

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 农业固体废弃物回收处理循环利用项目

建设单位: 茶陵县林丰农业开发有限公司

株洲华晟环保技术有限公司

编制日期: 2020 年 9 月

打印编号：1600153567000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	1j4uz		
建设项目名称	农业固体废弃物回收处理循环利用项目		
建设项目类别	30_086废旧资源(含生物质) 加工、再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	茶陵县林丰农业开发有限公司		
统一社会信用代码	914302245910363117		
法定代表人（签章）	封林为		
主要负责人（签字）	姚虹		
直接负责的主管人员（签字）	姚虹		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	株洲华晟环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91430211MA4QYG9Y21		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
唐宁远	2017035430352017430033000410	BH020527	唐宁远
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐宁远	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH020527	唐宁远

农业固体废弃物回收处理循环利用项目			
序号	修改内容	修改情况	备注
1	完善项目由来介绍，说明本项目建设的必要性	已修改	P1、2
2	进一步核实现有工程的建设及污染防治措施落实情况，提出存在的环境问题及解决要求的建议	已修改	P20、21
3	完善改扩建工程介绍。①补充饲料加工车间的建筑构造和情况，明确原材料的存放区域位置；②明确主要原材料的来源；③补充发酵菌的来源，发酵的方式；④核实主要生产设备；⑤核实原辅材料的消耗；明确产品的主要用途。	已修改	P3、P7、P33、P4
4	进一步核实生产工艺流程及产物节点，分析经密封发酵后的不合格产品再回用到密封发酵的可行性。	已修改	P33-34，P37
5	细化发酵工艺介绍，并分析生物安全的可靠性，根据国家相关要求分析相符性。	已修改	P33、P50、51
6	进一步核实固废的产出种类、数量、对固废提出处置措施要求。	已修改	P49、50
7	进一步核实改扩建前后“三本账”，核实排放总量，明确排放总量能否满足现有排放总量的要求。	已修改	P31
8	核实环保投资估算，完善项目竣工验环保验收一览表。	已修改	P60、61

# 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——给出本项目清洁生产、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，说明本项目对环境造成的影响，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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	23
三、环境质量状况.....	26
四、评价适用标准.....	30
五、建设项目建设工程分析.....	32
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	32
七、环境影响分析.....	40
八、建设项目建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	63
九、结论与建议.....	64

**附件:**

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 现有工程环评
- 附件 5 现有工程环评批复
- 附件 6 茶陵县生态红线
- 附件 7 质保单
- 附件 8 专家签到表
- 附件 9 评审意见
- 附件 10 建设项目环评文件审查意见

**附图:**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 项目平面布置图
- 附图 2-2 项目与养殖场关系图
- 附图 2-3 项目车间平面布置图
- 附图 3 项目评价范围及保护目标图
- 附图 4 大气环境常规监测点位图
- 附图 5 地表水环境监测点位图
- 附图 6 声环境监测布点图
- 附图 7 本次扩建与现有工程卫生防护距离包络图

**附表:**

- 附表 1、建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2、建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3、环境风险评价自查表
- 附表 4、建设项目大气环境影响评价自查表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	农业固体废弃物回收处理循环利用项目				
建设单位	茶陵县林丰农业开发有限公司				
法人代表	封林为		联系人	陈五一	
通讯地址	茶陵县思聪乡左垅村				
联系电话	18817136912	传真	/	邮政编码	412000
建设地点	茶陵县火田镇五门村茶陵黄牛养殖繁育基地内				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	4200 废弃资源综合利用业	
占地面积(平方米)	4512		绿化面积(m <sup>2</sup> )	/	
总投资(万元)	500	其中:环保投资(万元)	19	环保投资占总投资比例	3.8%
评价经费(万元)	/		预计投产日期	2020年10月	

### 工程内容及规模

#### 1、项目由来

茶陵县林丰农业开发有限公司是法人独资有限公司,于2012年3月19日成立,主要集畜禽良种繁育、农副产品收购、畜禽屠宰、肉制品深加工为一体的农业产业化企业。2012年茶陵县林丰农业开发有限公司为实现发展目标,结合市场需求,为将独具特色的茶陵黄牛产业做强做大,公司选址于茶陵县火田镇五门村租用村土地约400亩荒山荒地,投资约3000万元,建设一个大型生态养牛基地,主要建设内容包括有:繁育中心、养殖场、综合楼、职工宿舍、食堂以及供排水、变配电、弱电、消防、道路等配套基础设施。养殖规模常年存栏生产母牛500头,配种公牛50头,建成达产后年产黄牛小仔500头(出生的黄牛小幼仔,养育5-6个月后提供给周边农户家散养,不在牛场圈养)。

《茶陵黄牛养殖繁育基地建设项目》于2012年8月在茶陵县环境保护局取得批复,相关文号为茶环审(2012)25号。

近年来,茶陵县农林牧渔产业呈持续稳定发展,农业产业经济得到提高,但相应的农业废弃物数量大、品种多、形态各异、主要包括植物性纤维性废弃物和动物

性废弃物。根据统计，我国每年产生农业废弃物折合7亿t的标准煤，而国内外农业废弃物的资源化利用技术与研究得到了较大的发展，其资源利用日益多样，从总体来看，国内外农业废弃物的资源利用主要分为肥料化、饲料化、能源化、基质化及工业原料化等几个方向。

为此，茶陵县林丰农业开发有限公司以农业产业的可持续发展和现有工程黄牛养殖繁育基地黄牛养殖情况考虑，一方面是农业废弃物的资源化利用，通过农业废弃物中含有大量的蛋白质和纤维类物质，经技术处理，可作为饲料应用，能为解决秸秆燃烧污染的问题助力。

另一方面提高公司现有黄牛养殖饲料利用率，采用微生物处理技术。农业植物纤维性废弃物中的成分被微生物分解，加到动物饲料中可大大提高饲料效果，大大改善其营养价值和可消化性。

因此，茶陵县林丰农业开发有限公司拟投资500万元，在现有黄牛养殖繁育基地内的饲料棚进行改造升级，将各类农业废弃物，利用粗破、混合、发酵工艺使其废弃资源综合利用饲料化。预计年处理各类农业废弃物6000t/a，再与现有黄牛养殖繁育基地内牧草加工，生产的饲料只作为现有工程黄牛养殖繁育，不对外出售。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日，国家环保部令第44号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018年4月28日修，生态环境部令第1号）中，本项目属于“三十、废弃资源综合利用业：86废旧资源（含生物质）加工、再生利用、其他”。因此本项目应编制环境影响评价报告表，为此，项目建设单位茶陵县林丰农业开发有限公司委托我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。

## 2、项目概况

### （1）项目基本情况

项目名称：农业固体废弃物回收处理循环利用项目

建设单位：茶陵县林丰农业开发有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：茶陵县火田镇五门村茶陵黄牛养殖繁育基地内原饲料棚内

建筑面积：1500m<sup>2</sup>

劳动定员：本项目从现有劳动定员调配，不新增定员；

工作制度：1班制，8小时每班，年工作365天

项目投资：500万元

投产时间：2020年10月

建设内容：本次改扩建内容主要为利用现有工程已有的饲料棚进行改造建设，建设面积为1500m<sup>2</sup>，主要建设内容包括破碎区、发酵车间及成品饲料仓等。项目改扩建前后主要情况一览见下表。饲料棚内设置1条饲料发酵生产线，供现有工程牛舍饲料喂食。

**表 1-1 项目组成情况表**

项目名称	建设内容	改扩建工程主要建设内容	变化情况
主体工程	监控中心	2层，建筑面积约400m <sup>2</sup> ，主要设置包括消毒间、监控室、值班室、和饲养员室。	不变
	育成舍	育成舍共计3栋，共计面积约1924m <sup>2</sup> 包括孕仔舍378 m <sup>2</sup> 、犊牛及母牛舍772.8 m <sup>2</sup> 和育肥舍772.8m <sup>2</sup> ，	不变
贮存工程	饲料棚	现有饲料棚进行改造，采用钢结构进行封闭，车间内设置破碎区100m <sup>2</sup> 、混料区100m <sup>2</sup> 、发酵间300m <sup>2</sup> ，原料仓面积1000m <sup>2</sup> 。农业废弃物作为原料在饲料加工车间北侧进行分类储存。	新增破碎区、混料区、和饲料发酵间
	青贮池	青贮池容积为2000m <sup>3</sup>	不变
辅助工程	综合办公楼	共计3层，面积为460m <sup>2</sup>	不变
	食堂	用于员工用餐，面积为570m <sup>2</sup>	不变
公用工程	供电	供电由村镇引入，在场区设置变压器设备分送至各用电单元，满足生产需求。	不变
	给水	供水主要为地下水与龙头罐区干渠引水相结合的方式供水	不变
	排水	排水管网采取雨污分流方式，场区雨水采用明沟排水，组织收集排入场内雨水蓄水池；生活污水经管道由各排水单位接出排入沼气池；养殖场、牲畜排出场及冲洗污水经集中收集后排入沼气池。经过沼气池发酵等环保措施处理达标后，多余沼液用于农田灌溉和绿化浇灌；不外排。	不变
环保工程	废水处理	本项目废水主要包括员工生活废水和生产废水，生产废水来自牛舍，主要为牛的粪便和尿液以及场地冲洗水等清洗废水，废水经沼气池发酵等环保措施处理达标后，作为基地草场灌溉用水以及周边农田、绿化灌溉，不外排。	不变
	废气	①主要为牛粪尿产生的恶臭，此部分恶臭废气通过及时对牛粪进行清扫冲洗，每天2次清粪处理，能够有效的改善牛舍环境，减少恶臭气体的散发，同时加强牛舍通风。 ②破碎区破碎粉尘增设集尘罩+布袋收尘器收集处理粉尘收集的粉尘回用于生产、未收集的无组织排放，加强室内通排风。 ③发酵车间封闭式车间，加强车间通排风系统进行无组织排放。	增加破碎粉尘收集处理工艺，加强车间通排风。

## 茶陵县林丰农业开发有限公司农业固体废弃物回收处理循环利用项目环境影响评价报告表

	噪声	合理布置牛舍在场区内位置，加强绿化降噪等措施，排风设备基础减振采用低噪声设备。	不变
	固废	现有工程牛粪每天进行2次清粪，采用人工方式运至周边村落作为有机肥料用于周边农田施肥，员工生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。病死牛根据《畜禽卫生防疫条例》和国家防疫部门制定的处理方法对尸体采用修建安全填埋井，将病死牛进行深埋，填埋井深9m、宽2m，并在每次投入病死牛尸体后覆盖一定厚度少见，确保牛只尸体被完全销毁和达到杀菌效果，并用黏土填埋压实封口，包装安全感，不会造成不良影响。	不变

项目改扩建后前后对比情况可见下表。

**表1-2 项目改扩建前后对比情况及依托关系一览**

现有工程	改扩建工程	依托情况
饲料棚	饲料加工车间	本项目将原有饲料棚改造成为饲料加工车间，车间内布局包括，农业废弃物存储仓库。破碎混料区、发酵室。
办公室	办公室	依托
青贮池	青贮池	依托现有青贮池，用于本项目青饲料及玉米秸秆青贮。
综合办公楼	综合办公楼	依托现有办公室，不新增员工，在现有员工上进行调配
食堂	食堂	依托现有食堂。
供电	供电	依托现有变电设施
给水	给水	本项目因不新增员工，生产工艺亦无用水单元，保持现有工程不变
排水	排水	本项目无废水产生，保持现有工程不变
废气	废气	新增2套集气罩+布袋除尘器处理粉碎混料粉尘。发酵室采用密闭方式进行发酵，加强车间内通风。
噪声	噪声	破碎混料机新增减振。消声、隔声等措施
固废	固废	因不新增员工，现有生活垃圾处理方式保持不变。收集的粉尘、不合格饲料作为固废，交由环卫部门处置，废包装材料收集后定期外卖至周边废品收购站。

### 3、产品方案

本项目改扩建前后产品方案一览见下表：

**表1-3 本项目改扩建前后产品方案一览表**

内容	数量	用途
饲料	7000	用于现有养殖场黄牛饲料，不对外销售

本次改扩建只针对养殖场饲料加工进行技术改造，加工后的饲料用于畜禽喂食，故不会改变原有养殖能力及出栏量。饲料产出量根据养殖场肉牛每日食用量情况进行生产，仅供给自身养殖场畜禽饲养，不对外销售。幼仔养育5-6个月后提供给周边农户家散养，不在牛场圈养。

### 3、原辅材料消耗

**表1-4 原辅材料消耗一览表**

内容	改扩建前		改扩建后	
	序号	名称	用量	名称
一	原辅材料			
1	青饲料			
1.1	牧草	5000 t/a	牧草	1000 t/a
2	谷、麦及薯类秸秆废弃物			
2.2	玉米秸秆	2000 t/a	玉米秸秆	2000t/a
3	加工过程中的副产物废弃物			
3.1	豆粕	1000 t/a	豆粕	/
3.2	茶渣	/	茶渣	800t/a
3.3	谷壳	/	谷壳	500t/a
3.4	花生壳	/	花生壳	400t/a
3.5	淀粉渣	/	淀粉渣	500t/a
3.6	米糠	/	米糠	400t/a
3.7	麸皮	/	麸皮	400t/a
3.8	玉米芯	/	玉米芯	500t/a
3.9	蔬菜废弃物	/	蔬菜废弃物	500t/a
4	发酵菌			
4.1	酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌	/	酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌	100t/a
小计	/	/	/	7100/a
二	能源			
1	新鲜水	6360	新鲜水	/
2	电	10 万 kw/a	电	5 万 kw/a

### (1) 原辅材料种类及理化性质

①青饲料：本项目青饲料主要为牧草，以黑麦草和苜蓿等，黑麦草营养价值高，富含蛋白质、矿物质和维生素，且叶多质嫩，适口性好，可直接喂养牛、羊、马、兔、鹿、猪、鹅、鸵鸟、鱼等，黑麦草粗蛋白 4.93%，粗脂肪 1.06%，无氮浸出物 4.57%，钙 0.075%，磷 0.07%。其中粗蛋白、粗脂肪比本地杂草含量高出 3 倍。苜蓿以“牧草之王”著称，不仅产量高，而且草质优良，含有最丰富的维他命 K，维他命 C、B 也相当丰富，多为牲畜饲料各种畜禽均喜食。本项目牧草在青贮池内进行储存，进行加工后与各类农业废弃物进行混合后发酵用作饲料，牧草使用量约 1000t/a。

②发酵菌：本项目的发酵菌类主要有酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌等，酵母菌细胞宽度(直径)约 2~6  $\mu\text{m}$ ，长度 5~30  $\mu\text{m}$ ，有的则更长，个体形态有球状、卵圆、椭圆、柱状和香肠状等。乳酸菌：乳酸链球菌族，菌体球状，通常成对或成链。乳酸杆菌族，菌体杆状，单个或成链，有时成丝状、产生假分枝提供营养物质，促进

机体生长乳酸菌。如果能在体内正常发挥代谢活性，就能直接为宿主提供可利用的必需氨基酸和各种维生素（维生素B族和维生素K等），还可提高矿物元素的生物活性，进而达到为宿主提供必需营养物质、增强动物的营养代谢、直接促其生长的作用。

③农业废弃物：根据《农业废弃物综合利用 通用要求》（GB34805-2017）农业废弃物分类情况可见下表：

表 1-5 农业废弃物分类表

类型		说明
种植业废弃物	谷、麦及薯类秸秆	稻谷、高粱、玉米、小麦、大麦、燕麦、黑麦和薯类等作物废弃物
	豆类作物秸秆	黄豆、蚕豆、豌豆和其他豆科等作物废弃物
	油料作物秸秆	油菜、花生、蓖麻和向日葵等作物废弃物
	园艺及其他作物秸秆	蔬菜、花卉、药材和棉花等作物废弃物
	加工过程中的副产物	米糠、麦麸、甘蔗渣、甜菜渣、玉米芯等谷、麦、豆类、油料作物收货后在加工过程中产生的渣、皮、糠、麸、核等副产品废弃物

谷、麦及薯类秸秆：本项目此类废弃物主要有玉米秸秆，玉米秸秆含有30%以上的碳水化合物、2%~4%的蛋白质和0.5%-1%的脂肪，既可青贮，也可直接饲喂。就食草动物而言，2 kg 的玉米秸秆增重净能相当于1kg 的玉米籽粒，特别是经青贮、黄贮、氨化及糖化等处理后，可提高利用率。玉米秸秆中所含的消化能为2235.8kJ/kg，且营养丰富，总能量与牧草相当。本项目玉米秸秆处置量为2000t/a。

加工过程中的副产物：本项目以此类废弃物居多，主要有蔬菜废弃物，谷壳、花生壳、玉米芯、茶渣、米糠、麸皮。本项目加工过程中的副产物废弃物处置量为4000t/a。

表 1-6 本项目加工过程中的副产物情况一览表

名称	说明
茶渣	茶渣中含有氨基酸、粗蛋白、糖分、维生素等茶叶中含有的有效营养成分，其中的脂溶性成分大都未融解，可有效补充畜禽对脂溶性维生素需求，茶渣中的茶多酚还是重要的抗氧化、抗菌物质，能有效的提高加强体质和抗病能力，再加上维生素E 和β-胡萝卜素的协同作用，抗氧化能力会得到进一步的提高。茶渣中含氮3.5%~4.0%、五氧化二磷0.43%、有机碳28.11%，碳/氮比为6.76
谷壳	谷壳含水分9%，粗蛋白3%，粗纤维31%，灰分6%，可溶性无氮物质40%，传统方法是将谷壳和米糠、麸皮等营养源加以混合，必要时再添加用玉米秆等粗饲料制成的纤维物质
米糠	主要是由果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚加工制成的，因此在加工过程中会混进少量的稻壳和一定量的灰尘和微生物，所以只能用于饲料，是稻谷加工的

	主要副产品，米糠中平均含蛋白质 15%，脂肪 16%-22%，糖 3%-8%，水分 10%，热量大约为 125. 1KJ/g。脂肪中主要的脂肪酸大多为油酸、亚油酸等不饱和脂肪酸，并含高量维生素、植物醇、膳食纤维、氨基酸及矿物质等。
麸皮	小麦最外层的表皮，小麦被磨面机加工后，变成面粉和麸皮两部分，麸皮就是小麦的外皮，多数当作饲料使用，麸皮含丰富的维生素 E 和 B 族维生素，维生系 E 又称为抗不育维生素或生育酚。维生素 E 能提高动物的生殖功能。
花生壳	花生壳中含有丰富的粗蛋白，粗纤维及禽兽生长必须的矿物质元素，花生壳可用来做禽畜饲料。花生壳含蛋白质 4.8—7.3%，含脂肪 15%，碳水化合物 11%—21%。利用花生壳做饲料，具有很好的饲用效果。混合其它精饲料和青饲料可饲。
玉米芯	含粗蛋白 1.1%、粗脂肪 0.6%、粗纤维 31.8%、可溶性糖类 51.8%、钙 0.40%、磷 0.25%、粗灰分 1.3%，还含有镁、硫、铁、钾等多种矿物质元素。玉米芯加酶发酵技术是利用酶的生物催化分解功能，对适口性差、难以消化吸收的玉米芯进行处理，使其营养成分能被利用，同时在饲料中添加酶制剂有助于反刍动物的消化吸收，促进生长。
蔬菜废弃物	蔬菜不仅可以提供必需的营养，比如能源、蛋白质、维生素及矿物质，而且其含有的可消化纤维素可以帮助维持消化道的正常功能。因为蔬菜不可食用的部分适口性差、难以消化，因为含有大量水分纤维和易于变质，通常将蔬菜废弃物进行加工，与其他粗、精饲料混合后发酵以提高饲料营养。

## (2) 原辅材料来源及控制

本项目所使用的原材料均为长株潭等地区各农业产业、农副产品加工产业及各农贸市场等地收购，主要有谷壳、玉米秸秆、茶渣、米糠、麸皮、花生壳、玉米芯、蔬菜废弃物等。其中茶渣由长沙统一企业有限公司收购，其余废弃物，在当地农副产品企业进行收购。本项目收购的原材料均与《无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则》NY5127-2002 要求相符，饲料原料具有该品种应有的色、嗅、味和形态特征，无发霉、变质、结块及异味、异嗅；不使用除蛋、乳制品外的动物源性饲料、不使用含抗生素滤渣作肉牛饲料原料；不使用含激素、类激素的物质作为饲料原料；不使用药物添加剂。禁止收购上述要求不符的原料进行加工。本项目发酵菌由当地市场收购，项目不设置实验室、不进行菌种扩培。

同时本项目收集、处置的各类农业废弃物卫生指标应满足《无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则》(NY5127-2002) 中附录 B 中植物性饲料原料安全卫生标准以及《饲料卫生标准》(GB13078-2017) 标准：

表 1-7 饲料原料及肉牛饲料安全卫生指标一览表

序号	安全卫生指标项目	名称	指标	检验方法
1	砷（以总砷计）的允许量（每千克产品中）mg	植物性饲料原料	≤5.0	GB/T13079
2	铅（以 Pb 计）的允许量（每	植物性饲料原料	≤8.0	GB/T 13080

## 茶陵县林丰农业开发有限公司农业固体废弃物回收处理循环利用项目环境影响评价报告表

	千克产品中) mg			
3	氟(以 F 计)的允许量(每千克产品中) mg	植物性饲料原料	≤100	GB/T 13083
4	氰化物(以 HCN 计)的允许量(每千克产品中) mg	植物性饲料原料	≤50	GB/T 13084
5	六六六的允许量(每千克产品中) mg	植物性饲料原料	≤0.40	GB/T 13090
6	霉菌的允许量(每克产品中)(霉菌总数×10 <sup>3</sup> 个)	植物性饲料原料	<40	GB/T 13092
7	黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> 允许量(每千克产品中) μg	植物性饲料原料	<30	GB/T17480 或 GB/T 8381

本项目改扩建前后设备情况见下表

表 1-8 本项目改扩建前后设备情况一览表

内容	现有工程			改扩建	改扩建后
	序号	名称	单位	数量	新增数量
1	自走式饲草收割机	辆	2	/	2
2	自动包装秤	台	2	/	2
3	皮带输送机	套	5	/	5
4	物料装载车	辆	2	/	2
5	吸粪车	辆	1	/	1
6	固体粪便运输车	辆	1	/	1
7	污泥泵	台	6	/	6
8	沼液提升输送泵	台	5	/	5
9	沼液运输车	辆	1	/	1
10	粉碎搅拌机	台	0	2	2

### 5、项目用地

本次改扩建后，主要是将现有的饲料棚进行技术改造，将现有工程畜禽所使用的饲料改为农业生产、农副产品加工产生的废旧资源回收利用，在场内进行粗破、混合、发酵，生产发酵饲料。因此不会新增用地。项目用地为原饲料棚，面积为1500m<sup>2</sup>。

### 6、项目平面布局

本次改扩建后，现有工程平面布置不会产生变化，主要变动调整集中在饲料棚内平面布局的改变，将饲料棚改造为饲料加工车间。其饲料加工车间南往北依次布局情况为：北侧为原料仓库，中部为饲料破碎区和混料区，用于各饲料破碎后与其他饲料进行混合；南侧为饲料发酵车间，用于饲料发酵；混合后的饲料无需进行储存，每天产出及投喂畜禽。由上述可知，饲料加工车间改造后功能分区明确，农业废弃物进场储存、处置加工等线路明确，满足相关工艺要求。而饲料加工车间与牛

舍关联围绕，有利于加工后的饲料运输，详细平面布置情况可见附图 2。

## 7、项目公用工程

### (1) 供水

本次改扩建后，农业废弃物处置加工无需进行清洗，故不增加生产用水，员工则从现有员工中进行调配故不新增生活用水量，因此，项目用水原有供水方式不变，主要以地下水与龙头灌区干渠引水相结合的方式供水。

### (2) 排水

本次改扩建后不新增员工，不新增用水单元，无生产废水和生活废水排放。而项目雨水排放方式也不变。明沟排水，组织收集排入场内雨水蓄水池。

### (3) 供电

本次改扩建后，供电依托养殖基地场区内已建的变压器，现有工程用电量为10万KWh/a，本项目用电量约5万KWh/a，根据资料200KVA变压器能够满足本项目生产所需用电。

## 8、工作制度及劳动定员

劳动制度与生产定员：本次改扩建不另新增员工，在现有员工基础上进行调配，饲料加工车间破碎工序采用 8 小时，发酵工艺为 24 小时，全年 365 天；

## 9、项目建设期

本项目预计2020年10月投产运行。

## 10、项目总投资与资金来源

本项目总投资为200万元，其中环保投资19万元，投资占总投资9.5%。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 一、现有工程概况

茶陵县林丰农业开发有限公司为适应建设可持续循环发展新农村的需要，并结合实际情况，实施“种植、养殖、加工、沼气、肥料”五环产业的生态农业良性循环模式，于 2012 年投资 2948 万元在茶陵县火田镇五门村租用村土地约 400 亩，建设一个大型生态养牛基地，主要建设内容包括有：繁育中心、养殖场、综合楼、职工宿舍、食堂以及供排水、变配电、弱电、消防、道路等配套基础设施。养殖规模常年存栏生产母牛 500 头，配种公牛 50 头，建成达产后年产黄牛小仔 500 头（出生的黄牛小幼仔，养育 5-6 个月后提供给周边农户家散养，不在牛场圈养）。

2012 年 8 月在茶陵县环境保护局取得批复，相关文号为茶环审（2012）25 号。

详情可见附件 3。

**表 1-9 茶陵县林丰农业开发有限公司项目历史发展及环保审批情况一览表**

项目名称	基本情况	环评审批
茶陵黄牛养殖繁育 基地建设项目	总投资 2948 万元，养殖规模常年存栏生产母牛 500 头配种公牛 50 头，出栏黄牛小仔 500 头（5-6 月后供周边农户散养）。	2012 年 7 月 13 日茶陵县林丰农业开发有限公司委托株洲市环境保护研究院承担其“茶陵黄牛养殖繁育基地建设项目”环境影响评价工作，同年 8 月 28 日茶陵县环境保护局对报告表进行了批复。

原环评批复落实情况：

**表 1-10 原环评批复落实情况一览表**

序号	环评审批意见要求	实际落实情况	符合
1	本项目采用干清粪工艺，即粪尿分离，要建设与养殖规模相适宜的沼气池、沼液池和符合环保要求的牛粪储存池，牛粪由人工清理进贮粪池并及时外运，养殖废水和人员生活污水经专用通道进入沼气池处理，沼液、沼渣用于林地灌溉、育肥或鱼塘养殖，不得外排	现有工程养殖场试行粪尿分离形式排放，属于干清粪工艺。牛舍地面采用“八”字形的水泥地面设计，场内排尿沟采用矩形，浆砌砖结构形式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板。清洗废水与尿液排入污水沟，再经污水沟进入沼气池进行厌氧反应。经处理后沼液通过输送管道用作养殖基地内的牧草、林地、果园、农田、山地浇灌，不外排。沼渣与牛舍粪便经处理后，运输至养殖场南侧堆肥车间内进行堆肥，用作有机肥料使用。不外排。	符合
2	建设深 9 米、宽 2 米的处理井、对病死牛只进行深埋处理，并做好场内的消毒防疫工作。	现有工程已建有填埋井。由于茶陵县病死畜禽无害化处理中心位于马江镇月岭村于 2018 年建成并通过验收，本项目可将病死牛以及分娩废物的处置问题根据国家病死畜禽无害化处理相关政策规定，送茶陵县病死畜禽无害化处理中心进行处置。并签订处置协议。	符合
3	做好场内的雨污分流设施，并对养殖场内进行绿化。	本项目场内已采取雨污分流制度。养殖区场内牛舍两侧已进行绿化种植。场区内外也已大量进行绿化种植。	符合

## 二、现有工程组成

现有工程租赁火田镇五门村现有荒山荒地进行建设，占地面积约 400 亩（合 266800m<sup>2</sup>），其中包括荒山荒地 335 亩，山塘水面面积 65 亩，总建筑面积 17204.7m<sup>2</sup>。主要建设内容包括综合办公楼 1 栋、监控中心 1 栋、育成舍 3 栋、饲料棚 1 座、消毒室 1 个、污秽物处理井一个及配套的污水处理设施（沼气池、沉淀池）。

表 1-11 现有工程内容组成一览表

项目名称	建设内容	规模
主体工程	监控中心	2 层, 建筑面积约 400m <sup>2</sup> , 主要设置包括消毒间、监控室、值班室、和饲养员室。
	育成舍	育成舍共计 3 栋, 共计面积约 1924m <sup>2</sup> 包括孕仔舍 378m <sup>2</sup> 、犊牛及母牛舍 772.8m <sup>2</sup> 和育肥舍 772.8m <sup>2</sup> ,
贮存工程	饲料棚、贮存池	用于饲料堆存与贮存, 共计面积 2000m <sup>2</sup> , 包括青贮池 2000m <sup>3</sup>
辅助工程	综合办公楼	共计 3 层, 面积为 460m <sup>2</sup>
	食堂	用于员工用餐, 面积为 570m <sup>2</sup>
公用工程	供电	供电由村镇引入, 在场区设置变压器设备分送至各用电单元, 满足生产需求。
	给水	供水主要为地下水与龙头罐区干渠引水相结合的方式供水
	排水	排水管网采取雨污分流方式, 场区雨水采用明沟排水, 组织收集排入场内雨水蓄水池; 生活污水经管道由各排水单位接出排入沼气池; 养殖场、牲畜排出场及冲洗污水经集中收集后排入沼气池。经过沼气池发酵等环保措施处理达标后, 沼液用于农田灌溉和绿化浇灌; 不外排。
环保工程	废水处理	本项目废水主要包括员工生活废水和生产废水, 生产废水来自牛舍, 主要为牛的粪便和尿液以及场地冲洗水等清洗废水, 废水经沼气池发酵等环保措施处理达标后, 作为基地草场灌溉用水以及周边农田、绿化灌溉, 不外排。
	废气	主要为牛粪尿产生的恶臭, 此部分恶臭废气通过及时对牛粪进行清扫冲洗, 每天 2 次清粪处理, 能够有效的改善牛舍环境, 减少恶臭气体的散发, 同时加强牛舍通风。
	噪声	合理布置牛舍在场区内位置, 加强绿化降噪等措施, 排风设备基础减振采用低噪声设备。
	固废	现有工程牛粪每天进行 2 次清粪, 采用人工方式运至周边村落作为有机肥料用于周边农田施肥, 员工生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。病死牛根据《畜禽卫生防疫条例》和国家病死畜禽无害化处理相关规定, 送茶陵县病死畜禽无害化处理中心进行无害化处理。

### 三、现有工程养殖能力及出栏量

表 1-12 现有养殖能力及出栏量

内容	母牛	种牛	幼仔
常年养殖存栏量	500 头/a	50 头/a	500 头/a
出栏量	/	/	500 头/a

#### 四、现有工程主要原辅材料

表1-13 现有工程原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料及能源	用量		备注
		kg/头·d	t/a	
1	牧草	30	6000	袋装、汽车运输
2	玉米、豆粕、	5	1000	袋装、汽车运输
二 能源情况				
1	新鲜水	6360t/a	/	/
2	电	10 万 kw/a	/	/

#### 五、现有工程分析

工艺流程简述：

现有工程肉牛育肥工艺流程图

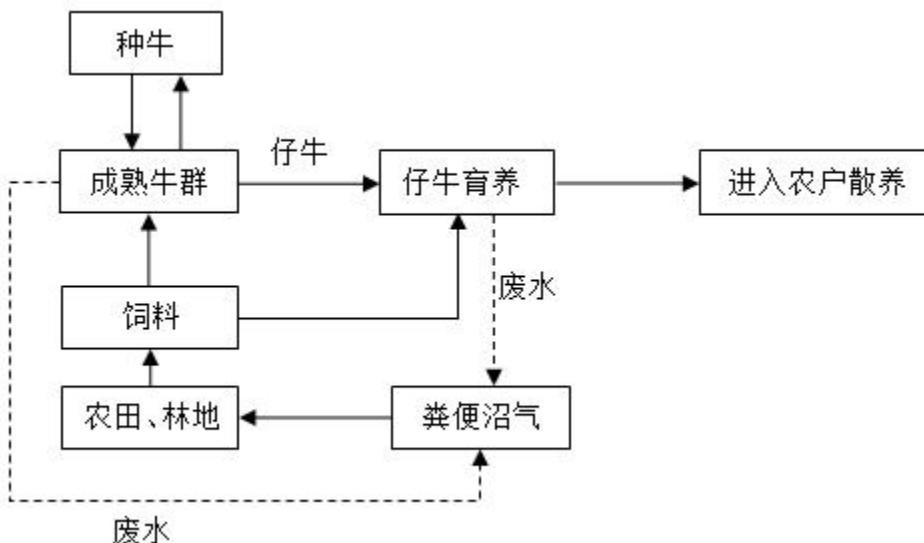


图 1-1 现有工程肉牛育肥工艺流程及产物节点图及简述

工艺流程简述：

1、生产规划与牛群周转，育肥牛场收购架子牛的品种、年龄、体重不同，但要求健康，膘度一般不低于八九成膘，每批牛平均 100 公斤左右进场，强度育牛 1 年，平均提供 400 公斤出栏。

2、饲养方式：每年的初夏、放入山林地放养，冬季采用饲料进行栏内养殖。供料为人工长食槽喂料、喂草；供水为舍内设饮水槽。

### 3、清粪方式：

清粪方式为人工清粪为主，舍内每天实施两次清粪，用手推车或车夫拖拉机外运作为有机肥料。尿液和粪水，通过粪沟流入舍外沼气池。

#### 产污环节：

- ①废气：养殖过程中牛粪尿产生的恶臭；
- ②废水：员工生活废水，牛粪便水及牛舍的清洗废水；
- ③噪声：牲畜叫声、抽排风扇及噪声。
- ④固废：员工生活垃圾、粪便、饲养残渣、废气包装物、病死牲畜；

## 六、现有工程污染源强及治理措施情况

### 1、现有工程废气污染源及防治措施

现有工程废气主要包括恶臭废气及食堂油烟废气。

#### (1) 恶臭废气

恶臭是现有工程主要大气污染物，主要成分为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。养殖场恶臭的主要来源是牛舍，粪便堆肥场合废水处理工程。牛的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表污物、畜体外急速、呼出气体中的 CO<sub>2</sub> 等会散发出牛特有的难闻气味。现有工程内恶臭器的排放强度收到许多的因素影响，包括季节、气温、湿度、牛群种类、室内排放情况及粪便的堆积时间。根据《禽畜养殖业污染物排放标准》GB18596-2001 中对于集约化养殖场臭气浓度做了规定。因此，现有工程采用干清粪工艺，清理粪便后采用人工外运至牧草及周边农田做有机肥施肥。由于现有工程未对恶臭气体进行监测，故现有工程采用类比法确定现有工程恶臭废气产量，通过同类养殖肉牛规模的项目，其恶臭产生情况如下：

表 1-14 废气污染物产生情况一览表

产生情况	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量
牛舍	0.046	0.402	0.0023	0.02
堆肥场	0.0495	0.434	0.0014	0.0123
合计	0.0955	0.836	0.0037	0.323

#### 废气现有处理措施和可行性分析

根据调查，现有工程对牛舍恶臭的污染治理措施主要为以下方式：

- ①及时清理牛舍：根据调查，温度高时恶臭气体浓度高，牛粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高，牛舍采用人工日清理粪便 2 次；②定期喷洒生

石灰消毒除臭，粪便清理后采用高压对牛舍产生的牛粪尿及时的冲洗；③通过科学设计日粮，提高饲料利用率：牛采食饲料后没饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气，同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、可减少干物质的排出，即减少肠道臭气的产生，有可减少粪便排出后的臭气产生。④同时加强对牛舍的清洁卫生管理和通风措施，通过排风扇加强牛舍通风可减轻臭味对区域环境的影响。⑤污水处理设施各处理单位为封闭设施，对牛粪储存场地定期喷洒除臭剂和覆盖表土建设恶臭气体的产生；⑥加强养殖场绿化，在牛舍周边种植高大树木形成防护林带，降低恶臭污染影响。通过采取上处理措施，类比同类养殖场建设项目有关调查分析，可使恶臭气体无组织排放浓度降低 70-80%，排放情况可见下表。

表 1-15 恶臭气体无组织排放情况

面源类型	因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a
牛舍	NH <sub>3</sub>	0.046	0.0023	70	0.0138	0.00069
	H <sub>2</sub> S	0.402	0.02		0.1206	0.006
堆肥场	NH <sub>3</sub>	0.0495	0.0014	70	0.01485	0.00042
	H <sub>2</sub> S	0.434	0.0123		0.1302	0.00369
合计	NH <sub>3</sub>	0.0955	0.0037	70	0.02865	0.00111
	H <sub>2</sub> S	0.836	0.323		0.2508	0.0969

在通过采取上述措施后，现有工程牛舍养殖场边界臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》GB18596-2001（臭气浓度<70（无量纲））要求；污水处理设施边界恶臭气体排放浓度符合 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》二级标准（臭气浓度<20（无量纲）， H<sub>2</sub>S<0.06mg/m<sup>3</sup>， NH<sub>3</sub><1.5mg/m<sup>3</sup>）要求。

## （2）食堂废气

现有工程工作人员78人，均在食堂用餐，根据类比，人均日使用油用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的2~4%，平均为2.83%。共设置3个灶台，每天运行4个小时，每个灶台排风量为2000Nm<sup>3</sup>/h，油烟产生量为0.0662kg/d(24.17kg/a)，产生速率为，0.01655kg/h，产生浓度为8.275mg/m<sup>3</sup>，油烟废气通过油烟净化处理（处理效率90%）后由管道送至屋顶排放，其处理后排放量为2.42kg/a，排放速率为0.00166kg/h，排放浓度为0.83 mg/m<sup>3</sup>能达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001中型规模标准。

## 2、现有工程废水污染源及防治措施

现有工程的废水主要为养殖废水、清洗废水和生活废水。

### (1) 养殖废水

根据原环评以及建设单位提供资料，现有工程牛群采用放养的方式，春、夏、秋季白天牛群均放养在山林中，夜晚才赶回牛栏，所以春、夏、秋季每/头·d 的用水量 11L，冬季则全天都在牛栏圈养，则每/头·d 牛用水量为 22L，本项目年存栏 500 头母牛，50 头种牛，500 头仔牛，则春、夏、秋三季用水量为 1633.5t，冬季用水量为 1149.5t，因此现有工程养殖用水量为 7.7t/d (2783t/a)；废水产生量按照用水量 80%计，则废水产生量为 6.1t/d (2226.4t/a)；

### (2) 清洗废水

根据原环评及建设单位提供资料，牛舍每天进行 2 次人工干清粪，粪便清理后对地面进行清洗，则 1 次/d，清洗用水量约为 2/d (730d/a)；清洗废水：清洗废水产生量按照用水量的 90%，则废水产生量为 1.8t/d，( 657t/a)。

综上，现有工程生产废水产生量为 2883.4t/a，通过类比《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 附录 A 中畜禽养殖场废水中污染物浓度，肉牛养殖采用干清粪技术，各项污染物的产生浓度为 pH: 7.1~7.5、COD: 887mg/L、BOD<sub>5</sub>:330mg/L、SS: 440mg/L、氨氮 22.1mg/L、总氮 41.1mg/L、总磷: 5.33mg/L。

### (3) 生活废水

根据原环评及建设单位提供资料，现有工程设员工宿舍和食堂，全年工作天数为 365 天，劳动定员为 78 人，日用水量按照 100L/人·d 计，则本项目生活用水量为；7.8t/d (2847t/a)。生活废水产生量按照用水量的 80%计，则本项目员工污水产生量为 6.24t/d (2278t/a)。

## 废水现有处理措施可行性分析

根据原环评及提供资料，现有工程养殖场实行粪尿分离形式排放，牛舍地面采用“八”字形的水泥地面设计，有利于牛尿液的排放，以便减少冲洗用水和污水排放。尿污水、冲洗水由舍内排入舍外污水沟，场内排尿沟采用矩形，浆砌砖结构形式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板。而员工生活污水与生产废水一并排入污水处理设施。

现有工程污水处理设施工艺流程如下：

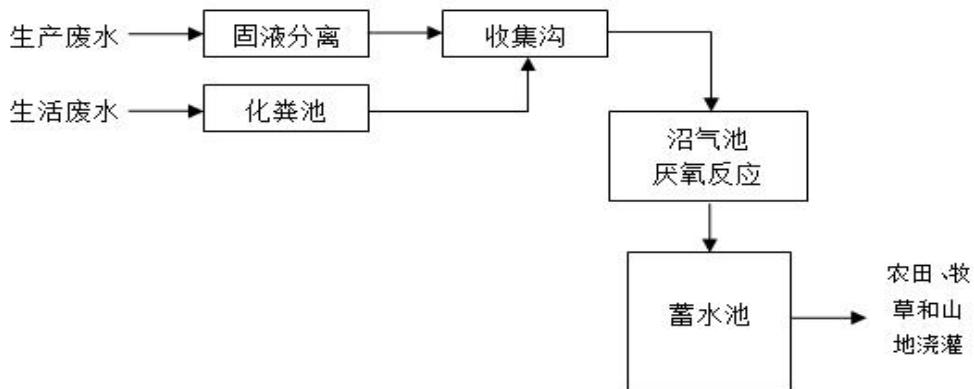


图 1-2 废水处理工艺

根据调查，厌氧净化沼气池在处理废水时候，一般对 COD 和 BOD<sub>5</sub> 的去除率能够达到 75%~90% 和 80%~90% 之间，经处理后排出的污水中寄生虫卵为 (0.565~1.074) /100ml，粪便大肠杆菌值为 10<sup>4</sup>，无孑孓、蝇蛆孽生；出水色浅、呈微碱性、无臭、无异味。现有工程废水处理工艺处理效率及除去情况见下表。

表 1-16 废水主要污染物除去率 单位：mg/L

处理单元	指标	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	BOD <sub>5</sub>	TN	TP
预处理	进水 mg/L	887	22.1	440	330	41.1	5.33
	去除效率%	0	0	60	0	0	0
	出水 mg/L	887	22.1	176	330	41.1	5.33
沼气厌氧池	进水 mg/L	887	22.1	176	330	41.1	5.33
	去除效率%	75	60	30	70	60	60
	出水 mg/L	221.75	8.84	123.2	99	16.44	2.132
畜禽养殖业污染排放标准 GB18596-2001	最高运行日均排放浓度	400	80	200	150	-	8

上述，现有工程在采取厌氧净化沼气池处理后，能够满足畜禽养殖业污染排放标准 GB18596-2001 中表 5 排放标准，故现有工程处理工艺可行。

另根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 现有工程同时采用 6.2.2 模式 I 和模式 II 处理工艺，固体粪便在牛舍采用固液分离，干清粪工艺处理粪便，利用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；尿液经沼气池进行厌氧反应沼液和沼渣就近进行消纳。根据提供资料及调查，现有工程养殖场于 2012 年 3 月 21 日签订土地租赁合同，首次签订面积为 300 亩，2013 年 11 月和 2015 年 1 月分别

又新增土地面积 483 亩和 106.6 亩，则共计土地面积 889.6 亩，项目建筑面积共计约 21.307 亩，除去其他水塘、道路以及部分无法利用的土地，可用于作物种植土地约 850 亩左右。其中分为人工牧草、人工林地，蔬菜、果园等作物用地，其中人工林地约占 150 亩，人工草地约占 500 亩，蔬菜地约 30 亩，果园约 30 亩。除现有工程养殖场范围用地内用地外，养殖场西侧有火田镇五门村农田 1100 亩，北侧莲溪村周边也有很多耕地，农田和果园，初步估计约 1400 亩左右。根据《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）进行核算。畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥使用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。现有工程按照《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）中附表 3-1 不同植物土地承载力推荐值，项目所在地土壤林养分水平为 II，粪肥比例 50%，当季利用率 30%，可见下表：

表 1-17 土地承载力推荐值一览表

作物种类	目标产量 (t/hm <sup>2</sup> )	土地承载力 (猪当量/亩/当季)	
		粪肥全部就地利用	固体粪便堆肥外共 +废水就地利用
大田作物	小麦	4.5	1.2
	水稻	6	1.1
	玉米	6	1.2
	大豆	4.5	1.5
	棉花	3	1.9
	马铃薯	2.2	2.2
蔬菜	黄瓜	20	0.9
	番茄	75	1.8
	青椒	75	2.1
	茄子	45	2.0
	大白菜	67.5	2.0
	萝卜	90	1.2
	大葱	55	0.9
	大蒜	2.6	1.8
果树	桃	30	0.5
	葡萄	25	1.6
	香蕉	60	3.8
	苹果	30	0.8

	梨	22.5	0.9	1.8
	柑桔	22.5	1.2	2.3
经济作物	油料	2.0	1.2	2.5
	甘蔗	90	1.4	2.8
	甜菜	122	5.0	10.0
	烟叶	1.56	0.5	1.0
	茶叶	4.3	2.4	4.7
	苜蓿	20	0.3	0.7
人工草地	饲用燕麦	4.0	0.9	1.7
	桉树	30m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0.9	1.7
人工林地	杨树	20m <sup>33</sup> /hm <sup>2</sup>	0.4	0.9

根据文件，1头猪为1个猪当量，按照100头猪约30头肉牛计算，本项目共计年存栏量为550头，仔牛500头，但仔牛只在本项目养至5-6月后送至周边农户进行养殖，则此部分折半计算，经计算后折合猪当量约2675头猪。根据上表推荐值计算，公式为：

$$\text{猪当量}/\text{固体粪便堆肥外供+肥水就地利用} \times \text{当季利用率} = \text{利用所需面积}$$

现有工程人工草地按照土壤全氮含量0.7的苜蓿为例，则 $1400(\text{猪当量}) / 0.7(\text{猪当量}/\text{亩}/\text{当季}) \times 25\% = 500(\text{亩})$ ；人工林地按照土壤含氮量1.7的桉树为例，则 $1020(\text{猪当量}) / 1.7(\text{猪当量}/\text{亩}/\text{当季}) \times 25\% = 150(\text{亩})$ ；蔬菜地按照土壤含氮量2.3的大白菜位例，则 $255(\text{猪当量}) / 2.3(\text{猪当量}/\text{亩}/\text{当季}) \times 25\% = 27.72(\text{亩})$

根据上述计算公式，现有工程人工草地500亩，即可容纳消纳1400猪当量粪肥，人工林地150亩。即可消纳1020猪当量粪肥。30亩蔬菜地，即可容纳消耗255猪当量粪肥。因此，现有工程人工草地500亩、人工林地150亩、蔬菜地30亩、果园30亩。其他农田140亩。按照上述推荐值计算，则项目养殖场产生的粪污能够被养殖场现有土地利用，并全部就地消纳，满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）中相关规定。

### 3、现有工程噪声污染源及防治措施

现有工程中无高噪声设备，主要噪声源为泵类、排风扇设备以及牛舍牛叫噪声，其声源值在60-80dB(A)之间，由于现有工程在厂址为畜禽良种场空地，周围200米范围内没有居民居住，因此牛群较少对外界造成的影响不大，同时在采取尽量选用低噪声设备，牛舍门窗采用吸声材料，周边采用高大的树木进行阻隔和距离衰减后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要

求。

#### 4、现有工程固废污染源及防治措施

现有工程中产生的固体废弃物主要包括牛舍粪便，沼渣、员工生活垃圾，病死牛和卫生防疫废气包装物等。

##### (1) 牛舍粪便

根据《畜禽养殖业污染物治理工程规范》(HJ497-2009)每头肉牛排粪 20kg/d，则现有工程牛粪产生量为 11t/d，则年产生粪便 4015t/a，均在养殖场南侧堆肥车间内进行堆肥作为有机肥料使用。

##### (2) 沼渣

现有工程废水全部进入沼气池进行处理，转化为沼渣的干物质总量的 30%，经计算，沼渣产生量为 0.16t/d (即 58.4t/a) 沼渣是沼气发酵后残留在沼气池底部的半固体物质，含油丰富的有机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，经堆肥后作为有机肥料使用。

##### (3) 病死牛及分娩废物

现有工程中，牛场每年约产生死牛 2 头左右，以及分娩废物共计约合 2t/a，而病死牛以及分娩废物的处置问题根据国家病死畜禽无害化处理相关政策规定，送茶陵县病死畜禽无害化处理中心处理。茶陵县病死畜禽无害化处理中心位于马江镇月岭村占地约 15 亩，病死畜禽无害化处理项目采用高温高压干化制法处理。于 2018 年建成并通过验收。

##### (4) 卫生防疫废弃包装物

肉牛进行卫生防疫时会产生部分废弃物，其产生量为 0.1t/a，此部分废弃物属于危险废物，在养殖场区危废暂存间类暂存后定期由资质单位进行处置。

##### (5) 生活垃圾

现有工程劳动定员为 78 人，年工作日为 365 天，生活垃圾产生量以每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 14.235t/a，生活垃圾在场内统一收集后交由环卫部门处理。

综上，现有工程中各类固体废物均等到妥善处置，同时满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 的相关规定要求。

### 七、现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物排放情况汇总见下表：

表 1-18 现有工程污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称		单位	产生量	消减量	排放量
废气	牛舍、堆肥场无组织废气	NH <sub>3</sub>	t/a	0.0037	0.00259	0.00111
		H <sub>2</sub> S	t/a	0.323	0.2261	0.0969
	食堂废气	油烟	kg/a	24.17	21.75	2.42
废水	综合废水	废水量	t/a	5161.4	0	5161.4
		COD	t/a	4.58	3.435	1.145
		BOD	t/a	1.703	1.192	0.511
		SS	t/a	2.271	1.635	0.636
		NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.114	0.068	0.046
		TN	t/a	0.212	0.127	0.085
		TP	t/a	0.0275	0.0165	0.011
固废	牛舍粪便		t/a	4015	4015	0
	沼渣		t/a	58.4	58.4	0
	病死牛		t/a	2	2	0
	卫生防疫废弃包装物		t/a	0.1	0.1	0
	生活垃圾		t/a	14.235	14.235	0

## 八、现有工程存在的主要环境问题及要求建议

现有工程于 2012 年 7 月 13 日委托株洲市环境保护研究院承担其“茶陵黄牛养殖繁育基地建设项目”环境影响评价工作，同年 8 月 28 日茶陵县环境保护局对报告表进行了批复，批复文号：茶环审（2012）25 号。

1-19 现有工程与环评批复的相符性分析

序号	环评审批意见要求	实际落实情况	符合
1	本项目采用干清粪工艺，即粪尿分离，要建设与养殖规模相适宜的沼气池、沼液池和符合环保要求的牛粪储存池，牛粪由人工清理进贮粪池并及时外运，养殖废水和人员生活污水经专用通道进入沼气池处理，沼液、沼渣用于林地灌溉、育肥或鱼塘养殖，不得外排	现有工程养殖场试行粪尿分离形式排放，属于干清粪工艺。牛舍地面采用“八”字形的水泥地面设计，场内排尿沟采用矩形，浆砌砖结构形式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板。清洗废水与尿液排入污水沟，再经污水沟进入沼气池进行厌氧反应。经处理后沼液通过输送管道用作养殖基地内的牧草、林地、果园、农田、山地浇灌，不外排。沼渣与牛舍粪便经处理后，运输至养殖场南侧堆肥车间内进行堆肥，用作有机肥料使用。不外排。	符合

2	建设深 9 米、宽 2 米的处理井、对病死牛只进行深埋处理，并做好场内的消毒防疫工作。	现有工程已建有填埋井。由于茶陵县病死畜禽无害化处理中心位于马江镇月岭村于 2018 年建成并通过验收，本项目可将病死牛以及分娩废物的处置问题根据国家病死畜禽无害化处理相关政策规定，送茶陵县病死畜禽无害化处理中心进行处置。并签订处置协议。	符合
3	做好场内的雨污分流设施，并对养殖场内进行绿化。	本项目场内已采取雨污分流制度。养殖区场内牛舍两侧已进行绿化种植。场区内外也已大量进行绿化种植。	符合

根据上述现有工程批复执行情况。

废水：现有工程牛舍内牛粪每天进行 2 次清粪工作，采用干清粪工艺，进行固液分离处理牛粪便和尿液，干粪运送至堆肥场经堆肥作为有机肥用于周边牧草、农田施肥。尿液经牛舍“八”字型水泥地面设计，自流入舍外集水沟，同时辅以每天 1 次的牛舍冲洗，尿液与冲洗废水一并由舍外集水沟（浆砌砖矩形结构、底面抹光，钢筋砼活动盖板）进入污水处理设施（沼气净化厌氧反应）处理后沼液作为周边牧草、农田、林地灌溉。沼渣堆肥后作为有机肥用于周边牧草、农田施肥；产生的沼气作为现有工程食堂生活用气。其废水根据《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式处理工艺，采取上述粪污处理工艺可是项目产生的粪污得到有效的处理和利用，变废为宝，将养殖场的环境治理与畜禽粪便的开发利用精密结合，同时又生产除有利于农作物生长的有机肥料，而现有工程征地面积内有大量的牧草、林地、农田等可接纳消耗。上述，现有工程在采取厌氧净化沼气池处理后，能够满足畜禽养殖业污染排放标准 GB18596-2001 中表 5 排放标准；经测算，现有工程产生的沼液、废水等均能够满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）中相关规定。因此符合相关要求。

废气：现有工程本项目恶臭气体主要为牛舍粪便及堆肥场所产生，在通过上述干清粪工艺和日产日清的处理方式，同时加强场内通风，定期进行消毒除臭等措施后，臭气抑制效率能够达到 70%，经类比估算，现有工程恶臭废气能够满足《畜禽养殖业污染物排放表》GB18596-2001（臭气浓度 < 70（无量纲））要求。另养殖场北侧和西侧，牛舍周边均种植了大量树木来降低恶臭污染影响，但堆肥场及污水处理设施处绿化措施不足，建议建设单位在堆肥场及污水处理设施处加强消毒除臭，绿化措施。

固体废弃物：均按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求

进行无害化处理。

养殖场内噪音均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

现有工程废水、废气、固废、噪声等污染物均等到妥善处置。现有工程不存在环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

**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

项目所在地茶陵县，地处湖南省东部，东临江西省莲花、永新县，南靠炎陵县，西连安仁县，北连攸县，处于东经  $113^{\circ} 32'$ 、北纬  $26^{\circ} 47'$ ，隶属株洲市，面积 2500 平方公里，人口 62 万，辖 12 个乡镇，5 个办事处。县城北距株洲市 187km，水陆交通便捷，是湘赣边境地区交通枢纽，京广、京九铁路侧翼东西，醴茶铁路、106 国道、三南（闽南、赣南、湘南）公路交汇于此，洣水河环城而流。

### 2、地貌、地质

茶陵县西北、东南山地崛起，西北有武功山绵亘，东南有万洋山蜿蜒，中部和西部丘岗起伏，地势朝中部，西南部倾斜。并呈阶梯状逐级下降，形成一个三面环山，朝西南开口的半环形盆地。县内最高峰为西北边界处的太和仙，海拔 1404.9 米，次高点是东部的石峰仙，海拔 1344 米，全县地貌类型以山地为主，丘陵次之，岗、平俱备，其中山地面积 186.49 万亩，占全县总面积的 49.73%；丘陵面积 80.54 万亩，占 21.48%；岗地面积 48.58 万亩，占 12.95%；平原面积 49.75 万亩，占 13.27%，水面 9.64 万亩，占 2.57%。全县地质状态是周围山地主要为砂页岩、变质岩、花岗岩和石灰岩，中部西南部主要为红岩和第四纪松散堆积物。

项目参照周边现有建筑工程地质情况推断，拟建工程场地内无活动性断裂、滑坡、泥石流等不良地质作用及可液化土层的存在，场地稳定性较好，适宜本工程建设。

### 3、气候、气象

茶陵县属于亚热带季风气候区，由于西北有武功山阻挡，减弱了北方冷空气南侵的势力。茶陵县气候温和，雨量充沛，冬寒期短。年平均气温  $17.9^{\circ}\text{C}$ ，一月最低，平均  $5.9^{\circ}\text{C}$ ，七月最高，平均  $29.2^{\circ}\text{C}$ ，稳定通过  $10^{\circ}\text{C}$  的天数有 233 天，活动积温  $5509^{\circ}\text{C}$ ，平均初霜日为 12 月 3 日，终霜日为 2 月 10 日，无霜期 294 天。日平均气温连续三天在零度或零度以下。平均年日照 1744.7 小时，年日照率为 39%，属全省日照最多的县之一。根据最近 10 年茶陵历史天气记录，最高气温出现于 2013 年 8 月 7 日， $40^{\circ}\text{C}$ ，最低气温出现于 2016 年 1 月 4 日， $-5^{\circ}\text{C}$ 。平均年降水量 1370.2 毫米，较邻近县略偏少，

但仍属雨水充沛的湿润气候区。平均风速为 2.5m/s，常年主导风向为西北风。

#### 4、水文

项目区茶陵县属湘江水系的洣水流域，连接大小河流 25 条，溪涧 1732 条。主流洣水茶陵境段及其大小支流总长 969.15 公里，流域面积 2495 平方公里。境内河流多属山区雨源型，80%的流量靠降水补给，季节性变化大，多因雨水暴涨暴落。

洣水汉称泥水，宋称洣泉。发源于桂东八面山，经炎陵县入茶。流经浣溪、湖口、舲舫、下东、洣江、城关、思聪、平水、虎踞等乡镇及云阳林场，经乔下入攸县，于衡东洣河口入湘江。主流茶陵境段 102 公里（含与攸县共界的 3.9 公里），天然落差 91 米，平均坡降 0.89%，多年平均径流量每秒 132 立方米。县内直接汇入洣水的大小支流 23 条，其中流域面积大于 100 平方公里的支流有茶水、洮水、沤江、文江 4 条。

马伏江为洣水的支流。该河长 42 千米，河流坡降 1.59‰，流域面积 287 平方千米。水流由南往北流向。

#### 5、茶陵县火田镇概况

火田镇，隶属于湖南省株洲市茶陵县，位于茶陵县城云阳街道东北部 25 公里处，是湖南去江西的必经之地。火田镇历史悠久、民风淳朴，交通发达周边乡镇物流多在此集散。.

火田镇交通便利，地理条件优越，S320 省道、安峦县道穿境而过，周边乡镇物流多在此集散。面积 144 平方公里，全镇辖 14 个村，4 个分场，1 个居委会，25000 余人。做大做强红色农场冰糖橙，蜜桔等果业，抓好四大建设，就是要搞好城镇建设，把火田镇建设成为茶陵东部的中心集镇；搞好饮水工程，解决火田镇近 2 万人的饮水难问题；抓好农网改造，实现全镇用电安全，确保农场用电质量；抓好小康示范村建设，把贝水、芙江、洲陂，红色农场二分场等作为小康示范村建设好。

本项目位于五门村，五门村村民小组共计 10 个，人口数 1775 人，耕地面积 1989 亩，粮食总产量 1741.51 吨，农业总产值 483.6 万元，农民人均可支配收入 6662。

#### 8、项目周边情况：

本次扩建工程位于茶陵县火田镇五门村茶陵黄牛养殖繁育基地内原饲料棚内，属于农村环境。根据调查，现有养殖基地场界最近居民点为北侧 470m 冲里居民点，东北侧 520m 处白塔居民点和西侧 600m、西南侧 800m 的火田镇居民点。本次扩建工程距离

均在 800–1300m 外。污染源以生活污水为主，污水现有的处理系统处理后排入周边农灌渠，影响不大，无重大污染源工业企业，主要污染源以村镇居民生活污水居多，污染排放因子相对简单，区域环境现状较好。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，不因本项目建设而降低现状环境质量。详细情况可见附图 3。

## 9、区域环境功能区划

区域环境功能划分，如表 2-1 所示。

表 2-1 建设项目所在地环境功能属性表

内容	项目	功能属性及执行标准		
本 项 目	地表水环境功能区	茶水	火田乡贝江至思聪 乡东江口	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类区
	环境空气质量功能区			《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类区
	声环境功能区			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 二类区
	是否基本农田保护区			否
	是否森林公园			否
	是否国家湿地公园			否
	是否生态功能保护区			否
	是否水土流失重点防治区			否
	是否人口密集区			否
	是否重点文物保护单位			否
	是否涉及生态保护红线			否
	是否三河、三湖、两控区			是，两控区
	是否水库库区			否
	是否污水处理厂集水范围			否

### 三、环境质量状况

**建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：**

#### 1、环境空气质量现状

本次环评收集了茶陵县环境监测站2019年茶陵县环保局的大气常规监测年报数据，监测结果统计见下表3-1。

表 3-1 2019 年茶陵县大气常规监测数据 单位 mg/m<sup>3</sup>

时间	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
2019 年	年均值	0.029	0.023	2.4	0.114	0.064	0.031
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准	年均值	0.06	0.04	/	/	0.070	0.035
	日均值	0.15	0.08	4	0.16	0.15	0.075

从监测的结果看，监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、臭氧的数值均未出现超标，能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，根据大气导则，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，茶陵县为达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

为了解本项目区域水环境质量现状，本项目引用了《茶陵县火田镇贝水下垅采石场建设项目》中精威检测（湖南）有限公司于2019年6月22-23日，对贝江贝水断面的监测数据。贝江贝水断面位于本项目西北侧3.6km，贝水径流约14km，中途经贝水村、连溪村、五门村、火田镇，达贝江江口后汇入茶水。本项目距贝水最近距离约西侧1.3km，因此，区域内贝水监测断面最能体现本项目所在区域水环境质量现状。监测数据见表3-2。

表3-2 项目西北侧贝江贝水断面监测数据

采用时间	检测点位	监测项目	监测数据	标准值 (III)
2019.6.22	贝江贝水断面 (E113°41'40.74"N26°59'41.39")	pH 值	6.75	6~9
		COD	18	20
		BOD <sub>5</sub>	3.7	4
		氨氮	0.343	1.0
		悬浮物	12	-

		总磷	0.07	0.2
		总氮	0.730	1.0
2019.6.23	贝江贝水断面 (E113°41'40.74"N26°59'41.39")	pH 值	6.69	6~9
		COD	16	20
		BOD5	3.4	4
		氨氮	0.367	1.0
		悬浮物	14	-
		总磷	0.06	0.2
		总氮	0.702	1.0

由监测结果可知，项目西侧贝江贝水水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类农业用水标准要求，项目区域地表水水环境质量较好。

为进一步了解项目区域水环境质量现状，本项目还引用了《茶陵县高陇镇金韶萤石矿年产 1 万吨萤石矿建设项目》环境影响报告书中湖南中润恒信环保有限公司 2018 年 6 月 28 日对无名小溪汇入茶水处下游 1000m (石床村) 处断面监测数据。该监测断面位于本项目东南侧 5000m 处。监测数据可见下表。

表3-3 茶水断面监测数据一览表

点位名称	监测项目	监测数据			标准值(III)
		9-22	9.23	9.24	
茶水，无名小溪汇入茶水处下游 1000m	pH 值	7.95	7.88	7.92	6~9
	COD	19.3	17.3	18.6	20
	BOD5	3.9	3.4	3.8	4
	SS	22	19	21	60
	阴离子表面活性剂	0.05	0.05	0.05	0.2
	总磷	0.03	0.02	0.03	0.2
	氨氮	0.544	0.389	0.478	1.0
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	1.0
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
	隔	0.001L	0.001L	0.001L	0.005

	砷	0.0015	0.0013	0.0011	0.05
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
	粪大肠菌群	2300	2100	2300	10000
	水温	14.3	15.1	15.2	-
	溶解氧	8.2	8.4	8.2	$\geq 5$

### 3、声环境质量现状

根据项目周边情况，本项目于2020年7月23日-24日委托精威检测（湖南）有限公司对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测，具体情况如下：

表 3-4 声环境检测数据结果表单位 dB (A)

编 号	监测点位置	监测时间	噪声测得值		标准值		是否 超标
			昼	夜	昼	夜	
1	项目东厂界 1m 处	7月23日	50	42	65	55	否
		7月24日	51	43	65	55	否
2	项目南厂界 1m 处	7月23日	52	48	65	55	否
		7月24日	50	45	65	55	否
3	项目西厂界 1m 处	7月23日	52	47	65	55	否
		7月24日	53	46	65	55	否
4	项目北厂界 1m 处	7月23日	52	49	65	55	否
		7月24日	50	47	65	55	否

由监测结果可知，各厂界监测点的声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求，声环境质量可达到功能区要求。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目主要环境保护目标详见表 3-5。

**表 3-5 环境保护目标**

环境要素	保护目标	本项目饲料加工车间与敏感目标的方位和距离	养殖基地场界与敏感目标的方位和距离	规模	坐标	保护级别
环境空气	火田镇居民点 1	SW, 1300-1500m	SW, 800-1000m	500 户 2000 人	113.7089, 26.9523	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中一级标准
	冲里居民点	N, 800-1000m	N, 470-670m	30 户, 120 人	113.7201, 26.9675	
	白塔居民点	NE, 800-1000m	NE, 520-720m	50 户, 200 人	113.7286, 26.9661	
地表水	茶水	S, 1.8km	S, 1.6km	火田乡贝江至思聪乡东江口	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	贝水	W, 1.4km	W, 1.5km	贝水村至江口 14.5km	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	莲溪村龙头冲水库	N, 1.85km	N, 2km	水库面积约 37000m <sup>2</sup>	113.7157, 26.9784	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	无声环境保护目标					
地下水	本项目用水为地下水，周边不存在地下水集中式饮用水源地。项目场地范围水文地质条件较简单，地下水类型主要为潜水，埋藏较浅，水量丰富，主要接受大气降水的垂直入渗补给，除以蒸发的形式排泄外，部分补给深部含水层。地下水径流较明显，从高往低流。					《地下水环境质量标准》 GB/T14848-2017 III类
生态环境	农田、附近植被及动物，植被主要为杂草、灌木等一般植物，无珍稀植被	项目周边农田和林地		-	-	将不利生态影响降到最小

#### 四、评价适用标准

1、大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 中附录 D.1 表中，其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

表4-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )			
	年平均	日平均	1 小时平均	8 小时平均
PM <sub>10</sub>	70	150	/	/
TSP	200	300	/	/
NO <sub>2</sub>	40	80	200	/
SO <sub>2</sub>	60	150	500	/
CO	/	4 (mg/m <sup>3</sup> )	10 (mg/m <sup>3</sup> )	/
O <sub>3</sub>	/	/	200	160
PM2.5	35	75	/	/
NH <sub>3</sub>	/	/	200	/
H <sub>2</sub> S	/	/	10	/

2、水环境：茶水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准；

表 4-2 地表水环境质量评价标准（单位：mg/L (pH 无量纲)）

编号	水质指标	III类
1	pH 值	6~9
2	COD	≤20
3	BOD <sub>5</sub>	≤4
4	NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
5	总磷	≤0.2
6	石油类	≤0.05
7	粪大肠菌群	≤10000
8	动植物油	-

3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准。

表4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

1、废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值。营运期臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建厂界标准值。

表 2.5-9 废气排放标准

准 则		污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值												
				监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )											
营运期		破碎、混料粉尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0											
			臭气浓度	厂界	20(无量纲)											
		发酵废气	NH <sub>3</sub>	厂界	1.5											
			H <sub>2</sub> S	厂界	0.06											
<p>2、废水：本项目无生产废水，不新增员工，无生活废水产生。</p> <p>3、噪声：施工期间噪声均执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)</b>  <b>表 2.5-10 施工噪声标准等效声级 (单位: dB (A))</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>适用区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> <td rowspan="3">本次改扩建工程</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废</p> <p>一般固体废物执行《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；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>						时段	昼间	夜间	适用区域	施工期	70	55	本次改扩建工程	运营期	60	50
时段	昼间	夜间	适用区域													
施工期	70	55	本次改扩建工程													
运营期	60	50														
总 量 控 制		<p>根据现有工程分析，现有工程中养殖场的废水经污水处理设施处理后，沼液作为项目征地范围内的牧草、农田、林地灌溉不外排。本次扩建工作主要为农业废弃物处理加工成为现有禽畜饲料。且不新增工作人员，故无生产废水产生和员工生活废水产生。另废气主要为破碎产生的粉尘，不在总量控制指标范围内。因此，本项目无需向环保部门购买总量排放指标。</p>														

## 五、建设工程项目分析

项目工艺流程及产污节点：

### 一、施工期工艺流程及产污节点

本次改扩建无新增用地，不建设新厂房，在现有饲料内进行改造，增加饲料发酵工艺，其主要建设破碎区、饲料发酵车间和混料区，主要为设备安装。因此，项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾和生活污水等，仅作简要分析。

#### （1）污染源强分析

项目施工期产生的环境影响因素主要有：少量施工粉尘、施工噪声、及少量建筑垃圾以及施工人员生活垃圾和生活废水等。

##### ①水污染环节

建设时期的废水主要来施工人员的生活污水，依托现有污水处理设施处理。

##### ②噪声污染环节

项目租用现有厂房，因此噪声主要来自于改造过程中电钻。敲打等过程中产生的机械噪声，其噪声源强在 70~95dB 之间，具有间歇性。

##### ③大气污染环节

项目为主要为改造现有设施，主要为机械设备安装施工产生的少量施工粉尘。

##### ④固废产生环节

项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等，由于项目主要为改造部分设备，无其他构筑物建设，其建筑垃圾量极少，其产生的废弃物和生活垃圾由当地环卫部门清运。

根据项目实际情况，施工期产生的污染物量小，对外环境影响较小。

### 二、运营期工艺流程及产污节点

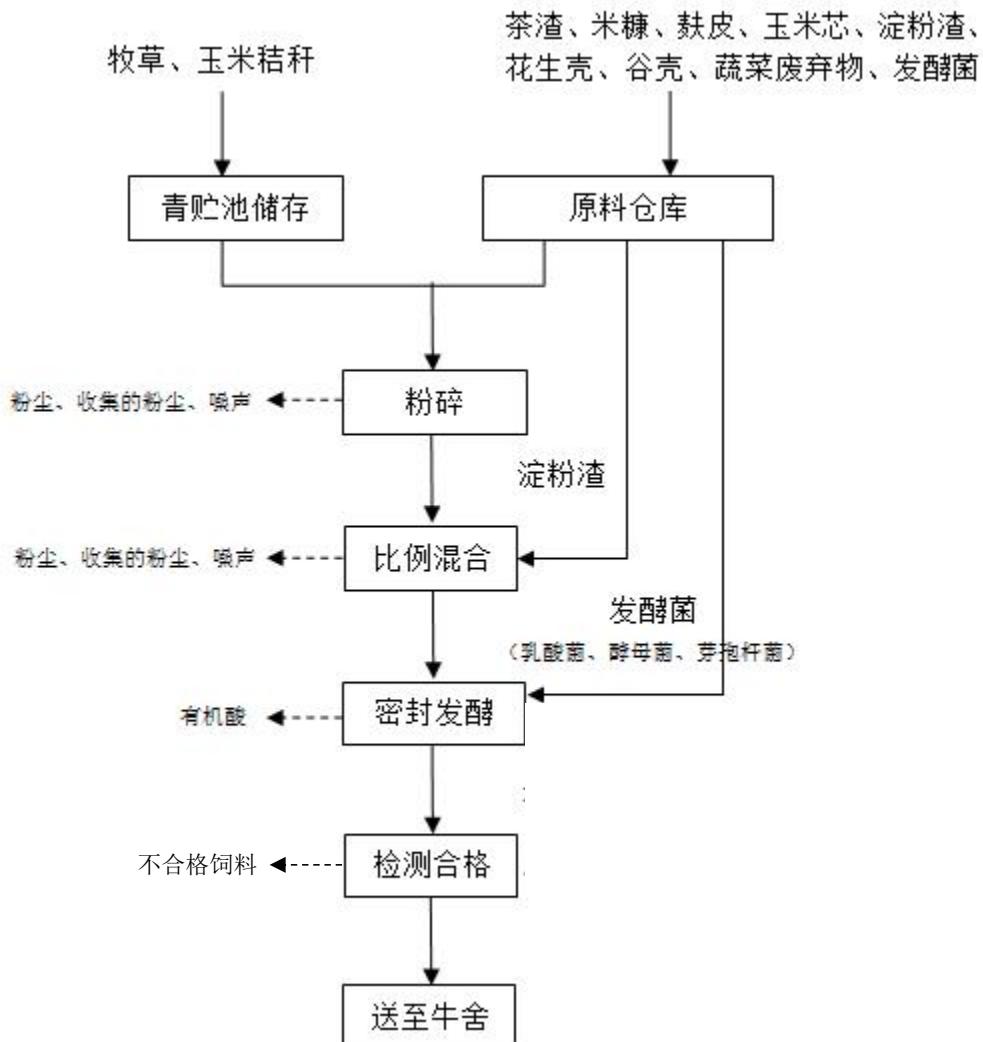


图 5-1 工艺流程图

工艺技术方案如下：

本次改扩建主要是利用青饲料牧草、农业废弃物玉米秸秆、蔬菜废弃物、茶渣、谷壳、米糠、淀粉等物料通过酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌等有益复合菌液发酵后富含大量的促饲料分解酶类、大量的有机酸类物质、多糖类物质、小肽类物质、小分子脂肪酸类物质和大量的有益菌经简单加工混合后直接用于畜禽喂料，其主要工艺过程如下：

### (1) 入库

本项目农业废弃物主要为长株潭各地区收购的，各农业废弃物来源控制，应满足各类农业废弃物卫生指标应满足《无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则》(NY5127-2002) 中附录 B 中植物性饲料原料安全卫生标准以及《饲料卫生标准》

(GB13078-2017) 标准：可委托有道路运输经营许可证的企业，车辆运输至项目原料仓库进行分类储存。牧草以及玉米秸秆在青贮池内储存，农业废弃物在原料仓库内进行分类储存。

### (2) 粉碎

本项目除淀粉渣、发酵菌无需进行破碎外，其余牧草、玉米秸秆、玉米芯、谷壳、花生壳、茶渣、蔬菜废弃物、麸皮均送至粉碎机进行破碎加工。此过程会产生破碎粉尘和噪声，建设单位拟采用集气罩+布袋除尘器收集处理破碎粉尘，收集后的粉尘作为饲料原料可利用与生产。

### (2) 混合

经破碎后的牧草、玉米秸秆、玉米芯、谷壳、花生壳、茶渣、蔬菜废弃物、麸皮，按照一定的比例进行混合，在混合机投入混合机械中混合时间约 1min，混合好后再送入发酵室内进行发酵。

### (3) 发酵

将混合后的物料输送进入密闭发酵车间内，直接在发酵车间内地面进行发酵。  
同时注入酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌等发酵菌混合翻堆，由于原材料中牧草、玉米秸秆、茶渣中含有水分，只需在混合翻堆发酵过程中加少量水进行湿润，利于发酵。  
翻堆完成后，直接加盖塑料薄膜密封发酵，发酵室内保持常温发酵 2-3 天，3 天后发酵完成。本项目不设置实验室，不进行菌种扩大培养。

发酵作用原理：在高效生物因子（各种分解酶、多种微生物活菌）的作用下，将秸秆里的粗纤维（纤维素、半纤维素）、木质素、木聚糖长分子链、木质化合物的酯键发生酶解，把动物不能吸收的高分子碳水化合物转化成可吸收利用的低分子碳水化合物，即能量饲料；多种微生物活菌能大量吸取动物难以利用的有机氮、无机氮，使之转化成营养成份较高的多种菌体蛋白质，即蛋白饲料；多种微生物活菌在发酵中能产生大量蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶、纤维素分解酶，B 族维生素和 A、D 维生素；多种微生物活菌在动物体内建立微生态平衡，增强了免疫力。

生产过程中关键控制点主要为发酵温度：发酵温度是影响产品质量另一关键，发酵温度不高于 37℃，否则会引起菌种活性减弱甚至死亡，酶活会大大降低，升值发酵失败。发酵温度低于 30℃时，会导致微生物生长过慢，易染菌，发酵周期也会延长影响生产效率。

#### (4) 检验

发酵后的资料进行质量检测，检测不合格的发酵饲料，重新返回生产工序与原料一起进行发酵处理，合格的发酵饲料直接用作为饲料进行投喂。

#### 产污环节：

废气：破碎、混料产生的粉尘和发酵过程中产生的发酵废气；

噪声：机械设备运行噪声

固废：布袋集尘器收集的粉尘、检验后不合格的饲料、废包装材料。

废水：本次改扩建工程无生产废水产生。因不新增员工故员工生活废水。

#### 2、废气

本次改扩建不增加原养殖场存栏出栏数量，主要为改造升级饲料棚为饲料发酵加工车间，故本项目产生的废气主要源强集中在饲料发酵加工车间，其产生的废气主要为破碎、配料等工序产生的粉尘和发酵过程中产生的异味。

#### (1) 混料、粉碎废气

医院内由于需要经常进行消毒卫生清洁，消毒一般采用医用酒精和84消毒液进行消毒处理，消毒过程中会有少量的特殊异味气体产生，废气产生量较少，通过自然通风，对环境影响较小。

改扩建工程产生的粉尘主要来源于破碎、配料等工序，按其理化性质而言，主要是以青饲料、农业废弃物加工残余物，均已有机粉尘为主，按其卫生要求而言，属无毒有害粉尘。本项目饲料粉碎搅拌机是由饲料粉碎机和饲料搅拌机 2 部分组成，工艺采用一次粉碎，粉碎方式为锤片式粉碎，原料进入粉碎机进料口，在转子中收到锤片的打击，随后原料加速形成，沿筛片内表面运动的环流层，粉碎原料收到筛面摩擦作用后降低环流速度，并受到与筛面垂直的离心力、压力和气流作用，使其排出筛外，其筛目一般使用 2~4mm。物料进入叶轮室后强行送进输料管道，然后被推进器提升到搅拌桶顶端，这时物料被均匀的抛撒再搅拌桶内，搅拌桶内物料的上升下降及左右旋转连续进行，形成混合过程，从而达到混合均匀效果。通过类比同类型项目。本项目除淀粉渣和发酵菌无需进行粉碎外，其余原料均破碎处理，此部分粉碎粉尘产生占原材料用量 0.1%，经计算，本次需破碎的原料共计 6300t/a，扩建破碎、配料粉尘产生量为 6.3t/a。拟采用集尘罩+布袋集尘器处理收集粉尘，粉尘收集率 90%计算，收集的粉尘作为饲料原料回用生产。剩余粉尘无组织排

放排放量为 0.63t/a，排放速率为 0.216kg/h。

### (2) 发酵废气

在饲料生产过程中3天的发酵周期中，在发酵室内有发酵过程产生的异味，以面源形式无组织排放、本项目的原材料中的蛋白质在菌液的作用下，首先分解为肽，再分解为氨基酸，氨基酸在相应酶的作用下，进一步分解成有机胺、硫化氢、硫醇、吲哚、粪臭素和醛等物质，具有异味。这些异味物质的理化特征如下表3.4-1。碳水化合物分解通常称为酸发酵和酵解。主要是碳水化合物在微生物或动植物组织中的酶作用下，经过产生双糖、单糖、有机酸、醇、醛等一系列变化，最后分解出二氧化碳和水。这个过程的主要变化是酸度升高，伴有其他中间产污所特有的气味。

表 5-2 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
三甲基胺	(COH <sub>3</sub> ) N	0.000027	臭鱼味
甲硫醇	CH <sub>4</sub> S	0.00007	烂甘蓝臭、烂洋葱臭
硫化氢	H <sub>2</sub> S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便臭

本项目发酵车间为面积约为 500m<sup>2</sup>，混合后的饲料加入菌液进行发酵，发酵会产生发酵气味，该气味具有淡淡的有机酸味，发酵时才会产生废气、发酵时间为 3 天，其产生量约 0.01kg/h。此类发酵气体为无组织形式排放，此部分无组织的发酵废气车间通风换气系统已无组织形式排放。目前国内生物发酵行业发酵产生异味的处理方式，通常采用加强发酵单元的密闭性和加强发酵单元的通风量，再利用换排风的方式，使废气经过车间通风换气以无组织形式排放，通过类比同类型赤峰圣龙生物科技有限公司年产 6000 吨发酵饲料项目环境影响报告书，该报告与本项目虽然饲料原材料上有所不同，但所采用的发酵工艺基本一致。同样车间采用密闭发酵单元，并通过通风换气系统进行无组织排放。根据数据可知，厂界臭气浓度约 10~11，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。因此本项目发酵废气采用车间通风后排放。

### (3) 废气污染物汇总情况

表 5-3 项目无组织大气污染物排放汇总一览表

污染源	排放形式	污染物名称	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a

粉尘	无组织	破碎、配料	0.065	0.189	集尘罩+布袋集尘器收集，加强车间排风	0.216	0.63
发酵废气	无组织	NH <sub>3</sub>	0.566g	4.96kg	加强车间通风	0.566g	4.96kg
		H <sub>2</sub> S	0.022g	0.192kg		0.022g	0.192kg
		有机酸	0.01 kg	0.029		0.01 kg	0.029

## 2、废水

根据提供资料，本次改扩建不新增员工，不增加存栏出栏量，而饲料加工工艺主要是将各类农业废弃物和青饲料进行干式破碎，再将各破碎后的饲料进行混合，混合后进入发酵室内利用菌液进行发酵。故本次改扩建工程无生产废水和生活废水产生。

## 3、噪声污染源强分析

项目主要产噪声设备有破碎机、混料机、运输装置、风机等，设备噪声源强可见下表。

表 5-4 项目噪声设备源强一览表

序号	设备名称	声压值 dB (A)	治理措施	声压值 dB (A)
1	破碎机	85	基础减振、车间隔声、绿化降噪	65
2	混料机	85	基础减振、车间隔声、绿化降噪	65
3	运输装置	80	基础减振、车间隔声、绿化降噪	60
4	风机	85	基础减振、车间隔声、绿化降噪	65

## 4、固体废物污染源强分析

项目产生的固体废物主要包括：布袋集尘器收集的粉尘、检验后不合格的饲料、废包装材料等。

### (1) 收集的粉尘

根据上述废气污染源强分析章节，本项目在破碎工序采用集气罩+布袋除尘器方式收集粉尘，故收集的粉尘为 5.67t/a。此部作为原料回收处理，定期清理后回用至混料工序。

### (2) 不合格饲料

发酵工艺有少量会出现发酵失败的饲料，若出现失败情况，产生的饲料可通过灭菌作为基质载体料使用，可返回发酵工序与混合后的饲料重新发酵。同时会产生少量发酵不合格的饲料，此部分饲料作为固废交由环卫部门处置。其产生量约为 92.91t/a。

(3) 废包装材料

项目废包装材料主要是指原料用的废包装袋，废捆装袋等，年产生量约 1t/a，收集后可外售给附近的废品回收站。

本项目固废产生与处置情况具体见下表

表 5-5 固废生产与处置情况一览表 单位：t/a

序号	固废种类	产生环节	固废属性	危废类别及代码	产生量	处置方式
1	收集的粉尘	生产车间	一般工业固废	/	5.67	回用至生产
2	不合格饲料	生产车间		/	92.91	交由环卫部门处置
3	废包装材料	生产车间		/	1	外售

### 5、项目工程“三本帐”

结合现有工程、本次改扩建工程分析“三废”产生治理情况，本项目“三本账”分析见下表。

表 5-6 本项目改扩建“三本账”一览表 (t/a)

污染物		现有工程排放量	改扩建工程排放量	改扩建后全厂排放量	较现有工程实际增减量
废气	NH <sub>3</sub>	0.00111	0.00496	0.00603	0.00496
	H <sub>2</sub> S	0.0969	0.000192	0.0971	0.000192
	有机酸	0	0.029	0.029	+0.029
	颗粒物	0	0.63	0.63	+0.63
	油烟	0.00242	0	0.00242	0
废水	废水量	5161.4	0	5161.4	0
	COD	0.511	0	0.511	0
	BOD	0.636	0	0.636	0
	SS	0.046	0	0.046	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.085	0	0.085	0
	TN	0.011	0	0.011	0
	TP	1.145	0	1.145	0
危险废物	病死牛	2	0	2	0
	卫生防疫废弃包装物	0.1	0	0.1	0
	合计	2.1	0	2.1	0
一般固废	生活垃圾	14.235	0	14.235	0
	沼渣	58.4	0	58.4	0
	牛舍粪便	4015	0	4015	0
	不合格饲料	0	92.91	92.91	+92.913
	废包装材料	0	1	1	+1
	合计	4087.635	93.91	93.91	+93.91

注：上述固废均为处置量

## 6、“以新带老”及现有工程依托情况

本项目主要是依托现有饲料棚，并进行改造成为饲料加工，本次改扩建内容主要为利用现有工程已有的饲料棚进行改造建设，建设面积为1500m<sup>2</sup>，饲料棚内设置1条饲料发酵生产线，本项目发酵工艺为简易发酵，无菌种培养工艺，直接利用酵母菌、乳酸菌等发酵菌液与破碎后的农业固体废弃等在发酵车间内堆翻发酵，发酵后供现有工程牛舍饲料喂食。原料仓库依托现有青贮池，用作本项目青饲料及玉米秸秆青贮；本次不新增员工，员工依托现有工程，在现有员工上进行调配，公用工程均依托现有工程。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	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	发酵废 气	NH <sub>3</sub>	4.96kg/a, 0.566g/h	4.96kg/a, 0.566g/h
		H <sub>2</sub> S	0.192kg/a, 0.022g/h	0.192kg/a, 0.022g/h
	破碎粉 尘	(组织)粉 尘	6.3t/a, 21.57kg/h	0.63t/a, 0.216kg/h
噪声	机械设 备	噪声	80~95dB(A)	达标排放
固废	一般固 废	收集的粉尘	5.67t/a	收集后, 回用于生产
		不合格饲料	92.91t/a	此部分饲料作为固废 交由环卫部门处置
		废包装材料	1t/a	固废暂存间暂存, 定 期外售
主要生态影响				本次改扩建不新增用地, 主要在现有工程已建的饲料棚内进行改造建设, 对生态环境影响较小。

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本次改扩建工程主要为是针对饲料棚进行改造为饲料加工车间，无基础工程施工，主要为设备安装。其施工强度小、施工时间短。故本项目施工期主要污染为设备安装时产生废弃物和设备安装人员的生活垃圾及生活废水。设备安装时产生的废弃物、设备安装人员的垃圾集中收集后交由环卫部门定期处理；生活废水依托现有工程现有污水处理设施处理，对外环境基本无影响。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、水环境影响分析

本次扩建工程主要为原饲料棚改造为饲料发酵加工车间，主要为饲料加工工艺改造，根据提供资料，本次改扩建不新增员工，不增加存栏出栏量，而饲料加工工艺主要是将各类原饲料进行干式破碎，再将各破碎后的饲料进行混合，混合后进入发酵室内利用菌液进行发酵，因此，本次改扩建工程无生产废水和生活废水产生。故不进行水环境影响分析。

#### 2、大气环境影响分析

本项目大气污染因素主要来源于破碎配料产生的粉尘和发酵时产生的发酵废气。

##### (1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ 和第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， $P_i$ 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓

度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价等级判别见下表。

表 7-1 大气环评评价等级判别表

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

本项目采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时所采用的污染物评价标准见表 7-3, 所用参数见下表 7-2、7-4:

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	2.1 万
最高环境温度℃		40
最低环境温度℃		-5
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		湿润地区
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/

表 7-3 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
NH <sub>3</sub>	1 小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H <sub>2</sub> S	1 小时	10.0	

项目排放源参数见下表

表 7-4 项目面源参数一览表

茶陵县林丰农业开发有限公司农业固体废弃物回收处理循环利用项目环境影响评价报告表

污染源 名称	坐标		年排 放小 时数 /h	海拔 高度 /m	矩形面源			污染物	排放速 率 g/h
	X	Y			长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
生产车 间	113.5215	26.7753	8760	137	79	19	8	H <sub>2</sub> S	0.566
								NH <sub>3</sub>	0.022
								颗粒物	0.065kg

表 7-5 无组织排放预测结果一览表

距源中心下风 向距离 D/m	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		颗粒物	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
100	0.1521	0.80	0.1003E-01	0.10	9.036	3.03
141	<b>0.1694</b>	<b>0.81</b>	<b>0.1030E-01</b>	<b>0.10</b>	<b>9.282</b>	<b>3.08</b>
200	0.1571	0.79	0.1024E-01	0.10	8.950	2.98
300	0.1475	0.74	0.9722E-02	0.10	8.402	2.80
400	0.1438	0.72	0.9061E-02	0.09	8.192	2.73
500	0.1251	0.63	0.7681E-02	0.08	7.124	2.37
600	0.1057	0.53	0.6390E-02	0.06	6.020	2.01
700	0.9733E-01	0.45	0.5340E-02	0.05	5.080	1.69
800	0.8460E-01	0.38	0.4527E-02	0.05	4.340	1.45
900	0.7449E-01	0.33	0.3893E-02	0.04	3.748	1.25
1000	0.6623E-01	0.29	0.3384E-02	0.03	3.271	1.09
1100	0.5937E-01	0.25	0.2980E-02	0.03	2.891	0.96
1200	0.5360E-01	0.23	0.2649E-02	0.03	2.574	0.86
1300	0.4867E-01	0.20	0.2375E-02	0.02	2.309	0.77
1400	0.4441E-01	0.18	0.2144E-02	0.02	2.087	0.70
1500	0.4073E-01	0.17	0.1947E-02	0.02	1.898	0.63
1600	0.3752E-01	0.15	0.1776E-02	0.02	1.733	0.58
1700	0.3471E-01	0.14	0.1629E-02	0.02	1.591	0.53
1800	0.3224E-01	0.13	0.1501E-02	0.02	1.467	0.49
1900	0.3014E-01	0.12	0.1388E-02	0.01	1.358	0.45
2000	0.2827E-01	0.11	0.1290E-02	0.01	1.262	0.42
2100	0.2658E-01	0.10	0.1205E-02	0.01	1.181	0.39
2200	0.2506E-01	0.10	0.1131E-02	0.01	1.109	0.37
2300	0.2368E-01	0.09	0.1063E-02	0.01	1.044	0.35
2400	0.2133E-01	0.09	0.1002E-02	0.01	0.9840	0.33
2500	0.1960E-01	0.08	0.9474E-03	0.01	0.9298	0.31

由估算结果和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的评

价等级判定要求可知，本项目环境空气影响评价等级为二级。

### (2) 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，本次评价仅对本项目的大气环境影响做简要分析。根据上述估算结果可知，有组织排放的颗粒物最大落地浓度为 $0.0005877\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率0.65。未出现超标，无组织恶臭和颗粒物排放的最大浓度落地在141m处， $\text{NH}_3$ 预测浓度最大值 $0.1694\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率0.81， $\text{H}_2\text{S}$ 预测浓度最大值 $0.0103\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率0.1；无组织颗粒物预测浓度最大值 $9.282\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率3.08。本项目的大气污染物能够做到达标排放，项目无组织排放废气排放源下风向一次浓度预测值均不超标，无组织 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准值。

### (3) 异味环境影响分析

本次改扩建主要饲料加工生产，饲料本身会散发一定的异味，根据饲料主要原辅料分析，其他辅助材料多为无味，部分均具有香味，无臭味原辅料，在加强绿化通风，本项目饲料异味不会对周围环境产生较大的影响，但由于原料储存不当，产生霉变等，则会产生不良气味，甚至臭味。恶臭污染除了对嗅觉产生影响引起心理厌恶等不愉快的感觉外，还会引起身体上的不适。常见的症状有恶心、头痛、食欲不振、嗅觉试调、失眠甚至情绪不稳定，而且臭气中所含的某些恶臭物质如硫化氢、硫醇类、氨、甲硫醚、酚类等对人体具有毒害作用，兼有恶臭污染和有害气体污染的两重性。恶臭除了对人体产生为海外，不少恶臭源还会滋生蚊蝇，造成疾病传播。根据前述分析，本项目恶臭主要来源于饲料发酵产生的异味。参照日本环境厅提出的将臭气强度从“无臭”到“恶臭强烈存在”分为六级，具体见下表：

表 7-6 异味强度分级

臭气强度（级）	臭气感觉强度
0	无臭
1	勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值）
2	确认臭味存在（认知阈值）
3	极易感觉臭味存在

4	恶臭明显存在
5	恶臭强烈存在

经类比调查同类企业，本项目在一般气象条件下异味影响范围及晨读见下表：

表 7-7 异味影响范围及程度

范围	臭气强度
0-20	3-2
20-50	2-1
50-100	0-1
大于 100	0

由上表可见，在距离大于 100 米时，恶臭物质对周围环境基本没有影响，而本项目附近 100 米范围内无敏感目标，不在 100m 影响范围之内，因此建设项目异味气体对周边居民影响较小。

#### (4) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的第8.7.5.1“根据对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”可知，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度达到环境质量浓度限值，所以不需要设置大气防护距离。

#### (5) 卫生防护距离

环评按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的规定，计算出了企业作业区的卫生防护距离。计算公式如下，

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

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)；

Cm——标准浓度限值(mg/Nm<sup>3</sup>)；

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。本项目 A 为 400; B 为 0.01; C 为 1.85; D 为 0.78。

表 7-8 卫生防护距离计算结果表

污染物名称	排放速率(g/h)	环境标准(mg/Nm <sup>3</sup> )	参数A	参数B	参数C	参数D	计算值	防护距离
颗粒物	0.065kg	0.9	470	0.021	1.85	0.84	7.21	50
NH <sub>3</sub>	0.022	0.01					1.172	50
H <sub>2</sub> S	0.566	0.2					3.147	50

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91),当两种或者两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时,该工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据计算结果,非甲烷总烃为50m,颗粒物为50m,因此应提一级为100m,确定项目卫生防护距离为(从生产车间算起)100m。

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表 单位:臭气浓度 无量纲

序号	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		核算年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(μg/m <sup>3</sup> )	
1	破碎、混料粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘加强区 域内强排风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.63
2	发酵废气	NH <sub>3</sub>	加强区域内强排风	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 厂界标准值二级	0.06	4.96kg/a
		H <sub>2</sub> S			2.0	0.192kg/a
		臭气浓度			20	/

表7-10大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.63
2	NH <sub>3</sub>	4.96kg
3	H <sub>2</sub> S	0.192kg

### 3、噪声对环境的影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中对噪声源强的分类,项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类,机动车辆为流动声源,场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中,项目工业噪声源强均为固定声源。本项目区域声环境功能区为2类声环境功能区。因此,本项目根据导则对工业噪声预测。本项目主要噪声源强见下表。

表 7-11 项目噪声设备源强一览表

序号	设备名称	声压值 dB(A)	治理措施	声压值 dB(A)
1	粉碎搅拌机	95	基础减振、车间隔声、绿化降噪	75
2	风机	85	基础减振、消声、绿化降噪、车间隔声	70

本次预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式，计算公式如下：

①点声源衰减计算公式：

$$LP(r) = -20\lg(r/r_0)$$

式中：

LP(r)—距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

LP(r<sub>0</sub>)—参考位置 r<sub>0</sub> 处的倍频带声压级，dB；

r<sub>0</sub>—参考位置距离声源的距离，m；

r—预测点距离声源的距离，m。

②户外声传播衰减计算

户外传播包括几何发散 (A<sub>dir</sub>)、屏障屏蔽 (A<sub>bar</sub>)、大气吸收 (A<sub>atm</sub>)、地面效应 (A<sub>gr</sub>)、其他多方面效应 (A<sub>misc</sub>) 引起的衰减。在预测中考虑反射引起的修正·屏障引起的衰减、室内声源的等效室外声源等影响和计算方法。

距离声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$LP(r) = LP(r_0) - (A_{dir} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

A<sub>dir</sub>—声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>bar</sub>—屏障引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—空气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的倍频衰减，dB；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应引起的倍频衰减，dB。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

## (2) 噪声源的确定

本项目产生噪声的设备主要有搅拌机、破碎机、筛选机、油、水泵、空压机、烘干滚筒, 皮带机、提升机、运输车辆等生产设备, 其声源预测计算以降噪后的源强为基准, 以实际运行的设备进行计算, 去降噪后噪声值范围的最大值即作为源强进行预测。

假定项目的噪声源以自由声场的形式传播, 仅考虑距离衰减值, 忽略大气吸收、障碍物屏障等因素, 声级值随传播距离的增加而衰减, 衰减模式为:

$$L_{(r)} = L_{(r0)} - 20 \lg (r/r0)$$

式中:  $L_{(r)}$ —距噪声源 r 处的噪声级, 单位 dB (A) 。

$L_{(r0)}$ —距噪声源  $r_0$  处的噪声级, 单位 dB (A) 。

噪声叠加计算公式如下:

$$L_p = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.01 L_i} \right)$$

按照上面给出的计算公式, 分别将本项目各种机械噪声距离衰减预测结果列于表 5.2-10。

表 7-12 噪声预测结果表单位: dB(A)

噪声源值	10m	15m	20m	30m	40m	50m	60m
85	65.5	61.5	59.9	55.4	52.0	50.0	48.4

据上表预测结果显示, 本项目噪声经采取相应的治理措施后, 在距离噪声源约 20m 处, 即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值(昼间: 60 分贝, 夜间: 50 分贝), 本项目周边 200m 内无敏感目标。而本项目在噪声源 30m 处均已满足 2 类标准限值, 且项目只在白天作业, 因此, 项目通过对高噪声设备进行减震降噪、绿化降噪和距离衰减后, 厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值(昼间 60 分贝, 夜间 50 分贝)。

为进一步防止项目生产产生的噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

①在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

②将各设备均安装于生产加工区中部靠近北侧，使其噪声能够通过距离衰减和墙体隔声，同时在设备安装时加减振垫。

③应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目投产后对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物对环境的影响分析

项目产生的固体废物主要包括：布袋集尘器收集的粉尘、检验后不合格的饲料、废包装材料等。

##### （1）收集的粉尘

根据上述废气污染源强分析章节，本项目在破碎工序采用集气罩+布袋集尘器方式收集粉尘，故收集的粉尘为 5.67t/a。此部分作为原料回收利用，定期清理后回用至混料工序。

##### （2）不合格饲料

发酵工艺有少量会出现发酵失败的饲料，若出现失败情况，未发酵的饲料可通过灭菌作为基质载体料使用，可返回发酵工序与混合后的饲料重新发酵。另有部分会产生发酵不合格的饲料，其产生量约为 92.91t/a，该部分不合格的饲料，不能再进行重新发酵，本项目作为固废，交由环卫部门进行处置。

##### （3）废包装材料

项目废包装材料主要是指原料用的废包装袋，废捆装袋等，年产生量约 1t/a，收集后可外售给附近的废品回收站。

本项目固废产生与处置去向情况具体见下表

表 7-13 固废生产与处置情况一览表 单位：t/a

序	固废种类	产生环节	固废属性	危废类别及代	产生量	处置方式
---	------	------	------	--------	-----	------

号				码		
1	收集的粉尘	生产车间	一般工业固废	/	5.67	回用至生产
2	不合格饲料	生产车间		/	92.91	交由换位部门处置
3	废包装材料	生产车间		/	1	外售

由上表可知，本项目产生的固废均得到合理处置，不会对环境产生二次污染、固废在合理出之前，需要在场内设置  $10m^2$  固废暂存场所。一般固废暂存间《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和要求。综上，只要企业强化管理，做好固废的收集贮存和清运工作并采取恰当的安全处置方式，经处置后固废就基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

## 5、发酵饲料的安全性评价

本次改扩建主要是利用青饲料牧草、农业废弃物玉米秸秆、蔬菜废弃物、茶渣、谷壳、米糠、淀粉等物料通过酵母菌、乳酸菌、芽孢杆菌等有益复合菌液发酵后富含大量的促饲料分解酶类、大量的有机酸类物质、多糖类物质、小肽类物质、小分子脂肪酸类物质和大量的有益菌经简单加工混合后直接用于畜禽喂料。

根据调查资料复合乳酸菌发酵剂的应用研究，采用复合乳酸菌发酵剂，对玉米、豆粕和麸皮进行发酵， $30^{\circ}\text{C}$  发酵 72 小时，对发酵前和发酵后的样品进行质量和安全性评价。

### ①发酵饲料理化与菌群指标

发酵后，饲料中的滴定酸度、乳酸菌属明显上升。而 pH 值、霉菌数以及大肠菌群最近似数都明显降低，并且挥发性盐基氮含量非常低。挥发性盐基氮 (TVB-N) 指动物性食品由于酶和细菌的作用，在腐败过程中，使蛋白质分解而产生氨以及胺类等碱性含氮物质，其含量越高，表明氨基酸被破坏的越多，特别是蛋氨酸和酪氨酸，因此营养价值大受影响。一般控制  $\text{TVB-N} < 40$ 。 $\text{TVB-N}$  可用于判断发酵饲料的营养价值影响程度、发酵饲料的新鲜度。

### ②饲料发酵过程中细菌多样性

对发酵前后的饲料进行单叠氮丙啶 (Propidium Monoazide, PMA) 处理后，提取微生物基因组进行测序，分析发酵饲料中活菌菌群的丰度和多样性，从宏观上评估乳酸菌发酵剂对发酵饲料菌群的影响。发酵后的菌群物种丰度指数和多样性指数均显著低于发酵前，饲料中的微生物趋向单一化。并且，经过 PMA 处理的菌群在物种丰度指数和多样性指数均显著低于未经 PMA 处理的，到发酵后期活的细菌留下的种类更少了。说明，PMA 处理更有利于展现发酵饲料活菌菌群

的丰度和多样性。

### **③发酵饲料菌群结构变**

发酵后期与发酵前期相比，在种的水平上，原料中存在的潜在致病菌如蜡样芽孢杆菌、阪崎肠杆菌、环状芽孢杆菌、沙门氏菌等相对含量大幅下降；发酵剂菌种植物乳杆菌和干酪乳杆菌成为发酵饲料中的优势菌群。并且，植物乳杆菌以大量活菌的形式存在于发酵后的发酵饲料样品中，而一些潜在致病菌如金黄色葡萄球菌、芽孢杆菌多以死菌的形式存在于样品中。

### **④发酵饲料中霉菌毒素**

发酵饲料中常见的霉菌毒素包括黄曲霉毒素、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮和T2毒素。

饲料发酵过程中，发酵剂菌株快速生长，酸度降低，产毒素霉菌受到抑制，使原料中的各类毒素相对含量显著降低，饲料安全性增加。发酵剂菌株对有害真菌如黄曲霉等有拮抗作用。

### **⑤总结**

根据上述研究资料，复合乳酸菌发酵剂中包括 *Lactobacillus plantarum*P-8, *Lactobacillus plantarum*KT-PLA1, *Lactobacillus caseizhang*。具有优良的消化液耐受能力，大规模养殖和人体临床试验也证明它们具有显著的益生作用。添加的复合乳酸菌饲料发酵剂代谢产生的酸和抑菌物质，可以抑制霉菌和大肠杆菌的生长。原料中存在的潜在致病菌相对含量大幅下降，使原料中的各类毒素相对含量显著降低，饲料安全性增加。因此，本项目的发酵方式和工艺具有一定的安全性和可靠性。

## **6、土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)表 A。1 土壤环境评价项目类别表，本项目属于农业固体废弃物加工项目，不在上述 A。1 土壤环境评价项目类别表中，按照其他行业，属于IV类项目，可不开展进土壤环境影响评价。

## **7、地下水环境影响分析**

### **1、评价等级**

**表7-14 评价工作等级分级表**

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于废旧资源加工、再生利用中其他，按地下水环境影响评价项目类别，属于报告表，判定为IV类。不在上述表评价工作等级分级表范围内。因此本项目可不展开地下水环境影响评价。

## 8、环境风险分析

### (1) 评价依据

#### ①风险调查

本次评价依据HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中5.1~5.2规定的内容调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。本项目为农业固废加工类项目，设计的原材料为玉米秸秆、茶渣、谷壳为主的农业废弃物，产品为禽畜饲料。

#### ②风险潜势初判

本项目为医疗机构项目，根据对比环境风险评价技术导则HJ/T 169-2018中附录B.1和B.2，本项目无该上述附录中提及的危险物质。但在生产过程中，破碎产生的粉尘，在一定的条件下遇到明火或由于高温造成内部压力过大，会引起爆炸。粉尘不属于突发环境事件危险物质；也不属于健康危险急性毒性物质中3类中，故此无法根据临界量计算其危险物质比值Q。故本项目环境风险险潜势按照I划分。

#### ③评价等级

本项目环境风险潜势为 I 划分，根据评价工作级别判定，仅做简单分析。

表 7-15 评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## (2) 环境敏感目标概况

根据风险识别和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本次环境风险评价无需设置评价距离。只需简要说明建设项目周围主要环境敏感目标分布情况。本项目位于茶陵县火田镇五门村养殖场内，根据项目现场周边分布情况，养殖场占地面积约400亩，而原饲料棚位于养殖场中部，本项目主要饲料发酵加工主要在原饲料棚内进行生产，本项目车间边界距养殖场场界最近距离为西北侧200m，其他方位均距场界约500-800m外，最近居民点距本项目饲料加工车间为东北侧700m处的白塔居民点，和西侧1000m处的火田镇零散居民点。本项目周边近处无敏感目标。其具体情况可见项目环保目标一览表及附图3（主要保护目标图）。

## (3) 环境风险识别

本项目主要考虑生产车间破碎机、混合机等设备物料泄漏；除尘设备及车间的尘积爆炸引起的连锁爆炸所产生的风险事故影响。饲料粉尘在一定的条件下遇到明火或由于高温造成内部压力过大，都会引起爆炸，而粉尘初始爆炸产生的气浪会使沉积粉尘扬起，在新的空间内形成爆炸浓度而产生二次爆炸或多次爆炸，给厂区工人及周围居民造成生命财产的损失。

## (4) 环境风险分析

### 1) 火灾风险危害

发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括一下方面：

**热辐射：**易燃物品不但燃烧速度块、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热，危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

**浓烟及有毒废气：**易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发处大量的浓烟，它是由燃烧物质释放的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和大气环境质量造成污染和破坏。

## (5) 环境风险防范管理措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

1) 企业总图布置

在厂区内的总平面设计上，应严格按照国家相关规范、标准和规定以及按照安监、消防、供电、卫生等相关部门的要求进行设计。

2) 生产过程中的风险防范措施

①风险防范措施

建设单位须按公安消防部门要求，委托有资质的设计、施工单位进行消防设计与施工，严格落实消防、安监部门有关生产过程火灾爆炸事故预防要求和事故发生时的防护措施，同时自觉接受公安消防、安监部门的监督管理。

②环境应急措施

a 火灾等事故发生后，在向安监、消防部门报告的同时，应立即向有关环境管理部门报告，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测。

b 环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

c 根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，通过专家咨询和讨论方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

3) 火灾事故风险防范措施

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，监测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定监测频次。设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防治雷击。

②火源的管理

严格控制火源；严格在原材料、产品储存点附近吸烟和违章用火；防止静电火花产生；定期测试线路绝缘，防止线路老化着火；电气设施要符合防爆等级要

求等。

#### 4) 废气事故排放环境风险防范措施

本项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有找出大量粉尘的排放。排放的粉尘会因明火会产生爆炸和火灾，而粉尘初始爆炸产生的气浪会使沉积粉尘扬起，在新的空间内形成爆炸浓度而产生二次爆炸，因此当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

#### 8) 应急预案

本项目存在潜在环境风险，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。因此，建设单位必须制定风险事故应急预案。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害，为组织和个人提供安全指引，使组织和个人对突发事故具有快速反应和应变处理能力，以最大限度地降低事故造成的财产损失和人员伤亡。

本次评价结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定，制定出本项目初步的环境应急预案，建设单位必须在此基础上制定更为详细的应急预案及演练计划，同时本项目的环境应急预案应与项目区的环境应急预案相衔接。应急预案内容见下表：

表 7-16 本项目突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、原料仓库 环境保护目标：厂内员工及厂区周围保护目标等
2	应急组织机构、人员	场内应急组织机构、人员、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别，分级响应程序
4	应急救援包装	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为只会部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	清除污染措施：事故现场、邻近区域，清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	有害物应急剂量控制规定：事故现场，工程邻近区；撤离组织计划，医疗救护，公众健康。
9	事故应急救援关闭程序	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；

	序与恢复措施	邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时需要安排人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	公众教育和信息发布

### (6) 环境风险事故评价结论

从防范环境风险的角度考虑，本项目应制定突发环境事件应急预案。建设单位通过 加强风险防范措施，设置风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，使该公司发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险可控。

表 7-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	农业固体废弃物回收处理循环利用项目			
建设地点	湖南省	茶陵县	湖口镇	石井村
地理坐标	经度	113.720044458	纬度	26.959206934
主要危险物质 及分布	除尘设备及车间的尘积爆炸引起的连锁爆炸所产生的风险事故影响。饲料粉尘在一定的条件下遇到明火或由于高温造成内部压力过大，都会引起爆炸，而粉尘初始爆炸产生的气浪会使沉积粉尘扬起，在新的空间内形成爆炸浓度而产生二次爆炸或多次爆炸，给厂区工人及周围居民造成生命财产的损失。为了解装置爆炸的最大危害性。			
环境影响途径 及危害后果	<p>大气：粉尘在正常情况下的环境风险很小，但积尘浓度达到一定值时时遇明火会产生爆炸和火灾。物料发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽、有机废气、一氧化碳、氮氧化物、未燃烧物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。</p> <p>地下水：当火灾发生，产生的事故废水，会造成厂址所在地的地下水水质造成影响。</p> <p>地表水：当火灾发生，产生的事故废水，随雨水冲刷，使其排入周边水体，造成地表水水质造成影响。</p>			
风险防范措施 要求	<p>(1) 加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；  (2) 针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；  (3) 对易发生火灾事故的单元实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；  (4) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；  (5) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。  (6) 厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置。  (7) 在原料仓库和成品仓库等易发生火灾的设施处设立警告牌(严禁烟火)。  (8) 按照设计图的要求，注意避雷针的安全防护措施。</p> <p>企业将制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划，得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供项目涉及的有毒有害物料的危害及其他必</p>			

要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

## 9、“三线一单”符合性

### （1）生态红线

项目不涉及生态管控区，符合生态保护红线规划。

### （2）环境质量底线

根据环境功能区划，项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中的二级标准，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目对无生产废水产生，产生的废气治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

### （3）资源利用上线

本项目营运过程中将消耗一定量的资源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### （4）环境负面清单

建设项目严格执行建设项目环境影响评价制度。禁止严重破坏生态环境、危及劳动者生命安全和人民健康或国家、地方明令禁止、淘汰、限值的落后生产企业、工艺和设备进入。属《产业结构指导目录（2019年本）》中允许类，不在负面清单中。

综上，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不属于负面清单内建设项目。

## 10、选址及平面布置合理性分析

### （1）选址合理性分析

本次改扩建后，主要是将现有的饲料棚进行技术改造，将现有工程畜禽所使用的饲料改为农业生产、农副产品加工产生的废旧资源回收利用，在场内进行粗破、混合、发酵，用于现有工程内养殖场内黄牛饲料使用。项目现有工程用地为租赁茶陵县火田镇五门村荒山荒地400亩，其中荒山荒地335亩，山塘水面面积

65 亩，总建筑面积 17204.7m<sup>2</sup>。本次改扩建将不另新增用地。

## (2) 平面布局合理性分析

本次改扩建后，现有工程平面布置不会产生变化，主要变动调整集中在饲料棚内平面布局的改变，将饲料棚改造为饲料加工车间。项目办公区域位于场区西北处，靠近于厂区入口，养殖区位于北侧上中部，由北往南依次为监控中心，饲料棚、孕仔舍、贮存池、犊牛及母牛舍、育肥舍和污水处理设施等，东侧、南侧为放养牧区，项目东侧中部为放养牧场，养殖区域内按养殖流程布置，物流线路顺畅，饲料仓与牛舍关联围绕，有饲料运输和储存，功能分区明确，满足相关工艺要求。项目牛舍与其他构筑物之间均留有足够的安全间距，并设有消防及运输道路，整个布置能够满足安全生产和环境保护要求进行总图布置。

因此，本项目选址和平面布局合理，满足相关要求。

## 12、产业政策符合性分析

《关于印发<资源综合利用目录(2003 年修订)>的通知》(发改环资[2004]73 号)把“食品加工生产的废弃物”、“利用食品废渣生产的生产的饲料”以及“农林业生产中产生的农作物秸秆及壳皮)”、“利用(包括粮食作物秸秆、农业经济作物秸秆、粮食壳皮、玉米芯生产的饲料”分别列入“二、综合利用固体废物生产的产品和四、综合利用农林水产废弃物及其他废弃资源生产的产品”目录。以促进合理利用和节约资源，提高资源利用率，保护环境，实现经济社会的可持续发展。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中相关名录的规定，本项目不属于其中限制类及淘汰类项目，属于国家允许类建设项目。经查《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)》(工产业〔2010〕第 122 号)中相关规定，本项目所用设备均不属于淘汰类设备。因此，该项目是符合国家发改委、国土资源部及建设部相关政策要求的。

## 13、与行业规范要求符合性分析

①本项目与《农业废弃物综合利用 通用要求》GB/T34805-2017 对照，符合相关要求，具体情况可见下表。

表7-18 农业废弃物综合利用 通用要求一览

一、总体要求	本项目情况	相符性
--------	-------	-----

茶陵县林丰农业开发有限公司农业固体废弃物回收处理循环利用项目环境影响评价报告表

1、根据农业废弃物的特点，因地制宜，分类、合理利用，提高农业废弃物利用率。	本项目收集的农业废弃物主要来源为茶陵县当地区域，收集的各类废弃物进行粗破、混合、发酵后饲料化，用作本项目现有工程畜禽的日粮。能够提高饲料的营养水平和农业废弃资源的利用率	符合
2、产学研合作，研究开发农业废弃物利用技术与设备，推动农业废弃物利用技术创新与集成，探索环境友好型农业废弃物利用发展模式。	本项目的建设利用发酵工艺技术等设备，对农业废弃物回收综合利用处置饲料化，属于环境友好型农业废弃物利用	符合
3、避免农业废弃物露天焚烧或随意堆放，建设生物质资源浪费，减轻环境污染。	本项目不对农业废弃物进行焚烧或随意堆放，主要是利用农业废弃物进行加工处理使其饲料化，而饲料加工车间内设施规范的原料库房，各农业废弃物进行分类储存，而加工生产的饲料用作现有工程禽畜的日粮，能够减轻环境污染、改变生物质资源浪费	符合
4、利用场地应选址远离人群居地、饮用水源、河流湖泊、机场、交通干道、高压输电线路灯区域。	本项目为改扩建项目，利用已建设施进行改造，不另行选址和新增用地，其项目所在地属于农村环境，周边无居民、饮用水源、河流湖泊、机场、交通干道、高压输电线等区域。	符合
5、应使用环保、节能技术，并适时进行环境、能源和计量检测、及时纠正对环境造成的不良行为。	本项目只对农业废弃物进行粗破、混合、发酵处理，从工艺本身出发属于节能、环保型工艺，而项目污染物产生量较小，经过治理措施处理后，不会对周边环境造成不良影响。	符合
<b>二、饲料化基本要求</b>	<b>本项目情况</b>	相符性
宜选择含水量适中、清洁、无霉变的谷、麦及薯类、豆类等作物秸秆饲料化。饲料化的秸秆应色泽正常、无异味、异臭。	本项目回收的农业废弃物主要为茶陵县周边农业生产企业、农副产品加工企业、食品加工企业所产生的农业废弃物进行回收处置，并签订相关收购合同。其废弃物均按照《无公害食品 肉牛饲养饲料使用准则》NY5127-2002 中附录 B 中饲料原料及肉牛饲料安全卫生指标等相关要求进行严格管控。不回收霉变、色泽异常、有异味、异臭的原料；除蛋、乳制品外的动物源性饲料、含抗生素滤渣作肉牛饲料原料；含激素、类激素的物质作为饲料原料；药物添加剂。	符合
<b>三、秸秆物理处理饲料化要求</b>	<b>本项目情况</b>	相符性
通过人工、机械、热、水或压力等作用，如切短、粉碎、揉搓、浸湿软化、蒸煮软化、热喷、膨化、颗粒化、碾青和射线照射等，改变秸秆的物理性状，是秸秆破碎、软化或降解	本项目主要是通过机械等作用，进行破碎、混合等物理处理方式处理饲料。	

后生产饲料	本项目情况	
三、秸秆生物处理饲料化要求	本项目情况	相符性
通过青贮、微贮和多维复合霉菌秸秆发酵等方式，利用能产生纤维素酶的微生物及其分泌物处理作物秸秆，降解其中的纤维素成分后生产饲料。	本项目设置一座2000m <sup>3</sup> 的青贮池以及采用复合菌发酵工艺制作发酵饲料，饲料经过发酵后，蛋白质被分解为更易被动物体消化吸收的小分子活性肽、寡肽，纤维素、果胶被降解为单糖和寡糖，同时代谢产生的多种消化酶、氨基酸、维生素、抑菌物质、免疫增强因子以及其它一些菌体蛋白，作为营养物质被动物体吸收利用，显著提高了饲料的营养水平和饲料利用率，从而提高动物体的各项生产指标。	符合

## ②与茶陵县畜牧业发展规划（2018—2020年）的符合性分析

根据对照茶陵县畜牧业发展规划（2018—2020年）本项目的建设主要是农业废弃物的资源化利用，和提高现有黄牛养殖基地饲料利用率。而本项目的现有工程，黄牛养殖基地，本身茶陵县畜牧业发展规划中重点工程“黄牛产业化建设工程”相符，并围绕“茶陵黄牛”国家地理标志商标，建立茶陵黄牛选育扩繁基地，结合品种改良，提高商品黄牛的品质。大力推广规模化，标准化黄牛养殖、大力推行“公司+农户”等模式壮大茶陵黄牛产业。同时加强农业废弃物的资源化利用，采用发酵饲料加工，改善现有饲养饲料，增加饲料的适口性和消化率，最终促进动物健康生长，提高经济效益。因此，本项目与茶陵县畜牧业发展规划（2018—2020年）的相关规划要求相符。

综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策及法律法规要求。

## 14、环保投资估算与建设项目竣工验收一览表

本次扩建工程环保投资估算约19万元，总投资200万元，工程环保投资占工程总投资的9.5%，其环保措施及投资见表7-19。

表7-19 项目环保投资一览表

阶段	项目		主要治理设施	投资额(万元)	
运营期	废气	发酵废气 破碎、配料粉尘	臭气浓度、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 颗粒物	发酵室密闭，加强车间强排风 破碎粉尘采用集气罩+布袋除尘收集处理粉尘，同时加强车间强排风	10 5
	噪	生产设备	噪声	基础减振、墙体隔声、	2

	声			绿化降噪	
固废	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	1	
	一般固废	收集的粉尘,不合格饲料、废包装材料	新增贮存间面积 10m <sup>2</sup> ,分类收集,分区贮存,综合利用	1	
合计					19

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）的要求，在项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。根据 2018 年 5 月 16 日生态环境部办公厅印发的关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》实施。

表 7-20 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	治理措施	监测因子	验收标准
废气	发酵废气	发酵室密闭, 加强车间强排风	臭气浓度、H <sub>2</sub> S 、NH <sub>3</sub>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准 要求:
	破碎、配料粉尘	破碎粉尘采用集气罩+布袋除尘收集处理粉尘, 同时加强车间强排风	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放 排放监控浓度
噪声	机械设备	基础减振、墙体隔声、绿化降噪	Leq (A)	GB12348-2008 2 类标准
	一般固废	新增贮存间面积 10m <sup>2</sup> , 分类收集, 分区贮存, 综合利用	/	GB18599-2001 及 2013 年修改单中要求
固废	生活垃圾	因员工为现有员工调配, 不新增员工, 不新增生活垃圾, 生活垃圾依托现有处理方式进行处置	生活垃圾	GB16889—2008 或 GB18485-2014
环境管理	环境管理	/	/	符合要求
管理	应急预案	/	/	符合要求
卫生防护距离		饲料加工车间边界起 100m		

### 13、环境管理与监测计划

#### (1) 环境管理

环境管理是企业管理的重要组成部分，同生产管理、劳动管理、财务管理、销售管理一样，是企业管理不可缺少的部分。企业要通过环境管理，协调经济与环境的关系，加强污染内部监控，实现资源的充分利用，达到发展生产提高经济效益、控制污染保护生态环境的目的，主要环境管理措施如下：

- ①成立环境管理机构，负责组织协调、监督实施全公司环境管理工作。
- ②加强环境保护法规政策学习和宣传。
- ③负责企业日常环境管理，组织现场监测和检查，开展污染控制，防止跑冒滴漏，确保污染物达标排放。
- ④及时向当地环保部门报告企业环保情况，并协助环保部门进行现场检查和污染纠纷的调处。
- ⑤协调参与本项目与周边企业突发事故应急预案工作，防止突发污染事故发生，并协同周边企业制定相应的应急措施。

## （2）环境监测计划

环境监测的主要目的是及时了解本企业污染源排放状况、环保设施运转状况及本企业对厂区周边大气、水、声环境影响情况，为企业环境管理提供依据。根据项目污染物排放特征，拟定的监测计划列于下表：

表 7-21 污染源监测工作计划表

内容		监测点位	监测项目	监测频次	采样时间	实施机构	负责机构
营运期	环境噪声	项目场界	Laeq	每年1次	昼、夜各监测1次	委托由资质的环境监测单位	建设单位
	环境空气	项目场界	颗粒物、臭气、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每年1次	7天/20h采样		

## 八、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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
废气	发酵废气	有机酸、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	发酵室密闭，加强车间强排风	达标排放	
	破碎粉尘	(无组织)粉尘	破碎粉尘采用集气罩+布袋除尘收集处理粉尘，同时加强车间强排风。	达标排放	
固体废物	一般固废	收集的粉尘	收集后，回用于生产	合理处置，对环境影响小	
		不合格饲料	此部分饲料作为固废交由环卫部门处置		
		废包装材料	固废暂存间暂存，定期外售		
噪声	<p>通过对产噪设备采取合理布设、减振安装、隔声等措施，再经过距离衰减后，厂界噪声能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中厂界外声环境功能区 2 排放标准要求。</p>				
<b>生态保护措施及预期效果</b> <p>本次改扩建不新增用地，主要是在现有工程已建的饲料棚内进行改造建设，对生态环境影响较小。</p> <p>。</p>					

## 九、结论与建议

### (一)、结论

#### 1、项目概况

项目名称：农业固体废弃物回收处理循环利用项目；

建设单位：茶陵县林丰农业开发有限公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：茶陵县火田镇五门村茶陵黄牛养殖繁育基地内饲料棚内；

投资总额：项目总投资 200 万元；

劳动制度与生产定员：本次改扩建不另新增员工，在现有员工基础上进行调配，

饲料加工车间破碎工序采用 8 小时，发酵工艺为 24 小时，全年 365 天；

投产时间：2020 年 10 月

本次改扩建内容主要为利用现有工程已有的饲料棚进行改造建设，建设面积为 1500m<sup>2</sup>，料棚内设置 1 条饲料发酵生产线，供现有工程牛舍饲料喂食。主要建设内容包括破碎区、发酵室、及成品饲料仓等。

#### 2、环境质量现状结论

(1) 根据现状大气质监结果统计，各监测因子均能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区标准，环境空气质量较好。

(2) 由地表水环境质量现状监测结果表明：本项目西侧贝水以及南侧洣水均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体功能的要求。

(3) 根据噪声监测结果可知，场界四周昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准限值的要求。

#### 3、营运期评价结论

##### 1、大气环境影响评价结论

破碎、混料粉尘：拟在破碎设备上方安装集尘罩+布袋除尘器收集粉尘。废气的捕集率约为 90%，收集的粉尘作为固废处理，剩余无组织排放的粉尘加强区域内强通风后，其排放要求能够满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值要求。

发酵废气：发酵工序产生的臭气，通过设置密闭的发酵室，同时加强区域内强通风后。臭气浓度、NH<sub>3</sub>、S<sub>2</sub>H 排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中规

定的排放限值要求。

## 2、声环境影响评价结论

项目营运期噪声主要来破碎机、混料机、风机等设备产生的噪声，通过对噪声设备采取隔声、减振、吸声等措施等，项目营运期产生的噪声对周围声环境影响较小。

## 3、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要由收集的粉尘，不合格饲料和废包装材料等。一般固废根据废物种类进行分类储存在厂区 10m<sup>2</sup>的一般固废暂存间，定期一般固废进行综合利用。

## 4、项目建设可行性结论

本项目符合国家产业政策，所采用的工艺、选用的设备属于国内同行业先进水平。该项目的建设将推动茶陵县的经济发张，特别对增加税收、促进就业起到积极作用，经济效益、社会效益显著。建设单位在切实行本评价提出的各项环境保护措施和对策，充分保障环保投入，认真执行环保“三同时”制度，实施总量控制计划，确保污染物稳定达标排放，可确保区域环境质量能够满足环境目标的要求，从环境保护角度来看，项目建设时可行的。

### 建议和要求：

(1) 项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位未来如需增加本报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

(2) 建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(3) 本工程应设环境保护管理专职人员，负责日常的环境管理和环境计划等工作。

(4) 项目的污染防治设施不得擅自停用，如确需停用，必须向环境保护行政管理部门提出申请，经环境保护行政管理部门同意后方可实施，并负责处理善后工作。

(5) 固废、危废、原料仓库储存场必须设有防渗、防雨、防尘等措施，不得露天存放。

(6) 建设单位在项目建设过程中应积极加强与周边企业、群众的沟通，自觉接受公众监督，针对公众对环境污染问题意见，建设单位将落实环评及公众提出的各项污染接受采纳减少废气排放污染和降噪措施意见。

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日