

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：沅江市区域性粪污集中处理中心建设项目

建设单位（盖章）：沅江立诚生物科技有限公司

编制日期：二零二一年八月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	13
四、主要环境影响和保护措施.....	18
五、环境保护措施监督检查清单.....	36
六、结论.....	39
建设项目污染物排放量汇总表.....	40

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沅江市区域性粪污集中处理中心建设项目		
项目代码	2101-430981-04-01-680390		
建设单位联系人	王伟光	联系方式	18075719000
建设地点	湖南省沅江市南嘴镇和谐村		
地理坐标	E112°18'34.923", N28°59'15.429"		
国民经济行业类别	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 45 肥料制造（其他）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沅江市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	沅发改备[2021]4号
总投资（万元）	2400	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	12.5%	施工工期	六个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	27024.01
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 style="text-align: center;">1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C2625 有机肥料及微生物肥料制造建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第一条农林业中第 24 条“有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”。</p>		

因此，本项目建设符合国家产业政策。

2、与“三线一单”符合性分析

为深入贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号），全面落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”的战略方针，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）要求，为加快推进益阳市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）落地，益阳市人民政府发布《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14号），以实施生态环境分区管控，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展。

本项目位于湖南省沅江市南嘴镇和谐村，根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，南嘴镇为一般管控单元，环境管控单元编码为ZH43098130003，项目与“益政发[2020]14号”管控要求符合性分析见表1-1。

表 1-1 项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

内容	符合性分析	本项目实际情况	结论
空间布局约束	南嘴镇/琼湖街道/新湾镇： （1.1）水体保护范围内禁止排放未经无害化处理或处理未达标的废水和油类、酸液、碱液等有毒有害液体。禁止建设对水体有污染的项目和设施，附近禁止建设排放三废、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、等污染超标的工矿企业。 （1.2）切实保护现有的林地资源，通过荒山绿化等措施积极培育人工林，实行护、造、管相结合。限制不合理的开发利用，避免工农业生产破坏土地生态环境，防止流域性土地生态退化。 南嘴镇/新湾镇： （1.3）粘土开采必须在市人民政府规划的粘土开采区内进行，未经市人民政府规划为开采区的，	本项目无生产废水产生或排放，生活污水经过 A ² /O 一体化设备处理后用作周围农田灌溉，不外排；本项目不属于工矿企业；本项目不涉及对土地生态环境的影响，不涉及粘土开采。	符合

	一律禁止开采。开采粘土资源要采取必要的措施保护环境和土地,防止地质灾害发生。		
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水:</p> <p>(2.1.1)开展测土配方施肥技术,源头减少农药、化肥、农膜等使用。加强农药包装废弃物回收处理试点与推广应用。</p> <p>(2.1.2)对未建设污水截流系统的河流湖泊建设污水截流系统;在琼湖街道、新湾镇的人口密集区无法纳入城镇污水管网系统的,建设小型污水处理站。</p> <p>(2.1.3)严格控制湿地公园来水区域两岸的污水排放,经处理达到国家相关排放标准后方可排放。</p> <p>(2.2) 固体废弃物:对生活垃圾进行分类处理及回收利用,做到垃圾日产、日收、日清。</p>	本项目产品为生物有机肥,从源头上减少了化肥的使用;本项目无生产废水外排,各项固体废物均得到了有效处置。	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 根据所在地供水水质突发性事件,制定相应的突发事件应急预案,并定期组织演练。凡在饮用水源保护区内的所有生产建设活动,须严格按照规范的要求进行,切实做好饮用水水源的保护。</p>	本项目通过制定环境风险应急预案,确保了企业能有效解决各种突发性事件;本项目选址地不属于饮用水源保护区。	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源:大力推广清洁能源、新能源使用,改变居民燃料结构,提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源,推广使用节能灶和电灶具,实施燃煤(燃油)锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。</p> <p>(4.2) 水资源:大力发展节水农业,农田用水推广农田内循环利用,实施农田退水污染控制。</p> <p>(4.3) 土地资源:按照建设现代农业的要求,积极推进农用地整理,完善农业生产配套设施,增加有效耕地面积,提高耕地质量,建设高标准基本农田。逐步淘汰或者置换利用水平低的工业用地,充分挖掘存量土地的潜力,改善人居环境和产业发展环境,提高土地集约利用程度。</p>	本项目不使用高污染燃料燃用设施,冷水加热器采用电能加热;本项目生产无需用水,职工生活尽可能减少用水量,节约水资源。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目主要建设内容：

近年来，农田大量使用化肥，导致农田土壤板结，农田生产力下降，地表水污染严重。随着生态农业的建设及人们对食品安全的重视，有机肥的需求不断增加，《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》、《湖南省到 2020 年农作物化肥使用量零增长行动实施方案》、《益阳市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施方案（益政办发〔2018〕4 号）》和《开展果菜茶有机肥替代化肥行动方案》等一系列相关政策的出台，有机肥生产和推广具有广阔的市场空间和商业机会。综上所述，利用畜禽粪便、秸秆等生产有机肥不仅可以缓解农村畜禽规模养殖粪便产生的环境污染，还可以实现清洁生产和农业资源的综合利用，推动生态农业建设的健康发展。结合市场需求及项目实施地具备多方资源优势的情况下，沅江立诚生物科技有限公司决定引进新技术和现代化的生产设备，规划总用地面积 27024.01m²，投资 2400 万元在湖南省沅江市南嘴镇和谐村建设年产 30000 吨生物有机肥项目，生产无污染高效的生物肥、有机肥。

本项目已经过沅江市发展和改革局备案（沅发改备[2021]4 号），具体文件见附件，备案文件中为建设项目远景规划内容，与当前拟建内容有略微不符，经过与建设单位的核实，本报告以项目实际建设内容为准。

表 2-1 项目主要建设内容表

工程内容	名称	建设内容
主体工程		建设一条有机肥生产线，年最大产能为 30000 吨生物有机肥，由槽式发酵车间、陈化车间、生产车间组成，总建筑面积 8494.68m ² 。主体工程厂房均为封闭式厂房，可以有效减少恶臭气体的排放。
辅助工程	办公楼	建筑面积为 392.04m ² ，位于厂区西南侧，用于厂区职工的办公。
	宿舍楼	建筑面积为 264.04m ² ，位于厂区西南侧，用于厂区职工的住宿。
	设备用房	建筑面积为 127.82m ² ，位于厂区南侧，用于存放备用设备及电气设备。
	门卫室	建筑面积为 25m ² ，位于厂区西北侧。

公用工程	给水	来自市政自来水管网
	排水	本项目排水采用雨污分流制。雨水经周边雨水沟渠收集后排入外环境。本项目不产生生产废水，生活污水经 A ² /O 一体化设备处理后用于周边农田灌溉，不外排。
	供电	来自市政电网供电
环保工程	废气处理	畜禽粪便从养殖场拉出时喷洒除臭剂、采用密闭罐密闭运输，防止原料沿途散落，减少恶臭气体的产生。原材料堆放、发酵等工序产生的恶臭气体，采用封闭式车间负压收集废气集中处理，经“生物滤池除臭装置”处理后经 15m 高排气筒排放。秸秆破碎粉尘经布袋除尘器处理后经过 15m 高排气筒排放。
	废水处理	本项目生活污水经 A ² /O 一体化设备处理后用于厂区及周边绿化浇灌，不外排。原材料车间、槽式发酵车间、膜发酵设备基础、厂区运输道路、成品车间等堆放场地面及四周进行均采取 300mm 厚的混凝土进行硬化防渗，防止对地下水造成污染。
	噪声治理	对各产噪设备均采取减震措施和隔声处理。
	固废处理	生活垃圾、废包装材料及一体化设备污泥定期交由环卫部门清运处置。
储运工程	原材料车间	建筑面积为 3216.32m ² ，位于厂区东北侧，用于存放畜禽粪便等原材料。
	原辅料车间	建筑面积为 1824.08m ² ，位于厂区南侧，用于存放发酵辅料、发酵菌剂等原辅材料。
	成品车间	建筑面积为 3216.32m ² ，位于厂区中部，原辅料车间北侧，用于存放成品有机肥。
依托工程	无	

二、项目产品方案：

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	年生产规模	备注
1	生物有机肥料	30000 吨	25kg/袋、40kg/袋、50kg/袋 含水率≤30%

表 2-3 有机肥料的技术指标

项目	指标
有机质的质量分数（以烘干基计）/%≥	45
总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计）/%≥	5.0
水分（鲜样）的质量分数/%≤	30
酸碱度（pH）	5.5-8.5

备注：来源于《有机肥料 NY525-2012》。

三、主要生产设施：

表 2-4 项目主要生产设施表

序号	名称	数量	单位	所用工序
主要生产设备				
1	皮带输送机	10	套	原材料及成品运输
2	槽式翻抛机	1	台	翻抛发酵
3	检验检测设备	1	套	成品及半成品检验
4	粉碎机	1	台	原材料粉碎
5	破碎机	1	台	原材料及成品破碎
6	滚筒筛分机	2	套	成品筛分
7	自动给料仓	1	套	包装给料
8	机械臂	1	套	成品摆放
9	自动计量包装机	2	台	成品包装
10	造粒设备	1	套	造粒（电加热）
11	搅拌机	2	套	原材料搅拌
12	膜发酵设备	3	套	发酵
主要环保设备				
1	A ² /O 一体化设备	1	台	生活污水处理
2	除臭设备	2	台	采用“生物滤池除臭装置”
3	除尘设备	1	台	布袋除尘器

四、主要原辅材料贮存及消耗情况：

表 2-5 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	年消耗量	最大贮存量	备注
1	畜禽粪便	t	30000	500	来源于养殖基地等，含水率≤60%
2	发酵辅料	t	10000	100	主要为秸秆
3	发酵菌剂	t	3	1	外购
4	除臭剂	t	0.5	0.1	外购

5	水	t	960	/	来源于市政自来水管网
6	电	kw·h	11400	/	来源于市政电网

原材料来源分析：

根据沅江市人民政府网上公布的《沅江市畜牧水产事务中心 2020 年工作总结暨 2021 年工作计划》，2020 年初步预计全市生猪出栏 36.4 万头，牛出栏 1.62 万头，羊出栏 2.13 万头，家禽出笼 327 万羽。根据畜禽养殖场粪污产生量计算得出 2020 年沅江市畜禽粪污产能约为 49.402 万吨/年。本项目粪污处理量为 3 万吨/年，故沅江市有足够的畜禽粪污为本项目提供原材料。

五、给排水：

(1) 给水：本项目给水来自于市政自来水管网，本项目用水主要为职工生活用水。

职工生活用水：本项目厂区内安排住宿，厂区设置的食堂提供两餐，项目劳动定员为 20 人，年工作时长为 300 天，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量按 100L/人·d 计，则本项目职工生活用水量为 2m³/d（600m³/a）

喷淋塔补充用水：生物除臭装置包含水喷淋塔，喷淋塔中的喷淋水在线量约 2m³，有一定的蒸发量，每座除臭塔每天需定期补水 0.6m³，则除臭装置补充用水量为 1.2m³/d，360m³/d。

(2) 排水：本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水沟渠收集后排入外环境，项目营运期无生产废水产生；厂区生活污水经 A²/O 一体化设备处理后用作周边农田灌溉，不外排。渗滤液中含有发酵菌种，经收集后返回发酵工序，在发酵过程中产生热量，可将渗滤液循环蒸发，不外排。每座喷淋塔中的喷淋水浓水约 15d 更换一次，每次更换的浓水较少约 1.4m³，更换后的浓水洒至发酵车间，利用发酵产生的热量蒸发，不外排。

项目给排水情况详见下表：

表 2-6 给排水情况详细表

用水名称	用水标准	用水规模	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	产排污系数	日排水量 m ³ /d	年排水量 m ³ /a
------	------	------	---------------------------	---------------------------	-------	---------------------------	---------------------------

职工生活用水	100L/人·d	20人 300天/年	2	600	0.8	1.6	480
喷淋塔补充用水	0.6m ³ /d·座	2座 300天/年	1.2	360	/	/	/
合计	/	/	3.2	960	/	1.6	480

六、劳动定员及工作制度：

本项目劳动定员 20 人；工作制度为年工作 300 天，实行一班制，每天工作时间为 8 小时，厂区设有员工宿舍及员工食堂，提供住宿及两餐。

七、厂区平面布置：

本项目有两个出入口，均位于厂区北侧，其中门卫室位于偏西侧出入口①，办公楼及宿舍楼位于厂区西侧，设备用房位于厂区西南侧，厂区中部由西往东，由北往南依次为成品车间、原辅料车间、生产车间、陈化车间，厂区东北侧为原材料车间，东南侧为槽式发酵车间，膜发酵设备位于槽式发酵车间及原材料车间之间。其中原材料车间以及槽式发酵车间为封闭式厂房，内设有负压系统以及除臭装置用于处理恶臭气体，膜发酵场与原材料车间共用一栋封闭式厂房。厂区共设有停车位 29 个。建设项目总平面布置详见下图：

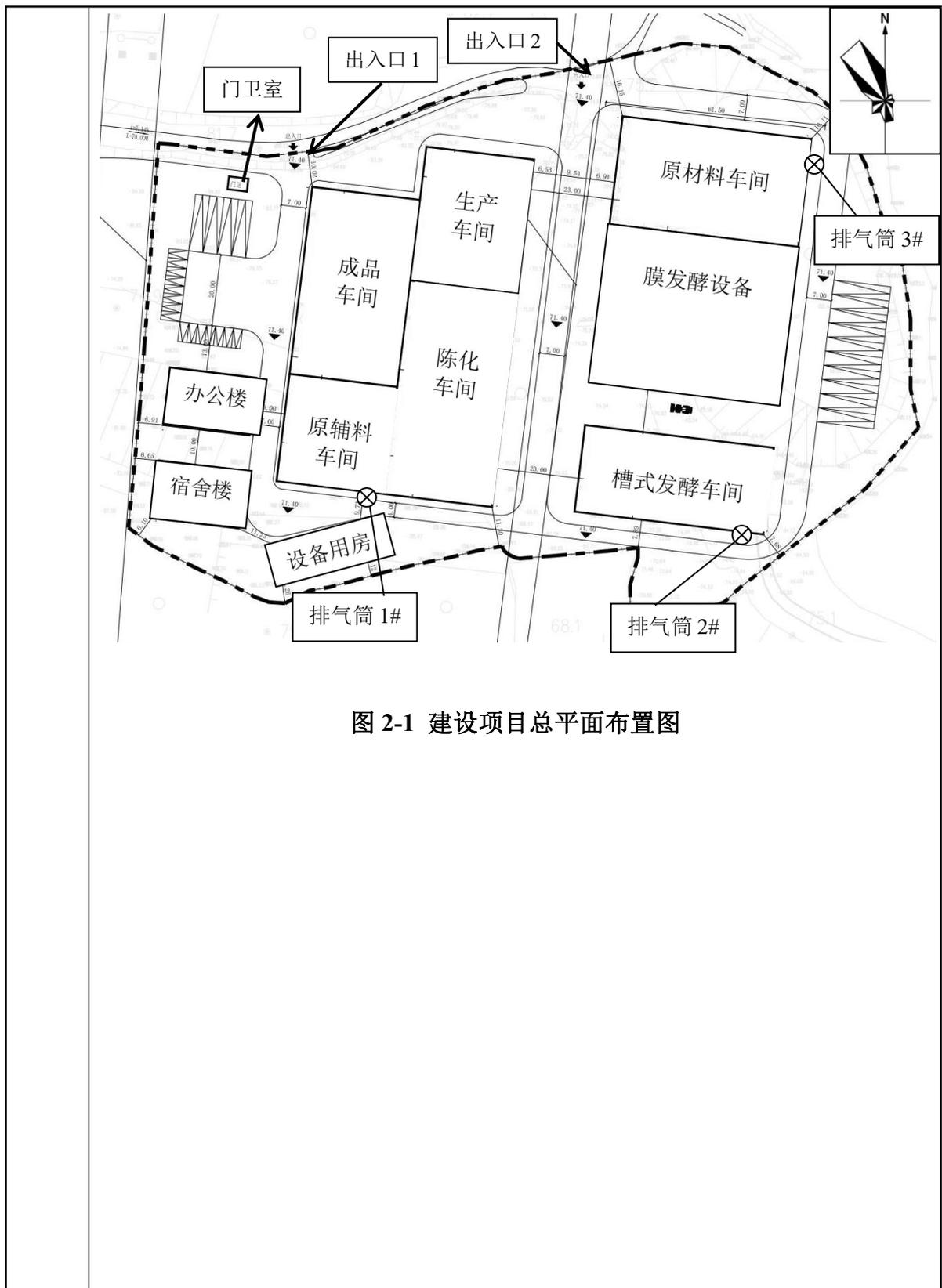


图 2-1 建设项目总平面布置图

一、施工期工艺流程及产污节点图：

本项目所在地为山林，本项目施工期主要为清除表层植被、场地平整、池体开挖、钢架棚的搭设、地面硬化、设备安装等，施工期主要为施工机械噪声，另外会产生少量的施工粉尘、清表废弃物、开挖土方和建筑垃圾。其具体工艺流程及产污节点见下图。

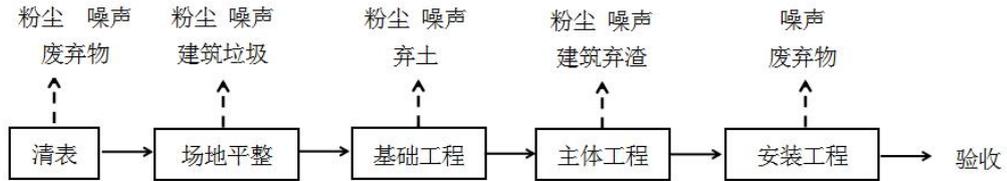


图 2-2 施工期工艺流程图

二、营运期工艺流程及产污节点图：

工艺流程和产排污环节

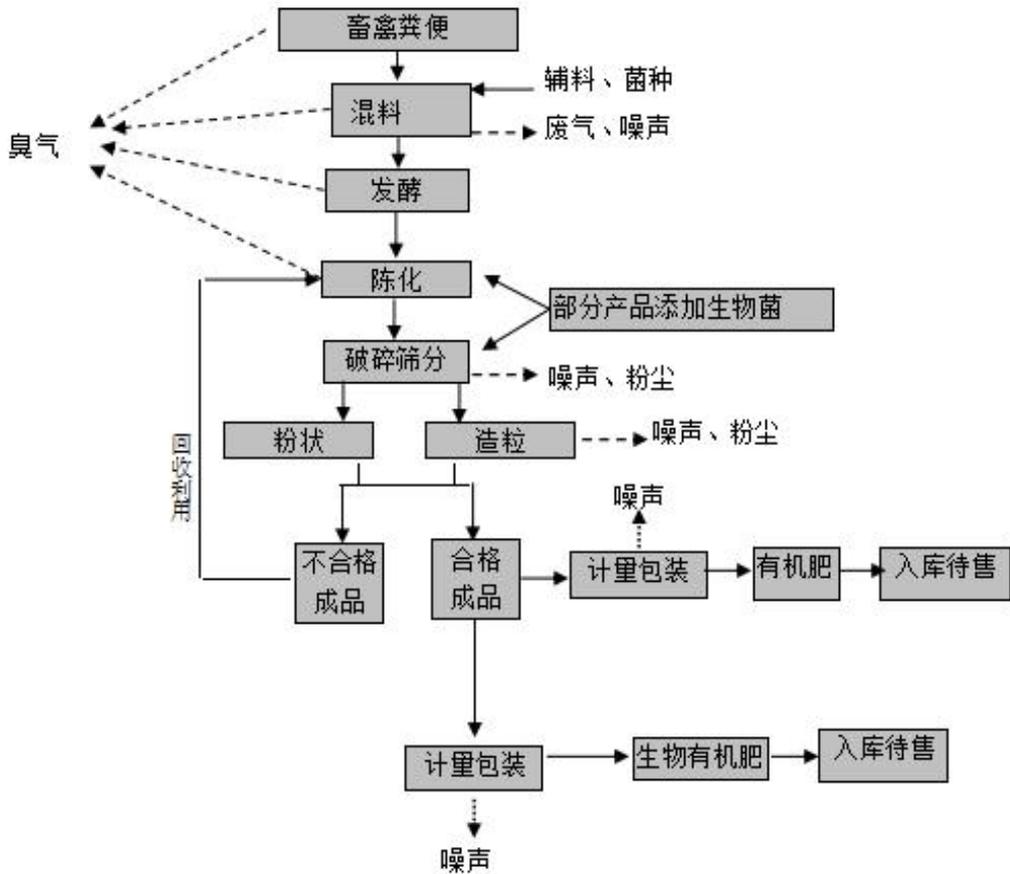


图 2-3 营运期工艺流程图

项目营运期工艺流程简介：

1、原辅料混合搅拌

将猪粪、秸秆等辅料、发酵菌剂按比例添加搅拌均匀，发酵物料碳氮比在 25~30:1 之间，初始含水率 \leq 60%，根据不同发酵方式进行好氧发酵。

2、数据记录

物料开始发酵后每天上午 10:30，下午 3:00 按时记录堆料温度和水分，并作好准确记录，制作温度和水分变化曲线，并根据检测结果进行后续操作。

3、好氧发酵

采用分子膜好氧发酵技术（分子膜发酵的特点就是，臭气分子难以透过膜，确保发酵过程中臭气不会扩散到空气中去），堆体发酵温度控制在 55 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C，当堆体温度超过 75 $^{\circ}$ C 时，进行翻堆或强制通风；堆层各测定温度均保持在 55 $^{\circ}$ C 以上，55~65 $^{\circ}$ C 持续 15 天，发酵温度不宜大于 75 $^{\circ}$ C，在 65 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C 的高温期维持 5 天。覆膜发酵周期内，堆肥温度达到 60 $^{\circ}$ C 以上，保持 7~10 天翻堆一次。翻堆时需均匀彻底，尽量将底层物料翻入堆体中上部，以便充分腐熟，以提高发酵效果。

膜发酵结束后，若需要进一步提高堆肥产物的腐熟度，可将堆体移出覆膜发酵区，进入槽式发酵继续发酵 15d~30d，中间翻堆 1~2 次。

4、陈化发酵

经 20 天左右好氧发酵，物料温度开始持续下降，将物料输送至陈化车间进行陈化发酵，产品在陈化区堆放 15 天至发酵完成，完成陈化后，有机肥直接进入后续加工阶段，生物有机肥需添加功能菌后再进行后续加工，功能菌经设备自动计量添加，根据功能菌的浓度调整添加量（配比范围为 0.5~1.5% 之间）。陈化后含水率不高于 30%，不需要烘干工序。

5、破碎、筛分、造粒

产品经陈化后，进行破碎及筛分，为简单物理操作，形成粉状产品。根据客户要求，项目产品总量的 0.2% 约 80 吨左右进行造粒，造粒采用电能驱动造粒机，造粒机配套电烘干设施，能源采用清洁电能。

6、成品检验

	<p>根据 NY525-2012 进行，测定发酵完成后产品的含水率、酸碱度 pH 值、有机质含量、总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）含量，确保产品质量合格。</p> <p>7、包装入库</p> <p>产品检测合格后，经破碎、筛分后自动包装机按每袋 40 公斤称量包装（包装标识按 GB18382），包装后入库贮存于阴凉干燥处。对已包装的产品，每两个月须抽样进行称量检查，以防份量缺损。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，未开始建设，项目周边无其他企业，无历史遗留环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”依据上述要求，为了解项目所在地环境空气质量现状，本次评价引用2020年沅江市常规监测数据，监测点位为沅江市政府站，位于本项目西南侧16.0km。空气质量监测数据统计情况见表3-1。

表3-1 空气质量监测数据表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均	5	60	达标
NO ₂	年平均	11	40	达标
PM ₁₀	年平均	49	70	达标
PM _{2.5}	年平均	34	35	达标
CO	24小时平均	1700	4000	达标
O ₃	日最大8小时平均	120	160	达标

由上表可知，2020年沅江市环境空气质量各指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故项目所在区域属于达标区。

为了进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本报告委托湖南守政检测有限公司于2021年7月16日至7月18日对项目所在地进行了补充监测，监测因子为NH₃和H₂S，其监测结果见下表：

表3-2 补充监测结果

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样时间	监测点位	项目	监测结果				参考限值
			1	2	3	平均值	
2021.07.16	上风向 G1	硫化氢	4	4	1	3	10
		氨	26	35	25	29	200
	下风向 G2	硫化氢	4	3	2	3	10
		氨	50	27	49	42	200
	下风向 G3	硫化氢	3	3	2	3	10

区域
环境
质量
现状

2021.07.17	上风向 G1	氨	35	25	33	31	200
		硫化氢	2	4	2	3	10
	下风向 G2	氨	33	35	47	38	200
		硫化氢	2	4	4	3	10
	下风向 G3	氨	34	48	41	41	200
		硫化氢	3	3	3	3	10
2021.07.18	上风向 G1	氨	45	32	32	36	200
		硫化氢	3	1	4	3	10
	下风向 G2	氨	34	30	35	33	200
		硫化氢	3	2	3	3	10
	下风向 G3	氨	36	40	31	36	200
		硫化氢	4	4	3	4	10
		氨	46	39	37	41	200

注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 小时浓度均值。

由表 3-2 可知，各监测点监测因子 H₂S 和 NH₃ 的一次值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中小时浓度均值。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”为了解项目所在流域地表水环境质量现状，本次评价引用了益阳市生态环境局网站中的政务平台，监测科技一栏中公布的关于 2021 年 3 月的全市环境质量状况的通报中洞庭湖湖体南嘴断面（位于本项目所在流域上游 8.0km，北侧 7.8km）的数据，数据结果见表 3-3：

表 3-3 2021 年 3 月湖泊水质状况表

序号	湖泊类型	断面名称	所在地区	营养指数			营养状态	水质类别			本月超标项目（超标倍数）
				本月	上月	上年同期		本月	上月	上年同期	
1		南嘴	沅江市	43.4	40.2	45.4	中营养	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅳ类	-

通过上表现状监测分析表明，2021 年 3 月南嘴断面水质达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质要求，故本项目所在流域为达

标区。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标且夜间不生产，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行声环境质量现状监测。

根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见下表及附图所示：

表 3-4 项目主要环境保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
1#居民点	39	247	居民	居住 15 户，约 45 人	环境空气二类区	东北侧	271-500m
2#居民点	219	0	居民	居住 30 户，约 90 人		东侧	219-500m
3#居民点	0	-145	居民	居住 22 户，约 66 人		南侧	145-500m
4#居民点	-364	0	居民	居住 20 户，约 60 人		西侧	364-500m
5#居民点	-232	135	居民	居住 23 户，约 69 人		西北侧	275-500m

项目边界中心为坐标起点 (X=0, Y=0)；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

环境保护目标

(1) 废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关排放限值要求；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 与表 2 中相关排放限值要求。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度(2.0mg/m³)的排放标准要求。

表 3-5 废气排放标准

主要污染物	厂界无组织标准值	有组织排放限值	标准来源
颗粒物	1.0mg/m ³ (周界外浓度最高点)	120mg/m ³ , 3.5kg/h (15m 高排气筒)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
NH ₃	1.5mg/m ³	4.9kg/h (15m 高排气筒)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 及表 2
H ₂ S	0.06mg/m ³	0.33kg/h (15m 高排气筒)	
臭气浓度	20 (无量纲)	2000 (无量纲) (15m 高排气筒)	

(2) 废水：本项目生活污水经 A²/O 一体化设备处理，处理后的废水达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)表 1 中三级标准后用于厂区及周边绿化浇灌，不外排。

表 3-6 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)

单位：mg/L

序号	控制项目	三级标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	悬浮物 (SS)	50
3	化学需氧量 (COD _{cr})	120
4	氨氮 (以 N 计)	25 (30) ^a
5	总氮 (以 N 计) ^b	/
6	总磷 (以 P 计) ^b	3
7	动植物油 ^c	5

a 括号外数值为水温 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标。

b 出水排入封闭水体或超标因子为氨磷的不达标水体时增加的控制指标。

c 进水含餐饮服务的农村污水处理设施增加的控制指标。

(3) 噪声：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)中 2 类区标准。

表 3-7 噪声排放标准 (GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单相关标准要求；生活垃圾近期执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)，远期执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)。

总量控制指标

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。根据《国家环境保护“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省约束性总量指标控制为二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、化学需氧量(COD)和氨氮(NH₃-N)，推荐性总量指标控制为 VOCs。

本项目外排废气为颗粒物与恶臭气体；项目无生产废水产生，生活污水经 A²/O 一体化设备处理后用于厂内及周边绿化浇灌，不外排。企业运营期间加强对生活污水的管理，不得将污水随意外排。故本项目无需设置总量控制指标。

最终总量控制指标由益阳市生态环境局沅江分局确定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>本项目建设施工期间，随着土地的开挖、回填与平整、基建材料的运输，都将产生大量扬尘，从而使局部环境空气受到污染，特别是干燥大风天气更为突出。本项目建设施工期间的大气污染主要是施工扬尘以及运输车辆和机械设备产生的尾气。为控制本项目施工对周围大气环境造成的影响，尽可能减少项目施工扬尘产生的大气影响，本评价建议采取以下扬尘污染防治要求：</p> <p>①要围挡作业，及时压实填方。施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当加盖彩条布等；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭防尘，施工工地周围按要求设置硬质密闭围挡。</p> <p>②文明施工，严格管理。在建、构筑物建设和装饰过程中运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土时，应当采用密闭方式，即使是在施工场内，亦必须进行密闭式运输。密闭式运输车辆要严格限制装载量，不能出现一路掉土、一路扬尘的情况。</p> <p>③施工车辆均要搞好外部清洁，及时清洗车辆，以免将泥土带入城区。施工工地内应设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆应当装载适度，在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。</p> <p>④建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。</p> <p>⑤在进行产生泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。</p> <p>⑥施工场地及作业面每天每隔 4 小时必须定时喷洒水一次，并必须对重点扬尘点（例如：卸灰、拌和、化灰等）进行局部降尘。</p> <p>⑦开挖出的泥土及废料需要回填的应及时回填；不需回填的应及时清运，堆放的泥土应经常洒水防止扬尘。</p> <p>⑧项目竣工后 30 日内，建设单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。</p>
-----------	--

经过上述处理后，本项目施工期对大气环境的影响将减到最小，并且随着施工期的结束，影响消失。

2、水环境保护措施

建设施工期对水环境的影响主要来自建设施工过程产生的施工废水以及施工人员产生的生活污水等。

施工废水（包括砂石冲洗水、混凝土养护水等）是施工活动的主要废水，含有较高浓度的悬浮固体。如直接进入水体，会造成局部区域的 SS 浓度增高。

施工机械含油废水的水量较少，但直接排入水体，也会产生局部水环境的石油类污染。

本项目建设施工人员不安排食宿，因此本项目施工期生活废水均利用当地民居的化粪池收集处理。

施工场地开挖裸露面雨季时形成的泥浆水中 SS 浓度较高，若不采用必要的沉淀和水土保持措施，泥浆水对局部水环境影响很大。

为此，针对建设期主要废水污染特性，本环评要求该项目建设施工过程中应采取以下相应措施：

①科学规划，合理安排，加快基础施工进度，挖填方配套作业，分区分片分层开挖和填压，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷。

②施工中必须采取临时防护措施，在挖填施工场地周围应设临时排水沟，合理划分工作面。

③要做好建筑材料和建设废料的管理，设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不得随意堆放，防止出现废土、渣处置不当导致的水土流失，避免它们成为地面水的二次污染源。

④尽量避免雨水期进行施工建设，以减少冲刷形成的泥浆废水的产生。

⑤开挖及回填坡面要小于天然稳定边坡，如断面高度差大于 4m，应采取削坡开级或逐级分层回填，并对边坡采取水土流失防治措施。

⑥在施工区域附近修建临时隔油池和沉淀池，处理施工废水，回收利用。

⑦制定土地整治、复垦计划。落实项目施工区域的植树、绿化，项目建

成后施工区内应立即绿化，不得有裸露地面。

经上述措施处理后，本项目施工期对周边地表水及地下水环境的影响将减小到最小，不会对环境造成大的影响，并且随着施工期的结束，此部分影响将逐渐消失。

3、声环境保护措施

本项目建设施工期的噪声主要是各种施工机械和运输车辆产生的作业噪声，其噪声值在 85~90dB（A）之间。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的阶段使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声、其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关系。

一些常用建筑机械的峰值噪声及随距离的衰减见下表：

表 4-1 常用建筑机械的峰值噪声及随距离的衰减情况表

声源	传播距离(m)	衰减后声级					
	源强	10	20	30	50	100	150
装载机	90	80	74	70	66	60	56
推土机	90	80	74	70	66	60	56
振动碾	85	76	69	65	61	55	51
挖掘机	90	80	74	70	66	60	56

为减小本项目建设施工对周围声环境的影响，建议施工单位在施工过程中应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间；严格控制高噪声设备的施工时段，午休时间停止高噪声设备的作业，夜间禁止施工；选用运行良好的低噪声设备，做好设备维修与保养。

施工期的噪声影响是暂时的，并且将随着施工期的结束而消失，因此，项目建设施工对评价范围内的声环境影响不大。

4、固体废物环境影响保护措施

本项目施工期的主要固废是施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。

施工完成后，残留的固废若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水

环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，影响周边环境。施工单位必须规范施工、运输，不能随路洒落或随意倾倒建筑垃圾。施工结束后，可回收的应进行回收利用，不能回收的应及时清运处置。生活垃圾应集中收集后交由环卫部门定期清运，同时施工单位应制定完善的运输路线，以减小对运输沿线环境的影响。建筑垃圾应及时清运到指定地点堆放。

在落实以上环保措施后，本项目产生的固体废物不会对区域环境产生不利影响。

5、生态环境保护措施

做好施工期的生态保护和水土保持工作。要建立健全建设项目生态保护和水土保持工作制度，组织参建单位和参建人员进行相关知识的学习和培训，落实管理责任。施工中要尽可能减少对原地面的扰动，施工尽量避开雨季，平整后不能及时开发利用的区域应尽量种植草皮，恢复植被。同时，这些影响也是暂时的、短期的，施工期水土流失等随着植被的恢复，新的生态环境将逐步取代现有的自然生态环境。项目的建设施工对生态环境的影响可以接受。

一、废气

1、废气产生环节、产生量及产生浓度

本项目运营期废气污染源主要是破碎粉尘、筛分造粒粉尘、发酵以及原材料堆放过程中产生的恶臭气体以及食堂油烟。

(1) 破碎粉尘

本项目所用作物秸秆需要破碎后进入配料混料阶段，在原辅料车间通过破碎机将秸秆加工成小段，此工序会产生破碎粉尘，根据类比同类项目，此工序产生的颗粒物按照原材料用量的 0.01% 计，项目年用秸秆约为 10000t，则颗粒物的产生量为 1t/a，为减少此部分颗粒物对环境的影响，本项目拟在破碎机所在工位上方设置集气罩（风机风量约为 8000m³/h），将颗粒物收集后使用布袋除尘器进行处理，处理后经过一根 15m 高排气筒 1# 排放。集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器处理效率为 99%，则经处理后颗粒物有组织排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.5mg/m³；无组织排放量为 0.2t/a，排放速率为 0.084kg/h。

(2) 筛分造粒粉尘

本项目原辅材料经发酵以及二次陈化变成半成品，随后在生产车间内进入筛分以及造粒工序，半成品为湿料，根据类比同类项目，此工序产生的颗粒物按原材料的 0.001% 计，项目原辅材料用量共为 40000t/a，则颗粒物产生量为 0.4t/a，均为无组织排放。鉴于此部分颗粒物不易收集，本环评建议建设单位在筛分机底部下料口上加装布袋，产品先掉入布袋，再进入阀口袋收集并尽量减小阀口袋敞口面积，以减小无组织粉尘排放。生产车间为密闭式，经过自然沉降以及加装布袋处理后厂界处颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）的要求。

(3) 恶臭

本项目恶臭主要来源于发酵以及原材料堆放等过程，陈化过程基本无恶臭气体产生。恶臭气体主要成分为 H₂S 和 NH₃。通过类比四川玉丰肥业有限责任公司年产 5000 吨有机肥加工生产线项目，该项目生产的主要产品为有机

肥，主要原料为畜禽粪便、秸秆粉，辅助材料为发酵剂等，生产工艺与本项目基本相同，臭气处置工艺也与本项目相同，故具有可类比性。

本项目厂区内平均每天发酵腐熟的物料量约 100 吨。根据类比可知，常温下每吨发酵物料排放的恶臭气体中： NH_3 为 60.59g/d， H_2S 为 6.20g/d。槽式发酵车间与原材料车间每日存放或发酵的物料量基本相同，每年发酵时间为 300 天，每天发酵时间按 24 小时计，则本项目单个排放源的恶臭产生量为 NH_3 ：1.818t/a，0.253kg/h； H_2S ：0.186t/a，0.026kg/h。本项目对发酵车间以及原材料车间进行密闭处理，并采用负压抽风机进行收集，恶臭气体通过“生物滤池除臭装置”进行除臭处理后通过 15m 高排气筒 2#、3#排放。膜发酵设备发酵过程中的恶臭气体分子不能透过高分子膜扩散到外界，因此仅在添加原料以及膜发酵结束取出原料时有少量无组织恶臭气体发出，因膜发酵设备位于原材料车间厂房内，故此部分少量无组织废气由原材料车间负压通风系统及生物滤池除臭装置处理后经过排气筒 3#排放。“生物滤池除臭装置”去除效率可以达 95%以上，风机风量为 20000 m^3/h ，收集效率按 90%计，则单个排放源恶臭有组织排放情况为 NH_3 ：0.082t/a，0.012kg/h，0.6 mg/m^3 ； H_2S ：0.009t/a，0.002kg/h，0.1 mg/m^3 ；无组织排放情况为 NH_3 ：0.182t/a，0.025kg/h； H_2S ：0.019t/a，0.003kg/h。

生物滤池除臭装置：

生物滤池除臭装置是目前研究较多、技术成熟，在实际中也较常用的一种处理恶臭气体的方法。其处理流程是含恶臭物质的气体经过去尘增湿或降温等预处理工艺后，从滤床底部由下往上穿过滤床，通过滤层时恶臭物质从气相转移至水-微生物混合相(生物层)，由附着生长在滤料上的微生物的代谢作用而被分解掉。这一方法主要是利用微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害的物质。微生物利用有机物作为其生长繁殖所需的基质，通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的有机物经异化作用，同时经同化作用并利用异化作用过程中所产生的能量，使微生物的生物体能增长繁殖，为进一步发挥其对有机物的处理能力创造有利的条件。污染物去除的实质是有机物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是物理、化学、物

理化学以及生物化学所组成的一个复杂过程。生物除臭效率可以达到 95%以上。

(4) 食堂油烟

本项目有职工 20 人，设有员工食堂。根据饮食行业统计资料，人均食用油用量约为 40g/人*天，每天时间为 2 小时，每年运营时间为 300 天，根据类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则项目油烟产生量为 24g/d（7.2kg/a）。企业安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率达 85%，风机风量为 2000m³/h，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量为 3.6g/d（1.08kg/a），排放浓度为 0.9mg/m³。达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m³）。

表 4-2 总废气产生及排放量表（单位：t/a）

污染物	产生量	排放量		排放量合计
		有组织	无组织	
颗粒物	1.4	0.008	0.6	0.608
NH ₃	3.636	0.164	0.364	0.528
H ₂ S	0.372	0.018	0.038	0.056

表 4-3 有组织废气排放情况表

排气筒编号	排气量	排气筒高度	污染物	正常工况		年排放时间	处理工艺	非正常工况		持续时间
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
原辅料车间排气筒 1#	8000 m ³ /h	15m	颗粒物	0.5	0.04	2400 h	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	41.25	0.33	0.5 h/次, 5 次/a
槽式发酵车间排气筒 2#	20000 m ³ /h		NH ₃	0.6	0.012	7200 h	“生物滤池除臭装置”+15m 高排气筒	11.37	0.23	
原材料车间排气筒 3#	20000 m ³ /h		H ₂ S	0.1	0.002			1.2	0.024	
			NH ₃	0.6	0.012			11.37	0.23	
			H ₂ S	0.1	0.002			1.2	0.024	

表 4-4 无组织废气排放情况表

污染源	污染物	排放状况	
		排放量 t/a	速率 kg/h
原辅料车间	颗粒物	0.2	0.084
生产车间	颗粒物	0.4	0.167
槽式发酵车间	NH ₃	0.182	0.025
	H ₂ S	0.019	0.003
原材料车间	NH ₃	0.182	0.025
	H ₂ S	0.019	0.003

2、废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）表 15 中有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参考表，本项目采用的袋式除尘器处理颗粒物以及生物除臭处理氨和硫化氢均为可行技术，本项目废气经处理后颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值要求；恶臭污染物可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 与表 2 中相关排放限值要求。处理后的废气通过 15m 高的排气筒排放，排气筒的高度满足要求，故本项目废气处理措施可行。

为减轻恶臭对外环境的不利影响，也为了防止恶臭气体对操作工人的健康带来危害，建议该项目采取如下措施：

①原料仓库内对养殖粪便采取严密的遮盖措施，尽量减少恶臭气体的扩散。在厂区内尽可能采取绿化措施，尤其是在发酵车间、原材料车间周围必须建设绿化带，用以吸收恶臭气体。

②车间通气排风口避开周边敏感点，并要求设置专门的环境管理人员，定期对厂区、运输车辆及邻近地区进行药物喷洒消灭蚊蝇；细菌、蚊蝇的治理采用喷洒生物菌，利用生物方法消灭菌类和蚊蝇；每天对机械设备等进行清扫、消毒杀菌，保证构筑物及设备表面清洁，没有附着污垢。

③如遇停电或除臭设备出现故障，立即停止生产；停产期间，不得新

购原料入厂，并采用高压喷雾器对厂区内已有物料表面及空气中喷洒植物除臭液和消毒液，避免恶臭产生；及时联系维修机构对除臭设备进行维修。

在采取以上环保措施后，生产车间的臭气强度等级可有效降低，同时大大降低对周围环境的影响。

3、车辆运输环境影响分析

本项目在原材料进厂时，运输车辆散发的无组织臭气会对运输路线沿线造成一定的影响，而运输车辆的往来具有不定时性，难以进行定量分析，本环评要求企业做出如下措施以减轻运输车辆对周围环境以及运输沿线居民的影响：

1、原材料的运输应采用专业粪污运输车辆，采用全密闭设计，保证运输过程中干净无泄漏，杜绝“滴、漏、洒”现象发生。

2、车辆在每次运输后需及时清洗，确保车体没有残留粪污，减少恶臭气体的散发。

3、在进厂道路两侧种植树木，增加绿化面积，减少恶臭气体的扩散；运输车辆流量大的时段需在道路靠近居民区附近喷洒除臭剂。

在做出以上措施的前提下运输车辆造成的大气环境影响可以接受。

4、大气环境保护距离

环评根据项目 H₂S 和 NH₃ 的排放情况，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算其无组织源的大气环境保护距离（以污染源中心点为点的控制距离），计算使用的参数及结果统计见表 4-5。

表 4-5 项目大气环境保护距离计算

污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	小时浓度 标准 (mg/m ³)	模式计算 结果(m)
原材料车间、发酵车间等	NH ₃	0.05	5	53	111	0.2	无超标点
	H ₂ S	0.006	5	53	111	0.01	无超标点



图 4-1 无组织 NH₃、H₂S 大气环境防护距离计算截图

根据 SCREEN3 模型计算结果可知本项目无需设置大气环境防护距离,考虑到项目排放的恶臭气体对周围环境可能造成的影响,本项目设置卫生防护距离,计算过程如下:

②卫生防护距离

按照前文核算的有害气体无组织排放量,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)的有关规定,确定建设项目的卫生防护距离计算系数见表 4-6。

表 4-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	≤2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	≥4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
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

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c =大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

c_m =大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m^3 ；

L =大气有害物质卫生防护距离初值，单位为 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 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上表查取。

本项目经计算本项目 H_2S 等标排放量大于 NH_3 等标排放量 10% 以上，故选取 H_2S 为主要特征大气有害物质。

经计算，本项目卫生防护距离初值为 21.096m。计算初值小于 50m，则卫生防护距离终值取 50m。

本项目厂界周边 50m 范围内无环境保护敏感点，建议当地规划部门将本项目卫生防护区域作为规划控制条件，不得在防护区域内新批商住楼、学校、医院等敏感保护目标和自来水厂、食品厂等对外环境要求较高的企业及其他与本项目不相容的行业。

5、大气环境影响结论

通过前文分析，本项目所在地大气环境质量现状达标，在采取了上述措施的前提下，项目产生的颗粒物、硫化氢以及氨气均得到了有效控制，污染物的排放满足各项标准要求，不会降低所在区域的环境质量现状。综上所述，本项目对大气环境影响可以接受。

6、监测要求

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订

防治污染对策，提供科学依据。根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）中相关规定，本项目营运期废气监测计划如下表 4-7：

表 4-7 项目营运期废气监测计划表

阶段	类别	监测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	有组织废气	排气筒 1#	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值要求	1 次/半年
		排气筒 2#、3#	NH ₃ 、H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 与表 2 中相关排放限值要求	1 次/半年
	无组织废气	厂区上风 向厂界外 10m 处（1 个监测点）	颗粒物	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 中二级 新建项目厂界标准值； 颗粒物执行《大气污染物综 合排放标准》	1 次/半年
		厂区下风 向厂界外 10m 处（3 个监测点）	NH ₃ 、H ₂ S、 颗粒物、臭 气浓度	（GB16297-1996）表 2 中的 无组织排放监控浓度限值	

二、废水

1、废水产生环节、产生浓度和产生量

本项目营运期无生产废水产生，项目营运期废水主要为职工生活污水。本项目劳动定员为 20 人，厂区内提供食宿，年工作时长为 300 天，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量按 100L/人·d 计，则本项目职工生活用水量为 2m³/d（600t/a），生活废水产生系数取 0.8，则生活废水的产生量为 1.6m³/d（480t/a），其主要污染因子为 SS、COD_{cr}、NH₃-N、动植物油。生活污水经 A²/O 一体化设备（2m³/d）处理，处理后的废水达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中三级标准后用于厂区及周边绿化浇灌，不外排。

表 4-8 本项目废水产排情况一览表

产生环节	指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处置措施
职工生活	水量	/	600m ³ /a	/	480m ³ /a	经 A ² /O 一体化设备处理后用作厂内及周边绿化浇灌，不外排
	SS	220mg/L	0.132t/a	50mg/L	0.024t/a	
	COD _{cr}	400mg/L	0.24t/a	120mg/L	0.058t/a	
	NH ₃ -N	50mg/L	0.03t/a	25mg/L	0.012t/a	
	动植物油	50mg/L	0.03t/a	5mg/L	0.003t/a	

2、污水处理措施可行性分析

根据《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中 4.1 “农村生活污水的处理，应从农村实际出发，因地制宜采用污染治理和资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中和分散相结合的建设模式和处理工艺。” 4.2 “鼓励优先选择氮磷资源化与尾水利用技术、手段或途径，加强污水源头减量和尾水利用，强化改厕与农村污水治理有效衔接。在污水收集时，应当雨污分流。”，本项目采用 A²/O 一体化设备处理生活污水，处理后用于厂内及周边绿化浇灌，符合（DB43/1665-2019）中相关规定。相关资料表明，A²/O 一体化设备适用于小型生活污水的处理，对 SS、COD 等主要污染物的去除效率均在 80%以上，处理后的尾水水质能达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）表 1 中三级标准。所以本项目废水处理技术可行。

3、原材料车间、发酵车间渗滤液

本项目外购的畜禽粪便在堆放和发酵过程中均会产生少量粪便渗滤液，项目收集的粪便含水率≤60%，干粪便堆放过程中会有少量渗滤液产生，渗滤液产生按粪便量 2%计，则粪便产生的渗滤液为 600t/a，2t/d，由于该部分渗滤液中含有大量可溶性有机物，因此，本环评要求建设单位对原料车间地面和发酵车间采取防渗措施（采取 300mm 厚的混凝土进行硬化防渗，其渗透系数小于 1.0×10⁻⁷cm/s，以满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，减少对地下水环境的影响。），以防止原料堆棚和发酵池产生的渗滤液渗透到地下，污染地下水。建设单位拟在原料堆棚地

下设置渗滤液收集池，容积为 3m³，渗滤液收集池收集的渗滤液，每天收集后必须利用，不得溢出渗滤液收集池，经收集后的渗滤液回用于发酵物料混合或发酵工序（平衡水分）；发酵车间设置渗滤液收集池，容积为 1m³，收集后的渗滤液回用于有机肥生产的发酵用水（补充水分），不外排。项目在发酵过程中不需要添加新鲜用水，外购的畜禽粪便在堆放和发酵过程中由于重力、发酵等生物化学降解作用下，产生少量渗滤液，渗滤液中含有发酵菌种，经收集后返回发酵工序，在发酵过程中因高温产生的热量可将渗滤液循环蒸发，因此渗滤液不外排可行。

4、生物除臭废水

生物除臭装置包含水喷淋塔，喷淋塔中的喷淋水在线量约 2m³，有一定的蒸发量，每座除臭塔每天需定期补水 0.6m³，浓水约 15d 更换一次，每次更换的浓水较少约 1.4m³，更换后的浓水洒至发酵池中，利用发酵产生的热量蒸发，不外排。

5、洗车废水

在运输车辆将原材料卸下后需要对车辆进行清洗，清洗时会产生洗车废水，由于车辆进出数量及频次具有不确定性，故不对其做定量分析。洗车废水中主要包含粪污残渣，而原材料在发酵阶段由于需要控制水分含量，偶尔需要添加蒸发水，所以洗车废水经收集后添加至发酵池中，粪污残渣也可以经过发酵，再利用，不外排。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020），本项目水环境监测计划见下表所示：

表 4-9 水环境监测计划表

类别		监测位置	监测项目	标准	监测频率
废水	生活污水	生活污水排放口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 LAS	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） 表 1 中水田作物标准	1 次/半年

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

拟建项目产噪设备主要为皮带输送机、滚筒筛分机、粉碎机、破碎机等。类比相同行业生产设备产噪噪声源强，该项目生产设备产生噪声值约为 70-85 dB (A)，项目选用低噪声设备，厂房安装隔声门窗，产噪设备安装时加装减震垫；预计综合降噪效果不低于 15dB (A)，噪声持续排放时间为白天工作时长，8h。

表 4-10 本项目运营期噪声源及噪声声级值一览表 单位: dB(A)

序号	名称	台数	产生源强	降噪效果	排放强度	叠加后排放源强
1	皮带输送机	10	80	15	65	77.54
2	粉碎机	1	85	15	70	
3	破碎机	1	85	15	70	
4	滚筒筛分机	2	75	15	60	
5	风机	1	80	15	65	

2、声环境影响分析

表 4-11 项目噪声排放达标性分析 单位: dB(A)

噪声源名称	降噪后源强	叠加噪声值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
皮带输送机、粉碎机、破碎机等	77.54	45.50	51.52	48.00	51.52
标准值		60	60	60	60
达标判定		达标	达标	达标	达标

通过上表分析，项目运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准，即昼间≤60dB (A)，项目夜间不生产。

针对项目运营期间设备噪声，建设单位在营运后期需要进一步采取一定噪声污染防治措施，以减少噪声对场内环境的影响，具体措施有：

- (1) 加强运输车辆管理，车辆进出厂区及经过居民集中区时禁止鸣喇叭。
- (2) 设备订货时向设备制造厂家提出噪声值具体要求，或根据厂家提供

的设备噪声值进行选择适用，选用低噪声、低振动、高质量的设备。

(3) 工作时间车间封闭，在设备基部采取隔振措施，做好减振、降噪工作。

(4) 加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

(5) 加强厂界四周内侧种植花草树木等绿化措施，可在一定程度上减轻噪声污染。

设备运行时产生的噪声经建筑物隔声、基础减振后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，对项目所在地周围声环境的影响较小。经距离衰减后厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

3、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-12 项目营运期噪声监测计划表

阶段	类别	监测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	噪声	厂界噪声	LeqA	GB12348-2008 中 2 类标准	4 次/年

四、固废

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、污水处理设备污泥和除尘废渣。

本项目产生的生活垃圾、废包装材料以及污水处理设备污泥经统一收集后交由当地环卫部门清运处置。筛分机产生的筛上物以及除尘器废渣回用于生产，重新发酵。本项目固体废物均得到合理处置或利用，因此固体废物对周围环境影响较小。

1、固废产生情况

表 4-13 固废产生情况一览表

序号	副产物名称	产生环节	年产生量	属性
----	-------	------	------	----

1	生活垃圾	职工生活	3t	一般固体废物
2	废包装材料	下料	0.5t	
3	污水处理设备污泥	生活污水处理	0.2t	
4	除尘废渣	除尘	0.8t	

2、固体废物属性

表 4-14 一般固体废物属性

名称	来源	类别	类别代码	代码
生活垃圾	非特定行业生产过程中产生的一般固体废物	其他废物	99	900-999-99
污水处理设备污泥		有机废水污泥	62	462-001-62
除尘废渣		工业粉尘	66	900-999-66
废包装材料	废弃资源	废复合包装	07	/

3、固体废物贮存和处置情况

表 4-15 固体废物贮存和处置情况一览表

固废名称	储存位置	最大储存量	利用处置方式及去向	年利用或处理量
生活垃圾	一般工业固废仓库	0.1t	交由环卫部门统一清运处理	3t
废包装材料		0.05t		0.5t
污泥		0.05t		0.2t
除尘废渣		0.1t	收集后回用于生产，重新发酵	0.8t

4、环境管理要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

五、环境风险

本项目涉及的环境风险主要为畜禽粪便运输过程事故排放和原料粪便的病原菌的扩散。畜禽粪便运输过程事故排放，一旦发生将会对地表水体等造成污染。项目主要的环境风险防范措施包括但不限于：

①总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行

设计。

②原材料车间、发酵车间、陈化车间以及危废仓库地面均做防渗处理。

③按照使用计划严格控制危险废物的暂存量，不过多存放；及时清理危废。

④危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。

⑤运输车辆采用密闭式车辆，保证运输过程中粪便不外露，遗洒粪便；运输路线尽量避开人群密集区域，控制车速，控制运载量，并加强管理，对运输人员进行必要的环保教育。

⑥做好周边环境和厂区的消毒工作，车辆配备消毒设施，在装车后立即进行初步消毒处理，并制定一整套防疫、检疫措施，员工定期检查身体。定期采集原料样本，送防疫部门进行检测，做好对高致病性病原菌的防范工作。

⑦制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时，用砂土或其它材料吸附或吸收，然后铲入桶内收集。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	原辅料车间排气筒 1#	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关排放限值要求
	厂界无组织颗粒物			
	槽式发酵车间排气筒 2#	NH ₃ 、H ₂ S	负压抽风+“生物滤池除臭装置”+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 与表 2 中相关排放限值要求
	原材料车间排气筒 3#			
	厂界无组织恶臭			
	厨房烟囱	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	A ² /O 一体化设备	《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)表 1 中三级标准
	原材料车间、发酵车间渗滤液		厂区地面做防渗处理，原材料车间设置渗滤液收集池，容积为 3m ³ ；发酵车间设置渗滤液收集池，容积为 1m ³	渗滤液收集池收集的渗滤液，每天收集后必须利用，不得溢出渗滤液收集池，经收集后的渗滤液回用于发酵物料混合或发酵工序(平衡水分)，不外排
	生物除臭装置废水		/	更换后的浓水洒至发酵池中，利用发酵产生的热量蒸发，不外排
	洗车废水		/	流入发酵池中平衡水分，不外排

声环境	各机械设备	噪声	隔声、消声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾、废包装材料以及污水处理设备污泥经统一收集后交由当地环卫部门清运处置。筛分机产生的筛上物回用于生产，重新发酵。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。			
环境风险防范措施	<p>①总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。</p> <p>②原材料车间、发酵车间、陈化车间以及危废仓库地面均做防渗处理。</p> <p>③按照使用计划严格控制危险废物的暂存量，不过多存放；及时清理危废。</p> <p>④危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。</p> <p>⑤运输车辆采用密闭式车辆，保证运输过程中粪便不外露，遗洒粪便；运输路线尽量避开人群密集区域，控制车速，控制运载量，并加强管理，对运输人员进行必要的环保教育。</p> <p>⑥做好周边环境和厂区的消毒工作，车辆配备消毒设施，在装车后立即进行初步消毒处理，并制定一整套防疫、检疫措施，员工定期检查身体。定期采集原料样本，送防疫部门进行检测，做好对</p>			

	<p>高致病性病原菌的防范工作。</p> <p>⑦制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时，用砂土或其它材料吸附或吸收，然后铲入桶内收集。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>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）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 排污许可</p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。</p> <p>(3) 废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</p>

六、结论

通过前文分析，沅江市区域性粪污集中处理中心建设项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目运营对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		颗粒物	0	0	0	0.608t/a	/	0.608t/a	0.608t/a
		NH ₃	0	0	0	0.528t/a	/	0.528t/a	0.528t/a
		H ₂ S	0	0	0	0.056t/a	/	0.056t/a	0.056t/a
		食堂油烟	0	0	0	1.08kg/a	/	1.08kg/a	1.08kg/a
废水		SS	0	0	0	0.024t/a	/	0.024t/a	0.024t/a
		CODcr	0	0	0	0.058t/a	/	0.058t/a	0.058t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.012t/a	/	0.012t/a	0.012t/a
		动植物油	0	0	0	0.003t/a	/	0.003t/a	0.003t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	3t/a	/	3t/a	3t/a
		废包装材料	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a

	污泥	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①