故：火灾引发的次生/伴生污染物可能影响厂内员工及下风向大气环境敏感目标。泄漏事故：可能影响厂区内土壤、地下水环境；油脂进入雨水沟可能会造成水体污染。
2	污水处理站	有机废水	泄漏	地表水、土壤、地下水	废水泄漏进入雨水沟会造成地表水污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染。

(2) 环保工程

本项目环保设施主要包括废弃油脂加工废气处理装置（“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”）和布袋除尘器，若环保设施发生故障，可能会造成废气污染物未经处理直接排放。生产废水收集管线发生故障会导致有机废水下渗污染地下水。

表 6.3-3 环保设施环境风险识别表

序号	风险单元	主要风险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	油脂加工废气处理设施	氨、硫化氢、VOCs	泄漏	大气	未经处理的恶臭气体事故排放可能会影响厂内员工下风向大气环境敏感目标
2	生物质燃烧废气	颗粒物	泄漏	大气	未经处理的粉尘事故排放可能会影响厂内员工下风向大气环境敏感目标
3	生产废水收集管线	有机废水	泄漏	土壤、地下水	废水泄漏进入雨水沟会造成地表水污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染

6.4 环境风险分析

6.4.1 大气环境风险分析

本项目大气环境风险评价工作等级为三级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》，大气环境风险评价三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

（1）油罐泄漏发生火灾事故环境风险影响

①风险事故情形设定

本项目废弃油脂加工生产线烘房（隔油池）、保温暂存罐 1、沉淀池、保温暂存罐 2、成品油罐等设备设施均储存有油脂，如若设备老化或者储罐受到撞击导致储罐破裂，则油脂会发生泄漏，泄漏的油脂流入下水道会污染周边水体；遇明火可能会发生火灾爆炸事故，燃烧释放的大量的废气和泄漏的油脂将影响周边环境。

②危害后果分析

泄漏的油脂会对地表水、地下水、土壤造成影响；项目产生的火灾和爆炸事故会造成爆炸，产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波破坏周围的建筑。同时，油品火灾时，还会散发出大量的浓烟，主要是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气、被分解和凝聚的未燃物质以及被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。故火灾事故散发的浓烟以及爆炸产生的危险废物会进入大气环境产生二次污染。对周围的敏感目标会产生一定的影响。

（2）废气处理设施失效事故环境影响分析

①风险事故情形设定

本项目废气处理设施若不正常运行则可能导致废气的处理效率下降甚至直接失效，从而导致排入大气中的恶臭气体或颗粒物浓度增加，从而影响大气环境。

②危害后果分析

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

建设单位需强化对废气处理设施的工程控制措施，把恶臭气体泄漏的可能性尽量降低。同时加强全厂环境风险防范措施，建设单位应制定有针对性的应急计划，使各生产部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。

6.4.2 地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险评价工作等级为三级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》，地表水环境风险预测三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。

（1）油脂、有机废水泄漏造成的地表水污染

本项目废弃油脂加工工艺设封闭车间，烘房（隔油池）、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、沉淀池、三相分离机均设置在封闭车间内，封闭车间周边设置容积约 450m³的导流沟，可容纳烘房（隔油池）、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、沉淀池、三相分离机等设备设施事故时排放的废弃油脂和废水。成品油罐设在封闭车间外、2#厂房内，成品油罐周边设围堰，容积约 33.6m³。项目生产废水主要成分为有机废水，无有毒有害物质，若污水处理站水池发生破裂等紧急情况，可将生产废水收集至应急池内暂存。因此，项目各类储罐、储存设施泄漏基本不会对周边地表水体造成污染。

（2）消防废水

项目若发生火灾，采用消防泡沫灭火，经估算，消防泡沫使用量约为 95.6m³，泡沫混合比为 3%，则项目发生火灾时产生的消防废水量为 92.732m³。本项目封闭车间周边设导流沟，可兼做事故应急储存，设置 1 个不小于 60m³的事故应急池，如发生火灾事故，消防废水可有效控制在厂区内，不会直接排入外部地表水环境。

6.4.3 地下水环境风险分析

本项目地表水环境风险评价工作等级为三级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》，地下水环境风险预测低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ 610 执行。

本项目地下水非正常排放详见 5.6.4 地下水环境影响预测与评价内容，根据预测结果，若本项目污水处理站或保温暂存罐等发生泄漏，会对区域地下水产生一定影响。因此建设单位需采取措施，尽量避免泄漏污染地下水。

6.5 事故风险防范措施

（1）储油罐、管线油品泄漏事故防范

①加强员工培训，提高操作技能，坚持安全生产教育，提高责任心，防止误操作

②油脂装卸结束后，对地面等处可能洒落的残留油品应及时清理、收集干净；

③选择防腐性能好的管线、阀门及油罐，定期检查储油罐及阀门的完好情况，设备和配件异常时，应及时检修或更换；

④油罐区设置围堰及导排系统。储罐区围堰高度不得低于 1.2m，围堰内四周墙壁需刷防腐、防渗涂层，围堰内地面需进行重点防渗，铺设防渗系数不低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗材料，并进行地表水泥硬化，防止防渗层损坏。

⑤成品油储罐设液位检测装置，确保在泄漏情况下及时发现事故隐患，第一时间采取有效措施进行处置。

⑥储罐设压力安全阀、温度安全阀，当罐内压力超过安全设定值时，压力安全阀打开，将压力降低到正常水平，从而避免事故的发生。

（2）污水处理站泄漏事故防范

①污水处理站各水池做重点防渗漏措施；

②污水池出现渗漏故障时应立即关闭进水阀门，停止运行，将水池内废水抽至事故应急池或吸污罐车，待污水处理站恢复正常运行后再将污水排入污水处理站内处理。

（3）废气处理事故防范措施

加强对废气收集处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并加强管理，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，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

（4）火灾事故防范

①在消防管理部门指导下，建立厂区防火管理制度。严格控制与消除火源，应按照厂区防火相关规定进行；

②严格按照国家有关消防规范和当地消防部门要求，配备必要的消防器材、设备、消防沙、消防铲等火灾应急物资；

③严格按照消防部门要求设立禁火区；

④加强电气设备、电缆等的检查，发现老化应及时更换，各类电气设备采用防爆电机并进行接地，防止静电及火花产生。

⑤原料及储存罐设置防火标志，保证通风。

（5）事故应急设施

根据中国石油天然气集团印发的《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）的有关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

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

式中：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V2：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V3：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

罐区围堰、防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

V 现有：用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

①泄漏物料 V1

本项目烘房（隔油池）、保温暂存罐 1、沉淀池、保温暂存罐 2、成品油罐等设备设施均储存有油脂，V1 取值为 $449.25m^3$ 。

②消防水量 V2

项目储存油脂如发生火灾应采用泡沫灭火，根据《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010 的相关规定，非水溶性液体储罐液下或半液下喷射系统，其泡沫混合液供给强度不应小于 $5.0L/min \cdot m^2$ 、连续供给时间不应小于 40min。本项目封闭车间周围设导流沟，合围面积约 $450m^2$ ，若发生泄漏，封闭车间内的油脂不会超出导流沟范围。成品油罐周边设置围堰，围堰面积约 $28m^2$ ，因此本项目油脂发生火灾时泡沫灭火面积为 $478m^2$ ，据此计算出泡沫使用量为 $95.6m^3$ ，泡沫混合比为 3%，则表示每 100 体积单位的泡沫混合液中，有 3 体积单位是泡沫液，其余 97 体积单位是水，项目发生火灾时产生的消防废水量为 $92.732m^3$ 。

③可转输物料量 V3

本项目封闭车间周围设导流沟、成品油罐周边设置围堰（详见附图 2）。封闭车间西侧和南侧为厂房墙壁，因此导流沟设在东侧和北侧，长约 30m、宽约 1.5m，深度 1m，容积约 $450m^3$ ，项目烘房（隔油池）、保温暂存罐 1、沉淀池、保温暂存罐 2 位于封闭车间内，总容积约 $419.25m^3$ ，导流沟容积可满足封闭车间内油脂泄漏时的应急储存。成品油罐围堰设长 7m、宽 4m，高度不低于 1.2m，围堰内容积 $33.6m^3$ ，可满足成品油罐发生泄漏时的应急储存。因此，本项 $V3=450+33.6=483.6m^3$ 。

④事故时仍须进入收集系统的生产废水量 V4

事故情况下生产工艺停止运行，因此不考虑其他生产废水进入，V4 取值为 0。

⑤事故时可能进入收集系统的降雨量 V5

本项目租赁怀化晗升环保新材料有限责任公司已建成的 2#厂房部分面积进行生产，未新增汇水面积，雨水依托晗升公司已有的雨水系统进行收集，因此本项目 V5 取值 0。

⑥事故池容积 V 事故池

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V \text{ 事故池} = 449.25 + 92.732 - 483.6 + 0 + 0 = 58.382\text{m}^3$$

即本项目事故应急池最小容积应为 58.382m^3 ，本环评建议建设单位设置 1 座不小于 60m^3 的事故应急池，以满足事故状态下的应急需求。

6.6 应急预案

根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》，工业园区管理机构、企业事业单位涉及以下情形的，应组织编制环境应急预案：

（一）涉及生产、加工、使用、存储或释放、运输危险化学品、危险废物，以及存在环境风险的新污染物和涉重金属物质的；涉及尾矿库包括湿式堆存工业废渣库（场）、电厂灰渣库（场）的；

（二）环境影响评价文件中有要求的；

（三）涉及上述（一）、（二）的企业事业单位，当其环境风险物质的 $Q < 1$ 时，结合该企业事业单位的 Q、M、E 值的实际情况，对该单位环境应急预案实行豁免管理，具体判定方法详见附件 1；

（四）发生过突发环境事件的。

根据前文分析，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 Q 为 4.1106，本项目投产运行前应组织编制突发环境事件应急预案，预案应包含的主要内容详见下表。

表 6.5-1 本项目突发应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料及可能产生的突发事件
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产车间、产品储罐区
4	应急组织	建立项目突发环境事件应急预案
5	应急状态分类及响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备材料	生产装置：1、防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；2、产品储罐区设置围堰
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物降低危害；相应的设施器材配备邻近区域：控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案的专门报告制度，设专门部门和负责人管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7 环境风险评价小结

本项目原辅料中涉及有毒有害物质为油脂，且储存量较少。本项目发生的环境事故主要为火灾、油脂泄漏、废水收集箱泄漏等对周围环境造成的污染。根据分析结果，在落实各项风险防范措施和应急处理措施的前提下，火灾、泄漏事故不会对大气、地表水、地下水产生严重污染影响。因此，本项目在落实各项风险防范措施和应急处理措施，加强环境风险管理，制定完善的风险预案前提下，环境风险可接受。

7 污染防治措施及其可行性分析

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期废气处理控制对策措施

本项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘、焊接（切割）烟气、机械设备燃油尾气等。

施工扬尘主要来源于建筑材料堆放、搬运及使用产生的扬尘，以及来往运输的车辆会产生道路扬尘。建设单位拟在施工时采取洒水抑尘措施，同时在场界设置围挡，以减少施工扬尘的产生，减轻施工扬尘对周边环境保护目标的影响。

项目厂房内的设备、油罐等安装会产生少量焊接烟气，产生量较少，施工时厂房内保持良好的通风条件即可。

建设单位应加强监督管理，要求施工单位使用性能优良的机械和车辆，确保尾气排放符合相关要求。

7.1.2 施工期噪声防治措施及可行性分析

为减少噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

（1）合理选择施工时间：合理安排产生高噪声的施工作业时间，避免夜间（22：00 时至次日 06：00 时）施工，确保施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

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

（3）与周围居民做好沟通工作，减少扰民问题，运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间。

（4）若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前报请有关部门批准，并向施工场地周围居民发布公告，以征得公众的理解和支持。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况及时处理，对高噪

声源进行积极治理或更严格限制其作业时间。采取上述噪声污染防治措施后，可最大限度减小施工噪声对周围敏感点的污染影响。

7.1.3 施工期固体废物防治措施及可行性分析

施工期产生的固体废物主要包括施工生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾收集后委托园区环卫部门统一处理。建筑垃圾主要是锅炉房、办公用房建设和设备安装产生的固废，包括建筑材料下脚料、废包装物以及建筑碎片、水泥块、砂石子等，建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱、包装水泥袋和废油漆桶等有价值的物品应加以回收利用，对无利用价值的废弃物应送至建筑垃圾填埋场。

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

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 营运期废气污染防治措施及其可行性分析

本项目营运期废气包括有组织排放废气和无组织排放废气。营运期废气收集及防治措施情况详见下表：

表 7.2-1 本项目废气污染防治措施一览表

污染源		污染因子	防治措施
油脂加工车间	有组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	烘房、保温暂存罐、污水收集箱、沉淀池位于微负压密闭空间内，并设置专用管道将废气收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理；固废暂存间、成品油罐产生的废气采用专用引风管接至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放
	无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	封闭车间，并喷洒除臭剂
锅炉房	锅炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	布袋除尘器+30m 高排气筒（DA002）
污水处理站恶臭	有组织臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。
	无组织臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	喷洒除臭剂、绿化吸收等

（1）有组织排放废气污染防治措施及其可行性分析

①恶臭气体及挥发性有机物污染防治措施及可行性分析

为了减少恶臭及挥发性有机物无组织外排，将油脂加工车间产生的恶臭气体及挥发性有机物收集经“冷凝+过滤棉+二级活性炭”装置处理后，通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。污水处理站设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经15m排气筒（DA001）排放。

冷凝：冷凝技术是采用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压的性质，通过调整系统温度或增加系统压力，将气态污染物冷却至饱和状态的方式，从而使得这些污染物从废气中冷凝并分离出来。该法一般不单独使用，常与其他方法（如吸附、吸收、膜分离法、喷淋等）联合使用。产生的冷凝液主要为油脂、脂肪酸等物质，经收集后回用于生产线。本项目冷凝系统采用室温水冷（间接冷却）的方式，控制在30~40℃，冷却水为自来水、循环利用，配套1座冷却塔。

过滤棉通常作为预处理设备，用于去除废气中的大颗粒杂质和粉尘。这些大颗粒杂质如果直接进入后续的处理设备（如冷凝器、吸附装置等），可能会导致设备堵塞、降低处理效率，甚至损坏设备。

活性炭吸附：

活性炭有较大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，可与气体充分接触。当废气进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，达到净化的目的。活性炭吸附是一种对恶臭气体和挥发性有机废气较为成熟的处理工艺。

本项目拟采用“冷凝+过滤棉+二级活性炭”处理恶臭气体和挥发性有机物废气，为国内较为普遍的油脂生产企业有机及臭气废气处理方式，项目拟建设的活

性炭吸附装置的装填材料选用蜂窝活性炭，碘值大于800mg/g。项目活性炭箱体尺寸为2m×2m×2.5m，共建设2个活性炭吸附箱，可以满足项目需要。因此，该废气污染防治措施可行。

②生物质燃烧废气污染防治措施可行性分析

本项目拟设置布袋除尘器+30m高排气筒（DA002）处理锅炉燃烧废气，除尘效率不低于99.7%（本项目按75%计）。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

工作原理：过滤式除尘器是指含尘烟气孔通过过滤层时，气流中的尘粒被滤层阻截捕集下来，从而实现气固分离的设备。过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用，滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，针对颗粒物采取的末端治理技术中，袋式除尘效率为99.7%（本项目按75%计），本项目生物质燃烧废气经布袋除尘器处理后颗粒物可达到相关排放标准。因此，本项目锅炉燃烧废气拟采取的污染防治措施可行。

（2）无组织排放废气污染防治措施及其可行性分析

本项目无组织废气主要来源于油脂加工车间未被收集的恶臭气体和挥发性有机物，以及污水处理站恶臭气体。项目烘房、保温暂存罐、污水收集箱、沉淀池位于微负压密闭空间内，并设置专用管道将废气收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理；固废暂存间、成品油罐产生的废气采用专用引风管接至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。废弃油脂加工工序集中在封闭车间内，实施微负压抽风，可有效减少无组织废气的排放。

封闭车间外的成品油罐、固废暂存间均使用专用引风管将废气接至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置。同时在厂房内喷洒除臭剂，并加强厂区绿化，可有效减少恶臭气体及挥发性有机物的排放。

本项目污水处理站设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经15m排气筒（DA001）排放。同时采取定期在污水处理站区域喷洒除臭剂，周边栽种绿化植物等，可有效减缓无组织恶臭气体排放影响。

根据估算模式计算结果，本项目无组织排放氨、硫化氢低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建厂界标准，非甲烷总烃均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求。

因此，本项目采取的减少无组织废气排放的控制措施可行。

（3）排气筒设置合理性分析

本项目 2.2t/h 蒸汽发生器（生物质燃料）燃烧废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），使用生物质成型燃料的锅炉，参照燃煤锅炉排放控制要求执行，锅炉房装机总容量 2~<4 的燃煤锅炉房烟囱最低允许高度为 30m；新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉房烟囱周围半径 200m 内建筑物均为园区标准厂房（约 8m）、企业办公楼（最高 3 层约 9m）和低矮民房（最高 2 层约 9m），因此锅炉房排气筒高度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。

项目废弃油脂加工及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求，根据该标准 6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m。非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996），根据该标准 7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目废弃油脂加工废气处

理设施排气筒（DA001）高度设 15m，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。

7.2.2 营运期废水处理措施及其可行性分析

（1）废水处理方案及其可行性

根据工程分析内容，本项目营运期生活污水依托现有化粪池处理后排入园区管网，进入天源污水处理厂处理；锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水、拖洗废水、管道清洗废水和三相分离产生的废水全部收集至污水处理站，采用“隔油+调节+气浮+A/O 生物处理+二沉池”工艺处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及与天源污水处理厂协议标准，排入园区污水管网进入天源污水处理厂进一步处理。

本项目拟建一座污水处理站处理生产废水，设计处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目需要处理的生产废水量为 $3563.85\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $11.88\text{m}^3/\text{d}$ ，项目污水处理设施的处理能力可满足项目需求。生产废水处理工艺流程见下图。

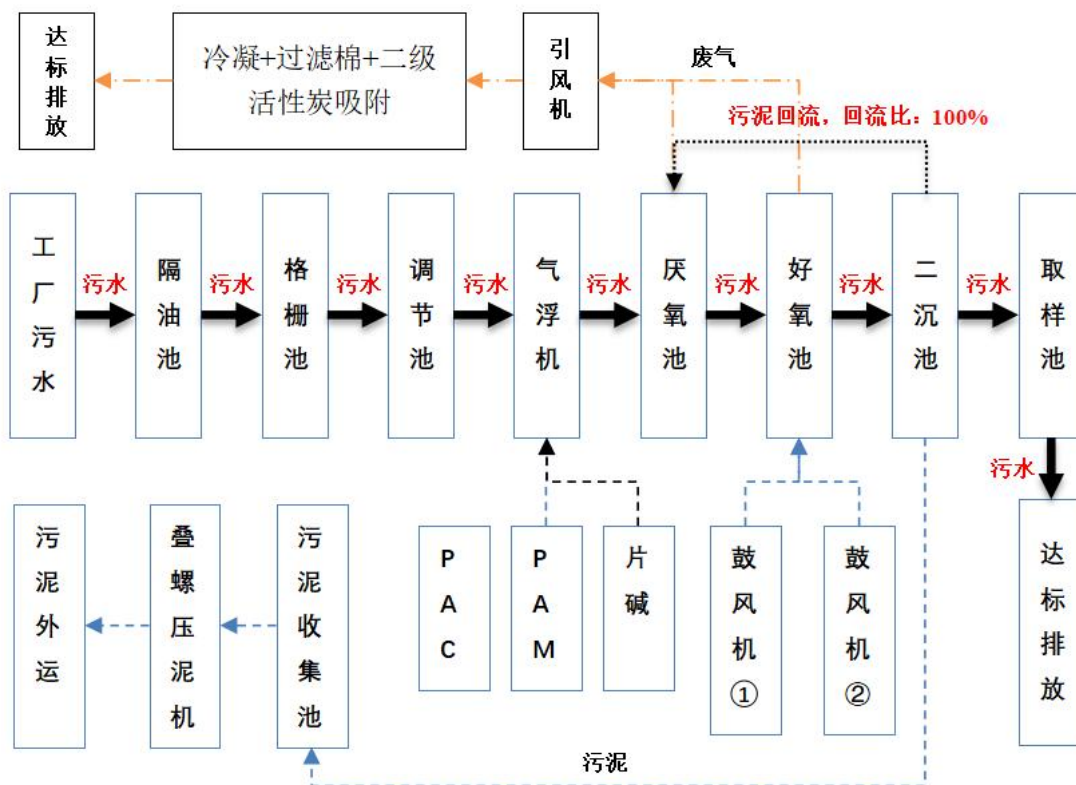


图 7.2-1 生产废水处理设施工艺流程图

项目生产废水采用“隔油+调节+气浮+A/O 生物处理+二沉池”工艺处理。根据上述处理流程图，拟建的隔油池、调节池、气浮池为预处理技术，A/O 生物处理为生物处理技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106—2020）表 A.2，本项目采取的废水处理工艺为预处理+生物处理，属于可行技术。

（2）本项目生产废水依托怀化天源污水处理厂的可行性分析

①怀化天源污水处理厂基本情况及接纳可行性分析

怀化高新区北区污水处理厂（又称天源污水处理厂，曾用名中方县城污水处理厂、怀化工业园污水处理厂）（已建规模为 4.5 万 m³/d），污水厂于 2009 年 7 月动工兴建，2010 年 5 月工程竣工，2010 年 6 月 5 日污水处理厂正式投入试运行，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

二期（提标扩建）工程已于 2019 年启动，目前正在建设中。二期扩建工程设计处理规模为 55000m³/d，并新建一套 10 万 m³/d 的反硝化深床滤池用于提标，怀化高新区北区污水处理厂提标扩建后，总处理规模为 10 万 m³/d，出水达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入澧水。排污口已取得论证批复：“《怀化高新区北区污水处理厂提标扩建项目入河排污口设置论证报告书》（怀环函[2021]41 号）”，排污口批复排放量为 10 万 m³/d，入河排放口地理坐标为东经 109°55′4.58″，北纬 27°22′58.69″。二期（提标扩建）工程工艺流程：环评阶段（怀高新环保审[2019]17 号）设计工艺为：“水解酸化+A²O+芬顿+深床滤池”。初设阶段在工艺流程前端增加了物化处理池，通过在物化处理池投加重金属捕捉剂、调节 pH 等措施，去除废水中的重金属离子。废水处理工艺流程见图 7.2-2。

本项目生产废水来自于废弃动植物油脂三相分离产生的油脂，无有毒有害物质，且不含重金属，主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS、动植物油、溶解性总固体等，废水可生化性高，天源污水处理厂的处理工艺完全可以处理。

怀化高新区北区污水处理厂纳污范围主要为第二大道以北高新区范围内各企业生产废水及生活污水。本项目位于其纳水范围内，且厂区附近纳污管网已建成。

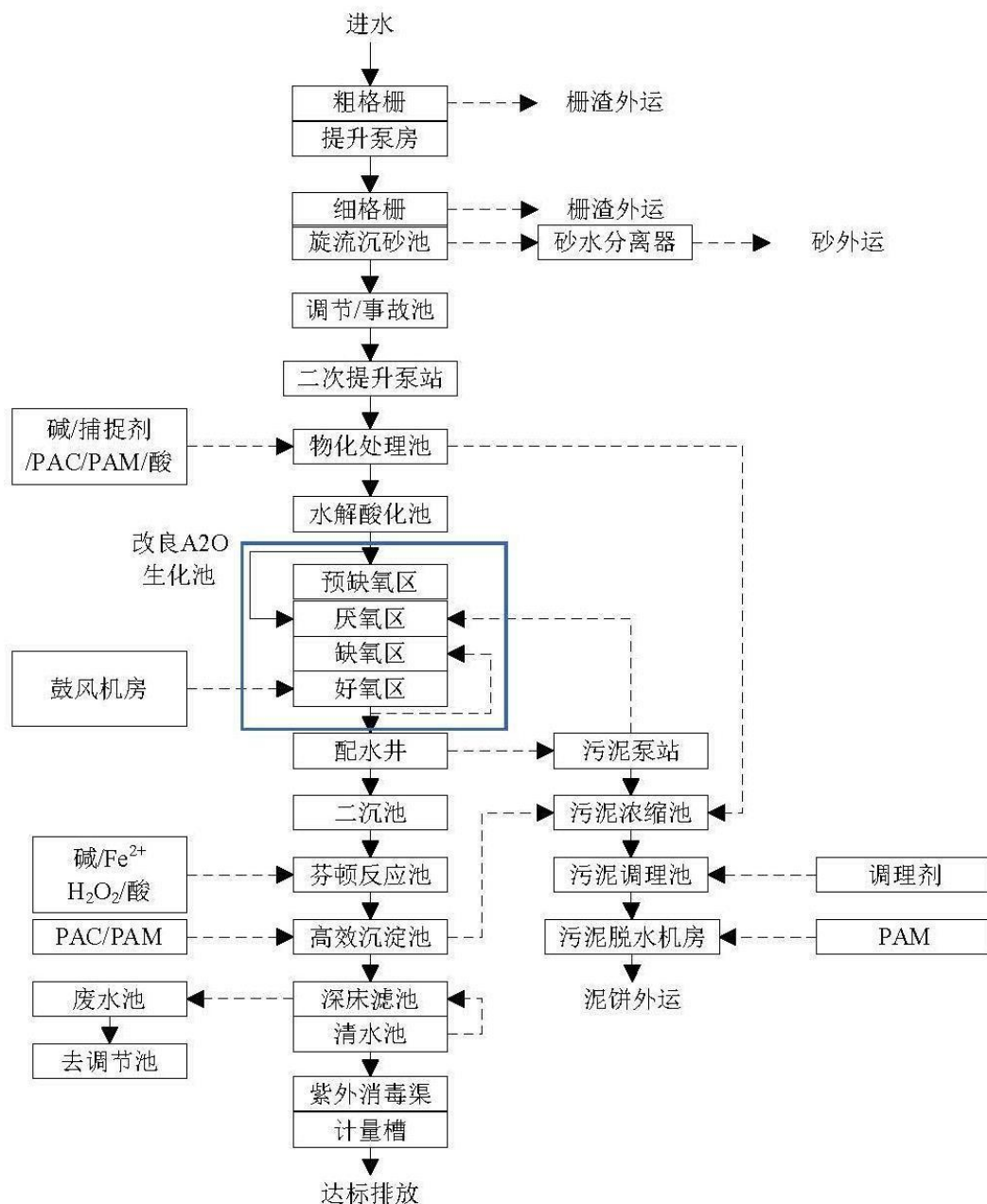


图 7.2-2 怀化高新区北区污水处理厂（天源污水处理厂）二期（提标扩建）工艺流程

②怀化天源污水处理厂现有处理能力分析

根据前文 5.3.2 内容，本项目生产废水总量为 $3563.85\text{m}^3/\text{a}$ ($11.88\text{m}^3/\text{d}$)，COD 年排放为 $0.214\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.029\text{t}/\text{a}$ ，仅占天源污水处理厂许可排放量的 0.01%。

天源污水处理厂主要水污染物排放量还有剩余许可量，具有接纳本项目生产废水的能力。

③怀化天源污水处理厂设计进出水质要求

根据工程分析，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后浓度可达到：COD 383.15mg/L、BOD₅ 199.68mg/L、SS 26.98mg/L、氨氮 26.75mg/L、动植物油 2.86mg/L。

据建设单位与怀化天源污水处理投资有限公司签订的《污水处理协议》（附件 13），本项目生产废水经预处理的水质参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及与天源污水处理厂协议标准。具体如下：

7.2-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准 单位：mg/L

项目名称	浓度 (mg/L)	项目名称	浓度(mg/L)
CODcr	≤500	TP	≤5
NH ₃ -N	≤30	TN	≤30
BOD ₅	≤300	PH	6~9
悬浮物	≤400	温度	≤40℃
动植物油	≤100	/	/

综上，本项目生产废水经污水处理站处理后可满足天源污水处理厂进水要求。本项目生产废水进入天源污水处理厂进一步处理从技术上分析是可行的。

7.2.3 营运期噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目运营期噪声主要包括各类输送泵、布袋除尘风机、三相分离机、除臭风机等机械设备噪声和运输车辆噪声，其中除臭风机和布袋除尘风机、运输车辆噪声为室外声源，其余设备为室内声源，噪声源强约 75~85dB（A），项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

（1）选用符合国家噪声标准规定的设备；

（2）合理设计总平面布置，高噪设备尽量集中布置，并利用封闭厂房和绿化带减轻噪声的影响；

（3）合理布置风管、油管，采用正确的结构和固定方式，防止产生振动和噪声；

（4）加强设备的日常维护，保证设备的正常运行；

（5）加强生产运行管理，货物运输车辆限速出入厂区，并禁鸣喇叭，同时注意选择合理的运输时间，尽量避免在夜间运输。

根据噪声预测结果可知，本项目营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

在采取上述噪声污染控制措施并加强管理的情况下，本项目运行噪声污染能控制在可接受的水平。因此本评价认为该项目噪声污染控制措施是可行的。

7.2.4 固体废物防治措施及可行性分析

本项目营运期产生的固体废物主要为三相分离废渣、生物质燃烧灰渣、除尘灰、废布袋、废过滤棉、废离子交换树脂、废活性炭、废含油抹布等，以及生活垃圾。

三相分离废渣、污水处理站污泥及气浮渣外售怀化佳源环保科技有限公司综合利用（附件 7）。怀化佳源环保科技有限公司成立于 2017 年 11 月 20 日，位于湖南省怀化高新区，主要从事生物质燃料的加工及销售。本项目三相分离废渣的主要成分主要为脂肪、胶质、无机盐等，在生物质成型燃料中起到黏结剂的作用，有助于提高燃料的成型性和燃烧效率。

生物质燃烧灰渣、除尘灰属于一般工业固废，收集后送至一般固废填埋场处置。

生活垃圾定期交由当地环卫部门清运处置。

废布袋和废离子交换树脂在更换后送一般固废填埋场处置。

项目产生的废过滤棉、废活性炭、废含油抹布属于危险废物，更换、收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

综上所述，本项目营运期产生的各类固废均能得到合理妥善的处理、处置，方案可行。

7.2.5 地下水污染防治措施及可行性

针对场区可能发生的地下水污染情况，本项目地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅，防止地下水受到污染（详见 5.6.6 地下水保护措施）。由污染途径对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.2.6 土壤污染防治措施及可行性

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本环评报告主要提出如下措施：

①企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

②加强污水收集池的维护，避免污水泄漏进入地下，污染土壤环境。

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

①对废气处理设施进行定期检修，确保设备正常运行，杜绝事故工况发生。

②生产过程中需加强废气的收集及处理，减少无组织扩散。

③加强厂区占地范围内绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对废气污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物质，从而减少对土壤的污染。

④在易形成渗滤或漫流影响的区域，比如污水处理站、油罐区等，应做好防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次土壤跟踪监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测。本项目土壤环境影响评价等级为“-”，可不开展环境影响评价工作，因此不设置土壤跟踪监测计划。

在采取以上措施后，本项目的建设对区域土壤环境的影响是可以接受的，措施是可行的。

8 环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

根据附件 2 备案文件，本项目建设投资 5000 万元（一期投资 2000 万元）。项目利用废弃动植物油脂进行生产工业级混合油，出售作为生物柴油原料，以实现资源合理回收，循环利用。项目本身财务状况较好，有较强的盈利能力，计划年产值约 1000 万元。综上所述，拟建项目的实施具有良好的经济效益。

8.2 环境损益分析

8.2.1 环境损害分析

项目建设会新增废气、废水、噪声、固废污染物的排放，污染物排放会对区域环境质量造成一定的负面影响，但落实环评所提环保措施后，根据前述影响分析论证，各环境要素影响均在可接受范围内。

8.2.2 环境效益分析

本项目建设投资 5000 万元（一期投资 2000 万元），其中环保投资估算约为 158 万元，占一期投资额的 7.9%。项目环境设施投资估算见下表：

表 8.2-1 项目环保投资估算一览表

类别		防治措施	投资估算 (万元)
废水	生产废水	设污水处理站 1 座	30
	生活污水	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司化粪池处理后进入市政污水管网	/
废气	油脂加工 废气	烘房、保温暂存罐、污水收集箱、沉淀池位于微负压密闭空间内，并设置专用管道将废气收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理；固废暂存间、成品油罐产生的废气采用专用引风管接至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放	100
	生物质燃 烧废气	废气通过布袋除尘设施处理后，经 30m 排气筒（DA002）排放。	10
	厂界恶臭	封闭车间，并喷洒除臭剂	3
噪	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，安装减震基座、消	10

声		声器、隔声罩以及厂房隔声等措施	
固废	一般固废	设一般固废暂存间 1 间	2
	危险废物	设 1 间危废暂存间	2
	生活垃圾	生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处理	1
合计			158

本项目采取一系列的污染治理措施,可将项目运营后对环境的不利影响降至最低,具有明显的环境效益。具体表现为:本项目环保设施投入使用后,排放的废气、废水可实现达标排放,不会对周边环境及环境保护目标产生显著影响;生产设备主要选用低噪声先进设备,关键部位增加隔声减振措施,明显减少噪声对厂界的影响;固体废物处置去向合理,不会对环境产生二次污染;地下水、土壤可得到有效防治效果。

8.2.3 社会效益分析

本项目实施后,可填补怀化市餐厨废油回收利用的空白,使餐厨废油达到无害化处理的要求,具有巨大的环境效益。餐厨废油无害化处理,可使总体环境质量改善,有益于人们的身心健康。本项目的建设投产,可以安置一批富余劳动力,增加就业机会,促进劳动力的转移,产生良好的社会效益。

综上所述,本项目的建设具有显著的社会、环境效益和环境效益。因此,本项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构及职责

为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，建设单位应建立有效的环境管理机构负责环境管理相关工作，使项目建设符合国家要求与经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

本环评建议建设单位设置专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，具体如下：

- （1）贯彻执行环境保护法规和标准；
- （2）建立各种环境管理制度，并经常检查监督；
- （3）领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；
- （4）抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；
- （5）建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- （6）负责日常环境管理工作，并配合生态环境部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- （7）制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；
- （8）定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。
- （9）做好废水的日常管理。

9.1.2 与排污许可证的衔接

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质

量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和生态环境部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证，具体内容见报告书各章节。

建设单位在发生实际排污行为之前根据《排污许可证申请和核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、等技术规范要求申领排污许可证。排污许可要求企业应对相关信息予以公开，相关要求如下：

1、公布方式：企业通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

2、公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托检测机构名称等。

②自行监测方案。

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、污染物排放方式及排放去向等。

④未开展自行监测的原因。

⑤污染源监测年度报告。

3、公布时限：企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、监测方案如有调整变化时，应于变更后的5日内公布最新内容。

9.1.3 建设项目竣工环境保护验收内容与程序

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）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序如下：

（1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，建设单位按照环境影响报告及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

（2）按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。建设单位、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

（3）验收调查（监测）报告编制完成后，建设单位应根据监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，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。

（4）建设单位自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收意见应经三分之二以上验收组成员同意。验收组应由项目法人、设计单位、施工单位、环境监测单位、环境影响报告表编制单位、验收调查（监测）报告编制单位代表，以及不少于 3 名行业专家组成。

（5）建设单位应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

（6）验收报告编制完成后的 5 个工作日，公开验收报告，公示期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 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。

表 9.1-1 项目竣工环境保护主要验收内容一览表

验收类别		污染物	主要环保措施	预期效果
废气	有组织	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	废弃油脂加工废气：“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放；	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	生物质燃烧废气：采用布袋除尘器处理后，经 30m 排气筒（DA002）排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉排放限值
	无组织	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	废弃油脂加工车间：封闭车间、喷洒除臭剂	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 的“二级新扩改建”项目的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站：密闭、喷洒除臭剂、绿化吸收	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 的“二级新扩改建”项目的要求
废水	生产废水	COD、pH、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	经污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及与天源污水处理厂协议标准
	锅炉排水、软水制备废水、冷凝废水	COD、BOD ₅		
	生活污水	COD、pH、BOD ₅ 、SS、动植物油	依托怀化晗升环保新材料有限责任公司已有化粪池处理后排入园区污水管网，进入怀化高新区污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准

噪声	噪声	连续等效 A 声级	采用低噪声设备、合理布局设备、厂房封闭隔声，设备安装减振垫、消声器、隔声罩等使厂界噪声达标排放。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值
固废	一般固废	废渣、灰渣、除尘灰、废布袋、废离子交换树脂、污水处理站污泥、气浮渣	油脂加工产生的废渣、污水处理站污泥、气浮渣外售给怀化佳源环保科技有限公司综合利用；生物质燃烧灰渣、除尘灰送至一般固废处理场处置；废布袋、废离子交换树脂暂存于一般固废间暂存，定期送一般固废填埋场处置。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	废过滤棉、废活性炭及废含油抹布	废过滤棉、废活性炭及废含油抹布等暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
地下水	分区防渗工程	/	根据区域的不同，采取不同的防渗措施。	满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水污染源防渗技术指南（试行）》要求
环境风险防范措施	应急事故池	/	设置 1 个容积不小于 60m ³ 的事故应急池。封闭车间周边设导流沟，与事故应急池连接；成品油罐周边设围堰。	满足风险防护要求

9.1.4 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。具体如下：

（1）废气排放口

根据工程分析内容，本项目设置 2 个排气筒，分别为油脂加工废气配套的 15m 排气筒（DA001，内径为 0.4m）、锅炉燃烧废气配套的 30m 排气筒（DA002，内径为 0.2m）。

废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 100mm 的采样口。在废气排放口设置采样口及采样平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

规范化废气排放口设置采样孔和采样平台的要求如下：

a、每台固定污染源排放设备的排气筒（烟囱）应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。

b、采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

c、采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。

d、各排气筒必须设置 $\phi 120\text{mm}$ 的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。

e、应合理布置采样平台与采样孔：①采样或监测平台长度应 $\geq 2\text{m}$ ，宽度应 $\geq 2\text{m}$ 或不少于采样枪长度外延 1m，周围设置 1.2m 以上的安全防护栏，有牢固

并符合要求的安全措施，便于日常维护和监测。②采样会或监测平台应易于人员和监测仪器到达，当采样平台设施离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的斜梯（或 Z 字梯、旋梯），宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ ；当采样平台设置在离地面高度 $\geq 20\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的升降机。

（2）废水排放口

本项目营运期生活污水依托怀化晗升环保新材料有限责任公司已有的化粪池处理后通过原有生活污水总排口（DW001）排入园区污水管网，进入怀化高新区污水处理厂（即怀化天源污水处理厂）。

本项目生产废水设 1 个总排放口（DW002），生产废水经厂内污水处理站处理达标后通过 DW002 排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。废水总排放口应具备采样和流量测定条件，总排放口按照《污染源监测技术规范》设置采样点；污水处理装置排放口应便于取样监测；排污口可选矩形、圆筒形或梯形；排污口必须按照国家颁布有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

（3）固定噪声排放源

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

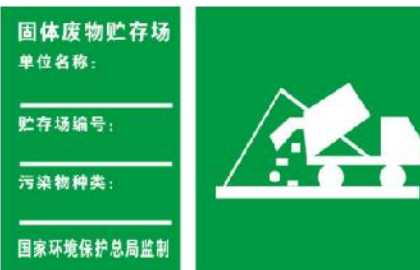
（4）固体废物贮存（处置）场

固体废物的处置、贮存、堆放场地应分别立标，标志牌立于边界线上。

（5）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境主管部门同意并办理变更手续。环境保护图形符号见下表：

表 9.1-2 环境保护图形符号一览表

排放口	废气排放口	噪声源
图形符号		
背景颜色	绿色	
图形颜色	白色	
固体废物	一般固体废物	危险废物
图形符号		
背景颜色	绿色	黄色
图形颜色	白色	黑色
排放口	废水排放口	
图形符号		
	背景颜色：绿色 图形颜色：白色	

9.2 总量控制与污染物排放清单管理要求

根据 3.2.3 总量控制章节内容，本项目总量控制因子为：

废水：化学需氧量、氨氮；

废气：SO₂、NO_x、挥发性有机物。

因此，本项目需纳入总量交易的控制因子为化学需氧量、氨氮、SO₂、NO_x、挥发性有机物，本次新申总量指标化学需氧量 0.214t/a、氨氮 0.029t/a、SO₂ 0.918t/a、NO_x 1.1016t/a、挥发性有机物 0.6737t/a，其中化学需氧量、氨氮、SO₂ 和 NO_x 需通过排污权交易购买获得。

表 9.2-1 本项目污染物排放清单和管理要求

污染物排放情况		污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	总量控制指标	排污口信息	污染治理设施	执行标准
废 水	生活废水	COD	54	0.0108	/	DW001	依托晗升公司现有化粪池处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理后排入舞水。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准
		BOD ₅		0.0043	/			
		SS		0.0108	/			
		氨氮		0.0016	/			
		动植物油		0.0008	/			
	生产废水	COD	3563.85	0.214	0.214	DW002	经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理后排入舞水。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及与天源污水处理厂协议标准
		BOD ₅		0.071	/			
		SS		0.071	/			
		氨氮		0.029	0.029			
		动植物油		0.011	/			
废 气	油脂加工废气（有组织）	NH ₃	0.1321	0.0661	/	DA001 排气筒 H=15m	烘房、保温暂存罐 1、保温暂存罐 2、污水收集箱、成品油罐、固废暂存间产生的废气设管道收集；三相分离机、沉淀池产生的少量废气由封闭车间负压系统收集；废气集中收集至“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒（DA001）排放	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		H ₂ S	0.0151	0.0076	/			满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
		臭气浓度	/	/	/			
		NHMC	1.144	0.572	0.572			
	污水处理站（有组织）	NH ₃	0.0135	0.00675	/		设置废气收集管道，将恶臭气体密闭、负压收集，引入“冷凝+过滤棉+二级活性炭吸附”装置统一处理后经 15m 排气筒排放（DA001）	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		H ₂ S	0.00054	0.00027	/			
	油脂加工废气（无组织）	NH ₃	0.01472	0.0118	/	/	车间封闭，喷洒除臭剂	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 的“二级新扩改建”项目的要求
		H ₂ S	0.00195	0.0016	/			满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求
		臭气浓度	/	/	/			
		NHMC	0.1271	0.1017	0.1017			
	锅炉燃	SO ₂	0.918	0.918	0.918	DA002	布袋除尘+30m 高排气筒（DA002）	满足《锅炉大气污染物排放标准》

	烧废气	NOx	1.1016	1.1016	1.1016	排气筒 H=30m		(GB13271-2014)表2 燃煤锅炉排放限值
		颗粒物	0.54	0.135	/			
	污水处理站（无组织）	NH ₃	0.0016	0.0016	/			
		H ₂ S	0.00006	0.00006	/		喷洒除臭剂、绿化吸收等	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1的“二级新扩改建”项目的要求
噪声		连续等效A声级	/	/	/		采用低噪声设备、合理布局设备、厂房封闭隔声等使厂界噪声达标排放。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	一般固体废物	三相分离废渣	6349.2	/	/	/	定期外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		生物质燃烧灰渣	21.6	/	/		收集后送一般固废填埋场处置	
		除尘灰	0.405	/	/		收集后送一般固废填埋场处置	
		废布袋	0.01	/	/		收集后送一般固废填埋场处置	
		废离子交换树脂	1	/	/		收集后送一般固废填埋场处置	
		污水处理站污泥	2.2725	/	/		定期外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综合利用	
		气浮渣	11.87	/	/		定期外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综合利用	
	危险废物	废活性炭	10.76	/	/		交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）
		废过滤棉	0.2	/	/		交由有资质单位处置	
		废含油抹布	0.01	/	/		交由有资质单位处置	
	生活垃圾	生活垃圾	2.25	2.25	/			交由环卫部门处置
环境风险		新建1个容积60m3事故应急池。储罐区地面设导流沟至应急事故池，一旦发生泄漏、火灾或爆炸事故，建设单位立即关闭雨水口，启用事故池，将泄漏的物料和消防污水截留，避免流入地表水体。						落实设置情况
环境管理		施工期：落实“三同时”制度。运营期：建立环保管理机构，配备环保管理人员，落实报告书的管理和监测计划，规范化排污口，建立环保台账。						落实本报告书提出的各项环境管理措施

9.3 环境监测计划

环境监测计划分别对污染源和项目周边环境质量进行跟踪监测。环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术档案，为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

9.3.1 环境监测机构

企业可根据自身情况委托第三方检测机构执行环境监测计划。

9.3.2 监测的一般要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请和核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫管理业》（HJ 1106-2020）等相关规定执行监测计划，本项目自行监测的一般要求如下：

（1）制定监测方案

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

（2）设置和维护监测设施

排污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。

（3）开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其

开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

（4）做好监测质量保证与质量控制

排污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。

（5）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。

表 9.3-1 项目环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测机构	监测方法	执行排放标准
废气	油脂加工 废气排气 筒 DA001	H ₂ S、NH ₃ 、 非甲烷总 烃、臭气浓 度	1 次/半年	委托 有资 质单 位	手工监测	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 标准值；非甲烷总烃满足 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 标准值
	锅炉燃烧 废气排气 筒 DA002	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、林 格曼黑度	1 次/月		手工监测	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉 排放限值
	厂界	非 甲 烷 总 烃、H ₂ S、 NH ₃ 、臭气 浓度	1 次/季度		手工监测	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭 污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 标准值；非甲烷总烃满足《大 气 污 染 物 综 合 排 放 标 准 》 （GB16297-1996）表 2 标准值
噪声	厂界	Leq(A)	1 次/每季		手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）3 类标准
废水	污水处理 站总排口 (DW002)	pH 值、化学 需氧量、氨 氮、悬浮物、 动植物油	1 次/年		手工监测	《污 水 综 合 排 放 标 准 》 （GB8978-1996）表 4 中三级标 准及与天源污水处理厂协议标准

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

湖南庚辰生物科技有限责任公司废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）位于怀化高新技术产业开发区，项目租赁怀化晗升环保新材料有限责任公司的 2# 厂房，拟建设 1 条年产 10 万 t/a 废弃动植物油脂加工制备工业级混合油生产线，主要以废弃动植物油脂为主要原料从事工业级混合油生产，项目建成后可年产 10 万吨工业级混合油。项目总投资 5000 万元（一期投资 2000 万元），其中环保投资 158 万元，占一期投资额的 7.9%。项目采用加热、离心分离等技术将废弃动植物油脂的油、渣、水分离后得到工业级混合油，定向销售至具有“生物柴油生产、销售”资质的单位用于生产生物柴油。

10.1.2 产业政策与相关规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类 四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用”，且符合国家有关法律、法规和政策规定；其行业类别不在《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类、与市场准入相关的禁止性规定内；项目租赁怀化高新技术产业开发区怀化晗升环保新材料有限责任公司的 2# 厂房进行生产，其用地性质为三类工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发〔2012〕98 号）禁止内容，且用地符合工业园总体规划。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

10.1.3 区域环境质量状况

（1）环境空气质量现状评价结论

本项目所在区域中方县 2023 环境空气质量属于达标区。根据引用的《怀化高新技术产业开发区产业发展规划调整环境影响报告书》中环境空气质量监测数据，项目所在区域 NH_3 、 H_2S 小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)附录 D 中的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度要求；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(2) 地表水环境质量现状评价结论

本次评价收集了怀化市生态环境局发布的《2023 年怀化市水环境质量年报》中中方县水厂断面、竹站断面 2023 年水质监测数据，监测结果表明该两个断面 2023 年为水质达标断面。

(3) 地下水环境质量现状评价结论

本次评价引用《湖南金瑞新能源科技有限公司新能源汽车动力电池综合利用项目（重大变动）环境影响报告书》中地下水监测数据，引用监测数据表明，项目所在区域地下水水质能满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)表 1 中Ⅲ类标准要求。

(4) 声环境质量现状评价结论

本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 12 月 13 日-14 日，对项目厂界四周 1 米处及北侧竹站村周家居民点处进行了为期两天的声环境现状监测。监测结果表明：项目厂界四周声环境质量现状监测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；北侧竹站村周家居民点处声环境质量现状监测结果可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

10.1.4 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响评价结论

本项目营运期涉及的废气主要有油脂加工废气和锅炉燃烧废气，以及污水处理站恶臭，分为有组织排放和无组织排放，主要污染因子为：氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃。生物质燃烧废气为有组织排放，主要污染因子为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。根据估算模型计算结果，本项目营运期各污染源排放的污染物的最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准、《环境影响评价技术导

则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值和《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。

因此，评价认为本项目的大气环境影响可以接受。

（2）地表水环境影响评价结论

项目营运期生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂处理，达标后外排至舞水。生产废水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入天源污水处理厂进一步处理。本项目产生的废水不会对外环境水质造成明显不利影响。

（3）声环境影响评价结论

本项目营运期噪声主要包括各类输送泵、三相分离机等机械设备噪声，以及运输车辆产生的噪声和除臭风机噪声。根据预测结果，正常工况下项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目运行对周边声环境影响不大。

（4）地下水环境影响评价结论

经预测，非正常工况下若污水处理站或保温暂存罐发生泄漏 3650 天时，COD 预测最大值为 7.497258mg/L，影响距离最远为 31m。影响距离未超出厂界，且超标范围内无地下水环境敏感目标。项目运营时应加强污水收集池的运行管理，以减轻对周边地下水环境的影响。

在严格落实厂区分区防渗、跟踪监测等措施的基础上，建设项目对评价区地下水环境的影响在可接受范围内。

（5）固体废物影响评价结论

本项目营运期废弃油脂加工产生的废渣、污水处理站污泥和气浮渣外售给怀化佳源环保科技新材料有限责任公司综合利用；生物质燃烧灰渣、除尘灰送至一般固废处理场处置；废布袋、废离子交换树脂暂存于一般固废间暂存，定期送一

般固废填埋场处置；废过滤棉、废活性炭及废含油抹布等暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置；生活垃圾定期交由当地环卫部门清运处置。

综上，本项目营运期产生的各类固体废物均能得到妥善处置，对外环境影响不大。

10.1.5 环境风险分析

本项目主要环境风险为火灾、油脂泄漏、污水处理站泄漏事件，环境风险整体较小，在严格实施各项规章制度，确保各项环境风险防范措施以及环保措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。建议企业应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣；加强技术人员的引进，同时对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，制定相关应急预案，并定期组织应急演练。

10.1.6 公众参与

建设单位于 2024 年 9 月 17 日与环评单位签订环境影响评价委托书，于 2024 年 9 月 18 日在环境影响评价信息公示平台上进行了第一次网上公示。在环境影响报告书初稿完成后，于 2024 年 12 月 23 日-2025 年 1 月 7 日在环境影响评价信息公示平台上进行了第二次网上公示，并分别于 2024 年 12 月 26 日及 2024 年 12 月 31 日在湖南科技报上进行了两次报纸公示。

本项目环境影响评价公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性均符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号 2019 年 1 月 1 日施行）的要求。公示期间未收到公众的反馈意见。

10.1.7 综合评价结论

通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设可行。

10.2 建议

（1）本次评价结论是根据建设单位提供的资料、规模，原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果建设运营后其规模、原辅材料用量设计方案等有所变化，建设单位应按生态环境部门的要求另行申报。

（2）建设单位应严格执行“三同时”制度，加强污染处理设施维护管理，保证污染处理设施正常运转，确保污染物达标排放。

（3）加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，尽量避免事故排放情况发生。日常生产中对设备易损易蚀部件进行实时监控，一有损坏及时更换，确保生产安全。