

龙山县朱家台农业开发有限公司

生猪养殖建设项目

环境影响报告书

编制单位：郴州旭辉环保科技有限公司

建设单位：龙山县朱家台农业开发有限公司

二〇二一年一月

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判断相关情况.....	4
1.5 本项目关注的主要环境问题.....	4
1.6 环境影响报告书主要结论.....	4
2 总则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价目的及原则.....	10
2.3 评价因子与评价标准.....	11
2.4 评价工作等级.....	18
2.5 评价工作范围、评价时段.....	23
2.6 相关规划及环境功能区划.....	23
2.7 环境保护目标.....	24
3 建设项目概况与工程分析.....	26
3.1 项目概况.....	26
3.2 工程分析.....	36
3.3 污染源源强核算.....	45
4 区域环境概况.....	69
4.1 自然环境概况.....	69
4.2 自然资源.....	72
4.3 区域污染源调查.....	73
5 环境质量现状调查与评价.....	74
5.1 环境空气质量现状监测价.....	74
5.2 地表水质量现状监测与评价.....	77
5.3 地下水质量现状监测与评价.....	79
5.4 声环境质量现状调查与评价.....	82
5.5 土壤环境质量现状.....	83
5.6 生态环境质量现状.....	88
6 环境影响预测与评价.....	89
6.1 施工期环境影响分析.....	89
6.2 运营期环境影响分析.....	95
6.3 环境风险评价.....	108
7 污染防治措施及经济技术可行性分析.....	119
7.1 施工期污染防治措施及可行性论证.....	119

7.2 运营期污染防治措施及可行性论证.....	123
7.3 项目“三同时”环保投资.....	138
8 环境影响经济损益分析.....	139
8.1 环境经济效益分析方法.....	139
8.2 项目社会效益分析.....	139
8.3 项目经济效益分析.....	139
8.4 项目环境效益分析.....	140
8.5 综合评价.....	141
9 环境管理与监测计划.....	142
9.1 目的.....	142
9.2 环境管理.....	142
9.3 信息公开.....	151
9.4 排污口信息.....	151
9.5 环境监测计划.....	153
9.6 环境保护设施竣工验收计划.....	155
10 产业政策、相关规划及选址合理性分析.....	161
10.1 产业政策符合性.....	161
10.2 省级政策文件、规划符合性.....	161
10.3 技术政策符合性分析.....	164
10.4 选址合理性分析.....	171
10.5“三线一单”相符性.....	172
10.6 与区域环境功能符合性分析.....	172
10.7 平面布局合理性分析.....	173
11 评价结论.....	175
11.1 项目概况.....	175
11.2 环境质量现状评价结论.....	175
11.3 环境影响分析结论.....	176
11.4 与政策、规划的符合性.....	178
11.5 平面布置合理性分析.....	178
11.6“三线一单”符合性分析.....	179
11.7 公众意见采纳情况.....	179
11.8 环境管理与监测计划.....	179
11.9 污染物排放总量控制.....	180
11.10 总结论.....	180
11.11 建议.....	180

附件

- 1、委托书
- 2、营业执照
- 3、备案文件
- 4、设施农用地备案申请表
- 5、选址意见勘察表
- 6、环境质量现状监测报告及质量保证单

附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目总平面布置图
- 3、项目周围环境敏感目标示意图
- 4、项目环境质量现状监测点位图
- 5、项目区域水系图
- 6、项目周边现状照片

附表

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

1 概述

1.1 项目由来

生猪养殖是农业生产的重要组成部分，猪肉是大多数城乡居民的主要副食品。在中国全面向小康社会迈进的新时期，随着人民生活水平的不断提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期，消费者对肉食品的需求量将会越来越大，大力发展扶持畜牧业向规模化、标准化、科学化发展，建立规模化猪场以及发展立体生态农业，是农业发展的必然趋势。目前，随着全省加快畜牧小区、专业合作组织，生猪标准化养殖场等建设，小规模、低水平和开发式传统畜牧业养殖方式正在被规模化、专业化、集约化的养殖方式替代，传统的小产业、大市场的无序畜牧业经营方式正在被组织化、产业化的有序经营模式替代。因此，加强生猪标准化养殖是当前现代畜牧业发展的必然要求，通过项目建设，采取统一规划，统一服务，统一品牌，统一治污、统一管理的措施，建立一个生猪标准化养殖场，加快猪的良种繁育步伐，扩大优质良种猪的培育规模，改善猪肉品质结构，满足人民菜篮子需求，对农村脱贫致富、促进当地经济发展具有重要意义。

2019年国内由于受非洲猪瘟等的影响，猪肉价格持续暴涨。为了深入贯彻党中央、国务院关于稳定生猪保障市场供应的部署要求。根据农业部发布的《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》和当前湖南生猪产业发展实际，今后一段时期，湖南生猪产业发展主要有三大目标：一是保障肉品供应，在稳定生猪生产的基础上，保证猪肉市场充足供应；二是保证养猪效益，在提高母猪生产效率、劳动生产率、生猪出栏率的基础上，提升产业竞争力；三是保护养殖环境，在大幅提高养殖废弃物综合利用率的基础上，促进生产与环境协调发展。但是湘西州目前仍然主要以群众自发养殖和千家万户散养为主，尤其是生猪养殖由于投资成本高、疫病多、收益不稳定、投资回报慢，缺乏政策性引导和支持，农户难以扩大养殖规模。

在此情况下，龙山县朱家台农业开发有限公司拟投资1500万元在湘西州龙山县茅坪乡光荣村新建龙山县朱家台农业开发有限公司生猪养殖建设项目。项目总占地面积为100.24亩。项目建成后，能够带动当地出栏生猪1.6万头，有利于对当地生猪产业化经营，通过标准化规范养殖与产业化经营相结合，实现生产与市场的对接，

贯通上下游产业，使生猪产业稳定发展的基础更加牢固。

该项目的实施，一是采用先进的繁育技术，对市场需求的生猪品种进行快速扩繁，满足养猪业规模化、标准化生产对优良仔猪的需求；二是依靠现代养猪技术，提高生猪生产水平；三是通过加强对基地农户进行“绿色无公害、安全、生态”饲料、饲养技术和疫病综合防治技术的培训，确保肉品的安全性；四是走产业化经营之路，建立健全良种猪繁育体系，建设绿色、无公害商品猪生产基地，积极开拓市场，将有力地促进传统的养猪业向“集约化、规模化、标准化”方向发展，提升养猪业总体水平。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）（部令第 16 号）》，本项目属于“二、畜牧业 03”、“3、牲畜饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，本项目须编写环境影响报告书，阐明项目建设对周边环境的影响及污染防治措施的可靠性和稳定性，以确保社会、经济与环境同步的可持续发展的战略目标。为此，龙山县朱家台农业开发有限公司委托郴州旭辉环保科技有限公司开展本项目的环评工作。接受任务委托后，我单位的有关成员在熟悉资料、踏勘拟建地现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，按照环评技术导则要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环评报告书，报请审查。

1.2 项目特点

根据现场调查，项目所在地不在集中式生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

从项目周围环境状况和周边村民居住区分布情况看，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的选址要求。

项目施工和生产运营过程中将产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，根据建设项目排放的主要污染因子以及场址的地理位置、气象因素，环评重点为有机肥生产过程中恶臭、养殖过程中恶臭、养殖废水以及粪便处置对环境的影响。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）（部令第16号）》的相关规定，本项目应编制环境影响报告书。

本次环境影响评价工作过程为三个阶段。第一阶段为工作方案制定，在接受委托后，通过企业现场和周围环境的实地调查，研究相关国家法律法规、标准、技术规范 and 导则，与环保管理等部门、建设单位、设计单位等进行交流等基础上，综合分析制定环评工作方案；第二阶段为分析论证和预测评价阶段，包括详细的工程污染因素分析、环境现状调查与评价、各环境要素的影响预测与评价等；第三阶段为环境影响报告书编制阶段。环境影响评价工作流程图见下图。

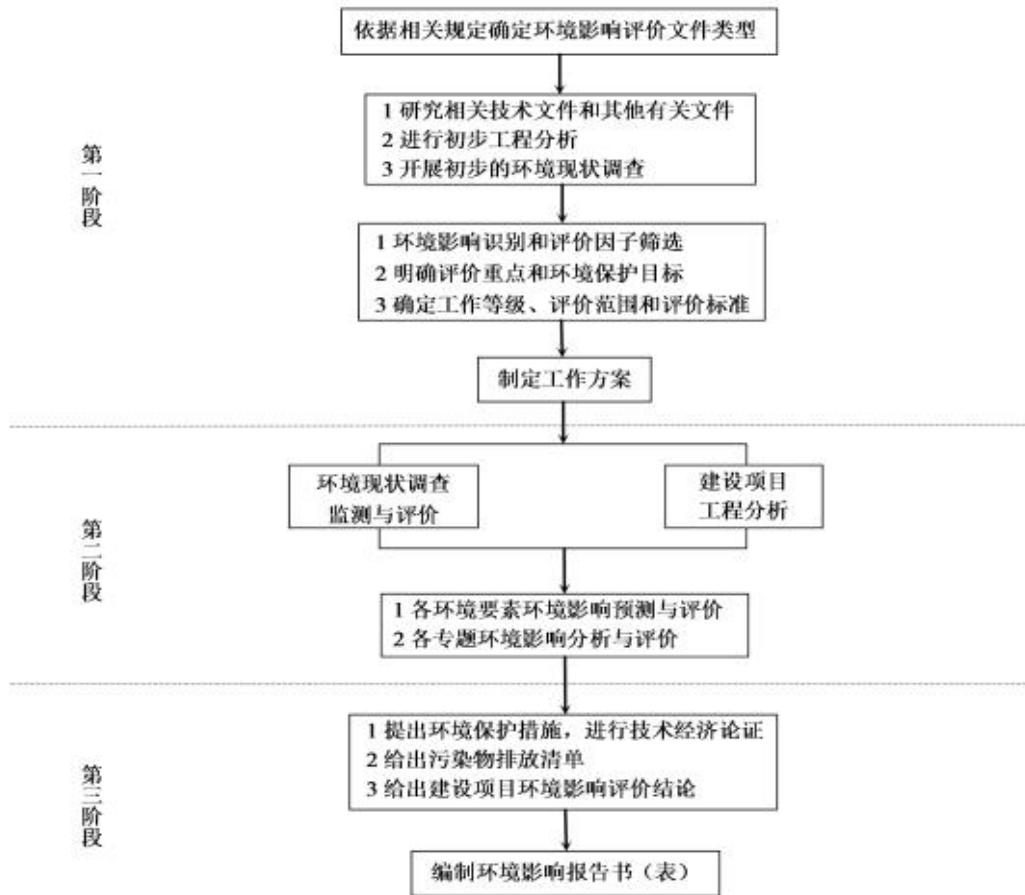


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

同时，建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）

进行公众参与。

1.4 分析判断相关情况

项目的建设促进了生猪养殖，促进了抵御非洲猪瘟病毒对生猪养殖行业的冲击，可尽快恢复湘西地区的生猪供应。项目建设引导外出打工者返乡创业养猪，促进了龙山县生猪规模化养殖。

根据与《产业结构调整指导目录》（2019年）进行对照，本项目的建设内容属于目录中的第一类 鼓励类中第一款“农林业”第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此本项目的建设与国家产业政策相符合。

项目的建设符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》、《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》、《畜禽养殖业污染防治条例》等文件政策要求相符，具体见章节 10.2。

项目用地红线内不涉及生态红线范围，地表水、地下水不涉及饮用水源保护区，项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》，具体相符性分析见章节 10.3。

1.5 本项目关注的主要环境问题

根据项目特点，本项目应关注的主要环境问题有：

重点关注：项目与国家产业政策、区域规划的相符性；项目区域环境质量状况；项目工程分析及产污节点、污染物产排计算；项目环境影响分析及污染防治措施有效性分析。

环境影响：施工期生态环境影响；营运期高浓度养殖废水的收集、处理、排放去向及对地表水环境的影响；恶臭气体对大气环境的影响；猪粪便等固体废弃物的收集、无害化处理、综合利用及对环境的影响。

1.6 环境影响报告书主要结论

本报告对建设项目拟建址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，利用模式模拟预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策，提出须设置环境防护距离的要求；对本项目的风险影响进行了定性分析，提出了风险事故防范与应急措施。

本报告通过分析评价，认为：在严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时加强废气污染物和噪声排放监控管理，做到达标排放的前提下，从环境保护角度而言，该项目的建设运营是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29修订并施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27年修正，自2018年1月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1起施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29修改；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日施行；

(8) 《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25修订，2011.3.1起施行；

(9) 《中华人民共和国农业法》，2013.1.1起施行；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012.7.1起施行；

(11) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订；

(12) 《中华人民共和国畜牧法》，2015.4.24修订；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16修订，2017.10.1起施行；

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）2021年1月1日起施行；

(15) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2016年8月1日起实施；

(16) 《危险化学品安全管理条例》（修改），（中华人民共和国国务院令645号，2013.12.7修订、施行；

(17) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号，环境保护部发展改革委住房城乡建设部水利部，2016.12.27起施行；

(18) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，（国环规环评[2017]4号，2017.11.20起施行；

-
- (19)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016.5.31起施行；
- (20)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019.1.1起施行；
- (21)《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》，2005.11.28起施行；
- (22)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号，环境保护部，2015.12.10起施行；
- (23)《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号，2014.12.29起施行；
- (24)《突发环境事件应急预案管理办法》，环境保护部令第34号，2015.6.5起施行；
- (25)《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，2013.9.10起施行；
- (26)《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015.4.16起施行
- (27)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号，环境保护部办公厅，2017.11.14起施行；
- (28)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部，环办[2014]30号，2014.3.25起施行；
- (29)《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，2016.10.26起施行；
- (30)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号，环境保护部，2015.12.10起施行；
- (31)《产业结构调整指导目录（2019年本），中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020.1.1起施行；
- (32)《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第643号，2014.1.1起施行；
- (33)《关于发布<排污单位自行监测技术指南总则>等三项国家环境保护标准的公告》，公告2017年第16号，2017.4.25起施行；
- (34)（35）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，国办发[2017]48号；
- (36)《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》（环生态

[2016]151号，环境保护部，2016.10.27起施行；

(37)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号，国务院，2016.11.24起施行；

(38)《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》的通知（环办[2011]89号）；

(39)《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》，环水体[2016]186号，环境保护部，2016.12.23起施行；

(40)环境保护部和农业部《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144号）；

(41)《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）；

(42)《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合【2020】13号）；

(43)《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函【2020】19号）。

2.1.2 技术规范

(1)《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》（HJ/T2.3-2018）；

(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—生态影响》（HJ19-2011）；

(6)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

(7)《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(9)《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）；

(10)《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）；

(11)《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

(12)《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；

(13)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

(14)《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；

(15)《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T7393-2007）；

(16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1施行）；

-
- (17)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (18)《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006);
- (19)《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010), 2010.7.1;
- (20)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001), 2002.4.1;
- (21)《规模猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.3-2008), 2008.11.1;
- (22)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (23)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018);
- (24)《病死及病害动物无害化处理技术规范》;
- (25)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009), 2009.12.1;
- (26)《排污单位自行监测技术指南 总则》(H 819-2017);
- (27)《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》, 2018年1月15日发布;
- (28)《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2010);
- (29)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJT 884-2018);
- (30)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (31)《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧【2018】2号);
- (32)《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (33)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)。

2.1.3 地方法规及规范性文件

- (1)《湖南省环境保护条例(修正案)》, 湖南省第十二届人大常委会, 2013.5.27;
- (2)《湖南省大气污染防治条例》, 湖南省第十二届人大常委会第二十九次会议通过, 2017年6月1日实施;
- (3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (4)《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》, 湘政函[2016]176号;
- (5)《湖南省主体功能区规划》, 湘政发[2012]39号, 2012年11月17日;
- (6)《湖南省饮用水源保护条例》(2017年11月30日);
- (7)《湖南省环境保护厅关于印发<湖南省“十三五”环境保护规划>的通知》(湘环发[2016]25号), 2016年9月8日;

(8) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治专项行动方案(2015-2017年)》的通知(湘政办发[2016]33号);

(9) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)>的通知》(湘政发〔2015〕53号);

(10)湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知(湘政发[2017]4号);

(11) 湖南省人民政府关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年计划(2018-2020年)》的通知(湘政办发[2018]17号), 2018年7月26日;

(12) 湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知(湘政发〔2018〕20号);

(13)《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》(湘湘政办发[2016]27号);

(14)《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》(湘政办发[2017]29号);

(15)《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》(湘政办发〔2017〕68号);

(16)《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》(湘政办发〔2015〕103号);

(17)《湘西自治州人民政府办公室关于加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(州政办发〔2016〕9号);

(18) 龙山县人民政府办公室印发《龙山县畜禽养殖“三区”划分方案》;

(19) 龙山县生态红线划定方案。

2.1.4 其他技术性文件

(1) 项目环评委托书;

(2) 建设方提供的其他相关资料、文件、图件。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

通过实地调查与现场监测,了解项目所在地区的自然环境、社会环境和环境质量现状;对拟建项目的工程方案、工程污染源进行分析,在此基础上预测和分析工程建设过程中以及建成后对当地环境可能造成影响的程度与范围;对可能产生的环境问题提出防治要求与对策;对采取的各项环保措施及其经济损益情况进行

行分析；对项目与产业政策、规划的符合性进行分析；了解公众对项目建设的意见和建议；对工程建设的环境可行性做出结论，为环境管理部门的决策提供技术依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合畜禽养殖建设特点及厂址现状情况，确定该工程评价原则如下：

(1) 结合区域现状及有关的国家及地方环境功能区划、国家相关法律法规、标准等为依据开展工作；

(2) 坚持为工程建设的优化和决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；

(3) 从环境保护的角度出发，力求客观公正，科学合理的确定项目的可行性和项目建设在经济、社会 and 环境保护等方面的协调一致性。评价结论必须明确、公正、可信，评价中提出的环保政策、措施、建议切实可行，具有可操作性；

(4) 为适应工程建设进度要求和缩短评价工作周期，在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用目前现有该地区近几年的有关现状资料；

(5) 评价内容要重点突出、结论明确、对策可行。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

2.3.1.1、环境影响因素识别

根据工程特点、环境特征以及工程对环境影响的性质与程度，对该工程的环境影响要素进行识别。识别过程见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程环境影响要素识别

阶段 环境要素		施工期			营运期					
		占地	基础/ 主体工程	物料 运输	废水 排放	废气 排放	固废 堆存	噪声	事故 排放	补偿 绿化
社会 发展	劳动就业		△	△						
	经济发展		△	△						
	土地利用	★					★			☆
自然 资源	植被生态	★							▲	☆
	自然景观	▲	▲							☆
	地表水体		▲						▲	☆

居民生活质量	空气质量		▲	▲		★	★		▲	☆
	地表水质		▲						▲	☆
	声学环境		▲	▲				★		☆
	居住条件		▲			★	★	★	▲	☆
	经济收入		☆	☆						
▲/△表示短期不利影响/有利影响★/☆表示长期不利影响/有利影响 空格表示不明显影响或没有影响										

项目对土壤环境的影响因素及影响路径见下表所示。

表 2.3-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	√	√
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	

注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”

表 2.3-3 污染影响型土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
猪舍	养殖废水	地面漫流	COD、BOD、氨氮、TP	氨氮、TP	事故
		垂直入渗	COD、BOD、氨氮、TP	氨氮、TP	事故
污水处理设施	养殖废水	地面漫流	COD、BOD、氨氮、TP	氨氮、TP	事故
		垂直入渗	COD、BOD、氨氮、TP	氨氮、TP	事故
灌溉系统	养殖废水	地面漫流	COD、BOD、氨氮、TP	氨氮、TP	间歇
		垂直入渗	COD、BOD、氨氮、TP	氨氮、TP	间歇

表 2.3-4 生态影响型土壤环境影响途径识别表

影响结果	影响途径	具体指标	主要环境敏感目标
酸化/其他	物质输入/迁移	pH	耕地

2.3.1.2、评价因子筛选

根据项目生产工艺及其污染物排放的特点，结合项目所在区域的环境特征和规划要求，确定本次评价因子如下表所示。

表 2.3-5 主要评价因子确定表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S、TSP	--
地表水	pH、悬浮物、总氮、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、DO、硝酸盐、粪大肠菌群	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N、

地下水	pH 值、耗氧量、氨氮、硫酸盐、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、锰、铁、总大肠菌群	NH ₃ -N	--
环境噪声	LeqdB (A)	LeqdB (A)	--
固体废物	/	猪粪、饲料残渣、污泥等	--
	/	员工生活垃圾	
	/	医疗固废、病死猪等	--
土壤环境	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共计 45 项	--	--
生态	动植物、土地利用、水土流失、景观	植被破坏、自然灾害、土地生产能力等	--
环境风险	--	H ₂ S、NH ₃ 、废水	--

2.3.2 评价标准

2.3.2.1、环境质量标准

(1) 大气环境

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准浓度限值，NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的参考限值。

表 2.3-6 环境空气质量标准限值

染物项目	取样时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级 标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH ₃	1 小时均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
H ₂ S	1 小时均值	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 地表水环境

项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类标准; SS 参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)中 3 级标准,具体标准值详见表 2.3-7。

表 2.3-7 水环境质量标准单位 mg/L

序号	项目	III类标准	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)
2	COD	≤ 20	
3	BOD ₅	≤ 4	
4	NH ₃ -N	≤ 1.0	
5	总磷	≤ 0.2 (湖、库 0.1)	
6	总氮	≤ 1.5	
7	粪大肠菌群 (个/L)	≤ 10000	
8	SS	≤ 30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(3) 地下水环境

建设项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准,具体标准值详见下表。

表 2.3-8 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)单位 mg/L, pH 值除外

序号	等级	项目	限值	单位
1	III 类	pH	6.5~8.5	无量纲
2		耗氧量 (COD _{Mn})	≤ 3.0	mg/L
3		氨氮	≤ 0.5	mg/L
4		硫酸盐	≤ 250	mg/L
5		氟化物	≤ 250	mg/L

6		溶解性总固体	≤1000	mg/L
7		总硬度	≤450	mg/L
8		锰	≤0.1	mg/L
9		铁	≤0.3	mg/L
10		硝酸盐（以 N 计）	≤20	mg/L
11		亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	mg/L
12		总大肠菌群	≤3	MPN/100L

(4) 声环境

项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，其具体限值详见下表。

表 2.3-9 声环境质量标准单位：dB（A）

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	2 类	60	50

(5) 土壤环境

项目农用地土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，标准限值见下表。

表 2.3-10 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

2.3.2.2、污染物排放标准

(1) 废气

H₂S 和 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求；恶臭浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物场界排放标准”要求；具体浓度限值见表 2.3-11~2.3-12。

表 2.3-11 恶臭污染物排放标准（摘录）

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) (2 级)
	排气筒 (m)	二级	
H ₂ S	15	0.33	1.5
NH ₃	15	4.9	0.06

表 2.3-12 集约化畜禽养殖业恶臭污染物场界排放标准（摘录）

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB1848-2001）小型规模排放标准，具体浓度限值见下表。

表 2.3-13 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

沼气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准限值，具体浓度限值见下表。

表 2.3-14 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	大气污染物综合排放标准		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		排放高度 (m)	排放量 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550	15	2.6		0.40
氮氧化物	240	15	0.77		0.12

(2) 废水

由于项目地处农村地区，周边无市政污水管网，污、废水自行处理后达到《农

田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作类标准后全部用于林地浇灌，不外排。由于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准无总磷、氨氮控制指标，因此选取《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）总磷、氨氮控制指标。另外项目作为畜禽养殖类型项目，项目养殖废水排水量应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）排放标准，具体标准限值见下表所示。

表 2.3-15 水污染物排放限值一览表

序号	污染物	单位	排放限值	标准来源
1	pH	无量纲	5.5~8.5	《农田灌溉水质标准》旱作类
2	SS	mg/L	≤100	
3	BOD ₅	mg/L	≤100	
4	COD	mg/L	≤200	
5	水温	℃	≤35	
6	粪大肠菌群数	个/mL	≤4000	
7	蛔虫卵	个/L	≤2.0	
9	总磷	mg/L	≤8	《畜禽养殖业污染物排放标准》
10	氨氮	mg/L	≤80	

表 2.3-16 养殖废水排水量限值一览表

种类	猪(m ³ /百头·天)	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

(3) 噪声排放标准

施工期在噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.3-17；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表。

表 2.3-17 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位 dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 2.3-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位 dB（A）

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间
2类	GB12348-2008中2类标准	60	50

(4) 固体废弃物

猪粪执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

病死猪尸体及胎盘的处置与处理执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》；医疗固废处理与处

置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单;一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及2013修改单;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

具体限值要求见下表。

表 2.3-19 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

控制项目	蛔虫卵	粪大肠菌群数
指标	死亡率≥95%	≤105 个 / kg

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的大气环境影响评价工作分级的划分原则,结合项目的初步工程分析结果,选取NH₃、H₂S作为大气预测计算因子,分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率P_i(第i个污染物)及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中P_i定义为:

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

P_i—第 i 类污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m³。

C_{0i}—第 i 个污染物空气质量浓度标准, μg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境影响评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气评价工作等级划分判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

根据《环境评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),利用AERSCREEN估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率,估算模型参数取值见表

2.4-2, 无组织排放污染物面源参数及估算结果见表2.4-3。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.8°C
最低环境温度		-14°C
土地利用类型		山地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	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	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 2.4-3 项目废气环境影响预测结果

排放源	污染物	下风向最大浓度贡献值 (mg/m ³)	标准值 (ug/m ³)	最大地面浓度占标率 Pi (%)	浓度占标准10%对应的距源最远距离 D10%(m)	最远距离
无组织恶臭	NH ₃	5.67E-03	200	2.83	0	182
	H ₂ S	4.25E-04	10	4.25		182
饲料加工车间无组织粉尘	TSP	6.96E-03	900	0.00	0	0

经估算模式计算得，无组织整体面源排放的硫化氢 Pmax 为 4.25%，，因此，环境空气评价工作等级确定为二级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

项目属于污染型，由于项目地处农村地区，周边无市政污水管网，生活污水与养殖废水通过自建污水处理系统进行处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求，能够作为灌溉用水不外排。此根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。

2.4.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价工作等级划分依据为建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。

（1）建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1.1条，根据附录A，本项目属于“B农、林、牧、渔、海洋”中的第14类“畜禽养殖场、养殖小区”，为地下水环境影响评价III类项目。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1.2条，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级（见表2.4-5）。

项目位于龙山县茅坪乡光荣村，评价区内无集中式饮用水源地等保护区，周边村庄居民饮用水采用山泉水供水，属于分散式饮用水水源地，地下水环境敏感程度为较敏感。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

（3）建设项目评价工作等级分级

综上所述，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级，详细见下表。

表 2.4-5 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二

较敏感	一	二	三（本项目）
不敏感	二	三	三

2.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，从建设项目所在区域的声环境功能类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响人口数量来划分工作等级。

项目所在功能区适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不显著。依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

建设项目声环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.4-6 声环境影响评价等级划分表

项目类别 环境敏感程度	项目参数	一级	二级	三级	综合判定结果
环境功能区划	2 类	0 类	1, 2 类	3, 4 类	二级
敏感目标	无	有	无	无	
噪声增量	小于 3dB(A)	大于 5dB（A）	3~5dB（A）	小于 3dB（A）	
受影响人口数量	变化不大	显著增加	增加较多	变化不大	

2.4.5 土壤环境影响评价等级

（1）项目影响类别的确定

由于本项目属于生猪养殖项目属于污染影响型，但由于本项目又租用大量的流转土地用于消纳项目产生的污水可能由于人为因素引起土壤环境特征变化导致其生态功能变化，因此具备有生态影响型特征，因此本次评价按照两个影响类别分别确定评价等级最终以高的评价等级作为本次土壤的评价等级。

（2）土壤环境影评价项目类别确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定本项目的土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类（年出栏生猪 500 头及以上的禽畜养殖场或养殖小区）。

（3）污染型类别等级确定

本项目的占地面积为 100.24 亩，约合 6.67hm²（大于 5hm²、小于 50hm²），因此确定本项目的占地规模为中型，根据环境敏感区域调查可知，本项目存在耕

地，因此确定本项目的污染型敏感程度为敏感，根据表 2.4-7 的污染类型评价工作等级划分表可知，本项目按照污染类型确定的土壤环境评价等级为三级。

表 2.4-7 污染类型评价工作等级划分表

环境影响评价项目类别	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

(4) 生态环境影型类别评价等级确定

根据环境敏感区域识别可知，本项目所在区域内的土壤的 pH 值未出现酸、碱化，因此本项目所在区域生态影响型敏感程度为不敏感，因此根据表 2.4-8 可知，本项目按照生态环境影响型进行确定可不做土壤环境评价。

表 2.4-8 生态影响型评价工作等级划分表

项目类别	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	- (本项目)

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据项目按照两个类型分别进行评价等级确定后本项目的土壤评价等级为三级。

2.4.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011) 规定，生态影响评价工作等级依据影响区域的生态敏感性和项目的工程占地范围确定。

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，生态敏感性属一般区域。项目占地面积 100.24 亩 (0.067km²) 小于 2km²，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011) 判定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

其评价等级划分情况详见下表。

表 2.4-9 生态影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地 (水域) 范围		
	面积≥20km ² 或长度 ≥100km	面积 2km ² -20km ² 或长度 50km-100km	面积≤2km ² 或长度 ≤50km
一般区域	二级	三级	三级

2.4.7 环境风险评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

本项目在运营期主要涉及的风险物质为甲烷，根据工程分析可知， q/Q 之和为 $0.0061 < 1$ 则确定本项目的环境风险潜势为 I 类。

(2) 环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 评价工作等级划分进行划分，具体划分标准如下表。

表 2.4-10 环境风险评价工作等级划分一览表

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

是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

通过上表可知，本项目的环境风险工作等级为简单分析。

2.5 评价工作范围、评价时段

2.5.1 评价工作范围

根据环评导则要求，结合项目各污染物排放情况和厂址周围环境特点，确定评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
地表水	项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠，项目自然排水汇入口上游 500m 至下游 3000m，共计 2.5km 河段。
地下水	项目所在区域位于山顶，因此确定场址处为地下水上游，下游两侧各扩展长度 1.5km，总计 3km，宽度 2km 的区域，调查评价面积为 6km ² 。
大气环境	以场址为中心，边长为 5km 的正方形区域范围，重点为项目红线周边 1000m 范围。
声环境	本项目厂界外 200m 范围内。
生态环境	项目区外延 500m，受项目直接影响或者间接影响区域
风险评价	以项目几何中心 3km 的范围内，主要为周边 500m 范围内
土壤环境	本次土壤环境评价等级为项目红线外延 500m 区域

2.5.2 评价时段

本项目环境影响评价时段按施工期和运营期进行。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 大气环境功能区划

本项目拟建地属于农村地区，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中环境空气质量功能区分类，属于二类区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

2.6.2 水环境功能区划

(1) 地表水：项目拟建地东北侧213m处无名沟渠受工程影响河段无取水口存在，水功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体。

(2) 地下水：根据实地调查可知项目区域内的地下水主要用于农业，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的规定，项目区域地下水功能区划为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

2.6.3 声环境功能区划

评价区域为农村，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），评价区域声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准执行。

2.6.4 土壤环境功能区划

根据实地调查可知，本项目所在区域内的土地主要以林地、荒地等为主，周边土壤大部分为林地、山地、农田。

2.7 环境保护目标

根据本次评价对现场进行的实地踏勘，项目大气、声环境保护目标见表2.7-1。

表 2.7-1 主要环境敏感点一览表

环境要素	环境保护对象名称	坐标/°		与厂区最近直线距离 (m)	山体阻隔	功能	方位	规模	保护级别
		X	Y						
大气环境	卜兴村居民点	109.55716610	29.33126777	1203	有	居住	东南	53 户，约 213 人	(GB3095-2012) 以及 2018 修改单二级标准
	刀脚坪居民点	109.53081608	29.34206104	791	有	居住	北	24 户，约 96 人	
	大落洞居民点	109.54396963	29.33756243	625	有	居住	东北	3 户，约 12 人	
	高家湾居民点	109.55212355	29.33478459	1470	有	居住	东	7 户，约 31 人	
水环境	无名沟渠	/	/	213	有	农业用水	东北	沟渠	(GB3838-2002) Ⅲ类标准

地下水环境	卜兴村居民点水井	/	/	1520	有	生活用水	东南	散户饮用水	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	光荣村居民点水井	/	/	878	有	生活用水	北	散户饮用水	
	项目南侧地下涌出山泉水	/	/	21	有	生活用水	南	山泉水	
生态环境	农田			项目周边农田					不得越过用地红线随意破坏周边植被
				基本农田：东北侧 20m，约 4.8 亩					
	周边植被			灌木丛、杂草丛、马尾松等常见树木					
	野生动物			田鼠、野兔等常见野生动物					

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：龙山县朱家台农业开发有限公司生猪养殖建设项目

(2) 建设单位：龙山县朱家台农业开发有限公司

(3) 建设地点：龙山县茅坪乡光荣村，中心地理坐标为：东经109.53964591，北纬29.33322261。

(4) 项目性质：新建

(5) 项目总投资：1500万元。

(6) 建设内容及建设规模：项目占地面积 108.24 亩，总建筑面积约 10242.19m²。种猪场建设完成后年存栏 750 头母猪+30 头公猪，满产后出栏 1.6 万头育肥猪。

(7) 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 20 人，均在场内食宿，全年工作 365 天，采用三班制，每班工作 8 小时。

(8) 建设进度安排：项目预计将在2021年3月份正式投产运营。

3.1.2 工程内容与规模

根据项目可行性研究报告，本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，其中包括猪舍、粪污处理中心、饲料加工区、办公区等配套设施，总绿化面积 7216m²。本项目为生猪养殖项目，不进行生猪屠宰。项目建设内容详见表 3.1-1。主要经济技术指标详见表 3.1 -2。

表3.1-1 项目主要构筑物一览表

序号	工程性质	工程内容	单栋建筑面积 (m ²)	数量 (栋)	总建筑面积 (m ²)	结构形式
1	主体工程	育肥舍	1160	5	5800	钢混+钢构
		保育舍	792.54	1	792.54	钢混+钢构
		母猪舍	1200	1	1200	钢混+钢构
		公猪舍	150	1	150	钢混+钢构
		后备母猪舍	800	1	800	钢混+钢构
		饲料加工车间	246.25	2	492.5	砖混结构
2	辅助工程	场区员工宿舍	196.5	1	196.5	砖混结构
		办公楼、食堂	453.6	1	453.6	砖混结构
		场内消毒间	151.05	1	151.05	砖混结构
		门卫消毒室	234	1	234	砖混结构
		磅秤房	32	1	32	砖混结构
		门卫	70	1	70	砖混结构

3	公用工程	供水设施	山泉水供水		
		排水设施			
		供电	当地电网供给；设置发电配电房，建筑面积 48m ² ，采用柴油发电		
		供暖	本项目保育舍、分娩室等建筑冬季由 1 台沼气用电两用炉提供		
		消防	本项目建筑消防等级为二级，其疏散通道、防火间距、电气、消防设施等以《建筑设计防火规范》GB50016—2006 和《建筑灭火器配置规范》GB50140—2005 的要求		
		道路	硬化道路		
4	环保工程	粪污处理中心	集污池	1 座，容积为 200m ³	钢筋混凝土结构，防渗、防淋、防溢的“三防措施”
			干粪棚	一座，供猪粪简单堆沤发酵使用，四周修葺围墙，但上端留有缝隙、使通风效果更好	砖混结构，防渗、防淋、防溢的“三防措施”
		废水治理	项目排水采用雨污分流，场外单独设置雨水沟，收集雨水排放至场外；污水收集后送至污水处理设施（固液分离+沉淀池+化粪池+沼气池）处理后用于周边林地浇灌		
		废气治理	猪舍设通风系统、除臭剂		
		噪声治理	隔声、减震、消声及加强绿化		
		固废治理	病死猪以及母猪分娩产生的分娩废物暂存于冷藏室，定期委托有资质的动物无害化处理中心处理		
			猪粪粪便通过干清粪的方式收集，收集后集污池暂存、进一步干湿分离后，粪便送至干粪棚堆沤发酵后外售给周边茶叶、蔬菜种植基地		
			1 间危险废物暂存间（10m ³ ） 多个生活垃圾桶		

表 3.1-2 主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量
1	场区用地总面积	亩	108.24
2	建（构）筑物占地面积	m ²	5355.94
3	总建筑面积	m ²	10242.19
4	绿地面积	m ²	7216
5	建筑密度	%	7.4
6	绿地率	%	10

3.1.3 主要技术工艺流程与技术工艺参数

主要技术工艺流程：引进种母猪、种母猪培养、配种怀孕（人工授精方式）、分娩、哺育仔猪、育肥猪，商品育肥猪送至屠宰场。

主要技术工艺参数：基础母猪、种公猪的年更新率按 33%计，后备母猪、后备公猪的饲养时间按 70 天计，母猪平均年产胎次 2.3 胎，平均每胎产活仔 12 头，

哺乳仔猪成活率按 90%计，仔猪哺乳期 28 天（4 周）；保育仔猪成活率为 95%，保育期天数为 42 天；生长猪存活率为 98%，成长猪饲养天数 56 天；育肥猪成活率为 99%，育肥猪饲养天数为 49 天。具体见下表。

表 2.1-3 养殖场相关技术参数表

项目	指标值
平均窝产活仔数	12 头
哺乳成活率	90%
哺乳天数	28 天
保育成活率	95%
保育天数	42 天
成长成活率	98%
成长天数	56 天
育肥成活率	99%
育肥天数	49 天
母、公猪淘汰率	33%
年均产仔窝数	2.3 窝
商品小猪均重	5~7kg 左右

3.1.4 项目产品方案及存栏量

项目计划年存栏基础母猪 750 头，种公猪 30 头，年出栏商品育肥猪 1.6 万头，商品育肥猪送至屠宰场。

依据百度文库中《猪场存栏猪结构计算方法》的产品方案及存栏量计算公式，推算出本项目的产品方案及存栏量，具体见下面内容：

猪群总存栏头数=种公猪存栏头数+后备公猪存栏头数+后备母猪存栏头数+空怀母猪存栏头数+妊娠母猪存栏头数+哺乳母猪存栏头数+哺乳仔猪存栏头数+保育仔猪存栏头数+生长猪存栏头数+育肥猪存栏头数

后备母猪存栏数=基础母猪头数×年更新率×后备母猪饲养天数
/365=750×33%×63/365=43 头

后备公猪存栏数=成年公猪×年更新率×后备母猪饲养天数
/365=30×33%×63/365=3 头

空怀母猪存栏头数=基础母猪头数×空怀母猪饲养天数/母猪平均繁殖周期=
750×42.45/ 163.45=195 头。

妊娠母猪存栏头数=基础母猪头数×妊娠母猪饲养天数/母猪平均繁殖周期=
750×86 /163.45= 395 头。

哺乳母猪存栏头数=基础母猪头数×哺乳母猪饲养天数/母猪平均繁殖周期=750×35 /163.45=161 头。

哺乳仔猪存栏头数=母猪平均日产窝数×窝产活仔头数×哺乳期天数=5.1×12.0×28=1714 头。

保育仔猪存栏头数=母猪平均日产窝数×窝产活仔头数×哺乳期成活率×保育期天数=5.1×12.0×0.90×42=2314 头。

生长猪存栏头数=母猪平均日产窝数×窝产活仔头数×哺乳期成活率×保育期成活率×生长猪群饲养天数=5.1×12×0.90×0.95×56=2931 头。

育肥猪存栏头数=母猪平均日产窝数×窝产活仔头数×哺乳期成活率×保育期成活率×生长期成活率×育肥猪饲养天数=5.1×12×0.90×0.95×0.98×49 =2513 头。

计算得本项目生猪年存栏量为 10270 头，《畜禽养殖业污染物排放标准》对猪的存栏数要求是体重在 25kg 以上的猪的数量，一只仔猪大约 5kg，则 5 只小猪体重等于一只成年猪的体重，即 5 头仔猪折合成 1 头成年猪，则项目折合成成年猪的年存栏量为 7077 头。

项目产品方案及存栏量见表 2.1-4。

表2.1-4 项目产品方案及存栏量

项目		数量 (头)	折合成成年猪	备注	
产品猪	商品育肥猪	16000	16000	/	
存栏猪	基础母猪	空怀母猪	195	195	/
		妊娠母猪	395	395	/
		哺乳母猪	161	161	/
	基础公猪		30	30	/
	后备母猪		43	43	年更新率为 33%，饲养天数 63 天
	后备公猪		3	3	年更新率为 33%，饲养天数 63 天
	哺乳仔猪数		1714	343	5 头仔猪折合成 1 头成年猪
保育仔猪数		2314	463	5 头仔猪折合成 1 头成年猪	
生长猪数		2931	2931	/	
育肥猪数		2513	2513	/	
合计		10270	7077	/	

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

(1) 项目主要饲料用量

本项目所需主要原材料为配合饲料，正常年消耗猪用配合饲料约 6916.632t，项目配套简单的饲料加工区，项目外购玉米，豆粕，麦皮等饲料原料，其中玉米

经过简单破碎后和其他原料按比例混合后输送至各猪舍区进行饲养。养殖场饲料使用情况见下表。

表2.1-5 饲料使用情况一览表

序号	项目	饲料消耗量 (kg/头/天)	存栏量 (头)	年喂料量 (t/a)
1	公猪	4.5	33	54.203
2	空怀母猪/后备母猪	3	238	260.61
3	妊娠母猪	4.6	395	663.205
4	哺乳母猪	8	161	470.12
5	保育仔猪	0.05	2314	42.231
6	成长商品猪	2.5	2931	2674.538
7	育肥商品猪	3	2513	2751.735
合计		25.65	8556	6916.632
来源和成分	主要为玉米, 豆粕, 麦皮, 另外还包括微量元素, 如铁、锰、铜、锌等, 各饲料原料经按比例混合后用于饲养			

(2) 项目兽药、疫苗、消毒剂等用量

表2.1-6 项目主要原辅料消耗及资源能源消耗情况一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量	备注
1	消毒剂	t/a	1.0	主要成分为 NaOH、灭菌灵、过氧乙酸, 来源外购
2	防疫药品	份/a	17200	主要包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗, 来源外购。
3	兽药	份/a	4000	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品, 来源外购。
4	杀虫剂	L/a	375	主要为溴氰菊酯、双甲咪, 针对蚊蝇, 夏秋季节使用, 外购。
5	耳牌	副	172000	外购
6	植物提取液	m ³ /a	8000	用于除臭
备注: 环评要求建设单位必须使用符合《饲料行业现行国家标准和行业标准》的饲料。				

原辅料理化性质:

(1) NaOH

①理化性质

俗称烧碱、火碱、苛性钠, 化学式为 NaOH, 白色半透明结晶状固体, 密度 2.13g/m³, 溶于乙醇和甘油, 不溶于丙醇、乙醚, 具有强腐蚀性, 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 闪点 176~178℃。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应, 与酸类起中和作用而生成盐和水。

②储运

装入 0.5mm 厚的钢桶中严封, 每桶净重不超过 100 公斤; 塑料袋或二层牛

皮纸袋 外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐） 外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。包装容器要完整、密封，有明显的“腐蚀性物品”标志。

铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，防潮防雨。如发现包装容器发生锈蚀、破裂、孔洞、溶化淌水等现象时，应立即更换包装或及早发货使用，容器破损可用锡焊修补。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

③健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

④防护措施

呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。小心使用，小心溅落到衣物、口鼻中
手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。

⑤急救措施

皮肤接触：先用水冲洗（稀液）/用布擦干（浓液），再用 5~10%硫酸镁、或 3%

硼酸溶液清洗并就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用 3%硼酸溶液(或稀醋酸)冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。

食入：少量误食时立即用食醋、3~5%醋酸或 5%稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和；给饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃。

(2) 过氧乙酸

①理化性质

化学式 CH_3COOOH ，无色液体，有强烈刺激性气味，相对密度(水=1): 1.15(20℃)，熔点 0.1℃，沸点 105℃，闪点 41℃，能溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、硫酸，具有溶解性。完全燃烧能生成二氧化碳和水，可分解为乙酸、氧气。

②储运

采用塑料容器，而不能用玻璃瓶等膨胀性较差的容器储存过氧乙酸。储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出的蒸气大量集聚形成爆炸性混合物。严禁使用铁器或铝器等金属容器盛装存放。

储存场设置明显的禁止烟火的防火标志，严禁使用非防爆电气照明或明火。在进行室内喷洒消毒时浓度不易过高，应按说明进行稀释，在对空气进行熏蒸消毒时，人员应脱离现场，熏蒸结束后要对室内进行通风后人员方可进入。

③健康危害

有毒，经口 LD_{50} : 1540mg/kg (大鼠)，经皮 LD_{50} : 1410mg/kg (兔)，吸入 LC_{50} : 450mg/kg (大鼠)。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

④危险特性

易燃，具爆炸性，具强氧化性，强腐蚀性、强刺激性。

⑤急救措施

皮肤接触，脱去污染衣物，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触，立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟，就医。

吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时，给氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

食入，误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。

(3) 灭菌灵

一种光谱、高效的片状消毒剂，属于氯制品消毒剂，主要功能为消毒、灭菌、除臭、漂白等，杀菌率可达到 99.97%。

(4) 植物提取液

植物提取液是从大自然中的树木、花草中提取的油、汁或浸膏经微乳化后和水形成的植物除臭剂，可被生物完全降解，无毒、无污染、可消除恶臭，能使毒素转变成无毒物质，对酸性、碱性和中性气体均起作用，其作用机理则基于化学

反应和生理过程。植物提取液是一种环境友好的、天然的恶臭清除方法，可科学、有效地对恶臭进行控制和治理，是种简单易行又廉价的技术。

3.1.5 生产设备及辅助设施

本项目猪场主要仪器设备见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要设备清单一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	智能化监控设备	\	套	1
2	自动通风设备	\	套	18
3	自动料线设备	\	套	18
4	围栏与料槽设备	\	套	18
5	辅助设备	\	套	18
6	污粪处理中心			
6.1	集污池	有效容积 200 m ³	个	2
6.2	干粪棚	总面积：150m ²	个	1
7	其它设备工程			
7.1	15 吨卡车	\	辆	1
7.2	5 吨卡车	\	辆	1
7.3	拖拉机	\	台	1
7.4	智能化磅秤	\	台	4
7.5	电动车	\	辆	12
7.6	转猪车	\	辆	6
7.7	手推车	\	辆	12
7.8	猪舍通风系统（风机）	\	套	18

3.1.6 公用及辅助工程

3.1.6.1、给水工程

本项目工程以山泉水作为其生产、生活给水水源，日供水量可以满足项目工程建成投产后生产、生活用水量的需要。

场区给水系统设计为消防、生产、生活合一给水系统，其管网设计为枝状给水管网。

场区给水管沿场区道路顺地势敷设。消防、生产、生活合一给水系统管材选用球墨铸铁管，橡皮胶圈接口；生产、生活给水系统管材选用 PP-R 给水管，电热熔接口；管道埋深 0.7m。

3.1.6.2、排水工程

厂区排水系统分设生产废水排水系统和雨水排水系统。

项目生产区的废水主排水管设计为混凝土管，管径为 300~500mm。采用管道送入场区东北部的污水处理区。

排水管采用混凝土排水管，埋地敷设；在填方区做混凝土管道基础，管道接口采用钢丝网水泥砂浆抹带接口。

3.1.5.3、供电工程

(1) 用电负荷及负荷等级

本项目参照《集约化猪场建设标准》中相关规定，其电力负荷等级为二级。当地不能保证二级供电要求时，应设置自备电源。

(2) 电源

全场用电设备装机容量 116.40kW，计算负荷为 72.09kW，其中：各类猪舍设备装机容量 75.20kW，计算负荷 45.25kW，办公生活设施设备及照明容量装机容量 22.40kW，计算负荷 13.89kW。

(3) 电源及用电情况来自国家电网。

(4) 配电系统

场区生产设施、辅助生产设施配电以满足工艺、生产要求为前提，配电设备的安装布置遵循安全、可靠、适用和经济等原则，便于安装、操作、检修和监测。配电线路具体情况采用 BV 导线穿硬塑管、钢管，沿墙及支架明敷或埋地暗敷等方式。

(5) 照明系统

各类猪舍、更衣消毒室照明防水、防尘、防爆灯，仔猪保温根据工艺要求采用红外线保温灯或电热保温板。室内照明导线采用 BV-450/750V 型导线，穿钢管沿墙暗敷。

(6) 防雷、接地

场区主要建筑物属第三类防雷建筑物，采用相应防雷接地保护措施。低压配电系统的接地型式采用 TN-C-S，从建筑物内配电箱开始引出的配电线路采用 TN-S 系统。用电设备的接地分为工作（系统）接地、保护性接地、雷电保护接地、防静电接地、信息系统接地，设计时采用共用接地装置，接地电阻不应大于 1Ω。

3.1.5.4、消防

(1) 建筑防火

在场区总平面布置中进行合理分区。各功能区内设置的道路，既满足生产需要，又可保证消防通道畅通。场区主要道路宽 5-7m，消防道路宽不小于 3.5m，道路转弯半径不小于 9m，符合《农村防火设计规范》（GB50039-2010）的规定要求。

场区生产、生活建筑物的承重构件和墙体均采用非燃烧体材料，其他均采用难燃烧体材料，满足厂房耐火等级要求。

(2) 消防给水

本项目场区建筑物耐火等级均为二级，火灾危险类别为丙类。按《农村防火设计规范》（GB50039-2010）的有关规定，场区同一时间内发生额火灾次数为一次，室外消防用水量最大为 15L/s，灾延续时间为 2h。一次性消防用水量为：

$$Q_{\text{消}}=15 \times 3600 \times 2 / 1000 = 108 \text{m}^3 / \text{次} \quad (54 \text{m}^3 / \text{h})$$

(3) 电气防火

变电所离可燃物较远，且配置一定数量的消防灭火器，门均应向外开；所有电气设备均设短路保护、过负荷保护装置；在建筑物总配电箱进线处设漏电保护，以防因电气故障引起的火灾。

3.1.5.5、燃料

项目废水处理过程产生的沼气收集至沼气柜，经脱硫脱水后用作食堂燃料和猪舍供暖、猪舍照明。当沼气不能满足供应需求时，猪舍供暖采用电暖。

3.1.5.6、暖通

猪舍等建筑物冬季由 1 台沼气炉提供供暖。当沼气不能满足供应需求时，猪舍供暖采用电暖。

3.1.7 总平面布置

项目整体主要分为生产区、粪污处理中心、生活管理区。

根据生产流程情况，结合实际地形，本着节约资金、土地、布置紧凑合理利用的原则，既满足生产工艺的主导地位，又与辅助生产区相互联系。本项目为不规则的多边形，各功能区分散。本项目生活管理区和养殖区分开布置，饲养区主要由猪舍组成；生活办公区由办公楼、食堂、宿舍等组成；粪污处理中心由集

粪池和干粪棚等组成。养殖区主要分布在西部，自西向东依次为隔离舍、育肥舍、母猪舍；生活区位于项目东北部；粪污处理中心位于项目东南部。

厂区内道路全部实现硬底化，按功能分为净道和污道，相互不交叉。净道主要是作为行人进场通道及运送饲料，污道主要是作为运送产品等生产性物质。在建筑物周围以及厂区周边进行大面积的绿化，满足吸尘灭菌、降低噪声、净化空气、防暑防寒等作用。

3.1.8 环保工程

(1) 雨、污水分流制

本项目采用雨污分流制，各猪舍废水由管道收集输送至废水处理系统（固液分离+沉淀池+化粪池+沼气池+氧化塘）。雨水采用明沟收集系统，顺地势就近排入附近水体。猪舍设置专用的雨水管网，将猪舍初期雨水通过雨水收集池切换排入项目的废水处理系统一并处理后用于林地灌溉。

(2) 粪污处理系统

项目采用干清粪工艺，干清粪后的猪粪运至集污池进一步干湿分离后，送至干粪棚沤肥发酵，最终外售给周边茶叶、蔬菜种植基地。

干粪棚上面搭盖阳光棚或钢构棚，防雨，墙体采用矮墙，保证通风。干粪棚棚底和集污池池底用水泥固化，池体内表层涂刷水泥基渗透结晶防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）进行防渗处理，以防渗透。

(3) 危险废物储存间

项目在进行猪疫病防治等过程中产生的废包装材料和容器等废物等属于危险废物，要设置专用规范的危险废物储存间进行暂存，本项目在兽医室设置 1 处危险废物储存间，主体结构为砖混混凝土结构，内壁及地面采用防渗混凝土防渗，并设置防雨防淋措施。

3.2 工程分析

3.2.1 猪舍设计

本项目采用健康环保猪舍，该猪舍具有以下特点：

①结构设计：猪舍整体采用热镀锌轻钢预制结构，猪舍采用伸缩式移动连廊设计，相比砖混的猪舍，具有结构施工周期短，成本低的特点。

②节能保温设计：墙体和墙面均采用新型厚实预制化的保温材料，其中屋面采用彩钢夹芯保温板，墙面采用新型保温墙体材料，配套自动控温系统。

③温度控制设计：猪舍夏季采用湿帘、负压降温系统；冬季采用电加热板升温，保证了猪舍冬季温暖，夏季凉爽，空气优良。

④清粪设计：猪舍下设有 V 形粪沟，配套自动挂粪系统，通过刮粪板挂粪实现干清粪工艺，同时辅助采用粪沟清洗机器人，节约了人工成本，加强了自动化。

⑤节水设计：饮水采用不锈钢碗式饮水器，解决饮水浪费。

⑥通风设计：夏季湿帘+负压风机，强制通风；春秋季节温度适宜，自然通风；冬季采用风机高效通风。

⑦有害动物防控设计：采用专利技术进行有害生物防治，猪舍无蚊蝇鼠害。

3.2.2 施工期生产工艺及产污环节

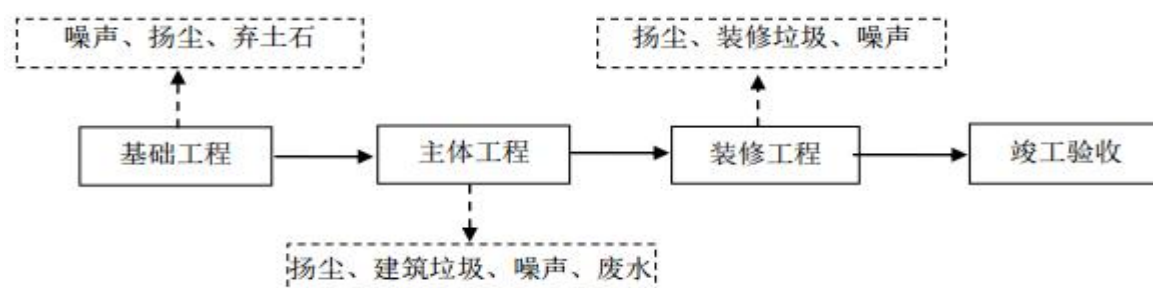


图 3.2-1 项目施工工艺及产污节点图

施工期工艺流程简介：

本项目施工过程以机械施工为主，大致分为基础施工、主体施工、装修、设备安装、验收运营五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工人员均为周边村民，高峰现场施工人数约 50 人，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。

3.2.3 运营期生产工艺及产污环节

3.2.3.1 猪只养殖工艺

本项目采用工厂化饲养方式，采用“全进全出”饲养工艺。即是将一栋猪舍内全部的猪同时转群，完全腾空的猪舍可以彻底的清洗、消毒、空舍以杀灭猪舍内的病原，并减少病原在不同年龄层猪群中传播的机会。项目养殖生产工艺及产污节点见下图。

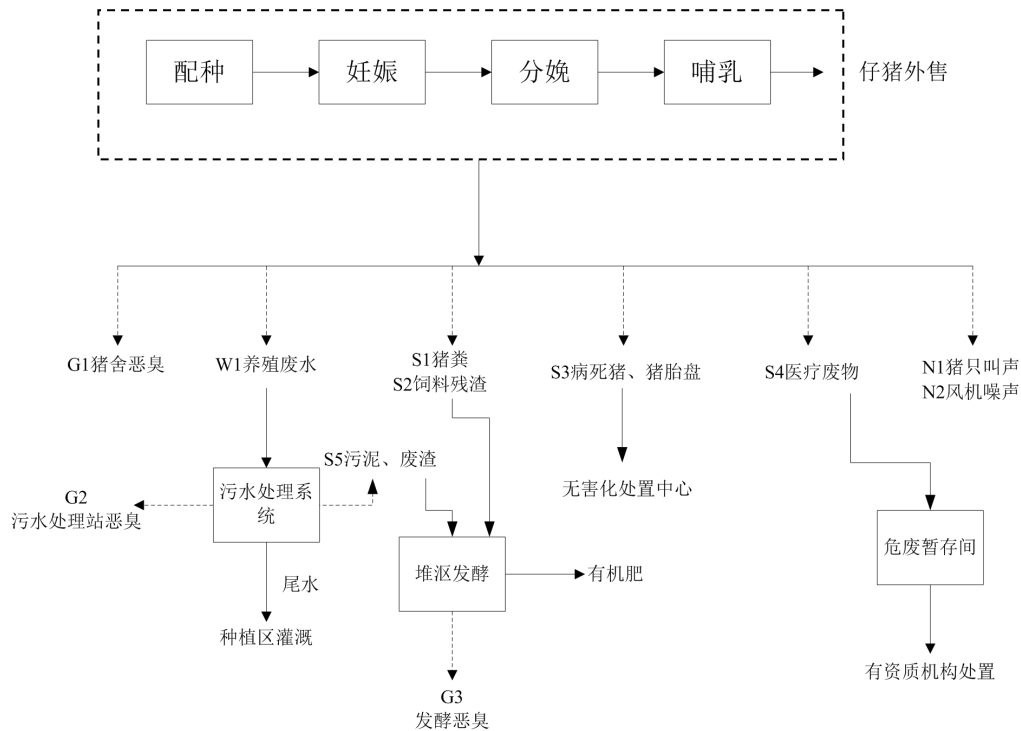


图 3.2-2 营运期生产工艺及产污环节示意图

养殖工艺说明：

工艺说明：

（1）养殖工艺

①养殖方式：

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。配种后生产母猪在配种妊娠舍饲养 100 天左右，提前一周进入分娩舍。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。

分娩哺乳阶段：产仔哺乳阶段要完成分娩和对仔猪的哺育。进入分娩舍后的仔猪在 28 日即可断奶。断奶后仔猪转入保育舍，母猪回到配种舍，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。断奶仔猪饲养 42 天后，进入生长育肥阶段。

生长育肥阶段：仔猪进行断奶后，进入育肥舍，存栏后进行饲养育肥，约 105kg 左右育成育肥商品肉猪，出售给屠宰场。

②饲喂方式：项目饲喂均采用机械喂料，自由采食。

③饮水方式：各类猪群均采用自来水管供水，自动饮水器自动饮水。

(2) 清粪集粪方式

项目猪舍采用机械干清粪工艺，采用全漏缝地板将粪尿分开，实行全自动干清粪系统。机械干清粪系统为采用现浇混凝土 V 型地沟、预埋 O 型管，实现固液分离，防渗漏导粪道。V 型刮板将猪粪刮出送至集粪沟，猪尿从 O 型管反向流出。集粪板将各 V 型刮粪板刮出的猪粪刮出，采用密封推车送至集污池。通过以上布置，可使固液分离，猪粪采取一天一清，以减少猪粪恶臭对圈舍空气质量的影响。

(3) 猪舍清洗周期

据业主提供资料，夏季猪舍采用水帘降温，一般情况较少冲洗猪舍，猪舍冲洗用水主要是用于维持猪舍卫生。根据业主提供资料，本项目一般 1 个月冲洗一次，冲洗水从猪尿液收集管排至集污池。

(4) 免疫方案

①在引进猪只时严格实行检疫。

②存栏生猪要每日早晚进行一次普遍观察，发现病猪及时确诊，迅速隔离治疗或淘汰无害化处理，并做好监测防治报告，上报疫情。

③严格按照国家农业部的免疫程序定期对健康或健康猪只进行注册或内服免疫，增强猪自身的免疫能力。

④坚持消毒制度

a.工作人员在生活管理区隔离缓冲两天后经两次消毒，并穿戴饲养生产区专用制服才能进入，生活管理区内所穿一律不准带入内；

b.凡是进入生活管理区的车辆，必须在大门外消毒，并晾置半小时；

c.任何偶蹄动物肉及肉质品严禁带入饲养生产管理区，外购食物一律经消毒通道进入；每周对猪只进行喷雾消毒两次；

d.饲养生产区的净道和外环境每周消毒一次；空栏及时消毒，进猪前在实行一次消毒，彻底杀灭舍内所有病菌；

f.饲养管理区日常器械及时消毒。

3.2.3.2 饲料加工工艺

猪饲料主要成份是玉米、豆粕以及添加剂（如益生菌），原料外购后在饲料库分类堆放，同时人工挑拣玉米、豆粕中的石子、塑料等杂物，然后用手推车送

至饲料加工机入料口，输送进入饲料加工一体机进行粉碎，粉碎后称重，按一定比例混合均匀进入搅拌机，加入添加剂后成为猪饲料（玉米：豆粕：绿色添加剂=70:25:5）。饲料加工过程，加料、粉碎及搅拌阶段均在密闭环境中进行，最后通过饲料自动供料系统投料喂食。饲料加工生产工艺流程图见下图。

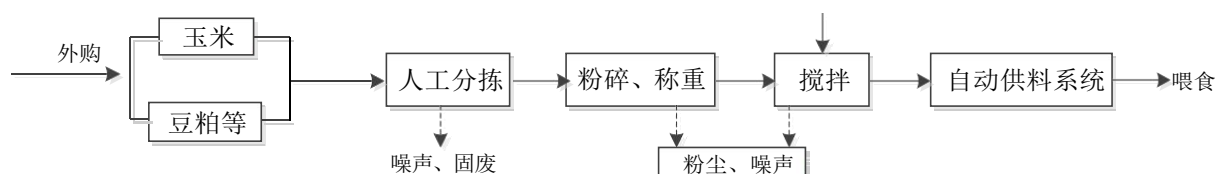


图2.2-2 饲料加工工艺流程及产污节点图

3.2.3.3 有机肥生产工艺

项目采用干清粪工艺，猪粪经密闭斗车运输至集污池，在集污池进一步干湿分离后、猪粪送至干粪棚，添加VT堆肥接种剂、生石灰等后堆沤发酵，发酵后的猪粪作为有机肥外售给周边茶叶、蔬菜基地。在此过程中，生石灰使粪污温度升高，粪污中病原体也在高温环境中失活。

干粪棚上面搭盖阳光棚或钢构棚，防雨，墙体采用矮墙，保证通风，棚底用水泥固化，池体内表层涂刷水泥基渗透结晶防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）进行防渗处理，以防渗透。

项目有机肥生产工艺流程图见下图。

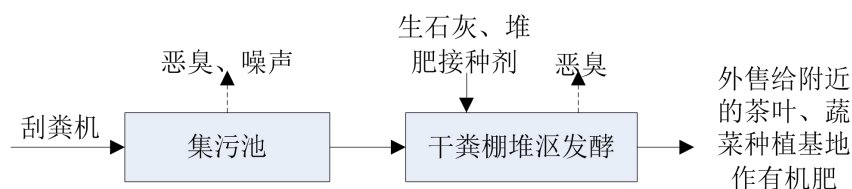


图 3.2-3 有机肥生产工艺图

3.2.4 污染影响因素分析

3.2.4.1 施工期污染影响因素分析

拟建项目施工期计划为 4 个月，基建工作量较大，施工期主要污染源有施工期扬尘、汽车尾气、施工废水、施工机械噪声、固体废物及施工人员的生活废水。项目施工期主要污染因子统计见下表。

表 3.2-2 施工期污染源及污染因子统计表

时段	污染源分类	污染源	主要污染因子
施工期	大气污染	施工活动	扬尘
		施工机械	CO、NO _x 、THC

时段	污染源分类	污染源	主要污染因子
	废水	施工活动	石油类、SS
		施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等
	噪声	施工机械及运输车辆	噪声
	固体废物	施工活动	弃土石方
			建筑垃圾
		施工人员	生活垃圾

3.2.4.2 运营期污染影响因素分析

项目运营期大气污染物主要为养殖区产生的恶臭、粪污处理区产生的恶臭、饲料加工粉尘、办公生活区食堂油烟等；产生的废水主要有养殖区清洗废水、猪尿和生活污水等；噪声主要有养殖区的设备噪声、污水处理区的设备噪声和猪叫声；固体废物有猪粪、病死猪尸体及胎盘、医疗废物以及员工生活垃圾。运营期污染源及污染因子统计见下表。

表 3.2-3 运营期污染源及污染因子统计表

污染类别	编号	污染源	污染因子
废水	W1	养殖废水	COD、BOD ₅ 、SS、TP、TN、粪大肠菌群等
	W2	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、动植物油、SS 等
废气	G1	猪舍恶臭	氨气、硫化氢、臭气浓度
	G2	粪污处理区（集污池、干粪棚）产生的恶臭	氨气、硫化氢、臭气浓度
	G3	食堂	食堂油烟
噪声	N1	猪只叫声	Leq (A)
	N2	风机、泵类等设备噪声	Leq (A)
固废	S1	猪舍猪只饲养	猪粪
	S2		饲料残渣
	S3		病死猪、猪胎盘
	S4		医疗废物
	S5	员工	生活垃圾

3.2.5 项目相关平衡分析

3.2.5.1 饲料平衡分析

(1) 饲料用量：由表3.1-5，本项目养猪饲料总用量为6916.632t/a。

(2) 饲料消耗和转移情况

①饲料加工损耗：原料玉米在破碎加工过程中以及饲料在混合过程中部分粉尘以无组织排放的形式排放至环境中，根据类比同类型工程，损耗量约为0.03t/a。

②饲料残渣：根据建设单位提供资料，猪舍饲料损耗一般为总饲料量的1.5%，则本项目饲料残渣产生量约为0.284t/d（103.75t/a）。饲料残渣随着猪粪进入粪污处理系统。

③猪只粪便：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录A表A.2（成年猪的粪便产生量约 2.0kg/只.d）和《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册（2011-2012）》，以及根据类比同类养猪场进行估算，计算结果见表3.2-1。猪粪全部在集污池内进一步固液分离后、运至干粪棚发酵腐熟后外售。

表 3.2-1 项目运营期猪粪产生量计算结果表

序号	项目	单位排放量 (kg/头/天)	存栏量 (头)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	公猪	2	33	0.066	24.09
2	母猪/成年猪	1.8	6209	11.176	4079.24
3	小猪	0.2	4028	0.806	294.044
合计		4	10270	12.048	4397.374

④猪只吸收

根据以上分析，猪只投入的饲料除产生饲料残渣、猪粪便外，其余部分均被猪只吸收，猪只吸收饲料量2415.478t/a。

(5) 饲料平衡

根据以上分析，项目饲料平衡表见表 3.2-2，项目饲料年平衡见图 3.2-5。

表 3.2-2 项目物料（饲料）平衡表

单位：t/a

输入过程			物料转移和输出过程		备注	
饲料原料	6916.632	饲料加工区 破碎混合	损耗		0.03	无组织排放
			成品饲料	有效饲料	2415.478	猪只吸收
				猪粪	4397.374	进入粪污处理系统
				饲料残渣	103.75	进入粪污处理系统
合计	6916.632	\	\		\	

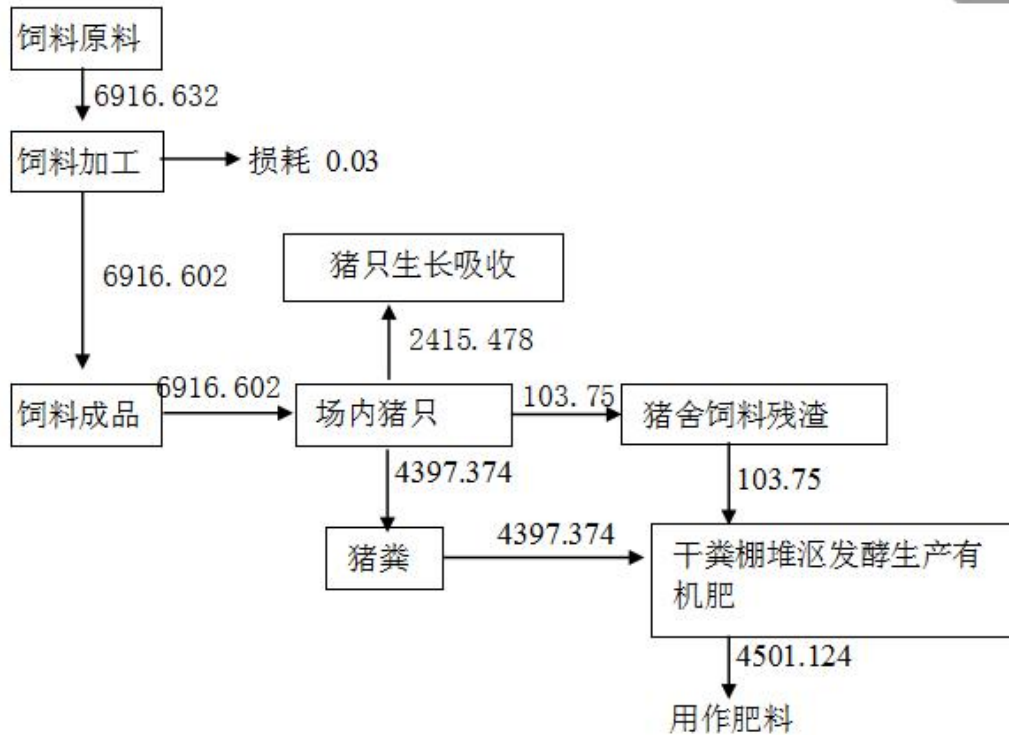


图 3.2-5 项目饲料平衡图（单位：t/a）

3.2.5.2 水平衡分析

(1)用水环节及用水量

根据本项目生产特点，场区山泉水主要用于猪只饮用水和员工办公生活用水、猪舍冲洗用水等。

(2)排水量估算

①猪舍清洗废水

项目猪舍内猪粪、猪尿通过猪舍地漏、排污管道排至污水处理系统（沉淀池+化粪池+沼气池+氧化塘）处理后用于林地灌溉；猪粪、食物残渣等运至集污池、进一步进行干湿分离后运至有干粪棚堆肥发酵，发酵后的有机肥外售给周边茶叶、蔬菜种植基地作有机肥。

据业主提供资料，猪舍一般 1 个月冲洗一次，冲洗水量平均 $0.19\text{t}/100\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。本项目猪舍面积为 8742.54m^2 ，冲洗水用量约 $16.61\text{m}^3/\text{次}$ ，即 $199.32\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ 。猪舍清洁冲洗废水排放系数按冲洗用水的 80% 计算，则猪舍冲洗废水量为 $0.44\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $195.46\text{m}^3/\text{a}$ 。

②猪粪尿废水

本项目猪只饮水用水量估算见 3.2-3，项目存栏猪只的饮水量约为 $17295.89\text{m}^3/\text{a}$ ， $47.386\text{m}^3/\text{d}$ 。猪只排放尿液量按饮用水量的 75% 计算，则项目猪

尿产生量为 35.54m³/d、12971.918m³/a。损耗水为猪生理消耗及饮水不当撒漏。

表3.2-3 项目猪只饮水量及尿液量估算一览表

猪群结构	数量 (头)	饮水系数 (升/头·d)	日饮水量 (m ³ /d)	年饮水量 (m ³ /a)	尿液量 (m ³ /a)
公猪	33	7	0.231	84.315	63.236
空怀母猪	195	7	1.365	498.225	373.669
妊娠母猪	395	12	4.74	1730.1	1297.575
哺乳母猪	161	15	2.415	881.475	661.106
保育仔猪	2314	2.8	6.479	2364.835	1773.626
成长商品猪	2913	5	14.565	5316.225	3987.169
育肥商品猪	2513	7	17.591	6420.715	4815.536
合计			47.386	17295.89	12971.918

③生活污水

项目员工20人，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，农村居民用水中分散式供水定额为90L/人·d，则项目生活日用水量约为1.8m³，年用水量约为657m³。废水产生系数按照80%计算，则生活废水产生量为1.44m³/d、525.6m³/a。

④ 水帘降温用水

天气炎热时猪舍采用水帘降温，每年降温时间按6个月(180天)计，根据建设单位提供资料，场区降温水量约2m³/d，降温过程由于蒸发损耗需定期补充新鲜水，损耗量按15%计，则场区补充新鲜-水量为0.3m³/d，即54m³/a，平均0.148m³/d(以365天计)。

⑤消毒用水

厂区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗。同时厂内运猪、饲料的车辆外出时，也必须清洗消毒。猪舍、各生产用具均定期消毒。项目消毒池无排水设施，只定期加入清水和药剂。此用水量按2.05m³/d(748.3m³/a)计，全部蒸发耗散。

⑥根据项目猪只饮用水、员工生活用水以及猪舍冲洗用水的估算，项目总用水量全年为18972.51m³/a；总排水量全年为13656.978m³/a。项目各单元的用排水情况详见表3.2-4。

本项目产生的废水全部进入化粪池+沼气池+沉淀池+氧化池进行处理，处理后的废水用于林地灌溉，不外排。项目全场水平衡见3.2-4，图3.2-6。

表 3.2-4 项目用排水量汇总及水平衡表

序号	项目	用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排放量 (m ³ /a)
1	猪舍冲洗水	199.32	39.86	159.46
2	猪饮用水	17295.89	4923.972	12971.918
3	生活用水	675	149.4	525.6
4	水帘降温用水	54	54	0
5	消毒用水	748.3	748.3	0
6	合计	18972.51	5915.532	13656.978

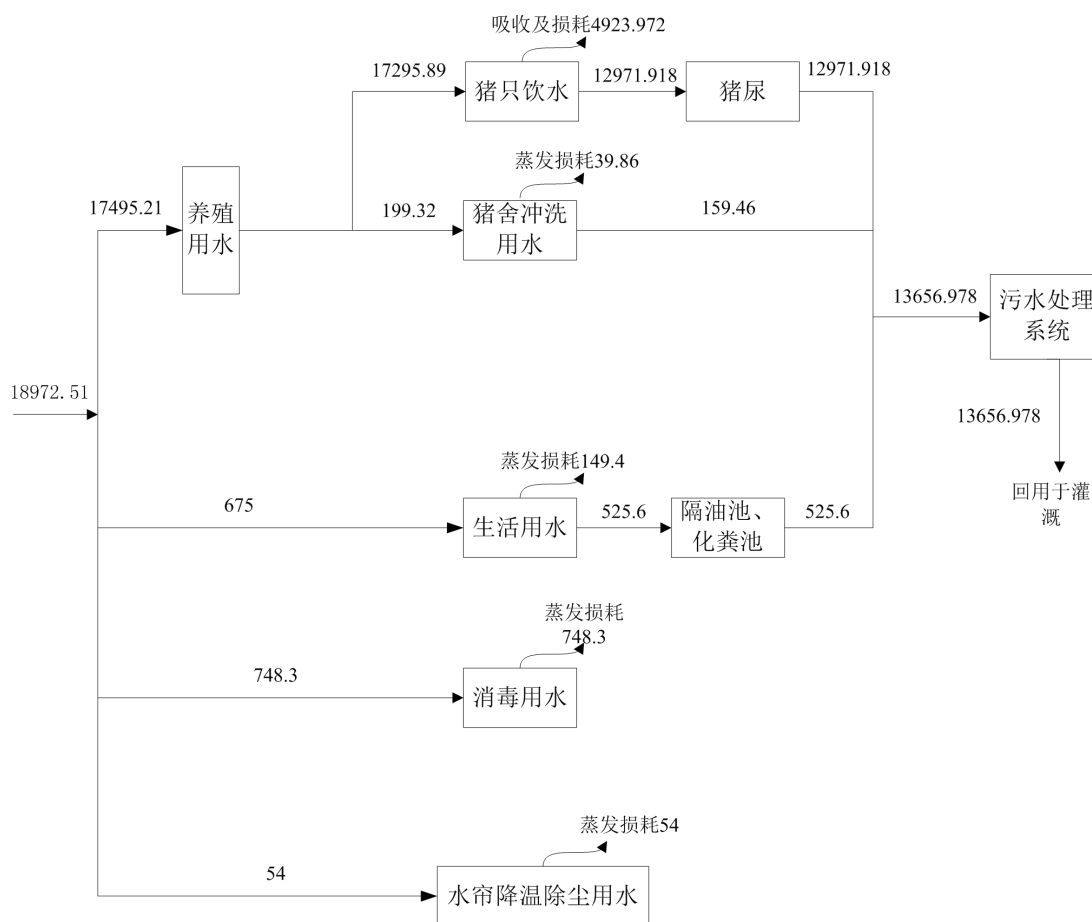


图 3.2-6 项目水平衡图单位: t/a

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期污染源核算

项目建设施工过程主要包括猪舍、办公生活区和粪污处理区的施工。施工的基本程序为：土方开挖、基础工程、回填施工、主体工程、装饰施工和竣工验收。

3.3.1.1、施工期废气污染源

施工期产生的空气污染主要来自于施工过程产生的扬尘及运输车辆和施工

机械排放的废气。

项目施工中由于挖取土、填方、推土及搬运泥土和水泥、石灰、沙石等的装卸运输、拌合过程中有大量尘埃散逸到环境空气中，同时，道路施工时运送物料的汽车运行，在自然风力的作用下土堆、料堆、暂时闲置的裸露施工作业等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘、TSP 的污染尤为突出。

运送施工材料、设施的重型车辆，内燃机、挖掘机等施工机械主要以柴油为燃料，这些车辆和机械在行驶和运行时排放的尾气包含的有害物质主要有 CO、THC、NO_x 等，加上重型车辆和机械尾气排放量较大，故尾气排放也会使项目所在区域的大气环境受到污染。

采用清扫和洒水方式减少地面扬尘：汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布等，可减少粉尘洒落、飞扬。采取以上环保措施，可有效减轻汽车运输造成的环境影响。

3.3.1.2、施工期水污染源

项目施工期废水污染源主要包括各种运输车辆及施工机械所产生的清洗废水以及施工人员的生活污水。

清洗废水的主要污染物是 SS 和石油类，建筑排水主要污染物是 SS。此外，施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械经雨水等冲刷后也会产生一定量的含油污水，其主要污染物为石油类。

施工生活区用水量按 100L 人·d 计，施工高峰期人数约 50 人，排水量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 4m³/d；污水中主要污染物为 COD、BOD、SS、NH₃-N 等。生活污水 COD 浓度约 300mg/L，BOD 浓度约 150mg/L，SS 浓度约 200mg/L，NH₃-N 浓度约 35mg/L，则污染物产生量 COD 约 1.2kg/d；BOD 约 0.6kg/d；SS 约 0.8kg/d；NH₃-N 约 0.14kg/d。

施工废水经沉淀池处理后循环使用不外排，生活污水经过化粪池处理后用于周边林地浇灌。

3.3.1.3、施工期噪声污染源

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于

50~84dB (A) 之间且随距离的衰减较快, 其影响范围较小, 因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析, 仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013), 项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见表 3.3.1-1, 物料运输车辆类型及其声源噪声强度见下表 3.3.1-2。

表 3.3.1-1 主要机械噪声源强单位: dB (A)

施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	推土机	90~100
	装载机	90~100
	挖掘机	90~95
基础施工阶段	静压式打桩机	90~100
	钻孔式灌注桩机	90~100
	空压机	88~92
结构阶段	吊车	90~105
	振捣棒	55~84
装修阶段	电锯	100~105
	无齿锯	95~105
	手工钻	100~105

表 3.3.1-2 交通运输车辆噪声单位: dB (A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
土石方阶段	土方外运	大型载重车	84~90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	85~90
设备安装阶段	各类设备材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

3.3.1.4、施工期固体废弃物

施工期间产生的固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

(1) 施工渣土

场地平整时首先进行地表附着物的清理和表土剥离, 剥离的表土堆放于场区边界, 后期作为绿化种植用土。根据项目设计, 项目建设将根据地形地势进行建筑物的布置, 不会产生高填深挖的现象。项目地基开挖深度不大, 场地平整及基础开挖产生的土石方即挖即推至低洼处进行填平, 进行场区内部用地平整消纳, 不需外借土方和外运土方。

(2) 建筑垃圾

本项目主要建筑为猪舍和办公楼、宿舍楼，装修以简装为主，在建筑施工和装修阶段将产生一定量的建筑垃圾。根据同类型工程类比及统计资料，建筑垃圾产生量按 $20\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，本项目总建筑面积约为 10372.19m^2 ，则工程施工将产生的施工垃圾约为 207.44t 。建筑垃圾中的废金属、玻璃、木块等集中收集后回收利用，废塑料、废包装袋等运往当地生活垃圾填埋场处置，其余的废混凝土、砂石砖瓦等全部用于场地平整，油漆桶等危险废弃物交给有资质的单位回收处理。

(3) 生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人数 50 人/d，则生活垃圾产生量约为 $0.025\text{t}/\text{d}$ ，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

3.3.1.5、施工期生态环境影响

项目建设过程中，将破坏土地构型，植被被破坏，雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，导致表土裸露，局部蓄水固土的功能将丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

(1) 降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用。这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。因此，本项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临水土流失问题。

(2) 工程因素

工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤约可加大 10 倍。若施工期不采取水土保持措施，造成的水土流失将非常严重，因此，施工期为本项

目水土流失防治重点阶段。

施工期在未采取任何水土保持的情况下，按以下公式计算：

$$W_{Si}=F_i \times (M_{Si}-M_o) \times T_i$$

式中： W_{Si} —土壤侵蚀量，t；

F_i —破坏的水土保持面积 7.21hm^2 （建设区约 108.24 亩）；

M_o —破坏前的土壤侵蚀模数，所在地土壤侵蚀模数取 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

M_{Si} —扰动（破坏后）的侵蚀模数，根据类比数据，可取 $9000\sim 11000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本工程取 $10000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；

T_i —预测时段，主要预测施工期， 0.4a 。

根据以上公式计算，本项目水土流失量约 1442t。

为减少项目建设对的水土流失影响，建议项目施工过程中采取相应的水土保持措施，可以在施工区设置临时分区围拦设施，减少水土流失的形成面积，另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制。落实上述措施后，项目水土流失量可以减少 80-90%左右，故本项目水土流失量约为 288.4t。

项目所在地植被群落结构较简单，未见国家保护的珍稀濒危植物，生态敏感度一般。项目施工清除地上覆盖的植被，会造成植物资源损失、降低植物生物量、生产量和物种量，造成生物多样性的降低，破坏项目用地的生态结构、削弱生态功能。

3.3.2 运营期污染源强核算

3.3.2.1、运营期废水污染源核算

由水平衡分析可知，项目产生的废水包括猪尿、猪舍冲洗废水和生活污水。其中猪尿、猪舍冲洗废水等统称为养殖废水，养殖废水产生总量为 $35.98\text{m}^3/\text{d}$ 、 $13131.378\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生总量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $525.6\text{m}^3/\text{a}$ ，综合污水产生量为 $37.42\text{m}^3/\text{d}$ 、 $13656.978\text{m}^3/\text{a}$ 。

①养殖废水

养殖废水中的水污染物主要是 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 TN 、粪大肠菌群，养殖废水中水质根据《畜禽养殖污染防治技术与政策》中“关于干清粪工艺猪粪污水污染物源强”和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

(HJ497-2009) 附录 A 中表 A.1 给出的各种污染物浓度确定, 养殖废水经专用污水管道排入污水处理系统处理, 养殖废水中的水污染物产生情况详见下表。

表 3.3.2-1 项目营运期养殖废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
养殖废水	13131.378	浓度 (mg/L)	2640	1500	800	261	43.5	370	8000 个/100mL
		产生量 (t/a)	34.667	19.697	10.505	3.427	0.571	4.859	/

②生活污水

生活污水主要来自厨房、员工日常盥洗、冲厕等, 生活污水中的水污染物主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油, 生活污水经化粪池预处理后 (其中厨房废水设隔油池隔油处理) 进入项目污水处理站处理。生活污水水质根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价(2007版)》中的生活污水水质浓度确定, 生活污水中水污染物产生情况详见下表。

表 3.3.2-2 项目营运期废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD _{Cr}	BO _{D5}	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	525.6	浓度 (mg/L)	350	250	250	35	25
		产生量 (t/a)	0.184	0.131	0.131	0.018	0.013

③综合污水

项目养殖废水和生活污水均排入场内污水处理站处理, 混合后的综合污水中各种水污染物产生情况详见下表。

表 3.3.2-3 项目营运期废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油*	粪大肠菌群
综合污水	13656.978	浓度 (mg/L)	2551	1451	747	239	42	335	0.95	5858 个/100mL
		产生量 (t/a)	34.851	19.828	10.636	3.445	0.571	4.859	0.013	/

注: 综合污水中动植物油浓度较低, 且污水处理系统生化处理能力较强, 因此不对其出水浓度进行核算。

项目废水产生及排放情况见下表。

表 3.3.2-4 项目主要污染物源强

污染源	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理方式	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合污水 (Q=13656.978m ³ /a)	CODcr	2551	34.851	沉淀池+ 化粪池+ 沼气池+ 氧化塘	95.8%	107	1.461
	BOD ₅	1451	19.828		97.3%	39	0.533
	SS	747	10.636		99.6%	3	0.041
	NH ₃ -N	239	3.445		92.2%	19	0.259
	TP	42	0.571		82.5%	7	0.096
	TN	335	4.859		82.5%	59	0.806
	粪大肠杆菌	5858 个/100mL	/		98%	118 个/100mL	/

表 3.3.2-5 项目废水产生及排放情况汇总表

废水产生			废水排放		《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 旱作标准
指标	年产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
水量	13656.978	/	13656.978	/		
COD	34.851	2551	1.461	107	400	150
BOD ₅	19.828	1451	0.533	39	150	60
SS	10.636	747	0.041	3	200	80
NH ₃ -N	3.445	239	0.259	19	80	-
TP	0.571	42	0.096	7	8.0	-
TN	4.859	335	0.806	59	-	-
粪大肠杆菌	/	5858 个/100mL	/	118 个/100mL	1000 个/100mL	4000 个/100mL

项目生活污水经隔油池处理后，和养殖废水一起经化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘处理后，出水水质可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理达标后的尾水最终用于林地灌溉，灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》(GB85084-2005)旱作标准。

④初期雨水

项目采用干清粪工艺，粪便清运至粪污处理区过程中会出现撒漏在路面的情况，此路面遇雨天经雨水冲刷产生的初期雨水中有机物含量较高，考虑收集处理。项目将粪便运输道路划为污区，本次评价建议建设单位合理规划粪便运输通道，

每两排猪舍共用一条运输通道，各猪舍至粪污处理区的运输通道总长约 500m，通道宽 3.5m，则污区面积约 1750m²。养殖场区除污区外的其他区域归为净区，净区初期雨水可简易沉淀后直接外排。

污区初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\psi T$$

式中：Q——收集时间内的初期雨水排放量，L/s；

q——降雨强度，L/s·ha，重现期 P 取 2 时，暴雨强度取 228.97L/s·ha；

F——汇水面积，ha；

ψ ——径流系数（0.4~0.9），取 0.7；

T——收水时间（10~15min），取 15min，即 0.25h。

根据上述参数，计算得出初期雨水量结果详见下表。

表 3.3.2-6 项目初期雨水计算结果表

区域	q 降雨强度 (L/s·ha)	F 汇水面积 (ha)	ψ 径流系数	T 收水时间 (h)	初期雨水 (m ³)
污区	228.97	0.175	0.7	0.25	7.01

由上表可知，项目污区初期雨水产生量为 5.61m³，污区道路一侧设专用截水沟收集污区初期雨水，收集的初期雨水进入场内初期雨水沉淀池，经沉淀后回用于冲洗猪舍。项目初期雨水池容积为 10m³，可足够容纳暴雨的初期雨水。

⑤废水污染源源强核算

本项目废水源强核算结果见下表。

附表 3.3.2-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间 /h	
				核算方法	产生废水量 / (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	综合处理效率 /%	核方算法	废排水放量 / (m ³ /a)	排放浓度 / (mg/L)		排放量 / (t/a)
养殖及员工生活	/	综合污水	COD	产排污系数法	13656.978	2551	34.851	员工生活污水先经隔油池预处理后同养殖废水一同进入厂区自建污水处理系统（沉淀池+化粪池+沼气池+氧化塘）进行处理，出水水质可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理达标后的尾水最终用于种植区灌溉，灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》（GB85084-2005）旱作标准。	>95.8	产排污系数法	13656.978	107	1.461	全部用于林地灌溉
			BOD ₅			1451	19.828		>97.3			39	0.533	
			SS			747	10.636		>99.6			3	0.041	
			氨氮			239	3.445		>92.2			19	0.259	
			TP			42	0.571		>82.5			7	0.096	
			TN			335	4.859		>82.5			59	0.806	
			粪大肠菌群			5858 个 /100mL	/		>98			118 个 /100mL	/	
/	/	初期雨水	SS	产排污系数法	7.01m ³ /次	/	/	初期雨水经过沉淀池沉淀后可回用于厂区猪舍冲洗	/	/	0	0	0	/

3.3.2.2、运营期大气污染源源强核算

项目运营期大气污染物主要为饲料加工粉尘，猪舍、集污池、有机肥堆沤发酵产生的恶臭气体，食堂废气以及沼气燃烧废气。

3.3.2.2.1饲料加工粉尘

本项目消耗饲料为 6916.632t/a，饲料原料为玉米，豆粕，麦皮，其中玉米为粒状，需由玉米破碎机破碎后饲用，玉米破碎机为密闭设备，粉碎过程粉尘排放较小。其余饲料均为外购成品，不需再进行加工，只需混合后可直接饲用。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》中“1320 饲料加工行业”的排污系数，粉尘产生系数为 0.043kg/t-产品，则本项目饲料混合粉尘产生量为 297.42kg/a，搅拌设备、分送设备均为密闭设备，90%的粉尘量可沉降于设备内收集回用，少量粉尘通过无组织排放，排放量约为 0.0297t/a，无组织排放粉尘量较少。

3.3.2.2.2恶臭

猪粪尿的恶臭主要来源于猪舍、集污池、有机肥堆沤发酵，主要成分为 NH_3 和 H_2S 。

据统计养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及各种含氮或含硫之有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于168种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。主要恶臭物质的理化性质详见下表。

表3.3.2-8 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH_3	0.037	刺激性
硫化氢	H_2S	0.005	臭蛋味

氨 (NH_3)：无色气体，有强烈的刺激气味。氨的嗅觉值是0.037ppm，密度0.7710比重0.5971（空气=1.00），易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点33.5℃。也易被固化成雪状的固体，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚。

硫化氢 (H_2S)：无色气体，有恶臭和毒性。硫化氢的嗅觉阈值是0.0005pm，具有臭猪蛋气味，密度1.539，比重1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃。

①猪舍恶臭

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青、张璐、李万庆, 中国环境科学学会学术年会, 2010), 猪舍不同种群结构 NH₃、H₂S 的排放量见下表:

表3.3.2-9 猪舍恶臭源强统计

污染源	种类	数量(头)	NH ₃ 排放强度(g/头·d)	NH ₃ 产生量(kg/h)	H ₂ S 排放强度(g/头·d)	H ₂ S 产生量(kg/h)
猪舍	母猪	751	5.3	0.166	0.8	0.025
	公猪	33	5.65	0.008	0.5	0.0007
	哺乳仔猪/保育仔猪	4028	0.7	0.117	0.2	0.034
	成长商品猪/商品育肥猪	5444	2	0.454	0.3	0.068
合计		10270	/	0.745	/	0.1277

根据《家畜环境卫生学》(安立龙, 高等出版社), 在日粮添加EM菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生, 有效地降解NH₃、H₂S等有害气体, 通过试验可得, 添加对NH₃的平均降解率为72.5%, 对H₂S的平均降解率为81.5%。此外, 通过对指植物除臭剂, 可使猪舍中的恶臭气体浓度降低60%。项目在猪舍风机出风口加装喷雾式除臭装置(水与化学除臭剂混合溶液), 通过喷雾除臭后引至室外排放, 在较佳的操作条件下, 其出气口的NH₃和H₂S的去除率可达90%以上。

通过在日粮中添加FM菌、在猪舍喷洒植物除臭剂和 在风机上安装喷雾式除臭装置等措施, 猪舍中NH₃、H₂S的排放量如下表所示:

表3.3.2-10猪舍恶臭气体排放量统计

面源	产生量 (kg/h)		治理措施	排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
猪舍	0.745	0.1277	①在日粮中添加EM菌剂, NH ₃ 的去除率为72.5%, 对H ₂ S的去除率为81.5%; ②在猪舍喷洒植物除臭剂, 对NH ₃ 、H ₂ S去除率60%; ③在风机上安装喷雾式除臭装置, NH ₃ 、H ₂ S去除率90%	0.0082	0.0009

②有机肥发酵恶臭

项目粪浆自流进入污水处理系统, 通过污水处理系统进行固液分离, 分离出的粪渣再经挤压脱水后和猪舍干清粪置于干粪棚发酵腐熟后外售。项目干粪棚位

于污水处理系统东侧空地处（干粪棚上面搭盖阳光棚或钢构棚，防雨，墙体采用矮墙、保证通风，棚底用水泥固化），面积为 150m²。

项目堆肥间恶臭污染物主要为 NH₃ 和 H₂S，根据中国环境科学学会学术年会论文集 2010 中天津市环境影响评价中心孙艳青等人《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（第三卷）中“粪便收集间恶臭源强”分析及同类型项目，堆肥恶臭产生强度与堆场管理方式、腐熟程度的推进有关，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下，NH₃ 产生源强为 5.2g/(m²·d)，结皮后（16~30cm）则为 0.6~1.8g/(m²·d)；H₂S 产生源强为 0.4g/(m²·d)，随着堆放时间的增加，猪粪发酵腐熟程度逐渐增加，恶臭排放强度逐渐减少。本次评价按最不利情况进行估算项目堆肥间在未采取任何除臭措施下 NH₃ 产生速率为 0.032kg/h，产生量为 0.28t/a，H₂S 产生速率为 0.0025kg/h，产生量为 0.0219t/a。

干粪棚上面搭盖阳光棚或钢构棚，防雨，墙体采用矮墙、保证通风，棚底用水泥固化，建设单位通过采取定期喷洒除臭剂、绿化隔离等臭气消减措施，恶臭气体去除率在 70%左右。则干粪棚氨排放量为 0.084t/a（0.0096kg/h），硫化氢排放量为 0.00657t/a（0.00075kg/h）。

有机肥发酵恶臭的产生量和排放量如下表所示：

表3.3.2-11 有机肥发酵恶臭气体排放量统计

面源	产生量 (kg/h)		治理措施	排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
干粪棚（干粪棚上面搭盖阳光棚或钢构棚，防雨，墙体采用矮墙、保证通风，棚底用水泥固化）	0.032	0.0025	定期喷洒除臭剂、绿化隔离去除率70%	0.0096	0.00075

③集污池恶臭

项目粪污处理系统采用异位微生物发酵系统，由异位微生物发酵床及集污池组成，根据考察《兴业县石马镇马塘生态养猪示范区》的工艺现场以及结合前文分析，异位微生物发酵系统运行过程中，集污池为主要的恶臭污染源。

项目拟建设的集污池面积为 50m²，集污池主要废气污染物为 NH₃ 和 H₂S，根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下，NH₃ 产生源强为 5.2g/(m²·d)，H₂S 产生源强为 0.4g/(m²·d)。项目在生猪养殖的饲料里添加了益生菌，粪污臭气产生量相较传统的养殖方式明显

降低，对集污池采取加盖措施，并定时喷洒除臭剂以抑制恶臭的产生，可从源头削减源强 70%以上。

集污池恶臭的产生量和排放量如下表所示：

表3.3.2-12 集污池恶臭气体排放量统计

面源	产生量 (kg/h)		治理措施	排放量 (kg/h)	
	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
集污池	0.011	0.0008	定期喷洒除臭剂、绿化隔离去除率70%	0.0033	0.0002

综上所述，本项目无组织恶臭气体产生及排放情况见下表。

表3.3-13项目无组织恶臭污染物排放情况一览表

污染源位置	排放方式	污染物名称	排放时间 (h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
猪舍	无组织	NH ₃	8760	6.526	0.745	日粮中添加EM菌剂，猪舍喷洒植物除臭剂，风机上安装喷雾式除臭装置	72.5、60、90	0.072	0.0082
		H ₂ S	8760	1.119	0.1277		81.5、60、90	0.0078	0.0009
有机肥发酵	无组织	NH ₃	8760	0.28	0.032	喷洒除臭剂，四周设置绿化带	70	0.084	0.0096
		H ₂ S	8760	0.0219	0.0025			0.00657	0.00075
集污池	无组织	NH ₃	8760	0.096	0.011	四周种植大面积绿化吸附，喷洒生物除臭剂	70	0.0289	0.0033
		H ₂ S	8760	0.007	0.0008			0.0018	0.0002
合计	无组织	NH ₃	8760	6.902	0.788	/	/	0.1849	0.0211
		H ₂ S	8760	1.1479	0.131			0.01617	0.00185

3.3.2.2.3 沼气燃烧废气

本项目废水沼气池厌氧发酵阶段产生沼气，沼气经汽水分离、脱硫等净化工序后全部用于生活用气、发电供给猪舍照明和取暖。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中沼气产生量：理论上，每削减 1kgCOD 可产生 0.35m³ 沼气。项目污水总量为 13656.978m³/a，污水中 COD 的产生浓度

为 2551mg/L，根据《猪场粪污厌氧发酵前后理化性质及重金属含量变化分析》（魏世清，蒲小东，李金怀，曾广宇，伍琪）粪污经厌氧发酵处理后 COD_{Cr} 去除效率为 81.2%~95%（本次取 90%），则项目 COD 的削减量为 31.36t/a，则本项目沼气产生量为 30.07m³/d（10976m³/a）。本项目设置沼气柜一个，用于储存产生的沼气。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT122-2006）中规定，沼气主要用于炊用时，沼气柜的容积按日产量的 50~60% 设计，因此建议项目沼气柜容积为 20m³。

沼气是一种可燃性气体混合物，通过特定微生物作用产生的。沼气中主要成分为 CH₄、CO₂，其中 CH₄ 含量约 50%~70%，CO₂ 含量约 20%~40%，其余为少量 N₂、H₂S 等。

项目产生的沼气全部作为食堂烹饪燃料和猪舍供暖、照明的燃料。沼气属于清洁能源，且用作燃料之前已经通过脱硫处理，硫成份的含量较低，燃烧后产生的 SO₂、NO₂、烟尘等极少量，燃烧的产物对大气环境影响较小，因此不对其废气进行核算。

3.3.2.2.4 备用发电机废气

项目拟配电房内设置 1 台单机容量为 800kW 的发电机作为养殖场备用电源，其小时耗油量为 0.22kg·kW/h。由于区域的供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，每个月使用时间小于 8h。本环评为便于计算，按每月发电一次，每次运行 8h 计，则年总耗油量为 200×0.22kg·kW/h×8 小时/次×12 月/年=4.2t/a。

参照北京市环境保护科学研究院世行课题组编制的《北京环境总体规划研究》中确定的排放系数，即燃烧 1t 油 NO_x 的排放量为 2.94kg，CO 的排放量为 1.73kg，SO₂ 的排放量为 4.57kg，烟尘的排放量为 0.81kg，计算得到 NO_x 的排放量为 12.4kg/a，CO 的排放量为 7.3kg/a，SO₂ 的排放量为 19.2kg/a，烟尘的排放量为 3.4kg/a。发电机尾气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放。能够满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中第三阶段标准要求。

表3.3.2-14 备用柴油发电机燃油废气污染物产排污情况一览表

污染物	SO ₂	NO _x	CO	烟尘
产生量	19.2kg/a	12.4kg/a	7.3kg/a	3.4kg/a
治理措施	引至发电机所在建筑物楼顶高空排放。			

排放量	19.2kg/a 1.01g/kw.h	12.4kg/a 0.65g/kw.h	7.3kg/a 0.38g/kw.h	3.4kg/a 0.18g/kw.h
《非道路移动机械用柴油机排气 污染物排放限值及测量方法》(GB 20891-2014)第三阶段标准 (g/kw.h)	/	/	3.5	0.20

3.3.2.2.5 食堂油烟

食堂废气主要包括食堂燃料燃烧废气和食堂油烟。职工食堂使用沼气作为燃料，沼气属于清洁能源，燃烧产物主要为 CO₂ 和 H₂O，对大气环境影响较小，因此不对其废气进行核算，食堂产生的废气主要为油烟。

拟建项目员工为 20 人，食堂一日提供 3 餐。据当地的饮食习惯，食用油耗系数约为 0.06kg/人·d，油烟挥发量通常占总耗油量的 5%。项目食堂投入运行后，食堂最大就餐人数为 20 人/d，员工年工作 365 天，则项目油烟产生量为 0.06kg/d，即 21.9kg/a。食堂设置 1 个灶头，每个灶头风量为 2000m³/h，食堂运行时间按 6h/d 计，则油烟产生浓度为 5mg/m³。食堂油烟采用油烟净化器净化处理（去除率 85%），最后通过餐饮专用烟道引至楼顶排放，处理后排放量为 0.009kg/d，即为 3.285kg/a，浓度为 0.75mg/m³（<2mg/m³），满足《饮食业油烟排放标准》（HJ554-2010）的排放标准。

本项目废气源强核算结果见下表。

附表 3.3.2-15 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气产生量 / (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工 艺	效 率 /%	核算 方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/h)	
猪只 养殖	猪舍	无组 织排 放	氨气	产排 污系 数法	/	/	0.745	/	98. 9	产排 污系 数法	/	/	0.0082	8760
			硫化氢		/	/	0.1277	/	98. 9		/	/	0.0009	8760
	有机 肥发 酵	无组 织排 放	氨气	产排 污系 数法	/	/	0.032	/	70	产排 污系 数法	/	/	0.0096	8760
			硫化氢			/	0.0025	/	70			/	0.00075	8760
	集污 池	无组 织排 放	氨气	产排 污系 数法	/	/	0.011	/	70	产排 污系 数法	/	/	0.0033	8760
			硫化氢			/	0.0008	/	70			/	0.0002	8760
食堂	食堂 灶台	油烟 竖井	食堂油 烟	产排 污系 数法	2000	5	0.01	油 烟 净 化 器	85	产排 污系 数法	2000	0.75	0.0015	2190
/	食 堂、 舍 猪 供 暖 设 备	沼 气 燃 烧	SO ₂ 、 NO ₂ 、 烟 尘	类 比 法	/	少量	少量	/	/	/	/	少量	少量	/
/	备 用 柴 油 发 电 机	有 组 织	SO ₂ NO _x CO 烟	产 排 污 系 数 法	/	/	19.2kg/a 12.4kg/a 7.3kg/a 3.4kg/a	/	/	/	/	/	19.2kg/a 12.4kg/a 7.3kg/a 3.4kg/a	/

			全																
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.3.2.3、运营期噪声污染源核算

项目主要噪声污染源为养殖区猪只叫声、风机运行噪声,进出车辆交通噪声,以及污粪处理区风机、泵类等设备运行噪声。其中养殖区猪只会发出叫声,随机性较大,主要发生在喂食时,一般噪声值在 60~80dB(A)左右。设备运行噪声为连续性,运行噪声约为 65~80dB(A)。

项目噪声源强核算结果见下表。

表 3.3.2-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)		降噪措施		噪声排放值		持续时间
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
猪只养殖	猪叫声	间断	类比	60-80	喂足饲料和水，避免饥渴；厂房隔声等	20	类比	40-60	/
	风机	间断	类比	75-85	减振、厂房隔声	20	类比	55-65	8760
	泵类	间断	类比	75-80	减振、厂房隔声	20	类比	55-60	8760
污粪处理	风机	间断	类比	75-85	减振、厂房隔声	20	类比	55-65	8760
	泵类	间断	类比	75-80	减振、厂房隔声	20	类比	55-60	8760
场区道路	场区车辆	间断	类比	80-85	控制车速、禁止鸣笛	20	类比	60-65	/

3.3.2.4、运营期固废污染源核算

项目产生的固体废弃物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括猪粪；病死猪、猪胎盘；饲料残渣；污水处理沼渣等，危险废物主要为医疗废物。分述如下：

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，均住场区宿舍。住宿员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则该项目运行期生活垃圾产生量约为 20kg/d、7.3t/a，生活垃圾集中收集后清运至当地环卫部门指定的生活垃圾收集点堆放，由环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固废

①猪粪

根据项目前述饲料平衡分析。项目猪粪产生量项目猪粪便产生量为 12.05t/d、4397.374t/a。猪粪采用机械干清粪的方式，每日清扫。猪粪收集率按猪粪产生量 90%计，猪粪收集量为 10.845t/d，即 3957.64t/a。清出的猪粪进入干粪棚发酵，添加微生物、生石灰等进行堆沤发酵，制成符合《生物有机肥》(NY 884-2012) 各项指标要求的有机肥后外售给周边茶叶和蔬菜种植基地。

②饲料残渣

根据饲料平衡分析，饲料残渣产生量较小，约为 103.75t/a。饲料残渣随猪粪清出，其他猪粪一起进行堆沤发酵处理。

③污水处理沼渣

项目产生猪粪 4397.374t/a (含水率 65%)，项目采用干清粪工艺，90%的猪粪被清往干粪棚进行堆沤发酵，10% (439.74t/a) 的猪粪随猪舍冲洗水及猪尿一起进入污水处理系统处理，粪渣中的有机物质在厌氧反应阶段被降解，其中被降解 60%，进入沼液约 20%，转化为沼渣的干物质为总量的 20%，则沼渣产生量为 87.948t/a (含水率约 80%)，送至干粪棚堆沤发酵。

④病死猪、猪胎盘

养殖过程中猪只死亡主要为仔猪及成年猪，一般而言，哺乳期后的猪抗病、抗寒能力比哺乳期的猪仔要强得多，因此死亡的猪主要来自处于哺乳期的猪仔，根据业主提供资料，猪仔的死亡率约 3%，成年猪死亡率越 0.5%。死亡的猪仔按 2.5kg/头计，成年猪按 150kg/头计，则病死猪产生量为 4.982t/a。

母猪生产时会产生一定量的胎盘。根据相关统计，胎盘重量约 1kg/胎，项目饲养的生产母猪按 794 头计，年产胎次 2 胎计，则胎盘产生量为 1.588t/a。

综上，项目病死猪、猪胎盘产生量共计 6.57t/a。病死动物尸体属于《国家危险废物名录》（2016 年）中为防治动物传染病而需要收集和处置的废物（废物代码为 900-001-01），但根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。由于法律位阶高于部门规章，因此病害动物无害化处理执行《动物防疫法》的有关规定，不再按照危险废物进行处置。

项目病死猪及母猪分娩胎盘定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置。

（3）危险废物

项目危险废物主要为猪只防疫、消毒过程产生的医疗废物。根据类比，本项目医疗废物产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》，本项目产生的医疗固废为危险废物，主要成份为药物使用产生的废弃容器、一次性医疗用具（针头）等，主要危险特性为感染性，医疗废物临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。项目产生危险废物汇总表见下表。

表 3.3.2-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	900-001-01	0.2	动物防疫、消毒	固态	兽药	磺胺类、氯霉素等残留	每天	感染性	贮存；专用容器桶进行收集后暂存于危废间处置；定期交有资质单位处理

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）2013 年修订相关技术要求规定提出本项目危险废物的收集、贮存、运输、处置环节需要采取的各项污染防治措施。

1) 危险废物的收集

①危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

-
- (1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
 - (2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
 - (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
 - (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。
 - (5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③医疗废物必须按照《医疗废物分类名录》进行分类，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器类，其专用包装袋、容器应符合《医疗废物专用包装物、容器和警示标志标准》规定。

④不得露天存放医疗废物，医疗废物暂时储存设备、设施，应当远离养殖区，并设置明显的警示标识和防渗漏，防蚊虫，防蟑螂，防盗以及预防儿童接触的安全措施；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

2) 危险废物的贮存

①贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘措施。

②暂存设施应有封闭措施，避免阳光直射，有良好的照明设备和通风条件，明显处需设置国家规定的危险废物和医疗废物警示标识。暂存区应建设耐腐蚀、防渗的地面和墙群，暂存箱应采取固定措施，防止移动、丢失。

③做好危险废物情况的记录，记录内容包括危险废物的名称、来源、数量、性质和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位。

3) 危险废物的运输

①项目的危险废物转运交由有危险废物运输资质的公司运输，其运输过程风险由运输公司承担。

②医疗废物交接出去后，应对转运点及时进行清洁和消毒处理。交予处置的医疗废物采用危险废物转移联单管理。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式二份，每月一张，由处置单位医疗废物运行人员和医院医疗废物管理人员交接

时填写，医院和处置单位分别保存，保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。

③危险废物转移严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行。

④危险废物转移运输过程严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。

4) 危险废物的处置

本项目收集的危险废物交由有相应处置资质的机构进行处置。

本项目固体废物源强核算结果见下表。

表 3.3.2-17 固体废物源强核算

工序/生产线	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
猪只养殖	猪只	医疗废物	危险废物	类比法	0.2	危险废物暂存间暂存后 交由有资质机构处置	0.2	有资质处理单位
		饲料残渣	I类一般 工业固废	物料衡算法	103.75	运至干粪棚发酵	103.75	制有机肥
		猪粪		产排污系数 法	4397.374	运至干粪棚发酵	4397.374	制有机肥
		病死猪、猪胎盘		产排污系数 法	6.57	冷库暂存后交由专业的 病死猪无害化处置中心 处置	6.57	无害化处置中心
	废水处理	沼渣		产排污系数 法	87.948	运至干粪棚发酵	87.948	制有机肥
	员工	生活垃圾	生活垃圾	产排污系数 法	7.3	环卫部门统一处理	7.3	垃圾焚烧厂

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

龙山县位于湖南西部边陲，在湘西自治州西北部，地处湘、鄂、渝三省交界处，地理座标为：东径 109°10'至 109°53'，北纬 28°45'至 29°30'。东与永顺、桑植两县相连，南与保靖县交界，西北与湖北来凤县和重庆酉阳、秀山县接壤，北与湖北宣恩县毗邻。县城至省会长沙 519 公里，距自治州首府吉首市 220 公里，距张家界市 196 公里，距湖北来凤县城仅 4 公里。

项目厂区处交通便利，项目中心点地理坐标东经 109.53964591，北纬 29.33322261，本项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地质、地貌

龙山县县境地质构造复杂，由不同的地质时代的沉积岩组成。出露地表，由老到新有古生代的寒武系、奥陶系、泥盆系、二叠系，中生代的三叠系、白垩系和新生代的第三系、第四系。因此，成土母质多，有石灰岩、板页岩、砂岩、白云岩、紫色砂页岩、第四纪红土及河流冲积物等 7 种。

龙山县地处云贵高原北东侧与鄂西山地西南端结合部，武陵山脉由北东和南西斜贯全境，地势北高南低，属中国由西向东逐步降低的第二阶梯东缘。县境属强侵（溶）蚀山区，境内群山起伏，山峦重叠，溪谷交错，坡陡谷深，山体破碎，耕地分散。海拔 1000~1200 米的山头有 192 座，1200 米以上的山头有 353 座。主要山脉有北部的红旗界，西部的辽叶可立坡，东北部的猛必界，东部的永龙界、曾家界，中部的洛塔界，西南部的八面山等，由东北向南延展，呈东、中、西、北山脉凸起，形成北高南低、东陡西缓向南开口的“勿”字形地貌骨架。县境地貌受地质构造控制极为明显，由于经历了加里东、海西宁、燕山和喜马拉雅山等多次地壳运动，以及长期侵（溶）蚀等外力因素的影响，地貌具有岭谷相间、高差悬殊、切割深密、波状起伏，多层次、阶梯状、链状与连续性变化特征。最高山峰红旗界主峰大灵山海拔 1736.5 米，最低处隆头镇的隆头河滩海拔 218.2 米。相对高差 1518.3 米，比降为 2.3%，最大切割深

度 1136 米，最大切割密度 4.7 公里/平方公里，形成以山地为主，兼有丘陵、岗地、平原及水面等多种地貌类型，且大部分乡、村有多种地貌类型。县境

山、丘、岗、平川及水面的组合比例为 82:10:4:3:1。

县境石灰岩（包括白云岩）分布很广，面积 1616.94 平方千米，占龙山县总面积 52.1%。因长期经受侵蚀和溶蚀，形成大小不等的溶蚀剥夷面和洼地，以及许多溶洞、漏斗、落水洞、石芽、暗河等地貌；又因地质构造和北高南低的地势影响，地表溪流切割深密，水系树枝状和格状分布。

龙山县境内土壤共 9 个土类、19 个亚类、67 个土属、155 个土种、33 个变种。县境土壤的 48.9%由板页岩、河流冲积物（括古河流和近代河流冲积物）、紫色砂页岩等富含矿物质营养元素的母质风化发育而来，加之县域处亚热带季风湿润气候区，加上小区域气候的特殊温湿效应，气候温和，雨量充沛，雨热同季，植被生长旺盛，有利于有机物质的积累，即使是石灰岩母质风化的土壤，历史上曾植被茂密。因此，县域自然土壤原生质量较高，带来耕作土壤也趋同样趋势。

据龙山县第二次土壤普查地块样化验与千亩农田样化验结果统计，县域自然土壤碱解氮含量中至丰面积达 94%，缺的面积达只有 6%；钾的含量丰的面积达 50%，中等面积的达 41%，缺的面积达只有 6%；有机质含量高于 2%以上的面积占山地总面积的 64%，全氮含量在 0.1 以上的面积占 79.2%。

4.1.3 气候、气象、降水

龙山县属亚热带大陆性湿润季风气候区。全年四季分明。夏半年受夏季风影响，降水较丰沛，气候温暖湿润。冬半年受冬季风控制，气温较低，降水较少，气候较寒冷。在复杂的山体影响下，形成山地垂直地带和水平方向地域差异的多样性气候。与省内同纬度地区相比，具有光热总量偏少，冬暖夏凉，光热基本同季；降水丰沛，时空分配不均；气候类型多样，立体特征明显；气象灾害多等特征。

龙山县气候属亚热带季风湿润气候，具四级分明，季节变化大的特点，降雨丰沛，多年平均降雨量 1357.1mm，年最多降雨量 1883.4mm，年最少降雨量 930.6mm，日最大降雨量 205.7mm；多年平均降雨日为 162 天左右，降雨时空分布不均，多集中在每年 4-9 月，占全年总降雨量的 76.6%。多年平均气温为 15.4~16.6℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-3.8℃，最冷月为 1 月，月平均气温 4.4℃，最热月为 7 月，月平均气温 26.5℃。对年平均日照时数 1273 小时。每年 12 月至次年 3 月为积雪期，最多积雪天数可达 10 天，最大积雪深

7cm。霜冻日数 106 天，一次性最长冰冻时间 72 小时。多年平均温度为 80%。

4.1.4 水文

龙山县内地表水系较发育，境内溪河纵横，龙山县属沅水流域 2993.13 平方千米，属澧水流域 138.3 平方千米。流域面积大于 10 平方千米、干流长 5 千米以上的河流 77 条。其中一级支流 2 条，二级支流 17 条，三级支流 34 条，四级支流 18 条，五级支流 6 条，均属沅、澧两大水系。酉水河上游基本上就是县境内西、南天然边界，其主要支流有洗车河、石牌河二条。

酉水河从县境北边三元乡下界溪北部由湖北省流入境边，流经三元、石羔、华塘、民安、白羊、湾塘、火岩等乡镇，从火岩流入重庆，再从南部里耶自重庆秀山流入境边，流经岩冲、隆头等乡镇，最后从隆头镇流入保靖县。在保靖碗米坡处实测年平均流量 299m³/s，最大流量 10800m³/s。多年平均输沙率 102kg/s。

洗车河发源于西湖乡，主干大致沿北北东方向发育，流经红岩溪、干溪、洗车河、苗儿滩等乡镇，最后从隆头镇汇入酉水河，全长 80km 左右，属县境内酉水河最大的一条支流，流量 1~100000m³。其主支流有猛西河、靛房河、贾县河三条，流域内小溪沟发育密集，呈树枝状分布于干流两侧。猛西河主要发源于猛西乡，在洗车河镇汇入洗车河；靛房河主要发源于农车乡、他砂乡及永顺西岐乡，流经靛房镇，从苗儿滩镇黎明村汇入洗车河；贾县河主要发源于凤溪、咱果两乡，流经贾县乡，从隆头镇庆口村汇入洗车河。

石牌河主要发源于石牌镇，流经桶车乡、石羔镇、兴城乡、民安镇等，到白羊乡红星村汇入酉水河。在桶车乡、石牌镇境内河流两侧溪沟发育密集，但规模都不大，呈树枝状；下游发育洗洛、兴隆街两条规模相对较大的溪沟，同时在新城汇入干流，组成该河流主要支流。

本项目周边地表水主要是项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠，项目周围地表水皆为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ级标准，本项目不外排废水。

4.1.5 地下水

县境地下水资源没有系统勘测，全貌不清。从源流出露看，可分为裂隙性潜水、孔隙性潜水、裂隙性岩溶水和断层水等。

据有关地质资料记载：县境岩溶十分发育，地下水补给条件好，储存量较为丰富，在丰枯期间对灌溉、发电可以起调节作用。据调查，枯季县域地下水径

流为 4.5072 亿立方米，多年平均为 6.08 亿立方米。因埋藏深，出露点低，开发难度大，利用率仅为 2.4%。

水量丰富的孔隙潜流，县境各地均有，含水层顶板埋深一般不等，上覆沙质粘土或砾石，每当久旱不雨时，可从干河潜流处挖沟取水灌溉。

区内地下水补给来源主要为大气降水，其次是地表水体，主要依靠裂隙、孔隙作为入渗通道，水径流条件良好，交替积极，沿浅部裂隙、孔隙运动，随地形向附近沟谷径流，径流途径较短，以泉、井的形式排泄或补给地下水。

4.2 自然资源

龙山县土地面积 3131.43 平方公里，其中耕地面积 35383.53 公顷。人均占有耕地面积为 0.92 亩。耕地的数量直接影响农作物的产量，甚至影响整个农业经济的发展。龙山县的耕地有四种类型：水田、水浇地、旱地和地。由于龙山县地形以山地为主，15 度以上坡耕地分布较广，这些坡耕地利用率低、质量差，且出于是坡耕地造成严重的水土流失，大量的有机质、氮磷钾的有效肥力被侵蚀流失，有效耕地面积越来越少。

龙山县温暖湿润，冬少严寒，夏少酷暑，植被丰茂，自然洞穴多，适宜多种动物繁殖生长。1958 年以后，森林面积下降，动物随之减少。1999 年，县森林资源保护站对境内陆生野生脊椎动物进行普查，查明县境陆生脊椎动物有 124 种。昆虫种类繁多，贝类较少，鱼类及其他动物类分布广、种类多，

属国家重点保护的珍稀动物县境有华南虎、云豹(以上为一级保护动物)，猕猴、水獭、穿山甲、大灵猫、小灵猫、豺、果子狸、麝、锦鸡、红腹角雉、白冠长尾雉、猫头鹰、鸮类、鹰、大鲵(以上为二级保护动物)等。

龙山县域地处中亚热带季风湿润气候区，适宜多种植物生长，龙山县域地处中亚热带季风湿润气候区，适宜多种植物生长。1949 年，县境森林覆盖率为 34.02%(此前植被情况无统计数据)。1957 年，县第一次森林调查，森林覆盖率为 34.16%，灌草覆盖率为 6.62%。1976 年、1986 年、1995 年第二、三、四次森林调查，森林覆盖率分别为 34.03%、55.2%、60.86%，灌草覆盖率分别为 48.62%、28.48%、9.43%。2004 年第五次森林调查，森林覆盖率 38.89%，灌草覆盖率 31.91%。

1982~1983 年，县农业区划林业组首次系统地开展标本采集调查，初编《龙山县树木名录》(以下简称《名录》)。1984 年，湖南省林木种源普查，湘西州

林科所对龙山县树种资源进行普查，对初编《名录》进行补充修订。县内已查明的木本植物共有 101 科 303 属 811 种(含变种不含栽培变型)，其中裸子植物门 9 科 27 属 46 种，被子植物 92 科 275 属 764 种。

龙山县域野生植物资源丰富，草本植物有 2500 余种。未开展系统调查，无名录。通过现场踏勘，工程场地原为小山丘，占地范围内没有发现国家保护珍稀动物，

未穿越森林公园、自然保护区、风景名胜区、地质公园、湿地公园、饮用水源保护区等。评价区内主要为林地和荒地，不占用基本农田，林地主要为次生林或者人工林，又以次生林为主。主要有阔叶林、针叶林、灌丛、草丛和人工植被 5 类。主要树种有以化香、榲栂、枫香等为主的阔叶树种组成常绿落叶阔叶林，伴生有油桐、灯台树、马尾松、杉木、野鸦椿、马桑、大果冬青、鹿角杜鹃、樟树、复羽叶栎树、刺槐等。总体上，评价区内山地成林地较好，覆盖率较高。

4.3 区域污染源调查

项目位于湖南省龙山县茅坪乡光荣村，项目周边无工业企业，主要污染源为农业面源和养殖场。

根据现状监测结果，项目周边区域大气环境、水环境、地下水环境均满足相关环境质量标准，农业面源未造成区域环境污染。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状监测价

5.1.1 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2018 年作为评价基准年。

5.1.2 环境空气质量达标区判定

本环评引用龙山县环境监测站发布的《环境质量简报》中关于龙山县环境空气质量监测因子 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的 2018 年月平均浓度的数据，对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，监测数据及达标情况详见表 5.1-1、5.1-2。

表5.1-1 龙山县2018 年环境空气年月平均浓度结果 单位:($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物 时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ -8h	PM _{2.5}
1 月份	4.81	10.55	61.87	0.91	49.00	49.48
2 月份	6.50	12.64	97.89	1.01	60.43	74.50
3 月份	4.77	8.23	41.35	0.97	69.42	28.71
4 月份	5.61	7.80	50.27	0.85	82.00	28.20
5 月份	5.75	13.48	40.74	1.00	78.61	23.71
6 月份	18.2 0	7.50	30.87	0.89	90.97	19.40
7 月份	13.9 1	6.29	24.00	0.93	75.16	14.74
8 月份	4.41	6.81	30.94	0.90	92.29	19.65
9 月份	6.39	8.27	32.50	0.87	85.27	20.83
10 月份	6.16	10.42	45.06	0.94	84.39	29.35
11 月份	3.94	12.37	46.87	0.93	42.17	33.00
12 月份	5.66	14.71	76.13	1.04	46.03	55.00
年平均 值	7.18	9.92	48.21	0.94	71.31	33.05

表 5.1-2 龙山县2018 年环境空气年平均浓度结果及达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	7.18	60	11.97	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9.92	40	24.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48.21	70	68.87	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33.05	35	94.93	不达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	71.31	160	44.57	达标

CO	24 小时平均质量浓度	0.94	4	23.5	达标
----	-------------	------	---	------	----

上述数据表明，2018 年度龙山县环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 浓度年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的二级标准。

5.1.3 补充监测污染物环境质量现状评价

1、监测点位及因子

(1) 监测因子

根据大气导则要求、环境质量标准以及结合项目排污情况，项目环境空气质量现状补充监测选取的监测因子包括：NH₃、H₂S 2 项指标。

(2) 监测点位

本项目环评委托湖南科博检测技术有限公司对项目场地内及场地外下风向 NH₃、H₂S 进行监测，监测点位及监测项目情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
场地内	NH ₃ 、H ₂ S	2020 年 9 月 8 日~14 日	--	--
项目西南侧			西南	50m

2、监测时间和频率

NH₃、H₂S 小时浓度：连续监测 7 天（2020 年 9 月 8 日~14 日）。

3、评价标准

NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

4、评价方法

采用最大浓度占标率进行监测区域环境空气质量的现状评价，其指数计算公式如下：

$$P_i(\text{占标率}) = C_i / C_{oi}$$

式中：P_i—第 i 个污染物取值时间最大浓度值占标率，%； C_i—第 i 个污染物取值时间最大监测浓度值，mg/m³； C_{oi}—第 i 个污染物环境空气质量浓度标准，mg/m³。

当占标率值大于 100%时，表明大气环境已经受到该项评价因子所表征污染物的污染，占标率值越大，受污染程度越重，否则反之。

5、监测结果及评价

评价区域环境空气污染物现状监测结果统计分析见表 5.1-4。

表 5.1-4 大气环境其他污染物环境质量现状监测结果表

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
2020年9月8日	项目占地范围内	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.018	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围外	硫化氢	0.002	mg/m ³
		氨气	0.019	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
2020年9月9日	项目占地范围内	硫化氢	0.002	mg/m ³
		氨气	0.017	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围外	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.020	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
2020年9月10日	项目占地范围内	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.020	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围外	硫化氢	0.002	mg/m ³
		氨气	0.021	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
2020年9月11日	项目占地范围内	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.019	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围外	硫化氢	0.002	mg/m ³
		氨气	0.021	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
2020年9月12日	项目占地范围内	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.018	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围外	硫化氢	0.002	mg/m ³
		氨气	0.020	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
2020年9月13日	项目占地范围内	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.016	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围外	硫化氢	0.002	mg/m ³

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
2020年9月14日		氨气	0.017	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲
	项目占地范围内	硫化氢	0.001	mg/m ³
		氨气	0.017	mg/m ³
	项目占地范围外	臭气浓度	<10	无量纲
		硫化氢	0.002	mg/m ³
		氨气	0.018	mg/m ³
		臭气浓度	<10	无量纲

从表 5.1-4 可知，在监测期间，项目周边环境 NH₃、H₂S 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值。

5.1.6 结论

本项目所在区域大气环境质量较好。

5.2 地表水质量现状监测与评价

5.2.1 废水去向情况调查

本项目场区养殖废水采用化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘处理，项目生活污水经化粪池处理（食堂废水经隔油池预处理）后同养殖废水一同处理；处理后的废水用于林地浇灌，厂区内林地可以完全消纳所有的废水，实现废水零排放。故本项目废水不外排。

5.2.2 水环境状况调查

为了了解拟建地区域地表水质量现状，本次评价期间委托湖南科博检测技术有限公司于 2020 年 9 月 9 日至 2020 年 9 月 11 日对项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠上游 500m、下游 500m 进行了水质现状监测。

1、监测布点：

共设 2 个监测点位：W1：项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠上游 500m；W2：项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠下游 500m。

2、监测因子

流速、流量、水温、pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群。

3、采样方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求进行。

4、监测结果与评价

根据湖南科博检测技术有限公司于 2020 年 9 月 9 日至 2020 年 9 月 11，连续三天现场采样监测结果统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水水质监测统计评价表单位：mg/L，pH 无量纲

采样点位	检测因子	检测结果			单位
		9月9日	9月10日	9月11日	
项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠 上游 500m	流速	0.1	0.11	0.12	m/s
	流量	0.024	0.0264	0.03	m ³ /s
	水温	17.6	16.9	17.3	℃
	pH 值	7.37	7.04	7.17	无量纲
	化学需氧量	8	7	8	mg/L
	五日生化需氧量	2.0	1.7	2.0	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	mg/L
	氨氮	0.056	0.050	0.061	mg/L
	总磷	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	粪大肠菌群	330	490	340	MPN/L
项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠 下游 500m	流速	0.3	0.33	0.3	m/s
	流量	0.2475	0.27225	0.24	m ³ /s
	水温	17.9	17.1	17.4	℃
	pH 值	7.23	6.93	7.17	无量纲
	化学需氧量	9	8	9	mg/L
	五日生化需氧量	2.2	2.0	2.3	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	mg/L
	氨氮	0.067	0.064	0.073	mg/L
	总磷	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	粪大肠菌群	460	700	460	MPN/L

监测结果表明，项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠各断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准，说明项目地表

周边水环境质量良好。

5.3 地下水质量现状监测与评价

为了了解拟建地区地下水质量现状，本次评价期间委托湖南科博检测技术有限公司于 2020 年 9 月 9 日对项目拟建地南侧地下涌出山泉水、项目拟建地项目拟建地北面光荣村居民点水井、项目拟建地东南面卜兴村居民点水井进行了水质现状监测。

5.3.1 地下水水环境质量监测

1、监测点位：

共设 3 个监测点位：D1 项目拟建地南侧地下涌出山泉水；D2 项目拟建地项目拟建地北面光荣村居民点水井；D3 项目拟建地东南面卜兴村居民点水井。

2、监测项目

化学指标：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、挥发酚类、氟化物、氰化物、硫化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻，共计 27 项。

3、监测时间

由湖南科博检测技术有限公司于 2020 年 9 月 9 日对地下水环境现状进行监测，连续监测 1 天，每天 1 次。

4、评价方法

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为一；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，量纲为一；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

5、监测结果

水质监测结果见表 5.3-1：

表 5.3-1 地下水现状监测结果统计表

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
9 月 9 日	项目拟建地南侧地下涌出山泉水	钾	0.337	mg/L
		钠	0.487	mg/L
		钙	0.939	mg/L
		镁	0.972	mg/L
		碳酸盐	0.00	mg/L
		碳酸氢盐	0.54	mg/L
		氯化物	4.6	mg/L
		硫酸盐	26.3	mg/L
		硝酸盐	0.108	mg/L
		亚硝酸盐	0.003L	mg/L
		pH 值	7.15	无量纲
		氨氮	0.041	mg/L
		砷	0.0003L	mg/L
		汞	0.00004L	mg/L
		六价铬	0.004L	mg/L
		总硬度	63	mg/L
		铅	0.001L	mg/L
		镉	0.0001L	mg/L
		溶解性总固体	89	mg/L
		耗氧量	1.4	mg/L
		总大肠菌群	1	CFU/100ml
		挥发酚类	0.0003L	mg/L
		氰化物	0.004L	mg/L
氟化物	0.18	mg/L		
铁	0.03L	mg/L		
锰	0.01L	mg/L		
硫化物	0.005L	mg/L		

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
9月10日	项目拟建地北面光荣村居民点水井	钾	0.337	mg/L
		钠	0.474	mg/L
		钙	22.8	mg/L
		镁	1.22	mg/L
		碳酸盐	0.00	mg/L
		碳酸氢盐	0.47	mg/L
		氯化物	4.2	mg/L
		硫酸盐	23.7	mg/L
		硝酸盐	2.28	mg/L
		亚硝酸盐	0.003L	mg/L
		pH 值	7.36	无量纲
		氨氮	0.038	mg/L
		砷	0.0003L	mg/L
		汞	0.00004L	mg/L
		六价铬	0.004L	mg/L
		总硬度	53	mg/L
		铅	0.001L	mg/L
		镉	0.0001L	mg/L
		溶解性总固体	85	mg/L
		耗氧量	1.1	mg/L
		总大肠菌群	0	CFU/100ml
		挥发酚类	0.0003L	mg/L
		氰化物	0.004L	mg/L
	氟化物	0.13	mg/L	
	铁	0.03L	mg/L	
	锰	0.01L	mg/L	
	硫化物	0.005L	mg/L	
	钾	0.286	mg/L	
	钠	0.462	mg/L	
	钙	18.1	mg/L	
	镁	1.09	mg/L	
	碳酸盐	0.00	mg/L	
	碳酸氢盐	0.50	mg/L	
氯化物	3.2	mg/L		
硫酸盐	21.5	mg/L		
硝酸盐	1.36	mg/L		
亚硝酸盐	0.003L	mg/L		
pH 值	7.21	无量纲		
	项目拟建地东南面卜兴村居民点水井			

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
		氨氮	0.044	mg/L
		砷	0.0003L	mg/L
		汞	0.00004L	mg/L
		六价铬	0.004L	mg/L
		总硬度	49	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		镉	0.004L	mg/L
		溶解性总固体	88	mg/L
		耗氧量	1.4	mg/L
		总大肠菌群	0	CFU/100ml
		挥发酚类	0.0003L	mg/L
		氰化物	0.004L	mg/L
		氟化物	0.15	mg/L
		铁	0.03L	mg/L
		锰	0.01L	mg/L
		硫化物	0.005L	mg/L

由上表可知，项目所在区域三个地下水监测点位各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，评价区域地下水质量状况良好。

5.4 声环境质量现状调查与评价

本次评价委托湖南科博检测技术有限公司于2020年9月9日-9月10日对本项目评价区域的声环境质量进行现状监测。

1、监测布点

在评价区域内共布设4个声环境质量现状监测点，监测点位置见表5.4-1。

表 5.4-1 声环境质量现状监测布点表

监测点号	监测点名称	功能性质
N1	项目东边界	厂界
N2	项目南边界	厂界
N3	项目西边界	厂界
N4	项目北边界	厂界

2、监测项目：

等效连续 A 声级（ L_{eq} ）。

3、监测时间及监测频率：

2020年9月9日-9月10日，连续监测2日，分昼间及夜间各一次。

4、监测结果：

监测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 声环境监测结果统计表

检测因子	采样点位	检测结果（单位：dB（A））			
		昼间		夜间	
		2020.9.9	2020.9.10	2020.9.9	2020.9.10
等效连续（A）声级	厂界东侧	44.3	44.5	40.2	39.9
	厂界南侧	44.8	45.2	41.5	40.6
	厂界西侧	44.2	44.6	41.2	41.1
	厂界北侧	43.9	45.3	40.5	38.5

5、评价结果分析

根据表 5.4-2 可知，项目东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.5 土壤环境质量现状

1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，评价等级为三级的污染影响型项目占地范围内应布设 3 个表层样，本次评价共布设 3 个监测点位，S₁、S₂、S₃ 均为场内表层样。

2、监测因子

苯、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、2-氯酚、苯胺、硝基苯、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯、甲苯、乙苯、对、间二甲苯、邻二甲苯、氯苯、苯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、pH 值、砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、全盐量、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重。

3、监测时间与频次

监测时间：2020年9月8日，一次性监测。

4、评价标准

评价区域土壤执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618—2018）。

5、监测结果统计分析

监测结果统计分析见表 5.5-1。

表 5.5-1 土壤监测结果一览表（mg/kg）

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
2020年9月 9日	土壤点1	萘	0.003L	mg/kg
		苯并[a]蒽	0.004L	mg/kg
		蒎	0.003L	mg/kg
		苯并[b]荧蒽	0.005L	mg/kg
		苯并[k]荧蒽	0.005L	mg/kg
		苯并[a]芘	0.005L	mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	0.005L	mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.004L	mg/kg
		2-氯酚	0.06L	mg/kg
		苯胺	未检出	mg/kg
		硝基苯	0.09L	mg/kg
		氯甲烷	0.003L	mg/kg
		氯乙烯	0.0015L	mg/kg
		1,1-二氯乙烯	0.0008L	mg/kg
		二氯甲烷	0.0026L	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		1,1-二氯乙烷	0.0016L	mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		氯仿	0.0015L	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	0.0011L	mg/kg
		四氯化碳	0.0021L	mg/kg
		1,2-二氯乙烷	0.0013L	mg/kg
		三氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	0.0019L	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	0.0014L	mg/kg
		四氯乙烯	0.0008L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0010L	mg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0010L	mg/kg		
1,2,3-三氯丙烷	0.0010L	mg/kg		

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
		苯	0.0016L	mg/kg
		甲苯	0.0020L	mg/kg
		乙苯	0.0012L	mg/kg
		对、间二甲苯	0.0036L	mg/kg
		邻二甲苯	0.0013L	mg/kg
		氯苯	0.0011L	mg/kg
		苯乙烯	0.0016L	mg/kg
		1,2-二氯苯	0.0010L	mg/kg
		1,4-二氯苯	0.0012L	mg/kg
		pH 值	5.71	无量纲
		砷	10.6	mg/kg
		汞	0.0907	mg/kg
		铅	50	mg/kg
		镉	0.28	mg/kg
		铜	30	mg/kg
		镍	27	mg/kg
		六价铬	4.36	mg/kg
		全盐量	420	mg/kg
		阳离子交换量	15.3	cmol/kg
		氧化还原电位	322	mv
	土壤容重	0.87	g/cm ³	
	土壤点 2	萘	0.003L	mg/kg
		苯并[a]蒽	0.004L	mg/kg
		蒽	0.003L	mg/kg
		苯并[b]荧蒽	0.005L	mg/kg
		苯并[k]荧蒽	0.005L	mg/kg
		苯并[a]芘	0.005L	mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	0.005L	mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.004L	mg/kg
		2-氯酚	0.06L	mg/kg
		苯胺	未检出	mg/kg
		硝基苯	0.09L	mg/kg
		氯甲烷	0.003L	mg/kg
		氯乙烯	0.0015L	mg/kg
1,1-二氯乙烯		0.0008L	mg/kg	
二氯甲烷	0.0026L	mg/kg		
反-1,2-二氯乙烯	0.0009L	mg/kg		
1,1-二氯乙烷	0.0016L	mg/kg		

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
		顺-1,2-二氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		氯仿	0.0015L	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	0.0011L	mg/kg
		四氯化碳	0.0021L	mg/kg
		1,2-二氯乙烷	0.0013L	mg/kg
		三氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	0.0019L	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	0.0014L	mg/kg
		四氯乙烯	0.0008L	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.0010L	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.0010L	mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.0010L	mg/kg
		苯	0.0016L	mg/kg
		甲苯	0.0020L	mg/kg
		乙苯	0.0012L	mg/kg
		对、间二甲苯	0.0036L	mg/kg
		邻二甲苯	0.0013L	mg/kg
		氯苯	0.0011L	mg/kg
		苯乙烯	0.0016L	mg/kg
		1,2-二氯苯	0.0010L	mg/kg
		1,4-二氯苯	0.0012L	mg/kg
		pH 值	5.86	无量纲
		砷	7.99	mg/kg
		汞	0.149	mg/kg
		铅	27	mg/kg
		镉	0.27	mg/kg
		铜	16	mg/kg
		镍	72	mg/kg
		六价铬	5.64	mg/kg
		全盐量	376	mg/kg
		阳离子交换量	15.0	cmol/kg
		氧化还原电位	310	mv
		土壤容重	0.70	g/cm ³
	土壤点 3	萘	0.003L	mg/kg
	土壤点 3	苯并[a]蒽	0.004L	mg/kg
	土壤点 3	蒽	0.003L	mg/kg
	土壤点 3	苯并[b]荧蒽	0.005L	mg/kg
	土壤点 3	苯并[k]荧蒽	0.005L	mg/kg

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
		苯并[a]芘	0.005L	mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	0.005L	mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.004L	mg/kg
		2-氯酚	0.06L	mg/kg
		苯胺	未检出	mg/kg
		硝基苯	0.09L	mg/kg
		氯甲烷	0.003L	mg/kg
		氯乙烯	0.0015L	mg/kg
		1,1-二氯乙烯	0.0008L	mg/kg
		二氯甲烷	0.0026L	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		1,1-二氯乙烷	0.0016L	mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		氯仿	0.0015L	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	0.0011L	mg/kg
		四氯化碳	0.0021L	mg/kg
		1,2-二氯乙烷	0.0013L	mg/kg
		三氯乙烯	0.0009L	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	0.0019L	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	0.0014L	mg/kg
		四氯乙烯	0.0008L	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	0.0010L	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	0.0010L	mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.0010L	mg/kg
		苯	0.0016L	mg/kg
		甲苯	0.0020L	mg/kg
		乙苯	0.0012L	mg/kg
		对、间二甲苯	0.0036L	mg/kg
		邻二甲苯	0.0013L	mg/kg
		氯苯	0.0011L	mg/kg
		苯乙烯	0.0016L	mg/kg
		1,2-二氯苯	0.0010L	mg/kg
		1,4-二氯苯	0.0012L	mg/kg
		pH 值	5.81	无量纲
		砷	14.7	mg/kg
		汞	0.179	mg/kg
		铅	47	mg/kg
		镉	0.26	mg/kg

采样时间	采样点位	检测因子	检测结果	单位
		铜	38	mg/kg
		镍	78	mg/kg
		六价铬	5.64	mg/kg
		全盐量	400	mg/kg
		阳离子交换量	15.2	cmol/kg
		氧化还原电位	305	mv
		土壤容重	0.82	g/cm ³

由监测可知，共布设了 3 个土壤现状监测点，完成了 27 项指标的测试，各指标均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求，说明该区域土壤环境质量良好。

5.6 生态环境质量现状

工程场地原为小山丘，场地内未见珍稀动植物物种及国家保护的动植物物种。评价区内主要为林地、荒地，本项目不占用基本农田，评价区域周边以山地、农田和林地为主，项目东北侧 20m 有一块约 4.8 亩的基本农田。林地主要为次生林或者人工林，又以次生林为主。主要有阔叶林、针叶林、灌丛、草丛和人工植被 5 类。主要树种有以化香、榭栎、枫香、湖北鹅耳枥等为主的阔叶树种组成常绿落叶阔叶林，伴生有油桐、灯台树、马尾松、杉木、野鸦椿、马桑、大果冬青、鹿角杜鹃、樟树、复羽叶栎树、刺槐等。总体上，评价区内山地成林地较好，覆盖率较高。

项目评价范围内水生生物主要有草鱼、鲤鱼、鲢鱼、鲫鱼、虾米等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类，无鱼类三场分布。本次调查在项目区域内未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。

拟建项目评价区域内不涉及国家或省级自然保护区、风景名胜区和森林公园，未发现古树分布，也未发现国家和省级重点保护野生动物。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期地表水环境影响分析

(1) 生活污水

项目施工期生活污水产生量小，经过化粪池处理后用于周边林地浇灌，对环境影响小。

(2) 施工生产废水对水环境的影响分析

施工废水主要来自以燃油为动力的施工机械产生的漏油、施工车辆和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、地基挖填以及由此造成的地表裸露、弃土临时堆放处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生含泥沙废水。废水中主要污染物为悬浮物和石油类。项目应在施工场区内修建沉淀池或砂井，施工废水经沉淀池或砂井沉淀后回用于施工场地内洒水降尘，不外排。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至政府部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。此外，项目土方开挖尽量避免雨季进行施工以降低造成的水土流失。项目应及时绿化、硬化裸露地表，或对裸露地表、建材堆场盖密目防尘网。项目产生的弃土用于低洼地回填和后期堆砌防护土堤，在堆放的过程中应设置挡土墙、修建临时排水沟等，防止雨水冲刷造成水土流失。在采取以上污染防治措施后，施工废水对区域水环境影响不大。

6.1.2 施工期大气环境影响分析

1、施工扬尘影响分析

项目开挖产生的弃土全部用于场内低洼处回填和后期堆砌防护土堤，建筑垃圾运至当地政府部门指定的建筑垃圾消纳场填埋。

车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。因此，项目可通过采取对施工场地定时洒水、对场地内运输通道及时清扫、运输车辆进入施工场地低速行驶等措施以减少施工场地内交通运输扬尘的产生；运输车设置挡板防止建筑垃圾洒漏，以减少建筑垃圾运输过程中产生的扬尘，从而减少车辆运输扬尘对周边环境的影响。

施工扬尘主要来自土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理。由于施工的需要，一些建材需要露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。这类风力扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。试验结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围，表 6.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 6.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

建筑工地扬尘对大气的的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。据类比调查，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右。项目周围 500m 范围内居民区等敏感点，因此，采取防尘措施，施工场地产生的扬尘对周围环境影响不大。

2、施工机械废气影响分析

车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物等，间断排放，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

项目施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放，必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》中有关规定及排放限值要求。同时施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。

6.1.3 施工期声环境影响分析

1、施工机械噪声影响分析

项目在建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，本项目鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施

工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i 和 L_0 —分别为距离设备 R_i 和 R_0 处的设备噪声级； ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的噪声级见表 6.1-2，各种设备的影响范围见表 6.1-3。

表 6.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声级单位：dB (A)

施工阶段	设备名称	不同距离处噪声贡献值							
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
土石方阶段	推土机	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	装载机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
	挖掘机	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
基础施工阶段	静压式打桩机	77.5	71.5	68.0	65.5	63.5	60.0	57.5	54.0
	钻孔式灌注桩机	78.5	72.5	69.0	66.5	64.5	61.0	58.5	55.0
	空压机	75.5	69.5	66.0	63.5	61.5	58.0	55.5	52.0
结构施工阶段	吊车	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	振捣棒	67.0	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0	43.5
装修阶段	电锯	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
	无齿锯	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	手工钻	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
运输车辆	运输车辆	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	50.5	48.0	44.5

表 6.1-3 主要施工机械和车辆的噪声影响范围

施工阶段	设备名称	限值标准 (dB)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	推土机	70	55	50	281
	装载机	70	55	32	177

	挖掘机	70	55	28	158
基础施工阶段	静压式打桩机	70	55	47	265
	钻孔式灌注桩机	70	55	48	300
	空压机	70	55	38	210
结构施工阶段	吊车	70	55	21	119
	振捣棒	70	55	14	79
装修阶段	电锯	70	55	45	251
	无齿锯	70	55	21	119
	手工钻	70	55	45	251
运输车辆	运输车辆	70	55	16	89

由上表可看出：

①施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对周围声环境质量产生一定的影响，其中钻孔式灌注桩机影响最大，施工设备昼间影响主要出现在距施工场地 50m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 300m 的范围内。材料运输造成车辆交通噪声在昼间道路两 16m 以外可基本达到标准限值，夜间在 89m 处基本达到标准限值。

从噪声源衰减特征可以看出，施工机械对不同距离的声环境有一定影响，施工场地边界达标距离将超出施工道路宽度范围，特别是夜间，影响范围更大。

结合预测计算结果和类比监测调查，由于施工机械一般都布置在施工场地内远离周边敏感点一侧并距离场界 15~40m 地段，施工场界昼间噪声值一般可以达标，但部分施工机械运行时，如推土机、打桩机、电锯产生的噪声将会导致土方阶段、基础阶段和结构阶段昼间场界超标；夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象；为此工程应严格控制高噪声设备的运行时段，严禁夜间施工（夜间 22:00~06:00），避免夜间施工产生扰民现象。

为了能够尽量降低施工中施工机械噪声对居住区的影响，施工单位应合理安排好施工计划，高噪声设备布置尽量远离敏感目标，同时尽量避免在同一地点布置多个高噪声设备，严格控制高噪声设备的运行时段；夜间 22 时~凌晨 06 时禁止施工，避开午休时间动用高噪声设备，避免夜间施工产生扰民现象，并尽可能缩短施工周期把噪声污染控制到最小，随着施工期的结束其噪声影响将会消失。

2、交通噪声影响分析

施工期建筑材料、施工弃土、建筑垃圾的运输会加重沿线交通噪声污染，运输车辆噪声级一般为 75~90dB（A）。由于项目运输量有限，加上车辆禁止夜间、午休时间鸣笛，因此施工期产生的交通噪声污染是暂时的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

（1）施工渣土

项目建筑主要以钢架结构为主，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，不外运。

（2）建筑垃圾

项目建筑垃圾的主要成分为：废弃的土沙石、水泥、砂浆、废混凝土块、碎木块、弃砖、碎玻璃、废金属、废包装材料等，其中废混凝土块、散落的砂浆、弃砖、碎砖渣等用于场地低洼处回填和堆砌防护土堤，金属、废包装材料等可回收废弃物回收利用，剩余部分按照规定运至当地政府部门指定的建筑垃圾消纳场填埋，运输过程中需防止建筑垃圾洒落。

（3）生活垃圾

施工人员每天产生的生活垃圾包含有塑料袋、残余剩饭等，随意丢弃对环境造成土壤污染，同时影响环境景观。生活垃圾经收集后实行袋装化，由环卫部门统一处理，不会对周边环境产生污染影响。

采取上述措施后，施工期间产生的各类固体废物都将得到妥善处置，对周围环境影响较小。

6.1.5 施工期水土流失环境影响分析

1、水土流失分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土堆放等。楼宇、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，突然暴露在雨、风和其他的干扰中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。

项目施工期若不采取水土保持措施，裸露的开挖面、松散的弃土弃渣遭遇暴

雨、径流的冲蚀，很容易对土地资源、项目区及周边生态环境及项目的建设和运营等造成不利影响。

项目建设施工区的水土流失是由于工程施工中挖损破坏以及占压地表，使施工区地形地貌、植被、土壤发生巨大的变化而引起的，属于人为因素的加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样等特点，并主要集中在工程施工期间。

在工程建设期间，项目区各个功能区均有一定量的土石方工程。虽然各处产生的土石方工程基本上能够在建设区内调运进行内部平衡，但在场地在平整活动中，改变了原地貌形态和地表土层结构，同时损坏了植被层，产生大量的裸露地面和疏松土体，使土壤抗蚀抗冲能力下降。因而在项目建设期内，因为地表的扰动，将会产生不同程度的水土流失。

（1）对土地资源的破坏

项目建设区施工活动损坏原自然地表、地表植被，形成大面积裸露地表，改变土壤结构，降低或丧失水土保持功能。

（2）对工程区及周边地区生态环境的破坏

项目开工后，这些林草将遭到严重破坏，导致区域林草覆盖率降低，一些物种数量减少，生物多样性降低，生态系统抵御和抗干扰能力下降，生态环境稳定性降低，工程建设扰动后，土壤侵蚀模数往往是原来的几倍甚至几十倍，加之当地降雨量较集中，如不采取有效的水土保持措施，在水力侵蚀和重力侵蚀的双重作用下，极易造成严重的水土流失及危害。

（3）对项目建设和运营安全的影响

工程建设可能导致的水土流失与项目区建设的安全息息相关。建设扰动地表可能诱发的水土流失，若得不到有效防治，必将对项目建设和运行期的安全生产造成很大影响。尤其值得注意的是，若得不到及时、有效防治而诱发大量水土流失的发生。

（4）对项目区周边河流水系的影响

项目区在建设过程中产生的渣量较大，如果无有效的措施进行全面防护，在雨季时会大量弃方被雨水冲入项目区周边的河流、池塘水库中，一方面对水体造成一定污染，另一方面造成渠道淤塞、影响行洪，最终导致水质下降，威胁到渠道周边区域的农田灌溉，造成直接经济损失。

总体上，项目区施工阶段的水土流失影响主要集中于生产区及生活区施工期

前期。另外因项目建设所造成的水土流失的负面影响是短暂和可控的，而项目建成后可大幅度降低项目区的水土流失，其正面影响是相对长期的。因此需要在项目施工过程中采取相应的水土保持措施，可以在施工区设置临时分区围栏设施，减少水土流失的形成面积，另外特别注意加强挖填土阶段的施工环境管理，固定土方的堆放场地，禁止土方在场外的乱堆乱放，防止运输抛洒等，通过以上措施的采取，可将施工造成的水土流失进行有效控制，防止施工的泥土随地表径流流入项目周边地表水体。

6.1.6 施工期生态环境影响分析

本项目的修建对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制。项目建设期，由于施工机械的高噪声，对栖息的鸟类造成一定的惊吓，鸟类逃离施工期，从而减少鸟类栖息生存空间；区域内无受保护的野生动物，项目建设对评价区野生动物影响主要为破坏常见物种的生境，致使其被迫迁徙，而项目拟建厂址外，类似生境基本不受项目建设影响，可为迁移出的野生动物提供栖息场所，项目建设本身对评价区内野生动物影响不大。经核实，项目所在区域内无国家和地方保护的珍稀野生动植物，项目建设对陆生野生动植物的影响不大。

施工期对植被和土壤的破坏，在一定程度上造成对视觉景观的影响，建筑材料是按施工斡旋有计划购置的，但难免会有建筑材料余下来，放置在工棚或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境不协调，造成视觉污染，但项目的施工建设期是一个短期的行为，随着施工期的结束，施工对景观的影响也会结束。

在项目运营期，因施工破坏的局部地形地貌得到修复和恢复，裸露的地表进行了绿化，施工形成的临时凹坑和堆体得到了恢复和防护，构建筑物的施工已结束并进行了装修，使用初期对景观的破坏可以得到恢复。待项目运营一段时间后，项目绿化工程得到效益，景观还会进一步改善。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

项目运营期大气污染源主要包括猪舍、集污池、有机肥发酵等产生恶臭气体，饲料加工车间产生的粉尘。主要污染因子为无组织排放的 NH_3 和 H_2S ；无组织排放的粉尘。

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的模式预测污染源正常排放、非正常排放工况下的大气环境影响,项目污染源参数见下表。

表 6.2.1-1 面源预测参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
		经度	纬度								
1	无组织恶臭	109.53551531	29.33460688	543	220	200	8	8760	正常工况	硫化氢	0.00185
										氨气	0.0211
2	饲料加工粉尘	109.53613758	29.33426549	543	18	13.7	8	8760	正常工况	TSP	0.003

根据项目废气排放特征,结合所在区域环境标准值、评价区环境空气质量现状,污染物评价标准见下表。

表 6.2.1-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫化氢	二类区	1h 平均	10	《大气污染物综合排放标准详解》中 P244“制定本标准时选用 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据”
氨气	二类区	1h 平均	200	

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),结合本项目的初步工程分析结果,本项目采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级,估算模式参数表见下表。

表 6.2.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.8°C
最低环境温度		-14°C
土地利用类型		山地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	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	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

6.2.1.3 预测结果

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中对评价采用AERSCREEN 估算模式就行正常情况下及非正常情况下预测。预测结果见下表。

表 6.2.1-4 项目废气环境影响预测结果

排放源	污染物	下风向最大浓度贡献值 (mg/m ³)	标准值 (ug/m ³)	最大地面浓度 占标率 Pi (%)	浓度占标准 10%对应的 距源最远距离 D10%(m)	最远距离
无组织恶臭	NH ₃	5.67E-03	200	2.83	0	182
	H ₂ S	4.25E-04	10	4.25		182
饲料加工车间无组织粉尘	TSP	6.96E-03	900	0.00	0	0

通过上表预测结果可知，正常情况下项目的 H₂S 最大落地浓度为 0.000425mg/m³、占标率为 4.25%，NH₃ 的最大落地浓度为 0.00567mg/m³，占标率为 2.83%，TSP 最大落地浓度为 0.00696mg/m³，占标率为 0.00%，因此大气评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，三级评价不在进行进一步预测评价，从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的恶臭贡献率不高，对周围环境影响不大。

6.2.1.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目正常情况有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离。

6.2.1.5 沼气影响分析

该项目沼气池产生的沼气经沼气柜收集脱硫处理后，正常情况下可全部用于生活区食堂做饭、猪舍照明和猪舍取暖。沼气作为清洁能源对环境影响很小。因

此，沼气燃烧不会对大气环境产生污染影响。

6.2.1.6 备用发电机废气

养殖场内的备用发电机尾气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，能够满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891—2014)中第三阶段标准要求。

6.2.1.7 食堂油烟影响分析

餐饮油烟是食物烹饪、加工过程中会发的油脂、有机物及其加热分解或裂解产物。如果不经处理直接排放，日积月累油烟会附着在食堂的墙壁或窗户上，影响美观，如果油烟随风飘到工人宿舍区或者办公区，可能给员工工作、生活带来一定的困扰，因此要对食堂油烟设置净化措施。

该项目食堂产生的油烟废气应经油烟净化器（最低油烟去除效率不得低于60%）处理后，排放浓度低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准，即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ，经油烟管道排放有组织排放，油烟经大气稀释扩散后不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

6.2.1.8 运输车辆恶臭影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭。猪运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。

项目采用先进的密封的专业运输车辆，通过加强管理、车辆合理调度，避免集中运输，并及时清洗车辆，可减轻对运输沿途居民的影响。

6.2.1.8、污染物排放量核算

项目无组织废气污染物排放量核算见下表。

表 6.2.1-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	猪舍、集污池、干粪棚	氨气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.1849
		硫化氢		0.06	0.01617
2	饲料加工	TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.03
无组织排放总计		氨气			0.1849
		硫化氢			0.01617
		TSP			0.03

项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.2.1-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨气	0.1849
2	硫化氢	0.01617
3	TSP	0.03

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要为猪尿液及猪舍冲洗水。本项目排水采用雨、污分流。雨水经雨水管网收集后排入雨水收集池内。项目采用干清粪工艺，猪舍采用“全漏缝粪尿分离+干清粪系统”，猪尿液通过漏缝进入下层后排入污水收集管，进入废水处理系统处理。

6.2.2.1 地表水正常排放环境影响分析

项目产生的生活污水经隔油池处理后，和养殖废水一起经化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘处理后，出水水质可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理达标后的尾水最终用于林地灌溉，灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》（GB85084-2005）旱作标准。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的要求。拟建项目废水经污水处理站处理达标后直接用于项目林地灌溉，根据章节“尾水综合利用可行性分析”中的分析，项目完全可以保证处理达标后的废水全部消纳，对区域水环境影响不大。

畜禽养殖业对地表水环境的污染很大原因在于农牧脱节，没有足够的土地消纳污水。拟建项目建成运营后，能实现污水资源化利用，废水污染物实行全部资源化利用的情况下，不会对周边地表水环境产生大的影响。

6.2.2.2 地表水非正常排放环境影响分析

未经处理的废水中各种污染物质含量较高，远远超出《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的标准要求，如果直接外排，将会对周围环境造成一定的污染，因此，要坚决杜绝非正常排放。

根据经验，污粪处理设施 7 天内能恢复正常，因此，建议项目在污粪处理区旁设置一个容积不低于存储 7 天废污水量的事故池（废水事故应急池），用来储存处理设施发生故障时不能及时处理的废水。本项目污粪水产生量为 37.42m³/d，

场区事故水池容积不低于 261.94m³，本项目设置事故池容积为 280m³，可保证污水处理设施发生故障时不出现外排。为了防止废水外渗，对事故水池采用土工膜防渗处理，事故池上方应加盖，防雨淋且防渗、防漏，同时本评价要求事故水池池体顶部高于周边硬地高程，并在四周设截水沟，以防止场区地表径流汇入事故水池中。另外，7~9 月为雨季，由于雨量偏大，养殖场内雨水径流也有汇入，应积极采取措施，疏通排洪渠道，可在养猪场周围建截洪沟，生产单元周围建防雨沟，改善周边水环境，把对环境的影响减少到最小程度。

6.2.2.4 污染物排放信息核算

废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 6.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物排放种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	治理工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	不外排	/	1	隔油池	固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘+回用于林地灌溉	/	/	/
2	养殖废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、粪大肠菌群等	不外排	/	2	污水处理系统	固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘+回用于林地灌溉	/	/	/

6.2.3 地下水环境影响分析

本项目污染物对地下水的影响主要是由于废水、粪便等方式通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，根据地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

(1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水处理设施、输送管道、废水粪便储池等废水下渗对地下水造成的污染。

(2) 影响分析

I 对浅层地下水的污染影响

正常情况下,对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地渗透性强,说明浅层地下水容易受到污染。若废水或粪便发生渗漏,污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水,对浅层地下水的污染大。

II 对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响,通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析,该区域深层土质渗透性弱,所以垂直渗入补给条件较差,与浅层地下水水利联系不密切。因此,深层地下水受到项目下渗废水的污染影响较小。

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点,分析本工程废水产生排放情况,可能造成的地下水污染途径有以下几种途径:

①废水经过的通道、沟渠的防渗、防水措施不完善,而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染;

②工程使用的各类废水池、排水管道防渗措施不足,而造成废水渗漏污染;

③废水非正常情况下超标排放,在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境;

④工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境;

⑤生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水;

(3) 预防措施

该项目防渗措施为:分区防渗,本项目污水管、沼气池、畜禽医疗垃圾暂存间、干粪棚、集污池、猪舍等为重点防渗区,生活垃圾暂存间、食堂为一般防渗区。

由污染途径及对应措施分析可知,项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和场区环境管理的前提下,可有效控制场区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水。

工程对各个废水处理池、用水及排水环节均加强了防渗措施的处理，对集污池、猪舍地面等均采取硬化处理后，可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，加上当地地下水埋藏较深，同时经粘土层的阻隔和过滤作用，不会产生地下水的影响；本工程建设区无不良地质现象，也无采矿等形成的采空区，因相关自然等原因导致的废水渗漏因素也较小。根据区域环境地质可知，项目区域地质防渗透性较好，少量的废水跑冒滴漏难以造成区域地下水水质的污染。同时建设单位应严格做好场区地面、集污池的防渗工作，采用水泥防渗地面，减少由于非正常排放导致的地下水污染。集污池应进行水泥硬化防渗处理。在建设单位严格落实环评提出的要求的前提下，项目对区域地下水环境影响较小。

6.2.4 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，项目声环境评价工作等级为二级。评价范围为项目厂界向外 200m。

本次评价主要预测项目建成投产后厂界的声环境变化情况，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界噪声贡献值达标分析。

1、噪声源强

本项目的噪声主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机等设备运行噪声，噪声源强见表 6.2-20。

表 6.2-20 项目主要噪声源强及治理措施一览表

编号	噪声源	噪声强度 dB (A)	噪声位置	降噪措施	处理后噪声 dB (A)
1	猪叫声(间歇)	60~70	猪舍	厂房隔声, 避免饥渴及突发噪声	50~60
2	排风扇	70~75	猪舍	低噪设备、减振、隔声	55~60
3	水泵	75~80	污水处理系统	低噪设备, 基础减振, 柔性连接	60~65
4	风机	85~90	污水处理系统	低噪设备、减振、隔声	75~80

2、预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）进行，预测设备噪声到厂界排放值，并判断是否达标。

(1) 室内声源:根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传

播衰减公式为:

$$L_{p(r)} = L_{p0} + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - TL - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中:

$L_{p(r)}$ —距离噪声源 r 处的声压级, dB (A);

L_{p0} —距离声源中心 r_0 处的声压级, dB (A);

TL—墙壁隔声量, 本项目取 10dB (A);

α —车间系数, 本项目取 0.15;

r —参考位置距噪声源的距离, m;

r_0 —(测量 L_{p0} 时距设备中心的距离) 墙外 1m 处至预测点的距离, 参数距离为 1m。

(2) 室外声源: 某个噪声源在预测点产生的声级为

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

式中:

$L_p(r)$ —噪声源在预测点产生的声级, dB (A);

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB (A);

r_0 —参考位置距声源中心的距离, m;

r —声源中心至预测点的距离, m;

ΔL_A —各种因数引起的衰减量, dB (A)。附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量, 本次估算只考虑建筑遮挡引起的衰减。

(3) 噪声叠加公式

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right)$$

式中:

L_{eqs} —预测点处的等效声级, dB (A);

$L_{p(r0)}$ —第 i 个点声源对预测点的等效声级, dB (A);

3、预测结果

项目噪声源强距离厂界见表 6.2-21。根据公式计算, 典型设备噪声衰减结果见表 6.2-22。

表 6.2-22 项目噪声源强与厂界最近距离一览表单位：m

源强	各预测点距离			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
猪叫声（间歇）	27	56	18	22
排风扇	27	56	18	22
水泵	121	35	21	158
风机	66	150	102	109

表 6.2-23 厂界噪声预测结果一览表单位：dB（A）

源强		车间墙体隔声量/消减量	各预测点贡献值							
			东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
猪叫声	65	15	21.37	21.37	15.04	15.04	24.89	24.89	23.15	23.15
排风扇	72.5		28.87	28.87	22.54	22.54	32.39	32.39	30.65	30.65
水泵	77.5		20.84	20.84	31.62	31.62	36.06	36.06	18.53	18.53
风机	87.5		36.11	36.11	28.98	28.98	32.33	32.33	31.75	31.75
叠加值			37.09	37.09	33.90	33.90	38.91	38.91	34.68	34.68
标准值			60	50	60	50	60	50	60	50
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是

由上表噪声预测结果可知，在采取降噪措施后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，不会对周围声环境产生影响。项目距离敏感点较远，因此噪声基本不会对敏感点产生影响。

6.2.5 固体废物环境影响分析

固体废物具有两重性，一方面，固体废物长期堆存，占用大量土地，而且如果处置和管理不当，其所含的有害成分将通过多种途径对生态系统和环境造成多方面的影响，主要表现在对土壤、水域和大气的污染，从而影响人体健康；另一方面，固体废物本身又含有多种有用物质，是一种可再生利用的资源。提倡固体废物的资源化，采取管理或工程等措施，从固体废物中回收有利用价值的物资和能源，实现固体废物的再资源化，从而达到资源、环境、生活废物的良性循环，符合可持续发展战略的要求，并已成为处置生活垃圾的发展方向。

6.2.5.1、一般工业固体废物环境影响分析

（1）猪只粪便

本项目猪粪粪便采用密闭粪车运至集污池暂存后送至干粪棚堆沤发酵生产

有机肥，综合利用，对周边环境影响较小。

(2) 病死猪及母猪分娩胎衣

项目病死猪及母猪分娩盘定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置，对周边环境影响较小。

(3) 饲料残渣、污水处理沼渣

饲料残渣、沼渣跟猪粪一期送干粪棚生产有机肥，综合利用，对周边环境影响较小。

6.2.5.2、危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目医疗废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设，地面采取防渗措施（基础防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置截流地沟，做到“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）要求，设置围堰、隔断分离，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）有关要求对危险废物进行储存，正常情况下不会对周边环境造成不良影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物的收集及转运交由有资质的公司承运，危废转移严格按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行。危险废物运输的环境管理责任由有资质公司承担。危险废物运输过程若出现散落、泄漏等事故，需立即进行清理。

(3) 委托处置的环境影响分析

本评价建议项目将其产生的危险废物交由有相关处置经营资质的单位处置。项目投入运营前，须提前与相关单位接洽，并签订相关的危险废物处置协议，保证项目产生的危险废物得到妥善、合理、有效的处置。

6.2.5.3、生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾通过垃圾箱集中收集，由当地环卫部门定期清运统一处理。

综上，本项目产生的固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目对土壤的影响主要为施肥区域施肥垂直入渗、地面漫流对土壤影响。

本项目根据对施肥区域土壤质量现状的调查，区内土质一般，应合理安排种植。项目产生的综合污水经处理后废水呈中性，水质中含氮、磷钾和机质等植物所需要的各种养分较高，长期淋灌不会造成土壤肥力下降，对土壤环境的影响不大。

为不影响灌区土质和合理利用废水，特提出如下施肥条件，应认真贯彻执行：

- (1) 对种植区内实行轮灌，不得长期浸泡；
- (2) 应创造条件使土壤处于好氧状态，以促进需氧有机物的分解；
- (3) 每年在灌区内有代表性的区域进行土壤质量跟踪监测。

6.2.7 生态环境影响分析

6.2.7.1、土地利用环境影响评价

本项目建设前土地利用状况为山地，项目建成后将部门改变土地利用状况，部分原有树木及灌木将被建筑物和道路所代替，同时天然植被也将有所破坏，将会被养殖场新栽种的绿化树所代替，形成新的植物群落。

6.2.7.2、动植物生态环境影响评价

项目拟建地现状主要为山地，地表植被主要为灌木，没有珍稀植被。本项目建成后，部分土地被硬化，植被被损坏，对植物生态系统造成了一定程度的损坏，但项目完成后，在养殖场内部种植一定的苗木，并且苗木品种较多，本项目的建设增加了植被生态系统的多样性，对当地植被有正面影响。

据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，对该地区动物生态系统影响不大。

6.2.7.3景观环境影响分析与评价

在项目运营期，因施工破坏的局部地形地貌得到修复和恢复，裸露的地表进行了绿化，施工形成的临时凹坑和堆体得到了恢复和防护，建、构筑物的施工已结束并进行了装修，项目建设初期对景观的破坏可以得到恢复。待项目运营一段时间后，项目绿化工程取得效益，景观还会进一步改善。

6.2.8 交通运输过程对周边环境影响分析

本项目肥猪需由专用运输车辆部分运输至畜牧市场或屠宰场。在运输的过程中猪叫声、猪粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。项目运输路径经过居民集中居住区，因此，在运输过程中应做到以下几点：

-
- (1) 在运出前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的仔猪
 - (2) 采用专业车辆运输仔猪，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。
 - (3) 在仔猪运输组织中，要积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。
 - (4) 尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意猪群状况，发现异常及时进行处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。
 - (5) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。
- 通过以上措施处理后，运输过程对运输路线沿线环境敏感目标影响较小。

6.2.8 交通运输过程对周边环境的影响分析

本项目仔猪需由专用运输车辆部分运输至新好农牧公司的车陂村育肥场或周边其他育肥场。在运输的过程中猪叫声、猪粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。项目运输路径经过车陂村等居民集中居住区，因此，在运输过程中应做到以下几点：

- (1) 在运出前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的仔猪
- (2) 采用专业车辆运输仔猪，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。
- (3) 在仔猪运输组织中，要积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。
- (4) 尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意猪群状况，发现异常及时进行处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。
- (5) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线沿线环境敏感目标影响较小。

6.3 环境风险评价

6.3.1 建设项目风险源调查

本项目风险源主要为储存的沼气和危险废物。危险废物储存在危废暂存间内，沼气储存在沼气柜内，因此项目主要风险源在危废暂存间及沼气柜。

6.3.2 风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
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

注：IV⁺为极高环境风险

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

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

式中：q₁、q₂、q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q < 1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q ≥ 1 有三种情况，1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

本项目所涉及的危险物质主要为沼气及危废，项目风险物质数量与临界量比值情况如下表所示。

表 6.3-2 本项目环境风险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大储存/生产现场量 (t)	临界量Q (t)	q/Q
1	沼气	0.021	10	0.0021
2	危险废物	0.2	50	0.004
合计				0.0061

根据上表的计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 $Q=0.0061 < 1$ 。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

6.3.3 评价等级

由于本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险可开展简要分析，具体详见下表。

表 6.3-3 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

6.3.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标

1)、原辅材料危险性识别

根据该企业所采用的工艺过程，项目存在的物质危险特性见下表。

表 6.3-4 物质危险特性一览表

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。

2)、生产系统危险性识别

生产设施风险识别是通过对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等运行过程中存在的危险因素和可能发生的风险类型进行识别。

本项目生产设施风险识别情况见下表。

表 6.3-5 风险识别一览表

分类	环境危险源	存在位置	潜在突发环境事件	事故原因	产生的环境危害
环保系统	废水	污水处理系统、管线	泄露	污水处理池池体破裂、管线损坏、法兰老化损坏	废水泄漏，污染地表水、地下水
	危险废物	危险废物临时储存仓库	泄露	操作失误、管理不当、搬运不当出现泄露	污染土壤环境、地下水环境、大气环境
储运系统	沼气柜	沼气	泄露	操作失误、管理不当、维护保养不当	沼气泄漏，遇明火引发火灾、爆炸

6.3.4 环境风险分析

6.3.4.1 沼气泄露环境风险分析

沼气是一种混合性气体，主成分是甲烷，另外还含有少量的二氧化碳、硫化氢、一氧化碳、氢、氧、氮等气体。本工程沼气经脱硫净化后，甲烷含量高达 95% 以上甲烷是一种可燃性气体，无色、无味、无毒，在空气中的浓度达到 5%~15% 时，遇到明火即可发生火灾或爆炸。

(1) 火灾事故

沼气泄漏后遇到引火源就会被点燃，从而引发火灾，火灾时会产生大量燃烧烟尘、SO₂、NO_x 等，会对区域大气环境产生一定的影响；另外，火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。项目四周均为山林，一旦发生火灾，可能会引发大面积的森林火灾，增大事故大气、水环境的影响。

(2) 爆炸事故

在甲烷浓度、引火温度、氧浓度足够的条件下，沼气泄漏后导致爆炸事故的发生，爆炸主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用，可能破坏污水处理设施从而导致废水泄漏，未经处理的废水流入地表水体，进而污染地表水体。

6.3.4.2、废水事故排放风险分析

猪场废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，废水会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

(1) 土壤

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生厌恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

(2) 地表水

废水进入自然水体后，使水中 COD、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”。

(3) 地下水

废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，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，造成持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应该立即将废水切换至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

6.3.4.3 危险废物储存仓库危废泄漏

危险废物暂存库发生环境风险事故时对区域环境的影响主要为生产员工操作不规范导致危险废物出现扬洒情况，将对暂存区域厂区土壤环境造成影响。

项目危险废物储存分区储存，定时定人巡检，且仓库内进行防渗处理，若发现泄露后可及时收集，其环境风险可控。

6.3.5 环境风险防范措施及应急要求

6.3.5.1 废水风险防控措施

(1) 废水事故防范措施

本项目厂区拟采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水系统和集粪池。

②活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前及时清理干净。

③污水处理池周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

④废水收集、贮存设施均采取了防渗防漏措施。

⑤猪舍水泥地面设置了合适的坡度，以利于猪尿及冲洗水的排出。

(2) 废水事故排放对策。

①防止设备故障

处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。

②废水处理应急措施

为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：

1) 提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等），一旦出现废水处理设施事故排放的情况，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至处理设施内，以尽可能减小废水事故排放的影响。同时项目设置事故应急池，事故应急池采用各栏舍下的废水收集池，废水收集池均按 30 天废水量设计，废水处理设施在发生事故后，废水进入事故池中暂存，并立即对污水处理设施进行停产检修。

2) 合理确定工艺参数

对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行

认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

3) 选用先进、稳定、可靠的设备

在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

4) 加强事故监控

在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

5) 保证废水处理设施运行效果

对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处理站数据作同步分析，以便操作人员参考及时进行操作调整。

在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。

(3) 其它风险防范措施

①养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水处理系统。

②活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前及时清理干净。

③污水处理池周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

④废水收集、贮存设施均采取了防渗防漏措施。

⑤猪舍水泥地面设置了合适的坡度，利于猪尿及冲洗水的排出。

⑥加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时，应立即关闭污水处理设施排水口闸门，将废水排至事故池，并立即组织人员抢修。

⑦加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，立即停止处理出水排放，废水进应急事故池储存，并返回污水处理设施处理，排除故障后，再进行正常运行，不允许废水不经处理直接排放。

6.3.5.2 沼气储存风险防控措施

①减少储存量。危险物的数量是造成危害的首要因素之一，必须通过各种途

径减少存,以使危险减到尽可能小的程度。产生的沼气应及时用作燃料燃烧消耗,防止储气设备内的压力过大。

②定期检查储气柜、沼气管道及闸阀是否漏气,沼气的输出管道上应设置安全水封或阻火器。

③加强对沼气净化器的维护保养,确保其正常工作,减少沼气中甲烷含量。提高整个系统的自动控制水平,及时预报和切断泄漏源,以减少和降低危险出现概率。

④厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规定、规范,设备之间保证有足够的安全间距,并按要求设置消防通道;沼气管道与建筑物、构筑物及相邻管道的水平净距和垂直净距以及埋设深度、通过沟地沟和避让其他交叉管线的安全措施,应符合相关设计规范要求。

⑤设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术,使沼气产生设施、储气和输送过程都在密闭的情况下进行,防止沼气泄漏;应经常检查设备和管道,严防跑、冒、滴、漏。

⑥储气设备应设计安装安全阀,防止超压后的危害。

⑦沼气生产、净化、储存区域应严禁明火,在办公值班室内设有火警专线电话以确保紧急情况下通讯畅通。

⑧提高安全意识,制定各项环保安全制度。

6.3.5.3 危险废物风险防控措施

危险需储存在符合要求的危险暂存间内,暂存间内进行防渗处理,危险分区储存,定时定人巡检。

根据环境风险分析,本项目拟采取的应急措施见下表。

表 6.3-6 项目采取的环境风险防控措施一览表

分类	环境危险源	存在位置	采取的环境风险控制措施	备注
环保系统	危险储存	危险废物储存仓库	按要求建设危废暂存间,暂存间内进行防渗,分区储存,定时定人巡检	/
储运系统	废水	废水处理系统	废水处理系统继续防渗,设置应急事故池	/
	沼气	沼气柜	定期检修,加强保养,设置安全阀,严禁明火,设置泄露报警器	/

6.3.6 应急预案

风险事故应急预案是在贯彻预防为主的前提下,对建设项目可能出现事故,

为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。项目运营后，需编制环境风险应急预案。

1) 应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 指挥机构

公司成立突发环境事故应急指挥领导小组，由总经理担任领导小组的组长，副总经理任副组长，协助总经理组织全厂的应急救援工作，下设应急办公室，由安全环保科兼管，负责日常监控、报告突发环境事件、协调一般事故的处置。

发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，负责全厂的应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若组长和副组长均不在现场时，可由生产主任或安环部长为临时指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表 6.3-7 应急组织机构成员和职责表

机构	组成	具体职责
应急指挥小组	总指挥	1) 负责组织指挥全场的应急救援工作； 2) 配置应急救援的人力资源、资金和应急物资； 3) 及时向政府有关部门报告事故及处置情况，接受和传达政府有关部门关于事故救援工作的批示和意见； 4) 配合、协助政府部门做好事故的应急救援。
	副总指挥	1) 协助组长负责应急救援的具体指挥工作； 2) 做好事故接警、报警、情况通报及事故处置工作指挥； 3) 负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作指挥； 4) 负责设施抢险、抢修的现场指挥； 5) 负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作指挥。
现场处置领导小组	抢险救援组	1) 迅速分析、判定引发事故的基本原因、事故的类别、事故性质及其波及范围和制约因素等基本状况，对事态发展的趋势和可能导致事故后果快速作出初步判断，并向现场指挥部提供应急意见； 2) 迅速制定施救的方案，并立即投入扑救，做到先救人后抢险； 3) 快速实施施救方案和应对措施，适时调整更为有效的扑救方式和处置方法，迅速控制和遏制火势蔓延或加剧。 4) 尽快查明和确定事故源头，并设法排除或转移，防止事故加剧和扩大。 5) 迅速确定厂区周围或相邻的且需要立即转移和排除的各种危险性较大的或具有易燃易爆的和有毒有害的设备、设施与物质。

机构	组成	具体职责
		<p>6) 快速摸清或查明受伤人数和受害程度及其所处方位，并迅速部署施救方案和措施，且立即投入紧急救援。</p> <p>7) 在确保救援人员自身安全的情况下救援受害者并转移至安全地带。</p> <p>8) 当判定靠自身的力量无法控制和消除险情而确定需要外援时，即刻向应急指挥部报告，且协助做好衔接与配合等相关事宜。</p> <p>9) 当救援工作终结后，应检查现场是否存在危化品、危险废物泄漏现象，防止再次引发环境灾害，对事故现场进行处理，清除残留的有毒有害物质。</p>
	安全保护组	<p>1) 根据环境监测单位确定的污染区域和等级划定事故危险区、波及区、影响区和安全区，并立即按照不同层次的要求，部署和配置足够的警力或人员实施警戒保卫和管制。</p> <p>2) 对事故现场及其周边区域的道路实行交通管制，禁止无关车辆及人员进入事故危险区域，引导抢险救援人员及车辆的进入，确保紧急救援的道路畅通。</p> <p>3) 快速组织和指挥处于危险区域的所有无关人员全部撤离和疏散到安全区以外，保护现场财物，维护现场秩序，直到抢救救援结束后。</p> <p>4) 清点疏散人员人数，核实人员姓名和单位，向疏散人员了解是否还有被困人员及其他相关信息，并及时向现场指挥部汇报及各相关小组通报相关的信息。</p> <p>5) 协助将事故受害人员转移至临时急救点。</p>
	物资保障和运输组	<p>1) 负责事故应急抢险与救援过程中所需的各类用具、用品、机电设备、仪器、个体防护和救援用品的紧急供应与调配。</p> <p>2) 负责为应急救援人员提供饮食。</p> <p>3) 及时调拨抢险与救援所需的运输车辆、槽罐车、工程机械及其驾驶和操作人员参与或配合应急抢险和救援。</p> <p>4) 确定应急物资转运运输车辆及驾驶人员和运行路线。</p> <p>5) 运送参与应急抢险救援的各类物资，运送应急救援物资和急需转移的各类物质，及紧急撤离与疏散的人员。</p> <p>6) 组织、指挥和确定各类工程机械配合事故应急抢险与救援过程中急需挖掘、移动、装卸、吊运等相关作业。</p>
	通讯和后勤保障组	<p>1) 确保应急现场、应急指挥中心、应急救援人员、外部增援联系畅通，并迅速准确反馈信息。</p> <p>2) 保障事故救援所需水、电、气等物资的供应。</p> <p>3) 负责为应急人员提供饮食。</p> <p>4) 开展事故现场隐患排查，落实隐患整改方案。</p>

2) 危险源预防

建立健全危险源监控体系，及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，具体工作内容包括以下两个方面：一、

监控内容：主要包括监控对象、监控部位、监控方式、监控时间以及监控频率。

二、监控人员、物资配备：监控人员落实到位，监控仪器（如电子视频）、监控设施配备齐全，并且落实到位。

3) 环境风险隐患排查

建立环境风险隐患排查制度。完善环境风险隐患排查治理机制，及时召开安全调度会，针对存在问题和隐患，进行现场指挥和重点督促整改，每月认真制定安全检查方案，形成通知下发各部门。并做到有组织机构、有时间限期、有重点内容和工作措施，全面细致地抓好环境风险隐患排查治理工作，针对每次排查出的隐患分类建档，把检查中限期整改的隐患（问题）列出台账并按“五定”（定人员、定时间、定措施、定责任、定效果）原则跟踪复查整改到位，严格执行隐患排查、治理、复查、验收、销号制度。

对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行全面检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。定期组织一次安全风险预警防控工作，分析、评估安全隐患的风险程度和可控程度，并遵从全面性原则、可操作性原则，提出符合相关法律法规、技术标准和管理制度的整改落实措施。

4) 有关规定和要求

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便在事故救援行动中达到快速、有序、有效，建设单位应定期开展应急救援培训，锻炼和提高队伍在遇到突发环境事件情况下能够快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和提高应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。建设单位应采取以下措施：

（1）项目运营后，组织编制环境风险应急预案，落实应急救援组织，定时根据厂区员工的变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

（2）做好应急救援物资器材准备，并安排专人保管，并定期进行保养，确保其处于良好状态。

（3）定期组织人员进行应急演练，提高应急人员的应急救援技能和应急处置综合能力。

(4) 建立健全的各项制度，定期对员工进行安全教育培训

6.3.7 环境风险结论

拟建项目环境风险因素主要为危险废物储存、沼气泄露等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 6.3-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	生猪养殖建设项目
建设地点	龙山县茅坪乡光荣村
主要危险物质及分布	1、危险废物：危废暂存间；2、沼气：沼气柜；
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	沼气泄漏污染大气境，可能引发爆炸火灾，危险废物泄露污染土壤环境、水环境；
风险防范措施要求	1、沼气柜定期检修维护，设置安全阀，加强保养，严禁明火，设置泄露报警器； 2、废水处理站防渗处理； 3、设置合格的危险废物暂存间，暂存间进行防渗，危险废物储存分区储存，定时定人巡检，仓库内地面进行防渗处理； 4、设置容积不小于 280m ³ 的应急事故池，应急事故池进行防渗处理； 5、建设单位应及时编制详细的企业突发环境风险事件应急预案送当地生态环境保护主管部门备案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目项目 Q 值 < 1，该项目环境风险潜势为 I，可进行简要分析。建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。	

7污染防治措施及经济技术可行性分析

7.1 施工期污染防治措施及可行性论证

建设项目施工期间，必须严格执行国家和地方有关环境保护的法律法规，认真做好施工废水、施工扬尘、施工噪声和施工固体废物的污染防治工作，严格落实相关施工期的环保措施，避免对周边环境造成影响，建筑工地必须达到国家及省规定的环保标准。

7.1.1 大气污染防治措施及可行性论证

项目施工期应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）相关要求，落实好施工期大气污染防治措施，施工单位为建筑工地施工扬尘防控治理的第一责任单位，对其施工项目扬尘防控治理工作措施的落实负总责。

项目施工扬尘对周围居民将产生一定不良影响。为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位已采取的防治措施有：

①道路运输扬尘防治措施

A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B、运送建筑原料的车辆实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C、运输车辆的载重等按照《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台及隔油沉淀池，车辆驶离工地前，在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内施工扬尘防治措施。

A、在施工现场周边按照规定设置围挡设施，对施工区域实行封闭；对堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

B、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

C、天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、

粉状建筑材料的相关作业。

D、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

③堆场扬尘防治措施

A、临时弃渣堆场需设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏。

B、对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

C、若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

D、采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

④施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

⑤项目应进行严格的施工布置，合理安排工作时间，明确施工路线，安排专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等工作，并记录扬尘控制措施。

⑥施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

7.1.2 水污染防治措施及可行性论证

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水（泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水），施工废水污染治理措施如下：

（1）水泥、沙子类建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近周围环境。

（2）施工期间产生的施工废水不得随意排放，施工废水经沉砂池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘或车辆清洗，不外排。

（3）固体废物应堆放至指定地点并及时清运，堆放点应做好防排水设置，防治固体废物在雨季随雨水流入地表水体，造成污染。

（4）在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水

体的直接接触。

(5) 生活污水经临时化粪池处理后，用作农肥，此方法在周边有耕地的地方普遍采用，可减少耕地化肥的施用量，有利于保护环境。

(6) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

7.1.3 噪声防治措施及可行性论证

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，可分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，评价建议：

(1) 使用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 对高噪声的施工机械要采取一定的减震、隔音等降噪措施，定期检查施工设备，一发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

(3) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(4) 对施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。

(5) 在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障，在高噪声的机械设备旁建立独立声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(7) 建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

综上所述，采取上述措施后，对周围环境和环保目标影响较小。因此，本项目施工期的声污染防治措施是可行的。

7.1.4 固体废弃物处置及可行性论证

针对施工期的固体废弃物，需采取以下措施：

(1) 根据实地考察和建设单位提供的资料，项目建筑主要以钢架结构为主，项目挖方量较少，项目局部开挖过程中产生的施工渣土用于项目地的平整，场内实现平衡，无弃土、弃渣外运，对周边环境影响较小。

(2) 该项目建设施工期间将产生一定量的建筑垃圾，其中能回收利用的建

筑材料（如钢筋和木材），全部外售给废品回收公司。不能回收的建筑垃圾由当地城管部门指定地方消纳填埋。

（3）施工单位加强管理，在施工场地内设临时垃圾箱，由专人收集工地内产生的生活垃圾，并统一由环卫部门及时清运。

（4）不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

（5）车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运,不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

综上所述，本项目实施上述固体废物管理措施后，施工期产生的固体废物对区域环境影响很小。因此，本项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

7.1.5 生态保护措施及可行性论证

1)、减少占地和扰动

避免高填深埋，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度的减少临时用地。在项目建设充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境。

2)、对土壤的保护

施工期应尽可能通过集中堆存等方式保护开挖产生的表层熟化土壤，杜绝随意堆弃造成水土流失和资源浪费，做到物尽其用。待施工结束后，将其作为绿化和植被恢复用土，使其得到充分有效的利用。

3)、水土流失防治措施

（1）进一步优化主体工程设计，在既保证主体工程顺利施工的条件下，同时兼顾水土保持的要求。

（2）规范施工程序，优化施工组织和施工工艺。合理安排施工时序，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间；尽量避开雨季施工，适时开挖，减轻施工期造成的水土流失。增加土石方移动过程中临时处理措施，完善边坡挡土工程、护坡工程。修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。既有利于阻挡水、土外流，防止对四周造成危害，又有利于施工管理。

（3）增加临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间较长，雨季易产生严重水土流失，因此在采取永久性

防治措施之前，应采取临时性措施，控制施工期水土流失。

(4) 工程各处开挖裸露被建筑物、道路占用外，尽可能全部恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过采用乔、灌、草立体绿化、美化等措施防治水土流失，美化项目区环境，使景观得到优化，环境得到改善。

(5) 项目建设应满足消防及交通要求，项目道路及给排水管网一次敷设到位，避免改沟改路，尤其应防止沟渠受截而使水流冲刷改道，造成水土流失。

(6) 施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景区的景观效果。引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。

7.2 运营期污染防治措施及可行性论证

7.2.1 废水污染防治措施及可行性论证

7.2.1.1 废水处理方案

拟建项目污水主要为养殖废水和生活污水，生活污水经隔油池预处理后与养殖废水一同进入污水处理系统进行处理，污水处理系统工艺为“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”工艺，出水水质可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理达标后的尾水最终用于林地灌溉，灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》（GB85084-2005）旱作标准。

7.2.1.2 废水处理工艺可行性

1、项目废水水质处理目标

根据项目废水去向和行业排污标准，废水经污水处理站处理需满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。

2、废水处理工艺可行性

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，规模化畜禽养殖场沼气站设计工艺分两种类型，一种为“能源生态型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场污水经厌氧消化处理后作为农田水肥利用的处理利用工艺，厌氧出水（沼液）依靠土地处理系统，要求周围有足够的土地消纳厌氧发酵后的沼液和沼渣，养殖业和种

植业要配套；另一种为“能源环保型型”处理利用工艺，主要为畜禽养殖场的畜禽污水处理后达标排放或以回用为最终目的的处理利用工艺，要求最终出水达到一定标准后排放到自然水体。

同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》知：养殖场粪污处理分为模式 I、模式 II、模式 III 三种模式，采用模式 I 或模式 II 处理工艺的养殖场应位于非环境敏感区，周围环境容量大、远离城市、有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。采用干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I 处理工艺，同时《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》还规定养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以上的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺，存栏（以猪计）10000 头及以上的应尽可能采用模式 III 处理工艺。通过环评调查，项目拟建于农村环境，周边有大量的林地，废水处理后可以回用于林地灌溉，且存栏大于 2000 头，因此项目沼气工程应采用《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中“能源环保型”处理利用工艺及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中模式 III 处理工艺。

由工程分析看出，项目综合废水经自建污水处理站处理后各污染因子浓度均能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准要求。

因此，本项目废水采用“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”工艺，对污染物的去除效率非常高。根据工程分析，处理后的废水水质可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），回用于林地灌溉，项目废水处理工艺可行。

3、防渗相关措施

猪舍的地面要求采用水泥地面，利于排水但不透水，便于清扫消毒；墙壁要求离地 1.0-1.5m 设水泥墙裙。沼液储存池的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，严格做好防渗措施，确保不污染地下水。

4、相关环境管理措施

污染防治设施应设置不穿越防疫区的专用通道。

7.2.1.2、污水消纳可行性分析

1、地域条件分析

本项目位于龙山县茅坪乡光荣村，属于典型的农村环境，养殖场周边主要为

山地、农田和林地，主要农作物为农田种植稻谷等。

2、土地消纳容量分析

根据湖南省用水定额（DB43T388-2014），龙山县属于湖南省灌溉分区中的Ⅲ类，林地的灌溉定额为 $237.5\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，项目废水产生量为 $12874.675\text{m}^3/\text{a}$ ，每年可浇灌林地 57.5 亩，项目四周有面积约为 2500 亩的林地，因此本项目处理达标后的废水完全可以由林地能够消纳。

3、污水浇灌输送与贮存

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，“在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。同时畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非灌溉期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量”。由于在林地设置众多储存池有困难，本项目在厂区设氧化塘进一步处理污水后暂存。

本项目废水经污水处理系统处理后，通过管道由氧化塘抽送至周边林地灌溉使用，在非耕种浇灌期或雨季暂存在氧化塘内。项目全年产生的废水为 $13656.978\text{m}^3/\text{a}$ （ $37.42\text{m}^3/\text{d}$ ），该氧化塘容积 2000m^3 ，能够保证项目废水不会出现因非农灌原因外溢现象。

综上所述，项目场地和周边林地完全有能力消纳项目产生的中水，项目废水处理、储存和排放去向是可行的。

7.2.1.3事故废水防治措施

项目污水处理系统采用多单元组合系统，项目污水系统单个单元在检修或出现故障等异常情况时，污水采用水泵抽至下一个处理单元处理，通过各处理单元的调试，确保最终出水达标，必要时可抽至事故应急池暂存。检修结束或故障排除后，通过各污水处理单元的调试，恢复污水处理系统正常运行，事故应急池内废水排入调节池，然后进行处理。事故应急池总容量 280m^3 ，可容纳 7 天的废水总量。项目污水处理系统检修或故障情况，采取边调试边处理的方式，项目事故应急池的建设可有效杜绝事故废水的排放，确保废水处理达标。

7.2.2 地下水污染防治措施及可行性论证

本项目运营期正常情况下对地下水水质的影响较小。为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本工程将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的防渗控制措施。

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

1、实施源头控制措施

(1) 本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(3) 污水排放是造成地表水污染从而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水中污染物的排放量。本项目废水主要为养殖废水和生活污水，全部排入污水处理系统进行处理，实现综合利用或达标排放，从而减少对地下水可能造成的污染。

(4) 进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

2、分区防渗措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1) 重点防渗区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),地下水防渗分区要求见下表。

表 7.2.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s;
	中~强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	中~强	易	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s;
	弱	易~难	其他类型	
	中~强	难	其他类型	
简单防 渗区	中~强	易	其他类型	一般地面硬化

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。为防止场区污水对地下水造成污染,在工程设计中,将分区对场区内防渗漏设施进行建设。主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区,分别采取不同等级防渗方案:

(1) 重点防渗区

①污水处理系统、事故应急池污水处理系统(格栅池、厌氧处理系统、好氧处理系统等)、事故应急池的建设应参照《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,严格做好防渗措施。要求废水处理站的构筑物、事故池均采用水泥硬化,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,全池涂环氧树脂防腐防渗。泥应优先选用硅酸盐水泥,也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定,宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂,不应含有有机物,水洗后含泥量不大于 3%;云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石,级配合理,孔隙率不大于 45%;针状、片状小于 15%;压碎指标小于 10%;泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%;石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。

②管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品,对于地上管道、阀门派专人负责随时观察,如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时观察、解决,管沟与污水集水井

相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

③危险废物暂存间、病死猪冷冻库防渗漏措施

采用 10cm 防酸水泥+花岗岩（环氧树脂勾缝）防渗。通过上述措施可使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）一般污染防治区

一般防渗区主要包括养殖区、有机肥生产区、一般固废暂存间等，一般防渗区严格要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗设计。

（3）简单防渗区：项目其他区域如办公楼、道路等做一般地面硬化即可。

本项目防渗分区详见下表。

表 7.2.2-2 项目分区防渗一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	污水收集和处理系统、危险废物暂存间、病死猪冷冻库、应急事故池	重点污染防治区	等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m, K $\leq 10^{-7}$ cm/s;
2	猪舍、一般固废暂存间、有机肥生产车间	一般污染防治区	等效黏土防渗层Mb \geq 1.5m, K $\leq 10^{-7}$ cm/s;
3	办公生活区、消毒室、管理用房、道路等	简单防渗区	一般地面硬化

3.地下水跟踪监测方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等规定，本项目营运期应对地下水环境进行长期动态监测。为了监控项目生产对地下水的影响情况，应建立地下水环境监测管理体系，制订地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

4、风险事故应急响应

为了应对非正常情况下可能发生污染地下水的事故，应该制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，以防止受污染的地下水扩散，并对受污染的地下水进行治理。

7.2.3 废气污染防治措施及可行性论证

7.2.3.1、恶臭治理措施可行性分析

本项目恶臭气体主要来源于猪舍、集污池、干粪棚（有机肥堆沤发酵）等。恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，

最有效的控制方法是从源头控制恶臭气体的产生和扩散渠道。

1、总体控制措施

(1) 厂区合理设计

①在下一步的初步设计阶段，应按照《规模猪场建设》(GB/T17824.1-2008)的要求进行猪舍设计，确定合理的饲养密度。

②对猪舍的通风系统进行合理设计，尽量选择通风性能较好的设备和设施，确保猪舍内空气环境达到《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T 1167-2006)，从源头上降低恶臭气体的产生。

(2) 及时清粪、清洗猪舍

①采用干清粪机械自动清理工艺收集猪粪，猪粪日产日清。

②及时冲洗干清粪残余猪粪及粪尿，并将粪尿混合污废水及时排出，减少恶臭气体在栏舍的停留时间，降低恶臭气体排放浓度。

③为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。加强猪舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

(3) 强化厂区消毒措施

全部猪舍必须配备栏舍消毒设备，车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施，病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

(4) 科学的设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。根据《巧除畜禽养殖中的臭气》，在猪日粮中添加酶抑制剂、酸制剂等，可使猪舍内臭气含量大大下降。

(5) 加强猪场绿化

在场界四周设置高4~5m的绿色隔离带，种植芳香的木本植物，能较好减少和遏制臭味。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、梔子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、

结缕草、菊花、金鱼草等花草。

在厂内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在场区及防护距离内，进行绿化，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

2、针对本项目主要恶臭气体产生区域，还应相应的采取技术除臭等措施

(1) 猪舍恶臭控制

本项目猪舍每天定时进行喷洒除臭剂，除臭剂为天然植物提取液，能与各种异味气体分子发生聚合、取代、置换、吸附、分解等物理、化学反应，区别于传统的“气味掩盖”方式，它能削弱异味分子的化合键，功能团发生改变，使其不稳定性增加，从根本上去除异味分子，真正做到了祛臭治本，根据调查市面上采用天然萃取液作为的除臭剂臭气除臭率 NH_3 能达到 90~95%、 H_2S 能达到 89~92%，本次环评取 NH_3 能达到 90%、 H_2S 能达到 89%。另外猪舍采取密闭措施，设置风机将猪舍恶臭废气通过除臭剂水帘洗涤后排放，水帘除臭效率可以达到 75%。

(2) 集污池、干粪棚恶臭控制

项目在集污池和干粪棚通过喷洒除臭剂来控制恶臭，可以从根本上改善饲养场内外环境卫生条件，减免了对大气、水源和土壤的污染。粪便堆肥达到要求后及时清运，厂区内道路全部硬化及时清扫，并在污水处理站和堆肥间四周设置绿化带等措施控制。

本项目恶臭无组织排放控制要求见下表。

表 7.2.3-1 恶臭无组织控制措施

序号	主要生产措施	无组织排放控制要求
1	养殖栏舍	1) 选用益生菌配方饲料 2) 采用干清粪工艺，及时清运粪便 3) 投加或喷洒除臭剂
2	集污池、干粪棚(有机肥堆沤发酵)	1) 定期喷洒除臭剂 2) 设施加盖 3) 加强绿化
3	全场	1) 固体粪污规范还田利用 2) 厂区运输道路全硬化、及时清扫 3) 加强场区绿化

上述措施从猪舍设计、饲料配方、日常管理、喷洒除臭剂和绿化隔离等方面着手，不存在限制条件，企业实施较容易，投资少，见效快；而且根据对现有养猪场的调研可以明显看出，合理设计猪舍、强化日常管理和优化饲料配方措施可以从源头上减少恶臭气体的产生和排放，而绿化隔离可以减轻恶臭气体在扩散

时造成影响程度。因此，无组织恶臭防治措施基本可行。

7.2.3.2、沼气燃烧废气治理措施

由于沼气所含水分为饱和蒸汽压，在遇温度变化时会重新凝结为液态水阻塞沼气送管路；同时由于原沼气含硫化物量较大，且以 H₂S 为主，易形成酸腐蚀管路。故项目燃烧沼气前应对其进行脱硫化处理。

(1) 脱硫措施

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1220-2006）要求，在进入沼气储罐前必须经重力脱水和干法脱硫。

根据项目特点，环评要求应做到以下几点采用脱硫剂干法脱硫，脱硫效率为99%以上：

- a、脱硫装置（罐、塔）应设置两个，一备一用，应并联连接；
- b、脱硫装置宜在地上架空布置，可设置在空外，但需要保温；
- c、基于安全和技术经济因素，沼气储罐采用低压湿式贮气柜。

该脱硫工艺为《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1220-2006）推荐工艺，具有技术成熟、运行稳定、投资较低、无湿法脱硫废水的产生二次污染。

燃烧前干法脱硫为国内众多厂家广泛使用，其处理效果好、运行维护简便、安全适用，脱硫后沼气为清洁能源，燃烧后产生的 SO₂、NO₂、烟尘等极少量，脱硫设施可行。

7.2.3.3、发电机废气污染防治措施

养殖场内的备用发电机尾气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放，能够满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891—2014)中第三阶段标准要求，措施可行。

7.2.3.4、食堂厨房油烟废气

本项目拟采用油烟净化装置对食堂油烟进行处理，处理工艺说明：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，

最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

本项目堂油烟经静电油烟净化器处理后均能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关要求（即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，去除效率 $\geq 60\%$ ），处理后的油烟废气引至楼顶排放。

综上所述，本项目针对各类废气采取的相应治理措施有效可行。

7.2.4 噪声污染防治措施及可行性论证

本项目的噪声主要包括猪舍内猪叫声、水泵风机、行驶车辆等噪声，项目在运行过程中对各类噪声采取如下防治：

1、猪舍猪叫降噪措施

①尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；

②猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午体时间，尽量采取赶猪上车；

③合理布局猪舍，厂界设围墙，在厂区总平面设计中，充分考虑地形、声源方向性及猪舍噪声强弱，利用建筑物、绿化植被等对噪声的屏蔽、吸纳作用进行合理布局，从而起到降低噪声影响的作用。

2、设备降噪措施

①设备选型：从设备选型入手，设备定货时向设备制造厂提出噪声限值，选择低噪、低转速风机，风机的产噪级别在 85dB（A）以下。

②隔声、消声：各类通风机、泵类、污水处理系统设备等产噪设备均设置于室内，可降低噪声的影响；在气动性噪声设备上安装相应的消声装置，如引风机应安装消声器。

③减振与隔振：机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，各类设备采取基础减振措施。

3、交通运输噪声防治措施

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输；

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔

的地段；

③运输车辆应做到缓速行驶，禁止鸣笛，减少运输车辆进出猪场对周围声环境的影响。

通过采取各项噪声污染防治措施后，项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，因此评价认为以上噪声治理措施可行。

7.2.5 固废污染防治措施及可行性论证

本项目在营运期产生的各类固体废物及处置情况见下表。

表 7.2.5-1 营运期一般固废排放情况一览表

序号	固废名称	产生量 t/a	废物属性	处置措施及排放去向
1	猪粪	4397.374	一般废物	生产有机肥
2	饲料残渣	103.75	一般废物	生产有机肥
3	污水处理沼渣	87.948	一般废物	生产有机肥
4	生活垃圾	7.3	一般废物	经收集后委托环卫部门清运
5	病死猪只、猪胎盘	6.57	危险废物	交有病死猪无害化处置资质单位处置
6	医疗废物	0.2	危险废物	交有危险废物资质单位处置

7.2.5.1、一般工业固废处置措施

（1）猪粪、饲料残渣、污水处理沼渣堆沤发酵生产有机肥可行性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖污染防治管理办法》（2002）规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

项目采用干清粪工艺，清出的猪粪、饲料残渣、沼渣一起进入干粪棚堆沤发酵，通过添加微生物、生石灰等进行堆肥发酵，制成符合《生物有机肥》（NY 884-2012）各项指标要求的有机肥。有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥料，不仅可使土壤养分得到补充，改善土壤理化性状，形成有利于作物生长的土壤环境，而且还可以提高作物产量。拟建项目生成的有机肥用于种植区施肥或外售，不会对周围环境产生影响。

（2）病死猪和母猪分娩胎衣

项目产生的病死猪及母猪分娩胎盘在冷冻柜进行冷冻暂存，定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置，要求严禁随意丢弃病死猪、分娩废物，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用病死猪。

湘西自治州动物无害化处理项目包含 1 个动物无害化处理中心和 8 个收集点。动物无害化处理中心拟选址于湘西自治州永顺县石堤镇毛土坪村，占地 12758m²，总建筑面积约 3929.79m²，总投资估算为约 4000 万元，采用破碎、高温灭菌脱水、脱脂等工序无害化处理病死畜禽，日设计处理能力为 10t 病死畜禽，年处理病死畜禽 3510t。动物无害化处理中心服务范围包括吉首市、泸溪县、凤凰县、花垣县、保靖县、古丈县、永顺县及龙山县。各县中转站及收集点均由各县区政府进行选址，报湘西土家族苗族自治州政府统一规划，制定标准后再进行建设。湘西土家族苗族自治州人民政府已通过《湘西自治州动物无害化处理体系建设实施方案》。动物无害化处理中心于 2018 年 9 月 14 日开工建设，2019 年 9 月已正式运营；湘西自治州动物无害化处理项目的动物无害化中心处理能力能满足本项目的要求。上述处理方法可满足病死鸡的无害化处理要求，处理处置措施可行。

7.2.5.2、危险废物

医疗卫生用品及一次性医疗器械等医疗废物，属于《国家危险废物名录(2016 年)》废物类别中的 HW01 医疗废物，废物代码 900-001-01。项目医疗废物产生量不大，但须依照《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18598-2001) 及 2013 年修改单的要求进行收集、运送、贮存和处置。

1) 储存场所污染防治措施可行性分析

项目设置危险废物暂存间，危险废物暂存间设计按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18598-2001) 及 2013 年修改单的要求进行。危险废物暂存间地面作“四防”处理，设置有警示标志，暂存间内有安全照明系统，防扬散、防流失、防渗漏措施，地面渗透系数小于 10⁻⁷cm/s，不相容（相互反应）的危险废物分开收集存放，暂存间周围修建排水沟，能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流到危险废物暂存间。

产生的医疗废物应进行分类存放，在各个种类之间采用隔断进行分区隔离，避免混淆。对于危险废物暂存间内设置的隔断，其场地与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物性质相容。建设项目危险废物储存场所基本

情况见下表。

表 7.2.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	干粪棚北侧	5 m ²	医疗废物周转箱	1t	小于一年

综上，本项目危险废物储存措施可靠。

2) 运输过程污染防治措施可行性分析

本项目危险废物的运输交由有资质的公司承运，运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》等要求进行运输，污染防控措施由运输单位负责。

3) 危险废物处置单位可行性分析

根据《国家危险废物名录》（2016），拟建项目产生的危险废物类别为 HW01 医疗废物（废物代码 900-001-01），项目产生的医疗废物分类存放在危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理，处置措施可行。

综上所述，项目危险废物暂存间安全可靠，不会受到风雨侵蚀，有效地防止暂存过程中产生二次污染。企业通过加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实，项目危险废物得到妥善处理，技术可行，且执行较容易，经济上可行。

医疗废物处置管理措施，应按照《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）有关要求处置。

（1）项目应当及时收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的材质、规格、性能等指标符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识的规定》的要求。

（2）项目应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区和人员活动区，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

（3）对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由

专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

(4) 建设单位应将医疗废物管理纳入到日常管理工作，根据环保及卫生防疫要求制定相应的管理制度并落实到具体科室，落实医疗废物管理的具体负责人，指定专人负责本单位所产生的医疗废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。按医疗废物分类及医疗废物包装要求分类收集本单位所产生的医疗废物并按照规定要求进行妥善包装，产生的医疗废物经消毒，毁形后放置在专门的收集容器内。

(5) 建设单位对从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护措施以及紧急处理等知识的培训。

(6) 采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员、配备必要的防护用品、定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

(7) 在医疗废物的处理过程中实行“转移联单制度”登记造册，填写和保存转移联单。

7.2.5.3、生活垃圾处置措施

生活垃圾若不及时清理、外运处置，随地分散堆放将影响厂区环境卫生。生活垃圾中有机质含量较高，若堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温、高湿度季节，极易挥发释放出有毒有害气体和散发恶臭，并孳生老鼠、蚊蝇等，传播细菌、疾病，危害人体健康，影响环境空气质量。因此，厂区内生活垃圾将统一经分类收集、定点存放在垃圾箱中，委托当地环卫部门统一清运处理。

综上所述，在落实以上固体废物污染防治措施、加强环境管理的前提下，项目的各项固体废物均可达到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

7.2.6 交通运输污染防治措施

1、交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强一下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 时以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

2、运输沿线恶臭防治措施

①商品育肥猪外售出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③选择专用的猪只运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

④运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

7.2.7 绿化措施

绿色植物是城市生态中不可缺少的一个重要组成部分。绿色植物不仅能美化城市、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、吸收太阳辐射、降低环境温度、避震、防噪音和监测空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替的。

项目投入营运后，猪只粪尿、有机肥发酵区、污水处理设施会有恶臭产生。因此充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。项目拟在各幢猪舍间以绿化带或道路相隔，生产区四周由外至内建绿化林带。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行的，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。因此，建议场区周围及厂内道路两侧种植对恶臭气体吸收能力较强的树木，吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，还分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使尘量降低23~25%；而而飘尘量减少37~60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。

另外，树木的减噪作用也非常明显。据国外测定：40米的林带可减低噪声10~15分贝，30米的林带可减低噪声6~8分贝。

所以，为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在场区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如猪舍与办公生活区域之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种；而在发生噪声的猪舍及出猪台周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。猪舍、粪污储存间、污水处理设施与生活办公区域之间应设置隔离带，选择吸附效果好的树种，达到既发展生产，又改善和保护环境

的目的。

7.3 项目“三同时”环保投资

7.3.1 项目环保工程投资估算

项目环保投资见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保投资估算一览表

时段	治理项目	环保措施	环保投资 (万元)	
施工期	施工扬尘	喷水降尘设施、围挡、防尘篷布等	5	
	施工废水	隔油沉淀池、沉砂池、化粪池	2	
	施工噪声	隔声、消声、减震措施	2	
	固体废物	分类处理、运输	2	
	生态保护	排水沟、挡墙、沉砂池、绿化	15	
运营期	废气	厂区恶臭	饲料中添加 EM 菌剂, 除臭剂喷洒系统、种植大面积绿化吸附	30
		饲料加工车间车间粉尘	加强车间通风	5
		沼气	沼气脱硫设施	2
		备用发电废气	经排气筒高空排放	0.5
		食堂油烟	油烟净化器处置后经油烟竖井从高空排放	1
	废水	污水处理设施	隔油池、化粪池、沼气池、沉淀池、氧化塘	15
	噪声	选用低噪声设备、各设备加装减震垫、消声器、放置于独立密闭房间等		5
	固体废物	病死猪及猪胎盘	冷冻柜进行冷冻暂存, 定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置	10
		医疗废物	5 m ² 的危废暂存间, 委托有资质单位代为处置	5
		一般固废	一般固废暂存措施	1
		生活垃圾	生活垃圾储存措施	1
	环境风险	事故应急池 1 座		2
合计			103.5	

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济效益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个轻型污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

8.2 项目社会效益分析

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

而且，项目的建设在获得直接经济效益的同时，从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康、区内环境得到了很好地保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。

项目的建设引导外出打工者返乡创业养猪，既可养猪增收致富，还可照顾家人老小，解决了部分留守老人、留守儿童问题。无资金实力有劳动力的可成为产业工人，参与高效农业种植。

同时，由于非洲猪瘟影响，目前市场上猪肉供不应求，价格飞涨，项目的建设可一定程度缓解项目区域目前的猪肉供求关系，稳定猪肉市场。

综上，项目建设有良好的社会效益。

8.3 项目经济效益分析

(1) 直接经济效益

该项目总投资 1500 万元。项目建成达到稳定生产后，年出栏生猪 1.6

万头，按每头产值 1500 元以上计算，全年收入可达 2400 万元以上。

(2) 间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动龙山县及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

8.4 项目环境效益分析

该项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场的污染，该项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污处理设施、设备。猪粪经过堆沤发酵处理后后供养殖场周边茶叶和蔬菜基地为固态肥料利用。项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境影响较小。

8.4.1 环保投资估算

环境保护投资是指与治理、预防污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，但主要目的是为改善环境的设施费用。与工程配套的环保措施均与主体工程同步实施。

本项目总投资为 1500 万元，本次评价核算为满足自身达标排放要求而设置的环保措施的投资为 103.5 万元，占工程总投资的 6.9%。本工程环保投资估算见下表。

表 8.4-1 项目环保投资估算一览表

时段	治理项目	环保措施	环保投资 (万元)	
施工期	施工扬尘	喷水降尘设施、围挡、防尘篷布等	5	
	施工废水	隔油沉淀池、沉砂池、化粪池	2	
	施工噪声	隔声、消声、减震措施	2	
	固体废物	分类处理、运输	2	
	生态保护	排水沟、挡墙、沉砂池、绿化	15	
营运期	废气	厂区恶臭	饲料中添加 EM 菌剂，除臭剂喷洒系统、种植大面积绿化吸附	30
		饲料加工车间车间粉尘	加强车间通风	5
		沼气	沼气脱硫设施	2
		备用发电废气	经排气筒高空排放	0.5

	食堂油烟	油烟净化器处置后经油烟竖井从高空排放	1
废水	污水处理设施	隔油池、化粪池、沼气池、沉淀池、氧化塘	15
噪声	选用低噪声设备、各设备加装减震垫、消声器、放置于独立密闭房间等		5
固体废物	病死猪及猪胎盘	冷冻柜进行冷冻暂存，定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置	10
	医疗废物	5 m ³ 的危废暂存间，委托有资质单位代为处置	5
	一般固废	一般固废暂存措施	1
	生活垃圾	生活垃圾储存措施	1
环境风险	事故应急池 1 座		2
合计			103.5

8.5 综合评价

环保工程的运行减少了大气污染物，杜绝水污染物排放地表水体。拟建项目的环境影响经济效益可用因环保工程运转而挽回的经济损失来表示。

(1) 环保投资的投入，使废气中的污染物达标排放，废水经过处理达标后用作农肥或达标外排，满足项目所在地水体功能和环境空气质量的要求。场界噪声达标不影响周围居民的正常工作和生活。

(2) 该项目通过采取治理措施，可以消减废水中污染物的含量，有较好的经济效益和社会效益。

(3) 环境保护措施与主体工程实行“三同时”，一方面企业可以取得一定的间接经济效益；另一方面对保护场区周围环境起到良好作用，可以避免与周围居民的发生矛盾，为场区正常生产和可持续发展创造了条件，因此，环保投入是合理的。

9 环境管理与监测计划

9.1 目的

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。拟建项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的目标。

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与提高经济效益为目的。通过严格的环境管理可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们的生产和生活能健康、有序地进行，保障社会经济可持续发展。

9.2.2 环境管理目标

(1) 项目在营运期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

(2) 严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

9.2.3 环境管理机构的设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专

人负责。环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立安环部门，专管项目的环境保护事宜。安环部门负责环境管理和环境监控两大职能，受当地环保主管部门的指导和监督，该机构可定员 1-2 人。

9.2.4 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构,它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理或副总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜,并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3) 协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；

- (12) 组织实施全公司环境年度评审工作；
- (13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；
- (14) 建立环境管理台账制度；
- (15) 预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

9.2.5 环境管理体系

建议参照 GB/T24001-1996、ISO14000 标准建立企业的环境管理体系文件并实施，通过有计划地评审和持续改进的循环，促进企业环境管理体系的不断完善与提高，创造条件争取通过国家认证。

其环境管理体系的要点是：

- (1) 应根据企业的环境要素制定公司的环境方针，包括其持续改进和污染预防的承诺、遵守国家环境法律、法规及其他要求的承诺；
- (2) 制定企业的环境目标、指标以及各种运行程序和文件；
- (3) 通过培训、实施运营的各种程序；
- (4) 不断地监测、检查和纠正；
- (5) 经过内部管理评审和外部审核，不断地持续改进循环。

9.2.6 环境管理计划

阶段污染防治、运行阶段的环保设施管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络一体化管理，对环境管理工作计划，其工作重点应放在制定环境管理规章制度，减少污染物排放，降低对生态环境影响等方面，见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目环境管理计划

阶段	环境问题	环境管理内容	责任单位
施工期	大气污染防治	采取合理的措施，包括洒水等，以降低施工期大气污染物的浓度	建设单位
	水污染防治	施工人员的生活污水经化粪池后，用于周围林地或旱地施肥，施工废水经隔油沉砂后回用	
	噪声污染防治	尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响	
	固废处置	建筑垃圾运往城建部门指定地点堆放，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境	
运营期	水污染防治	加强污水处理系统的运行管理，确保废水处理达标	建设单位
	大气污染防治	加强恶臭防治管理	
	噪声污染防治	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保场界噪声达标	
	固废处置	生活垃圾及时清运；确保猪粪、污水处理系统沼渣、病	

		死猪及胎衣、医疗废物等妥善处置；按环评要求处置一般固废及危险废物暂存设施	
环境风险管理		①加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制； ②加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生； ③配备污染事故应急处理设备，制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制	建设单位
环境监测		按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行	建设单位 委托专业检测单位
台账管理		①应对本项目所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。 ②对各项环保设施运行状况进行记录，对重要的环境因素、单位环保检查、环境事件、非常规“三废”排放、环保设施的常规检测形成相应的台账存档	建设单位
组织机构		组织环保管理队伍，负责公司的日常环境管理和环保设备的运行、维护	
信息公开		根据环保部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（2014）部令第31号，参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、“《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发[2013]81号）执行	建设单位

9.2.7 企业日常监管计划

项目运行过程均对周围环境存在潜在的污染影响或风险，企业需加强日常监管，采取一定有效的管理监控措施，使其对周围环境的影响程度降到最低，其日常监管计划如下表。

表 9.2-2 企业日常监管计划一览表

影响要素	企业监管内容	实施机构
地表水	①雨污分流； ②废水经污水处理系统处理后是否达标； ③不得偷排漏排； ④事故应急池用于废水风险排放。	建设单位
地下水	①管道收集系统防渗效果； ②企业周边的观察监测井水质情况。 ③污水处理设施防渗效果；	
空气	①猪舍通风及除臭装置； ②在猪舍、污水处理站喷洒除臭剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质； ③食堂油烟安装油烟净化器处理。 ④维护污水处理系统正常运行。	
噪声	①选用低噪声的设备； ②对高噪声设备作消声、减振、隔声处理。	

固废	①病死猪暂存区是否建立完善，病死猪处置是否妥当； ②采用干清粪工艺，猪粪等制造有机肥； ③生活垃圾委托环卫部门清运处理； ④医疗固废是否临时存放在危废暂存间专用存储容器中，暂存间的管理是否按照国家有关要求，定期交由有资质的单位处置并检查台账。	
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行	建设单位委托第三方监测单位开展

9.2.8 总量控制

实行污染物总量控制是对产生污染源的单位，在单位时间内污染物允许排放总量和污染物排放浓度符合相应排放标准限值进行核定。为了对生产装置排放的污染物有所限值，针对本工程工艺技术方案、原辅材料消耗、环保措施技术可行性和稳定达标分析，污染物排放的情况，制定本工程的污染物排放总量控制建议值。

根据国家环境保护“十三五”计划中污染物排放总量控制目标，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。拟建项目产生的废水经处理达标后全部用于项目周边林地灌溉，因此，本评价建议项目不设总量控制指标。

9.2.9 污染物排放清单

建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。项目污染物排放清单详见下表。

表 9.2-3 本项目污染排放清单

污染源类型	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)	排放量/(kg/h)	
废气	猪舍	无组织排放	氨气	产排污系数法	/	/	0.745	/	98.9	产排污系数法	/	/	0.0082	8760
			硫化氢		/	/	0.1277	/	98.9		/	/	0.0009	8760
	有机肥发酵	无组织排放	氨气	产排污系数法	/	/	0.032	/	70	产排污系数法	/	/	0.0096	8760
			硫化氢			/	0.0025	/	70			/	0.00075	8760
	集污池	无组织排放	氨气	产排污系数法	/	/	0.011	/	70	产排污系数法	/	/	0.0033	8760
			硫化氢			/	0.0008	/	70			/	0.0002	8760
	食堂灶台	油烟竖井	食堂油烟	产排污系数法	2000	5	0.01	油烟净化器	85	产排污系数法	2000	0.75	0.0015	2190
	食堂、猪舍供暖设备	沼气燃烧	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	类比法	/	少量	少量	/	/	/	/	少量	少量	/
	备用柴油发电机	有组织	SO ₂	产排污系数法	/	/	19.2kg/a	/	/	/	/	/	19.2kg/a	/
			NO _x				12.4kg/a						12.4kg/a	
CO			7.3kg/a				7.3kg/a							

			烟尘				3.4kg/a						3.4kg/a	
废水	/	综合污水	COD	产排污系数法	13656.978	2551	34.851	员工生活污水先经隔油池预处理后同养殖废水一同进入厂区自建污水处理系统（沉淀池+化粪池+沼气池+氧化塘）进行处理，出水水质可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理	>95.8	产排污系数法	13656.978	107	1.461	全部用于林地灌溉
			BOD ₅			1451	19.828		>97.3			39	0.533	
			SS			747	10.636		>99.6			3	0.041	
			氨氮			239	3.445		>92.2			19	0.259	
			TP			42	0.571		>82.5			7	0.096	
			TN			335	4.859		>82.5			59	0.806	
			粪大肠菌群			5858个/100mL	/		>98			118个/100mL	/	

								达标后的尾水最终用于林地灌溉,灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》(GB85084-2005)旱作标准。						
/	/	初期雨水	SS	产排污系数法	7.01m ³ /次	/	/	初期雨水经过沉淀池沉淀后可回用于厂区猪舍冲洗	/	/	0	0	0	/
噪声	养殖区	猪只叫声	/		60~80dB(A)		喂足饲料和水,避免饥渴;	/	/		40-60dB(A)	GB12348-2008的2类标准要求		
		水泵	/		75-85 dB(A)		厂房隔声、消声、减振	/	/		55-65dB(A)			
		风机	/		75-80 dB(A)		厂房隔声、消声、减振	/	/		55-60dB(A)			
	污粪处理区	泵类	/		75-85 dB(A)		厂房隔声、消声、减振	/	/		55-65dB(A)			
		风机	/		75-80 dB(A)		厂房隔声、消声、减振	/	/		55-60dB(A)			
	场区道路	场区车辆	/		80-85dB(A)		控速、禁止鸣笛	/	/		60-65dB(A)			
固体	养殖区	猪粪	/		4397.374 t/a		堆肥发酵制成有机肥后外		/		0	无害化、减量化、		

废物	污水处理	沼渣	/	87.948 t/a	售		/	0	资源化
	养殖区	饲料残渣	/	103.75t/a			/	0	
	养殖区	医疗废物	/	0.2t/a	委托有资质单位处置		/	0	
	养殖区	病死猪、猪胎盘	/	6.57t/a	运至病死猪无害化处置中心处置		/	0	

9.3 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

龙山县秋成养殖农民专业合作社按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.4 排污口信息

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

9.4.1 项目排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治方案》要求，对项目排污口规整提出如下要求：

(1) 废水

项目废水不外排，对废水处理设施出水口的设置有如下要求：

- 1) 应当具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点；
- 2) 出水口可以矩形、圆筒形或梯形，保证水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s；
- 3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段，测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上。

(2) 废气

- 1) 对排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志；
- 2) 排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口必须设置常备电源。

(3) 固体废物

固体废物除综合利用外，固体废物的处置、贮存、堆放场应分别立标，标志牌立于边界线上。对于危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置专用堆放场地。

(4) 噪声


- 1) 工业企业厂界噪声测点应在法定厂界外 1m、高度 1.2m 以上的噪声敏感处；
- 2) 在固定噪声源对外界影响最大处设置监测点。




9.4.2 项目排污口建设要求

建设项目应完成排污口规范建设，其投资应纳入正常生产设备之中。同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》，见表9.4-1。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 9.4-1 各排污口（源、场）提示标志牌示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口	表示废气向大气环境排放		表示废气向大气环境排放

2	噪声排放源	表示噪声向外环境排放		表示噪声向外环境排放
3	一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场		表示一般固体废物贮存、处置场
4	危险废物	表示危险废物贮存、处置场		表示危险废物贮存、处置场

9.4.3 排污口管理

①建设单位应在各排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

9.5 环境监测计划

项目应参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的有关规定要求，在投产后开展自行监测。

（1）制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测方案如下所示。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

（2）设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

（3）开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

（4）做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5) 记录和保存监测数据

项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

9.5.1 监测内容

项目运营期环境监测内容见表 9.5-1。环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则（HJ819-2017）》、《排污许可证申请与核发技术规范禽畜养殖行业》规定的方法，可委托有资质监测单位进行监测或建设单位自行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

表 9.5-1 环境监测内容一览表

项目		监测点位	监测因子	监测频次
污染源 计划监 测	废气	厂界（点位： 上风向 1 个、 下风向 2 个）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年 1 次
	噪声	东、南、西、 北四厂界	等效 A 声级	每年 1 次
	废水	污水处理系统 出水口	流量、化学需氧量、氨氮、 总氮、总磷、悬浮物、五日 生化需氧量、粪大肠菌群、 蛔虫卵	1 次/季度
	固体废物	粪便、医疗废物、病死猪等是否均得到有效妥善的处置		每年调查 1 次，病死 猪处置需台账管理， 医疗废物按照危废转 移联单管理
环境质 量监测 计划	地下水	周边居民地下 水井：跟踪监 测井	pH、总硬度、溶解性总固体、 硫酸盐、氯化物、高锰酸盐 指数、氨氮、硝酸盐、总大 肠菌群	每半年 1 次
	土壤	厂区污水处理 区附近布设一 个检测点位	pH（无量纲）、汞、铅、镉、 铜、锌、铬、镍、砷、全氮、 有效磷	1 次/5 年
其它：1、如大气污染源臭气浓度监测结果出现超标现象，则应适度增加监测频率；				

9.5.2 监测实施和成果的管理

在项目试运行后立即委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设备、污水处理设施以及噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验

收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告书的要求，并将结果上报当地环保主管部门。

工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果存档备查。

9.6 环境保护设施竣工验收计划

9.6.1 验收要求

1、《建设项目环境保护管理条例》

按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日起施行）的要求，项目竣工环保设施的验收要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

（4）环境保护行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》

根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》的要求，建设项目竣工后按以下要求组织环保验收：

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

（2）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验

收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(3) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

(4) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(5) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

9.6.2 验收范围

(1) 建设项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项环保设施等；

(2) 环境影响报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的环保措施。

9.6.3 验收主体、验收报告

建设单位为项目竣工验收的主体，建设单位应当按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日起施行）的要求，在建设项目竣工后，建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，成立验收工作组，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。同时提供环境保护验收监测报告。

(1) 验收报告内容

验收报告内容下表所示：

表 9.6-1 验收内容

序号	验收项目	要求	预期效果
1	环境保护资料、档案	手续完备、资料齐全	满足要求
2	环保设施建设“三同时”	与环评文件或一致	一致
3	环保设施调试情况	环保设施正常运行	满足要求
4	环保设施配套的监测装置、人员配备情况	与环评等相关要求要求一致	一致
5	环保验收监测报告	有资质的监测单位提供	满足要求
6	各环保设备	见工程环保验收清单，满足环评文件要求，达标排放	满足要求

环境保护设施竣工验收方案：工程投产前，建设单位应会同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合环境保护竣工验收要求。本项目环境保护竣工验收清单一览表见表 9.6-2。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。

表 9.6-2 环保设施竣工验收清单

项目	污染源	污染物	防治措施	执行标准	完成时间
废气	猪舍、集污池、干粪棚	NH ₃ 、H ₂ S	科学养殖、采用全价饲料喂养、喷洒除臭剂、加强绿化	达到 GB14554-93 中的二级标准限值要求	与设备安同步建成
	饲料加工车间	TSP	加强车间通风	GB16297-1996 二级标准要求	
	备用发电设备	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	经排气筒高空排放	达(GB20891-2014)中第三阶段标准	
	食堂	食堂油烟	经过油烟过滤器净化处理	达到 GB18483-2001 中污染物排放限值要求	
废水	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、蛔虫卵、粪大肠菌群、总氮、动植物油	采用“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”工艺的污水处理系统	达到 GB18596-2001 中、GB85084-2005 中污染物排放限值要求	与主体工程同步建成
噪声	厂界噪声	连续等效 A 声级	基础减震、厂房隔音、消声等措施	GB12348-2008 的 2 类标准要求	与主体工

项目	污染源	污染物	防治措施	执行标准	完成时间	
					程同步建成	
固体废物	危险废物	养殖区 医疗废物	设置危险废物暂存间，危废处理协议	环保措施和环评文件一致；资源化、减量化、无害化	与主体工程同步建成	
	一般固废	养殖区	病死猪、猪胎盘			冷冻柜进行冷冻暂存，定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置
		养殖区	猪粪			有氧发酵制成有机肥后用于种植区施肥或外售
		养殖区	饲料残渣			
		污水处理	沼渣			
		员工	生活垃圾			统一收集后，由环卫部门进行处理
环境风险	制定详细的应急预案、组建事故应急救援组织体系、风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位		/	与主体工程同步建成		
	建设符合要求的应急事故池		/			
排污口规范化	废水排放口规范化建设、设置环保图形标志牌等		满足环保要求	/		

(2) 监督管理

按照《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017年10月1日起施行）的要求，环境保护行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

表 9.6-3 环境保护竣工验收

阶段	类别	污染源	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求
运营期	废水	生活污水	新建隔油沉渣池、污水处理设施	全部消纳，不外排
		养殖废水	雨污分流，厂内排水管道，雨水明沟、集污池等 “固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”	
		雨水	撇洪沟	
	废气	猪舍恶臭	在日粮中添加 EM 菌、猪舍喷洒植物除臭剂、风机出口加装喷雾式除臭装置	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准要求
		集污池、干粪棚恶臭	喷洒植物除臭液、周边绿化	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
		备用发电设备发电废气	经排气筒高空排放	达（GB20891-2014）中第三阶段标准
		食堂油烟	高效油烟净化器+引至楼面高空排放	满足《饮食业油烟排放标准》（GB1848-2001）小型规模排放标准
	设备噪声	合理布局、基础减振、隔声等降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	
	固废	一般工业固废	猪粪、饲料残渣、沼渣送干粪棚生产有机肥，综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
			病死猪和母猪分娩胎衣：冷冻柜进行冷冻暂存，定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置	
		危险废物	医疗废物，危废暂存间暂存后委托有资质单位代为处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	无害化处理	
	地下水	分区防渗。重点防渗区包括猪舍、污水处理系统、初期雨水池、干粪棚、废水管网、管道阀门、医疗废物暂存区等。一般防渗区包括场内洗消办公房、回车坪。简单防渗区为基包括综合楼、水池水泵房、门卫房、物质仓库房、变配电房等	满足相应的防渗要求	
	应急	利用各栏舍下的废水收集池，池容按 2 天废水量，非事故状态下废水自流至废水处理站；事故状态下，关闭出水阀门，利用收集池收集	满足相关应急要求	
地下水位监控	污水处理系统场地上、下游（厂区外）	满足《地下水质量标准		

		机下游侧方向（厂区外）各设置地下水 监控井 1 座	准》 （GB/T14848-2017） III类标准
	土壤监控	定期进行土壤监控检测	满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》 （GB15618-2018）
	绿化	在场区四周、场内道路两侧及空地建绿 化带	将项目的环境风险降 至最低
	排污口设置	排污口规范化设置	符合《排污口规范化 整治技术要求（试 行）》规范要求

10 产业政策、相关规划及选址合理性分析

10.1 产业政策符合性

本项目为规模化生猪养殖，行业类别属于 A0313 农林牧渔业中“畜牧业类猪的饲养”，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一类“鼓励类”第一条“农林业”中第 5 款的“牲畜标准化规模养殖技术开发与应用”；有机肥加工属于《产业结构调整目录（2011 年本，2013 年修订）》中第一类“鼓励类”第一条“农林业”中第 30 款的“有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”。

满足《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘政办发[2016]27 号）中“加大规模养殖场粪污综合利用设施改造，实行干湿分离、雨污分流，着力推进畜禽粪污统一收集、处理和利用。组织开展畜禽粪便综合利用创建活动，大力推广农牧循环、沼气利用、有机肥加工等养殖废弃物资源化利用措施，优先支持符合条件的畜禽规模养殖场建设大中型沼气工程，促进畜禽养殖污染减量化排放、无害化处理、资源化利用。推广应用养殖场养殖废水净化技术，鼓励养殖企业进行综合利用技术改造，做到循环利用。”的要求。

因此，本项目符合国家的产业政策。

10.2 省级政策文件、规划符合性

10.2.1、与《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》的符合性

《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘湘政办发[2016]27 号）提出“湘江长沙综合枢纽库区湘江干流两岸 1000 米，长沙综合枢纽库区以外湘江干流两岸 500 米内，洞庭湖内湖沿岸 1000 米、集中供水地下水源地周边 1000 米以及地表水饮用水水源取水口上游 1000 米、下游 100 米范围内及城乡居民重要饮用水源保护区、自然保护区的核心区及缓冲区、风景名胜區，统一划定为禁养区。禁养区内不得新建畜禽规模养殖场，已有规模养殖场要依法限期退出”。项目区域内主要地表水体为距离项目区东北侧无名小溪，主要水体功能均为农业灌溉。根据建设单位提供的选址文件，本项目选址属于龙山县畜禽养殖的适养区，符合文件精神。

文件提出“加大规模养殖场粪污综合利用设施改造，实行干湿分离、雨污分

流，着力推进畜禽粪污统一收集、处理和利用。组织开展畜禽粪便综合利用创建活动，大力推广农牧循环、沼气利用、有机肥加工等养殖废弃物资源化利用措施，优先支持符合条件的畜禽规模养殖场建设大中型沼气工程，促进畜禽养殖污染减量化排放、无害化处理、资源化利用。推广应用养殖场养殖废水净化技术，鼓励养殖企业进行综合利用技术改造，做到循环利用”。

本项目采用干清粪工艺，严格采用雨污分流排水系统，猪粪、饲料残渣、沼渣收集后送至干粪棚堆沤发酵生产有机肥；本工程场区废水采用“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”进行综合处置，项目生活污水经化粪池处理（食堂废水经隔油池预处理）后同生产废水一同处理；可以完全消纳所有的废水，实现废水零排放。

综上，本项目符合《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》的相关要求。

10.2.2、与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性

《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘湘政办发[2017]29号）第二章第十四条明确规定“生猪调出大县和年养殖量在5000万羽以上的家禽养殖大县，原则上每个县要建立病死畜禽收集贮存转运体系或无害化处理中心，鼓励跨行政区域联合建设病死畜禽无害化处理中心。无害化处理应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺。鼓励养殖场、养殖小区委托有资质的病死畜禽无害化处理中心集中处理病死畜禽。”；第三章第十五条明确规定“畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率。将畜禽养殖废弃物用作肥料的，应做好无害化处理，并与土地的消纳能力相适应，确保不产生二次环境污染。”

本项目严格采用雨污分流排水系统，猪粪、饲料残渣、沼渣收集后送至干粪棚堆沤发酵生产有机肥；本工程场区废水采用“固液分离+沉淀池+化粪池+氧化塘”进行综合处置，项目生活污水经化粪池处理（食堂废水经隔油池预处理）后同生产废水一同处理；可以完全消纳所有的废水，实现废水零排放。

因此，项目符合《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的相关要求。

10.2.3、与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》符合性

《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（湘政办发〔2017〕68号）提出“严格落实畜禽养殖场主体责任。畜禽规模养殖场要严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规要求，牢固树立环保意识，切实履行环境保护第一主体责任，建设与养殖规模相应的粪便收集、贮存及处理设施并保持正常运转，或者委托第三方进行废弃物处理和资源化利用。实施畜禽规模养殖场分类管理，需申领排污许可证的畜禽规模养殖场，要及时依法申领排污许可证，并按证排污。要定期将畜禽养殖废弃物产生、排放和综合利用等情况报当地畜牧和环保主管部门备案。”

本项目采用干清粪工艺，猪粪、饲料残渣、沼渣收集后送至干粪棚堆沤发酵生产有机肥；本工程场区废水采用“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”进行综合处置，项目生活污水经化粪池处理（食堂废水经隔油池预处理）后同生产废水一同处理；可以完全消纳所有的废水，实现废水零排放。

因此，本项目与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》文件要求相符。

10.2.4、与《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》符合性

《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（湘政办发〔2015〕103号）提出“强化生产经营者主体责任。从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，负有对病死畜禽及时进行无害化处理并向当地畜牧兽医部门报告畜禽死亡及处理情况的义务。任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。大型养殖场、屠宰场、活畜禽交易市场要配备病死畜禽无害化处理设施，实现自主处理。”

湘西自治州无害化处置中心已经验收投产，本项目产生的病死暂存项目冷库，定期转运至湘西自治州无害化处置中心进行过处置，因此，符合《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》要求。

10.2.5、与《湘西州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

《湘西州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第五章坚持生态文化引领，推进绿色发展指出：“建设标准化养殖基地，大力发展土猪、竹鼠等特色生态养殖业，推动生猪、山羊、肉牛产业向适度规模、健康饲养、生态平衡、精

深加工、品牌营销方向发展，年出栏湘西黄牛 30 万头、湘西黑猪 100 万头、山羊 60 万只。”

本项目为生猪养殖项目，规模化、集约化、标准化产业水平程度较高，与《湘西自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符合。

10.2.6 与《全国生猪生产发展规划（2016-2020 年）》相符性分析

《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》提出：**发展标准化规模养殖：**坚持良种良法配套、设施工艺结合、增产增效并重、生产生态协调，建立健全标准化生产体系，大力发展生猪适度规模养殖，着力推进生态养殖、清洁养殖，提高规模养殖场自动化装备水平、标准化生产水平和现代化管理水平。继续实施标准化养殖扶持项目，完善生猪调出大县奖励政策，支持养殖场基础设施改造，改进养殖工艺，提高设施化装备水平。完善生猪规模养殖标准，推行精细化管理，加强高效适用技术集成创新与推广，提高母猪繁殖力和仔猪成活率，增强综合生产能力。加快推广散装饲料，鼓励养殖场改造提升散装饲料储存输送装备，降低生猪养殖饲料成本。继续开展畜禽养殖标准化示范创建活动，加强部省市县四级联创，切实发挥示范场的辐射带动作用。**推动废弃物综合利用：**开展畜牧业绿色发展示范县创建活动，突出重点水网地区和主产区，整县推进粪便综合利用和病死猪无害化处理，促进生猪生产与环境保护协调发展。做大做强生猪废弃物综合利用产业，建立与猪肉产量、废弃物综合利用率和无害化处理率相挂钩的财政补助机制。调整优化生猪养殖区域布局，总结推广经济适用粪便综合利用模式，积极探索PPP（政企合作模式）运行机制，打通粪便无害化还田利用通道，促进有机肥就地就近综合利用。完善有机肥生产、使用补贴政策，继续实施畜禽养殖废弃物资源化利用试点项目，支持规模养殖场配套建设粪便无害化处理设施设备，引导形成规模适度、农牧结合的废弃物综合利用机制。落实《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》，建成病死猪无害化处理体系，探索推广安全、高效、环保、低耗能、高附加值的无害化处理技术。加强病死猪无害化处理设施建设，落实病死猪无害化处理财政补助政策。

本项目为标准化规模养殖，采用干清粪工艺、定量控制用水，猪粪、废水等各类废弃物均得到综合利用。符合《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》的要求。

10.3 技术政策符合性分析

10.3.1、与《畜禽养殖业污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相符性分析见下表。

表 10.3-1 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性分析

类别	《畜禽养殖业污染防治技术规范》	本项目	符合性
一、总则 畜禽养殖污染防治应遵循技术原则	1.全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	本项目选址不处于饮用水水源地等环境敏感区域，本项目选址为适养区，符合当地规划	符合
	2.发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。	本项目采用干清粪清洁养殖，饲料采用感应式自动投料设施，注重在养殖过程中降低资源耗损，同时本项目采用成熟的工艺进行废水处理，废水经处理后实现零排放	符合
	3.鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。	本项目畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，猪粪经收集后制有机肥，产生的各类污染物污染防治措施优先考虑了资源化综合利用	符合
	4.种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。	项目周边有消纳林地地，用于消纳部分污染物，做到项目废水零排放，有效防止二次污染	符合
	5.严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。	本项目已委托郴州旭辉环保科技有限公司进行环境影响评价工作；建设单位应严格落实环境影响报告书中要求的“三同时”制度；待环评完成后并建成投产后按时申请环保验收，设专门环境管理人员，及时接受环保部门进行监督与委托有相应检测能力的检测机构例行监测，监测计划按照本报告 9.6 章节监测计划执行；设置完善的设施建设与运行管理体系	符合
二、清洁养殖与废弃物收	（一）畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	本项目使用饲料严格执行有关国家标准《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》（GB13078-2001）及《饲料添加剂安全使用规范》（农业部 1224 号），饲料按要	符合

集		求要求添加饲料元素，同时切实控制饲料组分中抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全	
	(二) 规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。	本项目采用干清粪工艺，猪粪设集污池，污水设污水处理系统，将粪便与废水分开处理和处置，	符合
	(三) 畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。	本项目猪粪采用干清粪工艺	符合
	(四) 不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。	本项目猪粪采用干清粪工艺	符合
	(五) 畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	本项目猪粪采用干清粪工艺，粪便等定期群，运输器具采用可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施。粪污暂存间设有围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能	符合
三、废弃物无害化处理与综合利用	(一) 应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术。	本项目采用干清粪工艺，处理达标的废水用作农肥，本项目猪粪制有机肥	符合
	(二) 鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。	本项目猪粪制有机肥，产生的沼气作为能源使用，实现畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。	符合
	(三) 大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值	本项目采用高温好氧发酵生产有机肥	符合

	复合有机肥。		
	（四）厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用，达到一定规模的可发展瓶装燃气，有条件的应采取发电方式间接利用，并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要，沼气产生量达到足够规模的，应优先采取热电联供方式进行沼气发电并入电网。	本项目产生的沼气进行收集脱硫净化后用于厨房和猪舍供暖燃料	符合
	（五）厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离，污水处理垫料和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求，充分利用规模化畜禽养殖场（小区）周边的农田、山林、草场和果园，就地消纳沼液、污水处理垫料。	项目产生的粪便堆沤发酵作有机肥外售给周边茶叶和蔬菜基地	符合
	（六）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡。	本项目采用高温好氧堆肥工艺生产有机肥	符合
	（七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	对于病死猪，本项目设畜禽冷柜，定期委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置	符合
四、畜禽养殖 废水处理	（一）规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。	本项目厂区排水实行雨污分流制，并结合厂区地形合理设置污水处理系统，污水管网从产生源至污水处理系统均采用暗敷污水管	符合
	（二）布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。	本工程场区废水采用“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”；周边林地可以完全消纳所有的废水，实现废水零排放。	符合
	（三）应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌	本工程场区废水采用“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”进行综合处置，周边林地可以完全消纳所有的废水。	符合

	溉的水质应达到农田灌溉水质标准。		
五、畜禽养殖 空气污染防治	(一) 规模化畜禽养殖场(小区)应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源,排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。	本项目加强恶臭发生源的治理及覆盖,猪舍采用密闭环控猪舍,采用雾化除臭、喷淋除臭等进行治理猪舍恶臭;污水处理单元尽可能密闭降低恶臭扩散;集污池、有机肥发酵产生的恶臭通过雾化除臭、喷淋除臭等治理恶臭。通过工程分析及预测分析可知,本项目排放的恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准	符合
	(二)大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节,采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施,减少恶臭气体扩散,降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。	本项目采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施,减少恶臭气体扩散,降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响	符合
	(三)中小型规模化畜禽养殖场(小区)宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段,减少恶臭气体的污染。	本项目选址合理,平面合理布局,采取了加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段,减少恶臭气体的污染	符合

10.3.2、与《畜禽养殖产地环境评价规范》符合性分析

(1) 畜禽饮用水水质符合性：本项目生猪饮用水取自山泉水，山泉水水质基本能符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 2：畜禽饮用水水质评价指标限值。

(2) 土壤环境质量符合性：根据现场踏勘和调查可知，本项目养殖场区现状为山地、荒地，用地范围内未开展过工业等，因此，评价认为项目所在地适合于畜禽养殖场地建设。

(3) 环境空气质量符合性：根据项目厂区环境空气质量监测结果可知，各监测因子符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 5：畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值（氨气：5mg/m³；H₂S：2mg/m³）。

(4) 声环境质量符合性：根据项目厂界声环境质量监测结果可知，监测结果符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值（昼间：60dB(A)；夜间 50dB(A)）。

综上所述，项目选址环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的环境质量要求。

10.3.3、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析见下表。

表 10.3-2 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的符合性分析

规范	规范要求	本项目情况	符合性分析
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生	本项目污染治理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排	符合
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	本项目污染治理工程位于厂区的南侧，位于项目生活区主导风向下风向，位于生产侧风向	符合
工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流	本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，且雨污分流	符合
	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地	项目采用干清粪工艺，清粪比例达到70%，项目猪粪采用好氧堆	符合

	<p>的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、污水处理垫料；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%</p>	<p>肥技术生产有机肥</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--

从上表中分析可见，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

10.4 选址合理性分析

根据《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），本项目位于龙山县茅坪乡光荣村，不属于湖南省生态保护红线范围。不占用基本农田、不占用生态公益林。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目选址符合规范的原则和要求。本项目建设条件与规范要求对比分析结果见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	项目区域附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	项目位于农村地区，不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域，在适养区内	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	用地区边界外 500m 范围内无禁建区	符合
6	粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目粪便储存设置远离周边周边主要地表水体 400m 以上，且处于养殖场生产及生活管理区的龙山县主导方向的侧风向处	符合

从上表可知，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》

(HJ/T81-2001)的规范要求。

10.5“三线一单”相符性

10.5.1、生态保护红线

项目位于龙山县茅坪乡光荣村，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，且远离城镇、医院、居民区和交通要道。本项目已剔除在龙山县现有生态红线划定区域外。

因此，项目建设符合生态红线控制要求。

10.5.2、环境质量底线

本次监测的 NH_3 、 H_2S 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 限值，本项目在运营期产生的污染物主要为 H_2S 、 NH_3 ，经过预测分析可知，本项目运营期产生的 NH_3 、 H_2S 排放贡献值叠加区域内的背景值后环境质量仍然能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 限值要求，不会突破环境质量底线。

10.5.3、资源利用上线

本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源等。本项目采用干清粪工艺，可以有效节约养殖用水量，废水经废水处理系统处理后回用于周边林地浇灌，同时猪粪经堆沤发酵后用于周边茶叶和蔬菜种植基地施肥，对水资源进行了有效的重复利用。因此本项目满足资源利用的要求。

10.5.4、环境准入负面清单

本项目位于龙山县茅坪乡光荣村，项目不在当地划分的禁养区、限养区，为适养区。因此，本项目不在该功能区负面清单内。

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

10.6 与区域环境功能符合性分析

现状监测表明，评价区域环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤和声环境质量良好，均能达到功能区要求。从环境现状分析，项目所在地具有一定的环境容量，场址与区域的环境质量现状基本相容。

根据工程分析确定的污染源强，通过对环境空气、地表水环境、声环境影响、地下水环境预测与评价，表明项目建成后污染物对区域地表水环境、环境空气、声环境、地下水环境影响较小，根据预测结论，项目建设投入运营后不会改变当地大气、地表水环境、地下水和声环境的环境功能，不会改变区域现有规划功能

要求。本项目在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放或零排放，污染物总量也能得到控制，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。

10.7 平面布局合理性分析

(1) 项目平面布置情况

项目整体主要分为生产区、粪污处理中心、生活管理区。

根据生产流程情况，结合实际地形，本着节约资金、土地、布置紧凑合理利用的原则，既满足生产工艺的主导地位，又与辅助生产区相互联系。本项目为不规则的多边形，各功能区分散。本项目生活管理区和养殖区分开布置，饲养区主要由猪舍组成；生活办公区由办公楼、食堂、宿舍等组成；粪污处理中心由集粪池和干粪棚等组成。养殖区主要分布在西部，自西向东依次为隔离舍、育肥舍、母猪舍；生活区位于项目东北部；粪污处理中心位于项目东南部。

厂区内道路全部实现硬底化，按功能分为净道和污道，相互不交叉。净道主要是作为行人进场通道及运送饲料，污道主要是作为运送产品等生产性物质。在建筑物周围以及厂区周边进行大面积的绿化，满足吸尘灭菌、降低噪声、净化空气、防暑防寒等作用。

综上本项目的布局各个区域之间有一定的距离进行隔离，防治疫情扩散相互感染，同时，内生活区与外生活区均不在生产区域的下风向上，减小了生产区域产生的恶臭对生活区域的影响，同时污水采取污水收集池与污水提成泵抽取后能够保证污水进入项目设置的污水处理站内，因此本次评价认为本项目的平面布局从环境保护的角度讲是合理可行的。

(2) 总平面布置合理性分析

1) 本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定。

2) 本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、饲料间等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

3) 畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。该项目在建过程中加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

4) 项目周边主要为山地、农田和林地，植被为自然植被，人口稀少，项目产生的三废经处理后对周边环境影响较小。

5) 粪便污水处理设施设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定。

6) 本项目排水系统实行雨污分流，在场区内外设置暗沟排水渠道。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定。

7) 本项目采用清粪工艺为干法清粪，且猪粪及时、单独清出，不与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至处理场所，实现日产日清。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的规定。

综上所述，本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程，总体上按由北向南方向布置，生活区和生产区分开。从整体布局和环境影晌上看，工程总平面布置合理。

11 评价结论

11.1 项目概况

龙山县朱家台农业开发有限公司拟投资 1500 万元在龙山县茅坪乡光荣村建设龙山县朱家台农业开发有限公司生猪养殖建设项目。项目总占地面积约 108.24 亩，预计年出栏 1.6 万生猪。项目劳动定员 20 人，年工作 365 天，均在厂内食宿。

11.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

(1) 评价区域项目监测点 H_2S 、 NH_3 浓度均未超过了《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，项目所在地环境质量较好。

(2) 补充监测数据表明：在监测期间，项目场地内及周边环境敏感点西南侧四一村居民点 NH_3 、 H_2S 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度参考限值。

综上，本项目周边区域环境空气质量较好，各监测因子均能满足国家相应环境空气质量标准。

2、地表水

项目拟建地东北侧 213m 处无名沟渠各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅲ类标准，项目地表周边水环境质量良好。

3、地下水

项目所在区域三个地下水监测点位各项监测因子均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质标准。

4、声环境

项目东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

5、土壤环境

项目场地三个监测点位土壤各指标均未超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，说

明该区域土壤环境质量良好。

11.3 环境影响分析结论

11.3.1 废气影响分析结论

本项目废气主要包括恶臭气体、粉尘、沼气燃烧废气及食堂油烟。

1、恶臭气体

恶臭的主要成分为 NH_3 和 H_2S ，主要来源于猪粪。项目恶臭主要来源于猪舍、集污池、干粪棚（有机肥发酵）产生的恶臭，呈无组织排放。

根据工程预测结果可知，项目厂界无组织废气中 H_2S 、 NH_3 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建标准，因此，本项目实施后，建设单位在采取及时清粪，定期喷洒生物活菌除臭剂，饲料中添加 EM 菌，加强厂区绿化等一系列措施后，项目产生的废气污染物对周边大气环境的影响可接受。

2、饲料加工粉尘

根据建设方提供资料，项目粉碎机等饲料加工设备均为密闭设备，在加料后及时关闭进料口盖，仅在出料时会溢出部分粉尘。根据工程预测结果可知，饲料加工车间排放是无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

3、沼气燃烧废气

项目沼气池产生沼气，产生的沼气经收集、脱水、脱硫等净化处理后，供食堂炊事、澡堂热水器等使用。项目的产生的沼气全部作为食堂烹饪燃料和职工洗浴用水加热燃料。沼气属于清洁能源，且用作燃料之前已经通过脱硫处理，硫成份的含量较低，燃烧后产生的 SO_2 、 NO_2 、烟尘等极少量，燃烧的产物对大气环境影响较小。

4、备用发电机发电废气

发电机尾气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放。能够满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》(GB20891-2014) 中第三阶段标准要求。

5、食堂油烟

食堂油烟采用油烟净化器净化处理（去除率 85%）后引至楼顶排放，处理后浓度为 $0.75\text{mg}/\text{m}^3$ ($<2\text{mg}/\text{m}^3$)，满足《饮食业油烟排放标准》（HJ554-2010）的排放标准。

11.3.2 地表水影响分析结论

本项目位于水环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级。本项目生活污水经隔油池预处理后和场区养殖废水一起经“固液分离+化粪池+沼气池+沉淀池+氧化塘”后用于周边林地浇灌。在加强生产区废水处理、收集、排放设施和固废处理设施的防渗前提下，可以做到零排放，本项目对地表水环境不会造成明显影响。

11.3.3 地下水影响分析结论

项目首先从污染源着手，尽量减少废水排放量，降低污染物排放浓度；营运过程中产生的污水及事故状态下污水全部经封闭管道收集后进行处理，进一步减少污染物浓度；区内地面建设过程中将采取防渗措施；污水管线均为防渗效果明显的水泥管道。因此，项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施、输送管线的防渗性能较高。危险废物暂存场所和粪便等暂存区进行水泥硬化并进行防腐防渗措施，并设防雨、防风、防流失、防晒措施等。

综上所述，在充分落实报告书中提出的各地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，正常运行过程中拟建项目能够有效做到减少对地下水的不良影响，同时评价建议加强项目区内地下水井的跟踪监测，及时获取地下水情况。

11.3.4 噪声影响分析结论

项目投产后，在采取降噪措施后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会对周围声环境产生影响。项目距离敏感点较远，因此噪声基本不会对敏感点产生影响。

11.3.5 固废影响分析结论

项目猪粪、饲料残渣、沼渣送至干粪棚发酵生产有机肥，综合利用；病死猪尸体和胎盘在临时存放冷库，然后由当地无害化处置中心安排专业运输人员将其运走处理。生活垃圾同当地居民生活垃圾一同处理；医疗固废存放在医疗废物暂存间，集中收集后委托有相关处置经营资质的单位代为处置。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后，对环境不会造成明显影响。

综上，本项目产生的各类固体废物均得到合理利用或安全处理处置，只要做

好场区临时固废储存场所的二次污染防治工作，严格按“危险废物转移联单制度”转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，固废对周边环境影响较小。

11.3.6 环境风险影响分析结论

项目使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪中会挥发含硫化氢和氨气有刺激性臭味的有毒气体；沼气池产生易燃易爆的沼气。

项目最大可信事故为沼气的泄漏中毒事故。

对场内各单元建筑物和场区地面采取防渗漏措施，设置事故应急池，事故应急池采用各栏舍下的废水收集池，废水处理设施在发生事故后，废水进入事故池中暂存，可大大降低粪便污水对地表水体的影响。严格落实本环评提出的各项防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

11.4 与政策、规划的符合性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》、《国务院办公厅关于促进生猪生产平稳健康发展持续发展防止市场供应和价格大幅波动的通知》等相关规定和要求。

本项目符合《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》、《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》、《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》、《湖南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》等规定和文件要求。

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《畜禽养殖产地环境评价规范》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》等相符。

11.5 平面布置合理性分析

1、总平面布置合理性分析

本项目总平面布置根据生产流程情况及生猪养殖项目的特性要求，本着节约资金、土地、布置紧凑、合理利用的原则，既满足饲养工艺、防疫的要求进行场区布局。

1、本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

2、项目厂区整体呈南北向布设，出入口设置于厂区北侧，与乡道联通，方便物料人员输送和流动。

3、本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、料塔等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

4、畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。项目在建设过程中拟加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

5、本项目排水系统实行雨污分流，在场区内设置封闭排污管道。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

6、本项目采用清粪工艺为干法清粪，且猪粪及时清出，并将产生的粪渣及时运至处理场所，实现日产日清。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

11.6“三线一单”符合性分析

项目选址不位于位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，符合生态红线控制要求，项目建设不会突破所处区域环境质量底线，符合资源利用上线标准，同时符合符合国家及地方相关产业政策。项目符合“三线一单”相关要求。

11.7 公众意见采纳情况

建设单位于2020年12月11日进行了第一次网络公示；2020年12月28日进行了第二次网络公示；建设项目位于龙山县桂塘镇王道溪村，2020年12月28日~2021年1月11日在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公示。

调查结果表明，接受调查的公众均支持项目建设，同时认为建设项目应建立环境管理制度、落实各项环保措施和做好污染防治工作，保护周围的环境，把环境污染的影响降至最低程度。

11.8 环境管理与监测计划

项目应建立健全的环境管理制度和管理体系，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障。龙山县秋成养殖农

民专业合作社作为本项目环境管理的责任主体，在日常生产中，要做好相关环境管理的台账记录，定期按照环境监测计划对污染源和环境质量进行监测。

11.9 污染物排放总量控制

评价按照国家级地方环保部门总量控制的要求，提出项目完成后污染物总量控制建议指标，作为地方环境管理的依据。

本项目建成投产后，废水不外排，因此不设总量控制指标。

11.10 总结论

生猪养殖建设项目符合国家相关法律法规、国家和地方相关产业政策和湖南省、龙山县相关文件精神要求；建设项目选址合理。在落实本项目提出的整改措施的前提下，各种污染物可稳定达标排放和合理处置且满足总量控制要求，从预测的结果来看本项目造成的环境影响相对较小，不会明显改变项目所在区域环境质量。

根据建设方提供的公众参与调查结论，公众对本项目的建设无反对意见。在严格执行环保“三同时”、排污许可制度，落实本环评报告提出的各项环保整改措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

11.11 建议

1、本次评价结论是根据建设单位提供资料、规模，原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果建设营运后其规模、原辅材料用量设计方案等有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、增强员工环保意识，制订环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行；加强监督管理，消除事故隐患，防止出现事故性和非正常污染排放。

3、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。