

目录

建设项目基本情况.....	4
建设项目所在地自然环境社会环境概况.....	15
环境质量现状.....	18
评价适用标准.....	25
建设项目工程分析.....	26
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
环境影响分析.....	38
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	68
结论与建议.....	68
注 释.....	75

附件

- 附件 1 建设项目基础信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 固定污染源排污登记回执
- 附件 4 现有工程审批意见
- 附件 5 用地租赁证明
- 附件 6 租赁协议（部分）
- 附件 7 环境质保单
- 附件 8 农业设施用地备案
- 附件 9 同意项目建设的证明
- 附件 10 评审意见及专家名单

附表

- 附表 1 大气环境影响自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险影响评价自查表

附图

- 附图 1 地理位置示意图
- 附图 2 项目与现有工程平面布置示意图
- 附图 3 项目平面布置示意图
- 附图 4 环保目标及声环境监测点位示意图
- 附图 5 环境质量现状监测点位示意图
- 附图 6 区域水系示意图
- 附图 7 项目现场照片示意图
- 附图 8 卫生防护距离包络线示意图
- 附图 9 项目位置与炎帝陵风景名胜区位置关系

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出拟建工程清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明拟建工程对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	农业废弃物资源化利用建设项目					
建设单位	炎陵县浩源农业科技发展有限公司					
法人代表	潘归锋		联系人	罗小平		
通讯地址	株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组					
联系电话	13974195081	传真	/	邮政编码	412500	
建设地点	株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组					
立项审批部门	/			批准文号	/	
建设性质	新建□改扩建■技改□			行业类别及代码	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	
占地面积(平方米)	1460			绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	800		其中：环保投资(万元)	42.7	环保投资占总投资比例	5.33%
评价经费(万元)			投产日期	2020 年 8 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

农业生产过量使用化肥对生态环境的污染，破坏了土壤结构，使土壤盐碱化和酸化，间接污染了水资源和空气，使农产品中残留了有毒有害物质，影响人民的身体健康。而养殖业已逐步成为农村经济的支柱产业和农民增收的重要来源之一，随着农业的规模化、集约化和产业化进程，加快农业的良性循环和相互促进至关重要，畜禽粪便污染治理并循环利用生产高效生物有机肥，就是农业循环经济中关键的链条之一。炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社建设了良种肉牛养繁殖目，年出栏 350 头肉牛；2016 年 12 月，又成立了炎陵浩源自然农牧生态观光园，包含种植、养殖、乡村观光旅游、农产品加工等；生态观光园 2017 年肉牛繁殖场通过省、市三级验收，获评“省标准化示范场”，并获得了“株洲市两型社会示范场”，株洲市标准化示范社，肉牛食品通过无公害产品论证，炎陵县 2017、2018 年度扶贫爱心企业等殊荣。

为防止和消除肉牛养殖场粪便污染，对其进行无害化处理、资源化利用，是促进养殖业健康发展、持续发展的有效途径。按照“生产标准化、产品优质化、生态优良化”的要求和“减量化、资源化、再利用”的循环经济理念，为了尽量避免粪便对环境污染，

美化农村居住环境，对畜禽粪便进行综合治理、资源化利用。为了完善肉牛养殖粪便综合治理设施，提高粪污综合利用率，同时收集炎陵县其他肉牛养殖场、山羊养殖场粪便进行处置；借此契机，成立了炎陵县浩源农业科技发展有限公司（与炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社、炎陵浩源自然农牧生态观光园其实属于同一单位，法人代表不同），经过充分的市场、资源和国家产业政策等调研，拟投资 800 万元，依托现有工程，在株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组建设农业废弃物资源化利用建设项目。因炎陵县属于农业大区，区域牛羊养殖场总规模较大，农业种植面积广，原辅材料充足；且周边区域有大规模的蔬菜、水果种植基地，对有机肥的需求较大，市场广阔；项目建设具有较好的经济社会效益。

炎陵县浩源农业科技发展有限公司注册资金 300 万元，注册地址位于株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组，经营范围包括：有机肥料及微生物肥料制造、研发、加工、销售；农业可再生物资回收与批发；再生资源综合利用，生物技术推广服务；种植、养殖技术推广服务等。

依据《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》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定；受炎陵县浩源农业科技发展有限公司委托，我公司（株洲景润环保科技有限公司）承担“农业废弃物资源化利用建设项目”的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，我公司项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

二、项目工程概况

1、项目选址

本项目位于株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组，项目场区南侧、西侧为炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社现有工程良种肉牛场，场区周边为浩源生态观光园的种植区，主要包括皇竹草、水果黄桃、梨、板栗等种植区；用地区域东北侧为 370m 为江下河，主要用于区域农田灌溉；距离最近的散户居民为场区东侧 260m；株洲炎帝陵旅游区核心区位于项目厂界东南侧 3.7km，且不在景区规划范围内。

根据现场踏勘，项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

2、工程建设内容、规模

本项目依托浩源肉牛养殖专业合作社现有工程的生产厂房，总用地面积 1460m²，总建筑面积约 1460m²，其中粪便厌氧发酵区建筑面积 440m²，制肥区建筑面积 60m²，后熟发酵区建筑面积 630m²，粉碎区建筑面积 160m²，包装成品暂存区建筑面积约 120m²，原料暂存区 50m²；同时配套附属生产设施、环保设施；办公室、宿舍均依托现有工程。

本项目建成后，可实现年产 1 万吨有机肥；实验室主要对有机肥指标进行抽样检测，采用快速检测仪进行检测分析，不涉及化学试剂。

本项目建设内容组成见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程组成		工程内容		备注
主体工程	粪便厌氧发酵区	设置密闭的粪便厌氧发酵区，建筑面积 440m ² ，设有原料混合区、发酵槽、出料区；发酵床主要为半封闭式 2m 高砖混结构，发酵池建防渗措施；每个发酵周期为 7 天，年工作 360 天，满足项目产能要求		1 栋，1F，轻钢结构，厂房采用彩钢板进行密闭
	配料制肥区	建筑面积 60m ² ，设有 2 秸秆制肥机进行混料制肥，采用生物质燃烧机加热杀菌		
	后熟发酵区	建筑面积 630m ² ，用于制肥后物料熟化陈化		
	粉碎区	建筑面积 160m ² ，设有 2 台粉碎机，1 台电机驱动，1 台柴油驱动		
辅助工程	办公室、宿舍、	位于厂区北侧 180m，依托炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社现有工程，无变化		1F，砖混结构
	实验室	依托炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社内现有房屋		砖混结构
储运工程	原料暂存区	建筑面积 50m ² ，主要为非粪便的物料暂存，包括辅料、糠饼、菜饼、茶饼、废蘑菇菌包等的粉料暂存		
	成品包装暂存区	建筑面积 120m ² ，用于成品有机肥打包、暂存		
	运输	主要依托社会运输力量，采用密闭车辆运输，厂内运输主要采用铲车、叉车		
公用工程	供电	从现有工程供电设施接入，设有配电房		
	供水	由厂区内地下水供给，办公生活区、肉牛养殖区均设有水井及水塔		
	排水	排水系统实行雨污分流排水		
	消防	手提式灭火器等		
环保工程	废气处理	恶臭气体	整个产臭区设有 1 废气净化装置，厌氧发酵区、制肥区、熟化区设置塑料框架密闭隔断，经负压收集后，再经水喷淋+生物除臭塔处理后，经 15m 排气筒排放；同时发酵车间设有车间喷雾装置	
		粉碎粉尘	采用负压收集+布袋除尘，再经 15m 排气筒排放	

		生物质燃烧机废气	生物质燃烧废气间接加热制肥机，最后经15m 排气筒直接排放，2 台秸秆制肥机共用	
		柴油机废气	车间内直接排放，车间通风	
	废水	生活污水	依托现有工程，收集作为生态观光园种植基地用肥	
		生产废水	发酵渗滤液收集至返回肉牛养殖区现有工程液态粪污储存池（500m³），经厌氧发酵后，作为生态观光园的种植用肥	粪污储存池设置雨棚
	噪声治理	车间密闭、设备减振、车间隔声		
	固废	一般工业固废	设置一般固废暂存区 10m²，位于辅料储存区	
		生活垃圾	厂房内设置生活垃圾收集桶	
地下水防渗	生产区为设重点防渗区，地面和墙裙（20cm 高）重点防渗，建议敷设 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚的其他人工材料，上层采用防渗混凝土，成品仓库等一般防渗区采用 100mm P8 抗渗混凝土等方式			

3、项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 3-1。

表 3-1 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	总用地面积	m ²	1460	依托现有场地
2	总建筑面积	m ²	1460	1F，轻钢结构+砖混
3	粪便厌氧发酵区	m ²	440	
4	配料制肥区	m ²	60	
5	后熟发酵区	m ²	680	
6	粉碎区	m ²	160	
7	原料暂存区	m ²	50	
8	成品包装暂存区	m ²	120	
9	总投资	万元	800	业主自筹、银行贷款
10	有机肥	万 t/a	1	

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料牛粪来源于现有工程养殖场，其余收购其他养殖场牛粪、或由政府指定代为处理的养殖场牛粪、羊粪，秸秆、糠饼、菜饼、茶饼、废蘑菇菌包可以就地收购，均为已破碎加工，厂区内无需再破碎、分拣；牛、羊粪采用防渗密闭车辆运至厂区，不收集液态粪污；柴油采用铁桶盛装，最大暂存量约 0.05t；主要原辅材料及能源

消耗情况见表 4-1。

表 4-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	规格/成分	年用量 (t/a)	贮存、运输
1	生、羊粪	现有工程牛粪、收购的牛粪、羊粪(含水率 60~65%)	11170	由密闭防渗车运至厂区
2	糠饼、菜饼、茶饼粉料	主要成分为木质素、纤维素	1500	外购，运至原料暂存区
3	废蘑菇菌包粉料	主要成分为废菌丝、各种植料	600	外购，运至原料暂存区
4	秸秆	主要成分为纤维素	900	外购，运至原料暂存区
5	微量元素	氮、磷、钾和微量元素	200	外购，运至原料暂存区
6	菌种	多功能发酵菌种	100	外购，运至原料暂存区
7	包装袋	聚乙烯	3.5	
8	生物除臭剂	微生物菌剂	0.4	
二	能源消耗			
1	水	--	463.2t	厂区井水
2	电	--	2.5 万千瓦	现有供电设施接入
3	生物质燃料	木质颗粒	18.0	袋装
4	柴油		0.4t	外购

菌种：一般主要为百农可菌（粉末状），包含有米曲菌（30428）、绿色木霉菌（32054）、黄纤维单孢菌（80014）、潮湿纤维单孢菌（11637）、副球菌（12285）、假单菌（14936）、地衣芽胞杆菌（12826）、枯草芽胞杆菌（17438）、百脉根中生根瘤菌（13501）、巴西固氮螺菌（12270）、根瘤菌（13527）、巨大芽孢杆菌（10608）、溶磷草酸青霉菌（31616）、无根菌酸菌（11615）、棒状杆菌（16963）、红球菌（17223）、粘质沙雷氏菌（15326）、鲁毛霉菌（30546）构成。菌种来源于湖南农业大学，为专业有机肥发酵生产菌种，符合《微生物肥料生物安全通用技术准则（NY1109-2006）》要求，不涉及生物安全，符合国家生物安全性。

5、产品方案

根据产品市场情况，建成后固态有机肥的生产规模为 10000 吨/年，有机肥主要销售至炎陵的蔬菜、黄桃、奈李种植基地，部分用于生态观光园现有工程的种植；炎陵县属于农业大县，对有机肥的使用量需求大。有机肥产品标准参照《有机肥料国家标准》

(NY525-2012) 以及《生物有机肥》(NY884-2012) 中的相关指标; 本项目产品方案见表 5-1, 产品的主要参数详见表 5-2。

表 5-1 本项目产品方案

产品	规格	重量	生产规模 t/a	质量标准
固态有机肥	4-6mm	40 (kg/袋)	10000 (含水率 按 20%计)	《有机肥料国家标准》 (NY525-2012)、《生物有机肥》 (NY884-2012)

表 5-2 固态有机肥产品质量标准

项目	单位	指标	标准来源
有机质的质量分数（以烘干基计）	%	≥45	《有机肥料国家标准》 （NY525-2012）
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（鲜样）的质量分数	%	≤30	
酸碱度	pH	5.5~8.5	
外观：粉剂产品应松散、无恶臭味；颗粒产品应无明显机械杂质、大小均匀、无腐败味			
有效活菌数（cfu）	亿/g	≥0.20	《生物有机肥》 （NY884-2012）
粪大肠菌群数	个/g	≤100	
蛔虫卵死亡率	%	≥95	
有效期	月	≥6	

6、生产设备

根据《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录 (2010 年本)》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备，主要设备一览表见表 6-1。

表 6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
一	发酵工段			
1	装载机	山东鲁工	1	
2	发酵区	30m×3.0m×2.0m	1	砖砌
二	制肥生产线			
1	秸秆制肥机 (带生物质燃烧机)	ZF-3	1	湖南碧野农业
2	秸秆制肥机 (带生物质 燃烧机)	ZF-5	1	湖南碧野农业
3	立式粉碎机	非标	1	柴油机带动
4	立式粉碎机	Φ800	1	电动

5	转运皮带机		1	
6	人工翻推设备		若干	
7	粉肥包装双称	CLS-50	1	
三	其他设备			
1	快速检测仪		1	实验室检测设备
2	运输车辆	封闭车辆	2	
3	叉车	手动	1	
4	柴油机		1	破碎机驱动设备
四	主要环保设施			
1	喷淋塔	PP 材质 3000*5200mm	1	除臭
2	生物除臭塔	PP 材质 3000*5200mm	2	除臭
3	车间高压喷雾	MDPW-200	4	发酵车间除臭
4	布袋除尘		1	除尘

7、用地现状

本项目无新增用地，利用浩源肉牛养殖专业合作社现有工程的空置生产厂房，用地性质属于集体用地，不占用公益林及基本农田，炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社（与建设单位属于同一个业主）与鹿原镇三个村签订了土地流转协议，鹿原镇人民政府出具了证明；项目用地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。因此，本项目符合国家土地政策、用地政策。

8、平面布置

（1）平面布置

本项目依托现有工程 1 栋非标准尺寸的轻钢厂房，为密闭的厂房，原料储存区位于厂区南侧，依托现有工程。主厂房为主要生产区，从南往北依次布局为粪便厌氧发酵区、原料暂存区、混料制肥区、后熟发酵区、粉碎区，厂房东侧为成品包装暂存区。办公室、宿舍、实验室均依托现有工程，其中办公生活区与本项目相距 170m。厂区四周设置雨水收集沟，经导流沟进入厂区北侧的排水沟。

本着方便生产、节约用地、降低造价、环保达标的原则，根据生产经营需要和场地条件，合理布置厂区内的建筑物、构筑物、通道及生产线。在满足生产工艺、环保、安全的前提下，总平面布置力求紧凑、合理、整齐、美观。

（2）竖向布置

竖向布置方式采用平坡式布置，场地坡度在 0.3~1%，排水管网系统采用分流制，地表雨水经厂内雨水管网进入地表沟渠，再流入北侧江下河；生产污水经依托现有工程。

（3）道路及出入口

厂区道路采取半环形通道形式，以增强工段间的联系，便利运输和消防。本项目厂内道路选用 4m 水泥混凝土路面；有机肥生产厂区设 2 个出入口，主出入口位于厂区北侧。

本项目总平面布置示意图见附图 2。

9、公用工程

（1）给水

本项目给水依托厂区现有的供水设置，采用厂区内井水供给，泵入不锈钢水塔储存，主要为厂区内工作人员生活用水及生产过程废气净化喷淋用水。

本项目总用水量 $463.2\text{m}^3/\text{a}$ ，员工生活用水量为 $280\text{m}^3/\text{a}$ ，生产喷雾用水量为 $64.2\text{m}^3/\text{a}$ 、废气净化喷淋用水 $111\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目排水系统实行雨污分流排水体制，厂区内雨水经雨水沟流至厂区北侧的江下河，再向东流入斜濑水。生活污水依托现有工程设施处置后收集作为种植用肥；生产过程中发酵槽产生的渗滤液回流至液态粪污储存池，经发酵后作为种植用肥，潜污泵、管道及槽罐车输送至种植基地用肥；均可综合利用不外排。

本项目生活污水产生量 $230.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）供配电

本项目从现有工程供电设施接入，设有变配电房，供生产设备、公用设备用电及办公用电，动力和照明供电电压为交流 380/220V，年用量 $2.5\text{万 kw}\cdot\text{h}$ ，不设备用发电机。

（4）供热、制冷

本项目办公生活区采用家用分体式空调进行供热制冷。

（5）消防

本项目配备有灭火器。

（6）运输

本项目原料、产品的运输采用汽车运输，原材料粪便主要来源于现有工程养牛场、炎陵县的养牛场、养羊场，采用密闭车辆运至厂区，可经厂区北侧的乡村道路进行运输。

10、依托工程

本项目利用浩源肉牛养殖专业合作社进行生产，现钢架厂房高度约 6.0m，可以满足本项目生产区竖向布置的需要；本项目生产设施总用电负荷小于厂区设计最大用电负荷，可满足用电要求；本项目新增 10 位工作人员，依托其办公生活区及生活污水处理设施可行。液态粪储存池容积约为 500m³，可满足本项目的建设需要，废水处理的主体为炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社。与现有工程的依托关系见表 10-1。

表 10-1 项目与浩源肉牛养殖专业合作社依托关系

序号	名称	依托关系
1	用地	无新增用地，利用现有厂区用地，利用厂区现有牛粪暂存区
2	厂房	利用现有厂房
3	生活区、办公区	依托厂区现有的办公生活区
4	供电、水设施	从现有的供电设施、供水管网接入
5	生活污水处理	依托厂区现有的废水处理设施
6	渗滤液处理	粪便暂存、厌氧堆存发酵产生的渗滤液经防渗地沟流入浩源农业合作社现有液态粪储存池进行厌氧发酵，收集作为种植用肥

11、工作制度及劳动定员

本项目新增劳动定员共 10 人，年工作日 360 天，厌氧发酵区生产区为 3 班制连续生产，其余每天 1 班，每班 8 小时。

12、项目投资与资金筹措

本项目总投资为 800 万元，所需资金主要来自建设单位自筹、银行贷款并争取部分政府补助。

13、工程建设进度

本项目计划于 2020 年 7 月开工，于 2020 年 8 月正式投入运营。

与工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据对项目建设地进行调查，本项目所在区域现为农村区域，区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物；在建成之前用地范围内无原有环境污染问题。

1、场区区域基本情况

炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社，实际投资了 2000 万元，在株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组建设了良种肉牛繁殖项目，养殖区总建筑面积约 3650m²，办公生活区建筑面积 400 m²，建设有牛棚、储精室、饲料款、兽医室、堆粪棚等；生态观光园储备有荒山牧草地 3048 亩，种植有专用于养殖的皇竹草，种有黄桃、梨、板栗等水果；在米西村、天星村、玉江村、西台村等种有千亩玉米、水稻；项目设计年存栏肉牛约 700 头，可年出栏肉牛 350 头。肉牛养殖项目于 2016 年 12 竣工投产。

2、污染物产排情况及防治措施

根据建设单位提供的《浩源良种肉牛养繁项目环境影响登记表》、及实际运行情况建设提供的资料，原有污染物产排情况如下：

（1）废水

现有工程营运期产生的污水经化粪池处理后，收集作为办公生活区周边的皇竹草、黄桃等种植用肥；牛舍养殖废水经牛舍内收集沟收集进入暂存池后，经厌氧发酵腐熟后，经泵、管道及槽罐车收集作为生态观光园区域的皇竹草的种植用肥。

（2）废气

废气主要来源于牛舍及牛舍粪便暂存的臭气，周边近距离 200m 范围内无居民敏感点，大面积的绿化植被，可以有效吸附臭气；养殖区地势较高，空气流通效果好。根据 2020 年 5 月 7 日~5 月 13 日，景倡源检测（湖南）有限公司对厂区内大气（硫化氢、氨、臭气浓度）监测情况可知，监测期间满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的恶臭污染物厂界标准值二级新建项目标准，可见，现有工程产生的恶臭气体对周围环境影响有限。因原登记表无污染源核算，无法进行具体核算，经类比同类养牛场柘城县汇洋畜牧养殖有限公司柘城县肉牛养殖项目，现有工程硫化氢、氨的排放量约 0.0065t/a、0.125t/a。

（3）噪声

现有工程生产设备采取了减震、厂房隔声、距离衰减等环保措施，可满足《工业企

业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1 类标准限值要求。

(4) 固废

本项目生活垃圾同当地居民生活垃圾一同处置，牛舍草料残渣、粪便经收集后暂存堆肥后，作为生态观光园的种植用肥。

3、现有环境管理情况

2016 年 12 月，炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社填写了《浩源良种肉牛养繁殖项目环境影响登记表》，并获得了炎陵县环境保护局出具的审批意见（炎环登记表[2016]35 号），审批意见见附件；2020 年 3 月 3 日，获得了固定污染源排污登记回执，见附件。

4、浩源肉牛养殖项目存在的环境问题

现有工程厂区养殖废水暂存池及部分地方沟渠未进行遮盖，在遇到暴雨时，可能导致雨水溢流至场区内种植区，环评要求对沟渠进行遮盖，增设雨棚，防止溢流。

根据向建设单位和生态环境主管部门调查了解，该养殖场的主体工程、公用辅助环保工程投入运营以来，管理人员严格按相关管理制度操作，没有发生过废气、废水超标排放引起的环境污染事故，也没有发生过火灾爆炸引起次生环境事件，运行以来未发生突发环境事件。

建设项目所在地自然环境社会环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置及交通

炎陵县位于湖南省东南边陲，地处罗霄山脉中段西麓，东与江西省井冈山市、遂川县交界，南与本省桂东县、资兴市比邻，西与安仁县接壤，北与株洲市茶陵县、江西省宁冈县相连。县城距长沙 270 公里，距株洲 220 公里，距郴州 170 公里，距衡阳 120 公里，距广州 437 公里。地理坐标介于东经 $113^{\circ}34'45'' \sim 114^{\circ}07'15''$ 、北纬 $26^{\circ}03'05'' \sim 26^{\circ}39'30''$ 之间。炎陵县公路交通发达，106 国道贯穿全境，衡炎高速公路已投产成营运，炎汝、炎桂高速于 2012 年建成通车，衡茶吉铁路已通车。

本项目位于株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组，地理位置为北纬 26.264561° ，东经 113.381172° ，厂区北侧修有水泥道路，与乡村道路相通，交通运输方便，项目地理位置示意图附图 1。

2、地貌、地质

炎陵县地处新华夏系第 II 巨型隆进带和第 II 沉降带过渡区，属华南褶皱带范围。境内形成多元构造体系，即东西向构造、南北向构造，北西向构造和华夏系、新华夏系，即旋扭构造。独特的地形、地貌、地质结构和气候等自然条件，形成了高山和丘陵相伴而生。县境周围为百余座千米以上山峰所环绕，境内又为高峻山脉分割成三个相对独立的地理区域，整个地势由东南向西北急剧倾斜，相对高差 1949 米，一般坡度在 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 之间，最大坡度为 $60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ，一般海拔高度为 200~800 米，1000 米以上山峰有 549 座，东南部 451 座，西北部 98 座，最高的酃峰为 2115 米，是湖南省最高峰，最低海拔是石鼓村的矮基岭为 166 米。

炎陵县属华南褶皱带范围。县境内有古生界寒武系、奥陶系、中上泥盆统石炭系、中生界侏罗系、白垩系、新生界第四系等地层出露。缺失地层较多，以寒武系、奥陶系出露分布最广，白垩系出露面积最小。地层总厚度为 9300~10372m。

区域地震烈度 6 度。

3、水文

炎陵县属洣水上游，溪谷纵横，长度 5km 以上或集雨面积 10km^2 以上的河流 49 条，总长 782.3km。除东风乡云秋河注入永乐江外，其余河溪均由斜濂水、河漠水、沔水统摄，自南向北流入洣水，形成一个较为完整的脉状水系。三大水系水能储量达

32 万 kW，可开发储量 24 万 kW。

河漠水为沱水上游，俗称南河。源头有二：一是策源乡的洪水江；二是下水村乡的大岭背，在水口镇赖家汇合后称河漠水。流经策源、下村、水口、垅溪、霞阳、三河 6 个乡镇，在三河镇西台村下西江洲与斜濑水汇合，流入沱水，是炎陵县内最大的河流。河漠水共有主要支流 28 条，全长 380.6km，其中主河 86.6km，流域面积 911.8km²，河网密度为 0.42km/km²，河流弯曲系数为 0.47，河床坡降平均为 16.6%，其中，上游 24.34%，下游 1.41%，形成自然落差 1441m。多年平均流量为 29.6m³/s，丰水期平均流量 53.5m³/s，平水期平均流量 18.6m³/s，枯水期流速 0.6m/s。

斜濑水发源于桂东八面山主峰，入河漠水口位于本项目小溪入河口上游 1100m；逶迤 6km 入炎陵县，流经龙渣、中村、船形、鹿原、三河 5 个乡镇，在三河镇西江洲与河漠水相汇后称沱水，从矮基岭出境至茶陵。境内河长 92.2km，流域面积 562.04km²，其中沱水 6.03km，流域面积 41km²。

本项目生活污水依托现有工程处置，不外排；厂区雨水经雨水沟进入北侧江下河。

4、气候与气象

炎陵县属于中亚热带季风湿润气候区，低温寒冷期短，春早回暖快，具有独特的山区立体气候，冬暖夏凉，四季分明。年平均气温 12.1℃~17.3℃之间，年均降雨量 1768.5mm，是我省多雨地区之一，年均降雨量比株洲市区多 300~400mm。降雨多在春（占 29.2%）夏（占 40.7%）两季，6 月最多，1 月最少。全县多年平均风速 1.9m/s，月平均风速 2 月最大，为 2.2m/s，8 月最小，为 1.4mm/s。冬春多北风，盛夏南风。年日照 1500 小时，平均太阳辐射 86.6 至 105.1Kcal/cm²，无霜期 288 天。县城年平均风速为 1.5 米/秒，县城常年主导风向以西南为主，风向季节性变化明显，夏季以南风为主，冬春多北风。

5、生态环境

炎陵县森林覆盖率达 83.55%，有各类种子植物 1500 余种，蕨类植物 200 余种，其中属国家重点保护的珍稀植物 40 余种；有各类野生动物 12 纲（不含昆虫）、40 目、92 科、244 种，其中脊椎动物 5 纲、3 目、78 科、211 种，属国家重点保护的 29 种。

炎陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800—900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛，胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌木林和芒草丛；700—800m 为柃木、球核莢

莲、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带；700m 以下以人工植被为主。人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树等，草本植物主要有狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英等。另外还有多种蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、红薯为主。

洙水、草坪河水生植物较丰富，水生沉水植物有轮叶黑藻、苦草、眼子菜、小茨藻等，这些水生植物是食草鱼类的天然饵料，又为鲤、鲫等草上产卵鱼类提供了良好场所。野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等；家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等；水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。

项目所在地为农村区域，评价范围内不涉及自然保护区、生态功能区和风景名胜區，不涉及国家珍稀动植物资源，评价范围内未发现珍稀濒危动植物。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、地表水环境质量现状调查与评价

本环评收集了株洲市环境监测中心站出具的《株洲市地表水水质监测年报（株环监技字（2019）第242号）》中洙水太和监测断面数据，太和监测断面位于项目地表水斜滩水入河漠水口下游3.1km，可代表地表水河漠水环境质量，监测日期为2019年1月~12月，监测结果见表1-1。

表 1-1 河漠水水质监测数据 单位（mg/L） pH 无量纲

监测项目	浓度范围	标准值	超标数（个）	超标率（%）	最大超标倍数
	（mg/L）	（mg/L）			
pH	6.80~7.50	6~9	0	0	0
BOD ₅	0.3~1.5	4.0	0	0	0
COD	2~10	20	0	0	0
NH ₃ -N	0.01~0.32	1	0	0	0
TP	0.03~0.08	0.2	0	0	0
石油类	0.005~0.02	0.05	0	0	0
粪大肠菌群	50~41000	10000	1	8.3	3.3

由河漠水太和监测断面监测统计结果可知，粪大肠菌群存在超标现象，其他各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

为进一步了解项目北侧江下河的水质，监测断面位于区域雨污水排口上游，可以有效说明江下河水环境质量；委托景倡源检测（湖南）有限公司于2020年5月5~7日对地表水江下河进行监测，监测结果见表1-2。

表 1-2 江下河支流水质检测结果（mg/L）

监测时间	检测结果					
	pH	COD	氨氮	SS	石油类	粪大肠菌群
5月5日	7.17	14.3	0.564	31	0.01	1400
5月6日	7.21	14.5	0.538	34	0.01	1500
5月7日	7.14	15.1	0.548	33	0.01L	1700
标准值	6~9	20	1.0	--	0.05	10000

根据监测结果可知，厂区北侧江下河可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中的III类标准。

2、环境空气质量现状调查与评价

(1) 空气质量达标区判定

为了解炎陵县环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于2019年12月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办[2020]1号）中基本因子的监测数据，监测结果见表2-1。

表2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	7	40	17.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.8	达标
CO	95%日平均质量浓度	1.9	4	47.5	达标
O ₃	90%8h平均质量浓度	97	160	60.6	达标

单位：μg/m³（CO为mg/m³）

由表 2-1 可知，项目所在区域属于达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

本次环评收集了炎陵县常规监测点炎陵县自然资源局（监测点位坐标：X: 2933116.599, Y: 776084.240）2019 年全年环境空气质量监测结果，监测点位于东北侧 14.5km。炎陵县自然资源局 2019 年 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(3) 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在地特征因子环境空气质量现状，委托监测单位景倡源检测（湖南）有限公司对本项目区域环境空气其他污染物进行监测，监测时间 2020 年 5 月 5~11 日。

①监测点位：监测点位见表 2-2、附图 5。

表2-2大气监测点位置

编号	方位	点位
G1	项目厂址	厂址内
G2	项目下风向	下风向 0.38km 玉江村散户居民

②监测项目：硫化氢、氨、臭气浓度；

③监测结果统计及分析：环境空气质量监测结果统计见表 2-3。

表2-3 其他污染物现状日监测结果统计表 单位mg/m³

采样点 G1	场址		
监测因子	硫化氢	氨	臭气浓度（无量纲）
浓度范围（mg/m ³ ）	0.003~0.005	0.11~0.12	<10
超标率%	0	0	0
超标倍数（倍）	0	0	0
HJ2.2-2018 附录 D 及 GB14554-93 限值	0.01	0.2	20
采样点 G2	下风向 0.38km 玉江村散户居民		
监测因子	硫化氢	氨	臭气浓度（无量纲）
浓度范围（mg/m ³ ）	0.001~0.006	0.04~0.07	<10
超标率（%）	0	0	0
超标倍数（倍）	0	0	0
HJ2.2-2018 附录 D 及 GB14554-93 限值	0.01	0.2	20

由表 2-3 可知，监测期间评价区各测点环境空气中硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值，臭气浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物标准限值。

3、地下水环境

为了解项目厂区地下水环境质量，景倡源检测（湖南）有限公司于 2020 年 5 月 5 日对厂区内水井进行监测。

- （1）监测因子：pH、NH₃-N、高锰酸盐指数、硝酸盐、总硬度、总大肠菌群。
- （2）监测频次：监测 1 天，采样 1 次；
- （3）监测结果：监测结果见表 3-1。

表 3-2 地下水水质单项组分评价情况 （单位：mg/L）

检测项目	检测点位	标准值
	场区内地下水	
pH	7.50	6.5~8.5
高锰酸盐指数	1.2	3.0
NH ₃ -N	0.075	0.5
硝酸盐	2.45	250
总硬度	124.7	450
总大肠菌群	1.0	3.0

根据监测结果，地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

4、声环境质量现状调查与评价

本评价委托景倡源检测（湖南）有限公司，于2020年5月5日对本项目区域场界四周声环境质量进行监测，监测点位示意图见附图4，监测结果见表4-1。

表 4-1 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	监测结果极值		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#场界东 1m	45	42	55	45	是
2#场界南 1m	52	43	55	45	是
3#场界西 1m	52	42	55	45	是
4#场界北 1m	45	41	55	45	是

根据监测结果，各测点昼夜间噪声监测值均符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》1类标准值要求（昼间≤55dB，夜间≤45dB），该区域的声环境质量现状良好。

5、土壤环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本评价委托景倡源检测（湖南）有限公司在项目所在地设置监测点进行监测。

（1）监测布点：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），建设项目土壤环境现状监测应根据建设项目的影影响类型、影响途径，有针对性地开展监测工作，了解或掌握调查评价范围内土壤环境现状；本项目属于III类项目，污染影响敏感程度为敏感，占地规模为小型，项目为三级评价；本项目设置1个表层样监测点可以有效说明地块的土壤环境质量；

（2）监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

（3）监测时间：2020年5月5日；监测频率：一次采样。

（4）监测结果评价

监测结果见下表。

表 5-1 土壤环境现状监测结果表

监测因子	检测结果 (mg/kg)							
	pH	砷	镉	铬 (六价)	铜	铅	汞	镍
监测值	7.10	27.6	11.5	0.10	47	44.7	0.12	13.7
标准值	/	60	65	5.7	18000	800	38	900
监测因子	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯
监测值	<0.03	<0.02	<0.003	<0.02	<0.01	<0.01	<0.008	<0.02
标准值	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54
监测因子	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯
监测值	<0.02	<0.008	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009
标准值	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8
监测因子	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
监测值	<0.02	<0.02	<0.01	<0.005	<0.02	<0.008	<0.006	<0.02
标准值	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290
监测因子	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
监测值	<0.006	<0.009	<0.02	<0.09	<0.02	<0.04	<0.004	<0.005
标准值	1200	570	640	76	260	2256	15	1.5
监测因子	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘		
监测值	<0.005	<0.005	<0.003	<0.005	<0.004	<0.003		
标准值	15	151	1293	1.5	15	70		

根据监测结果可知，各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地限值要求。

6、项目区域生态环境质量现状

经现场勘察，项目用地范围内植被覆盖率较高，主要为次生植被，以黄桃、李、梨、板栗、油茶、皇竹草为主；项目周边主要植被为人工林地植被及荒地自生植被。区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、黄鼠狼、麻雀等；家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、狗等；水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼等。

本项目区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护

的动植物物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，本项目位于山坡上，周边为山地，属于建设单位生态观光园范畴；最近的为东侧散户居民，距离本项目厂界 260m，且相隔山体。主要环境保护目标见表 1-1、表 1-2、表 1-3，环保目标示意图见附图 3。

表 1-1 大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对项目恶臭源的距离
	X	Y						
玉江村散户居民	2927896.054	763180.149	居民	散户居民, 约 30 户, 120 人	二类	北面	380~1000m	380m
玉江村散户居民	2928220.147	763100.364	居民	散户居民, 约 15 户, 60 人	二类	东面	260~1000m	260m
金花村散户居民	2927247.148	763378.347	居民	散户居民, 约 30 户, 120 人	二类	东南面	660~1200m	660m
金花村散户居民	2927367.489	762969.475	居民	散户居民, 约 33 户, 132 人	二类	南面	340~730m	340m
金花村散户居民	2928137.335	762654.378	居民	散户居民, 约 16 户, 64 人	二类	西北面	450~880m	450m
金花村散户居民	2927642.147	762322.347	居民	散户居民, 约 20 户, 80 人	二类	西面	540~1070m	540m
金花村散户居民	2927482.154	762389.145	居民	散户居民, 约 40 户, 160 人	二类	西南面	560~930m	560m

人

表 1-2 水环境保护目标

保护对象	坐标/m		保护要求	相对厂址方位	相对厂址距离/m	相对厂址高差/m	与项目废水排放口相对距离/m	与项目的水力联系
	X	Y						
江下河	2927987.746	763257.347	农业用水，GB3838-2002III类	东北面	370	-45.0	--	雨水汇入
斜濑水	2927846.347	764633.147	农业用水，GB3838-2002III类	东面	1650	-58.0	--	/

表 1-3 其他环境保护目标

项目	保护目标	相对位置及距离	保护级别
声环境	200m 范围内无敏感点		(GB3096-2008) 中 1 类标准
生态环境	厂区周边植被、动物		--

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物标准限值；</p> <p>2、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准；</p> <p>3、地表水环境：江下河、斜濑水、河漠水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准；</p> <p>4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；</p> <p>5、土壤环境：执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；NH₃、H₂S、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的恶臭污染物厂界标准值二级新建项目标准；生物质燃烧机废气参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值；</p> <p>2、废水：生活污水、生产废水依托现有工程，作为生态观光园内皇竹草等种植用肥，不外排；</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准；</p> <p>4、生活垃圾：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本项目生活污水依托现有工程，生产废水渗滤液排入现有工程液态粪污储存池经厌氧发酵后作为有机肥使用，不外排；因此本项目，不另申请总量控制指标。</p> <p>本项目生物质燃烧机废气产生二氧化硫、氮氧化物，本次评价确定的总量控制建议指标为 SO₂0.009t/a、NO_x 0.0184t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程及主要污染工序

1、工艺流程、产污节点、污染工序

1.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目依托现有的生产厂房，主要为彩钢板隔断、生产区设备安装，施工期工艺流程及产污节点见图 1-1。



图 1-1 施工期工艺流程及产污节点

1.2 营运期生产工艺流程及产污环节

营运期生产工艺流程及污染物产生的环节见图 1-2。

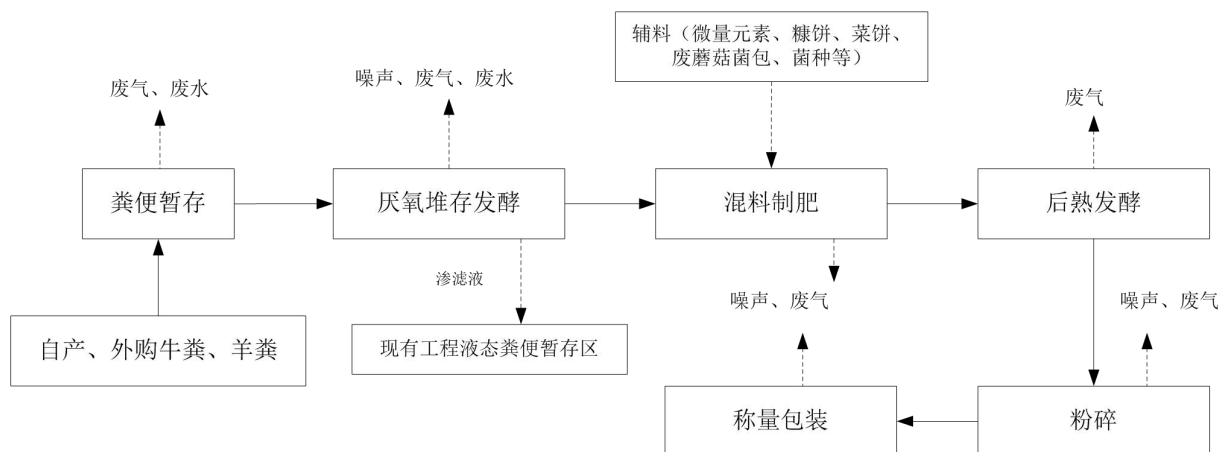


图 1-2 生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

本项目采用牛粪、羊粪（运输过程全密闭，采用密闭车辆）、糠饼、茶饼、菜饼、废蘑菇菌包等为原料，项目商品有机肥制肥工艺主要包括原料混合、发酵、配料、粉碎、称量包装等环节。

（1）原料运输、存放：根据建设单位提供资料，项目生产所用原料为已破碎好的糠饼、茶饼、菜饼、废蘑菇菌包等，且废蘑菇菌包无包装袋，外购的牛粪、羊粪运至厂区的运输过程为全封闭车辆运输，故运输过程臭气量较小。固态粪储存在现有的牛粪堆棚内，粪便堆放暂存过程会产生臭气。

(2) 厌氧发酵：项目发酵工艺采用厌氧发酵，利用依靠粪便中广泛分布的细菌、放线菌、真菌等微生物，在一定的人工条件下，有控制地促进可被生物降解的有机物向稳定的腐殖质转化的生物化学过程，其实质是一种发酵过程。在堆肥化过程中，有机碳被微生物呼吸代谢因而降低碳氮比，所产生的热可使堆肥温度达到 70℃ 以上，能杀灭病菌、虫卵及杂草种子。发酵时间约为 7 天，平常自然发酵无需加热，发酵过程产生发酵臭气。

发酵过程可以分为三个过程，发酵前段、发酵中段、发酵末端。

发酵前段：主要是将原料牛粪、羊粪运输至厌氧发酵区，通过小铲车进行翻堆混合后进行发酵。一般经 1~2 天，料温即可达到 50~60℃。用温度计监测，待发酵温度达到 60℃ 左右就需要进行第二次的翻堆，此阶段有部分水分蒸发、恶臭气体产生，并有渗滤液产生，渗滤液经收集系统收集后，储存于液态粪污储存池。

发酵中段：经第二次翻抛之后，就属于发酵中段，此阶段经翻抛之后发酵温度下降，此时牛羊粪含水率下降，恶臭气体较少，不产生渗滤液。待发酵温度达到 60℃ 左右进行第三次翻抛。

发酵末端：经第三次翻抛之后，发酵末端开始，此阶段经翻抛发酵温度下降，恶臭气体较小。

(3) 混料制肥：采用干配湿、低配高、软配硬、冷配热原则进行配比；将糠饼、茶饼、菜饼、废蘑菇菌包粉料，厌氧发酵后的牛粪、羊粪，微量元素，菌种等按生产比例配好，保证有机肥肥效；配好的物料含水率在 55~60%，碳氮比可为 25~30，有利于微生物的繁殖。在开启秸秆制肥机前，需要对设备进行检查，再启动电源开关。将配好的物料送入秸秆制肥机进行搅拌混合制肥，并经过生物质燃烧机加热进行杀菌，温度定为 65~80℃，生物燃烧机废气经排气筒排放；让菌种进行扩繁，扩繁后再出料，进入后熟化阶段。

(4) 后熟发酵：经过混料制肥后，物料较为松散，发酵温度开始下降。此时将发酵物料运到后腐熟区，物料堆高至约 1.5m，采用人工定时翻动，腐熟 10 天。

(6) 粉碎：后熟发酵完成后，通过铲车或人工移动至粉料加工间，进行加工，主要包括粉碎得到生物有机肥料，进行包装入库。粉碎过程中会产生粉尘、噪声，粉尘通过集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒有组织排放。

(7) 成品包装系统

经过输送带输送进入到成品包装暂存区，通过打包称实现定量称量和包装（40kg/袋）；自动包装秤，采用微电脑控制，可实现多量程的计量，具有称量精度高、自动夹包、缝包、

自动去皮重和检测功能。

1.3 水平衡图

本项目水平衡图见图 1-3。

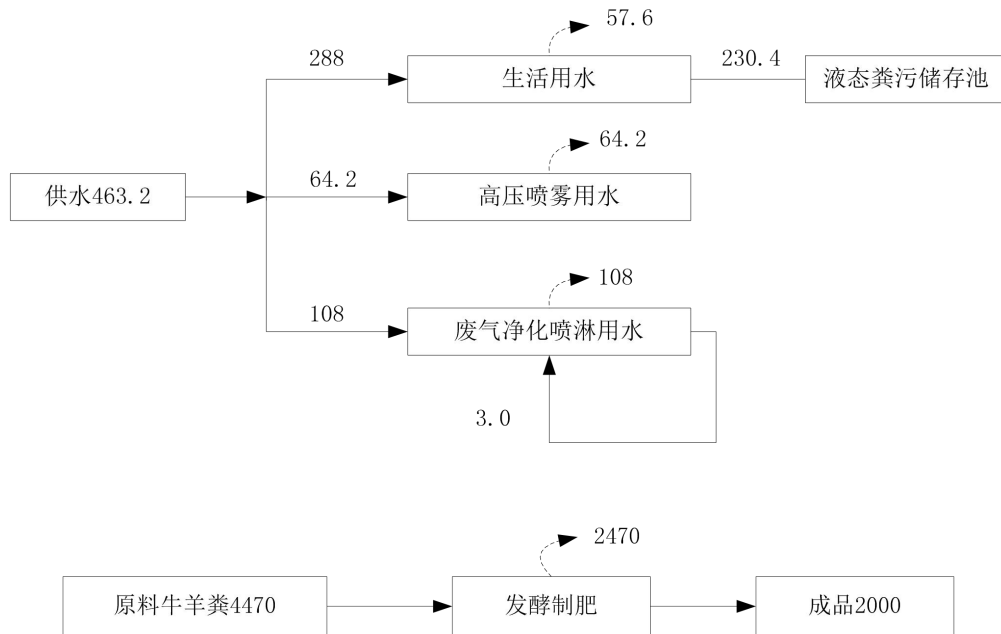


图 1-3 水平衡图 (t/a)

1.4 物料平衡图

本项目物料平衡图见图 1-4。

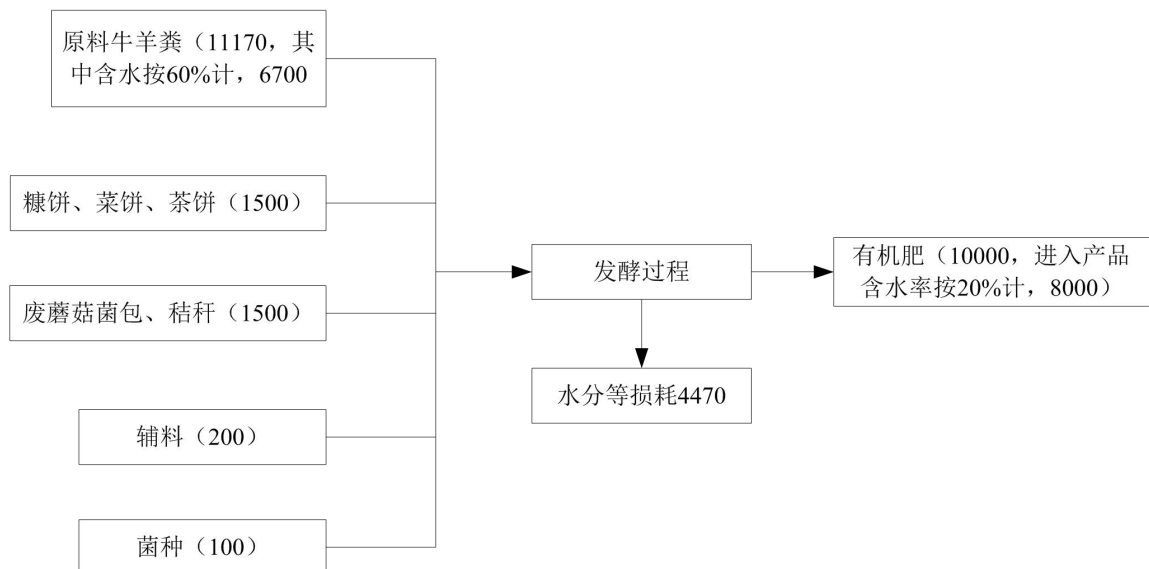


图 1-4 物料平衡图 (t/a)

1.5 主要污染工序

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

废水：主要为生活污水、渗滤液，废气喷淋水循环使用；

废气：原料堆放、运输、搅拌、发酵过程的臭气、有机肥粉碎粉尘、秸秆制肥生物燃烧机燃烧废气等；

噪声：粉碎机、铲车、秸秆制肥机、皮带输送机等生产设备运行噪声及辅助设备如抽排风机、运输车辆等运行噪声；

固废：一般工业固体废物有废编织袋、废石头等；生活垃圾。

2、施工期污染源

本项目利用厂区现有的空置厂房进行建设，无土建施工，本次还需要施工内容主要为本项目的彩钢板围挡、设备的安装。项目施工期工程量很小，施工期较短。因此，项目施工期对产污非常小，主要污染源是设备噪声、焊接产生的烟尘、施工固废等，随着施工期结束，其影响也会相应的消失。

3、营运期污染源分析

3.1 废水污染源

(1) 用水量

本项目新增有10名工作人员，非住宿员工用水量参照给排水设计规范中低定额；生产过程中主要为喷雾用水、废气净化喷淋用水，根据建设单位将委托专业设计的计单位进行建设，本项目用水量见表3-1。

表 3-1 项目用水量

序号	名 称	用水量	人数/面积	日用水量 (m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)
1	非住宿员工生活用水	60L/人.d	8 人	0.48	172.8
2	住宿员工生活用水	160 L/人.d	2 人	0.32	115.2
3	高压喷雾用水	0.3L/m ² .d	1070m ² , 120d(夏季)	0.535	64.2
4	废气净化喷淋用水	0.3m ³ /d, 循环 量 3.0m ³	1 套	3.3	111
5	合计	--	--	4.635	463.2

(2) 生活污水

本项目生活污水总产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为为 0.64m³/d，230.4m³/a，污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS；生活污水依托现有工程污水处理设施，

经四格化粪池处理后，收集作为办公生活区周边生态观光园的种植用肥，可不外排；生活污水中污染物产生及排放情况见表 3-2。

表 3-2 生活污水产生及排放情况

生活污水	废水量 (m ³ /a)	污染物			
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	230.4	300	150	250	30
废水污染物产生量 (t/a)		0.069	0.035	0.057	0.007
经化粪池处理后污染物浓度 (mg/L)		200	100	100	28
经处理后去向		依托现有工程生活污水处理设施，收集作为办公生活区周边生态观光园的种植用肥			

(3) 渗滤废水

本项目原料牛粪中有一定的含水率，无需添加生产用水，项目使用自然发酵工艺，正常发酵过程中无废水产生，水分随发酵工艺全部蒸发，在自然发酵初期（堆肥初期 1~3d）有少量的渗滤液产生，后期则随着水量减少不再有渗滤液析出。产生量约为 0.01m³/t，项目发酵牛粪、羊粪原料为 11750t/a，渗滤废水产生量约为 117.5m³/a，1.96m³/d（按产生渗滤液的天数 60d 计算（20 周期*3d））。参考《猪粪秸秆高温堆肥过程中渗滤液初步研究》（于海娇、牛明芬、马建等，发表于 2015 年 3 月，“江苏农业科学”杂志（2015.43（3）：314~316）），渗滤废水中 COD 浓度最高可达 1301.42mg/L，氨氮浓度最高可达 59.44mg/L。渗滤废水收集至现有工程的液态粪污储存池内，经厌氧发酵腐熟后作为皇竹草种植用肥，不外排；建议加设雨棚，繁殖暴雨时废水溢流。

(4) 喷淋废水

本项目废气净化装置设有水喷淋塔 1 座，来净化废气，根据设计单位提供资料，该水循环使用，在线循环量为 3.0m³，每天损耗量以循环量的 10%计，补充量为 0.3m³/d，经循环使用不外排；循环池底部的 SS 定期清捞，直接作为原料使用。

3.2 废气污染源

本项目生产过程中主要污染物为粪便暂存、混料搅拌、输送、发酵等过程产生的臭气和有机肥破碎粉尘。混料制肥在设备内，不考虑其臭气挥发。

(1) 臭气

1、牛粪等暂存间臭气

①废气产生量：恶臭气体从牛粪暂存区散发量参照养猪场粪便堆场计算，其产生量和成

分与被分解的固体废物有关。参考文献《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（环境污染及技术与开发天津环境影响评价中心，孙艳青等），猪粪堆场 NH_3 的平均排放量是 $4.35\text{gNH}_3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ， H_2S 产生量一般为 NH_3 的二十五分之一。本环评按最大排放强度计，牛粪堆场面积为 40m^2 ，则 NH_3 的产生速率为 0.00725kg/h ， H_2S 的产生速率为 0.00029kg/h 。粪便暂存过程中 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.035t/a 、 0.0014t/a （年堆放长按 4800h ）。

②无组织排放：暂存间设为封闭车间，可采用铁皮进行密闭，设有负压排气口，恶臭气体排放通过负压收集有组织排放；然而车间封闭是相对的，依旧会有少量的恶臭气体逸散到车间周围空气中；另外厂区工人在生产过程中的操作，进出车间会使车间中少量恶臭气体逸散，成为无组织排放源。负压收集效率约为 90% ，无组织排放按废气产生量的 10% 计算。

则厂区无组织恶臭排放量计算如下：无组织排放的氨气： $0.035 \times 10\% = 0.0035\text{t/a}$ ，无组织排放的硫化氢： $0.0014 \times 10\% = 0.00014\text{t/a}$ ；无组织排放的粪便暂存间臭气恶臭气体恶臭气体通过加大厂区通风、加强厂区周边绿化等措施来减少其对周围环境的影响。

2、粪便发酵臭气

本项目有机物在高温发酵过程中，发酵物料在这种松散物料性状下，发酵 7 天左右；投加的菌种能有效降解发酵过程中产生的恶臭性气体，减少发酵过程中 NH_3 、 H_2S 等有害恶臭气体的产生，即既符合环保要求，又能生产出好的堆肥熟料。

①废气产生量：本项目发酵车间为内封闭，通过负压抽风的方式，将逸散在车间内的恶臭气体收集后，连接水喷淋塔+生物除臭塔处理后 15m 高空排放。本项目恶臭气体源强，参照《污泥好氧发酵过程中臭味物质的产生与释放》（中国科学院地理科学与资源研究所环境修复中心，中国给水排水， 2010 年 7 月第 13 期）中，取车间发酵槽表面（ 0.5m ）气体浓度检测结果： NH_3 ： 7.73mg/m^3 ， H_2S ： 0.69mg/m^3 。拟建项目发酵车间面积 440m^2 ，换风量按 $3\sim 4$ 次/ 1 小时计，设计风机风量 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ；牛粪的一般臭气浓度远低于污泥，参照气体浓度检出限值的 30% 计，折合排放速率约： NH_3 ： 0.018kg/h （ 0.155t/a ）， H_2S ： 0.0016kg/h （ 0.0138t/a ），（年发酵时长为 8640h ）排放量计算。

②无组织排放：发酵区设置单独的封闭隔间，可采用钢架+铁皮进行密闭，设有负压排气口，收集效率约为 90% ，无组织排放按废气产生量的 10% 计算。则厂区无组织恶臭排放量计算如下：无组织排放的氨气： $0.155 \times 10\% = 0.0155\text{t/a}$ ，无组织排放的硫化氢： $0.0138 \times 10\% = 0.00138\text{t/a}$ 。

3、后熟化臭气

①废气产生量：粪便在加工过程中需要送入秸秆制肥机进行原料混合搅拌，此过程会有部分恶臭气体散发。散发量参照养猪场粪便堆场计算，其产生量和成分与被分解的固体废物有关。参考文献《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（环境污染及技术研究开发天津环境影响评价中心，孙艳青等），猪粪堆场 NH_3 的平均排放量是 $4.35\text{gNH}_3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ， H_2S 产生量一般为 NH_3 的二十五分之一。本环评经过粪便发酵后，臭气可大大降低，按参考文献最大排放强度的 30% 计，后熟发酵区占地面积约为 630m^2 ，则 NH_3 的产生速率为 0.0342kg/h ， H_2S 的产生速率为 0.0014kg/h 。牛粪暂存过程中 NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.295t/a 、 0.012t/a 。

②无组织排放：后熟化去设置单独的封闭隔间，可采用钢架+铁皮进行密闭，设有负压排气口；收集效率约为 90%，无组织排放按废气产生量的 10% 计算。则厂区无组织恶臭排放量计算如下：无组织排放的氨气： $0.295 \times 10\% = 0.0295\text{t/a}$ ，无组织排放的硫化氢： $0.012 \times 10\% = 0.0012\text{t/a}$ ；无组织排放的恶臭气体通过加大厂区通风、加强厂区周边绿化等措施来减少其对周围环境的影响。

将上述生产过程所有废气统一收集，粪便堆放、搅拌、发酵过程中产生的废气经上述方法收集后，经水喷淋+生物除臭设备处理达标后，通过一根 15m 排气筒排放。项目对恶臭气体的收集效率按 90% 计，总引风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，通过引风机将恶臭气体引入水喷淋塔（设有填料，水中添加有生物除臭剂）+生物除臭塔，同时发酵车间内设有高压喷雾装置；对臭气分子进行吸收、降解以达到除臭目的，除臭设备处理率可以达到 95%，然后通过车间北侧 15m 排气筒排出。

本项目合计污染物产生量为： NH_3 ： 0.485t/a 、 H_2S ： 0.015t/a ；未收集到的氨气、硫化氢的产生量分别约为 0.0485t/a ， 0.00272t/a ，呈无组织排放；则项目恶臭气体氨气的排放量 0.0218t/a ，硫化氢的排放量 0.0006t/a 。

本项目有组织排放的恶臭气体氨气的排放浓度为 $0.135\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.0027kg/h ；硫化氢排放浓度为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.000148kg/h 。无组织排放氨气的排放速率为 0.0056kg/h ，硫化氢的排放速率为 0.0003kg/h 。

（2）粉碎粉尘

发酵熟化后的有机肥为大块物质，用带筛网（1 平方英寸有 500 个筛孔）粉碎机粉碎成粒径为 300~500 目的颗粒状。本项目有机肥成品中水分含量 $\leq 30\%$ ，风干后的有机肥表面为干物质，在粉碎过程中会产生粉尘。结合项目产品情况（ ≤ 10 万吨/年），并参照《产排污系数手册》2624 复混肥料制造业产排污系数表（续 2），工业粉尘产生系数为 0.66 千克/吨-产

品，粉尘产生量约为 6.6t/a，粉碎机为半封闭式的，进口及出口处安装负压集气罩收集粉尘，粉尘收集效率为 90%，车间阻隔效率按 80%计，其他 20%无组织排放进入厂外；进入集中的布袋除尘装置，处理效率为 99%，设计风量 10000m³/h，工作时间按 2400h 计，经处理达标后经 15m 高排气筒排放。则粉尘有组织排放量为 0.059t/a，排放速率为 0.0246kg/h，排放浓度为 6.83mg/m³；无组织排放量为 0.132t/a。

(3) 生物质燃烧废气

本项目设有 2 台秸秆制肥机，采用生物质燃烧机进行加热，根据建设单位提供的设备运行参数，小型秸秆制肥机的平均每 h 生物质使用量约 2.5kg，大型秸秆制肥机的平均每 h 生物质使用量约 5kg，按年工作 2400h 计，年生物质的使用量约 18t。

依据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·第十分册》，利用生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）作为燃料的蒸汽/热水/其他锅炉有末端治理的排污系数，具体见表 3-3。

表 3-3 生物质锅炉产排污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240.28
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S①
		烟尘（压块）	千克/吨-原料	0.5
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（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。

本项目燃烧机采用生物质成型燃料，根据 NB/T34024-2015《生物质成型燃料质量分级》，林业生物质燃料 1 级指标中硫≤0.05%，生物质成型燃料含硫量按 0.03%计，则工业废气产生量为 11.2 万 m³/a；生物质燃烧机是一种生物质半气化自动控制燃烧机，以生物质颗粒等有机生物质为燃料的生物质高温裂解燃烧机，为风冷式生物质燃烧机，设施为气化后燃烧，除尘效率按 80%计后，再经 15m 排气筒排放，可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值要求；项目生物质燃烧废气产生和排放情况见表 3-4。

表 3-4 项目生物质燃烧废气产生和排放情况

污染物	废气量 (万 m ³ /a)	产生量 (kg/a)	处理效率	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)
烟尘	11.2	9	80%	1.8	16.1
SO ₂		9.18	0%	9.18	81.9
NO _x		18.36	0%	18.36	163.9

(4) 粉碎设备柴油机废气

本项目粉碎设备,设有1台微型柴油机进行驱动,所排废气中的污染物主要是烟尘、SO₂、NO_x、CO、烃类等,根据建设方提供的资料,柴油的使用量约0.4t/a。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数,柴油机的运行污染物排放系数为:SO₂4g/L (370mg/m³)、烟尘0.714g/L (66mg/m³)、NO_x2.56g/L (238mg/m³)、烟气量12m³/kg,排放量非常小,经设备的排气管直接在车间内外排,本环评不作具体分析。

3.3 噪声污染源

本项目设备主要为铲车、粉碎机、秸秆制肥机、粉肥包装双称等运行噪声,声级一般在70~85dB(A)内,各噪声源的排放特征见表3-5。

表3-5 项目主要设备的噪声源强及降噪措施一览表

噪声源	位置	源强 (dB(A))	排放特点	降噪措施
铲车翻铲	车间内	70~75	排放稳定、间断	文明操作、厂房隔声
粉碎机		80~85	排放稳定、连续	基础减振、厂房隔声
秸秆制肥机		70~75	排放稳定、连续	基础减振、厂房隔声
粉肥包装双称		70~75	排放稳定、连续	基础减振、厂房隔声
风机		80~85	排放稳定、连续	基础减振、厂房隔声
电机		80~85	排放稳定、连续	基础减振、厂房隔声
柴油机		80~85	排放稳定、连续	基础减振、厂房隔声

3.4 固废污染源

(1) 固体废物产生情况

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、粉尘及石头、废原辅料编织袋。

①生活垃圾:生活垃圾的产生量按非住宿 0.5kg/人·d、住宿 1kg/人·d 计算,项目新增员工 10 人,住宿为 2 人,则生活垃圾产生量约为 2.16t/a,生活垃圾同当地居民生活垃圾一同处理;

②废石子:根据业主提供资料,后熟化人工翻推过程经重力分选,主要产生石子等杂质,产生量约为每 1 吨有机肥产生 0.5kg 石子,则石子等固废产生量约 5t/a,人工翻推熟化产生的石子直接外运至筑路材料;

③粉尘:布袋除尘器收集粉尘,产生量约 6.4t/a,收集后回用于生产;

④废编织袋:项目废编织袋产生量约 0.5t/a,收集外卖。

⑤灰渣:项目秸秆制肥机生物燃烧器生物质灰渣产生量按生物质燃料用量的 5%计,为

0.9t/a，灰渣富含钾元素，收集后作为生态观光园的种植用肥。

(2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34430-2017)，判定上述每种副产物均属于固体废物，具体见下表 3-6。

表 3-6 固废属性判定表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公、生活	固态	纸、塑料	是	4.2a
2	废石子	人工翻推	固态	石头	是	4.2a
3	粉尘	布袋除尘	固体	肥料	否	5.2a
4	废编织袋	辅料包装	固态	聚乙烯	是	4.2a
5	灰渣	生物燃烧器	固态	无机物	是	4.2a

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，详情见表 3-7 所示。

表 3-7 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	办公、生活	否	--
2	废石子	人工翻推	否	--
3	废编织袋	原辅料包装	否	--
4	灰渣	生物燃烧器	否	--

(3) 固废汇总

本项目固废汇总见表 3-8 所示。

表 3-8 固体废物产生及处置情况

种类	固废名称	类别或代码	产生量 (t/a)	处置措施
一般工业固废	废编织袋	一般	0.5	经收集后外卖
	废石子	一般	5.0	收集作筑路材料
	灰渣	一般	0.9	作为生态观光园的种植用肥
生活垃圾	生活垃圾	一般	2.16	同当地居民生活垃圾一同处理

4、建设前后产污对比

本项目建设前后“三废”污染物排放汇总见表 4-1。

表 4-1 扩建前后污染物产生量、削减量和排放量 (t/a)

种类	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	拟建项目排放量			扩建后排放量 (t/a)	以新带老削减量(t/a)	扩建前后排放增减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	处理削减量(t/a)	排放总量 (t/a)			
废水	污水排放量	0	230.4	230.4	0	0	0	0
	COD	0	0.069	0.069	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0.007	0.007	0	0	0	0
废气	颗粒物	0	6.6	6.409	0.191	0.0191	0	+0.191
	硫化氢	0.0065	0.015	0.0144	0.0006	0.0006	0	+0.0006
	氨	0.125	0.485	0.4632	0.0218	0.0218	0	+0.0218
	SO ₂	--	0.009	0	0.009	0.009	0	+0.009
	NO _x	--	0.0184	0	0.0184	0.0184	0	+0.0184
	烟尘	--	0.009	0	0.0018	0.0018	0	+0.0018
固废	生活垃圾	0	2.16	2.16	0	0	0	0
	一般固废	0	6.4	6.4	0	0	0	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气污染物	粪便暂存、搅拌、 输送、发酵	硫化氢	0.015t/a，0.00148kg/h	0.0006t/a，0.000148kg/h
		氨	0.485t/a，0.027 kg/h	0.0218t/a，0.0027kg/h
	粉碎筛分	粉尘（颗粒物）	6.6t/a，2.46kg/h	0.059t/a，0.0246kg/h
	生物质燃烧机	烟尘	9 kg/a，80.5 mg/m ³	1.8kg/a，16.1mg/m ³
		SO ₂	9.2kg/a，0.82mg/m ³	9.2kg/a，0.82mg/m ³
		NOx	18.36 kg/a，163.9mg/m ³	18.36 kg/a，163.9 mg/m ³
	柴油机废气	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、CO 等	微量	微量
水污 染物	生活污水	污水量	230.4m ³ /a	0
		COD	300mg/ L，0.069t/a	依托现有工程，经处理收 集作为观光园种植用肥
		BOD ₅	150mg/ L，0.035t/a	
		氨氮	30mg/ L，0.007t/a	
		SS	250mg/ L，0.057t/a	
固体 废物	原辅材料包装	废编织袋	0.5 t/a	0 t/a
	人工分选	废石子	5.0 t/a	0 t/a
	生物燃烧器	灰渣	0.9 t/a	0 t/a
	生活垃圾	办公、生活	4.5 t/a	0t/a
噪声	噪声主要来自铲车、粉碎机、秸秆制肥机、粉肥包装双称等运行噪声，声级一般在70~85dB（A）内，经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）标准限值。			
其他	无			
主要生态影响： 本项目利用厂区绿化植物的吸附和阻挡作用，可减少项目废气、粉尘、噪声对周围环境的影响；项目营运期对生态环境不会产生明显影响。				

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目利用厂区现有的空置厂房进行建设，无土建施工，本次还需要施工内容主要为本项目的彩钢板围挡、设备的安装。项目施工期工程量很小，施工期较短。因此，项目施工期对产污非常小，主要污染源是设备噪声、焊接产生的烟尘、施工固废等，随着施工期结束，其影响也会相应的消失。

（1）废水：因施工规模较小，施工人员人数少，生活污水、生活垃圾处理均依托园区现有的设施，对环境基本无影响。

（2）废气：本项目生产区设备安装及钢架焊接时，将产生焊接烟尘，焊接烟尘主要集中在厂区内，焊接时间短，通风较好，对外环境基本无影响。

（3）噪声：本项目施工期无大型机械，主要是生产设备的安装，设备搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，选用低噪声设备，在严格的管理下，厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，基本上对外界环境无影响。

（4）固废：施工期产生的废边角料可收集外卖，生活垃圾同当地居民生活垃圾统一处理，对环境不会产生明显影响。

（5）生态：本项目无新增土壤扰动面积，不会对生态产生影响，现厂区已硬化及绿化，水土流失影响轻微。

综上所述，本项目施工期短，环境影响是短期的、局部的，会随着施工活动的结束而消失，对外环境基本无影响。

营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

1.1评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项

目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见表 1-1。

表 1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目喷淋用水循环使用不外排；生活污水经依托现有工程四格化粪池处理后，收集作为观光园种植区用肥；堆肥产生的渗滤液回流至现有工程的液态粪储存池，经厌氧发酵熟化后，作为厂区区域的皇竹草等种植用肥，不外排，因此本项目地表水评价等级为三级 B。评价范围应符合以下要求：应满足期依托污水处理设施环境可行性分析的要求。评价内容主要包括：（1）水污染控制和水环境影响措施有效性评价；（2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

1.2 地表水环境影响分析

本项目实行雨污分流制，渗滤液进入液态粪储存池，现有工程设有 1 个储存池，面积约 200m²，深 2.5m，容积为 500m³，项目渗滤液产生量约 117.5m³/a，占储存池容积比例较小，且渗滤液主要来自于现有工程肉牛养殖，外购的羊粪比较干燥，基本无渗滤液产生；外购的牛粪为方便装车，以干牛粪为主，含水率相对较低，所以现有工程的液态粪储存池可满足暂存及使用要求。液态粪污储存池经厌氧发酵沤肥，可以有效处置渗滤液，经腐熟后，直接经泵管道抽排或经槽罐车运送至厂区周边的生态观光园种植基地用肥，废水处理的责任主体为炎陵县浩源肉牛养殖专业合作社。生态观光园储备有荒山牧草地等共 3048 亩，种植有专用于养殖的皇竹草，种有黄桃、梨、板栗等水果，可以保障发酵后的渗滤液充分消纳，土地承载力完全满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中的相关要求，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和。如皇竹草亩产量 25000kg（四季）；参照该指南中的表 1 可知每 100kg 产量饲用燕麦需要吸收氮量为 2.5kg，则每亩皇竹草需吸收氮量为 625kg，可以完全消纳项目渗滤液。根据近几年生产耕种情况，皇竹草等生长茂盛，肥效较明显，经厌氧处置可行。

本项目生活污水依托现有工程的四格化粪池，且新增生活污水量较小，办公生活

区周边均为皇竹草、黄桃等种植区，方便生活污水作农肥使用。在落实好防渗、防溢流措施后，不会对本区域地表水造成影响。

本项目废气净化喷淋水循环使用不外排，每日定时添加，循环池的沉渣直接清捞作为原料使用，若实际运行过程中可能阻塞喷淋装置，建议将循环池中部分废水清理至作原料使用；对地表水环境不会产生明显影响。

本项目厂区四周需设置截排水沟，以减少在雨天等天气条件下原料与雨水混合而对附近地表水造成影响。

1.3项目地表水环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响结论

根据前文分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水依托现有的四格化粪池处理后作为农肥使用，渗滤液依托现有的液态粪污储存池经厌氧发酵沤肥；因此项目地表水环境影响可接受。

(2) 污染源排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 1-2。

表 1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N 、 SS	收集作农肥	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	四格化粪池	厌氧发酵	--	--	无排放口
2	渗滤液	COD 、 NH ₃ -N			2#	液态粪污储存池	厌氧发酵	--	--	无排放口

②地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表见附表 2。

2、地下水环境影响分析

本项目属于粪便处置工程，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表“U 城镇基础设施及房地产 150、粪便处置工程”定义为IV类，本项目可不开展地下水评价，因此仅就地下水作

简要分析。

本项目所在地不涉及集中式饮用水水源保护区及地下热水、温泉、矿泉水等特殊地下水资源保护区，地下水敏感程度为较敏感，项目在做好污水处理设施的防渗措施的后，对地下水环境影响不大。

本项目可能造成地下水污染的因素主要表现在：四格化粪池、发酵区、固态粪污储存区、液态粪污储存池等发生故障，或是污水管网泄漏，污水渗入地下水，导致地下水受到污染。因此本项目重点地面防渗区域为四格化粪池、发酵区、固态粪污储存区、液态粪污储存池及相关污水管道。本评价要求整个厂区地面采取水泥地面进行硬化，储存池进行防渗处理。各功能区均设置顶棚，避免雨淋，雨水基本不受污染产。在保证上述措施完全落实的前提下，预计本项目不会对周围地下水环境造成明显不利的影响。本项目厂内实行雨、污分流，布置了污水、雨水收集系统，且厂区内所有物料均须入库堆存，严禁露天堆置，厂区内雨水排水沟均须进行硬化和防渗处理，本项目按要求进行地面的硬化等防治措施后，雨水径流对地下水环境影响不大。

为避免污染地下水，本项目应采取以下措施：

①一是源头控制：项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接；同时项目必须严格控制用水量，节约用水。

②二是分区防治：主要包括厂内发酵区和粪便收集区等污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。发酵车间陈化区、粪便收集池为重点防渗区，地面和墙裙（20cm 高）重点防渗，建议敷设 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚的其他人工材料，上层采用防渗混凝土；保证渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；成品库房、生产车间地面为一般防渗区域，可采用 100mm P8 抗渗混凝土+1.5mm 环氧树脂/HDPE 材料等方式，保证渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599-2001 及其 2013 年修改单标准要求。项目防渗措施见表 2-1。

③三是应急响应：制定突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急预案、设施控制影响。

④四是地下水监控：厂区道路混凝土硬化地面，车间四周修建截流沟和导排水沟，

防止雨水进入生产车间；生产物料必须送发酵区等专用堆放场地，确保防扬散、防流失、防渗漏等措施。由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据项目场地条件，按照导则要求，建设单位在项目厂区内设置 1 个跟踪监测点位，定期对地下水水质进行监测，建议每年取样分析一次，如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

⑤五是加强管理，提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程，防止各防渗水池内污水溢出漫流。

综上，针对可能发生的地下水污染，营运期的地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应、地下水监控、加强管理”相结合的措施后，不会对地下水环境产生明显影响。

表 2-1 项目防渗措施一览表

防渗区	防渗、防腐处理	防渗区类别	防渗技术要求
固态粪污储存区、液态粪污储存池等	地面和墙裙(20cm 高)重点防渗，建议敷设 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚的其他人工材料，上层采用防渗混凝土	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
成品仓库、粉碎区等	采用 100mm P8 抗渗混凝土 +1.5mm 环氧树脂/HDPE 材料等方式	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$

3、大气环境影响分析

3.1 评价等级确定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中 P_i 的计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，100%；

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_{oi} ——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 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均

质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。环境空气评价工作等级判断标准见下表 3-1。

表 3-1 环境空气评价工作等级判据一览表

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

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，利用估算模式(AERSCREEN)进行估算。估算模式参数表如下所示：

表 3-2 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		41.6
最低环境温度/℃		-7.6
土地利用类型		农业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 3-3 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫化氢	10	HJ2.2-2018 附录 D
氨	200	
颗粒物	450	(GB3095-2012) 二级标准

本项目秸秆制肥机采用生物质燃烧机进行加热，生物质单小时使用量非常小，且污染源强非常小，不进行估算，且排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996) 表 2 标准限值要求。排放源参数见表 3-4。

表 3-4 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气流 量(m³/h)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								硫化氢	氨
DA001	除臭 排气 筒	2927766.372	762901.135	240.0	15	0.5	20000	25	8640	正常	0.000148	0.0027
DA002	除尘 排气 筒	2927783.357	762922.168	240.0	15	0.5	10000	25	2400	正常	0.0246（颗粒物）	

表 3-5 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海 拔高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 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								硫化氢	氨
DA004	生产区无组 织排放	3034774.048	714142.429	240	35	30	0	6.0	7200	正常	0.0003	0.0056
DA005	生产区无组 织排放	3034759.156	714192.187	240	35	30	0	6.0	7200	正常	0.018（颗粒物）	

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

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

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 1.89% (污染源20的 硫化氢)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 以附录导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

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0:0:27)。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	污染源20	250	27	106.83	0.010	1.89

见图(V) 工具(T) 选项(O) 帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

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: 全部污染源
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max} 和 $D_{10\%}$ 须为同一污染物
最大占标率 P_{max} : 5.48% (污染源19的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

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0:0:16)。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	污染源19	40.0	25	0.00	5.12 [0]	5.48 [0]

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

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: 全部污染源
污染物: 全部污染源
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max} 和 $D_{10\%}$ 须为同一污染物
最大占标率 P_{max} : 1.35% (污染源18的 PM10)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

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0:0:29)。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)	PM10 [D10(m)]
1	污染源18	240	7	103.72	1.35 [0]

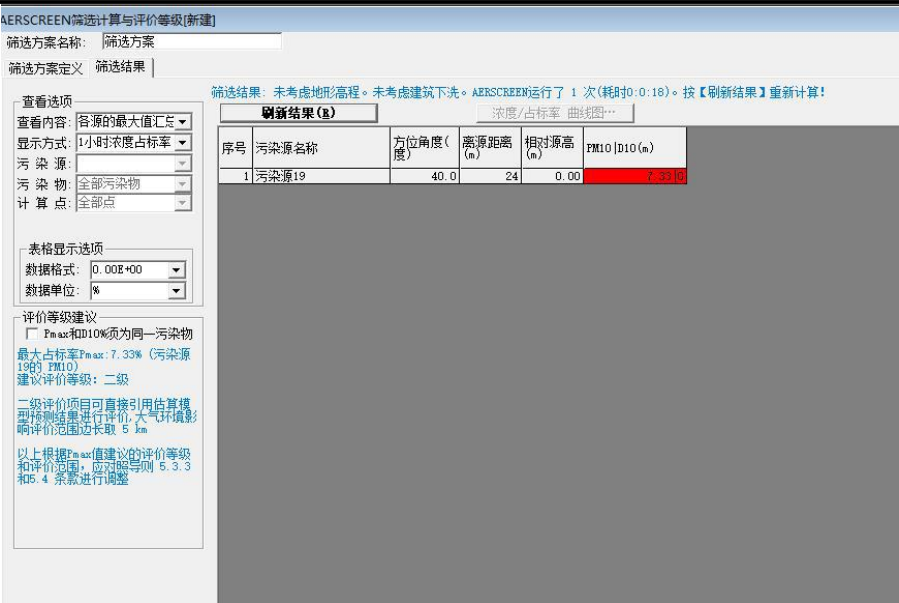


图 3-1 预测截图

表 3-6 除臭排气筒点源估算结果一览表单位：μg/m³

下风向距离/m	硫化氢		氨	
	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.188	1.88	0.02	0.01
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

表 3-7 除尘排气筒点源估算结果一览表单位：μg/m³

下风向距离/m	颗粒物	
	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	6.075	1.35
D _{10%} 最远距离/m	/	

表 3-8 面源（臭气）估算结果一览表 单位：μg/m³

下风向距离/m	硫化氢		氨	
	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.548	5.48	10.24	5.12
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

表 3-9 面源（颗粒物）估算结果一览表 单位：μg/m³

下风向距离/m	颗粒物	
	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	32.98	7.33

D_{10%}最远距离/m

/

从上表可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为 7.33%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。评价范围为以项目厂址为中心，自厂界外延 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，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。

3.2 大气污染物对敏感点的影响

根据现场踏勘，本项目距离最近的东侧散户居民约 260m，正常情况下项目排放的废气对玉江村散户居民的浓度贡献的占标率均小于 10%。可见，项目排放的污染物经叠加后对玉江村散户居民的影响很小，不会影响敏感点大气环境功能现状。

表 3-10 大气污染物对敏感点的影响

污染源	对玉江村散户居民的影响（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
	硫化氢	氨
无组织源对敏感点贡献值	0.548	10.24
有组织排放对敏感点贡献值	0.188	0.02
环境现状监测本底值 ^①	0.0007	0.006
叠加贡献值	0.7367	10.266
环境质量标准限值	10	200

注：①环境现状监测本底值选择村的环境空气质量现状监测数据的最大值。

3.3 恶臭影响分析

臭气成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。H₂S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm（0.00065mg/m³）。NH₃ 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 0.037ppm（0.048mg/m³）。恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

①不产生直接或间接的影响；②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降。③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。④引发急性病，并有可能引起死亡。恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达

到③、④的水平上。美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 3-11。

表 3-11 恶臭强度分级

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

表 3-12 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度的关系

恶臭污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H ₂ S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

根据预测结果，生产区无组织排放 H₂S 和 NH₃ 的最大落地浓度分别为：0.548μg/m³，10.24μg/m³；其对应的强度分别为 H₂S：<1 级，NH₃：<1 级。区域恶臭强度分级不会带来明显改变，故本项目臭气对周围环境的影响较小。

3.4 大气防护距离及卫生防护距离

（1）大气环境保护距离

根据估算结果可知，项目无组织排放污染物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的恶臭污染物厂界标准值二级新建项目标准，厂界外污染物短期贡献浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值，因此不需设置大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）的相关内容，工程无组织排放废气所需卫生防护距离按下式计算：

$$Qc/Cm = (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} \cdot L^D/A$$

其中：Qc——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

C_m ——标准浓度限值(mg/Nm^3);
 L ——工业企业所需卫生防护距离 (m);
 r ——生产单元等效半径(m);
A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

表 3-13 卫生防护距离计算结果

排污位置	污染物	Q_e (kg/h)	面源排放高度 (m)	面源有效长度 (m)	面源有效宽度 (m)	卫生防护距离计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
生产区	硫化氢	0.0003	6.0	35	30	1.417	50
	氨	0.0056	6.0	35	30	1.297	50
	颗粒物	0.055	6.0	14	8	27.567	50

本项目生产车间产生的各种污染物的卫生防护距离计算结果均小于 50m。《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991) 7.1 规定: 卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m 但小于或等于 1000m 时, 级差为 100m; 超过 1000m 以上, 级差为 200m。7.5 规定: 无组织排放多种有害气体的工业企业按 Q_c/C_m 最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级, 本项目设定 200m 的卫生防护距离。目前距离本项目恶臭源最近散户居民距离约 260m, 其不在卫生防护距离的范围内。项目卫生防护距离以内不得规划新建居民区、学校等敏感点; 卫生防护距离包络线图见附图 8。

3.5 大气环境影响评价结论与建议

(1) 大气环境影响评价结论

本项目大气环境影响评价等级为二级, 根据工程分析以及上述估算结果可知, 项目有组织排放的硫化氢、氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中的恶臭污染物二级新建项目标准, 有组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准; 无组织排放硫化氢、氨厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中的恶臭污染物厂界标准值, 颗粒物无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值; 硫化氢、氨最大落地浓度能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值; 生物质燃烧机废气排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 标准限值; 破碎设施柴油机废气直接排放, 对环境不会造成明

显影响。综上分析，项目大气环境影响可接受。

（2）大气污染控制措施可行性

本项目设置密闭车间，收集效率按 90%计；设有 1 套废气净化装置，采用喷淋塔（水喷淋+生物除臭剂）+生物除臭塔处理后，经 15m 排气筒排放（DA001），废气在引风机的作用下从喷淋塔体下方进气口进入，迅速充满进气段空间，废气上升进入第一级喷淋段。水液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分接触进行初次吸收，废气塔中部分颗粒物、烟尘随水液流入下部贮液槽。经初次吸收的废气继续上升进入第二级喷淋段进行与第一段类似的吸收过程使其废气中含有的颗粒物被清除。微复合微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，精选多种有益微生物经复合发酵而成的新型生物除臭净化剂，水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；是一种被广泛应用于恶臭控制的非常成熟、稳定和有效的工艺方法。经过预处理的废气中还含有不被吸收、分解的有机气体，此废气经喷淋塔出口进入生物除臭塔进行处理；生物除臭原理是利用微生物的生理代谢具有臭味的物质加以转化，在其生长代谢过程中将特定环境中的有害成分等作为自己生长的养分，臭味物质被微生物利用后转化为菌体、二氧化碳与水等其他低污染且无臭味的物质。生物除臭的恶臭去除包括三个阶段：①废气中恶臭污染物与水接触，溶于水中转变为液相的分子或离子；②溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；③进入微生物细胞中的有机物在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞，一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H_2O ， CO_2 等稳定的无机物。

微生物除臭剂一般由光合菌类、乳酸菌类、放线菌类、酵母菌类、醋酸杆菌类等数种微生物菌群组成，其中既有分解性细菌，又有合成性细菌，既有厌氧菌、兼氧菌，又有好氧菌，生物除臭法对恶臭气体的去除率可达 85%以上；结合项目前段水喷淋处理，本项目除臭效率以 95%计。

根据查阅相关资料和类比《岳阳县绿光农业科技有限公司利用禽畜粪便生产 2 万吨多元新型生物有机肥项目环境影响报告表》、《常德品创园生物科技有限责任公司年产 2 万吨有机肥厂建设项目环境影响报告表》等，生物除臭设备采用生物法专门培养在设备内填料上的微生物对臭气分子进行吸附、吸收、降解以达到除臭目的，是一

种被广泛应用于恶臭控制的非常成熟、稳定和有效的工艺方法，本项目使用生物除臭方案可行。

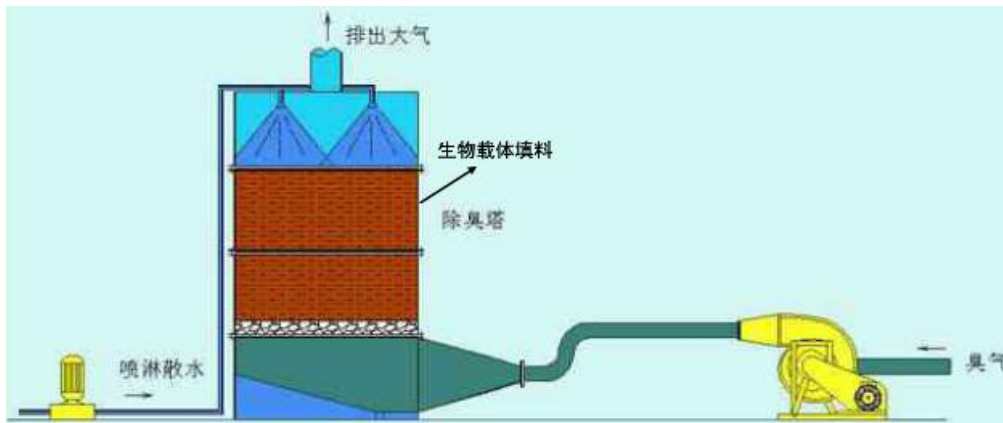


图 3-1 生物除臭塔装置

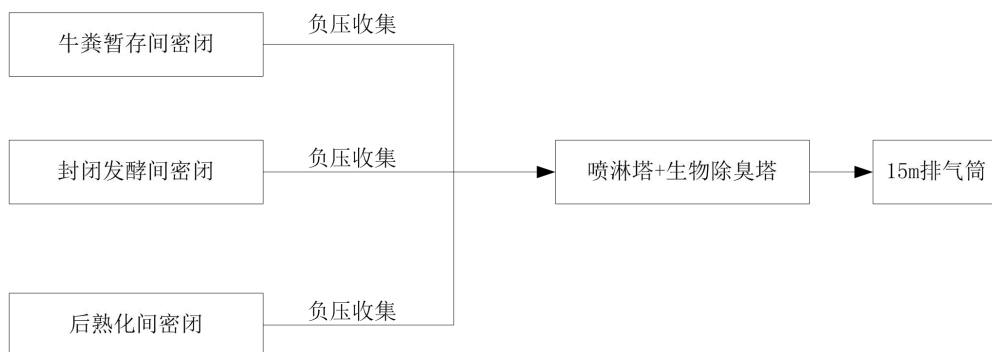


图 3-2 废气净化处理工艺流程

高压喷雾装置，主要将水喷射成雾状，使臭气主要为 NH_3 溶解进入雾滴内，可以有效降低发酵车间恶臭气体源强，与拟建的废气处理装置喷淋塔除臭原理相似。

布袋除尘器可行性：目前国内应用较广泛除尘器主要分为布袋除尘、湿法除尘、静电除尘、旋风除尘等方式，针对本项目周边环境有散户居民，需选取收集效率较高的除尘设施，因此要求的除尘效率须达到 99% 以上高收集效率；同时，考虑到项目场地及经济可行性，本项目适用除尘方式为布袋除尘。本项目有机肥粉碎时，在破碎设备区设置负压集尘罩，经负压收集+经布袋收集淀粉后，再经 15m 排气筒排放。

布袋除尘具有以下优缺点：a.除尘效率高；布袋除尘的除尘效率大于 99%，特别是对于亚微米级的粉尘有很好的收集效果。b.除尘效率稳定；在一定范围内，布袋除尘出口烟尘浓度不随入口烟气量和烟气浓度变化，能够使烟尘排放浓度长时间保持在较低水平，满足标准要求。c.布袋除尘占地面积小，技术结构简单，易维护。d.布袋除尘捕集粉尘范围广。f.设备阻力大，阻力平均为 1500~2000Pa。

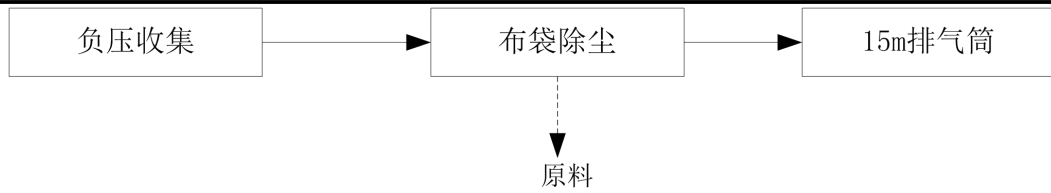


图 3-3 粉碎工序粉尘处理工艺流程

为进一步减轻本项目臭气、颗粒物对周围环境和敏感点的影响，从环境管理方面还可采取以下措施：

①合理布局：产生恶臭物质的主要构筑物设置在侧风向，远离办公生活区和周边临近敏感点，各建筑物尽可能采取封闭式结构，以改善厂内工作人员的工作环境和对外环境的影响。

②加强厂区绿化：厂区绿化设计应与施工图设计同时完成，厂内道路两边种植乔灌木，如桂花、杜英等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，在厂区内，利用构筑物空隙进行绿化，特别是臭源构筑物周边应多种植花草树木，形成草、灌、乔木的立体多层防护绿化隔离带，以降低恶臭气体对环境的影响。

③加强运行操作管理：建立健全岗位责任制和监督机制，加强生产管理，严格工艺控制；加强职工操作技能及事故处置培训，定期维护仪器仪表。牛粪等运输也应封闭，并加强管理，同时定期进行恶臭气体的环境监测，搞好环境卫生，做好消灭蚊、蝇的工作，防止传染疾病。

④养殖粪便从养殖场拉出时必须喷洒除臭剂，运输车必须采取密封措施，采用密闭车进行运输，严禁运输洒落；

⑤对粪便收集区、发酵区、生产车间安装空气交换系统，粪便收集池内对养殖粪便采取严密的遮盖措施，尽量减少恶臭气体扩散；

⑥同时根据微生物发酵规律，合理调节发酵条件，以减少发酵菌种的无氧呼吸，从而降低恶臭气体的产生。

(3) 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放清单如下所示：

表 3-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	

1	DA001	生产区	硫化氢	车间密闭，加强通风，注意厂区卫生，种植绿化树种；设置 1 套废气收集收集系统，收集后的废气采用水喷淋+生物除臭塔	(GB14554-1993) 中的恶臭污染物厂界标准值	60	0.0006
			氨			150	0.0218
2	DA002	生产区	颗粒物	布袋除尘	(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准	120	0.059
3	DA003	生产区	烟尘	自带除尘装置，经 15m 排气筒排放	(GB9078-1996)表 2	200	0.0018
			SO ₂			/	0.009
			NO _x			/	0.0184
无组织排放总计				硫化氢		0.00272 t/a	
				氨		0.0485t/a	
				颗粒物		0.132 t/a	

表 3-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫化氢	0.00332
2	氨	0.070
3	颗粒物	0.132
4	烟尘	0.0018
5	SO ₂	0.009
6	NO _x	0.0184

(4) 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

4、噪声环境影响分析

4.1 声环境影响分析

本项目运营过程中，主要噪声源来源于生产设备产生的噪声，噪声源强在 70~85dB(A)，本次环评进行预测分析，项目运营期生产设备集中布置于生产区内，可将生产车间视为一个点声源，因此采用噪声叠加公式和噪声点声源衰减公式进行声环境影响预测。

对单个噪声源距离衰减，预测公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) - a \frac{r}{100} - TL$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点声级，dB (A)；

L_{WA} —声源声级，dB (A)；

r —噪声源到预测点的距离，m；

Q —声源指向性因数；

a —声波在大气中的衰减量，dB (A)/100m；

TL —建筑物围护结构等其他因素引起的衰减量，dB (A)。

预测多个工业噪声源对预测点的叠加影响，按如下公式计算：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： $Leq(T)$ —预测点几个噪声源的平均声级，dB (A)；

L_i —第 i 个噪声源的影响声级，dB (A)；

t_i —在 T 时间内第 i 个噪声源的工作时间； Q —声源指向性因数；

N —噪声源个数。

本次环评预测采取噪声源强较大的所有设备同时运行进行预测，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备数量，由于生产设备均采用减振、隔声、吸声或消声，噪声源强按削减 15 dB (A) 计，利用噪声叠加公式计算估算车间生产噪声源强为 76.23dB (A)，因夜间只有发酵区域进行生产，发酵生产区的噪声源强 60dB (A)。

根据 HJ2.4-2009 “工业噪声预测模式” 对本次噪声影响进行预测，本项目夜间不生产，预测结果计算结果见表 4-1。

表 4-1 昼间噪声预测结果 dB(A)

预测点	主要噪声源距厂界距离	预测贡献值	现状监测值	预测值	标准（昼间）	达标情况
N1	S, 40m	44.1	52	52.6	55	达标
N2	W, 70m	39.3	52	52.2	55	达标
N3	E, 15m	52.7	45	53.3	55	达标
N4	N, 18m	51.1	45	52.0	55	达标

表 4-2 夜间噪声预测结果 dB(A)

预测点	发酵区主要噪声源距厂界距离	预测贡献值	现状监测值	预测值	标准（昼间）	达标情况
N1	S, 40m	27.9	43	43.1	45	达标
N2	W, 70m	23.0	42	42.0	45	达标
N3	E, 15m	36.4	42	43.0	45	达标
N4	N, 35m	29.1	41	41.2	45	达标

根据表 3-1、表 3-2 预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准（昼间 55dB（A）、夜间 45 dB（A））。

4.2 敏感点影响分析

本项目最近东侧 260m 玉江村散户居民相隔山体，对其无影响，周边 200m 范围内再无其他敏感目标，本项目生产过程中不会造成噪声扰民的现象发生。

4.3 防治措施

为了确保项目满足区域声环境达到功能区划要求，本评价建议建设单位采取以下措施：

①选择低噪声设备；生产车间等动力设备选用满足标准的低噪声、低振动设备；对高噪声生产设备采取基础减振、加装减震垫等措施进行综合降噪。

②在风机进气口、排气口及放空口均安装有一定消声量的消声器，以较大幅度的降低空压机的最强噪声源，有的是随机配件，有的另行设计安装。

③排气系统的综合降噪措施。生产区通风风机设置在厂房内，作为车间空气净化、通风用。除选择低噪设备外，在安装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风气出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头；对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

④建筑物隔声。建筑物隔声是采取密闭的房屋把重点噪声源封闭在室内，对于较大噪声设备且体积较小的设备，该方法被普遍采用。一般来讲，完全密闭的砖墙隔声效果可以达到 30~40 分贝，即使安装窗户，按照国家环保局发布的《隔声窗》

（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25 分贝，当然安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过

建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

⑤合理布局，主要噪声源布置在厂区中央，所有设备尽可能都布置在生产车间内。

⑥加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行。

5、固体废物环境影响分析

5.1生活垃圾

生活垃圾主要是废纸屑、塑料瓶及废包装袋等，生活垃圾实行袋装化，定点堆放，同当地居民生活垃圾一同处理；项目对固体废弃物采用了减量化、无害化、资源化和清运等措施后，项目产生的固体废物不会对环境产生明显影响。

5.2一般工业固废

本项目设置一般固废暂存间，建筑面积 10m²；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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单的要求在厂内集中暂存，再进行处置，处置情况见表 5-1，处置措施可行。拟建项目产生的各类固废均为一般固废，无危险固废产生。拟建项目应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。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。

表 5-1 固体废物处置情况

种类	固废名称	处置措施
一般工业固废	废原辅料编织袋	经收集后外卖
	废石子	收集作筑路材料
	灰渣	收集作作为生态观光园的种植用肥

6、运输影响分析

本项目近距离运输路线是乡村为主，沿途也经过鹿原镇居民区，汽车发动机工作时产生的噪声，对沿线居民的生活产生短时影响，但不会导致声环境质量明显的下降。通过合理调度，减少夜间运输量，可减少物流运输中所产生的环境影响。

牛粪、羊粪等运输过程采用密闭运输车辆进行运输，车顶盖设有密封条，运输过程进行密闭，恶臭产生量很少，该恶臭源为非固定源，随着运输车辆的离开，影响也

逐渐消失，一般情况下影响时间较短，在 1~2min 左右。只要加强管理、车辆合理调度，则对沿线居民环境敏感点的影响有限。

7、土壤环境影响分析

7.1评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-1。

表 7-1 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 工作等级	I 类			II 类			III 类		
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据导则附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 III 类项目，且周边为存在耕地（旱地），环境敏感程度为敏感；项目占地小于 5 公顷，属于小型；根据表 7-1，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

7.2预测评价范围、时段

预测评价范围与现状调查评价范围一致，为本项目占地红线范围外 0.05km 范围内；时段为本项目运营期。

7.3情景设置

建设期土壤环境影响类型和影响途径见表 7-2。

表 7-2 建设期土壤环境影响类型和影响途径

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				√
运行期		√	√	
服务期满后				

表 7-3 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物 指标	特征因子	备注
牛粪渗滤	混料、发酵、后	地面漫流	COD、氨氮	/	/

液储存池、 好氧发区	熟化等	垂直渗入	COD、氨氮	/	/
---------------	-----	------	--------	---	---

7.4影响预测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目对土壤的影响主要为生产过程中未的垂直或溢流入渗对土壤影响，主要污染因子为 COD、氨氮等。本项目建设完成后，除绿化面积外全部进行地面硬化，且对生产区等进行重点防渗处理，类比同类型养殖场配套的有机肥生产基地运行情况，主要为有机物，均不会对土壤环境不会产生明显影响。

7.5环境保护措施

建设单位应采取以下污染防治措施：①加强环保管理，落实废水处理构筑防渗，提高防渗等级。②项目原辅材料暂存区进行防渗处理，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免原料中的有毒物质渗入土壤，设置的原料暂存场要符合规范要求，渗滤液要收集，防止泄漏。③其他一般场所地面进行硬化等措施，并且要做好厂区的绿化工作，可减少土壤污染。本项目为有机肥生产，对跟踪监测不作要求。

7.6评价结论

本项目落实好相应防治措施后，不会改变土壤环境质量，不会对土壤环境产生明显影响。

土壤环境影响自查表见附表 3。

8、生态环境影响分析

（1）生态环境影响

本项目运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，但对区域植被、鼠类等动物会产生轻微的影响。对植被的影响主要表现在植物生长的微小变化上。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

（2）生态防治措施

结合本项目实际情况，由于本项目实施后会增加排放氨气、硫化氢、颗粒物，所以该厂应增加对此类废气具有抗性的绿化植物。参照一些植物的特征，建议厂区及厂

区周边绿化树种见表8-1。

表 8-1 抗有害气体的绿化植物推荐表

种类	绿化树种
吸收有机废气	瓜子黄杨、大叶黄杨、构树、凤尾兰、无花果、紫藤、臭椿、华北卫矛、榆树、沙枣、桤树、槐树、刺槐、丝绵木等
防尘	构树、桑树、广玉兰、刺槐、蓝桉、银桦、黄葛榕、槐树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、臭椿、乌桕、桧柏、楝树、夹竹桃、丝绵木、紫薇、沙枣、榆树、侧柏等

9、环境风险分析

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q ; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1, Q_2, \dots, 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) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

经调查, 本项目涉及的危险位置主要为生产设备柴油, 最大暂存量 0.05t, 废气氨气、硫化氢无储存, Q 小于 1, 可直接判定环境风险潜势为 I。

(2) 环境敏感目标概况

本项目周边主要为散户居民, 主要环境敏感目标见敏感目标一览表。

(3) 环境风险识别

通过对本项目所用的原材料、使用的物质和设备进行风险识别知, 本项目事故风险包括废气事故排放 (未及时洒除臭剂的恶臭污染、废气治理设施失效)、渗滤液泄漏排放造成地表水和地下水污染等情况。

(4) 环境风险分析及防范措施

1、废气事故排放风险环境影响分析

本项目废气主要为粉尘、恶臭气体等，造成废气处理设施器故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经过处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。同时，粪便或原料堆场未及时喷洒除臭剂，恶臭废气处理装置失效会引发处理效率下降，加重区域的大气污染程度。本项目使用的菌种为芽孢杆菌，本身可以作为除臭剂用，同时在发酵的过程中，随着芽孢杆菌大量繁殖，可以更好的除去粪便散发的恶臭气味。

风险应急具体措施：

①为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气处理装置净化系统应定期检修、保养；

②废气处理设施中，应设相应的备用设备，主要是风机；

③废气处理设施一旦发生故障，应立即停产，并应及时检修，尽快使其恢复运行。

④根据工程分析，颗粒物主要产生于粉碎过程中，因此一旦出现事故排放，建设单位应立即停止上述过程中的机械设备运行，待废气处理系统正常运行后才能恢复生产。

经过妥善的风险防范措施，本项目废气事故排放环境风险在可接受的范围内。

2、项目在生产过、使用和贮存中均无易燃、易爆等原辅料及中间产品，在生产过程中涉及的危险化学品主要为物料挥发的有毒（恶臭）气体一氨、硫化氢。另外，如果原辅材料（尤其是牛羊粪便）运输过程中如有泄漏，将对周边环境敏感点产生恶臭等不利环境影响。对本项目来说，根据生产工艺的特点和当地自然环境的现状特征，对当地自然环境可能造成明显影响的主要是原辅材料运输过程泄漏产生的恶臭，以及生产过程挥发的氨、硫化氢。项目原辅材料畜禽粪便的运输采用密闭罐车，如有泄漏，将对周边环境敏感点产生恶臭等不利环境影响。另外，需强化原辅料运输和生产设备的密闭性和操作管理，杜绝跑冒滴漏，减少无组织排放，减少事故性排放具体控制措施如下：

①首先要求做到工艺安全化，在运输车辆、产品设计、施工过程中，采用各种技术手段，达到建筑物、工艺、设备、设备部件等结构布置安全、机械产品安全、电能安全，所有工艺生产装置的设备、池及其管线，按工艺要求作防静电接地，从本质上根除潜在的危險。

②进行安全化管理来改善运输车辆和设备的安全性，改进生产工艺的安全性和自

动化程度；完善相应的操作规程及设备泄漏报警系统，加强巡检，定期专人进行运输车辆、设备、管道及阀门配件的密封性等安全检查。建筑设计中，根据生产的火灾爆炸危险性，确定各建、构筑物的结构型式，耐火等级和防火间距等。生产、环保装置设置室内消火栓和配置干粉灭火器，各构筑物按规范配置移动消防器材。

③加强职工的岗位操作培训，制定操作规程及管理制度，明确专人负责，高度重视原辅材料运输过程及生产过程，杜绝直接用手或皮肤等身体直接接触物料的现象，对车间工人配备手套和口罩等必须的劳保用品，在不影响操作的条件下尽可能的减少对设备、管道及其阀门的开启，尽量避免影响其密封性和造成泄漏事故。

④原料、产品及固废储存区应特别注意防风、防雨和做好基础防渗，并明确做好标记和按相关要求储存，同时对原辅材料运输车辆做好标记或标志标牌，定期检查。

⑤万一出现污染事故，应停车检修或停止生产，及时采取有效的封堵措施减少泄漏并检修设备、管道及阀门配件，待设备修复正常后再恢复运输或生产。

(5) 风险事故应急处理措施

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》的通知（湘环发[2013]20号）、关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的相关要求，应成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《突发环境事件应急预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。

(6) 环境风险分析结论

综上所述，项目存在一定的环境风险，主要为泄漏排放风险。建设单位在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能的环境影响及经济损失。通过采取相应的环境风险防范措施后，项目环境风险可得到有效控制。

表 9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	农业废弃物资源化利用建设项目
--------	----------------

建设地点	(湖南)省	(株洲)市	()区	(炎陵)县	()园区
地理坐标	经度	113.381172°	纬度	26.264561°	
主要危险物质及分布	废气超标排放、渗滤液泄漏				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	当发泄漏、超标排放时，可能影响大气环境、地表水环境、地下水等。				
风险防范措施要求	见上述（4）环境风险防范措施				
填表说明	无				

环境风险自查表见附表 4。

10、对人健康影响

养殖场肉牛产生的粪尿如不作处理,将对周围环的环境空气、水源、土壤、作物都会造成严重污染,成为公害,甚至成为人、兽禽共(互)患病的污染源。项目生产过程中须加强对牛粪等进行无害化、资源化处理,以减小对环境的危害和人群健康的危害。

11、景观环境影响

株洲炎帝陵旅游区核心区位于项目厂界东南侧 3.7km,不在大气评价范围内,本项目属于鹿原其他的一般控制区域,项目建设对区域旅游资源景观基本无影响,且建设位于山体中,经山的阻隔及植被的阻挡,不会对视觉影响造成冲击。

12、环境管理及环境监测计划

为确保本项目生产经营期间环保措施落实到位,环境质量不受重大影响,建议建设单位制定环境管理措施:由单位领导统筹,指点兼职环境环保人员负责全产环境质量问题,并组织单位员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。建设单位制定生产过程中产污环节的环境保护章程,规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。建设单位设置专门环保经费,且禁止该经费它用。每天对产生污染物区进行检查,并填写登记表。生产中发现环境问题,及时报告企业领导报告,并及时妥善处理。如遇重大问题立即向株洲市生态环境局炎陵分局汇报。建设单位每年对环境问题总结,并制定下一年度环保工作安排。认真听取受工程影响的附近学校、居民及有关人员的意见,了解公众对场区产生的环境污染的抱怨,妥善处理好矛盾。

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018),大气二级评价应提出项

目在生产运行阶段的污染源监测计划，本项目大气污染源监测计划见表 12-1。

表 11-1 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年	GB14554-1993) 中的二级新建标准
DA002	颗粒物	1 次/年	(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准
/	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年	(GB14554-1993) 中的恶臭污染物厂界标准值
/	颗粒物	1 次/年	(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 要求，本项目厂区下游范围内设置 1 个跟踪监测点位，定期对地下水水质进行监测，监测因子为基本污染物。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目不对废水污染源监测计作要求。

13、总量控制

本项目生活污水依托现有工程，生产废水渗滤液排入现有工程液态粪污储存池经厌氧发酵后作为有机肥使用，不外排；因此本项目，不另申请总量控制指标。

本项目生物质燃烧机废气产生二氧化硫、氮氧化物，本次评价确定的总量控制建议指标为 SO₂0.009t/a、NO_x 0.0184t/a。

14、环境影响经济损益分析

本项目通过环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放。本项目通过建设较为先进的有机肥生产工艺和相关配套设施，对本地区内的畜禽粪便进行集中收集处理，可改变目前炎陵县内的畜禽粪便处置、管理问题，有效降低无组织废气对大气环境的影响。项目本身的环保投资可使产生的废水、废气和噪声得到有效控制，实现达标排放，其环境效益十分明显。

本项目的建设将改变过去畜禽粪便直接排放或分散处置的落后局面，将炎陵县境内产生的畜禽粪便进行集中收集处理，通过专业化、集约化来提高处置水平、降低处理成本，形成规模效益，加快环境治理，保障环境安全，促进社会经济可持续发展。

15、项目可行性分析

15.1 产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，第一类农林业，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”，属于国家鼓励类建设项目，符合国家产业政策。

15.2 规划符合性分析

本项目在现有工程厂区内进行扩建，项目建设符合鹿原镇总体规划要求。

15.3 选址合理性分析

本项目选址位于株洲市炎陵县鹿原镇玉江村油铺组，项目周围近距离内无环境敏感点和集中供水井，项目区不在自然保护区、风景名胜区范围内。该地区交通条件便利，项目所需原材料及产品运输方便，并有水泥路直通各车间，为原材料购入，产品销售创造了较好的运输条件。且厂区所在区域卫生条件良好，因此在卫生条件方面不存在明显的制约因素。本项目设置 200m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感点，生产区四周均为生态观光园种植区；与最近的为东侧 260m 的散户居民相隔山体，无外环境制约因素。

15.4 环境符合性分析

本项目所在区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级功能区；项目所在地地表水江下河、斜濂水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类功能区。拟建项目所在区域周边环境质量总体较好，符合环境功能区划要求；环境影响预测与分析结果表明：在严格落实各项环保措施的前提下，项目建设对环境的影响可以控制在较低水平，评价区域地表水、环境空气、声环境等各项指标均能够满足相应标准要求，不改变评价区域现有环境功能，符合环境功能区划要求。

15.5 项目“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

建设项目选址不位于《炎陵县生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合相关要求。

项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境

质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。根据环境影响预测评价结果,项目建成后不改变周边环境功能,不突破环境质量底线。

本项目原料为畜禽粪便为主,电由鹿原镇供电管网提供,水采用井水;因此,项目建设符合资源利用上线要求项目所选工艺设备选用了高效、先进、全自动化的设备,提高了生产效率,降低了产品的损耗率,节省了物资和能源。因此,项目建设不会破坏当地自然资源上线。

本项目为有机肥生产,不与区域发展规划相违背。

15.6 平面布置合理性

①总平面布置力求做到合理规划、相对集中、紧凑美观,以达到工艺技术路线合理,获得最佳的物料和人员流动路线,力求运输管理方便。

②生产加工区总平布置首先保证径直和短捷的作业线,根据工艺流程布置各生产线,避免交叉和迂回,使各种物料的运输距离最小。

③生产车间位于整个场厂区北面,设有道路,交通便利,物流方便。

④项目产臭区域布置在厂区中部,尽且有山体阻隔,设定的 200m 卫生防护距离满足要求。

项目遵循“分区合理、工艺流畅、物流短捷”的原则,结合场地的用地条件及生产工艺,综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求,进行了平面布置统筹安排,项目平面布置较合理。

16、项目环保投资及竣工验收

本项目环保投资估算见表 16-1。初步估算环保投资约 42.7 万元,占工程总投资 800 万元的 5.33%。

表 16-1 本项目环保投资估算表

项目		投资 (万元)	治理措施	备注
废水 治理	生活污水	--	经四格化粪池处理后收集作生态观光园种植用肥	依托现有工程
	生产渗滤液	--	经收集系统进入液态粪污储存池,经厌氧发酵后收集作生态观光园种植用肥	依托现有工程
	地下水防渗	12.0	生产车间、发酵车间、渗滤液收集水池进行重点防渗,成品仓库、厂区地面为一般防渗	
废气 治理	恶臭	10.0	设有 1 废气净化装置,采用水喷淋塔(水+生物除臭剂)+生物除臭塔处理后,经 15m 排气筒排放,同时发酵车间设有高压喷雾装置	

	除尘	4.0	采用负压收集+布袋除尘，再经 15m 排气筒排放	
	生物质燃烧机废气	1.0	经 15m 排气筒排放	
	噪声防治	5.0	设备减振、隔声、消声等降噪措施	
固废	生产固废暂存	0.5	一般固废暂存间（10m ² ）	
	生活垃圾暂存	0.2	设垃圾桶	
	生态防护	10	厂区绿化、东侧挡土墙	
	合计	42.7		

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）相关规定，本项目废水、废气、噪声污染防治设施由建设单位自主验收，自 2020 年 9 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目固废污染防治设施竣工环境保护验收；本项目竣工环保验收内容见表 15-2。

表 15-2 竣工环保验收一览表

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	达到的排放标准
废气	牛羊粪暂存、搅拌、发酵、熟化	H ₂ S NH ₃	生产车间封闭，设有 1 废气净化装置，采用负压收集+水喷淋塔（水+生物除臭剂）+生物除臭塔处理后，经 15m 排气筒排放；同时发酵区设有高压喷雾装置	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的恶臭污染物厂界标准值及二级新建项目标准
	粉碎筛分	颗粒物	采用负压收集+布袋除尘，再经 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值
	生物质燃烧机废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经 15m 排气筒排放	（GB9078-1996）表 2 标准限值
废水	生活废水	/	依托现有工程四格化粪池处理后收集作生态观光园种植用肥	综合利用不外排
	渗滤液	/	进入液态粪污储存池，经厌氧发酵后收集作生态观光园种植用肥	综合利用不外排
地下水防渗		/	生产车间、发酵区、渗滤液收储存池进行重点防渗，成品仓库、厂区地面为一般防渗	满足（HJ610-2016）要求
噪声	设备噪声	等效 A 声级 Leq(A)	生产设备、配套设施隔吸声、减震处理	达到（GB 12348-2008）中 1 类标准
固废	生活垃圾	/	定点收集，设垃圾桶，交由环卫部门统一处理	达到环保要求
	一般固废	/	在车间内设一般固废暂存区，建筑面积 10m ²	满足（GB18599-2001）要求
生产环境		厂区绿化、东挡土墙，种植吸附植物		满足环保要求
环境管理		环境管理计划、环境监测计划的落实情况，并定期对厂区地下水进行监测分析，作为跟踪监测；设置 200m 的卫生防护距离		满足环保要求

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	粪便暂存、搅 拌、输送、发 酵	硫化氢、氨	设有 1 废气净化装置,采用负 压收集+水喷淋塔（水+生物 除臭剂）+生物除臭塔处理后, 经 15m 排气筒排放,同时发 酵车间设有高压喷雾装置	达标排放
	粉碎筛分	颗粒物	采用负压收集+布袋除尘,再 经 15m 排气筒排放	达标排放
	生物质燃烧机	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	经 15m 排气筒排放	达标排放
	柴油机废气	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、CO 等	车间内排放, 车间通风	对环境不会造成明 显影响
水 污 染 物	生活污水	COD、NH ₃ -N	依托现有工程四格化粪池处 理后收集作生态观光园种植 用肥	合理利用
	渗滤液	COD、NH ₃ -N	进入液态粪污储存池,经厌氧 发酵后收集作生态观光园种 植用肥	合理利用
固 体 废 物	原辅材料包装	废编织袋	经收集后外卖	得到有效处置
	人工分选	废石子	收集作筑路材料	
	生物燃烧器	灰渣	收集作肥料	
	生活垃圾	办公、生活	同当地居民生活垃圾一同处 理	
噪 声	噪声主要来自铲车、粉碎机、秸秆制肥机、粉肥包装双称等运行噪声,声级一般在 70~85dB（A）内,经采取减震、合理布局等噪声治理措施后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）标准限值。			
其 他	设置 200m 卫生防护距离			
生态保护措施及预期效果				
本项目利用厂区绿化植物的吸附和阻挡作用,可减少项目废气、粉尘、噪声对周围环境的影响。 项目营运期对生态环境不会产生明显影响。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目依托现有工程的生产厂房,总用地面积 1460m²,总建筑面积 1460m²,其中粪便厌氧发酵区建筑面积 440m²,制肥区建筑面积 60m²,后熟发酵区建筑面积 630m²,粉碎区建筑面积 160m²,包装成品暂存区建筑面积约 120m²,原料暂存区 50m²;同时配套附属生产设施、环保设施;办公室、宿舍均依托现有工程。

本项目建成后,可实现年产 1 万吨有机肥;实验室主要对有机肥指标进行抽样检测,采用快速检测仪进行检测分析,不涉及化学试剂。

2、区域环境质量现状

水环境质量:厂区北侧江下河可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准;河漠水太和监测断面粪大肠菌群存在超标现象,其他各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

地下水环境质量:地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准。

环境空气质量:项目所在区域属于达标区。环境空气中硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值,臭气浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物标准限值。

声环境质量:项目区域昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1 类标准要求。

土壤环境:满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第二类用地。

生态环境质量:项目区域内未发现珍稀动植物物种,无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护的动植物物种。

3、营运期环境影响分析

地表水环境影响分析:生活污水依托现有工程四格化粪池处理后收集作生态观光园种植用肥,渗滤液进入液态粪污储存池,经厌氧发酵后收集作生态观

光园种植用肥，项目地表水评价等级为三级 B 标准，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，因此项目地表水环境影响可接受。

地下水环境影响分析：本项目生产车间、发酵车间、渗滤液收集储存池进行重点防渗，成品仓库、厂区地面为一般防渗，不会对下水产生明显影响。

大气环境影响分析：生产区恶臭设有 1 套废气净化装置，采用负压收集+水喷淋塔（水+生物除臭剂）+生物除臭塔处理后，经 15m 排气筒排放，同时设有车间高压喷雾装置；粉碎粉尘采用负压收集+布袋除尘，再经 15m 排气筒排放。本项目大气环境影响评价等级为二级，项目有组织排放硫化氢、氨可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的恶臭污染物二级新建项目标准，有组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；本项目无组织排放硫化氢、氨厂界浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的恶臭污染物厂界标准值，颗粒物无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；硫化氢、氨最大落地浓度能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值；生物质燃烧机废气排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准限值；破碎设施柴油机废气直接排放，对环境不会造成明显影响；项目大气环境影响可接受。设置以生产区 200m 卫生防护距离。

声环境影响分析：噪声主要来自翻抛机、立式粉碎机、圆筒清理筛、粉肥包装双称等运行噪声，声级一般在 70~85dB（A）内，经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A）标准限值。距项目最近敏感点为东面的散户居民 260m，对敏感点基本无影响。

固废影响分析：生活垃圾同当地居民生活垃圾一同处理，运行期产生的一般工业固废编织袋收集外卖，废石子作为筑路材料，生物燃烧器灰渣作肥料，对周围环境影响小。

5、项目合理性分析

本项目符合国家相关的产业政策，符合鹿原镇规划，项目所在地交通条件较好，项目水、电力、能源、交通、通讯等供应和使用条件良好，可以保证

项目的顺利进行。项目周围无自然保护区、文物景观等需要特许保护的地区，无环境制约因素。建设单位在落实本评价提出的环境保护措施的前提下本项目建设对周边环境影响较小。从环保角度分析，项目选址合理。

6、平面布置合理性分析

本项目平面布置突出“以人为本”的原则，结合场区所处的环境和区位，合理布局优化土地利用，在充分考虑现状的基础上，结合场区的实际情况，在兼顾经济、社会、环境效益的前提下，把实用、经济的原则和美观的要求有机地结合起来，强调规划布局的完整统一，平面布置较合理。

7、总量控制

本项目生活污水依托现有工程，生产废水渗滤液排入现有工程液态粪污储存池经厌氧发酵后作为有机肥使用，不外排；因此本项目，不另申请总量控制指标。本项目生物质燃烧机废气产生二氧化硫、氮氧化物，本次评价确定的总量控制建议指标为 SO_2 0.009t/a、 NO_x 0.0184t/a。

8、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

二、建议

1、认真执行“三同时”原则，确保各项污染防治措施的实施。

2、加强对固体废物进行分类、统一存放，防止乱堆乱放，防止敞开式堆放，以免被氧化腐蚀后引起二次污染。

3、加强工人生产安全和卫生防护，制定安全生产和卫生防护制度。加强工作生产纪律，工人进入生产场地必须戴口罩。加强教育和宣传，提高员工的环境与安全意识。

4、本项目必须硬化道路及堆放场地以防渗，加强环保设施的日常维护检修，保障环保设施的处理效率。

5、尽可能地多种植树草，合理调配乔木、灌木、草坪之间的比例，这些措施既美化环境、净化了空气，又达到了降噪的作用。

6、工程环境污染控制应遵守国家安全卫生和环境保护的有关规定，在工程设计和施工中应选用低毒性、低污染的建材和装修材料。

7、本次环评建议在本项目的卫生防护距离内，即在项目生产区 200m 范围内不得新建住宅、学校、医院等环境敏感点。

预审意见:	
	公章
经办人:	年 月 日
下一级环境保护行政主管部门审查意见:	
	公章
经办人:	年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 地理位置示意图

附图 2 项目与现有工程平面布置示意图

附图 3 项目平面布置示意图

附图 4 环保目标及声环境监测点位示意图

附图 5 环境质量现状监测点位示意图

附图 6 区域水系示意图

附图 7 项目现场照片示意图

附图 8 卫生防护距离包络线示意图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。