

# 建设项目环境影响报告表

## （污染影响类）

项目名称：废弃食用油脂资源化项目

建设单位（盖章）：株洲晨明环保科技有限公司

编制日期：2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 废弃食用油脂资源化项目修改清单

序号	专家修改意见	修改情况
1	完善项目选址可行性及三线一单符合性分析，补充项目与株洲市禁燃区文件的相符性。	已补充完善，详见 P2-5
2	核实项目建设内容：核实产品类型及参数，细化说明产品质量指标；核实主要设备的种类、参数及数量，补充说明储存池材质；核实原辅材料消耗情况，明确原料废油的来源；补充说明原料运输情况	已细化完善，详见 P8-11,12, 13-14、14-18
3	进一步完善工艺流程描述，核实产污节点及污染物类型；补充水平衡	已补充完善，详见 P20-27
4	完善现有工程分析：明确租赁地块原有使用功能，核实原有企业生产情况，分析是否存在环境问题	已修改完善，详见 P11
5	完善环境质量现状调查，核实项目环境保护目标	已完善，详见 P13-15
6	核实废气污染源、污染物产生量及浓度、排放方式、排放浓度，明确其达标排放情况；补充说明废气处理设施参数、工艺，明确废气治理设施可行性；根据项目管理等级及排污许可证申请技术规范，核实大气监测计划	已核实并完善，详见 P19-23
7	核实废水污染源、污染物产生量及浓度、处理	已核实，详见 P23-25

	后的浓度；补充说明废水处理设施的处理能力、治理工艺、治理效率，明确其是否为可行技术；核实生活污水、生产废水去向	
8	根据导则，进一步细化声环境影响分析	已完善，详见 P24-27
9	核实固废种类、产生量及处置措施，明确固废暂存间建设情况，提出规范化建设的要求	已完善，详见 P28-29
10	进一步完善土壤及环境风险分析，完善分区防渗要求	已完善，详见 P30-31
11	完善环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表	已完善，详见 P34、37
12	完善附图附件：完善环保目标图、厂区平面布置图，补充分区防渗图；补充土地证或其他证明、生产废水接纳协议	已完善附图附件

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	废弃食用油脂资源化项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈安明	联系方式	18907411158
建设地点	湖南省株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组		
地理坐标	E113.246907°, N27.793694°		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	25	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	900
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合 性分 析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目为废弃食用油的资源利用加工，对照国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于国家第二类限制类和第三类淘汰类发展的产业，项目属于第一类鼓励类中第四十三类:环境保护与资源节约综合利用中20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，符合产业政策规定。项目建设符合国家、地方产业政策的要求。综上所述，本项目的建设符合国家当前产业政策。</p> <p><b>2、用地性质符合性分析</b></p> <p>本项目租赁已闲置工业厂房建设，在本企业入驻前，为村办企业。本项目建成后仅对原有建筑进行内部布局调整，不改变原有建筑的整体结构和功能；根据株洲市城市土地利用规划图，项目用地为集体建设用地。因此，环评认为利用已有工业厂房进行生产是可行的，没有改变现有工业厂房用地属性。</p> <p><b>3、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</b></p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目属于固体废物治理，不是重污染项目。本项目位于湖南省株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。</p> <p><b>4、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析</b></p> <p>根据《湖南省湘江保护条例》第四十九条，在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。项目无生产废水产生，且本项目属于固体废物治理，不涉及重金属，不属于《湖南省湘江保护条例》禁止引进的企业。</p> <p>因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。</p> <p><b>5、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态红线相符性</p> <p>①生态保护红线</p> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内</p>
---------------------	--

容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应回避措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。本项目位于湖南省株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组，属于集体建设用地，不在株洲市生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

#### ②环境质量底线

项目区域环境质量现状监测结果表明，区域地表水、声环境、生态环境质量较好，但环境空气质量存在  $PM_{2.5}$  年均值超标情况，超标主要原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，但随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。本次评价要求建设单位加强废气治理措施，满足大气环境质量改善目标。本项目建设对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。

综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求。

#### ③资源利用上线

本项目利用湖南省株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组场地进行建设，不新增建设用地；项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少，水、电等消耗处于同行业较好水平，符合资源利用上线要求。

#### ④生态环境准入清单符合性分析

与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）相符性分析 根据《株洲市环境管控单元图》，本项目用地属于一般管控单元。项目与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）要求的合理性分析见下表：

表 1-1 项目与株洲市“三线一单”生态环境分区管控要求

符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止新建火电、有色冶炼、石化、基本化学原料制造等高污染项目；优先发展轻污染和无污染项目	本项目不涉及高污染排放	符合
污染物	废水：实行雨污分流，确保园区排水与污	项目采用雨污分	符合

	排放管控	水处理厂接管运营。各片区入园企业废水分别接入所依托的城镇污水处理厂，经处理达标后排放；工业园内雨水均为自流，雨水经雨水管网就势排入相应水全面实现重点涉水行业稳定达标排放。实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行	流、污污分流的排水制度，项目区域市政暂无污水管网，生产废水经过隔油池处理后用作周边林地浇灌，项目无生产废水外排。生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌	
		废气：对已引进的水、气污染严重项目，应加强治理，控制其污染，减少其污染排放。全面推进工业挥发性有机物综合治理，完成表面涂装等VOCs重点行业的达标改造。全面实现企业无组织排放治理全覆盖，零遗漏；园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	项目锅炉排放满足《锅炉大气污染物排放标准》	符合
	环境风险防控	园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	本项目将落实各项环境风险事故防范措施；	符合
		建设用地土壤风险防控：逐步建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，进行管控。建立土壤污染重点监管企业名单，加强重点监管企业与工业园区的监管，规范工业废物处理处置活动。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要严格落实土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	企业不属于土壤污染重点监管企业名单，无土壤重大污染源	符合
	资源开发频率要求	能源：禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设区域评估工作实施方案》的通知”，尽快开展节能评估工作。 水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。	本项目不使用高污染燃料；无高耗水工艺	符合

综上分析，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

## **6、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》相符性分析**

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》规定：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流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。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。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。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。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的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

项目拟建地不涉及港口、自然保护区、风景名胜区及河道；项目不在饮用水水源一级保护区（岸线和河段）、二级保护区（岸线和河段）范围内。项目不属于禁止建设的高污染、高能耗、高排放项目。因此，项目不属于长江经济带发展负面清单内，符合相关要求。

## **7、与株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知相符性分析**

禁燃区范围覆盖石峰区、荷塘区和云龙示范区全部区域，以及白关镇、姚家坝乡、大京乡除外的芦淞区（其中白关镇服饰工业园为禁燃区），三门镇、群丰镇、雷打石镇除外的天元区。项目位于白关镇宋家湾村文虎组，不位于白关镇服饰工业园内，因此本项目符合《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》。

## 二、建设项目建设工程分析

建设 内容	<b>1.主要产品及产能</b>											
	废弃（食用）油脂是指在食品加工生产过程中产生的废油，主要为植物油脂。废弃食用油脂中含有大量脂肪酸等含碳有机物，具有污染环境和回收利用的双重性。合理回收利用废弃食用油脂可替代石油资源作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料；相反，如再次食用或不加回收利用则会危害人类身体健康或造成环境污染。目前，我国大部分的废弃食用油脂没有得到合理利用，反而成为了一种环境污染物，尤其是地沟油的出现，大力冲击了食品安全。											
	本项目建设完成后， <u>拟收集湖南金浩粮油工业有限公司等各生产厂区污水隔油池池中的废油渣及仓库、储罐过期的食用油，主要为废弃的食用油脂及残渣（不可收集餐厨垃圾，不得使用地沟油或其他明令禁止使用的废油），属于一般工业固废</u> 。计划年收集处置废弃食用油脂 2600t 项目产品及产量详见下表。											
	<b>表 2-1 项目主要产品方案</b>											
	<table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>分类</th><th>单位</th><th>年产量</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>初级工业油脂</td><td>t</td><td>1820</td></tr></tbody></table>	序号	分类	单位	年产量	1	初级工业油脂	t	1820			
序号	分类	单位	年产量									
1	初级工业油脂	t	1820									
<u>本项目产品标准执行主要理化指标如下：</u>												
<b>表 2-1-1 产品主要理化指标</b>												
<table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>单位</th><th>指标</th></tr></thead><tbody><tr><td>油脂纯度</td><td>质量分数%</td><td>≥98%</td></tr><tr><td>水杂含量</td><td>质量分数%</td><td>≤2%</td></tr><tr><td>成品出油率</td><td>/100g</td><td>≥85%</td></tr></tbody></table>	项目	单位	指标	油脂纯度	质量分数%	≥98%	水杂含量	质量分数%	≤2%	成品出油率	/100g	≥85%
项目	单位	指标										
油脂纯度	质量分数%	≥98%										
水杂含量	质量分数%	≤2%										
成品出油率	/100g	≥85%										
<b>2.项目组成</b>												
根据项目总平面图及其他相关资料，项目主要工程内容组成详见表 2-2。												
<b>表 2-2 项目主要工程内容组成表</b>												
<table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>主要组成</th><th>工程内容和位置</th><th>备注</th></tr></thead></table>	项目	主要组成	工程内容和位置	备注								
项目	主要组成	工程内容和位置	备注									

主体工程	加热区	位于厂区南侧, 内设卸料系统和 4 台加热槽, 热量由 1 台 1t/h 锅炉提供	新建
	分离区	位于加热车间北侧, 内设 1 台三相离心机, 用于油脂、废水、废渣三相分离	新建
辅助工程	锅炉房	栋 1F, 钢架结构, 位于分离车间西侧, 内设 1 台 1t/h 成型生物质燃料锅炉	新建
	办公区	1 栋 1F, 砖混结构, 位于厂区中部	利现
辅助工程	原料暂存区	共 4 个, 单个储油罐可储油 40t, 为不锈钢材质, 位于油池东侧	新建
	成品储罐区	建筑面积 10m <sup>2</sup> 用于存放成品	新建
公用工程	供水	供水由市政统一给水	利用现有管道
	排水	生活污水经化粪池处理达标后, 用作周边林地浇灌。 生产废水经过沉淀池、隔油池处理后, 由罐车运至污水处理厂处理。	新建
	供电	由市政供电网提供	利现
环保工程	废气	经集气罩收集后 (加热工序及离心分离机工序), 通过生物滴滤塔+活性炭进行除臭处理, 处理后通过 1 根 15m 排气筒 1#排放。锅炉燃烧生物质经布袋除尘设备后, 通过 1 根 25m 排气筒 2#排放。	新建
	污水	生活污水经化粪池处理达标后, 用作周边林地浇灌, 不外排。生产废水经过沉淀池、隔油池处理后, 由罐车运至污水处理厂处理。	新建
	噪声	厂房隔声、消声, 设备减振降噪等	新建
	固体废物	生活垃圾由垃圾桶收集, 一般工业固废交回收单位处置	新建

### 3. 设备清单

项目主要生产设备见下表。

表 2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	数量 (台)	规格	用途
1	卸料接收池	1	非标设备	接收废弃食用油脂
2	加热槽	4	非标设备	加热废弃食用油脂
3	生物质锅炉	1	1t/h	供热

4	暂存罐	6	2个15t、4个20t	用于储存油脂
5	成品罐	3	80t	用于储存成品
6	除臭装置	1(套)	/	/
7	风机	4	/	/
8	三相离心机	3	LWS450-N	分离
9	油料泵	8	/	/
10	中间池	1	3m*1m*1.5m	混凝土结构,防腐防渗,盖板封闭
11	卸料池	1	1.5m*1m*1.0m	混凝土结构,防腐防渗,盖板封闭
12	布袋除尘器	1	/	废气
13	厢式货车	3	/	运输
14	罐车	1	/	运输

#### 4.主要原辅材料

项目原料由公司自有运输车运输,项目原辅材料使用情况如下:

表 2-5 项目主要原辅材料情况表

序号	类别	名称	年耗量	储存位置
1	原料	食品厂废弃食用油脂	2600t	储罐
2	辅料	除臭剂	0.8t	仓库
3		成型生物质燃料	324t	锅炉房
4	公用	电	6000KW·h	/
5		水	260t	/

参考汨罗市湘环再生资源有限公司环评,本项目废弃食用油脂的主要成分见下表:

表 2-6 废弃食用油脂成分表

序号	成分	含量
1	油脂	70%
2	水分	10%
3	废渣	20%

食品厂废弃食用油脂:本项目所使用的原料为食品厂废弃食用油脂,是食品加工厂在生产过程中产生的不能食用的动植物油脂,主要为废弃的食用油脂及残渣(不可收集餐厨垃圾,不得使用地沟油或其他明令禁止使用的废油)。项目所收集的废弃食用油脂主要来源于湖南金浩粮油工业有限公司等各生产厂区污水隔油池池中的废油渣及仓库、储罐过期

的食用油，主要为废弃的食用油脂及残渣。

## 5.公用工程

### (1) 给水:

用水量: 项目劳动定员 5 人, 每年工作 280 天。员工生活用水均按  $45\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算, 日用水量约为  $0.225\text{m}^3$ , 年用水量约为  $63\text{m}^3$ 。

生产用水:

①锅炉用水: 根据建设单位提供资料, 项目锅炉用水为循环用水, 仅需定期补充新鲜水即可; 本项目采用 1 台  $1\text{t}/\text{h}$  生物质锅炉为生产工序提供热量, 新鲜水补给量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ ) 。

②地面清洗废水: 地面冲洗废水中污染物因子主要为 SS 及少量的油类物质。冲洗用水量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $140\text{m}^3/\text{a}$ ) 。

③除臭装置补充、更换用水: 本项目除臭采用生物除臭, 除臭装置用水为循环使用, 仅需定期补充新鲜水即可; 除臭装置运行时用水量为  $2\text{m}^3$ , 用水损耗为 0.05, 则新鲜水补给量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $28\text{m}^3/\text{a}$ ) ; 根据建设单位提供资料, 除臭装置每半年需更换一次循环水, 每次更换用水量为  $2\text{m}^3$ , 则更换用水量为  $4\text{m}^3/\text{a}$ 。因此, 本项目除臭装置补充用水量合计为  $32\text{m}^3/\text{a}$ 。

给水水源: 给水水源为城市自来水, 给水管网已建成。

### (2) 排水:

室外排水管网已建成, 可容纳生产厂房污水、雨水排放。室内外排水均采用雨污分流。室内生活污水经排水立管排至化粪池处理后, 生产废水经过隔油池处理后, 由罐车运至污水处理厂处理。

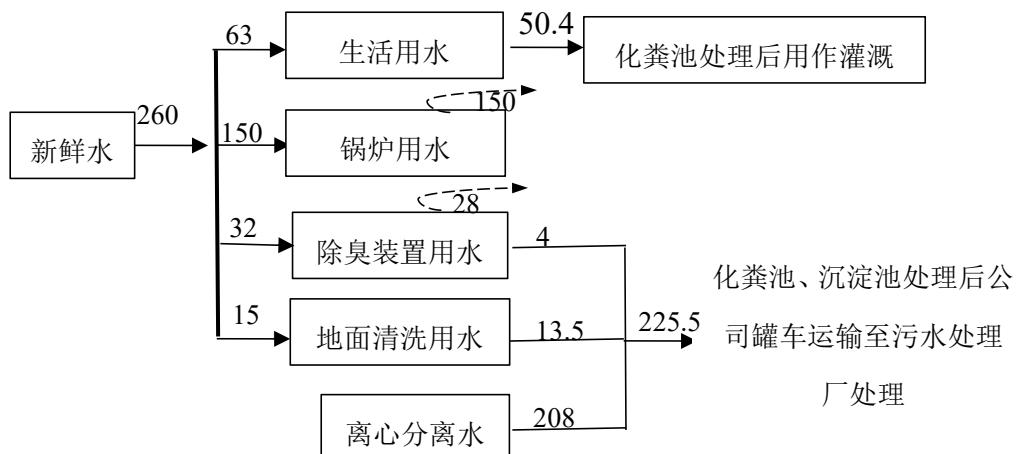


图 2-1 项目水平衡图

(3) 供电：  
项目用电由株洲市电网供应，主要为生产工艺、厂房内办公房用电，项目不设备用发电机。

(4) 其他：项目场地内不设食堂、浴室等生活设施。

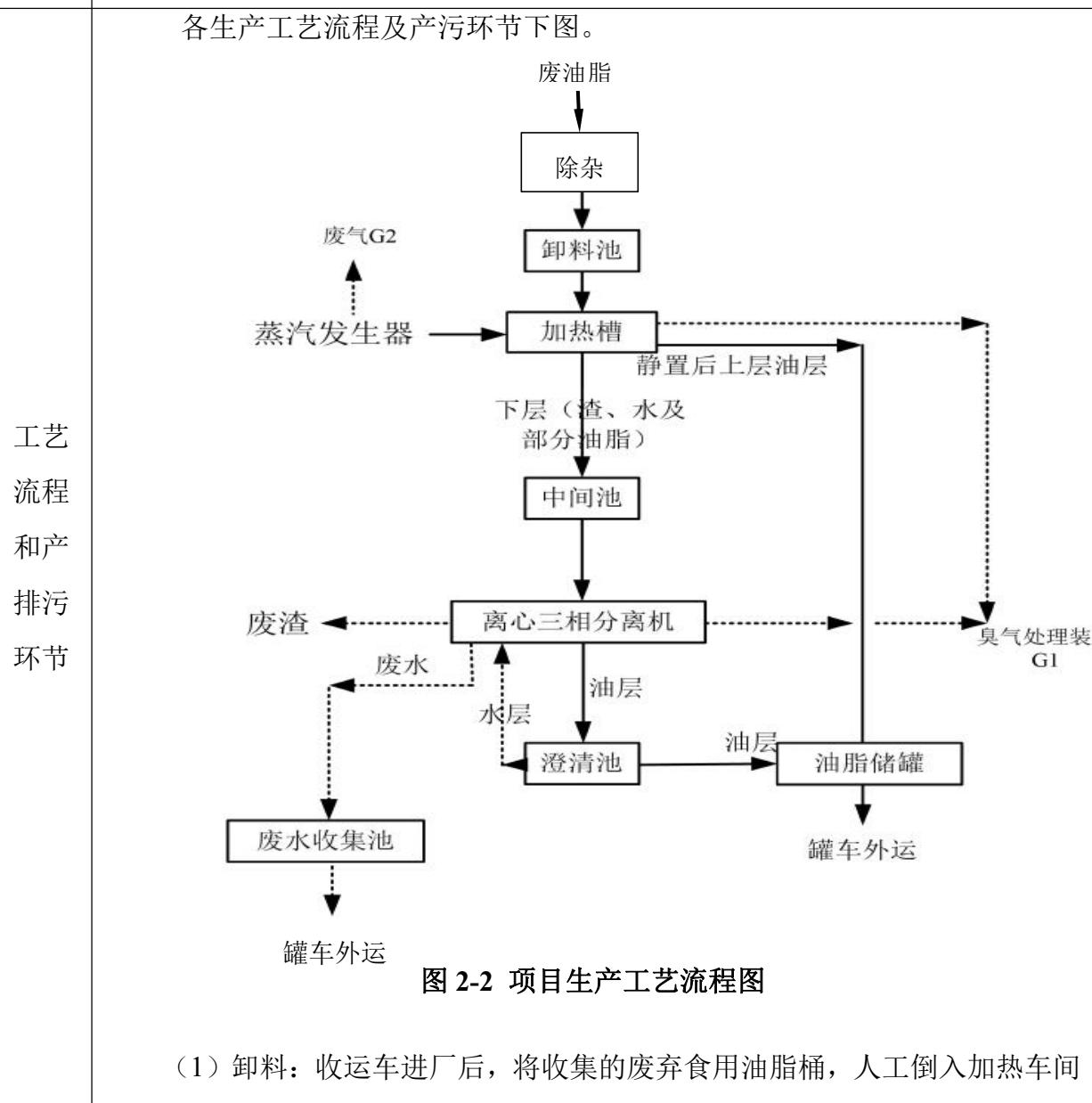
## 6. 劳动动员及工作制度

项目员工人数约 5 人，一班制，每班 8 小时，年工作 280 天。

## 7. 厂区平面布置

项目位于湖南省株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组，厂区占地面积 600m<sup>2</sup>。项目平面布置图见附图 3。

员工食宿皆自行解决。厂房仅用于生产。



的卸料卸料池（卸料池尺寸为 1.5m（长）\*1m（宽）\*1.0m（深），封闭式结构），接收池内的油通过油泵输送至加热槽（加热槽为封闭式加热槽），加热槽共 4 个，容积分别为 7m<sup>3</sup>、4.5m<sup>3</sup>、4.5m<sup>3</sup>、4.5m<sup>3</sup>；四个加热槽可单独启动，每个加热槽达到预定容积后启动加热，剩余加热槽作为原料储存槽使用，当天运至厂区的废弃油脂当天处理完毕，不长时间储存。

（2）加热：经人工除杂的原料通过管道输送至加热槽中进行加热（仅冬天使用），加热时长约 2h，温度为 60~80℃，热量由锅炉房 1 台 1t/h 的生物质锅炉提供；加热后的原料经管道输送至中间池中静置 0.5h，静置过程中会出现分层（油层和油水渣混合层），油层经管道输送至油品储存罐，混合层则通过管道排入中间池（中间池尺寸为 3m（长）\*1m（宽）\*1.5m（深），封闭式结构），再进入三相分离工序。加热工序会产生臭气。

（3）三相分离：混合层经管道输送至卧式螺旋卸料沉降离心机中进行三相分离，分离出三种状态的物料——水相、渣相、油相；水相进入废水收集系统处理后，暂存于废水收集池中，[隔油池处理后](#)，由罐车运至污水处理厂处理；渣相经装袋收集后定期委托黑水虻公司处置（作为养殖原料）；油相进入澄清池进行静置澄清，静置约 0.5h 后会出现分层（油层和水层），油层经泵输送至储油罐中储存，定期外售，水层量较少，回到三相分离机；臭气经集气罩收集后经生物除臭+活性炭吸附装置处理后排放。该工序会产生臭气、废水、废渣和设备生产噪声。

项目产污情况见下表所示。

表 2-6 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	污染物	序号	产污工序	主要成分
废水	生活污水	W1	/	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	生产废水	W2	分离	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油
废气	卸料池、加热槽、三相分离、中间池、废水收集池、废渣堆放	G1	卸料、储存	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
	生物质锅炉废气	G2	供热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
噪声	设备噪声	N	生产设备	Leq (A)
固废	杂质、废渣	S1	生产	杂质、废渣

		灰渣	S2	锅炉	灰渣
		生活垃圾	S3	生活	纸张、塑料袋等
与项目有关的原有环境污染问题	<u>项目为新建，在株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组场地院内现有厂房内建设后进行生产，原有厂区已荒置多年，没有与项目有关的原有环境污染问题。</u>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	(1) 大气环境					
	为了解项目所在区域环境质量现状，本次环评收集了《株洲市 2022 年全年环境质量状况通报》中芦淞区的基本因子的监测数据进行区域达标评价，监测结果见表 3-1。	年平均指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	13.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	77.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	85.71	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	117.14	达标
	CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	1000	4000	30.00	达标
根据表 3-1.3 结果，芦淞区为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 。PM <sub>2.5</sub> 超标原因主要是芦淞区近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染所致。O <sub>3</sub> 超标主要是 2022 年夏季出现持续多日高温天气，日照辐射时间较长，导致城区臭氧浓度持续处于高值。						
2023 年 2 月 14 日，省生态环境保护委员会办公室正式印发《湖南省大气污染防治攻坚行动工作方案》，向全省相关部门、单位和 14 个市州“下达”具体行动任务，切实改善空气质量，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。株洲市随之发布了《关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》，《方案》要求围绕攻坚能源结构调整、攻坚产业结构优化、攻坚交通运输结构调整、攻坚重污染天气消除、攻坚臭氧污染防治、攻坚柴油货车污染治理、攻坚面源系统整治、攻坚能力提升等 8 大攻坚工程，实现精准治污、科学治污、依法治污，深入打好蓝天保卫战。随着芦淞区规划建成区建设完成，施工扬尘污染源消减，且裸露的土地逐步被绿化或硬化；大气污染防治攻坚行动实施在柴油货车禁行						

措施逐步推行、加强夏日高温天气道路洒扫频次、加大力度巡查餐饮店油烟污染，管控挥发性有机物污染源产生等方面发挥效应，区域环境空气质量有望得到改善。

## （2）地表水

本项目生活污水经化粪池处理达标后，用作周边林地浇灌。株洲市环境监测中心站在湘江枫溪段设有常规监测，本环评收集了湘江枫溪断面 2022 年常规监测数据。

表 3-2 湘江枫溪断面 2022 年水质监测统计数据 单位: mg/L (pH 除外)

监测因子	pH	CO D	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	总磷	阴离子洗涤剂	挥发酚	硫化物
年均值	7.59	11	1.3	0.109	0.01L	0.04	0.045	0.0004	0.005
最大值	7.93	15	2.0	0.226	0.01L	0.07	0.06	0.0005	0.007
最小值	7.11	7	0.5	0.049	0.01L	0.01	0.03	0.0003	0.005
水质指数	0.0868	0.0445	0.0275	0.014	0.02	0.025	0.0225	0.008	0.0025
标准值	6-9	20	4	1.0	0.05	0.2	0.2	0.005	0.2
监测因子	铜	锌	氟化物	砷	汞	镉	铅	六价铬	总氰化物
年均值	0.00147	0.0032	0.234	0.005	0.00001	0.00017	0.0008	0.004	0.001
最大值	0.00237	0.0043	0.426	0.0085	0.00001	0.00024	0.00258	0.004	0.001
最小值	0.00068	0.0028	0.171	0.0032	0.00001	0.00012	0.00013	0.004	0.001
水质指数	0.00015	0.0003	0.0234	0.01	0.01	0.0034	0.0016	0.008	0.0005
标准值	1	1	1	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2

由上表可以看出，就上述监测因子而言，2020 年湘江枫溪断面水质各项监

测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求,表明评价区域地表水环境质量现状良好。

### (3) 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行):厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。公司委托湖南云天监测技术有限公司2023年4月14日对项目敏感点进行了噪声监测,监测结果见下表。

**表 3-6 噪声现状监测结果(单位: dB)**

监测日期	点位	昼间(dB)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
2023.4.14	东南侧居民区敏感点	N1 42	昼间 60

### (4) 生态环境

根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”。项目位于村办企业内,不新增用地,因此不进行生态现状调查。

### (5) 电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### (6) 地下水、土壤

根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,本项目区域范围内地面上已做水泥硬化处理,项目各区域将做好防渗措施,土壤、地下水环境污染途径将被阻断,因此不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境  
保护  
目标

### (1) 大气环境

项目评价范围内的主要环境空气保护目标具体情况详见表3-4。

**表 3-4 项目环境保护目标统计表**

环	环境保护	坐标	特征	方	距离(m)	保护级别

境 类 别	目标		位		
环境 空 气	文虎组居 民 1	东经 113.247030°, 北纬 27.791554°	20 户, 约 65 人	S	190~500m
	文虎组居 民 2	东经 113.245479°, 北纬 27.792916°	8 户, 约 32 人	W	130~350m
	文虎组居 民 3	东经 113.245694°, 北纬 27.794794°	7 户, 约 30 人	NW	165~500m
	文虎组居 民 4	东经 113.145057°, 北纬 27.776726°	5 户, 约 21 人	NE	170~280m
	文虎组居 民 5	东经 113.247872°, 北纬 27.793855°	2 户, 约 8 人	E	30~120m
	文虎组居 民 6	东经 113.248242°, 北纬 27.792552°	4 户, 约 13 人	SE	150~246m
地 表 水	枫溪港	东经 113.147427°, 北纬 27.790868°	景观娱乐 用水	NW	5600m
	湘江	东经 113.142063°, 北纬 27.804322°	大河	NW	10395m

## (2) 声环境

本项目厂界外 50m 范围内环境敏感点如下表。

表 3-7 项目声环境保护目标

环境要 素	保护 目标	坐标	方 位	相 对 距 离 (m)	规 模	功 能	保护级别
噪声	文虎 组居 民	东经 113.247872°, 北 纬 27.793855°	W	5	1 户, 5 人	居 民 区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标 准

## (3) 地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## (4) 生态环境

项目周围无生态环境保护目标。

污染	(1) 废气排放标准
----	------------



	(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
总量控制指标	根据国家规定的总量控制污染物种类，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫( $SO_2$ )、氮氧化物( $NO_x$ )、VOCs，项目的总量控制指标分析如下： $SO_2$ 排放量为0.00114t/a， $NO_x$ 排放量为0.00303t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>施工环境影响简要分析</b></p> <p>拟建项目位于株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组场地，在场地内建设生产线和有关配套用房及设施。主要为钢结构建设、设备运输安装和装修工程，其影响如下：</p> <p><b>1、废气对大气环境影响分析</b></p> <p>设备运输车辆所排放的尾气中含有 CO、NO<sub>2</sub>、HC 等污染物会对空气造成一定的影响，但这种污染是间歇性、流动性的，且排放量小，其对环境的影响也将随着施工的完成而消失；设备安装过程中，切割及墙面钻孔会产生少量施工扬尘，但施工场所位于封闭的钢构厂房内部，大部分可自然沉降后收集，对外环境影响不大，且随着施工的结束，其对环境的影响也将消失；装修过程中，油漆、喷涂、镶贴及其它装饰材料中含有的有害化学物质的挥发会产生少量废气污染，选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，可以尽量减轻施工过程中及投入营业后产生的废气对环境的影响，使室内装修后空气质量达到有关规定的要求。</p> <p><b>2、废水对地表水环境影响分析</b></p> <p>项目施工过程中，现场施工人员约 20 人，施工人员洗手、设备清洗及厕所将会产生生活废水，污水排放量按 0.05m<sup>3</sup>/人·天计，生活污水排放量为 1.0m<sup>3</sup>/d，其废水产生量很小，该类生活废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等。项目施工期废水经隔油沉淀后用作周边林地浇灌，对地表水环境影响较小。</p> <p><b>3、噪声对声环境影响分析</b></p>
-----------	---

	<p>装修及设备安装过程中因使用电钻、切割机等装修工具产生的噪声，一般在 70-90dB (A) 之间，施工单位通过选用低噪声设备、合理使用施工设备、加强设备维护、禁止夜间作业、加强与周边企业及住户的沟通并进行施工通告等措施，减小施工噪声对外环境的影响。项目施工作业产生的噪声源均在室内作业，其产生的噪声经墙体隔声后，边界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，对环境影响较小。</p>
	<p><b>4、固废对环境影响分析</b></p> <p>施工期固废主要为施工人员的生活垃圾、装修产生的施工废弃物料和设备包装箱、包装袋等废包装材料。</p> <p>项目设备安装人员 20 人，生活垃圾排放量按 <math>1.0\text{kg/d}\cdot\text{人}</math> 计算，则本项目生活垃圾量为 <math>20\text{kg/d}</math>，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运；根据同类工程类比调查，施工废料按 <math>1\text{kg/m}^2</math> 计算，则本项目施工废料产生量为 <math>6.9\text{t}</math>，施工废料运往当地政府部门指定点；设备包装废料约 <math>6.9\text{t}</math>，收集后出售给物资回收公司回收利用，不外排。固体废弃物按规定妥善处理后，对周围环境造成的影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1.废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强估算</b></p> <p>根据工程分析内容，本项目营运期产生的废气主要为 G1 恶臭废气、G2 锅炉烟气。</p> <p>(1) G1 恶臭废气</p> <p>本项目生产工序废气主要为食品厂废弃食用油脂处理过程中产生的臭气，主要存在于加热区和分离区，主要污染物为 <math>\text{H}_2\text{S}</math>、<math>\text{NH}_3</math> 和臭气浓度。为了解本项目生产工序废气污染源源强，本次评价收集了国内废弃食用油脂回收利用项目竣工环境保护验收报告，并进行了类比资料调研；通过对比项目处理工艺发现，“四川绿之旺环保科技有限公司年加工 2000 吨废弃动植物油脂项目”处理工艺流程</p>

与本项目生产工艺流程有很大程度相似，故本次评价参考《四川绿之旺环保科技有限公司年加工 2000 吨废弃动植物油脂项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据进行污染源源强核算。

本项目生产工序废气源强类比情况如下。

**表 4-1 项目生产工序废气源强类比情况一览表**

污染源	污染因子	类比项目 (2000t/a)	本项目 (2600t/a)
		最大产生速率 (kg/h)	最大产生速率 (kg/h)
生产工序废气	NH <sub>3</sub>	0.028	0.0364
	H <sub>2</sub> S	$3.81 \times 10^{-4}$	$4.95 \times 10^{-4}$
	厂界臭气浓度	18	18

根据建设单位提供资料，本项目实行单班制（仅昼间生产），每班 8h，则本项目生产工序废气中 NH<sub>3</sub> 的产生量为 0.081t/a (0.0364kg/h) (其中有组织 0.077t/a, 无组织 0.004t/a)、H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.0011t/a ( $4.95 \times 10^{-4}$ kg/h) (其中有组织 0.00105t/a, 无组织  $5.9 \times 10^{-5}$ t/a)。

本项目生产工序废气经集气罩（加热槽为封闭式，三相分离机设计集气罩，其综合收集效率按 95% 计）收集后，通过生物滴滤塔+活性炭进行除臭处理（除臭效率按 90% 计），处理后通过 1 根 15m 排气筒 1# 排放，总风机风量按 15000m<sup>3</sup>/h 计，则本项目生产工序废气中 NH<sub>3</sub> 的有组织排放量为 0.0083t/a，排放速率为 0.0035kg/h，排放浓度为 0.23mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 的有组织有组织排放量为 0.000113t/a，排放速率为 0.000047kg/h，排放浓度为 0.0031mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的废气为车间内无组织排放，则项目生产工序废气中 NH<sub>3</sub> 的无组织排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.0025kg/h，H<sub>2</sub>S 的无组织排放量为  $8.2 \times 10^{-5}$ t/a，排放速率为  $3.43 \times 10^{-5}$ kg/h。

## (2) G2 锅炉烟气

本项目设置 1 台 1t/h 生物质锅炉，燃料为成型生物质燃料；本项目成型生物质燃料年用量 324t (约 180kg/h)；锅炉运行时产生的废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物，其产排污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》(HJ953-2018) 中基准烟气量核算方法及表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数进行核算，本项目生物质锅炉的产排污系数详见下表。

**表 4-2 生物质工业锅炉产排污系数表**

锅炉类型	污染物指标	单位	产污系数
生物质锅炉	工业废气量(有末端治理)	$m^3/t\cdot\text{燃料}$	6552.29
	烟尘(生物质颗粒, 压块)	$kg/t\cdot\text{燃料}$	0.5
	二氧化硫	$kg/t\cdot\text{燃料}$	17S①
	氮氧化物	$kg/t\cdot\text{燃料}$	1.02

根据建设单位提供资料, 本项目锅炉及配套设施年工作300d, 平均运行时间为6h/d, 采用布袋除尘器进行处理。根据上表产排污系数进行计算, 本项目锅炉废气产排污情况详见表下表。

**表 4-3 锅炉烟气产排污情况**

污染物	产生		排放		排放标准
	浓度( $mg/m^3$ )	产生量(t/a)	浓度( $mg/m^3$ )	产生量(t/a)	
烟气量	295.78Nm <sup>3</sup>		295.78Nm <sup>3</sup>		/
颗粒物	54.77	0.162	0.55	0.002	30
SO <sub>2</sub>	186.3	0.55	186.3	0.55	200
NO <sub>x</sub>	111.7	0.33	111.7	0.33	200

由上表可知, 本项目锅炉废气通过布袋除尘器处理后通过25m高排气筒2#放, 废气中各污染物排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物排放限值。

## 1.2 项目废气污染源源强核算汇总

本项目废气产生排放情况见下表。

**表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $mg/m^3$ )	核算排放速率/ ( $kg/h$ )	核算年排放量/ (t/a)
1	15m 排气筒 1#	NH <sub>3</sub>	0.32	0.0048	0.0115
		H <sub>2</sub> S	0.0043	0.000065	0.000156
2	25m 排气筒 1#	颗粒物	0.55	0.001	0.002
		SO <sub>2</sub>	186.3	0.306	0.55
		NO <sub>x</sub>	111.7	0.184	0.33

**表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表**

无组织排放总计	污染物	排放量
	NH <sub>3</sub>	0.0047
	H <sub>2</sub> S	0.00028

**表 4-6 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.0162
2	H <sub>2</sub> S	0.000436
3	颗粒物	0.020825
4	SO <sub>2</sub>	0.114
5	NO <sub>x</sub>	0.303

### 1.3 非正常排放

非正常工况取不利情况为环保设施运转异常导致收集或处理效率降低100%，具体非正常排放情况见下表。

**表4-7 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生产区恶臭	恶臭废气处理装置完全失，其去除效率下降至0	NH <sub>3</sub>	0.048	0.0364	1	0-2	及时更换，待废气处理设施正常运行后方可继续生产
			H <sub>2</sub> S	0.00065	$4.95 \times 10^{-4}$	1	0-2	
2	锅炉	除尘器发生故障	颗粒物	54.77	0.09	1	0-2	

### 1.4 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，建议项目运营期大气污染源监测计划如下表。

**表 4-8 大气污染源监测计划表**

监测点位	监测因子	监测频率	监测设施	执行标准

厂界	颗粒物、 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 恶臭浓度	1 次/季度	手工监测	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中
25m 排气筒 2#	颗粒物	1 次/半年	手工监测	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	SO <sub>2</sub>	1 次/半年	手工监测	
	NO <sub>x</sub>	1 次/半年	手工监测	
15m 排气筒 1#	NH <sub>3</sub>	1 次/半年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	H <sub>2</sub> S	1 次/半年	手工监测	

## 1.5 大气环境影响可行性分析

项目锅炉废气采用布袋除尘器处理后经过 25m 排气筒排放，恶臭气体采用生物除臭+活性炭吸附处理后经过 15m 排气筒排放。综上分析可知，根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106-2020)可知，本项目废气污染治理设施为技术规范中的可行技术，因此符合国家相关要求。项目废气排放对区域大气环境和敏感目标的影响较小。

## 2. 废水

### 2.1、废水排放源强

本项目生产过程中产生的废水有地面冲洗废水、离心分离废水、除臭装置废水和员工的生活污水。

#### (1) 地面冲洗废水

厂区地面采用拖洗方式进行清洁，用水规模约 0.5L/m<sup>2</sup> · 次。根据建设单位提供资料，厂区约有 300m<sup>2</sup> 地面需要拖洗，每隔 3 天拖洗一次，则地面拖洗用水量为 15m<sup>3</sup>/a.，废水产生量按其用水量的 0.9 计，则收运地面冲洗废水的产生量为 13.5m<sup>3</sup>/a，类比类似工程，废水中主要污染物及其浓度依次为 COD 1000mg/L、BOD<sub>5</sub> 400mg/L、SS 500mg/L、氨氮 200mg/L、动植物油 300mg/L，经厂区废水池收集，经隔油池、沉淀池处理后，由公司罐车运送至污水处理厂处理，不外排。

#### (2) 离心分离废水

本项目废弃食用油脂在进行三相分离时会产生大量废水，废水产生量为 0.74t/d (208m<sup>3</sup>/a)；废水中主要污染物及其浓度依次为 COD1500mg/L、BOD<sub>5</sub>600mg/L、SS800mg/L、氨氮 200mg/L、动植物油 500mg/L，经厂区废水池收集，经隔油池沉淀池处理后由公司罐车运送至污水处理厂处理，不外排。

### (3) 除臭装置废水

本项目除臭装置每半年更换一次循环水，每次更换水量为 2m<sup>3</sup>，则废水产生量为 4m<sup>3</sup>/a，其水质与地面冲洗废水相类似；经厂区废水池收集，经隔油池、沉淀池处理后由公司罐车运送至污水处理厂处理，不外排。

### (4) 员工生活污水

本项目营运期劳动定员 5 人，员工生活用水量为 0.252m<sup>3</sup>/d (63m<sup>3</sup>/a)；生活污水的产生量按其用水量的 0.8 计，则生活污水产生量为 0.202m<sup>3</sup>/d (50.4m<sup>3</sup>/a)，其主要污染物的产生浓度及产生量分别为 COD 约为 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 约为 200mg/L，SS 约为 200mg/L，氨氮约为 30mg/L，动植物油 15mg/L；经厂区化粪池处理后由公司罐车运送至污水处理厂处理，不外排。

## (2) 废水污染防治措施

项目废水经过化粪池、隔油池处理后，由公司罐车运送至污水处理厂处理。项目废水排放量及污染治理措施见表 4-9。

表 4-9 项目排放废水及处理措施一览表

废水类别	项目废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施与排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 kg/a
生活废水	50.4	COD <sub>Cr</sub>	200	0.0101	经厂区化粪池处理后用作周边绿化	170	0.087
		BOD <sub>5</sub>	100	0.0051		91	0.0037
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0013		24.3	0.0008
		SS	100	0.0051		70	0.0038
地面冲洗废水及除臭装置废水	17.5	COD <sub>Cr</sub>	1000	0.0175	隔油池、沉淀池处理后由公司罐车运送至污水处理厂处理，不外排	/	/
		BOD <sub>5</sub>	400	0.007		/	/
		NH <sub>3</sub> -N	500	0.0875		/	/
		SS	200	0.0035		/	/
离心分离废水	208	COD <sub>Cr</sub>	1500	0.312		/	/
		BOD <sub>5</sub>	600	0.1248		/	/
		NH <sub>3</sub> -N	200	0.0416		/	/
		SS	800	0.1664		/	/

## 2.2、本项目废水处理可行性分析

生活污水经化粪池处理后用于周边农林施肥，不外排。经现场调查，项

项目周边主要为菜地,菜地灌溉所需灌溉量以蔬菜种植为例,蔬菜净灌溉用水量(灌溉保证率 50%)为  $192\text{m}^3/667\text{m}^2\cdot\text{a}$ , 项目周边有菜地约  $623\text{m}^2$ , 共需要用水  $178\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目年排放生活污水总量为  $63\text{m}^3/\text{a}$ , 远远小于蔬菜地的需水量。因此, 本项目生活污水经处理达标后, 可全部用于周边农田施肥综合利用。项目拟建设  $10\text{m}^3$  隔油池、沉淀池各一个, 生产废水日产生量约  $0.9\text{t}/\text{d}$ 。公司自有一台  $2\text{t}$  罐车, 每日可将生产废水运输至污水处理厂处理。本次拟将生产废水运至白关镇污水处理厂处理。

芦淞区白关镇污水处理厂位于白关镇特色小镇西南部、千亿大道以北, 主要服务于白关镇镇区, 涵盖白关社区、白关村、沙堤村、团山村等区域, 总汇水面面积约  $4.4\text{km}^2$ , 共建设污水管网  $2.8\text{km}$ , 设计处理规模为  $0.3$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 设计使用年限为 2018-2045 年, 污水处理采用预处理+接触氧化+反硝化深床滤池工艺, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标, 受纳水体为枫溪港, 属于 V 类水体。

本项目产生的废水量占芦淞区白关镇污水处理厂设计规模的  $0.033\%$ , 芦淞区白关镇污水处理厂有足够的容量能接纳本项目的废水。

因此本项目废水处理措施可行。

### 3. 噪声

#### (1) 噪声源强及降噪措施

本次环评通过《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) 中附录 B 典型行业噪声预测模型进行预测达标分析。

#### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_1 = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,

Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α为平均吸声系数；

γ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中：L<sub>pli</sub>(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>plij</sub>(T)——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L<sub>p2i</sub>(T)——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>pli</sub>(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中:  $L_w$  ——中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$  ——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## (2) 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则项目声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中:  $Leqg$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$  ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$  ——室外声源个数;

$i t$  ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$  ——等效室外声源个数;

$j t$  ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

## (3) 厂界噪声影响预测

本项目厂界预测结果计算结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果 dB(A)

序号	预测点	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
1	厂区东厂界	56.02	/	/	60	达标

2	厂区南厂界	43.97	/	/	60	达标
3	厂区西厂界	45.39	/	/	60	达标
4	厂区北厂界	51.93	/	/	60	达标
5	南面敏感点(30m)	35.35	42	42.85	60	达标

根据上表预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目厂界昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间60dB(A))，对声环境不会产生明显影响。

#### (4) 监测计划

《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)中对厂界噪声监测未作要求，项目厂界噪声监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定。

表4-11 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂区四侧厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类

#### (5) 小结

拟建项目建成后设备噪声通过厂房、设备选型等隔声、消声、降噪后可减低部分噪声值。根据预测结果，厂界东、南、西、北预测值均昼间均满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准限值，项目噪声达标排放，项目周边50m范围内无声保护目标，在运营期间不会出现夜间噪声扰民现象，对周围环境噪声影响较小。

### 4. 固体废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告[2017]43号)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)和《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的要求，工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析各固废产生环节、主要成分及其产生量。

#### (1) 一般工业固废

本项目在生产过程中会产生废渣，废渣的产生量约为0.85t/d(257.4t/a)，经收集后于一般固废暂存间暂存，委托黑水虻公司处置(作为养殖原料)。

本项目锅炉燃料为生物质成型燃料，参照生物质化学成分，并根据同类项目工程类比，生物质锅炉产生的生物质成型燃料渣约为生物质燃料用量的2.95%，

即 9.56t/a。

### (2) 危险废物

项目活性炭装置填充量 100kg, 每季度更换一次, 废活性炭产生量 0.4t/a。废活性炭属于危险废物, 代码 HW49 (900-041-49), 暂存于厂内危废暂存间, 定期交有资质单位处置。

### (3) 生活垃圾

项目生活垃圾主要为员工日常生活产生, 项目有员工 5 人, 年工作 300 天。生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算, 预计生活垃圾产生量为 0.75t/a, 每日由环卫部门统一清运处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录(2021 版)》等相关文件判定, 项目固体废物鉴别分析汇总见下表:

**表 4-12 项目固废产生情况及属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属于固废/危废
S1	废渣	生产	固态	油类物质	固废
S2	灰渣	锅炉	固态	灰分	固废
S3	废活性炭	恶臭处理	固态	有毒有害物质	危废
S4	生活垃圾	办公生活	固态	纸张、塑料袋等	固废

收集的粉尘交由物资回收单位回收利用; 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理, 危险废物交由有资质的单位处置。项目固体废物处置情况见下表。

**表 4-13 项目固体废物利用处置方式评价表**

序号	固废废物名称	产生工序	属性及废物代码	预估产生量(t/a)	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	废渣	分离	292-001-06-0001	257.4	分类暂存在一般工业固废暂存间内	交由物资回收单位回收利用	符合
S2	灰渣	锅炉	900-999-64-0003	9.56			符合
S3	废活性炭	恶臭处理	900-041-49	0.4	暂存于危废暂存间	交由有资质的单位处置	符合
S4	生活垃圾	/	/	0.75	分类收集、暂存在垃圾桶内	环卫部门每日清运	符合

生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求在厂内集中暂存后外售综合利用, 处置措施可行。本项目在厂房南侧设置一间一般固废暂存间, 建筑面积 30m<sup>2</sup>, 贮存场所

要求如下。

①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；并加强固体废弃物的分类存放管理，确保各类固废分类存放于固废暂存间内，不散乱堆放。

②固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)规定制作。

③企业应设置专门人员负责将废弃物运输到暂存间，进行分类堆放，在运输过程中，确保不撒漏、不混放。禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入。

④建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。固废暂存间的固废应及时处置，不得停留较长时间。禁止在厂区焚烧各类固废。

⑤车间地面应收拾干净，各工段产生的废弃物应及时分类收集，不得外溢，及时转运。废弃物转运时，运输车辆需密闭，严禁泄漏。

同时在固废间旁设置一间危废暂存间，建筑面积 6m<sup>2</sup>，危废贮存场所应按以下要求设置：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；储存和运输中均需做好防渗、防漏、防雨淋等措施。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口；

③用以存放的危险废物容器（采用固废收集桶且带盖）的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物收集装置应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑥危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护工具，并设有应急防护设施。

因此，拟建项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

## 5.地下水及土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,项目属于“152、废旧资源再生利用 其他”中IV类项目,不开展地下水环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964- 2018)附录A,项目属于“废旧资源再生利用 其他”,属III类项目,由于项目占地规模为小型(0~5 hm<sup>2</sup>),土壤环境程度为不敏感,可以不开展土壤环境影响评价工作。

厂区储存原料区、成品区、卸料池、中间池、危废间等应按照重点防渗区防治要求进行防渗措施,防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施,地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等材料,防水层防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 1.0\*10-7cm/s 的黏土层的防渗性能。其它区域等按照一般污染防治区要求进行防渗措施。防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施,地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜等材料,防水层防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0\*10-7cm/s 的黏土层的防渗性能。

为杜绝污染物泄漏下渗,建设单位拟采取以下防治措施:①原料库区以及生产车间的地面上已铺设水泥进行硬化和防渗处理,贮存场所须符合规范要求;②加强生产车间危险化学品和危险废物、一般固废管理,确保贮存和使用过程中无渗漏。③按照固体废物属性(一般工业固体废物、危险废物),根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求,规范设置一般工业固废及危废暂存场所并加强管理。

项目在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染影响。

## 6.环境风险

### (1) 风险调查

本项目涉及的危险物质工业油脂发生泄漏、遇明火等易发生火灾事故，也可能造成土壤和水环境的污染。

项目厂区危险物质数量与临界量比值Q<1，该项目环境风险潜势为I，故项目风险评价工作等级为简单分析。

**表 4-14 主要危险物质情况表**

位置	原料	厂内最大储存量	临界量	储存状态	储存方式	Q 值	合计
生产区	原料油脂	110t	2500t	液态	罐装	0.044	0.14
	成品油脂	240t	2500t	液态	罐装	0.096	

### (2) 环境风险分析

#### ①地表水风险分析

工业油脂若发生泄露，有可能随下水道或渗漏污染地表水体，引起水体中的油类浓度剧增，直接污染水质并间接影响水体自净能力；厂内危险物质引发的火灾爆炸事故，会造成次生/伴次生污染，比如消防废水污染周边地表水体，从而使地表水中的生态平衡产生破坏，影响地表水环境。

#### ②大气环境风险分析

厂内危险物质引发的火灾爆炸事故，燃烧产生的大量碳氢化合物、一氧化碳、烟尘会造成大气污染。

#### ③地下水环境风险分析

厂内工业油脂若发生泄露，有可能污染土壤，造成地下水污染，厂内危险物质引发的火灾爆炸事故，会造成次生/伴次生污染，比如消防废水污染周边地下水，若进入水井中，可能导致其水井饮用功能丧失。

### (3) 环境风险防范措施及应急要求

①工业油脂储存场所地面采用混凝土固化，加强防渗措施，贮存场所设置托盘或其它防泄漏、泄漏物收集设施，一旦发生泄漏事故，泄漏物料将会暂存于收纳容器内，处理及时将不会对周边环境产生影响；

②工业油脂储存场所严禁明火，远离火种，热源。

③涉及油类机械设备应配备油类物质防泄漏收油托盘，地面做好防油渗措施；车间地面油品滴漏情况应随时清理，用吸附材料吸附，保持地面的清洁；对漏油设备实施堵漏，控制泄漏，减少泄漏量，做好漏油设备的堵漏工作；对泄漏出的油品，必要时可用砂袋或泥土修筑临时围堰，以防范油类物质泄露污染土壤。

④建议完善的消防设施，包括干粉灭火器、消防系统等，在厂区配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

⑤建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

#### （4）分析结论

本项目涉及的风险物质为工业油脂，使用量不大且厂区储存量很小，环境风险潜势为I，潜在危险性较小，从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，一旦发生事故，迅速采取有力措施，减小对环境污染，在加强厂区防火管理、完善事故泄露应急处置措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	废弃食用油脂资源化项目			
建设地点	湖南省	株洲市	芦淞区	白关镇
地理坐标	经度	113.246907°	纬度	27.793694°
主要危险物质及分布	工业油脂，主要分布区域：厂房内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	厂内工业油脂若发生泄露，有可能随下水道或渗漏污染地表水体，有可能污染土壤，造成地下水污染，厂内危险物质引发的火灾爆炸事故，消防废水可能污染周边地表水体，若进入水井中，可能导致其水井饮用功能丧失。厂内危险物质引发的火灾爆炸事故，燃烧产生的大量碳氢化合物、一氧化碳、烟尘会造成大气污染。			
风险防范措施要求	工业油脂储存场所应加强防渗，贮存场所设置托盘或其它防泄漏、泄漏物收集设施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目涉及的风险物质为工业油脂，环境风险潜势为 I，潜在危险性较小，从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，一旦发生事故，迅速采取有力措施，减小对环境污染，在加强厂区防火管理、完善事故泄露应急处置措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。			

## 五、环境保护措施监督检查清单

<u>内容 类型</u>	<u>排放口(编 号、名称)/ 污染源</u>	<u>污染 物 项 目</u>	<u>环境 保护 措 施</u>	<u>执行 标 准</u>
<u>大气环境</u>	<u>储罐等</u>	<u>NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、恶 臭浓度</u>	<u>生物除臭+活 性炭吸附 +15m 排气筒 1</u>	<u>《恶臭污染 物排放标 准》(GB14554-93)、 《锅炉大气污染 物排 放标准》 (GB13271-2014)</u>
	<u>锅炉</u>	<u>颗粒物、SO<sub>2</sub>、 NO<sub>x</sub></u>	<u>布袋除尘器 +25m 排气筒 2#</u>	
<u>地表水环境</u>	<u>生活污水</u>	<u>pH、CODCr、 BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、 SS 等</u>	<u>生活污水经化 粪池处理后周 边林地浇灌</u>	/
	<u>生产废水</u>	<u>pH、CODCr、 BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、 SS 等</u>	<u>隔油池、沉淀 池处理后由公 司罐车运送至 污水处理厂处 理</u>	/
<u>声环境</u>	<u>生产设备</u>	<u>等效 A 声级</u>	<u>选用高效低噪 声设备、安装 吸音板、减振 底座等</u>	<u>《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 的 2 类标准</u>
<u>电磁辐射</u>	/	/	/	/
<u>固体 废物</u>	<u>一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回 收利用；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置； 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。</u>			
<u>土壤及地下 水污染防治 措施</u>	<u>①原料库及生产车间地面铺设水泥进行硬化和防渗处理，贮存场所 须符合规范要求；②加强生产车间和危险废物、一般固废管理，确保 贮存和使用过程中无渗漏。</u>			
<u>生态保护措 施</u>	<u>不涉及</u>			
<u>环境风险防 范措施</u>	<u>①危废暂存间、成品区、原料区等作为重点防渗区域，采取 HDPE+ 防渗混凝土防渗，防止项目风险物质通过包气带垂直渗透进入地下水。 ②做好危废暂存间、生产车间、仓库等日常检查工作，发现容器发生 破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防泄露。③发生物料泄漏 时，尽可能切断泄漏源，采用应急罐、桶、池转移破损容器，防治外 泄。④完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、 储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。</u>			

<u>其他环境管理要求</u>	<u>1、按时完成固定源排污许可证登记管理；2、及时完成项目竣工环保验收；3、做好环保管理基础台账；4、及时开展污染源自主监测；5、建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化</u>
-----------------	--

## 六、结论

株洲晨明环保科技有限公司租赁湖南省株洲市芦淞区白关镇宋家湾村文虎组株洲建军混凝土有限公司场地，建设废弃食用油脂资源化项目，项目建设符合国家产业政策，无明显环境制约因素。在采取本评价提出的各项环保措施及环境风险防范措施后，项目运营期的废水、废气、噪声均可实现达标排放，各类固废可得到妥善处置，地下水污染和环境风险可控，项目建设对周边及区域的环境影响较小。因此，在认真落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	NH <sub>3</sub>	0	0	0	0.0162		0.0162	+0.0162
	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.000436		0.000436	+0.000436
	颗粒物	0	0	0	0.020825		0.020825	+0.020825
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.00114		0.00114	+0.00114
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.00303		0.00303	+0.00303
废水	污水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0		0	0
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0		0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0		0	0
		SS	0	0	0		0	0
一般工业固体废物	废渣	0	0	0	257.4		257.4	+257.4
	灰渣	0	0	0	9.56		9.56	+9.56
	废活性炭	0	0	0	0.4		0.4	+0.4
	生活垃圾	0	0	0	0.75		0.75	+0.75

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①