

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：临夏市锐福源肥料厂有机肥加工项目

建设单位（盖章）：临夏市锐福源肥料厂

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	临夏市锐福源肥料厂有机肥加工项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王正艳	联系方式	18009300791
建设地点	甘肃省临夏州临夏市袍罕镇后杨村		
地理坐标	(103度7分6.200秒, 35度31分59.220秒)		
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	23_45 肥料制造
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	25	环保投资(万元)	19.61
环保投资占比(%)	78.4	施工工期	1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)	400
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>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>2020年12月31日,甘肃省政府办公厅下发《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》,提出到2025年,我</p>		

省将建立较为完善的生态环境分区管控体系，形成以“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）成果为基础的区域生态环境评价制度，全省生态环境质量持续改善，生态系统质量和稳定性稳步提升，主要污染物排放总量持续减少，产业结构调整深入推进，生产生活方式绿色转型成效显著。

《意见》实施生态环境分区管控。全省共划定环境管控单元 842 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

——优先保护单元。共 491 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共 263 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

——一般管控单元。共 88 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

根据临夏回族自治州人民政府关于印发《临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（临州府发〔2021〕

33号)的通知,全州共划定环境管控单元74个,分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类,实施分类管控。

——优先保护单元。共49个,主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设,严禁不符合国家有关规定的各类开发活动,确保生态环境功能不降低。

——重点管控单元。共16个,主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区,主要推进产业结构和能源结构调整,优化交通结构和用地结构,不断提高资源能源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。

——一般管控单元。共9个,主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标,主要落实生态环境保护基本要求,加强生活污染和农业面源污染治理,推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

经查阅甘肃省环境管控单元图、《临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(临州府发[2021]33号),本项目所在地为一般管控单元(编号ZH62290130001),不在甘肃省生态红线区域和临夏州生态红线区域内,符合规划要求。

本项目在甘肃省“三线一单”图中位置关系见附图1。

表1 “三线一单”符合性分析			
内容	定义	符合性分析	符合性
生态保护红线	指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“只能增加、不能减少”的基本要求，实施严格管控。	根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）、《临夏回族自治州人民政府关于印发临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（临州府发〔2021〕33号）等文件，本项目位于甘肃省临夏州临夏市袍罕镇后杨村，项目附近无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及生态红线。	符合
资源利用上线	指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。	本项目营运过程中有一定量电、水资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源上线利用要求。	符合
环境质量底线	指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控和污染物排放总量限值要求。	根据环境空气质量模型技术支持服务系统，项目所在区域临夏州2021年数据PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境、声环境现状均满足相应环境功能区标准限值。 本项目的建设虽然会对项目区环境造成一定的影响，但在采取相应的治理措施后影响不大，不会改变区域环境功能类别，不会突破环境质量底线，与	符合

	临夏州生态环境准入清单			环境质量底线相符。	符合
		空间布局约束	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的空间布局约束要求	根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）、《临夏回族自治州人民政府关于印发临夏回族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（临州府发〔2021〕33号）等文件，本项目位于甘肃省临夏州临夏市袍罕镇后杨村，项目附近无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及生态红线。	
		污染物排放管控	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的污染物排放管控要求。	本项目属于有机肥生产项目，废气、废水、噪声采取有效措施后达标排放，固废得到合理有效处置措施，减少对周围环境的影响。	
		环境风险防控	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的环境风险防控要求	本项目属于有机肥生产项目，环境风险影响较小。	
		资源利用效率要求	执行全省和临夏州生态环境总体准入清单中一般管控单元的资源利用效率要求	本项目属于有机肥生产项目，不属于高耗水、耗电项目。本项目营运过程中有一定量电、水资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源上线利用要求。	

2、产业政策符合性分析

本项目主要产品为有机肥，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类，53 畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，符合《全国畜禽粪污资源化利用的意见》及《甘肃省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（甘政办发〔2017〕150号）的指导意义。因此，项目建设符合国家现行产业政策。

3、选址合理性分析

本项目选址位于甘肃省临夏州临夏市袍罕镇后杨村，属于一般管控单元，本项目用地性质为设施农用地。根据《关于设施农用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号），施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地（其中畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接相关的粪污处置、检验检疫等设施用地，不包括屠宰和肉类加工场所用地等），本项目为生物有机肥生产，属于与养殖生产直接管理的粪污处置，因此符合用地要求。

根据现场调查，本项目西北侧为企业库房，西南、东南、东北均为耕地，本项目通过对废气、废水、噪声和固废采取相应的环保治理措施后，对周围环境影响较小。因此，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中：第二十三、化学原料和化学制品制造业 第45条的有关规定和要求，“化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的”编制环境影响评价报告书；“其他”编制环境影响评价报告表。本项目生产有机肥，因此本项目需编制环境影响报告表。

1、项目名称、性质、项目建设单位及建设地点

项目名称：临夏市锐福源肥料厂有机肥加工项目；

建设性质：新建；

建设单位：临夏市锐福源肥料厂；

总投资：项目总投资 25 万元，资金来源：为企业自筹解决；

建设地点：甘肃省临夏州临夏市袍罕镇后杨村，中心地理坐标为 E：103°7'6.200"，N：35°31'59.220"。项目地理位置图见图 2。

2、项目建设内容

本项目建设有机肥生产线1条，年生产有机肥2000t。

本项目主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等组成。工程建设内容及项目组成，见表 2。

表 2 项目组成一览表

工程类别		工程内容
主体工程	生产车间	本项目设生产车间 1 座，钢架结构，封闭式，建筑面积 400m ² ，设置有有机肥发酵区、有机肥生产区、原料区、成品区。
辅助工程	办公生活用房	本项目设办公用房一间，彩钢架构，建筑面积 20m ² 。
公用工程	供水	当地自来水管网，用于项目生产及生活用水。
	排水	本项目运营期无生产废水产生； 生活污水经化粪池处理后定期由专业机构清掏。
	供电	项目当地供电线路供给。
	供暖	项目冬季供暖采用电暖。
环保工程	废气	①粉尘：在各产尘点（筛分机、破碎机、包装机等）上方安装集气罩，然后经 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒排放； ②发酵区进行封闭，采取人工喷洒生物除臭剂，废气负压收集后+生物除臭装置+15m 高排气筒。
	废水	①生产废水：运营期无生产废水产生； ②生活污水：生活污水经化粪池处理后定期由专业机构清掏。
	噪声	设备噪声：选用低噪设备，并安装减震垫、消声器等、采取建筑隔声措施。
	固 一般	①生活垃圾：生活垃圾集中收集后清运至生活垃圾焚烧厂处理；

建设内容

废	固废	②废包装袋：废包装袋集中收集后出售给回收单位。
	危险废物	①废润滑油：用专用容器收集暂存于危险废物暂存间（厂房北侧设置1间5m ² 危废暂存间），定期交由有资质的单位处置。

3、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原料为秸秆、羊粪、牛粪和发酵剂，以上原料全部由临夏区域内供应；项目生产过程中用到的主要原辅材料见表3。

表3 原辅材料用量一览表

序号	项目	名称	年用量（吨）	来源	暂存方式
1	原料	羊粪	534	临夏区域内养殖粪便，即收即用，水分≤50%	发酵区
2		牛粪	1150.2		
3		秸秆	400.11011	周边农户种植废弃物	原料堆放区
4	辅料	发酵剂	20	按需采购	原料堆放区

(1)秸秆：秸秆中含有大量的有机质，氮磷钾和微量元素。

本项目秸秆由回收公司收购破碎之后运至厂区直接进行发酵。

(2)发酵剂：项目使用有机肥发酵剂为成品袋装有机肥发酵剂，发酵剂成份：酵母菌、乳酸菌、嗜热球菌、枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、蛋白酶、玉米蛋白粉、乳糖等。

①通过有氧及厌氧发酵，发酵堆产生高温，可杀死有害菌以及有害虫和卵；

②分解物料彻底，氨基酸、维生素、细菌素等成分含量高，可显著提高土壤氮素、有效磷及速效钾等，肥料质量好；

③有效改善土壤团粒结构，缓解土壤板结；

④施肥后可抑制土壤中多种病虫害发生，防烧根烧苗；

⑤发酵期间需要翻堆增加氧气量；发酵最适环境温度为25℃~35℃。

4、物料平衡

表4 物料平衡一览表

序号	名称	进入（t/a）	名称	产出（t/a）
1	羊粪	534	有机肥	2000
2	牛粪	1150.2	粉尘	0.08066
3	秸秆	400.11011	NH ₃	0.0285
4			H ₂ S	0.00095
5			水分蒸发损耗	84.2
合计		2084.31011		2084.31011

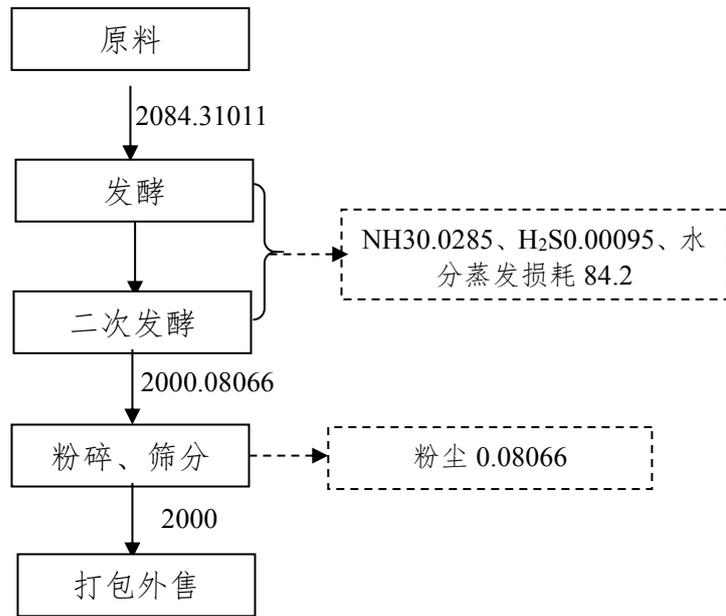


图 1 物料平衡图 单位: t/a

5、产品方案

(1)产品方案

本项目建设有机肥生产线1条，年生产有机肥2000t。

(2)产品质量标准

本项目产品生产过程中涉及两次发酵，年生产生物有机肥 2000t。生物有机肥产品执行《中华人民共和国农业行业标准 生物有机肥》(NY884-2012)，具体产品质量标准要求见表 5。

表 5 生物有机肥产品技术指标要求

项目	指标
有机质质量分数（以烘干基计）%	≥40
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计）%	≥5.0
水分（H ₂ O）的质量分数/%	≤45
酸碱度（pH）	5.5~8.5
总砷（As）（以烘干基计）mg/kg	≤15
总汞（Hg）（以烘干基计）mg/kg	≤2
总铅（Pb）（以烘干基计）mg/kg	≤50
总镉（Cd）（以烘干基计）mg/kg	≤3
总铬（Cr）（以烘干基计）mg/kg	≤150

a.总养分可以是氮、磷、钾三种或两种之和，也可以是其中任何一种养分。

b.除表中的指标外，其他指标应符合相应的产品标准的规定，如复混肥料（复合肥料）、掺

混肥料中的氯离子含量、尿素中的缩二脲含量等。

根据建设单位提供资料，本项目生物有机肥料N、P可以达到标准要求，无需另行添加。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备见表6。

表6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	翻抛机	台	1	/
2	装载机	台	1	/
3	发酵区	间	1	/
4	叉车	台	1	/
5	包装机	台	1	/
6	封包机	台	1	/
7	破碎机	台	1	/
8	筛分机	台	1	/
9	计量电子秤	台	1	/

根据建设单位提供的资料，本项目所用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类设备。

7、平面布置

本项目位于甘肃省临夏州临夏市袍罕镇后杨村，项目设置生产车间1座，生产车间北侧为原料堆放区、生产车间东南侧为发酵区，生产车间西南侧为生物有机肥生产区，原料堆放区位于生产车间西北角。生产区的各个机械设备按照工艺流程依次布置，合理分配，满足生产、安全卫生等要求。平面布置图见图3。

8、定员与工作制度

本项目劳动定员5人，每天8小时工作制，全年240天，生产月份为3-10月份。

9、公用工程

①给水

本项目运营期无生产用水，用水为员工日常生活用水，本项目劳动定员5人，根据《甘肃省行业用水定额》（2023版），职工生活用水按每人每天60L计算，生活用水量为0.3m³/d（72m³/a）。

②排水

本项目运营期无生产废水产生。

本项目运营期生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数以 0.8 计，生活污水约 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($57.6\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后定期由专业机构清运。

本项目给排水平衡表见表 7，水平衡图见图 1。

表 7 项目给排水平衡表 单位： m^3/d

项目	总用水量	新鲜水	损失量	排水量	备注
生活用水	0.3	0.3	0.06	0.24	生活污水经化粪池处理后定期由专业机构清运
合计	0.3	0.3	0.06	0.24	/

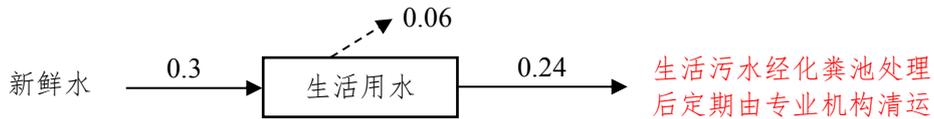


图 1 项目水平衡图 单位： m^3/d

1、施工期

本项目为生物有机肥生产项目，其建设过程可分为前期准备、建筑施工和建成运行三个阶段，前期准备阶段主要为策划，方案、工程设计，施工阶段主要为场地平整、基础工程、主体工程、装饰工程和辅助工程，竣工验收施工期结束，进入运营期，工程建设工艺流程见图 4。

工艺流程和产排污环节

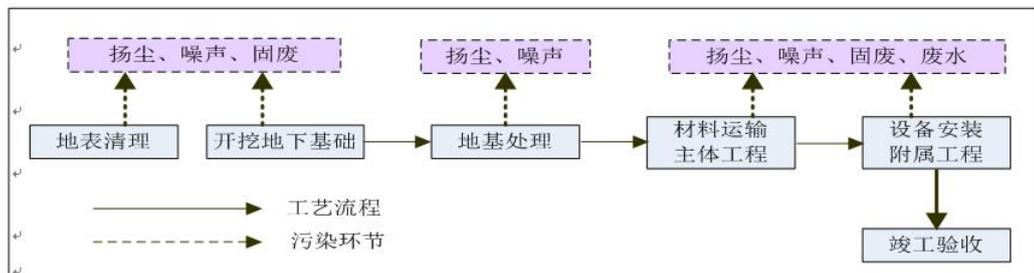


图 2 项目建设期工艺流程及产污节点图

2、运营期

本项目设置一条生产线，工艺主要包括堆存、一、二次发酵、混合、有机肥加工、包装等，项目工艺流程及产污节点见图 3。

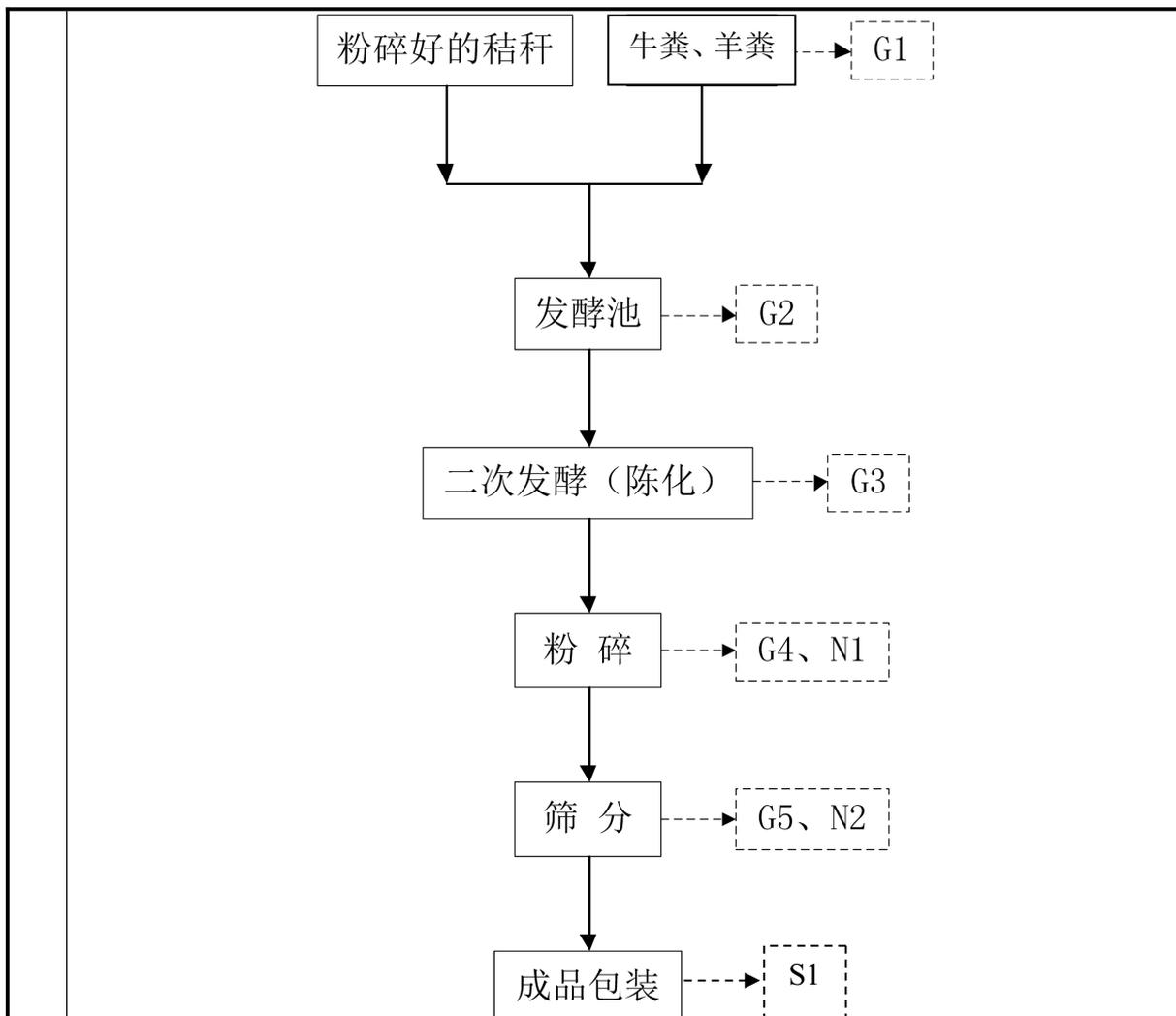


图3 运营期工艺流程及产污节点图

2.1 工艺流程简述:

(1)混合

本项目所使用的原料即各种秸秆等均为收购，购入粉碎好的秸秆与粪便等均均匀混合。

(2)堆肥发酵

①堆肥发酵原理及条件

堆肥是利用自然界广泛分布的细菌、放线菌、真菌和微生物，在合适的如通风、湿度、pH、孔隙度等条件下，人为地促进可生物降解的有机物向稳定的小分子物质和腐殖质生化转化的微生物学过程。

本项目堆肥发酵采用“好氧静态堆肥发酵”的方式，完整的堆肥过程由低温、中温、高温和降温四个阶段组成。堆肥温度一般在50~60℃，最高可达70~80℃。

堆肥工艺不论分类，均有主发酵和后发酵两次发酵过程；本项目为好氧堆肥，好氧堆肥是在有氧条件下，好氧微生物通过自身的分解代谢和合成代谢过程，将一部分有机物分解成无机物，从中获得微生物新陈代谢所需要的能量，同时将一部分的有机物转化合成新的细胞物质的过程。

②发酵

本项目主发酵在发酵区内进行，混合后的物料在发酵池均匀堆放。在堆肥初始阶段的1~3天，由于物料自身含氧基可以满足微生物菌需要，好氧微生物菌首先分解易腐质，然后吸取其分解有机物的碳/氮营养成分，部分营养成分用于细菌自身繁殖，其余营养成分被分解为二氧化碳和水，同时放出热量使堆温上升。当温度处于25~45℃时，中温菌微生物比较活跃；随着堆温不断升高，当温度处于45~65℃时，高温微生物如嗜热菌、放线菌等逐渐占据主导地位，被分解，腐殖质开始形成。实践证明，堆肥温度在60℃以上三天，就能杀死物料中寄生虫卵、病原菌，达到堆肥无害化目的。温度由低温向高温逐渐升高的过程是堆肥无害化的处理过程。堆肥在高温（45~65℃）维持10天，病原菌、虫卵等均被杀死。本项目主发酵过程（含翻堆）在15-20天，主发酵结束后，物料含水率降至45%左右。

③翻堆

堆肥温度上升到60℃度以上，保持48小时后开始翻堆（但当温度超过70℃时，须立即翻堆，堆肥温度不宜超过70℃，否则就会造成有益微生物菌的休眠甚或死亡），翻堆时务必均匀彻底，将低层物料尽量翻入堆中上部，以便充分腐熟，视物料腐熟过程确定翻堆次数。一般每2~5天可翻堆一次，同时底部管道通风，以提供氧气、散热和使物料发酵均匀。本项目采用翻抛机翻堆，发酵中如发现物料过干，应及时在翻堆时喷洒水分，确保顺利发酵。堆体重的含氧量保持在5~15%之间。含氧量以通气量表示。

④陈化阶段

在发酵基础上，随着堆肥温度的下降，中温微生物菌又开始活跃起来，堆肥进入二次发酵，这段时间可以称之为后熟发酵或陈化阶段，这有利于较难分解的有机物全部分解变成腐殖质、氨基酸等比较稳定的有机物，使肥效大大提高。配合翻堆，一般在15~20天即可腐熟；腐熟的有机堆肥的表现特征为：堆肥后期温

度天然下降，不再招引苍蝇，无臭味，质地松软，体积缩小，呈深褐色或黑褐色，虫卵死亡；以粪大肠菌群为评价指标，粪大肠菌值为0.1~0.01时病原菌存在的可能性也很小；腐熟的有机肥水分含水量小于35%，陈化阶段后熟发酵工序在车间进行。

(3)粉碎筛分工序

发酵好的物料输送至粉碎设备对结块物料进行打散粉碎，并通过粉碎机配套搅拌系统对粉碎后物料混合搅拌，搅拌混合后的物料经皮带输送机输送至滚筒筛，过滤少部分未达到要求的未完全粉碎的有机肥返回至破碎工序再次破碎，达到要求的有机肥通过皮带输送机进入包装机包装，破碎后的粉料含水率约35%左右。该工序不需进行烘干和冷却工序。

(4)包装

生产完成后的粉状有机肥通过皮带输送机进入电子自动包装线进行包装，包装工段采用全自动包装机，包装规格为40kg/袋，将生物有机肥装进编织袋中，入库待售。

2.2 产污节点

运营期产污节点分析见表8。

表8 运营期产污节点一览表

类别	产生工序	污染物名称
废气	堆料、一、二次发酵	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	破碎、筛分	颗粒物
废水	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
噪声	生产设备	噪声
固废	办公生活	生活垃圾
	机械设备	废润滑油
	包装工序	废包装袋

与项目有关的原

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染问题。

有环境
污染问
题

--

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、环境空气质量现状

1.1 达标区判定

(1)常规污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)中第6.2.1.1条:项目所在地区达标区判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布评价基准年环境质量公告或采用环境质量报告中的数据或结论。

临夏州2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为8ug/m³、27ug/m³、55ug/m³、26ug/m³;CO₂₄小时平均第95百分位数为1.6mg/m³,O₃日最大8小时平均第90百分位数为133ug/m³;各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。本项目所在地属于达标区。

1.2 特征污染物补充监测

本项目其他污染物主要为NH₃、H₂S、臭气浓度,根据生态环境部环境工程评估中心关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答第7条:“技术指南中提到‘排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物’其中环境质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量标准,不包含《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测、且有限引用现有监测数据”。本项目其他污染物NH₃、H₂S、臭气浓度在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)没有标准限值要求,且甘肃省没有地方标准限值,因此,本项目不对NH₃、H₂S、臭气浓度进行检测。

建设单位于2023.3.24~2023.3.26委托甘肃正青春环保科技有限公司进行监测。

监测点位基本信息见表9,监测结果见表10。

表 9 补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段
	经度	纬度		
厂址	103.118389	35.533116	TSP	2023.3.24~2023.3.26

表 10 特征污染物监测结果及评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果			超标率/%	达标情况
				3.24	3.25	3.26		
1#	TSP	日均值	300	155	167	159	0	达标

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级日均浓度标准，说明项目区域内环境空气质量较好，有一定的环境容量。

2、声环境质量现状

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），区域环境质量现状声环境。厂界外周边 50m 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。通过现场调查，本项目 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，本项目不对噪声进行检测。

3、水环境质量现状

本项目最近地表水为大夏河。根据甘肃省生态环境厅发布 2021 年甘肃省生态环境状况公报地表水环境可知，本项目所在地地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准。

河段水质状况 (2021年)

河流	断面名称	水质状况	水质评价	主要污染物
黄河	玛曲	II	优	-
	扶和桥	I	优	-
	新城桥	II	优	-
	什川桥	II	优	-
	青城桥	II	优	-
	靖远桥	II	优	-
	五佛寺	II	优	-
大夏河	地沟桥	II	优	-
	折桥	II	优	-
洮河	碌曲	II	优	-
	西寨大桥	II	优	-
	陈旗村	II	优	-
	洮园桥	II	优	-
大通河	先明峡桥	I	优	-
	上海石村	II	优	-
湟水	湟水桥	II	优	-
葫芦河	仁大川桥	III	良好	-
渭河	峡口水库	II	优	-
	桦林	II	优	-
	伯阳	II	优	-
	太绿	II	优	-
	葡萄园	III	良好	-
泾河	平镇桥	II	优	-
	长庆桥	III	良好	-
大南河	南川村	II	优	-
达溪河	告王河村	II	优	-
马莲河	洪德	劣V	重度污染	六价铬
	周家村	III	良好	-
三岔河	虎关桥	III	良好	-
冶木河	牙扎木材检查站	II	优	-

4、地下水和土壤环境

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）中规定，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。同时，本项目废气主要为颗粒物、NH₃、H₂S、臭气浓度，废气经相应处理后达标排放，不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响；废水主要为生活污水，无生产废水产生，废水主要为员工日常洗漱废水用于厂区泼洒降尘，厂区内设有旱厕，旱厕便污由附近村民定期清掏堆肥还田，生活污水环境影响较小，不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响；本项目一般固体废物按照相应的处置要求处置后不存在污染途径，不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响，危险废物暂存于危废暂存间定期交由有资质的单位进行处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求进行防渗处理，不存在污染途径，不会对地下水、土壤等周围环境造成较大影响。

环境保护目标

1、大气环境

本项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，项目周边大气环境敏感点为苗家、新庄窠、刘家庄、梁家庄。

2、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目周边 500m 范围内无地下集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目所在地周围环境敏感点见表 11、附图 4。

表 11 主要环境保护目标

序号	环境类别	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			E	N					
1	大气环境	苗家	103.1148 21	35.5358 66	村庄	约 650 人	环境空气质量二类区	西北	410
2		新庄窠	103.1175 47	35.5340 07	村庄	约 700 人		西北	90
3		刘家庄	103.1242 41	35.5310 73	村庄	约 300 人		东北	375
4		梁家庄	103.1210 33	35.5304 1	村庄	约 3000 人		南	381
5	水环境	大夏河	/	/	地表水		地表水环境 II 类	东南	1960
6	生态环境	周边耕地	/	/	耕地、植被		/	/	/

1、废气排放标准

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 浓度限值，具体排放限值见表 12。

表 12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 单位: mg/m³

污染物	有组织排放粉尘			无组织排放监控点浓度值浓度	
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		排放浓度限值 (mg/m ³)	监控点
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	周界外浓度最高点

恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建标准,标准值见表13。

表13 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	无组织排放监控浓度	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
1	NH ₃	15	4.9	周界外	1.5
2	H ₂ S	15	0.33	浓度最	0.06
3	臭气浓度(无量纲)	15	2000	高点	20

2、噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求,见表14。

表14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	55

3、固体废物

固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期大气污染防治措施

1.1 施工扬尘

根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《甘肃省大气污染防治条例》、《市政和房建工程施工扬尘防治“七个百分之百”工作标准》，现采取扬尘治理措施如下：

（1）建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案；

（2）施工时，工地周围应设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网；

（3）根据西安公路交通大学作过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；

（4）车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作，对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖袋网以及适时洒水等有效抑尘措施；

（5）对于闲置 3-6 个月以上的现场空地，需进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理；

（6）运载建筑材料的车辆应该加盖毡布，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

（7）限制进场运输车辆的行驶速度，而且对运输白灰、水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途撒落。对于建筑垃圾清运必须使用封闭车，现场要有专人负责管理，渣土清运时，应当按照批准的路线和时间到指定的地点倾倒。

（8）将“七个百分之百”标准纳入日常动态监管内容，督促工程参建各方严格按照扬尘管控工作要求，加大施工扬尘污染的治理力度。

采取上述措施可以降低场地扬尘、施工道路扬尘，减少扬尘对周围住宅区等环境敏感点的影响，且随着施工期的结束而结束，因此上述措施是行之

施工期环境保护措施

有效的，通过采取上述措施后，项目施工期场界扬尘排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值 1.0mg/m³，项目施工期废气环境影响较小，污染防治措施可行。

1.2 机动车尾气

施工机械和运输车辆排放尾气主要的污染物有 SO₂、NO_x、CO、HC。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围居住区等敏感点产生一定影响，由于排放量不大，其影响的程度与范围也相对小，通过采取限制超载、限制车速等措施可以大大降低运输车辆及施工机械尾气对周围环境敏感点的影响，机动车尾气污染防治措施可行。

2、废水

本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水，生活污水为一般为低浓度污水，生活污水水质较为简单，施工人员产生的生活污水直接用于厂区内泼洒抑尘或绿化，不外排。项目施工期废水污染防治措施可行。

3、噪声

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）源强确定，本项目施工期噪声源强依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）表 A.2，各施工阶段的主要噪声源及噪声级见表 15。

表 15 各施工阶段的主要噪声源一览表

施工设备	距声源距离 d (m)	
	5	10
推土机	83~88	80~85
装载机	90~95	85~91
挖掘机	82~90	78~86
打桩机	100~110	95~105
静力压桩机	70~75	68~73
空压机	85~92	83~88
振动夯锤	92~100	86~94
木工电锯	93~99	90~95

本项目施工期使用的施工机械设备较多，且噪声声级值强。为预测项目施工期噪声对周围环境的影响。在露天施工时噪声值随距离的衰减按下式计算：

$$L_2=L_1-20\log (r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₂、L₁——距离声源 r₂、r₁ 处的噪声声级；

r₂、r₁——距离声源的距离。

经计算可得到施工期各施工机械在不同距离处的噪声贡献值，具体见表 16。

表 16 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

设备名称	5m	10m	20m	50m	100m	200m	300m	400m	500m
推土机	88	85	82	79	75	73	71	69	67
装载机	95	91	87	83	80	77	75	73	71
挖掘机	90	86	82	78	74	71	69	68	66
打桩机	110	105	100	96	92	88	85	82	80
静力压桩机	75	73	70	67	65	63	61	60	59
空压机	92	88	84	80	77	74	71	69	68
振动夯锤	100	94	89	84	80	77	73	71	70
木工电锯	99	95	91	87	83	80	78	76	75

施工期噪声主要是场地内施工机械噪声和车辆运输噪声，噪声强度较高，主要控制措施是合理规划施工场地、保障施工机械正常运行、合理规划施工时段等。

(1)合理规划施工场地

本环评要求在满足施工要求的前提下，场地内尽量减少施工机械布置数量，如钢筋、板材加工等尽量委托外围加工，减少现场加工噪声源。

(2)保障施工机械正常运行

尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；严禁在施工场地内鸣号，避免噪声扰民。施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放。

(3)合理规划施工时段

①因施工需要，必须连续施工的，需事先向当地环境保护部门申请，经批准方可夜间施工，并公告附近居民，取得谅解，高噪设备尽量安排昼间施工，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行。

(4)施工车辆噪声防治措施

①加强运输管理，由建设单位与施工单位协商，对运输人员进行环保教育，控制运输车辆速度，严禁超载运行；

②加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；

③进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、启动、鸣号；

④运输车辆严禁在中午 13:00-14:30 时段和夜间 22:00-次日 6:00 时段运输，以保证沿线居民正常休息。

(5)选用低噪声、低振动的机具，若振捣混凝土，不得振动钢筋和钢模板。

4、固体废物

本项目施工期固体废弃物主要有土石方和生活垃圾。

4.1 土石方

本项目施工过程中土石方产生量为 30m³，本项目场地基础开挖产生的土石方全部用于场区内土地平整，不外排。

4.3 生活垃圾

本项目施工期施工生活垃圾产生量为 10kg/d，由施工单位定期收集后清运至当地生活垃圾焚烧厂处理。

综上所述，固废经妥善处理、合理处置后对周围环境的影响较小，固废防治措施可行。

1、废气

1.1 废气源强

本项目大气污染源主要为原料临时堆存、发酵工序产生的氨气及硫化氢，破碎、筛分及包装工序产生的粉尘。

(1)恶臭气体

本项目恶臭气体主要产生环节为原料临时堆放、发酵、过程中原料在微生物的作用下，产生恶臭气体，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。

根据《第二次全国污染源普查工业源排污系数手册》中“2625 有机肥及微生物肥制造行业”，熟化废气（非罐式发酵） NH_3 产生量为 0.073kg/t 产品。则该项目发酵 NH_3 产生量为 0.15t/a 。

参照《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》（中国农业科学院，2010年），类比粪便好氧堆肥过程中恶臭气体产生情况，发酵过程中，每 100t 粪便 H_2S 产生量为 $0.26\sim 0.32\text{kg}$ ，本次环评考虑最不利情况下，每发酵 100t 粪便 H_2S 产生量为 0.32kg ，本项目粪便年使用量为 1684.2t/a ，经计算， H_2S 产生量为 0.005t/a 。

发酵区为封闭式车间，因此发酵区进行负压收集，引入生物除臭装置+ 15m 高的排气筒排放（DA002），废气收集效率为 90% ，生物除臭装置的除臭效率为 90% ，设置引风机的风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，全年发酵时间为 5760h ，则有组织 NH_3 的产生量为 0.135t/a （ 0.02kg/h ），产生浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ；有组织 NH_3 的排放量为 0.0135t/a （ 0.002kg/h ），排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。有组织 H_2S 的产生量为 0.0045t/a （ 0.0008kg/h ），产生浓度为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ；有组织 H_2S 的排放量为 0.00045t/a （ 0.00008kg/h ），排放浓度为 $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 。

无组织废气 NH_3 排放量为 0.015t/a ， H_2S 的排放量为 0.0005t/a 。

(2)粉尘

生产过程中破碎、筛分和包装过程中会产生粉尘。根据《第二次全国污染源普查工业源排污系数手册》中“2625 有机肥及微生物肥制造行业”，有机肥前处理、后处理工序粉尘产生量为 0.370kg/t 产品。本项目年生产有机肥 0.2 万吨，因此粉尘产生量为 0.74t/a 。

本次环评针对破碎、筛分和包装过程几个工序产生的粉尘废气，统一在

各产尘点设置集气罩收集，然后引入一台布袋除尘器+15m高排气筒排放（DA001），集气罩收集效率为90%，布袋除尘器配套引风机风量为5000m³/h，布袋除尘器对颗粒物的去除率按照99%计，设备年运行时间共1920h，则有组织粉尘产生量为0.666t/a，产生速率为0.34kg/h，产生浓度为68mg/m³，有组织粉尘排放量为0.00666t/a，排放速率为0.0034kg/h，排放浓度为0.68mg/m³。

无组织粉尘排放量为0.074t/a。

表 17 项目大气污染物排放情况一览表

产物环节	污染物种类	污染物产生情况	产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理措施	污染物排放情况	排放浓度 mg/m ³	排放标准
		产生量 t/a				排放量 t/a		
破碎、筛分和包装工序	粉尘	0.666	68	有组织	布袋除尘器+15m高排气筒	0.00666	0.68	120mg/m ³
		0.074	/	无组织	封闭式车间	0.074	/	1.0mg/m ³
发酵工序	NH ₃	0.135	4	有组织	负压收集+生物除臭装置+15m高的排气筒	0.0135	0.4	4.9kg/h
	H ₂ S	0.0045	0.16			0.00045	0.016	0.33kg/h
	NH ₃	0.015	/	无组织	喷洒除臭剂	0.015	/	1.5mg/m ³
	H ₂ S	0.0005	/			0.0005	/	0.06mg/m ³

1.2 废气污染物排放量核算

(1)有组织排放量核算

表 18 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	DA001	颗粒物	0.68	0.0034	0.00666
2	DA002	NH ₃	0.4	0.002	0.0135
		H ₂ S	0.016	0.00008	0.00045
一般排放口合计			颗粒物		0.00666
			NH ₃		0.0135
			H ₂ S		0.00045

(2)无组织排放量核算

表 19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	生产车间	破碎、筛分和包装工序	颗粒物	封闭式车间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准	1.0	0.074
2	发酵工序	发酵工序	NH ₃	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5mg/m ³	0.015
			H ₂ S			0.06mg/m ³	0.0005
无组织排放统计							
无组织排放总计	颗粒物						0.08066
	NH ₃						0.0285
	H ₂ S						0.00095

1.3 大气环境影响分析

(1)恶臭气体

本项目恶臭气体主要产生环节为原料临时堆放、发酵、过程中原料在微生物的作用下，产生恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S。

发酵区为封闭式车间，因此发酵区进行负压收集，引入生物除臭装置+15m高的排气筒排放(DA002)，废气收集效率为90%，生物除臭装置的除臭效率为90%，设置引风机的风量为5000m³/h，全年发酵时间为5760h，则有组织NH₃的排放量为0.0135t/a(0.002kg/h)，排放浓度为0.4mg/m³；有组织H₂S的排放量为0.00045t/a(0.00008kg/h)，排放浓度为0.016mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求，对周围环境影响较小。

无组织废气NH₃排放量为0.015t/a，H₂S的排放量为0.0005t/a。车间为封闭式，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放浓度要

求，对周围环境影响较小。

(2)粉尘

本次环评针对破碎、筛分和包装过程几个工序产生的粉尘废气，统一在各产尘点设置集气罩收集，然后引入一台布袋除尘器+15m 高排气筒排放 (DA001),集气罩收集效率为 90%,布袋除尘器配套引风机风量为 5000m³/h,布袋除尘器对颗粒物的去除率按照 99%计，设备年运行时间共 1920h，则有组织粉尘排放量为 0.00666t/a，排放速率为 0.0034kg/h，排放浓度为 0.68mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求，对周围环境影响较小。

无组织粉尘排放量为 0.074t/a，车间为封闭式，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放浓度要求，对周围环境影响较小。

1.4 大气治理措施可行性分析

本项目环评提出的粉尘和恶臭气体处置方式均为《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018) 中明确规定的可行技术。

(1)粉尘

本次环评针对破碎、筛分和包装过程几个工序产生的粉尘废气，统一在各产尘点设置集气罩收集，然后引入一台布袋除尘器+15m 高排气筒排放。

(2)恶臭气体

发酵区为封闭式，因此在发酵区进行封闭+负压收集+生物除臭装置+15m 高的排气筒排放。

(3)无组织废气

①喷洒生物除臭剂的方式减少无组织恶臭气体的产生；

②发酵区采用封闭式；

③集气罩的位置尽量靠近废气产生源，针对部分工序，项目集气罩的面积需大于废气产生工序，提高收集效率。

经采取上述措施后，项目排放的废气对周围环境影响较小，措施可行。

1.5 废气排放监测计划

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》(HJ1088-2020), 制定本项目大气监测计划如下:

表 20 大气环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标	监测机构
有组织	布袋除尘器排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放标准限值	有资质的单位监测
	生物除臭装置排气筒 (DA002)	NH ₃ 、H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
无组织	厂界四周	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准	
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	

1.6 废气非正常工况

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等。本项目主要考虑当废气处理设施出现故障时, 废气治理效率未达到设计要求的情况, 非正常工况废气治理效率按 0 计算, 持续时间为 1h, 当发生上述非正常工况时, 大气污染物排放情况见表 21。

表 21 非正常工况废气污染物源强核算一览表

排放单元	污染物名称	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001 排气筒	颗粒物	0.34	68
DA002 排气筒	NH ₃	0.02	4
	H ₂ S	0.0008	0.16

根据上表可知, 若除尘器、生物除臭塔发生故障时, 排放浓度无法达标排放。因此, 要加强对废气处理设施的日常管理, 杜绝非正常排放状况发生, 当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理设施, 在 1h 内解决故障, 不发生持续性污染, 使非正常排放对环境造成的影响降到最小。

2、废水

2.1 水环境影响分析

(1) 地表水影响分析

本项目无生产废水产生，主要为职工生活污水。

本项目运营后生活污水产生量为 0.24m³/d (57.6m³/a)，根据《给水排水设计手册（第六册）》，本项目生活污水产生浓度分别为 COD350mg/L，BOD₅240mg/L、SS143mg/L、氨氮 35mg/L、动植物油 25mg/L。

表 22 废水主要污染物产生及排放情况

污染源名称	污水量 m ³ /a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方式	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水	57.6	COD _{cr}	350	0.02	化粪池处理	15%	297	0.018
		BOD ₅	240	0.01		9%	218	0.009
		SS	143	0.008		30%	100	0.0058
		NH ₃ -N	35	0.002		3%	34	0.0019
		动植物油	25	0.001		1%	24	0.0009

本项目运营后生活污水产生量为 0.24m³/d，主要污染物为 pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-N、动植物油等，经化粪池(1 座 10m³)处理后 SS 浓度为 100mg/L、BOD₅ 浓度为 218mg/L、COD 浓度为 297mg/L、NH₃-N 浓度为 34mg/L、动植物油 24mg/L，生活污水经化粪池（10m³）处理后定期由专业机构进行清运，对周围环境影响较小。

(2)地下水影响分析

①项目地下水污染途径分析

通过现场实地调查，并结合工艺各环节分析，项目可能对地下水产生影响的因素为发酵区下渗对周围地下水造成污染。

②项目主要防渗措施

本项目主要地下水污染途径及采取的防治措施情况见表 23。

表 23 项目地下水污染途径及应采取的防治措施

污染途径	污染环节	污染防治措施
下渗	发酵区	①选用耐腐蚀材料搭建池体、池体内衬防腐材料。 ②地面做好防渗。

采取以上措施后，可以有效防止项目对场区附近的地下水造成影响。总的看来，该项目通过采取有效措施严格做好防渗处理后，可防止项目废水对地下水的污染，措施可行。

2.2 水治理措施可行性分析

本项目运营后生活污水产生量为 0.24m³/d, 主要污染物为 pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-N、动植物油等, 经化粪池(1 座 10m³)处理后 SS 浓度为 100mg/L、BOD₅ 浓度为 218mg/L、COD 浓度为 297mg/L、NH₃-N 浓度为 34mg/L、动植物油 24mg/L, 生活污水经化粪池(10m³)处理后定期由专业机构进行清运, 对周围环境影响较小。

综上所述, 项目运营期产生的废水能够合理处置, 对水环境影响较小, 措施可行。

2.3 废水排放监测计划

本项目废水主要为生活污水, 生活污水经化粪池(10m³)处理后定期由专业机构进行清运, 无外排废水, 因此, 本项目不设置废水排放口及监测计划。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目建成后, 其噪声主要来源于破碎机、筛分机、搅拌机、压砖机、风机等, 根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 源强确定, 主要高噪声设备及其具体源强见下表 24。

表24 主要设备噪声源一览表

声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时间	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离
翻抛机	/	5	2	3	70~80	基础减震、建筑隔声等	持续	5	72	15	58	3
装载机	/	0	0	0.2	80~90		持续	6	83		60	3
破碎机	/	2	4	1.5	80~90		持续	6	83		60	2

封包机	/	0	3	4	80~90	持续	7	82	59	3
筛分机	/	1	3	3	80~90	持续	7	82	59	2

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本项目声源为室内,本次评价采取导则上的推荐室内声源模式进行声环境影响预测。

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带率声压级可按式求出:

$$Lp2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中: Lp1——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

Lp2——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生i倍频带叠加声压级:

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

式中: LplT——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带叠加声压级, dB;

Lplij——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,按式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$Lp2i(T) = Lp1i(T) - (TLi + 6)$$

式中: Lp2i(T)——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带叠加声压级, dB;

Lp1i(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带叠加声压级, dB;

TLi——围护结构i倍频带的隔声量, dB。

然后按照下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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10L_g S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的频带叠加声压级, 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, m²。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB (A);

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB (A);

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{\text{div}} = 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.7) 或式 (A.8):

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11 \quad (\text{A.7})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LA_w - 20\lg r - 11 \quad (\text{A.8})$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

LA_w ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则式 (A.5) 等效为式 (A.9) 或式 (A.10):

$$L_p(r) = L_W - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.9})$$

式中: $L_p(r)$ —— 预测点处声压级, dB;

L_W —— 由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r —— 预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LA_W - 20 \lg r - 8 \quad (\text{A.10})$$

式中: $LA(r)$ —— 距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

LA_W —— 点声源 A 计权声功率级, dB;

r —— 预测点距声源的距离。

表 25 本项目噪声预测值结果 单位: dB (A)

位置	预测值	评价结果
东	38	达标
南	30	达标
西	40	达标
北	41	达标

3.2 噪声环境影响分析

从表 25 预测结果可知, 本项目噪声通过优化设备、基础减振、建筑隔声等治理措施, 大大减缓了对周围环的环境影响, 厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 对周围环境影响较小。

3.3 影响分析及措施

①合理布局

在设备布局上尽量将强噪声源布置在远离厂区周围环境敏感点处, 并尽量利用建筑物、构筑物来阻隔噪声传播。

②技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应的措施。

从声源上降噪: 设备安装时应根据噪声谱特性, 采取行之有效的隔声、消声、减振等措施。噪声源功率处在中高频或分贝较强的宜采用复合型消声器。

从传播途径上降噪：将生产设备全部布置于生产厂房内运行，避免露天操作，在生产厂房周边进行绿化。

③管理措施

定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；加强宣传，做到文明生产；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，企业应对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

3.4 厂界噪声监测技术

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》（HJ1088-2020）制定本项目噪声监测计划如下：

表 26 噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率	控制指标	监测机构
厂界噪声	厂界	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 2 类标准	有资质的单位监测

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

建设项目投产后，主要固体废物包括生活垃圾、危险废物、废包装袋。

(1)生活垃圾

本项目劳动员工 5 人，每人每天生活垃圾 1.0kg/人·d，则项目生活垃圾产生量为 1.2t/a，生活垃圾集中收集后清运至生活垃圾焚烧厂处理。

(2)废包装袋

本项目废包装袋产生量约为 2t/a，废物代码 SW17，集中收集后外售给回收单位。

(3)危险废物

本项目运营期机修等过程产生的废润滑油，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物：车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，危废代码 900-214-08，危险特性为 T，I，产生量约为 0.01t/a，用专用容器集

中收集后暂存于危险废物暂存间（生产车间北侧 1 间 5m²），定期交由有资质的单位处置。

表 27 固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	物理性状	环境危险特性	年产量 (t/a)	贮存方式	处置方式及去向
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	/	1.2	桶装	生活垃圾集中收集后清运至生活垃圾焚烧厂处理
2	设备维修	废润滑油	危险废物	固态	T, I	0.01	桶装	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置
3	包装工序	废包装袋	一般工业固废	固态	/	2	桶装	集中收集后外售给回收单位

4.2 处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 1.2t/a，生活垃圾集中收集后清运至生活垃圾焚烧厂处理。

(2) 废包装袋

本项目废包装袋产生量约为 2t/a，废物代码 SW17，集中收集后外售给回收单位。

(3) 危险废物

本项目运营期机修等过程产生的废润滑油，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-214-08，产生量约为 0.01t/a，用专用容器集中收集后暂存于危险废物暂存间（生产车间北侧 1 间 5m²），定期交由有资质的单位处置。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑤液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生颗粒物、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

危废暂存间的建设要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

④危险废物运输环境影响分析

本项目产生的危险废物经过收集后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。

危险废物运输采用公路运输方式，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

⑤危险废物委托处置影响分析

项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位回收处置，对周围环境因此较小。

综上所述，项目产生危险废物能够合理处置，对周围环境影响较小。

5、对土壤和地下水环境影响分析

运营期，本项目造成土壤环境污染的途径主要有粪便储存、发酵区发生渗漏进入土壤，污染土壤和地下水。

本项目对土壤环境的影响主要为未经无害化处理的粪污水下渗，对土壤质地的影响。由于畜禽粪污中不含重金属等有毒有害物质，研究表明养殖粪污下渗短期内会降低水分在上层土壤中的渗透率，长期作用则会因生物膜效应增加下层水的渗透率，导致土层越深土壤含水率越低。养殖粪污中的有机质可在轻粘土中渗透到 3m 以下，与畜禽粪污中的微生物一起明显改变土壤的 pH 值，养殖废水持续渗漏会使土壤酸化。

本项目发酵区取了防腐、防渗措施，渗透系数均小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效减少粪污的下渗，对土壤环境影响较小。

另外，粪污发酵无害化处理后作为农家有机肥保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥，其中含有大量腐殖质，可改良土壤并提高产量；能提高土壤水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要，由此可见，粪污堆肥无害化处理后施肥可有效利用使周围农作物增产，对其产生有利的影响。

6、环境风险

6.1 环境风险潜势判定

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目所使用的原辅材料不存在相关突发环境事件风险物质及健康危害急性毒性物质。本项目涉及的环境风险危险品仅为生产设备维修过程产生的废机油，临界量及实际最大储存量见下表。

表 28 危险物质数量与临界量比值表

序号	风险物质名称	物质名称	最大存储量	临界量 Q _n /t	Q 值
1	废润滑油	油类物质	0.01	2500	0.000004
合计					0.000004

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000004 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

综上所述，企业应在运营期采取必要的防范措施，日常工作加强管理，预防事故的发生，减少可能的环境影响及经济损失，项目运营期的环境风险较小。

6.2 风险防范措施

(1) 储存防范措施

为避免固体废物暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集，同时应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建设一般工业固废储存场所和危废暂存间。

(2) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

7、环保投资估算

本项目总投资为 25 万元，环保投资为 19.61 万元，占总投资的 78.4%，主要用于环保设施建设。工程环保投资情况见表 29。

表 29 项目环境保护措施与投资一览表 单位：万元

用途	项目名称	环保措施	投资	备注	
运营期	废气治理	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高的排气筒	6	一套
		恶臭气体	引风机+生物除臭装置+15 m 高的排气筒	7	一套
		无组织废气	封闭式发酵区+厂区硬化	1	/
	废水治理	生活污水	化粪池 1 座 10m ³	1.1	/
		噪声	设备噪声	基础减振、建筑隔声、加强设备维护保养	0.5
	固废治理	生活垃圾	统一收集，运至环卫部门指定地点处置	0.01	/
废润滑油		暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置	2	/	

	风险防范措施	发酵区做好防腐防渗	2	/
	合计		19.61	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	破碎、筛分、包装	粉尘	封闭式车间，集气罩+布袋除尘器+15m高的排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准限值
	发酵区	NH ₃ 、H ₂ S	封闭式，负压收集+生物除臭装置+15m高的排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物等	生活污水经化粪池处理后定期由专业机构进行清运	合理处置
声环境	机械设备	噪声	厂房隔音，设备基础减震；车辆减速慢行、禁止鸣笛等	《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	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾：生活垃圾集中收集后清运至生活垃圾焚烧厂处理； ②废包装袋：废包装袋集中收集后出售给回收单位； ③废润滑油：用专用容器收集暂存于危险废物暂存间（厂房北侧设置1间5m ² 危废暂存间），定期交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）储存防范措施 为避免固体废物暂存过程中有危险物料滴落、溢洒污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集，同时应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建设一般工业固废储存场所和危废暂存间。 （2）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。			
其他环境管理要求	1、建设项目防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。污染防治设施不得擅自拆除或者闲置。 2、排污单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》需进行排污许可简化管理。 3、建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体			

	工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。
--	--

六、结论

本项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响较小。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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 t/a (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 t/a 废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.08066	0	0.08066	+0.08066
		NH ₃	0	0	0	0.0285	0	0.0285	+0.0285
		H ₂ S	0	0	0	0.00095	0	0.00095	+0.00095
废水		/	/	/	57.6	/	57.6	+57.6	
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
		废包装袋	0	0	0	2	0	0	+2
危险废物		废润滑油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①