

概述

随着人民生活水平的提高，人们对肉类产品的需求正在发生着深刻的变化。首先，我国肉类产品需求量不断增加；其次，肉类屠宰加工企业必须进行产品结构调整、不断提高产品质量，才能满足市场的需要。目前市场对肉类产品的需求正在向由生变熟、由高温制品向低温制品方向发展，传统肉类方便制品及居家消费产品倍受青睐。生猪产业在贵州省农村经济中占有相当重要的地位。但一直以来由于当地生猪屠宰与加工企业的产品在国内外市场缺乏竞争优势，生猪养殖效益低下，影响了养殖户的生产积极性，严重制约了生猪产业的发展，生猪养殖对解决“三农”问题的真实贡献并不大。

养猪业是锦屏县一项传统的畜牧产业，近年来在本地市场需求的带动下，出现了快速发展的势头，养猪业已逐步成为农村经济的重要来源之一。但目前养猪生产存在以下几方面的突出问题：一是猪肉品质较低，在开放的一体化市场中竞争能力较差；二是产业化经营程度较低，分散饲养的农户抵御市场风险能力较差；三是动物疫病防治水平、饲料和猪肉产品的监控能力较低，保障出栏猪品质能力较差。养猪业的三低三差严重制约了锦屏县养猪生产的进一步发展，为此贵州省金丰畜牧生态发展有限公司决定筹措资金 3000 万元，选址在锦屏县敦寨镇者屯村，新建“锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）”，形成年出栏生猪 4 万头养殖规模。

1、项目建设特点

锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）主要建设内容包括新建养猪场建筑面积 30000 平方米，包含养猪圈舍办公宿舍楼、饲料加工厂房、有机肥加工车间及相关配套附属设施等（如保安室等），其中：养猪圈舍 28000 平方米，饲料加工厂房 1000 平方米，办公宿舍楼 600 平方米及有机肥加工车间 200 平方米及相关配套附属设施 200 平方米等；购置安装饲料加工生产等设备 3 台，自动投料设备 40 台，养殖污废水综合利用工程等环保内容，以及厂区道路硬化和绿化工程，最终形成年出栏生猪 4 万头养殖规模。

2、项目环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环评影响评价法》等有关规定，本项目需进行环境影响评价，编制环境影响报告书。贵州省金丰畜牧生态发展有限公司于2016年12月5日委托山东绿之缘环境工程设计院有限公司完成本项目环境影响评价工作，未取得环评批复，建设单位于2018年1月开工建设，属于未批先建，锦屏县环境保护局于2018年10月19日下发行政处罚决定书，建设单位于2109年1与8日缴纳罚款，之后建设单位停工，再未建设。为此，贵州省金丰畜牧生态发展有限公司于2020年8月30日委托贵州永冠至诚环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。

接受委托后，我公司成立了由社会、水、大气、噪声、土壤及生态等人员组成的环境影响评价组，于2020年9月-2020年10月走访了贵州省金丰畜牧生态发展有限公司、锦屏县环保局、国土局等单位，收集了有关的技术资料。且对本项目建设地点进行了详细调研和实地勘察，并委托贵州嘉泽绿境检测技术服务有限公司进行了地表水、地下水、声环境、环境空气及土壤的现状监测，预测评价工程施工期和营运期对自然环境、生态环境的影响，开展环境风险评价，针对不利影响制定相应的环境保护对策措施，拟定环境监测、环境管理和环境监理方案，进行环保投资估算和环境影响经济损益分析，建设单位按照《环境保护公众参与办法》采取发放调查表以及张贴公示的方式开展公众参与调查，广泛听取社会各界对工程建设的意见和建议。在以上工作基础山，我单位于2020年11月编制完成了《锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）环境影响报告书》，并送黔东南州生态环境局进行备案。

在本项目环境影响评价报告书编制过程中，我公司得到了锦屏县环保局、贵州省金丰畜牧生态发展有限公司等单位及相关专家的大力支持和帮助。在此，我公司对上述指导、关心、帮助和支持锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）环境影响评价工作的单位、领导、专家及公众致以诚挚的谢意！

3、评价主要关注的环境问题及环境保护措施

(1)、施工期的环境影响：主要关注施工期施工噪声、扬尘、各类弃渣、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾对周边环境的影响及施工废水、生活污水对水环境的影响，关注施工过程的水土保持以及生态环境影响。

(2)、运营期的环境影响：运行期主要关注餐厅废气、发电机组产生的废气和养猪场散发的恶臭对大气环境的影响及猪粪尿、废水和生活污水等对当地水环境、土壤环境产生的影响，以及猪粪、病死猪、生活垃圾和医疗危废等固体废物对区域生态的影响。

(3)、项目施工期主要环境保护措施：洒水抑尘、运输车辆顶部要用帆布遮盖；设置旱厕且做好防渗工作；选用低噪声设备，定期对机械设备进行维修等；规范作业、合理安排施工时间、废弃土石方进入渣场等。

(4)、项目运营期主要环境保护措施：厂区进行绿化；设置完整的养殖废水处理工艺（即过滤池、集水井+固液分离机+水解酸化池+厌氧反应池+生物好养反应器+氧化池）；设置堆肥堆场，生活垃圾设置垃圾收集箱，医疗危废设置危废暂存间，饲料加工厂房设置集气罩，餐厅食堂设置油烟净化器等措施。

4、评价结论

经调查与评价发现，该项目的社会效益、经济效益和环境效益极为显著，具有较强的抗风险能力。虽然本项目的建设和运营将会对厂区周围生态环境、农业产业、居民生活的声环境 and 环境空气产生一定的不利影响，但只要建设单位在项目设计、施工以及建成运行过程中，严格执行国家有关的环境保护法律法规，认真落实本报告提出的各项环境保护措施。所产生的不利影响可以得到有效的控制，并使项目对环境的影响降到最低程度。

本项目符合建设项目环评审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他审批要求，本评价认为，从环境保护的角度考虑，“锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）”的建设是可行的。

目 录

概 述.....	1
1 总则.....	8
1.1 编制依据.....	8
1.2 评价目的及评价原则.....	11
1.3 评价因子与评价标准.....	12
1.4 评价工作等级与评价范围.....	17
1.5 评价重点.....	22
1.6 主要环境保护目标.....	22
1.7 环境影响评价工作程序.....	24
2 建设项目概况.....	26
2.1 项目基本情况及地理位置.....	26
2.2 项目组成.....	27
2.3 公用工程.....	31
2.4 工程占地及拆迁情况.....	37
2.5 总平面布置及四邻关系.....	37
3 工程分析.....	40
3.1 与产业政策符合性分析.....	40
3.2 与《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》符合性分析.....	40
3.3 项目选址合理性分析.....	42
3.4 工艺流程.....	43
3.5 工程环境影响分析.....	50
4 环境现状调查与评价.....	63
4.1 自然环境.....	63
4.2 社会环境现状调查与评价.....	68
4.3 大气环境现状调查与评价.....	69
4.4 地下水环境现状调查与评价.....	80
4.5 地表水环境现状调查与评价.....	83
4.6 声环境现状调查与评价.....	88
4.7 生态环境现状调查与评价.....	93
5 环境影响预测与评价.....	98
5.1 大气环境影响预测评价.....	98
5.2 地表水环境影响评价.....	112
5.3 地下水环境影响评价.....	119
5.4 声环境影响预测评价.....	123
5.5 固体废弃物影响评价.....	127
5.6 生态环境影响评价.....	130
6 环境风险评价.....	132

6.1 主要风险物质识别.....	132
6.2 生产设施和风险类型风险识别.....	133
6.3 环境风险评价的等级.....	134
6.4 重大可信事故.....	135
6.5 环境风险评价.....	错误! 未定义书签。
6.6 沼气泄漏、火灾、爆炸事故预防措施.....	错误! 未定义书签。
6.7 沼气泄漏、火灾、爆炸风险管理系统.....	错误! 未定义书签。
6.8 生产过程事故应急管理措施.....	错误! 未定义书签。
6.9 规模化养猪场主要疫病及防治措施.....	错误! 未定义书签。
6.10 养殖废水事故排放措施.....	错误! 未定义书签。
7 环境保护措施及其可行性论证.....	149
7.1 污染控制措施、对策、建议.....	149
7.2 大气污染防治措施及可行性分析.....	149
7.3 污废水及雨水污染防治措施及可行性分析.....	158
7.4 固体废弃物污染防治措施及可行性分析.....	164
7.5 噪声污染防治措施可行性分析.....	167
7.6 生态污染防治及可行性分析.....	168
8 清洁生产分析和总量控制.....	171
8.1 清洁生产分析.....	171
8.2 总量控制.....	176
9 环境影响经济损益分析.....	177
9.1 社会效益分析.....	177
9.2 经济效益分析.....	177
9.3 环保投资及其效益分析.....	177
9.4 环境效益分析.....	179
10 环境管理及环境监控计划.....	180
10.1 环境管理.....	180
10.2 环境监控计划.....	180
10.3 环境保护“三同时”验收一览表.....	183
11 评价结论.....	185
11.1 项目概况.....	185
11.2 产业政策符合性及规划符合性.....	186
11.3 环境现状评价结论.....	187
11.4 环境影响评价结论及环境保护措施.....	188
11.5 清洁生产及总量控制.....	192
11.6 环保投资估算经济损益分析.....	192
11.7 公众参与.....	192
11.8 建议.....	193

附表：

- 附表 1 建设项目环境保护审批登记表
- 附表 2 环境保护措施一览表
- 附表 3 工程环保投资一览表
- 附表 4 环保措施验收一览表
- 附表 5 施工监理一览表

附图：

- 图 1.1-1 保护目标图
- 图 2.1-1 总平面布置示意图
- 图 4.1-1 交通位置图
- 图 4.1-2 地理位置图
- 图 4.1-3 水系图
- 图 4.1-4 水文地质图
- 图 4.3-1 监测布点图
- 图 4.5-1 地表水监测布点图
- 图 4.7-1 植被类型图
- 图 4.7-2 土地利用现状图
- 图 4.7-3 土壤侵蚀现状图
- 图 7.3-1 事故废水外排路线示意图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评合同
- 附件 3 备案文件
- 附件 4 环境影响评价执行标准的复函
- 附件 5 环境影响评价现状监测报告
- 附件 6 选址意见
- 附件 7 村委会租赁协议
- 附件 8 个人租赁协议
- 附件 9 营业执照
- 附件 10 环评中介服务机构承诺函
- 附件 11 建设项目业主承诺函
- 附件 12 沼液消纳应用协议
- 附件 13 《黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划环境影响报告书》
审查意见的函

附件 14 行政处罚决定书及缴款票据

附件 15 总量指标来源

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法规及规范性文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2018年10月26日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- 6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订，2018年12月29日）；
- 7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018年修订，2018年10月26日起施行）；
- 8) 《中华人民共和国水法》（2016年修订，2016年7月2日实施）；
- 9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订，2018年10月26日起施行）；
- 10) 《中华人民共和国农业法》（2012年修订，2013年1月1日实施）；
- 11) 《中华人民共和国土地管理法》（2014年8月28日）；
- 12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- 13) 《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》国发（2012）2号文；
- 14) 《大气污染防治行动计划》国发（2013）37号文；
- 15) 《水污染防治行动计划》国发（2015）17号文；
- 16) 《土壤污染防治行动计划》国发（2016）31号文；
- 17) 中华人民共和国国务院第253号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订（2017年修订，2017年10月1日实施）；
- 18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发〔2005〕39号文。
- 19) 《畜禽规模养殖污染防治条例》国务院令643号，2014年1月1号；

1.1.2 部门规章及规范性文件

- 1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行，2018年4月28修订）；
- 2) 国家发展改革委第21号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录2011年本>有关条款的决定》2013年修正）；
- 3) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》环办[2013]104号；
- 4) 生态环境部《环境影响评价公众参与暂行办法》2018年7月16日发布，2019年1月1日；
- 5) 环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）2012.7.3；
- 6) 《国家危险废物名录》2016年8月1日实施；
- 7) 环境保护部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号 2013.11.24）。
- 8) 《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》2013年1月5日；
- 9) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环境保护部环发[2010]151号；
- 10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 11) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

1.1.3 地方有关法规及规范性文件

- 1) 《贵州省基本建设项目备案暂行办法》(2015年7月18日)；
- 2) 《贵州省土地管理条例》（2018年11月29日修订）；
- 3) 《贵州省基本农田保护条例》（贵州省人大常委会第十一次会议修正，1999.9.25）；
- 4) 《贵州省行业用水定额》DB52-2011。
- 5) 贵州省人民政府《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》黔府发[2007]25号文。
- 6) 贵州省环境保护厅关于印发《贵州省建设项目环境影响评价文件分级管理目录》（2015年本）的通知（黔环通【2015】269号，2015.12.29）；
- 7) 《贵州省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（贵州省人民政府，黔府发【1998】52号）；

- 8) 《贵州省水土保持条例》(2013年3月1日实施,2018年11月29日修改);
- 9) 《贵州省土地管理条例》(2001年1月1日实施,2018年11月29日修改);
- 10) 省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委《贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案》的通知黔府办发〔2012〕22号;
- 11) 《贵州省水功能区划》(2015版)黔府发〔2015〕30号;
- 12) 《贵州省环境保护条例》(2009年6月1日);
- 13) 《贵州省大气污染防治条例》(2016年9月1日实施,2018年11月29日修改);
- 14) 《贵州省大气污染防治行动计划实施方案》(黔府发【2014】13号);
- 15) 《贵州省水污染防治行动计划工作方案》(黔府发【2015】39号);
- 16) 《黔东南州生态环境保护条例》(2015年10月1日实施);
- 17) 《县人民政府办公室关于印发锦屏县禽畜养殖禁(限)养区划分技术方案的通知》(锦府办发〔2014〕75号)。

1.1.4 技术标准及规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1—2016);
- 2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2—2018);
- 3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3—2018);
- 4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610—2016);
- 5) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4—2009);
- 6) 《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ 19—2011);
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- 8) 《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008);
- 9) 《固体废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007);
- 10) 《危险废物鉴别标准·总则》(GB5085.7-2007);
- 11) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- 12) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1198-2006)。

1.1.5 项目文件及技术资料

- 1) 环评工作委托书;
- 2) 锦屏县发改局出具的项目备案证(锦发改备案【2016】16号);

3) 项目环境质量现状监测报告

1.2 评价目的及评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过资料收集、现场调查和现状监测，查清建设项目周围的自然环境、社会环境和环境质量现状；

(2) 通过研究国家及地方产业政策，分析评价本项目产业政策符合性；通过研究东营市城市总体发展规划、土地利用规划，分析评价本项目规划符合性；

(3) 通过项目概况和工程分析，了解项目的工程特点及项目建成后的污染物特征；

(4) 根据周围环境特点和项目污染物排放特征，分析预测项目施工期和运营期对周围环境的影响程度和范围；评价本项目环保设施的可靠性和合理性，提出进一步防治和减缓污染的对策和建议；

(5) 从环境保护角度综合论证建设项目选址的可行性、规划方案的可行性以及项目建设的可行性，供环境保护主管部门决策参考，为建设项目工程设计方案的确定以及建设单位进行生产管理提供科学的依据，并最终实现环境保护与经济的可持续发展。

(6) 促进公众了解项目内容，充分考虑公众的看法和意见，希望公众参与、监督项目的建设和运营工作。

1.2.2 评价原则

(1) 认真执行国家环保法规和产业政策，全面贯彻达标排放，总量控制等原则，坚持环评为建设单位和环境管理服务；

(2) 坚持环境影响评价工作为经济建设，为环境管理服务的原则，注重评价的科学性、实用性、针对性，对工程项目建设的可行性，从环境保护角度做出结论，力求使评价结论客观、公正、对策建议具有可操作性；

(3) 坚持评价重点突出，结论客观、明确，确保评价工作质量

(4) 在确保环评质量的前提下，充分利用已有资料，尽量缩短评价周期，满足工程进度的要求。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点和污染物排放特征以及建设项目所在地区的环境状况，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素和特征污染因子进行识别，其结果见表 1-1。

表 1-1 环境影响因素识别表

项目阶段	影响因素	环境要素				特征污染因子				
		环境空气	水环境	声环境	生态环境	环境空气	水环境	声环境	固体废物	生态环境
施工期	施工作业	-1	-1	-1	-1	粉尘	SS COD BOD ₅ 氨氮	Leq(A)	建筑垃圾等	破坏植被 水土流失 改变地貌
	设备安装			-1						
运营期	废水排放		-2			SO ₂ NO _x 恶臭 NH ₃ H ₂ S	氨氮 COD BOD ₅ SS 总磷 总大肠菌群	Leq(A)	猪粪 病死猪 沼渣沼液 生活垃圾	景观影响 水土流失 改变地貌
	废气排放	-2								
	设备噪声			-1						
	固体废物	-1			-1					
	绿化	+1	+1	+1	+1					

注：“-” 不利影响、“+”有利影响，3—重大影响，2—中等影响，1—轻度影响。

由表 1-1 可以看出，由于项目施工期会对周围的大气环境、声环境、生态环境产生轻度影响，其对环境的不利影响是局部的、短期的，随着施工的结束而消失。运行期对环境的主要影响要素为采暖系统废气、餐厅废气等和养猪场散发的恶臭对大气环境的影响及猪粪尿、废水等对当地水环境、土壤环境产生的影响，以及固体废物排对区域生态的影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据项目环境影响因素识别和特征污染因子的识别结果，结合本区环境状况筛选评价因子见表 1-2：

表 1-2 评价因子一览表

环境要素	项目	评价因子
污染源	废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总大肠菌数

	废气	NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	噪声	等效连续 A 声级
	固体废物	施工期：建筑垃圾、弃土 运营期：猪粪、病死猪、沼渣沼液、废脱硫剂、生活垃圾及医疗危废
	生态环境	植被、水土流失、地貌
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、TSP、PM _{2.5}
	影响评价	NO _x 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
地表水	现状评价	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、总磷、悬浮物、氨氮、石油类、粪大肠菌群
	影响评价	COD、氨氮、总大肠菌群
地下水	现状评价	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、总磷、悬浮物、氨氮、石油类、粪大肠菌群
	影响评价	COD、氨氮、总大肠菌群
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固体废物	影响评价	施工期：建筑垃圾、弃土 运营期：猪粪、病死猪、沼渣沼液、生活垃圾、废脱硫剂及医疗危废等
生态环境	影响评价	植被、水土流失、地貌

根据锦屏县环保局对本项目环境影响评价标准的确认函回函的规定，具体见附件，本次环评采用如下的环境影响评价标准：

1.3.3 环境质量标准

(1) 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 中相应标准值。

(2) 水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准；

(4) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；

(5) 土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618—2018)。

各评价因子标准值见表 1-3。

1.3.4 污染物排放标准

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应标准；

(2) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准;

(3) 干清粪工艺排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 4 标准; 水污染物排放浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 5 标准。

(4) 恶臭污染物排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准;

(5) 食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001) 小型规模排放标准;

(6) 病死猪处理执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);

(7) 项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单和危险废物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单;

(8) 养殖废水处理执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准内容或用于农田灌溉执行《农田灌溉水质标准》;

(9) 沼气发电废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的排放限值要求。

污染物排放标准见表 1-4。

表 1-3 环境质量标准

类别	项目	标准值	单位	标准来源	
环境 空气	SO ₂	年平均	0.06	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		日平均	0.15		
		小时平均	0.5		
	NO ₂	年平均	0.04		
		日平均	0.08		
		小时平均	0.2		
	TSP	日平均	0.3		
		年平均	0.2		
	PM ₁₀	日平均	0.15		
		年平均	0.07		
	PM _{2.5}	日平均	0.075		
年平均		0.035			
NH ₃	一次浓度	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环	

	H ₂ S	一次浓度	0.01		境》(HJ2.2—2018)附录D中相应标准值
地表水	pH		6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	高锰酸盐指数		≤10	mg/L	
	COD		≤30		
	氨氮		≤1.5		
	硫化物		≤0.5		
	粪大肠菌群		≤20000		
地下水	pH		6.5~8.5	mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	总硬度		≤450	mg/L	
	溶解性总固体		≤1000	mg/L	
	氟化物(以F计)		≤1.0	mg/L	
	硫酸盐		≤250	mg/L	
	高锰酸盐指数		≤6.0	mg/L	
	硝酸盐		≤20	mg/L	
	亚硝酸盐		≤1.0	mg/L	
	氨氮		≤1.0	mg/L	
	粪大肠菌群		10000	个/L	
声环境	昼间		≤60	dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	夜间		≤50		
土壤环境	镉	pH≤5.5	0.3	mg/kg	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准(试行)》(GB 15618 —2018)表1中其他
		5<pH≤6.5	0.3		
		6.5<pH≤7.5	0.3		
		7.5<pH	0.6		
	汞	pH≤5.5	1.3	mg/kg	
		5<pH≤6.5	1.8		
		6.5<pH≤7.5	2.4		
		7.5<pH	3.4		
	砷	pH≤5.5	40	mg/kg	
		5<pH≤6.5	40		
		6.5<pH≤7.5	30		
		7.5<pH	25		
	铅	pH≤5.5	70	mg/kg	
		5<pH≤6.5	90		
		6.5<pH≤7.5	120		
		7.5<pH	170		
	铬	pH≤5.5	150	mg/kg	
		5<pH≤6.5	150		
		6.5<pH≤7.5	200		
		7.5<pH	250		
铜	pH≤5.5	50	mg/kg		

		$5 < \text{pH} \leq 6.5$	50			
		$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	100			
		$7.5 < \text{pH}$	100			
	锌		$\text{pH} \leq 5.5$	200		mg/kg
			$5 < \text{pH} \leq 6.5$	200		
			$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	250		
			$7.5 < \text{pH}$	300		
	镍		$\text{pH} \leq 5.5$	60		mg/kg
			$5 < \text{pH} \leq 6.5$	70		
			$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	100		
			$7.5 < \text{pH}$	190		

表 1-4 污 染 物 排 放 标 准

类别		污染物	标准值		标准来源
废 气	食堂 油烟	颗粒物	排放浓度：20mg/m ³ 去除效率：60%		《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483—2001） 小型规模排放标准
	养殖场	臭气	70（无量纲）		《畜禽养殖业污染物排放标 准》（GB18596-2001）表 7 标 准
	沼气发电 机废气	SO ₂ NO _x	550mg/m ³ 240mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）的二级标准
	堆肥场、 有机肥车 间等	NH ₃	1mg/m ³		《贵州省环境污染物排放标 准》（DB52/864-2013）无组织
		H ₂ S	0.05mg/m ³		
		NH ₃ H ₂ S	3.06kg/h, 10mg/m ³ 0.18kg/h, 20mg/m ³		《贵州省环境污染物排放标 准》（DB52/864-2013）有组织
噪 声	施工期	昼间≤70dB(A)		《建筑施工场界噪声限值》 （GB12523-2011）标准	
		夜间≤55dB(A)			
	运营期	昼间≤60dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008） 2 类标准	
		夜间≤50dB(A)			
废 水	圈舍冲洗 废水及猪 尿	BOD ₅	30mg/L		《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）一级标准内 容
		COD	100mg/L		
		悬浮物	70mg/L		
		氨氮	15mg/L		

		总磷(以 P 计)	0.5mg/L	
固废	生活垃圾	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单		
	医疗危废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单		
	病死猪处置	采用无害化处理机处置,型号为 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机;安全填埋井作为备用,其混凝土结构,规格深度 4m,直径 3m,井口加盖密封。投入病死猪后,覆盖厚度大于 10cm 熟石灰,井填满后,用粘土填埋压实并封口。	《畜禽养殖业污染防治规范》(HJ/T81-2001)相关要求	

1.4 评价工作等级与评价范围

1.4.1 评价等级

(1) 环境空气

本工程所排废气中主要污染物为 TSP、SO₂、NO_x、氨和硫化氢等,根据章节 8.2 可知 SO₂ 和 NO_x 总年排放量小于 500t,因此不会产生二次污染物;根据工程分析,按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定工作等级分级依据(见表 1.5),以本项目的污染物颗粒物、SO₂、NO_x、氨和硫化氢的最大地面浓度占标率来确定其评价工作等级。污染物的最大地面浓度按导则推荐的估算模式来计算。

a 估算模式选取

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中要求的估算模式,本评价选用 Aerscreen 估算模式计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。

其中 P_i 定义为: $P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$

式中: P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度, mg/m³;

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m³,按照导则要求选取。

b 评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，将其大气环境影响评价工作等级的分级判据列于表 1-5。

表 1-5 大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	$P_{\max} \leq 1\%$

c 计算参数、结果及评价工作等级确定

估算模式的主要计算参数见表 1-6。

表 1-6 项目大气污染源参数一览表

污染源名称		污染物	最大地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大地面浓度占标率%	判断依据	评价等级
有组织排放	发电机组	SO ₂	2.12	0.42	$P_{\max} < 1\%$	三级
		NO _x	1.04	0.52	$P_{\max} < 1\%$	三级
	饲料加工车间	粉尘	13.10	2.90	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
无组织排放	圈舍	氨	9.16	4.58	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
		硫化氢	0.428	4.28	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
	堆肥场	氨	14.5	7.23	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
		硫化氢	0.675	6.75	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级

由表 1-4 可以看出，本项目运营期排的 SO₂、NO_x、H₂S、NH₃ 及粉尘 5 项污染因子的最大地面浓度占标率范围位于 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 之间，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级判定标准，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价等级

本项目养殖废水排放量为 357.41m³/d，经污水处理站废水处理系统处理达标后部分回用圈舍冲洗及厂区绿化等，多余废水在沼气池环节有抽粪车抽出用作锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，综合利用，无污废水。依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，项目评价工作等级判别依据如下。

表 1-7 评价工作等级判别依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	--

依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018），项目污水全部综合利用后，无污废水外排，地表水环境评价工作等级为三级 B。

（3）地下水环境影响评价等级

1) 地下水环境影响评价类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的分类，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“B 农、林、牧、渔、海洋”中畜禽养殖场年出栏生猪 5000 头及以上的建设项目，地下水环境影响评价直接定为Ⅲ类建设项目。本项目为年出栏生猪 4 万头项目，属于Ⅲ类建设项目

2) 地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目所在地区不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）的准保护区，不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区。同时本项目也不属于集中式饮用水水源的准保护区以外的径流补给区、集中饮用水水源地、特殊地下水资源地（矿泉水、温泉）等。本项目属于地下水环境敏感区和地下水环境较敏感区的区域，属于分散式饮用水水源地。项目地下水环境敏感程度为较敏感。

3) 地下水评价等级定级

表 1-7 地下水环境影响评价等级表

项目	判据		评价等级
地下水	地下水环境敏感程度	较敏感	三级
	地下水环境影响评价行业分类	Ⅲ类	

根据本项目的上述两项特征，本次环评的地下水评价等级定级为三级。

(4) 声环境

本项目主要噪声源为配料机及圈舍等产生的噪声。拟建厂址边界外 200m 范围内无环境敏感点分布,在采取相应防护措施后,项目厂界噪声增加值小于 3dB(A),且受影响人口不发生变化,工程建设不会对周围声环境产生明显影响。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中有关评价工作等级分级要求,确定声环境评价工作等级为二级。

(4) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),本项目属于污染影响型建设项目,土壤污染影响型敏感程度分级见表 1-8,工作等级划分表见表 1-9。

表 1-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1-9 污染影响型工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	一级	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	-	-

注：“-”表示不开展突然环境影响评价工作

本项目 200m 范围内存在耕地,土壤敏感,占地面积为 5.33hm²,小于 50hm²,占地规模属于中型,本项目属III类项目;因此本项目评价工作等级为三级

(5) 生态环境评价等级

本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部山区,占地面积为 80 亩,约 53333.6m²,

远小于 2km²，依据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）生态影响评价工作等级划表确定生态影响评价工作评价等级为三级。

(6) 风险评价工作等级

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目不存在重大危险源，且场区所在区域均不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中有关评价工作等级划分内容，项目为环境低度敏感区，危害为轻度危害，本项目环境风险评价等级为简单分析,分析判定详见下表：

表 1-8 风险评价等级判定结果

环境风险潜势	IV、IV+	III	II
评价工作等级	一	二	三

表 1-9 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度（E）	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

由上表以看出，本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.4.2 评价范围

(1) 环境空气：以厂区排放源为中心半径 5.0km 的圆形区域，重点评价 500m 范围。

(2) 声环境：养殖场边界外延 200m 范围内。

(3) 地表水环境：者屯村季节溪沟与敦寨河交汇口上游 500m 至下游 2000m，总评价河段长度为 2.5km。

(4) 地下水水环境：主要是建设区范围内，兼顾项目区所在地水文地质单位（≤6km²）内的区域。

(5) 生态环境：养殖场边界外延 500m 范围内，总评价范围为 1.4km²。

(6) 环境风险：以厂址为中心，半径 3km 范围内，重点评价 100m 范围。

(7) 土壤环境：根据 HJ964-2018 “表 5 现状调查范围”，本项目土壤环境调查范围为：占地范围内全部，占地范围外 0.05km 范围内，本次评价重点评价范围为项目建设区域及周边 200m 范围内。

1.5 评价重点

结合本工程养殖过程中污染物的产生特点及环境特征，本评价以工程分析、大气环境影响评价、水环境影响评价、生态环境影响评价、污染措施及技术经济论证、环境风险评价等为重点。

1.6 主要环境保护目标

根据项目生产特点、周边关系以及评价范围，居民敏感点距离为养殖区到居民点距离。本评价确定主要保护目标及其保护级别详见表 1-9 和附图 1.1-1 保护目标图。

表 1-9 主要环境保护对象和保护目标

环境要素	保护目标	坐标 (°)		方位	距厂界最近距离	规模	保护功能
大气环境	姚家湾	109.229940	26.486234	SW	237	10 户 32 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
	岩湾	109.231184	26.484367	SW	344	30 户 96 人	
	者屯村	109.233721	26.476101	S	1200	105 户 336 人	
	银盘弯	109.251359	26.476487	NW	2034	45 户 144 人	
	松从高速	109.231543	26.490703	NW	251	-	
地下水环境	泉点	109.230948	26.490370	NW	298	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
	落水洞	109.232004	26.489002	NW	80	-	
地表水环境	敦寨河	109.258440	26.482570	E	2600	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	者屯村季节性溪沟	109.234236	26.479609	SE	1033	季节性溪沟	
环境风险保护目标	姚家湾	109.229940	26.486234	SW	237	10 户 32 人	
	岩湾	109.231184	26.484367	SW	344	30 户 96 人	
	者屯村	109.233721	26.476101	S	1200	105 户 336 人	

	银盘弯	109.251359	26.476487	NW	2034	45 户 144 人	
	松从高速	109.231543	26.490703	NW	251	-	
	泉点	109.230948	26.490370	NW	298	-	
	落水洞	109.232004	26.489002	NW	80	-	
	敦寨河	109.258440	26.482570	E	2600	小河	
	者屯村季节性溪沟	109.234236	26.479609	SE	1033	季节性溪沟	
	泉点	109.230948	26.490370	NW	298	-	
生态环境	项目区域 200m 范围内植被及水土保持；保护生态系统节后和功能完整性、稳定性						

注：1 姚家湾与岩湾居民点均不在本项目卫生防护距离内。

2 者屯村季节性溪沟流向为自西向东，最终流向敦寨河，

1.7 环境影响评价工作程序

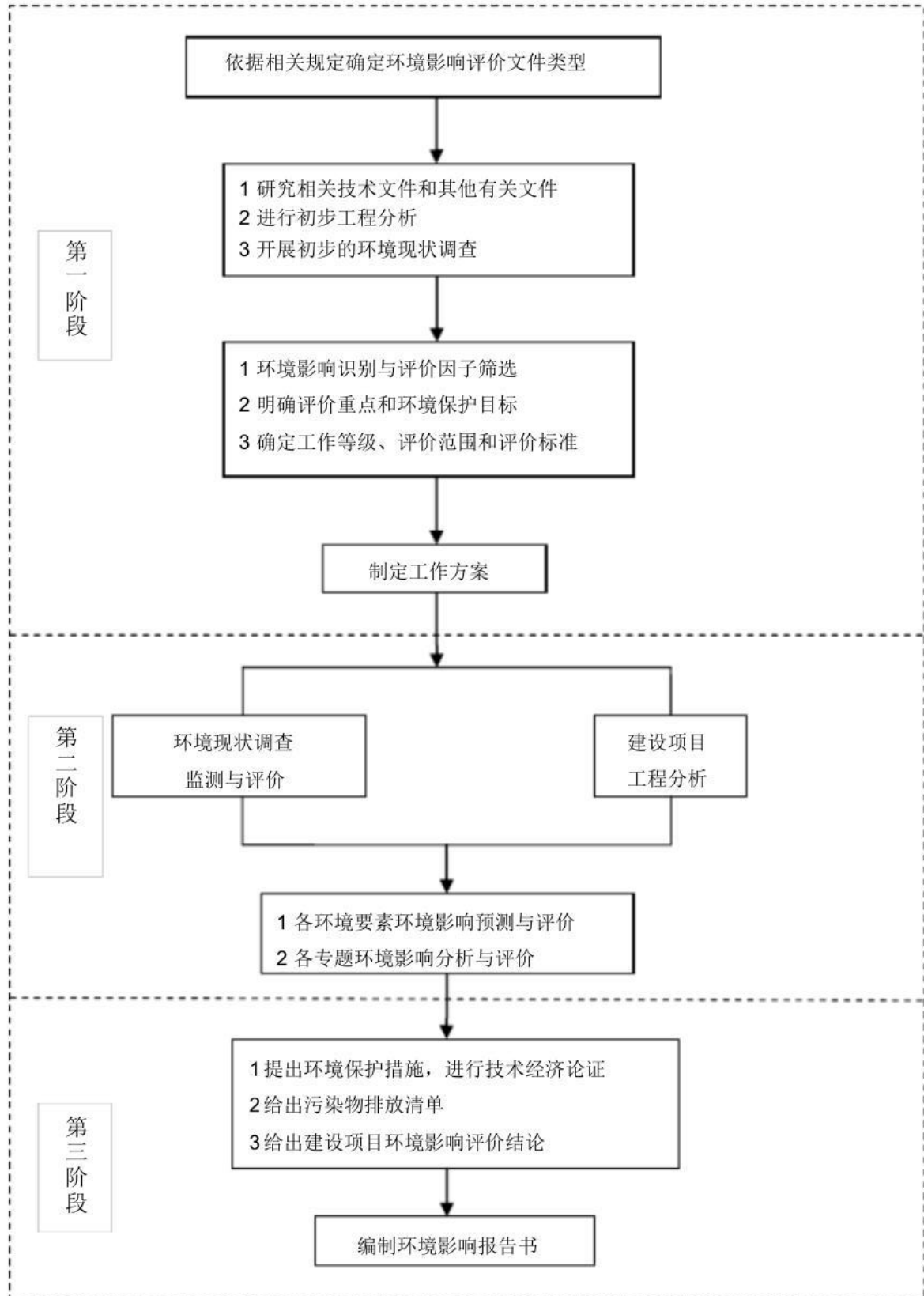


图 1-2 建设项目环境影响评价工作程序图

本次环境影响评价工作程序如图所示，环境影响评价工作大体分为三个阶段，第一阶段为准备阶段，主要工作为研究相关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，筛选重点评价因子，明确评价重点 and 环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定工作方案；第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状监测与评价，并进行环境影响预测和评价环境影响；第三阶段为报告书的编制，提出相应的环保措施，进行技术经济论证，提出污染物排放清单及给出建设项目环境影响评价结论，编制完成环境影响报告书。

2 建设项目概况

2.1 项目基本情况及地理位置

2.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）；
 - 2、建设单位：贵州省金丰畜牧生态发展有限公司；
 - 3、建设性质：新建；
 - 4、建设地点：锦屏县敦寨镇者屯村；
 - 5、项目总投资：项目总投资 3000 万元（全部由业主自筹），其中环保投资 644 万元，占总投资的 21.5%；
 - 6、建设时段：2018 年 5 月—2021 年 4 月；本项目现已动工建设，存在未批先建行为，建设单位已缴纳罚金，详见附件；
 - 7、建设规模：年出栏生猪 4 万头。
 - 8、劳动定员及工作制度：项目生产定员为 30 人，年运行天数为 365 天。
 - 9、项目占地及选址：项目占地 53333.6m²（合 80 亩），属者屯村集体土地，已于者屯村村民签订用地合同。根据现场调查及生态环境现状调查，项目区内旱地作物组合占地面积 8121m²，占厂区总面积的 15.92%，草丛占地面积为 42892m²，占厂区总面积的 84.08%。不涉及基本农田。
 - 10、分期情况：本项目共分为两期，第一期年出栏生猪 4 万头，第二期年出栏 8 万头。本环评只对本项目第一期进行环境影响评价，第二期需另做环评。
 - 11、建设内容及总平面布置
- 本项目主要建设内容包括新建养猪场建筑面积 30000 平方米，包含养猪圈舍办公宿舍楼、饲料加工厂房、有机肥加工车间及相关配套附属设施等（如保安室等），其中：养猪圈舍 28000 平方米，饲料加工厂房 1000 平方米，办公宿舍楼 600 平方米及有机肥加工车间 200 平方米及相关配套附属设施 200 平方米等；购置安装饲料加工生产等设备 3 台，自动投料设备 40 台，养殖污废水综合利用工程等环保内容，以及厂区道路硬化和绿化工程。
- 养殖场地处者屯村北部 1200m 处，整体建筑沿山谷南北走向布局，呈“Y”字型，分为东北侧养殖区、西侧办公区、西北侧不扰动区域及东南侧废水处理区

域四个部分。养殖场大门设在东南侧，进场道路左侧为办公楼和饲料加工房，右侧为自南向北为废水处理区域和养殖区域。由于项目区西北侧靠近落水洞区域，因此项目区西北侧不进行养殖场及废水处理设施的建设。详细平面布置见图 2.1-1 总平面布置示意图。

2.1.2 项目地理位置

本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部 1200m 处，中心坐标为：东经 109.233944、北纬 26.488374。项目地处山区之间，四周皆为山坡荒地。本项目西南边界距离姚家湾 237m，岩湾 344m；本项目东南边界距离者屯村 1200m；本项目东边界距离银盘弯 2034m。东侧 2600m 处为敦寨河，西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，经过厂区植树绿化，对高速公路影响较小。

2.2 项目组成

2.2.1 产品方案及生产规模

本项目占地面积约 80 亩，属于在较小的场地内，投入较多的生产资料和劳动，采用新的工艺和技术措施，进行精心管理的畜禽养殖场，采用集约化养殖方式，生猪常年存栏量约 20000 头（基础母猪及公猪约 2000 头，仔猪 3400 头，保育猪 3200，中大猪 11400 头），年出栏 40000 头肉猪。平均每头母猪年生产 2.2 窝、提供 20 头以上肉猪出栏，母猪平均利用期为三年（七胎）。肉猪达 90—100 公斤体重的日龄为 161 天（23 周）左右。

本项目采用工厂化流水作业生产方式，全过程分为四个生产环节，生产工艺流程主要有：（1）待产母猪阶段。在配种舍内饲养空怀、后备、断奶母猪及公猪进行配种。每周参加配种的母猪约 100 头，保证每周能有约 80 头母猪分娩，妊娠母猪放在妊娠母猪舍内定位栏饲养，在临产前 1 周转入产房；（2）母猪产仔阶段。母猪按预产期进产仔舍产仔，在产仔舍内 3 周，仔猪平均 3 周断奶。如果有特殊情况，可将仔猪进行合并，这样不负担哺乳的母猪提前转回配种舍等待配种，仔猪断奶后原栏饲养 1 周再转入保育舍；（3）仔猪培育阶段。4 周龄仔猪进入仔猪保育舍培育至 8 周龄转群，仔猪在保育舍饲养 4 周；（4）中大猪饲养阶段。8 周龄仔猪由保育舍转入到中大猪舍饲养 15 周，出生-出栏全期饲养 23

周，预计体重可达 95 公斤左右出栏上。

本项目粪便处理采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式III处理工艺，之后经过消毒工艺处理水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。主要是采用干清粪工艺将粪便收集堆放至堆肥场进行厌氧酵处理，之后经过加工成成品进行堆放，定期进行外售；养殖废水通过预处理（包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等）后进入厌氧反应池进行厌氧处理，产生的沼气进行沼气发电，沼液经过好氧系统处理及自然处理系统处理后，再经过消毒使其达到《污水综合排放标准》一级排放标准回用，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

2.2.2 工程建设内容

本项目由主体工程（公猪舍、配种舍、产仔舍、保育舍、培育舍）、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。主要建设内容见表2-1。

表2-1 项目组成及建设内容一览表

序号	工程内容	建设内容	建设规模	备注
1	主体工程	配种舍	一层砖混结构，750m ²	新建
		妊娠舍	一层砖混结构，4225m ²	新建
		产仔舍	一层砖混结构，2310 m ²	新建
		保育舍	一层砖混结构，2455 m ²	新建
		育肥舍	一层砖混结构，17510 m ²	新建
		病猪隔离间	一层砖混结构，750m ²	新建
		办公楼	两层砖混结构，1 栋，共 300m ²	新建
		饲料加工厂房	一层砖混结构，1 栋，1000m ²	新建
		员工宿舍	两层砖混结构，1 栋，共 400m ²	新建
		食堂	一层砖混结构，1 栋，100m ²	新建
2	辅助工程	停车场	地面硬化，6000m ²	新建
		更衣室	与员工宿舍同一栋楼	新建
		兽医室	与员工宿舍同一栋楼	新建
		消毒室	与员工宿舍同一栋楼	新建
		发电机房	与员工宿舍同一栋楼	新建
		保安室	位于办公楼内	新建

3	公用工程	供水系统	用水取自厂区边界西北侧 298m 处泉点，厂区设水池两座，有效容积分别为 1000m ³ 和 300m ³		
		供电系统	由本项目沼气发电机组供电	新建	
4	环保工程	猪场绿化工程	绿化面积：8000m ²		新建
		养殖废水综合利用工程	机械格栅、集水井（200m ³ ）、机械固液分离设备、水解酸化池（370m ³ ）、沼气池（3000m ³ ）、好氧反应器及氧化池（1200m ³ ）及沼气贮存柜（2个、单个有效容积 300m ³ ）		新建
		污水水管道	DN400mm，约 3.0km		新建
		饲料加工粉尘	饲料加工厂房集气罩+布袋除尘器等设备 1 套（含管道）（风量 4000m ³ /h，集尘罩集尘效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%）		新建
		封闭式饲料加工厂房	一层砖混结构，1000m ²		新建
		病死猪	封闭式死猪处置车间（200m ² ）及 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机设备及安全填埋井(备用)2 口（深度 4m，直径 3m）		新建
		食堂油烟	油烟净化器（油烟去除率 90%）1 套		新建
		食堂废水	隔油池（2m ³ ）		新建
		医疗危废	危废暂存间(15m ²)		新建
		消毒废水	沉淀池（6m ³ ）		新建
		生活垃圾	垃圾收集桶(20 个)		新建
		噪声	发电机组及饲料加工设备降噪装置		新建
	粪便综合利用工程	渗滤液的贮存池（10m ³ 位于厂区东南侧粪便贮存池旁）粪便贮存池（900m ³ 位于厂区东南侧）封闭式成品加工厂房（200m ² ，位于厂区东南侧）及堆肥场防雨淋设施（位于粪便贮存池旁）		新建	

2.2.3 主要原料及能源消耗

项目猪饲料主要使用玉米、麸皮、豆粕、蛋白粉及微量元素添加剂等原料，其饲养配方根据饲养猪不同成长阶段分为：仔猪、生长猪、育肥猪、怀孕猪，其饲料原料比例见表 2-2；养殖场饲料的消耗量见表 2-3 及 2-4。

表 2-2 主要原料配方一览表

原料 \ 项目	仔猪料 (%)	生长猪 (%)	育肥猪 (%)	怀孕猪 (%)	原料 \ 项目	公猪料 (%)	
						配种期	非配种期
玉米	57.4	51.7	52	51.8	玉米	56.0	54.0
豆粕	25	16.9	15.5	17	豆粕	4.0	3.8
麦麸	8.0	17	16.5	22	麦麸	16.0	15
蛋白粉	3.6	8	8	5	蛋白粉	18	20.0

微量元素添加剂	6	6.4	7.7	4.2	微量元素添加剂	6.0	7.2
合计	100	100	100	100	合计	100	100

表 2-3 项目饲料消耗情况一览表

项目	消耗量	单位	备注
玉米	6864	t/a	外购原料，存于饲料加工厂房进行加工成品。喂食前人工运往各猪舍，拆袋倒入总食槽加水拌合均匀后，再分配到各猪栏食槽。
豆粕	2046	t/a	
麦麸	2178	t/a	
蛋白粉	1096	t/a	
精选混合料	1016	t/a	
总量	13200	t/a	

表 2-4 拟建项目主要原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	单位	年消耗量	备注
辅料	饲料	饲料	13200t/a	外购原料
能源	新鲜水	m ³ /a	54972.65	由附近泉点供给
消耗	电	万 Kwh/a	28	由场内发电机组供给

2.2.4 主要设备

本项目主要生产设备清单见表 2-5

表 2-5 主要设备清单

类型	名称	型号规格	数量（台、套、辆）
生产设备	搅拌机	自制	6
	饲喂设备	自制	40
	产床	自制	480
	公猪栏	自制	200
	育肥栏	4×5m	600
	妊娠栏	自制	1536
	大栏	自制	120
辅助/公用设备	淋浴器		104
	妊娠诊断仪		16
	兽医诊断设备		12
	人工受精配套设备		3

类型	名称	型号规格	数量（台、套、辆）
	消毒设备		2
	疫苗柜		1
	排风扇		69
	高压清洗机		7
	仔猪转运车		4
	料车		11
	运输车辆		2
	50KW 燃气发电机		2（一备一用）
	烘干机		1
	有机肥加工设备	加工规模为 30t/d	1
	饲料加工设备		3

2.3 公用工程

2.3.1 供电

本项目用电主要由当厂区内发电机组（2套 50KW 沼气发电机组一备一用）供给，年用电量为 18 万 KWh。

2.3.2 给水

本项目用水主要包括养殖用水和生活用水两部分，供水由厂区西北 298m 处泉点(天然降水是地下水的主要补给源，地下水因森林覆盖率高而储量较大，根据 2017 年 12 月现场预测其流量约为 5.6L/s，雨季水量更大，本项目日均用水量为 164.11m³/d。且该泉点不属于集中式饮用水水源，且该泉点无其他用水单位或个人取水，不具备饮用功能，根据地下水监测报告，其出水水质和水量完全满足本项目用水)抽取至厂区新建两个水池（有效容积 1000m³ 和 300m³），水质水量能够满足项目需求，炎热夏季圈舍采用水帘降温方式，降温水循环使用。

（1）养殖用水

项目养殖用水包括猪饮用水和圈舍冲洗用水。

①猪饮用水：项目建成达产后存栏量为 2 万头，考虑不同年龄、不同体重的猪饮水量存在差异，本环评统一按照成年猪日平均饮用水系数为 6.5L/只·d 计算。则猪最高日饮水量为 130m³/d。

②圈舍冲洗用水：项目猪舍采用干清粪方式，按照《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 4 标准，干清粪工艺最高允许排水量为冬季 1.2m³/（百头·d）和夏季 1.8m³/（百头·d），本项目按照冬夏季最高允许排水量平均值 1.5m³/（百头·d）

计算，则圈舍冲洗最高日允许排水量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目实际排水量为 $238\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量按 $59.5\text{m}^3/\text{d}$ 计算，则圈舍冲洗最高日用水量为 $297.5\text{m}^3/\text{d}$ ($108587.5\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水

现有工程劳动定员为 30 人，根据《贵州省行业用水规范》DB52-2011，职工在厂内居住，所在地属于农村区域，用水定额选用 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则生活用水量约为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ($985.5\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 食堂用水

现有工程劳动定员为 30 人，职工在厂区食宿，食堂用水按照 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则食堂用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($438\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 医疗废水

本项目厂区设置兽医室，在运行期间会产生医疗废水，根据同类项目类比，医疗废水用水量为 $30\text{L}/\text{d}$ ，年用水量为 $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 消毒用水

拟建项目每个养殖场厂区进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。根据建设单位提供资料及同类项目类比，消毒用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。消毒废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，使用过程中有一定的损耗，约为循环水量的 5%，则消毒过程补充用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $91.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年版)，绿化用水约为 $1.0\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，根据拟建项目实际情况，绿化用水定额选用 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目绿化面积为 8000m^2 ，绿化天数按 180 天计算，则绿化用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 道路洒水及场内抑尘

根据拟建项目实际情况，绿化用水定额选用 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目洒水面积约为 10000m^2 ，则洒水用水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $10950\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 未预见用水

本项目未预见用水量按照总用水量的 10% 进行计算，总用水量为 $478.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则未预见用水量为 $47.84\text{m}^3/\text{d}$ 。

通过干清粪收集的猪粪运至堆肥场，通过添加秸秆及锯木面等对粪便水分进

行吸收，无渗滤液产生，为预防特殊情况，在堆肥场边设置 10m³ 的渗滤液收集池，具体用水情况见表 2-6。

经过与业主沟通，养殖废水经养殖废水处理工艺处理再经过消毒处理工艺后可用于圈舍冲洗用水，最大化的减少新鲜水用水量。本项目绿化用水和道路洒水及厂内抑尘用水天数按照 180 天计算，其余时间按照雨天计算，无需绿化洒水及道路洒水抑尘。详见图 2.3-1 最高日给排水平衡图（雨天）及图 2.3-2 最高日给排水平衡图（晴天）。多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，无污废水外排。

表 2-6 项目最高日用水情况一览表

用水单位		用水量标准	用水只数 /面积	用水量		污废产生量	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
养殖用水	猪饮用水	6.5L/只·d	20000	130	47450	78	28470
	圈舍冲洗用水	1.48m ³ /(百头·d)	20000	297.5	108587.5	238	86870
生活用水		90L/(人·d)	30	2.7	985.5	2.16	788.4
食堂用水		40L/(人·d)	30	1.2	438	0.96	350.4
医疗废水		30L/d		0.03	10.95	0.02	7.3
消毒用水		5m ³ /d		5	91.25	-	-
绿化用水		1.5L/ (m ² ·d)	8000	12	2160	-	-
道路洒水及厂内抑尘		3L/ (m ² ·d)	10000	30	10950		
未预见用水		总用水量的10%		47.84	17461.6	38.27	13968.55
总用水量				526.27	192088.55		

注：1、消毒用水经沉淀回用，消毒过程补充用水量为 0.25m³/d

2、绿化天数按照 180 天计算

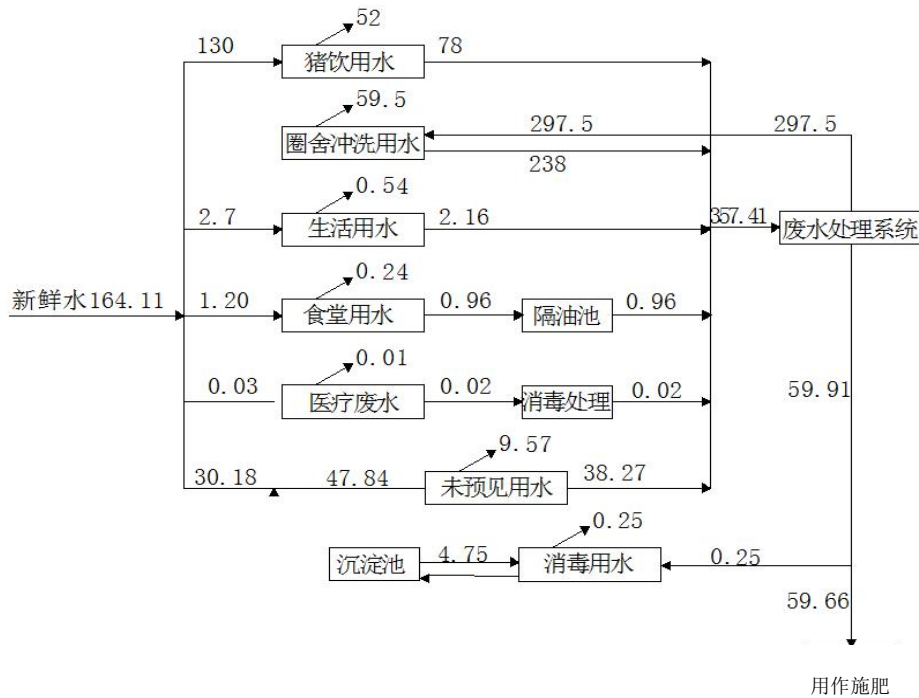


图 2.3-1 最高日给排水平衡图（雨天）

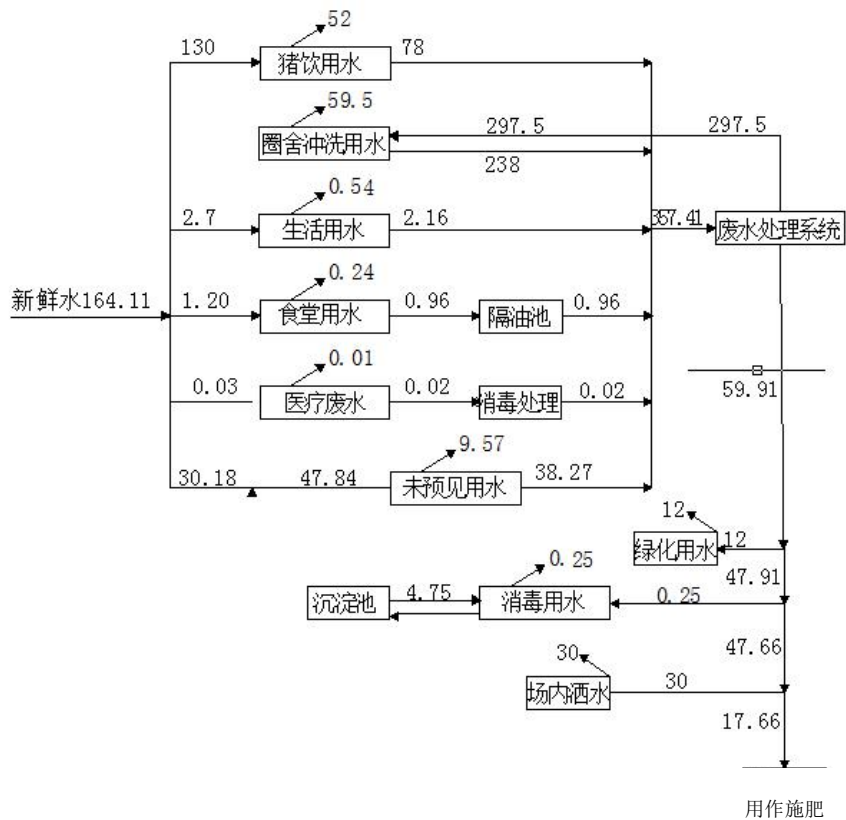


图 2.3-2 最高日给排水平衡图（晴天）

2.3.3 排水

本项目采取雨污分流，雨水经厂区雨水渠收集后外排至自然冲沟；本项目废水经收集排至养殖废水处理系统。项目废水主要包括养殖废水和生活污水两

部分，养殖废水及生活污水等通过《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 工艺处理经消毒后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标排放标准后进行回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，无污废水外排，经复核，锦屏县龙池高效生态农业园区有果树、山茶油及蔬菜种植土地面积 5.9 万亩用作本项目消纳沼液，可满足本项目需求，见附件 12。

(1) 项目养殖废水包括猪尿、圈舍冲洗废水。

①猪尿：根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册（2009 年）》中西南地区生猪养殖场不同时段（保育、育肥、妊娠）平均猪尿产污系数 3.9L/d·头计算，项目猪尿产生量为 78m³/d（28470m³/a）。

②圈舍冲洗废水：项目猪舍采用干清粪方式，按照《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 4 标准，干清粪工艺最高允许排水量为冬季 1.2m³/（百头·d）和夏季 1.8m³/（百头·d），本项目按照冬夏季最高允许排水量平均值 1.5m³/（百头·d）计算，则圈舍冲洗最高日允许排水量为 300m³/d，本项目实际排水量为 238m³/d，损耗量按 59.5m³/d 计算，则圈舍冲洗最高日用水量为 297.5m³/d（108587.5m³/a）。

项目在圈舍内猪栏后方设有废水导流槽，根据地面自然坡度将各圈舍产生的猪尿、冲洗废水等导流进粪污收集池，再通过管道送入养殖场内沼气发酵系统进行处理。

(2) 生活用水

现有工程劳动定员为 30 人，根据《贵州省行业用水规范》DB52-2011，职工在厂内居住，所在地属于农村区域，用水定额选用 90L/(人·d)，则生活用水量约为 2.7m³/d(985.5m³/a)。生活污水排放量按照用水量的 80%计算，则污水排放量为 2.16m³/d(788.4m³/a)，生活污水经养殖废水处理系统处理后回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，无废水外排。

(4) 食堂污水

现有工程劳动定员为 30 人，职工在厂区食宿，食堂用水按照 40L/(人·d)，则食堂用水量为 1.2m³/d(438m³/a)，排放量按照用水量的 80%计算，则污水排放

量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($350.4\text{m}^3/\text{a}$)，食堂污水废水经隔油池 (2m^3) 隔油处理后经养殖废水处理系统处理后回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等无废水外排。

(5) 医疗废水

本项目厂区设置兽医室，在运行期间会产生医疗废水，根据同类项目类比，医疗废水用水量为 $30\text{L}/\text{d}$ ，年用水量为 $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。排放量按照用水量的 80% 计算，则污水排放量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($7.3\text{m}^3/\text{a}$)，医疗废水产生量较小，经消毒处理后经养殖废水处理系统处理后回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等无废水外排。

(5) 消毒废水

拟建项目每个养殖场厂区进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。根据建设单位提供资料及同类项目类比，消毒用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。消毒废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，使用过程中有一定的损耗，约为循环水量的 5%，则消毒过程补充用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $91.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) (2009 年版)，绿化用水约为 $1.0\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，根据拟建项目实际情况，绿化用水定额选用 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目绿化面积为 8000m^2 ，绿化天数按 180 天计算，则绿化用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2160\text{m}^3/\text{a}$ ，绿化用水全部自然损耗。

(7) 道路洒水及场内抑尘

根据拟建项目实际情况，绿化用水定额选用 $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目洒水面积约为 10000m^2 ，则洒水用水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $10950\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 未预见用水

本项目未预见用水量按照总用水量的 10% 进行计算，总用水量为 $478.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则未预见用水量为 $47.84\text{m}^3/\text{d}$ 。

2.3.4 沼气产生

沼气产生系统主要原料包括猪尿、猪舍清洗废水等，沼气的产生不但和原料有关系，更重要的是和温度及密封程度有关系，夏季与冬季温度会对沼气产生产生影响。而本项目位于贵州省黔东南州，地处南方，冬季与夏季气温相差不是很大，同时本项目沼气系统均采取的地理式，养殖废水处理系统等沼气产生系统位于地下，季节对其温度影响较小，因此结合项目所在地气候及本项目沼气系统特

点，本方案不考虑夏季及冬季温度对沼气产生的影响。同时根据同类养猪项目，由于每千克猪粪的干物质（TS）含量大约是 20%，猪粪的产气率是 $0.3\text{m}^3/\text{kgTS}$ ，则每吨猪粪的产气量约为 $Q=1000*20%*0.3=60\text{m}^3$ 沼气，若为干清粪工艺，则每吨猪粪的产气量约为 45m^3 沼气，本项目猪粪产生量为 10322.4t/a ，则沼气产生量约为 $454608\text{m}^3/\text{a}$ 。

沼气经气水分离器、脱硫塔净化处理后用于发电机组发电。

2.3.5 能源使用方案

本项目设 300m^3 湿式沼气贮存柜 2 台，设置于沼气池北侧，项目区新建发电机房一座，机房设 2 套 50KW 沼气发电机组（一备一用），本项目日均沼气产生量为 $1246\text{m}^3/\text{d}$ ，通过相关资料可知，每 1 立方标准沼气可发电 $1.90\text{-}2.00\text{kwh}$ ，本项目取每 1 立方标准沼气产生 2.00kwh ，本项目每台发电机小时耗气量为 25m^3 ，每天耗气量约 600m^3 ，项目产生的沼气量可以满足发电机需要，日均发电量约 2492kwh ，年发电量 90.96 万 kwh ，除满足本项目 28 万 kwh 用电量外，多余电能供周边村民用电。

2.4 工程占地及拆迁情况

2.4.1 工程占地情况

本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部荒山沟谷之内，总占地面积 53333.6m^2 （合 80 亩），占地性质为自然保留地，属敦寨镇者屯村集体土地。本项目符合锦屏县土地利用总体规划，已征得相关部门的同意，已于者屯村民签订用地合同，详见附件。

2.4.2 拆迁安置

根据现场踏勘，本项目占地性质为自然保留地，无房屋等建筑，不存在拆迁安置情况。

2.5 总平面布置合理性分析及四邻关系

养殖场地处者屯村北部 1200m 处，整体建筑沿山谷南北走向布局，呈“Y”字型，分为东北侧养殖区、西侧办公区、西北侧不扰动区域及东南侧废水处理区域四个部分。养殖场大门设在东南侧，进场道路左侧为办公楼和饲料加工房，右侧为自南向北为废水处理区域和养殖区域。由于项目区西北侧靠近落水洞区域，

因此项目区西北侧不进行养殖场及废水处理设施的建设。

本项目养殖废水处理系统（包括沼气池等污废水处理设施和氧化池等）位于项目厂区东南部低洼处，靠近养殖区，便于养殖废水的收集利用，且养殖废水处理系统（海拔 432.05m）使用的地埋式，氧化池靠近沼气池，位于厂区东南低洼处（海拔 432.05m），并且海拔低于落水洞（海拔 436.23m，高于本项目区域约 4m）位置，厂区四周也会设置围墙，且养殖废水处理系统设置于远离落水洞一侧。在建设期做好养殖废水处理系统的防渗工作，营运期加强管理工作，对落水洞影响较小。

病死猪无害化处置设备均位于封闭的病死猪处置间，病死猪备用安全填埋井与病死猪处置间相邻，均位于厂区东侧。病死猪处置间远离厂区西南侧的居民点，且当地盛行风向为东南风和西北风，病死猪处置间不会对办公生活区、厂区西南侧的居民点及养猪圈舍产生影响，病死猪备用安全填埋井远离项目厂区西北侧的落水洞及办公生活区和厂区西南侧的居民点，与厂区东侧地表水接纳水体敦寨河相距 2600m，通过建设期做好安全填埋井及病死猪死猪处置车间的防渗工作，营运期加强管理工作，对地表水体、落水洞、猪舍及办公生活区及周边居民点无影响。

有机肥成品加工车间和危废暂存间位于项目厂区东南侧，远离厂区西南侧的居民点及项目厂区西北侧的落水洞，当地主导风向为东南风和西北风，有机肥成品加工车间不会对办公生活区、厂区西南侧的居民点及养猪圈舍产生影响较小，且有机肥成品加工车间采取封闭式，通过喷洒化学除臭剂可有效的消除或减弱臭气的产生，因此对办公生活区、厂区西南侧的居民点及养猪圈舍产生影响较小，危废暂存间通过建设期做好安全填埋井及病死猪死猪处置车间的防渗工作，营运期加强管理工作，对地表水体、落水洞、猪舍及办公生活区及周边居民点无影响。

综上所述，本项目养殖废水处理系统、病死猪死猪处置车间等布置合理，对办公生活区、周围居民点及落水洞和圈舍影响较小。

本项目西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，经过厂区植树绿化，对高速公路影响较小，厂区边界西北侧 80m 处有一落

水洞，西南 237m 处为姚家湾居民组，西南 344m 处为岩湾居民组，在东北和南部均为自然山体，东南侧为进场道路及农田。

3 工程分析

3.1 与产业政策符合性分析

项目采取集约化养殖方式，饲养繁育优良种猪，利用养殖区产生的养殖废水生产沼气，并利用沼气发电、沼渣同粪便还田以及生产有机肥等，实现循环经济。其生产设备、工艺及产品均未列入《产业结构调整指导目录（2013年本）修正版》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺和产品指导目录（2010年本）》中限制及淘汰类，属于允许类项目。锦屏县发展与改革局已于2016年12月6日对本项目下发了锦屏县基本建设投资项目备案通知，证号为锦发改备案[2016]16号。因此项目符合国家产业政策要求。

3.2 与《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》、锦屏县人民政府《县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44号）、黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划及环评【2016】150号文符合性分析符合性分析

（1）我国《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》中明确提出基本思路为：“践行生态文明理念，按照“发展中保护、保护中发展”的要求，以推动农牧结合、种养平衡、循环利用为根本手段，提高农业资源综合利用效益，减少污染物排放，保障区域环境质量和畜牧业健康持续发展。”

锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）采取集约化养殖方式，用养殖区产生的养殖废水生产沼气，并利用沼气发电、沼渣同粪便还田以及生产有机肥等，实现循环经济。

综上所述，工程建设符合《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》。

（2）锦屏县人民政府《县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44号）文中明确突提出：畜禽养殖禁养区。指按照法律、法规等规定，在指定范围内禁止存在任何畜禽养殖场、养殖小区。禁养区内不得新建和改扩建各类畜禽规模养殖场、养殖小区，现有规模

化畜禽养殖场、养殖小区在一定期限内实现关、停、转、迁。禁养区包括：饮用水水源保护区。县城集中式饮用水水源保护区的一级、二级保护区及各乡镇（镇）村集中式饮用水水源保护区。

锦屏县人民政府《县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44号）文件，在敦寨镇有两处禁养区为密溪水源地及响水坝水源地，本项目建设位于敦寨镇者屯村，建设区距离松从高速距离大于200m，不涉及禁养区域；本项目所在区域不涉及饮用水源地、风景名胜、森林公园、城市公园、世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区、文物保护单位，且距离者屯村距离1200m，不在限养区范围内。

综上所述，工程建设符合锦屏县人民政府《县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44号）文件；符合当地经济发展规划要求，符合当地三线一单的管控要求。

（3）由《黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划环境影响报告书》可知，本项目建设是属于黔东南州养殖规划中的建设项目，属于黔东南州十三五期间规划重点建设项目，符合黔东南州的山地生态畜牧业发展规划，且《黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划环境影响报告书》已获得黔东南州环境保护局的批复，详见附件13。

（4）本项目与环境保护部《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）的符合性分析见表3.2-1。

表 3.2-1 项目与环环评【2016】150号文符合性分析

(一)“三线生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线	本项目情况	是否符合
1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容；规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部荒山沟谷之内，不位于生态保护红线范围内	符合

<p>2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标;深入分析预测项目建设对环境质量的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>本项目污染物均达标排放,本次送审环评文件对企业环境保护措施提出了建议和要求,对周围环境质量的影响较小,符合改善环境质量的总体目标要求</p>	<p>符合</p>
<p>3、资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用;区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部荒山沟谷之内,资源利用合理,未触及资源利用上线。</p>	<p>符合</p>
<p>(二)“一单:环境准入负面清单</p>		
<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>本项目不在环境准入负面清单内</p>	<p>符合</p>

通过上表对照,项目的建设符合环境保护部《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)中的“三线一单”的要求。

3.3 项目选址合理性分析

为分析项目选址合理性,本评价对项目周围地区自然环境和社会环境进行了现场调查,并结合国家有关法律法规和城市总体规划,分析其选址合理性,调查结果如下:

(1) 本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部荒山沟谷之内,总占地面积53333.6m²(合80亩),占地性质为自然保留地,土地现状为山沟荒地,属敦寨镇者屯村集体土地。本项目符合锦屏县土地利用总体规划,已征得相关部门的同意。

(2) 根据调查,项目附近目前无大型工业污染源分布,根据环境质量现状监测的结果可知,区域环境质量可满足当地环境功能区划要求。

(3) 经过现场调查,在厂区西北侧80m处有一落水洞,但厂区内沼气系统

使用的地理式，并且海拔低于落水洞位置，设置于远离落水洞一侧，厂区四周也会设置围墙。在建设期做好沼气系统的防渗工作，营运期加强管理工作，对落水洞无影响。

(4) 环境影响分析表明外排废气、废水、噪声、固废等对周围环境影响较小。

(5) 公众参与调查结果表明，建设项目附近单位和个人都支持本项目的建设，同意本项目的选址。

(6) 建设项目 300m 卫生防护距离内无学校、医院、文物景观等环境敏感点，项目粪污收集池与地表水体敦寨河相距 2600m（大于 400m），均符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定的选址要求；

(7) 项目的建设可对周围农村养殖业起到示范和带动作用，运营期产生的沼液、沼渣可作为上好的有机肥料，沼液经养殖废水处理系统处理后回用厂内圈舍冲洗等，沼渣同猪粪一同进行加工成有机肥外卖或为周围农户需要时提供，用作农田和林地中的肥料，一定程度上提高了农产品产量，改良土壤肥力结构。

(8) 本项目不涉及锦屏县禁养区。

综上所述，在认真落实评价提出的防范措施的基础上，建设项目选址是合理的。

3.4 工艺流程

3.4.1 施工期

本项目施工期工艺流程及产污环节如下图所示：

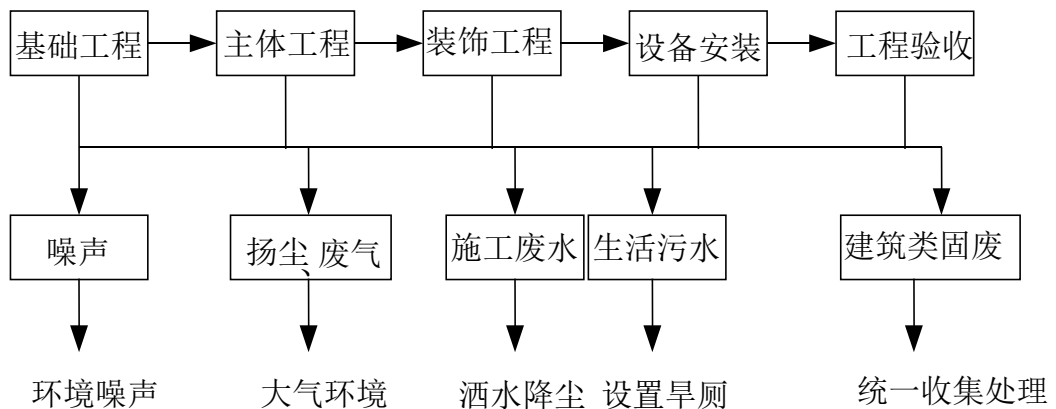


图 3-1 项目工艺流程图

主要污染工序：

(1) 基础工程施工

包括土方（挖方、填方）与基础工程施工。基础工程挖土方量会大于回填方量，在施工阶段会有扬尘产生；挖掘机、装载机等施工设备运行时产生的噪声及扬尘。

(2) 主体工程及附属工程施工

将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行噪声；在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中均会产生扬尘。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工土方、施工期噪声、施工期人员生活污水和混凝土搅拌废水、施工期生活垃圾。

施工遵照先难后易，先重点工程，后一般工程的原则。首先开工路基工程，随后进行边坡防护工程，最后完成路面铺筑、沿线设施布设和绿化工程。

3.4.2 营运期

本项目生猪养殖生产工艺主要分为2个主要环节：饲料加工和养殖工艺另外，生猪养殖过程中需要进行消毒和防疫。营运期主要生产流程及产污环节见以下内容。

3.4.2.1 饲料混配

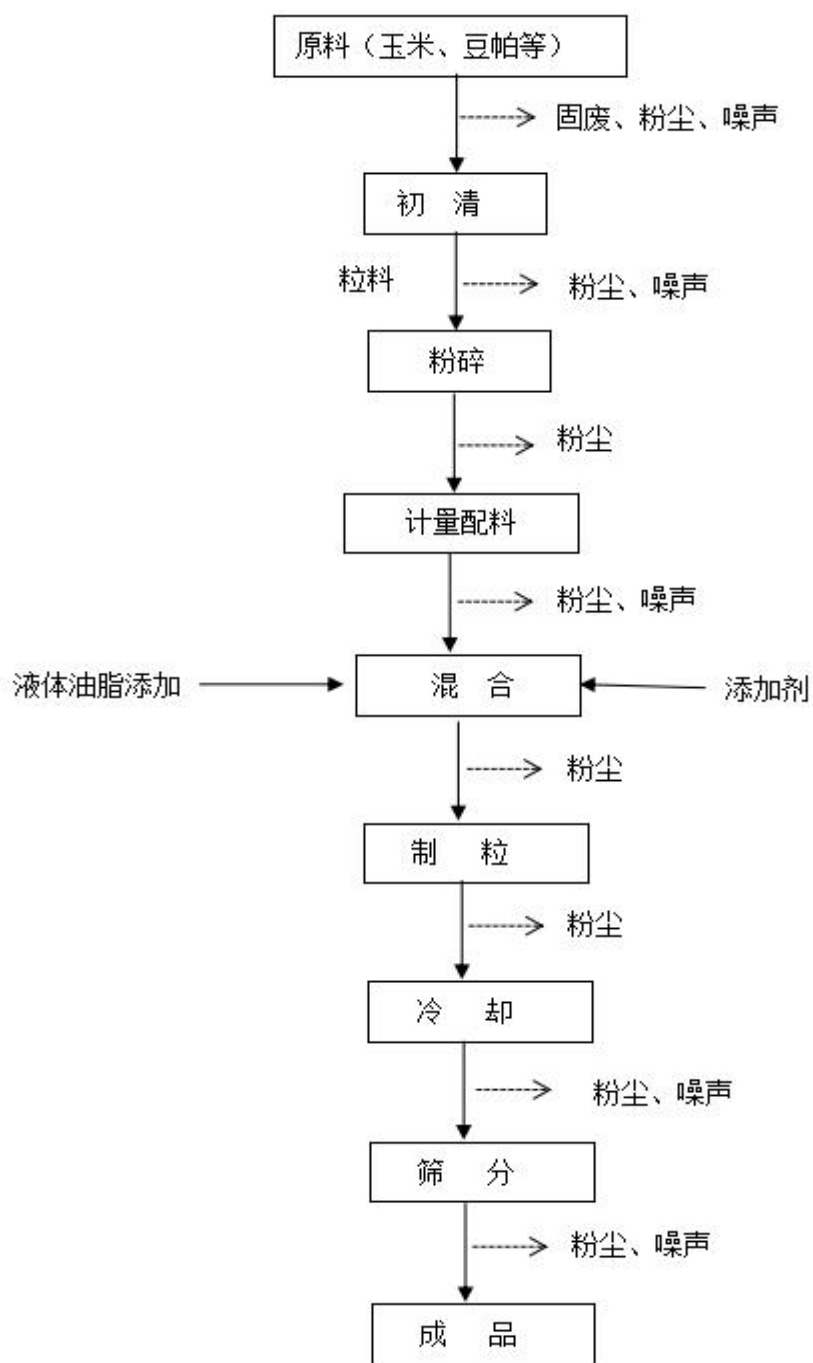


图 3-2 饲料加工工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

(1) 废气

饲料加工过程中主要产生的废气为原料初清、粉碎、配料粉尘，投料、破碎、筛分粉尘，制粒、冷却粉尘。

(2) 固废

本工程产生的固体废弃物主要包括：原料初清过程中产生的土及除尘器收集的粉尘。

(3) 噪声

本工程噪声源主要为粉碎机、振动筛、混合机、风机等，一般机械噪声及汽车运输噪声。

从上述污染工序说明可知，营运期饲料加工环境污染问题主要是：饲料加工过程中产生的粉尘、初清过程中产生的土和除尘器产生的粉尘以及各设备产生的噪声。

3.4.2.2 养殖工艺

养殖场工艺流程及排污节点见图 3-3

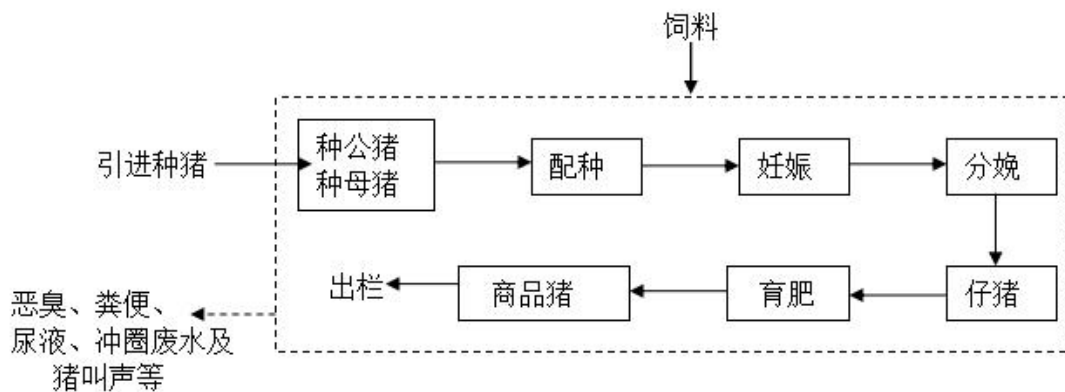


图 3-3 养殖场工艺流程及排污节点图

(1) 配种妊娠阶段

配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。配种前后生产母猪在低量母猪舍饲养90天，提前一周进入妊娠舍。断奶后配种栏3-5头母猪小群饲养，有利发情；妊娠栏1-2头，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率，初生重。

(2) 分娩哺乳阶段

产仔哺乳阶段要完成分娩和对仔猪的哺育。分娩舍饲养42天，仔猪的哺育期一般为28~35天。断奶后仔猪转入保育舍，母猪回到低量母猪房，进入下一个繁殖周期的配种。采用全漏缝高床，有利产床卫生和管理，减少疾病发生，但漏缝要比一般稍小，避免仔猪的肢蹄被卡住而被母猪压死。

(3) 仔猪培育阶段

仔猪在保育舍经40-50天培育，直接阉割送入育肥猪舍进行培育，经过180天喂养后投放市场。

(4)父母系猪

为了维持猪场种系，项目繁育用母猪、公猪全部由良种中心引进，谱系清楚，进场后建立繁育档案。

(5)辅助设施

①干清粪处理工艺：本养殖场采用干清粪技术，即在冲洗猪舍、猪床前先由饲养员用干式清扫设施清出圈舍内的粪便，使其不与猪尿、污水混合，这样不仅可以减少后续冲洗用水量，因而产生的污水量也将减少，成为畜牧场废弃物管理的重要措施之一，同时将养殖场废水排入沼气池发酵处理。猪粪收集后经采用封闭推车送入堆肥场，进行堆肥处理生产有机肥。

②种猪养殖防疫处置

病猪处置：病猪在育肥猪舍内设有专门的隔离区进行注射治疗。

淘汰猪处置：本项目淘汰猪作为肉猪外售，或外运至指定屠宰场加工成猪肉经检疫合格后外卖。

疫猪处置：一旦发现疫猪，第一时间向当地兽医卫生监督部门或其他上级主管部门报告并封闭全场，由主管部门按照《重大动物疫情应急条例》的相关规定进行处理和处置。病死猪采用无害化处理机处置，采用 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机设备进行处理。在养殖场内建设安全填埋井 2 个，均为备用，用于填埋病死猪尸体，为混凝土结构，深度 4m，直径 3m，每次投入病猪尸体后，覆盖 10cm 厚的石灰，井口加密封盖。在填埋病死猪尸体 2—3 年完全安全后，可清理井中固废，委托环卫部门清理，然后重新使用安全井。

消毒系统：所有与外界接触进出口均设有生石灰水消毒池，运输饲料、种猪和商品猪等有关的车辆，进入时需先经消毒池消毒。人员进入更衣室、更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次鞋套。猪舍、猪床采用紫外线定期消毒。

主要污染工序：在养殖过程中废水产生主要包括养殖废水、生活污水和食堂废水，以及少量医疗废水；噪声主要有猪叫声；固废主要有猪粪便、病死猪、生活垃圾、医疗危废以及圈舍恶臭等。

3.4.2.3 沼气发酵系统工艺流程及排污节点

(1) 沼气发酵系统工艺流程及产污环节见图 3-4

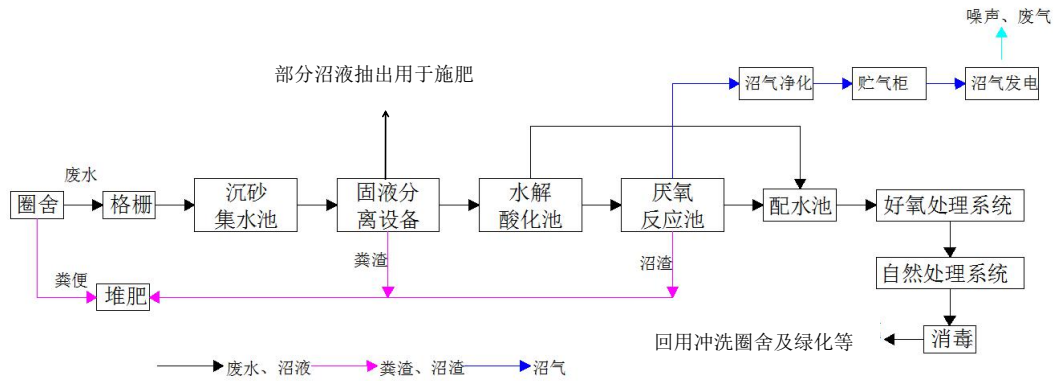


图 3-4 沼气发酵系统工艺流程及产污环节图

主要污染工序：沼气发酵系统工艺中在固液分离机厌氧反应池会产生粪渣及沼渣，使用沼气发电时发电机组会产生噪声及废气。

(2) 沼气净化

厌氧反应器刚产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。 H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。因此新生成的沼气不宜直接作燃料，还需进行气水分离、脱硫等净化处理，其中沼气的脱硫是其主要问题。



废水消化产生的沼气中 H_2S 约占总体积的 0.5-1.0%。一般沼气利用设备要求沼气中 H_2S 的含量低于 0.009%，所以，废水消化沼气利用系统必须设置脱硫装置。

本工程采用干法脱硫。干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， H_2S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其粒状为圆柱状。沼气脱硫剂使用 6 个月，必须更换。更换下的脱硫剂还可再使用，方法是：将更换下来的脱硫剂先除去碎沫，再把颗粒型剂放在阴凉、通风、干燥处 2-4 天，等到脱硫剂的颜色变成褐色，用塑料袋密封起来，不要受潮、曝晒、压碎，等下次更换使用。换下来的脱硫剂最多只能再用两次，但再次使用时间只能在 3-4 个月。不能再用的废脱硫剂由厂家回收用来再生硫。

3.4.2.4 猪粪加工有机肥工艺流程及排污节点

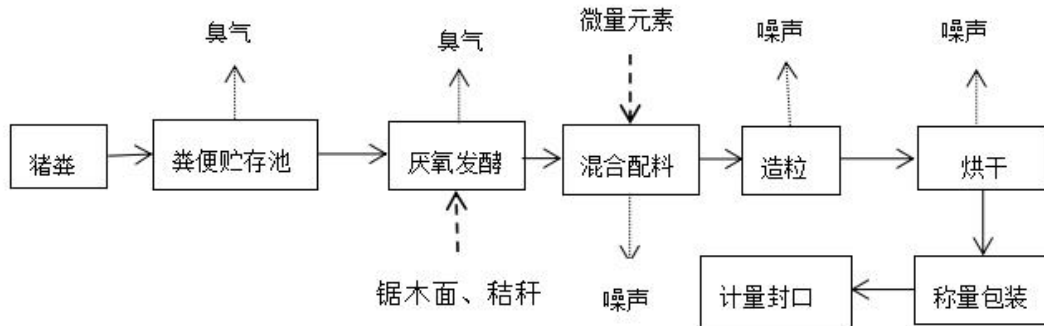


图 3-5 猪粪有机肥加工工艺流程及产污环节图

猪粪有机肥加工主要工艺流程：有机肥加工主要包括猪粪发酵处理、混合配料、造粒、烘干、称量包装成品五大部分。圈舍干清粪工艺清理收集后通过封闭式推车运至粪便贮存池，通过添加外购的锯木面和破碎好的秸秆，然后添加发酵菌就进行发酵，秸秆及猪粪经发酵菌发酵后，能起到彻底“脱臭”、“腐熟”、“杀虫”、“灭菌”的作用，发酵出的有机肥，不但肥效好，使用安全方便，而且还具有抗病促长、培肥地利、提高化肥利用率等作用。当发酵物料呈黑褐色时，表明发酵完成，然后进入封闭的有机肥加工车间，通过添加微量元素等进行混合配料，混合完全后进行造粒，刚造好的颗粒水分含量较大，需要将水分烘干至 20%以下，将烘干好的有机肥颗粒通过冷却机降温后直接进行称量包装成品，然后外售。

主要污染工序：猪粪有机肥加工工艺中在粪便贮存池进行厌氧堆肥发酵处理时，会产生臭气。粪便经堆肥处置后进入有机肥成品加工车间进行混合配料，由于粪便含水量较高，混合配料过程（通过添加微量元素等）中无粉尘产生，会产生臭气和设备噪声，经过混合配料进入造粒、烘干、称量包装等工序，会产生设备噪声。

3.4.2.5 病死猪处理工艺

本项目病死猪拟采用处理量为 30kg/h 的 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机，由集辰(福建)农林发展有限公司提供。

该设备为近年从台湾引进的新产品，是国家农业部、福建省（2016 年）扶持的项目，该设备通过对有机废弃动物进行分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤，经过添加专用微生物菌，使其在处理过程中生产的水蒸气能自然挥发，无烟、无臭、环保，将有机废弃物成功转化为无害粉状有机原料，最终达到批量环

保处理、循环经济，实现“源头减废，消除病原菌”的功效。本设备在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置，能够得到有效的处置，最终有机肥废弃物成功转化为无害粉状有机原料，通过同猪粪一同生产有机肥。

3.5 工程环境影响分析

3.5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期对环境的影响主要为地面平整、地基开挖、车辆运输等产生的扬尘对环境空气的影响；施工机械设备、运输车辆产生的噪声对声环境影响；项目施工建设产生建筑垃圾对周围环境和居民生活的影响等。

1、水环境

1) 生活废水

施工人员 110 人平均每人每天生活用水量按 50L 计（由于项目距离者屯村较近，施工厂场地不设置食宿），污水排放系数取 0.8，则按下述公式计算可得每个施工人员每天产生的生活污水量。

生活污水量：

$$Q_s = (k \times q_1) / 1000$$

式中： Q_s ——每人每天生活污水排放量(m^3 /人·d)；

k ——生活污水排放系数(0.6~0.9)，取 0.8；

q_1 ——每人每天生活用水量定额(L/人·d)。

施工期间施工人员的生活污水若不加强管理，直接排入地表会污染地下水，因此施工营地的生活污水不能直接排放。施工营地生活污水主要是施工人员洗涤产生的污水及粪便水（旱厕），主要含食物残渣、洗涤剂等各种有机物。未经处理的生活污水主要污染物浓度见表 3-1。由此表可见，污染物浓度严重超标。

3-1 施工营地未经处理的生活污水成分

污染物种类	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS	动植物油
浓度(mg/L)	6.5~9.0	100~150	200~300	10~20	20~80	50

施工人员约 110 人，每人每天生活用水量定额为 50L，污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 4.4 m^3 /d，施工周期为 1 年，则施工期产生污水量为 1606 m^3 /a。

2) 生产废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水及运

输车辆的冲洗水等。建筑工程建筑工地用水指标为 5-10m³/d，本项目取值为 6m³/d。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥等各种污染物的污水，其主要污染物为 SS，其浓度值为 2500mg/L。

此外，项目施工期间，施工场地地表灰尘较多，初期暴雨径流中的污染负荷将会增大，对汇流水体形成一定的负面影响，但影响时间不长，建设单位应采取控制措施控制地表灰尘积累，雨季时汇集地表径流经沉砂池（10m³）处理后再排放，则可减轻影响，施工结束后其影响消失。

本项目距离落水洞较近，施工区含油废水、冲刷废水短时间内的集中排放可能会对其产生一定的不利环境影响。废水中主要含有 SS、石油类，SS 一般浓度为 2500mg/L，污水收集后用于施工区内抑尘洒水用水。在施工场地的相对低洼地带修建临时简易施工废水隔油池（2m³）和沉砂池（10m³），集中收集施工废水，静置后使废水中的悬浮物浓度低于 70mg/L，尽量全部回用于施工中，降低洁净水的耗量。

2、环境空气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖掘机运行产生的废气。

（1）扬尘

由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥，在多风少雨季节气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目邻近的区域产生较大的影响。

建设施工过程中，土石方挖掘阶段最易产生扬尘。扬尘产生几率与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5%时，其启动风速为 4.6m/s。根据当地条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但春季由于风力相对较大，有可能在小范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。

据类比资料调查，在风速为 4.6m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 3-2。

3-2 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度

污染物浓度及距离	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

（2）施工机械废气

在工程施工期间，施工营地中的挖掘机、推土机等车辆设备会产生一定量的废气，属无组织排放，对周边环境会产生一定量的影响，排放量很小，对周边环境影响很小。

3、噪声

项目施工过程中，挖掘机、推土机、振动泵、混凝土搅拌机等施工机械的施工噪声约 90-110 分贝，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境质量。主要噪声源及其声级见表 3-3，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 3-4。

3-3 主要噪声源及其声级

设备	主要噪声源	声功率级 dB (A)
土石方阶段	推土机、挖掘机等	100—110
基础阶段	空压机等	100—110
结构阶段	各类混凝土搅拌机	100—110
	混凝土振捣棒	95—105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85—90

3-4 施工各阶段的运输车辆类型及其声级

声源	混凝土泵车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	85	75

4、固体废弃物

1) 生活垃圾

本项目预计有施工人员 110 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg，施工人员产生生活垃圾约 55kg/d，产生量较少。施工人员产生的生活垃圾如果不及时清运处理，将会恶化施工区的环境卫生，影响周围景观，并且造成环境空气、水环境等的二次污染，施工场地设置 3 个垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶统一收集后交由敦寨镇环卫相关部门指定地方处置。

2) 土石方

根据现场踏勘，本项目正处于场平阶段，根据现场踏勘及业主介绍，项目区扰动面积约为 53333.6 平方米，施工期土石方产生主要集中于项目区东侧，开挖面积约为 10000 平方米，平均开挖高度约为 1.5m，共产生土石方量约 15000m³，由于项目区西北侧地势较低，主要填埋区域集中于项目厂区西北侧，填埋面积约为 10000 平方米，填埋深度约为 1.5m，开挖土石方全部用于厂区西北的场平，可实现土石方开挖平衡，无废弃土石方产生。

3) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废钢筋等杂物。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ——建筑垃圾产生量（吨）；

Q_s ——建筑面积（ m^2 ）；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ m^2 ）。

本项目建筑面积为 $30000m^2$ ，根据同类项目类比，按 $30kg/m^2$ 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 0.09 万吨。统一收集后送往周边通过敦寨镇住建等相关部门审批的建筑垃圾填埋场处置。

6、景观影响

项目区土石方开挖对项目区域原来的地貌造成一定破坏，一定程度上损害局部区域景观；施工过程中基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，尤其是施工弃土、施工垃圾的临时堆放等也将会影响周边景观。

3.5.2 营运期施工期污染源强分析

1、环境空气

1) 养殖废气

养殖场废气主要为恶臭异味，产生源主要为圈舍猪排泄的粪便、粪污收集池及沼气池等，这类恶臭气体成分主要为氨气、硫化氢、三甲基氨等，影响周围的空气质量。产生恶臭异味的原因：饲料中 70% 左右的氨被排泄出来，在高温下，这些粪便发酵以及含硫蛋白分解会产生大量的氨气和硫化氢等臭味气体；另外，猪粪便中含有硫化氢和氨气等有害气体，若未及时清除或清除后不及时处理，会产生氨、甲基硫醇、硫化氢等恶臭气体，造成空气中含氧量的相对下降，污浊度升高，降低空气质量。

主要恶臭物质的理化性质见表 3-5：

表 3-5 恶臭物质主要成分及理化特征一览表

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
三甲基胺	$(COH_3)N$	0.000027	臭鱼味
氨气	NH_3	1.54	刺激味

硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	-	0.0000056	粪便臭

2) 食堂油烟

本项目设有食堂，项目员工人数为 30 人，每天供应两餐，项目设 1 个基准灶头，总风量为 2000m³/h，每天炒作时间按 4 小时计，产生浓度为 16.5mg/m³。

3) 沼气发电

(1) 沼气调配情况

本项目日均沼气产生量为 1246m³/d，日均发电量约 2492kwh，在沼气贮存柜边旁边设置发电机房，机房内设 2 套 50KW 沼气发电机组（一备一用）年发电量 90.96 万 kwh，除满足本项目 28 万 kwh 用电量外，多余电能供周边村民用电。

(2) 污染物源强核算

本项目产生的沼气经脱硫、脱水等净化处理后，全部用于发电。拟建项目沼气产生量为 1246m³/d，配备 2 套 50KW 沼气发电机组进行发电。沼气由管道输送到沼气发电机组进行发电，输送系统上布置有温度、气体浓度、流量等测量元件，并布置有安全阀、阻火器等安全设施。进入发电机组的沼气经防爆电磁阀和高压阀进入机组气缸，由火花塞点火，混合气体燃烧成功，带动发电机发电。

根据类比同类沼气发电项目，一个标立方的沼气燃烧产生的烟气量为 6m³，拟建项目沼气产生量为 1246m³/d(454608m³/a)，贮存于 2 个湿式沼气贮存柜（单个有效容积 300m³）本项目发电机每小时耗气量为 25m³/h，则该项目燃用沼气排放废气量为 3600m³/d(1314000m³/a)，则每小时烟气量为 150m³/h。沼气发电产生的烟气经高为 15m 的烟囱排放。

沼气主要成分为甲烷和 CO₂（甲烷 55~70%、CO₂ 28~44%），此外还有微量的 H₂S，其中甲烷燃烧后产生 CO₂ 和水，硫化氢燃烧后产生 SO₂ 和水，因此本项目沼气燃烧废气的主要污染物为 SO₂。

反应方程式： $2\text{H}_2\text{S}+3\text{O}_2=2\text{H}_2\text{O}+2\text{SO}_2$

《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）要求：通过净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m³。环评从最不利考虑，取沼气脱硫后硫化氢含量为 20mg/m³。再

根据脱硫后硫化氢浓度及燃烧化学反应方程式，计算得出本项目沼气燃烧后 SO₂ 产生量为 0.008t/a。沼气燃烧产生的另一种污染物 NO_x 其成因与天然气燃烧类似，故评价类比天然气 NO_x 产物系数 17.6kg/万 m³，计算项目沼气燃烧后 NO_x 的产生量为 0.42t/a。

4) 饲料加工

饲料加工过程中主要产生的废气为原料初清、粉碎、配料粉尘，投料、破碎、筛分粉尘，制粒、冷却粉尘。本项目饲料加工厂房已采取了全封闭措施，为进一步减轻破碎筛分对大气环境的影响，评价提出建设单位设置集尘罩+布袋除尘器的除尘措施。

所有饲料加工设备顶部均设置集气罩，由引风机（引风机一备一用）形成负压，通过管道将收集的粉尘输送至布袋除尘器处理。饲料加工设备工作时间 2h/d，日均加工饲料 31.16t/a，根据同类项目类比，饲料加工过程中粉尘原始浓度 1100mg/m³，本项目引风机风量 4000m³/h，集尘罩集尘效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%。经过计算，本项目饲料加工粉尘产生量 4.4kg/h（3.22t/a），经过处理后粉尘排放量 0.0044kg/h（1.61kg/a），排放浓度 1.1mg/m³，最终经 15m 高的排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》中表 2 中二级标准要求。

5) 病死猪处置水蒸气

猪在繁育养殖过程中会生病死亡，根据建设单位提供资料及类比同类养殖项目，死亡率约为 0.1%。项目年出栏生猪 4 万头，则病死猪量为 40 头/a，平均按每头猪 50kg 计算，则病死猪的产生量为 2t/a，每年种母猪分娩产生的猪胞衣重约 2.0t/a。总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 4.0t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，拟建项目对产生的分娩废物和病死猪采用无害化处理机对其进行处置，设置病死猪处置车间，采用病死猪无害化处理机进行处理。本项目拟采用处理量为 30kg/h 的 **JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机**，由集辰(福建)农林发展有限公司提供，该设备通过对有机废弃动物进行分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥（采用电烘干系统）五大步骤，经过添加专用微生物菌，使其在处理过程中生产的水蒸气能自然挥发，无烟、无臭、环保，将有机废弃物成功转化为无害粉状有机原料，最终达到批量环保处理、循环经济，实现“源头减废，消除病原菌”的功效。本设备在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置（内含吸附异味、消毒等处理工序）处理后外排，使处理产生

的水蒸气能够得到有效的处置，对空气环境无影响。

6) 有机肥加工及堆肥场臭气

有机肥加工过程中由于猪粪含水量较多，通过添加锯木面及秸秆等可有效的吸收水分，然后一同生产有机肥，混合配料过程中无粉尘产生，在使用电烘干系统对有机肥进行烘干过程中会产生一定浓度臭气外排，有机肥加工臭气通过集气罩收集后进入吸附塔中，进行活性炭吸附处理，经处理后的臭气再经过消毒灭菌后经过 15m 高的排气筒排放，可有效处理有机肥生产臭气对外环境的影响，满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 二级有组织排放标准。猪粪堆肥场地紧邻有机肥成品加工车间，可通过喷洒化学除臭剂消除或减弱臭气的产生。本项目有机肥加工厂房已采取了全封闭措施，为进一步减轻混合配料过程中产生的臭气对大气环境的影响，可通过吸附塔处理及喷洒化学除臭剂消除，最终臭气经 15m 高排气筒排放。

2、水环境

项目废水包括主要包括养殖废水和生活污水两部分，养殖废水通过《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式Ⅲ工艺（工艺包括四个阶段，主要为：①预处理（格栅、沉砂集水池、固液分离设备和水解酸化池）；②厌氧反应器；③好氧生物处理；④自然处理；）处理后进行回用，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，经复核，锦屏县龙池高效生态农业园区有果树、山茶油及蔬菜种植土地面积 5.9 万亩用作本项目消纳沼液，可满足本项目需求，见附件 12。

（1）项目养殖废水包括猪尿、圈舍冲洗废水。

①猪尿：根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册（2009 年）》中西南地区生猪养殖场不同时段（保育、育肥、妊娠）平均猪尿产污系数 3.9L/d·头计算，项目猪尿产生量为 78m³/d（28470m³/a）。

②圈舍冲洗废水：项目猪舍采用干清粪方式，按照《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 4 标准，干清粪工艺最高允许排水量为冬季 1.2m³/（百头·d）和夏季 1.8m³/（百头·d），本项目按照冬夏季最高允许排水量平均值 1.5m³/（百头·d）计算，则圈舍冲洗最高日允许排水量为 300m³/d，本项目圈舍冲洗废水为 297.5m³/d，损耗量为 59.5m³/d，实际圈舍冲洗排水量为 238m³/d。

项目养殖废水包括猪尿、圈舍冲洗废水两部分，产生总量为 $316\text{m}^3/\text{d}(115340\text{m}^3/\text{a})$ ，总排水量中圈舍冲洗废水和猪尿按照365天计算），养殖废水主要污染物综合产生浓度为 $\text{COD}3000\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}3000\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $260\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $40\text{mg}/\text{L}$ ，产生量为 $\text{COD}346.02\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{SS}346.02\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $29.99\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $4.61\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 生活用水

现有工程劳动定员为30人，根据《贵州省行业用水规范》DB52-2011，职工在厂内居住，所在地属于农村区域，用水定额选用 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则生活用水量约为 $2.7\text{m}^3/\text{d}(985.5\text{m}^3/\text{a})$ 。生活污水排放量按照用水量的80%计算，则污水排放量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}(788.4\text{m}^3/\text{a})$ ，生活污水经养殖废水处理系统处理后回用。

(5) 食堂污水

现有工程劳动定员为30人，职工在厂区食宿，食堂用水按照 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则食堂用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}(438\text{m}^3/\text{a})$ ，排放量按照用水量的80%计算，则污水排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}(350.4\text{m}^3/\text{a})$ ，食堂污水废水经隔油池（ 2m^3 ）隔油处理后进入养殖废水处理系统处理回用。

(6) 医疗废水

本项目厂区设置兽医室，在运行期间会产生医疗废水，根据同类项目类比，医疗废水用水量为 $30\text{L}/\text{d}$ ，年用水量为 $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。排放量按照用水量的80%计算，则污水排放量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}(7.3\text{m}^3/\text{a})$ ，医疗废水产生量较小，在兽医室设置 1m^3 消毒池，使用UV-150AF型紫外线消毒器（1台，设置于兽医室内）设备消毒处理后排入养殖废水处理系统处理回用。

(5) 消毒废水

拟建项目每个养殖场厂区进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。根据建设单位提供资料及同类项目类比，消毒用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。环评要求建设单位在厂区进出口处设置有效容积为 6m^3 的沉淀池及 6m^3 的沉淀池，消毒废水经沉淀池（ 6m^3 ）沉淀后处理后再进入消毒池（ 6m^3 ），经过投加含氯消毒剂等进行消毒处理后循环使用，不外排。使用过程中有一定的损耗，约为循环水量的5%，则消毒过程补充用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $91.25\text{m}^3/\text{a}$ 。消毒废水循环使用，定期对其补充损耗量，无需定期更换。

(6) 绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版），绿化用水约为 $1.0\sim 3.0L/(m^2\cdot d)$ ，根据拟建项目实际情况，绿化用水定额选用 $1.5L/(m^2\cdot d)$ ，项目绿化面积为 $8000m^2$ ，绿化天数按180天计算，则绿化用水量为 $12m^3/d$ ，即 $2160m^3/a$ ，绿化用水全部自然损耗。

（7）道路洒水及场内抑尘

根据拟建项目实际情况，绿化用水定额选用 $3L/(m^2\cdot d)$ ，项目洒水面积约为 $10000m^2$ ，则洒水用水量为 $30m^3/d$ ，即 $10950m^3/a$ ，洒水用水全部自然损耗。

（8）未预见用水

本项目未预见用水量按照总用水量的10%进行计算，总用水量为 $478.4m^3/d$ ，则未预见用水量为 $47.84m^3/d$ 。

3、固废

本项目主要固体废物为：养殖场猪粪便、病死猪、办公生活垃圾及危险废物。

（1）养殖场

①养殖场粪便

根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查与防治》中猪粪排放量，种公猪与种母猪的每头猪粪排放量定额为 $2.0kg/d$ ，仔猪每头猪粪排放量定额为 $0.7kg/d$ ，育肥猪每头猪粪排放量定额为 $1.5kg/d$ 。本项目年存栏2000头（基础母猪及公猪约2000头，仔猪3400头，保育猪3200，中大猪11400头），则每天粪便产生量为 $28.28t/d$ ，则养殖场粪便年产生量为 $10322.4t/a$ 。

②病死猪

猪在繁育养殖过程中会生病死亡，根据建设单位提供资料及类比同类养殖项目，死亡率约为0.1%。项目年出栏生猪4万头，则病死猪量为40头/a，平均按每头猪50kg计算，则病死猪的产生量为 $2t/a$ ，每年种母猪分娩产生的猪胞衣重约 $2.0t/a$ 。总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 $4.0t/a$ ，根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的HW01医疗废物，行业来源为非特定行业，属于为防治动物传染病而需要收集和处置的废物，危险废物代码为900-001-01。。

（2）公用工程

生活垃圾

本项目劳动定员30人，生活垃圾产生量为 $1.0kg/(人\cdot d)$ ，生活垃圾产生

量为 30kg/d，则生活垃圾年产生量为 10.95t/a。

(3) 危险废物

① 医疗废物

拟建项目医疗废物包括养殖场在消毒废消毒液和防疫过程中产生的医疗垃圾，主要为注射器、废药品、药品包装等医疗垃圾，医疗垃圾产生量约为 1.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW01 医疗废物，代码为 900-001-01。

(4) 废脱硫剂及病死猪处理残渣

本工程采用干法脱硫。干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， H_2S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其粒状为圆柱状。沼气脱硫剂使用 6 个月，必须更换。更换下的脱硫剂还可再使用，方法是：将更换下来的脱硫剂先除去碎沫，再把颗粒型剂放在阴凉、通风、干燥处 2-4 天，等到脱硫剂的颜色变成褐色，用塑料袋密封起来，不要受潮、曝晒、压碎，等下次更换使用。换下来的脱硫剂最多只能再用两次，但再次使用时间只能在 3-4 个月。不能再用的废脱硫剂根据其脱硫原理及《国家危险废物名录》（2016）相关分类，将其划分为危险废物中的 HW49 其他废物，按照此类危险废物进行处置。经同类型类比，本工程脱硫剂年产量为 2.6t/a，经相应容器收集后暂存于兽医室东侧建筑面积为 15m² 的危废暂存间，定期交由有资质的厂家回收利用。

本项目总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 4.0t/a，经无害化处理机处理后产生的残渣按照 20% 计算，则残渣产生量为 0.8t/a。残渣经人工使用封闭推车收集后运至有机肥加工车间生产有机肥。

(5) 有机肥车间吸附剂废活性炭

本项目有机肥加工车间臭气采用吸附塔处理及喷洒化学除臭剂方法进行消除，吸附塔中吸附剂为活性炭，根据同类项目类比，有机肥料车间臭气吸附剂废活性炭产生量约 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，经相应容器收集后暂存于危废暂存间中，定期交由有资质的厂家回收利用。

(6) 沼渣

根据同类项目类比，项目污水处理系统污泥及沼渣产生量为 1537t/a，定期

清掏，运至粪便贮存池，与猪粪混合后经无害化堆肥处理后，一同生产有机肥，不外排。

4、噪声

养殖场噪声源主要为沼气发电机组、饲料加工设备和养殖猪叫声等，噪声声级范围 65-90dB(A)。主要噪声源声压级及控制措施见表 3-6。

表 3-6 主要噪声源及控制措施

序号	设备名称	声级值 [dB(A)]	治理措施	降噪效果 [dB(A)]	降噪后源强[dB(A)]
1	发电机组及饲料加工设备	100	隔声罩、减振基座、消声器	25	55
2	沼气系统泵类	80	低噪设备、至于地下隔声	20	60
3	养殖猪叫声	70	圈舍隔声及绿化	10	60
4	有机肥加工设备	100	隔声罩、减振基座、消声器	25	55

项目噪声在经过隔声、降噪措施处置后，在经过距离衰减、厂界围墙和绿化带隔声后，运营期各厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

5、生态环境

项目运营期主要生态影响主要体现在地貌景观破坏和植被减少等方面，区域原有的山地景观被现代化养殖场内的圈舍、道路、办公室等建筑所代替，地表附着的灌草植被被铲除，养殖场占地范围内野生动物外迁，生物量减少。

3.6 污染物排放清单

表 3-7 污染物排放浓度汇总表

类型	污染源	治理前排放浓度	治理措施	治理后排放浓度	执行标准
废气	养殖恶臭	H ₂ S 2.52g/h NH ₃ 54g/h	加强通风、加强清洁、喷洒除臭剂及场内绿化等	H ₂ S 2.52g/h NH ₃ 54g/h	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准； 《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 无组织排放监控浓度限值
	堆肥恶臭	H ₂ S 1.26g/h NH ₃ 27g/h		H ₂ S 1.26g/h NH ₃ 27g/h	
	有机肥加	H ₂ S 0.2g/h	封闭车间+集气罩收	H ₂ S 0.2g/h	

	工恶臭	NH ₃ 2.6g/h	集, 吸附塔处理 (15m 高排气筒排放)+喷洒除臭剂	NH ₃ 2.6g/h	
	食堂油烟	烟气量 2000m ³ /h 16.5mg/m ³	油烟净化器 (效率 90%) 处理后楼顶 2m 排放	烟气量 2000m ³ /h 1.65g/m ³	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) (小型) 中规定的 最高允许排放浓度 (2.0mg/m ³) 要求
	沼气发电	SO ₂ 2.62mg/m ³ NO _x 129.47m g/m ³	经排气筒 (15m 高排 气筒排放)	SO ₂ 2.62mg/m ³ NO _x 129.47m g/m ³	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中浓度限制
	饲料加工	1100mg/m ³	集尘罩 (除尘效率 90%) +布袋除尘器 (除尘效率 90%) +15m 高排气筒排放	1.1mg/m ³	大气污染物综合排 放标准》中表 2 中 二级标准要求
废水	项目混合 废水 (生 活废水、 食堂废水 及、医疗 废水等)	COD3000mg/ L、氨氮 260mg/L、总 磷 40mg/L	①预处理 (格栅、沉 砂集水池、固液分离 设备和水解酸化池); ②厌氧反应器 (采用 UASB 工艺); ③好 氧生物处理 (采用 SBR 法); ④自然处 理 (采用氧化池); ⑤消毒 (采用紫外线 消毒) 养殖废水处理 工艺	COD56.7mg/ L、氨氮 9.1mg/L、总 磷 0.36mg/L	《污水综合排放标 准》 (GB8978-1996) 中一级标准
固废	猪粪	28.27t/d (10322.4t/a)	封闭推车送入堆肥场的粪便贮存池, 进行厌氧堆肥发酵处理后进行加工有 机肥		《畜禽养殖业污染 物排放标准》 (GB18596-2001)相 关标准
	病死猪	4.0t/a	采用 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处 理机进行处置		对环境影响小
	病死猪处 置残渣	0.8t	封闭推车送入有机肥加工车间生产有 机肥		对环境影响小
	生活垃圾	10.95t/a	封闭式垃圾收集桶统一收集后定期送 敦寨镇环卫部门指定的垃圾点处置		对环境影响小
	医疗废物	1.04t/a	暂存于危废暂存间, 定期交由有资质 单位进行处置		对环境影响小
	废脱硫剂	2.6t/a	经相应容器收集后暂存于危废暂存间 中, 定期交由有资质的厂家回收利用		对环境影响小
	废活性炭	4.0t/a	经相应容器收集后暂存于危废暂存间		对环境影响小

			中，定期交由有资质的厂家回收利用	
	沼渣	1537t/a	定期清掏，运至粪便贮存池，与猪粪混合后经无害化堆肥处理后，一同生产有机肥，不外排	对环境影响小
噪声	各类生产机械声及猪叫声	噪声： 75~90dB (A)	厂房隔音，距离衰减及减震措施	厂界噪声：昼间 ≤60dB (A) 夜间 ≤50dB (A)

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

锦屏县位于贵州省东南部，属黔东南自治州所辖，地处东经 108°48'至 109°24'，北纬 26°23'至 26°46'之间。东邻湖南靖州，南界黎平，西接剑河，北抵天柱，总面积 1596.9 平方公里。锦屏县是黔东南通往湘、粤、桂的重要门户，距凯里 240km，距镇远舞阳河 170km，距黎平旅游支线机场 60km。有乡镇公路网与下属乡镇村相连，交通十分便利。

本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部 1200m 处，中心坐标为：东经 109°14'0.27"、北纬 26°29'14.92"。项目地处山区之间，四周皆为山坡荒地。本项目西南边界距离姚家湾 237m，岩湾 344m；本项目东南边界距离者屯村 1200m；本项目东边界距离银盘弯 2034m。东侧 2600m 处为敦寨河，西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，经过厂区植树绿化，对高速公路影响较小。建设项目地理位置见附图 4.1-1，交通位置见附图 4.1-2。

4.1.2 地形地貌

锦屏县地处云贵高原东部边缘向湘西丘过渡地带，由于受复杂的地质构造影响，地形复杂多样。整个地势由西北向东南逐渐降低。清水江从县西部入境，至平略折向东北，于县城接西北来的小江，再下纳东南来的亮江，东北出天柱。三江两翼山系递变升降，形成 3 条明显隆起的地带：由西北而东南依次为干塘坳、岑顿坡、尖山隆起，清水江河谷下陷；青山界、大坪山、金凤岭、云照坡隆起，新化、敦寨等亮江河谷下陷；高美化、蚂蝗山、天龙山隆起。全县最高海拔为龙干山 1344.7m，全县最低处为茅坪清水江出境处，为 282m。

锦屏县地貌根据成因不同，分为 3 个类型：剥蚀-侵蚀地貌，县境绝大部分属此类型，区内属低中山台地峡谷；侵蚀-堆积地貌，主要分布于清水江、小江、亮江等水系的河谷地带，呈带状分布；岩溶地貌，主要分布在铜鼓-敦寨-龙池-新化一带，属低山丘陵宽谷盆地。境内属多山地区，有“八山一水一分田”之称。

现场踏勘时，项目所在范围内主要地形现状为低山丘陵，项目建设区现状最

低海拔+432.05m，最高海拔+438.11m左右，高差 6.06m。

4.1.3 区域地质概况

4.1.3.1 地质构造

在大地构造上，锦屏县处于贵州高原东部，新华夏系第三隆起带南端和苗岭纬向构造带北部，江南古陆东南边缘、湘西大向斜西部。境内出露地层主要为第四系、白垩系、二叠系、石炭系、寒武系、震旦系及前震旦系板溪群地层。其中震旦系及前震旦系板溪群地层分布最广，主要由轻变质粘土岩、砂岩及凝灰岩组成，岩性为砂质板岩、绢云母板岩、凝灰质板岩、变余凝灰岩、变余层凝灰岩等。其余岩层零星分布，岩性主要为灰岩、白云岩及少量砂岩，含砾砂岩、粘土岩、砾岩等。

4.1.3.2 地层、岩性

项目所在区域地层属于平缓褶皱带溶蚀工程地质区，位于锦屏县南、北部中切割中山峡谷区地段。评价区岩体工程地质类型划分为松散岩类岩组、硬质夹软层岩类工程地质岩组。松散岩类岩组：有第四系残坡积层（Q），主要为坡残积粘土、亚粘土，冲积砂、砾石等；以及前震旦系板溪群隆里组第二段（Ptbnl²）、前震旦系板溪群拱洞组第二段（Ptbn²）、震旦系下统长安组第一段（Zac¹）等，主要为绢云母板岩、粉砂质板岩夹少量变余砂岩及变余粉砂岩等，具有不均匀性、较高的压缩性，力学强度低，工程地质性质差；硬质夹软层岩类岩组：为石炭系中统黄龙组（C₂hn）、石炭系上统马平组（C₃mp）、二叠系下统梁山组（P₁l）、二叠系下统茅口组（P₁m）、二叠系上统吴家坪组（P₂w）、二叠系下统栖霞组（P₁q）地层。岩性主要为白云岩、灰岩及泥质岩等，为硬质岩类岩组。岩石力学强度高，抗风化能力强，工程地质性质较好，稳定性好。

4.1.3.3 地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），规划区所在地区地震动加速度值小于 0.05g，地震基本烈度小于 VI 度，区域构造稳定性较好，规划可按 6 度设防。

4.1.3.4 地质灾害

区域用地地质属于硬质夹软层岩类工程地质岩组，位于规定的地质灾害高易发分区与中易发分区之间，但用地范围内未发现滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害，无地质灾害点，可作为项目用地进行建设。

4.1.4 水文

1) 地表水

锦屏县河流属长江水系，属雨源型河流，主流清水江，纳大小支流 147 条，其中一级支流有乌下江、八洋河、小江、亮江 4 条，共长 140km；二级支流 91 条，小溪流 52 条，共长 813km 全县河流总长 1011km。河网密度 $0.63\text{km}/\text{km}^2$ ，受地形、地貌等条件影响，大小河流均由西、西南、西北流向东北汇入清水江，形成一个巨大的扇形分布状。从现状及规划确定与本规划相关的地表水为敦寨河，敦寨河属于亮江河流经敦寨镇河段。

在本项目厂界东南侧 1033m 处有一条季节性溪沟，在雨季该季节性溪沟主要是流向为自东向西，最终汇入敦寨河，由于该溪沟为季节性，因此本项目将敦寨河作为最终收纳水体。

亮江河属长江流域洞庭湖水系清水江支流，亮江河流域面积 1637km^2 ，平均流量 $32.5\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均年径流总量为 10.2 亿 m^3 。亮江河水系流域的两条主干全长共约 118km，北源发于锦屏县西部则柱坡东麓和岭计流山南，往南依次流经高兴、企寨、蝉寨，在坝寨镇处转北东流经路团、外和、平山屯等地，南源发于锦屏县中部石井山岭西麓，往西流经黄白在新洞处转北依次流经迪硐、锦屏所、锦屏寨、毛落、地门洞等地，南源与北源在新发寨处汇合后向北流依次流经八舟、少寨、高屯镇、上乌鸦、下乌鸦、绞边、南天等地，在锦屏县新化镇进入锦屏县境，后在锦屏县三江镇亮江处汇入清水江，河流干流在锦屏县境长度为 54.2km。河口年平均流量 $32.5\text{m}^3/\text{s}$ 。亮江现状服务功能为工农业用水。

项目所在区域水系图见图 4.1-3，水文地质图见图 4.1-4。

2) 地下水

区域地下水主要是孔隙潜水及微承压水、构造与风化裂隙水和裂隙溶洞水 3 种类型，在厂区西北侧 298m 有一个地下泉眼。天然降水是地下水的主要补给源，地下水因森林覆盖率高而储量较大，根据 2016 年 12 月现场预测其流量约为 $5.6\text{L}/\text{s}$ ，本项目日均用水量为 164.11m^3 。且该泉点不属于集中式饮用水水源，且该泉点无其他用水单位或个人取水，不具备饮用功能，根据地下水监测报告，其出水水质和水量完全满足本项目用水。

在本项目厂界西北侧 80m 处有一落水洞，落水洞其地势较高，海拔为

436.23m，项目厂区内养殖废水综合利用工程平均海拔为 432.05m，海拔低于落水洞位置，且养殖废水综合利用工程设置于远离落水洞一侧，在本项目事故情况下，由于地势及厂区围墙拦挡，事故废水不会进入落水洞。

(1) 孔隙潜水及微承压水：主要分布在山溪两岸及山间谷地。地下水主要赋存于砂、砂卵石的孔隙中。上部粘、砂质粘土、厚 3~7m，不含水；下部砂、砂砾石层，厚 6~10m，含孔隙潜水及微承压水， $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，pH 值 6.45~7.5，矿化度 0.145~0.214g/l，总硬度 6.69~10.66 德国度。

(2) 构造与风化裂隙水：周边地区主要的地下水类型。地下水常在沟谷间以泉点形式涌出地表。前震旦系板溪群主要为灰、浅灰色绢云母板岩、石英绢云母板岩、变余砂岩，含构造与风化裂隙水；石炭系长安组主要为浅灰、灰绿色变余砂岩及含砾砂质板岩，含构造裂隙水与风化裂隙水， $\text{HCO}_3\text{•Cl-Ca•Na}$ 型水，pH 值 6.5~6.7，矿化度 0.014~0.042g/l，总硬度 0.014~0.89 德国度。

(3) 碳酸盐岩类岩溶水：区域古顿组团周边主要的地下水类型。地下水多因岩溶地貌发育、地表水补给量较大而水量丰富，并多在溶洞中形成地下暗河、瀑布跌水。

石炭系马平组和黄龙组主要为灰白色灰岩、白云岩、白云质灰岩，局部夹铁质砂岩。面岩溶率 6.580~8.731%，含裂隙溶洞水。地下河流量 10.707~80.918l/s，大泉流量 11.599~34.473l/s， $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，pH 值 6.5~7.25，矿化度 0.130~0.185g/l，总硬度 9.67~11.22 德国度。

二叠系茅口组、栖霞组、梁山组主要为深灰色生物含燧石结核灰岩。面岩溶率 3.624%。含裂隙溶洞水。地下河流量 201.128l/s，大泉流量 5.002~9.08l/s， $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，pH 值 7~8.3，矿化度 0.130~0.22g/l，总硬度 9.67~10.70 德国度。

区域地下水为构造与风化裂隙水和裂隙溶洞水，含水丰富，一般泉水流量 3~12m³/d，枯季地下径流模数 1.2~5.5L/s•km²，地下水埋深小于 50m。

4.1.5 土壤

项目区土壤以黄壤分布最广，其他还有石灰土、水稻土、紫色土、潮土和沼泽土。黄壤属温暖湿润的亚热带季风性生物气候条件下发育而成的土壤，土壤在风化作用和生物活动过程中原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次

明显，pH 在6.5左右，土层厚度在0.5-5m 之间。水稻土发育于各种自然土壤之上，经人为水耕熟化、淹水种稻而成。水稻土由于长期处于水淹缺氧状态，土壤中的氧化铁还原为可溶氧化亚铁，土壤排水后或受根部影响氧化成氧化铁沉淀，形成锈斑、锈线，土壤下层较为粘重，有机质含量高，pH 值在4.6-8.0 之间，土层厚度在0.5-1m之间。

4.1.6 气象、气候

区域属于中亚热带季风湿润气候区。由于受到复杂地形和植被条件影响，呈现明显的山体立体气候特征。总的气候特点是：气候温和，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，无霜期长，雨量充沛，日照尚足，雨热同季，灾害性天气少。年平均气温为 16.6℃，最冷月在 1 月，平均气温为 5.3℃；最热月为 7 月，平均气温为 26.6℃。极端最高气温为 38.7℃，极端最低气温为零下 8.4℃。开发区地处低纬度地带，平均年日照时数 1129.7h，日照百分率为 25%。在全国属少日照区，光能资源不富裕。开发区气候湿润，降水丰富。年均降水量为 1316mm，由于受到复杂地形和季风气候的影响，在分布上呈现地区和季节的不平衡性。另外各月降水分配不均，有明显的雨季（5-10 月）和旱季（11-4 月）。雨季降水量占全年的 66%，旱季降水量占全年的 34%。年平均风速 0.8m/s，主导风向为东南风(SE)；年平均蒸发量为 1045.0mm；年雷暴日数为 52.6 天 d。主要气象灾害有暴雨洪涝、高温、干旱、低温阴雨、寒潮、凝冻、大风、冰雹、雷暴等。

4.1.7 资源概况

1、水资源

锦屏县境内清水江干流河长 57.45 公里，流域面积 1596.9 平方公里。清水江在境内共接纳大小支流 147 条，河长 10 公里以上或流域面积 20 平方公里以上的河流 23 条，总长 411 公里。其中大的支流有乌下江、八洋河、小江、亮江 4 条。锦屏县境内主要河流除八洋河（含其支流）外，其它流域均有客水流入境内，全县共计有 13627 平方公里集水面积所产客水量流入县境。其中清水江区客水用锦屏、施洞二站径流估算为 62.20 亿立方米。乌下江区水量采用乌下江区径流估算为 5.097 亿立方米。小江河区客水采用小江河区径流估算 11.94 亿立方米。亮江区客水采用亮江区径流估算为 7.372 亿立方米。锦屏县客水总量为 86.61 亿立方米，加上境内产生的地表水资源量 9.964 亿立方米，总的出境水量约为 96.57 亿

立方米。锦屏县多年平均年径流总量 9.964 亿立方米，平均年径流深 624.0 毫米，人均占有水资源量为 4913 立方米/人·年。

2、矿产资源

全县矿产资源主要是黄金、石灰石、陶瓷高岭土、水晶、硅石、硫铁矿、砷矿、青石板岩、煤等矿产。其中金矿、石灰石和青石板岩为锦屏县三大优势矿产。

4.2 社会环境现状调查与评价

根据本项目建设对外环境的影响，可分为直接影响区和间接影响区；本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部 1200m 处，项目西南侧 237m 处为姚家湾（10 户 32 人）和 344m 处为岩湾（30 户 96 人），东南侧 1200m 处为者屯村（105 户 336 人）和 2034 米处为银盘弯（45 户 144 人），项目西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，经过厂区植树绿化，对高速公路影响较小，东侧 2600 米处为敦寨河，西北侧 298m 处为有一泉点。

4.2.1 社会概况

1、锦屏县

锦屏县位于贵州省东缘，黔东南苗族侗族自治州东部，东经 108°48'37"-109°24'35"，北纬 26°23'29"-26°16'49"。东临湖南省靖州县，西靠剑河县，南与黎平县接壤，北与天柱县为界。境内一般海拔高度 400-800 米，最高海拔 1344.7 米（西南固本乡干山），最低海拔 282 米（东部阳豆溪清水江山境处），南北最宽 39.6 公里，东西长 55.5 公里，总面积有 1600.85 平方公里。锦屏是个多民族杂居的县份，以侗、苗、汉为主要民族，人口占全县总人口 99.45%（2007 年），其中侗族占 49.37%，苗族占 37.57%，汉族占 12.51%。此外，还有水、布依、彝、壮、瑶、土家、仡佬、黎、白、回、满等 16 个少数民族。苗族大致在宋元时期从湖南、广西和清水江中上游地区陆续迁入县境。汉族则在明代以后通过随军“征苗”、经商、逃荒等形式陆续进入锦屏地区。2015 年末，锦屏县总户数 60360 户，总人口 227234 人，2015 年 6 月，锦屏县辖 7 个镇、8 个乡：三江镇、茅坪镇、敦寨镇、启蒙镇、平秋镇、铜鼓镇、平略镇、大同乡、新化乡、隆里乡、钟灵乡、偶里乡、固本乡、河口乡、彦洞乡。

锦屏县国民经济保持着健康的发展趋势，经济结构调整有较大突破，基础设施建设水平有很大提高，以木材、水电为主导的产业取得长足发展，伴随经济的发展，社会各项事业也取得了较大成绩。2015 年全县生产总值完成 20.43 亿元。财政总收入完成 3 亿元。全社会固定资产投资完成 26.06 亿元。城镇居民人均可支配收入达 13860 元。农民人均纯收入达 4311 元。全县金融机构存款余额 34.07 亿元。金融机构贷款余额 11.74 亿元。全县招商引资签约资金 189.7 亿元，同比增长 18.5%，到位资金 28.03 亿元，同比增长 59%。

2、敦寨镇

敦寨镇地处锦屏县东南部，距县城 36km，东与湖南省靖州县交接，南与黎平县高屯镇接壤，正在建设的三黎高速穿境而过。全镇行政区划面积 172.41km²，耕地面积 1.83 万亩，辖 18 个行政村，109 个村民小组，62 个自然寨，6362 户，22336 人，是一个以苗、侗为主的多民族聚居乡镇，也是全县优质粮油瓜果主产乡镇，同时也是当前锦屏经济开发区规划建设的重点实施乡镇。2015 年，全镇生产总值完成 1.52 亿元，比上年增长 16.4%，其中工业总产值完成 5940 万元、农业总产值完成 7597 万元。农民人均纯收入达 3287 元，比上年增长 12%，粮食总产 1.05 万吨，金秋梨、碰柑等果品总产 1.3 万吨。

3、者屯村

者屯村位于敦寨镇西部，距敦寨镇 6 公里，东邻亮司，南邻罗丹，西邻地步，北邻笋屯村娃寨。者屯村有者屯、岩湾两个自然寨，5 个村民组，现有 184 户，767 人。全村土地面积 7312.8 亩，其中耕地 821.8 亩，有林地 3133 亩。经济来源主要是稻、油、太子参、果栽培和稻田养鱼、养猪，其次是第三产业和劳务输出。全村人均收入 2800 多元，生产总值约 240 万元。

4.3 环境现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

4.3.1.1 污染源调查

本项目现状区域主要大气污染物来自附近村寨居民生活及车辆产生的烟尘等，污染负荷较小。本项目为新建项目，新增污染物主要为 SO₂、NO₂、H₂S、NH₃ 及 TSP 等。

4.3.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为2019年。由于本项目评价区范围内无常规监测点，基本污染物环境质量现状评价直接引用锦屏县环境保护局公开的《锦屏县2019年环境空气公告》结论，2019年，锦屏县环境空气质量全年能达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

4.3.1.3 其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目区域环境空气质量现状，建设单位委托贵州分析测试研究院于2016年12月23日至2016年12月29日对项目区PM₁₀、SO₂、NO₂、H₂S、NH₃、TSP、PM_{2.5}等污染物进行了监测，由于监测时间与本次评价时间间隔2020年9月间隔时间大于三年，失去有效期，因此建设单位由贵州山水永秀作为委托方委托贵州嘉泽绿境检测技术服务有限公司对该项目重新进行现状监测，监测时间为2020年9月25日至2020年10月1日。项目区环境现状调查以最新一次监测数据为准，因此不再对首次现状监测进行评价。

（1）监测点布置

评价在姚家湾处和银盘弯处分别设置1个环境空气监测点，编号为A1和A2监测点具体位置见表1及监测布点图。

表1 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点名称	方位及距离
A1	姚家湾	西南侧厂界外237m处
A2	银盘弯	东南侧厂界外2097m处

（2）监测项目

环境空气监测项目为：PM₁₀、SO₂、NO₂、H₂S、NH₃、TSP、PM_{2.5}；所有监测点的环境空气质量现状监测期间，记录风向、风速、气温、气压等气象参数。

（3）监测频率

环境空气质量现状连续监测7天。NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP日均浓度

每天连续采样 20 小时，H₂S、NH₃、SO₂、NO₂ 1 小时平均浓度每天监测 4 次（时间：2.00、8.00、14.00、20.00），每次连续采样 45 分钟。

(4) 监测方法及分析方法

样品的采集按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析按《大气环境标准工作手册》中推荐方法进行，具体方法见表 4.3-2。

表 4.3-2 检测方法（依据）及使用仪器

类别	检测项目	检测方法（依据）	使用仪器			检出限
			名称	型号	编号	
环境空气	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	恒温恒湿箱	BSC-250	YQ-100	0.010mg/m ³
			万分之一分析天平	ATY124	YQ-047	
	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	小时： 0.007mg/m ³
						日均： 0.004mg/m ³
	NO ₂	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	小时： 0.005mg/m ³
						日均： 0.003mg/m ³
	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 版	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	0.001 mg/m ³
NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	0.01mg/m ³	
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	恒温恒湿箱	BSC-250	YQ-100	0.001mg/m ³	
		万分之一分析天平	ATY124	YQ-047		

类别	检测项目	检测方法（依据）	使用仪器			检出限
			名称	型号	编号	
	PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	恒温恒湿箱	BSC-250	YQ-100	0.010mg/m ³
			十万分之一分析天平	AUW120D	YQ-048	

(5) 监测结果

监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境空气质量现状监测结果 (H₂S)

监测项目			H ₂ S (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘弯		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
2020.09.25	02:00~02:45	2020.09.27	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
2020.09.26	02:00~02:45	2020.09.27	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
2020.09.27	02:00~02:45	2020.09.29	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
2020.09.28	02:00~02:45	2020.09.29	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
2020.09.29	02:00~02:45	2020.10.01	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标

监测项目			H ₂ S (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘弯		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
2020.09.30	02:00~02:45	2020.10.01	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
2020.10.01	02:00~02:45	2020.10.02	0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	08:00~08:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	14:00~14:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标
	20:00~20:45		0.001ND	0.001ND	0.01	达标

备注：1、“检出限+ND”表示检测结果低于方法检出限。

表 4.3-3 环境空气质量现状监测结果 (H₂S)

监测项目			NH ₃ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘弯		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
2020.09.25	02:00~02:45	2020.09.28	0.018	0.016	0.2	达标
	08:00~08:45		0.025	0.021	0.2	达标
	14:00~14:45		0.048	0.040	0.2	达标
	20:00~20:45		0.040	0.033	0.2	达标
2020.09.26	02:00~02:45	2020.09.28	0.023	0.023	0.2	达标
	08:00~08:45		0.025	0.028	0.2	达标
	14:00~14:45		0.043	0.043	0.2	达标
	20:00~20:45		0.030	0.035	0.2	达标
2020.09.27	02:00~02:45	2020.09.30	0.020	0.018	0.2	达标
	08:00~08:45		0.028	0.028	0.2	达标
	14:00~14:45		0.040	0.045	0.2	达标

监测项目			NH ₃ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘弯		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
	20:00~20:45		0.035	0.061	0.2	达标
2020.09.28	02:00~02:45	2020.09.30	0.016	0.020	0.2	达标
	08:00~08:45		0.021	0.025	0.2	达标
	14:00~14:45		0.047	0.045	0.2	达标
	20:00~20:45		0.037	0.037	0.2	达标
2020.09.29	02:00~02:45	2020.10.02	0.016	0.023	0.2	达标
	08:00~08:45		0.023	0.030	0.2	达标
	14:00~14:45		0.045	0.043	0.2	达标
	20:00~20:45		0.037	0.035	0.2	达标
2020.09.30	02:00~02:45	2020.10.02	0.020	0.016	0.2	达标
	08:00~08:45		0.028	0.030	0.2	达标
	14:00~14:45		0.050	0.047	0.2	达标
	20:00~20:45		0.040	0.040	0.2	达标
2020.10.01	02:00~02:45	2020.10.03	0.023	0.018	0.2	达标
	08:00~08:45		0.033	0.028	0.2	达标
	14:00~14:45		0.057	0.050	0.2	达标
	20:00~20:45		0.049	0.033	0.2	达标

表 4.3-3 环境空气质量现状监测结果 (SO₂)

监测项目			SO ₂ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘弯		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
2020.09.25	02:00~02:45	2020.09.28	0.012	0.010	0.5	达标
	08:00~08:45		0.022	0.017	0.5	达标
	14:00~14:45		0.032	0.026	0.5	达标
	20:00~20:45		0.027	0.019	0.5	达标
	日均		0.022	0.018	0.5	达标

监测项目			SO ₂ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘弯		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
2020.09.26	02:00~02:45	2020.09.28	0.009	0.009	0.5	达标
	08:00~08:45		0.015	0.015	0.5	达标
	14:00~14:45		0.027	0.031	0.5	达标
	20:00~20:45		0.020	0.024	0.5	达标
	日均		0.019	0.021	0.5	达标
2020.09.27	02:00~02:45	2020.09.30	0.010	0.012	0.5	达标
	08:00~08:45		0.015	0.020	0.5	达标
	14:00~14:45		0.026	0.034	0.5	达标
	20:00~20:45		0.020	0.027	0.5	达标
	日均		0.020	0.025	0.5	达标
2020.09.28	02:00~02:45	2020.09.30	0.014	0.009	0.5	达标
	08:00~08:45		0.019	0.017	0.5	达标
	14:00~14:45		0.029	0.027	0.5	达标
	20:00~20:45		0.024	0.022	0.5	达标
	日均		0.023	0.021	0.5	达标
2020.09.29	02:00~02:45	2020.10.02	0.010	0.014	0.5	达标
	08:00~08:45		0.020	0.015	0.5	达标
	14:00~14:45		0.032	0.029	0.5	达标
	20:00~20:45		0.027	0.025	0.5	达标
	日均		0.024	0.023	0.5	达标
2020.09.30	02:00~02:45	2020.10.02	0.012	0.010	0.5	达标
	08:00~08:45		0.019	0.019	0.5	达标
	14:00~14:45		0.034	0.036	0.5	达标
	20:00~20:45		0.025	0.029	0.5	达标
	日均		0.022	0.025	0.5	达标
2020.10.01	02:00~02:45	2020.10.02	0.014	0.012	0.5	达标

监测项目			SO ₂ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘湾		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
	08:00~08:45		0.019	0.020	0.5	达标
	14:00~14:45		0.029	0.032	0.5	达标
	20:00~20:45		0.020	0.025	0.5	达标
	日均		0.017	0.024	0.5	达标

表 4.3-3 环境空气质量现状监测结果 (NO₂)

监测项目			NO ₂ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘湾		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
2020.09.25	02:00~02:45	2020.09.28	0.007	0.014	0.2	达标
	08:00~08:45		0.015	0.020	0.2	达标
	14:00~14:45		0.034	0.037	0.2	达标
	20:00~20:45		0.023	0.026	0.2	达标
	日均		0.021	0.021	0.2	达标
2020.09.26	02:00~02:45	2020.09.28	0.010	0.013	0.2	达标
	08:00~08:45		0.014	0.023	0.2	达标
	14:00~14:45		0.027	0.030	0.2	达标
	20:00~20:45		0.022	0.024	0.2	达标
	日均		0.019	0.025	0.2	达标
2020.09.27	02:00~02:45	2020.09.29	0.009	0.011	0.2	达标
	08:00~08:45		0.014	0.017	0.2	达标
	14:00~14:45		0.025	0.033	0.2	达标
	20:00~20:45		0.019	0.027	0.2	达标
	日均		0.018	0.023	0.2	达标
2020.09.28	02:00~02:45	2020.09.29	0.013	0.010	0.2	达标
	08:00~08:45		0.020	0.015	0.2	达标
	14:00~14:45		0.030	0.026	0.2	达标

监测项目			NO ₂ (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	达标情况
监测位点			姚家湾	银盘湾		
监测日期	监测时段	分析日期	监测结果	监测结果		
	20:00~20:45		0.026	0.022	0.2	达标
	日均		0.022	0.019	0.2	达标
2020.09.29	02:00~02:45	2020.10.01	0.012	0.009	0.2	达标
	08:00~08:45		0.016	0.020	0.2	达标
	14:00~14:45		0.028	0.031	0.2	达标
	20:00~20:45		0.018	0.024	0.2	达标
	日均		0.020	0.019	0.2	达标
2020.09.30	02:00~02:45	2020.10.01	0.008	0.011	0.2	达标
	08:00~08:45		0.013	0.018	0.2	达标
	14:00~14:45		0.026	0.028	0.2	达标
	20:00~20:45		0.022	0.024	0.2	达标
	日均		0.017	0.021	0.2	达标
2020.10.01	02:00~02:45	2020.10.02	0.007	0.006	0.2	达标
	08:00~08:45		0.018	0.018	0.2	达标
	14:00~14:45		0.027	0.034	0.2	达标
	20:00~20:45		0.025	0.026	0.2	达标
	日均		0.021	0.024	0.2	达标

表 4.3-3 环境空气质量现状监测结果 (PM₁₀、PM_{2.5}、TSP)

监测位点			姚家湾	银盘湾	标准值 (mg/m ³)	达标情 况
监测项目	监测日期	监测时段	监测结果	监测结果		
TSP (mg/m ³)	2020.09.25	日均	0.149	0.147		
	2020.09.26		0.158	0.126	0.30	达标
	2020.09.27		0.172	0.138	0.30	达标
	2020.09.28		0.143	0.156	0.30	达标
	2020.09.29		0.176	0.135	0.30	达标
	2020.09.30		0.137	0.145	0.30	达标

监测位点			姚家湾	银盘弯	标准值 (mg/m ³)	达标情 况
监测项目	监测日期	监测时段	监测结果	监测结果		
	2020.10.01		0.140	0.153	0.30	达标
PM10 (mg/m ³)	2020.09.25	日均	0.062	0.073	0.15	达标
	2020.09.26		0.078	0.048	0.15	达标
	2020.09.27		0.090	0.053	0.15	达标
	2020.09.28		0.068	0.077	0.15	达标
	2020.09.29		0.084	0.060	0.15	达标
	2020.09.30		0.064	0.065	0.15	达标
	2020.10.01		0.051	0.055	0.15	达标
PM2.5 (mg/m ³)	2020.09.25	日均	0.030	0.035	0.075	达标
	2020.09.26		0.039	0.022	0.075	达标
	2020.09.27		0.042	0.029	0.075	达标
	2020.09.28		0.037	0.040	0.075	达标
	2020.09.29		0.046	0.028	0.075	达标
	2020.09.30		0.033	0.031	0.075	达标
	2020.10.01		0.027	0.024	0.075	达标

4.3.1.4 环境空气现状评价

(1) 评价方法

采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,评价方法采用单项污染指数法,其定义为:

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中: C_i 为实测的污染物环境浓度, mg/m³;

C_{0i} 为污染物的评价标准, mg/m³;

$I_i \geq 1$ 为超标, 否则未超标。

(2) 评价标准

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)日均值二级标准限值; H₂S 和 NH₃采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 标准。

(3) 评价结果

根据上面的计算公式，环境空气现状监测数据进行了达标统计分析，结果见表 4.3-4 和 4.3-5。

表 4.3-4 环境空气质量现状评价结果表（日均值）

监测项目	监测点位	标准指数 Pi 范围	最大超标倍数	超标率 (%)	标准值
SO ₂	姚家湾	0.11~0.16	0	0	150μg/m ³
	银盘弯	0.12~0.17	0	0	
NO ₂	姚家湾	0.21~0.26	0	0	80μg/m ³
	银盘弯	0.21~0.31	0	0	
TSP	姚家湾	0.46~0.59	0	0	300μg/m ³
	银盘弯	0.42~0.52	0	0	
PM ₁₀	姚家湾	0.34~0.60	0	0	150μg/m ³
	银盘弯	0.32~0.51	0	0	
PM _{2.5}	姚家湾	0.36~0.61	0	0	75μg/m ³
	银盘弯	0.29~0.53	0	0	

表 4.3-5 环境空气质量现状评价结果表（小时值）

监测项目	监测点位	标准指数 Pi 范围	最大超标倍数	超标率 (%)	标准值
SO ₂	姚家湾	0.02~0.07	0	0	500μg/m ³
	银盘弯	0.02~0.07	0	0	
NO ₂	姚家湾	0.04~0.17	0	0	200μg/m ³
	银盘弯	0.03~0.19	0	0	
H ₂ S	姚家湾	0~0.01L	0	0	0.01mg/m ³
	银盘弯	0~0.01L	0	0	
NH ₃	姚家湾	0.08~0.29	0	0	0.2 mg/m ³
	银盘弯	0.08~0.31	0	0	

根据表 4.3-4 和 4.3-5 分析结果可以看出，两个监测点上的 SO₂、NO₂ 小时值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）小时均值二级标准限值，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均值二级标准限值；H₂S 和 NH₃ 均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准。区域空气环境质量较好。

4.3.2 地下水环境现状调查与评价

4.3.2.1 污染源调查

根据调查，评价区域内主要相关污染源为农业污染面源以及村民生活污水。

4.3.2.2 地下水环境质量现状监测

（1）监测点布置

设置 1 个地下水监测点，监测布点见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水监测布点

编号	名称	方位及距离
Q	泉点	厂区西北侧 298m

（2）监测单位及监测时间

贵州嘉泽绿境检测技术服务有限公司，2020 年 9 月 25 日至 2020 年 20 月 27 日，连续采样 3 天，每天 1 次。

（3）监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氨氮、总大肠菌群共 10 项。

（4）监测结果

本次评价的监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水环境现状结果一览表

监测点位	厂区西北侧 298m			标准值	达标情况
	监测日期	分析日期	监测结果		
流量（m ³ /h）	2020.09.25	2020.09.25	8.12	/	/
	2020.09.26	2020.09.26	8.13	/	/
	2020.09.27	2020.09.27	8.11	/	/
pH 值（无量纲）	2020.09.25	2020.09.25	6.46	6.5-8.5	达标

监测点位	厂区西北侧 298m			标准值	达标情况
监测项目	监测日期	分析日期	监测结果		
	2020.09.26	2020.09.26	6.48	6.5-8.5	达标
	2020.09.27	2020.09.27	6.50	6.5-8.5	达标
总硬度以 CaCO ₃ 计 (mg/L)	2020.09.25	2020.09.26	240	≤450	达标
	2020.09.26	2020.09.27	280	≤450	达标
	2020.09.27	2020.09.28	260	≤450	达标
溶解性总固体 (mg/L)	2020.09.25	2020.09.26	119	≤1000	达标
	2020.09.26	2020.09.27	111	≤1000	达标
	2020.09.27	2020.09.28	119	≤1000	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	2020.09.25	2020.09.26	0.7	≤3.0	达标
	2020.09.26	2020.09.27	0.6	≤3.0	达标
	2020.09.27	2020.09.28	0.6	≤3.0	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	2020.09.25	2020.09.26	0.08ND	≤20	达标
	2020.09.26	2020.09.27	0.08ND	≤20	达标
	2020.09.27	2020.09.28	0.08ND	≤20	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	2020.09.25	2020.09.26	0.007	≤0.02	达标
	2020.09.26	2020.09.27	0.005	≤0.02	达标
	2020.09.27	2020.09.28	0.003	≤0.02	达标
硫酸盐 (mg/L)	2020.09.25	2020.09.28	11	≤250	达标
	2020.09.26	2020.09.28	12	≤250	达标
	2020.09.27	2020.09.28	8	≤250	达标
氯化物 (mg/L)	2020.09.25	2020.10.12	6.0	≤250	达标
	2020.09.26	2020.10.12	4.6	≤250	达标
	2020.09.27	2020.10.12	5.3	≤250	达标
氨氮(mg/L)	2020.09.25	2020.09.28	0.29	≤0.5	达标
	2020.09.26	2020.09.28	0.32	≤0.5	达标
	2020.09.27	2020.09.28	0.31	≤0.5	达标
总大肠菌群*	2020.09.25	/	17	≤3	超标

监测点位	厂区西北侧 298m		标准值	达标情况	
监测项目	监测日期	分析日期			监测结果
(MPN/100mL)	2020.09.26	/	14	≤3	超标
	2020.09.27	/	14	≤3	超标

4.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

其中 pH 的标准指数计算表达式为：

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0) \text{ 或 } P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中： P_{pH} —— pH 的标准指数，无量纲；

pH —— pH 监测值，无量纲；

pH_{sd} —— 标准中规定的 pH 值下限，无量纲；

pH_{su} —— 标准中规定的 pH 值上限，无量纲。

其它项目标准指数计算表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中： Pi —— i 类污染物单因子指数，无量纲；

Ci —— i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

Coi —— i 类污染物的评价标准值，mg/L。

根据污染物单因子指数计算结果，分析地下水环境质量现状。

(2) 环境质量标准

现状评价质量标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准进行现状评价。

(3) 监测结果及现状评价结果

地下水环境单项水质参数的标准指数计算结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水环境现状评价结果

检测项目及单位	均值	最大值	标准指数	地下水质量标准
Q (厂区西北侧 298m)				

pH 值	6.48	6.50	/	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	260	280	0.58	≤450
高锰酸盐指数（mg/L）	0.63	0.7	0.21	≤3.0
氨氮（mg/L）	0.31	0.32	0.62	≤0.50
溶解性总固体（mg/L）	116.33	119	0.12	≤1000
硫酸盐（mg/L）	10.33	12	0.04	≤250
氯化物（mg/L）	5.3	6	0.02	≤250
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.8ND	0.8ND	0.04D	≤20
亚硝酸盐（以 N 计） （mg/L）	0.005	0.007	0.25	≤0.02
总大肠菌群（个/L）	15	17	5.0	≤3.0

注：“ND”表示未检出

根据表 4.3-8 可知，所监测地下水出露点总大肠杆菌群平均值为 15 个/L，总大肠杆菌群超标，其余各项监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类水质标准，总大肠杆菌群超标原因主要是受到当地农业面源污染，造成地下水总大肠杆菌群超标。

4.3.3 地表水环境现状调查与评价

4.3.3.1 地表水现状监测

(1) 监测布点

建设项目地表水环境评价范围内主要为敦寨河，评价根据建设项目地表水体以及区域污染源的具体情况，共设置有 3 个监测断面。监测布点情况见表 4.3-9。

表 4.3-9 水质现状监测断面

断面编号	位置	备注
W1	项目区域非正常排水口上游 500m	对照断面
W2	项目区域非正常排水口下游 500m	混合断面
W3	项目区域非正常排水口下游 2500m	削减断面

(2) 监测单位及监测时间

贵州嘉泽绿境检测技术服务有限公司于 2020 年 9 月 25 日至 2020 年 9 月 27 日，共三天时间对三个断面进行了监测。

(3) 监测项目

pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷（以 P 计）、石油类、溶解氧、高锰酸盐指数、粪大肠菌群共 10 项，同时测定水温、流速、流量。

(4) 监测方法

各监测项目分析方法详见表 4.3-10。

表 4.5-2 地表水监测项目和分析方法

类别	检测项目	检测方法（依据）	使用仪器			检出限
			名称	型号	编号	
地表水	pH 值	便携式 pH 计法 水和废水监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 版	笔式 pH 计	SX-620	YQ-033	/
	溶解氧	便携式溶解氧仪法 水和废水监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 版	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	YQ-038	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989	酸式滴定管	50.00mL	BL-0584	0.125mg/L
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管	50.00mL	BL-0584	4mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱	SPX-250B-Z	YQ-103	0.5mg/L
			溶解氧测定仪	JPSJ-605	YQ-042	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计	UV-5100	YQ-061	0.01mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电热鼓风干燥箱	BGZ-140	YQ-102	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	0.025mg/L	

类别	检测项目	检测方法（依据）	使用仪器			检出限
			名称	型号	编号	
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	UV-5100	YQ-061	0.01mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱	SPX-100B-Z	HB218090 16	20MPN/L

(5) 监测结果

地表水水质监测数据见表 4.3-11。

表 4.3-11 地表水水质现状监测结果 单位: mg/L

检测项目	检测点位/采样日期/实测结果											
	项目区域非正常排水口上游 500m				项目区域非正常排水口下游 500m				项目区域非正常排水口下游 2500m			
	2020.9.25	2020.9.26	2020.9.27	均值	2020.9.25	2020.9.26	2020.9.27	均值	2020.9.25	2020.9.26	2020.9.27	均值
水温 (°C)	20.5	20.3	20.3	20.37	20.4	20.7	20.5	20.53	20.5	20.4	20.4	20.43
流量 (m ³ /h)	1.04×10 ⁴	1.06×10 ⁴	1.04×10 ⁴	1.05×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.20×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.20×10 ⁴
流速 (m/s)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.14	0.14	0.14	0.14	0.10	0.10	0.10	0.1
pH 值	6.91	6.98	6.87	6.92	6.87	6.85	6.91	6.89	6.94	6.83	6.85	6.87
悬浮物 (mg/L)	27	32	36	31.67	23	35	24	27.33	35	27	30	30.67
溶解氧 (mg/L)	7.2	7.3	7.3	7.267	7.3	7.4	7.2	7.3	7.2	7.30	7.4	7.3
五日生化需氧量 (mg/L)	1.7	2.2	1.9	1.93	3.0	3.2	3.5	3.23	3.7	4.0	3.4	3.7
化学需氧量 (mg/L)	6	8	7	7	9	11	9	9.67	12	13	12	12.33
总磷(以 P 计)(mg/L)	0.07	0.05	0.08	0.067	0.04	0.07	0.06	0.057	0.5	0.09	0.07	0.07
氨氮 (mg/L)	0.32	0.37	0.17	0.29	0.26	0.19	0.29	0.25	0.23	0.34	0.19	0.25
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.4	1.6	1.5	0.9	1.0	0.9	0.93
粪大肠菌群 (个/L)	90	70	90	83.33	120	110	90	106.67	90	70	90	83.33
石油类 (mg/L)	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.03	0.037	0.03	0.04	0.02	0.03

备注: 未检出以“检出限+L”表示, 均值中检测出和未检测出取其检测出数值为计算依据。

4.3.3.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单项指数法，一般项目计算公式为：

$$S_i=C_i/C_s$$

式中： S_i ——某污染物的标准指数；

C_i ——某污染物的实测平均浓度，mg/L；

C_s ——某污染物的评价标准，mg/L。

pH 值的标准指数的计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： pH_j ——j 点的 pH 值现状监测结果；

pH_{sd} ——地表水环境质量标准中 pH 值的下限；

pH_{su} ——地表水环境质量标准中 pH 值的上限。

若水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的使用要求。

(2) 评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 评价结果

评价结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 地表水水质评价结果

监测项目	监测断面编号	最大标准指数 Pi 值	最大超标倍数	超标率 (%)	标准值 (mg/L)
PH	W1	/	0	0	6~9
	W2	/	0	0	
	W3	/	0	0	
溶解氧	W1	0.69	0	0	≥5
	W2	0.69	0	0	
	W3	0.69	0	0	
五日生化需氧量	W1	0.55	0	0	≤4
	W2	0.88	0	0	
	W3	1.0	0	0	
化学需氧量	W1	0.4	0	0	≤20
	W2	0.55	0	0	
	W3	0.65	0	0	
总磷 (以 P 计)	W1	0.47	0	0	≤0.2
	W2	0.35	0	0	
	W3	0.45	0	0	
高锰酸盐指数	W1	0.2	0	0	≤6
	W2	0.27	0	0	
	W3	0.17	0	0	
石油类	W1	0.8	0	0	≤0.05
	W2	0.8	0	0	
	W3	0.8	0	0	
氨氮	W1	0.37	0	0	≤1.0
	W2	0.29	0	0	
	W3	0.34	0	0	
粪大肠杆菌	W1	0.009	0	0	≤10000
	W2	0.012	0	0	
	W3	0.009	0	0	

由表 4.3-12 可以看出：项目现状监测的敦寨河各个断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值。区域内水环境质量较好。

4.3.4 声环境现状调查与评价

4.3.4.1 声环境现状监测及评价

(1) 监测点布置

在拟建项目的东、南、西、北边界各布设 1 个噪声监测点，共计 4 个，依次编号为 N1~N4，具体位置见表 4.6-1。

表 4.3-13 声环境质量现状监测布点

序号	测点	位置	主要功能
N1	东边界	项目东侧厂界内 1m	厂界噪声现状值
N2	西边界	项目西侧厂界内 1m	
N3	南边界	项目南侧厂界内 1m	
N4	北边界	项目北侧厂界内 1m	

(2) 监测单位及监测时间

贵州嘉泽绿境检测技术服务有限公司，2020年9月25日至2020年9月26日，监测2天，昼夜各监测一次，每次监测10分钟。

(3) 监测项目及监测方法

监测项目：等效连续A声级。

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

(4) 监测及评价结果

本次评价的监测及评价结果见表4.3-14。

表 4.3-14 声环境现状监测及评价一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果/dB(A)				标准值 dB(A)	达标情况
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀		
距离项目 东侧厂界 处 1m	2020.09.25	10:51	46.5	50.0	44.6	39.4	60	达标
		22:06	39.7	39.8	38.6	37.8	50	达标
	2020.09.26	15:22	41.7	43.4	38.2	36.6	60	达标
		22:11	38.3	39.6	37.2	36.0	50	达标
距离项目 南侧厂界 处 1m	2020.09.25	11:17	42.8	45.6	41.2	39.2	60	达标
		22:34	40.9	42.2	39.6	38.4	50	达标
	2020.09.26	15:58	44.1	46.2	39.6	37.2	60	达标
		22:38	39.2	40.8	37.4	35.2	50	达标
距离项目 西侧厂界 处 1m	2020.09.25	11:47	41.9	43.2	40.4	38.4	60	达标
		22:59	38.3	40.0	37.0	35.6	50	达标
	2020.09.26	16:41	43.1	45.4	40.2	37.2	60	达标
		23:10	41.3	41.6	39.2	37.8	50	达标
距离项目 北侧厂界 处 1m	2020.09.25	12:10	42.0	44.0	40.2	38.2	60	达标
		23:31	41.5	44.2	39.8	36.8	50	达标
	2020.09.26	17:14	42.1	43.4	38.8	36.2	60	达标
		23:42	40.1	40.8	38.6	36.4	50	达标

由表 4.6-2 可以看出，项目边界昼间噪声现状值在 38.2-50dB(A)之间，夜间在 35.2-44.2dB(A)之间，均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

根据本项目类别、评价等级及项目区周围土壤类型及敏感点分布情况，确定确定 3 个土壤监测点，3 个土壤监测点均为项目区内表层样点。监测 1 天。

监测点位置详见表 4.3-15。

表 4.3-15 土壤监测点

序号	名称	样品类型	要求取样位置
S1	圈舍区	表面样 1 个	0~0.2m
S2	粪污处理区	表面样 1 个	0~0.2m
S3	办公生活区	表面样 1 个	0~0.2m

(2) 监测项目：监测因子为 pH、镍、铜、锌、铅、镉、砷、汞、总铬，并按照 HJ964-2018 附录 C1 记录土壤理化特性。

(3) 监测时间与频率：监测时间拟定在 2020 年 9 月进行，共采样 1 次。

(4) 监测方法

监测方法按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中规定的监测方法执行，具体监测方法详见表 4.3-16。

表 4.3-16 监测方法及使用设备

类别	检测项目	检测方法（依据）	使用仪器			检出限
			名称	型号	编号	
土壤	pH 值	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	PHS-3E	YQ-043	/
	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3590AA	HB21809004	3mg/kg
	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3590AA	HB21809004	1mg/kg

类别	检测项目	检测方法（依据）	使用仪器			检出限
			名称	型号	编号	
	锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	SP-3590AA	HB21809004	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	SP-3590AA	HB21809004	0.1mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	SP-3590AA	HB21809004	0.01mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	AFS-8520	HB21809005	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计	AFS-8520	HB21809005	0.002mg/kg
	总铬	土壤检测 第 12 部分:土壤总铬的测定 NY/T 1121.12-2006	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	/
	质地	土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004	/	/	/	/
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	可见分光光度计	UV-5000	YQ-060	0.8cmol/kg
	容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电热鼓风干燥箱	BGZ—140	YQ-102	/

(5) 监测结果

本次土壤环境质量现状监测结果详见表 4.3-17。

4.3-17 土壤监测结果分析表

监测点位		圈舍区	粪污处理区	办公生活区
监测项目	监测日期	监测结果	监测结果	监测结果
pH 值（无量纲）	2020.09.25	5.85	6.58	5.59
镍*（mg/kg）	2020.09.25	67	31	18

监测点位		圈舍区	粪污处理区	办公生活区
监测项目	监测日期	监测结果	监测结果	监测结果
铜* (mg/kg)	2020.09.25	24	19	6
锌* (mg/kg)	2020.09.25	43	30	133
铅* (mg/kg)	2020.09.25	22.9	13.2	19.4
镉* (mg/kg)	2020.09.25	0.72	0.65	0.63
砷* (mg/kg)	2020.09.25	20.5	4.27	3.58
汞* (mg/kg)	2020.09.25	0.0777	0.234	0.0172
总铬(mg/kg)	2020.09.25	46.80	66.35	62.07
质地	2020.09.25	砂质壤土	粘土	砂质壤土
阳离子交换量 (cmol/kg)	2020.09.25	0.8ND	0.8ND	0.8ND
氧化还原电位(mv)	2020.09.25	375	425	436
容重 (g/cm ³)	2020.09.25	1.38	1.12	1.44

根据监测见过可知，本项目除镉超标外，其余各项监测见过均为超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中指标；镉监测结果超过表1中风险筛选值，但未超过表3中的风险管控制，同时本项目营运期间不涉及金属隔污染物，因此对土壤几乎无影响。

（6）土壤理化性质调查

土壤调查范围内土壤类型为黄壤，根据 HJ964-2018，本次土壤环境质量调查期间选择代表性监测点进行土壤理化性质调查，具体详见表 4.3-18。

表 4.3-18 土壤环境理化性质调查表

监测项目	分析日期	监测日期/监测点位/样品编号/监测结果		
		2020.09.25		
		圈舍区	粪污处理区	办公生活区
		J200023T1-101	J200023T2-101	J200023T2-101
颜色	2020.09.25	黄色	褐色	淡黄色
结构	2020.09.25	团粒状	团块状	团粒状
砂砾含量 (%)	2020.09.25	13%	6%	13%
其他异物	2020.09.25	无	无	无
饱和导水率 (cm/s)	2020.09.28	4.11×10^{-2}	4.65×10^{-2}	3.75×10^{-2}
孔隙度(%)	2020.09.27	47.9	57.7	45.7

4.3.6 生态环境现状调查与评价

4.3.6.1 项目区内植物类型现状调查与评价

1) 调查方法

调查方法以实地调查结合基于 GIS 的生态制图方法为主，搜集资料为辅。

2) 调查结果

项目区内植被类型主要为玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合和白茅、巴茅、芒、野古草草丛，项目区内无灌木林地。植被类型占地情况见表 4.3-19。植被类型图见图 4.3-15。

表 4.3-19 项目建设区内植被类型面积统计表

植被类型	图斑数	面积(m ²)	所占比例 (%)
玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合	2	8121	15.92
白茅、巴茅、芒、野古草草丛	2	42892	84.08
合计	4	51013	100.00

由表 4.3-19 可知，项目区内玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合占地面积 8121m²，占厂区总面积的 15.92%，白茅、巴茅、芒、野古草草丛占地面积为 42892m²，占厂区总面积的 84.08%。

3) 评价结果

植被生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活有机物质之重量，以 t/hm² 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也有所不同。

(1) 森林群落生物量

森林生物量的估算采用方精云(1996)等建立的基本参数，对贵州森林推算的平均生物量为 79.2t/hm²，加上林下灌木和草本植物平均生物量 10t/hm² (管东升等 2000)，则贵州森林平均生物量为 79.2t/hm²+10 t/hm²=89.2t/hm² (屠玉麟等 2004)。

(2) 灌丛和灌草生物量

灌丛和灌草丛的生物量采用贵州师范大学屠玉麟教授估算的平均生物量 16.2t/hm² 和 7.6 t/hm²，加上灌丛下面草丛平均生物量 9.64t/hm²。

(3) 农田植被的生物量

农田植被的生物量，以谷物产量来计算。该评价区各村平均单位面积产量是：水田 7.50t/hm²(500kg/亩)，旱地 5.25 t/hm²(350 kg/亩)，其籽实与桔杆的比例：以矮秆的水稻为 1: 1，高秆的玉米为 1: 1.5 计。根茬平均产量：水稻为 723.5kg/hm²，玉米为 831kg/hm²，具体情况见表 4.3-20。

表 4.3-20 评价区域农田植被生物估算基本参数 单位：kg/hm²

农田植被类型	子粒重*	秸秆重	根茬重	生物量
以玉米为主的旱地植被	5250	7875	831	13956
以水稻为主的水田植被	7500	7500	723.50	15723.50

*表中子粒重量为该评价区域农作物的实际产量。

(4) 损失生物量估算

本项目主要植被为以玉米为主的旱地植被和以白茅为主的荒草地。项目区内植被生物量情况见表 4.3-17。

表 4.3-17 项目区内各种植被类型生物量统计表

植被类型	项目区内植被面积 (m ²)	平均生物量 (t/hm ²)	项目区内原有生物量 (t)	所占比例 (%)
荒草地	42892	7.6	32.60	74.19
旱地植被	8121	13.96	11.34	25.81
合计	51013	/	43.94	100

由表 4.3-17 可知，本项目建设过程中造成当地植被损失总量为 43.94t，其中主要破坏植被为白茅、巴茅、芒、野古草等草本植物，占生物损失总量的 74.19%。

4.3.6.2 项目区内土地利用现状调查与评价

参照全国土地利用调查技术规程，全国土地利用现状分类系统，结合实地调查和遥感卫星影像解译，项目区土地利用包括旱地和荒草地 2 种类型，具体情况见表 4.3-18，图 4.7-2。

表 4.3-18 项目建设区内土地利用现状面积统计表

土地利用现状	图斑数	面积(m ²)	所占比例 (%)
荒草地	2	42892	84.08
旱地	2	8121	15.92
合计	4	51013	100.00

由表 4.7-4 可知，项目区内旱地占地面积 8121m²，占厂区总面积的 15.92%，荒草地占地面积为 42892m²，占厂区总面积的 84.08%，项目区内无居民点。

4.3.6.3 项目区内水土流失现状调查与评价

项目区内水土流失属水力侵蚀，以面蚀为主，由于区域内山高坡陡，部分地区存在重力侵蚀，多发生在 >25° 坡耕地，根据 2009 年遥感卫星监测图片解译，按照国家《土壤侵蚀分类分级标准 (SL190-2007)》土壤水蚀强度分级指标 (表 4.7-5)，土壤侵蚀划分为 5 个等级。土壤侵蚀强度分级指标见表 4.3-19，项目区内土壤侵蚀现状见表 4.3-20，图 4.7-3。

表 4.3-19 土壤侵蚀强度分级指标

侵蚀等级	侵蚀模数 (t/km ² .a)
------	-----------------------------

微度侵蚀	<500
轻度侵蚀	500~2500
中度侵蚀	2500~5000
强度侵蚀	5000~8000
极强度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

表 4.3-21 项目区内土壤侵蚀现状表

土壤侵蚀现状	图斑数	面积(m ²)	所占比例 (%)
轻度侵蚀	4	51013	100.00
合计	4	51013	100.00

由表 4.3-20 和 4.3-21 看出，项目区内土壤为轻度侵蚀。根据《土壤侵蚀分级分类标准》的规定统计分析，项目建设区平均土壤侵蚀模数 1800t/(km²·a)，土壤侵蚀量 91.82t/a。

4.3.6.4 项目评价范围内植物类型现状调查与评价

项目评价区范围内植被类型参考项目区内植被类型调查方法。调查结果见表 4.3-22。

表 4.3-22 项目评价范围内植被类型面积统计表

植被类型	图斑数	面积(m ²)	所占比例 (%)
玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合	16	145074	10.35
水稻—油(麦)一年两熟水田作物组合	8	196057	13.99
水域	2	1912	0.14
建设用地	15	36610	2.61
白茅、巴茅、芒、野古草草丛	15	828839	59.13
马尾松、杉木林群系	6	66957	4.78
茅栗、白栎、槲栎灌丛	8	110532	7.89
未利用地	14	15643	1.12
合计	84	1401625	100.00

由表 4.3-22 可知，项目评价范围内主要植被类型为白茅、巴茅、芒、野古草草丛，占地面积 828839m²，占评价范围内总面积的 59.13%，其次为水稻—油(麦)一年两熟水田作物组合占地面积 196057m²，占评价范围内总面积的 13.99%。玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合占地面积为 145074m²，占评价范围内总面积的 10.35%。

项目评价范围内植被生物量见表 4.3-23。

表 4.3-23 项目评价范围内各种植被类型生物量统计表

植被类型	评价范围内植被面积 (m ²)	平均生物量 (t/hm ²)	评价区原有生物量 (t)	所占比例 (%)
玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合	145074	13.96	202.53	10.99
水稻—油(麦)一年两熟水田作物组合	196057	15.72	308.20	16.73

白茅、巴茅、芒、野古草草丛	828839	7.6	629.92	34.20
马尾松、杉木林群系	66957	88.2	590.56	32.06
茅栗、白栎、槲栎灌丛	110532	9.64	110.89	6.02
合计	1347459	/	1842.10	100

由表 4.3-23 可知，项目评价范围内植被生物量总量为 1842.10t，其中主要植被类型为白茅、巴茅、芒、野古草草丛和马尾松、杉木林群系，分别占总生物量的 34.20%和 32.06%。

4.3.6.5 项目评价范围内土地利用现状调查与评价

参照全国土地利用调查技术规程，全国土地利用现状分类系统，结合实地调查和遥感卫星影像解译，项目评价范围内土地利用现状主要为道路、灌木林地、旱地、荒草地、建设用地、田地、水域、未利用地和有林地等 9 种类型，具体情况见表 4.3-24。

表 4.3-24 项目评价范围内土地利用现状面积统计表

土地利用现状	图斑数	面积(m ²)	所占比例 (%)
道路	8	19210	1.37
灌木林地	8	110532	7.89
旱地	16	145074	10.35
荒草地	15	828839	59.13
建设用地	7	17399	1.24
水田	8	196057	13.99
水域	2	1912	0.14
未利用地	14	15643	1.12
有林地	6	66957	4.78
合计	84	1401625	100.00

由表 4.3-24 可知，项目评价范围内主要土地利用现状为荒草地，占地面积为 828839m²，占评价范围内总面积的 59.13%，水田占评价范围内总面积的 13.99%，旱地占评价范围内总面积的 10.35%。

4.3.6.6 项目评价范围内水土流失现状调查与评价

项目评价范围内水土流失属水力侵蚀，以面蚀为主，由于评价范围内山高坡陡，部分地区存在重力侵蚀，多发生在 >25°坡耕地，根据 2009 年遥感卫星监测图片解译，按照国家《土壤侵蚀分类分级标准 (SL190-2007)》土壤水蚀强度分级指标，将土壤侵蚀划分为 5 个等级。项目评价范围内土壤侵蚀现状见表 4.3-25。

表 4.3-25 项目评价范围内土壤侵蚀现状表

土地利用现状	图斑数	面积(m ²)	所占比例 (%)
微度侵蚀	52	390747	27.88
轻度侵蚀	25	904903	64.56
中度侵蚀	6	102386	7.30

强烈侵蚀	1	3589	0.26
合计	84	1401625	100.00

由表 4.3-25 可知，项目评价范围内土壤侵蚀以轻度侵蚀为主。根据《土壤侵蚀分级分类标准》的规定统计分析，项目建设区平均土壤侵蚀模数 $1800t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤侵蚀量 $2522.93t/a$ 。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测评价

5.1.1 施工期环境影响评价

根据现场踏勘，本项目已开工建设，存在未批先建行为，建设单位已缴纳罚款，详见附件。本环评将根据实际情况分析评价施工期环境影响。施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖掘机运行产生的废气。

(1) 扬尘

由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥，在多风少雨季节气象条件下施工现场的地面扬尘可能对项目邻近的区域产生较大的影响。

建设施工过程中，土石方挖掘阶段最易产生扬尘。扬尘产生几率与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料介绍，当地风速为 0.8m/s，当灰尘含水率为 0.5%时，其启动风速为 4.6m/s。根据当地条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但春季由于风力相对较大，有可能在小范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。

据类比资料调查，在风速为 4.6m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 5.1-1。

污染物浓度及距离	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

为防治扬尘对环境的影响，施工单位可采取以下扬尘防治措施：

1) 物料运输车辆要加盖苫布，进出施工现场的道路及岩湾和姚家湾过村路段时应减速慢行并定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染；

2) 建筑垃圾、工程渣土在 48h 内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘网，防止风起二次扬尘；

3) 施工场地平整、地基开挖前，应洒水抑尘，避开大风天作业；

4) 施工期间泥尘量大, 进出施工现场车辆将使地面起尘, 车辆进出的主干道应定期洒水清扫, 保持车辆出入口路面清洁、湿润, 以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染, 并尽量减缓行驶车速

(2) 施工机械废气

在工程施工期间, 施工营地中的挖掘机、推土机等车辆设备会产生一定量的废气, 属无组织排放, 对周边环境会产生一定量的影响, 排放量很小, 对周边环境影响很小。建议施工单位推土机、装载机等需安装尾气净化器, 尾气应达标排放。运输车辆禁止超载, 不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理, 严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。

综上所述, 本项目施工期间产生的粉尘及机械废气经过上述措施处理后均可达标排放, 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值, 对周边环境影响较小。

5.1.2 运行期环境影响评价

(1) 区域气候概况

项目区域属于中亚热带季风湿润气候区, 由于受到复杂地形和植被条件影响, 呈现明显的山体立体气候特征。总的气候特点是: 气候温和, 四季分明, 冬无严寒, 夏无酷暑, 无霜期长, 雨量充沛, 日照尚足, 雨热同季, 灾害性天气少。根据锦屏县近20年主要气候统计年平均气温为16.6°C, 平均年日照时数1129.7h, 日照百分率为25%。区域气候湿润, 降水丰富。年均降水量为1316mm, 由于受到复杂地形和季风气候的影响, 在分布上呈现地区和季节的不平衡性。年平均风速0.8m/s, 主导风向为东南风(SE); 年平均蒸发量为1045.0mm; 年雷暴日数为52.6天。主要气象灾害有暴雨洪涝、高温、干旱、低温阴雨、寒潮、凝冻、大风、冰雹、雷暴等。

区域气象资料统计见表5.1-2。锦屏县风玫瑰图见图5-1。

表 5.1-2 区域气象资料统计表

项目	锦屏县敦寨区
多年平均气温(°C)	16.6
一月平均气温(°C)	5.3
七月平均温度(°C)	26.6
最高气温(K)	305.15

项目	锦屏县敦寨区
最低气温(K)	271.15
相对湿度 (%)	84
年平均日照时数 (h)	1129.7
年平均总降水量(mm)	1316
平均风速 (m/s)	0.8
无霜期 (d)	313

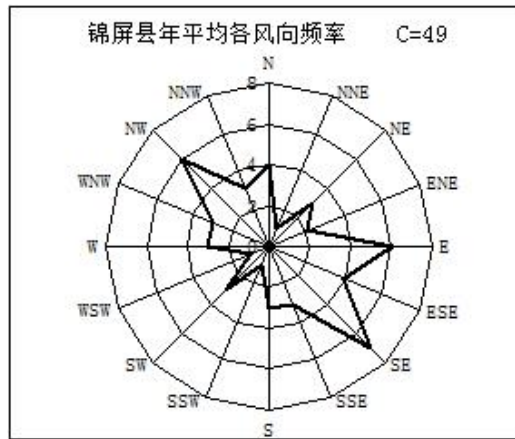


图 5-1 锦屏县风玫瑰

(2) 大气环境影响预测与评价

1) 评价因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为有组织排放源：发电机组排气筒产生的 SO₂、NO_x；饲料加工车间产生的有组织粉尘。无组织排放源：圈舍区及堆肥场产生的 H₂S、NH₃。

根据工程分析，本项目 SO₂+NO_x 的排放量小于 500t/a，不需要考虑二次污染物。

2) 预测范围

根据导则 5.4.2，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

3) 污染源预测计算参数

本次污染源预测计算参数如表 5-3 所示。

表 5.1-3 估算模式点源参数一览表

污染源名称	类型	坐标			排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟温	排放历时	污染物源强	
		X	Y	Z						SO ₂	NO _x
		m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	h	kg/h	

发电机组排气筒	点源	0	0	0	15	0.2	4502.24	100	连续	0.001	0.049
										粉尘	
饲料加工车间排气筒	点源	0	0	0	15	0.2	4000	环境温度	连续	0.0044	
污染源名称	类型	长度(m)	宽度(m)	面源有效高度(m)	排放工况	污染物源强(kg/h)					
						H ₂ S	NH ₃				
圈舍区	面源	280	100	15	连续	0.00252	0.0540				
堆肥场	面源	20	45	15	连续	0.00126	0.0270				

4) 估算模式

估算模式采用《环境影响评价等级技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模式。

5) 估算模式参数

5.1-4 大气环境影响评价估算模型参数

选项		参数
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/°C	32
	最低环境温度/°C	-2
	AERMET 通用地表类型	农作地
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	≈90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6) 预测结果分析与评价

估算模式计算数据结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 有组织排放源计算结果

源中心距	发电机组排气筒	饲料加工车间排气筒
------	---------	-----------

下风向距 离	SO ₂		NO _x		粉尘	
	浓度	占标	浓度	占标	浓度	占标
m	ug/m ³	%	ug/m ³	%	mg/m ³	%
50	1.35	0.27	0.66	0.33	12.60	2.81
75	1.94	0.39	0.95	0.48	11.80	2.62
100	2.12	0.42	1.04	0.52	9.19	2.04
200	1.76	0.35	0.86	0.43	5.19	1.15
300	1.82	0.36	0.89	0.45	3.86	0.86
400	1.78	0.36	0.87	0.44	3.13	0.70
500	1.76	0.35	0.86	0.43	2.66	0.59
600	1.65	0.33	0.81	0.40	2.33	0.52
700	1.50	0.30	0.73	0.37	2.08	0.46
800	1.37	0.27	0.67	0.33	1.91	0.42
900	1.28	0.26	0.63	0.31	1.77	0.39
1000	1.19	0.24	0.58	0.29	1.63	0.36
1100	1.11	0.22	0.54	0.27	1.51	0.34
1200	1.03	0.21	0.51	0.25	1.40	0.31
1300	0.96	0.19	0.47	0.24	1.32	0.29
1400	0.90	0.18	0.41	0.22	1.25	0.28
1500	0.84	0.17	0.41	0.20	1.19	0.26
1600	0.81	0.16	0.40	0.20	1.13	0.25
1700	0.79	0.16	0.39	0.19	1.08	0.24
1800	0.77	0.15	0.38	0.19	1.04	0.23
1900	0.75	0.15	0.37	0.18	0.996	0.22
2000	0.73	0.15	0.36	0.18	0.958	0.21
2100	0.71	0.14	0.35	0.17	0.924	0.21
2200	0.70	0.14	0.34	0.17	0.892	0.20
2300	0.68	0.14	0.34	0.17	0.862	0.19
2400	0.67	0.13	0.33	0.16	0.834	0.19
2500	0.66	0.13	0.32	0.16	0.809	0.18
下风向最 大质量浓 度及占标 率	2.12 (100m)	0.42	1.04 (100m)	0.52	13.10 (57m)	2.90

由表 5.1-4 可以看出，项目发电机组外排的烟气中：SO₂ 对环境的最大地面贡献浓度为 2.12ug/m³、NO_x 对环境的最大地面贡献浓度为 1.04ug/m³，分别

占《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准的 0.42%、0.52%，其排放源为发电机组 15m 烟囱，最大地面浓度出现在烟囱下风向 100m 处；饲料加工车间外排烟气中粉尘对环境的最大地面贡献浓度为 13.10ug/m³ 占《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准的 2.90%，其排放源为发电机组 15m 烟囱，最大地面浓度出现在烟囱下风向 57m 处。预测结果表明项目有组织源排放的大气污染物对周围环境的影响很小。

b.无组织排放（面源）下风向浓度贡献值

无组织排放面源对下风向浓度、占标率结果见表 5-5。

表 5.1-5 不利气象条件下无组织面源下风向预测浓度、占标率一览表

源中心距 下风向距离	圈舍区			
	H ₂ S		NH ₃	
	浓度	占标	浓度	占标
m	ug/m ³	%	ug/m ³	%
50	0.3	3.0	6.24	3.21
75	0.337	3.37	7.22	3.61
100	0.370	3.70	7.94	3.97
165	0.428	4.28	9.16	4.58
200	0.421	4.21	9.01	4.51
300	0.327	3.27	7.00	3.50
400	0.272	2.72	5.83	2.91
500	0.235	2.35	5.03	2.52
600	0.208	2.08	4.45	2.23
700	0.187	1.87	4.01	2.01
800	0.175	1.75	3.74	1.87
900	0.161	1.61	3.44	1.72
1000	0.149	1.49	3.20	1.60
1100	0.139	1.39	2.99	1.49
1200	0.132	1.32	2.82	1.41
1300	0.129	1.29	2.75	1.38
1400	0.125	1.25	2.69	1.34
1500	0.122	1.22	2.62	1.31
1600	0.120	1.20	2.57	1.28
1700	0.117	1.17	2.51	1.26
1800	0.115	1.15	2.46	1.26
1900	0.112	1.12	2.41	1.23

2000	0.110	1.10	2.36	1.18
2100	0.108	1.08	2.31	1.16
2200	0.106	1.06	2.27	1.13
2300	0.104	1.04	2.22	1.11
2400	0.102	1.02	2.18	1.09
2500	0.100	1.10	2.14	1.07
源中心距 下风向距离	堆肥场			
	H ₂ S		NH ₃	
	浓度	占标	浓度	占标
m	ug/m ³	%	ug/m ³	%
28	0.675	6.75	14.5	7.23
50	0.532	5.32	11.4	5.70
75	0.482	4.82	10.3	5.17
100	0.411	4.11	8.81	4.40
200	0.238	2.38	5.09	2.55
300	0.176	1.76	3.78	1.89
400	0.143	1.43	3.07	1.53
500	0.122	1.22	2.62	1.31
600	0.107	1.07	2.30	1.15
700	0.096	0.96	2.06	1.03
800	0.0873	0.87	1.87	0.94
900	0.0803	0.70	1.72	0.86
1000	0.0746	0.75	1.60	0.80
1100	0.0699	0.70	1.50	0.75
1200	0.0678	0.68	1.45	0.73
1300	0.0659	0.66	1.41	0.71
1400	0.0642	0.64	1.37	0.69
1500	0.0626	0.63	1.34	0.67
1600	0.0611	0.61	1.31	0.65
1700	0.0596	0.60	1.28	0.64
1800	0.0583	0.58	1.25	0.62
1900	0.0570	0.57	1.22	0.61
2000	0.0558	0.56	1.20	0.60

2100	0.0547	0.55	1.17	0.59
2200	0.0536	0.54	1.15	0.57
2300	0.0525	0.53	1.13	0.56
2400	0.0515	0.52	1.10	0.55
2500	0.0505	0.51	1.08	0.54

由表 5-5 预测结果显示，在不利气象条件下，圈舍区无组织排放废气主要污染物（H₂S、NH₃）无组织排放面源下风向贡献浓度最大值：H₂S 0.428ug/m³、NH₃ 9.16ug/m³，占标率分别为 4.28%、4.58%；堆肥场无组织排放废气主要污染物（H₂S、NH₃）无组织排放面源下风向贡献浓度最大值：H₂S 0.675mg/m³、NH₃ 14.5mg/m³，占标率分别为 6.75%、7.23%；两种污染物的无组织贡献浓度在场区外均没有出现超过《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 中其他污染物空气质量浓度，因此，项目恶臭气体无组织排放对周围环境影响较小。

c. 厂界贡献浓度

圈舍区及堆肥场无组织排放的 NH₃、H₂S 在预设厂界监控点的贡献浓度见表 5-6，NH₃、H₂S 排放标准执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 无组织排放监控浓度限值。

表 5.1-6 各厂界监控点最大贡献浓度预测结果

污染源名称	厂界监控点	NH ₃		H ₂ S	
		贡献浓度 mg/m ³	占标率%	贡献浓度 mg/m ³	占标率%
圈舍区	东厂界	0.005407	0.54	0.0003072	0.61
	南厂界	0.00879	0.88	0.0004976	0.90
	西厂界	0.005412	0.54	0.0003025	0.61
	北厂界	0.001241	0.12	0.0006896	0.98

由表 5-6 可以看出，项目圈舍区面源排放的污染物 NH₃、H₂S 对厂界监控点的最大贡献浓度值分别为 0.00879mg/m³、0.0006896mg/m³，符合《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 无组织排放监控浓度限值，且上述面源无组织排放的污染物厂界贡献浓度占标率均很低，不会对周界外环境空气质量产生明显污染影响，其环境空气质量可维持现状水平。

(3) 养殖废气

养殖场废气主要为恶臭异味，产生源主要为圈舍猪排泄的粪便、粪污收集池级沼气系统等，这类恶臭气体成分主要为氨气、硫化氢、三甲基氨等，影响周围的空气质量。

养殖区恶臭气体的防治措施

1) 采用 EM 复合微生物菌剂配合饲料，EM 复合微生物菌由光合细菌、放线菌、酵母菌、乳酸菌等 10 个属、80 多种微生物复合培养而成，猪食用后，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。

2) 可在养猪圈舍投放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

3) 也可采用养殖场区和粪污处理设施喷洒化学除臭剂消除或减弱臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有双氧水、次氯酸钠等。

4) 严格控制饲养密度，加强对圈舍的清洁卫生管理和通风措施，定期对猪身体进行刷拭身体，对猪床进行清扫，保持猪舍的清洁干净；粪便贮存池、沼气池采用加密封盖消臭隔离措施，可以减少臭味对大气的影响。

5) 加强厂区及厂界的绿化，种植花草树木，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭对环境的影响程度。

项目经采取及时干清粪，注意圈舍的环境卫生，喷洒除臭剂等措施，最大程度的降低了恶臭气体的产生，可确保养殖场周界外 H_2S 、 NH_3 监控浓度限值满足《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013) 无组织排放监控要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 相关标准。

(4) 食堂油烟

本项目设有食堂，项目员工人数为 30 人，每天供应两餐。项目设 1 个基准灶头，总风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天炒作时间按 4 小时计，则油烟产生浓度为 $16.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化器处理后经专用烟道于屋顶排放，专用烟道应高于屋顶 2m。油烟去除率按 90% 计，则项目油烟排放浓度 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (小型) 中规定的最高允许排放浓度 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

(5) 沼气发电

根据前面工程分析计算，环评从最不利考虑，取沼气脱硫后硫化氢含量为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。再根据脱硫后硫化氢浓度及燃烧化学反应方程式，计算得出本项目沼气燃烧后 SO_2 产生量为 $0.008\text{t}/\text{a}$ 。沼气燃烧产生的另一种污染物 NO_x 其成因与天然气燃烧类似，故评价类比天然气 NO_x 产物系数 $17.6\text{kg}/\text{万 m}^3$ 计算项目沼气燃烧

后 NO_x 的产生量为 0.42t/a。

本项目沼气经沼气净化后属于较清洁型能源，经过脱硫后沼气产生量为 1246m³/d（536550m³/a），本项目发电机每小时耗气量为 25m³/h，燃用沼气排放废气量为 3600m³/d（1314000m³/a），则每小时烟气量为 150m³/h，沼气在发电机组燃烧排放的烟气中大气污染物 SO₂、NO_x 的产生浓度分别为 2.62mg/m³、129.47mg/m³，SO₂、NO_x 的产生速率分别为 0.001kg/h、0.049kg/h。产生浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，本项目拟建发电机废气直接由一根 15m 烟囱排放，发电机组烟囱应设置便于采样、监测的采样口。根据表 5-4 可知，SO₂ 对环境的最大地面贡献浓度为 0.000341mg/m³、NO_x 对环境的最大地面贡献浓度为 0.016710mg/m³，SO₂、NO_x 厂界监控浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级有组织标准浓度限制，措施可行。

（6）饲料加工

饲料加工过程中主要产生的废气为原料初清、粉碎、配料粉尘，投料、破碎、筛分粉尘，制粒、冷却粉尘。本项目饲料加工厂房已采取了全封闭措施，为进一步减轻破碎筛分对大气环境的影响，评价提出建设单位设置集尘罩+布袋除尘器的除尘措施。

所有饲料机工设备顶部均设置集气罩，由引风机（引风机一备一用）形成负压，通过管道将收集的粉尘输送至布袋除尘器处理。饲料加工设备工作时间 2h/d，日均加工饲料 31.16t/a，根据同类项目类比，饲料加工过程中粉尘原始浓度 1100mg/m³，本项目引风机风量 4000m³/h，集尘罩集尘效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%。经过计算，本项目大气粉尘产生量 4.4kg/h（3.22t/a），经过处理后粉尘排放量 0.0044kg/h（1.61kg/a），排放浓度 1.1mg/m³，最终经 15m 高的排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》中表 2 中二级标准要求。

（7）病死猪处置水蒸气

猪在繁育养殖过程中会生病死亡，根据建设单位提供资料及类比同类养殖项目，死亡率约为 0.1%。项目年出栏生猪 4 万头，则病死猪量为 40 头/a，平均按每头猪 50kg 计算，则病死猪的产生量为 2t/a，每年种母猪分娩产生的猪胞衣重约 2.0t/a。总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 4.0t/a。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，拟建项目

对产生的分娩废物和病死猪采用无害化处理机对其进行处置，设置病死猪处置车间，采用病死猪无害化处理机进行处理。本项目拟采用处理量为 30kg/h 的 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机，由集辰(福建)农林发展有限公司提供，该设备通过对有机废弃动物进行分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤，经过添加专用微生物菌，使其在处理过程中生产的水蒸气能自然挥发，无烟、无臭、环保，将有机废弃物成功转化为无害粉状有机原料，最终达到批量环保处理、循环经济，实现“源头减废，消除病原菌”的功效。本设备在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置，能够得到有效的处置，对空气环境无影响，最终产生的水蒸气通过 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机自带的冷凝器冷凝后进入设备自带的冷却水塔，在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置（内含吸附异味、消毒等处理工序）处理后外排，使处理产生的水蒸气能够得到有效的处置，对空气环境无影响。

（8）有机肥加工及堆肥场臭气

有机肥加工过程中由于猪粪含水量较多，通过添加锯木面及秸秆等材料对猪粪中水分进行有效的吸收后一同生产有机肥，混合配料过程中无粉尘产生，在使用电烘干系统对有机肥进行烘干过程中会产生一定浓度臭气外排，有机肥加工臭气通过集气罩收集后进入吸附塔中，进行活性炭吸附处理，经处理后的臭气再经过消毒灭菌后外排，可有效处理有机肥生产臭气对外环境的影响。猪粪堆肥场地紧邻有机肥成品加工车间，可通过喷洒化学除臭剂消除或减弱臭气的产生。

本项目有机肥加工厂房采取了全封闭措施，为进一步减轻混合配料过程中产生的臭气对大气环境的影响，可通过吸附塔处理及喷洒化学除臭剂消除，最终臭气经 15m 高排气筒排放，外排臭气浓度能够满足（GB18596-2001）表 7 标准，可有效处理有机肥生产臭气对外环境的影响。

5.1.3 大气防护距离及卫生防护距离

（1）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）8.7.5，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气环境污染物短期浓度贡献值超过质量浓度限值的，可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值满足环境质量标准。

正常工况下，本项目各污染物在厂界外浓度满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ/T2.2-2018)附录 D 标准要求，项目无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/T13201-91)规定，“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度若超过 GB3059 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

Cm——标准浓度限值（mg/m³）；

L——所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体物质无组织排放源所在的生产单元的等效半径（m），

根据该生产单元占地面积 S（m²）计算 r=（S/π）^{0.5}；

A，B，C，D——卫生防护距离计算系数（无因次）。

项目无组织排放源卫生防护距离计算结果如下：

表 5.1-7 无组织排放源及卫生防护距离

无组织排放源	污染物名称	排放量（kg/h）	标准（mg/m ³ ）	卫生防护距离计算值（m）	综合取值（m）
养猪圈舍	H ₂ S	0.00252	0.01	50.36	100
	NH ₃	0.540	0.2	54.97	100
堆肥场	H ₂ S	0.00126	0.01	113.18	200
	NH ₃	0.270	0.2	120.11	200

由表 5.1-7 计算结果可知，养猪圈舍无组织排放的 H₂S、NH₃ 的卫生防护距离分别为 50.36m、54.97m，堆肥场无组织排放的 H₂S、NH₃ 的卫生防护距离分别为 113.18m、120.11m，根据级差确定恶臭气体的卫生防护距离为 300m（以养猪圈舍及堆肥场边界计）。本项目西南侧岩湾居民点距离本项目厂界最近距离为 344m，距离圈舍最近距离为 388m，堆肥场最近距离为 395m；西南侧姚家湾居民点距离本项目厂界最近距离为 237m，距离圈舍最近距离为 325m，堆肥场最近

距离为 354m，因此在本项目 300m 卫生防护距离内无居民点等环境空气敏感点。

5.1.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.1-8 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	饲料加工车间排气筒 1#	粉尘	1.1	0.0044	0.00161
2	发电机组排气筒 2#	SO ₂	2.62	0.001	0.008
		NO ₂	129.47	0.049	0.42
有组织排放量总计					
有组织排放量总计		粉尘			0.00161
		SO ₂			0.008
		NO ₂			0.42

(2) 无组织排放量核算

表 5.1-9 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	执行标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	圈舍区	H ₂ S	合理搭配饲料添加 EM；采用干清粪工艺；喷洒除臭剂等	《贵州省环境污染物排放标准》二级标准	1.0	0.022
		NH ₃			0.5	0.47
2	堆肥场	H ₂ S	喷洒除臭剂，安装除臭装置等		1.0	0.011
		NH ₃			0.5	0.24

(3) 大气污染物排放量核算

大气污染物排放量为各有组织污染源及无组织污染源排放量之和，结果见下表：

表 5.1-9 大气污染物无组织排放量核算

序号	污染物	年排放量 t/a
1	粉尘	0.00161
2	SO ₂	0.008
3	NO ₂	0.42
4	H ₂ S	0.033

4	NH ₃	0.71
---	-----------------	------

5.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见下表：5.1-10

表 5.1-10 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃) 其他污染物()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常污染源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常污染源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUST AL200 <input type="checkbox"/>	EDMS /AED T <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年度浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		一类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度跌价值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加不} 达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量检测	监测因子()		监测点位数()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距厂界最远(0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.008) t/a		NO _x : (0.42) t/a		颗粒物: (0.00161) t/a		VOCs: (0) t/a	

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项”

5.1.6 大气环境影响评价小结

(1) 通过预测，本项目在正常情况下发电机组排气筒产生的 SO₂、NO_x 和

圈舍区产生的 NH_3 、 H_2S 对周围环境浓度的贡献值均不超标；在各种气象条件下，污染源正常排放时，对各关心点的贡献值极小，因此该项目对整个评价区域内环境空气质量的影响不大，不会改变当地大气环境功能现状。

(2) 项目主要无组织排放圈舍恶臭。采用导则推荐的大气环境防护距离计算模式计算各无组织源的大气环境防护距离，计算结果显示没有超标点，项目不设置大气环境防护距离。

(3) 综合考虑无组织排放计算结果，确定本项目卫生防护距离为猪舍、堆肥场边界外 300m 范围，在卫生防护距离范围内无居民点等环境空气敏感点。

(4) 从大气环境影响角度，本项目的建设是可行的。

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 施工期地表水环境影响评价

根据现场调查，现场施工人员约 110 人，每人每天生活用水量定额为 50L，污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ，施工周期为 1 年，则施工期产生污水量为 $1606\text{m}^3/\text{a}$ ，类比同类项目，污水中各污染物浓度与产生量分别为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.482\text{t}/\text{a}$ ； BOD_5 : $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.241\text{t}/\text{a}$ ；SS: $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.482\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$: $20\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.032\text{t}/\text{a}$ 。

建设单位在施工过程中已预先建设防渗旱厕所，定期有当地村民进行清掏用作农肥，做好旱厕防渗措施，位置设置厂区东侧，远离厂区西北侧的落水洞，粪尿定期清掏作为周边农田施肥，其余盥洗废水泼洒施工场地抑制扬尘，确保施工污水妥善处置。经过采取以上措施，施工期污水对周围环境产生环境较小。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水及运输车辆的冲洗水等。建筑工程建筑工地用水指标为 $5\text{-}10\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目取值为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 SS，其浓度值为 $2500\text{mg}/\text{L}$ ，建设单位应采取措施控制地表灰尘积累，雨季时汇集地表径流经沉砂池 (10m^2) 处理后再排放，则可减轻影响，施工结束后其影响消失。

本项目距离落水洞较近，施工区含油废水、冲刷废水短时间内的集中排放可能会对其产生一定的不利环境影响。废水中主要含有 SS、石油类，SS 一般浓度为 $2500\text{mg}/\text{L}$ ，污水收集后用于施工区内抑尘洒水用水。建设单位已在施工场地的相对低洼地带修建临时简易施工废水隔油池 (2m^2) 和沉砂池 (10m^2)，集中

收集施工废水，静置后使废水中的悬浮物浓度低于 70mg/L，尽量全部回用于施工中，降低洁净水的耗量。

施工期间在施工场界设置临时截排水沟（300m），用于收集和导排雨水。场内基坑废水经及时抽至临时沉淀池沉淀处理，经沉淀处理后回用场内洒水抑尘或外排。

5.2.2 运行期污废水环境影响评价

（1）项目区河流走向及预测时段

项目区域东侧 2.6km 为敦寨河，考虑到本项目为三级 B 评价等级，因此评价水文直接采用枯水期进行评价。

预测时段考虑到施工期废水量很小，因此本次评价仅进行运行期进行预测。

（2）废水处理

本项目污、废水产生总量为 357.41m³/d。污水最终全部经自建污水处理站（处理规模 360m³/d，处理工艺：《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 工艺。处理达标后用于厂区猪舍冲洗、环境绿化，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，不外排。

（3）预测内容

本环评对项目产生的污水可能造成的地表水环境影响进行预测，本次预测分两种情况：污水处理站正常运行情况和故障排放情况。

1) 正常情况下：项目厂区废水经污水处理站出处理达标后用于厂区猪舍冲洗、环境绿化，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，不外排。

2) 非正常情况排放影响评价

建设项目运行期非正常排放主要是养殖废水的未经处理直接进入地表水体，本项目养殖废水排放量为 357.41m³/d。养殖废水主要污染物综合产生浓度为 COD3000mg/L、SS3000mg/L、氨氮 260mg/L、总磷 40mg/L。

废水流向：本项目事故排放主要为养殖废水未经处理直接排放进入敦寨河。

预测评价因子：废水主要污染物为 COD、NH₃-N、总磷、SS。因此，预测

因子确定为 COD、NH₃-N、总磷、SS。

本评价按 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则》（地表水环境），采用推荐的河流均匀混合模型（零维混合模式稳态时间）进行预测：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—废水与河水完全混合后污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物现状浓度，mg/L；

Q_p—废水排放量，m³/s；

Q_h—河流流量，m³/s。

根据运行期事故排水量和污水排放浓度，以及河流流量及水质现状，计算出本项目投产后发生事故排放的情况下接纳水体受影响的水质预测结果。本项目周边主要水系为敦寨河，建设项目事故排放的预测结果见表 5-9。

表 5-9 养殖废水非正常排放接纳水体预测结果

污染物	接纳水体特征		养殖废水		混合浓度 (mg/L)	浓度增加值 (mg/L)
	流量(m ³ /s)	本底值 (mg/L)	排放流量 (m ³ /s)	排放浓度 (mg/L)		
COD	4.0	10L	4.14×10 ⁻³	3000	12.13	2.13
SS	4.0	9	4.14×10 ⁻³	3000	12.13	3.09
NH ₃ -N	4.0	0.536	4.14×10 ⁻³	260	0.808	0.272
总磷	4.0	0.04	4.14×10 ⁻³	40	0.082	0.042

由表 5-9 可看出，本项目运行期在事故情况下养殖废水全部直接外排，敦寨河 COD、SS、总磷及 NH₃ 浓度均有所增加，COD 浓度增加值为 2.13mg/L，SS 浓度增加值为 3.09mg/L，NH₃-N 浓度增加值为 0.272mg/L，总磷浓度增加值为 0.042mg/L，但混合后浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准要求。为了更好的保护水环境，建设单位必须加强养殖废水处理系统的维护工作，必须保证养殖废水全部得到有效处理后外排。

（4）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目废水包括主要包括养殖废水和生活污水两部分，养殖废水及生活污水，通过《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 工艺处理经消毒后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标排放标准后进行全部回用(11.63 万 m³/a)

于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，经复核，锦屏县龙池高效生态农业园区有果树、山茶油及蔬菜种植土地面积 5.9 万亩用作本项目消纳沼液，可满足本项目需求，见附件 12。

(1) 养殖废水

项目养殖废水包括猪尿、圈舍冲洗废水两部分，产生总量为 316m³/d(115340m³/a，总排水量中圈舍冲洗废水和猪尿按照 365 天计算)，养殖废水主要污染物综合产生浓度为 COD3000mg/L、SS3000mg/L、氨氮 260mg/L、总磷 40mg/L，产生量为 COD346.02t/a、SS346.02t/a、氨氮 29.99t/a、总磷 4.61t/a。

本环评要求建设单位采取《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式Ⅲ工艺对其处理，之后经过消毒工艺处理水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准回用(11.63 万 m³/a)，多余水外排(1.42 万 m³/a)，废水进入厌氧反应器之前应先进行固液分离，然后在对固体粪渣和废水分别进行处理，废水处理包括以下阶段：①预处理(格栅、沉砂集水池、固液分离设备和水解酸化池)；②厌氧反应器(采用 UASB 工艺)；③好氧生物处理(采用 SBR 法)；④自然处理(采用氧化池)；⑤消毒(采用紫外线消毒)。最终处理水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准进行回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

(2) 生活用水

现有工程劳动定员为 30 人，根据《贵州省行业用水规范》DB52-2011，职工在厂内居住，所在地属于农村区域，用水定额选用 90L/(人·d)，则生活用水量约为 2.7m³/d(985.5m³/a)。生活污水排放量按照用水量的 80%计算，则污水排放量为 2.16m³/d(788.4m³/a)，生活污水其污染物浓度均低于养殖废水，生活污水通过管道进入养殖废水处理设施，生活污水经该装置处理后完全达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准要求，然后回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

(3) 食堂污水

现有工程劳动定员为 30 人，职工在厂区食宿，食堂用水按照 40L/(人·d)，

则食堂用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}(438\text{m}^3/\text{a})$ ，排放量按照用水量的 80% 计算，则污水排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}(350.4\text{m}^3/\text{a})$ ，食堂污水废水经隔油池（ 2m^3 ）隔油处理后进入养殖废水处理系统，经养殖废水处理系统处理后回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

（4）医疗废水

本项目厂区设置兽医室，在运行期间会产生医疗废水，根据同类项目类比，医疗废水用水量为 $30\text{L}/\text{d}$ ，年用水量为 $10.95\text{m}^3/\text{a}$ 。排放量按照用水量的 80% 计算，则污水排放量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}(7.3\text{m}^3/\text{a})$ ，医疗废水产生量较小，兽医室设置 1m^3 消毒池，使用 UV-150AF 型紫外线消毒器（1 台，设置于兽医室内）设备消毒处理后排入养殖废水处理系统处理回用。

（5）消毒废水

拟建项目每个养殖场厂区进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。根据建设单位提供资料及同类项目类比，消毒用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。环评要求建设单位在厂区进出口处设置有效容积为 6m^3 的沉淀池及 6m^3 的沉淀池，消毒废水经沉淀池（ 6m^3 ）沉淀后处理后再进入消毒池（ 6m^3 ），经过投加含氯消毒剂等进行消毒处理后循环使用，不外排。使用过程中有一定的损耗，约为循环水量的 5%，则消毒过程补充用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $91.25\text{m}^3/\text{a}$ 。消毒废水循环使用，定期对其补充损耗量，无需定期更换。

（6）未预见用水

本项目未预见用水量按照总用水量的 10% 进行计算，总用水量为 $478.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则未预见用水量为 $47.84\text{m}^3/\text{d}$ 。排放量按照用水量的 80% 计算，则污水排放量为 $38.27\text{m}^3/\text{d}$ ，污水进入进入养殖废水处理系统，经养殖废水处理系统处理后回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

经采取以上环保措施，运行期各项污废水均得到有效处置，在采取各项措施时加强防渗工作，运行期污废水对周围环境影响较小。养殖废水经处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标排放标准后进行回用（ 11.63 万 m^3/a ）于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽

粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

5.2.3 地表水环境影响评价小结

(1) 本项目产生的生活污水经收集后通过养殖废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准要求后用于场内绿化及道路洒水；食堂污水经隔油池处理后进入养殖废水处理设施；医疗废水产生量较小，兽医室设置 1m³ 消毒池，使用 UV-150AF 型紫外线消毒器（1 台，设置于兽医室内）设备消毒处理后排入养殖废水处理系统处理回用。

(2) 本项目产生的养殖废水通过《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 工艺对其处理，处理后养殖废水再经过消毒工艺，最终处理水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标排放标准后进行回用(11.63 万 m³/a) 于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

(3) 养殖废水事故排放的情况下虽然不会导致敦寨河河水功能发生改变，但仍会导致水质变差。本项目应加强养殖废水处理系统的管理，定期检修，避免非正常排放发生。

(4) 从水环境角度分析，本项目是可行的。

5.2.4 建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响自查表详见下表 5-10：

表 5-9 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> 。	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> 、热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排污口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以上				
	水温情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面及点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 (2.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
	评价因子	(COD、BOD5、NH3-N、SS、总磷)				
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (III类)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ； 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ； 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ； 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ； 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>				
	影响预测	预测范围	河流：长度 (1) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
预测因子		(COD、BOD5、NH3-N、SS、总磷)				
预测时期		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
预测情景		建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案； 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
预测方法		数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解；其他 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				

水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ； 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（0）		（0）	（0）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		检测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（污水处理设施进出水口）	
监测因子	（ ）		（COD5、NH3-N、流量）			
污染物排放清单	0					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ ”为勾选项，可打“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 区域水文地质

区域地下水主要是孔隙潜水及微承压水、构造与风化裂隙水和裂隙溶洞水 3 种类型。天然降水是地下水的主要补给源，地下水因森林覆盖率高而储量较大。

（1）孔隙潜水及微承压水：主要分布在山溪两岸及山间谷地。地下水主要赋存于砂、砂卵石的孔隙中。上部粘、砂质粘土、厚 3~7m，不含水；下部砂、砂砾石层，厚 6~10m，含孔隙潜水及微承压水，HCO₃-Ca 型水，pH 值 6.45~7.5，矿化度 0.145~0.214g/l，总硬度 6.69~10.66 德国度。

（2）构造与风化裂隙水：周边地区主要的地下水类型。地下水常在沟谷间以泉点形式涌出地表。前震旦系板溪群主要为灰、浅灰色绢云母板岩、石英绢云母板岩、变余砂岩，含构造与风化裂隙水；石炭系长安组主要为浅灰、灰绿色变余砂岩及含砾砂质板岩，含构造裂隙水与风化裂隙水，HCO₃•Cl-Ca•Na 型水，pH

值 6.5~6.7, 矿化度 0.014~0.042g/l, 总硬度 0.014~0.89 德国度。

(3) 碳酸盐岩类岩溶水: 区域古顿组团周边主要的地下水类型。地下水多因岩溶地貌发育、地表水补给量较大而水量丰富, 并多在溶洞中形成地下暗河、瀑布跌水。

石炭系马平组和黄龙组主要为灰白色灰岩、白云岩、白云质灰岩, 局部夹铁质砂岩。面岩溶率 6.580~8.731%, 含裂隙溶洞水。地下河流量 10.707~80.918l/s, 大泉流量 11.599~34.473l/s, HCO₃-Ca 型水, pH 值 6.5~7.25, 矿化度 0.130~0.185g/l, 总硬度 9.67~11.22 德国度。

二叠系茅口组、栖霞组、梁山组主要为深灰色生物含燧石结核灰岩。面岩溶率 3.624%。含裂隙溶洞水。地下河流量 201.128l/s, 大泉流量 5.002~9.08l/s, HCO₃-Ca 型水, pH 值 7~8.3, 矿化度 0.130~0.22g/l, 总硬度 9.67~10.70 德国度。

区域地下水为构造与风化裂隙水和裂隙溶洞水, 含水丰富, 一般泉水流量 3~12m³/d, 枯季地下径流模数 1.2~5.5L/s·km², 地下水埋深小于 50m。

5.3.2 施工期地下水环境影响评价

施工期间不设置施工营地, 施工人员均为附近居民, 施工生活污水产生量较小, 施工场地设置旱厕, 定期有当地村民进行清掏用作农肥, 施工期对地下水的主要影响为旱厕防渗能力不足, 以及产生的生活垃圾收集点的防渗措施不足均可能造成地下水环境的污染。一般本工程施工生产生活废水对地下水环境无明显影响。在非正常情况下旱厕防渗措施出现事故形成下渗, 但在评价范围内地层上覆 1~2m 第四系粘土, 故污染物随水渗入地下的可能性很小, 因而非正常情况下施工人员生活污水也不会对地下水水质造成影响。

本环评要求建设单位在施工过程中预先建设防渗旱厕所, 做好旱厕防渗措施, 位置设置厂区东侧, 远离厂区西北侧的落水洞, 粪尿定期清掏作为周边农田施肥, 其余盥洗废水泼洒施工场地抑制扬尘, 确保施工废水妥善处置。

5.3.3 运行期地下水影响评价

(1) 地下水污染途径

地下水能否受到污染, 主要取决于区域水文地质条件和污染源的性质, 即含水层岩性、地下水埋藏深度和污染源强及污染物性质等。山区地下水一般分布在基岩层以下, 且埋藏较深, 如果基岩裂隙发育度低, 基本不会与地表水体产生联

系，不易受到污染影响。

本项目运行期间，养殖废水通过养殖废水处理系统处理达标后回用回用于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥；生活污水经过养殖废水处理设施处理后回用场内绿化及道路洒水；食堂污水经隔油池处理后排入养殖废水处理设施；医疗废水产生量较小，经消毒处理后排入养殖废水处理设施。鉴于本项目生产过程中污染物浓度较高，综合考虑非正常工况排污，若不采取相应的防治措施，项目污染物将会以如下几种途径对当地地下水构成污染影响威胁：

①猪舍每天有猪粪便和猪尿产生，污染物浓度含量高，若地面防渗措施处理不当，污染物会下渗对地下水水质产生影响；

②管道发生跑冒滴漏，会导致高浓度废水入渗地下，造成污染。

③养殖废水处理系统厌氧池、水解酸化池等设备底部和四壁防渗措施不当，废水和沼液会渗入地下，污染地下水水质。

(2) 对落水洞及地下水水质环境影响评价

落水洞位于本项目厂区边界外 80m 处，距离养殖废水处理系统距离为 180m。根据现场踏勘和本项目建设特点，落水洞位置海拔（436.23m）高于沼气处理系统位置海拔（432.05m），且本项目养殖废水处理系统为地埋式。根据水文地质图可知，项目所在地地下水流向为由西北流向东南方向，落水洞位置位于本项目西北侧，泉眼位于本项目及落水洞的西北侧，若有污废水流入落水洞，会对项目所在地地下水产生影响，不会对泉眼产生影响。在发生事故情况下，养殖废水和生活污水自然流向为东南侧，不会对落水洞产生影响。养殖废水若污染物浓度较高，在事故情况下深入地下会对地下水水质产生较大影响，为防止养殖废水及生活污水渗入地下对地下水水质产生影响，本项目采取以下防渗措施：

①养殖区、堆肥场及圈舍地面及危废暂存间等设施等防渗层混凝土厚度不小于 15cm，确保渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，办公生活区确保渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

②粪便贮存池、养殖废水处理系统全部至于地下，上加顶盖，池底先用 20cm 厚度三合土层夯实，铺设沥青土工布一层，再用 15cm 后的混凝土构筑内壁，并涂 196 环氧树脂防渗层，确保渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

③安全填埋井防渗层构筑方法为在混凝土层上涂三层 196 环氧树脂，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

④办公生活及养殖区其它区域(除绿化用地之外)应全部进行硬化处理，实现厂区不见黄土。

⑤圈舍内排水沟采用混凝土层加环氧树脂面层防渗结构，确保渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。养殖厂内污水管道要采用高强度耐腐蚀材料，铺设完成后要进行压力渗漏测试方可投入使用，并设置维修井发现渗漏要即时抢修。

⑥在各项环保措施施工期间，委托有资质单位对本项目进行施工，加强施工管理及施工记录，严格按照防渗要求进行施工。

采取上述防渗措施后，可避免病毒、细菌等有害物质污染地下水，因此，本项目对地下水影响不大。

(3) 对泉点环境影响评价

在本项目边界外西北侧 298m 处有一泉点，本项目用水由该泉点抽取至厂区新建两个水池（有效容积 1000m^3 和 300m^3 ），本项目用水会对该泉点或地下水产生影响。

本项目日均用水量为 164.11m^3 ，根据 2016 年 12 月现场预测其流量约为 $4.5 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{s}$ ，完全可以满足本项目最高日用水；根据业主介绍及询问当地居民，在水流旺季该泉点水流量较大，且从未出现过断流情况。该泉点不属于集中式饮用水水源，且该泉点无其他用水单位或个人取水。因此，本项目用水不会对该泉点及地下水水量产生影响。本环评要求加强养殖场管理，严格控制项目新鲜水使用水量，实现本项目的污水回用，要求本项目在建设期间做好项目区的防渗工作，委托有资质单位对本项目进行施工，加强施工管理及施工记录，严格按照防渗要求进行施工；营运期间加强管理，定期对养殖场内各个设施进行检查和维修，防治污水渗入地下，对地下水及该泉眼产生影响。

5.3.4 地下水环境影响评价小结

(1) 施工期间污水产生量较小，且通过加强旱厕等设施的防渗措施，加强施工管理，施工期间不会对地下水产生影响。

(2) 本项目养殖废水、生活污水及医疗废水等均得到有效处置，通过在施工期期间加强各环保措施的防渗措施，在运行期期间加强管理和维护，不会对地下水环境产生影响。

(3) 从地下水环境影响角度，本项目的建设是可行的。

5.4 声环境影响预测评价

5.4.1 施工期声环境影响

根据现场实际调查，本项目施工过程中，挖掘机、推土机、振动泵、混凝土搅拌机等施工机械的施工噪声约 90-110 分贝，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境质量。

(1) 评价范围与评价标准

本工程施工期间噪声影响评价的重点是施工时的噪声对声环境敏感点的影响及施工期间场界达标情况，对场界达标的评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(2) 施工噪声源强

施工期的噪声源主要为推土机、挖掘机作业、车辆装卸作业时噪声比较大，都可能对周围的环境产生不利影响，此外除施工现场噪声，综上所述，施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，对环境影响较大的是推土机、挖掘机、等施工机械。主要噪声源及其声级见表 5-10。

5-10 主要噪声源及其声级

设备	主要噪声源	声功率级 dB (A)
土石方阶段	推土机、挖掘机等	110
基础阶段	空压机等	110
结构阶段	混凝土振捣棒	105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	90
施工阶段	卡车	80

(3) 施工噪声预测结果和影响分析

①本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的有关模式进行预测：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p ——测点的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

ΔL ——各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。

多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加，总的等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： t_i ——第*i*个声源在预测点的噪声作用时间（在T时间内）；

L_{pi} ——第*i*个声源在预测点产生的A声级；

T——计算等效声级的时间。

②预测结果

根据施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 5-11。施工机械噪声对环境的影响范围见表 5-12。

表 5-11 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB (A)

序号	机械名称	5m	10m	20m	40m	80m	100m	150m	200m	400	600
1	推土机、挖掘机	96	90	83	78	72	70	66	63	57	54
2	空压机	96	90	83	78	72	70	66	63	57	54
3	振捣棒	91	85	79	73	67	65	61	59	52	49
4	运输车辆	70	60	54	48	42	40	36	34	28	24

注：5m 处的噪声级为类比值。

表 5-12 施工机械噪声影响范围

序号	机械类型	标准值[dB (A)]		达标距离 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	推土机、挖掘机	70	55	100	525
2	空压机	70	55	100	525
3	振捣棒	70	55	56	315
4	运输车辆	70	55	5	19

由表 5-10 计算结果可知，施工机械在无遮挡情况下，施工场地昼间最大达标距离为 100m，在夜间最大达标距离为 525m，本项目推土机、挖掘机施工场地主要位于项目东侧，距离项目西南部厂界距离约 120m，在西南处厂界昼间可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，夜间噪声值超标，本项目除厂界西南侧外存在居民点，其余方向无居民点。为进一步降低施工噪声，本环评要求建设单位在施工中，选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平；对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞；严格控制施工时间，对强噪声设备安排在白天进行，严禁夜间作业；运输车辆也应安排在白天进出，以减轻对周边居民的

影响。

5.4.2 运行期声环境预测评价

根据建设项目主要噪声源，预测噪声源对厂区边界的影响情况，并将预测结果与噪声控制标准相比较，评价该区域的噪声环境影响程度。

(1) 预测参数的确定

养殖场噪声源主要为沼气发电机组、各种泵类及饲料加工设备等，噪声声级范围 65-80dB(A)。噪声主要治理措施为：选用低噪声设备，风机采取加装隔声罩、减振基座和厂房隔声等措施。本评价以各功能单元作为噪声预测源，标准值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其相关参数详见表 5-13。

表 5-13 噪声源强及相关参数

序号	噪声源名称	治理前噪声级	标准值(2 类)	与预测点最近距离			
				东界	南界	西界	北界
1	沼气发电机组	90dB(A)	昼间 60dB(A)	100	50	100	200
			夜间 50dB(A)				
2	饲料加工设备	100dB(A)	昼间 60dB(A)	50	20	50	150
			夜间 50dB(A)				
3	沼气系统泵类	80dB(A)	昼间 60dB(A)	100	50	100	200
			夜间 50dB(A)				
4	圈舍区猪叫声	70dB(A)	昼间 60dB(A)	150	50	10	12
			夜间 50dB(A)				
5	有机肥加工设备	100	昼间 60dB(A)	50	20	50	150
			夜间 50dB(A)				

(2) 声环境影响预测

1) 预测方法

由于声源到各预测点的距离远大于声源长度，因此各噪声源均为点声源。评价采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4—2009）中的无指向性几何发散衰减模式对现状监测点的影响值进行预测，预测模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

多点源对评价点的影响采用声源叠加模式：

n

$$L_c = 10 \lg \sum_{i=1} 10^{0.1L_i}$$

其中：L(r)——预测点处声级，dB(A)；

L(r₀)——声源处声级，dB(A)；

r——声源距离测点处的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB(A)；

L_c——预测点合成噪声级，dB(A)；

n——噪声源个数

L_i——第 i 个噪声源作用于评价点的噪声级，dB(A)。

2) 预测结果

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减这个主要衰减因素，对于声能在传播过程中受其它因素的影响（如构筑物的屏障作用，地面吸收效应，温度梯度的削减）在此忽略不计。

根据预测模式及噪声源分布情况计算各噪声源到厂界的噪声衰减计算结果，并将项目声源在各个预测点位的噪声贡献值作厂界达标分析。

厂界声环境预测结果见表 5-14。

表 5-14 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点名称		现状平均值	贡献值	与现状叠加值	标准值	质量状况
东 Z1	昼间	49.5	43.98	50.57	60	达标
	夜间	39.0	43.98	45.18	50	达标
南 Z2	昼间	48.3	48.12	51.22	60	达标
	夜间	38.7	48.12	48.59	50	达标
西 Z3	昼间	48.9	42.32	49.76	60	达标
	夜间	39.7	42.32	44.21	50	达标
北 Z4	昼间	48.1	43.78	49.47	60	达标
	夜间	38.7	43.78	44.95	50	达标

(3) 影响评价

噪声预测结果表明，养殖场地边噪声界贡献值在 44.21~51.22dB(A) 之间，环境噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定的 2 类标准范围内，生产设备噪声对周围环境敏感点影响很小。

本项目运行期虽周边环境敏感点影响很小，但本项目建议建设单位采取相应

降噪措施，以降低噪声影响。建议采取以下环保措施：

- ①对发电机组及饲料加工设备设置隔声罩、减振基座、消声器等措施。
- ②养殖废水处理系统中泵站等噪声设备选用低噪声设备，并将其至于地下。
- ③对于养猪圈舍周围设置绿化带，厂区边界设置围墙，以减少其噪声影响。

5.4.3 声环境预测与评价小结

(1) 项目所在区域声环境质量较好，声环境现状均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区要求。

(2) 项目施工期间场界噪声均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求。

(3) 项目周边敏感点分布较少，距离较远，通过预测，项目运行期噪声场界处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求，对环境的影响较小。

5.5 固体废弃物影响评价

5.5.1 施工期固体废弃物影响分析

1) 生活垃圾

本项目预计有施工人员 110 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg，施工人员产生生活垃圾约 55kg/d，施工场地设置 3 个垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶统一收集后交由敦寨镇环卫相关部门指定地方处置。

2) 土石方

根据现场踏勘，本项目已开工建设，根据现场踏勘及业主介绍，项目区扰动面积约为 53333.6 平方米，施工期土石方产生主要集中于项目区东侧，开挖面积约为 10000 平方米，平均开挖高度约为 1.5m，共产生土石方量约 15000m³，由于项目区西北侧地势较低，主要填埋区域集中于项目厂区西北侧，填埋面积约为 10000 平方米，填埋深度约为 1.5m，开挖土石方全部用于厂区西北的场平，可实现土石方开挖平衡，无废弃土石方产生。

3) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废钢筋等杂物。

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ——建筑垃圾产生量（吨）；

Q_s ——建筑面积（ m^2 ）；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/ m^2 ）。

本项目建筑面积为 $30000m^2$ ，根据同类项目类比，按 $30kg/m^2$ 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 0.09 万吨。统一收集后送往周边通过敦寨镇住建等相关部门审批的建筑垃圾填埋场处置。

5.5.2 运行期固体废弃物影响分析

本项目运行期间主要固体废物为：养殖场猪粪便、病死猪、沼渣、办公生活垃圾及危险废物。

（1）养殖场猪粪便

根据工程分析计算，养殖场粪便年产生量为 $28.28t/d$ （ $10322.4t/a$ ）。本养殖场采用干清粪技术，即在冲洗猪舍、猪床前先由饲养员用干式清扫设施清出圈舍内的粪便，使其不与猪尿、污水混合，这样不仅可以减少后续冲洗用水量，因而产生的污水量也将减少，成为畜牧场废弃物管理的重要措施之一，同时将养殖场废水排入养殖废水处理系统发酵处理。猪粪属于一般废物，猪粪收集后经采用封闭推车送入堆肥场的粪便贮存池（位于厂区东南侧堆肥场内，有效容积为 $900m^3$ ），进行厌氧堆肥发酵进行无害化处理后进一步加工生产有机肥外卖。

（2）病死猪

猪在繁育养殖过程中会生病死亡，根据建设单位提供资料及类比同类养殖项目，死亡率约为 0.1%。项目年出栏生猪 4 万头，则病死猪量为 40 头/a，平均按每头猪 50kg 计算，则病死猪的产生量为 $2t/a$ ，每年种母猪分娩产生的猪胞衣重约 $2.0t/a$ 。总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 $4.0t/a$ ，根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW01 医疗废物，行业来源为非特定行业，属于为防治动物传染病而需要收集和处置的废物，危险废物代码为 900-001-01。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求及结合本项目所在地特点，拟建项目对产生的分娩废物和病死猪采用无害化处理机对其进行处置，设置病死猪处置车间，采用病死猪无害化处理机进行处理。本项目拟采用处理量为 $30kg/h$ 的 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机，由集辰(福建)农林发展有限公司提供，本项目总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 $4.0t/a$ ，经无害化处

理机处理后产生的残渣按照 20%计算，则残渣产生量为 0.8t/a。残渣经人工使用封闭推车收集后运至有机肥加工车间生产有机肥。

在养殖场内建设安全填埋井 2 个，均为备用，用于在特殊情况下填埋病死猪尸体。安全填埋井为混凝土结构，深度 4m，直径 3m，每次投入病猪尸体后，覆盖 10cm 厚的石灰，井口加密封盖。在填埋病死猪尸体 2—3 年完全安全后，可清理井中固废，委托环卫部门清理，然后重新使用安全井，安全填埋井建设期需做好防渗要求，防渗层构筑方法为在混凝土层上涂三层 196 环氧树脂，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量为 1.0kg/（人·d），生活垃圾产生量为 30kg/d，则生活垃圾年产生量为 10.95t/a。项目区设封闭式垃圾收集桶（20 个），生活垃圾属于一般废物，统一收集后定期送敦寨镇环卫部门指定的垃圾点处置。

（4）医疗危废

拟建项目医疗废物包括养殖场在消毒废消毒液和防疫过程中产生的医疗垃圾，主要为注射器、废药品、药品包装等医疗垃圾，医疗垃圾产生量约为 1.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW01 医疗废物，代码为 900-001-01。在兽医室暂存间东侧，即厂区兽医室东侧设置建筑面积为 15m²的危废暂存间，用于医疗垃圾的暂时存放，定期交由有资质单位进行处置，危废暂存间在建设期须做好防渗要求，防渗层混凝土厚度不小于 15cm，确保渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（5）废脱硫剂

本工程采用干法脱硫。干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂，H₂S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其粒状为圆柱状。沼气脱硫剂使用 6 个月，必须更换。更换下的脱硫剂还可再使用，方法是：将更换下来的脱硫剂先除去碎沫，再把颗粒型剂放在阴凉、通风、干燥处 2-4 天，等到脱硫剂的颜色变成褐色，用塑料袋密封起来，不要受潮、曝晒、压碎，等下次更换使用。换下来的脱硫剂最多只能再用两次，但再次使用时间只能在 3-4 个月。不能再用的废脱硫剂根据其脱硫原理及《国家危险废物名录》（2016）相关分类，将其划分为危险废物中的 HW49 其

他废物，按照此类危险废物进行处置。经同类型类比，本工程脱硫剂年产量为2.6t/a，经相应容器收集后暂存于兽医室东侧建筑面积为15m²的危废暂存间，定期交由有资质的厂家回收利用。

(6) 有机肥车间吸附剂废活性炭

本项目有机肥加工车间臭气采用吸附塔处理及喷洒化学除臭剂方法进行消除，吸附塔中吸附剂为活性炭，根据同类项目类比，有机肥料车间臭气吸附剂废活性炭产生量约4t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的HW49其他废物，代码为900-039-49，经相应容器收集后暂存于危废暂存间中，定期交由有资质的厂家回收利用。

(7) 沼渣

根据同类项目类比，项目污水处理系统污泥及沼渣产生量为1537t/a，定期清掏，运至粪便贮存池，与猪粪混合后经无害化堆肥处理后，一同生产有机肥，不外排。

5.5.3 固体废弃物影响评价小结

(1) 本项目建设期间产生固体废弃物较少，均得到有效的处置，对周围环境影响较小。

(2) 运行期经过采取相应的环保措施，养猪粪便、生活垃圾及医疗危废均得到有效处置，不会对周围环境产生影响。

(3) 从环保角度评价，本项目建设可行。

5.6 生态环境影响评价

5.6.1 施工期生态环境影响评价

本工程在建设期间，土方的开挖、填方、平整、机械碾压等施工活动及多余土石方堆放，破坏了项目所在地的原有地貌和植被、扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低。目前，本项目绿化工作尚未进行，部分地块土壤裸露，土石方全部裸露在外，建设单位未采取遮盖或绿化措施。遇雨时，尤其是暴雨时，将会造成严重水土流失。

因此，本工程拟在施工结束后及时清理施工场地，场地清理和平整后及时按主体设计进行绿化、美化，在恢复地表植被和自然景观的同时，起到良好的水土保持作用。

为了更好的避免水土流失,评价要求建设单位请有资质单位负责编制本项目《水土保持报告》,并严格按照报告要求防治本项目水土流失,在未编制水土保持方案之前,针对本项目的实际情况,评价要求采取以下水土流失保持措施:

a 绿化措施:建议根据项目所在地土质条件,选择合适的灌木种或草种,在场地周围一定范围内建立一个绿化带,形成绿色植物的隔离带,这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用也可以吸附尘埃、净化空气,还可以美化环境。

b 排水导流系统:及时做好排水导流工作,减轻水流对裸露地表的冲刷,应设置拦砂坝,排水沟应分段设置沉淀池,以减轻场地最终出口沉沙池的负荷,在施工中应实施排水工程,以预防地面径流直接冲刷施工浮土,导致水土流失加剧。

c 评价要求对项目区土方堆场进行绿化,评价要求建设单位留出多余堆放空间,对预留堆放场地进行遮盖,以防止大风天气起尘以或大雨情况下造成水土流失;对于先进行植被恢复的区域,评价要求根据项目区周围的植被类型进行树种及草种的选择,将该区域建设成人工花园,更好的展示企业文化形象。

5.6.2 运行期生态环境影响评价

项目运营期主要生态影响主要体现在地貌景观破坏和植被减少等方面,区域原有的山地景观被现代化养殖场内的圈舍、道路、办公室等建筑所代替,地表附着的灌草植被被铲除,养殖场占地范围内野生动物外迁,生物量减少。为了降低项目对区域生态环境的影响,拟采取如下防护措施:

(1) 充分利用区域内自然地形资源,养殖场内建筑、道路等永久设施规划时尽可能减少占地面积,减小对植被的破坏面积。

(2) 养殖场内建筑墙壁及屋顶选用贴近周边自然环境的颜色进行涂装,降低视觉感官上的突兀感,使其尽可能的与周边环境相融。

(3) 在养殖场内建筑周围种植当地常见的高大乔木,并在其他裸露地面上植树种草进行绿化,补偿设施永久占地损失的植被。

(4) 制定严格厂内人员、设备、车辆活动范围,不得随意进入周边自然环境,避免碾压破坏地表植被,惊扰野生动物正常栖息。

(5) 项目在建设和运营过程中注意建筑、生活垃圾的及时清理,定点倾倒,以免大量侵入土壤。运营中项目猪采用圈养方式,不进行放牧,采用该饲养方式可减少对当地生态环境的影响,保证用地植物生长平衡,使生态环境影响降低到最小。

养殖场内绿化植被经过 3-5 年的生长周日后，可基本将养殖场内本来不高的圈舍、办公室等建筑遮蔽覆盖，逐步与周围地貌景观协调一致，区域植被总面积也得到很好的恢复。通过采取上述防护措施，可将项目运营期生态影响降低至可接受水平。

(6) 项目西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，为降低对高速公路视觉影响，本环评要求建设单位施工期间在养殖场内建筑墙壁及屋顶选用贴近周边自然环境的颜色进行涂装，降低视觉感官上的突兀感，使其尽可能的与周边环境相融；同时加强绿化措施，在养殖场内建筑周围种植当地常见的高大乔木，并在其他裸露地面上植树种草进行绿化，以降低其影响。通过采取上述防护措施，可将项目运营期对高速公路影响降低至可接受水平。

6 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

6.1 主要风险物质识别

(1) 有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪中会挥发出含硫化氢（H₂S）和氨气（NH₃）是有刺激性臭味、有毒气体

(2) 易燃易爆物：：本项目设有 3000m³ 沼气池 1 座，内部厌氧发酵罐、沼气贮存柜(2 个，单个有效容积为 300m³)，经鉴别不属于重大危险源。

(3) 卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。

(4) 养殖废水：养殖废水的事故排放。

6.2 生产风险分析

(1) 猪粪所产生的H₂S 和NH₃

表 6.2-1 化学品危险特性一览表

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
CH ₄	易燃气体	分子量 16.04。熔点 -182.47℃，沸点 -161.45℃。闪点-187.7℃，是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体，和空气组成适当比例时，遇火花会发生爆炸。	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
H ₂ S	易燃有毒气体	分子量 34.08，有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈 V 形，有极性。密度 1.539 克/升，熔点 -85.5℃，沸点-60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性。	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度 (1000mg/m ³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱
NH ₃	有毒气体	分子量 17.03，无机化合物，常温下为气体，无色有刺激性恶臭的气味，易溶于水，0.771g/L，熔点 -77.7℃;沸点 -33.5℃，极易溶于水，氨溶于水时，氨分子跟水分子通过氢键结合成一水合氨	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成阻止溶解性坏死。高浓度时可引起呼吸停止和心脏停搏。人吸入 LC10: 5000ppm/5M。大鼠吸入 LC10: 4230ppm/1H。人接触 553mg/m ³ 浓度下可立即死亡。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、

	(NH ₃ ·H ₂ O)，一水合氨能小部分电离成铵离子和氢氧根离子，所以氨水显弱碱性，能使酚酞溶液变红色。氨与酸作用得可到铵盐，氨气主要用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。	恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗英等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合症，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落窒息，还可并发气胸、纵隔气肿。胸部X线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺气肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。
--	---	---

(2) 沼气：和沼气有关的具有风险的生产设施主要为厌氧发酵罐和沼气贮存柜，设计的风险主要为泄漏、火灾、爆炸；

(3) 在生猪的养殖过程中患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪排出的粪尿和工作人员接触后引发工作人员发病。粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染，引起疾病的传播和流行，造成猪群死亡，并且传染给其他畜和人。

若传染病没有得到有效控制，可能会造成猪群大面积染病而死亡，造成大规模疫情，对周围环境造成严重影响。根据调查病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，周围环境有一定影响。

(4) 畜禽养殖场养殖废水排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的硝酸盐含量过高，污染地下水。

6.3 环境风险评价的等级

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目不存在重大危险源，且场区所在区域均不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中有关评价工作等级划分内容，项目为环境低度敏感区，危害为轻度危害，本项目环境风险评价等级为简单分析,分析判定详见下表：

表 6.3—1 风险评价等级判定结果

环境风险潜势	IV、IV+	III	II
评价工作等级	一	二	三

表 6.3—2 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度（E）	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
-----------	----------	----------	----------	----------

	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

6.4 源项分析

本环评对沼气事故、禽畜传染病导致的环境风险因子、污染事故等作定性分析，通过对风险评价因子的定性分析，确定禽畜传染病风险事故、污染事故、沼气事故时所造成的的人身安全、环境影响和损害程度，从而提出合理可行的防范，应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到最低。

6.4.1 沼气事故分析

(1) 风险源

本项目污水处理站产生沼气。沼气由 60%~75%甲烷(CH₄)、25%~40%二氧化碳(CO₂)、0%~5%氮气(N₂)、小于 1%的氢气(H₂)、小于 0.4%的氧气(O₂)与 0.1%~3%硫化氢(H₂S)等气体组成。根据工程分析确定本项目存在具有潜在危险因素为沼气在生产、生活使用中发生泄漏和火灾爆炸事故。

(2) 重大风险源识别

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后可以进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标：烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m³；本项目的沼气产生量为 1246m³/d。沼气中含甲烷量 > 55%（本评价按 60%计），甲烷密度为 0.7167kg/m³，则甲烷量贮存量约为 535kg。

根据《建设项目风险评价技术导则（HJ169-2018）》和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目无重大危险源。

表 6.4-1 建设项目风险潜势划分

序号	类别	危险化学品名称	临界量 (T)	本项目储存区 (t)	是否构成重大危险源
1	易燃气体	甲烷	50	0.535	否

本项目甲烷未超过临界量，因此本项目已无重大危险源

(3) 源项分析

本项目最大风险源为沼气柜，沼气中量最大，最易燃易爆的物质是 CH₄。由

于沼气中不含有毒有害物质，硫化氢含量经过脱硫塔处理后，沼气燃烧后的主要产物 CO_2 ，故主要的风险类型为火灾爆炸。因此本项目最大可信事故定位沼气柜爆炸。据有关资料统计，沼气柜发生火灾爆炸的原因及概率主要有以下几个方面：

①阀门、泵、仪表管道、储罐焊缝、垫片、柳钉或螺栓等的损坏以及装车时引起物料泄漏，遇上明火而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 66.0%；

②由于接地保护装置出现问题导致积累的静电荷不能释放而引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 8.0%；

③泵等设备在运行时发生短路产生电火花，引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 13.0%；

④由于雷击而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 4.0%；

⑤由于其他原因而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因 9.0%。

(4) 沼气柜爆炸环境风险分析

①发生爆炸造成 CH_4 外泄风险

管道、储罐发生爆炸，储罐及管道内 CH_4 全部外泄， CH_4 爆炸浓度范围 5~16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对场区内及周围的建筑物将构成威胁。由于 CH_4 密度较轻，外泄时在地面的浓度不大，主要向空中扩散。沼气柜周围 100m 范围内的主要建构物为猪舍，若沼气泄漏则对其将产生一定的影响。

②爆炸产生的热扩散风险影响

爆炸时，沼气充分燃烧，生成 CO_2 和 H_2O ，并产生大量的热急剧扩散，扩散半径可达 100m，因此，发生爆炸时对场地内的猪舍、宿舍、办公楼等有一定的影响。由于储气柜距离周边最近居民点在 450m 以上，对场区外的居民点影响较小。

(5) 沼气柜发生爆炸生成 CO 风险影响

沼气柜发生爆炸时，由于空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO。CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O_2 的结合能力强 200~300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密

度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大，可能对猪舍、宿舍、办公楼等有一定的影响，对场区外的居民基本无影响。

6.4.2 人体健康影响

已有大量研究已经表明人类居住在养殖场附近对健康的有所影响。在 20 世纪 90 年代，当时的杜克大学教授 Susan Schiffman 对此进行了研究，结果表明在北卡罗来纳州居住在大型养猪场附近的居民称，因长期接触猪场产生的臭气，头痛、抑郁、恶心和呕吐的发生率有所增加。可见，本项目建设对附近居民和场区职工的健康有一定的影响。

6.4.3 猪疫病事故风险

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。猪的常发病除了猪瘟、猪流感、仔猪副伤寒、嗜血杆菌病、腹泻以外，近年来还流行链球菌病、附红细胞体病和弓形体病等。其中猪瘟、猪水泡病、猪链球菌并等为人畜共患病，应加以特别区别及注意。

(1) 猪附红细胞体病

不同品种和年龄的猪均易感，仔猪的发病率和病死率较高。本病多发生在夏季，传播与吸血昆虫有关，气候恶劣或其他疾病，可使隐性感染猪发病。主要呈现急性黄疸性贫血和发热。母猪生产性能下降，仔猪体质变差，贫血，肠道及呼吸道感染增加，育肥猪病初精神委顿，体温升高到 39.5℃-42℃，颤抖转圈或不愿站立，离群卧地，出现便秘或拉稀。病猪耳、颈下、胸前、腹下、四肢内侧等部位皮肤红紫，指压不褪色，成为“红皮猪”。治疗该病的药物虽有多种，但真正有效的药物却不多。可选用血虫净、咪唑苯脲、新神凡纳明配四环素、土霉素等治疗。

(2) 猪链球菌病

多发生于春、夏两季，呈散发性传染。主要通过创伤或咬伤感染，被病猪感染的物器是传染媒介。主要发生于体重 10kg-30kg 仔猪，以败血症和脑膜炎型多见，中猪感染多见于化脓性淋巴结炎型。突然发病，少食或不食，精神不好，常在猪患感冒发烧后继发。急性病猪体温升高到 41℃ 以上，减食或不食，结膜潮红，流鼻涕。部分病猪发生关节炎，跛行，爬行或不能站立；有的表现出共济失调、空口磨牙等神经症状；有的颈背部等处皮肤广泛充血或有出血斑。8 周龄内

仔猪常于两天内死亡，慢性病猪常在头、胸、腹和股内侧皮肤等处出现圆形浅玫瑰色硬币大丘疹，后覆盖褐色痂皮。混合感染猪瘟时，患猪流浆液性鼻炎，耳尖、腹下、四肢末端、股内侧有紫红色或蓝紫色出血点、出血斑。病公猪可见皮内积尿，挤压流出白色、混浊、恶臭的液体。病猪先便秘后腹泻或便秘腹泻交替出现，后期呼吸困难，常于 1 天-3 天死亡。近年来，该病病原体对多种抗生素已产生耐药性，给临床治疗增加了难度。但肌注强效阿莫西林 15mg/kg 体重，2.5%恩诺沙星注射液 2.5mg/kg 体重，每天 1 次，连用 3 天，病情会得到有效控制。混合感染猪瘟时，还要全群紧急接种猪瘟疫苗。

（3）猪弓形体病

多见于 3 月龄仔猪，6 月龄以上猪发病较少。多发生在夏、秋季节，可通过胎盘、消化道、呼吸道及吸血昆虫传播。突发病，常表现为流感症状，体温升高。

6.4.4 废水事故排放风险

本项目废水事故排放指污水处理站停止运行，废水直排的情况。废水外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

（1）土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（2）大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

（3）地表水

根据项目所在区域水系图得知，项目区域东南侧 1033m 处有一条季节性溪沟，由于该溪沟为季节性溪沟，水流方向为自东向西，最终汇入敦寨河。畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。

粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

根据表 5.2.33 的预测结果可知：项目运行期在事故情况下养殖废水全部直接外排，敦寨河 COD、SS、总磷及 NH₃ 浓度均有所增加，COD 浓度增加值为 2.13mg/L，SS 浓度增加值为 3.09mg/L，NH₃-N 浓度增加值为 0.272mg/L，总磷浓度增加值为 0.042mg/L。

（4）地下水

未经处理的养殖废水直接灌溉土壤，部分氮、磷不仅随地表水体流失，流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。本项目周边农户现多取用井水作为生活用水。因此，应严格做好污水处理系统的管理以及地下水防渗措施。应坚决杜绝废水事故排放的。

6.5 风险防范措施

6.5.1 禽畜传染病事故风险防范措施

目前发现的养猪场主要疫病有猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病、猪断奶多系统衰弱综合征、猪链球菌病，在畜禽染病的情况下，排出的粪便和尿液均有病菌，进入污水处理站或集粪池后，可能导致污水处理效率下降，进入还田后可能污染环境。

一、事故风险防范措施

为了保证人畜安全，减少疾病发生，生产安全、优质猪肉，生猪饲养及繁育过程要严格执行兽医防疫准则，应采取如下安全及防疫措施：

（1）厂长防疫职责

- ①组织猪场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；
- ②按规定淘汰无饲养价值的病猪和疑似传热的病猪；
- ③组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；
- ④对场内职工家属进行主场卫生防疫规程的宣传教育；
- ⑤监督场内各部门及职工执行规程

（2）兽医防疫职责

①拟定全场的防疫、消毒、检疫、驱虫工作计划，参与组织实施，定期向主管场长汇报；疫病防治：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。

②配合畜牧技术人员加强猪群的饲养管理、生产性能及生理健康监测。严格管理是预防事故发生的重要环节。企业应加强对职工的思想教育，提高工作人员的责任心；操作人员要进行岗位培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发部位应经常进行检查。

③开展主要传染病及免疫监测工作；疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传染病发生。

④定期检查饮水卫生及饲料加工、储运是否符合卫生防疫要求；

⑤定期检查猪舍、用具、隔离舍、粪尿处理、猪场环境卫生和消毒情况；

⑥负责防疫、猪病防治、淘汰、死猪、剖检及无害化处理；

⑦建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疾病治疗、淘汰及剖检的各种业务档案。

（3）兽医防疫卫生制度

①坚持自繁自养，引进猪种前调查产地是否为非疫区并有产地检疫证明，引入后隔离饲养 30 天，即使注射猪瘟及细小病毒疫苗；

②猪场不得饲养禽、犬、猫及其他动物；

③外来参观需经换工作服、鞋并遵守厂内防疫制度；

④不准带入可能染病的畜产品，兽医不准对外诊疗猪及其他动物；

⑤定期更换消毒池内消毒液，保持有效浓度

⑥生产人员经换工作服后方可进舍工作，工作服定期消毒并保持清洁，严禁串岗；

⑦禁止饲喂发霉、变质及不清洁的饲料和畜禽副产品；

⑧坚持每日打扫舍内卫生，保持料槽、水槽干净并每周一次用 0.2%过氧乙

酸、次氯酸钠消毒；猪场环境每周一次定期选用高效、低毒、广谱的药物消毒；产房要严格消毒，待产母猪进产房前要严格消毒；

⑨定期驱虫，搞好灭鼠、灭蚊蝇及吸血昆虫等工作。

(4) 日常预防措施

①养猪场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)，消毒池内应常年保持 2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。经常保持猪舍清洁、干燥、无污物(如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等)，及时清粪。严格按照种猪的免疫程序进行种猪的免疫接种。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病患者，应及时调离，以防传染。

④经常保持猪舍、猪床、猪体的清洁，猪舍、猪床应保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)，及时清粪。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡日粮的营养，特别是蹄病发生率达 15%以上时。

(5) 发生疫情时的紧急防治措施

①立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较严重的传染病及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级足管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理技能的辅助疗法等。

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。病死猪尸体及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。本项目拟采用无害化降解处理机处理病死体，后运至发酵堆肥车间堆肥，发酵堆肥车间应做好严格的防渗措施。此外医疗室产生的废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等医疗固废和设备维护保养产生的废机油须交由有资质的单位处置，建设单位及个人不得自行处理。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

二、组织措施

(1) 工作人员在饲养过程中，发现病死猪的，应报告公司技术员，报告病死猪的种类、数量、天龄、猪群征候、喂养等情况，并将病死猪送交公司，交公司处理。发现禽类大批死亡、精神萎靡不振、流口水等不正常现象时，应立即报告公司，由公司技术员上门处理。农户不得自行处理病死畜类。

(2) 公司处理时，应根据禽类的病因做不同的处理，属于一般死因，公司可自行处理；属于猪流感等传染疾病死因的，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死禽类及其污染物焚烧做无害化处理。

(3) 公司在处理病死禽类时，应做好相关纪录，并由二个以上技术员签名。

(4) 公司应经常派技术员对参加合作的农户进行走访，了解饲养情况，对农户使用的饲料、药物、疫苗等的情况进行监督和指导，及时发现农户饲养过程中出现病死的情况。

三、个人防护措施

(1) 管理传染源：

①加强禽类疫情监测；

②对受感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒；

③患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

(2) 切断传播途径：

①接触患者或患者分泌物后应洗手；

②处理患者血液或分泌物时应戴手套；

③被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；

④发生疫情时，应尽量减少与禽类接触，接触禽类时应戴上手套和口罩，穿防护衣。

6.5.2 废水事故排放风险防范措施

为杜绝废水的事故排放，应采取以下措施：

(1) 坚持废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

(2) 应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，以及停电或设备出现故障时及时更换废水并及时处理。

(3) 厌氧池等必须做地面硬化防渗处理。

(4) 回用水管网必须可视化设置，设置运输管线、区域回用水管线必须设置在地面。

(5) 对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，试行岗位责任制。

(6) 本项目的事故污水主要来源于在污废水处理系统发生故障时未得到及时处理的养殖废水和生活污水，根据第二章公用工程分析可知，本项目日产生最大污废水量为 357.41m³/d，本项目氧化池有效容积为 1200m³，除用作污废水处理所需容积外，剩余容积较大，完全可满足在事故情况下用于事故污水的收集。

6.5.3 沼气事故风险防范措施

(1) 确保输送沼气导管上的阀门灵活、严密，不漏气。

(2) 导气管上应装压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，冲洗进料充气，以防止回火。

(3) 使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

(4) 使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各种火源，以防止沼气爆炸。

(5) 下池检修或清除沉渣时，必须提高警惕，事先采取安全措施，防止窒息和中毒事故发生。

(6) 沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m³。

(7) 设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够

的安全间距，并按要求设置消防通道；

(8) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

(9) 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池、贮气罐和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；

(10) 贮气柜严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；

(11) 对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

(12) 防沼气火灾与爆炸事故抢险工作领导小组成员要以对国家财产和人民生命高度负责的工作态度，加强值班和安全检查，落实各项措施，保证通讯畅通。

(13) 污水站加强抽排和监测工作，确保沼气按时抽排减压。

(14) 厂区准备一台装载机，随时调动抢险。

(15) 综合服务队预留一台水车，配备高压喷头，加满水待命，保证随时出勤。

(16) 设备科负责库区警示标牌的制作与安置。

(17) 生产科督促科研机构加快沼气导排工程施工与维护，督促各进场施工队随时检查各自设备的运行情况，发现老化及破损电路，应及时更换，以免发生电路短路，并定期检查线路接头、形状，防止短路跳火。

(18) 污水站、沼气柜检测人员、厂区工作人员、管理人员、巡查人员及处置场所有职工一旦发现安全隐患，都有责任及时报告，使事故隐患得到及时消除和有效监控。

(19) 加强厂区沼气引发火灾与爆炸事故的危害性和有关的排险救灾知识的宣传，大力报道先进人物和事迹，充分发动群众积极参与预防监控工作。

(20) 在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

(21) 在厌氧反应池附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

6.6 应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发 2015 4 号）要求，企业应该单独编制突发环境事件应急预案，并到生态环境主管部门进

行备案，其编制的应急预案必须符合下文中的要求和原则。

6.6.1 应急预案的原则

企业编制事故应急救援预案时，应遵循以下原则：

(1) 预案应针对可能造成本企业或本系统区域人员死亡或严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的灾害，如火灾、爆炸等；

(2) 预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对日常安全管理工作的必要补充，体现“安全第一、预防为主”的安全生产方针；

(3) 预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境的防护，尽量减少灾害的损失程度；

(4) 企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；

(5) 预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的可操作性；

(6) 预案应确保符合国家法律、法规的规定，不应把预案作为重大危险设施维持安全运行状态的替代措施；

(7) 预案应经常检查修订，以保证先进和科学的防灾减灾设备和措施被采用。

6.6.2 事故应急预案

应急预案基本内容见表 6.6-1

表 6.6.1 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、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、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相应设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，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，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场区邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

6.6.3 禽畜传染病事故应急预案要点

(1) 现疫情时，应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

(2) 迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一只病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

(3) 疫猪处置：一旦发现属于禽流感等传染疾病死因的，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死猪及其污染物消毒后送往发酵堆肥车间处理。

(4) 病死猪尸体、胎盘等要严格按照防疫条例进行处置；医疗室产生的针头、针管及棉纱等医疗固废，设备维护保养产生的废机油，须设置医疗固废暂存间暂存，并交由有资质的单位处置，医疗固废暂存间的设计与施工必须满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18466-2005)的相关规定。

(5) 此外，可参照《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》。

6.6.4 废水事故排放应急预案

(1) 污水处理站故障情况，污水引至事故污水处理池，进行故障维修，确保污水能经处理后回用。

(2) 雨季丰水情况，达标污水可以临时缓存在人工湿地待回用，能确保污水得到回用，不外排。

6.6.5 沼气使用中事故应急预案要点

(1) 厨房等发生泄露

撤离人员，关闭泄漏源，切断火源。厨房合理通风，扩散有毒气体。

(2) 中毒

撤离现场。沼气中毒，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

(3) 火灾

撤离现场人员，关闭泄漏源，切断火源。沼气引发火灾，用水冷却容器，用雾状水、干粉和二氧化碳灭火器灭火。

(4) 烧伤

根据烧伤情况，应立即送往县或省医院治疗。

6.6.6 沼气储气柜爆炸应急预案要点

(1) 单点一般性小火

现场安全员组织现场作业人员和施工人员将其扑灭，同时上报场区负责人。事后尽快查找安全漏洞，分析事故原因，完善安全保障措施。

(2) 多点一般性小火或单点大火

发生此情况安全员应立即通知领导小组负责人，运用现场水车、装载机、河砂进行扑灭。

(3) 雷击和爆炸事件

如发生此类重大事件，安全员应立即通知“119”派出消防车到现场处理（直接拨打 119 或消防大队值班电话），同时向领导小组报告，通知相关作业人员和现场施工人员立即撤离，及时疏散人员，设立安全警戒线，防止无关人员进入。如有人员受伤，迅速将伤员送至医院。

6.7 固废综合利用渠道不畅防治措施

由于有机肥的使用存在季节性，本项目猪粪综合利用生产有机肥存在短时间销售不出的风险，由于本项目行业的特殊性，项目不能实现立即停产，停止新增固体废物，有可能引发有机肥临时堆存场地不足导致的环境风险。经与业主沟通，为防止此类风险的产生，业主承诺在厂区外租用民房或厂房，用于场内有机肥临时堆存场地不足时的有机肥堆放。经过采用该措施，可有效的解决有机肥临时堆存场地不足导致的环境风险，该类风险是可以接受的

6.8 环境风险评价自查表

表 6.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险 调查	危险物质	名称	甲烷							
		存在总量/t	0.535							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 128 人				5km 范围内人口数 608 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_____人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带放污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		100 < Q <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		

环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法 <input type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____m				
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____h					
	地下水	下游厂界边界到达时间 _____d					
最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____d							
重点风险防范措施		加强污水处理站管理, 设置事故池					
评价结论与建议		本项目运营期间主要环境风险物质为猪舍、堆肥间挥发出的含硫化氢和氨气是有刺激性臭味、有毒气体。污水处理站产生的沼气及沼气储存柜。病猪传染病毒。项目需严格执行评价中提出加强厂区环境绿化及恶臭污染防治措施, 加强传染病预防, 开展疾病免疫检查工作, 做好厂区沼气泄露风险事故防范措施, 将可能发生的环境风险可控制在较低水平内, 不对周边环境产生威胁。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项							

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 污染控制措施、对策、建议

本工程对环境的影响主要集中在施工期和运营期。施工期主要是工程建设和施工人员产生的生活污染源对环境的影响。在运营期，养殖过程中产生的猪粪猪尿、臭气及生活垃圾等污染源。针对养殖过程中产生的各种污染物，项目将采取相应的污染控制措施，有效控制污染物的排放，使污染物可达标排放，本章将对采取的各种污染控制措施进行经济技术论证，并提出该项目污染物总量控制。

7.2 大气污染防治措施及可行性分析

7.2.1 施工期大气污染防治措施

本项目进行场平过程中存在土石方的开挖，根据现场踏勘，项目所在地土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥，在多风少雨季节气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目邻近的区域产生较大的影响。在建设中材料运输和装卸，混凝土拌和等，都将产生粉尘污染。各种施工机械设备燃烧燃油过程中将产生 CO、NO_x、CH 等污染物，对项目所在地环境空气有一定的不良影响。

本项目在施工期对大气污染采取的防治措施包括：

1) 物料运输车辆要加盖苫布，进出施工场地的道路及岩湾和姚家湾过村路段时应减速慢行并定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染；

2) 建筑垃圾、工程渣土在 48h 内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘网，防止风起二次扬尘；

3) 施工场地平整、地基开挖前，应洒水抑尘，避开大风天作业；

4) 施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

5) 建议施工单位推土机、装载机等需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。

7.2.2 运行期大气污染防治措施

(1) 养殖场恶臭防治措施可行性分析

养殖场恶臭异味产生源主要为圈舍、养殖废水处理系统及粪污收集池等，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等，恶臭异味刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。

本项目对恶臭异味采取的环保控制措施有：

1) 采用 EM 复合微生物菌剂配合饲料，EM 复合微生物菌由光合细菌、放线菌、酵母菌、乳酸菌等 10 个属、80 多种微生物复合培养而成，猪食用后，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生。

2) 可在养猪圈舍投放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

3) 也可采用养殖场区和粪污处理设施喷洒化学除臭剂消除或减弱臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有双氧水、次氯酸钠等。

4) 严格控制饲养密度，加强对圈舍的清洁卫生管理和通风措施，定期对猪身体进行刷拭身体，对猪床进行清扫，保持猪舍的清洁干净；粪便贮存池、养殖废水处理系统采用加密封盖消臭隔离措施，可以减少臭味对大气的影

5) 加强厂区及厂界的绿化，种植花草树木，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭对环境的影响程度。

通过以上环保措施，可以大大降低养殖场区的恶臭异味，对周围环境包括附近居民点和高速公路产生影响较小。

(2) 食堂油烟防治措施可行性分析

本项目设有食堂。项目设 1 个基准灶头，总风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，产生浓度为 $16.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目采用油烟净化器对食堂产生的油烟进行净化器处理后经专用烟道于屋顶排放，烟道高于屋顶 2m。油烟去除率按 90% 计，则项目油烟排放浓度为 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（小型）中规定的最高允许排放浓度（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(3) 沼气发电废气防治措施可行性分析

根据前面工程分析计算，环评从最不利考虑，取沼气脱硫后硫化氢含量为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目发电机每小时耗气量为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，燃用沼气排放废气量为 $3600\text{m}^3/\text{d}$

(1314000m³/a)，则每小时烟气量为 150m³/h，沼气在发电机组燃烧排放的烟气中大气污染物 SO₂、NO_x 的产生浓度分别为 2.62mg/m³、129.47mg/m³，SO₂、NO_x 的产生速率分别为 0.001kg/h、0.049kg/h。产生浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值，本项目拟建发电机废气直接由一根 15m 烟囱排放，发电机组烟囱应设置便于采样、监测的采样口。根据表 5-4 可知，SO₂ 对环境的最大地面贡献浓度为 0.000341mg/m³、NO_x 对环境的最大地面贡献浓度为 0.016710mg/m³，SO₂、NO_x 厂界监控浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级有组织标准浓度限制，措施可行。

(4) 饲料加工粉尘防治措施可行性分析

方案比选：

方案 1：布袋除尘器。原理为滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。除尘效率约为 99%。

方案 2：旋风除尘器。原理为使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。除尘效率约为 70%~85%。

结合旋风除尘器与布袋除尘器适用范围和除尘效率，本环评推荐采用方案 1，使用布袋除尘器。采用集气罩+布袋除尘器对饲料加工粉尘进行处理。

所有饲料机工设备顶部均设置集气罩，由引风机（引风机一备一用）形成负压，通过管道将收集的粉尘输送至布袋除尘器处理。饲料加工设备工作时间 2h/d，日均加工饲料 31.16t/a，根据同类项目类比，饲料加工过程中粉尘原始浓度 1100mg/m³，本项目引风机风量 4000m³/h，集尘罩集尘效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%。经过计算，本项目大气粉尘产生量 4.4kg/h(3.22t/a)，经过处理后粉尘排放量 0.0044kg/h(1.61kg/a)，排放浓度 1.1mg/m³，最终经 15m 高的排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》中表 2 中二级标准要求。

(5) 病死猪处置防治措施可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的要求，拟建项目对产生的分娩废物和病死猪采用无害化处理机对其进行处置，设置病死猪处置车间，采用病死猪无害化处理机进行处理。本项目拟采用处理量为 30kg/h 的 JC-11FXC6 型

病死禽畜无害化处理机，由集辰(福建)农林发展有限公司提供。

本病死禽畜无害化处理机是一种环保处理设备，基于目前动物尸体废弃物处理的环保要求，由闽台合资企业集辰（福建）农林发展有限公司引进台湾技术专利不断改良研发升级的第三代环保处理设备，同时 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机是 2015-2017 年福建省农机购置补贴产品信息（2016 年第四批）。其具体补贴产品信息为：JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理设备有效容积 0.5m³-1m³；JC-11FXC6 病死禽畜无害化处理设备集辰（福建）农林发展有限公司；病死禽畜无害化处理机 JC-11FXC6 有效容积：0.6m³，配备尾气处理装置；中央补贴 15000 元、地方补贴 2500 元。补贴信息见图 7.2-1。

2015-2017年福建省农机购置补贴产品信息（2016年第四批）

发布时间：2017-01-10 来源：漳州市农业局【字体：大 中 小】

机具大类	机具小类	机具品目	分档名称	生产企业	产品名称	机具型号	配置参数(企业依据推广鉴定报告填报)	中央补贴额	特殊县中央补贴额	特殊县市补贴额	特殊县市补贴额	特殊县补贴额	功率(kW)	机具类型	备注
田间管理机械	其它田间管理机械	山地田园作业(管理)机	7.5-8.83KW	福建省平和隆溪工业有限公司	田园搬运(管理)机	LX-3BY-9	功率:8.82kW	6600						非通用类	
田间管理机械	其它田间管理机械	山地果园(茶)园轨道搬运机	250m以上, 7.5kW	集辰(福建)农林发展有限公司	山地果园轨道搬运机	JCHN-3GBYD-300	轨道长度 ≥250m, 功率: 4.7kW (299m)	31000						非通用类	
其他机械	废弃物处理设备	病死禽畜无害化处理设备	0.5m ³ -1m ³	集辰(福建)农林发展有限公司	病死禽畜无害化处理设备	JC-11FXC6	有效容积: 0.6m ³ , 配备尾气处理装置	15000	2500					非通用类	

图 7.2-1 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理设备补贴信息图

该设备通过对有机废弃动物进行分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤，经过添加专用微生物菌，使其在处理过程中生产的水蒸气能自然挥发，无烟、无臭、环保，将有机废弃物成功转化为无害粉状有机原料，最终达到批量环保处理、循环经济，实现“源头减废，消除病原菌”的功效。本设备在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置，能够得到有效的处置，对环境无影响，本设备在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置，能够得到有效的处置，对环境无影响，最终产生的水蒸气通过 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机自带的冷凝器冷凝后进入设备自带的冷却水塔，在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带

的配备尾气处理装置（内含吸附异味、消毒等处理工序）处理后外排，使处理产生的水蒸气能够得到有效的处置，对空气环境无影响。

本设备主要技术参数见图 7.2-2，设备照片见图 7.2-3，产品优势见图 7.2-4，选配附件见图 7.2-4。

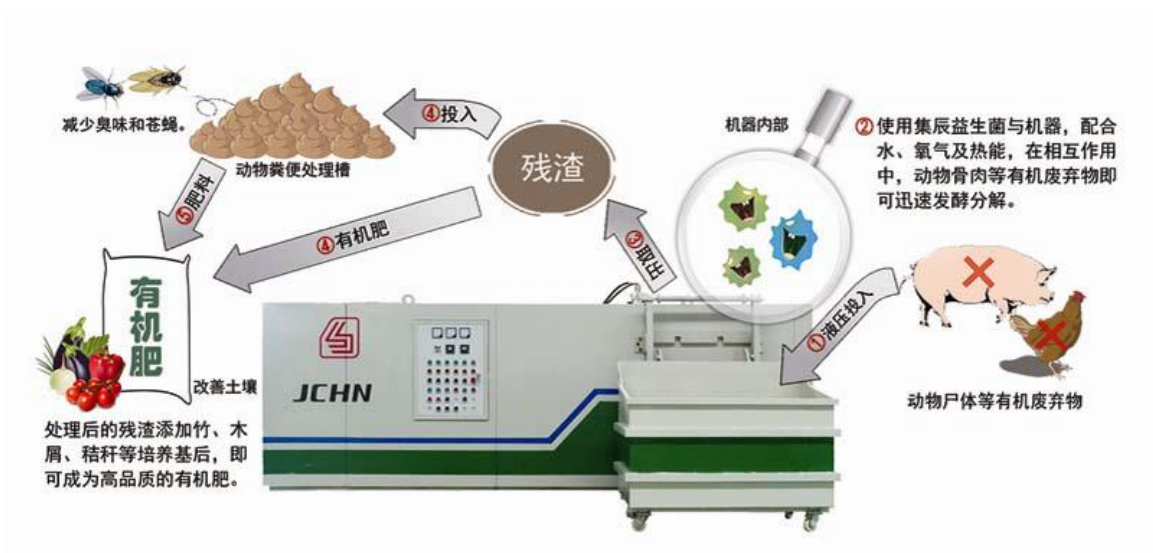
处理机主要技术参数表

序号	项 目		单位	参数值	
1	外形尺寸（长×宽×高）		mm	4743*1937*1850	
2	锤刀轴	电动机	功率	kW	4
			转速	r/min	1440
			额定电压	V	380
		锤刀轴工作转速	r/min	1.93	
3	加热系统	加热元件	-	电热管	
		总功率	kW	24	

图 7.2-2 处理机主要技术参数图



图 7.2-3 JC-11FXC6 型病死畜禽无害化处理设备图



产品优势



(一) 液压升降抬举投料，投料通过液压升降装置自动完成，方便、高效，大大减轻操作者的劳动强度。



脱臭
尾气处理塔

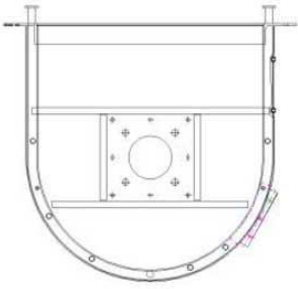


冷凝器



冷却水塔

(二) 尾气过滤清洁排放，处理过程产生的尾气，经除臭、消毒装置过滤后排放，符合环保清洁要求。



(三) 节能设计降低电耗，采用双层锅，夹层油热传导加热，引入变频技术，大大减少运营过程电耗能耗，省电 50%。



(四) 智能控制各环节操作，液晶显示运行参数及故障报警。



(五) 遥控操作方便简捷，遥控器可控制开、关仓、送料，可远距离操作控制、方便、简捷。



微生物储存桶内益生菌液根据不同时期操作程序，自动喷淋。(部分机型)

图 7.2-4 JC-11FXC6 型病死畜禽无害化处理产品优势图



图 7.2-5 JC-11FXC6 型病死畜禽无害化处理选配附件图

(6) 有机肥加工及堆肥场臭气

有机肥加工过程中由于猪粪含水量较多，通过添加锯木面及秸秆等材料对猪粪中水分进行有效的吸收后一同生产有机肥，混合配料过程中无粉尘产生，在使用电烘干系统对有机肥进行烘干过程中会产生一定浓度臭气外排，有机肥加工臭气通过集气罩收集后进入吸附塔中，进行活性炭吸附处理，经处理后的臭气再经过消毒灭菌后外排，可有效处理有机肥生产臭气对外环境的影响。猪粪堆肥场地紧邻有机肥成品加工车间，可通过喷洒化学除臭剂消除或减弱臭气的产生。

本项目有机肥加工厂房采取了全封闭措施，为进一步减轻混合配料过程中产生的臭气对大气环境的影响，可通过吸附塔处理及喷洒化学除臭剂消除，最终臭气经 15m 高排气筒排放，外排臭气浓度能够满足（GB18596-2001）表 7 标准，可有效处理有机肥生产臭气对外环境的影响。

通过以上环保措施，可以降低堆肥场地及有机肥成品加工车间的恶臭异味，对周围环境包括附近居民点和高速公路产生影响较小。

(7) 大气防护距离及卫生防护距离

1) 大气防护距离

项目无组织面源下风向 2500m 范围内的氨气、硫化氢最大小时地面浓度及出现距离预测结果表明大气评价区域无超标点,按照《环境影响评价技术导则·大气导则》(HJ2.2-2018)要求,本项目可不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/T13201-91)规定,“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时,其浓度若超过 GB3059 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值,则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离”。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91),卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中: Qc ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

Cm ——标准浓度限值 (mg/m³);

L ——所需卫生防护距离 (m);

r ——有害气体物质无组织排放源所在的生产单元的等效半径 (m),根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算 $r=(S/\pi)^{0.5}$;

A, B, C, D ——卫生防护距离计算系数(无因次)。

项目无组织排放源卫生防护距离计算结果如下:

表 7.2-1 无组织排放源及卫生防护距离

无组织排放源	污染物名称	排放量 (kg/h)	标准 (mg/m ³)	卫生防护距离 计算值 (m)	综合取值 (m)
养猪圈舍	H ₂ S	0.0252	0.01	50.36	100
	NH ₃	0.540	0.2	54.97	100
堆肥场	H ₂ S	0.00126	0.01	113.18	200
	NH ₃	0.270	0.2	120.11	200

由表 7.2-1 计算结果可知,养猪圈舍无组织排放的 H₂S、NH₃ 的卫生防护距离分别为 50.36m、54.97m,堆肥场无组织排放的 H₂S、NH₃ 的卫生防护距离分别为 113.18m、120.11m,根据综合取值及级差确定恶臭气体的卫生防护距离为 300m(以

养猪圈舍及堆肥场边界计)。本项目西南侧岩湾居民点距离本项目厂界最近距离为344m, 距离圈舍最近距离为388m, 堆肥场最近距离为395m; 西南侧姚家湾居民点距离本项目厂界最近距离为237m, 距离圈舍最近距离为325m, 堆肥场最近距离为354m, 不在本项目卫生防护距离内, 本项目对其影响较小。

7.3 污废水及雨水污染防治措施及可行性分析

7.3.1 施工期污废水及雨水污染防治措施及可行性分析

施工人员约110人, 每人每天生活用水量定额为50L, 污水排放系数取0.8, 则生活污水产生量为 $4.4\text{m}^3/\text{d}$, 施工周期为1年, 则施工期产生污水量为 $1606\text{m}^3/\text{a}$ 。

本环评要求建设单位在施工过程中预先建设防渗旱厕所, 做好旱厕防渗措施, 位置设置厂区东侧, 远离厂区西北侧的落水洞, 粪尿定期清掏作为周边农田施肥, 其余盥洗废水泼洒施工场地抑制扬尘, 确保施工污水妥善处置。经过采取以上措施, 施工期污水对周围环境产生环境较小。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水及运输车辆的冲洗水等。建筑工程建筑工地用水指标为 $5\text{-}10\text{m}^3/\text{d}$, 本项目取值为 $6\text{m}^3/\text{d}$, 其主要污染物为SS, 其浓度值为 $2500\text{mg}/\text{L}$, 建设单位应采取措施控制地表灰尘积累, 雨季时汇集地表径流经沉砂池(10m^2)处理后再排放, 则可减轻影响, 施工结束后其影响消失。

本项目距离落水洞较近, 施工区含油废水、冲刷废水短时间内的集中排放可能会对其产生一定的不利环境影响。废水中主要含有SS、石油类, SS一般浓度为 $2500\text{mg}/\text{L}$, 污水收集后用于施工区内抑尘洒水用水。在施工场地的相对低洼地带修建临时简易施工废水隔油池(2m^2)和沉砂池(10m^2), 集中收集施工废水, 静置后使废水中的悬浮物浓度低于 $70\text{mg}/\text{L}$, 尽量全部回用于施工中, 降低洁净水的耗量。

施工期间在施工场界设置临时截排水沟(300m), 用于收集和导排雨水。场内基坑废水经及时抽至临时沉淀池沉淀处理, 经沉淀处理后回用场内洒水抑尘或外排。

7.3.2 运行期污废水及雨水污染防治措施及可行性分析

项目废水包括主要包括养殖废水和生活污水两部分, 养殖废水处理系统处理规模为 $360\text{m}^3/\text{d}$ 。养殖废水通过《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式III工艺(工艺包括四个阶段, 主要为: ①预处理(格栅、沉砂集水池、固液分离设备和水解酸化池); ②厌氧反应器; ③好氧生物处理; ④自然处理)处理, 之后经过消毒

工艺处理水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准回用回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，无污废水外排。

(1) 养殖废水

项目养殖废水包括猪尿、圈舍冲洗废水两部分，产生总量为 361.6m³/d(131984m³/a 总排水量中圈舍冲洗废水和猪尿按照 365 天计算)，养殖废水主要污染物综合产生浓度为 COD3000mg/L、SS3000mg/L、氨氮 260mg/L、总磷 40mg/L，产生量为 COD395.95t/a、SS395.95t/a、氨氮 34.32t/a、总磷 5.28t/a。

本环评要求建设单位采取《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式Ⅲ工艺及消毒工艺对其处理，废水进入厌氧反应器之前应先进行固液分离，然后在对固体粪渣和废水分别进行处理，废水处理包括以下阶段：①预处理（格栅、沉砂集水池、固液分离设备和水解酸化池）；②厌氧反应器（采用 UASB 工艺）；③好氧生物处理（采用 SBR 法）；④自然处理（采用氧化池）；⑤消毒（采用紫外线消毒）。最终处理水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，无污废水外排。

按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中工艺选择中，养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式Ⅰ或 6.2.3 模式Ⅱ处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的宜采用 6.2.4 模式Ⅲ处理工艺，本项目存栏数为 20000 头，因此选用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式Ⅲ工艺对养殖废水进行处理，之后在经过消毒工艺进行处理，使其水质可达标排放。

1) 工艺流程

模式Ⅲ工艺流程见下图 7-1

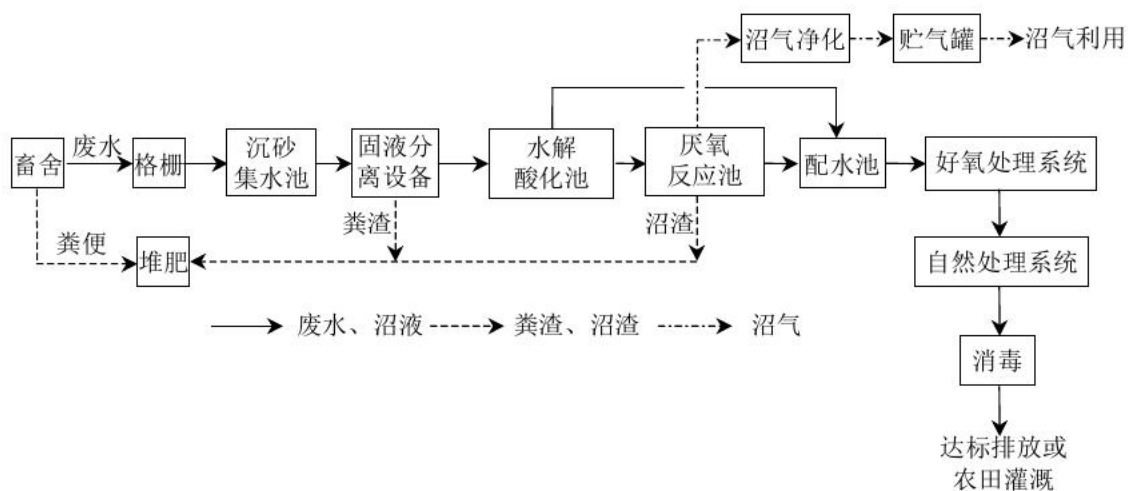


图 7-1 养殖废水处理工艺基本流程

①预处理

本项目养殖废水处理前需进行预处理，主要包括格栅、沉砂池或集水井、固液分离系统及水解酸化池。

格栅：格栅是猪场养殖废水处理设施中最前端的预处理单元。通常需要在用于收集提升猪场养殖废水的集水井中设置格栅来去除废水中猪的毛发、残余饲料、粪渣、及其他杂物等大块颗粒物，保护后续处理单元内的水泵、阀门和管道等机械设备，并确保后道处理单元稳定运行。结合本项目生产规模，拟采用机械格栅，SS 去除率 30%以上。

沉砂池或集水井：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》内容和结合本项目养殖特点，选用带有一定沉砂功能的集水井，不单独设置沉砂池；按照集水井设计要求，集水井的容量不宜小于最大日排放量的 50%，本项目最大日养殖废水排放量为 316m³/d，拟建集水井有效容量为 200m³，集水井的设置应方便去除浮渣和沉渣，SS 去除率 50%以上。

固液分离设备：固液分离设施作为猪场养殖废水的一种有效的预处理手段，主要是通过物理筛分、离心分离、重力分离等方式去除废水中的悬浮颗粒物，降低废水污染负荷，减轻后续生化处理单元的压力，在保证处理效率的前提下降低投资和运行成本。常用的固液分离设施主要有水力筛网、卧式离心机、压滤机、水力旋流器、旋转锥形筛、离心盘式分离机、螺旋挤压分离机以及沉淀池和气浮池等。结合本项目养殖规模。拟选用机械固液分离设备以节约占地面积。

水解酸化池：经固液分离的养殖废水，其停留时间为 12~24 小时，本项目拟建水解酸化池有效容积为 370m³。主要用于密度接近于水的微细悬浮物的分离及去除，SS 去除率 30%以上，COD 去除率 30%以上，BOD₅ 去除率 35%以上。

②厌氧生物处理

本项目厌氧生物处理采用 UASB 反应器。UASB 反应器作为一种高效厌氧生物处理，近 20 年来得以广泛应用，由于 UASB 反应器的污泥床内能形成沉降性能优越、活性极高的活性污泥，故反应器效率极高，SS 去除率 50%以上，COD 去除率 70%以上，BOD₅ 去除率 80%以上，氨氮去除效率 60%以上，TP 去除率 70%以上。UASB 反应器采用钢混结构，水力停留时间为 6~8h。UASB 反应器主要由污泥床、污泥悬浮层、沉淀区、三相分离器组成。UASB 工作原理：UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器(包括沉淀区)和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。UASB 反应器在反应过程中，复杂的底物被厌氧微生物转化为多种多样的中间产物，最终转化为甲烷。在厌氧消化过程中参与厌氧活动的主要微生物主要有以下几种：1、发酵细菌（产酸细菌）：发酵产酸细菌的主要功能有两种：①水解——在胞外酶的作用下，将不溶性有机物水解成可溶性有机物；②酸化——将可溶性大分子有机物转化为脂肪酸、醇类等。2、产氢产乙酸菌：产氢产乙酸细菌的主要功能是将各种高级脂肪酸和醇类氧化分解为乙酸和 H₂；为产甲烷细菌提供合适的基质，在厌氧系统中常常与产甲烷细菌处于共生互营关系。3、产甲烷细菌的主要功能是将产氢产乙酸菌的产物——乙酸和 H₂/CO₂ 转化为 CH₄ 和 CO₂，使厌氧消化过程得以顺利进行；主要可分为两大类：乙酸营养型和 H₂ 营养型产甲烷菌，或称为嗜乙酸产甲烷细菌和嗜氢产甲烷细菌。污水处理工艺中中厌氧段采用 UASB 反应器（厌氧段

厌氧处理停留时间设计 8~12 小时) ——上流式厌氧污泥床。

③好氧生物处理

好氧生物处理采用 SBR 好氧工艺处理, SS 去除率 40%以上, COD 去除率 60%以上, BOD5 去除率 70%以上, 氨氮去除效率 50%以上, TP 去除率 70%以上。好氧段好氧处理停留时间设计 3~4h。

⑤自然处理系统

本项目养殖废水经氧生化处理出水进入氧化池(靠近养殖废水处理系统, 位于厂区西南低洼处, 有效容积为 1200m³)自然生物处理工艺, 采用物理化学和生物化学的作用对废水进行处理净化。本工程主要利用地势低洼处设置氧化池。氧化池 SS 去除率 70%以上, COD 去除率 75%以上, BOD5 去除率 75%以上, 氨氮去除效率 75%以上, TP 去除率 75%以上。同时能够杀灭 20%左右的粪大肠菌群。

⑥消毒

猪场养殖废水经处理后向地表水体排放或者回用的, 应进行紫外线、臭氧、双氧水等非氯化消毒处理, 确保出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等, 多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥, 无无废水外排。养殖废水水质处理效率见表 7-1。

表 7-1 养殖废水处理水质 单位: mg/L

原始浓度 处理效率及处理后浓度 工艺	水解酸化池	厌氧反应池	好氧反应池	自然处理系统	消毒	终污染物浓度	标准值
COD (3000)	30% (2100)	70% (630)	60% (252)	75% (63)	10% (56.7)	56.7	100
氨氮 (260)	-	60% 104	50% 52	75% 13	30% 20	9.1	15
总磷 (40)	-	70% 12	70% 3.6	75% 0.9	60% 0.36	0.36	0.5

(2) 废水综合利用可行性分析

项目废水包括主要包括养殖废水和生活污水两部分, 经过养殖废水处理工艺处理后, 其水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准, 满足圈舍冲洗水水质。经养殖废水处理系统处理后的水量为 357.41m³/d, 圈舍冲洗所需

废水为 297.5m³/d，晴天情况下绿化用水水量为 12m³/d，场内道路洒水 30m³/d，洗车消毒补充用水为 0.25m³/d，水质水量满足回用水所需水量，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，无污废水外排。

(3) 生活污水

根据前述工程分析，生活污水最高日产生量分别为 2.16m³/d。生活污水污染物主要有：COD 200mg/L、BOD₅ 80mg/L、SS 150mg/L 和 NH₃-N 8mg/L。生活污水污染物浓度均低于养殖废水污染物浓度，进入养殖废水处理系统处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

(4) 食堂污水

现有工程劳动定员为 30 人，职工在厂区食宿，食堂用水按照 40L/(人·d)，则食堂用水量为 1.2m³/d(438m³/a)，排放量按照用水量的 80%计算，则污水排放量为 0.96m³/d(350.4m³/a)，食堂污水废水经隔油池（2m³）隔油处理后进入养殖废水处理系统处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

(5) 医疗废水

本项目厂区设置兽医室，在运行期间会产生医疗废水，根据同类项目类比，医疗废水用水量为 30L/d，年用水量为 10.95m³/a。排放量按照用水量的 80%计算，则污水排放量为 0.02m³/d(7.3m³/a)，医疗废水产生量较小，兽医室设置 1m³ 消毒池，使用 UV-150AF 型紫外线消毒器（1 台，设置于兽医室内）设备消毒处理后排入养殖废水处理系统处理可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

(5) 消毒废水

拟建项目每个养殖场厂区进出口均设有消毒池，所有车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。根据建设单位提供资料及同类项目类比，消毒用水量约为 5m³/d。环评要求建设单位在厂区进出口处设置有效容积为 6m³ 的沉淀池及 6m³ 的沉淀池，消毒废水经沉淀池（6m³）沉淀后处理后再进入消毒池（6m³），经过投加含氯消毒剂等进行消毒处理后循环使用，不外排。使用过程中有一定的损耗，约为循环水量的 5%，则消毒过程补充用水量为 0.25m³/d，即 91.25m³/a。消毒废水循环使用，定期对其补充损耗量，无需定期更换。

(6) 未预见污废水

本项目未预见用水量按照总用水量的 10%进行计算，总用水量为 478.4m³/d，则

未预见用水量为 47.84m³/d。排放量按照用水量的 80% 计算，则污水排放量为 38.27m³/d，污水进入养殖废水处理系统处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

经过以上环保措施，运行期各项污废水均得到有效处置且能够达标排放，对周围环境影响较小，因此，该环保措施是可行的。

本项目圈舍雨水经管道排入猪尿导流槽，最终进入养殖废水处理系统经处理后回用，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，无污废水外排。

7.3.3 养殖废水回用可行性分析

本项目多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，经复核，锦屏县龙池高效生态农业园区有果树、山茶油及蔬菜种植土地面积 5.9 万亩用作本项目消纳沼液，可满足本项目需求，见附件 12；同时为防止非灌溉时期造成沼液无法消纳，本项目污废水经污水处理系统处理后暂存于本项目氧化池，本项目氧化池有效容积为 1200m³，除用作污废水处理所需容积外，剩余容积较大，完全可满足在事故情况下及非非灌溉季节的废水储存。

7.4 固体废弃物污染防治措施及可行性分析

7.4.1 施工期固体废弃物污染防治措施可行性分析

1) 生活垃圾

本项目预计有施工人员 110 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg，施工人员产生生活垃圾约 55kg/d。在施工营地设置垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后建设单位定期运至敦寨镇环卫部门指定地点堆放处置。

2) 土石方

本项目在场平阶段共产生土石方量约 15000m³，项目区西北侧地势较低，填埋深度约为 1.5-2m，开挖土石方全部用于厂区西北的场平，可实现土石方开挖平衡，无废弃土石方产生。

3) 建筑垃圾

本项目施工期间共产生的建筑垃圾约为 0.09 万吨。统一收集后送往周边通过敦寨镇住建等相关部门审批的建筑垃圾填埋场处置。

经采取以上环保措施，施工期间固体废物均得到有效处置，且对周围环境影响

较小，因此，施工期间固体废弃物环保措施是可行的。

7.4.2 运行期固体废弃物环保措施可行性分析

本项目运行期间主要固体废弃物为：养殖场猪粪便、病死猪、办公生活垃圾及危险废物。

(1) 养殖场猪粪便

根据工程分析计算，养殖场粪便年产生量为 28.27t/d（10322.4t/a）。本养殖场采用干清粪技术，即在冲洗猪舍、猪床前先由饲养员用干式清扫设施清出圈舍内的粪便，使其不与猪尿、污水混合。猪粪收集后经采用封闭推车送入堆肥场的粪便贮存池（有效容积为 900m³），进行厌氧堆肥发酵技术进行无害化处理后进行生产有机肥。

堆肥场位于本项目厂区北侧，紧邻有机肥机工车间，堆肥场有粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场组成。厌氧堆肥发酵其工艺流程主要是：预处理～发酵～后处理～贮存。

发酵处理后的粪便进行后生产有机肥，确保堆肥制品质量合格。后处理通常由再干燥（本项目采用电烘干系统）、破碎、造粒、过筛、包装至成品等工序组成。最终成品存放于成品堆放场。成品堆放场位于成品加工车间（建筑面积为 800m²）内，成品加工车间采取封闭式措施，对周边环境影响较小。

粪便堆肥具有以下特点：

1) 自身产生一定的热量，并且高温持续时间长，不需要外加热源，即可实现无害化。

2) 使纤维素这种难于降解的物质分解，堆肥物料矿质化、腐殖化，产生重要的土壤活性物质。

3) 基建投资低，易于管理，设备简单。

4) 产品无味无臭、质地疏松、含水率低，便于运输。

堆肥过程中采取的环保措施主要有：

1) 堆肥场设置收集堆肥渗滤液的贮存池（有效容积为 10m³），收集的渗滤液通过管道排至养殖废水处理系统。

2) 堆肥场各设施均采取防渗措施，不得对地下水产生影响。

3) 堆肥场地配备防雨淋设施和雨水排水系统。

4) 堆肥成品加工车间采取封闭式车间，成品堆肥堆放至成品加工车间。

经采取以上措施，养殖场粪便得到有效处置，对周边环境影响较小。因此，该环保措施是可行的。

（2）病死猪

猪在繁育养殖过程中会生病死亡，根据建设单位提供资料及类比同类养殖项目，死亡率约为 0.1%。项目年出栏生猪 4 万头，则病死猪量为 40 头/a，平均按每头猪 50kg 计算，则病死猪的产生量为 2t/a，每年种母猪分娩产生的猪胞衣重约 2.0t/a。总计每年产生病死猪及猪胞衣重约 4.0t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW01 医疗废物，行业来源为非特定行业，属于为防治动物传染病而需要收集和处置的废物，危险废物代码为 900-001-01。

本项目病死猪采用无害化处理机处置，设置死猪处置车间（建筑面积为 200m²），死猪处置车间为全封闭，采用无害化处理机处置（处理量为 30kg/h）对病死猪及分娩废物进行处理。经无害化处理机处理后产生的残渣按照 20% 计算，则残渣产生量为 0.8t/a。残渣经人工使用封闭推车收集后运至有机肥加工车间生产有机肥。在养殖场内建设安全填埋井 2 个，均为备用，用于在死猪处置车间事故情况下填埋病死猪尸体。安全填埋井为混凝土结构，深度 4m，直径 3m，每次投入病猪尸体后，覆盖 10cm 厚的石灰，井口加密封盖。在填埋病死猪尸体 2—3 年完全安全后，可清理井中固废，委托环卫部门清理，然后重新使用安全井，安全填埋井建设期需做好防渗要求，防渗层构筑方法为在混凝土层上涂三层 196 环氧树脂，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量为 1.0kg/（人·d），生活垃圾产生量为 30kg/d，则生活垃圾年产生量为 10.95t/a。项目区设封闭式垃圾收集桶（20 个），生活垃圾统一收集后定期送敦寨镇环卫部门指定的垃圾点处置。

（4）危险废物

拟建项目医疗废物包括养殖场在消毒废消毒液和防疫过程中产生的医疗垃圾，主要为注射器、废药品、药品包装等医疗垃圾，医疗垃圾产生量约为 1.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW01 医疗废物，代码为 900-001-01。在兽医室暂存间东侧设置建筑面积为 15m² 的危废暂存间，用于医疗垃圾的暂时存放，定期交由有资质单位进行处置，危废暂存间在建设期须做好防渗要求，防渗层混凝土厚度不小于 15cm，确保渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s。

（5）废脱硫剂

本工程采用干法脱硫。干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， H_2S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其粒状为圆柱状。沼气脱硫剂使用 6 个月，必须更换。更换下的脱硫剂还可再使用，方法是：将更换下来的脱硫剂先除去碎沫，再把颗粒型剂放在阴凉、通风、干燥处 2-4 天，等到脱硫剂的颜色变成褐色，用塑料袋密封起来，不要受潮、曝晒、压碎，等下次更换使用。换下来的脱硫剂最多只能再用两次，但再次使用时间只能在 3-4 个月。不能再用的废脱硫剂根据其脱硫原理及《国家危险废物名录》（2016）相关分类，将其划分为危险废物中的 HW49 其他废物，按照此类危险废物进行处置。经同类型类比，本工程脱硫剂年产量为 2.6t/a，经相应容器收集后暂存于兽医室东侧建筑面积为 15m² 的危废暂存间，定期交由有资质的厂家回收利用。

（6）有机肥车间吸附剂废活性炭

本项目有机肥加工车间臭气采用吸附塔处理及喷洒化学除臭剂方法进行消除，吸附塔中吸附剂为活性炭，根据同类项目类比，有机肥料车间臭气吸附剂废活性炭产生量约 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），此类废物属危险废物中的 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，经相应容器收集后暂存于危废暂存间中，定期交由有资质的厂家回收利用。

（7）沼渣

根据同类项目类比，项目污水处理系统污泥及沼渣产生量为 1537t/a，定期清掏，运至粪便贮存池，与猪粪混合后经无害化堆肥处理后，一同生产有机肥，不外排。

经采取以上环保措施，本项目运行期间各类固体废弃物均得到有效处置，无外排现象，对周围环境影响较小。因此，本项目固体废弃物污染防治措施是可行的。

7.5 噪声污染防治措施可行性分析

7.5.1 施工期噪声污染防治措施可行性分析

由声环境影响预测分析可知，如果使用单台机械，施工机械在无遮挡情况下，施工场地昼间最大达标距离为 100m，在夜间最大达标距离为 525m，本项目施工场地距离项目西南部厂界距离约 100m，在本项目厂界西南侧有两处居民点，最近居民点距离本项目西南部厂界距离为 504m，距离施工场地距离为 604m，根据表 5-10 计算结果可知，在 600m 意外噪声值均低于 55dB（A），可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

本环评要求建设单位在施工中，选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平；对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声的时间，并要求配戴防护耳塞；合理安排施工时间，对强噪声设备应尽量安排在白天进行，避免夜间作业（22:00~次日 6:00）；运输车辆也应安排在白天进出，以减轻对周边居民的影响。

7.5.2 运行期噪声污染防治措施可行性分析

由声环境影响预测分析结果表明，养殖场地边噪声界贡献值在 44.21~51.22dB（A）之间，环境噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定的 2 类标准范围内，生产设备噪声对周围环境敏感点影响很小。

本项目运行期虽周边环境敏感点影响很小，在本项目厂界周围 200m 范围内无居民敏感点，但为进一步降低噪声对本项目及周边环境的影响，本环评建议建设单位采取相应降噪措施，以降低噪声影响。建议采取以下环保措施：

- ①对发电机组及饲料加工设备设置隔声罩、减振基座、消声器等措施。
- ②养殖废水处理系统中泵站等噪声设备选用低噪声设备，并将其至于地下。
- ③对于养猪圈舍周围设置绿化带，厂区边界设置围墙，以减少其噪声影响。

经采取以上环保措施，本项目运行期间各类噪声值均满足标准。因此，本项目噪声污染防治措施是可行的。

7.6 生态污染防治及可行性分析

7.6.1 施工期生态环境影响评价

本工程在建设期间，土方的开挖、填方、平整、机械碾压等施工活动及多余土石方堆放，破坏了项目所在地的原有地貌和植被、扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低。目前，本项目绿化工作尚未进行，部分地块土壤裸露，土石方全部裸露在外，建设单位未采取遮盖或绿化措施。遇雨时，尤其是暴雨时，将会造成严重水土流失。

因此，本工程拟在施工结束后及时清理施工场地，场地清理和平整后及时按主体设计进行绿化、美化，在恢复地表植被和自然景观的同时，起到良好的水土保持作用。

为了更好的避免水土流失，评价要求建设单位请有资质单位负责编制本项目《水土保持报告》，并严格按照报告要求防治本项目水土流失，在未编制水土保持方案之前，针对本项目的实际情况，评价要求采取以下水土流失保持措施：

- a 绿化措施：建议根据项目所在地土质条件，选择合适的灌木种或草种，在场

地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

b 排水导流系统：及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，排水沟应分段设置沉淀池，以减轻场地最终出口沉沙池的负荷，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

c 评价要求对项目区土方堆场进行绿化，评价要求建设单位留出多余堆放空间，对预留堆放场地进行遮盖，以防止大风天气起尘以或大雨情况下造成水土流失；对于先进行植被恢复的区域，评价要求根据项目区周围的植被类型进行树种及草种的选择，将该区域建设成人工花园，更好的展示企业文化形象。

7.6.2 运行期生态环境影响评价

项目运营期主要生态影响主要体现在地貌景观破坏和植被减少等方面，区域原有的山地景观被现代化养殖场内的圈舍、道路、办公室等建筑所代替，地表附着的灌草植被被铲除，养殖场占地范围内野生动物外迁，生物量减少。为了降低项目对区域生态环境的影响，拟采取如下防护措施：

(1) 充分利用区域内自然地形资源，养殖场内建筑、道路等永久设施规划时尽可能减少占地面积，减小对植被的破坏面积。

(2) 养殖场内建筑墙壁及屋顶选用贴近周边自然环境的颜色进行涂装，降低视觉感官上的突兀感，使其尽可能的与周边环境相融。

(3) 在养殖场内建筑周围种植当地常见的高大乔木，并在其他裸露地面上植树种草进行绿化，补偿设施永久占地损失的植被。

(4) 制定严格厂内人员、设备、车辆活动范围，不得随意进入周边自然环境，避免碾压破坏地表植被，惊扰野生动物正常栖息。

(5) 项目在建设和运营过程中注意建筑、生活垃圾的及时清理，定点倾倒，以免大量侵入土壤。运营中项目猪采用圈养方式，不进行放牧，采用该饲养方式可减少当地生态环境的影响，保证用地植物生长平衡，使生态环境影响降低到最小。养殖场内绿化植被经过 3-5 年的生长周日后，可基本将养殖场内本来不高的圈舍、办公室等建筑遮蔽覆盖，逐步与周围地貌景观协调一致，区域植被总面积也得到很好的恢复。通过采取上述防护措施，可将项目运营期生态影响降低至可接受水平。

(6) 项目西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，

为降低对高速公路视觉影响，本环评要求建设单位施工期间在养殖场内建筑墙壁及屋顶选用贴近周边自然环境的颜色进行涂装，降低视觉感官上的突兀感，使其尽可能的与周边环境相融；同时加强绿化措施，在养殖场内建筑周围种植当地常见的高达乔木，并在其他裸露地面上植树种草进行绿化，以降低其影响。通过采取上述防护措施，可将项目运营期对高速公路影响降低至可接受水平。

经过采取以上环保措施，在施工期和本项目运营期将生态影响降到最低。因此，本项目生态污染防治措施是可行的。

8 清洁生产分析和总量控制

8.1 清洁生产分析

8.1.1 清洁生产概述

清洁生产是由末端治理转向生产全过程控制的综合预防污染为目的的环境策略，是污染防治和环境管理的重要措施，是实现可持续发展的重要手段，是以节能、降耗、减污、减少工业企业生产对人类健康和环境的危害为主要目标，以改进技术、强化企事业管理为手段，通过产品的开发设计、原料的充分使用、良好的企业管理、合理的工艺流程、有效的物料循环以及综合利用等途径，实现工业生产中包括生产、产品和消费的全过程控制，使污染物的产生量和排放量最小化的一种综合性措施，其目的是使生产和消费过程中产生的废物资源化、减量化、无害化，从而使企业获得最大的环境效益和经济效益。

8.1.2 清洁生产的意义及思路

拟建项目在生产过程中产生的污染物主要为废气、废水、固体废物及噪声。因此，根据企业的产污特点和实际运行情况，通过认真细致的分析，提出符合企业生产特点的清洁生产方案有利于企业在生产过程中降低能耗物耗，减少污染物的排放，对提高企业的经济效益，减轻末端治理的负荷和费用有着重要的意义，也符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中的相关要求。

清洁生产是将可持续发展的思想应用于环境保护的一种整体预防的战略。它是以节能、降耗、减污为主要目标，以技术、管理为手段，通过产品的开发设计、原料的充分使用、良好的企业管理、合理的工艺流程、有效的物料循环以及综合利用等途径，实现工业生产中包括生产、产品和消费的全过程控制，使污染物的产生量和排放量最小化的一种综合性措施，其目的是使生产和消费过程产生的废物资源化、减量化、无害化，从而使企业获得最大的环境效益和经济效益。

因此，清洁生产要求企业采用先进的生产工艺，提高生产管理水平及环境管理水平，把环境保护的着眼点从末端治理转移到生产工艺的全过程，采取工艺过程控制与末端治理相结合的污染防治措施。

8.1.3 清洁生产指标体系

国家已发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目，应按所发布

的规定内容和指标进行清洁生产水平分析，必要时提出进一步改进措施与建议。国家未发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目，结合行业及工程特点，从资源能源利用、生产工艺与设备、生产过程、污染物产生、废物处理与综合利用、环境管理要求等方面确定清洁生产指标和展开评论。

8.1.4 清洁生产分析

拟建项目为生猪规范化养殖场的建设及生猪规模化养殖工程，国家未发布本行业及相关类似行业的清洁生产规范性文件或相关技术指南。因此本工程清洁生产结合行业及工程特点，从原料供应、养殖工艺、能源消耗、污染物处理、环境管理等方面对本项目的清洁生产进行分析与评价。

(1) 原材料清洁生产分析

拟建项目位于敦寨镇者屯村，项目所需的原材料主要为猪饲料和水。

项目所需猪饲料有厂区饲料加工厂房加工，其质量严格按照《仔猪、生长肥育猪配合饲料》（GB/T 5915-2008）标准及国家相关标准进行控制，不允许额外添加 β -兴奋剂、镇静剂、激素类、砷制剂等禁用添加物，确保饲料的安全及卫生。

项目所需水源 由泉点抽取至厂区自建水池，水质水量均有保障。

(2) 养殖工艺清洁生产

拟建项目生猪选种到饲养、疾病防控等工序采用以下工艺：

1) 生猪实行分群饲养，即分为种母猪、种公猪、猪仔、育成猪，并按照不同的生理阶段（生产阶段）提供相应的营养水平的日粮。

2) 项目采取适度规模的集约化养殖方式，养殖场设施完善，猪舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，有利于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。

3) 项目采用干清粪处理工艺，猪舍粪水采用管沟收集方式以免进入环境，废水采取《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中推荐模式III进行处置，之后经过消毒工艺处理水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准回用回用(11.63 万 m^3/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥；本项目在循环利用水量分为雨天及晴天，雨天主要回用水量为圈舍冲洗废水(297.5 m^3/d)及消毒用水(0.25 m^3/d)，晴天回用水量还包含绿化用水(12 m^3/d)及厂内洒水(30 m^3/d)。产生的沼气用于发电，预处理产生的猪粪堆肥发酵后外卖。通过本项

目的建设，养殖场内可达到真正意义上的“零排放”，很大程度上减轻了对环境的污染。

（3）能源消耗清洁生产分析

按着国家有关节能技术规定，设计中对养殖各工序分别采取了相应的节能措施。厂区在设计过程中的主要节能措施如下所示。

1、机电设备部分节能措施

- 1) 设备选型力求与生产能力相匹配，以免造成设备的闲置与不必要的浪费。
- 2) 电器设备均选用节能型设备，包括水泵、电机、灯具等，力求做到用电及电力系统合理匹配，从而降低能耗。
- 3) 供热设备选用效率高、能耗低的设备，管道敷设采用新型高效保温材料及施工方式，提高能源利用率。
- 4) 加强设备综合管理，对水、电、气等原料的使用，严格计量，提高设备运营效率。

2、建筑部分节能措施

- 1) 项目猪舍为框架结构，夏季降温采用水帘，水循环使用，不外排。
- 2) 厂区内其他建筑物如办公区、生活区、消毒防疫中心等属民用建筑类，设计严格按照《民用建筑节能设计标准实施细则》（DBJ25-20-97）执行。

3、其他节能措施

- 1) 采用先进的工艺和设备，完善工艺流程，保证设备在最佳负荷状态下工作，充分发挥最大效能，获得可靠的经济效益，要有利于减少电耗和降低生产成本。
- 2) 按功能要求物料流向应有合理布置，减少物料往返次数及运输距离和成本费用，提高劳动效率。
- 3) 场区内配变电室、水泵房等的设计尽量缩短距离，使损耗控制在合理范围内，力求节约能源。
- 4) 加强和提高员工素质，以提高劳动生产效率，减少浪费，节约能源。

（4）污染物治理清洁生产分析

1) 项目产生的废气主要为无组织废气和有组织废气，无组织废气主要为养殖场猪舍、污粪沟、粪污处理区等产生的恶臭，主要成分是氨和硫化氢，以无组织的形式排放到周围环境中。有组织废气主要为发电机组沼气燃烧废气，废气经收集后 15m 高的排气筒高空排放。

2) 项目产生的废水包括猪尿及猪舍冲洗废水和生活污水等。生活污水经养殖废水处理设施处理后回用场内绿化及道路洒水。猪尿及猪舍冲洗废水经养殖废水处理系统处置后回用回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥。

3) 项目产生的固体废物主要包括一般固体废物猪粪、分娩废物，危险固体废物医疗废物和病死猪及职工生活垃圾。项目采用无害化处理机对病死猪进行处置，医疗废物委托资质单位处理，其他一般固废也均得到合理处置。

拟建项目产生的污染物均得到合理有效的处置，符合清洁生产的要求。

(5) 环境管理分析

本项目各生产环节均符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家、地方和行业现行排放标准、总量控制和排放许可证要求；养殖废物进行无害化处理；养殖过程进行严格的管理，各岗位需进行清洁生产相关内容的培训，完善管理制度并严格执行，规定严格的检验、计量措施、统计原始记录；为了环境保护的目的，对本项目施工期间和运营期，对于原料供应商、生产协作方等相关方的行为提出相应的环保要求，双方明确各自环境管理程序。

(5) 循环经济分析

循环经济主要有三大原则，即减量化、再利用、资源化，每一原则对循环经济的成功实施是必不可少的。减量化原则针对的是输入端，旨在减少进入生产和消费过程中物质和能源流量。再利用原则针对生产过程，尽可能多次获多种方式地使用物品，避免物品过早的成为垃圾。资源化原则针对输出端，把废物再次变成资源以减少最终处理量。

本项目为生猪养殖项目，循环经济旨在降低生猪单位生长量的物质和能源的消耗，从而相应的减少污染物，同时使养殖过程产生的污染物进行资源化利用，以达到环境保护的目的，同时实现生猪养殖的循环经济模式。

畜禽养殖业、种植业都是农业的重要组成部分，他们是相互依存、互为利用的耦合体，种植业的副产品可用作畜禽养殖业的饲料，畜禽养殖业产生的粪便又是种植业的良好肥源，这种“天然联系”的特性，正式循环经济所要求的，是建设畜禽养殖业循环经济的基础。

1、减量化

本项目采用完全混合日粮饲喂技术，根据不同猪群的营养需要，采用不同的全价料机械自动投喂给猪群，使饲料的利用效率达到了最佳效果，大大减少了未被消化吸收的物质排除体外。从而降低了生猪单位生长量的物质和能源的消耗，降低了生产成本，减少粪尿等废物的产生量，对生猪养殖的污染源头进行了有效的控制。根据有关资料介绍，饲料利用率每提高 0.25%，可以减少粪便中的 N 的排出量 5%~10%。同时通过饲料添加剂的使用，可以减少粪便中的 NH₃ 及 H₂S 等臭气的产生。

在猪舍内设置自动饮水器，生猪能自由地喝上洁净的饮水，避免水料同槽，减少猪的发病率。根据相关资料，自动饮水器可节约用水 10%~15%。

2、再利用

本项目养殖废水全部进入养殖废水处理系统，产生的沼气用于发电。项目废水得到再利用，不仅减少了水资源的消耗，而且减少了水污染物的排放；本项目在循环利用水量分为雨天及晴天，雨天主要回用水量为圈舍冲洗废水（297.5m³/d）及消毒用水（0.25m³/d），晴天回用水量还包含绿化用水（12m³/d）及厂内洒水（30m³/d）。

3、资源化

生猪粪便中含有农作所必需的 N、P、K、有机物和蛋白质等多种营养成分。

本项目采用干清粪工艺，最大限度的保留了粪便中的营养成分，粪便进行堆肥厌氧发酵处理作为有机肥原料外售处理，促进生态农业及有机农业的发展。

本项目根据国家现行发布的相关政策、指导意见等相关要求，以“资源化利用、减量化处置、无害化处理、生态化发展”为原则，将畜禽养殖产生的废物链，促进农业生产和生态环境的协调发展，符合循环经济三原则，项目满足循环经济的要求。

（6）建议

（1）建设单位应加强生产工艺控制、物流管理和全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

（2）建设单位应建立、健全厂内环保管理监测机构，对生产中“三废”进行系统化监测，保证生产有效平稳地进行。

（3）工程完成后，企业应定期开展清洁生产审核工作。通过清洁生产审核，找

出了企业内部存在的问题，并针对这些问题制定企业内部技术改造项目或新技术的研究应用计划。在进行清洁生产审核的基础上，坚持预防为主的原则，确保新工艺实施后取得良好的经济效益和环境效果。

(4) 建议建设单位应密切关注并继续追踪国内外最新技术的发展动向，加强与国内外同行业的技术交流，为企业日后的技术升级与技术进步奠定扎实的基础。

8.2 总量控制

8.2.1 总量控制因子

根据国家环境保护“十二五”规划的相关要求，结合本工程污染源及污染物排放特征，确定本工程需要实施总量控制的污染因子为： SO_2 、 NO_x 共两项。

8.2.2 总量控制原则

- (1) 外排污染物必须实现达标排放；
- (2) 污染物排放不改变当地环境功能；
- (3) 根据工程特点和先进的污染治理水平，以其可达到的污染物治理效果为估算污染物排放量的依据。
- (4) 区域消减，确保区域内污染物排放总量不增加。

8.2.3 总量控制建议指标

本评价根据上述原则确定本项目建成投产后养猪场污染物排放总量控制建议指标，详见表 8-1。

项目	SO_2	NO_x
总量控制建议指标	0.008	0.42

由表 8-1 可以看出，本项目总量控制建议指标为： SO_2 0.008t/a、 NO_x 0.42t/a。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

9.1 社会效益分析

随着人民生活水平的提高，城乡居民对肉食制品的需求日趋增加，锦屏县养殖业快速发展，项目的建设可使生猪养殖由分散养殖向适度规模、集中养殖转变，由粗放养殖向集约化养殖转变，由兼业经营向专业化经营转变，有利于提高猪肉产量和质量，提高劳动生产率，加速生猪养殖的规范化进程。

该项目符合国家产业政策要求。该项目引进良种种猪及先进集中养殖模式和管理经验、推动区域畜牧业进一步做大做强。该项目实施后将促进和带动养殖业、生态农业等相关产业的发展。同时，可带动地方经济的发展，帮助当地农民脱贫致富，提高当地居民的收入水平。

9.2 经济效益分析

该项目总投资 3000 万元；资金来源为企业自筹；根据同类项目类比可知，工程投资回收期短，收益率高，具有较好的经济效益和抗风险能力。

9.3 环保投资及其效益分析

9.3.1 环保投资

该项目总投资 3000 万元，其中环保投资 644 万元，占总投资的 21.5%，详见表 9-1。

表 9-1 环保投资一览表

序号	项目	金额(万元)
1	养殖废水综合利用工程（包括机械格栅、集水井（200m ³ ）、机械固液分离设备、水解酸化池（370m ³ ）、沼气池（3000m ³ ）、好氧反应器及氧化池（1 个有效容积 1200m ³ ）及沼气贮存柜（2 个，单个有效容积 300m ³ ）、食堂污水设置隔油池（2m ³ ）、车辆消毒废水设置沉淀池（6m ³ ）和消毒池（6m ³ ）及相应的医疗废水消毒池（1m ³ ）和 UV-150AF 型紫外线消毒器 1 台	445

2	粪便综合利用工程（堆肥场中渗滤液的贮存池 10m ³ 及相应管道、粪便贮存池 900m ³ 、封闭式成品加工厂房 200m ² 及堆肥场防雨淋设施堆肥处置）	40
3	雨水、污水收集管网及厂区防渗	20
4	饲料加工厂房集气罩+布袋除尘器设备 1 套（含管道）	10
5	封闭式饲料加工厂房（1000m ² ）	10
6	封闭式死猪处置车间（200m ² ）及 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机设备	30
7	食堂油烟净化器及隔油池（2m ³ ）	1
8	有机肥生产臭气吸附塔、活性炭吸附剂及化学除臭剂 1 套（含管道）	10
9	发电机组及饲料加工设备降噪装置	2
10	垃圾收集桶(20 个)	2
11	危废暂存间(15m ²)	5
12	安全填埋井 2 口（深度 4m，直径 3m）备用	7
13	厂区绿化 8000m ²	38
14	厂区道路硬化	9.5
15	沉淀池 6m ³	0.5
16	沼气发电机烟囱	2
17	除臭剂喷洒设备（3 套）	2
18	沼液运输车辆	10
环保总投资		644
环保总投资占项目总投资百分比(%)		21.5

12.3.2 环保投资效益分析

环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。拟建项目主要环境效果体现在以下几个方面：

（1）建设污废水处理系统，将猪舍产生的粪尿和废水全部用于生产沼气，利用沼气进行发电。该措施大大降低了污染物进入环境中的量，从而降低了项目对周围环境的不利影响，满足国家及地方有关环境保护政策、法规要求，且每年可节约大量的超标排污费。利用沼气进行发电，实现了更大的经济效益。

（2）项目对产出的沼气进行净化，从源头治理污染，大大降低了沼气燃烧过程中 SO₂ 的排放量。沼气燃烧后发电用于本项目，具有可观的经济效益。

(3) 项目噪声源经采取隔声减振等消声、降噪处理措施后，厂界噪声能达到相关的标准要求，生产噪声对外环境的影响将减轻。

(4) 项目产生固废均得到了综合利用和合理处置，其中危险废物均按照国家有关管理规定，委托有资质的单位无害化处理。

综上分析，拟建项目通过采取技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的“三废”及设备噪声等进行综合治理，减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量，保护环境的目的。

9.4 环境效益分析

该项目采取了较为完善的环保治理设施，使工程污染物排放得到了有效的控制。通过环境影响分析可知，工程投产后，外排废气、噪声均能实现达标排放，废水全部综合利用、固废处置率 100%，对区域环境质量不会产生明显不利影响。

综上所述，该项目的建设具有良好的社会效益和经济效益，不会对当地环境产生明显不利影响，因此该项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

10 环境管理及环境监控计划

设置环境管理机构，制定环境监测计划，确保环境保护工程设施的正常运行，及时了解和掌握污染物的排放状况。

10.1 环境管理

10.1.1 环保机构设置

本项目设立专门环保机构，设置 2 名专职人员负责环保工作，场内饲养员及其他人员配合管理，把环保工作落实到人，有效控制环境污染。

环保机构的职责和任务：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 推行应用环境保护技术和经验。
- (3) 指派专职人员负责粪污收集池、排污管道的日常检查，沼气系统的运营维护，定期检修。
- (4) 组织开展环保专业技术学习，提高员工环保素质。
- (5) 建立本场污染源档案，并做好环境统计上报工作。

10.2 环境监控计划

10.2.1 环境监测计划

根据国家有关的环境保护监测工作规定，企业环境监测是对生产中排放的“三废”污染物进行监测，为各级主管部门和企业贯彻执行国家环保法规，制定污染防治对策，监督生产装置是否正常运行提供依据。项目建成后，需要根据项目排污特点及全厂实际情况，建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取与监测频率等的确定和监测分析方法均按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。监测制度详细内容见表 10-1。

表 10-1 监测制度一览表

项目	监测制度	
废气	监测项目	有组织：SO ₂ 、NO _x 、烟尘 无组织：场界氨气、硫化氢、臭气浓度
	监测布点	有组织：厂区排气筒 无组织：根据监测时风向确定监测点位

	监测频率	有组织：每月监测一次（不正常时随时监测） 无组织：每季度为一年，每期连续 3 天，每天不少于 3 次 可委托有监测资质的部门进行
	监测分析方法	按照《大气污染物综合排放标准》、《空气和废气监测分析方法》的有关规定进行
地下水	监测项目	pH、总硬度、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、挥发酚、氯化物和总大肠菌群
	监测布点	厂界西北侧 298m 处泉眼
	监测频率	每季度一次（可委托当地环保监测部门或其他具有资质的环保监测机构进行）
	监测分析方法	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行
地表水	监测项目	COD ₅ 、NH ₃ -N、流量
	监测布点	废水处理系统进水口及出水口
	监测频率	随机监测对照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 一级标准
	监测分析方法	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行
噪声	监测项目	LAeq
	监测布点	环境噪声：东、南、西、北厂界外 1m 处
		设备噪声：各主要转动、传动设备
		作业场所噪声：各主要操作岗位、作业场所
	监测频率	环境噪声：每年一次
设备、作业场所噪声：每年一次		
监测分析方法	按照《工业企业厂界噪声测量方法》的有关规定和工业企业噪声监测技术规范进行监测	
固体废物	监测项目	统计固体废物种类、产生量、处理方式、去向
	监测频率	处置过程随时记录；每月统计 1 次
	监测分析方法	按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等有关规定进行管理与处置

10.2.2 监测仪器

为满足监测工作的要求，环保监测站需要配备以下监测仪器、设备，监测仪器、

设备配置具体要求见表 10-2。

表 10-2 环境监测配备主要仪器、设备一览表

仪器名称	台数（件）	仪器名称	台数（件）
天平	2	电热恒温干燥箱	1
噪声声级计	1	干燥灭菌箱	1
分光光度计	1	离心机	1
高压蒸汽灭菌器	1	显微镜	1
电炉	2	金属筛	1
恒温培养箱	1	玻璃仪器	若干

另外，环境监测的还要求包括以下几点：

- (1) 场内应安装水表，对用水实行计量管理。
- (2) 每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告粪污处理设施的运行情况，废气、恶臭以及粪肥无害化指标的监测报告。
- (3) 建立疫情监测体系和预防体系，严防畜禽传染病和人畜共患病的发生。

10.2.3 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 根据项目特点，将各有组织废气排气筒作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

10.2.4 排污口的技术要求

- (1) 排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。
- (2) 排气筒的设置应符合《污染源监测技术规范》相关要求。

10.2.5 排污口立标管理

- (1) 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。
- (2) 污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

表 10-3 排放口图形标志

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			一般固体废物贮存	表示固废储存处置场所
3	—		危险废物储存	表示危险废物储存处置场所
4			噪声源	表示噪声向外环境排放

10.3 环境保护“三同时”验收一览表

依据建设项目环境管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表 10-4 环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	拟采取的治理措施	验收标准
大气污染防治措施	猪舍	臭气 NH ₃ H ₂ S	加强通风+喷洒除臭剂+干清粪工艺	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准；《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 无组织排放监控浓度限值
	沼气发酵系统		均至于地下，加盖封闭、厂界绿化	
	有机肥加工车间		封闭式车间+集气罩、活性炭吸附吸附塔+喷洒除臭剂+15m 高排气筒排放	
	堆肥场		喷洒除臭剂	
	发电机组	SO ₂ NO _x	净化后沼气燃烧再由 15m 高度排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排放限值要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器（效率 90%）处理后达标后通过烟道（高于屋顶 2m）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）小型食堂标准
	饲料机工厂房	粉尘	封闭加工车间，采用集气罩（集尘效率 90%）+布袋除尘器（除尘效率 99%）+15m 高排气筒排放的除尘措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排放限值要求
废水防治措施	猪尿液 圈舍冲洗水	COD SS 氨氮 总磷 大肠菌群	①预处理（格栅、沉砂集水池、固液分离设备和水解酸化池）；②厌氧反应器（采用 UASB 工艺）；③好氧生物处理（采用 SBR 法）；④自然处理（采用氧化池）；⑤消毒（采用紫外线消毒）养殖废水处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

			工艺	
	食堂污水	COD	食堂污水经隔油池(2m ³)处理后同生活污水排入养殖废水处理设施, 经处理回用场内道路洒水等	无外排
	生活污水	SS 氨氮		
	医疗废水	COD SS 氨氮	医疗废水经收集进行消毒预处理后排入养殖废水处理设施, 经处理回用场内道路洒水等	
	消毒废水	消毒废水	经沉淀池(6m ³)沉淀处理后进入消毒池(6m ³)消毒处理后回用	
噪声防治措施	发电机组、饲料加工设备及猪叫声等	dB(A)	隔声、减振 厂区、厂界绿化	养殖场边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固废防治措施	圈舍	粪便	干清粪运至粪便贮存池(900m ³)堆肥处置, 进行厌氧堆肥发酵技术进行无害化处理后加工有机肥	处置率 100%
		病死猪	JC-11FXC6型病死禽畜无害化处理机处置, 事故情况下使用两口备用填埋井进行填埋处置	
	医疗废品	危废	暂存危废暂存间(15m ³), 定期交由有资质单位处置	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶(20个)统一收集定期送敦寨镇环卫部门指定的垃圾点处置	
	废脱硫剂	废脱硫剂	经相应容器收集后暂存于危废暂存间中, 定期交由有资质的厂家回收利用	
	有机肥车间吸附剂废活性炭	废活性炭	有机肥料车间臭气吸附剂废活性炭产生量约4t/a, 经相应容器收集后暂存于危废暂存间中, 定期交由有资质的厂家回收利用	
	病死猪处置残渣	残渣	封闭推车送入有机肥加工车间生产有机肥	
	沼渣	沼渣	定期清掏, 运至粪便贮存池, 与猪粪混合后经无害化堆肥处理后, 一同生产有机肥, 不外排	

11 评价结论

11.1 项目概况

11.1.1 项目背景

养猪业是锦屏县一项传统的畜牧产业，近年来在本地市场需求的带动下，出现了快速发展的势头，养猪业已逐步成为农村经济的重要来源之一。但目前养猪生产存在以下几方面的突出问题：一是猪肉品质较低，在开放的一体化市场中竞争能力较差；二是产业化经营程度较低，分散饲养的农户抵御市场风险能力较差；三是动物疫病防治水平、饲料和猪肉产品的监控能力较低，保障出栏猪品质能力较差。养猪业的三低三差严重制约了锦屏县养猪生产的进一步发展，为此贵州省金丰畜牧生态发展有限公司决定筹措资金 3000 万元，选址在锦屏县敦寨镇者屯村，新建“锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）”，形成年出栏生猪 4 万头养殖规模。

11.1.2 项目简况

1) 工程规模

本项目主要建设内容包括新建养猪场建筑面积 30000 平方米，包含养猪圈舍办公宿舍楼、饲料加工厂房、有机肥加工车间及相关配套附属设施等（如保安室等），其中：养猪圈舍 28000 平方米，饲料加工厂房 1000 平方米，办公宿舍楼 600 平方米及有机肥加工车间 200 平方米及相关配套附属设施 200 平方米等；购置安装饲料加工生产等设备 3 台，自动投料设备 40 台，养殖污水综合利用工程等环保内容，以及厂区道路硬化和绿化工程。

2) 地理位置

本项目位于锦屏县敦寨镇者屯村北部 1200m 处，中心坐标为：东经 109°14'0.27"、北纬 26°29'14.92"。项目地处山区之间，四周皆为山坡荒地。本项目西南边界距离姚家湾 237m，岩湾 344m；本项目东南边界距离者屯村 1200m；本项目东边界距离银盘弯 2034m。东侧 2600m 处为敦寨河，西北侧 251m 处有 S15 松从高速南北方向通过，高速公路海拔为 443.35m，本项目区内平均高度为 435.05m，海拔低于高速公路，在其可视范围内，经过厂区植树绿化，对高速公路影响较小。

3) 总投资

项目总投资 3000 万元（全部由业主自筹），其中环保投资 644 万元，占总投资

的 21.5%。

11.2 产业政策符合性及规划符合性

11.3.1 产业政策符合性

项目采取集约化养殖方式，饲养繁育优良种猪，利用养殖区产生的养殖废水生产沼气，并利用沼气发电、沼渣同粪便还田以及生产有机肥等，实现循环经济。其生产设备、工艺及产品均未列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）修正版》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺和产品指导目录（2010 年本）》中限制及淘汰类，属于允许类项目。锦屏县发展与改革局已于 2016 年 12 月 6 日对本项目下发了锦屏县基本建设项目备案通知，证号为锦发改备案[2016]16 号。因此项目符合国家产业政策要求。

11.3 与《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》和《县人民政府办公室关于印发锦屏县禽畜养殖禁（限）养区划分技术方案的通知》（锦府办发〔2014〕75 号）及黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划符合性分析符合性分析

（1）我国《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》中明确提出基本思路为：“践行生态文明理念，按照“发展中保护、保护中发展”的要求，以推动农牧结合、种养平衡、循环利用为根本手段，提高农业资源综合利用效益，减少污染物排放，保障区域环境质量和畜牧业健康持续发展。”

锦屏县金丰生态牧业开发建设项目（一期）采取集约化养殖方式，用养殖区产生的养殖废水生产沼气，并利用沼气发电、沼渣同粪便还田以及生产有机肥等，实现循环经济。

综上所述，工程建设符合《全国畜禽养殖污染防治“十二五”规划》。

（2）锦屏县人民政府《县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44 号）文中明确突提出：畜禽养殖禁养区。指按照法律、法规等规定，在指定范围内禁止存在任何畜禽养殖场、养殖小区。禁养区内不得新建和改扩建各类畜禽规模养殖场、养殖小区，现有规模化畜禽养殖场、养殖小区在一定期限内实现关、停、转、迁。禁养区包括：饮用水水源保护区。县城集中式饮用水水源保护区的一级、二级保护区及各乡（镇）村集中式饮用水水源

保护区。

根据锦屏县人民政府《锦屏县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44号）文件，在敦寨镇有两处禁养区为密溪水源地及响水坝水源地，本项目建设位于敦寨镇者屯村，不涉及禁养区域。本项目所在区域不涉及饮用水源地、风景名胜区、森林公园、城市公园、世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区、文物保护单位，且距离者屯村距离1200m，且距离松从高速大于200m，不在限养区范围内。

综上所述，工程建设符合锦屏县人民政府《锦屏县人民政府办公室关于印发锦屏县畜禽禁养区划定方案（暂行）的通知》（锦府办发〔2020〕44号）文件。

（3）由《黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划环境影响报告书》可知，本项目建设是属于黔东南州养殖规划中的建设项目，属于黔东南州十三五期间规划重点建设项目，符合黔东南州的山地生态畜牧业发展规划，且《黔东南“十三五”山地生态畜牧业发展规划环境影响报告书》已获得黔东南州环境保护局的批复，详见附件13。

11.3 环境现状评价结论

11.3.1 地表水环境

建设项目地表水环境评价范围内主要为敦寨河，评价根据建设项目地表水体以及区域污染源的具体情况，共设置有3个监测断面。项目现状监测的敦寨河各个断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。区域内水环境质量较好。

11.3.2 地下水环境

在厂区西北侧298m处设置一地下水监测点，所监测地下水出露点总大肠杆菌群平均值为146.67，总大肠杆菌群超标严重，其余各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准，总大肠杆菌群超标原因主要是受到当地农业面源污染，造成地下水总大肠杆菌群超标。

11.3.3 环境空气

大气在银盘弯和姚家湾设置两个监测点，两个监测点上的SO₂、NO₂小时值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）小时均值二级标准限值，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均值

二级标准限值；H₂S 和 NH₃ 均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 标准。区域空气环境质量较好。

11.3.4 声环境

在拟建项目的东、南、西、北边界各布设 1 个噪声监测点，共计 4 个项目边界昼间噪声现状值在 43.1-46.0dB(A)之间，夜间在 38.7-39.9dB(A)之间，均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

11.3.5 生态环境

（1）项目区内植被类型主要为玉米—小麦(油菜)一年两熟旱地作物组合和白茅、巴茅、芒、野古草草丛，项目区内无灌木林地。

（2）项目区内旱地占地面积 8121m²，占厂区总面积的 15.92%，荒草地占地面积为 42892m²，占厂区总面积的 84.08%，项目区内无居民点。

（3）项目区内土壤为轻度侵蚀。根据《土壤侵蚀分级分类标准》的规定统计分析，项目建设区平均土壤侵蚀模数 1800t/(km²·a)，土壤侵蚀量 91.82t/a。

（4）调查项目区域未发现国家重点保护动植物。

11.4 环境影响评价结论及环境保护措施

11.4.1 生态环境

拟建项目共占地为 80 亩，对生态系统的破坏仅局限在局部范围，不会对生态系统造成大的影响，同时在加强绿化等措施，实施根据项目区周围的植被类型进行树种及草种的选择，将该区域建设成人工花园，更好的展示企业文化形象。因此本项目建设对区域生态环境质量和功能的负面影响是较小的。

11.4.2 地表水环境

1) 施工期

本项目的施工期污水主要为生活污水，且产生量较小。本环评要求建设单位在施工过程中预先建设防渗旱厕所，做好旱厕防渗措施，位置设置厂区东侧，远离厂区西北侧的落水洞，粪尿定期清掏作为周边农田施肥，其余基坑废水等经抽取至临时沉砂池沉淀处理后泼洒施工场地抑制扬尘，洗车废水经隔油池处理后进入沉砂池处理，确保施工废水妥善处置。通过以上环保措施，施工期污水对周边环境影响较小。

2) 运行期

运行期间产生的污废水主要包括养殖废水、生活污水、食堂污水及医疗废水。

养殖废水：本环评要求建设单位采取《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式Ⅲ工艺对其处理，之后经过消毒工艺处理水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液分离，然后在对固体粪渣和废水分别进行处理，最终处理水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准回用(11.63 万 m³/a)于圈舍冲洗、道路洒水抑尘及绿化等，多余废水(1.42 万 m³/a)在沼气池环节由建设单位组织抽粪车将沼液抽出运至锦屏县龙池高效生态农业园区用作果树、山茶油及蔬菜等施肥，经复核，锦屏县龙池高效生态农业园区有果树、山茶油及蔬菜种植土地面积 5.9 万亩用作本项目消纳沼液，可满足本项目需求，见附件 12。

生活污水：生活污水污染物浓度均低于养殖废水，本环评建议将生活污水排入养殖废水处理系统，生活污水经该装置处理后完全达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求回用厂内圈舍冲洗、绿化洒水及道路洒水等。

食堂污水：食堂污水废水经隔油池（2m³）隔油处理后进入养殖废水处理设施处理回用厂内圈舍冲洗、绿化洒水及道路洒水等。

医疗废水：医疗废水产生量较小，经消毒处理后排入养殖废水处理设施处理后回用厂内圈舍冲洗、绿化洒水及道路洒水等。

消毒废水：经沉淀池（6m³）沉淀处理后进入消毒池（6m³）消毒处理后回用，无外排。

渗滤液：本项目粪便通过添加锯木末等可有效吸收其水分，为预防特殊情况产生渗滤液，本项目设置渗滤液贮存池 10m³，经渗滤液贮存池收集后通过管道排至养殖废水处理系统进行处理。

11.4.3 地下水环境

1) 施工期

本环评要求建设单位在施工过程中预先建设防渗旱厕所，做好旱厕防渗措施，位置设置厂区东侧，远离厂区西北侧的落水洞，粪尿定期清掏作为周边农田施肥，其余盥洗废水泼洒施工场地抑制扬尘，确保施工废水妥善处置。

2) 运行期

运行期间通过加强各设施的防渗措施，可避免病毒、细菌等有害物质污染地下水，因此，本项目对地下水影响不大。

11.4.4 环境空气

1) 施工期

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖掘机运行产生的废气，经采取洒水抑尘，施工机械安装尾气净化器等措施可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响较小。

2) 运行期

本项目运行期间产生的大气污染源主要有圈舍恶臭、食堂油烟、沼气发电废气、饲料加工粉尘及病死猪处置产生的水蒸汽。

圈舍及堆肥场恶臭：项目经采取及时干清粪，注意圈舍的环境卫生，喷洒除臭剂等措施，最大程度的降低了恶臭气体的产生，可确保养殖场周界外 H₂S、NH₃ 监控浓度限值满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）无组织排放监控要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相关标准；

食堂油烟：项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化器处理后经专用烟道于屋顶排放。油烟去除率按 90%计，则项目油烟排放量为 0.0033 kg/h、排放浓度 1.65mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（小型）中规定的最高允许排放浓度（2.0mg/m³）要求；

沼气发电废气：本项目沼气在发电机组燃烧排放的烟气中大气污染物 SO₂、NO_x 的产生浓度分别为 2.62mg/m³、129.47mg/m³，SO₂、NO_x 的产生速率分别为 0.001kg/h、0.049kg/h。产生浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，本项目拟建发电机废气直接由一根 15m 烟囱排放，发电机组烟囱应设置便于采样、监测的采样口。SO₂、NO_x 厂界监控浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级有组织标准浓度限制，措施可行。

饲料加工粉尘：本项目饲料加工厂房已采取了全封闭措施，为进一步减轻破碎筛分对大气环境的影响，评价提出建设单位设置集尘罩+布袋除尘器的除尘措施，经过处理后粉尘排放量 0.0044kg/h（1.61kg/a），排放浓度 1.1mg/m³，最终经 15m 高的排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》中表 2 中二级标准要求。

病死猪处置设备水蒸气：JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置，最终产生的水蒸气通过 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机自带的冷凝器冷凝后进入设备自带的冷却水塔，在处理过程中生产的水蒸气经过设备自带的配备尾气处理装置（内含吸附异味、消毒等处理

工序)处理后外排,使处理产生的水蒸气能够得到有效的处置,对空气环境无影响。

有机肥加工车间臭气:采用封闭式车间,同时设置吸附塔处理臭气(15m 高度排气筒排放),再通过洒除臭剂等措施,可确保养殖场周界外 H₂S、NH₃ 监控浓度限值满足《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)无组织排放监控要求,臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)相关标准。

综合考虑无组织排放计算结果,确定本项目卫生防护距离为猪舍、堆肥场边界外 300m 范围,在卫生防护距离范围内无居民点等环境空气敏感点

11.4.5 声环境

1) 施工期

本环评要求建设单位在施工中,选择性能良好且低噪声的施工机械,并注意保养,维持其最低噪声水平;对机械操作人员采取轮流工作制,减少工人接触高噪声的时间,并要求配戴防护耳塞;合理安排施工时间,对强噪声设备应尽量安排在白天进行,避免夜间作业;运输车辆也应安排在白天进出,以减轻对周边居民的影响。

(2) 运行期

本项目运行期虽周边环境敏感点影响很小,但本项目建议建设单位采取相应降噪措施,以降低噪声影响。建议采取以下环保措施:

- ①对发电机组及饲料加工设备设置隔声罩、减振基座、消声器等措施。
- ②养殖废水处理系统中泵站等噪声设备选用低噪声设备,并将其至于地下。
- ③对于养猪圈舍周围设置绿化带,厂区边界设置围墙,以减少其噪声影响。

11.4.6 固体废弃物

1) 施工期

施工期主要固体废弃物为生活垃圾、废弃土石方及建筑垃圾。在施工营地设置垃圾桶,生活垃圾经垃圾桶收集后建设单位定期运至敦寨镇环卫相关部门指定地点堆放处置;根据现场地形,本项目可实现土石方开挖平衡,无废弃土石方产生;施工过程中建筑垃圾统一收集后送往周边通过审批的建筑垃圾填埋场处置。

2) 运行期

本项目运行期间主要的固体废弃物为养殖猪粪便、病死猪、沼渣、生活垃圾及医疗危废。

猪粪便:猪粪收集后经采用封闭推车送入堆肥场的粪便贮存池(有效容积为 900m³),进行厌氧堆肥发酵技术进行无害化处理后生产有机肥。

病死猪:根据《畜禽业养殖业污染治理工程技术规范》中推荐的病死猪处理工艺及结合本项目所在地特点,本项目病死猪采用采用无害化处理机对其进行处置,设置病死猪处置车间,采用 JC-11FXC6 型病死禽畜无害化处理机进行处置。

生活垃圾:生活垃圾统一收集后定期送敦寨镇环卫部门指定的垃圾点处置

医疗危废:在兽医室东侧设置建筑面积为 15m² 的危废暂存间,用于医疗垃圾的暂时存放,定期交由有资质单位进行处置。

废脱硫剂:暂存于危废暂存间,定期由有资质厂家回收用来再生硫。

废活性炭:经收集后暂存于危废暂存间中,定期由有资质厂家回收后活化处理。

沼渣:定期清掏,运至粪便贮存池,与猪粪混合后经无害化堆肥处理后,一同生产有机肥,不外排。

11.5 清洁生产及总量控制

11.5.1 清洁生产

国家已发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目,应按所发布的规定内容和指标进行清洁生产水平分析,必要时提出进一步改进措施与建议。国家未发布养猪行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目,结合本养殖场及工程特点,本方案主要从资源能源利用、生产工艺与设备、生产过程、污染物产生、废物处理与综合利用、环境管理要求等方面确定清洁生产指标和展开评论。

11.5.2 总量控制

本项目总量控制建议指标为:SO₂0.008t/a、NO_x0.42t/a。

11.6 环保投资估算经济损益分析

本工程项目总投资 3000 万元,其中环保投资 644 万元,占总投资的 21.5%。

11.7 公众参与

建设单位于 2016 年 12 月 7 日在养殖场周边的者屯村党务村务财务公开栏进行了第一次信息公示,公示期限为 2016 年 12 月 7 日至 2016 年 12 月 21 日,公示期间还通过发放问卷进行调查。调查对象主要为受影响地区的人群和单位团体,调查范围主要为敦寨镇。个人调查共发放个人调查问卷 100 人,共收回个人有效问卷 100 份,回收率 100%;团体调查表共发放 10 份,共收回有效团体问卷 9 份,回收率 90%。在收回有效问卷中,无人对项目的建设持反对态度,公众普遍支持本项目的建设。

虽然公众支持本项目建设，但建设单位绝对不能因此而放松和忽视环境保护问题，更应该和必须高度重视公众关注的环境问题，进一步完善、落实各项污染防治措施，严格环境管理，杜绝污染事故发生。以科学先进的污染防治技术、严格和完善的生产及环境管理制度、良好的环境质量来回报公众给予的充分信任和支持。

11.8 建议

- (1) 企业要加强管理，确保环保设施正常运行。
- (2) 在今后的发展中，要注重养殖过程的技术改造，不断提高清洁生产水平
- (3) 加强厂区周围及道路两旁的植树绿化工作，提高厂区绿化率，厂区建设要符合规范化建设要求。