

生猪养殖场建设项目（中江县众力生猪养殖有限公司）

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：中江县众力生猪养殖有限公司

环评单位：四川中创一禾环保科技有限公司

二〇二四年九月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响报告书主要结论	5
2 总则	6
2.1 评价目的与指导思想	6
2.2 评价原则	6
2.3 编制依据	7
2.4 评价标准	10
2.5 环境影响识别及评价因子筛选	13
2.6 评价工作等级及评价范围	15
2.7 评价时段和评价重点	24
2.8 项目可行性论证分析	24
2.9 项目外环境关系及选址合理性分析	45
2.10 环境功能区划与环境保护目标	51
3 建设项目工程分析	66
3.1 建设项目概况	66
3.2 公用工程	72
3.3 项目总平面布置合理性	75
3.4 施工期工程分析	76
3.5 运营期工程分析	82
4 环境现状调查与评价	119
4.1 自然环境概况	119
4.2 环境质量现状监测与评价	121
4.3 环境污染源调查	130
5 环境影响预测与评价	131
5.1 施工期环境影响分析	131
5.2 运营期环境影响预测与评价	138
6 环境风险评价	173
6.1 风险评价目的	173
6.2 评价依据	173
6.3 环境敏感目标概况	178

6.4 环境风险识别	179
6.5 环境风险分析	182
6.6 环境风险防范措施及应急要求	187
6.7 环境风险评价结论	203
7 环境保护措施及其可行性论证	205
7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	205
7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证	208
7.2 环保措施及投资估算	220
8 环境影响经济损益分析	223
8.1 环境经济损益分析的目的	223
8.2 环境经济损益分析的方法	223
8.3 项目经济效益分析	223
8.4 项目社会效益分析	223
8.5 项目生态效益分析	224
8.6 环境经济损益分析	224
8.7 环境综合效益分析	225
9 环境管理与监测计划	226
9.1 环境管理	226
9.2 环境监测	232
9.3 排污口规范化管理	234
9.4 总量控制	237
9.5 竣工环境保护验收	237
10 结论及建议	242
10.1 环境影响评价结论	242
10.2 建议及要求	248

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目分区防渗图
- 附图 4 项目外环境关系图
- 附图 5 项目消纳地分布图
- 附图 6 项目大气评价范围图
- 附图 7 项目地下水、噪声、土壤评价范围示意图
- 附图 8 项目水系图
- 附图 9 检测布点图

附件：

- 附件 1：建设项目环境影响评价委托书
- 附件 2：营业执照及法人
- 附件 3：四川省固定资产投资项目备案表
- 附件 4：自然资源局农业设施用地批复
- 附件 5：土地勘查、测绘相关资料
- 附件 6：检测报告
- 附件 7：卫生防护距离内租房合同

附表：

- 附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2：建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3：环境风险评价自查表
- 附表 4：土壤环境影响评价自查表
- 附表 5：噪声环境影响评价自查表
- 附表 6：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

生猪生产是农业生产不可或缺的一部分，也是农民很重要的一项收入，历年来各级政府都十分重视，中国目前畜牧业所占农业的比重还不足 35%，与发达国家的 60~70%还有相当的差距。中国的畜牧业中主要以养猪为主，而目前农民养猪都是传统的养殖方式，品种差、效益低，严重制约了农村养猪业的发展。其中瘦肉型猪所占比例不足 30%，主要是以农户小规模散养为主，品种主要是土杂猪。因此以引导农民调整品种结构并高效率的生产模式导入，是开创养猪业快速发展的重要契机。

随着世界经济的发展和人民生活水平的提高，食物结构发生了很大的变化，肉类食品需求量逐年增加，且更加重视肉食品的品质、营养和卫生安全。在我国猪肉食品占肉食品总量的 75%，脂肪型土杂猪正被逐步淘汰，瘦肉型良种猪呈发展趋势。同时，随着我国加入 WTO 步伐的加快，畜牧业面临更大的挑战。传统的养殖业已很难适应当今人们生活的需要。因此大力发展市场需求的高质量瘦肉型良种猪，增加瘦肉生产，满足广大人民和国际市场的需求是发展我国养猪事业的必然趋势。

我国生猪行情目前阶段波动较大，主要原因是因为目前中国的生猪出栏量有 80% 左右是农民散养的，规模化猪场出栏量占 20% 左右。农民散养养猪条件简单，卫生条件差，成本较低，行情好就盲目扩产，扩产后出栏量增加，行情又下滑，农民利润降低甚至亏本，然后又减少饲养甚至停止饲养，这样导致生猪行情不稳定。同时我国最近受非洲猪瘟的影响，各规模化养殖场和农民散养内的生猪大量感染死亡，生猪产能持续下滑，能繁母猪存栏大幅下降，猪肉市场局势相当紧张。为贯彻落实党中央、国务院关于稳定 700 万元建设生猪养殖场建设项目。中江县发展和改革局于 2024 年 9 月 19 日对本项目出具了四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2409-510623-04-01-549158】F000-1852 号），同意本项目的建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的规定，以及四川省生态环境厅 2019 年 9 月发布的《关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》(2019 年第 2 号)。建设单位应当开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本)的有关规定，本项目属于名录中“二、畜牧业，3、牲畜饲养”中的“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”项目，应编制环境影响报告书；中江县众力生猪养殖有限

公司建设的生猪养殖场建设项目年存栏生猪 5060 头，因此应编制环境影响报告书。受中江县众力生猪养殖有限公司委托（以下简称“建设单位”），四川中创一禾环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，即派相关技术人员到项目现场进行实地踏勘和资料收集，经过对项目的资料研究和工程分析，按照有关环保法规和环境影响评价技术导则等规范要求，编制该项目环境影响报告书，供环保行政主管部门审查。

1.2 建设项目特点

本项目主要特点如下：

（1）项目位于中江县永兴镇长坪村，用地面积为 13857 平方米，项目用地性质为设施农用地，项目不在禁养区、限养区；场区周边均为耕地和林地，无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区、集中式水源保护区等生态敏感目标分布。

（2）项目为生猪养殖项目，年存栏生猪 5060 头，进行保育期-育肥期生猪养殖。建成后年出栏商品猪 10120 头（100kg/头）。项目内不进行饲料加工、生猪屠宰。

（3）本项目采用干清粪工艺，猪粪人工清理后用推粪车推运至发酵堆肥棚内（发酵堆肥棚为封闭的防雨棚）进行发酵处理；尿液经自建的污水处理设施（主体工艺为：固液分离+厌氧）无害化处理达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）规定卫生学要求后，暂存于沼液贮存池内，用于农田施肥，不外排。田间施肥系统：周边较近果蔬地通过泵经管网送至田间池储存，定期由土地所有人施肥（详见附件：土地消纳协议）。

（4）项目病死猪送成都市科农动物无害化处置有限公司（中江县农业农村局统一采购）；畜禽医疗废物分类收集暂存于危废间，定期交由具有相应资质类别的危险废物处置单位运输、处置；项目产生的猪粪、沼渣在厂内进行堆肥后外售有机肥厂；对少量畜禽医疗废物统一收集后交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置；废脱硫剂更换后交由脱硫剂厂家回收利用；生活垃圾交由环卫部门清运处理。各类固体废物经减量化、无害化处理后，均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

（6）项目 100m 卫生防护距离范围内农户较少，建设单位已经租赁农户房屋作为办公用房和员工住宿用房。

综上，本项目养殖过程中产生的粪污经无害化处理后能够实现资源化利用，最终达到粪污的“零排放”，具有良好的经济和环境效益。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等国家关于实行建设项目环境影响评价的制度和
管理要求，2024 年 9 月建设单位委托我公司承担“生猪养殖场建设项目（中江县众力
生猪养殖有限公司）”环境影响评价工作。本次环境影响评价主要分以下几个阶段：

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理等）等有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型，进行环境影响评价第一次信息公示；根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。在本项目环境影响评价工作成果基本完成时，进行环境影响评价第二次信息公示，并在此基础上按照《环境影响评价技术导则》和有关环保法律法规的要求编制完成了《生猪养殖场建设项目（中江县众力生猪养殖有限公司）环境影响报告书》，供建设单位上报生态环境主管部门审查，待审批后作为生态环境主管部门环境管理及项目开展环保设计工作的依据。

本项目环境影响评价工作程序详见图 1.3-1：

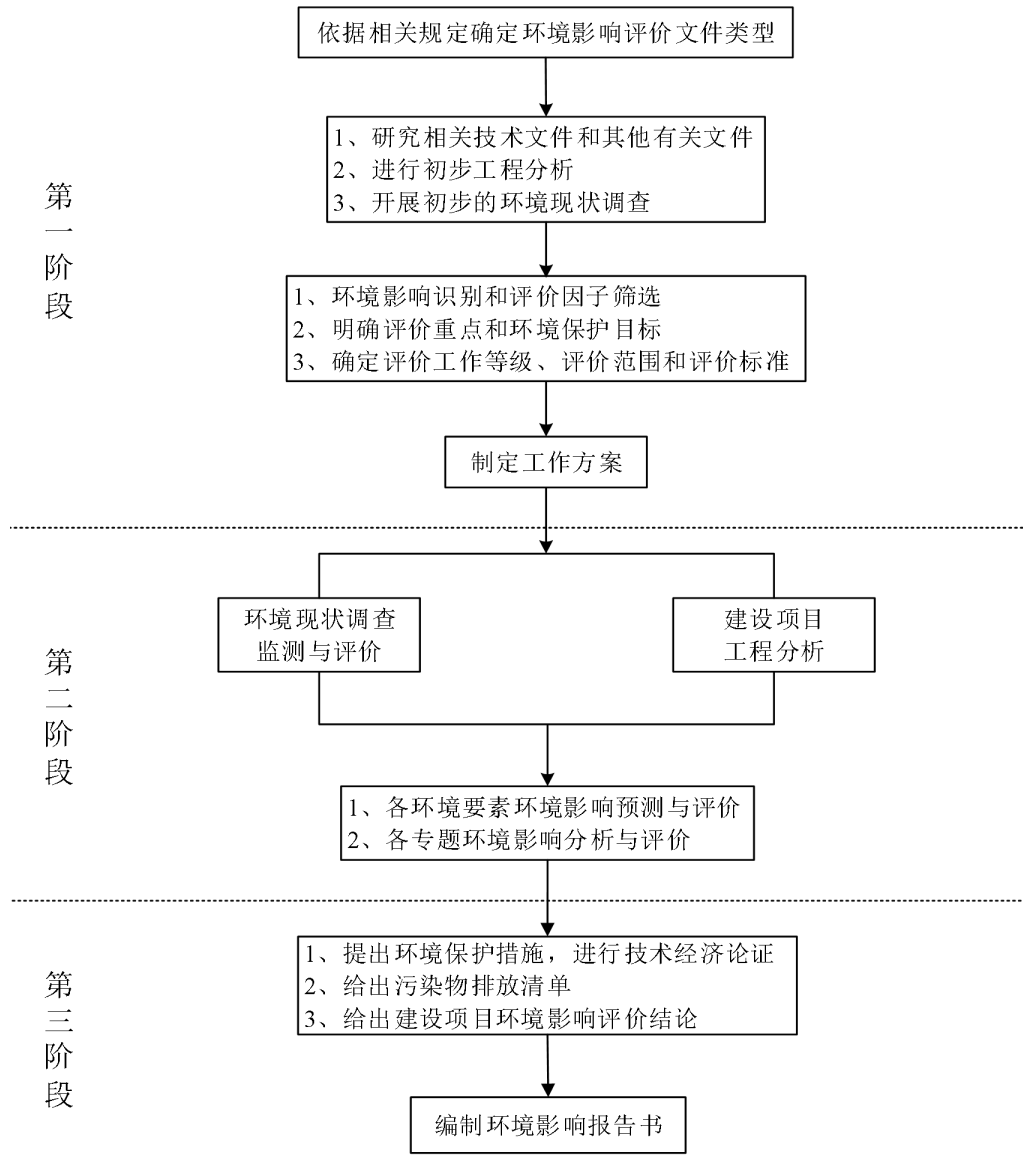


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

根据本项目的特点和环境条件，本次评价关注的主要环境问题为项目运营后废水、废气等污染物排放以及固体废物处置对区域环境及敏感点的影响程度，分析项目选址是否合理，同时论证项目拟采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性。

1.4.1 废水

主要关注运营期养殖废水和生活污水，废水污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、SS 和粪大肠菌群。重点分析废水水量、水质及处理工艺的可行性；废水无不外排的可行性。

1.4.2 废气

主要关注运营期养殖生产区、粪污治理区恶臭气体，污染因子硫化氢、氨及臭气浓度。重点分析废气源强、治理措施的可行性，沼气综合利用及对周边大气环境的影响。

1.4.3 噪声

主要关注运营期厂界噪声是否可以达到标准要求。重点分析噪声控制措施及厂界达标的可行性。

1.4.4 固体废物

主要关注猪粪便、沼渣、病死猪、医疗废物、生活垃圾等的处置及去向。重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置措施是否符合环保要求。

1.5 环境影响报告书主要结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，满足相关规划要求。项目采取的污染防治措施技术经济可行，可实现污染物达标排放，满足总量控制要求，项目的实施不会改变区域的环境功能。项目风险防范措施可靠有效，认真落实环境风险防范措施后，项目环境风险为可接受水平，从环境风险角度分析项目是可行的。在严格执行“三同时”制度、全面落实本评价提出的环保措施和风险防范措施的前提下，项目的建设不会改变当地的环境质量及生态环境现状；项目建设得到了公众的广泛认同和支持。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

在报告书的编制过程中得到了当地生态环境局、建设单位、专家及项目所在地周边居民和社会团体的支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意！

2 总则

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

本次评价目的是通过对本项目所在地区环境空气、地表水、噪声、地下水等现状环境质量进行调查，了解该地区的环境质量现状；了解项目建成运营期间可能对环境产生影响的污染源及排放的主要污染物排放量，以及对环境可能产生的影响程度和范围，提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的综合防治措施；从环境保护角度给出该工程可行性的结论，并提出合理有效的污染防治对策和总量控制指标，为环境保护行政管理部门的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据，以利于企业和社会经济的可持续发展。

2.1.2 指导思想

针对工程敏感污染物的特点，根据国家和四川省的环境保护法规、标准、规定，分析工程排放的污染物能否达到排放标准，设计中是否采用了清洁生产工艺，主要污染物排放量是否满足总量控制要求，并提出合理、可靠、可行的综合防治措施。评价中始终贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“循环经济”、“总量控制”和“可持续发展”的原则。本评价将依据《环境影响评价技术导则》中的要求，合理确定评价范围、监测项目，并根据工程特点，筛选有代表性的监测和评价因子，选用适宜的预测模式，力求科学、公正、客观地给出评价结论。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据项目工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予

以重点分析和评价。

2.3 编制依据

2.3.1 法律、法规、规章及规范性文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（全国人大 2018 年 12 月 29 日修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（全国人大 2018 年 12 月 29 日修订）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令【2017】第 682 号）；
- 8、《中华人民共和国动物防疫法》（国家主席【2007】71 号令）；
- 9、《中华人民共和国畜牧法》（国家主席【2005】45 号令）；
- 10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 11、《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- 12、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）；
- 13、《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 14、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98 号）；
- 15、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 16、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103 号）；
- 17、《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局 9 号令，2001 年 5 月）；
- 18、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院第 643 号令，2013 年 11 月 11 日）；
- 19、《中江县畜禽禁养区划定方案》（邛府办发〔2018〕49 号），2018 年 8 月 8 号；
- 20、农业部关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见；
- 21、《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）；
- 22、生态环境部办公厅、农业农村部办公厅《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤【2019】55 号），2019 年 9 月 3 日；
- 23、自然资源部办公厅《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》，2019 年 9 月 5

日；

24、国务院办公厅《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发【2019】44号），2019年9月10日；

25、生态环境部办公厅《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函【2019】872号），2019年11月29日；

26、农业农村部《关于印发<加快生猪生产恢复发展三年行动方案>的通知》，2019年12月4日；

27、国家发展改革委、农业农村部《关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见》（发改农经【2020】350号），2020年3月10日；

28、四川省自然资源厅、四川省农业农村厅《关于进一步完善设施农业用地管理有关问题的通知》（川自然资规【2020】3号），2020年2月28日；

29、四川省农业农村厅《关于做好新（改扩）建生猪养殖场规模认定的通知》（川农函【2020】211号），2020年3月13日。

2.3.2 养殖行业相关规范

- 1、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 2、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 3、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）；
- 4、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- 5、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- 6、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020）》（农牧发【2017】11号文）；
- 7、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- 8、《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》；
- 9、《生猪饲养标准》（GB8471）；
- 10、《规模猪场生产技术规程》（GB/T 17824.2-2008）；
- 11、《无公害食品——生猪饲养管理准则》（NY5034）；
- 12、《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）；
- 13、《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号）；
- 14、《病死及病害动物无害化技术规范》（农医发【2017】25号）；
- 15、《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农办牧【2018】1号）；
- 16、生态环境部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》，2018年02月26日；

17、生态环境部部长信箱《关于急需答复的规模以下的养殖户执行标准问题的回复》，2019年1月15日。

18、《德阳市“十四五”环境保护规划》（德府发〔2022〕28号）；

19、《德阳市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（德府发〔2019〕12号）；

20、《四川省环境保护厅、四川省畜牧食品局关于加强畜禽养殖业污染防治推进生态畜牧业发展的意见》（川环发〔2012〕14号，2012.02.12.发布）；

21、《关于开展规模化畜禽养殖粪污综合利用试点示范工作的通知》（川环发〔2012〕16号，2012.03.13.发布）；

22、《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（四川省人民政府办公厅川办发〔2017〕99号，2017.11.02.发布）；

23、《德阳市加快推进畜禽养殖废弃物资源》。

2.3.3 环境影响评价技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.1；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019.3.1；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.7；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022.7.1；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022.7.1；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.3.1；

8、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），2019.7.1。

2.3.4 建设项目相关资料

1、建设项目环境影响评价委托书；

2、中江县发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》；

3、中江县永兴镇人民政府《关于中江县众力生猪养殖有限公司使用设施农用地的批复》；

4、中江县永兴镇人民政府《设施农业用地备案表》意见；

5、中江县新建畜禽规模养殖场申请表暨现场勘查表；

6、《中江县土地利用总体规划审查图》（中江县自然资源局）；

7、《租地协议》；

8、项目环境质量现状检测报告；

9、与本项目有关的其他工程技术资料。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量为二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准浓度限值；NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求，标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	浓度限值			单位	备注
	1 小时平均	24 小时平均	年平均		
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
NO ₂	200	80	40		
CO	10	4	/	mg/m ³	
O ₃	200	160(日最大 8 小时平均)		μg/m ³	
PM ₁₀	/	150	70		
PM _{2.5}	/	75	35		
NH ₃	200	/	/		
H ₂ S	10	/	/		

2、地表水环境质量标准

地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	Ⅲ类标准浓度限值
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6~9
3	化学需氧量（COD）	≤20
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
6	总磷（以 P 计）	≤0.2（湖、库 0.05）
7	总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.0
8	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

3、地下水质量标准

地下水水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，标准

值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	III类标准浓度限值	序号	项目	III类标准浓度限值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	13	铁	≤0.3
2	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤3.0	14	锰	≤0.10
3	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	15	铜	≤1.00
4	氨氮（以 N 计）	≤0.50	16	锌	≤1.00
5	溶解性总固体	≤1000	17	氯化物	≤250
6	硫酸盐	≤250	18	氟化物	≤1.0
7	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	19	氰化物	≤0.05
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	20	铅	≤0.01
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	21	砷	≤0.01
10	阴离子表面活性剂	≤0.3	22	汞	≤0.001
11	菌落总数（CFU/mL）	≤100	23	镉	0.005
12	总大肠菌群 （MPN _h /100mL）	≤3.0	24	铬（六价）	≤0.05

4、声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

5、土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值及表 3 中农用地土壤污染风险管制值，标准值见表 2.4-5 和表 2.4-6。

表 2.4-5 农用地土壤污染风险筛选值 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。

表 2.4-6 农用地土壤污染风险管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

运营期废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准限值；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值。具体标准值见表 2.4-7 和表 2.4-8：

表 2.4-7 大气污染物排放标准

污染物名称	有组织排放最高允许浓度限值			无组织排放监控浓度限值		标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		监控点	浓度 (mg/m ³)	
		排气筒 (m)	二级			
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
SO ₂	550	15	2.6		0.40	
NO _x	240	15	0.77		0.12	
臭气浓度	/	/	/	/	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
NH ₃	/	15	4.9	恶臭污染物 厂界标准值 二级标准	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H ₂ S	/	15	0.33		0.06	

2、水污染物排放标准

本项目废水无害化处理后，还田利用不外排。根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）文件，本项目配备消纳土地充足，粪污无害化处理后还田利用，配备消纳土地应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积，具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）。具体见下表：

表 2.4-8 堆肥的卫生学要求

项 目	要 求
-----	-----

蛔虫卵死亡率	95%以上
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
蚊子、苍蝇	堆肥中及周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

表 2.4-9 沼气肥的卫生学要求

项 目	要 求
蛔虫卵死亡率	95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用的沼液中不应有活的钩虫卵
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	符合堆肥卫生学要求

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 2.4-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中相关要求。养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

5、生态环境

生态环境按《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）执行。以不减少区域内珍稀濒危动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标；水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。

2.5 环境影响识别及评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据项目运行阶段工艺流程和污染物排放特征，以及项目所处地区环境状况，采用矩阵法对该项目可能产生的环境影响活动、其受该工程影响的环境要素进行识别，其结果见

表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响因素识别表

环境影响资源程度开发活动		自然环境					生态环境		社会经济环境					
		环境 境空 气	地 表 水	地 下 水	土 壤	声 环 境	陆 域 生 物	水 生 生 物	经 济 发 展	能 源 利 用	交 通 运 输	生 活 水 平	劳 动 就 业	人 群 健 康
建设 前期	土地平整	-1D			-1D	-1D	-1D							-1D
	旧料、渣土运输	-1D				-1D					+1D			-1D
施 工 期	施工图设计								+1D				+1D	
	土方挖掘	-1D	-1D		-1D	-1D								-1D
	材料堆存	-1D												-1D
	建筑施工	-1D	-1D			-1D							+1D	-1D
	设备、材料、渣土运输	-1D				-1D					+1D			
运 营 期	饲料、种猪及废物运输	-1C				-1C					+1C		+1C	-1C
	猪养殖	-2C				-1C			+2C	+1C		+1C	+1C	-1C
	废气排放	-2C					-1C							-1C
	废水排放	-1C	-1C					-1C						-1C
	噪声排放					-1C								-1C
	固体废物堆放	-1C												-1C

注：表中“D”表示短期，“C”表示长期；“1”表示较小，“2”表示有一定影响，“3”表示较大。“-”表示负影响，“+”表示正影响；空白表示相互作用不明显。

从表 2.5-1 中可以看出，有建设前期需要的土地平整、渣土运输等施工活动，对自然环境和社会环境有一定的不利影响。施工期的施工行为（有土方挖掘、材料运输、堆存、建筑施工、渣土运输等），对环境空气、地表水、土壤和声环境有一定的不利影响。运营期对环境的影响是多方面的，其中最主要的是对自然环境中的环境空气、水环境、土壤等产生不同程度的负影响。

建设前期、施工期的影响是局部且短暂的而工程运营期的影响则是长期的。

对环境的正影响则主要表现在社会经济环境，项目运营过程中，大量生产原料（主要为猪饲料）的采购、集约化养殖技术的应用有利于经济发展和节能降耗；项目需要工人，有利于劳动就业；项目养殖的种猪，有利于优质生猪的供应。

2.5.2 评价因子筛选

在识别项目主要环境影响因素的基础上，根据工程污染物排放特点和对环境因素影响的程度，同时类比同类项目情况，确定本次评价因子见表 2.5-2。

表 2.5-2 环境影响评价因子汇总表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	/
地表水环境	pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群	/	/
地下水	pH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、铜、铅、镉、汞、铁、锰、氟化物、钾、钠、钙、镁、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、硫酸盐、氯化物	氨氮、耗氧量	/
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	/
土壤环境	pH、砷、汞、铅、镉、铬、铜、锌、镍	/	/

2.6 评价工作等级及评价范围

根据“环境影响评价导则”中评价级别判定和评价范围确定方法，确定本次环境影响评价各环境要素的评价工作等级及评价范围。

2.6.1 大气环境

2.6.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目建成后全厂大气环境评价工作进行分级，结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ $P_{\max}$ ），按评价等级判别表进行分级划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。评价等级判别表见表 2.6-1。

表 2.6-1 大气环境影响评价工作等级判定表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选取 GB3095 中 1 小时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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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。

经工程分析，拟建项目主要大气污染源为猪舍、粪污处理区等产生的恶臭气体，主要大气污染物为 NH_3 、 H_2S 。采取估算模型进行计算，其估算模型参数见表 2.6-2。

表 2.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		36.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-6.5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☒ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

根据《环境影响评价影响导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算，主要污染源估算模型计算结果见表 2.6-3。

表 2.6-3 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10}(\text{m})$
堆肥发酵间废气处理设施 DA001	NH_3	200.0	13.0260	6.5130	/
	H_2S	10.0	0.1184	1.1842	/
猪舍	NH_3	200.0	9.6624	4.8312	
	H_2S	10.0	0.5299	5.2987	

根据估算模型计算结果，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 H_2S P_{max} 值为 6.5130%， C_{max} 为 $13.026\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.6.1.2 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km；因此本项目大气环境影响评价范围确定为以项目厂址为中

心区域，取边长为 5km 的矩形范围。

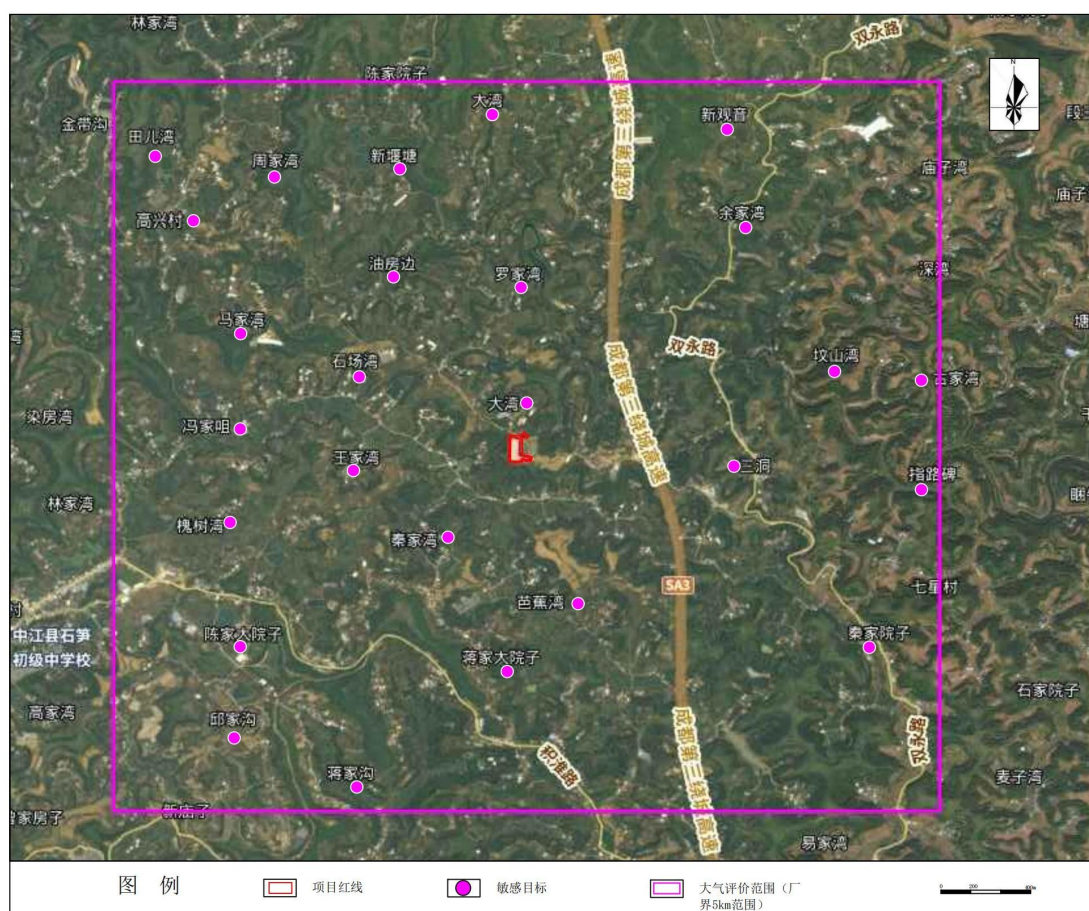


图 2.6-1 项目大气评价范围图

2.6.2 地表水环境

2.6.2.1 评价等级

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定的。本项目对养殖场的废水实行废水资源化利用，项目运行后产生的养殖废水和生活污水总排放量 $24.09\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经自建的污水处理站（主体工艺为：固液分离+厌氧）无害化处理达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）规定卫生学要求后，暂存于沼液贮存池内，用于种植地施肥，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中第 5.2 条表 1 判定“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，在地表水环境影响分析时，主要针对项目区废水的处理工艺、废水零排放的可靠性及合理性进行分析。

2.6.2.2 评价范围

本项目的养殖废水和生活污水经处理后资源化利用，不外排。因此，本次环评重点评

价废水的处理工艺、废水零排放的可靠性、合理性以及废水资源化利用的可行性及合理性。项目废水经处理达标后排入厂区内储存池内暂存，储存池的池体做好防渗防漏处理，废水不会外渗进入其他地表水体。本项目地表水评价等级为三级 B，因此本项目地表水环境影响评价范围主要对污水处理设施及废水不外排的可行性进行分析以及污水处理设施建设区、消纳区暂存池的整体水域。

2.6.3 地下水环境

2.6.3.1 评价等级

根据建设项目资料，本项目为畜禽养殖项目，其分类属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中“B 农、林、牧、渔、海洋 第 14 项 畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，编制报告书类别为Ⅲ类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中评价工作等级的划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，具体情况见表 2.6-4。

表 2.6-4 地下水环境敏感程度分级表

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（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，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）保护区以外的分布区等其他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。

根据现场调查和资料收集，本项目所在地不属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中所指的地下集中式饮用水水源地，也没有国家或地方政府设定的地下水环境相关其他保护区，项目养殖区域下游乡镇生活用水均为自来水，农村用水部分用水来自地下水井。因此，评价区地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

根据项目敏感程度，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目评价工作等级划分表的要求，地下水评价等级划分情况见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水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	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）提供的评价等级划分原则与方法，本项目类别为III类项目，环境敏感程度为“较敏感”，判定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.6.3.2 评价范围

地下水环境影响评价范围为建设项目所在区域同一水文地质单元，采用自定义法确定地下水评价范围为建设项目所在地及周边 2.54km² 的范围。

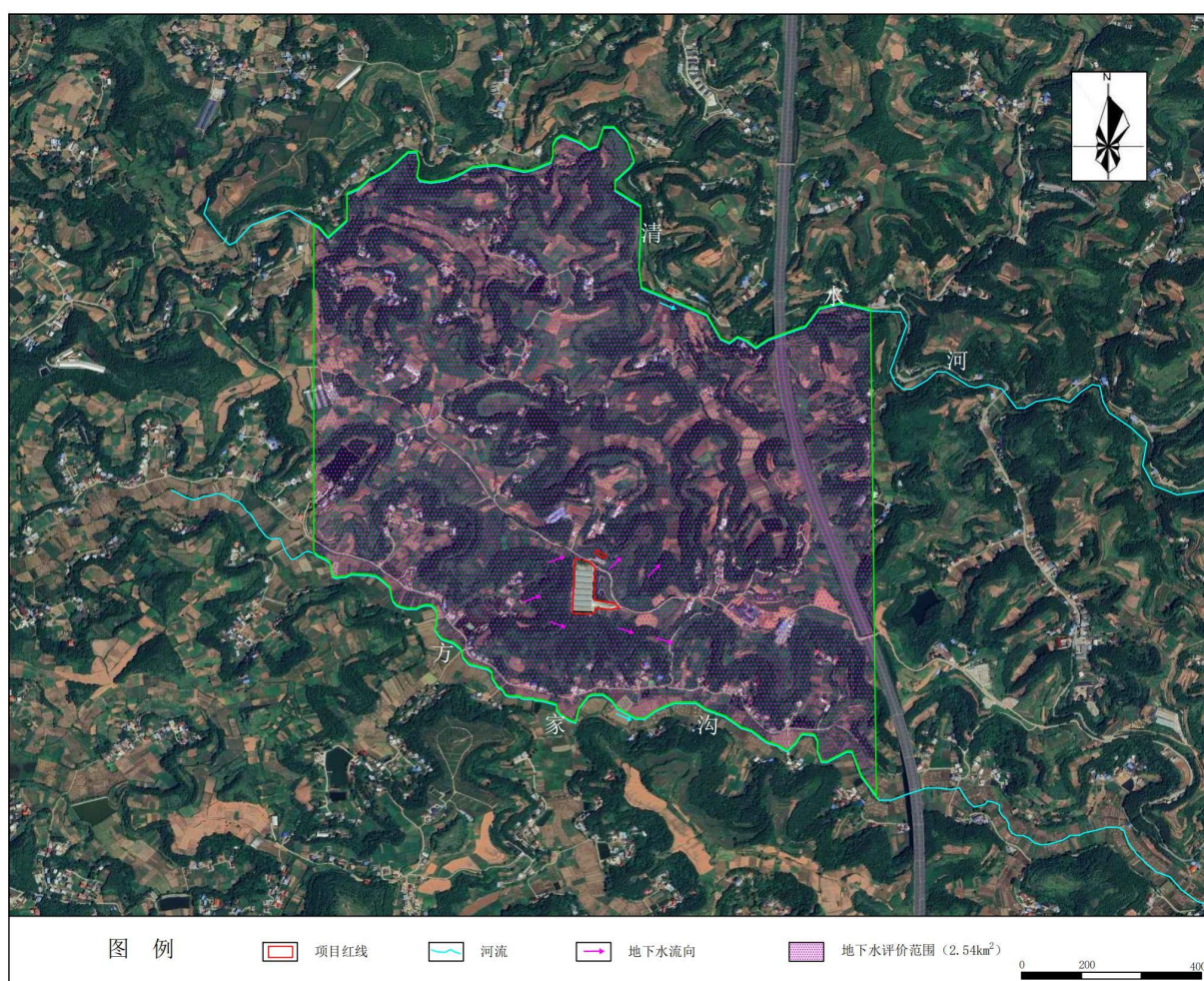


图 2.6-2 项目地下水评价范围图

2.6.4 声环境

2.6.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，结合项目特点，本项目声环境影响评价工作等级判定见 2.6-6。

表 2.6-6 声环境影响评价工作等级判定表

项目	声环境功能区	项目建设前后噪声级的变化程度	受噪声影响范围内的人口数量
评价标准判据	2 类	噪声级增高量在 3dB（A）以下	变化不大
实际情况	2 类	噪声级增高量在 3dB（A）以下	变化不大
评价等级判定	声环境影响评价工作等级判定结果：二级评价		

本项目位于中江县永兴镇长坪村，为 2 类声环境功能区。项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009），确定本次声环境影响评价等级为二级。

2.6.4.2 评价范围

声环境影响评价范围确定为项目厂区边界外延 200m 范围内的区域。

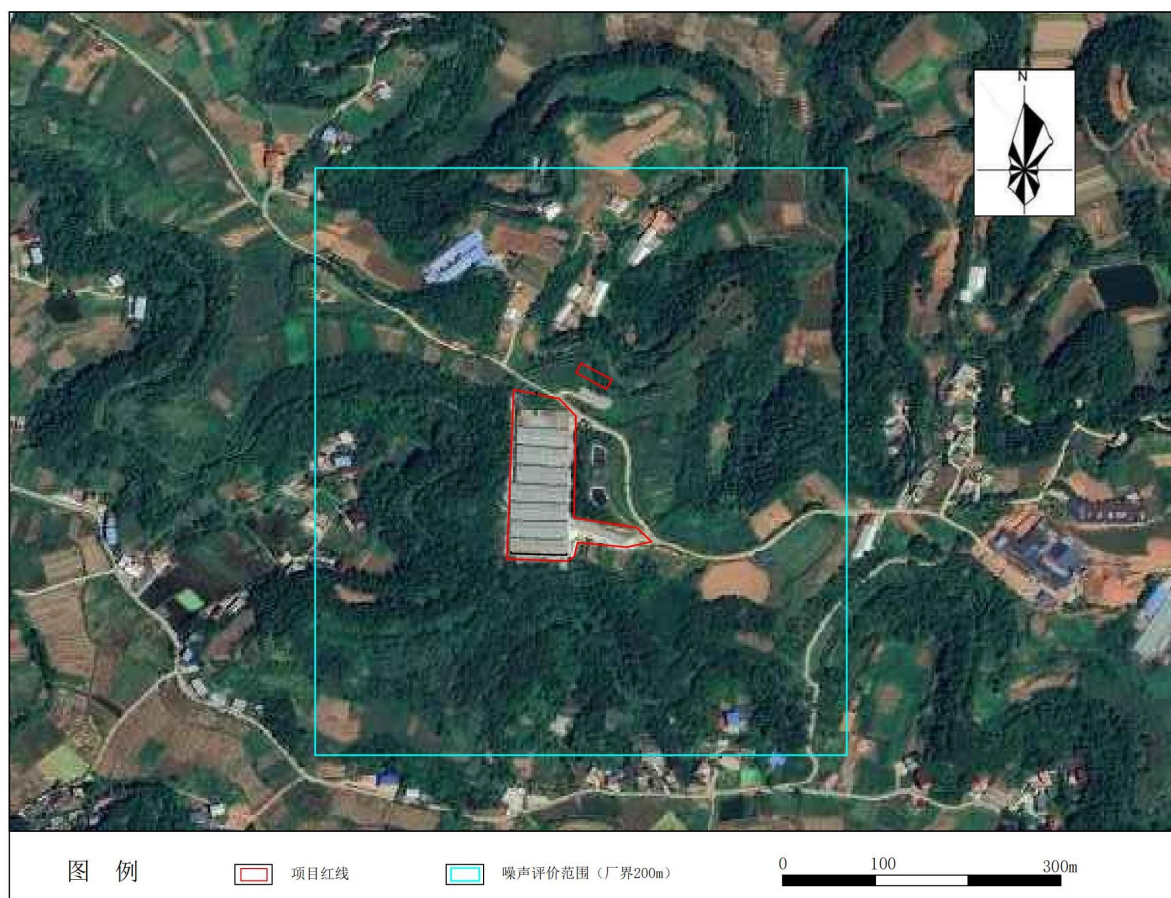


图 2.6-3 项目噪声评价范围图

2.6.5 环境风险

2.6.5.1 评价等级

本项目不涉及有毒有害危险物质，所在区域不属于环境敏感区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）第 4.3 节中确定评价工作级别的方法，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.6-7 项目环境风险评价等级判别表

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、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

经计算，本项目 Q 值为 $0.00308 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目风险评级等级为简单分析，主要针对项目涉及的危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.6.5.2 评价范围

环境风险不进行进一步预测与评价。

2.6.6 生态环境

2.6.6.1 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态影响评价工作等级划分见表 2.6-8。

表 2.6-8 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目总用地面积为 0.013858km^2 ，工程占地范围 $\leq 2\text{km}^2$ ；项目影响区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价工作等级定为三级，对生态环境影响作简单分析。

2.6.6.2 评价范围

根据项目工程分析，结合生态因子影响方式、影响程度、和生态因子之间的相互影响

和依存关系，综合考虑项目所在区域气候过程、水文过程、生物过程等相互作用关系，以项目影响区域涉及的气候单元、水文单元、生态单元边界，综合确定生态环境影响评价范围为以拟建厂址为中心，项目各边界向外延伸 500m 所包围的区域范围。

2.6.7 土壤环境

2.6.7.1 评价等级

根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，分类详见《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A（以下简称 附录 A）。其中I类、II类及III类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

①项目类别

根据附录 A，本项目常年存栏母猪 3000 头（折合常年存栏标准生猪 7500 头），因此本项目属于农林牧渔业中的年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区类项目，属III类项目。具体情况详见表 2.6-9。

2.6-9 土壤环境影响评价项目类别

项目类别 行业类型	I类	II类	III类	IV类
农林牧渔业	灌溉面积大于50万亩的灌区工程	新建5万亩至50万亩的、改造30万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪10万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他

②项目占地规模

本项目占地 1.3858hm²，占地规模属于小型（小于 5hm²）。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见表 2.6-10：

表 2.6-10 项目敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目位于中江县永兴镇长坪村，根据现场调查，本项目厂址周边均存在耕地，因此本项目所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

本项目位于中江县永兴镇长坪村，根据现场调查，本项目厂址周边均存在农田，因此

本项目所在区域土壤环境敏感程度为“敏感”。

④评价等级

根据上述识别结果，本项目为污染影响型建设项目，为农林牧渔业中的年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区类项目，属Ⅲ类项目。占地规模属小型，土壤环境敏感程度为敏感，综合判定评价等级为“三级”。

表 2.6-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

2.6.7.2 评价范围

根据导则要求，污染影响型项目三级评价范围以项目占地范围内、占地范围外0.05km及粪污消纳地范围作为评价范围；因此，本项目土壤环境影响评价范围确定为建设项目所在地及周边0.05km的范围内。



表 2.6-12 项目环境影响评价等级及范围一览表

评价要素	评价范围	评价等级
大气	主要污染因子为NH ₃ 、H ₂ S。本次环境空气评价范围为以项目厂址为中心区域，以5km为边长的矩形区域范围内。	二级
地表水	本项目的废水经处理后资源化利用，不外排；评价范围为主要对污水处理设施及废水不外排的可行性进行分析以及污水处理设施建设区、消纳区的整体水域	三级B
地下水	评价范围确定为项目场地外2.54km ² 范围	三级
声环境	项目厂区边界外200m范围内的区域	二级
生态环境	以拟建厂址为中心，项目各边界向外延伸500m所包围的区域范围	三级
土壤环境	评价范围确定为建设项目所在地及周边0.05km的范围内、粪污消纳区	三级

2.7 评价时段和评价重点

2.7.1 评价时段

本项目为扩建项目，因此环境影响评价时段为施工期和运营期。

2.7.2 评价重点

根据项目特征和排污特点、评价区内环境特征和环境质量现状等，确定评价重点为：

1、工程分析：根据项目运行阶段的工艺技术及公用工程消耗的情况，分析项目污染物排放源强和排放特征。

2、污染防治措施论证：对本项目所采用的各种废气、废水及固废等污染物处理处置方案进行分析，论证各污染物处理达标的可行性。

3、环境影响分析：对项目排放的废水、废气、固废、噪声对环境可能造成的影响进行分析，明确项目排污对环境的影响范围和程度。

2.8 项目可行性论证分析

2.8.1 产业政策符合性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目为新建的标准化和规模化养猪场，属于国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“允许类”。同时，中江县发展和改革局于 2024 年 9 月 19 日对本项目出具了四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2409-510623-04-01-549158】F00B-1852 号）。

2020年3月10日，国家发展改革委、农业农村部联合发布《关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见》（发改农经【2020】350号）；文件明确提出加大对民营企业发展生猪生产的政策扶持力度，优化民营企业发展生猪产业的市场环境，引导民营企业提升生猪产业发展质量。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、与土地利用政策符合性分析

本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》之列，用地为设施农用地。

因此，本项目符合国家现行土地利用政策要求。

2.8.2 规划符合性分析

1、与国家畜禽养殖相关要求的符合性分析

（1）与（国办发【2017】48号）的符合性分析

根据《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）中的指导思想“全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神……全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，为全面建成小康社会提供有力支撑”，及严格落实畜禽规模养殖环评制度中内容“新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价”。

本项目采用种养结合模式，配套了与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地及必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，符合《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）中的相关要求。

（2）与（农牧发【2017】11号）的符合性分析

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》的通知（农牧发【2017】11号）中西南地区相关要求“包括广西、重庆、四川、贵州、云南和西藏6省（区、市）。除西藏外，该区域5省（区、市）均属于我国生猪主产区，但畜禽养殖规模水平较低，以农户和小规模饲养为主，重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的家庭农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处理，配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行

肥水一体化施用。”

本项目采用猪粪和尿液分开收集，养殖污水通过沼气工程进行无害化处理，配套建设了肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥期间，实行肥水一体化施用，符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》中的相关要求。

（3）与（环土壤【2018】143 号）的符合性分析

根据生态环境部、农业农村部《农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》（环土壤【2018】143 号）方案中的解决养殖污染的相关要求：推进养殖生产清洁化和产业模式生态化。优化调整畜禽养殖布局，推进畜禽养殖标准化示范创建升级，带动畜牧业绿色可持续发展。引导生猪生产向粮食主产区 and 环境容量大的地区转移。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。

加强畜禽粪污资源化利用。推进畜禽粪污资源化利用，实现生猪等畜牧大县整县畜禽粪污资源化利用。鼓励和引导第三方处理企业将养殖场户畜禽粪污进行专业化集中处理。

严格畜禽规模养殖环境监管。将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上和涉及环境敏感区的畜禽养殖场（小区）执行环评报告书制度，其他畜禽规模养殖场执行环境影响登记表制度，对设有排污口的畜禽规模养殖场实施排污许可制度。将符合有关标准和要求的还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。推动畜禽养殖场配备视频监控设施，记录粪污处理、运输和资源化利用等情况，防止粪污偷运偷排。

本项目采用节水养殖工艺，猪粪和尿液经分开收集，废水经“固液分离+厌氧发酵”工艺进行处理后用于周围耕地、林地施肥，实现废水的资源化利用；同时，本项目根据要求编制环境影响报告书。因此，本项目与《农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》（环土壤【2018】143 号）相符。

（4）与（环办环评函【2019】872 号）的符合性分析

根据生态环境部办公厅发布《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函【2019】872 号）中第四条“强化建设单位生态环境保护主体责任——严格落实各项生态环境保护措施，新（改、扩）建生猪养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实与养殖规模相匹配的还田土地。粪污无法资源化利用的，应明确污染处理措施，按照国家和地方规定达标排放。”

本项目配套了粪污资源化利用设施，落实了与养殖规模相匹配的还田土地，符合《关

于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函【2019】872号）中的相关要求。

（5）与（农办牧【2020】23号）的符合性分析

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23号）中指出下述要求：

一、畅通还田利用渠道

（一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。

（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084）。

二、加强事中事后监管

（一）落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。

（二）强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施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产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。

三、强化保障和支撑

（一）完善粪肥还田管理制度。督促指导规模养殖场制定畜禽粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等。推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账，避免施用超量或时间不合理，并作为监督执法的重要依据。加强日常监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险。

（二）加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。

本项目畜禽粪污通过制取沼气、粪肥还田方式进行资源化利用，处理后的废水达《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）标准后用于周围农田、耕地及林地施肥。同时建设单位场地内设置粪污贮存设施可满足当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积大于《指南》要求的最小面积，因此项目建设符合《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23号）中的相关要求。

通过上述分析，项目符合国家畜禽养殖相关要求。

2、与四川省畜禽养殖相关要求的符合性分析

（1）与四川省人民政府办公厅《关于推进畜牧业转型升级绿色发展的意见》（川办发【2017】97号）的符合性分析

根据四川省人民政府办公厅《关于推进畜牧业转型升级绿色发展的意见》（川办发【2017】97号），推进生产方式转型升级，…，支持规模养殖场配置完善的粪污收集、处理、储存、利用设施，提高符合畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化和粪污减量化排放、无害化处理、资源化利用等条件的畜禽标准化养殖比重。…。大力推行“生态养殖+沼气+绿色种植”、畜禽养殖废弃物处理利用、第三方集中处理等模式，加强沼气池、沼液配送、滴灌管网等配套设施建设，鼓励在畜产品优势产区配套发展沼气集中供气、沼气发电、有机肥加工等新兴产业，提高畜禽养殖废弃物无害化处理、资源化利用水平。

本项目配备有污水处理区，猪粪和尿液经固液分离后，废水经处理后达《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）标准后用于周围农田、耕地及林地施肥；分离出的固体粪渣及沼渣厂内堆肥处理后作为农肥使用，不外排；属于“生态养殖+沼气+绿色种植”的养殖模式，符合四川省人民政府办公厅《关于推进畜牧业转型升级绿色发展的意见》（川办发【2017】97号）中的相关要求。

（2）与四川省人民政府《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发【2019】4号）的符合性分析

根据《四川省打好农业农村污染治理攻坚战实施方案》中“（二）着力解决养殖业污

染。加强畜禽养殖污染治理。严格畜禽规模养殖环境监管，将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，依法执行环境影响评价和排污许可制度。全面落实畜禽养殖场（户）赋码备案制度，完善畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建统一管理、分组使用、共享直联的管理平台。建立畜禽规模养殖场废弃物减排核算制度，将无害化还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。支持规模养殖场配套完善畜禽粪污收集、处理、储存、利用设施，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，深入推进畜禽粪污资源化利用，构建畜禽粪污资源化利用绩效评价考核制度。以畜禽养殖区域水环境质量改善为导向，紧密结合水体达标方案编制实施，强化流域环境管理，加快畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理。实施畜禽粪污资源化利用试点，整县推进畜禽粪污资源化利用。加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因地制宜推广粪污全量收集还田利用技术模式。”和《四川省打赢碧水保卫战实施方案》中“（二）实施农业农村面源污染削减工程。整治畜禽养殖污染。全面推进畜禽标准化养殖。规范禁养区划定，坚持种养结合，养殖场的养殖规模要与周边可供消纳的土地量相匹配，并具备完善的雨污分流、粪便污水资源化利用设施。强化畜禽养殖散户管理，禁止畜禽粪污直排，开展农村黑臭沟渠治理工程示范。到2020年，畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。”

项目选址不在中江县禁养和限养区内；项目废水采用“种养循环”模式进行处理，为实现项目“污水肥料化利用”，建设单位拟采用“固液分离+厌氧发酵”工艺进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式——模式III”相符，处理后的废水达《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）标准后用于周围农田、耕地及林地施肥，不外排。本项目配套的1775.25亩消纳土地即能够满足本项目废水消纳需求；排水方式为雨污分流制。

通过上述分析，本项目符合《四川省打好农业农村污染治理攻坚战实施方案》及《四川省打赢碧水保卫战实施方案》中的相关要求。

3、与德阳市畜禽养殖相关要求的符合性分析

（1）《德阳市“十四五”环境保护规划》的符合性分析

根据《德阳市“十四五”环境保护规划》明确提出：

加强农业面源污染防治。加强畜禽养殖废弃物综合利用，持续推进规模养殖场（小区）实现粪污处理设施装备全配套，建立粪污资源化利用计划和台账。支持旌阳区非畜牧大县畜禽粪污资源化利用项目，开展种养业有机结合、循环发展试点。加强水产养殖污染治理，

依法拆除禁养区内的网箱养殖设施，探索推进水产养殖尾水综合治理。削减种植业面源污染，加强生态化循环利用，支持广汉市长江经济带农业面源污染治理项目。持续推进化肥农药减量增效，全面推广精准施肥，推进测土配方施肥，合理调整施肥结构，建立化肥农药使用量监测点 250 个。到 2025 年，规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到 95%，粪污资源化利用率达到 90%以上。

促进农业固废全量利用。推动农业绿色发展，促进农业废物资源化利用。推广畜禽养殖废弃物循环综合利用和养殖治污技术。倡导种养平衡，采取“干清粪+储粪池+沼气池+沼液池+干粪堆放场+消纳土地”的治理方式，实现种养平衡。推广秸秆饲料化、肥料化、能源化、基料化、原料化应用。

本项目配备有污水处理区，猪粪和尿液经固液分离后，废水经处理后达《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）标准后用于周围农田、耕地及林地施肥；分离出的固体粪渣及沼渣厂内堆肥处理后外售有机肥厂，不外排。因此，项目建设与《德阳市“十四五”环境保护规划》相符合。

（2）《德阳市打好农业农村污染治理攻坚战实施方案》

方案围绕打好农业农村污染治理攻坚战，以改善农村人居环境和有效控制农业面源污染为目标，通过加快农村人居环境整治、着力解决养殖业污染、有效防控种植业污染，到 2020 年，力争实现 95%以上的行政村生活垃圾得到治理，60%左右的行政村具备污水处理能力，卫生厕所普及率达到 90%左右；主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，秸秆综合利用率达到 90%以上，废旧农膜回收利用率达到 80%以上。

本项目配备有污水处理区，猪粪和尿液经固液分离后，废水经处理后达《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）标准后用于周围农田、耕地及林地施肥；分离出的固体粪渣及沼渣厂内堆肥处理后外售有机肥厂，不外排；因此，本项目的建设符合《德阳市打好农业农村污染治理攻坚战实施方案》相符合。

（3）《德阳市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》

方案规划到 2020 年，.....全市禽畜粪污综合利用率达到 90%以上，禽畜规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，德阳市旌阳区加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案，.....禽畜粪污基本实现资源化利用。.....11.深入推进禽畜粪污肥料化利用。大力实施化肥“零增长”和有机肥替代行动，推广异位发酵、工程化堆肥处理和商品化有机肥生产技术，根据禽畜饲养量和固体粪便产生量配套建设有机肥加工厂和堆肥场。支持发展以禽畜粪污为原料的商品有机肥生产。

本项目配备有污水处理区，猪粪和尿液经固液分离后，废水经处理后达《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）标准后用于周围农田、耕地及林地施肥；分离出的固体粪渣及沼渣厂内堆肥处理后外售有机肥厂，不外排；因此与《德阳市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》相符合。

4、与当地相关规划符合性分析

项目选址于四川省中江县永兴镇长坪村。本项目用地系租用中江县永兴镇长坪村土地，与永兴镇长坪村村民（邓玉禄）签订了《租地协议》（协议见附件）。

项目位于中江县城市规划范围之外，根据《中江县土地利用总体规划审查图》（中江县自然资源局已核实），项目用地为设施农用地；根据《中江县新建畜禽规模养殖场申请表暨现场踏勘表》，中江县农业农村局经勘查后明确该地块（13850 平方米）适宜养殖，同意建设；永兴镇人民政府同意建设，办理相关手续。

综上，项目建设符合中江县畜牧养殖的相关要求，符合当地规划要求。

2.8.3 与“三线一单”控制要求的相符性分析

1、与四川省“三线一单”符合性分析

根据四川政务服务网“生态环境分区管控符合性分析”平台（网址：https://www.sczwfw.gov.cn/tftb/jmopenpub/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000），输入本项目相关信息后，“三线一单”分析情况如下：

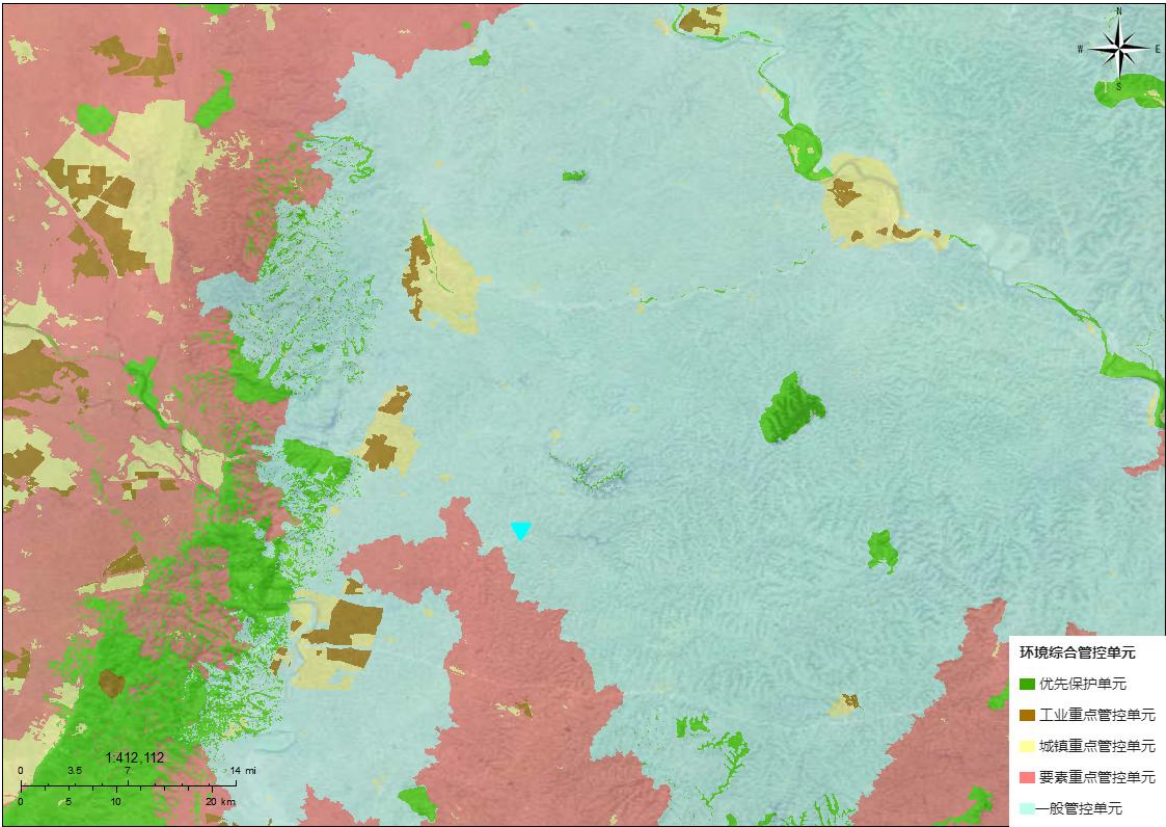


图 2.6-4 项目与管控单元相对位置如下图

生态环境分区管控符合性分析

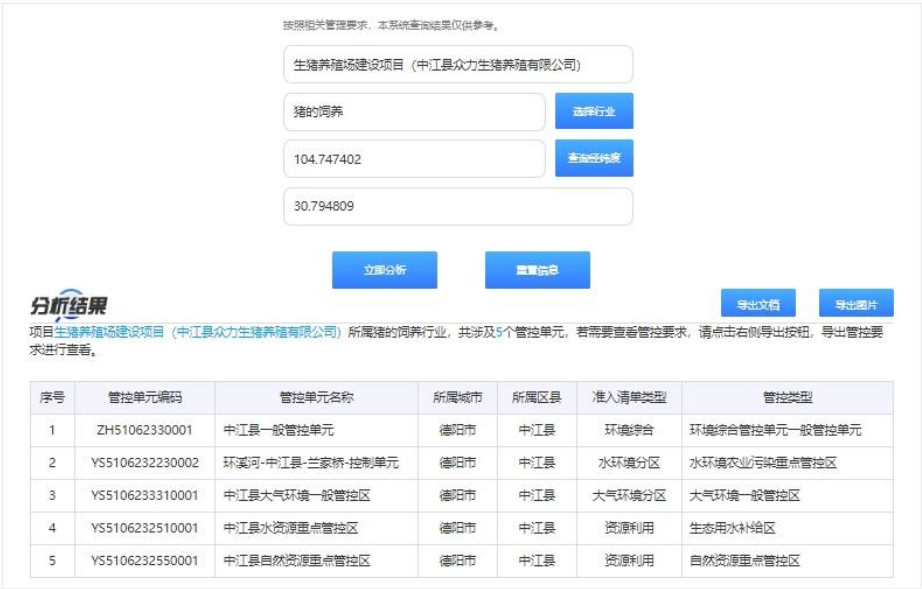


图 2.6-5 项目三线一单查阅

2.8-1 本项目所在位置涉及到管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5106232230002	环溪河-中江县-兰家桥-控制单元	德阳市	中江县	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
YS5106232510001	中江县水资源重点管控区	德阳市	中江县	资源管控分区	生态用水补给区
YS5106232550001	中江县自然资源重点管控区	德阳市	中江县	资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5106233310001	中江县大气环境一般管控区	德阳市	中江县	大气环境管控分区	大气环境一般管控区
ZH51062330001	中江县一般管控单元	德阳市	中江县	环境综合管控单元	环境综合管控单元一般管控单元

2.8-2 本项目所在位置生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	德阳市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目符合性分析
ZH51062330001	中江县一般管控单元	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 禁止新引入不符合规划和环保要求的工业企业，现有企业不得新增污染物排放，按照相关规定适时搬迁、关停或退城入园。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。 坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理，对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理。 涉及基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉。 禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 限制开发建设活动的要求 1.大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 （2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 1.园区外禁止新增工业用地； 2.其余同一一般管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 1.水环境城镇生活污染重点管控区严控新建用排水量大的、以水污染为主的企业； 2.大气布局敏感重点管控区,严控新建以大气污染为主的企业； 3.现有石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目、金属冶炼、化学制浆、化工、化学药品制造、印染、皮革鞣制等企业不新增主要污染物，控制风险； 4.其余现有工业企业新增主要污染物排放须满足区域总量控制要求，控制风险；	（1）本项目为生猪养殖业，属于畜牧业，不属于高耗能、高污染企业；项目不设置锅炉。

	能。 2.大气弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。 3.水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）要求。（2）深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。 4.不得新建低于清洁生产二级标准的项目。 5.现有排放 VOCs 和恶臭污染物的项目，原则上应限制其发展，污染物排放不得增加。严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。 6.按照相关要求严控水泥新增产能。 不符合空间布局要求活动的退出要求 现有属于不符合主体功能定位或不符合布局要求的活动、处于禁养区内的规模化畜禽养殖场限期退出或关停。全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 加强区域内“散乱污”企业环境风险防控，实行限期退出或关停。 散乱污”企业发现一起整治一起，实现动态清零。 对于列入退出类的小水电项目应拆除或封闭其取水工程（设施），2022 年前完成退出类水电站的拆除和生态恢复。长江干支流岸线一公里范围内现有化工企业按照表 8.4-1、表 8.4-1（续）落实迁建或退出要求。 其他空间布局约束要求 / 污染物排放管控： 允许排放量要求 / 现有源提标升级改造 现有的砖瓦厂强化其污染治理和污染物减排，依法依规提标升级或搬迁。 砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。 严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，按时完成沱江流域德阳段重点行业的工业企业污水处理设施提标改造。加快推进制革、毛皮加工、印染、合成氨等重点行业工业企业污水处理设施提标改造，确保达标排放。 其他污染物排放管控要求		5.其余同要素重点管控单元总体准入清单 允许开发建设活动的要求 同一般管控单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 同一般管控单元总体准入要求 其他空间布局约束要求 /	
污染物排放管控		现有源提标升级改造 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区执行要素重点管控要求。 新增源等量或倍量替代 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区执行要素重点管控要求。 新增源排放标准限值 同一般管控单元总体准入要求。 污染物排放绩效水平准入要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区执行要素重点管控要求。 其他污染物排放管控要	（1）项目养殖废水经处理后进行资源化利用，不外排； 项目。 （2）项目密闭猪舍；干粪发酵棚封闭、尿液收集池设置顶棚和围挡，废气经收集后通过生物除臭塔处理后，尾气由 15 米高排气筒排放。	
环境风险防控		严格管控类农用地管控要求 同一般管控单元总体准入要求。 安全利用类农用地管控要求 同一般管控单元总体准入要求。 污染地块管控要求	本项目位于德阳市中江县永兴镇，符合相应管控要求。	

	上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 新建项目其水污染物执行《岷江、沱江流域水污染物排放标准》相关标准，大气污染物排放应达到特别排放标准限值，VOC 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》相关标准。 污染物排放绩效水平应达到二级清洁生产及以上水平。 屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。 到 2025 年底，建制镇生活垃圾无害化处理设施建设率达 70%。 到 2025 年，全市主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。 到 2025 年，农膜回收率达 85%。 到 2025 年，建立较为完善的秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的产业化格局，秸秆综合利用率保持在 90%以上。 到 2025 年，全市受污染耕地安全利用率达到 94%，污染地块安全利用率达到 90%。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。 城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高,力争地级以上城市污泥无害化处置率达 92%、县级城市达 85%。 环境风险防控： 联防联控要求 / 其他环境风险防控要求 严格管控类农用地，不得在重金属超标区域种植食用农产品。 安全利用类农用地，应制定安全利用方案，降低农产品超标风险。 已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合建设相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。 禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年		同一般管控单元总体准入要求。 园区环境风险防控要求 同一般管控单元总体准入要求。 企业环境风险防控要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的水重点管控区执行水要素重点管控要求，土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。 其他环境风险防控要求	
		资源开发效率要求	水资源利用效率要求 同一般管控单元总体准入要求。 地下水开采要求 同一般管控单元总体准入要求。 能源利用效率要求 同一般管控单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求 /	本项目位于德阳市中江县永兴镇，所属用地为设施农用地，符合相应管控要求。

		分别降低 30%和 28%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.49 以上。 地下水开采要求 / 能源利用总量及效率要求 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉，鼓励实施锅炉清洁能源替代。 35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉完成超低排放改造。 禁燃区要求 / 其他资源利用效率要求 /			
YS5106232230002	环溪河-中江县-兰家桥-控制单元	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无 污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目为生猪养殖，不产生工业废水，为养殖废水，项目养殖废水经沼气处理后，全部用于农田施肥，不外排；符合控制单元管控要求
			污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 1、推进流域聚居点生活污水处理设施建设。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。 农业面源水污染控制措施要求 1、推进农村污染治理。稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散；农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB	

		暂无 其他资源利用效率要求 暂无		51 2626-2019）要求：大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式；严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、大力推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控；强化水产养殖污染治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，推进养殖尾水节水减排。到 2025 年，水产健康养殖示范比重达到 68% 以上。3、推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范；不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，规模以上养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。到 2035 年，畜禽粪污基本实现资源化利用，综合利用率达到 95%以上。4、深入推进化肥减量增效，鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥；逐步推进农田径流拦截及治理。5、按照《四川省推进农村黑臭水体治理工作	
--	--	---------------------------------------	--	---	--

				方案（2021-2025 年）》要求，持续开展农村黑臭水体排查，实现农村黑臭水体“动态”清零。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	
			环境风险防控	/	
			资源开发效率要求	落实生态流量保障，强化流域内水库、水电站下泄生态流量监管。强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。	
YS5106232510001	中江县水资源重点管控区		空间布局约束	/	/
			污染物排放管控		
			环境风险防控		
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	
YS5106232550001	中江县自然资源重点管控区		空间布局约束	/	/
			污染物排放管控		
			环境风险防控		
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/
YS5106233310001	中江县大气环境一般管控区		空间布局约束	禁止开发建设活动的要求/ 限制开发建设活动的要求/ 允许开发建设活动的要求/ 不符合空间布局要求活动的退出要求	/

				/	
			污染物排放 管控	其他空间布局约束要求/ 大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求/ 燃煤和其他能源大气污染控制要求/ 工业废气污染控制要求/ 机动车船大气污染控制要求 / 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控制要求 / 重点行业企业专项治理要求 / 其他大气污染物排放管控要求 减少工业化、城镇化对大气环境的影响，严格执行国家、省、市下达的相关大气污染防治要求。	/
				环境风险防 控	/
				资源开发效 率要求	/

2.8.5 与相关法律、规范文件符合性

1、与《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号)符合性

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号)符合性分析见表 2.8-14。由表可知，项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号)中相关要求。

表 2.8-14 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性

相关要求			拟建项目情况	符合性
第二章 预防	十一条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区	项目不在以上区域内	符合
		饮用水水源保护区、风景名胜区		符合
		自然保护区的核心区和缓冲区		符合
		城镇居民区、文化教育教学研究区等人口集中地区		符合
第三章 综合利用与治理	十二、十三、十四、十五、十六、十七、十九、二十条	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价	本项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件；	符合
		畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施		符合
		从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量		符合
		国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用		符合
第三章 综合利用与治理	十六、十七、十九、二十条	国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用	本项目为标准化生猪养殖场，采用种养结合的养殖方式，建有粪便、污水与雨水分流设施，厂内自建污水处理站处理养殖废水，污水进行深度处理后用于周边农田、林地施肥，达到种养平衡；猪粪、沼渣经固液分离后在厂内堆肥间发酵后外售有机肥厂，实现粪污全量资源化利用，不外排；病死猪送成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理。	符合
		国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设		符合
		从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏		符合
		向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜		符合

条	禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放		
二	染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行		
十	条		
条	深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置		符合

2、与《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发〔2010〕151号)符合性

项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发〔2010〕151号)的符合性见表 2.8-15。

表 2.8-15 项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》的符合性

	相关要求	拟建项目情况	符合性
总则	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，严禁遵守“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	项目选址不在“禁养区”和“限养区”内，不涉及饮用水水源地等环境敏感区域	符合
清洁养殖与废弃物收集	(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	项目将严格控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量	符合
	(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	项目采用干清粪工艺，实行固液分离，可降低废水的产生	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	项目采用电气保暖和漏粪板分离技术，不使用垫料	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	项目采用干清粪工艺，清理的猪粪和沼渣厂内堆肥发酵后外售有机肥厂	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	项目猪粪收集后由堆肥发酵间收集发酵外售有机肥厂，收集系统密闭，防渗防漏	符合
废弃物无害化处理与综合利用	(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；	项目猪粪、沼渣经固液分离后在厂内发酵后外售有机肥厂，实现粪污全量资源化利用，不外排；病死猪送成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理	符合
	(七)畜禽尸体应按照国家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；		符合
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；	项目建有粪便、污水与雨水分流设施，厂	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农肥;	内自建污水处理站处理养殖废水,污水进行深度处理后用于周边农田、林地施肥,达到种养平衡	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,回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准;		符合
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;	项目猪舍采用干清粪工艺、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等措施,减少恶臭气体排放;	符合
	(三)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;		符合

3、与《动物防疫条件审查办法》(农业部令〔2010〕第7号)符合性

本项目与《动物防疫条件审查办法》(农业部令〔2010〕7号)符合性见表 2.8-16。
根据分析,项目符合《动物防疫条件审查办法》(农业部令〔2010〕7号)要求。

表 2.8-16 项目与《动物防疫条件审查办法》的符合性

相关要求		拟建项目情况	符合性
第五条动物 饲养场、养 殖小区选址 应符合下列 条件:	(一)距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上;距离种畜禽场 1000 米以上;距离动物诊疗场所 200 米以上;动物饲养场(养殖小区)之间距离不小于 500 米	项目 500 米范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、动物饲养场(养殖小区)、动物诊疗场所等;1000 米范围内无种畜禽场;	符合
	(二)距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上	项目周边 3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所;	符合
	(三)距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及项目、铁路等主要交通干线 500 米以上	项目距离永兴镇约 4.5km;	符合

4、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性

项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)的符合性见表 2.8-17。
根据分析,项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中相关要求。

表 2.8-17 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性对照表

项目	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求	项目情况	符合性
粪污 收集	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。	项目为养殖场项目,采用干清粪工艺	符合
	畜禽粪污应日产日清	项目猪粪送至干粪堆肥发酵间发酵后外售有机肥厂	符合
	畜禽养殖场应建立排水系统,并实现雨污分流	厂区实行雨污分流	符合
粪污 储存	粪污无害化处理后用于还田利用的,畜禽粪污处理厂(站)应设置专门的储存池	项目猪粪送至堆肥发酵间发酵处理后外售有机肥厂,猪尿液设置专门的污水收集池;	符合

	储存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量	本项目废水收集池有效容积不小于 90 天的废水排放量，并做重点防渗处理；	
	贮存池的结构应符合 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水		
	贮存池应配备防止降雨(水)进入的措施		
粪污处理工艺选择	养殖规模在存栏 2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式I或 6.2.3 模式II处理工艺；存栏 10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式III处理工艺。能源需求不高且沼液无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式III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，周边有足够的土地能够消纳全部的废水、沼渣。	本项目存栏量 5060 头标准生猪，配套足够的消纳土地，采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中推荐的畜禽养殖业废水处理模式III工艺；	符合
沼气净化贮存及利用	厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。	本项目沼气经脱硫净化处理后用于周边农户使用或者火炬燃烧；	符合
废水沼渣处置与利用	沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所，进行妥善处理。	本项目沼渣清挖后收集至堆肥发酵间发酵处理后外售有机肥厂；	符合
	废水可作为农田、大棚蔬菜田、苗木基地、农田等的有机肥，宜放置 2d~3d 后再利用		符合
	采用模式I和模式II处理工艺的，沼渣、废水应全部进行资源化利用，不得直接向环境排放		符合
病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T 81-2001 第 9 章的规定	病死猪送成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理；	符合
恶臭控制	养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生	猪舍采用节水型饮水器，加设排气扇加强通风，场内空地种植植物绿化	符合
	粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	本项目污水处理系统集污池密闭收集后至生物除臭塔进行处理，其余各污水处理池加盖密闭，可减少恶臭对周围环境的污染	符合
	可采用物理除臭方式，向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料	厂区采用机械通风、加强管理、日产日清、定期消毒、喷洒生物除臭剂、加强绿化等措施除臭	符合
	可采用化学除臭方式，向养殖场区和粪污处理厂(站)投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钾、臭		符合

	氧等		符合
	可采用生物除臭方式，如生物过滤法和生物洗涤法等		

5、与《畜禽粪便无害化处置技术规范》(GB/T36195-2018)符合性

项目与《畜禽粪便无害化处置技术规范》(GB/T36195-2018)符合性分析见表 2.8-18。根据分析，项目符合《畜禽粪便无害化处置技术规范》中相关要求。

表 2.8-18 项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》的符合性

相关要求		拟建项目情况	符合性
粪便的收集	7.1 新建、扩建或改建畜禽养殖场和养殖小区应采用先进的清粪工艺，避免畜禽粪便与冲洗等其他污水混合，减少污染物排放量，已建的养殖场和养殖小区要逐步改进清粪工艺	项目采用干清粪工艺；	符合
	7.2 畜禽粪便收集、运输过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏等环境污染防止措施		
粪便的处理	9.1 禁止未经无害化处理的畜禽粪便直接施入农田	猪粪、沼渣经固液分离后在厂内堆肥间发酵后外售有机肥厂，实现粪污全量资源化利用，不外排。	符合
	9.2 畜禽固体粪便宜采用条垛式、机械强化槽式或密闭仓式堆肥等技术进行无害化处理，养殖场、养殖小区和畜禽粪便处理场可根据资金、占地等时机情况选用		
	9.3 液态畜禽粪便可以选用沼气发酵、高效厌氧、好氧、自然生物处理等技术进行无害化处理		

6、与《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)的通知》(川农函〔2017〕647号)的符合性

项目与《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)的通知》(川农函〔2017〕647号)符合性分析见表 2.8-19。根据分析，项目符合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)的通知》中相关要求。

表 2.8-19 项目与《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)的通知》的符合性

条文			拟建项目情况	符合性
畜禽养殖场布局和基础设施建设	5.2.1 规模养殖场（小区）	养殖场（小区）应布局生活管理区、生产区、辅助生产区和资源化利用区（含隔离区）。粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应在养殖场的常年主导风向的下风向或侧风向处；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设	项目生活区设置于猪场的侧方位，不在猪舍的下风向。项目排水系统采用雨污分流，污水收集和输送采用管道布设。	符合
		养殖场（小区）宜采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪便和粪渣及时运至贮存或处理场所。粪便和粪渣单独清出，不可与尿、污水混合排出。养殖场（小区）应配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用和无害化处理设施。对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于	项目采用干清粪工艺，猪粪沼渣堆肥发酵后外售有机肥厂；各类污水经污水处理设施处理后用于周边农田、林地施肥，废水收集池容量不低于周边农田耕地	

		配套农林作物生产用肥的最大间隔时间内 养殖场所产生粪便的总量。	生产用肥的最大间隔 时间。	
推广科学饲喂 减少污染物产生量	6.1 饲养优良品种，提高饲料转化效率		项目采用先进设备和养殖技术，进行标准化、规模化养殖，饲料均根据理想蛋白质体系配置，配方合理。	符合
	6.2 提升饲料生产水平。推广使用绿色有机添加剂等高新产品与技术，提高饲料品质，提高饲料的利用率			
	6.3 升级畜禽养殖技术。推广全环境控制等养殖新技术，提高畜禽养殖标准化和设施化水平			
	6.4 严控饲养过程中违规添加物品。畜禽养殖应严格遵守国家法律法规，严禁违规添加非法物质饲养畜禽，严禁过量使用饲料添加剂及抗生素等			
养殖污染防治	8.1 科学划定养殖区域 按照国家相关法律法规科学划定禁养区，禁养区域应明确具体的区域范围，养殖场选址应完全符合养殖区域规划。		项目不涉及各类禁养区、禁建区，符合养殖规划。	符合
	8.3 严禁粪污直接排放畜禽粪污未经处理达标，不得直接向环境排放。		本项目为标准化生猪养殖场，采用种养结合的养殖方式，建有粪便、污水与雨水分流设施，厂内自建污水处理站处理养殖废水，污水进行深度处理后用于周边农田、林地施肥，达到种养平衡；猪粪、沼渣经固液分离后在厂内堆肥间发酵后外售有机肥厂，实现粪污全量资源化利用，不外排；病死猪送成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理。	符合
	8.4 病死畜禽无害化处理 8.4.1 具备自行处理条件的养殖场(户)，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》进行处理。 8.4.2 不具备自行处理条件的养殖场（户），将病死畜禽送无害化处理厂进行集中处理。			符合

2.9 项目外环境关系及选址合理性分析

2.9.1 项目外环境关系

1、场址周边外环境简况

本项目选址周边生态环境属农村环境，场址方圆 5km 区域为中低山地貌，海拔高度 400-600m，属复杂地形。拟建猪场位于低山山顶，猪舍地面高程为 492m，地表呈自然平台地或梯坎状由项目地向南北倾斜。拟建猪场周边主要分布为耕地和林地，主要以人工植被为主，与周围农户之间有一定的自然林木绿化屏障，就有部分阻隔作用。周围居民地高程为 449-484m，与猪场高差为-8m~43m。

2、场址周边人居分布现状

根据现场踏勘调查，本项目拟建场址周边 2.5km 范围内的人居分布主要包括中江

县项目场址周边人居分布现状调查情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 项目场址周边人居分布现状调查情况表

名称	位置关系	规模	功能属性
三洞农户群	东面，1400m	约 102 户，306 人	散居村民
秦家院子农户群	东南面，2623m	约 28 户，84 人	散居村民
坟山湾农户群	东北面，2023m	约 45 户，135 人	散居村民
余家湾农户群	东北面，1995m	约 85 户，255 人	散居村民
新观音农户群	东北面，2500m	约 52 户，156 人	散居村民
古家湾农户群	东面，2800m	约 45 户，135 人	散居村民
指路碑农户群	东面，2560m	约 52 户，156 人	散居村民
七星村农村群	东南面，2740m	约 75 户，225 人	散居村民
芭蕉湾农户群	东南面，1040m	约 135 户，405 户	散居村民
蒋家大院子农户群	南面，1420m	约 130 户，390 人	散居村民
蒋家沟农户群	南面，2439m	约 102 户，306 人	散居村民
秦家湾农户群	西南面，670m	约 278 户，834 人	散居村民
邱家沟农户群	西南面，2620m	约 165 户，495 人	散居村民
陈家大院子农户群	西南面，2240m	约 252 户，756 人	散居村民
槐树湾农户群	西面，1930m	约 102 户，306 人	散居村民
王家湾农户群	西面，1098m	约 98 户，294 人	散居村民
冯家咀农户群	西面，1870m	约 48 户，144 人	散居村民
大湾农户群	北面，672m	约 150 户，450 人	散居村民
石场湾农户群	西北面，1050m	约 175 户，525 户	散居村民
马家湾农户群	西北面，1900m	约 102 户，306 人	散居村民
罗家湾农户群	北面，950m	约 89 户，267 人	散居村民
油房边农户群	北面，1400m	约 85 户，255 人	散居村民
高兴村	西北面，2600m	约 265 户，795 人	散居村民
新堰塘农户群	北面，1900m	约 125 户，375 人	散居村民
大湾农户群	北面，2160m	约 45 户，135 人	散居村民
周家湾农户群	北面，2350m	约 56 户，168 人	散居村民

本项目拟建场址周边的人居分布较为分散，主要分布在场址北面和南面的坡地及平坝地上。项目卫生防护距离 100m 范围内大部分为林地、耕地，分布有少量散居农户，本项目拟与涉及卫生防护距离内的散居农户签订租房协议，将卫生防护距离内的农户住房作为本项目的附属用房；本项目在采取相应治理措施后，污染物均可以实现达标排放，不会对区域环境造成影响。

3、场址周边地表水分布现状

猪场周边距离项目北侧 826 米为清水河，其与项目发酵堆肥棚的距离为 997m；南侧为 495m 处为方家沟，其与项目发酵堆肥棚的距离为 423m，足《畜禽养殖业污

染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽粪便的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）”的要求。项目场址周边地表水分布现状调查情况见表 2.9-2。

表 2.9-2 项目场址周边地表水分布现状调查情况表

名称	位置关系	规模	功能属性	与项目场地高程差（m）
清水河	拟建地北面约 997m，高程 439m	小河	灌溉、行洪	-53
方家沟	拟建地南面约 397m、高程 443m	小河	灌溉、行洪	-49

注：“+”表示高于项目场址高程，“-”表示低于项目场址高程。

根据相关调查资料，清水河和方家沟水流方向为自西向东流动，水环境功能规划为Ⅲ类，主要水体功能为灌溉兼行洪，无饮用水取水功能。本项目北侧场址边界距离清水河的最近距离约为 997m，其高程为 439m，低于项目场址高程约 53m；项目南场界距离方家沟为 397 米，其高程为 443 米，低于项目场址高程约 49m。结合项目场区与清水河和方家沟集雨汇水关系可见，项目场区位于山坡上，区域水系整体流向为自西北向东南通过季节性农灌沟汇入清水河，项目拟建地位于清水河汇水集雨区范围内。

因此，拟建猪场所在地事故废水有通过场址南侧的低洼地带沟渠向南流动进入方家沟的可能性，方家沟可能受到废水外溢的影响。建设单位需采取相关风险防范措施防止污染物进入农灌沟，有效降低废水外溢影响清水河的可能性。且项目场址周边有大面积的耕地、林地等（即项目灌溉区域），建设单位严格按照作物生长习性还田，处理达标后的废水通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，不会对周边地表水体造成明显不利影响。

4、场址周边农户饮用水源现状

根据现场调查，项目所在地周边分布有少量散户，项目养殖区域所在区域乡镇生活用水均为自来水，农村用水部分用水来自集中供水，区域内尚未实现统一集中供水，项目生产、生活用水及周围农户生活用水部分来自当地地下水资源。大部分居民都是采用水泵进行人工抽取地下水水资源作为其日常生活，区域内水塘无饮用水取水功能。项目区域地下水径流总体流向为东南流向，并向周边地表水体（清水河）运动排泄，区域散居农户主要饮用水源为白垩系风化裂隙水，以井水为主。根据现场踏勘调查，当地居民均采用水泵在水井中抽取当地地下水水资源作为其日常生产与生活用水。

通过调查发现，其中距离项目最近的分散式居民饮用水源位于场地北面约 73m

处。根据《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》，分散式地下水水源保护范围为取水口周边 30m~50m 范围，本项目不在分散式取水点保护区范围内。

2.9.2 选址合理性分析

（1）与《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发【2019】42 号）选址相符性分析

根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发【2019】42 号）要求：暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定；《动物防疫条件合格证》发证机关要组织开展兴办上述所列场所选址风险评估，依据场所周边的天然屏障、人工屏障、行政区划、饲养环境、动物分布等情况，以及动物疫病的发生、流行状况等因素实施风险评估，根据评估结果确认选址。具体评估办法由省、自治区、直辖市人民政府兽医主管部门制定。

本项目位于四川省中江县永兴镇长坪村，根据《中江县新建畜禽规模养殖场申请表暨现场踏勘表》可知，本项目的建设选址已取得中江县农业农村局、中江县自然资源局、德阳市中江生态环境局和中江县永兴镇人民政府等部门的同意（见附件）。

另外，根据农牧发【2019】42 号文要求：下文分析将不再对上述距离合理性进行分析。

（2）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址相符性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求，项目拟建场址符合规范的原则和要求。本项目拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果见表 2.9-3。

表 2.9-3 拟建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。	建设场地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，所在地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	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	本项目 500m 范围内不存在上述禁建区	符合
6	畜禽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	堆肥发酵间距最近地表水体方家沟 423m > 400m，项	符合

	生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	目生活区位于猪舍的侧风向区	
--	-----------------------	---------------	--

根据表 2.9-3 可知，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

（3）与《畜禽规模养殖污染防治条例》选址相符性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的第十一条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目所在地附近无自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域等敏感地区。故本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中要求。

（4）与《中江县禽畜养殖区域划定方案》符合性分析

根据《中江县禽畜养殖区域划定方案》(江府办发[2018]47 号)，畜禽养殖场禁养区、适养区划分如下：

表 2.8-13 中江县畜禽养殖场禁养区、适养区划分标准

项目	划分要求		本项目情况
中江县畜禽养殖场禁养区、适养区划分	禽畜养殖禁养区	1、饮用水水源保护区； 2、重要河流及灌排渠道岸带（境内凯江、郪江干流河道及沿岸纵深200米以内区域，其余余家河、仓山河、清溪河、会龙河、马力河、继光河、小东河、通山河、永太河、子金河、土溪河、石泉河、中兴河13条主要河流干流河道及纵深30米以内区域，人民渠六期、七期干渠填方渠道坡脚或者挖方渠道渠顶向外8米以内区域）； 3、重要水库（继光水库、双河口水库、响滩子水库、元兴水库和黄鹿水库）； 4、文物保护单位； 5、城镇城镇居民区和科学教育文化研究区（中江县中心城区和各建制乡镇集镇的建成区范围内）； 6、工业园区（四川中江高新技术产业园区和辑庆-兴隆工业园区建成区范围内）	本项目所在地2.5km范围内无饮用水水源保护区、无重要水库、无文物保护单位；距离清水河约1km；距离永兴镇4.2km；本项目符合土地利用总体规划、城乡总体规划，属于适养区。根据中江县农业农村局出具的情况说明的函，该养殖场未在畜禽禁养区范围内。
	禽畜养殖限养区	1、重要河流及灌排渠道岸带，境内13条主要河流（余家河、仓山河、清溪河、会龙河、马力河、继光河、小东河、通山河、永太河、子金河、土溪河、石泉河、中兴河）干流河道及沿岸纵深 30-200 米范围内区域，人民渠六期、七期干渠填方渠道坡脚或者挖方渠道渠顶向外8-18米以内区域； 2、城镇城镇居民区和科学教育文化研究区（现行的中江县中心城区规划及各乡镇规划，中心城区和乡镇规划建设用地范围内除禁养区外的其他区域）； 3、工业园区（四川中江高新技术产业园区和辑庆-兴隆工业园区规划建设用地范围内除禁养区外的其他区域）； 4、重要水库（中江境内 5座中型水库，继光水库、双河口水库、响滩子水库、元兴水库和黄鹿水库校核洪水位线纵深100米至分水岭范围内区域）	
	禽畜养殖适养区	中江县辖区范围内，除划定的禁养区、限养区意外，符合土地利用总体规划、城乡总体规划和经济社会发展等规划的区域	

经分析本项目建设地不属于中江县人民政府划分的禽畜养殖禁养区、限养区，属于适养区范围，符合《中江县禽畜养殖区域划定方案》。

综上，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《畜禽规模养殖污染防治条例》的相关规定。本项目场址符合当地环境功能区划和中江县的畜禽养殖相关政策要求。从环境保护角度而言，项目选址合理。

2.10 环境功能区划与环境保护目标

2.10.1 环境功能区划

2.10.1.1 大气环境功能区

本项目所在地属于典型的农村环境，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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

2.10.1.2 地表水环境功能区

根据现场踏勘，离项目最近的地表水系为清水河和方家沟，清水河位于项目北面约 997m，方家沟位于项目南侧 397m，其主要水体功能为灌溉，水域功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准水域。

2.10.1.3 地下水环境功能区

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中对地下水质量分类，本项目所在区域为Ⅲ类区，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

2.10.1.4 声环境功能区

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对噪声区域的划分，本项目养殖场为2类声环境功能区，执行2类环境噪声限值。

2.10.1.5 土壤环境功能区

根据现场踏勘，项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）筛选值限值。

2.10.1.6 生态环境功能区

根据《四川生态功能区划》，项目所在地中江县永兴镇长坪村，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。

2.10.1.7 项目所在区域环境功能属性汇总

本项目所在区域环境功能区类别划分见表 2.10-1。

表 2.10-1 项目所在地环境功能类别表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区
2	地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类功能区
3	地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类功能区
4	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区
5	土壤环境	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）
6	生态环境	不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域

2.10.2 环境保护目标

本项目位于中江县永兴镇长坪村，项目占地范围内不涉及基本农田保护区、生态保护红线区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区、名胜古迹和重点文物保护单位等特殊保护目标。根据本工程排污特点和外环境特征，确定的环境保护目标见附图和表 2.10-2。

表 2.10-2 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位距离（直线距离）	功能及规模	保护级别
大气环境	三洞农户群	东面，1400m	约 102 户，306 人	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求
	秦家院子农户群	东南面，2623m	约 28 户，84 人	
	坟山湾农户群	东北面，2023m	约 45 户，135 人	
	余家湾农户群	东北面，1995m	约 85 户，255 人	
	新观音农户群	东北面，2500m	约 52 户，156 人	
	古家湾农户群	东面，2800m	约 45 户，135 人	
	指路碑农户群	东面，2560m	约 52 户，156 人	
	七星村农户群	东南面，2740m	约 75 户，225 人	
	芭蕉湾农户群	东南面，1040m	约 135 户，405 户	
	蒋家院子农户群	南面，1420m	约 130 户，390 人	
	蒋家沟农户群	南面，2439m	约 102 户，306 人	
	秦家湾农户群	西南面，670m	约 278 户，834 人	
	邱家沟农户群	西南面，2620m	约 165 户，495 人	
	陈家大院子农户群	西南面，2240m	约 252 户，756 人	
	槐树湾农户群	西面，1930m	约 102 户，306 人	
	王家湾农户群	西面，1098m	约 98 户，294 人	
	冯家咀农户群	西面，1870m	约 48 户，144 人	
	大湾农户群	北面，672m	约 150 户，450 人	
	石场湾农户群	西北面，1050m	约 175 户，525 户	
	马家湾农户群	西北面，1900m	约 102 户，306 人	
	罗家湾农户群	北面，950m	约 89 户，267 人	
	油房边农户群	北面，1400m	约 85 户，255 人	
	高兴村	西北面，2600m	约 265 户，795 人	

环境要素	环境保护目标	方位距离（直线距离）	功能及规模	保护级别
	新堰塘农户群	北面，1900m	约 125 户，375 人	
	大湾农户群	北面，2160m	约 45 户，135 人	
	周家湾农户群	北面，2350m	约 56 户，168 人	
地表水环境	清水河	拟建地北面约 997m	灌溉	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	方家沟	拟建地北面约 397m	灌溉	
地下水环境	项目周边散居农户取水井及工程区下伏潜水含水层	建设项目所在地及周边 4.54km ² 的范围	/	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准
声环境	周边散居农户	北面，78~200m	10 户，30 人	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准
		西面，153~200m	5 户，15 人	
		南面，189~200m	2 户，6 人	
土壤环境	耕地	周边 50m 范围内及粪污消纳范围	农用地	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值
生态环境	植被、水土流失	项目各边界向外延伸 500m 所包围的区域	属农业生态系统，以人工植被为主	不因工程的实施而影响区域现有生态环境，水土流失加剧

3 原有项目概况

3.1 原有项目环保手续

2023 年，中江县众力生猪养殖有限公司选址于中江县永兴镇长坪村建设了《生猪养猪》，养猪规模为常年存栏生猪 1800 头，年出栏育肥猪 3600 头。项目于 2023 年 5 月开始建设，于 2024 年 3 月建成投产。

2024 年 8 月，项目完成了建设项目环境影响登记表，取得备案回执，见附件。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019），企业于 2024 年 9 月 19 日完成了排污登记，详见附件。

3.2 企业现有项目建设情况

3.2.1 现有项目及生产能力

1、产品方案

常年存栏生猪 1800 头，年出栏育肥猪 3600 头。

项目产品方案如下表表 3.1-1：

表 3.1-1 项目产品方案

产品	规格	数量
出栏生猪	100kg/头	3600头

3.2.2 现有项目建设内容

表 3.1-2 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		主要建设内容	营运期主要环境问题	备注
主体工程	育肥舍 1~4 号	1F 砖混+彩钢结构，H=5.5m，建筑面积均为 1155m ² ，用于育肥猪饲养，分为两部分，上部为猪舍、下部为漏粪槽；	噪声 恶臭 粪便 废水	已建
	育肥舍 5~8 号	1F 砖混+彩钢结构，H=5.5m，建筑面积均为 1145m ² ，用于育肥猪饲养，分为两部分，上部为猪舍、下部为漏粪槽；		已建
辅助工程	洗消中心	设更衣室、沐浴间、消毒室、消毒通道，位于生产区入口处，用于人员进出生产区的淋浴消毒和隔离	噪声	已建
	汽车消毒通道	位于车辆进出口处，设车辆洗消通道及场内烘干通道；用于进出车辆消毒，消毒方式为用戊二醛或消毒威按比例进行配置，通过高压喷雾方式进行消毒；		已建
公用工程	供水	设置深水井 2 口（未在厂区内），采用水泵抽至厂区内东侧 980m ³ 高位水池存放备用；	/	已建
	排水	采取雨污分流，雨水通过场区雨水管网排至场区外；食堂废水经隔油池处理后与生活污水、养殖废水一起经污水管网收集进入污水处理设施，进行厌氧发酵无害化处理后还田利用，不外排；	废水	已建

项目组成		主要建设内容		营运期主要环境问题	备注	
	供电	由当地供电网接入场区，设置备用柴油发电机 1 台；		发电机废气、噪声	已建	
	供气	食堂燃料使用液化气罐；		/	已建	
	暖通	猪舍通风主要采用机械通风，夏季采用水帘降温并保持猪舍湿度、温度；猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换、同时采用保温灯供暖；		/	已建	
办公及生活设施	办公生活区	分别位于厂区西南角，面积约 430m ² ，用于员工办公及生活住宿；		生活垃圾 生活污水 食堂油烟 食堂废水	已建	
	食堂	生活区内设食堂、餐厅等，用餐人员约 4 人，采用液化气为燃料；			已建	
储运工程	饲料储存	厂区西南侧中转服务区设置饲料中转场，配置饲料储存塔；		废包装材料	已建	
	综合仓库	厂区北侧，用于储存防疫药品、除臭剂和消毒剂等；			已建	
	停车场	位于项目生活办公区；		汽车尾气、噪声	已建	
环保工程	废水治理	养猪废水	项目设置1套污水处理站，分别位于生产区东北侧、东侧。采用“固液分离+厌氧”工艺，无害化后还田利用，不外排。 集粪池 ：1个，规格为Φ12×6.5m，有效容积510m ³ ，用于收集猪尿液和猪粪； 沼气池 ：3个，单个规格为Φ7×6.5m，有效容积共计750m ³ ，用于厌氧发酵； 沼液暂存池（场地内） ：2个，单个规格为Φ7×6.5m，有效容积共计250m ³ ，有效容积共500m ³ ，用于沼液储存； 田间池 ：共2个，每个容积200m ³ ，总容积400m ³ ，位于农田消纳区；	噪声 恶臭 粪便 废水	已建	
						已建
						已建
		生活污水	化粪池 ：1座，有效容积10m ³ ，生活污水预处理 隔油池 ：1座，有效容积0.2m ³ ，位于食堂内，用于处理食堂含油废水		已建	
		雨、污水管、配套浇灌系统	雨水由雨水管道收集后直接排放；生活污水和养殖废水经污水管网收集至污水处理设施处理后废水全部用于周边消纳地农灌，不外排；建设浇灌管网，消纳区域内采用网格状布置支管，使用时按照需求量采用连接软管，管网系统安装废水计量装置，泵单设电表。		已经建设；但扩建部分需增设	
	废气治理	猪舍恶臭	设置机械通风设备；饲料中添加 EM 制剂、喷洒除臭剂；		已建	
		污水处理站恶臭	喷洒除臭剂，周边加强绿化		已建	
		干粪发酵恶臭	干粪棚四面设置 1.5m 高围挡、上部设置有顶棚		已建	
		沼气	净化脱硫处理后，作为食堂燃料；猪舍供暖及火炬燃烧（利用不完全时）		已建	
		食堂油烟	油烟净化器处理后通过排烟道至屋顶排放		已建	
	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备、采取隔声、减震、消声，周边加强绿化等降噪措施，合理布置高噪设备，猪舍隔声，距离衰减		已建	
	固废处置	猪粪	设置 1 处干粪发酵棚，分建筑面积约 90m ²		已建（完善）	
		病死猪	送第三方专业无害化公司进行无害化处置		已建	
		生活垃圾	定点收集，环卫清运处置		已建	

项目组成		主要建设内容		营运期主要环境问题	备注
		脱硫剂	供应商回收处置		已建
		废包装料	收集外售废品回收站		已建
	土壤地下水污染防治		分区防渗，要求重点防渗区（集污池、厌氧池、暂存池）等效黏土层防渗系数 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；一般防渗区等效黏土层防渗系数 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。		已建

3.2.3 现有项目原辅料

表 3.1-3 现有项目主要原辅材料一览表

类别	名称	主要成分	形态	年耗量	暂存量	储存位置	来源	用途
原料	猪饲料	成分主要包括玉米、大豆、麸皮、石粉、磷酸钙、铜、锌等微量元素	固态	1080t/a	30t	饲料塔	外购	猪只饲料
辅料	防疫药品	主要包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗	液态	3600份/a	750份	库房	外购	卫生防疫
	杀虫剂	主要为溴氰菊酯、双甲咪，针对蚊蝇，夏秋季节使用。	液态	30L/a	25L	库房	外购	卫生防疫
	兽药	聚维酮碘	液态	0.3t/a	0.1t	兽药室	外购	卫生防疫
	消毒剂	高锰酸钾、消毒威	固态	0.6t/a	0.25t	库房	外购	消毒
	EM菌种	EM菌剂	固态	0.12t/a	0.1t	仓库	外购	猪只饲料
	除臭剂	万洁芬	液态	0.12t/a	0.1t	库房	外购	除臭
	脱硫剂	Fe_2O_3 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂	固态	0.06t/a	0.1t	库房	外购	沼气脱硫
	微生物菌种	/	固态	1.44 t/a	0.5t	库房	外购	干粪发酵
	米糠	/	固态	0.18t/a	0.1t	库房	外购	干粪发酵
能源	新鲜水	H_2O	液态	19502m ³ /a	/	/	地下水	生产、生活用水
	柴油	复杂烃类混合物	液态	0.6t/a	0.2t	发电机房	外购	备用发电机发电

3.2.4 现有项目设备

表 3.1-4 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	规模/型号	数量
1	育肥舍设备	栏位系统、环控系统、喂料系统、清粪系统等	6套
2	污水处理系统	包含1个收集池、1台干式分离机、1个厌氧池、1个沼液暂存池	1套
3	固液分离设备	/	1套
4	运输车辆	猪苗运输车、饲料散装车、猪粪运输车、后勤车	2辆
5	消毒设备	超声波雾化机、高压冲洗机、消毒设备等	21套

3.3 生产工艺

3.3.1 现有项目工艺

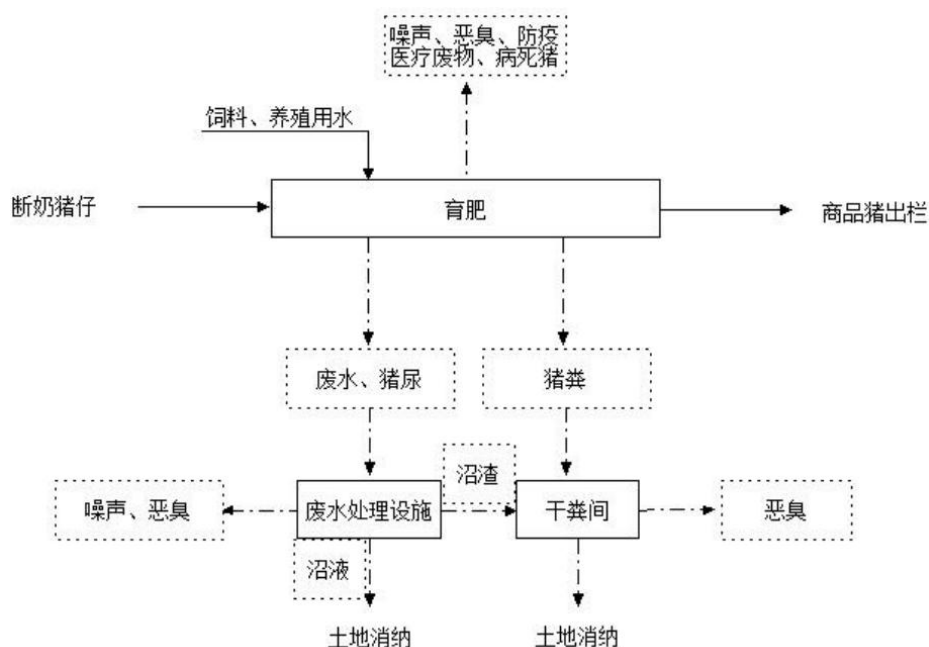


图 3.3-1 现有养殖工艺流程及产污环节示意图

3.3.2 现有项目污染因素

运营期主要污染工序及污染物产生情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 运营期主要污染工序及污染物产生情况

类别	名称		产污单元	主要污染物
废水	养殖废水		猪舍	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群数
	生活污水		员工日常办公生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
	食堂废水		食堂	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油
废气	猪舍恶臭		猪舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气
	污水处理站恶臭		污水处理站、干粪发酵棚	
	沼气		/	甲烷
	备用发电机废气		发电机	烟尘、CO ₂ 、CO、HC 等
	食堂油烟		食堂	油烟
固体废物	一般固废	猪粪	猪舍	/
		病死猪	猪舍	/
		粪渣及污泥	污水处理站	/
		废包装材料	场区	/
		废脱硫剂	沼气处理	/

		生活垃圾	办公区、食堂	/
	危险废物	医疗废物	兽医室	/
噪声	猪叫、水泵、风机、污水处理设施等设备			

3.4 现有项目主要污染物产生、治理及排放

3.4.1 废水产生及治理措施

1、废水种类

一类为猪只尿液、猪舍冲洗、分娩设备清洗等产生的养殖废水；另一类为生活污水，主要为职工办公、食堂餐饮废水。运营期养殖废水产生量约 $7.48\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $4552.28\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ， $204.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、治理措施

本项目采用干清粪工艺，干粪运至干粪发酵棚进行发酵处理后作农肥使用；养殖废水经自建的污水处理站（主体工艺为：固液分离+厌氧发酵）无害化处理达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）规定卫生学要求后，暂存于沼液贮存池内，用于农田施肥，不外排。食堂含油废水经隔油池处理后，和其他生活污水一并进入污水处理设施处理后，用于施肥消纳，不外排。

3、项目废水治理问题及整改措施

现有项目的废水治理措施可行。但项目养殖规模增加后，现有沼气池不能满足养殖废水处理需求，因此需增加沼气的容积和数量。

3.4.2 废气产生及治理措施

本项目运营期产生的大气污染物主要包括恶臭气体（养殖区猪舍恶臭、污水处理站恶臭）、沼气、食堂油烟废气、柴油发电机废气等。

1、恶臭气体

（1）猪舍恶臭

本项目猪舍全部采用机械刮粪机干清粪工艺清污，由于猪场臭气产生量与气温、猪场清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散。根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期（总第383期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。

本项目猪舍恶臭的产生及排放情况见表 3.5-13:

表 3.5-13 猪舍恶臭产生及排放情况一览表

项目折算 生猪存栏数	产污系数 (g/头·d) (源头削减 90%)		产生量 (kg/d)		臭气去除效率 (%)		臭气排放量 (kg/d)	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
3000	0.339	0.03	1.017	0.09	92.6	89	0.075	0.01

(2) 污水处理站恶臭

根据美国 EPA 的研究, 污水处理厂每处理 1gBOD₅, 可产生 0.0031g 的氨和 0.00012g 硫化氢。本项目污水处理设施去除 BOD₅ 量约 1.758t/a, 则氨产生量 0.0054t/a, 硫化氢产生量为 0.00024t/a。采取喷洒微生物除臭剂(万洁芬)和绿化等方式减少氨、硫化氢的排放量。

由于污水处理站臭气浓度低, 收集池停留时间短, 厌氧发酵池采用封闭结构, 项目在收集池、固液分离及周边区域喷洒除臭剂, 如高锰酸盐溶液, 除臭效率按 50% 计算, 其排放量 NH₃ 为 0.0027t/a; H₂S 为 0.00012t/a。

(3) 干粪发酵棚恶臭气体

根据《畜禽场环境评价》(刘成国主编, 中国标准出版社)和《农业污染源产排污系统手册》中参考数据, 猪粪含总氮 5.88kg/t, 总氮转化为 NH₃ 比约为 1%, H₂S 为 NH₃ 转化量 10%。项目产生猪粪 1314t/a (3.6t/d), 则 TN 产生量为 21.168kg/d, 产生 NH₃ 的量约为 0.2117kg/d、产生速率 0.0084kg/h, 产生 H₂S 的的量约为 0.021kg/d、产生速率 0.00084kg/h。

治理措施: 无组织排放。

2、沼气

(1) 沼气产生量

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)可知, 理论上每削减 1kgCOD 可产生 0.35m³ 沼气, 项目废水去除 COD 约为 3.54t/a, 则本项目沼气产生量为 3.396m³/d (1239m³/a)。

(2) 采取的措施

本项目通过 8m 高火炬燃烧排放。

3、食堂油烟

(1) 产生量

本项目设有职工食堂, 食堂产生的废气主要为食堂油烟, 油烟产生量为 1.32kg/a

(0.0036kg/d, 0.0006kg/h)。

(2) 采取的措施

食堂安装油烟净化器处理，食堂油烟污染物排放量为 0.33kg/a (0.0009kg/d, 0.00015kg/h)，排放浓度约为 0.075mg/m³。能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放标准油烟最高允许排放浓度（≤2.0mg/m³）要求，对区域环境影响很小。

4、柴油发电机废气

柴油发电机在使用过程中会产生废气，其主要成分为 CO、HC、NO_x。由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。

5、项目废气治理问题及整改措施

干粪发酵棚和废水收集池均设置有顶棚，但未进行四周封闭，恶臭气体无组织排放于大气环境中，不符合恶臭气体有组织排放的相关规定，需整改。

3.4.3 噪声防治措施

本项目运营过程中猪舍较为集中，猪叫声为间歇噪声，声压级约 70dB（A），属于低频段为主的噪声。生产中主要产噪设备为水泵、风机、发电机、沼气火炬等，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 70~90dB（A）。项目养殖场内的猪舍除门窗和排风口以外，为密闭养殖，墙体可隔音，并且养殖区周围为大面积的山林，易于降噪。

为了解现有项目噪声排放情况，本次对厂界进行了监测，监测结果见下表所示：

表 3.4-10 现有项目厂界噪声监测 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果	标准限值
2021.2.25	西南面场界外 1#	昼间	50.1	昼间：60 夜间：50
		夜间	40.7	
	东南面场界外 2#	昼间	48.6	
		夜间	39.2	
	东北面场界外 3#	昼间	49.2	
		夜间	40.6	
	西北面场界外 4#	昼间	50.2	
		夜间	40.8	

根据建设单位委托监测公司于 2021 年 2 月 25 日对项目厂界噪声进行的监测结果（详见附件），项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此现有项目噪声处置措施可行，无需整改。

3.4.4 固体废物

有项目固体废弃物产生情况见下表所示：

表 3.4-11 一般固废暂存及处置去向

序号	固废名称	产生量 (t/a)	来源	固废类别	处置方式
1	猪粪、沼渣	1314	猪舍	一般固体废物	猪粪经发酵后做农肥使用
2	病死猪	3.75	猪舍	一般固体废物	送第三方专业无害化公司进行无害化处置
3	医疗废物	0.06	猪舍	危险废物 HW01	暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置单位进行处置
4	生活垃圾	0.73	生活区	一般固体废物	袋装收集后暂存于生活垃圾暂存区，由环卫部门统一清运处置
6	废包装材料	0.78	生产区	一般固体废物	统一收集后送至废品回收站收购

一般固体废物暂存：建设单位设置有 90m² 的干粪发酵间，该发酵间目前四周有 1.5m 高围挡和顶棚，猪粪经堆肥发酵后农肥使用。

危险废物贮存：无危险废物暂存间。需整改。



干粪堆棚

图 3.4-2 临时堆粪场现状

3.4.5 地下水及土壤的污染防治

现有项目主要采用分区防渗措施进行地下水防渗处理。根据现场调查及企业资料，重点污染防治区：污水处理站各池体，厂区内污水管道；简单防渗区包括：办公区以及厂内道路等。现有项目未发生泄漏事故等造成地下水环境的污染，现有项目分区防渗措施见下表。

表 3.4-13 现有项目地下水分区防渗措施

序号	名称	防渗级别	防渗措施
1	污水收集管、沟	重点防渗区	粪污输送全部采用暗沟输送，沟内采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层
2	集污池	重点防渗区	池体、地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层
3	沼气池	重点防渗区	池体、地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+HDPE防渗膜
5	干粪发酵棚	重点防渗区	地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层
7	发电机房及储油间	重点防渗区	柴油储存于发电机房油缸间的液压油缸内，油缸为防渗油缸，地面采用钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层
8	兽药室	重点防渗区	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，
9	生活区域	一般防渗区	混凝土硬化地面

注：由于尚未设置危废间，因此表 3.4-13 未体现危废间防渗情况。

3.5 现有项目主要污染物产生、治理及排放

1、现有项目污染治理设施情况统计

现有项目污染治理措施汇总情况见下表。

表 3.5-1 本项目各项污染物污染治理设施汇总表

种类	污染源	污染物	环保处置措施	排放口编号及类型	执行标准	备注
废水	生活污水、 养殖废水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、TP TN	经项目自建的污水处理“固液分离+厌氧发酵”无害化处理后， 用于周围还田利用，不外排。	无排放口	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）	建设单位拟完善
废气	猪舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	除臭、绿化、加强通风、漏缝地板、饲料合理配置	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值	可行
	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	喷洒除臭剂、绿化	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值	可行
	干粪发酵棚	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值	建设单位拟整改
	沼气	甲烷	通过8m高火炬燃烧排放	有组织排放	/	可行
	食堂油烟	油烟	经油烟罩收集后，再经油烟净化设备处理，油烟的净化率可达75%以上，治理后油烟引至食堂楼顶排入大气	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放标准	可行
	发电机废气	CO、HC、NO _x	由自带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至排风口处排放	/	/	可行
固体废物	一般固废		粪便、沼渣厂区进行发酵后农肥使用；病死猪送第三方专业无害化公司进行无害化处置；废包装材料统一收集后送至废品回收站收购；生活垃圾收集后暂存于生活垃圾暂存间，及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置			建设单位拟整改
	危险废物		畜禽医疗废物暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置单位进行处置			建设单位拟整改
噪声	设备运行噪声	噪声	加装减振垫、墙体隔声、距离衰减；对于运输车辆合理安排行驶路线，减速慢行、严禁鸣笛		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	可行

2、现有项目污染物产生及排放情况统计

本项目废气排放量采用系数法（即无监测数据工序）的方式核算；废水排放量采用实际统计数据进行核算，固体废物采用现有项目实际统计数据，结果具体情况见下表所示：

表 3.5-2 现有项目主要污染物产生及排放情况一览表

种类	污染源	污染物	产生量	排放量	治理措施
废水	生活污水、 养殖废水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、TP、 TN	2854m ³ /a	/	还田利用，不外排
废气	猪舍恶臭	NH ₃	0.368t/a	0.368t/a	无组织排放
		H ₂ S	0.031t/a	0.031t/a	
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.0053t/a	0.0053t/a	无组织排放
		H ₂ S	0.002t/a	0.002t/a	
	干粪发酵棚	NH ₃	0.077t/a	0.077t/a	无组织排放
		H ₂ S	0.0077t/a	0.0077t/a	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.00048t/a	0.00048t/a	火炬燃烧
		NO _x	0.00078t/a	0.00078t/a	
	食堂油烟	油烟	0.0006kg/h	0.00015kg/h, 0.075mg/m ³	油烟净化器处理后屋顶排放
	发电机废气	废气	CO、HC、NO _x	少量	达标排放
固体废物	一般固废	粪便、沼渣	1314t/a	0	资源化利用
		病死猪	3.75t/a	0	无害化公司处置
		废包装材料	0.78t/a	0	资源化利用
		生活垃圾	0.73t/a	0	去向明确
	危险废物	畜禽医疗废物	0.06t/a	0	危废处置单位

3.6 现有项目主要污染物产生、治理及排放

根据现场调查及建设单位介绍，现有项目运行期间未发生过环境污染事故，未受到过环保处罚。经现场调查、资料分析，当前企业存在的主要环境问题及报告提出的“以新带老”措施见下表。

表 3.6-1 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

分类	污染源	存在的环境问题	“以新带老”措施
废气	污水收集池恶臭	废气无组织排放	池体进行密闭收集+生物滤池+15 米高排气筒
	干粪堆场恶臭	废气无组织排放	池体进行密闭收集+生物滤池+15 米高排气筒
固废间	一般固废暂存	干粪发酵棚四周围挡高度为 1.5m，设置有顶棚，为半封闭结构	封闭干粪发酵棚，并增设除臭设施
	危废间	危废由专门收集桶收集暂存于检测室。不符合相关规范	设置危险废物暂存间，须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，危废交有资质单位处置

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质等

项目名称：生猪养殖场建设项目(中江众力生猪养殖有限公司)；

建设单位：中江县众力生猪养殖有限公司；

建设地点：中江县永兴镇长坪村；

建设性质：扩建；

行业类别及代码：猪的饲养（A0313）；

项目投资：项目总投资 700 万元，全部自筹资金；

劳动定员：项目劳动定员 10 人

工作制度：实行单班制，每班工作 8h，全年工作 365 天。

4.1.2 项目建设内容及规模

项目流转土地 20.775 余亩建设标准化生猪养殖圈舍 10666 平方米、污水处理池以及养殖场道路、水、电等配套设施等。主要配备全自动喂料系统、风机水帘通风降温系统、冬季地暖升温系统各 1 套以及干湿分离机 1 台，建成后常年存栏生猪 5060 头，年出栏生猪 10120 头。

项目不进行饲料加工、生猪屠宰。

4.1.3 产品方案

本项目建成后常年存栏生猪 5060 头，年出栏育肥猪 10120 头。项目不进行饲料加工、生猪屠宰。项目产品方案如下表表 4.1-1：

表 4.1-1 项目产品方案

产品	规格	数量
出栏生猪	100kg/头	10120头

本项目生产技术指标参考《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）中附录 A 的规模猪场生产技术指标，结合本项目企业生产管理水平。

4.1.4 项目组成

本项目主要建设育肥舍等主体工程，同时配套建设相应的公用辅助工程及环保工程等。项目组成及主要环境问题见表 4.1-5。

表 4.1-2 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		主要建设内容	营运期主要环境问题	备注
主体工程	育肥舍 1~4 号	1F 砖混+彩钢结构，H=5.5m，建筑面积均为 1155m ² ，用于育肥猪饲养，分为两部分，上部为猪舍、下部为漏粪槽；	噪声 恶臭 粪便 废水	已建
	育肥舍 5~8 号	1F 砖混+彩钢结构，H=5.5m，建筑面积均为 1145m ² ，用于育肥猪饲养，分为两部分，上部为猪舍、下部为漏粪槽；		已建
辅助工程	洗消中心	设更衣室、沐浴间、消毒室、消毒通道，位于生产区入口处，用于人员进出生产区的淋浴消毒和隔离	噪声	已建
	汽车消毒通道	位于车辆进出口处，设车辆洗消通道及场内烘干通道；用于进出车辆消毒，消毒方式为用戊二醛或消毒威按比例进行配置，通过高压喷雾方式进行消毒；		已建
公用工程	供水	设置深水井 2 口（未在厂区内），采用水泵抽至厂区内东侧 980m ³ 高位水池存放备用；	/	已建
	排水	采取雨污分流，雨水通过场区雨水管网排至场区外；食堂废水经隔油池处理后与生活污水、养殖废水一起经污水管网收集进入污水处理设施，进行厌氧发酵无害化处理后还田利用，不外排；	废水	已建
	供电	由当地供电网接入场区，设置备用柴油发电机 1 台；	发电机废气、噪声	已建
	供气	食堂燃料使用液化气罐；	/	已建
	暖通	猪舍通风主要采用机械通风，夏季采用水帘降温并保持猪舍湿度、温度；猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换、同时采用保温灯供暖；	/	已建
办公及生活设施	办公生活区	分别位于厂区西南角，面积约 430m ² ，用于员工办公及生活住宿；	生活垃圾 生活污水 食堂油烟 食堂废水	已建
	食堂	生活区内设食堂、餐厅等，用餐人员约 4 人，采用液化气为燃料；		已建
储运工程	饲料储存	厂区西南侧中转服务区设置饲料中转场，配置饲料储存塔；	废包装材料	已建
	综合仓库	厂区北侧，用于储存防疫药品、除臭剂和消毒剂等；		已建
	停车场	位于项目生活办公区；	汽车尾气、噪声	已建
环保工程	废水治理	项目设置 1 套污水处理站，分别位于生产区东北侧、东侧。采用“固液分离+厌氧”工艺，无害化后还田利用，不外排。 集粪池 ：1 个，规格为Φ12×6.5m，有效容积 510m ³ ，用于收集猪尿液和猪粪； 沼气池 ：3 个，单个规格为Φ7×6.5m，有效容积共计 750m ³ ，用于厌氧发酵； 沼液暂存池（场地内） ：2 个，单个规格为Φ7×6.5m，有效容积共计 250m ³ ，有效容积共 500m ³ ，用于沼液储存； 田间池 ：共 9 个，每个容积 200m ³ ，总容积 1800m ³ ，位于农田消纳区；	噪声 恶臭 粪便 废水	已建
				已建
				增设
	生活污水	化粪池 ：1 座，有效容积 10m ³ ，生活污水预处理 隔油池 ：1 座，有效容积 0.2m ³ ，位于食堂内，用于处理食堂含油废水		已建

项目组成		主要建设内容		营运期主要环境问题	备注
		雨、污管网、配套浇灌系统	雨水由雨水管道收集后直接排放；生活污水和养殖废水经污水管网收集至污水处理设施处理后废水全部用于周边消纳地农灌，不外排；建设浇灌管网，消纳区域内采用网格状布置支管，使用时按照需求量采用连接软管，管网系统安装废水计量装置，泵单设电表。		已经建设；但扩建部分需增设
		猪舍恶臭	设置机械通风设备；饲料中添加 EM 制剂、喷洒除臭剂；		已建
	废气治理	污水处理站恶臭	喷洒除臭剂，周边加强绿化		已建
		干粪发酵恶臭	集污池加盖封闭与堆肥发酵间废气一并处理		增设
			干粪棚四面设置 1.5m 高围挡、上部设置有顶棚		已建
		沼气	设置密闭式发酵间 90m ² ，发酵堆肥池为单独密闭隔间，设置抽风装置，废气经抽风装置收集至生物除臭塔+15 米高排气筒处理后达标排放；		增设
			净化脱硫处理后，作为食堂燃料；猪舍供暖及火炬燃烧（利用不完全时）		已建
	噪声治理	食堂油烟	油烟净化器处理后通过排烟道至屋顶排放		已建
		设备噪声	选用低噪声设备、采取隔声、减震、消声，周边加强绿化等降噪措施，合理布置高噪设备，猪舍隔声，距离衰减		已建
	固废处置	猪粪	设置 1 处干粪发酵棚，分建筑面积约 90m ²		已建（完善）
		危废	设 1 个危险废物暂存间，面积 5m ² ，做好三防措施，地面渗透系数<1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，畜禽医疗废物定期收集后交由危险废物处置单位进行处置；		增设
		病死猪	送第三方专业无害化公司进行无害化处置		已建
		生活垃圾	定点收集，环卫清运处置		已建
		脱硫剂	供应商回收处置		已建
		废包装材料	收集外售废品回收站		已建
	土壤地下水污染防治		分区防渗，要求重点防渗区（集污池、厌氧池、暂存池）等效黏土层防渗系数 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区等效黏土层防渗系数 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s。		已建

4.1.5 生产设备

本项目主要生产设备配置情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量	规格/型号
1	猪舍设备	栏位系统	6000套	/
		环控系统	16套	/
		喂料系统	56套	/
		清粪系统	24套	/
2	污水处理设施	集污池	1道	5MM
		沼气池	1台	Q=40m ³ /h、N=3kw
		沼液收集池	1座	235.5m ³
		沼液收集池	1座	235.5m ³
		厌氧发酵罐	1座	835.5m ³
		AO组合池	1座	64m ³ /d

3	沼气净化系统	沼气气水分离器	1套	DQ-qz450/900/20
		沼气脱硫装置	1套	DQ-tl 600/1400/20
		沼气卸压装置	1套	DQ-xy450/900/20
		沼气增压装置	1套	DQ-zy-67
		沼气贮压装置	1套	DQ-zq800/1600/20
		沼气阻火净化分配器	1套	DQ-zh-25
		红泥软体贮气袋	4个	DQ-zqΦ2.8m×12.3m
		管道、阀门	1套	PVC-给、沼气专用
4	堆肥发酵间	封闭式堆肥发酵间	1座	四面围挡，加设钢结构防雨棚
5	消毒设备	超声波雾化机	2套	/
		高压冲洗机	4套	2kw
		消毒设备	2套	200w
7	柴油发电机	备用柴油发电机	1台	300kw

4.1.6 主要原辅材料

本项目主要原辅材料及其年用量见表 4.1-4。

表 4.1-4 主要原辅材料一览表

类别	名称	主要成分	形态	年耗量	暂存量	储存位置	来源	运输方式
原料	猪饲料	赖氨酸、苏氨酸、色氨酸	固态	7600t/a	500t	饲料塔	外购	汽车运输
辅料	消毒剂	高锰酸钾、消毒威	固态	1.2t/a	0.5t	综合仓库	外购	汽车运输
	EM菌种	EM菌剂	固态	1.5t/a	0.3t	综合仓库	外购	汽车运输
	除臭剂	万洁芬	液态	1.4t/a	0.4t	综合仓库	外购	汽车运输
	兽药	聚维酮碘	液态	2.0t/a	0.6t	兽药室	外购	汽车运输
	微生物菌种	/	固态	5.5t/a	0.6t	综合仓库	外购	干粪发酵
	米糠	/	固态	1.6 t/a	0.1t	综合仓库	外购	干粪发酵
能源	新鲜水	H ₂ O	液态	26827.5m ³ /a	/	/	地下水	水泵抽取
	柴油	复杂烃类混合物	液态	1t/a	0.2t	发电机房	外购	汽车运输
	电	/	/	65万KW.h/a	/	/	市政	国家电网

注：猪饲料中的重金属含量符合《饲料的卫生标准》（GB13078-2017）标准要求。

主要原辅材料理化性质：

1、赖氨酸

赖氨酸化学式：C₆H₁₄N₂O₂，是人体必需氨基酸之一，能促进人体发育、增强免疫功能，并有提高中枢神经组织功能的作用。赖氨酸为碱性必需氨基酸。由于谷物食品中的赖氨酸含量甚低，且在加工过程中易被破坏而缺乏，故称为第一限制性氨基酸。

2、苏氨酸

L-苏氨酸是一种必需的氨基酸，苏氨酸主要用于医药、化学试剂、食品强化剂、饲料添加剂等方面。苏氨酸为白色斜方晶系或结晶性粉末。无臭，味微甜。253℃熔化并分解。高温下溶于水，25℃溶解度为 20.5g/100ml。等电点 5.6。不溶于乙醇、

乙醚和氯仿。

主要用途：苏氨酸是一种重要的营养强化剂，可以强化谷物、糕点、乳制品，和色氨酸一样有缓解人体疲劳，促进生长发育的效果。医药上，由于苏氨酸的结构中含有羟基，对人体皮肤具有持水作用，与寡糖链结合，对保护细胞膜起重要作用，在体内能促进磷脂合成和脂肪酸氧化。其制剂具有促进人体发育抗脂肪肝药用效能，是复合氨基酸输液中的一个成分。同时，苏氨酸又是制造一类高效低过敏的抗生素——单酰胺菌素的原料。

苏氨酸用于医药、化学试剂、食品强化剂、饲料添加剂等方面。特别是饲料添加剂方面用量增长快速，它常添加到未成年仔猪和家禽的饲料中，是猪饲料的第二限制氨基酸和家禽饲料的第三限制氨基酸。

安全术语：避免与皮肤和眼睛接触。

3、色氨酸

色氨酸（Tryptophan）， β -吲哚基丙氨酸，为白色或微黄色结晶或结晶性粉末；无臭，味微苦。水中微溶，在乙醇中极微溶解，在氯仿中不溶，在甲酸中易溶，在氢氧化钠试液或稀盐酸中溶解。色氨酸是植物体内生长素生物合成重要的前体物质，其结构与 IAA 相似，在高等植物中普遍存在。

白色或微黄色结晶或结晶性粉末；无臭，味微苦。熔点 281~282℃（右旋体），289℃分解，左旋体。外消旋体微溶于水（0.4%，25℃）和乙醇，溶于甲酸、稀酸和稀碱，不溶于氯仿和乙醚。0.2%的水溶液 pH 为 5.5~7.0。

用途：是重要的营养剂。可参与动物体内血浆蛋白质的更新，并可促使核黄素发挥作用，还有助于烟酸及血红素的合成，可显著增加怀孕动物胎仔体内抗体，对泌乳期的乳牛和母猪有促进泌乳作用。当畜禽缺乏色氨酸时，生长停滞，体重下降，脂肪积累降低，种公畜睾丸萎缩。在医药上用做癞皮病的防治剂。

4、高锰酸钾

高锰酸钾（ KMnO_4 ， $\text{Mr}=158.034$ ），无机化合物，深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。正交晶系。1659 年被西方人发现。中文俗称：灰锰氧。在化学品生产中，广泛用作为氧化剂，例如用作制糖精，维生素 C、异烟肼及安息香酸的氧化剂；在医药上用作防腐剂、消毒剂、除臭剂及解毒剂；在水质净化及废水处理中，作水处理剂，以氧化硫化氢、酚、铁、锰和有机、无机等多种污染物，控制臭味和脱色；在气体净化中，可除去痕量硫、砷、磷、硅烷、硼烷及硫化物；在采矿冶金方面，用于从铜中分离钼，从锌和镉中除杂，以及化合物浮选的氧化剂；还用于作特殊织物、蜡、

油脂及树脂的漂白剂，防毒面具的吸附剂，木材及铜的着色剂等。

在乙醇、过氧化氢中使之氧化分解。高锰酸钾是最强的氧化剂之一，作为氧化剂受 pH 影响很大，在酸性溶液中氧化能力最强。其相应的酸高锰酸 HMnO_4 和酸酐 Mn_2O_7 ，均为强氧化剂，能自动分解发热，和有机物接触引起燃烧。

高锰酸钾具有强氧化性，在实验室中和工业上常用作氧化剂，遇乙醇即分解。在酸性介质中会缓慢分解成二氧化锰和氧。光对这种分解有催化作用，故在实验室里常存放在棕色瓶中。从元素电势图和自由能的氧化态图可看出，它具有极强的氧化性。在碱性溶液中，其氧化性不如在酸性中的强。作氧化剂时其还原产物因介质的酸碱性而不同。

该品遇有机物时即释放出初生态氧和二氧化锰，而无游离状氧原子放出，故不出现气泡。初生态氧有杀菌、除臭、解毒作用，高锰酸钾抗菌除臭作用比过氧化氢溶液强而持久。二氧化锰能与蛋白质结合成盐，在低浓度时呈收敛作用，高浓度时有刺激和腐蚀作用。其杀菌力随浓度升高而增强，0.1%时可杀死多数细菌的繁殖体，2%~5%溶液能在 24 小时内可杀死细菌芽孢。在酸性条件下可明显提高杀菌作用，如在 1%溶液中加入 1.1%盐酸，能在 30 秒钟内杀死炭疽芽孢。

5、消毒威（氯制剂类）

主要成份：三氯异氰尿酸粉。

性状：本品为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味。

药理作用：本品中有效成份与致病微生物蛋白质发生强烈氧化作用，破坏磷酸脱氢酶而使其死亡。

适应症：本品能有效杀灭和抑制多种细菌、病毒、霉菌、真菌、芽孢等病原微生物。对杀灭口蹄疫病毒、水泡病毒、猪瘟病毒、蓝耳病毒、圆环病毒、兔瘟病毒、鹅瘟病毒、马立克病毒、鸡新城疫病毒、传染性法氏囊等病毒及大肠杆菌、沙门氏杆菌、巴氏杆菌、支原体等有良好的效果。用于畜禽栏舍、笼具、车辆、孵房、屠宰场、畜禽体表、种蛋、器械、饮水等消毒。

6、EM 菌种

EM 菌（Effective Microorganisms）是由大约 80 种微生物组成，EM 菌由日本琉球大学的比嘉照夫教授 1982 年研究成功，于 80 年代投入市场。EM 菌是以光合细菌、乳酸菌、酵母菌和放线菌为主的 10 个属 80 余个微生物复合而成的一种微生活菌制剂。作用机理是形成 EM 菌和病原微生物争夺营养的竞争，由于 EM 菌极易生存繁殖，所

以能较快形成有益的微生物菌的优势群落，从而控制病原微生物的繁殖和对作物的侵袭。是生态农业的发展方向，更有利于农业的可持续发展。80年代末90年代初，EM菌已被日本、泰国、巴西、美国、印度尼西亚、斯里兰卡等国广泛应用于农业、养殖、种植、环保等领域，取得了明显的经济效益和生态效益。使用时可用200~500倍的稀释液只有饮用，也可根据猪个体大小的差异采用5%、10%不等的不同比例饲料参入全价料中投喂，也可以稀释后喷洒在猪或舍栏上。

7、万洁芬

采用先进的生物提取、净化培养和混合发酵技术生产的新型微生物抗菌除臭制剂，对养殖场产生的氨气、硫化氢等臭气有很强的降解作用，经国家环顾分析测试中心检测，本产品对氨的降解率为92.6%，对硫化氢使用后10分钟的降解率为89.0%，对臭气浓度使用后10分钟降解率为90.0%。主要成分，柠檬酸、苹果酸、乳酸等生物有机酸以及由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益菌产生的生物酵素。

8、聚维酮碘

聚维酮碘溶液为消毒防腐剂，用于化脓性皮炎、皮肤真菌感染、小面积轻度烧烫伤，也用于小面积皮肤、黏膜创口的消毒。其作用机制是本品接触创面或患处后，能解聚释放出所含碘发挥杀菌作用。特点是对组织刺激性小，适用于皮肤、黏膜感染。

作用与用途：为广谱的强力杀菌消毒剂，对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子都有较强的杀灭作用。本品对皮肤刺激性小，毒性低，作用持久。使用安全、简便。对组织基本无刺激性，用于皮肤及粘膜消毒，如手术前清洗、手术部位及伤口消毒。聚维酮碘，一般制成10%的溶液，用作消毒剂。有效杀灭：新城疫，法氏囊，禽流感，支原体，大肠杆菌，沙门氏菌，流感，蓝耳病等。还能杀灭畜禽寄生虫虫卵，并能抑制蚊蝇等昆虫的滋生。并能用于果树，农作物，鱼虾养殖当中。

4.2 公用工程

4.2.1 给排水

4.2.1.1 给水工程

本项目运营期用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、分娩设备冲洗用水、消毒用水、职工生活用水、绿化用水、湿帘用水等。根据项目设计方案，本项目供水采用自备深水井2口，日供水能力约100m³，通过水泵抽至980m³高位水池存放备用，能够满足场区内生产及生活持续供水需求。环评建议：建设单位在取水前完成相关取水

手续的审批，取得取水许可证后方可进行取水。

4.2.1.2 排水工程

项目采用雨污分流制，项目猪舍采取全封闭，饲料全部为密闭运输，饲料进场后进入饲料储料塔，然后通过封闭的全自动配送上料系统送至各个猪舍，不会有喷洒现象；猪舍尿液由管沟输送至污水处理设施，采用管沟输送；项目堆肥发酵间采取全封闭，防止雨水进入棚内；污水处理站各池体设置防溢流措施，防止暴雨造成池体废水溢流。因此，项目厂区内雨水经养殖场内雨水管道收集，通过周围沟渠就近汇入地表水体。污水包括猪只尿液、猪只及圈舍冲洗废水、职工生活污水等。项目生活废水和养殖废水一起经拟建的固液分离+厌氧发酵”污水处理设施无害化处理后，暂存于项目厂区沼液池内，用于周围种植地还田施肥，不外排。

4.2.2 供电

本项目由当地电网供电，自备柴油发电机作为厂区的应急电源，以防突然停电或电力维修等断电情况。

4.2.3 暖通

根据建设单位提供的资料，项目猪舍冬季取暖（采暖周期约为11月至次年2月）主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换、同时采用电供暖方式，哺乳仔猪用保温箱和红外线灯进行局部供暖），设计供暖温度为 $16^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。

场区建筑物通风采用自然通风与机械通风相结合的方式，其他设施以自然通风为主。猪舍内通风以引风机排风为主，各猪舍均设置有排风系统，保证猪舍的空气流通，夏季采用水帘+风机通风降温（可降低 $5\sim 8^{\circ}\text{C}$ ）。

4.2.4 消防

项目按照《建筑设计防火规范》要求设置安全出口及疏散距离，各猪舍间的距离、消防设施设计等严格执行《建筑设计防火规范》等消防规范及法律法规要求；设置常规水消防系统和移动式灭火器，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》的要求。

4.2.5 贮运

厂区内饲料由企业饲料厂运送至饲料料塔，由自动投料机投料喂养；本项目猪粪日产日清，全部清运至发酵堆肥棚发酵后外售有机肥厂；废水全部输送至自建污水处理设施。

4.2.6 绿化工程

4.2.6.1 原则要求

（1）在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。合理地设置猪场饲养猪的类型、头数，从而优化猪场本身的生态条件。

（2）猪场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在猪场建设总体规划的同时进行绿化规划。首先尽可能利用红线内原始生态，减少人工种植；要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

（3）绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和猪舍的采光。

（4）在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合猪场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

4.2.6.2 绿化措施

（1）场区林带的规划：在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带。乔木类的有大叶杨、钻天杨、白杨、常绿针叶树等。

（2）场区隔离带的设计：场内各区，如生产区、生活管理区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、竹林等，或以栽种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等，以起到防疫、隔离、安全等作用。

（3）场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

（4）对于生产区内的猪舍，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

项目场区绿化带沿场区线形道路布置，边界种植高大的乔木以分隔生产区和周边环境，场内空闲区域种植花草以美化环境，形成一个良好的工作环境。

4.3 项目总平面布置合理性

4.3.1 项目总平面布置

本项目占地面积 1.3857hm²，项目厂址位于山坡上，整个厂区地势较高，处于永兴镇场镇侧风向。本项目按照使用功能建设三个分区：生产养殖区、污染防治区和生活管理区。

1) **生产区**：主要为育肥舍，圈舍面积约 10666 平方米，占总用地面积约 77%，位于场地的东侧。根据有利防疫、便于猪只饲养管理和方便转运的原则，采用从猪的育肥-出售的工艺，按相邻原则依次安排猪舍。

2) **污染防治区**：包括污水处理系统、堆肥发酵间、危废间等，污水处理设施设置在猪场北侧地势较低处，猪舍粪污水自流至集污中进行处理；堆肥发酵间和危废间位于场地的南侧。

3) **生活管理区**：包括办公室、食堂等辅助设施，设置于厂区的西侧，属于区域常年主导风向的侧风向位置。

4.3.2 项目平面布置合理性分析

①本项目场区分为生产区、污染防治区和生活管理区，生活区位于猪场的东侧，其属于上风位置，实现了《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于生产区、生活管理区相隔离的要求。

②根据工艺流程安排，污水预处理区紧邻圈舍设置，且地势低于圈舍，便于实现“即产、即清”，可减少粪污沿途运输造成的水体和土壤污染、降低因固液分离后干粪运输距离长而产生的恶臭污染、减少环境风险，使设备运行稳定、维修方便、经济合理。兽药室临近繁殖舍圈舍，便于猪只发生病情时及时就诊，节省时间、人力，减少沿途运输污染；危险废物暂存间紧邻兽药室，便于兽药等危险废物的收集、暂存；消毒室位于厂区入口处，便于车辆、人员进入时进行消毒，避免带入病菌。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对养殖场区布局有关要求，本项目场区总平面布置与其有关要求符合性见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目与畜禽养殖业污染防治技术规范场区布局要求符合性分析

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中布局要求	本项目总平面布置情况	符合性
4.1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目生活区位于猪场东侧，其属于猪场的侧风向位置	符合
4.2	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目场区排水系统设计为雨污分流制，建立独立的雨水收集管网系统，雨水管网延场区内道路铺设，雨水由场区雨水管线汇集后排入场区周围排水沟；污水收集采用管道输送，不采用明沟布设。	符合
4.3	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清除，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目采用干清粪工艺，粪污单独收集，污水进入场区污水处理设施，并设置固液分离设备，猪舍猪粪实现日产日清。	符合

③整个厂区布置根据现代养猪生产工艺流程技术要求，进行了合理规划布局，设计足够的车间数、单元数、圈栏数，配备必要的设备设施，实行分批进分批出的生产工艺流程。圈舍猪只净道和污道分开，减少不必要的交叉，切断疫病的传播途径。在猪舍周围、道路两边和猪舍之间栽种树木，种植花草，有利于减少冬季寒风袭击和夏季阳光照射，净化空气，绿化环境。做到排污固液分流，雨污分离，减少粪污处理量和对周围环境的影响。此外，项目独立设置赶猪道、运输道路，交通方便。

综上所述，本项目整个厂区的平面布置是根据生产工艺流程及其产生的污染物对周围环境的影响来设计的。总体而言，项目厂区功能分区明确、物流通畅、方便生产及管理、对外环境无明显影响，从环境保护角度分析其总平面布局基本合理。

4.4 施工期工程分析

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程建设。项目预计 2022 年 10 月开工建设，2023 年 2 月建成，施工期约 5 个月。

4.4.1 施工期工艺流程

本项目施工按照基础工程—主体工程—装饰工程—设备安装的次序安排施工方案，施工过程中所用到的主要施工方法有：基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等。采用的施工机械主要有：推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器、打桩机、塔吊等。工程施工期间对环境的影响主要表现在基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期

和施工强度不同而有所变化。由于本项目工程量较小，对周围环境影响程度有限，且随着施工期的结束而消失。

施工期工艺流程及产污环节见图 3.4-1。

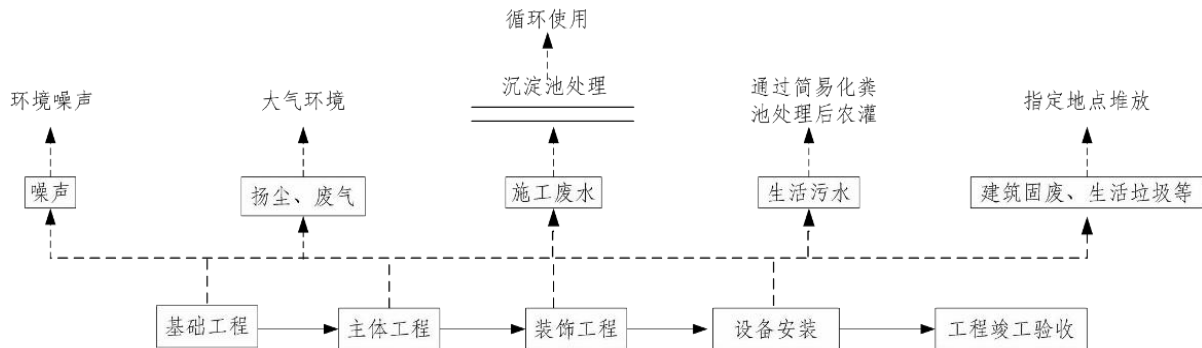


图 3.4-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

4.4.2 施工期主要污染工序

4.4.2.1 主要污染工序

工程建设施工期对环境的影响主要表现为：声环境、环境空气、地表水环境等的影响。在施工过程中，由于土方的挖掘、运输、堆积等，原材料运输等都带来扬尘、噪声等环境污染。挖方过程中产生的弃土在不利气象条件下易造成水土流失。施工期的主要污染工序简析如下：

1、基础工程

项目建设基础土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由打桩机、挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声；同时产生扬尘和工人施工生活废水；基础工程挖土方基本用于厂地绿化或进行回填，外运弃土量较小。

2、主体工程

由混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械运行产生噪声，挖土、堆场、汽车运输等工程产生扬尘，原材料废弃料及生产和生活污水。

3、装饰、绿化工程

对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及生活污水。

总体来讲，工程在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工的结束而消除。

4.4.2.2 主要污染因素

施工期污染因素主要为圈舍、厂房修建产生的建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活污水。

1、废气：各类燃油动力机械施工作业时会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。土石方装卸、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

2、废水：施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N、SS。运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS、石油类等。

3、噪声：各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生的设备噪声。

4、固废：基础工程施工时产生挖掘的土方和建筑垃圾等。

4.4.3 施工期主要污染物排放及治理措施

4.4.3.1 施工期废水的产生及治理

施工期产生的废水包括施工人员生活污水、施工作业废水和暴雨径流初期雨水。

1、生活污水

本项目施工期不在场地内设施工营地，施工人员依托周边居民房屋食宿，仅在施工场地设临时简易化粪池。施工高峰期施工人员约 50 人，施工人员生活用水以 50L/（人·d）计，用水量为 2.5m³/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 2.0m³/d。根据同类工程调查，施工生活污水主要污染物的产生浓度为：COD：350mg/L、NH₃-N：35mg/L。

防治措施：施工人员生活污水进入临时简易化粪池（10m³），经收集处理后定期清掏，用作周边耕地还田施肥。

2、施工作业废水

施工作业主要采用商品混凝土，废水主要为施工机械、车辆冲洗废水，产生量约 3m³/d，主要污染物是悬浮物、石油类等。

防治措施：施工场地修建 1 个临时隔油池 1m³、1 个临时沉淀池 5m³，含 SS、石油类的施工废水排入隔油池、沉淀池进行处理后回用于场地洒水降尘。

3、暴雨径流初期雨水

雨季，施工场地上暴雨形成的地表径流夹带建筑原料砂石、水泥，并对裸露地表对泥土有冲刷作用，造成水土流失。

防治措施：修建临时截水沟及 1 个 20m³ 的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目

洒水抑尘；雨季应尽量减小地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷；部分开挖土方将作为回填土，回填土临时堆场周边设置截水沟，施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩等，可将雨季施工影响降至最低。

表 4.4-1 施工期废水产生及排放情况

污染物名称		产生浓度及产生量	处理措施	排放浓度及排放量	去向
生活污水 (2.0m ³ /d)	COD	350mg/L, 0.7kg/d	排入场地内临时简易化粪池(10m ³)	0	周边耕地施肥
	NH ₃ -N	35mg/L, 0.07kg/d		0	
施工机械冲洗废水		3m ³ /d	隔油池(1m ³)、沉淀池(5m ³)	0	场地洒水降尘
暴雨径流初期雨水		20m ³ /次	20m ³ 沉淀池	0	场地洒水降尘

4.4.3.2 施工期废气的产生及治理

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

施工现场的扬尘来源包括土方的挖掘、堆放和清运过程造成的扬尘；建筑材水泥、白灰、砂子等装卸、堆放的扬尘；搅拌车辆、运输车辆往来造成的扬尘、施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。为减轻施工扬尘对大气环境的影响，按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32号）、《四川省大气污染防治行动计划实施细则》（川府发【2014】4号）及《四川省灰霾污染防治实施方案》的有关扬尘防治的规定，环评针对施工单位施工现场的活动提出如下几点要求：

①设置围挡，在项目边界设置高度 2.5 米以上的围挡，封闭施工现场，对于特殊地点无法设置围挡、围栏的，应设置警示牌。

②土石方工程防尘措施。本项目土石方工程主要为土石方开挖、运输和回填等施工过程。要求遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，并尽量缩短起尘操作时间；遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。土石方必须及时清运、及时回填，临时堆放时必须覆以防尘网遮盖。

③建筑材料的防尘管理措施。施工场地内不设置砂、石、水泥、涂料、铺装材料等易产生扬尘建筑材料的专用堆场。少量临时存放时要求采取密闭存储或采用密目防尘布遮盖等防尘措施；

④设置车辆冲洗设施，防止车辆粘带泥土。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆 车辆的出口内侧设置洗车平台，同时完善排水设施，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

⑤车辆运输防尘措施。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。合理安排运输路线，运输车辆行驶路线要尽量避开沿途居民区、学校和医院等环境敏感点。

⑥施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行 道路，应采用水泥混凝土做硬化，同时定期清扫，保持路面清洁，防止机动车扬尘。

⑦施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应覆盖防尘布或 防尘网；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

⑧混凝土的防尘措施。不得场地内设置混凝土搅拌站，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应采用商品混凝土，以及石材、木制等成品，实施装配式施工， 减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑨严格施工管理。建议施工单位在施工中推行施工环境监理制度，完善合同约束机 制，实施国家有关扬尘防治的规定，确保制订的环境管理及工程措施得以实施。在施工 过程中，施工单位在施工现场管理中务必做到‘六必须’、‘六不准’，即：必须湿法作 业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时 清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准 现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。”此外，按照《德阳市重污染天气应急预案》要求，当当地政府发布出现重污染天气时，项目须按照预案要求执行相 应等级的响应措施。在落实各项抑尘措施的条件下，扬尘产生量较小，对环境影响较小。

4.4.3.3 施工期固体废物的产生及治理

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

1、生活垃圾

生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工高峰期施工人员约 50 人，施工期以 360d 计，则施工期产生的生活垃圾约 9.0t。

防治措施：生活垃圾由场地内垃圾桶（至少 6 个）收集，日产日清，交由当地环卫部门统一收集清运。

2、建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾。在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。工程施工过程中产生的各类建渣，按照 0.5t/100m²，本项目建筑物面积为 10666m²，故本项目产生的建筑垃圾约 53.33t。

防治措施：建筑垃圾中废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。建筑施工单位在建设项目竣工后，应随即清理、清运完建筑垃圾。

3、弃土弃渣

施工期基础工程包括开挖土方量与回填土方量，项目开挖表土暂存于表土临时堆场，用于后期绿化覆土。项目挖方量（主要包括猪舍基础开挖、环保处理设施基坑开挖、田间池基坑开挖等）约为 1.2 万 m³，填方量（场地低处平整、厂区硬化区土地压实、绿化区需要的表土）约为 0.6 万 m³，剩余土方量（主要为表土）约为 0.6 万 m³，用作修建周边道路绿化覆土、本项目绿化工程的填方及绿化覆土及周边农田整治覆土。本项目不产生弃土，不设置弃土场。

防治措施：项目多余土方用作修建周边道路的填方，不单独设置弃土场。施工期结束后应及时对裸露土地进行绿化，防止水土流失。

4.4.3.4 施工期水土保持及生态恢复措施

项目用地现状为设施农用地，占地面积为 13857m²，施工会改变原有土地性质，施工过程中可能会对周围的植被产生影响。本次工程施工期为 2 个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，主要体现在：

（1）裸露地表：项目在施工建设中的基础开挖及施工车辆的频繁往来将不可避免地损坏原土地的自然地貌和地表植被，使地表土壤裸露，造成水土流失。这种土壤侵蚀和水土流失现象尤其是在强降水季节变得更为突出。

（2）施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，土堆的斜坡坡面通常不能进行碾压处理，土质疏松，容易造成

水土流失。

（3）由于占用大量土地将减少区域农作物产量及生物量。在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾轧等都会加大水土流失量。

防治措施：

针对本项目的实际情况，要求采取以下生态减缓补偿措施、水土流失保持措施。施工前做好土石方平衡，严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏，减少土石方的开挖。

①建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响；砂石料运输途中，应防止石料抛洒路面造成新的水土流失。

②禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

③项目施工场地内及时做好排水导流工作，完善排水设施，筑好排水沟，有效汇集水流，减轻水流对裸露地表的冲刷。

④项目应合理安排施工时间，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。

⑤项目施工过程中，应尽量做到挖填同步、挖填平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

⑥项目施工结束后，应及时对场地进行平整和复原；按照要求及时铺好草皮及植树绿化工作，以保护当地的天然生态环境。

4.5 运营期工程分析

4.5.1 运营期工艺流程

根据建设单位提供资料，本项目为生猪养殖场，属于畜牧业。本项目进行仔猪育肥。项目建成后常年存栏能繁母猪 5060 头，年出栏仔猪 10120 头。

4.5.1.1 养殖工艺流程分析

本项目拟采用两点式生产工艺流程，在繁殖舍生产的仔猪在 21 天左右进行断奶，断奶后的仔猪全部外售。生猪的养殖工艺可概括为三个主要环节：①备料过程；②饲养过程；③排泄物处理过程。项目养殖工艺流程及产污环节见图 4.5-1。

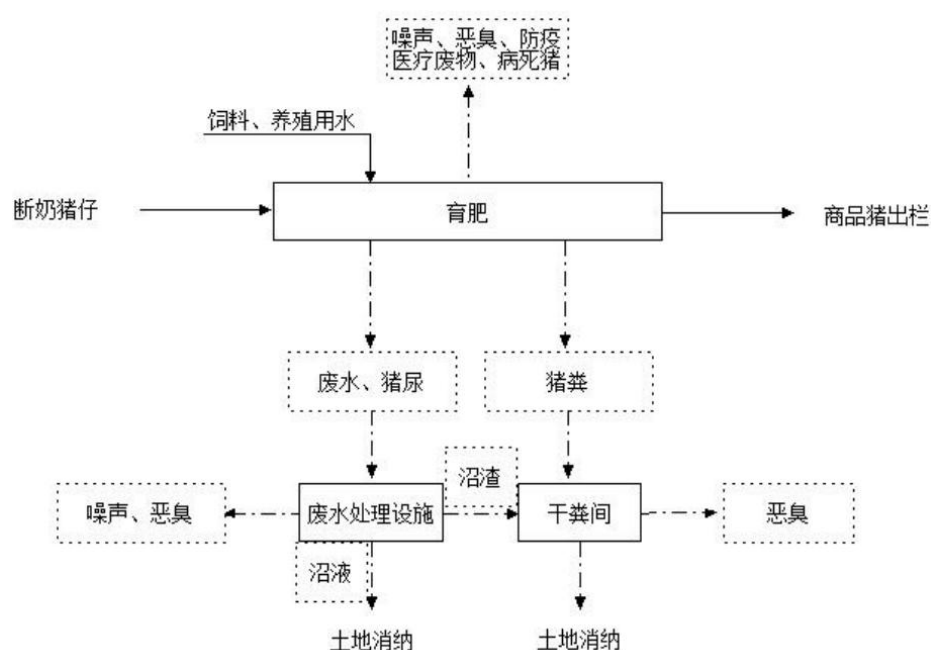


图 4.5-1 养殖工艺流程及产污环节示意图

1、工艺流程简述：

本项目为生猪养殖场，仅为育肥等阶段。项目在出栏时将空置的种猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进行下一个周期生产。

本项目仔猪来源四川新希望集团，建设单位将断奶后的 21 日龄断奶仔猪运输到场地内，通过进猪通道转运至猪舍。按照育肥的饲养管理要求饲养，育肥至 180 日左右（100kg 以上）时外售。养殖阶段主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。

2、养殖工艺说明：

（1）饲养工艺说明

①上料系统

项目均采用自动喂料系统——全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。本项目饲养过程中的饲料均外购成品饲料，厂内不进行饲料生产加工。

②饮水系统

项目采用先进的节水饮水器，饮水器底部槽体液面始终保持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停

止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

③暖通系统

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断猪舍内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

猪舍结构：墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（冬季很好的阻热作用）+猪舍内热交换器（冬季有效利用热量，较少热量损失）+风机（夏季有很好的通风作用）。

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了99%以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

通风系统：通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。其中布风管、进风管和出风管相联通均安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气从猪舍的一侧排出，室外清新的冷空气经由进风道进入由猪舍的另一侧进入。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

冬季保温：主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝交换，同时通过保温灯供热，其猪舍内安装电子温度计，温度计显示器安装在猪舍门口便于工作人员观察处，工作人员定期巡查，实时观测舍内温度。当猪舍内温度接近或低于限定温度时，自动开启保温灯进行加温。猪舍内部通风通过全热交换器进行，实施最小通风量，既保证猪需要的氧气量，又保证单元内有害气体不超标，防止过度通风降低单元温度。

夏季降温：采用水帘风机，水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下

淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、地辅热启动，自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

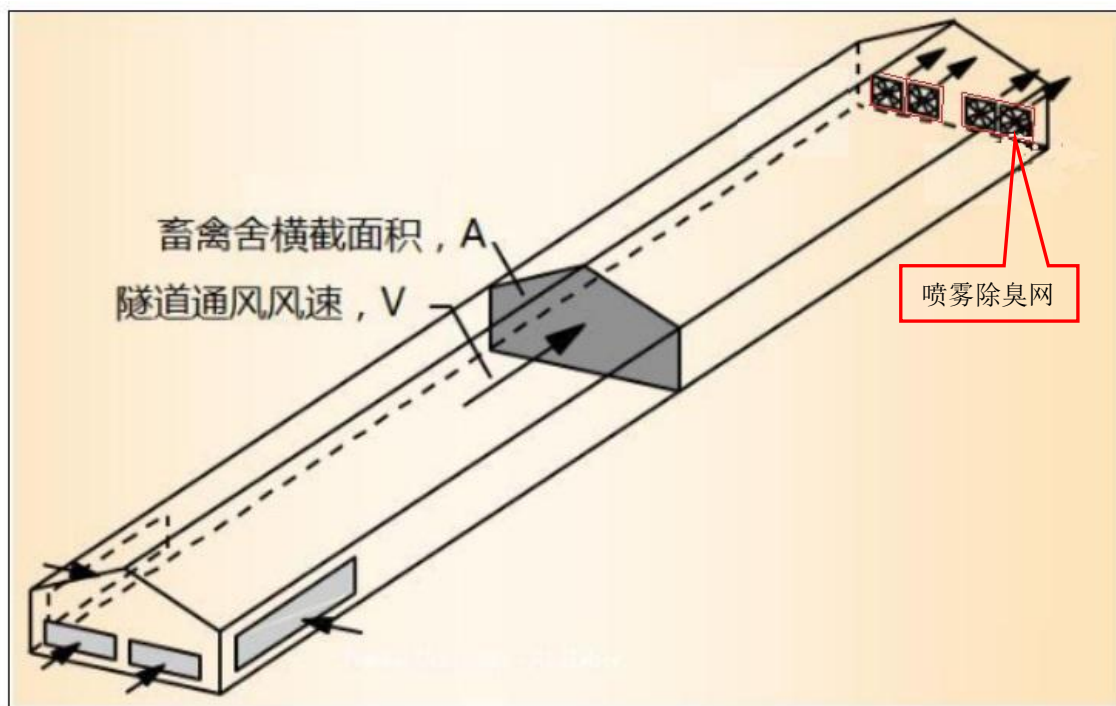


图 4.5-2 项目圈舍结构及通风设施示意图

④清粪方式

本项目猪粪日产日清，采用干清粪工艺，干清粪（粪、尿、水总和）比例达到80%，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。设置专门的粪污处理区，尿液和舍内地面清洗粪水通过地下排污管道（暗管）排入配套污水处理系统。

（2）消毒工艺说明

本项目实施严格的兽医卫生消毒、防疫程序，保证猪群健康。所有与外界接触的进出口均设有消毒池，运送饲料的车辆进入时先经消毒池消毒再用高压水龙头清洗消毒。所有工作人员进场时必须从小门进入并在消毒通道内使用超声波雾化机雾化消毒3分钟，消毒后在门卫室登记。需进入生产区的工作人员必须在生活区隔离，隔离后在浴室洗澡，更换成工作服、工作鞋帽，从浴室直接进入生产区。分娩舍以及所使用的物品、设备等均采用消毒剂进行消毒（消毒剂为高锰酸钾、消毒威的混合物）。

4.5.1.2 污染物治理工艺流程分析

1、干粪发酵工艺

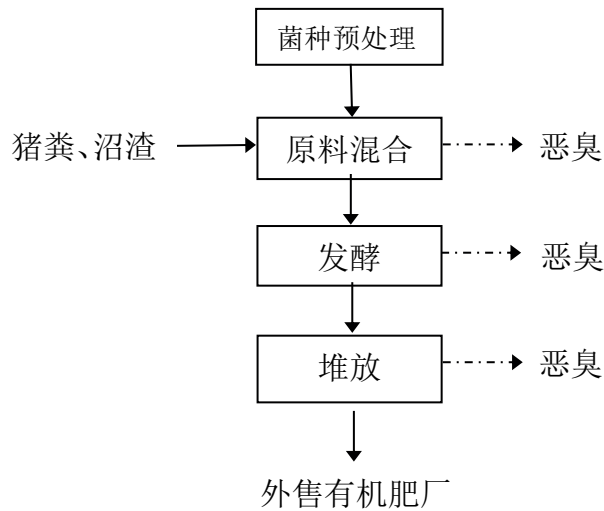


图 4.5-3 干粪发酵工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

①菌种预处理

按万分之一比例添加菌种，即每 1 吨原料中加 0.1 公斤发酵剂。使用菌种时，用 30-50 倍的辅料如麸皮、玉米面等与菌种混合均匀，备生产使用。

②原料混合

将畜禽粪便、辅料按照 3：1 进行配比（最佳配比），配方组成（按质量比计）为畜禽粪便 70-85%，辅料 15-30%。在原料和辅料混合的同时均匀掺入菌种，辅料主要功能是调节水分及物料的透气性。适宜水分含量在 50-60%，判断方法：用手抓紧物料未见有水渗滴，松手物料能散开即可。此状态既可保持物料的通气又可满足微生物活动需要。

③发酵

将粪便、辅料（如：麸皮、玉米面等）和菌种（比如沃宝发酵剂等）通过抛翻机进行搅拌后发酵。发酵过程要求每 2 天翻抛一次，对原料进行氧气补充。发酵周期时间为 21 天，发酵温度要求连续 14 天达到 77℃~90℃，冬天气温较低时，应适当延长发酵时间。

④腐熟后堆放

上述原料发酵过程完成之后，从发酵堆中移出，推送到后熟车间堆放，此阶段堆高、堆宽、堆长均无限制，可本着充分利用场地的需要，适当增加物料堆高。期间每

隔 7-10 天进行移堆，移堆 2-3 次后完成堆放，完成腐熟。腐熟标准：发酵后的有机肥无蛆虫、无生粪便，为黄褐色或灰褐色，无恶臭味、有较淡氨气味，用手可搓碎部分辅料。

2、粪污水处理工艺流程

在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、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标，本工程设计主要依据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关技术要求。

项目污水产生量 $41.109\text{m}^3/\text{d}$ （排入厂区污水处理站），污水处理采用“固液分离+厌氧发酵+两级 AO 组合池+混凝沉淀+臭氧消毒”处理工艺，设计处理能力 $64\text{m}^3/\text{d}$ ，设计规模较为合理。

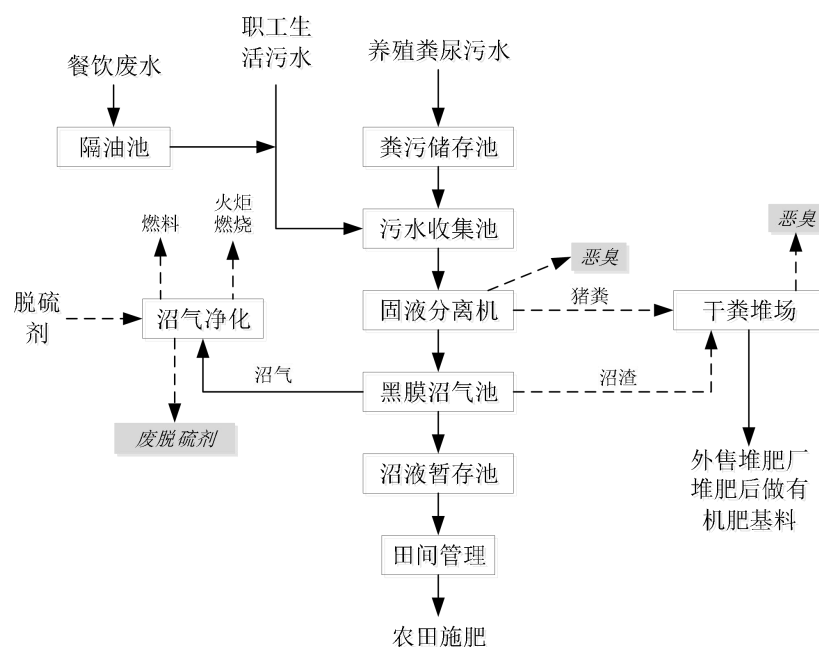


图 4.5-4 干粪发酵工艺流程及产污环节示意图

工艺流程详细说明：

集水池：地埋式钢混结构 510m^3 +HDPE 特种防渗膜防渗处理；废水通过场区排污管道经格栅输入集粪池，集水池用于短暂收集废水，入水口设置格栅，安装配套固液分离设备，并起均匀调节水质、水量作用，半地埋式钢混结构，水力停留时间：48h。

固液分离设备：采用“固液分离”工艺，粪污水收集后进入收集池，再通过无堵塞浆液泵将猪粪尿抽送至固液分离机（在固液分离机中先经筛网进行初步分离，然后再经螺旋挤压机挤出猪粪固形物中的水份，分离效率可达 60%以上），分离后的固态猪粪送至干粪堆场临时堆放；液体进入厌氧发酵段继续处理；

厌氧反应池：3座，半地埋式钢混结构，总容积750m³，池体采用HDPE特种防渗膜将整个沼气池进行全封闭，密封成一体污水厌氧反应器。集发酵、贮气于一体的沼气池，厌氧反应分为以下几个阶段：水解阶段、发酵阶段、产乙酸阶段、甲烷阶段（产沼气）通过上述四个阶段依靠厌氧菌的代谢功能的反应将废水中高分子有机物分解为小分子，去除废水中的有机物，降低后续生物处理的生物负荷并提高其生化性，甲烷细菌从二氧化碳、甲醇、甲酸、乙酸等中得到碳源，以铵态氮作氮源，通过多种途径分解水中污染物，产生沼气CH₄，产生的沼气经净化装置处理后，经贮气柜暂存用于食堂燃料。

3、沼液利用系统

1) 利用方式

污水处理后的沼液在沼液储存池中储存，由于其含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质农用肥，因此，沼液可作为肥料用于农田，实现资源化利用。

本项目粪便水在沼气池经过厌氧发酵后，沼液输送至沼液储存池，非施肥季节沼液储存在沼液储存池，在农田施肥季节用于农田施肥，沼液输送方式为铺设输送管网至农田地头，管道为地埋PE管道，主干管直径为100mm，支管直径分别为50mm，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。公司根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，在每个浇灌口设有阀门，每两个浇灌口间隔50-60m。农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。

2) 沼液暂存池

①相关规定

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）中6.1.2.3 规定：贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于30天的排放总量。

《2011年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案（试行）》（川环发〔2011〕20号）文件规定：“沼液贮存设施总容积应满足3个月粪污贮存要求。粪污贮存设施应有防渗设施，防止污染地下水。”

《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》（川农业函〔2017〕647号）文件规定：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。畜禽养殖场污水引入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺流程），应配套设置田间储存池，解决农田在非施肥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。

②本项目沼液储存池的容积及相应的防渗措施

根据种养结合的原则，本项目粪污污水经无害化处理后进行还田利用，非施肥季节沼液暂存在沼液暂存池和田间暂存池。

参考《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》畜禽养殖污水贮存设施容积：

$$V=L_w+R_0+P$$

式中： L_w ——养殖污水体积，单位为立方米（ m^3 ）；

R_0 ——降雨体积，单位为立方米（ m^3 ）；

P ——预留体积，单位为立方米（ m^3 ）；规范要求 P 宜预留0.9m高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。

本项目消纳区农作物主要为水稻、小麦、油菜等农作物，用肥的最大间隔时间一般小于90天，冬季封冻期或雨季最长降雨期（中江县气候温和，冬季平均气温在4.5—5.5℃，雨量多集中在6月下旬—9月）一般不超过20天。根据当地农业施肥实际要求，沼液储存池沼液停滞最大间隔天数为90天。本项目进入沼液暂存池废水量夏季为24.09 m^3/d ，非施肥季节养殖污水产生量约为2168.1 m^3 ；本项目沼液储存池上部设置顶棚，沼液储存池设置顶棚后雨水不会进入沼液池内，故不考虑预留降雨体积。本项目拟设置4座沼液暂存池，总容积为500 m^3 和总容积约1800 m^3 的田间暂存池，预留0.9m高体积的要求下，能够存95天的沼液量。

本项目沼液储存池和田间暂存池有效容积分别约为500 m^3 和1800 m^3 ，因此可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于30天的排放总量”、《2011年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案（试行）》（川环发〔2011〕20号）中规定的“沼液贮存设施总容积应满足3个月粪污贮存要求”的相关要求。

评价要求：暂存池需做好防渗、防雨措施，确保废水不下渗、不外溢，合理施肥量。则项目废水暂存与施肥不会对区域地表水环境造成影响。

在上述整个过程中产生的废气主要为恶臭气体（ NH_3 、 H_2S ）；废水主要为干粪堆场渗滤液；噪声主要为机械设备运行噪声；固废主要为猪粪、沼渣和废脱硫剂。

②沼气利用工程

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，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、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。

沼气储存在沼气池内，通过内部的集气管道收集产生的沼气，通过风机将沼气引入脱水、脱硫装置后利用。

沼气利用前所采取的措施如图 3.5-5。

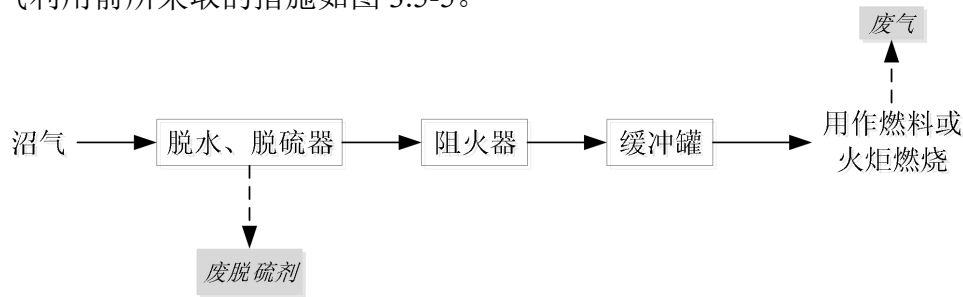


图 4.5-5 沼气利用流程及产污环节图

沼气恒压装置采用 2mm 厚度的 S304 不锈钢和其它防腐材料，沼气净化采用低压脱硫和高压脱水技术，经脱硫净化后的沼气通过输送管道，供厂内生活用气，采用高压聚乙烯塑料管（PPR）作为输气干管。整套系统能实现可调恒压供气、容易控制、方便使用，用气效果稳定。

（1）配备沼气和水分分离器 1 套，型号：DQ-qs450/900/50。装置采用 2mm 厚度的 S304 不锈钢和其它防腐材料，内填充冷凝材料，底部设置排水阀。沼气和水分分离器将厌氧产生的沼气（特点是温度高、水分多）通过冷凝法除去沼气中的大部分水分。

（2）配备沼气脱硫装置 1 套，型号：DQ-tl 600/1400/50。沼气脱硫采用干式脱硫技术，装置采用 2mm 厚度的 S304 不锈钢和其它防腐材料，内设散气孔和排水阀。沼气采用低压脱硫和内循环均匀布气，沼气与脱硫剂可缓慢、充分接触，脱硫效果好，一次装料可用 60~90 天。

（3）配备沼气卸压装置 1 套，型号：DQ-xy450/900/50。装置采用不锈钢材料，保证红泥软体贮气系统压力在 300Pa 工作范围内。

（4）配备沼气阻火净化分配器 1 套，规格：DQ-zh-50。配有净化过滤阻火器和专用沼气减压阀、压力表、自动排水装置，使沼气能够充分净化过滤。控制回火，调节压力范围在 8~13KPa，供应燃烧器的使用。

（5）配备储气柜 1 座：有效容积 33m³，D×H=Φ2.4×2.0m，钢结构。收集储存沼气，储气比：0.5。具有防腐、抗老化、使用寿命长等特点。

4、病死猪处理

本项目运营过程中会不定期产生病死猪，且母猪在分娩时也会产生胎盘等废物；病死猪产生后及时交由成都市科农动物无害化处置有限公司（中江县农村农业局统一采购）进行处理。要求项目病死猪的收集、暂存、转移等环节应建有台账和记录。

4.5.1.3 猪场相关设施的密闭性说明

猪舍：为砖混结构，封闭结构；

集污池：半地埋式，封闭结构；

厌氧反应器：圆形罐体，封闭结构；

沼液暂存池：半地埋式，池顶上部设置顶棚；

堆肥发酵间：钢结构，封闭结构；

4.5.2 水平衡分析

营运期用水包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘用水、分娩设备清洗及消毒用水、生活用水和不可预见用水，均采用地下水。

1、猪饮用水

猪的饮水量与猪的日龄、生产水平、外界温度、气候变化、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关。根据企业生猪饲养经验以及国内外研究结论，本项目参照《养猪生产》（中国农业出版社·刘海良译），一般情况下不同品种、性别、生长期猪只所需饮水量见表 4.5-2。

表 4.5-2 猪在各生长阶段和生理功能情况下的估计耗水量

猪的不同阶段	日消耗水量（升）	猪的不同阶段	日消耗水量（升）
哺乳仔猪	适当数量以保证满足补饲量	育肥猪	3.8~7.5
断乳仔猪	1.3~2.5	断乳母猪、后备母猪及公猪	13~17
生长猪	2.5~3.8	哺乳母猪及后备母猪	18~23

根据上表参考数据进行统计计算，本次育肥猪采用标准生猪饮水量进行计算，项目标准生猪存栏量 5060 头，猪饮用水按平均 7.5L/头·d 计，则本项目猪只饮水量约为 37.95m³/d（13851.75m³/a）。根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647 号），成年猪的尿液产生量为 3.3kg/只·d，经计算，本项目猪排尿量为 16.70m³/d（6095.5m³/a）。

本项目采用漏缝板干清粪工艺，粪污经固液分离设备进行干湿分离。

由许道文、文李新等《基于热重法的干清猪粪直接燃烧特性分析》研究结论可知新鲜粪便的含水量约为 74.28~76.75%，本次评价取 76.75%，因此本项目猪粪中含水

量为 $10.12 \times 76.75\% = 7.77 \text{m}^3/\text{d}$ 。根据建设单位提供资料，本项目采用离心机固液分离设备，参照由郑文鑫、方文熙等福建农林大学工程研究所发布的《几种常见的畜禽粪便固液分离设备》研究结论可知，离心机固液分离设备 TS 去除率达到 73.5%，处理后的粪便含水率 65.1%。本次评价离心机固液分离设备 TS 去除率取 73.5%，处理后粪便含水率取 65.0%，则项目猪粪分离出的干粪产生量为： $10.12 \times (1 - 76.75\%) \times 73.5\% \div (1 - 65.0\%) = 4.94 \text{t/d}$ ，干粪含水量为 $4.94 \times 65.0\% = 3.211 \text{m}^3/\text{d}$ ，分离后剩余的尿液为： $7.77 - 3.211 = 4.56 \text{m}^3/\text{d}$ ，进入沼气池进行后续处理。

经上述计算可知，本项目猪只排尿量为： $16.70 + 4.56 = 21.26 \text{m}^3/\text{d}$ ， $7759.9 \text{m}^3/\text{a}$ 。

2、猪舍冲洗用水

本项目采用漏缝板清粪工艺，干粪采用全自动刮板每天清粪，一般情况下不对猪舍进行冲洗，可避免每日清洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。为满足猪舍清洁和消毒要求，防止疫病发生，营运期圈舍每月冲洗一次，每年冲洗 12 次。

参考《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司）和建设单位运营经验，营运期猪舍及设备冲洗用水量按 $6 \text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，项目猪舍面积 10666m^2 ，则营运期全年冲洗用水量约 $767.952 \text{m}^3/\text{a}$ ，平均每天用水量约 $2.1 \text{m}^3/\text{d}$ 。

3、消毒用水

本项目场区消毒用水主要包括猪舍内猪体、猪圈、地面、饲喂工具等消毒，生产区道路消毒、运输车辆的消毒以及进出工作人员的消毒。根据类比数据，平均每次消毒用水量为 $0.2 \text{m}^3/\text{d}$ ，则全年消毒用水量为 $73 \text{m}^3/\text{a}$ ，该部分消毒用水全部损耗蒸发。

4、职工生活用水

本项目建成后，项目劳动定员 15 人。职工日常办公及生活用水量按 $100 \text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，则办公及生活用水量为 $1.5 \text{m}^3/\text{d}$ （ $547.5 \text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生系数按 85% 计，则本项目办公及生活污水排放量为 $1.275 \text{m}^3/\text{d}$ （ $465.375 \text{m}^3/\text{a}$ ）。

5、夏季湿帘用水

项目猪舍夏季采用湿帘的方式降温处理，湿帘用水循环使用，定期补充损耗。根据实际需求，项目共 72 套湿帘系统，每套循环水规模为 $3 \text{m}^3/\text{h}$ ，降温期按 3 个月估算，运行时间约 $3 \text{h}/\text{d}$ ，水帘系统用水循环使用，水循环利用约 95%，则猪场湿帘降温系统新鲜水补充量约 $32.4 \text{m}^3/\text{d}$ （ $2916 \text{m}^3/\text{a}$ ），该部分用水全部蒸发损耗，无废水产生。

本项目运营期用水量预测及分配情况见下表 4.5-3。

表 4.5-3 项目用水量预测及分配情况表

序号	用水项目	用水标准	用水规模	排污系数	用水量 (m³/d)	废水量 (m³/d)	排放去向
1	猪饮用水	7.5L/头·d	5060头	/	37.95	16.70 (猪尿) 4.56 (猪粪脱水量)	场内污水管网进污水处理设施, 用于农田施肥
2	猪舍冲洗	6L/m²·次计	/	/	2.1	2.1	
3	消毒用水	/	/	全部损耗	0.2	/	
4	生活用水	食堂	25L/人·次	6人	0.85	0.15	场内污水管网进污水处理设施, 用于农田施肥
		办公	100L/人·d	7人	0.85	0.7	
5	夏季湿帘用水	/	/	全部损耗	32.4	/	/
合计		项目降温夏天水帘降温季节			73.5	24.09	/
		其他季节			41.1	24.09	/

8、项目废水量合理性分析

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求，对集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量数据见表 4.5-4。

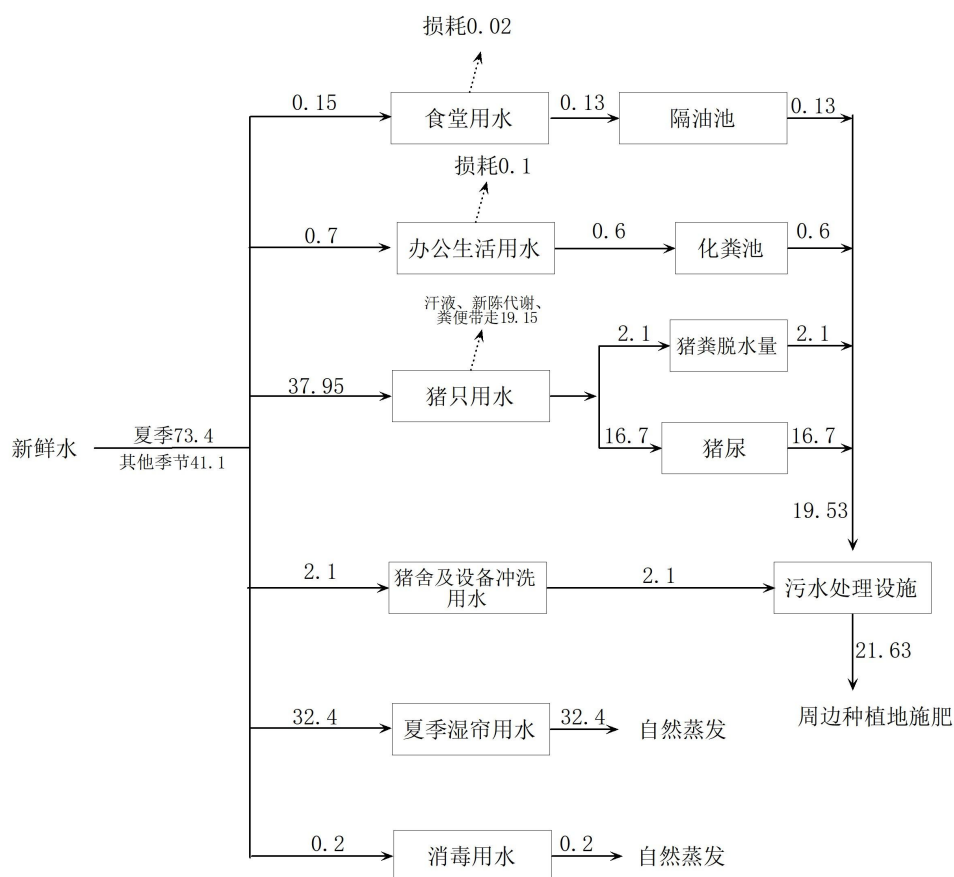
表 4.5-4 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 (m³/百头·天)		鸡 (m³/千只·天)		牛 (m³/百头·天)	
季节	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋季度水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

由表 3.5-3 可知，本项目干清粪工艺最高允许排水量：冬季 1.2m³/百头猪·d，夏季 1.8m³/百头猪·d，春秋季节最高允许排水量计算（1.5m³/百头猪·d）。项目折算标准生猪存栏量 5060 头，则本项目最高允许排放量为 60.72m³/d（冬季）、91.08m³/d（夏季）、75.9m³/d（春秋季节），本项目养殖废水总排放量为 24.09m³/d，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求。

本项目产生的废水经自建污水处理设施无害无处理后沼液满足卫生学要求，还田利用不外排。本项目运营期水量平衡见图 3.5-3。


 图 4.5-7 项目夏季（最大）水量平衡图 (m^3/d)

4.5.3 运营期污染因素分析

本项目运营期污染物主要包括废水、废气、噪声、固体废弃物，其污染工序及污染因素如下：

1、废水

本项目废水主要分为两类，一类为养殖过程中产生的猪只尿液、猪舍冲洗废水、分娩设备清洗废水；另一类为生活污水，主要为职工办公废水。

2、废气

项目废气包括养殖场恶臭、堆肥发酵间恶臭、污水处理系统恶臭、运输车辆汽车尾气、柴油发电机废气。

3、噪声

运营期噪声包括设备噪声（水泵、风机、柴油发电机等设备）和猪叫声。

4、固体废弃物

运营期固废包括员工生活垃圾及养殖过程中产生的固废，其中养殖固废包括一般固废（固液分离产生的干粪、污水处理站污泥、病死猪）和危险废物（养殖过程中产生的废兽药试剂及包装物等医疗垃圾）。

运营期主要污染工序及污染物产生情况见图 3.5-4。

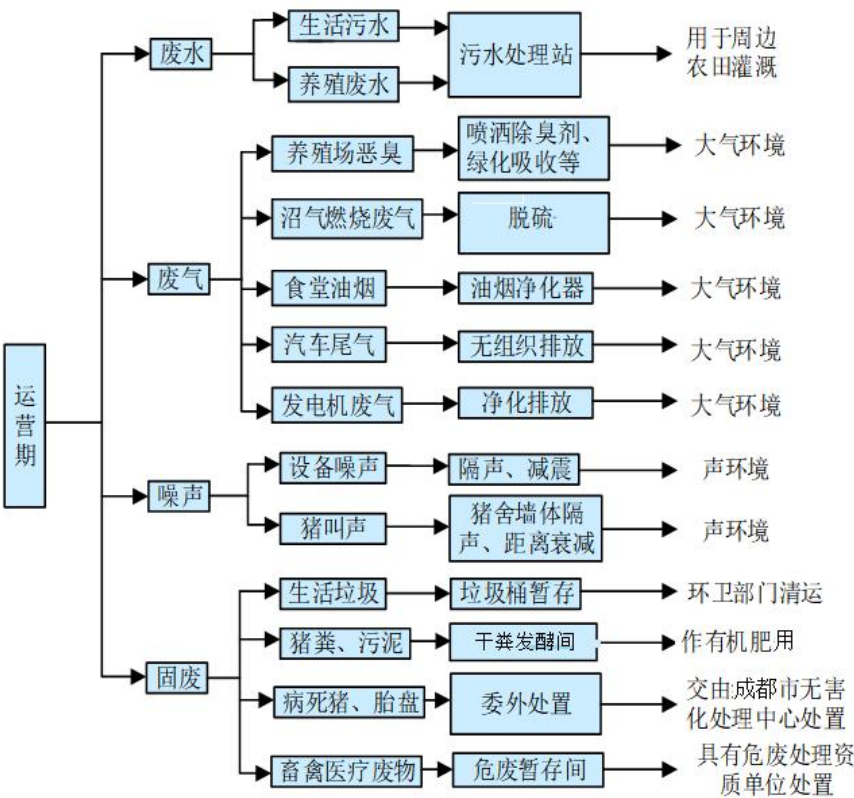


图 4.5-8 运营期主要污染工序及污染物去向示意图

4.5.4 运营期污染物产生、排放及治理措施

4.5.4.1 废水产生、排放及治理措施

本项目废水主要分为两类，一类为猪只尿液、猪舍冲洗、分娩设备清洗等产生的养殖废水；另一类为生活污水。

1、废水产生情况

（1）养殖废水

为避免猪传染病的发生，猪群需要一个良好的生长环境，猪舍需保持干燥、清洁，猪舍用具及环境需定期冲洗和消毒。根据项目水平衡分析，运营期猪尿、猪舍冲洗废水产生量约 23.36m³/d。参照《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）及类比同类型项目，其 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 浓度分别为 2640mg/L、1348mg/L、800mg/L、261mg/L、43.5mg/L。

表 4.5-5 项目养殖废水水质情况一览表

养殖废水	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
23.36m ³ /d (8526.4m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	2640	1348	800	261	43.5
	产生量 (t/a)	22.51	11.49	6.82	2.23	0.38

（2）生活区污水

本项目劳动定员 13 人，根据项目水平衡分析，运营期职工生活用水量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ （ $310.25\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生系数按 85% 计，则本项目生活污水产生量为 $0.73\text{m}^3/\text{d}$ （ $266.45\text{m}^3/\text{a}$ ）。

表 4.5-6 项目生活污水水质情况一览表

生活污水	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
$0.73\text{m}^3/\text{d}$	产生浓度（mg/L）	350	150	250	25	3
（ $266.45\text{m}^3/\text{a}$ ）	产生量（t/a）	0.093	0.04	0.067	0.0067	0.0008

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求，对集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量数据见表 3.5-7。

表 4.5-7 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪（ $\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{天}$ ）		鸡（ $\text{m}^3/\text{千只}\cdot\text{天}$ ）		牛（ $\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{天}$ ）	
季节	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋季度水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

由表 3.5-6 可知，本项目干清粪工艺最高允许排水量：夏季 $1.8\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{d}$ ，冬季 $1.2\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{d}$ ，本项目按平均最高允许排水量计算（ $1.5\text{m}^3/\text{百头猪}\cdot\text{d}$ ）。根据项目标准生猪存栏量 5060 头，则本项目最高允许排放量为 $75.9\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目养殖废水总排放量为 $24.09\text{m}^3/\text{d}$ ，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中的相关要求。

2、废水治理措施

雨污分流：项目实施雨污分流，猪舍和猪粪发酵间及其它建筑物四周均设置雨水收集沟，经收集后排入厂界外沟渠；养殖产生的粪污通过猪舍内收集管沟，进入猪舍下方地埋式密闭污水管道，最终进入厂区密闭集污池，经收集后进入自建污水处理站处理。

养殖废水和生活污水：本项目采用干清粪工艺，干粪运至干粪发酵棚进行发酵处理后作农肥使用；养殖废水经自建的污水处理站（主体工艺为：固液分离+厌氧发酵）无害化处理达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）规定卫生学要求后，暂存于沼液贮存池内，用于农田施肥，不外排。食堂含油废水经隔油池处理后，和其他生活污水一并进入污水处理设施处理后，用于施肥消纳，不外排。

本项目不设置废水排放口。

表 4.5-8 项目废水厌氧处理卫生学要求

项 目	要 求
蛔虫卵死亡率	95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用的沼液中不应有活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵 $\leq 10^3$ 个/L，高温沼气发酵 ≤ 100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	符合堆肥卫生学要求

本项目拟建的污水处理设施采用“固液分离+厌氧发酵”的工艺进行处理，具体处理工艺流程见图 3.5-3。

根据农业部办公厅 2018 年 1 月 5 日印发关于《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知，液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器、上流式厌氧污泥床反应器等处理的，配套调节池、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备，相关建设要求依据（NY/T1220）执行。沼液贮存池容积依据第九条确定（液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（ m^3 ） $\times$ 贮存周期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 $0.01m^3$ ，奶牛 $0.045m^3$ ，肉牛 $0.017m^3$ ，家禽 $0.0002m^3$ ，具体可根据养殖场实际情况核定）。本项目标准生猪年存栏量为 5060 头，集粪池、沼气池及沼液暂存池粪污贮存周期分别为 2 天、30 天及 30 天，则本项目种猪场集粪池、沼气池及沼液暂存池容积分别不应小于 $48.18m^3$ 、 $722.7m^3$ 及 $722.7m^3$ 。营运期废水产生总量 $24.09m^3/d$ ，集粪池、沼气池及沼液暂存池粪污贮存周期分别为 2 天、30 天及 30 天，则本项目种猪场集粪池、沼气池及沼液暂存池贮存周期容积分别不应小于 $8.18m^3$ 、 $722.7m^3$ 及 $722.7m^3$ 。故本项目拟建集污池（ $510m^3$ ）、沼气池（ $750m^3$ ）、沼液暂存池（ $2300m^3$ ）处理负荷能满足要求。

污水还田管网设施：

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农函【2017】647 号）中的要求，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。畜禽养殖场污水引入农田前，必须进行预处理（采用格栅、厌氧、氧化塘等工艺流程），应配套设置还田贮存、输送设施，解决农田在非施肥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。在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田。

根据现场踏勘，消纳地紧邻项目场界，已规模化种植水稻、玉米、油菜等，项目拟

建设田间暂存池及浇灌管网，距离项目周边 1500m 范围内田间暂存池 9 个，每个容积为 200m³。结合消纳地现场实际情况，项目处理后的废水拟采用泵抽和重力输送相结合的方式输送至田间池。田间施肥由种植户自行安排管理人员，根据植物不同季节需求用水，合理科学施肥。

项目废水主要污染物产生、处理和排放情况统计见表 4.5-9。

表 4.5-9 项目废水主要污染物产生、处理和排放情况统计表

污水种类	排放量 m³/a	项目	主要污染物					
			pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
养殖废水	8526.4	产生浓度mg/L	6.3~7.5	2640	1348	800	261	43.5
		产生量 t/a		22.51	11.49	6.82	2.23	0.38
生活污水	266.54	产生浓度mg/L	6~9	350	150	250	25	3
		产生量 t/a		0.093	0.04	0.067	0.0067	0.0008
混合后	8792.85	产生浓度mg/L	6~9	2571	1311	783	255	43
		产生量 t/a		22.603	11.53	6.887	2.24	0.381
处理后	8792.85	排放浓度mg/L	6~9	1105	629	164	199	21
		排放量 t/a		9.72	5.53	1.44	1.75	0.18
去除量t/a			/	12.883	6.0	5.447	0.49	0.201
处理率			/	56%	52%	79%	22%	51%

废水的暂存：按照四川省环境保护厅《2011 年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案》（试行）川环发〔2011〕20 号文件规定：“贮存设施总容积应满足 3 个月粪污贮存要求，营运期污废水产生总量 24.09m³/d，则本项目储存池贮存周期容积分别不应小于 2168.1m³。故本项目沼液贮存池容积总计 2300m³，处理负荷能满足要求。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1 号），结合消纳地种植物计算，项目签订农田消纳土地 1775.25 亩（协议见附件），完全能够满足本项目废水消纳需求。

4.5.4.2 废气产生、排放及治理措施

本项目运营期产生的大气污染物主要包括恶臭气体（养殖区猪舍恶臭、污水处理站恶臭、堆肥发酵间恶臭）、沼气、柴油发电机废气等。

1、恶臭气体

恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。其中主要恶臭物质有三甲基胺、氨气、硫化氢以及类臭基硫酸等。其中危害较大的是 NH_3 和 H_2S 。本项目恶臭气体主要来自猪舍、污水处理设施、堆肥发酵间。

（1）猪舍恶臭

猪舍本身就是大面积的臭气发生地，再加上动物身体覆盖着粪便，就更加大大的增加了臭气散发面。这些地方臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关。粪便堆积的越厚就会因厌氧发酵的而使臭气产生量越大，尤其在场地排水不畅时就更是如此。但是实验表明，只要加强猪舍管理，采取铺设水泥地面、粪便及时清理干净等措施，可以很好的限制臭气的产生。

猪场臭气产生量与气温、猪场清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。本次评价参考《中国环境科学学会学术年会论文集》（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心 孙艳青、张潞、李万庆）提供的数据，猪舍 NH_3 、 H_2S 排放强度统计见表 4.5-10：

表 4.5-10 猪舍 NH_3 及 H_2S 排放强度统计

猪舍	NH_3 排放强度[g/（头·d）]	H_2S 排放强度[g/（头·d）]
母猪	5.3	0.8
公猪	5.3	0.5
哺乳仔猪	0.7	0.2
保育猪	0.95	0.25
中猪	2.0	0.3
大猪	5.65	0.5

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（实行）》，合理设计的猪舍可对 67%的氨产生影响，清除粪便可影响另外减少 25%的氨，调整饲料对氨的影响占 15%~20%。本项目通过调控饲料（采用低氮饲料），猪粪日产日清，恶臭产生量将降低 80%。结合建设单位养殖过程在饲料中添加活菌剂（EM 菌）等，根据《动物科学》（现代农业科技，2011 年第 6 期）中的《猪舍内氨气排放控制研究进展》（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱），通过在饲料中添加活菌剂，可使猪舍中臭气含量

下降 40.28%-56.46%；同时，养殖场内绿化带、树林吸收恶臭，也能够有效减少恶臭产生。类比同类型项目，本项目猪舍恶臭废气源强可削减 90%。

根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。

本项目猪舍恶臭的产生及排放情况见表 4.5-11：

表 4.5-11-1 猪舍恶臭产生及排放情况一览表

项目折算 生猪存栏数	产污系数 (g/头·d)		产生量 (kg/d)		臭气去除效 (%)		臭气排放量 (kg/d)	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
5060	0.565	0.05	2.86	0.253	92.6	89	0.212	0.028

表 4.5-11-2 猪舍恶臭产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生量		治理措施	排放量		
		Kg/d	t/a		Kg/h	Kg/d	t/a
猪舍	NH_3	2.86	1.04	合理设计猪舍、及时清粪、添加活菌剂、喷除臭剂、调控饲料、加强场区绿化	0.0088	0.212	0.077
	H_2S	0.253	0.092		0.0012	0.028	0.01

治理措施：

①全面优化养殖工艺，特别是饲料的营养结构及用量减少饲料的浪费及 N、S 元素的流失，从而从源头上减少恶臭污染物的产生。氨基酸平衡，提高 N 元素利用率。

②降低日粮蛋白水平，添加合成氨基酸，增加日粮中非淀粉多糖的量。通过降低日粮中蛋白水平，添加氨基酸以调节氨基酸的平衡，可以提高氮的利用率，减少氮的排出。

③有效饲料添加剂的应用。使用 EM 菌、益生菌、酶制剂、酸化剂、沸石等有效饲料添加剂，能促进畜禽对营养物质的消化吸收，有效提高对含氮、含硫等的营养物的利用率，减少氨和腐败物质过多生产，减少粪便的排泄量及恶臭气体的产生，可减轻恶臭对环境的污染。

④通过控制饲养密度，及时清理猪舍；提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放；采用漏缝板干清粪工艺，减少舍内污染物停留时间；养殖区喷洒除臭剂：养猪场圈舍自动喷雾消毒除臭设备，设备开启后，由设备以雾化的形式弥漫整个猪舍，水粒子雾化过程中加入除臭的药液，可中和空气中氨气等刺激性气味的气体，达到除臭的目的。

⑤本项目猪舍结构分为两部分，漏缝板以上为猪活动区域，漏缝板以下为刮粪板

区域，猪粪（包括猪尿）通过粪槽定时进行清粪处理，猪粪通过位于猪舍西侧的粪污收集沟进入“粪污处理区”进行处理。猪舍采取负压机械通风的方式进行通风换气。猪舍漏缝板以上进风一侧为水帘机和专用进风通道，在猪舍另一侧安装负压通风机（每个生产单元配置6套风机），在风机运行时猪舍形成微负压，猪舍外的空气被吸入猪舍中，带着猪舍内的气体经风机排出猪舍外，猪舍产生的恶臭污染物亦随气流由风机排出。

本次要求企业在风机出口处设置喷雾除臭网，猪舍产生的恶臭污染物亦随气流由风机排出。项目猪舍通风及废气排放见下图所示：

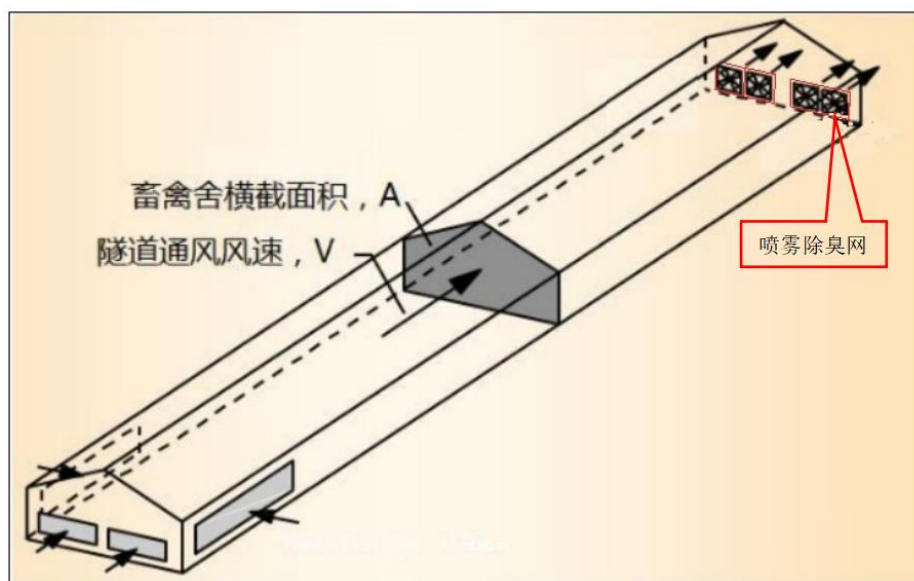


图 4.5-9 猪舍通风系统及除臭设施示意图

综上，本次评价要求建设单位营运期间采用低氮饲料喂养猪只，饲料中添加EM菌等，另外建设单位拟在粪污清除环节，减少粪污沟表面积、采用有一定坡度的排污沟、频繁清粪及粪尿分离等措施可以减少猪场恶臭排放量；且使用环境友好型消毒除臭剂等措施在各养殖区、污水处理区定期喷洒生物除臭剂去除恶臭。

（2）污水处理站恶臭

项目采取的污水处理工艺为：“集污池+固液分离+厌氧发酵”。其中厌氧发酵为密闭式，产生的主要是沼气和臭气，不会外逸；固液分离环节由于设备要求，上方不能全部封闭；因此本次处理单元为集污池，对集污池进行封闭处理（处理方式：用彩钢将集污池进行封闭围挡和顶棚），配置负压风机和废气收集管道，末端配置生物滤池和15米高排气筒，该套装置主要对集污池产生的恶臭气体进行收集和处理，处理后的尾气有15米高排气筒排放。

综上，本次核算污染源强亦以集污池进行计算。

根据《酸化处理对猪场原水和沼液存储过程中气体排放的影响》（李路路，董红敏，朱志平，王悦农业环境科学学报，2016，35(4):774-784），集污池 NH_3 排放系数为 $1.01\text{g}/(\text{m}^3\cdot\text{d}\cdot\text{废水})$ ， H_2S 排放系数按 NH_3 排放系数的 10% 计为 $0.101\text{g}/(\text{m}^3\cdot\text{d}\cdot\text{废水})$ 。本项目污水量为 $24.09\text{m}^3/\text{d}$ ，经核算污水收集池 NH_3 产生量为 0.009t/a 、产生速率 0.001kg/h ， H_2S 产生量为 0.0009t/a 、产生速率 0.0001kg/h 。

治理措施：

项目设置的污水处理设施有：集污池、厌氧发酵罐。

（1）对集污池进行封闭处理（处理方式：用彩钢将集污池进行封闭围挡和顶棚），配置负压风机和废气收集管道，末端配置生物滤池和 15 米高排气筒，该套装置主要对集污池产生的恶臭气体进行收集和处理，处理后的尾气有 15 米高排气筒排放。

风机风量计算：封闭间规格为 $\Phi 12\text{m}\times 3\text{m}$ 。设置 1 台风机，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）（刘天齐主编），“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，封闭所需新风量换气次数为 12 次/h，封闭间所需风量 = $12\text{次/h}\times 339\text{m}^3 = 4068\text{m}^3/\text{h}$ ，为达到更好的收集效果并考虑管道风量损失，本次风机风量设计为 $4500\text{m}^3/\text{h}$ 。

除臭装置工艺为：臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤塔→排气。

（2）由于发酵罐本身为密闭罐，废气不会外逸。

封闭间收集效率按 95% 计，生物滤池处理效率按 90% 计。因此，污水处理设施废恶臭处理后污染物排放情况见表 4.5-12。

表 4.5-12 污水处理设施恶臭产生及排放情况一览表

产污工序	污染物	产生情况		治理措施	有组织排放情况			无组织排放情况	
		t/a	kg/h		t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h
集污池	NH_3	0.009	0.001	封闭间/负压+生物滤池（TA001）+15m	0.00086	0.000095	0.021	0.00045	0.00005
	H_2S	0.0009	0.0001	高排气筒（DA001）	0.000086	0.0000095	0.0021	0.000045	0.000005

（4）堆肥发酵间恶臭气体

建设单位在集污池紧邻的西侧设置 90m^2 堆肥发酵间，堆肥发酵间内设置有原料混合区、发酵区和腐熟后堆放区，在干粪发酵堆肥过程中会产生恶臭污染物，恶臭气体主要来源于原料混合和发酵过程，该区域面积约 90m^2 。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，1只猪当量排泄氮素约11kg/a，其中固体粪便占氮素比例约为50%，即5.5kg/头·a，另据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）中参考数据，氮转化为NH₃比约为1%，H₂S为NH₃转化量10%。项目氮素产生量为27.83t/a，产生NH₃的量约为0.28t/a、产生速率0.032kg/h，产生H₂S的量约为0.028t/a、产生速率0.0032kg/h。

治理措施：

环评要求：堆肥发酵间封闭，并设置负压风机和废气收集管道，将发酵产生的恶臭污染物经收集后引至生物滤池除臭塔处理，处理后的尾气通过15米高排气筒排放。

风机风量计算：发酵间面积约90m²，高度约4米。设置1台风机，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）（刘天齐主编），“表17-1每小时各种场所换气次数”，封闭所需新风量换气次数为12次/h，封闭间所需风量=12次/h×360m³=4320m³/h，为达到更好的收集效果并考虑管道风量损失，本次风机风量设计为4800m³/h。

除臭装置工艺为：臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤塔→排气。

封闭间收集效率按95%计，生物滤池处理效率按90%计，本项目堆肥发酵间恶臭的产生及排放情况见表4.5-12。

表 4.5-12 堆肥发酵间恶臭产生及排放情况一览表

产污工序	污染物	产生情况		治理措施	有组织排放情况			无组织排放情况	
		t/a	kg/h		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h
堆肥发酵间	NH ₃	0.28	0.032	封闭间/负压+生物滤池（TA001）+15m高排气筒（DA001）	0.027	0.003	0.63	0.014	0.0016
	H ₂ S	0.028	0.0032		0.0027	0.0003	0.063	0.0014	0.00016

（4）运输恶臭及尾气

根据类比调查，种猪、育成猪外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC和NO_x，经过扩散对沿线敏感点影响较小。

2、沼气

厌氧池产生的沼气通过沼气柜收集，经脱水脱硫装置处理后作为生活燃料使用。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生

活用气、锅炉燃烧、沼气发电等”的规定。本项目配套了沼气净化和收集系统，设置有储气柜 1 个，有效容积 15m³，用于储存沼气。本项目沼气经净化系统处理后用于附近员工生活使用，未使用完全的进行火炬燃烧。

3、柴油发电机废气

本项目配备的备用柴油发电机作为厂区的应急电源，当出现突发性停电，可自行发电供给养殖场使用。柴油发电机在使用过程中会产生废气，其主要成分为 CO、HC、NO_x。发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至排风口处排放。由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。

备用发电机只有在停电时使用，备用发电机使用的频率很小，废气的排放间断性强，加上废气通过自由扩散后，浓度很小，对周围环境影响很小。同时，**环评建议项目使用 0#号柴油**，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

4、废气产生及排放情况汇总

项目废气产生及排放情况见表 4.5-13

表 4.5-13 污水处理站恶臭产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生量		采取措施	集气效率(%)	臭气去除效率(%)	风量 m³/h	有组织排放			无组织排放	
		kg/h	t/a					排放量		浓度	排放速率	排放量
								kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a
猪舍	NH ₃	0.12	1.04	合理设计猪舍、及时清粪、添加活菌剂、喷除臭剂、调控饲料、加强场区绿化	0	92.6	/	/	/	/	0.0088	0.077
	H ₂ S	0.011	0.092			89	/	/	/	/	0.0012	0.01
集污池	NH ₃	0.001	0.009	密闭收集+生物滤床除臭+15m高排气筒（TA001、DA001）	95	90	4500	0.000095	0.00086	0.021	0.00005	0.00045
	H ₂ S	0.0001	0.0009			90		0.0000095	0.000086	0.0021	0.000005	0.000045
堆肥发酵棚	NH ₃	0.032	0.28	密闭收集+生物滤床除臭+15m高排气筒（TA002、DA002）	95	90	4800	0.003	0.027	0.63	0.0016	0.014
	H ₂ S	0.0032	0.028			90		0.0003	0.0027	0.063	0.00016	0.0014

4.5.4.3 噪声产生、排放及治理措施

本项目运营期噪声源为水泵、风机、发电机、污水处理设施等设备噪声，猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。

1、噪声产生情况

本项目运营过程中猪舍较为集中，猪叫声为间歇噪声，声压级约 70dB（A），属于低频段为主的噪声。生产中主要产噪设备为水泵、风机、发电机、沼气火炬等，产生的噪声为机械性噪声，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 70~90dB（A）。项目取水水泵采用潜水泵，其余水泵主要为污水处理站的污水泵、回流泵和污泥泵，水泵均设置在泵房内或地下室；风机主要为猪舍水帘降温风机，位于猪舍纵墙的墙面上并设有水帘；柴油发电机位于发电机房内。另外，生活区配备有空调，空调均声主要来自于为挂壁式空调，不设置中央空调及冷却塔。

噪声主要来自水泵、发电机房、风机、沼气火炬等设备运行噪声以及猪叫声和入场区的车辆噪声等，噪声值在 70~90dB（A）之间，项目主要噪声源强及治理措施见表 4.5-14、4.5-15。

表4.5-14 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	育肥舍一号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	36	161	3	9	连续	15	70	1
2		水帘机	80		63	160	4.5	1	间歇	20	60	1
3		风机	90		12	162	4.5	1	连续	0	90	1
4	育肥舍二号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	37	140	3	9	连续	15	70	1
5		水帘机	80		62	139	4.5	1	间歇	20	60	1
6		风机	90		11	141	4.5	1	连续	0	90	1
7	育肥舍三号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	36	117	3	9	连续	15	70	1
8		水帘机	80		63	132	4.5	1	间歇	20	60	1
9		风机	90		11	118	4.5	1	连续	0	90	1
10	育肥舍四号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	36	95	3	9	连续	15	70	1
11		水帘机	80		62	94	4.5	1	间歇	20	60	1
12		风机	90		10	98	4.5	1	连续	0	90	1
13	育肥舍五号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	32	75	3.0	9	连续	15	70	1
14		水帘机	80		60	74	4.5	1	间歇	20	60	1
15		风机	90		5.5	76.5	4.5	1	连续	0	90	1
16	育肥舍六号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	32.2	53.4	3.0	9	连续	15	70	1
17		水帘机	80		59.4	52.5	4.5	1	间歇	20	60	1
18		风机	90		4.2	54	4.5	1	连续	0	90	1
19	育肥舍七号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	29.5	33.2	3.0	9	连续	15	70	1
20		水帘机	80		59	32	4.5	1	间歇	20	60	1
21		风机	90		4.4	34	4.5	1	连续	0	90	1
22	育肥舍八号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	29.5	12.1	3.0	9	连续	15	70	1
23		水帘机	80		59.1	12.4	4.5	1	间歇	20	60	1
24		风机	90		4.2	12.5	4.5	1	连续	0	90	1
25	发电机房	发电机	85	隔声、距离衰减	4.4	2.5	1.5	1	间歇	15	70	1

备注：空间位置的原点以红线左下角边界点为原点。

表4.5-15 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级/dB (A)	X	Y	Z		
1	猪舍一号南侧	饲料塔	60	60	150	2.5	选用低噪声设备、基础减震、优化平面布置图	连续
2	猪舍三号南侧	饲料塔	60	58.4	108	2.5		连续
3	猪舍五号南侧	饲料塔	60	57.6	65.6	2.5		连续
4	猪舍七号南侧	饲料塔	60	57.0	24.6	2.5		连续
5	厂区进门口	饲料塔	60	70.5	160	2.5		连续
1	粪污处理区	水泵	90	9.6	179.5	0.5		连续
2		固液分离机	85	9.6	177	1.0		连续
3		污水泵	90	16.1	180	0.5		连续
4		风机	95	6.0	185	1.0		连续
	堆肥发酵间	风机	95	65	3.0	1.0		连续

备注：空间位置的原点以红线左下角边界点为原点。

2、噪声防治措施

项目养殖场内的猪舍除门窗和排风口以外，为密闭养殖，墙体可隔音，并且养殖区周围为大面积的山林，易于降噪，本次评价对项目噪声防治提出以下要求和措施：

①水泵房采用混凝土结构，水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架。

②应急柴油发电机，采用低噪声设备、对发电机组采取减振措施、发电机房采取隔声、吸声等降噪措施，出风口设置消声器。

③通风风机及配套设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，四周设置隔声墙。

④污水处理设施污泥泵、鼓风机均安装在室内或地下，基座安装减振垫，采用墙体隔声，噪声影响较小。在运营过程中应加强设备的维护和管理，保持设备处于良好运转状态，避免设备运转不正常产生的高噪声。

⑤猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，防止猪受到惊吓造成鸣叫而扰民；禁止非工作人员随意进场，减少对猪舍的干扰；猪舍墙壁为砖砌墙，墙中加 60mm 厚聚苯保温板，有效隔声降噪。将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫噪声对周围居民的影响。

⑥场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，可以有效降低车辆运输带来的噪声；另外，运输车辆沿途必须按规范操作，尽量少鸣笛，以免对周围村民生活造成影响或因鸣笛使猪只受到惊吓而鸣叫，从而产生扰民。

⑦厂区四周种植乔木及灌木，加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播；在绿化隔声的同时，吸收一定的臭气。

采取上述措施后可有效降低噪声值 10~15dB(A)，再加上厂界距离衰减和隔声屏障，项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

综上所述，本项目运营期产生的噪声主要来自机械设备，通过上述隔声、减振、消声及距离衰减后能够做到厂界达标，对项目周围声环境无明显影响。

4.5.4.4 固体废物产生及处置措施

本项目生产运营过程中产生的固体废物主要为猪粪、沼渣，病死猪、畜禽医疗废物、生活垃圾、废脱硫剂和废包装材料等。

1、猪粪、沼渣

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中不同畜禽粪污日排泄量，成年猪粪产生定额约为 $2.0\text{kg/d}\cdot\text{头}$ ，本项目折算成年猪存栏量为 5060 头，计算出猪粪的产生量为 10.12t/d （ 3693.8t/a ），由于项目进行固液分离，因此结合水平衡分析章节可知，干粪产生量为 4.94t/d ，则猪粪总量为 1803.1t/a 。

治理措施：

本项目采用干清粪工艺，猪粪、尿液依靠重力进入集污池收集后经项目配套的固液分离设备进行干湿分离，分离后的干粪置于发酵区域进行发酵，将粪便、辅料和菌种通过抛翻机进行搅拌后发酵，发酵过程要求每 2 天翻抛一次，对原料进行氧气补充；发酵周期时间为 21 天，发酵温度要求连续 14 天达到 $77^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ 处理后，外售有机肥厂。

项目在紧邻集污池处设置 1 处堆肥发酵间，固液分离机置于发酵间内，发酵间占地面积约 90m^2 ，厂房高为 4m；发酵间内设置原料混合区、发酵区；项目干粪产生量为 4.94t/d ，干粪堆肥高度为 0.3-1m，干粪发酵周期为 21 天，因此堆肥发酵间可容纳项目一个发酵周期内的干粪。

环评要求：粪渣必须按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中的规定进行收集、清运和处置，运输过程不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输路线造成影响。外运粪便时采取防渗漏、防流失、防遗撒等防污措施；发酵堆肥棚做好防风、防雨、防渗漏措施，并设置渗滤液地沟和排污管，引至集污池。

2、污水处理设施污泥及沼渣

本项目养猪场污水处理设施沼渣及污泥产生量按 $8\text{kg}/100\text{m}^3\cdot\text{d}$ （废水）计，进入污水处理设施的废水量为 $24.09\text{m}^3/\text{d}$ ，则污水处理设施沼渣及污泥产生量为 1.93kg/d （ 0.704t/a ），定期清掏后送至堆肥发酵间进行发酵。

3、病死猪

考虑到养殖的风险性，运营过程中会不定期的产生病死猪，且母猪在分娩时也会产生胎盘等废物。

（1）产生情况

本项目为购进 8kg 仔猪进行育肥，仔猪到育肥猪成活率为 96%，则病死猪为 211

头，平均按照 25kg 计算，则病死猪产生量为 5.275t/a。

（2）处置措施

根据原环境保护部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789 号）文件：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律使用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。因此，本项目产生的病死猪不属于危险废物，可交由病害动物无害化处理项目处理。

因此，本项目产生的病死猪交由成都市科农动物无害化处置有限公司（中江县农村农业局统一采购）进行无害化处置，且病死猪产生后及时通知收集人员进行收集转运处置。

暂存要求：项目产生的病死猪原则上不在养殖场内暂存，若因非人为因素影响，必须短期在养殖场内暂存时，本次环评提出需在场内设置冰柜，将病死猪冷藏后尽快交由成都市科农动物无害化处置有限公司（中江县农村农业局统一采购）进行无害化处置，转运后需立即对冰柜进行消毒处理。

转运要求：项目病死猪的转运需采用专用的封闭厢式运载车，车厢四壁及底部应使用耐腐材料，并采取防渗措施；转运车辆应设置明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；转运车辆转运路线应尽量避免进入人口密集区。

记录要求：本项目病死猪的产生数量、收集、转运等环节应建有台账和记录；运出台账和记录包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死猪的数量、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。

采取上述措施后，项目运营期产生的病死猪可实现无害化处置，不会对周围环境造成明显不利影响。

4、医疗废物

（1）产生情况

猪只在养殖过程中进行防疫、消毒时会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、药品的包装及注射用针头等医疗废物，预计本项目医疗废物产生量约为 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分医疗废物属于危险废物，类别为“HW01 医疗废物

中 900-001-01 为防止动物传染病而需要收集和处置的废物”。

（2）处置措施

危险废物应单独收集处理，不与生活垃圾进行混装，经收集后暂存于危险废物暂存间，最终交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置。

表 4.5-17 工程分析中危险废物汇总样表

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	危险特性	污染防治措施*
医疗废物	HW01	900-001-01	0.2	防疫用品	固体	In	场区内设立高密度聚乙烯塑料桶，对卫生防疫产生的废药品（含器具）进行收集，禁止与生活垃圾进行混装，建成投运前必须签订危险废物处置协议，项目产生的危险废物需定期交由具有相应资质类别的单位处置，并落实联单责任制。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目工程分析应给出危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施。本项目拟设置 1 处危险废物暂存间，面积约 5m²，位于厂区北侧。危险废物暂存间设置按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，防渗层等效黏土防渗 Mb≥6m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s。本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4.5-18。

表 4.5-18 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	医疗废物	HW01	900-001-01	厂区北侧	5m ²	桶装	1t	1 年

环评要求：

1）建设单位在场区内设置危险废物暂存间，建筑面积约 5m²，位于厂区北侧。内设高密度聚乙烯塑料桶（内衬专用塑料袋）对卫生防疫产生的废药品（含器具）进行收集，禁止与生活垃圾进行混装。做好防渗漏措施，地面采取混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1.0×10⁻¹⁰cm/s，防止造成地下水污染。

2）项目产生的危险废物存放处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）严格执行，严禁将危险废物随意露天堆放。危险废物暂存间还应严格按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标识；在项目建成投运前必须与具有相应资质类别的危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，由资质单位定期转运处置；危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏。危险废物的处置需严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定

办理危险废物转移手续，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，防止二次污染。

3) 危险废物转移前应依法向危险废物转出和转入所在的生态环境部门进行申报备案，严格按照国家危险废物管理规定，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有相应资质类别的单位进行处置，办理转移手续。

4) 危险废物暂存间的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）的规定。建设单位对危险废物暂存间做好防渗、防腐处理。

5、生活垃圾

项目生活垃圾主要来源于厂区内员工办公生活，本项目劳动定员为 13 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾日产生量为 6.5kg/d，年产生量为 2.37t/a。生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置。

6、废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫，脱硫剂的项目使用硫化铁脱硫剂净化沼气，一般情况下，脱硫剂可以再生 3 次，每次再生后脱硫剂可以用 3~4 个月，为了保证脱硫效果，本评价建议建设单位应半年购买新的脱硫剂对脱硫塔内脱硫剂进行彻底更换，更换下来的废脱硫剂约为 0.5t/a，主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等。经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，由原厂家回收再生利用。

7、废包装材料

根据建设单位提供的资料及外购成品饲料、辅料等的包装情况，本项目废包装材料的产生量为 1.5t/a，属于一般固体废物，统一收集后送至废品回收站收购。

本项目固体废弃物产生和处置情况见表 4.5-19。

表 4.5-19 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	来源	固废类别	处置方式
1	猪粪	1803.1	猪舍	一般固体废物	厌氧发酵后用于周边耕地和林地施肥
2	沼渣	0.704	厌氧反应器	一般固体废物	
2	病死猪	5.275	猪舍	一般固体废物	交由成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理
3	医疗废物	0.2	猪舍	危险废物 HW01	暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置单位进行处置
4	生活垃圾	2.37	生活区	一般固体废物	袋装收集后暂存于生活垃圾暂存区，由环卫部门统一清运处

					置
5	废脱硫剂	0.5	沼气	一般固体废物	原厂家回收再生利用
6	废包装材料	1.5	生产区	一般固体废物	统一收集后送至废品回收站收购

综上所述，本项目运营期产生的固体废弃物去向明确，处置措施合理可行，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成明显不利影响。

4.5.4.5 地下水保护及防渗措施

本项目为养殖业，采用干清粪工艺，本评价依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“建设项目污染防治对策”的相关要求，针对本项目提出以下地下水保护措施：

1、源头控制措施

本项目采用干清粪工艺，粪便和尿液分别通过地埋式粪污管沟排出，产生的废水处理达标后通过暂存池储存、待用，粪便通过粪污储存池、集污池收集后实现日产日清，产生的粪便运至在厂内堆肥发酵间发酵后用于周边农田林地施肥；为防止污水等泄漏污染地下水，拟采取的措施：粪污管沟、集污池、堆肥发酵间及污水池等采取防腐和防渗漏处理；病死猪处置时严格按照相关规范执行；危险废物暂存间、生活垃圾暂存间采取防腐和防渗漏处理，畜禽医疗废物等转运时须安全转移，防止撒漏和二次污染；发电机房和储油间地面采取防腐和防渗漏处理；定期进行检漏监测及检修；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

2、分区防控措施

将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：重点防渗区包括：污水处理区、危险废物暂存间、粪污管沟、堆肥发酵间等。一般防渗区包括：圈舍等。简单防渗区包括：站内道路等。地下水污染防渗分区划分原则见表 4.5-21、4.5-22、4.5-23。

表 4.5-21 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4.5-22 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续

	、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 4.5-23 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、持久性有机污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	难-易	其他类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

①重点防渗区防渗措施：

厂区粪污输送全部采用管沟输送，管沟材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒滴漏的现象发生。污水处理设施各个池体、田间池采用混凝土加防渗剂进行浇筑防渗+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

堆肥发酵间采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

危险废物暂存间地面及裙角重点防渗，防渗要求防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ；地面以混凝土铺设，采用环氧漆做防腐防渗处理。混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

②一般防渗区防渗措施：

圈舍、生活垃圾暂存间等一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区防渗措施：

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目分区防渗情况一览表见表 4.5-24。

表 4.5-24 分区防渗情况一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	污水收集管、沟	重点防渗区	粪污输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒滴漏的现象发生。
2	污水处理设施、田	重点防渗区	池体采用钢筋混凝土加防渗剂进行浇筑+人工材料（HDPE）

	间暂存池		防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
3	堆肥发酵间	重点防渗区	地面采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料HDPE防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
4	危险废物暂存间	重点防渗区	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 。
5	发电机房及储油间	重点防渗区	柴油储存于发电机房油缸间的液压油缸内，油缸为防渗油缸，地面采用钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
6	圈舍	一般防渗区	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
7	生活垃圾暂存间	一般防渗区	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

综上，本项目拟采取的各项地下水防护措施合理，不会对周围地下水产生污染性影响。

4.5.5 非正常排放及防范措施

1、废水事故排放

由于猪场废水含有大量的有机物、氨氮、病原体细菌等，若出现项目废水未经处理直接排入沟渠，会造成水体发臭，大量滋生细菌、臭虫等，近而影响周围家畜、家禽和人群健康。若遇雨水冲刷，污染地表水体。另一方面，若废水不经处理而排入项目附近的河流，长此以往，水塘污水通过渗透会污染地下水环境，可能会污染猪场区域内地下井水和周边地下水。

2、恶臭非正常排放

若猪舍猪粪便做不到日产日清，将导致种猪场臭气浓度显著增加，并影响到周边区域，影响周围人群感受，影响到猪只和人群的生长和健康，使种猪场生产率严重下降。预防这一影响最有效的措施是猪只粪便必须日产日清。

3、环境事故防范对策和建议

为杜绝污水排入厂外周边水体，建议应采取以下措施来确保废水不排放：

①派专人对废水处理设施进行维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小；

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废水全部做到达标排放；

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制；

④保持猪场内管网的畅通，防止各污水池内污水泄漏。

4.5.6 项目主要污染物排放量汇总

本项目主要污染物产生及排放情况统计见表 4.5-25。

表 4.5-25 工程“三废”排放量统计表

种类		污染源	处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工作业废水	3m ³ /d	经沉淀后回用	/	沉淀后回用
		施工人员生活污水	2m ³ /d	经临时简易化粪池收集用作农肥	/	用作农肥，不外排
	营运期	生活污水 养殖废水	8792.85m ³ /a COD:2571mg/L; 22.603t/a BOD:1311mg/L; 11.53t/a SS:783mg/L; 0.94t/a NH ₃ -N:255mg/L; 3.59t/a	经项目自建的污水处理“固液分离+厌氧发酵”无害化处理后，用于周围还田利用，不外排。	/	还田利用，不外排
废气	施工期	施工扬尘	3.5mg/m ³ (平均浓度)	洒水降尘、设置围挡、加强管理	<1.0mg/m ³	无组织排放
	营运期	猪舍恶臭	NH ₃ : 1.04t/a H ₂ S: 0.092t/a	合理设计猪舍、及时清粪、添加活菌剂、喷除臭剂、调控饲料、加强场区绿化	NH ₃ : 0.077t/a H ₂ S: 0.01ta	对厂界外空气质量影响很小
		集污池恶臭	NH ₃ : 0.009t/a H ₂ S: 0.0009t/a	封闭+抽风系统+生物除臭塔+15米高排气筒	有组织NH ₃ : 0.00086t/a 有组织H ₂ S: 0.000086t/a	
		堆肥发酵间恶臭	NH ₃ : 0.28t/a H ₂ S: 0.028t/a		有组织NH ₃ : 0.027t/a 有组织H ₂ S: 0.0027t/a	
		发电机废气	少量CO、HC、NO _x	由自带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至排风口处排放	少量	达标排放
固体废弃物	施工期	开挖弃土方	0.6万m ³	绿化覆土	0	去向明确
		建筑垃圾	53.33t	外运至城建部门指定地点堆放	0	外运
		生活垃圾	9t	交由环卫部门统一收集清运	0	去向明确
	营运期	猪粪	1803.1t/a	猪粪、沼渣经固液分离后在厂内堆肥发酵间发酵后用于周边农田林地施肥	0	资源化利用

	运 期	沼渣	0.704t/a	猪粪、沼渣经固液分离后在厂内堆肥发酵间发酵后用于周边农田林地施肥		资源化利用
		病死猪	5.275t/a	交由成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理	0	无害化处理
		畜禽医疗废物	0.2t/a	暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置单位进行处置	0	危废处置单位
		废包装材料	1.5t/a	统一收集后送至废品回收站收购	0	资源化利用
		生活垃圾	2.37t/a	收集后暂存于生活垃圾暂存间，及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置	0	去向明确
		废脱硫剂	0.5t/a	集中收集后交由原厂家回收再生利用	0	供应商回收利用
噪声	施 工 期	施工机械及运输车辆	施工期间各类噪声源强在75~105dB(A)之间	合理布设高噪声设备、设置施工围挡、合理安排施工时间	施工机械噪声非连续，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求	噪声达标排放
	营 运 期	设备运行噪声	猪叫声：85dB(A) 水泵：80dB(A) 柴油发电机：85dB(A) 污水处理系统：85dB(A) 运输车辆：70dB(A)	加装减振垫、墙体隔声、距离衰减；对于运输车辆合理安排行驶路线，减速慢行、严禁鸣笛	厂界噪声达标，满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值：昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	噪声达标排放

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目位于四川省德阳市中江县永兴镇长坪村，项目地理位置见附图 1。

中江县地处四川盆地西北部、德阳市东南部，距市区 20 余公里，东邻绵阳市三台县，南接德阳市大英县，西毗成都市金堂县，地理坐标东经 $104^{\circ}26'$ ~ $105^{\circ}15'$ ，北纬 $30^{\circ}31'$ ~ $31^{\circ}17'$ 。县城与省会成都市相距 85km，距绵阳市 60km，德阳市 35km。幅员面积 2200km²，2013 年全县总人口 143 万人。

5.1.2 地形、地貌

中江县境内地势西北高、东南低，龙泉山脉自安县经旌阳入境，横亘西北。平均海拔高程 600m 左右，最高点 1046m，最低点 310m，相对高差 736m。全县幅员面积 2200km²。

中江县地貌特征主要为丘陵区，县境内出露地层有侏罗纪上统蓬莱镇组与白垩纪第四系地层。蓬莱镇组为砂岩、粘土岩互层。白垩纪为砂岩、泥岩不等厚互层。

第四系残坡积层与冲积层，残坡积层分布在山间洼地，冲积层分布在各河流两岸。中江县土壤主要有水稻土、黄壤、紫色土等。土壤分布特点是具有极强的区域性，即水平分布明显。水稻土分布于平坝和丘陵区，山区主要是黄壤。般丘陵下部及丘间为水稻土，丘陵中上部为旱作土壤。潜育型水稻土分布于丘谷中排水不良处，老冲积黄泥分布于台地上。从坡脚至坡顶，土壤质地由粘到砂，土层由厚到薄，肥力由高到低。

5.1.3 气候特征

区域气候特征属四川盆地气候类型，即原中亚热带温湿气候区。全年气候温和，雨量充沛、四季分明、日照充足。大陆性季风气候点显著，春季冷空气活动频繁，气温回升不稳定，降雨较少，常有春旱发生。夏季暴雨较多，低旱较少；秋季气温下降快，常有连绵阴雨；冬季无严寒且少雨多阴天。年平均降雨量为 915.2 mm，年内降水多集中在 7~9 月，12 月至翌年 2 月降水较少。年平均气温为 16.5℃，全年

主导风向为 NNE 风，年平均风速 1.4 m/s，静风频率较高。

常年主要气象参数如下：

多年平均气温	16.5℃
多年极端最高气温	38.9℃
多年极端最低气温	-5.9℃
全年无霜期：	287 天

多年平均气压：	955.5Pa
多年平均相对温度：	80 %
多年平均降水量：	915.2 mm
全年主导风向：	NNE
全年平均风速：	1.4 m/s
多年平均蒸发量：	1072.1 mm
多年平均雷电日：	30 天
多年平均雾日：	35 天
多年平均降雪日：	5 天
多年平均静风频率：	42%

5.1.4 水文特征

5.1.4.1 地表水

中江县境内的主要河流有凯江、东河、辑庆河、金家河、清溪河、新桥河及双河口水库。

凯江：凯江属嘉陵江水系、涪江支流，又称中江。发源于四川安县龙门山余脉之鹿爬山，经过成都平原、龙泉山脉、直至中江富兴镇进入川中丘陵平坝区。从群山峻岭中汇聚涓涓细流，一路蜿蜒直向涪江奔腾而去。沿途流经安县、罗江县、中江县，经三台县潼川镇汇入涪江，河长 213km，流域面积 2620km²，河宽 100-300m。在中江县境内长度为 52km，常年平均流量为 21.4m³/s，凯江河飞天桥断面枯水期平均流量为 4.5m³/s。

金家河：发源于安县龙门山脉，经成都平原秀水、塔水入罗江城区，与凯江主流交汇。

东江：原名小东河，全长 29.7km，发源于中江县黄鹿镇红金村的董家庙，天然落差 36m，平均坡降 1.5%。由北向南经三台县黎曙镇入中江界，流经通济镇、东北镇、凯江镇，在凯江镇猫儿嘴处流入凯江。

辑庆河：原名余家河，发源于龙泉山脉中江县兴隆镇老牛坡村的雷神庙，折向东北经辑庆镇，于中江县南华镇一环路南段西江三桥处汇入凯江。流域面积 265.6km²，县境内 265.6km²，长度 36.1km，县境内 36.1km，天然落差 28.6m，平均坡降 0.8%，多年平均流量 2.86 m³/s，多年枯水期平均流量为 1.34 m³/s，最大洪峰流量为 5.3m³/s。

清溪河：清溪河气源于新古堰上游兴青与清河六村交界处，流经兴青村、河坝村、龙河村、柑园村、碾子湾村等村，呈东绕南回西之势，形成近千亩河坝地，河水从东至西再南流向，进入金堂矮子桥河再汇入沱江。

新桥河：属清溪河支流，发源于棺材山，分左、右两源，于兴隆水库库尾处回合，然后由西至东流经兴隆镇，再由北至南经福兴镇，最后于福兴镇双河口处汇入清溪河。

5.1.4.2 地下水

中江县区内地下水类型主要有红层碎屑岩类孔隙裂隙水和第四系松散岩类孔隙水两个大类，以前者为主，分布最广，并可进一步分为构造裂隙水、风化带孔隙裂隙水和风化带裂隙水三个亚类。第四系松散岩类孔隙水主要为全新统冲积砂砾卵石含水层（Q4a1），中江地区主要分布在凯江阳平至石庙段河谷。红层碎屑岩类孔隙裂隙水主要包括中江古店组（K1g）、七曲寺组（K1q）、白龙组（K1b）、苍溪组（K1c）及蓬莱镇组上段（J3p）裂隙含水层。中江县地下水化学类型可分为 4 种类型： $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}$ 。以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 为主，占到水样总数的 80%。

5.1.5 生物资源

中江县属常绿阔叶林植被带。植被多为天然次生林和人工林，主要树种有柏木、榿栎、短柄枹栎、青冈、枫杨、胡桃、桤木、泡桐等。其次慈竹、黄荆灌丛等分布较广泛。区域农业生产历史悠久，土地肥沃以农田为主。地带性土壤为黄壤，主要农作物为水稻，其次为小麦，玉米，红薯，经济作物有油菜，花生，棉花，蔬菜等，自然景观应为常绿阔叶林，由于长期开垦砍伐，地带植被已被破坏殆尽，大部分植被为次生林和人工林。人工林木有杨树，松树等，经济林木主要有柑橘、李、桑、油桐等。区内有麻雀，画眉，斑鸠等少量野生鸟类，其他生物均为传统饲养的家禽，家畜类动物，如鸡，鸭，鹅，猪，牛，羊等。

经调查，本项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物、古树、国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测及评价

5.2.1.1 环境空气质量现状评价

1、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.11 规定：项目

所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于中江县永兴镇长坪村，本次评价采用《2022年中江县生态环境质量状况公报》中的空气质量数据及结论对项目区域的环境空气质量进行评价。

环境空气质量状况：2022年，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，中江环境空气质量达标率为93.4%，相比去年上升1.1个百分点；空气综合污染指数3.5，相比去年上升4.5%。2022年，我县环境空气有效监测天数为365天，占应监测天数100%，全年优良天数341天，占有效天数比例为93.4%。其中：优100天，占全年有效天数的27.4%，良241天，占66%；轻度污染22天，占6%；中度污染2天，占0.6%；全年无重度污染和严重污染天数。2022年相比2021年空气优良的天数增加4天，轻度污染较2021年减少3天，重度污染天数较2021年减少1天，全年未出现严重污染现象。。

具体监测数据详见下表：

表 5.2-1 区域大气环境质量情况表

项目	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
二氧化硫	年平均浓度	6	60	达标
二氧化氮	年平均浓度	21.3	40	达标
PM ₁₀	年平均浓度	58.8	70	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	29.6	35	达标
CO	日均浓度的第95百分位数	1200	4000	达标
O ₃	日最大8h平均浓度第90百分位数	141	160	达标

由上可知，环境空气各项指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，区域大气环境质量达标。因此，本项目所在区域为达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为进一步了解区域环境空气质量现状，本次环评委托四川锡水金山环保科技有限公司进行补充监测。

（1）监测点位置

为掌握区域内其他污染物环境空气质量现状情况，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司进行实地监测，设置2个监测点位，分别位于项目所在厂址内和项目下风向散居农户处，其他污染物补充监测点位基本信息见表5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位置	监测因子	监测时段	相对方位
项目厂界内	NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度	2024.9.24~2024.9.30	粪污处理区下风向

(2) 监测项目：NH₃、H₂S、臭气浓度。

(3) 监测频次及时间：NH₃、H₂S、臭气浓度，检测时间为 2024 年 9 月 24 日~9 月 30 日，连续监测 7 天，每天采样一次。

(4) 采样与分析方法：按国家标准方法和推荐方法进行。

(5) 评价方法

对大气环境质量现状的评价采用单项污染物指数法，其评价公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi——i 污染物标准指数值；

Ci——i 污染物实测浓度值，mg/m³；

Si——i 污染物评价标准值，mg/m³；

当 Pi≥1.0 时，表明大气环境已经受到该项评价因子所表征的污染物的污染，Pi 值越大，受污染程度越重。

(6) 现状监测及评价结果

根据项目监测报告，按对应的评价标准限值，采用单项指数评价方法计算出监测点各项大气评价因子的质量指数值，其他污染物环境质量现状评价结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 其他污染物环境质量现状评价结果 单位：mg/m³

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1# 项目区西南侧	9 月 24 日	氨 (小时值)	mg/m ³	0.01	0.03	0.03	0.02	0.200
	9 月 25 日			0.02	0.03	0.03	0.04	
	9 月 26 日			0.01	0.02	0.04	0.03	
	9 月 27 日			0.01	0.03	0.03	0.04	
	9 月 28 日			0.02	0.03	0.03	0.04	
	9 月 29 日			0.02	0.01	0.03	0.03	
	9 月 30 日			0.02	0.03	0.03	0.04	
	9 月 24 日	硫化氢 (小时值)	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.010
	9 月 25 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	9 月 26 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	9 月 27 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	9 月 28 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	9 月 29 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	9 月 30 日			未检出	未检出	未检出	未检出	
	9 月 24 日	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	/
	9 月 25 日			<10	<10	<10	<10	
	9 月 26 日			<10	<10	<10	<10	
	9 月 27 日			<10	<10	<10	<10	
	9 月 28 日			<10	<10	<10	<10	
	9 月 29 日			<10	<10	<10	<10	
	9 月 30 日			<10	<10	<10	<10	

监测结果表明：评价区域内环境空气中的 NH_3 、 H_2S 的浓度值均满足《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要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

本项目位于中江县永兴镇长坪村。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中区域环境质量现状：“2.地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

本项目位于中江县辑庆镇，项目废水经预处理后通过市政污水管网进入中江县辑庆污水处理厂达标后排入辑庆河。地表水环境质量现状评价引用德阳市中江生态环境局网站公布的《2022 年中江县生态环境质量状况公报》中的数据来说明区域地表水环境质量情况，具体情况如下：2022 年，中江县地表水环境质量持续改善，稳中向好。富顺河、凯江、鄯江 3 条国控考核河流均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类及以上水质标准，其中凯江达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

项目所在区域地表水体质量良好。

5.2.3 地下水质量现状监测及评价

5.2.3.1 地下水质量现状监测

为了解本项目所在区域地下水水质情况，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2022 年 12 月 27 日对项目周边地下水水质进行监测。

1、监测断面

本次评价共设置地下水水质监测点位 5 个，项目地下水水质监测点位设置见表 5.2-4。

表 5.2-4 地下水水质现状监测点位

点位编号	取样点位置	检测项目
1#	项目猪场内水井 A	水质
2#	项目猪场外西侧居民水井	水质
3#	项目猪场外东侧居民水井	水质
4#	项目西北侧消纳地附近居民水井	水质
5#	项目南侧消纳地附近居民水井	水质

2、监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨

氮、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、钾、钙、镁、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）。

3、监测周期及频率

监测时间为 2024 年 9 月 25 日，监测 1 天，每天监测 1 次。

5.2.3.2 地下水质量现状评价

1、评价标准

本次评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

2、评价因子

本次评价选取 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、钾、钙、镁、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）作为评价因子。

3、评价方法

采用单项水质指数评价法，一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

4、监测及评价结果

地下水质量现状监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 地下水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

采样日期	检测项目	单位	检测结果					标准限值
			1# 项目猪场内水井 A	2# 项目猪场外西侧居民水井	3# 项目猪场外东侧居民水井	4# 项目西北侧消纳地附近居民水井	5# 项目南侧消纳地附近居民水井	
9 月 25 日	pH	无量纲	7.4	7.2	7.1	7.3	7.5	6.5-8.5
	碳酸根	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	重碳酸根	mg/L	361	302	205	314	291	/
	溶解性总固体	mg/L	348	251	294	316	305	1000mg/L
	高锰酸盐指数	mg/L	0.64	0.54	0.65	0.54	0.52	3.0mg/L
	总硬度	mg/L	108	212	190	249	134	450mg/L
	菌落总数	CFU/mL	30	50	30	40	20	100CFU/mL
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	<2	未检出	未检出	<2	3.0MPN/100mL
	氨氮	mg/L	0.084	0.059	0.099	0.075	0.042	0.50mg/L
	铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002mg/L
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L
	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.00mg/L
	氟离子	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.341	0.260	1.0mg/L
	氯化物	mg/L	6.44	13.0	19.9	13.5	6.42	250mg/L
	硫酸根	mg/L	20.0	7.19	66.5	15.7	19.1	250mg/L
	K ⁺	mg/L	1.00	0.80	0.67	1.00	1.13	/
	Na ⁺	mg/L	99.6	17.9	28.7	29.2	69.4	/
	Ca ²⁺	mg/L	22.2	55.6	62.8	67.5	29.4	/
	Mg ²⁺	mg/L	13.8	17.2	9.18	20.9	13.9	/
	汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001mg/L
	砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L
	铅	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L
	镉	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005mg/L
	铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3mg/L
	锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.10mg/L

5.2.3.3 地下水水位监测

为了解区域地下水埋深，本次特委托四川锡水金山环保科技有限公司对项目地所在区域进行了地下水水位监测，监测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 地下水水位监测点位布设情况

点位名称	经纬度 (°)	海拔 (m)	埋深 (m)	井深 (m)
1# 项目猪场内水井 A	E:104.750312 N:30.793121	490	41.3	136
2# 项目猪场内水井 B	E:104.750339 N:30.791496	487	39.7	132
3# 项目猪场外北侧农户水井	E:104.749813 N:30.794023	449	43.4	78
4# 项目猪场外西侧居民水井	E:104.748137 N:30.792436	491	2.1	22
5# 项目猪场外东侧居民水井	E:104.753610 N:30.792017	485	40.5	95

5.2.4 声环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 声环境质量现状监测

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2024 年 9 月 28 日对项目周边声环境质量现状进行监测。

1、监测点位

本次评价共布设 5 个噪声监测点进行现状监测，分别位于厂址四周及敏感目标处，监测点位布设情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 噪声监测点位布设情况

监测点编号	监测点位	监测项目	监测时段
1#	项目东侧厂界外 1m 处	噪声本底值	昼间/夜间
2#	项目南侧厂界外 1m 处	噪声本底值	昼间/夜间
3#	项目西侧厂界外 1m 处	噪声本底值	昼间/夜间
4#	项目北侧厂界外 1m 处	噪声本底值	昼间/夜间
5#	项目西南侧最近居民外 1m 处	噪声本底值	昼间/夜间
6#	项目东南侧最近居民外 1m 处	噪声本底值	昼间/夜间

2、监测项目

测量各监测点昼间及夜间的等效连续 A 声级 LAeq。

3、监测周期及频率

2024 年 9 月 28 日，监测 1 天，每天昼间、夜间各检测 1 次。

4、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测分析方法执行。

5.2.4.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

本次评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限值为昼间 60dB，夜间 50dB。

2、监测及评价结果

声环境质量现状监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 声环境质量现状监测结果

单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果	标准限值
2022.12.27	项目东侧厂界外 1m 处 1#	昼间	54	昼间：60 夜间：50
		夜间	40	
	项目南侧厂界外 1m 处 2#	昼间	55	
		夜间	41	
	项目西侧厂界外 1m 处 3#	昼间	54	

	项目北侧厂界外 1m 处 4#	夜间	40	
		昼间	50	
		夜间	40	
	项目西南侧最近居民外 1m 处 5#	昼间	54	
		夜间	39	
	项目东南侧最近居民外 1m 处 6#	昼间	55	
		夜间	40	

监测结果表明：监测点昼、夜间噪声测定值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次评价委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2022 年 12 月 28 日对项目所在地土壤环境质量进行了现状监测。

1、监测点位设置

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本次评价在厂区内共布设 5 个表层样监测点，监测点位布设情况见表 5.2-9。

表 5.2-9 土壤现状监测布点情况

监测点编号	监测点位	监测项目	监测时段
1#	项目猪场内 A 处	pH、镉、铅、汞、 砷、铜、铬、锌、镍、 全氮、有效磷	监测 1 天，1 次/天
2#	项目猪场内 B 处		
3#	项目猪场内 C 处		
4#	项目猪场东北侧消纳区		
5#	项目猪场东南侧消纳区		

2、监测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、全氮、有效磷，共 11 项。

3、监测时间

监测时间为 2024 年 9 月 25 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

4、评价标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）中其他风险筛选值标准限值。

5、监测及评价结果

土壤环境质量现状监测统计及评价结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 土壤环境质量现状监测及评价结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果					标准限值
			1# 项目猪场内 A 处	2# 项目猪场内 B 处	3# 项目猪场内 C 处	4# 项目猪场东北侧消纳区	5# 项目猪场东南侧消纳区	
9 月 25 日	pH	无量纲	7.93	7.61	8.44	7.82	7.51	/
	全氮	mg/kg	820	610	761	538	633	/
	有效磷	mg/kg	2.2	2.2	1.6	2.6	2.5	/
9 月 25 日	铅（总铅）	mg/kg	14.8	18.3	17.6	15.7	17.1	170
	镉（总镉）	mg/kg	0.22	0.34	0.34	0.28	0.28	0.6
	铜（总铜）	mg/kg	34	34	34	32	52	100
	镍（总镍）	mg/kg	45	47	49	49	39	190
	锌（总锌）	mg/kg	105	119	134	120	122	300
	铬（总铬）	mg/kg	86	87	92	92	90	250
	汞（总汞）	mg/kg	0.365	0.197	0.235	0.296	0.166	3.4
	砷（总砷）	mg/kg	12.0	8.87	9.61	7.48	10.4	25

监测结果表明：土壤样品中检出的监测因子污染物含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表 1 中第二类用地风险筛选值标准限值，对农产品质量安全、农作物生长影响风险低。

5.2.6 生态环境现状评价

1、植物群落调查

植被调查采取查阅资料、现场走访与卫星遥感相结合方法进行。通过现场观察，评价区域内大致的植被类型、结构和主要的物种组成情况。

中江县在森林自然分区上属于四川盆地丘陵山地常绿栎类松杉林区，森林植被类型复杂多样，虽然人为活动频繁，原始植被遭受破坏严重，但仍具有明显的垂直带谱和地域特点西北山区从低山、中山、亚高山，直到海拔 4000 米以上的高山区，分布着从亚热带常绿阔叶林到高山灌丛草甸的不同植被类型，乔木主要目的树种或建群树种有柳杉、杉木、水杉、喜树、桉木、桦木、槭树、椴树、香樟、山楠、青杠、珙桐、青杨、冷杉、云杉、铁杉等以及以银杏、杜仲、黄柏、厚朴“三木”药材等为主的经济林树种。

本项目属于丘陵地带，主要以人工柏木纯林、柏木与桉木、栎类等阔叶树种组成

的混交林为主，柑、柚、梨、桃、李、枇杷等为主的经济林木也有大面积栽植。

项目地评价范围内（项目边界周边 500 米范围）主要为丘陵山区为杉木为主，地处地方分布有农田，春季主要为种植小麦、玉米、油菜、红薯和水稻，农户自留地主要种植当地蔬菜；秋季种植小麦、玉米、油菜、红薯和水稻；夏季种植玉米、红薯和水稻；冬季种植有小麦、油菜和水稻。

评价范围内无不涉及国家重点保护野生植物。

2、陆生动物调查

主要采用查阅资料为主。

经调查访问，评价范围内分布有村庄的区域，人类活动频繁，人为干扰大，该区域基本见不到大型野生动物，主要为一些常见鸟类、哺乳类、两栖类、爬行类和昆虫类动物。常见鸟类有麻雀、翠鸟、家燕、乌鸦、猫头鹰、喜鹊等；哺乳类有小家鼠、褐家鼠、野兔等；两栖类的沼蛙、青蛙、蟾蜍等；爬行类动物有翠青蛇、乌龟等；昆虫类：蚂蚁、蜜蜂、蝉、蟋蟀、蝴蝶、蜻蜓等。未发现国家级和自治区级重点保护野生动物。

5.3 环境污染源调查

本项目位于德阳市中江县永兴镇长坪村，经现场踏勘调查，拟建地区属农村地区，评价范围内无大型工业企业污染源；主要大气污染源为周边乡村公路少量车辆行驶产生的尾气；水污染源以面源为主，包括农村生活污染源、农田污染源。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程建设。在工程建设期，尤其是土建工程阶段，地面施工活动、建筑材料的装运等将对项目所在地周围环境造成一定的破坏和影响，主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染因素对周围环境的影响。在施工过程中，由于土方的挖掘、运输、堆积等，原材料运输等都带来扬尘、噪声等环境污染。挖方过程中产生的弃土在不利气象条件下易造成水土流失。施工期的环境影响主要表现在以下几个方面：

- 1、施工扬尘、运输车辆产生的扬尘、汽车尾气对周围大气环境的影响；
- 2、施工人员产生的生活污水、施工废水对环境的影响；
- 3、施工机械和运输车辆对周围声学环境的影响；
- 4、施工期建筑垃圾、施工人员的生活垃圾对环境的影响；
- 5、施工期土方开挖及占用土地，局部水土流失对生态环境影响。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。在施工过程中，其大气环境影响主要表现在：

- （1）基础施工中由于挖方、填方、推土、搬运泥土和水泥、石灰、沙石等材料的装卸、运输过程中有大量扬尘散逸到周围环境空气中；
- （2）施工期间，物料堆场由于吹风等原因会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤为严重；
- （3）运输施工材料、设施的车辆以及内燃机、打桩机等施工机械在运行时排出的气体污染物将对空气造成危害。
- （4）项目在对建筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等工序）会产生废气。

经综合对比，项目施工过程中的施工扬尘将是大气污染因子中对周边大气环境影响最大的一项，其产生量大、污染面广。

1、施工扬尘影响分析

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动

态施工多于静态作业。

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：施工场地起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、国务院印发的《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号）和《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32 号）精神，施工单位应认真执行《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府第 77 次常务会议通过，自 2015 年 5 月 1 日起实施）、《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定。严格落实建设施工工地扬尘整治管理制度。做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

因此，本项目施工时要求施工现场定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、建筑垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。项目在施工过程中必须强化扬尘的控制措施，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目周边的大气环境造成明显不利影响。

2、施工机械废气影响分析

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、SO₂、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小、流动性强，且属间断性无组织排放，由于施工场地开阔，扩散条件良好，经自由扩散稀释后能够满足相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率，不会对项目周边的大气环境造成明显不利影响。

3、装修废气影响分析

本项目需对构筑物室内进行装修，装饰工程用油漆、涂料等会产生挥发性气体，其主要污染因子为甲苯、二甲苯和甲醛等，属无组织排放。本项目拟采用环保装饰材料，以减少有害废气的排放。在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆喷涂结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用，项目运营后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的废气可达标排放。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地的环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照上述要求做好大气污染防治措施，即可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束，因此，项目施工期结束后，不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员生活污水、施工作业废水和暴雨径流初期雨水。

1、生活污水

本项目施工期生活污水主要是施工人员产生的生活污水。根据建设单位提供的资料，施工高峰期施工人员约 50 人，施工人员生活用水以 50L/（人·d）计，用水量为 2.5m³/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 2.0m³/d。本项目施工期不在场地内设施工营地，施工人员依托周边居民房屋食宿，仅在施工场地设 1 座临时简易化粪池（10m³）收集处理施工期间施工人员产生的生活污水，经收集处理后定期清掏用于周边耕地还田施肥，不外排。

2、施工作业废水

施工阶段产生的施工作业包括施工现场车辆及机械设备清洗、混凝土养护等，废水中含有一定量的油污和泥沙，其中 SS 浓度可达 3000~5000mg/L，石油类可达 5~10mg/L；施工废水产生量约为 3m³/d，施工场地设 1 个临时隔油池（1m³）、1 个临时沉淀池（5m³），含 SS、石油类的施工废水排入隔油池、沉淀池进行处理后回用于场地洒水降尘，不外排。本项目施工场区面积相对较大，施工场地洒水抑尘、养护需要消耗大量的水，能够完全消纳每天产生的施工作业废水，不外排。

3、暴雨径流初期雨水

雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物，在施工场地周边设置截水沟和 1 个 20m³ 的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目洒水抑尘；开挖土方将作为回填土，回填土临时堆场周边设置截水沟，施工材料的临时堆场设置遮雨

棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境。

综上所述，项目施工期产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成明显不利影响。

6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要包括：地基开挖、构筑物砌筑、场地清理和使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建项目的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。因此现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

1、噪声源强

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声，声源强度 70~100dB(A)。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

根据工程施工特点，可以把地面工程的施工期划分为：①土石方开挖阶段；②基础施工阶段；③主体结构施工阶段；各阶段具有独立的特性。第一阶段，主要是推土机、装载机以及各种车辆，大部分为移动声源，一般声功率级为 82~95dB（A），没有明显的指向性；第二阶段，噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为 70~105dB（A）左右；第三阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、电焊机等，其中包含一些敲打声，声功率级一般为 80~95dB（A）。施工机械设备噪声源强见表 3.4-4。

2、噪声预测评价

项目施工机械噪声主要是低频噪声，仅考虑距离衰减、场界围墙屏障等因素。本次预测采用点声源衰减模式，其预测模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m；

ΔL ——其他因素引起的噪声衰减量，一般取 0~15dB(A)。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数

法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级，dB(A)；

L_i ——各声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

根据上述公式及项目与周围主要敏感点的距离，可计算出建设项目在施工过程中各种主要噪声源对环境的影响程度，计算单台设备噪声随距离的衰减情况见表 5.1-1。

表.1-1 单台设备运转噪声辐射值计算表 单位：dB (A)

设备名称	声级测值距 离声源	距离 (m)						
		10	20	40	50	60	100	200
液压挖掘机	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
挖掘机	86	66	60.0	53.9	52.0	50.4	46	40.0
轮式装载机	95	75	68.9	63.9	61.0	59.4	55	49.0
推土机	88	68	61.9	55.9	54.0	52.4	48	41.9
各类压路机	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
重型运输车	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
木工电锯	99	79	72.9	66.9	65.0	63.4	59	52.9
电锤	100	80	73.9	67.9	66.0	64.4	60	53.9
振动夯锤	100	80	73.9	67.9	66.0	64.4	60	53.9
混凝土输送泵	95	75	68.9	63.9	61.0	59.4	55	49.0
商砼运输车	90	70	64.0	57.9	56.0	54.4	50	44.0
混凝土振捣器	88	68	61.9	55.9	54.0	52.4	48	41.9
空压机	92	72	65.9	59.9	58.0	56.4	52	45.9

从表 5.1-1 可知，单台施工机械噪声昼间在距施工场地约 40m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准要求。由于高噪声机械设备施工只在昼间进行，且施工期是暂时的，噪声属不连续排放。因此施工期间噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，施工噪声可实现达标排放。本项目猪舍等建筑物周边 100m 范围内无居民等敏感点，因此施工期噪声对周围居民影响不大。

为了进一步减小施工期噪声的影响，环评要求合理布设固定源机械（如空压机），尽量布置于远离北侧的居民点，在场地四周设置施工围挡，加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。材料运输安排在白天进行，在经过村庄时采取限速、禁鸣等措施，在此前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。在采取相关噪声治理措施后，施工期产生的噪声贡献值较小，不会对周围敏感点产生明显影响。

综上所述，施工单位和建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）标准，加强施工过程的管理，制定合理的施工作业计划，合理布局施工以及安排施工作业时间，将噪声级大的施工作业尽可能安排在白天进行，并从管理上采取措施；将有固定工作地点的施工机械设置在距敏感点较远的位置上，以降低施工噪声对环境的影响。

6.1.4 施工期固废环境影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

1、生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 50 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量为 25kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，交由当地环卫部门统一清运处置，不会对区域环境质量构成潜在的影响因素。

2、建筑垃圾

施工过程中产生的砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等建筑垃圾约 73.4t，施工单位必须加强管理，集中收集。建筑垃圾中废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。建筑施工单位在建设项目竣工后，应随即清理、清运完建筑垃圾。

3、弃土弃渣

根据主体工程设计资料，项目挖方量（主要包括猪舍基础开挖、环保处理设施基坑开挖等）约为 1.2 万 m³，填方量（场地低处平整、厂区硬化区土地压实、绿化区需要的表土）约为 0.60 万 m³，剩余土方量（表土）约为 0.6 万 m³，用作修建周边道路绿化覆土、本项目绿化工程的填方及绿化覆土及周边农田整治覆土。工程不产生弃土，不设置弃土场。

综上所述，项目施工期在严格落实上述措施后，其施工期的固体废弃物可得到有效处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本得以恢复。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

项目用地现状为设施农用地，用地面积约为 14679m²，项目建设过程中将影响项目区内动植物生存环境、农村生态环境，改变区域土地利用现状，引发水土流失等。

1、水土流失

工程的建设将会损坏原有的地形、地貌和植被，建设过程中的施工活动扰动了原

有的土地结构，致使土体抗侵蚀能力降低，同时由于开挖量大，增大了风蚀和水蚀的强度。此外，由于项目地形、地貌和施工条件，有可能产生施工临时堆土，临时堆土场堆土若高度大、坡度陡，遇暴雨有可能产生比较严重的水土流失。

禁止将建筑垃圾、石块、弃土等随意堆放、丢弃在建筑红线以外，尽量将挖土方就地填埋自行消化，地面上设计为绿化带，进行植被恢复，将其对地表的影响降至最低；本工程项目面积较大，施工中无需征用临时占地；合理安排各工段施工顺序、合理布置施工现场、做好施工进度计划表、缩短工期；使停车场、环卫设施及绿化工程等基础设施尽量同时完工，这样有利于减少水土流失对环境的影响。

2、植被影响分析

工程占地对植被的影响，主要影响因素包括项目建构筑物、设备的修建、绿化工程占地及施工人员、施工机械对地表的践踏等。

项目用地面积约为 10666m²，主要为设施农用地，土地占用主要为农作物和林木的减少。根据调查，项目施工区域无珍稀名贵植物。除工程建筑和道路不同程度的占地外，其余地表基本绿化。项目占地面积相对于所在区域比例较小，区域雨水丰富，气候适宜，破坏植被通过补偿措施容易恢复；项目建设开发强度不大，施工人员、施工机械对地表的践踏程度较轻，在 1~2 年后即可恢复。因此，本项目施工期对植被不会产生大的影响。

3、野生动物影响分析

施工期对野生动物的主要影响因素为车辆运输、工程建设等施工行为可能影响野生动物的栖息环境。施工期间，施工队伍生活污水收集处理、生活垃圾等定点收集清运，不会对周围环境及野生动物产生明显不利影响。

根据现状调查，评价区为农业生态系统，人类扰动较大，无珍稀濒危野生保护动物分布，区域内仅有鼠类、蛇类等广布种动物，不具有较大保护价值。因此，只要加强对施工人员的监督和环保意识的宣传，工程对区域内野生动物不会产生较大影响。

综上所述，通过采取上述措施后，大大减少了因施工造成的水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显不利影响。

综上，项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。需认真制定和落实施工期应采取的环保措施，只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环境保护安全意识教育，工程施工的环境影响问题可得到有效控制或消除，可使其对环境的影响降至最小程度。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目建成运营后产生的养殖废水和生活污水由厂内污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后暂存于储存池内，全部用于周围耕地、林地灌溉，不外排，不设置废水排放口。因此，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，本项目地表水评价等级为三级 B。主要评价内容包括：

- （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- （2）依托污水处理设施的环境可行性分析。

由于本项目不涉及依托污水处理设施，故评价项目水污染控制和水环境减缓措施有效性，污水处理设施的环境可行性分析。

6.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目实施雨污分流，雨水经养殖场内雨水管道收集，经周围沟渠就近汇入地表水体。运营期产生的废水主要为猪只尿液、猪舍冲洗废水、分娩设备清洗废水以及职工办公生活污水。

根据建设单位提供的资料，本项目拟采用干清粪工艺，不将清水用作圈舍粪尿日常清理，大大减少了污粪产生量并实现粪尿及时清理。根据工程分析，项目运营期废水产生总量为 24.09m³/d。猪场养殖废水和生活污水经收集后，进入拟建的“固液分离+厌氧”污水处理站进行无害化处理，满足还田技术规范卫生学要求，项目修建沼液暂存池 500m³，田间暂存池 1800m³，沼液用于周围种植地还田施肥，还田利用不外排。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1 号）和农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23 号），本项目配套消纳土地不少于 1775.72 亩，配套的消纳土地即能够满足本项目废水消纳需求。

本项目废水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式Ⅲ，本项目废水经处理后全部用于周围耕地、林地灌溉，不外排，不会对周边地表水环境造成明显不利影响。

6.2.1.2 项目污水处理设施的环境可行性评价

1、项目设计污水处理能力可行性

根据农业部印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》，液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（ m^3 ） $\times$ 贮存周期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m^3 ，奶牛 0.045m^3 ，肉牛 0.017m^3 ，家禽 0.0002m^3 ，具体可根据养殖场实际情况核。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：“种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。废水经固液分离的厌氧生物处理池的水力停留时间（HRT）不宜小于 5d”。

本项目最大年存栏量为 5060 头，废水产生量 $24.09\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目沼液储存池可储存 95 天，则项目沼气池、沼液储存池容积分别不应小于 722.7m^3 及 722.7m^3 。本项目拟建沼气池 3 个，容积 750m^3 ，储存池容积为 700m^3 ，同时项目拟建 9 个田间暂存池，每个田间暂存池容积为 200m^3 ，污水处理设施设计处理容积能够满足要求。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1 号），结合消纳地种植物计算，项目签订消纳土 1775.72 亩（协议见附件），完全能够满足本项目废水消纳需求。

2、处理工艺的可行性

本项目拟采用“固液分离+厌氧”污水无害化处理工艺达到《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）规定卫生学要求后，暂存于沼液贮存池内，用于耕地、林地施肥，不外排。该工艺符合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函【2017】647 号）中 10.1 条推荐工艺，即“种养循环”模式，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式II”相符。

综上，本项目污水处理设施设计处理能力满足要求，处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的工艺模式，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）粪污经无害化处理后还田利用具体要求，采取的废水处理工艺技术经济合理可行。处理后的废水，回用于周围果蔬地还田利用，不外排，实现了资源再利用。

3、废水消纳可行性

本项目消纳区域内主要为农作物、林地，其中种植的农作物主要为水稻、小麦、油菜、红薯、玉米、蔬菜和药材等，总消纳面积约为 1780 亩（其中 125.72 亩种植蔬

菜和药材）。根据工程分析，本项目用于周围耕地及林地还田水量为 $24.09\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目已与中江县永兴镇长坪村村民委员会签订消纳协议，消纳区面积共计约 1650 亩、中江县长坪水果专业合作社土地 125.72 亩（蔬菜和药材）。根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1 号），本项目配套的消纳土地共计 1775.72 亩（协议见附件），完全能够满足本项目废水消纳需求。

①粪肥养分供给量计算

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1 号）“1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg”，同时，“固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 62%（磷留存率为 72%）”。粪肥养分供给量计算公式如下：

粪肥养分供给量 = $\sum$ （各种畜禽存栏量 × 各种畜禽氮（磷）排泄量）× 养分留存率。

本项目常年存栏量为 5060 头，固体粪便堆肥、污水以厌氧发酵后农田利用为主，因此粪污收集过程中氮留存率取值 62%，磷留存率取值 72%，则本项目粪污中 N、P 供给量分别为：

氮：5060（存栏量）× 11kg（氮排泄量）× 62%（氮留存率）× 10^{-3} = 34.502t

磷：5060（存栏量）× 1.65kg（磷排泄量）× 72%（磷留存率）× 10^{-3} = 6.01t

②种植结构分析

根据建设单位提供资料，消纳区拟种植农作物 1775.72 亩。农作物根据季节变化，交替种植（油菜+水稻 980 亩、水稻+小麦 805 亩、玉米+小麦 1035 亩、蔬菜+药材 125.72）。项目区域种植结构为一年一季，水稻种植时间：4 月~10 月（春季、夏季、秋季）；小麦种植时间：9 月~次年 6 月（秋季、冬季、春季）；油菜种植时间：10 月~次年 6 月（秋季、冬季、春季）；玉米种植时间：4 月~8 月（春季、夏季）。

综上，本项目消纳区种植结构情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目消纳区种植结构情况一览表

种植时间 种植结构	春季	夏季	秋季	冬季
小麦（亩）	590	——	1190 （玉米收割后播种）	1190
玉米（亩）	660 （小麦收割后播种）	660	——	——
油菜（亩）	400	——	400 （水稻收割后播种）	400
水稻（亩）	990 （油菜、小麦收割后播种）	990	990	——
蔬菜+药材（亩）	125.72	125.72	125.72	125.72

③消纳区土地粪肥需求量计算

根据建设单位提供资料，本项目消纳区域内主要为农作物、经济作物、林地，其中种植的农作物主要为小麦、玉米等，经济作物主要为油菜、果树。根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1号）中附表1不同植物形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值，本项目涉及作物的氮磷量吸收值见表5.2-2。

表 5.2-2 不同作物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量

作物种类	单位面积内植物目标产量 (kg/亩)	100kg产量氮需求量 (kg)	N单位土地养分需求量 (kg/亩)	100kg产量磷需求量 (kg)	P单位土地养分需求量 (kg/亩)
小麦	300	3.0	9.0	1.0	3.0
玉米	400	2.3	9.2	0.3	1.2
油菜	133	7.19	9.56	0.887	1.18
水稻	1000	2.2	22	0.8	8.0
蔬菜	3500	0.34	11.9	0.1	3.5

注：主要种植的蔬菜种类为茄子，本项目蔬菜采用茄子的推荐值；

单位土地粪肥养分需求量根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥供给养分占比、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，单位土地粪肥养分需求量计算方法如下：

单位土地粪肥养分需求量

$$= \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1号），本项目施肥供给养分占比取表2中II级土壤类型中的45%，粪肥占施比为50%。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》表3-1和表3-2推荐值，粪肥中N当季利用率为25%，P当季利用率为30%。根据建设单位提供资料，消纳区拟种植小麦、玉米、水稻等，项目消纳区土地粪肥需求量计算结果见表5.2-3。

表 5.2-3 消纳区土地粪肥需求量计算结果

作物种类	种植面积 (亩)	单位土地养分需求量 (kg/亩)	施肥供给养分占比	粪肥占施肥比例	粪肥当季利用率	单位土地粪肥养分需求量 (kg/亩)	消纳土地粪肥需求量 (kg)
小麦	1190	N 9.0	45%	50%	25%	8.1	9639
		P 3.0	45%	50%	30%	2.25	2677.5
玉米	660	N 9.2	45%	50%	25%	8.28	5464.8
		P 1.2	45%	50%	30%	0.9	594
油菜	400	N 9.56	45%	50%	25%	8.6	3440
		P 1.18	45%	50%	30%	0.9	360
水稻	990	N 22	45%	50%	25%	16.5	16335
		P 8	45%	50%	30%	6.0	5940
蔬菜	125.72	N 11.9	45%	50%	25%	10.71	1346.5
		P 3.5	45%	50%	30%	2.625	330

本项目配套的1775.72亩消纳土地粪肥养分需求量N为36225.3kg（36.23t）、P为9901.5kg（9.9t），均大于项目粪污中N供给量34.502t，P供给量6.01t。因此，本

项目消纳土地面积完全能够满足粪污消纳需求。

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1号）和农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23号），本项目配套的消纳土地共计 1775.72 亩（协议见附件），完全能够满足本项目废水消纳需求。

（2）养殖废物种养结合的土地优势

养殖废水及猪粪便中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪便还耕地，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。本项目周围有耕地、林地，可以充分将养殖业与种植业结合，实现产业结构的优化。由于生猪饲养过程中，会产生大量的粪污，且有机物浓度较高，若粪便直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此先对养殖废水进行发酵处理，将其有机物的浓度、细菌总数降低，再用于土壤施肥。

随着面源污染的不断扩大，国内外对畜禽养殖业的发展做出相关规定。我国根据国外经验，提出了畜禽养殖污染防治应遵循的技术原则：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。

（3）土壤负荷与种养平衡分析

本项目废水经处理后产生的用于消纳区施肥，在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。其中的磷属有机磷，肥效优于磷酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效；废水中含有大量腐殖质，调节土壤的水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要，并可改良土壤，提高作物产量；沼液还可调节土壤的酸碱度，形成土壤的团粒结构，延长和增进肥效，提高土壤通透性，促进水分迅速进入植物体，并有催芽、促进根系发育等作用。同时，沼液还是高效的叶面肥，具有较强的抗病虫害作用。实践证明，由于沼肥的肥效和其特有的性质，可生产优质农产品和无公害绿色产品，改善瓜果、蔬菜口感品质，提高产品档次。不仅病虫害可大大减少，同时可以提高蔬菜、水果的贮存时间，这在农业生产中是很重要的一个增收环节。

本项目已与中江县永兴镇长坪村民委员会签订消纳协议，消纳区面积共计约 1650 亩、中江县长坪水果专业合作社土地 125.72 亩（蔬菜和药材）。在合理种植和施肥的基础上，项目废水的处理和土壤肥力、作物生长之间是趋于平衡的，不会超过土壤负荷。

综上所述，本项目产生的废水能完全被土壤消纳，项目养殖规模符合国家种养结合的养殖原则，不会产生二次污染。

（4）污水贮存池规模、位置合理性分析

a.雨季

中江县平均年降水量约为 1117.3mm，冬季（12 月~2 月）降水量少，占全年总雨量的 3%，夏季（6 月~9 月）降水量最多，占全年总雨量的 80%。本项目周边配套 4816 亩农田用于消纳废水，但项目所在区域全年有四个月降雨量较大，且强降雨也会造成水量大量流失，因此雨季不宜灌溉，则本项目储存设施应满足雨季储存量。项目厂区储存池容积为 3200m³（高程分别为 499m），田间暂存池 3 个，容积 200m³/个，则项目暂存池总容积至少为 600m³，能暂存本项目 291 天的废水。

b.非雨季

本项目共配套消纳用地 1775.72 亩，其中用于种植玉米、小麦等农作物的土地 1650 亩，每年至少可种植两季农作物，每季农作物至少灌溉两次；非雨季可正常灌溉，农作物灌溉期约为三个月。厂区沼液储存池容积为 500m³，田间暂存池 9 个，容积 200m³/个，总计能暂存本项目 95 天的废水。

本环评要求：田间暂存池应尽量远离区域既有散户，确保单个暂存池的服务面积为 180~500 亩，各暂存池边缘应高于区域水平面 1.5m，并在各暂存池周边设置围挡，上部设置顶棚。同时合理选择消纳区废水管网线路走向，尽可能避开不良工程地质段，减少穿越道路、沟渠的频次，穿越段管道设置标志标牌。在非灌溉期保证各消纳管网为空管，严防泄漏事故发生，并配备专员对各暂存池进行管理，定期对消纳管网进行检查，防止事故的发生。

（5）还田方式合理性分析

本项目处理后的废水经厂区内管道输送至项目厂区储存池暂存（容积 500m³），拟在消纳区域内铺设管道，同时环评要求建设单位应根据田间池服务范围要求及地势条件，新建 9 个田间池，每个容积为 200m³，并铺设 PVCΦ110 管道和 PVCΦ75 管道，购买安装管道配件；污水存储于项目厂区储存池（高程分别为 490m），通过高差（周围消纳区域高程范围 455~480m，高差 0~35m）经 PE 管自流入各田间暂存池，消纳取水通过各田间池 PVC 管末端阀门控制），项目正常生产期间，可有效保证污水通向各田间池。本项目在建设过程中仅需铺设厂区内储存池出水管道，连接至周边消纳地田间池，通过自然高差输送至田间池，再由农户自行通过布置的支管阀门控制或小型水泵抽到田间。

雨季期间，处理后的废水暂存于储存池内，待灌溉期用作农田的施肥。厂区储存池容积为 500m³（高程分别为 490m），田间暂存池 9 个，容积 200m³/个，总计能暂存本项目 95 天的废水，可有效控制雨季污水对区域的影响。综上所述，项目设置的污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需求，项目还田方式合理有效。

项目污水消纳配套设施情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目污水消纳配套设施情况一览表

设备名称	数量	容积	合计
暂存池	厂区储存池	2	500m ³
	田间暂存池	9	200m ³ /个（1800m ³ ）
PVC 管	Φ110PVC 管	/	若干
	Φ75PVC 管	/	若干
管件配套设施	阀门等	130套	若干

6.2.1.3 地表水环境影响分析结论

本项目废水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的粪污处理基本工艺，设计处理能力满足需求，经处理后的废水满足还田技术规范卫生学要求，用于周围种植地还田施肥，还田利用不外排。项目配套足够的消纳土地，满足本项目废水消纳需求，污水消纳配套设施能满足废水还田要求，故本项目废水还田可行，不会对当地土壤、地表水、地下水、农作物等造成明显不利影响，因此，本项目对地表水环境影响是可接受的。本项目地表水环境影响评价自查表见附表。

6.2.2 地下水环境影响分析

6.2.2.1 区域水文地质情况

中江县地貌特征主要为丘陵区，县境内出露地层有侏罗纪上统蓬莱镇组与白垩纪第四系地层。蓬莱镇组为砂岩、粘土岩互层。白垩纪为砂岩、泥岩不等厚互层。第四系残坡积层与冲积层，残坡积层分布在山间洼地，冲积层分布在各河流两岸。

中江县区内地下水类型主要有红层碎屑岩类孔隙裂隙水和第四系松散岩类孔隙水两个大类，以前者为主，分布最广，并可进一步分为构造裂隙水、风化带孔隙裂隙水和风化带裂隙水三个亚类。第四系松散岩类孔隙水主要为全新统冲积砂砾卵石含水层（Q4a1），中江地区主要分布在凯江阳平至石庙段河谷。红层碎屑岩类孔隙裂隙水主要包括中江古店组（K1g）、七曲寺组（K1q）、白龙组（K1b）、苍溪组（K1c）及蓬莱镇组上段（J3p）裂隙含水层。中江县地下水化学类型可分为 4 种类型：HCO₃-Ca、HCO₃•SO₄-Ca、HCO₃-Na•Ca、HCO₃•Cl-Ca。以 HCO₃-Ca 为主，占到水样总数的 80%。

本工程场址周围 500m 范围内无集中式地下水取水口、地下暗河等控制性水点。

6.2.2.2 区域地下水质量现状

本项目 3 个地下水水质及消纳地附近住户地下水井监测点中的各项水质指标（包括 pH、氨氮、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、六价铬、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、铜、铅、镉、汞、铁、锰、氟化物、钾、钠、钙、镁、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、硫酸盐、氯化物），各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准要求。

6.2.2.3 地下水污染途径分析

项目废水主要是养殖废水和职工生活污水，废水有机物浓度大，N、P 含量高，还有大量有害微生物（如粪大肠菌群、蛔虫卵等）。养殖废水和生活污水均进入自建污水处理站无害化处理，还田利用不外排，故本项目主要考虑废水收集和处理过程对地下水的影响。

根据本项目区域地质条件、地下水补给特点，分析本项目运营期可能造成的地下水污染途径：

（1）猪舍粪池

项目猪舍粪尿通过全漏缝地板直接漏入猪舍底部的粪槽，通过粪污收集沟进入集污池，粪槽日产日清。若粪池贮存过程发生泄漏，可能造成粪污污染地下水。

（2）集污池、厌氧池

项目粪污通过管道排入集污池混合均匀后排入污水处理站，经其处理后用于周围耕地、林地灌溉，不外排。若废水收集、处理及贮存过程中发生泄漏，可能造成粪污污染地下水，主要是集污池。

（3）堆肥发酵间

项目猪舍粪尿通过重力分离，分离后的猪粪含水率相对较高，暂存在场区内。若猪粪发酵间贮存过程发生泄漏、下渗，可能造成污染地下水，但猪粪大部分还是固体状，做好地面防渗影响较小。

6.2.2.4 地下水影响分析

（1）正常状况下对地下水环境影响分析

项目生产、生活用水及周围农户生活用水部分取自地下水。项目区不涉及集中式地下水供水水源地及地下水环境相关保护区，地下水环境较敏感。项目建设地地下水富水程度中等，区域地下水主要以大气降水、地表水为补给水源。

（1）养殖区域地下水影响分析

项目运营期产生的养殖废水，废水经拟建的“固液分离+厌氧”污水处理无害化处理后全部还田利用，暂存于储存池内，用于周围耕地、林地、果园还田利用，不外排。根据现场调查走访，纳污土地周边散居农户较少，有地下水取水井，养殖废水及生活污水经处理后用于附近耕地、林地灌溉，经农作物吸收、土壤净化等，严格按照还田区域农作物的生长特性，合理、定量还田利用的前提下基本不会对附近居民饮用水源水质造成影响，**同时本环评要求建设单位在废水还田的过程中应避开附近居民地下取水井，以取水井为中心，半径 30 米范围内不得使用项目废水还田。**

（2）对周围居民饮用水的影响分析

根据现场调查，本项目不在饮用水源保护地范围内，因此本项目不会对附近居民饮用水水质造成影响。项目拟采取分区防渗，避免对生产过程中废水渗漏；粪渣等固体废弃物及时清运，避免了因降水使固体废弃物中有害成份渗出污染地下水。

评价要求项目严格按照相关要求对生产各区域通过分区防渗采取防渗措施，可有效避免由于废水及渗滤液等下渗地下水引起地下水的污染影响，加上有粘土层阻隔及过滤作用，不会对地下水产生影响，同时本环评要求建设单位在废水还田的过程中应避开附近居民地下取水井，以取水井为中心，半径 30 米范围内不得使用项目废水还田。

根据现场调查，本项目土壤及地下水评价范围内（特别是粪肥消纳区范围内）农户群居住，该处农户存在使用地下水水井作为生活饮用水。消纳地内粪肥使用时应避开地下取水井为中心半径 30 米范围。

（2）非正常状况下对地下水环境影响分析

项目主要渗漏面源主要为污水池，当污水池四壁或底部出现破损，输水系统出现故障，项目场地内泄漏的污水，流经未防渗地段，透过包气带渗入地下水，对地下水造成污染。

故在非正常状况下，会产生一定量污水，如果防渗措施不当，污染物很容易穿过包气带进入含水层，造成污染。因此从最不利的角度出发，本次评价将对非正常状况无防渗情况下，运用解析法进行模拟预测。

①核实地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），本项目属 III 类项目，所在区域已实现集中供水，故项目地下水环境影响评价等级为**三级**。

根据现场走访及调查，本项目评价范围内周边存在农户分散式水井。综上确定评价区地下水环境敏感程度为“较敏感”。

表 5.2-5 地下水工作等级分级表

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

表 5.2-6 本项目地下水评价工作等级判定表

判定条件/本项目类别	项目类别	环境敏感程度	本项目环评工作等级
本项目	III类项目	较敏感	三级

因此，评价确定项目地下水评价工作等级为三级。

根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

②公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，一般不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

收集的项目所在地中江县相关水文地质资料，项目所在地渗透系 18m/d，水力坡度取 2.3‰，有效孔隙度取 0.25，T 取值为 5000d。按最不利情况取值，通过计算 L 取值为 1656m。

③查表法

表 5.2-7 地下水环境现状调查评价范围参照

评价等级	调查评价面积（m ² ）	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤ 6	

④自定义法

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在地水文地质条件确定。

本项目地处四川盆地西部边缘，根据区域水文地质资料，项目所在地地表水体清水河自西向东流；本次地表水评价范围北侧以清水河为界、南侧以方家沟为界，东侧和西侧以 L/2 为界，因此本次地下水评价范围采用公式法确定：即东侧、南、西边 2.54km²。

2) 预测原则

A.考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

B.预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

3) 预测范围及时段

A.预测范围：地下水环境现状调查与评价的范围参考导则中 8.2.2 进行确定。

B.预测时段：本项目主要预测氨氮在指定浓度持续渗漏 100d、1000d 和服务年限（取 20 年）的迁移情况。

4) 预测因子

废水处理站：本项目产生废水经排污沟收集后汇入集污池，针对本项目其他生产废水产污情况，选取氨氮和 COD 作为预测因子。

假定本项目污染物浓度最高的集污池池底产生裂缝，污水通过裂缝逐渐渗漏到地下水含水层中，对地下水水质造成污染，排放形式可概化为点源，排放规律可简化为连续稳排放，废水泄露量按照达西公式计算源强，公式如下

$$Q = K \frac{H + D}{D} A_{\text{裂缝}}$$

式中：Q—渗入到地下水的污水量，m³/d；

K—渗透系数，m/d，本次取值 18m/d；

H—池内水深，m，本次取值 3m；

D—地下水埋深，m，本次取值 20m；

A_{裂缝}—污水收集池池底裂缝总面积，m²，本次取值 1m²。

根据计算，非正常工况下集粪池渗漏废水量约为 22.15m³/d。根据物料衡算和相关企业经验，确定废水特征污染物氨氮浓度为 261mg/L、COD 浓度为 2640mg/L。在此假设最长泄露时间为 10d，因此本次污染物泄露为短时泄露，废水泄漏量为 221.5m³，氨氮的泄漏量 0.058t、COD 泄漏量 0.58t；

5) 预测模式及参数

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），经分析，非正常状况下，集污池底部防渗系统破坏后，污染源可概化成瞬时点源，项目地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，参考附录中推荐公式，预测公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_x D_y}} e^{-\left[\frac{R(x-vt/R)^2}{4D_x t} + \frac{Ry^2}{4D_y t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—承压含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

v—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向弥散系数，m²/d；

R—滞留因子无量纲；

π—圆周率。

6) 参数选取

A. 含水层厚度 M：根据区域水文地质资料、野外地质调查，参考同地区地勘报告，含水层厚度取 13m。

B. 瞬时注入的示踪剂质量 mM：项目非正常状况下污染物氨氮泄漏量为 0.058t，COD 泄漏量为 0.58t。

C.含水层的平均有效孔隙度 n ：考虑含水层岩性特征，根据相关经验，有效孔隙度取值 0.25。

D.水流速度 u ：根据水力流速计算公式，通过计算水流速度为 0.05m/d。

E.弥散系数 D ：根据经验弥散度试验估算，模型计算中纵向弥散度选用 10。

由此，评价区的含水层的纵向弥散系数 $D_L = \alpha \times u = 10 \times 0.5 = 0.5 \text{ m}^2/\text{d}$ ，横向 y 方向的弥散系数 D_T ，根据经验一般 $D_T/D_L = 0.1$ ，因此 $D_T = 0.05 \text{ m}^2/\text{d}$

6、预测结果

调节池在非正常工况下发生泄漏，代表性污染物氨氮在地下水开始运移扩散，由于调节池泄漏不易被发现，非正常工况下，随着污染物持续泄漏，污染物浓度呈持续增高的趋势。

调节池发生泄露后对地下水环境影响预测结果如下：

表 5.2-8（1） 非正常工况下氨氮对地下水影响预测结果（单位：mg/l）

距离	10m	50m	100m	200m	300m	400m	500m	600m	1000m
10d	2.4409E-09	6.6868E-12	5.4511E-20	1.8748E-50	1.2437E-106	1.5914E-182	3.9273E-280	0	0
50d	0.001067	0.0003552	9.46593E-06	3.71809E-12	6.63027E-23	5.36782E-38	1.9729E-57	3.2922E-81	9.49637E-220
100d	0.003299	0.002001	0.0003477	2.46949E-07	1.18168E-12	3.8099E-20	8.2769E-30	1.21155E-41	1.0728E-110
365d	0.003368	0.0031514	0.0014833	0.000339	1.35209E-05	1.34409E-07	3.3316E-10	2.0592E-13	2.7927E-32
1000d	0.001611	0.0016775	0.001575	0.0009558	0.0003516	7.8460E-05	1.0618E-05	8.7161E-07	2.66629E-13
3650d	0.0004487	0.0004644	0.000499	0.0005226	0.0004765	0.0003788	0.000262	0.0001587	5.3849E-06
7300d	0.000167	0.0001910	0.000211	0.0002445	0.0002645	0.0002672	0.000252	0.0002221	6.7467E-05

表 5.2-8（2） 非正常工况下 COD 对地下水影响预测结果（单位：mg/l）

距离	10m	50m	100m	200m	300m	400m	500m	600m	1000m
10d	2.4409E-08	6.6868E-11	5.4511E-19	1.8748E-51	1.2437E-105	1.5914E-181	3.927E-279	0	0
50d	0.010670	0.003552	9.4659E-05	3.7180E-11	6.6302E-22	5.3678E-37	1.9729E-56	3.2922E-80	9.4963E-273
100d	0.03299175	0.0200105	0.00347730	2.4694E-06	1.1816E-11	3.8099E-17	8.2769E-29	1.2115E-40	1.0728E-109
365d	0.03368758	0.0315149	0.02121331	0.0033915	0.00013520	1.3440E-06	3.3310E-09	2.0592E-12	2.7927E-31
1000d	0.0161177	0.0167755	0.0157591	0.0095584	0.00351634	0.0007846	0.0001061	8.7161E-06	2.6662E-12
3650d	0.0042719	0.0046442	0.0049991	0.0052267	0.0047650	0.0037880	0.0026259	0.0015872	5.3849E-05
7300d	0.00174333	0.0019109	0.002110	0.00244526	0.0026456	0.0026729	0.0025218	0.0022216	0.00067467

非正常状况下，集污池发生泄漏后，地下水中氨氮浓度增加，污染物在地下水水流作用下主要向地下水下游方向运移（自项目厂区西侧向东运移），氨氮在泄漏事故发生第 365 天、下游 10m 处达到峰值，约 0.003368mg/L；COD 在泄漏事故发生第 365 天、下游 10m 处达到峰值，约 0.03368mg/L。随着时间的推移，污染物浓度在地下水的稀释和岩土体的物理化学降解作用下逐渐变小。

6.2.2.5 地下水污染防控对策

本项目产污对地下水造成影响的途径主要有为：养殖场区圈舍及污水处理站发生

泄漏污染地下水。

为有效规避地下水环境污染的风险，应做好地下水污染防治措施，应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）中的规定“畜禽粪便的贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施”。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

①源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防控措施

将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

（一）重点污染区防渗措施

项目污水处理区（污水处理设施、田间暂存池）、危险废物暂存间、发电机房及储油间、粪污管道、堆肥发酵间等区域为重点防渗区。

粪污管沟：粪污输送全部采用管道输送，管道材料做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

污水处理区（污水处理设施、田间暂存池）：池体采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

堆肥发酵间：混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

危险废物暂存间：混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

（二）一般防渗区防渗措施

项目圈舍、生活垃圾暂存间、化粪池等区域为一般防渗区，采用防渗混凝土进行防渗处理，地面采取钢筋混凝土+防渗涂料，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

（三）简单防渗区防渗措施

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

③污染监控

项目所在地下游取水井（即厂区外东侧布置 1 个监测点，本项目的自打水井），定期进行监测（每年 1 次，一次一天），遇到非正常生产情况及事故性排放应另外增加检测频率。

6.2.2.6 地下水环境影响分析结论

本区含水层水力坡度较小，渗透系数亦较小，溶质运移以弥散作用为主，对流作用不明显，因此污染物扩散范围较小。建设项目区实行雨污分流制，排污管道、废水处理设施池体等均采取了良好的防渗措施，正常状况下，场区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会渗入地下水。

综上所述，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，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响。

6.2.3 大气环境影响分析

根据工程分析，项目排放的废气主要有猪舍、污水处理站、干粪发酵间产生的恶臭气体（ NH_3 和 H_2S ），沼气燃烧烟气。其中沼气为清洁能源，其主要成分为甲烷，其燃烧排放极少量的 SO_2 、 NO_x 。因此，本次影响评价主要选取猪舍、干粪发酵间、污水处理站产生的恶臭气体 NH_3 、 H_2S 进行预测评价。

需要说明的是：项目主要分为两个单元，猪舍和粪污处置区，粪污处置区的堆肥发酵间废气和集污池废气为有组织排放，其余均为无组织排放。

6.2.3.1 大气环境影响评价等级判定

1、评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取 GB3095 中 1 小时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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）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 HJ2.2-2018 规定，当同一项目有多个（含 2 个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

2、评价因子及评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气评价工作等级划分原则，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。通过分析， NH_3 、 H_2S 为本项目最主要的污染物， NH_3 、 H_2S 为本项目的大气评价因子。

表 5.2-9 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
NH_3	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

大气环境影响评价因子为： NH_3 、 H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 NH_3 、 H_2S 的 1h 平均值限值标准。

3、估算模型参数

根据工程分析，本项目主要大气污染源为猪舍、污水处理站产生的恶臭气体，主要大气污染物为 NH_3 、 H_2S 。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的方法采取估算模式进行计算，其估算模型参数见表 5.2-10。

表 5.2-10 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		36.7
最低环境温度		-6.5
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

4、污染源参数

本次环评大气污染源强圆形面源参数调查清单见表 5.2-11。

表 5.2-11 矩形面源参数调查清单

名称	面源中心点坐标		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h	
	X	Y							NH ₃	H ₂ S
猪舍	104.747553	30.794727	490	165	50	5	8760	正常排放	0.0088	0.0012
堆肥发酵间恶臭排气筒	104.747157	30.79564	490	30	10	5	8760	正常排放	0.0016	0.00016

表 5.2-12 点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								NH ₃	H ₂ S
1	堆肥发酵间恶臭排气筒 DA001	104.747111	30.795649	490	15	0.5	2.78	25	8640	正常工况	0.003	0.0003

5、计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算，主要污染源估算模型计算结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
堆肥发酵间废气处理设施 DA001	NH ₃	200.0	13.0260	6.5130	/
	H ₂ S	10.0	0.1184	1.1842	/
堆肥发酵间	NH ₃	200.0	1.6371	0.8185	/
	H ₂ S	10.0	0.1637	1.6371	/
猪舍	NH ₃	200.0	9.6624	4.8312	/
	H ₂ S	10.0	0.5299	5.2987	/

根据估算模型计算结果，本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的 NH₃Pmax 值为 6.5130%，Cmax 为 13.026μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），第 8.1.2 条规定：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.3.2 污染物排放量核算

本项目不作进一步预测与评价，大气污染物无组织排放量核算情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.63	0.003	0.027
		H ₂ S	0.063	0.0003	0.0027
有组织排放口合计		NH ₃			0.027
		H ₂ S			0.0027

表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	国家或地方污染排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	无组织	猪舍恶臭	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表1新、扩 、改建二级标准	1.5	0.077
			H ₂ S		0.06	0.01
2	无组织	粪污治理区	NH ₃		1.5	0.027
			H ₂ S		0.06	0.0027
无组织 排放总计		NH ₃			0.104	
		H ₂ S			0.0127	

本项目大气污染物年排放量核算情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.104
2	H ₂ S	0.0127

6.2.3.3 大气影响预测分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算各污染源的在正常工况下排放时各预测点位的落地浓度及浓度占标率，具体预测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 项目无组织废气（面源）排放影响预测结果

下风向距离(m)	粪污治理区		猪舍	
	H ₂ S浓度(μg/m ³)	H ₂ S占标率(%)	H ₂ S浓度(μg/m ³)	H ₂ S占标率(%)
50.0	0.1190	1.1902	0.3834	3.8339
100.0	0.1437	1.4366	0.4524	4.5237
200.0	0.1527	1.5273	0.5123	5.1228
300.0	0.1172	1.1724	0.4050	4.0505
400.0	0.0971	0.9708	0.3386	3.3856
500.0	0.0854	0.8535	0.2956	2.9556
600.0	0.0815	0.8146	0.2835	2.8349
700.0	0.0780	0.7804	0.2723	2.7230
800.0	0.0748	0.7480	0.2619	2.6193
900.0	0.0719	0.7188	0.2520	2.5197
1000.0	0.0691	0.6915	0.2427	2.4272
1200.0	0.0642	0.6417	0.2258	2.2581
1400.0	0.0598	0.5977	0.2107	2.1067
1600.0	0.0559	0.5590	0.1970	1.9701
1800.0	0.0524	0.5241	0.1849	1.8494
2000.0	0.0493	0.4928	0.1741	1.7408
2500.0	0.0431	0.4313	0.1528	1.5275

下风向最大浓度	0.1637	1.6371	0.5299	5.2987
下风向最大浓度出现距离	159.0	159.0	171.0	171.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.2-18 项目有组织废气（点源）排放影响预测结果

下风向距离（m）	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度（μg/m ³ ）	浓度占标率Pi(%)	下风向预测浓度（μg/m ³ ）	浓度占标率Pi(%)
50.0	0.5085	0.2542	0.0046	0.0462
100.0	9.1578	4.5789	0.0833	0.8325
200.0	3.4262	1.7131	0.0311	0.3115
300.0	2.4566	1.2283	0.0223	0.2233
400.0	1.8099	0.9050	0.0165	0.1645
500.0	1.4388	0.7194	0.0131	0.1308
600.0	0.9511	0.4755	0.0086	0.0865
700.0	1.0004	0.5002	0.0091	0.0909
800.0	0.8568	0.4284	0.0078	0.0779
900.0	0.6025	0.3013	0.0055	0.0548
1000.0	0.4888	0.2444	0.0044	0.0444
1200.0	0.5132	0.2566	0.0047	0.0467
1400.0	0.4397	0.2199	0.0040	0.0400
1600.0	0.1701	0.0851	0.0015	0.0155
1800.0	0.2806	0.1403	0.0026	0.0255
2000.0	0.2616	0.1308	0.0024	0.0238
2500.0	0.2104	0.1052	0.0019	0.0191
下风向最大质量浓度及占标率%	13.0260	6.5130	0.1184	1.1842
下风向最大浓度出现距离	96.0	96.0	96.0	96.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由上述预测计算结果可知，项目厂区有组织排放的 NH₃ 及 H₂S 最大落地浓度均出现在下风向 96.0m 处，分别为 13.026μg/m³、0.1184μg/m³，其中 NH₃ 最大质量浓度占标率最大，为 6.513%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求。

综上所述，本项目排放的大气污染物能够满足相关标准要求，不会改变环境空气质量现状，满足环境空气功能区划要求，项目排放的废气对环境空气质量影响较小。

6.2.3.4 防护距离分析

1、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）中 8.7.5.1 规定：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浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目排放的大气污染物主要来源于猪舍、污水处理设施及堆肥发酵间产生的

NH₃、H₂S 等恶臭物质。根据预测结果可知，本项目无组织排放的 NH₃、H₂S 短期浓度贡献值未超过环境质量浓度限值，下风向落地浓度无超标点，主要影响区域在厂区内，故项目不需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，本工程所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

（1）计算模式

卫生防护距离的计算方法采用国家环保局发布的《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中制定的各类工业、企业卫生防护距离的公式，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.2} LD$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，从 GB/T13201-91 中查取。

表 5.2-18 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在地 近五年平均风 速m/s	卫生防护距离 L, m								
		L<200			200<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注:1) 工业企业大气污染源构成分为三类:

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

(2) 计算结果

本项目在生产过程中的无组织排放废气主要是各生产单元无组织排放的恶臭, 其污染因子主要是 NH_3 、 H_2S , 评价标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。根据上述公式计算, 可得出无组织排放恶臭的卫生防护距离, 计算结果见表 5.2-19。

表 5.2-19 项目卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	计算系数				五年平均 风速m/s	标准浓度 C_m (mg/Nm^3)	生产单元面 积(m^2)	卫生防护 距离L (m)	卫生防护 距离(m)
		A	B	C	D					
猪场	NH_3	400	0.01	1.85	0.78	1.6	0.2	10666	0.90	50
	H_2S	400	0.01	1.85	0.78		0.01		0.977	50
粪污治理区	NH_3	400	0.01	1.85	0.78	1.6	0.2	90	1.007	50
	H_2S	400	0.01	1.85	0.78		0.01		0.198	50

(3) 与本项目卫生防护距离相关的规定

根据《《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 有关规定: 无组织排放多种有害气体的工业企业, 按 Qc/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m, 超过 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m, 超过 1000m 以上时, 级差为 200m。因此, 本项目根据计算得出的卫生防护距离为 100m。以猪场红线边界起外扩 100m 包络线, 包络线内 1 户农户, 中江县众力生猪养殖有限公司已经长期租赁农户自用房和办公用房作为项目附属用房(房屋租赁合同见附件)。

环评要求: 该防护距离包络线内不得建设“城市和城镇居民区, 包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区”等禁建设施。

6.2.3.5 沼气环境影响分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中“厌氧处理产生的沼气须完全利用, 不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等”的规定。本项目沼气将用于周边农户和员工生活使

用。经净化后的沼气属于清洁能源，供给北面的农户生活使用。

6.2.3.6 发电机废气环境影响分析

应急柴油发电机设置于专用发电机房内，发电机只有在停电时或紧急用电时才使用，故使用频率不高，产生的少量废气，经发电机配置的排风系统排放，排放口设置朝向绿化，对环境无明显影响。

6.2.3.7 大气环境影响评价结论

（1）环境可接受性

根据项目所在区域《2021 年中江县生态环境质量公报》，项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算，本项目无超标点，不需设置大气环境保护距离。

根据卫生防护距离计算，本次评价确定本项目以猪场红线边界为起点，设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离包络线内 1 户农户，中江众力猪场长期租赁农户自用房作为项目附属用房，无环保搬迁问题。

环评要求：该防护距离包络线内不得建设“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区”等禁建设施。

本项目大气环境影响评价自查表见附表。

6.2.4 声环境影响预测与评价

6.2.4.1 噪声源强分析

根据工程分析，本工程运营期主要噪声源及源强情况见表 5.2-20。

表5.2-20 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	育肥舍一号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	36	161	3	9	连续	15	70	1
2		水帘机	80		63	160	4.5	1	间歇	20	60	1
3		风机	90		12	162	4.5	1	连续	0	90	1
4	育肥舍二号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	37	140	3	9	连续	15	70	1
5		水帘机	80		62	139	4.5	1	间歇	20	60	1
6		风机	90		11	141	4.5	1	连续	0	90	1
7	育肥舍三号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	36	117	3	9	连续	15	70	1
8		水帘机	80		63	132	4.5	1	间歇	20	60	1
9		风机	90		11	118	4.5	1	连续	0	90	1
10	育肥舍四号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	36	95	3	9	连续	15	70	1
11		水帘机	80		62	94	4.5	1	间歇	20	60	1
12		风机	90		10	98	4.5	1	连续	0	90	1
13	育肥舍五号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	32	75	3.0	9	连续	15	70	1
14		水帘机	80		60	74	4.5	1	间歇	20	60	1
15		风机	90		5.5	76.5	4.5	1	连续	0	90	1
16	育肥舍六号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	32.2	53.4	3.0	9	连续	15	70	1
17		水帘机	80		59.4	52.5	4.5	1	间歇	20	60	1
18		风机	90		4.2	54	4.5	1	连续	0	90	1
19	育肥舍七号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	29.5	33.2	3.0	9	连续	15	70	1
20		水帘机	80		59	32	4.5	1	间歇	20	60	1
21		风机	90		4.4	34	4.5	1	连续	0	90	1
22	育肥舍八号	猪只叫声	85	隔声、距离衰减	29.5	12.1	3.0	9	连续	15	70	1
23		水帘机	80		59.1	12.4	4.5	1	间歇	20	60	1
24		风机	90		4.2	12.5	4.5	1	连续	0	90	1
25	发电机房	发电机	85	隔声、距离衰减	4.4	2.5	1.5	1	间歇	15	70	1

备注：空间位置的原点以红线左下角边界点为原点。

表5.2-21 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			声功率级/dB (A)	X	Y	Z		
1	猪舍一号南侧	饲料塔	60	60	150	2.5	选用低噪声设备、基础减震、优化平面布置图	连续
2	猪舍三号南侧	饲料塔	60	58.4	108	2.5		连续
3	猪舍五号南侧	饲料塔	60	57.6	65.6	2.5		连续
4	猪舍七号南侧	饲料塔	60	57.0	24.6	2.5		连续
5	厂区进门口	饲料塔	60	70.5	160	2.5		连续
1	粪污处理区	水泵	90	9.6	179.5	0.5		连续
2		固液分离机	85	9.6	177	1.0		连续
3		污水泵	90	16.1	180	0.5		连续
4		风机	95	6.0	185	1.0		连续
	堆肥发酵间	风机	95	65	3.0	1.0		连续

备注：空间位置的原点以红线左下角边界点为原点。

6.2.4.2 噪声预测模式

本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，基本不考虑大气吸收、地面吸收等因素，其噪声预测公式为：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源 r 米处的 A 声级，dB (A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距离声源 r_0 米处的 A 声级，dB (A)；

r 、 r_0 ——距声源的距离，m；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量，dB (A)。

根据上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将所有声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出工程噪声源对该点噪声的贡献值，贡献值与本底值叠加，即得出影响预测值。具体计算模式如下：

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

式中： L ——叠加后总的声压级，dB (A)；

L_i ——各点声源的声压级，dB (A)；

n ——点声源个数。

6.2.4.3 噪声环境影响预测

由于污水处理设施辅助动力设备如提升泵、污泥泵等均为地埋式，且在水下运行，通过地面隔声之后噪声影响甚微；因此本次评价仅预测应急柴油发电机噪声、水泵噪声和猪只叫声叠加后的厂界噪声贡献值，其中水泵和发电机位于生活区，分别设置于专用机房内，机房为砖混密闭结构。为便于了解场界噪声达标排放，本次评价场界噪声预测以声源分布区域场界为预测点，选取 5 个代表性预测点进行场界噪声预测。具体预测结果见下表 5.2-22。

表 5.2-22 项目运营期主要噪声源噪声影响预测结果

预测点	主要声源	声源与厂界距离 (m)	预测贡献值 [dB(A)]	现状背景值 [dB(A)]		预测叠加值 [dB(A)]		标准值 [dB(A)]		达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#养殖区东场界	水泵、柴油发电机、猪叫声	15	51	51	41	54	52	60	50	达标
2#养殖区西南场界		18	50	53	44	55	50			达标
2#养殖区北场界		20	49	53	47	52	50			达标

北侧敏感点		107	34	47	40	47	41			达标
-------	--	-----	----	----	----	----	----	--	--	----

根据预测结果可知，项目在采取上述隔声、消声、减振等降噪措施，再通过建筑隔声、距离衰减后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，敏感点的昼间、夜间噪声影响值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目运营期间的噪声对周围敏感点的影响较小。

综上所述，本项目投产运营后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，项目噪声达标排放；周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，对周边居民影响较小；不会改变区域声学环境质量。

6.2.5 固体废物环境影响分析

6.2.5.1 固体废弃物类别及产生量

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物包括猪粪及沼渣、病死猪、畜禽医疗废物、生活垃圾、废脱硫剂和废包装材料等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表 5.2-23。

表 5.2-23 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	来源	固废类别	处置方式
1	猪粪	1803.1	猪舍	一般固体废物	发酵后外售有机肥厂
2	沼渣	0.704	厌氧反应器	一般固体废物	发酵后用于周边耕地和林地施肥
2	病死猪	5.275	猪舍	一般固体废物	送成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理
3	生活垃圾	2.37	生活区	一般固体废物	袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置
4	废脱硫剂	0.5	沼气净化	一般固体废物	集中收集后交由原厂家回收再生利用
5	废包装材料	1.5	脱包区	一般固体废物	统一收集后送至废品回收站收购
6	医疗废物	0.2	猪舍	危险废物 HW01	暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置单位进行处置

6.2.5.2 固体废物环境影响分析

1、猪粪、沼渣影响分析

经固液分离后的干粪由推土机运至堆肥发酵间。粪便采用干粪发酵工艺（将粪便、辅料和菌种通过抛翻机进行搅拌后发酵。发酵过程要求每 2 天翻抛一次，对原料进行

氧气补充。发酵周期时间为 21 天，发酵温度要求连续 14 天达到 77℃~90℃处理后外售有机肥厂。

2、病死猪影响分析

病死猪必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的规定：所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用。本项目病死猪交由成都市科农动物无害化处置有限公司（中江县农村农业局统一采购）进行无害化处置。在病死猪转运过程中，要求车辆密闭、防腐、防渗，记录转运时间和路径等信息，避免进入人口密集区。

3、医疗废物影响分析

猪只防疫、消毒过程中会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、药品的包装及注射用针头等医疗废物，场区内应设置危险废物暂存间，临时贮存（以密封罐、桶单独贮存），定期交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置，不会对环境产生不利影响。

4、生活垃圾影响分析

本项目产生的生活垃圾主要是厂区员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸等，年产生量为 2.37t。生活垃圾在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染。生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置。

5、废脱硫剂影响分析

项目沼气净化脱硫产生的废脱硫剂约 0.5t/a，全部由原厂家回收再生利用，不会对环境产生影响。

6、废包装材料

废饲料包装袋、包装箱等废包装材料收集后定期外售废品回收站，不会对环境产生影响。

综上所述，项目拟采取的各项固体废弃物处置措施可行，从一定程度上体现了固体废物无害化和资源化利用的原则，只要在生产运营中将各项处理措施落到实处，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成明显不利影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目为生猪养殖项目，属于污染影响型项目；根据《环境影响评价技术导则 土

壤环境》（HJ964-2018）附录 A 判断，项目类别属于Ⅲ类；工程占地规模属于小型，项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感，本项目土壤环境影响评价等级为三级，采用定性描述分析。

6.2.6.1 土壤环境现状调查

本次土壤环境调查工作主要以建设项目可能影响的范围开展调查，以满足土壤环境影响分析评价的要求。根据土壤导则要求，项目调查范围确定为项目占地范围及周边 50m，灌溉区范围。经现场踏勘及走访调查，项目占地范围内土地利用现状为人工林地，主要种植柏树，不存在原有污染情况；项目周边 50m 现状为林地、耕地；废水灌溉区现状为耕地和林地。

本次评价对项目区域及废水灌溉区土壤环境现状进行了监测，各土壤监测点镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值和《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）表 4 中标准限值要求；对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，一般情况下可以忽略。因此，项目建设不会造成区域土壤环境质量下降和影响周围农产品质量安全。

6.2.6.2 土壤环境影响识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1）大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2）水污染型：项目废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3）固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

根据项目工程特点，施工期、营运期环境识别主要针对排放的大气污染物、水污

染物对土壤产生的影响（本次评价不包含服务期满后）。本项目大气污染物主要是氨和硫化氢，因此不考虑大气沉降，场内生产和生活用地进行不同程度的硬化和防渗处理，可能造成土壤污染的主要环节为项目废水事故排放造成的地面漫流和污水垂直入渗。

表 5.2-24 项目土壤影响类型与影响途径表

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

表 5.2-25 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
集污池	收集污水	地面径流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	COD、NH ₃ -N、TP	/
污水处理站池体	处理污水	地面径流、垂直入渗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	COD、NH ₃ -N、TP	/

6.2.6.3 土壤环境影响分析

根据本项目工程分析，项目生活污水及养殖废水经过处理后用于周围耕地、林地灌溉使用；固体废物全部实现无害化处置，且猪舍、污水处理设施、堆肥发酵间和危险废物暂存间均已按照相应要求做好防渗措施；项目排放的废气主要为 NH₃、H₂S，且排放量较小，不考虑大气沉降的影响。本项目实施后，正常情况下，废水处理达标及落实分区防渗措施后，对区域土壤无明显影响。非正常情况下，污水收集池及厌氧反应池等池体废水泄漏或漫流，下渗进入区域土壤造成污染，或者污水处理不达标，造成灌溉区土壤受到污染。

（1）垂直入渗

在污水池体破损、防渗层破裂等事故情况下，会造成废水泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。建设单位拟在场区划分重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，将污水处理区进行重点防渗区，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，同时加强环保管理，定期检查污水池体结构。因此，项目对区域土壤造成污染概率极小。

（2）地面漫流

本项目拟建储存池及田间暂存池可贮存约 95 天的废水量，可保障灌溉区灌溉间隙。根据畜禽粪污土地承载力测算，本项目配套的灌溉区土地完全可消纳项目处理后的废水。在合理种植和施肥的基础上，项目污水处理和土壤肥力、农作物生长之间趋

于平衡，不会超过土壤负荷。

因此，在严格落实本次环评提出的各项环保措施的情况下，项目各类污染物均能达标排放，正常工况下进入土壤的污染物较少，对土壤环境质量影响较小；事故状态下废水泄漏或外排进入土壤会对土壤环境质量造成不良影响，本项目设置应急池并做好环境管理工作，加强污水处理设备及构筑物的检维修和管理，在确保事故状态无污染物外排的情况下，对区域土壤环境质量影响较小。

6.2.6.4 土壤污染控制措施

2016年5月28日国务院发布的《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具体措施。本项目进行了厂址土壤监测并进行了土壤环境现状评价，评价结果表明，厂址土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）筛选值标准限值标准要求。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）要求，为减小项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

- 1) 控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。
- 2) 依托厂区新建应急池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于应急池。
- 3) 在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。
- 4) 厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

本项目所用饲料不涉及重金属，项目生产区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置应急池，事故状态下废水得到妥善处置，因此，项目正常生产对厂区及灌溉区内的土壤环境不会造成明显不利影响。

6.2.6.5 土壤环境污染类型

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数

量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1) 大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2) 水污染型：项目废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3) 固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

6.2.6.6 项目对区域土壤的影响分析

根据本项目工程分析，项目生活污水及养殖废水经过无害化处理后用于周围耕地、林地还田施肥；固体废物全部实现无害化处置，且猪舍、污水处理设施和危险废物暂存间均已按照相应要求做好防渗措施；项目排放的废气主要为 NH_3 、 H_2S ，且排放量较小，不考虑大气沉降的影响。在落实本次环评提出的各项环保措施的情况下，项目各类污染物均能达标排放，正常工况下进入土壤的污染物较少，对土壤环境质量影响较小；事故状态下废水泄漏或外排进入土壤会对土壤环境质量造成不良影响，本项目做好分区防渗，加强环境管理工作及设备检维修，在确保事故状态无污染物外排的情况下，对区域土壤环境质量影响较小。

6.2.6.7 土壤污染控制措施

2016年5月28日国务院发布的《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）指出，防范建设用地新增污染，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，提出防范土壤污染的具分体措施。本项目进行了厂址土壤监测并进行了土壤环境现状评价，评价结果表明，厂址土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）筛选值标准限值标准要求。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）要求，为减小项目对土

壤的污染，应采取以下防治措施：

- 1) 控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。
- 2) 项目分区防渗，加强环境管理，杜绝因污水池体泄漏事故排放。
- 3) 在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。
- 4) 厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存的仓储区、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

本项目所用饲料不涉及重金属，项目生产区、污水管路、污水池、粪便暂存区等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，杜绝因污水池体泄漏事故排放，避免粪污未经处理直接侵入土壤，从而造成土壤污染。因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

6.2.7 生态环境影响分析

6.2.7.1 生态环境影响分析

项目废水包括生活污水和生产废水，全部进入污水处理站。项目废水处理后用于耕地还田施肥，企业在严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的水生生态环境造成严重影响。项目固废处理处置率达 100%，不会积压或占用大部分土地，不对区域的景观生态环境造成严重影响。

1、对陆生植物的影响

本项目所用土地为设施农用地，周围用地情况主要为林地、耕地，拟建工程将保留场区内的部分植物，还拟通过对场区周围绿化，在一定程度上丰富了该区域植物资源，总体来说，不会对当地的陆生植物资源和林业资源带来明显的不利影响。

2、对陆生动物的影响

受本项目的建设及施工期扰动的影响，一些动物的栖息地可能会受到一定的影响，项目所在地主要分布的是小型动物，这些动物的迁移能力较强，同类生境在附近易于寻找，因此，本项目的建设不会对动物的种群及数量带来明显的影响。

项目所在地现状用地类型为设施农用地，周围以农业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生明显变化。

3、对消纳土地影响分析

项目处理后尾水对项目周边土地进行还田施肥，在正确科学施肥的基础上，对照以往的施肥经验，合理搭配化学施肥。雨季施肥时，多注意天气，一是避免粪肥的流失造成浪费，其次避免回水对地表水的影响；正常施肥时，一是根据作物需要进行施肥，其次每次施肥时，以地面不积水为原则，不能随意漫灌。

消纳土地回水影响分析：在科学施肥基础上，类比以往施肥经验，正常的化学成分流失对地表水影响很小，而且本项目农田施肥能得到保障，比下雨时使用化肥更容易吸收，比以往灌溉回水影响更小。其次，本项目距离地表水体两侧 200m 的土地不在本项目废水还田范围内，外加本项目大部分消纳土地地势平整，在周边修建田埂，基本没有回水问题，对地表水影响很小。

6.2.7.2 生态保护措施

1、加强污染物治理

加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但排放总量仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放总量进一步削减，减轻对区域环境污染。

2、场区硬化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强场内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作。

3、加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

4、加强场区绿化

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面的作用。重点为：养殖区、污水处理站、生活管理区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；在厂界四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO_2 等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。生活管理区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

5、服务期满后复垦要求

（1）所占地的用途为修建养猪场，硬化区域有猪舍、污水处理站、生活区等，工程完工后即可恢复到原使用要求，不会对现有土地改变原貌、损毁。复垦过程没有难度，对自然环境不会造成破坏。

（2）项目在生产建设活动中，因挖损、塌陷、压占等造成破坏土地的，必须根据《土地管理法》和《土地复垦条例》，采取整治措施，使其复垦到原用途。

（3）在拆除彩钢房、砖墙建筑及地下建构筑物后，必须用机械把地面的混凝土层清除，再用犁地机械将土地翻整，以保证其原始用途。

（4）复垦的目标是使所占土地达到可耕种的要求，不会改变现有的土地样貌、格局或原本具有的生产能力，项目服务期满后恢复至原有的地形地貌或比原有更改善的状况；恢复原有土地功能，与周围地形地貌相符。

（5）建设单位在组织复垦时，必须报所占用土地的村委会实施监督。达到原耕作条件或恢复到原用途，报经县级国土资源局验收合格后，应将土地复垦费交还原承包户。

6.2.7.3 生态影响分析小结

评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取评价提出的生态保护措施后，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。项目虽然在对周围生态环境产生一定的影响，但是其处理达标的大量废水用于周边耕地还田施肥，提高了农作物灌溉保证率，有利于提高农作物的产量和质量，本工程的建设对周围农业环境有较大的有益作用。

从总体上看，项目运营期对生态环境的影响较小，评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到破坏，并能够对受到影响的场地及时补救。

6.2.8 对农业生态的环境分析

（1）对土地利用的影响

项目占用土地 13850m²，用地性质为设施农用地，基本不会对当地土地利用、水

土流失造成较大影响。

（2）对农业生产的影响

养殖场所在地区人口密集程度较低，但农业开发历史较悠久，土地开发利用率高，工程永久性占地将对沿线地区的农业生产产生一定的不利影响。

（3）对农作物生长的影响

项目建成后，恶臭气体的排放较目前将会明显增多。据有关资料，恶臭气体主要对农作物的影响主要是幼苗期。由于项目产生的恶臭经过合理搭配粗粮、合理添加饲料添加剂、使用除臭剂、猪粪日产日清等措施后达标排放，且经过厂区绿化的吸收阻隔，进一步减少无组织的排放。本项目产生的有害气体对农作物的危害较小。

（4）对粪肥消纳土地的影响分析

本项目建成运营后产生的养殖废水和生活污水由厂内污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后暂存于储存池内，全部用于周围耕地、林地灌溉，不外排。经计算，废水 N 和 P 浓度较低，合理还田利用，不影响土地无肥力。

粪肥对土壤的影响：粪肥中含量做多的是有机质，施入土壤后能够被分解成腐殖质，促进团粒结构的大量形成，同时在微生物的繁殖和分解中，能够产生大量的生长促进物质和氨基酸、活化酶类物质，保证土壤时刻处在健康状态。

由此可见，经过厌氧发酵无害化处理后的养殖废水，不产生有害气体、不烧根、无杂菌、分解快，利于农作物根系的吸收。使用粪肥对于维护土壤的健康有着良好的效果，从而提高农业生产力。

6.2.9 环境影响评价小结

综上，本项目运营期在认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物均能做到达标排放，不会对项目所在区域环境质量造成明显不利影响。

7 环境风险评价

7.1 风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运营期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾等突发性事故伴生/次生的污染物释放，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

7.2 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 4.4 规定：环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

7.2.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中相关标准，项目运营期间涉及的主要危险物质包括柴油和沼气（沼气的主要成分为甲烷），其中柴油主要用于停电时供柴油发电机发电使用，项目最大储量 0.2t；其次为污水处理系统厌氧发酵时产生的沼气，15m³ 储气柜最大储存沼 0.018t。本项目涉及的危险物质为柴油和沼气（甲烷），其安全技术说明书见表 6.2-1 和 6.2-2。

表 6.2-1 柴油安全技术说明书

标识	中文名称：柴油； 英文名称：Diesel oil; Diesel fuel; CAS NO: 68334-30-5; 相对分子质量：224
理化性质	外观与性状：稍有粘性的棕色液体。 主要用途： 用作柴油机的燃料。 熔点（℃）： -18；相对密度（水=1）： 0.87-0.9；沸点（℃）： 282-338； 溶解性： 不溶于水，能与多种有机溶剂相混溶。
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）： 55；爆炸极限（v%）： 0.7~5； 燃爆危险：本品易燃，具刺激性。 危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。 禁配物：强氧化剂、卤素。

	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
操作与储存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输信息	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与 氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输船舶必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
毒性、健康及环境危害性	接触限值：中国 MAC(mg/m^3)：未制定标准；TLVTN：未制订标准；TLVWN：未制订标准。 急性毒性：LD50：大鼠经口7500mg/kg，兔经皮LD:$>5\text{ml}/\text{kg}$。具有刺激作用。 侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃，就医。
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄露应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等 限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 6.2-2 甲烷安全技术说明书

甲烷					
中文名	甲烷（别名沼气）	英文名	methane		
分子式	CH ₄	相对分子质量	16.04	CAS号	74-82-8
危险性类别	易燃气体			化学类别	烷烃

主要组成与性状					
主要成分	甲烷	外观与性状	气态		
健康危害					
侵入途径	吸入				
健康危害	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。				
危险特性与灭火方法					
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。				
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
毒理性质：LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料					
理化性质					
熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-161.5	相对密度（水=1）	0.42(-164℃)
相对密度（空气=1）	0.55	饱和蒸汽压（mPa）	53.32 (-168.8℃)	辛醇/水分配系数的对数值	无资料
燃烧热（kJ/mol）	889.5	临界温度（℃）	-188	临界压力（MPa）	4.59
折射率	—	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
燃爆特性					
燃烧性	易燃	闪点（℃）	4.59	引燃温度（℃）	538
爆炸下限（%）	5.3	爆炸上限（%）		15	
最小点火能（mJ）	—	最大爆炸压力（MPa）		—	
稳定性和反应活性					
稳定性	稳定	聚合危害	—		
避免接触条件			—		
禁忌物			强氧化剂、氟、氯。		
燃烧（分解）产物			一氧化碳、二氧化碳、水		
对应的事故 防范措施	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏 源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量 废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将 漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。急救措施：皮肤接触或眼睛接触：皮肤或眼睛接触液态甲烷会冻伤，应及时就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼 吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				

本项目为生猪养殖项目，主要危险物质危险特性见表 6.2-3。

表 6.2-3 主要危险物质危险特性表

序号	物料名称	主要成分	状态	储存方式	最大储存量	CAS 号	特性/危险性
1	柴油	烃类混合物	液态	钢桶	0.2t	/	易燃
2	沼气（甲烷）	CH ₄	气态	储气柜	0.018t	74-82-8	易燃

7.2.2 风险潜势初判

1、环境敏感程度（E）的确定

①大气环境

项目周边 5km 范围内人口总数小于 1 万人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

②地表水环境

项目废水经处理后用于周围耕地、林地等消纳，不外排，项目发生风险事故时废水均能在厂区收集处理，不会进入周边地表水体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，项目地表水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

③地下水环境

项目区域无地下水水源等保护区，存在分散式饮用水水源地，为较敏感 G2，根据项目所在区域水文地质资料，项目地下水类型为基岩裂隙水，含水层为粉砂岩、粉砂质泥岩及泥岩层，具有较强的防污性能。因此，项目所在区域包气带防污性能 D3，即 $Mb \geq 1.0m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定。本项目地下水环境敏感度为 E3（低度敏感区）。

2、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

- 1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- 2) 当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ；

根据工程分析，本项目建成后柴油的最大储量为 0.2t（2 个储油桶），其临界量为 2500t；33m³ 储气柜最大储存沼气 0.018t，其临界量按其主要成分甲烷考虑，为 10t。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 临界量进行判别，结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 危险物质数量与临界量比值判别表

序号	物料名称	CAS 号	最大储存量(吨)	临界量(吨)	q/Q
1	柴油	/	0.2	2500	0.00008
2	沼气（甲烷）	74-82-8	0.018	10	0.0018
合计					0.00188

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2=0.00188<1$ ，根据 HJ169-2018 附录 C.1.1 当 $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

3、行业及生产工艺（M）值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目涉及高温工艺过程，项目 M 值具体情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 行业及生产工艺（M）值的确定

序号	评估依据	数量	分值	M 值
1	涉及危险物质使用、储存的项目	/	/	5

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺（M），本项目行业及生产工艺 M=5，属于 M4。本项目行业及生产工艺属于其他涉及危险物质使用、贮存的项目，项目涉及的风险事故主要为危险物质使用过程及储存中存在的安全隐患。

4、风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，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，本项目环境风险潜势综合等级为 I，环境风险潜势划分情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 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。

7.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 6.2-7 对环境风险评价工作等级进行划分。

表 6.2-7 评价工作等级划分

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。见附录 A。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，环境风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；环境风险潜势为I，可开展简单分析。根据项目风险源调查结果，本项目 Q 值为 0.00118<1，环境风险潜势为I，因此本次评价仅针对环境风险进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，本次评价重点进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

7.3 环境敏感目标概况

本项目位于中江县永兴镇长坪村，项目占地不涉及基本农田保护区，评价区域内无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹等环境敏感目标，评价范围内无明显的环境制约因素。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 环境敏感程度（E）的分级中的判别依据，并结合项目外环境关系，本项目环境敏感特征见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标	相对方位	最近距离	属性	人口数
	1	三洞农户群	东面	1400m	居住区	约 102 户，306 人
	2	秦家院子农户群	东南面	2623m	居住区	约 28 户，84 人
	3	坟山湾农户群	东北面	2023m	居住区	约 45 户，135 人
	4	余家湾农户群	东北面	1995m	居住区	约 85 户，255 人
	5	新观音农户群	东北面	2500m	居住区	约 52 户，156 人
	6	古家湾农户群	东面	2800m	居住区	约 45 户，135 人
	7	指路碑农户群	东面	2560m	居住区	约 52 户，156 人
	8	七星村农村群	东南面	2740m	居住区	约 75 户，225 人
	9	芭蕉湾农户群	东南面	1040m	居住区	约 135 户，405 户
	10	蒋家大院子农户群	南面	1420m	居住区	约 130 户，390 人
	11	蒋家沟农户群	南面	2439m	居住区	约 102 户，306 人
	12	秦家湾农户群	西南面	670m	居住区	约 278 户，834 人
	13	邱家沟农户群	西南面	2620m	居住区	约 165 户，495 人

		陈家大院子农户群	西南面	2240m	居住区	约 252 户，756 人
		槐树湾农户群	西面	1930m	居住区	约 102 户，306 人
		王家湾农户群	西面	1098m	居住区	约 98 户，294 人
		冯家咀农户群	西面	1870m	居住区	约 48 户，144 人
		大湾农户群	北面	672m	居住区	约 150 户，450 人
		石场湾农户群	西北面	1050m	居住区	约 175 户，525 户
		马家湾农户群	西北面	1900m	居住区	约 102 户，306 人
		罗家湾农户群	北面	950m	居住区	约 89 户，267 人
		油房边农户群	北面	1400m	居住区	约 85 户，255 人
		高兴村	西北面	2600m	居住区	约 265 户，795 人
		新堰塘农户群	北面	1900m	居住区	约 125 户，375 人
		大湾农户群	北面	2160m	居住区	约 45 户，135 人
		周家湾农户群	北面	2350m	居住区	约 56 户，168 人
	厂址周边 500m 范围内人口小计					230
	厂址周边 5km 范围内人口小计					5764
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	项目废水经自建污水处理设施处理达标后用于周围耕地、林地消纳，不外排					
	敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与厂界距离/m	
	1	清水河	灌溉、防洪	III类	拟建地北面约 1050m	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	周围农户地下水井	G2	III类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

本项目位于中江县永兴镇长坪村，大气环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区，地表水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区，地下水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

7.4 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

7.4.1 物质危险性识别

1、病原菌

项目为生猪养殖项目，涉及的物料主要饲料和水等，原料中无可燃、易燃或有毒的物质，但建设单位在猪只的养殖过程中产生的猪粪如未处理得当可能产生诱发传染病，主要有以下危害特性：病猪产生的粪尿和尸体中含有病原菌会产生水污染，引起疾病的传播和流行，造成猪群死亡，并且传染给其他禽畜和人；常见的猪群传染病为口蹄疫、猪流感等。

2、沼气、柴油

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中有危险物质的判定，本项目生产过程中涉及的主要危险物质包括：柴油和沼气（甲烷），其理化性质及毒理性质见表 6.2-1 和 6.2-2。

7.4.2 生产系统危险性识别

本项目涉及到的危险物质为沼气及柴油，沼气为可燃气体，且具有微毒，柴油属于可燃易燃危险物质。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。沼气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成甲烷泄露；柴油在运输及储存过程容易造成柴油泄漏，污染环境。

1、柴油事故泄漏

项目柴油发电机（包括柴油发电机房储油桶）主要风险事故类型为泄漏事故，柴油泄漏引起的下渗易造成储油间及周边地表、地下水污染。

2、沼气泄漏、燃烧、爆炸

（1）泄漏中毒事故

在实际生产中，由于沼气为无色无臭气体，发生泄漏事故时不易发觉，发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。当空气中达 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。

（2）火灾事故

易燃、易爆的气体泄漏后遇到引火源就会被点燃而着火燃烧，燃烧方式有池火、喷射火、火球和突发火 4 种。根据类比调查，本项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。发生泄漏后遇到明火的情况下发生火灾、爆炸后引发的伴生/次生污染物排放的潜在环境风险。

（3）爆炸事故

爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间内迅速释放或急剧转化成机械功的现象。它通常借助于气体的膨胀来实现。从常见的爆炸事故来看，有以下几种化学爆炸类型：①蒸气云团的可燃混合气体遇火源突然燃烧，是在无限空间中的气体爆炸；②受限空间内可燃混合气体的爆炸；③化学反应失控或工艺异常造成压力容器爆炸；④不稳定的固体或液体爆炸。

资料显示，沼气爆炸必须具备三个条件：一定的甲烷浓度，一定的引火温度和足够的氧浓度，三者缺一即不可能发生爆炸。

A、甲烷浓度

在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 5~15%，5%称为爆炸下限，15%称为爆炸上限，当甲烷浓度低于 5%时，遇火不爆炸，但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15%时，在混合气体内遇有火源，不爆炸也不燃烧。甲烷的爆炸极限并不是固定不变的，它受许多因素的影响。

沼气混合气体中，混入惰性气体，可能降低沼气爆炸的危险性，增加 1%的 CO_2 时，甲烷的爆炸下限提高 0.033%，上限降低 0.26%；当达到 22.8%时，即失去爆炸性，该项目产生的沼气， CO_2 含量可高达 25%，可使甲烷的爆炸极限范围大大缩小。

B、引火温度

沼气爆炸的第二个条件是高温火源的存在。点燃沼气所需要的最低温度叫引火温度。沼气的引火温度一般在 650~750℃，明火、电气火花、吸烟，甚至撞击或磨擦产生的火花等，都足以引燃沼气。因此，养殖场尤其是沼气工程附近应严禁烟火。

C、氧浓度

甲烷的爆炸极限与氧浓度有密切关系，甲烷的爆炸极限将随着混合气体中氧浓度的降低而缩小，当氧浓度降低时，甲烷的爆炸下限缓慢增高，上限则迅速下降。氧浓度降低到 12%时，沼气混合气体即失去爆炸性，遇火也不爆炸。

根据本项目的实际情况，其爆炸类型主要是受限空间内可燃混合气体的爆炸。发生爆炸事故时，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。同时，爆炸后引发的伴生/次生污染物排放的潜在环境风险。

3、粪污事故泄漏

本项目非正常情况主要是指项目污水管线及污水处理系统某个构筑物或设备泄漏、不能正常运行、操作人员失误以及暴雨等极端天气等都可能引起废水未经处理排放到周边环境，造成土壤及地下水体污染。

4、暴雨灾害事故

如遇暴雨天气，雨量集中，且较大，极易对养殖场造成冲刷，造成污染物外泄，从而对下游水体造成不利影响。

7.5 环境风险分析

本项目没有重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级为简单分析，本次评价针对项目可能存在的环境风险事故影响进行简要分析。

1、柴油运输及储运风险分析

本项目需外购柴油，在运输途中可能因翻车、撞车造成柴油泄漏，以及造成对周围设施的污染事故的发生。

本项目设有柴油发电机房，项目柴油发电机（包括柴油发电机房储油桶）一旦因不可预见因素导致油桶破裂发生泄漏事故容易造成地下水污染。地下水遭到成品油的污染后将使小范围地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性。此外，成品油渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，即便污染源得到及时控制，被污染的地下水和土壤要完全恢复也需要较长时间。但本项目柴油储存量较小，同时储油桶周边设置围堰，地面采取防渗措施，能够将柴油发生泄漏后对周围环境的污染风险降至最低。

2、沼气泄漏事故影响分析

（1）泄漏情况分析：沼气泄漏时主要成分为，甲烷（CH₄），密度较小，极易扩散，只会对近距离的大气环境造成短时间的影响。

（2）燃烧情况分析：沼气泄漏时若遇到明火，引发的火灾事故可在短时间内产生大量的烟气。由于主要成分是甲烷，燃烧反应生成物主要为水和CO₂，对大气环境影响较小。

（3）爆炸情况分析：由于安全措施的设置，爆炸的几率很小，爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的的影响。

（4）事故后对水环境的影响

因工程处理的物料为沼气，其泄漏不会影响周围的水体。但是一旦发生火灾爆炸，会产生大量消防废水，同时会产生大量燃烧废物，若不及时清理，有毒有害物质易随雨水进入河道，对地表水体造成污染。

（5）事故后对声环境的影响

发生泄漏、火灾爆炸后，消防车辆会产生交通噪声，现场指挥、对周围村庄预警等会产生社会噪声。

（6）事故后产生的固废影响

发生火灾爆炸后，会有生产设备、房屋的破坏等，产生一定量的建筑垃圾和废弃设备，对环境造成一定的影响。

（7）事故后对生态环境的影响

发生火灾爆炸后，场区内部及周边地表植被遭到烧毁或踩踏，会对生态环境产生的一定影响。

（8）事故对其他环境的影响

在沼气泄漏量较少，由于沼气比重比空气小，所以一旦泄漏，会很快散发，只会对附近的大气产生短时间的影 响，其燃烧的热辐射范围有限，对周围人群和动植物影响不大；但在泄漏量较大，燃烧产生的热辐射影响范围较大，并有可能导致场内来不及撤离的人员发生伤亡事故，造成动植物的死亡。因此，建设单位在设计中，场址远离人群密集区域，并建立相应的应急措施。一旦发生沼气泄漏能及时得到控制，将危害损失降到最小。

3、粪污事故泄漏影响分析

（1）储存池事故风险分析

污水处理站处理后的废水在非灌溉期于场内灌溉储存池中暂存，当储存池等污水处理各构筑物发生故障渗漏时，未处理的污水直接渗入到周边农用地，由于废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化，并可能通过雨水径流进入周边地表水体。根据工程分析可知，项目运营期综合废水水质情况：COD_{Cr} 2571mg/L，NH₃-N 255mg/L，总磷 43mg/L。该部分废水有机质含量较高，根据项目非正常泄漏对周围地下水环境的影响分析，如出现污水事故排放（污水处理单元发生泄漏）将对地下水造成污染，从而进一步影响土壤及地表水。储存池可能的风险：

①渗漏风险分析

储存池需采取重点防渗，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等，通常情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

经过上述处理后，不存在废水下渗污染地下水和土壤的风险。

②暴雨天气溢出的风险分析

本项目废水储存池采用半地埋式设计，且周边修筑挡墙，从而消除了周边区域雨

水的汇入，因此废水储存池雨天溢出的风险主要来自于直接降入池中的雨水。根据现场踏勘和建设单位提供的设计资料，项目选址于山顶，不会出现淹没风险。但如果场地雨水排水系统做得不好，会造成场地积水，雨水进入污水处理各构筑物或发酵堆肥棚，造成污水处理各构筑物污水溢流，或对发酵堆肥棚冲刷，造成粪污污染物外泄，从而对周边地表水体造成不利影响。

（2）废水贮存事故风险分析

正常情况下在非雨季，项目废水经处理后的废水用于还田；在雨季，废水由厂区内废水储存池暂时贮存，不外排。事故排放指污水处理站管道出现泄漏、污水处理站故障，废水未经处理排入地表水体短期内将使收纳水体污染物浓度升高。

本项目污水处理设施的各个池体采用 HDPE+混凝土进行防渗，且贮存池容积建设的较大，暂存池有效容积约 500m³，田间池总有效容积为 1800m³，可暂存 95 天的储存量，因此本项目储存池外溢的可能性非常小。

本项目最近地表水体为清水河，位于项目北侧 10500m 处，与项目距离较远。发生泄漏或外溢事故时，粪污进入清水河的可能性很小，对周边地表水体的影响控制在可接受范围内。

针对废水储存事故的风险，建设单位应对场内储存池应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏。加强相关操作人员及管理培训，成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，最大限度的减少废水的排放量，避免对环境产生影响。

4、动物疾病、疫情风险影响分析

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，若养殖场管理不善，会诱发常见疾病，如炭疽、口蹄疫等，一旦发生疫情传播速度极快，很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大，甚至感染到人群。

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病，能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。该病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤

而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。对猪群一般为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期天然孔出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

猪瘟（Classical Swine Fever, CSF）是由黄病毒科瘟病毒属（Classical Swine Fever Virus, CSFV）引起的一种烈性传染病，死亡率极高，对养猪业危害极大。猪瘟被国际动物卫生组织（OIE）列为 A 类传染病，我国将其列为一类传染病。

非洲猪瘟（英文名称：African Swine fever, 简称：ASF）是由非洲猪瘟病毒（英文名称：African Swine fever virus, 简称：ASFV）感染家猪和各种野猪（如非洲野猪、欧洲野猪等）引起一种急性、出血性、烈性传染病。世界动物卫生组织（OIE）将其列为法定报告动物疫病，该病也是我国重点防范的一类动物疫情。其特征是发病过程短，最急性和急性感染死亡率高达 100%，临床表现为发热（达 40~42℃），心跳加快，呼吸困难，部分咳嗽，眼、鼻有浆液性或粘液性脓性分泌物，皮肤发绀，淋巴结、肾、胃肠粘膜明显出血，非洲猪瘟临床症状与猪瘟症状相似，只能依靠实验室监测确诊。

口蹄疫病又称阿夫他热，是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病猪是主要的传染源，康复期和潜伏期的病猪亦可带毒排毒，主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病猪体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病猪衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落。口蹄疫病一般为良性，只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至 2~3 周或更久，死亡率一般不超过 1%~3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病猪趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20%~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。仔猪患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

常发病危害：

（1）流行性疾病

近年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、育肥猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）等多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发育肥猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达 60%，直接死亡率在 40%以上。

（2）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10%的肺组织可降低 5%的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

（3）寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20~90 千克）比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得

的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

（4）人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多。由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

7.6 环境风险防范措施及应急要求

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 柴油燃爆风险防范措施

本项目柴油的储运，应严格按照国家、行业相关规定执行，需采取的防范措施主要包括：

（1）柴油发电机房的建设满足防火要求，防火间距、消防通道、消防设施等满足要求。

（2）柴油发电机房储油桶与周围建筑物之间有足够的防火距离。

（3）柴油发电机房储油桶周围设置防火堤，防止因物料泄漏而引起流淌火或二次危害。

（4）柴油发电机房以及储油桶的地面必须做重点防渗处理（地面采取粘土铺底，敷设 2mm 后的 HDPE 膜，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化），使柴油发电机（包括柴油发电机房储油桶）防渗达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（5）柴油发电机以及储油桶下面必须添加集油盘收集发电机跑冒和渗漏出来的机油和柴油，减少对外环境的影响。

（6）柴油发电机房以及储油桶应按相关规定设置消防器材，配置干粉泡沫化学灭火器。

7.6.1.2 沼气泄漏事故风险防范措施

根据工程设计，建设单位拟在储气柜周围安装可燃气体泄露报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备进行安全监测；建设单位在生产过程中应注意以下防范

措施：

（1）工程设计风险防范措施

①总图布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等有关规定，应满足生产工业要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利于生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；

②严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；

③设备、管道设计应留有一定的安全余量；场内应设有急救设施、救援通道和应急疏散通道；

④沼气池设置阻火器，防止发生回火。

（2）加强岗位培训，落实安全生产责任制

①公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；

②加强工作人员的安全技术培训工作，特别是对安全管理人员的安全培训，应严格遵守国家劳动安全卫生法律、法规和标准；

③落实各项安全生产责任制，建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

（3）加强设备维护保养

①加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄露；

②定期进行管道壁厚的测量，对严重关闭减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

③在每次大检修时，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

（4）落实工程安全技术措施

①装置拟采用的工艺技术方案在国内外已得到应用，且有成功运行的经验，技术上成熟可靠，工艺技术方案本身不会引起事故风险，只要在设计中严格执行《建筑设计防火规范》（GBJ50016-2006）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的；

②严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门等可能泄漏爆破部位质量关，在安装过程中，必须确保各装置的密封性，从采购、安装、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全；

③工程建成后，应全面检查输配管道、配件及安装是否合格，确保不漏气才能交付启用。

（5）防火、防爆措施

①本项目的管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距；

②有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置应设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火器等防爆阻火设施；另外应根据不同危险类型设计可燃气体检测报警系统和在线分析系统设计方案；

③具有火灾、爆炸等危害的作业区，应设计事故状态时能延时工作的事事故照明灯，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压；

④配备足够的消防、气体防护设施，如防火服、氧气呼吸器、防护眼镜等，经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态；

⑤建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用；

⑥严禁在储气柜周围吸烟或使用明火，严禁用明火鉴别沼气池是否已经产生沼气；严禁在储气导气管口试火；严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气；

⑦建筑物采取防雷措施，安装避雷针等。

7.6.1.3 粪污泄漏的风险防范措施

为避免粪污泄漏事故的发生，建设单位需做好有关防范措施：

（1）污水处理站配套的集污池、管道等各污水处理污水池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止粪污泄漏污染地下水。

（2）做好废水处理设施的日常维护，保证及时发现处理设备的事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。

（3）项目污水处理工艺简单，不采用大型设备，设备故障率低，主要设备是收集池配套的干湿分离机及各个污水池的水泵，项目水泵均配备备用泵，检修简单易回复，干湿分离机故障一般可在 1~2 天恢复，项目收集池设计应满足可收集 2 天的废水排放量，防治在事故时废水不外溢。

（4）设置备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，保证废水能及时处理。污水处理系统各功能泵一般设置为一用一备，进一步

确保了污水处理系统正常运行，避免事故溢流或不达标出水。

（5）对员工进行岗位培训，持证上岗；日常监测需做好值班记录，实行岗位责任制。

7.6.1.4 暴雨灾害风险防范措施

项目实行雨污分流，场内雨水通过雨水沟排入厂外沟渠。同时采取如下措施：

（1）养殖场的排水系统实行雨污分流，避免雨水进入集污池等污水处理构筑物、粪肥储存间；排污系统全部设为暗管，避免雨水进入排污管内。

（2）在集污池、均质池及 AO 处理池加防雨顶棚，周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地表水。

（3）对坡度较大的堡坎及护坡，进行加固及绿化。

（4）集污池池壁顶应高于地面 0.5m，确保暴雨事故时雨水不会进入各构筑物内。污水处理系统各池体、建筑物周边设置雨水沟，避免厂区内汇集的雨水流入池内而造成池内污水外溢。

7.6.1.5 畜禽疫病事故风险防范措施

（1）疫病预防措施

建立严格的卫生防疫制度是集约化养殖场正常生产的保证，在猪场生产中应坚持“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产。采取的措施有：

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持 2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。

本项目养殖区与生活区及粪污处理区之间设置围墙，围墙具有防鼠功能。做好清洁卫生及消毒，防鼠虫传染病害等。

③严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④兽医必须转变观念，现代化养猪必须树立兽医新观念。

兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对猪群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除猪场一些慢

性病和亚临床症状疾病，保证猪群健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在猪病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。

猪场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养猪往往通过改善养猪设备来控制或减少疾病，如漏粪地板和护仔栏的使用、小单元的全进全出、通风系统及温控设备等等。即使是小猪场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进猪群健康。

常见空圈舍消毒程序：

空圈→清理杂物→高压水枪冲洗→消毒→3 小时后清理污垢死角→清水彻底冲洗→晾干→熏蒸消毒→晾干→阳离子表面活性消毒剂消毒→晾干→进猪。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件

全价平衡的营养是保证猪群发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于猪群生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使猪群生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低猪群的抗感染能力或者引起猪群疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的猪群在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍还应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、废弃塑料袋等）。

（2）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键，只有对养殖场内猪只的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。猪场应建立如下疾病监测制度：

①对后备猪进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②对乳猪、断奶猪和其他各猪群，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、

监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

（3）发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

①封闭→隔离→每天消毒→根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断→病畜的对症治疗→采样送检确诊→紧急预防接种→取各种综合性防治措施。做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

②应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

（4）疫情控制方案

根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下：

①发生一类疫病时，应当及时报告当地畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请县人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。县政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的猪只进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由县人民政府宣布。

②发生二类动物疫病时，县畜牧兽医行政管理部门应当根据组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

③发生三类动物疫病时，应由县政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

疫情的控制要贯彻“以防为主”的方针，切实做好防疫工作，确保养殖场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法：

猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，要对育肥猪于 20~25 日龄首免，50~60 日龄二免。在非疫季节，应对育肥猪断奶后免疫一次。

猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对 15 日龄以上的育肥猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年龄的猪均易感染，但以育肥猪和架子猪发病率较高。育肥猪断奶时肌肉注射猪肺疫弱毒苗。

猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病，发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

育肥猪副伤寒：该病是由沙门氏菌引起的一种传染病，多发生于 2~4 月龄的育肥猪，1 个月以下和 6 个月以上的猪很少发生。在非疫区育肥猪断奶后要接种副伤寒弱毒冻干苗，疫区要对 20~30 日龄的育肥猪用副伤寒甲醛苗首免，间隔 5~8 天再免疫一次。

育肥猪大肠杆菌病：由致病性大肠杆菌引起，包括育肥猪黄痢（以 1~3 日龄育肥猪多见）、育肥猪白痢（以 10~30 日龄育肥猪多发）、育肥猪水肿病（多发生于断奶前后体质健壮的育肥猪）。育肥猪黄痢的免疫是对怀孕母猪于产前 40 天肌肉注射 2 毫升育肥猪黄痢油剂苗；育肥猪白痢的免疫方法是让怀孕母猪于产前 40 天口服遗传工程活菌苗，产前 15 天进行加强免疫；育肥猪水肿病的免疫方法是对妊娠母猪注射采用本猪场病猪分离的致病菌株制备的灭活苗。

猪喘气病：该病又称为猪支原体肺炎，是由支原体引起的一种慢性呼吸道传染病，

各种年龄、性别、品种的猪都可能发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对 15 日龄以上的育肥猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

（5）个人防护措施

①管理传染源：加强畜类疫情监测；患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

②切断传播途径：接触患者或患者分泌物后应洗手；处理患者血液或分泌物时应戴手套；被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；发生疫情时，应尽量减少与畜类接触，接触畜类时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。

③日常防护：职工进入养殖场前后，都应该换洗衣服、洗澡、搞好个人防护。

7.6.1.6 事故废水外溢风险应急措施

建议设置地表水三级防控机制，项目地表水三级防控措施布置如下：

第一级防控措施是通过修建拦水沟和围挡等措施，将集污池沿地表加高 20~50cm，并保持集污池空高为 20~50cm，防止粪污废水外溢；

第二级防控措施是在猪场周围、集污池周围设截水沟，将从猪场、集污池溢出的污水截留下来，截留的粪污废水收集至集污池中；

第三级防控措施是在发生粪污废水外溢事故时，在集污池周围的低洼区域和外溢口处采用沙包、装土编织袋等拦截措施阻拦外溢废水，避免废水流入外环境之中。

在采取上述措施并加强管理的基础上，项目粪污废水外溢或泄漏的风险在可接受水平。

7.6.1.7 地下水污染风险事故应急响应措施

（1）地下水污染风险快速评估及决策

地下水污染风险快速评估方法与决策由连续的 3 个阶段组成，见图 6.6-1。

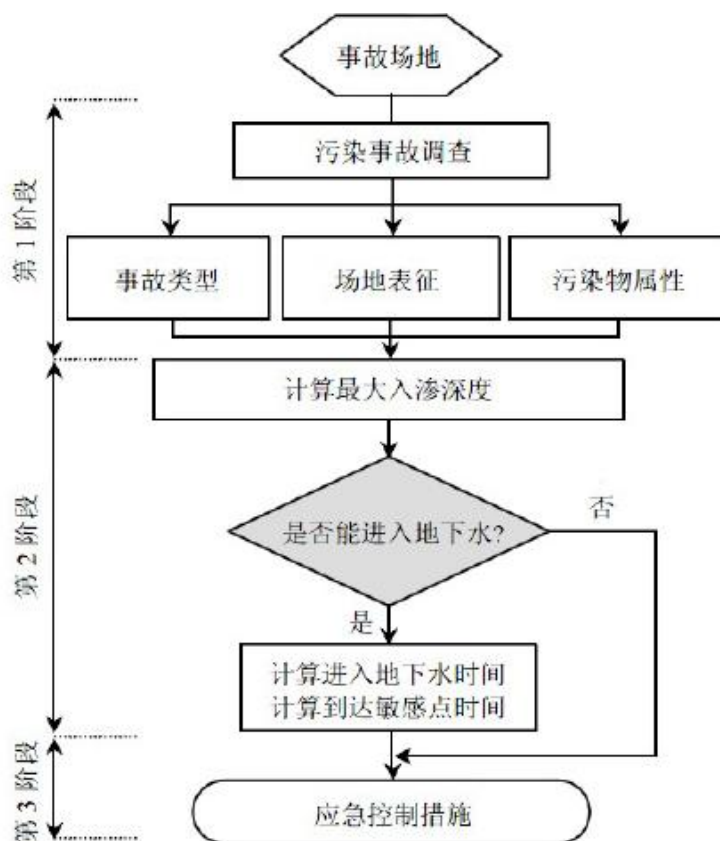


图 6.6-1 地下水污染风险快速评估与决策过程

第 1 阶段为事故与场地调查：主要任务为搜集事故与污染物信息及场地水文地质资料等一些基本信息；

第 2 阶段为计算和评价：采用简单的数学模型判断事故对地下水影响的紧迫程度，以及对下游敏感点的影响，以快速获取所需要的信息；

第 3 阶段为分析与决策：综合分析前两阶段的结果制定场地应急控制措施。

（2）地下水污染风险事故应急程序

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，因此，必须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封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。因此，建设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34 号），将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水

污染应急治理程序见图 6.6-2。

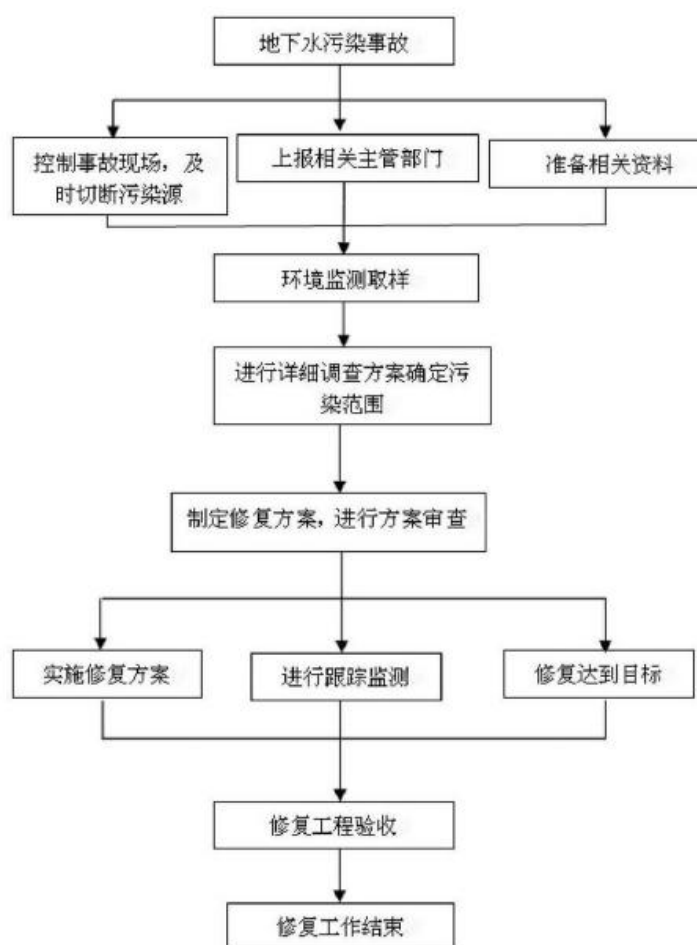


图 6.6-2 地下水污染应急治理程序

（3）成立事故应急对策指挥中心

成立由多个部门组成的事故应急对策指挥中心，负责在发生事故时进行统一指挥、协调处理好抢险工作。

（4）建立事故应急通报网络

网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门、水利部门及公安部门等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。并第一时间通知上游相关供水工程，做好应急准备。

一旦发生事故，现场操作人员应立即以无线对讲机或电话向负责人报警。负责人在接报后立即确认事故位置及大小，及时用电话向事故应急对策指挥中心报警。事故应急对策指挥中心在接报后，按照应急指挥程序，立即用电话向环保部门、卫生部门、水利部门以及消防部门发出指示，指挥抢险工作。

应急响应的过程可分为接警、判断响应级别、应急启动、控制及救援行动、扩大

应急、应急终止和后期处置等步骤。应针对应急响应分步骤制定应急程序，并按事先制定程序指导事故应急响应。应急响应过程流程图如图 6.6-3 所示。

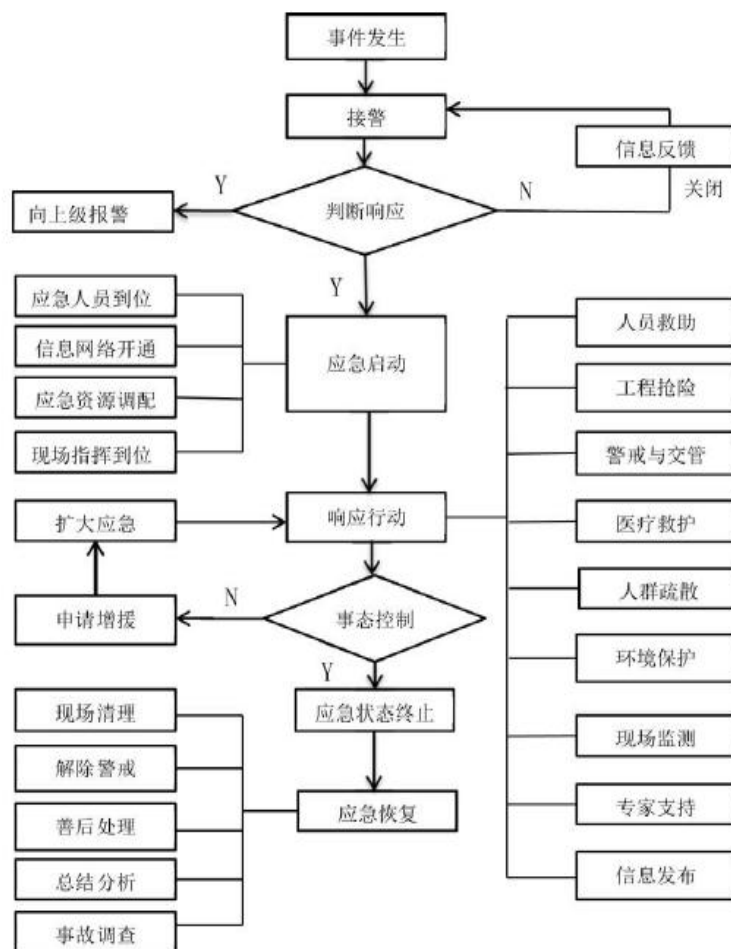


图 6.6-3 应急响应流程图

（5）地下水污染应急措施

污染质扩散影响地下水质，而且地下水一旦污染，很难恢复。一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并采取相应应急措施，包括：①查明并切断污染源；②探明地下水污染深度、范围和污染程度；③依据探明的地下水污染情况，合理布置封闭、截流措施，并对受污染水体进行抽排工作；④将抽取的受污染地下水进行集中收集、处理，并送实验室监测分析；⑤当地下水中污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水并开展修复工作；⑥采取临时供水措施（配送桶装水等）以保障周边居民的饮用水需要，并为受影响的农户另觅水源打井，保证居民的正常生活。

7.6.2 应急预案

企业应建立风险组织管理体系，并根据《环境污染事故应急预案编制指南》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发【2010】113号）以及其它相关法律、法

规要求，编制突发环境事件应急预案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。环境风险应急预案主要内容见表 6.6-1。

表 6.6-1 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、污水处理区、环境保护目标；
2	应急组织机构、人员	建设单位设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位为应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地人民政府进行统一调度；
3	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施；
4	应急救援保障	各装置应配备相应数量的应急设施、设备与器材等。应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》；
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级生态环境部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用；
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员；
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备；
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康；
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；
10	应急培训计划	应急计划制定后，定期安排相关人员进行培训与演练；
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息；
12	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价；

7.6.2.1 企业应急组织机构

企业应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

7.6.2.2 应急救援保障

企业需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、灭火器材、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等。

7.6.2.3 事故应急措施

1、沼气、柴油贮存泄露应急措施

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大风险事故发生，或在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国安全生产法》，公司应制定企业级事故应急救援预案，成立以法人为总指挥，副厂长为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。

2、还田输送管网泄漏应急措施

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时做到对废水还田利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理。

（1）管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现废水出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常。

沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液储存池，待维护完毕后方可输送。

（2）设施维修保养

建立处理、储液、储存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修保养办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除污物收集装置、储存池中的各种杂质淤泥。

一旦污水处理系统出现故障，应立即关闭沼气池进口阀门，打开切换阀，将废水输送至集污池中，同时抓紧抢修，确保污水处理系统尽快恢复正常运行，污水处理系统正常运行后，打开沼气池的阀门，让集污池废水流入厌氧池进行处理。

3、畜禽疫病事故应急措施

一旦发现养殖场内猪只发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

（1）应立即组成防疫小组，尽快确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

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

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

（4）病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

（5）出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。重大动物疫情报告包括以下内容：

①疫情发生的时间、地点；

②染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

（6）发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

（7）对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接

种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》第 9 条规定，病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

7.6.2.4 应急终止

（1）应急终止的条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

①指挥领导小组确认终止时机或由事故责任单位提出，经指挥领导小组批准；

②指挥领导小组向所属各专业应急响应队伍下达应急终止命令；

③应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急工作组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

（3）应急终止后的后续工作

①环境跟踪监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

②向本单位相关部门、周边村庄等受影响区域，通知本事件危险已解除。

③应急终止后，应急指挥组应做好现场的保护，用隔离警示带围住事故现场区域。应急指挥组还要配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

④撰写突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

⑤根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

⑥参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设

备，使之始终保持良好的技术状态。

⑦根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案进行评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

7.6.2.5 应急救援培训计划

（1）应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

（2）员工应急响应培训

由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

（3）演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

7.6.2.6 应急预案演习

为验证应急预案的可操作性和合理性，确保所有职工都了解该应急预案，同时为了增强各部门之间的相互协作能力，应对各类可能发生事故进行培训和应急演练，从而确保预案的适时改进。所有运作人员参与污染事故应急演练的时间间隔不得超过一年，并做好演练记录。

根据本项目的实际情况，企业还应从以下几方面加强事故应急防范：

（1）建立应急救援指挥系统

①企业应组建指挥小组。

②指挥小组负责重大事故应急预案的制定及修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；经常性检查应急预案的各项准备工作，以确保系统能正常工作。

③定时组织工作人员进行培训。

④及时向上级汇报事故情况，并对事故做总结。

（2）现场事故处置

①发生重大事故时，应紧急疏散场区工作人员，危险区域实行隔离，禁止进入，无关人员不得靠近。

②现场扑救人员应佩戴氧气隔离防毒面具，穿专用防护服。

③发生山林火灾时应及时扑救，防止火势蔓延。

（3）外部联络

向当地市政府、消防、公安、环保、卫生、林业等部门及时汇报险情，寻求支援。

7.7 环境风险评价结论

本项目营运期间涉及的主要危险物质包括柴油和甲烷，不构成重大危险源，项目环境风险事故的发生概率极小。建设单位通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地防止环境风险事故的发生；一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，项目的环境风险水平是可以接受的。综合分析，从环境风险角度分析本项目建设可行。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	生猪养殖场建设项目（中江县众力生猪养殖有限公司）			
建设地点	（四川）省	德阳市	中江县	中江县永兴镇长坪村
地理坐标	经度	104.747358	纬度	30.794963
主要危险物质及分布	甲烷（沼气储气柜）、柴油（柴油发电机房）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：甲烷或柴油泄漏后若遇明火很容易引起火灾、爆炸事故，火灾、爆炸产生的废气污染区域大气环境； 地表水：甲烷或柴油泄漏后引起火灾、爆炸产生的消防废水在短时间内大量漫流，可能会通过沟渠进入附近地表水，污染区域地表水体；粪污事故泄漏、外溢可能污染区域地表水体； 地下水：甲烷或柴油泄漏后引起火灾、爆炸产生的消防废水泄漏污染地下水；粪污事故泄漏、外溢可能污染区域地下水。			
风险防范措施要求	1、柴油燃爆风险防范措施 （1）柴油发电机房的建设满足防火要求，防火间距、消防通道、消防设施等满足要求。 （2）柴油发电机房储油桶与周围建筑物之间有足够的防火距离。 （3）柴油发电机房储油桶周围设置防火堤，防止因物料泄漏而引起流淌火或二次危害。 （4）柴油发电机房以及储油桶的地面必须做重点防渗处理（地面采取粘土铺底，敷设 2mm 后的 HDPE 膜，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化），使柴油发电机（包括柴油发电机房储油桶）防渗达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。 （5）柴油发电机以及储油桶下面必须添加集油盘收集发电机跑冒和渗漏出来的机油和柴油，减少对外环境的影响。 （6）柴油发电机房以及储油桶应按相关规定设置消防器材，配置干粉泡沫化学灭火器。 2、沼气（甲烷）事故风险防范措施 （1）总图布置应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求；落实工程设计风险防范措施。 （2）建立健全的消防与安全生产规章制度，落实安全生产岗位责任制。 （3）加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄露。 （4）落实工程安全技术措施，严把工程建设质量关，从根本上消除事故隐患，确保生产安全。 （5）采取防火、防爆措施；厌氧发酵系统、沼气储存系统等附近严禁明火；在储气柜周围安装可燃气体泄露报警器、火焰报警器和烟雾报警器等装置，当发现气体泄漏时立即报警。			

3、粪污泄漏风险防范措施

厂区配套的集污池等各污水处理构筑物应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止粪污泄漏污染地下水。

综上所述，项目营运期间发生环境风险事故的概率极小，在严格落实环境风险防范措施、应急预案等提出的相关要求后可以将风险降到最低限度，项目的环境风险水平是可以接受的。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目占地面积约 13850m²，主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程建设等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等，本次评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

8.1.1 施工期废气防治措施论证

施工期大气环境污染主要为：施工扬尘、施工车辆汽车尾气。场内扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关；场外扬尘量与道路路况、车辆行驶速度等诸因素有关。评价提出相应的防治措施如下：

- （1）施工过程遇到连续晴好干燥天气时，对堆土表面洒水，防止起尘；
- （2）水泥、砂土堆放时遮盖、密闭；
- （3）对于运输水泥、砂石的车辆，应谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；
- （4）开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量；
- （5）施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；
- （6）风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理；
- （7）对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率等措施。

评价认为上述大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期废气的污染影响。

8.1.2 施工期废水防治措施论证

项目施工期产生的废水包括施工人员生活污水、施工作业废水和暴雨径流初期雨水，根据废水的不同性质，进行分类收集处理。

施工过程中排放的各类作业废水如搅拌机清洗水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等。日产生量较小，主要污染成分为 SS、石油类等，评价要求在施工场地内设置隔油池和沉淀池，施工作业废水经隔油沉淀后回用于施工建设。

施工期生活污水产生量为 2.0m³/d，施工人员依托周边居民房屋食宿，仅在施工场地设 1 座临时简易化粪池（10m³）收集处理施工期间施工人员产生的生活污水，经收集处理后定期清掏用于周边耕地还田，不外排。

雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物，在施工场地周边设置截水沟和 1 个 20m³ 的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目洒水抑尘；开挖土方将作为回填土，回填土临时堆场周边设置截水沟，施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境。

评价认为上述施工期废水污染防治措施技术经济可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期废水的污染影响。

8.1.3 施工期噪声防治措施论证

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地的周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施：

（1）首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪设备。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械；尽可能使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时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）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

（3）合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。

（4）对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

（5）建设管理部门应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。

评价认为采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，防治措施合理有效，技术经济可行。

8.1.4 施工期固废处置措施论证

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及各种建筑垃圾。

生活垃圾：施工期产生的生活垃圾约 25kg/d，施工场内设垃圾收集点，收集后清运至定点垃圾收集点交由环卫部门统一清运处置。

建筑垃圾：本项目在建设过程中产生的建筑垃圾约 73.4t，其中如废金属、废钢

筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。

弃土弃渣：施工期基础工程包括挖土方量与回填土方量，项目开挖表土暂存于表土临时堆场，用于后期绿化覆土。项目挖土方量约为 1.2 万 m^3 ，填方量约为 0.6 万 m^3 ，剩余土方量约为 0.6 万 m^3 ，用作修建周边道路的填方，工程不产生外运弃土。

评价认为项目采取上述措施后，施工期固体废物可做到妥善处置，确保不对环境造成二次污染。固体废物污染防治措施合理有效，技术经济可行。

8.1.5 施工期生态环境保护措施论证

8.1.5.1 生态减缓补偿措施

针对本项目的实际情况，本次评价建议采取以下生态减缓补偿措施：

- （1）严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。
- （2）建设所需物料堆放在场区，可减少土地的占用，减少对生态的影响。

（3）禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

8.1.5.2 水土保持措施

（1）设置导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

（2）施工时间选择

本项目在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

（3）项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

评价认为在工程施工阶段采取上述防治措施后，可有效防止施工期生态环境的恶化，将施工期对生态环境的影响降至最低。生态保护措施有效，技术经济可行。

7.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

8.1.6 废水治理措施论证

本项目采取经生态环境部认可的干清粪工艺。项目排水采用雨污分流制，雨水就近汇入附近地表水体；项目污水经管道排入集污池，与养殖废水一起经拟建的“固液分离+厌氧发酵”污水处理设施处理《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）粪污经无害化处理后还田利用具体要求，能够实现资源化利用，达到粪污的“零排放”。

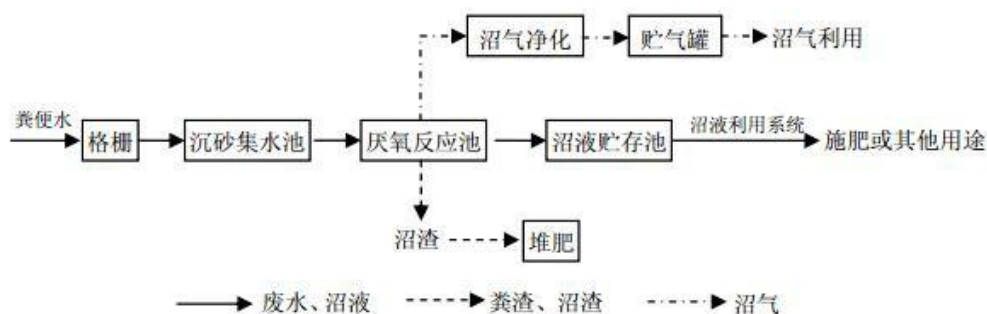
8.1.6.1 最高排水量达标可行性分析

本项目所有猪舍全部采用漏缝板干清粪工艺清除粪污，根据工程分析可知，项目养殖废水排放量为 $0.41\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，小于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪最高允许排水量（冬季 $1.2\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，夏季 $1.8\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ）。

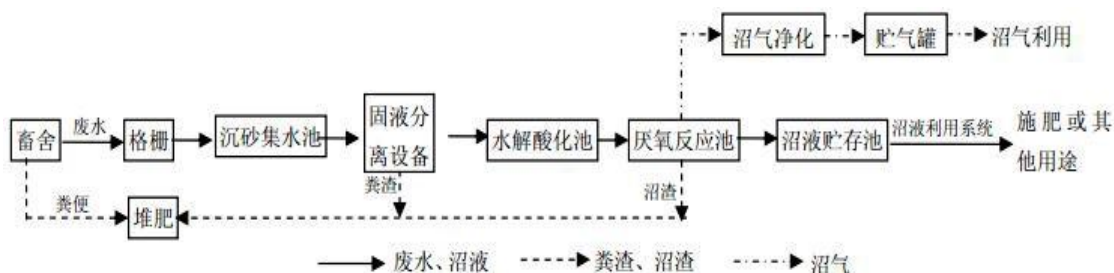
8.1.6.2 废水处理工艺可行性分析

本项目废水产生量最多且最难处理的是养猪场粪污，这些废水中污染物含量较高，产生量也较大，对于养殖废水、粪污的处理方式，《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐了三种方式：

①模式I



②模式II



③模式III

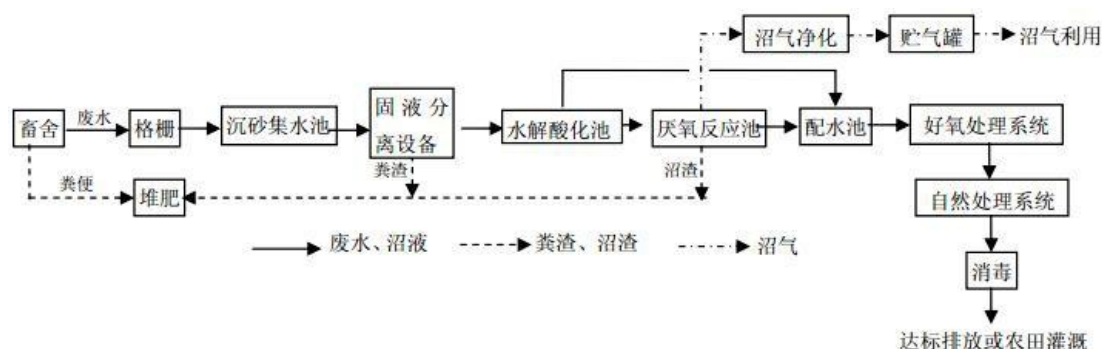


图 7.2-1 畜禽养殖污水处理的三种工艺

三种模式中，模式I和II，其立足点均为将废水处理为沼液后，用于施肥或其它用途；在《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》编制说明（征求意见稿）中将以上两大类处理工艺归结为：一种为“达标排放”模式，一种为“综合利用”模式，这两种处理模式与我国《大中型畜禽养殖场能源环境工程建设规划》确立的畜禽粪污治理模式也是相符合的。

模式I工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。

模式II工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。

模式III工艺用于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的情况。

由于项目选址周边可敷设灌溉管网耕地较少，结合上述分析并根据养殖规模存栏及采用的干清粪工艺，本项目废水处理参照模式III，废水处理工艺采用“固液分离+厌氧发酵+二级AO池+混凝沉淀+臭氧消毒”的处理工艺。项目废水经处理后产生的沼气经收集净化后部分用作民用燃料或者火炬燃烧；污泥及沼渣收集后作为有机肥原料外售；废水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用管网输送至周边耕地、林地作为农灌用水，不外排。本项目采取的废水处理工艺实现了猪场自身产粪（污）的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。

雨污分流：项目厂区位于山顶，厂区内雨水通过建构筑物四周的雨水管道收集后就近排出厂外，或通过场地一定的坡度散排进入厂外的雨水管道；养殖废水在猪舍内通过粪沟收集后，通过埋地管道运输至污水处理站进行处理，处理后进入储存池暂存，

不外排。粪污处理构筑物均做好防洪设计，使雨水不能进入粪污处理构筑物，减少粪污处理设备负荷，同时，废水处理构筑物做好液位控制和管理，使各构筑物废水不溢流。

综上所述，废水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，废水用作周边耕地、林地的农肥，可实现资源的综合利用。项目废水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中 6.2 规定的“粪污处理基本工艺模式——模式Ⅲ”相符，因此本项目拟采取的废水处理工艺技术经济可行。

8.1.6.3 废水处理系统功能

本项目废水处理工艺为“固液分离+厌氧发酵”，工艺各系统的组成和功能见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目污水处理站各系统组成和功能

序号	工段	构筑物	功能
1	预处理工段	集污池	收集经格栅井后的废水，并起均匀调节水质、水量作用。半地下式钢砼结构。
2		固液分离机	将废水中SS予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵浦污堵风险，分离出来的粪渣外运处理，分离后的废水进入均质池。
3	厌氧工段	厌氧反应器	反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，废水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。主要去除废水中大部分COD。地上搪瓷拼装罐结构。
4	沼气利用工段	沼气利用系统	UASB罐产生的沼气先通过脱水、脱硫，通过管道进行民用。
5	污泥脱水工段	污泥浓缩池	利用重力作用，浓缩生化污泥及混凝沉淀污泥，上清液回流进格栅，浓缩后的污泥进入叠螺机。1座钢砼结构。

8.1.6.4 废水处理构筑物处理能力

表 7.2-2 污水处理构筑物处理能力表

序号	构筑物名称	建设容积（m ³ ）	结构	备注
1	集污池	510	钢砼，加盖封闭	/
6	沼气池	168	钢砼、遮雨棚	
14	厂区沼液储存池	500	钢砼、遮雨棚	
15	田间暂存池9个	200/个	HDPE膜结构、遮雨棚	共暂存95天的废水量

8.1.6.5 废水处理效果

根据建设单位提供的设计资料，本项目污水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐工艺，处理后废水符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）粪污经无害化处理后还田利用具体要求，能够实现资源化利用，达到粪污的“零排放”。

8.1.6.6 废水土地消纳可行性分析

根据工程分析内容，本项目建成后全场废水量为 $8526.4\text{m}^3/\text{a}$ ，经处理后用于耕地、林地施肥，不外排，能做到废水产纳平衡，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》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，实现无水资源化利用”的要求。

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号），其依据《农区耕地畜禽承载能力评估技术规程》（DB51/T1943-2012），按照四川农区耕地畜禽承载能力评估和实测值，参考《耕地畜禽承载能力研究及四川农区养殖环境容量与风险评估》（四川省畜牧科学研究院），根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧【2018】1号），经计算，项目签订配备消纳地合计 1775.72 亩，同时配备废水消纳输送管网，能够满足本项目废水消纳需求。

8.1.6.7 废水输送可行性分析

经过现场踏勘，项目消纳土地周边无乡道穿越，仅有机耕道布置于田间，且项目拟建地位于浅丘坡地山顶，周边配套的灌溉耕地地势较低，完全通过管道重力自流即可运输至厂外田间暂存池。

项目灌溉区域废水管网均采用防渗 PVC 管材，合理选择灌溉区废水管网线路走向，尽可能避开不良工程地质段，减少穿越道路、沟渠的频次，穿越段管道设置标志标牌。做好管道的维护工作，定期对废水管道情况进行检查，发现管道破裂和危及管道运行的情况及时做应急处理。

8.1.6.8 废水处理措施可行性分析

1、技术可行性

本项目污水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐工艺，处理后废水符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）粪污经无害化处理后还田利用具体要求，处理负荷可行，处理工艺经实际工程反复验证，设备运行稳定。

综上所述，养殖场粪污全部实现综合利用，不会对周围地表水环境造成影响。

2、经济可行性

本项目水处理工程竣工运行后，厂区养殖废水中含有大量有害物，对人类和动物会造成直接或间接危害。通过对原废水的治理后，大大减少对土地资源、水资源和大气

资源的污染，清除疾病传播源，有利于人民对土地资源、水资源的利用，更有利于人们的身心健康，促进社会的文明进步，间接的产生巨大的社会效益。同时可减少污染赔偿费及超标排污费，并可产生大量沼气能源和生物肥原料，节约施肥成本。

综上所述，项目废水污染防治措施有效，一次性投资后运行费用较低，技术经济可行。

8.1.7 地下水污染防治措施论证

本项目产生的废水中有机物含量高，且含有大量粪大肠菌群，为防止废水传输过程中以及处理过程中跑、冒、滴、漏等项目区地下水及土壤的污染，项目拟采取源头控制、分区防控、污染监控等防治措施。

1、源头控制措施

粪污管道、集污池、发酵堆肥棚及污水池等采取防腐和防渗漏处理；病死猪处置时严格按照相关规范执行；危险废物暂存间、生活垃圾暂存间采取防腐和防渗漏处理，畜禽医疗废物等转运时须安全转移，防止撒漏和二次污染；发电机房和储油间地面采取防腐和防渗漏处理；定期进行检漏监测及检修；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

2、分区防控措施

采取分区防渗措施，设重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体措施如下：

（1）重点防渗区：

粪污管道（埋地）：粪污输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

污水处理区（污水处理设施、田间暂存池）：池体采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

堆肥发酵间：混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

危险废物暂存间：混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

发电机房及储油间：柴油储存于发电机房油缸间的液压油缸内，油缸为防渗油缸，地面采用钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（2）一般防渗区：项目圈舍、生活垃圾暂存间等区域设为一般防渗区。防渗层

采用高密度聚乙烯（厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ），或至少 2mm 厚的其它人工材料，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（3）简单防渗区：厂区道路等区域为简单防渗区，属于基本上不产生污染物的非污染防治区，仅进行一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

3、污染监控措施

项目所在地下游取水井（即厂区外东南侧布置 1 个监测点，本项目的自打水井），定期进行监测（每年 1 次，一次一天），遇到非正常生产情况及事故性排放应另外增加检测频率。

通过采取上述措施后，可有效防止地下水污染，不会对区域地下水造成明显影响。项目地下水污染防治措施有效，经济技术可行。

8.1.8 废气治理措施论证

8.1.8.1 恶臭治理措施分析论证

1、恶臭污染防治措施技术可行性

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是源头控制、预防为主，在恶臭产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减少恶臭污染物的产生：

（1）源头控制

①通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理猪舍，猪粪等应及时加工和外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

②设计日粮组成提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

③氨基酸平衡，选择低的蛋白质日粮。补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

④饲料中添加 EM

通过饲料中添加 EM，并合理搭配饲料。EM 是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢的受体，消耗 H_2S ，从而减少恶臭量。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活

动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物生长繁殖时能以硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

（2）过程控制

项目采用干清粪工艺，项目采用墙体隔热板、保温灯和水帘风机相结合进行猪舍内温度控制，猪转栏（清栏）时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染，猪粪及时外运。

加强布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

（3）末端治理

产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区、污水处理站喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

采取上述措施处理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，根据预测结果，本项目猪舍、污水处理设施下风向 NH_3 、 H_2S 厂界最大贡献值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 中新扩改建二级标准限值。

表 7.2-4 工程废气污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	养殖猪舍	控制饲养密度+采用节水型饮水器+定期冲圈+饲料添加EM	转栏时利用高压水枪彻底冲圈消毒	满足《恶臭污染物排放标准》表1和表2中二级标准要求
2	污水处理设施	周边绿化+喷洒除臭剂+位于下风向；集污池废气封闭收生物除臭塔进行处理	周边绿化+喷洒除臭剂+位于下风向；集污池废气封闭收生物除臭塔进行处理	
3	堆肥发酵间	封闭+生物除臭塔+15米排气筒	封闭+生物除臭塔+15米排气筒	
4	全场	周边绿化	四周加强绿化，主要种植草本、灌木、乔木等间隔立体绿化	

综上所述，项目恶臭污染防治措施技术程度，有效可行，投资费用较低，运行费用适中，技术经济可行。

8.1.8.2 沼气燃烧废气

1、沼气干法脱硫可行性分析

本项目沼气脱硫采用干法脱硫，干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， H_2S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其粒状为圆柱状。氧化铁干法脱硫的化学反应分为两步：

第一步： $Fe_2O_3 \cdot H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3 + 4H_2O$ （脱硫）

第二步： $Fe_2S_3 + 3/2O_2 + 3H_2O = Fe_2O_3 \cdot H_2O + 2H_2O + 3S$ （再生）

含有硫化氢的沼气首先与底部入口处荷载相对高的脱硫剂反应，反应器上部是负载低的脱硫剂层，通过设计良好的沼气空速和线速，干式脱硫能到达良好的精脱硫效果。

在沼气进入干式脱硫塔之前，应设置有冷凝水罐或沼气颗粒过滤器。该装置可以消除沼气中夹杂的颗粒杂质，并使得沼气在进入脱硫前含有一定湿度。

当观察到脱硫剂变色，或系统压力损失过大时，应交替使用另一个脱硫塔。当前的脱硫塔在沼气放空后，进行自然通风，对脱硫剂进行再生。当再生效果不佳时，应从塔体底部将废弃的脱硫剂排除，在底部排放废弃填料的同时，相同体积的新鲜脱硫填料加入反应器中。

2、脱硫效率

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1 \sim 12g/m^3$ ，本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20mg/m^3$ ，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）的规定。

3、沼气利用

建设单位针对沼气资源的综合利用，考察了部分同类企业的沼气利用模式，主要的沼气利用去向是生活用能。根据建设单位提供方案，本项目沼气主要用于周边农户和员工生活使用。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

8.1.8.3 柴油发电机废气

本项目配备 1 台备用柴油发电机作为厂区的应急电源，当出现突发性停电，可自行发电供给养殖场使用。柴油发电机在使用过程中会产生废气，其主要成分为 CO 、 HC 、 NO_x 。发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至排风口处排放。由于柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排

放。

备用发电机只有在停电时使用，备用发电机使用的频率很小，废气的排放间断性强，加上废气通过自由扩散后，浓度很小，对周围环境影响很小。同时，**环评建议项目使用 0#号柴油**，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

综上所述，项目运营期拟采取的废气治理措施技术成熟可靠，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

8.1.9 噪声防治措施论证分析

项目噪声源主要为水泵房、发电机房、风机、污水处理系统、沼气火炬、干湿分离机等设备运行噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，噪声值在 70~90dB（A）之间。本项目拟采取的噪声治理措施如下：

①水泵房采用混凝土结构，水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架。

②应急柴油发电机，采用低噪声设备、对发电机组采取减振措施、发电机房采取隔声、吸声等降噪措施，出风口设置消声器。

③通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，四周设置隔声墙。

④污水处理设施水泵、风机均安装在室内或地下，基座安装减振垫，采用墙体隔声，噪声影响较小。在运营过程中应加强设备的维护和管理，保持设备处于良好运转状态，避免设备运转不正常产生的高噪声。

⑤猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，防止猪受到惊吓造成鸣叫而扰民；禁止非工作人员随意进场，减少对猪舍的干扰；猪舍墙壁为砖砌墙，墙中加 60mm 厚聚苯保温板，有效隔声降噪。将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫噪声对周围居民的影响。

⑥场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，可以有效降低车辆运输带来的噪声；另外，运输车辆沿途必须按规范操作，尽量少鸣笛，以免对周围村民生活造成影响或因鸣笛使猪只受到惊吓而鸣叫，从而产生扰民。

⑦厂区四周种植乔木及灌木，加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播；在绿化隔声的同时，吸收一定的臭气。

项目主要噪声源强及治理措施见表 7.2-8。

表 7.2-8 主要噪声源源强及治理措施一览表

声源名称	数量	位置	排放特征	源强dB(A)	治理或防护措施
猪叫声	/	猪舍	间断	80	猪舍隔声、减少扰动、加强管理
风机	110	猪舍	连续	65~70	消声、隔声、基础减振
水泵	8	设备房	连续	80~90	消声、基础减振
污泥泵	3	设备房	连续	80~90	消声、隔声、基础减振
空调	/	生活区	连续	70~75	基础减振
柴油发电机	3	发电机房	间断	80~85	基础减振、隔声
运输车辆	/	运输路线及厂区内道路	间断	70~75	合理安排行驶路线，减少鸣笛

采取上述措施后可有效降低噪声值 10~15dB(A)，采取的降噪措施经济技术可行，再加上厂界距离衰减和隔声屏障，项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

综上所述，本项目拟采取的噪声控制措施有效，经济技术可行。

8.1.10 固废处置措施论证分析

8.1.10.1 固体废物污染防治措施可行性分析

本项目生产运营过程中产生的固体废物主要为猪粪及沼渣、病死猪、畜禽医疗废物、生活垃圾、废脱硫剂和废包装材料等。

1、猪粪防治措施技术可行性

（1）清粪工艺

本项目采用漏缝板干清粪工艺，猪舍产生的猪粪经干湿分离后袋装收集暂存至发酵堆肥棚（日产日清），运至厂内发酵间进行发酵。项目清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范要求。

（2）干粪资源化

猪粪中含有大量农作物生长所必需的氮、磷、钾等营养元素和大量有机质，本项目将其外售用于生产生物有机肥的原料，是一种被广泛采用的方式和利用方法，有利于改良土壤结构，提高土壤肥力和农作物产量。

综上，本项目粪便的处理按资源化、无害化的原则进行，不进行粪便堆肥，做到日产日清，处置措施可行。

2、污水处理设施污泥及沼渣防治措施技术可行性

污水处理设施产生的污泥及沼渣经收集脱水后与猪粪一并进行堆肥发酵，措施可行。

3、病死猪防治措施技术可行性

本项目会不定期产生病死猪，产生的病死猪必须妥善处理，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定：病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目病死猪交由成都市科农动物无害化处置有限公司（中江县农村农业局统一采购）统一处置。

4、生活垃圾防治措施技术可行性

生活垃圾的产生量为 2.37t/a，生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置，对外环境影响较小，措施可行。

5、废脱硫剂防治措施技术可行性

沼气中所含水及硫化氢拟采用干式脱硫塔处理，吸附剂为 Fe_2O_3 ，干式脱硫塔处理过程中产生的废脱硫剂由原厂家回收再利用，不会产生二次污染物，措施可行。

6、废包装材料防治措施技术可行性

项目运行过程中产生的废饲料包装袋、废纸箱等各种原辅材料的废包装材料收集后定期外售废品回收站，不会对环境产生影响。

综上所述，本项目固体废物根据不同的性质、种类采取了不同的处置方式，处置去向明确，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。因此，项目固废处置措施技术、经济合理可行。

8.1.10.2 危险废物暂存措施

（1）新建危废暂存间，地面及裙角重点防渗，防渗要求防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；地面以混凝土铺设，采用环氧漆做防腐防渗处理。

（2）危险废物贮装入防渗防漏容器内存放；

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（4）装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

（5）危废暂存间、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签。

（6）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

（7）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

（8）装载危险废物的容器必须完好无损；

（9）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

（10）液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

8.1.10.3 危险废物管理措施

（1）危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动必须遵守国家和地方的有关规定。

（2）禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置。

（4）危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物。

（5）危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

（6）危险废物的贮存时间不得超过一年；法律、法规另有规定的除外。

（7）在搬迁、转产、终止之前，必须对已经产生尚没有处置的危险废物和危险废物贮存、处置设施场所按照有关规定进行安全处置；对产生的危险废物对周围环境的影响进行综合评估并消除可能产生的污染，将评估报告报质量安全部门备案。

（8）应当制定危险废物污染事故防范措施和应急预案。如果发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的单位和个人，并及时向事故发生地环境保护行政主管部门报告，接受调查处理。

8.1.11 交通运输污染防治措施论证

本项目主要考虑运猪车的噪声和臭气影响。

（1）交通运输噪声污染防治措施

为了减轻因运输猪只车辆的增加而引起的交通噪声，建议优化运输路线，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。

（2）运输沿线恶臭污染防治措施

1) 猪只出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

2) 猪运输车辆注意消毒，保持清洁。

3) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，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。

5) 运输车辆安装粪尿收集装置，避免粪尿撒漏外排。

8.1.12 生态环境保护措施论证

为进一步降低工程排污对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

（1）针对工程主要运输路线，要求企业对道路实施绿化，以高大树冠及乔木结合形成隔离带以遮荫、抑尘。

（2）生活管理区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

（3）植物物种以适宜当地生长的土生物种。

（4）采取严格的运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

（5）从区域生态状况和有关的政策要求出发，评价要求企业应树立“建设本地区生态模范企业”为目标，将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设作出典范。

服务期满后土地复垦要求：

（1）所占地的用途为修建养猪场，硬化区域有猪舍、污水处理设施、堆肥发酵间等，工程完工后即可恢复到原使用要求，不会对现有土地改变原貌、损毁。复垦过程没有难度，对自然环境不会造成破。

（2）本项目在生产建设活动中，因挖损、塌陷、压占等造成破坏土地的，必须根据《土地管理法》和《土地复垦条例》，采取整治措施，使其复垦到原用途。

（3）在拆除彩钢房、砖墙建筑及地下建构筑物后，必须用机械把地面的混凝土层清除，再用犁地机械将土地翻整，以保证其原始用途。

（4）复垦的目标是使所占土地达到可耕种的要求，不会改变现有的土地样貌、格局或原本具有的生产能力，项目服务期满后恢复至原有的地形地貌或比原有更改善的状况；恢复原有土地功能，与周围地形地貌相符。

（5）建设单位在组织复垦时，必须报所占用土地的村委会实施监督。达到原耕作条件或恢复到原用途，报经县级国土资源局验收合格后，应将土地复垦费交还原承包户。

8.2 环保措施及投资估算

本项目总投资为 700 万元，其中环保投资 97.2 万元，占工程总投资的 13.89%。从环保投资的分配来看，本项目环保投资着重于废水的治理和固体废物的处置，以实现废水的达标排放及固体废物的妥善处置，其环保投资及建设内容合理、可行。项目

环保措施及投资估算一览表见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保措施及投资估算一览表

时段	项目		环保措施		投资估算 (万元)
	废水治理	养殖废水、生活污水	建设单位设置污水处理站一座，处能力为 64m³/d，处理工艺为: 固液分离+均质+厌氧发酵+两级 AO 组合+混凝沉淀+臭氧消毒，具体如下所示： 集污池 ：1 座，地埋式，有效容积 510m³，用于调节水质水量、厌氧菌接种、分离沉渣和浮渣； 厌氧发酵罐 ：3 座，有效容积 750m³，进行厌氧发酵处理废水； 暂存池 ：1 座，容积为 500m³		25
			消纳系统：建设粪污消纳系统，消纳区域内采用网格状布置支管，并在各网格点处设置田间池，共设田间池 9 个（每个 200m³）。使用时按照需求量采用连接软管，管网系统安装阀门等。		15
	地下水防治	分区防渗	污水处理区各污水池、危险废物暂存间、发电机房及储油间、粪污管道等进行重点防渗，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s		5.0
			对圈舍、生活垃圾暂存间、化粪池、隔油池等进行一般防渗，确保等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；		
	废气治理	堆肥发酵间	密闭+抽风收集+生物除臭塔+15m 排气筒；		8.0
		污水处理站恶臭	污水处理池集污池加盖密封密闭+抽风收集+生物除臭塔+15m 排气筒		6.0
		猪舍恶臭	猪粪日产日清、加强通风、饲料中添加 EM 制剂、喷洒除臭剂；		8.0
	噪声治理	设备噪声	水泵进出口设软接头、安装橡胶减震接头及加装减振垫等		2.0
			基座减振，设置隔声门窗，安装消声器，发电机房的墙壁和天花板采用吸声材料，		5.0
			厂房隔声，合理安排饲养时间、加强管理，设置绿化隔声带		计入工程投资
运营期	固废	一般固废	病死猪	送成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理	6.0
			猪粪、沼渣	设置堆肥发酵间，发酵后外售有机肥厂	5.0
			生活垃圾	袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运处置	1.0
			废脱硫剂	集中收集后交由原厂家回收再生利用	1.0
			废包装材料	统一收集后送至废品回收站收购	0.5
	危险废物	畜禽医疗废物	设置 5m² 危险废物暂存间，暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置单位进行处置	1.5	
	风险防范设施	沼气泄漏	加强设备的维护，按规定定期对储柜、管道系统进行密封性和压强测试；设置可燃气体泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器各 1 套		1.0

		消防器材	厂区设置消防灭火系统	1.0
		风险管理措施	编制应急预案，加强操作人员的技术培训和岗位责任制教育	2.0
	其他	环境管理及监测	定期开展环境监测工作，加强环境保护管理工作	3.0
		生态	厂区绿化、服务期满后土地复垦	1.2
合计		/	/	97.2

环境保护措施及技术经济论证结果表明：工程拟采取的废水、废气、噪声治理措施技术成熟可靠、经济合理可行；固体废物去向明确，能得到妥善处置。建设项目环境保护措施选择合理，能够产生较好的环境效益。

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

9.1 环境经济损益分析的目的

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。根据工程分析，本项目建设将不可避免的带来一些环境问题，对环境影响较大的主要施工期和运营期，特别是运营期，影响的范围大，因素多，为此工程将投入一定的经费，对所带来的环境问题进行治理。

9.2 环境经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，因此环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性分析与半定量相结合的方法进行讨论。

9.3 项目经济效益分析

本项目总投资 700 万元，项目的建设将促进该地区农业的发展，从而拉动地方经济增长，提升区域的经济消费水平。本项目建成后投资收益率较高。同进，本项目的建设具有产业链效益，能够带动当地经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

因此，本项目的建设可促进区域畜牧业发展和产业结构的调整，增加当地的就业机会和人均收入，总体经济效益将会显著增长。

9.4 项目社会效益分析

本项目的实施，将大幅度提高企业生猪的生产能力，向着经济规模和规模经营的方向迈进，同时进一步加强企业的科技含量和实力，并增强企业的市场竞争力和提高

自身的经济效益；实现了农村剩余劳动力转化和带动农民致富，对优化农村经济结构和增加农民收入有着重要意义。项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。

（2）养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好环境，增强了市场竞争力。

（3）项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

（4）项目的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

（5）项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业、有机肥深加工等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

（6）项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

（7）在当前市场急需大量生猪的形势下，本项目的实施将对市场良种的需求也能更进一步的满足，促进四川省及周边地区种猪改良以及无公害猪的生产发展。

9.5 项目生态效益分析

本项目以生态平衡为宗旨，大力开展绿化造林，搞好道路、场区四旁绿化、美化环境，猪场的清粪工艺采用干清粪工艺，粪便、沼渣堆肥发酵后用于周边耕地和林地施肥；污水进行无害化处理后综合利用，污粪未混合排出。猪粪、沼渣堆肥发酵后用于周边耕地和林地施肥，使猪粪变废为宝，为有机农业、绿色农业和设施农业的发展做出新的贡献。猪粪是优质有机肥可改良土壤、提高土壤中氧气通透性，杜绝使用化学肥料对土壤和果蔬产品的毒物质残留，确保了食品安全，同时提高农产品市场竞争和农产品价位。

9.6 环境经济效益分析

根据工程分析，本项目建设将不可避免的带来一些环境问题，对环境影响较大的主要施工期和运营期，特别是运营期，影响的范围大，因素多，为此工程将投入一定

的经费，对所带来的环境问题进行治疗。

9.7 环境综合效益分析

综上所述，由于本项目在建设时认真贯彻执行“清洁生产”、“污染物达标排放”、“污染物总量控制”等环保政策，项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要建设单位切实落实设计和评价提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益的统一，可达到三者协调发展的目的。

10 环境管理与监测计划

根据国家对有污染项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效地了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此必须对工程“三废”源强、治污设施效果进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握并了解污染治理和控制措施的效果与周围地区的环境质量的变化情况，必须设置相应的环保机构，制定环境管理与监测实施计划。基于此，本报告提出以下环境管理及环境监测建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理的必要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，接受地方生态环境主管部门的管理监督、调查和制订环境规划和目标，协调同有关部门的关系以及一切与环境保护有关的管理活动，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

10.1.2 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

10.1.2.1 环境管理机构设置

根据项目实际情况，建设单位应当在公司层面设置环保督查人员，可由公司副经理或防疫、安全负责人兼职；设置项目环保总负责人，可由本项目的厂长负责；各区域设环保责任人。项目建立相关考核制度，制定各区域环保管理规程，落实一线工人

的环保操作规程并落实负责人进行日常检查，实施环保奖惩制度，同时配备 1 名专职环保员，担负起全场环境管理考核工作，使各项环保措施、制度得以贯彻落实，负责处理对外环保事宜，如有周边居民环保投诉或公众的环保意见或建议，并负责对外宣传环保问题处理效果。

10.1.2.2 环境管理机构职责

项目厂长、各区域环保负责人及项目环保专职人员应当认真落实各自的环保职责，并接受当地环保管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

（1）全面贯彻落实“保护和改善生产环境管理与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，做好本项目环境污染防治和生态环境保护工作。

（2）认真贯彻执行环境保护法律、法规和标准，按照地方政府给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

（3）做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果、建立并管理好环保设施档案资料，每日做好环保设备运行状态记录；做好每次环保设备维修记录。

（4）负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度。

（5）督促帮助企业搞好污染治理和固体废物综合利用工作，真正做到污染物零排放。

（6）负责与当地环境保护监测站联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生。

（7）加强企业所属区域绿化工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

（8）企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理、业务培训。

（9）有计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，尤其是场级干部的环保意识和环境法制观念；定期进行环保技术培训，不断提高工作人员业务水平。

（10）建立企业环境管理指标体系，做好考核与统计工作。

10.1.3 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工

必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- （1）环境保护管理条例；
- （2）环境质量管理规程；
- （3）环境管理的经济责任制；
- （4）环保业务的管理制度；
- （5）环境管理岗位责任制；
- （6）环境保护的考核制度；
- （7）环保设施管理制度；
- （8）场区防渗管理条例；
- （9）生态保护管理规定；
- （10）污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- （11）清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

10.1.4 环境管理手段和措施

10.1.4.1 环境管理手段

类比国内部分养殖企业环境管理经验，结合建设单位实际情况，可采用行政、经济、技术、教育等环境管理手段进行本项目的环境管理工作。

（1）行政手段：制定环境保护目标责任制，将环境保护列入岗位责任制及生产调度当中，不定期检查环境保护状况，以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位按要求完成环保任务；本项目制定各区域操作规程，如猪舍规定一线工人的每日干清粪时间，次数，粪便是否现场堆积，检查责任人。

（2）技术手段：从项目设计、施工到运营全过程采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，积极推广应用新技术，解决环境问题，实现清洁生产；本项目要求各区域安装水表，进行用水量统计，作为考核指标之一，定期对员工进行操作培训并做记录。

（3）经济手段：制定并严格按照《环境保护奖惩办法》开展工作，促进环保工作的定量考核，切实将防治污染和保护环境落实到生产管理建设的各个工作环节，做

到奖优罚劣，将环境保护与经济效益结合起来。

（4）教育手段：通过环保宣传和教育，提高全体职工的环保意识，做到自觉保护环境。

10.1.4.2 环境管理措施

（1）建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

（2）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（3）加强环境保护宣传教育工作，将环保意识融入企业文化，进行培训，使全体员工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落到实处，落实到每一位员工；

（4）加强环境监测数据的统计工作，建立全场完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（5）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全场完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（6）制订应急系统。

10.1.4.3 环境风险防范措施

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。根据建设单位提供的资料和现场调查，项目建成后，全厂主要采取如下风险防范措施。

①定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②对储气柜、进出水管线进行适当的整体试验、外观检查，检查记录应存档备查。定期对储气柜外部检查，及时发现破损和漏处。

③加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

④严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

⑤沼气工程外设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

10.1.5 环境管理计划

根据本工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划。

10.1.5.1 施工期环境管理

（1）建设单位与施工单位签定工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放管理，施工人员环保教育及相关奖惩条款。

（2）施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工期。

（3）施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，弃土、弃渣须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

（4）各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放到施工期设立的沉淀池；施工区域应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃碴，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求。

（5）认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

表 9.1-1 施工期环境管理及监督主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	施工场地设置围挡，如用瓦楞板或聚丙烯布在施工区四周围屏以防扬尘扩散；	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，如违反相关条例，应进行处罚并整改。
	定期对路面和施工场区洒水，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；		
	施工过程使用的水泥及其它易飞扬的细颗粒散体材料，储存在库房内或密闭存放，运输时尽量防止散料漏洒和飞扬；		
	施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路；		
施工噪声	施工单位开工前申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工；		环保监理单位对夜间施工噪声进行监督检查，违反相关条例，应进行处罚并整改。
	禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业；		
施工废水	避免在雨季进行基础开挖施工，设置沉淀池，废水不外排；		环保监理单位
建筑及生活垃圾	建筑垃圾及多余弃土及时清运，本项目土石方不外运，场内平衡；建筑垃圾使用车辆运输，用毡布遮盖，防止沿途散落；生活垃圾做到日产日清	建筑垃圾运至指定地点	环保监理单位

10.1.5.2 运营期环境管理

（1）管理机构

项目实行厂长总管理，各区域负责人负责制度，设 1 名环保专职人员，统筹负责运营期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门直接监管项目污染物的排放情况；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

（2）运营期环境管理职责

由项目厂长负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到各区域，车间、班组、个人，下属具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本工程都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

- ①内部环境审核制度；
- ②清洁生产教育及培训制度；
- ③建立环境目标和确定指标制度；
- ④内部环境管理监督、检查制度。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理工作计划见表 9.1-2。

表 9.1-2 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4、对全厂职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3、对治污区，应严格按照环保规范布置在场区主导风向的下风向； 4、在设计中落实环境影响报告中提出的环保对策措施。
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部环境管理工作主要内容门签定落实计划内的目标责任书； 3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干

	扰周围群众的正常生活和工作； 5、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； 6、设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 5、积极配合环保部门的检查、验收。

10.1.6 环境管理人员的培训计划

对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，要求其了解公司各种产品的生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，确保废水、废气、噪声等污染物的达标排放和处理设备的正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环境污染事故发生。

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

10.2.2 环境监测机构

企业环境管理机构负责厂区环保设施日常监管工作，但是不履行监测职责。为及时了解 and 掌握建设项目营运期主要污染源的污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测机构对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

10.2.3 环境监测机构的职责和任务

- （1）编制各类有关环境监测的报表负责呈报；
- （2）负责本企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- （3）定期开展环境监测，并负责各类监测设备的使用，维护和检修工作；
- （4）制定本企业的环境监测计划，并完成主管部门布置的各项监测任务；
- （5）参加本企业所属范围内的重大污染事故调查，组织检查各项环境法规和环

境标准的执行情况。

上述工作可与厂区环保科或当地环境监测机构协商、配合完成。

10.2.4 环境监测计划

10.2.4.1 施工期环境监测

施工期主要关注施工噪声和施工扬尘对环境的影响。施工期的噪声监测主要是对施工场界噪声排放和周边敏感目标声环境质量的达标情况进行监控性监测。施工期的大气监测主要是对周边敏感目标环境空气质量 TSP 因子的达标情况进行监控性监测。

施工期环境监测的点位、项目、时间、频次应根据施工现场的实际情况，由环境保护主管部门确定。

10.2.4.2 运营期环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响，管理部门应建立环境监测制度，定期自测并委托有资质的环境监测机构开展污染源及环境质量监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。

1、废气监测

根据本工程的污染特点，结合本企业具体情况，选择下列项目作为监测项目。

①监测项目： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。

②监测布点：主要对污染源进行监测，在项目区上风方向、下风方向各设置一个监测点。

③监测时间：每年监测一次，每次监测 1 天，每天取样 4 次。

2、噪声监测

①监测项目：场界噪声。

②监测布点：主要在场区四周厂界外北、东、南、西各布置一个点。

③监测时间：场界噪声每半年进行一次监测，监测按昼夜各监测一次。

4、地下水监测

①监测项目：pH、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、总磷、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌数、细菌总数。

②监测布点：项目所在地下游取水井作为监测点。

③监测时间：每半年 1 次，遇到非正常生产情况及事故性排放应另外增加检测频次。

5、固体废物

固体废物排放情况应向相关固废管理部门申报，按照要求安排处置，必要时取样

分析。

对以上监测结果应及时统计汇总，呈报有关领导和上级环保主管部门，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 9.2-1 环境监测计划一览表

环境要素	监测项目	监测布点	监测频率
废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	在项目区上风向、下风向各设一个监测点；	每年监测 1 次
地下水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、总磷、色度 氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌数、细菌总数	项目所在地下游取水井	每年监测 1 次
声环境	环境噪声	厂界噪声	每半年监测 1 次，昼夜各监测 1 次

10.2.4.3 监测计划的实施及档案管理

根据表 9.2-1 的环境监测计划，所有项目监测分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行环评批复的国家标准。

企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

10.3 排污口规范化管理

10.3.1 排污口规范化设置

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，企业所有排污口（包括水、气、声、固体废物）必须按照“便于采样、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。排污口的规范化要符合环境监管部门的有关要求。

建设项目污（废）水排放口、废气排放口、固体废物贮存（处置）场所规范化设置应符合《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监【1996】463 号文）有关规定。

（1）废水排放口：本项目实行雨污分流制。雨水外排进入周边沟渠，污水经场内污水处理设施处理后用于还田施肥，不外排，不设置排放口。

（2）废气排放口：本项目废气有组织排放口必须要符合规定的高度和《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固体废弃物：各种固体废物处置设施和堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，贮存（堆放）处进出口应设置标示牌。危险废物经厂内暂存后，定期交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置。

（4）排污口立标

环境保护图形标志牌按国家环保总局统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。环境保护图形标志见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志表

序号	提示图像符号 背景颜色：绿色 图形 颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形 颜色：黑色	名称	功能
1			一般固体 废物 储存	表示固废储存 处置场所
2	/		危险废物	标示危险废物贮存、处置场
3			噪声源	表示噪声向外环境 排放

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面约 2m。

②排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

③规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监管部门同意并办理相关变更手续。

（5）排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

- a、向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- b、列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。
- c、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- d、废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。
- e、工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

②排放源建档

- a、本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。
- b、根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.3.2 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，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。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。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。公开的信息应包括：

- （1）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、产品及规模等基础信息；
- （2）主要污染物名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度、总量、超标情况等排污信息。

建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （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。

10.4 总量控制

10.4.1 总量控制原则

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

实施污染物排放总量控制是保证实施环境保护目标的需要。我国环境污染已经十分严重，在不少地区污染物排放总量已明显超过环境承载能力。随着经济和人口的增长，污染物排放总量还会增加。为了实现环境保护目标，必须严格控制污染物排放总量。

实施污染物排放总量控制是落实两个根本性转变的需要。我国环境污染严重的症结在于经济增长和经营粗放。实施污染物排放总量控制，将促进资源节约、产生结构调整、技术进步和污染治理，推动经济增长方式的转变。

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国未来 15 年内国民经济和社会发展的主要方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

10.4.2 总量控制因子

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为 COD、NH₃-N。由于废水经污水处理设施处理后全部还田利用，不外排。因此，本项目 COD、NH₃-N 排放量为 0，不对 COD、NH₃-N 进行总量调剂。

10.5 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定：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。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。

10.5.1 竣工验收主要内容

工程建成后应及时组织竣工环境保护验收，对各项环保工程措施的落实情况、效果以及工程建设对环境的影响进行评估。验收小组应由设计单位、施工单位、环评单位、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。

10.5.2 建设单位自主验收相关规定

（1）竣工环境保护验收实行由企业法人负责的自行验收管理。企业自行验收严格按照环境保护主管部门制定的规定程序执行，验收过程完整，验收程序合法。企业自行验收严格落实环境影响报告书（表）及其批复文件要求，验收材料齐全，验收内容全面，适用标准规范，内容不缺项，标准不降低。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收调查（监测）报告。

（2）建设项目竣工环境保护企业自行验收范围：

①环境影响报告书及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施。

②环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

③与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。

（3）建设项目竣工环境保护企业自行验收依据：

①《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定。

②环境影响报告书及其批复文件。

③工程《初步设计》环保篇。

④建设项目竣工环境保护技术规范等相关标准。

⑤环境保护主管部门印发的其他相关文件要求。

（4）建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：

①在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告书及其批

复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

②按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。企业、验收监测机构及其相关人员对验收监测报告结论终身负责。

③验收监测报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施 and 环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。

④企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收组应由建设单位、设计单位、施工单位、环境监理单位、环境监测单位、环境影响报告书编制单位、变更环境影响报告书编制单位、验收监测报告编制单位代表，以及专业技术专家组成。

⑤企业应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

⑥企业应自验收通过之日起 30 个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收监测报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。

（5）企业应通过网站以及报纸、媒体平台，向社会及时建设项目环境保护设施 and 环境保护措施落实情况、竣工环境保护验收情况，并接受社会监督。

①在施工建设期间应主动公开下列信息：主要环境保护设施实施情况；施工期环境保护措施落实情况；施工期环境监测情况及监测结果。

②在投入生产或者使用前应主动公开下列信息：各项环境保护设施落实情况；环境保护措施落实情况；环境监测和监理报告；突发环境事件应急预案及备案情况；竣工环境保护验收监测报告；竣工环境保护企业自行验收意见。

③在运行期间应定期公开下列信息：各项环境保护设施运行情况；主要污染物排放情况；突发环境事件应急演练和应急预案完善情况；环境影响后评价开展情况。

10.5.3 竣工验收一览表

本项目竣工环境保护验收一览表见表 9.5-1。

表 9.5-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

环境因子	污染源	污染物名称	防治措施	验收内容	验收标准
大气环境	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	猪粪日产日清、加强通风、饲料中添加 EM 菌、喷洒除臭剂	漏缝地板、除臭剂、添加 EM 菌饲料、猪舍风机	NH ₃ 、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中恶臭污染物标准值的规定；臭气浓度执行《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排放标准的规定
	堆肥发酵间		堆肥发酵间四面设置围挡，其中原料混合区和发酵区封闭、且设置抽风系统，抽出的尾气经生物除臭塔处理，尾气 15 米高排气筒	四面设置围挡的干粪堆肥发酵间、封闭原料区和发酵区、抽风装置、生物除臭塔、15 米高排气筒	
	污水处理站		集污池加盖，废气经过抽风机+生物除臭塔+15 米高排气筒处理；洒除臭剂、绿化隔离	集污池加盖，废气经过抽风机+生物除臭塔+15 米高排气筒处理；洒除臭剂、绿化隔离	
水环境	猪舍	养殖废水	集污池+固液分离+厌氧反应，签订农肥消纳协议	集污池+固液分离+厌氧反应，签订农肥消纳协议	符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），还田利用，不外排
	职工生活	生活污水			
声环境	猪叫声、风机、水泵等	噪声	选用低噪声设备，设备安装减震垫，加强场区绿化	设备安装减震垫、消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类：昼间 60dB，夜间 50dB
固体废物	猪舍	猪粪	固液分离后置于堆肥发酵间进行发酵处理，发酵后外售机肥厂	四面设置围挡的干粪堆肥发酵间、封闭原料区和发酵区；与有机肥厂签订的收纳协议	资源化利用
	猪舍	病死猪	成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理	成都市科农动物无害化处置有限公司无害化处理	资源化利用
	猪舍	畜禽医疗废物	危废暂存间收集，交由具有相应资质类别的危险废物处置单位进行处置	危废暂存间，危险废物处置协议，转运联单	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）
	生产区	废包装材料	出售物资部门回收再利用	一般固废暂存间	/
	生活区	生活垃圾	收集后暂存于生活垃圾暂存间，及时运往垃圾中转	生活垃圾暂存间，垃圾收集桶	/

环境因子	污染源	污染物名称	防治措施	验收内容	验收标准
			站，由环卫部门统一清运处置		
	沼气系统	废脱硫剂	交由原厂家回收再利用	一般固废暂存间	/
地下水	全场	生产废水、粪便、畜禽医疗废物等固废	污水处理区、危险废物暂存间、发电机房及储油间、兽药室、粪污管道、粪肥储存间等采取重点防渗处理；圈舍、等需采取一般防渗；厂区内道路等一般路面硬化。	污水处理区、危险废物暂存间、发电机房及储油间、兽药室、粪污管道、粪肥储存间等采取重点防渗处理；圈舍、等需采取一般防渗；厂区内道路等一般路面硬化。	参照《畜禽养殖污染防治管理办法》第十三条和 GB18598 中相关标准执行
环境风险	废水的事故外排；医疗废弃物混入生活垃圾；沼气泄漏，柴油泄漏；		利用集污池和均质池，满足事故收集能力，待设施恢复正常运行进入污水处理站进行厌氧发酵处理；设置单独危废暂存间暂存医疗废物，并定期交有资质单位处理；沼气泄漏检测系统；柴油发电机房设置围堰	收集池满足事故下能收集 6 天排污量、危废暂存间、沼气泄漏检测系统、柴油发电机房设置围堰（重点防渗）	/
生态保护	厂区周围设置乔木、灌木绿化，猪舍周围种植牧草绿化，厂区绿化				
环境管理	落实本报告对项目原料、工艺等提出的环保措施；建立完整的监理档案提高管理水平，严防操作事故发生；环境保护措施的设计必须由具有国家认可资质的设计单位设计，材质的选用必须具备相应合格证明；建立一套完整规范的环境管理制度，并落实到具体人员；危废移交记录；落实区域负责人制度，落实环保管理制度。				

11 结论及建议

11.1 环境影响评价结论

11.1.1 工程概况

中江县众力生猪养殖有限公司拟选址于中江县永兴镇长坪村，总投资 7000 万元，总占地面积约 13850 平方米，建设标准化生猪养殖圈舍 10666 平方米、污水处理池以及养殖场道路、水、电等配套设施等。主要配备全自动喂料系统、风机水帘通风降温系统、冬季地暖升温系统各 1 套以及干湿分离机 1 台，建成后常年存栏生猪 5060 头，年出栏生猪 10120 头。

11.1.2 产业政策符合性分析

本项目为新建的标准化和规模化养猪场，属于国家发展和改革委员会令第 29 号《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”第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和第 53 款“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”之列。同时，中江县发展和改革局于 2024 年 9 月 19 日对本项目出具了四川省固定资产投资项目备案表（川投资备【2409-510623-04-01-549158】F00B-1852 号），同意本项目的建设。

2020 年 3 月 10 日，国家发展改革委、农业农村部联合发布《关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见》（发改农经【2020】350 号）；文件明确提出加大对民营企业发展生猪生产的政策扶持力度，优化民营企业发展生猪产业的市场环境，引导民营企业提升生猪产业发展质量。

本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

11.1.3 规划符合性分析

项目选址于四川省中江县永兴镇长坪村。本项目用地系租用永兴镇长坪村土地，与永兴镇长坪村村民委员会签订了《农村土地承包经营权流转合同》（合同见附件）。项目位于中江县城市规划范围之外，中江县规划和自然资源局出具了《中江县设施农用地备案通知书》，项目用地性质为设施农用地。

根据中江县规划和自然资源局出具的《中江县土地利用总体规划截图》（测绘图）显示，项目不在城镇规划范围内，用地为农用地，不占用基本农田；另根据项目《设

施农用地备案表》各部门（农业农村局、自然资源和规划局、市生态环境局、永兴镇人民政府）签署意见可知，项目不在区域划定的禁养区和限养区内，同意项目实施建设，办理相关手续。

综上，项目建设符合中江县畜牧养殖的相关要求，符合当地规划要求。

11.1.4 与“三线一单”控制要求的相符性分析

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发【2018】24号）和《四川省生态保护红线方案》，本项目不在划定的生态保护红线范围内，项目建设符合四川省生态保护红线方案的相关要求。根据环境质量现状监测章节，项目所在区域环境质量良好，未超出环境质量底线。项目用地不占用基本农田，不涉及土地资源利用上线；项目需要的原辅材料量较小，均在当地市场购买；项目对当地的资源需求量很少，未涉及资源利用上线。查阅《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》本项目不属于其中的限制类和禁止类，本项目所在地不属于国家重点生态功能区，不在环境准入负面清单内。

因此，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。本项目的建设与环境部发布的《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》中“三线一单”的要求相符。

11.1.5 选址合理性分析

本项目选址于中江县永兴镇长坪村，项目拟建地外环境简单，地处农村区域，不属于城镇规划区，主要分布耕地、林地，周边 500m 范围内无工业污染源，卫生防护距离包络线内 1 户散居农户自用房作为项目附属用房。项目周边不存在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区及缓冲区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域内，不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域，属中江县人民政府依法划定的禽畜养殖适养区。

综上所述，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》和《畜禽规模养殖污染防治条例》的相关规定。本项目场址符合当地环境功能区划和中江县的畜禽养殖相关要求。从环境保护角度而言，项目选址合理。

11.1.6 区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状：根据中江县市《2022 年生态环境质量公报》数据，项目所在区域环境空气质量判定为达标区。

现状监测及评价结果表明：评价范围内 NH_3 和 H_2S 的浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

（2）地表水环境质量现状：根据中江县《2021 年生态环境质量公报》水环境质量数据，水环境质量现状较好。

（3）地下水质量现状：现状监测及评价结果表明，地下水监测点的各项水质指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

（4）声环境质量现状：现状监测及评价结果表明，项目四周厂界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

（5）土壤环境质量现状：现状监测及评价结果表明，土壤监测点的各项监测指标均能满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中相关农用地土壤污染风险筛选值要求。

11.1.7 环境影响评价结论

11.1.7.1 施工期环境影响评价结论

（1）施工期大气环境影响

在采取洒水降尘；保持沿线道路清洁、控制车速；施工场地设置施工围挡；加强施工期施工场地管理；各类堆场做覆盖处理；使用年检合格的施工机械，施工机械使用优质燃料的前提下，施工期产生的扬尘和废气不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。

（2）施工期水环境影响

施工生产废水经隔油沉淀后回用于场地洒水降尘和进出施工场地道路洒水降尘，不外排；施工期少量生活污水进入场地内临时简易化粪池，经收集处理后用于周边耕地还田施肥，不外排；项目施工期产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成明显不利影响。

（3）施工期声环境影响

由于高噪声机械设备施工只在昼间进行，且施工期是暂时的，噪声属不连续排放。因此施工期间噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，施工噪声可实现达标排放。本项目猪舍等建筑物周边 200m 范围内无居民等敏感点，因此施工期噪声对周围居民影响不大。

为了进一步减小施工期噪声的影响，环评要求合理布设固定源机械（如空压机），尽量布置于远离居民点，在场地四周设置施工围挡，加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区

划。材料运输安排在白天进行，在经过村庄时采取限速、禁鸣等措施，在此前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。在采取相关噪声治理措施后，施工期产生的噪声贡献值较小，不会对周围敏感点产生明显影响。

（4）施工期固体废物影响

施工期间建筑垃圾中可以回收利用的建筑材料应尽量回收利用，其余建筑垃圾运送至当地管理部门指定的地点堆放。项目土石方量平衡后无外运弃土产生。施工人员生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门统一清运处置。因此，施工期的固体废弃物可得到有效处理和处置，不会造成二次污染。

（5）施工期生态环境影响

项目用地为设施农用地，区域内无珍稀濒危野生动植物。项目建设过程中将影响项目区内动植物生存环境、农村生态环境，改变区域土地利用现状，引发水土流失等。通过采取评价提出的水土保持措施和生态保护措施后，大大减少了因施工造成的水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显不利影响。

11.1.7.2 运营期环境影响评价结论

（1）运营期大气环境影响

根据预测结果，本项目厂界 H_2S 、 NH_3 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中二级标准要求，对环境空气影响很小。

根据计算，本项目的卫生防护距离确定以猪场红线边界 100m 范围的包络线，卫生防护距离包络线内 1 户散居农户自用房作为项目附属用房，无学校、医疗卫生、行政办公等其它环境敏感目标，**本项目无环保搬迁**。环评要求：在卫生防护距离范围内不得规划新建集中居民区、医院、学校及食品医药加工企业等易受本项目恶臭影响的建设项目。

本项目沼气将用于周边农户生活使用，经净化后的沼气属于清洁能源，燃烧后的产物为二氧化碳和水，不会污染环境。柴油发电机废气经发电机配置的排风系统排放，排放口设置朝向绿化，对环境无明显影响。

综上，项目运营期废气不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。

（2）运营期水环境影响

项目猪场养殖废水和生活污水经收集后，进入拟建的“固液分离+厌氧”污水处理设施无害化处理后，用于周边还田利用不外排；配套消纳土地达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T

36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246)粪污经无害化处理后还田利用具体要求,不会对周边地表水环境造成明显不利影响。

建设单位做好污水处理站粪污管道、粪肥临时存放区、危险废物暂存间、柴油发电机房、场区地面等防渗措施后,项目对地下水环境影响较小。

(3) 运营期声环境影响

本项目运营期对声环境的影响主要来自于猪叫声、风机、水泵等,针对声源特征,评价提出以下措施:选择低噪声的设备,采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫;对设备进行定期检修,加强润滑作用,保持设备良好的运转状态,尽量降低噪声;要求给风机、污水处理站水泵等产噪设备安装减震垫,风机进出口风管处安装消声设备。采取上述措施后,项目投产运营后厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求;不会改变区域声学环境质量。

(4) 运营期固体废物影响

项目运营期产生的固体废物包括猪粪及沼渣、病死猪、畜禽医疗废物、生活垃圾、废脱硫剂和废包装材料等。其中猪粪沼渣收集后,堆肥发酵后作农肥使用;病死猪收集后本项目病死畜禽尸体送成都市科农动物无害化处置有限公司(中江县农村农业局统一采购)进行无害化处理;畜禽医疗废物暂存于危险废物暂存间,定期交由危险废物处置单位进行处置;生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间,及时运往垃圾中转站,由环卫部门统一清运处置;废脱硫剂集中收集后交由原厂家回收再生利用;废包装材料统一收集后送至废品回收站收购。

项目采取的各项固体废弃物处置措施可行,体现了固体废物无害化和资源化利用的原则,只要在生产运营中将各项处理措施落到实处,可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染,不会对周围环境造成明显不利影响。

(5) 运营期生态环境影响

评价区生态系统受到本项目影响相对较小,在严格采取评价提出的生态保护措施后,其生态特征不会从根本上发生改变,体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。项目虽然在对周围生态环境产生一定的影响,项目种养结合废水还田利用,有利于经济作物提高产量和质量,本工程的建设对周围农业环境具有友好性。

11.1.8 环境风险

本项目营运期间涉及的主要危险物质包括柴油和甲烷,不构成重大危险源,项目环境风险事故的发生概率极小。建设单位通过采取一系列的风险防范措施,同时制定相应的事故应急预案,可有效地防止环境风险事故的发生;一旦发生事故,依靠安全

防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响，项目的环境风险水平是可以接受的。综合分析，从环境风险角度分析本项目建设可行。

11.1.9 环境保护措施及环境影响经济损益分析

本项目采取的污染防治措施和生态保护措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，采取的环境保护措施在经济、技术上均可行。只要建设单位切实落实设计和评价提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益的统一，可达到三者协调发展的目的。

11.1.10 环境管理与监测计划

建设单位根据工程的不同阶段，制定相关的环境管理计划并严格实施；项目施工期、运营期提供资金和设备保障，保证项目环境监测计划的执行。

11.1.11 总量控制

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为 COD、NH₃-N。由于废水经污水处理设施处理后全部还田利用，不外排。因此，本项目 COD、NH₃-N 排放量为 0，不对 COD、NH₃-N 进行总量调剂。

11.1.12 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）中的相关要求，中江县众力生猪养殖有限公司通过网络、刊登报纸、现场张贴等方式进行了本项目环境影响评价公众参与信息公示，在公示期间和问卷调查中未收到反对项目建设的反馈意见。

中江县众力生猪养殖有限公司应重视环境保护，严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻项目对周围环境的影响。

11.1.13 环境影响可行性结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，满足相关规划要求。项目采取的污染防治措施技术经济可行，可实现污染物达标排放，满足总量控制要求，项目的实施不会改变区域的环境功能。项目风险防范措施可靠有效，认真落实环境风险防范措施后，项目环境风险为可接受水平，从环境风险角度分析项目是可行的。在严格执行“三同时”制度、全面落实本评价提出的环保措施和风险防范措施的前提下，项目的建设不会改变当地的环境质量及生态环境现状；因此，从环境保护的角度分析，本项目

的建设可行。

11.2 建议及要求

1、建设单位在生产过程中应严格控制风险，认真落实各项治理措施；加强项目环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施的正常稳定运行，确保污染物稳定达标排放；杜绝污染物非正常排放。

2、建设项目在建设过程中，应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。建设项目实施后，应加强环境保护管理工作，制定必要的规章制度，实现各项污染物稳定达标排放。

3、加强项目污染物排放的日常监测，建立污染源档案，接受当地环保部门监管，预防事故排放；定期为猪只作全面健康检查，避免疫情发生。

4、项目建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识。

5、加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平；进一步优化养殖工艺，从源强上削减污染物的产生量。加强对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。