

夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社

编制单位：四川德广晟环保科技有限公司

2021年3月

目 录

概 述.....	I
1.1 项目由来.....	I
1.2 环境影响评价过程.....	I
1.3 评价目的及原则.....	III
1.4 关注的主要环境问题.....	III
1.5 环境影响评价主要结论.....	IV
第一章 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 区域环境功能区划.....	3
1.3 影响因素识别及评价因子筛选.....	4
1.4 评价标准.....	4
1.5 评价工作等级与范围.....	8
1.6 产业政策符合性及选址合理性分析.....	15
1.7 本项目建设与“三线一单”符合性分析.....	29
1.8 主要保护目标.....	31
第二章 建设项目概况.....	35
2.1 项目概况.....	35
2.2 主要设备清单.....	37
2.3 主要原辅材料及能耗情况表.....	37
2.4 公用工程及辅助工程.....	41
2.5 场区平面布置合理性分析.....	45
第三章 工程分析.....	47
3.1 项目用地现状及现有环境遗留问题.....	47
3.2 施工期工程分析.....	47
3.3 运营期工程分析.....	55
3.4 总量控制.....	77
第四章 区域环境概况.....	81
4.1 自然环境概况.....	81
4.2 环境质量现状调查与评价.....	84

4.3 环境污染源调查.....	92
第五章 环境影响分析.....	93
5.1 施工期环境影响分析.....	93
5.2 运营期环境影响分析.....	101
第六章 环境保护措施及经济技术论证.....	126
6.1 施工期污染防治措施及论证.....	126
6.2 运营期污染防治措施.....	128
6.3 污染防治环保投资估算.....	133
第七章 清洁生产.....	136
7.1 清洁生产的意义.....	136
7.2 清洁生产分析.....	136
7.3 清洁生产评价.....	140
7.4 持续清洁生产计划建议.....	142
7.5 清洁生产结论.....	142
第八章 环境风险分析.....	143
8.1 评价依据.....	143
8.2 风险识别.....	145
8.3 环境风险分析.....	142
8.4 风险防范措施.....	145
8.5 风险事故应急预案.....	150
8.6 环境风险结论与建议.....	152
第九章 环境管理与环境监测计划.....	157
9.1 环境管理.....	157
9.2 环境监测.....	159
9.3 项目竣工环保验收要求.....	159
第十章 环境经济损益分析.....	162
10.1 环保投资估算.....	162
10.2 环境影响经济损失分析.....	162
10.3 经济效益分析.....	163
10.4 环境效益分析.....	163

10.5 社会效益分析.....	163
10.6 生态效益.....	164
10.7 分析结论.....	164
第十一章 评价结论与建议.....	165
11.1 环境影响评价结论.....	165
11.2 环境影响评价结论.....	169
11.3 环评建议.....	169

概述

1、项目由来

生猪养殖作为我国的传统产业，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。而中国的畜牧业中主要以养猪为主，而目前农民养猪都是以农户小规模散养为主的传统养殖方式，品种差、效益低，严重制约了农村养猪业的发展。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。

四川省是传统猪肉消费大省，猪肉消费占肉类的比重高达 75%，市场空间巨大。四川生猪养殖行业主要以散养模式为主，年出栏生猪 50 头以下的出栏比重高达 90%以上，近年来随着新农村建设的推进和四川震后灾后重建，加之养殖效益下降，养殖成本与风险较高等因素的影响，促使四川散养户加速退出生猪养殖行业，大量猪舍出现空置，生猪出栏量已不能满足市场需要。在 2018 年底，全国范围内爆发非洲猪瘟，导致生猪大面积死亡，生猪供不应求，生猪价格持续高位运行，已经严重影响我国“菜篮子”工程。为此，国务院办公厅印发《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）：“鼓励有意愿的农户稳步扩大养殖规模……鼓励生猪主销省份支持主产省份发展生猪生产，通过资源环境补偿、跨区合作建立养殖基地等方式，推动形成销区补偿产区的长效机制。”

根据中央和国家机关发电《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》（自然资电发[2019]39 号）和生态环境部办公厅&农业农村部办公厅文件《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）指示精神，当前我国受非洲猪瘟疫情冲击导致生猪存栏下降，产能下滑。为了稳定生猪的生产，保证猪肉市场长期稳定，契合国家发展大型养殖场的政策，稳定猪价，充分利用土地资源，因此，夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社拟在夹江县黄土镇凤桥社区 22 设建设养殖场，拟建项目总占地面积 25 亩，项目建成后年存栏 4750 头，年出栏商品育肥猪 9500 头。

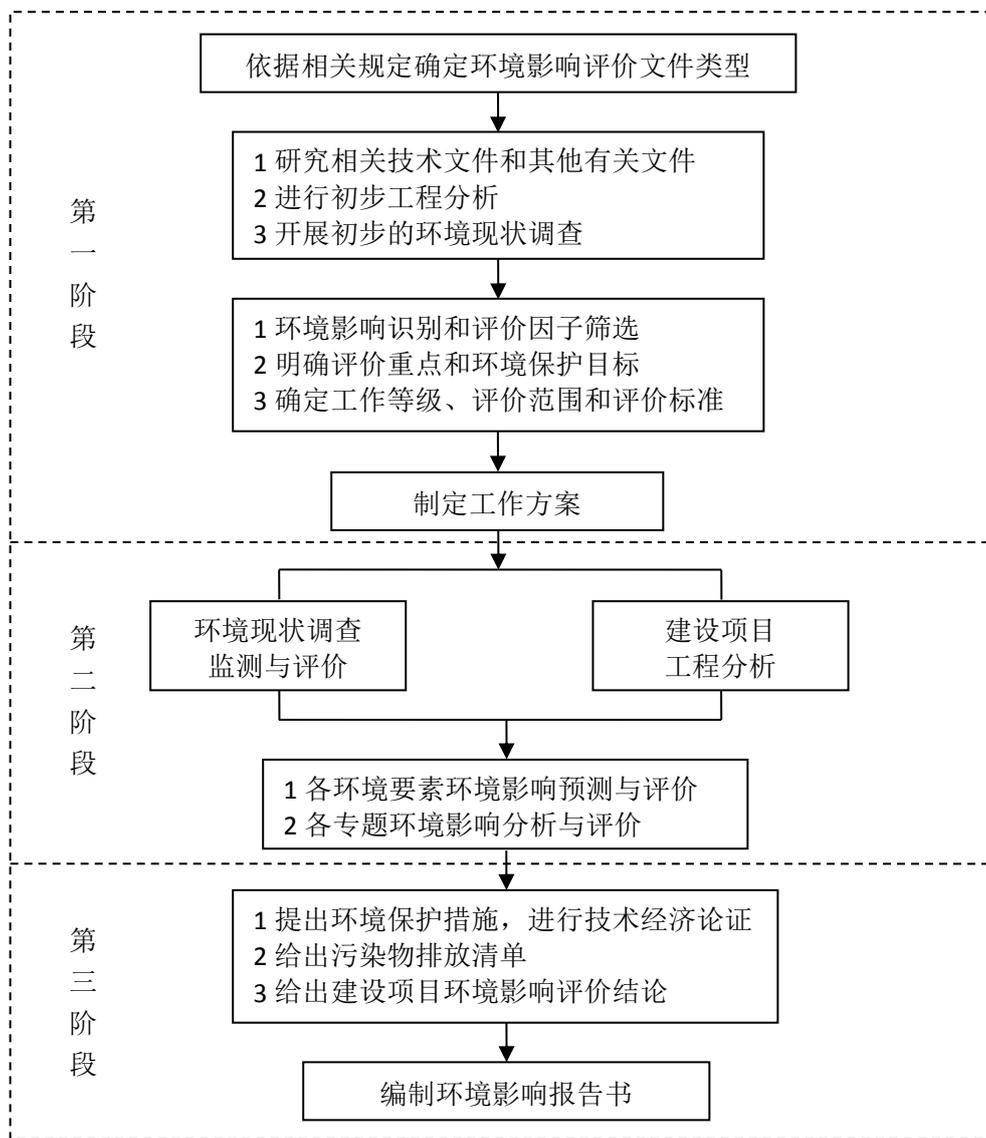
2、环境影响评价过程

本项目年存栏生猪 4570 头（年出栏育肥猪 9500 头），按照《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年版），本项目系其中“二、畜牧业

03；3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039；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；”，应编制环境影响报告书。本项目年存栏生猪 4500 头（年出栏育肥猪 9000 头），项目应该编制环境影响报告书。夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社委托四川德广晟环保科技有限公司承担本项目的的环境影响报告书编制工作。

我公司接受委托后，在详细了解项目建设内容、主要工艺、并对项目现场进行踏勘、周边外环境调查的基础上，按照环境影响评价的有关技术规范及导则要求完成了《夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目环境影响评价报告书》，待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

环评工作分为三个阶段，包括前期准备、调研和工作方案，分析论证和预测评价，环评文件编制三个阶段。环评工作程序图见图 1。



3、评价目的及原则

3.1 评价目的

(1) 通过国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证项目建设及其选址的可行性和合理性；

(2) 通过对建设项目周围环境现状资料调查收集及环境现状监测，掌握评价区域的环境质量现状，确定主要环境保护目标；

(3) 通过对该建设项目工程内容的分析，确定项目建成后的工程特点、污染物排放特征。结合周围环境特点和项目污染物排放特征，主要分析预测项目运营期对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；

(4) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理设施作出评价，论述本项目环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓措施的对策和建议；

(5) 从环保的角度明确给出项目建设的可行性结论，同时对项目提出环境管理和环境监测建议，从而为环保决策和管理部门提供科学依据。

3.2 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

根据建设项目的工程内容及其特点，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。

4、关注的主要环境问题

本次评价重点关注项目运营期废气、噪声、废水、固体废物的排放情况及拟采取的污染防治措施。同时建设关注的主要环境问题还有如下几点：

(1) 项目选址合理性及规划符合性分析；

(2) 主要养殖流程及产污节点分析；

(3) 产污源强分析；

(4) 工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析；

(5) 环境风险分析；

5、环境影响评价主要结论

夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社关于夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，项目建设符合当前国家和地方产业政策、《四川省畜牧业“十三五”发展规划》（2016-2020）的要求，符合卫生防护距离要求，选址合理，公众总体意见支持。项目施工期主要环境污染问题为扬尘、噪声、固体废物、废水等的污染影响，营运期主要为恶臭、养殖废水、猪粪、病死猪、危险废物、生活污水、生活垃圾等的影响。在切实落实本报告中提出的各项管理措施、环保措施的前提条件下，各种污染对环境的影响均不大，可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，项目的建设在环境保护方面是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修订）；
- (10) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，1998年12月27日）；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修正）；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2008年8月1日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国传染病防治法》（2004年12月1日起施行）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）。

1.1.2 环境保护行政法规和国务院发布的规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (2) 《种畜禽管理条例》，国务院令第153号；
- (3) 《重大动物疫情应急条例》，国务院令第450号；
- (4) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39号；
- (5) 《关于环境保护若干问题的决定》，国发[1996]31号；
- (6) 《关于促进畜牧业持续健康发展的意见》，国发[2007]4号；
- (7) 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）。

1.1.3 部门规章和部门发布的规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号，及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环保部 第1号）；

(2) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号，2020.01.01；

(3) 《畜禽养殖业污染防治办法》，国家环境保护总局令 9 号；

(4) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国土资发[2007]220 号；

(5) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》，农牧发[2010]6 号；

(6) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》，农医发[2012]12 号；

(7) 《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编，中国环境科学出版社，北京，2002；

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

(9) 《四川省打好农业农村污染治理攻坚战实施方案(2018-2020)》。

1.1.4 地方性法规和文件

(1) 四川省人民政府贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》的实施意见；

(2) 《四川省环境保护条例》；

(3) 《四川省畜牧业发展“十三五”规划》

(4) 《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)；

(5) 《乐山市“十三五”畜禽养殖污染防治规划(2016-2020)年》(乐府办发[2017]40 号)；

(6) 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函〔2017〕647 号)；

(7) 《乐山市夹江县人民政府办公室关于印发夹江县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》；

(8) 《乐山市生态环境局关于实施生猪规模养殖项目环评告知承诺制试点工作的通知》(乐市环函[2020]36 号)。

1.1.5 评价技术规范及行业相关规范

(1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2011)；

- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发【2010】151号；
- (12) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；
- (13) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（总局令 第9号）；
- (14) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (15) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021年版）。
- (17) 建设项目危险废物环境影响评价指南（环境保护部公告2017年第43号）
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）。

1.1.6 建设项目有关资料

- (1) 本项目环评工作委托书；
- (2) 立项文件；
- (3) 与项目有关的其他资料 and 文件。

1.2 区域环境功能区划

(1) 空气环境

本项目拟建地址位于夹江县黄土镇凤桥社区22社，项目所在区域环境空气为二类功能区，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录D表D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求。

(2) 地表水环境

项目区域地表水体按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准执行。

(3) 地下水环境

评价区地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）环境功能属III类区执行。

(4) 环境噪声

参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），评价区声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。

(5) 土壤

项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值管控要求。

1.3 影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程环境影响识别一览表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	工程废水	◆L	○	△L	○	△L	△L	◆L
		生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
	固废综合利用		◆L	△L	△L	○	○	○	△L
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	○	▲L
	土壤		○	△L	△L	○	○	○	▲L

◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响

1.3.2 评价因子筛选

根据工程特点及环境影响识别，筛选评价因素见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子筛选结果表

环境要素	环境现状评价因子	预测因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；TSP、H ₂ S、NH ₃	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃
地表水	pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	/
地下水	pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、溶解性总固体、总大肠菌群、镉、砷、铅、汞、铜、锌	
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	猪粪、污泥（沼渣）、病死猪、生活垃圾、危险废物等	/
土壤	pH、镉、汞、铬、铜、铅、锌、砷、镍	/
环境风险	风险防范措施	/
生态环境	分析项目污染物排放对生态环境的影响	/

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1) 环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，NH₃和 H₂S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求，见

表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物	各项污染物的浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			依据
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
CO	10000	4000	—	
O ₃	200	160 (8 小时平均)	—	
TSP	—	300	200	
H ₂ S	10	—	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	200	—	—	

2) 地表水环境质量

该项目附近地表水体为西侧马村河，根据水功能区划，区域功能地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，具体标准限值见表 1.4-2；

表 1.4-2 地表水环境质量标准

指标	标准限值 (mg/L)	依据
pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水标准
COD _{cr}	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	
溶解氧	≥5	
SS	/	
粪大肠菌群	≤10000 (个/L)	
总氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	

3) 声环境质量

评价区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准限值见表 1.4-3；

表 1.4-3 声环境质量标准

类别	标准值 (LAeq: dB(A))		依据
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

4) 地下水环境质量

评价区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准，具体标准限值见表 1.4-4；

表 1.4-4 地下水环境质量标准

序号	参数	标准限值(mg/L)
1	pH	6.5~8.5 (无量纲)
2	耗氧量	3.0
3	碱度 (碳酸氢根)	/
4	碱度 (碳酸根)	/
5	氯离子	250
6	硫酸根	250
7	硝酸根	20.0
8	总硬度	450
9	溶解性总固体	1000
10	氨氮	0.50
11	总大肠菌群	3.0 (MPN/100ML)
12	亚硝酸盐	1.00
13	钾	/
14	钠	200
15	钙	/
16	镁	/

5) 土壤质量标准

项目土壤质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1，根据监测报告锡环检字（2020）第 1208701 号，本项目土壤 pH>7.5，本项目用地为非水田，具体标准值见下表：

表 1.4-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物	风险筛选值 (pH>7.5)
1	镉	0.6
2	汞	3.4
3	砷	25
4	铅	170
5	铬	250
6	铜	100
7	镍	190
8	锌	300

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气排放

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度；其他大气污染执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关排放限值。

表 1.4-6 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（摘录）

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

表 1.4-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

表 1.4-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级（摘录）

序号	控制项目	单位	二级
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06

表 1.4-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级 (排放速率)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
二氧化硫	550	15	2.6		0.4
氮氧化物	240	15	0.77		0.12

(2) 废水排放

项目养殖废水经自建污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关限值的要求后用于农灌。

表 1.4-10 农田灌溉水质标准

污染物名称	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准
COD (mg/L)	200
BOD ₅ (mg/L)	100
SS (mg/L)	100
NH ₃ -N (mg/L)	/

(3) 噪声排放

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值见表 1.4-11；项目建成后营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 1.4-12。

表 1.4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB（A）

类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

(4) 固废

一般固体废物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中 3.2 畜禽养殖业废渣无害化环境标准；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（环境保护部公告 2013 年 36 号）相关要求。病死猪的处理与处置参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》

中相关规定。

表 1.4-13 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

5) 其他按国家有关规定执行

1.5 评价工作等级与范围

1.5.1 大气

(1) 评价等级

大气环境影响评价工作等级根据评价项目的主要污染物排放量、周围地形的复杂程度以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。大气污染物主要为圈舍及粪污处理过程中产生的恶臭（以 H₂S、NH₃ 计）。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）的规定，环境空气评价等级按最大地面空气质量浓度占标率来判断。

表 1.5-1 大气环境影响评价等级划分

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

其中 P_{max} 为选择的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 值最大者。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，ug/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m³（一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值）。

(2) 评价因子及评价标准

根据工程分析，本项目无组织排放的恶臭气体以 H₂S 和 NH₃ 为主，本次环评选取 H₂S 和 NH₃ 为预测因子。

本项目评价因子及评价标准详见下表。

表 1.5-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (ug/m ³)	标准来源
H ₂ S	1h	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ 2.2-2018) (附录 D)
NH ₃	1h	200	

(3) 估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 1.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		-4.2
土地利用类型		林地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

④主要污染源调查

根据工程分析，本项目无组织排放的恶臭气体以 H₂S 和 NH₃ 为主，本次环评选取 H₂S 和 NH₃ 为预测因子。

表 1.5-4 项目主要点源参数一览表

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 ³ /s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	恶臭排气筒	366456.25	3294084.39	456	15	0.2	3.167	20	8760	正常	0.00255	0.000255

表 1.5-5 项目主要面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	圈舍、粪污处理区	366437.84	329417.06	458	150	90	20	5	8760	正常	0.00544	0.000544

⑤估算模式预测结果

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算污染源下风向轴线浓度，并计算相应浓度的占标率。估算模式软件采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室推荐的 AERSCREEN 模式。

预测结果如下示：

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH3	0.02381	200	200	1.19050E-002	0	III
SR00000001	H2S	0.002381	200	10	2.38100E-002	0	III

图 1.5-1 项目点源估算模式计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH3	1.3915	67	200	6.95750E-001	0	III
SR00000001	H2S	0.13915	67	10	1.39150E+000	0	II

图 1.5-2 项目面源估算模式计算结果

⑥评价等级

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{max})。评价工作等级划分依据如下表所示：根据计算，本项目最大地面浓度占标率 P_{max} 见表 1.5-6。

表 1.5-6 大气环境评价工作等级计算值

类别	污染源	污染物	出现距离 (m)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)
点源	恶臭排气筒	0.02381	200	0.019
		0.002381	200	0.024
面源	圈舍、污水处理设施、猪粪堆肥间	1.3915	67	0.696
		0.13915	67	1.39

根据 HJ2.2-2018 中 5.3.3.1 同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。估算模式采用 AREScreen。根据表 1.5-5，项目主要污染源最大地面空气质量浓度占标率 P_{max}=1.39%（1% < P_{max} < 10%），确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目以场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

1.5.2 地表水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染型建设项目，排放等级判定可依据下表：

表 1.5-7 建设项目地表水环境评价等级划分

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间歇冷却水，循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料，燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，

相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起收纳水体水文变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水未做调节温度介质, 排水 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净水下排放的, 如其排水水质满足收纳水体水环境质量要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定位三级 B。

注 10: 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。

拟建项目所产生的废水类型属简单类型有机废水, 主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等, 全部实现综合利用, 无废水外排。根据表 1.5-6, 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中的规定, 三级 B 评价等级项目评价范围应满足: a) 其依托污水处理设施环境可行性分析的要求; b) 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。项目废水全部经污水处理设施处理后用于耕地、果园浇灌, 无废水外排。

(3) 评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 三级 B 评价可不考虑评价时期。

1.5.3 声环境

(1) 评价等级

项目所处的区域为 2 类声功能区。项目建成后评价范围内敏感目标夜间噪声级最大增高量小于 3dB(A), 依据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 规定, 声环境影响评价等级定为二级。

表 1.5-8 声环境影响评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 2 类	二级
受影响人口及噪声级变化	变化不大, 预计增加 $< 3dB(A)$	
噪声源种类及数量	略有增加	

(2) 评价范围

建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

1.5.4 地下水

(1) 评价等级

根据《地下水环境影响评价技术导则 (HJ 610-2016)》中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”, 项目行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”

（年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上），环评类别为“报告书”，对应地下水环境影响评价项目类别为“III类”。

表 1.5-9 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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水源）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他保护区，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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

根据区域地下水环境特征，本项目周边居民均饮用自来水，项目区域周边存在居民地下分散取水，但不涉及地下水集中式饮用水水源地。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.5-10 建设项目地下水评价工作等级划分表

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

根据评价工作等级分级表判断，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

地下水环境现状调查评价范围应包括与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的现状，反应调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水评价范围采用自定义法，以西侧马村河、东侧山脊线为界，合围至东侧地下水下游 2km 处，评价面积 3.16km²。

表 1.5-11 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km 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	

1.5.5 生态环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011），项目评价区域面积为 $0.01665\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，项目影响区域为一般区域，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此，确定该项目生态影响评价为三级，具体判别依据见表 1.5-10。通过对该工程和项目所在区域基本情况的初步分析，项目所在地生态敏感程度低，生态环境影响评价工作可适当简化。

表 1.5-12 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 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	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

(2) 评价范围

工程厂界外 200m 范围。

1.5.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 C.1.1 危险物质与临界量比值计算方式如下示：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据附录 B 所确定的重大危险源物质临界量表。本项目具体临界量见下表：

表 1.5-13 环境风险物质与临界量比值

序号	环境风险物质名称	实际最大存在量 (t)	临界值 (t)	q/Q	$\sum_{i=1}^n q_i/Q_i$
1	柴油	0.02	2500	0.000008	0.005708
2	沼气（以甲烷计算）	0.057	10	0.0057	

由上表的计算可知，本项目 Q 值为 $0.005708 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I 级。根据（HJ 169-2018）4.3 评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

1.5.7 土壤环境评价等级

(1) 评价等级

本项目为养殖场建设项目，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（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A，本项目为 III 类项目，污染影响型敏感程度以及评

价工作等级划分如下表示：

表 1.5-14 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1.5-15 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	占地规模	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）

本项目占地面积为1.665公顷，占地规模属于小型，本项目周边有耕地，敏感程度属于敏感。则本项目土壤评价等级为三级。

(2) 评价范围

本项目土壤评价范围为项目占地范围及占地范围外0.05km范围内。

1.5.8 评价重点

主要评价内容：拟建工程概况及工程分析、环境质量现状监测与评价、施工期及营运期环境影响评价、清洁生产、污染防治措施及技术经济可行性论证、环境风险分析、产业政策符合性及选址布局合理性分析、环境经济损益分析、公众参与、环境影响评价结论和建议等。

评价重点：主要分析项目采取的污染治理措施的可靠性和有效性及存在的问题，提出相应的对策措施。评价以工程分析为重点，着重分析大气污染物、水污染物，强化项目废水污染防治措施和应急措施的可行性分析。

表1.5-16 拟建项目评价范围一览表

评价项目	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目场址为中心，边长5km的矩形区域
地表水环境	三级B	本项目废水不外排，本评价仅就项目废水处理后用于农田施肥的可行性分析
地下水环境	二级	场界周围≤2.0km ² 范围内的浅层地下水
声环境	三级	项目红线外200m范围内，并适当兼顾敏感目标。
环境风险	简单分析	/
生态环境	三级	项目占地区域及施工影响范围内区域。
土壤环境	三级	厂区全部占地范围内及占地范围外的0.05km的范围。

1.6 符合性分析

1.6.1 产业政策符合性分析

本项目为生猪养殖项目，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 29 号），本项目属于第一类，鼓励类，一、农林业中的第 5 条：“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类别，项目运营过程中也不涉及使用该目录中所列的限制、淘汰类工艺、设备及原材料；且项目的建设对加快乐山市沙湾区畜禽养殖业的发展、促进养殖结构调整、带动地方经济、提高企业竞争、增加就业机会等方面具有重要作用。。

同时 2020 年 3 月 18 日在夹江县发展和改革局进行备案，备案号为川投资备[2020-511126-03-03-434937]FGQB-0058 号

因此，该项目符合国家现行产业政策。

1.6.2 规划符合性分析

1、与国家相关规划符合性分析

（1）与《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）中相关规划符合性分析

该文件指出“规模化、标准化、产业化程度进一步提高，畜牧业生产初步实现向技术集约型、资源高效利用型、环境友好型转变，大力发展奶业，加快发展特种养殖业，发展养殖和畜禽养殖小区，抓好畜禽良种、饲料供给、动物防疫、养殖环境等基础工作，按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范基地。全面推行草畜平衡。”本项目的建设对生猪养殖业健康发展起到积极作用，符合《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》相关规定。

（2）与《四川省畜牧业发展“十三五”规划》的符合性

《四川省畜牧业“十三五”发展规划》（2016-2020）明确提出十大工作重点：一、积极推动“粮改饲”；二、粪污的资源化利用及无害化处理问题，争取将粪污变废为宝，实现利用 70%以上；三、秸秆的饲料化运用。四、规模养殖。这是现代畜牧业的重要标志，是各项工作的重要抓手。目前蛋鸡和肉鸡的规模化水平最高，牛羊差一些。综合来看，现在，整个畜牧业规模化率 39.6%，十三五期间，使畜牧业规模化率达到 50%以上。五、畜禽良种方面工作。六、奶业问题。七、饲料问题。八、草原生态。十三五在十二五的基础上，继续实施，经费投入增加。九、科技方面。十三五期间，继续加强对科技的投入。十、畜牧发展的精准化。

夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社拟投资 4900 万元在乐山市夹江县黄土镇凤桥社区 22 社建设“夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目”。项目占地 25 亩，建设猪舍主体工程并配套办公

区、环保工程等基础设施，对项目产生的污染物按照相关要求规范化、无害化、资源化处理；符合四川省畜牧业发展“十三五”规划中的相关要求。

综上所述，本项目建设与《四川省畜牧业发展“十三五”规划》中相关要求一致。

(3) 与《四川省“十三五”农业和农村经济发展规划》符合性

《四川省“十三五”农业和农村经济发展规划》指出：“大力发展规模化、标准化、设施化养殖。发展规模养殖，养殖场的规模与种植业基地的规模相匹配，与资源环境承载能力相适应；大力推进畜禽标准化规模养殖基地建设；加强畜禽养殖污染防治，推进畜禽粪便无害化处理和资源化利用。”

本项目生猪养殖项目，项目养殖废水和生活污水经沼气池处理后用于周边农田施肥（污水消纳协议见附件）；项目清粪工艺采用原环保部认可的干清粪工艺，日产日清，猪粪及沼渣经堆肥后制作成有机肥外售；养殖废水和畜禽粪便均得到有效妥善处理。

因此，本项目与《四川省“十三五”农业和农村经济发展规划》相符。

(4) 与乐山市畜禽养殖规划符合性分析

根据乐山市人民政府办公室关于印发《乐山市“十三五”畜禽养殖污染防治规划（2016-2020）年》（乐府办发[2017]40号）的通知，主要任务为以下六点：一、优化养殖空间、统筹发展；二、提升种养结合、源头控制；三、完善治污措施、达标排放；四、引导绿色养殖、标本兼治；五、加快综合利用、助推减排；六、加大执法宣传、部门联动。

本项目不在禁养、限养区内，猪舍采用三分之二漏缝地板，废水经污水处理设施处理后用于周边农田施肥，不外排。猪舍、污水处理站产生的恶臭经喷洒除臭剂、绿化吸收等措施后排放量较少，猪粪堆肥车间产生的恶臭经生物除臭装置处理后经15m排气筒达标排放，本项目属于大型规模养殖场，养殖过程科学高效，采用了农牧结合、种养配套、资源循环的模式进行绿色养殖。因此本项目符合《乐山市“十三五”畜禽养殖污染防治规划（2016-2020）年》（乐府办发[2017]40号）中的相关规定。

(5) 与《夹江县畜禽养殖禁养区划定（调整）方案》（夹府发[2020]1号）符合性分析

本项目与《夹江县畜禽养殖禁养区划定（调整）方案》（夹府发[2020]1号）符合性分析见下表。

表 1.6-1 本项目与《夹江县畜禽养殖禁养区划定（调整）方案》（夹府发[2020]1号）符合性分析

《夹江县畜禽养殖禁养区划定（调整）方案》（夹府发[2020]1号）规定	本项目情况	符合性分析
禁养区： (1) 饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围 (2) 县城、镇（街道）城镇建成区范围内 (3) 省级以上风景名胜区 (4) 国家法律法规规定的其他区域	(1) 本项目不在集中饮用水水源保护区、乡镇集中式饮用水水源保护区范围内； (2) 本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区22社，不在夹江县城镇建成区内； (3) 本项目不在省级以上风景名胜区范围内 (4) 本项目不在国家法律法规规定的其他区	符合

		域内	
<p>限养区：</p> <p>(1) 县城、镇（街道）城镇规划区未纳入禁养区范围内的区域，根据城镇发展需要适时划入禁养区范围；</p> <p>(2) 生态保护红线、国家A级以上旅游景区、文物历史遗迹保护区；</p> <p>(3) 四川夹江经济开发区、夹江县高陶园区、夹江县核技术应用产业园区；</p> <p>(4) 基本农田保护区。以国土部门划定基本农田保护红线图为准；</p> <p>(5) 县城内青衣江干流两岸纵深500米范围内的区域，河长制14条河（除青衣江外）两岸纵深200米范围内的区域；</p> <p>(6) 成乐高速夹江段、乐夹快速通道、G245、S428、S215、S307线夹江段公路、成昆及复线铁路两侧纵深100米、县城内通乡干线两侧30米范围内区域；</p> <p>(7) 国家法律法规规定的其他限养区域。</p>		<p>(1) 本项目不在夹江县城镇规划范围内；</p> <p>(2) 本项目不在生态保护红线、国家A级以上旅游景区、文物历史遗迹保护区内；</p> <p>(3) 本项目不在四川夹江经济开发区、夹江县高陶园区、夹江县核技术应用产业园区范围内；</p> <p>(4) 本项目不占用基本农田保护区；</p> <p>(5) 本项目距青衣江干流6.7km，距马村河（河长制）650m；</p> <p>(6) 本项目距S103S线200m；</p> <p>(7) 本项目不在国家法律法规规定的其他限养区域内。</p>	符合
<p>禁养和限养区外的区域，原则上作为适宜养殖畜禽区域，主要分布在丘区和山区。</p>	<p>本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区22社，位于山区。</p>		符合

由上表可知，项目位于夹江县畜禽养殖区，符合《夹江县畜禽养殖禁养区划定（调整）方案》（夹府发[2020]1号）要求。

2、与相关行业技术符合性分析

(1) 与《畜禽规模养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相符性

拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性分析见表 1.6-1。

表 1.6-2 《畜禽养殖业污染防治技术政策》符合性分析一览表

《畜禽养殖业污染防治技术政策》	拟建项目采取措施	符合性
<p>一、畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则：</p> <p>1、全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。</p>	<p>拟建项目不在“禁养区”和“限养区”内，不在饮用水水源地等环境敏感区域内。</p>	相符
<p>2、发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。</p>	<p>本项目采用“漏缝地板+干湿分离”工艺，实行暗沟排污；采购玉米、豆粕、麦麸等原料经人工配比生产饲料，同时采用感应式自动投料设施，注重在养殖过程中降低资源耗损，同时本项目采用成熟的工艺进行废水处理，废水经处理后用于配套的流转土地施肥</p>	符合
<p>3、鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先</p>	<p>本项目猪粪、经收集后经堆肥后外售，采取的猪粪污染防治措施优先考虑了资源化综合利用。</p>	符合

考虑资源化综合利用		
<p>4、严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环评评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。</p>	<p>建设单位应严格落实环境影响报告书中要求的“三同时”制度；待环评完成后并建成投产后按时申请环保验收，设专门环境管理人员，及时接受环保部门进行监督与委托有相应检测能力的检测机构例行监测，监测计划按照本报告监测计划执行；设置完善的设施建设与运行管理体系。</p>	<p>符合</p>
二、清洁养殖与废弃物收集		
<p>(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。</p>	<p>本项目使用饲料严格执行有关国家标准《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》(GB13078-2001)及《饲料添加剂安全使用规范》(农业部 1224号)</p>	<p>符合</p>
<p>(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。</p> <p>(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</p> <p>(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。</p>	<p>粪污处理实行采用漏缝式地板+干湿分离工艺。</p>	<p>符合 符合 符合</p>
<p>(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。</p>	<p>本项目粪污采用漏缝式地板+干湿分离工艺，项目不设畜禽养殖废弃物堆场，粪污水通过暗沟排至粪污收集池，通过固液分离后，粪便送至送至堆肥车间进行堆肥，堆肥后对外出售。</p>	<p>符合</p>
三、废弃物无害化处理与综合利用		
<p>(一) 应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术。</p> <p>(二) 鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的资源化利用和肥料化利用。</p> <p>(三) 大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵-(发酵后固体物)好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。</p>	<p>项目粪便、沼气池淤泥送至送至堆肥车间进行堆肥；病死猪、胎盘及分娩物在无害化处理公司到场前，暂存在项目设置了无害化暂存点，到场后交由政府指定无害化处置中心进行处置；废包装袋作为废品外售；医疗固废及废脱硫剂有资质单位处理，废填料厂家回收，生活垃圾环卫部门清运。</p>	<p>符合</p>
<p>(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。</p>	<p>本项目采用密闭堆肥车间进行高温好氧堆肥。</p>	<p>符合</p>
<p>(七) 畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。</p>	<p>死猪、胎盘及分娩物在无害化处理公司到场前，暂存在项目设置了无害化暂存点，到场后交由政</p>	<p>符合</p>

	府指定无害化处置中心进行处置	
五、畜禽养殖大气污染防治		
(一) 规模化畜禽养殖场(小区) 应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源, 排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准	本项目加强恶臭发生源的治理及覆盖, 猪舍采用密闭环控猪舍, 采用喷淋除臭等进行治理猪舍恶臭; 堆肥车间通过堆肥车间密闭+生物除臭塔+15m 排气筒	符合
(二) 专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体, 宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理		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
(四) 中小型规模化畜禽养殖场(小区) 宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段, 减少恶臭气体的污染		符合
六、畜禽养殖二次污染防治		
(一) 应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治, 满足当地面源污染控制的环境保护要求。	粪便、沼气池淤泥送至送至堆肥车间进行堆肥, 堆肥后外售	符合
(二) 通过测试农田土壤肥效, 根据农田土壤、作物生长相符长所需的养分和环境容量, 科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量, 有效利用沼液、沼渣和有机肥, 合理施肥, 预防面源污染。		符合
(三) 加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理, 严格达标排放。废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理。		符合
(四) 畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时, 其重金属含量应符合相关标准; 养殖场垫料应妥善处置。		符合

根据上表可知, 项目符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号) 的有关规定。

(2) 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》(HJ497-2009) 的符合性见表 1.6-1。

表 1.6-3 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的符合性

项目	《畜禽化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。现采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场, 应逐步改为干清粪工艺	扩建项目, 采用干清粪工艺	符合
	畜禽粪污应日产日清	猪粪日产日清	符合
	畜禽养殖场应建立排水系统, 并实现雨污分流	实行雨污分流, 建立污水收集、废水输送系统, 含沼液池、管网等建设内容	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。	项目设置集污池, 猪粪堆肥后外售, 废水经沼气池处理后用于耕地、果园施肥	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。	沼液暂存池1个, 容积5000m ³ , 可储存至少90d的废水排量。	符合

	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。	项目集污池按规范硬化、防渗	符合
	贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。	废水收集池采用加盖设计，防止雨水进入	符合
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。	存栏商品猪4750头，项目采用粪污收集池+固液分离+沼气池工艺处理暂存于沼液暂存池，通过管网输送至耕地，采用滴灌方式进行灌溉，不外排；猪粪经堆肥处理后外售给农场使用	符合
	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。	项目位于远离城市的农村环境，目前已签订协议消纳土地面积约2500亩。	符合
废水、沼渣处置与利用	废水可作为农田、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园等的有机肥，宜放置2d~3d后再利用	土地施肥，不外排	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。	全部利用，不排放	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。	交给有无害化处理资质的单位处置。	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。	猪粪日产日清，猪舍加设排气扇加强通风，场内空地种植观赏植物，最大可能进行绿化	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。	污水处理设施中的集污池、沼气池密闭	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。	猪舍采用机械通风、加强管理、日产日清、定期消毒等措施除臭，猪粪堆肥间采用生物除臭系统	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、臭氧等。		
可采用生物除臭方式，如生物过滤法和生物洗涤法等。			

(3) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性

项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81—2001）的符合性见表 1-2。

表 1.6-4 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性

《畜禽养殖业污染防治技术规范》	本项目实际情况	符合性
畜禽养殖场应避开以下禁建区域：生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区；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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，不在禁建区域内	符合
在禁建区域附近建设的，应设在上述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	本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，本项目位于黄土镇侧风向，且黄土镇离本项目约 800m	符合

(4) 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理的通知》（环办环评【2018】

31号）符合性

根据生态环境部办公厅《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理的通知》（环办环评【2018】31号）文件，规模化养殖项目应从选址、粪污减量化、污染防治及环评信息公开方面强化措施。本项目与环办环评【2018】31号对照如下：

表 1.6-5 项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理的通知》的符合性

环办环评【2018】31号文件要求	本项目情况	符合性
<p>一、优化项目选址，合理布置养殖区</p> <p>项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境目标。参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境目标的不利影响。</p>	<p>本报告论证了项目选址的环境合理性；评价优化了养殖场内部平面布局图；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目属于二级评价，无需计算大气防护距离。</p>	符合
<p>二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用</p> <p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> <p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>本项目采用先进的饲养技术，从源头上减少了粪污的产生量；项目采用干清粪工艺进行清粪；污水收集处理后用于周边农田或耕地施肥，猪粪堆肥处理后用于农场施肥消纳，全部还田利用；项目采用《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》对土地承载力进行了核算。</p>	符合
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p> <p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取</p>	<p>本项目配套建设了粪污贮存、处理设施，与第三方签订消纳协议使粪污全部资源化利用。能够满足环保要求；本项目明确了需求粪污贮存、处理措施；评价提出了环境风险</p>	符合

<p>有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>防范措施及应急预案；明确了畜禽养殖场与还田利用的耕地及农村之间的输送系统及环境管理措施；针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，评价提出了合理的除臭措施。</p>	
<p>四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用</p> <p>建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。</p> <p>地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。</p>	<p>本项目按照相关要求分别在地方人民政府网、四川省人力资源报、四川科技报进行了项目公示。</p>	<p>符合</p>

(5) 与《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020 年)》符合性

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020 年)》：

区域重点及技术模式。西南地区，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。

本项目属于规模生猪养殖场，项目采用干清粪工艺进行清粪，污水收集经沼气工程无害化处理后用于周边农田或耕地施肥，猪粪堆肥处理后用于外售，因此，本项目符合《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020 年)》中的要求。

(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

本项目为弘邦牧业生猪养殖基地建设项目，为规模化养殖场，拟设生活区、养殖区、库房和粪污处理区。本项目采用干清粪工艺；场内废水经污水处理设施厌氧处理后用于农作物施肥，产生的沼气经沼气火炬燃烧，猪粪经堆肥处理后外售给农场施肥；粪污处理设施位于

养殖场的常年主导风向的下风向处；粪污处理设施产生的臭气经生物除臭设施处理后通过 15m 高排气筒排放；养殖场的排水系统实行雨污分流，在场区内外设置的污水收集输送系统，采取暗沟布设。项目采取干清粪工艺，配备建设粪污收集、处理、利用设施，消纳土地共计 2500 亩，满足本项目粪污消纳；项目采用科学饲喂，减少污染物产生量；病死猪委托有资质的单位处理。

综上，本项目与《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）要求相符。

3、与《四川省打赢碧水保卫战实施方案》（川府发【2019】4 号）的符合性

根据《四川省打赢碧水保卫战实施方案》（川府发【2019】4 号）：

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，到 2020 年，畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上。

本项目为畜禽标准化养殖，根据夹江县农业农村局《关于夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社—夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目选址符合性的证明》可知，本项目选址在养殖区范围内。项目采取雨污分流，拟设粪污处理设施，已签订消纳土地共计 2500 亩，满足本项目全部粪污消纳。

因此，本项目与《四川省打赢碧水保卫战实施方案》（川府发【2019】4 号）要求相符。

4、与《四川省打好农业农村污染治理攻坚战实施方案（2018-2020）》的符合性

根据《四川省打好农业农村污染治理攻坚战实施方案（2018-2020）》：

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，依法执行环评和排污许可制度。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。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。2019 年，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%；2020 年，所有规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上。

本项目已赋码备案，依法办理环保手续中，拟建处理能力与养殖规模匹配的粪污收集、处理设施，处理后全部用于农田、耕地消纳，实现资源化利用。

因此，本项目与《四川省打好农业农村污染治理攻坚战实施方案（2018-2020）》要求相符。

5、与四川省主体功能区规划符合性

根据四川省主体功能区规划，夹江县不属于限制开发区域（农产品主产区），限制开发的主产区功能定位和发展方向是：国家优质商品猪战略保障基地，现代农业示范区，现代林业产业基地，特色农产品加工业发展的重点区域，农民安居乐业的美好家园。

项目位于夹江县黄土镇，建设种猪养殖项目，年出栏生猪 9500 头，为国家提供了优质的商品猪，符合《四川省主体功能区规划》。

6、与《乐山市“十三五”生态环境保护与防灾减灾规划》符合性分析

综合防治畜禽养殖场污染。持续提升规模化畜禽养殖场清洁生产水平，建设符合区域特点、养殖规模和防治要求的粪污存储、治理设施。贯彻“种养结合”理念，提高畜禽养殖废弃物资源化利用比例。

本项目采用先进的生产设备、生产工艺及粪污处理工艺，上料系统采用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；饮水系统采用先进的盘式饮水器，生猪饮水时，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；控温系统，夏季时猪舍使用水帘降温 and 通风，冬季地暖保温，粪污处理工艺采用漏缝板和机械干清粪工艺，猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池，在缝隙地板下设一斜坡，使固液立即进行干湿分离，分离出的的固体粪渣经封闭式堆肥车间堆肥后外售，尿液经沼气池发酵后用作周边农田农肥。

因此本项目符合《乐山市“十三五”生态环境保护与防灾减灾规划》中的要求。

7、与当地规划符合性

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，根据黄土镇人民政府于 2020 年 3 月 19 日出具的《关于夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社-夹江盛鸿生猪养殖基地选址有关情况的函》，明确本项目不在禁养区、限养区范围内；根据夹江县农业农村局《关于夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社-夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目选址符合性的证明》：该项目选址在养殖区范围内。

根据四川省林业和草原局出具的《使用林地审核同意书》川林地审字【2020】589 号，本项目用地为夹江县集体林地，不属于基本农田。

综上所述，本项目位于夹江县黄土镇，项目属于农村环境地区，周围无重大环境制约因素，项目建设符合夹江县畜禽养殖区域规划。

1.6.3 告知承诺制符合性分析

根据《乐山市生态环境局关于实施生猪规模养殖项目环评告知承诺制试点工作的通知》（乐市环函[2020]36号）和《乐山市生态环境局关于进一步开展建设项目环评告知承诺制审批试点的通知》（乐市环函[2020]45号）要求：我市年出栏量 5000 头及以上的生猪养殖项目，根据建设单位自愿，可实行环评告知承诺制审批。实行环评告知承诺制须同时满足以下条件：

表 1.6-6 告知承诺制符合性分析

《乐山市生态环境局关于实施生猪规模养殖项目环评告知承诺制试点工作的通知》（乐市环函[2020]36号）和《乐山市生态环境局关于进一步开展建设项目环评告知承诺制审批试点的通知》（乐市环函[2020]45号）规定	本项目情况	符合性分析
项目选址位于畜禽养殖禁养区、限养区外，不占用法律法规明文规定禁止开发建设的区域；不涉及集中式饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目位于畜禽养殖禁养区、限养区外，不占用法律法规规定的禁止开发建设区域，不涉及集中式饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等	符合
满足卫生防护距离要求	本项目100m卫生防护距离范围内无敏感点	符合
粪污全部综合利用不外排，不设置废水排污口	本项目粪污全部还田，无废水排污口	符合
无信访投诉纠纷	根据调查及公参，本项目未收到周边居民的投诉	符合

由上表可知，本项目符合乐山市关于告知承诺制的审批条件，因此本项目进行告知承诺制是可行的。

1.6.4 选址合理性分析

1、畜禽养殖场选址要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，畜禽养殖场场址的选择应符合下列要求：

（1）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- a、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；
- b、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；
- c、县级人民政府依法划定的禁养区域；
- d、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

（2）新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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。

2、本项目选址情况

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，处于农村环境，占地面积约 25 亩，高程为

+455m~+460m，黄土镇场镇位于项目西侧 800m 处。项目外环境关系如下：

东面为山体，山体主要分布林地及茶地，隔山体约 100m 处为一个碎石场，500m 范围内仅东侧约 290m 处有 1 户住户（高程 462m）；

南面紧邻夹江县鼎森林木专业合作社，500m 范围内无敏感点；

西侧为林地，隔林地 140m~350m 处有 20 户住户（高程 418m~430m）；

北侧为林地及茶地，隔林地 200m 处为 S103 线，道路两侧均为临街商铺，距本项目在 150m~300m。

项目周边居民均引用自来水，项目以圈舍、堆肥间、污水处理站边界为起点向外设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民；此外，西侧约 650m 处为马村河，主要水体功能为泄洪、灌溉，无取水口，不涉及饮用水源保护区；项目北侧为 S103，交通方便。

3、选址合理性分析

（1）从《畜禽养殖业污染防治技术规范》角度分析

对照畜禽养殖场选址的基本要求，评价对该项目选址的合理性进行分析。

①本项目周边地表水体为西面 650m 处的马村河，主要水体功能为灌溉和泄洪，不涉及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等环境敏感区。

②该项目选址位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，不在城市和城镇居民区，周边属于一般的农村环境，有部分散户居民居住，本项目以为厂区边界为起点向外 100m 的范围设置为卫生防护距离，卫生防护距离内无居民居住。

③根据夹江县人民政府关于印发《夹江县畜禽养殖禁养区划定（调整）方案》的通知（夹府发【2020】1 号）的规定，本项目所在地不在划定的禁养区、限养区内。且本项目不在禁建区边界 500m 范围内。

④项目选址不属于国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其它区域。

⑤该项目属于新建项目，选址避开了上述禁建区域。年主导风向为西北风，项目选址在上述禁建区域常年主导风向的侧风向处。

（2）养殖场符合性分析

本项目养殖区建设遵循《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽养殖场（小区）环境监察工作指南》、《畜禽粪便无害化处理技术规范》等进行建设，其养殖符合性详见表 1.6-7。

表 1.6-7 畜禽养殖相关规范的符合性一览表

畜禽养殖相关规范		本项目具体情况	是否符合
畜禽养殖污染防治管理办法	不在规范“第七条”区域内养殖	选址未在禁养区	符合
	养殖场应当保持环境整洁，采取清污分流和粪尿	保持环境整洁，采取干清	符合

	的干湿分离等措施，实现清洁养殖	粪工艺	
	畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害	猪粪经堆肥处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社作为有机肥使用。	符合
	畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用，用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播		符合
	禁止向水体倾倒畜禽废渣		符合
畜禽养殖业污染治理工程技术规范	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，建设粪便污水处理设施	项目为新建，生活、生产分区建设，日常养殖时生产废水进入污水处理系统处理后，全部用作耕地施肥。	符合
	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	位于主导风侧风向	符合
	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	采取雨污分流措施，污水采取暗沟	符合
	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、单独清出，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	猪粪干清，日常养殖时产生的生产废水进入污水处理系统处理后，全部用作耕地施肥。	符合
	在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏	猪舍采用干式清理，日常养殖时产生的废水进入污水处理系统处理后，全部用作耕地施肥。	符合
	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	病死猪在农业部门指导下，按照《乐山市人民政府办公室关于建立病死畜禽无害化处理机制的通知》（乐府办函〔2016〕24号）要求，在乐山市集中无害化处理场建成之前，委托有资质的公司对病死猪进行收集并集中无害化处理。	符合
畜禽养殖场(小区)环境监察工作指南	养殖场环境需满足指南要求，并做好污染物处置	选址合理，废水、废气、固废均合理处置，不对外界环境造成较大影响	符合
畜禽粪便无害化处理技术规范	畜禽粪便处理应坚持综合利用的原则，实现粪便的资源化	猪粪经堆肥处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社作为有机肥使用。	符合
	畜禽粪便贮存设施必须进行防渗、防雨措施	项目堆肥间采取防渗、防雨措施	符合

	新建畜禽养殖场须配置畜禽粪便处理设施或畜禽粪便处理场	猪粪经堆肥处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社作为有机肥使用。	符合
--	----------------------------	----------------------------------	----

根据以上分析，该项目选址符合要求，选址合理。

1.6.11 养殖规模合理性论证

本项目养殖规模为年出栏生猪 9500 头，本项目猪舍采用干式清理，养殖过程中产生的污染物为恶臭、养殖废水、猪粪、病死猪等。废水经污水处理设施处理后用于耕地、农场施肥。猪舍采用封闭式带窗结构，污水处理站及堆肥间通过 15 米高的排气筒有组织排放，可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中 15m 排气筒排放标准。猪粪经堆肥处理后外售给农场作为有机肥使用。病死猪委托有资质的公司进行收集并集中无害化处理，生活垃圾集中收集后由乡镇环卫部门清运。综上所述，本项目在养殖过程中产生的恶臭、废水、病死猪及猪粪均能得到有效的处理，猪粪的去向明确，且接收能力能得到保障，因此，本项目年出栏生猪 9500 只可行。

1.6.12 工程建设条件分析

(1) 饲料供给条件

本项目饲料均外购自饲料厂，饲料供给充足。项目不在厂区内进行饲料加工。袋装颗粒状饲料拉运至厂区后，采用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。

(2) 水电供应条件

本项目总用水量 17921.5m³/a，水源为井水，水量满足养殖场用水需要。本项目供电利用当地电网，可为本工程提供稳定的用电。

(3) 交通条件

原辅材料、产品均采用汽车运输，项目修建一条长约 50m，宽 5m 的进场道路，混凝土路面，与项目西侧村道及北侧的 S103 连接，交通较为便利。

(4) 环境容量

根据乐山市环境保护局公布的《2019 年乐山市环境质量公报》中的统计数据可知，项目所在区域二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂)、一氧化碳 (CO)、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、臭氧 (O₃) 环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准，细颗粒物 (PM_{2.5}) 环境空气质量现状未达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准，超标倍数为 0.117 倍。因此，项目所在区域为不达标区。根据《乐山市大气环境质量限期达标规划 (2016 年-2025 年)》，乐山市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物 (二氧化硫、

二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧)全面达标。根据环境现状监测, NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 中相关限值;

地表水监测结果表明 五日生化需氧量检测结果不满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中Ⅲ类标准限值要求,其余项目检测结果满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中Ⅲ类标准限值要求;超标原因主要是由于马村河两岸居民生活污水未经处理直接排放造成的。本项目施工期废水沉淀后回用,运营期粪污经处理后全部用于还田,不外排,不会增加区域水环境质量负荷;

项目所在地地下水质量现状满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质标准;

项目厂界噪声及敏感点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类功能区标准。

综上所述,建设项目属国家鼓励发展的行业,选址符合相关规划要求,项目所在地大气、地表水、地下水及噪声环境质量满足相应环境质量标准,项目建设对环境的影响可以接受,拟选址合理。

1.7 本项目建设与“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《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》(以下简称《通知》),《通知》要求切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。

(1) 与生态保护红线符合性分析

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)中指出:“四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里,占全省幅员面积的 30.45%,主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地,分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区,呈带状分布;“九核”指若尔盖湿地(黄河源)、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山,以水系、山系为骨架集中成片分布。

根据该《通知》:乐山市涉及“盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线”;乐山市沙湾区、乐山市金口河区、沐川县、峨边彝族自治县、马边彝族自治县涉及“凉山—相岭生物多样性维护—水土保持生态红线”。

本项目位于乐山市夹江县黄土镇凤桥社区 22 社,结合上述《通知》及《四川省生态保

护红线分布图》（见附图9）分析，项目用地不在生态保护红线范围内，选址与《四川省生态保护红线方案》是相协调的。

综上，本项目不涉及四川省生态保护红线。

（2）环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境空气、地表水、声环境功能区的划分，项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 环境空气质量浓度参考限值，空气质量好，尚有容量进行项目建设，同时本项目建成后废气排放量较小，可达标排放，不会改变现有环境空气功能。

项目选址区域青衣江适用地表水环境质量为Ⅲ类的水域。根据马村河水质监测数据可知，五日生化需氧量未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准，而总磷却超标，超标原因可能为马村河两岸居民生活污水未处理而直接排入马村河。本项目施工期废水沉淀后回用，运营期无废水排放，不会增加区域水环境质量负荷。

项目所在区域地下水适用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，根据地下水现状监测结果，地下水监测因子的标准指数值均 ≤ 1 ，评价因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值要求。本项目施工期废水沉淀后回用，运营期无废水排放，各区域严格按照相关要求做分区防渗处理，项目运营不会对地下水环境产生大的影响。

项目所在区域为2类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域各点位噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，表明项目所在地声环境质量良好。本项目运营期产噪小，可实现达标排放，不会改变项目所在区域的声环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利

用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目施工期及运营期用电、用水量不会超过区域水、电负荷，且项目建设用地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目符合国家产业政策，符合当地规划，不在当地划定的“禁养区、限养区”范围内。因此本项目不属于环境准入负面清单之列。本项目所在地属长江经济带“三极”中成渝城市群，根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办[2019]8号），本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》规划符合性分析如下：

表 1.6-8 本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

序号	规范内容	本项目情况	是否符合要求
1	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）。	本项目不属于过江通道项目	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	项目选址不在风景名胜区内	符合
4	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
5	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动；禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
6	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区和二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止设置畜禽养殖场。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的	项目选址不在国家湿地公园保护范围内	符合

	建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动		
10	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
11	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
12	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不再全国重要江河湖泊水功能区划保护区、保留区	符合
13	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目选址不在生态红线范围内	符合
14	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	项目用地不占用基本农田	符合
15	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
16	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行。	本项目为畜禽养殖场、养殖小区项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。本项目不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中的高污染项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目	本项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
18	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	项目不属于石化产业	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合

目			
21	禁止新建和改扩建后产能低于 30 万吨/年的煤矿	项目不属于煤矿项目	符合
22	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	项目不属于燃油汽车项目	符合

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，且本项目建成投运后，通过落实本次评价提出的各项环保治理措施和相应管理要求的前提下，其排放的各类污染物均能实现达标排放，且不会改变项目所在区域环境质量现状。

1.8 主要保护目标

1.8.1 外环境关系及项目周围环境特点

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，处于农村环境，占地面积约 25 亩，高程为 +455m~+460m，黄土镇场镇位于项目西侧 800m 处。项目外环境关系如下：

东面为山体，山体主要分布林地及茶地，隔山体约 100m 处为一个碎石场，500m 范围内仅东侧约 290m 处有 1 户住户（高程 462m）；

南面紧邻夹江县鼎森林木专业合作社，500m 范围内无敏感点；

西侧为林地，隔林地 140m~350m 处有 20 户住户（高程 418m~430m）；

北侧为林地及茶地，隔林地 200m 处为 S103 线，道路两侧均为临街商铺，距本项目在 150m~300m。

项目周边居民均饮用自来水，项目以圈舍、堆肥间、污水处理站边界为起点向外设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民；此外，西侧约 650m 处为马村河，主要水体功能为泄洪、灌溉，无取水口，不涉及饮用水源保护区；项目北侧为 S103，交通方便。

1.8.2 主要保护目标

地表水环境：地表水水质和水体功能不因本项目的建设而发生变化，应使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求。

地下水环境：确保项目区域地下水环境质量，应达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求。

环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

声学环境：项目四周 200m 范围内声学环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

土壤：项目占地范围内及占地范围外0.05km内境质量应达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的标准要求。

生态环境：以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被，保护生态环境。

项目周围环境保护目标见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	坐标		环境保护对象名称	性质	概况(户)	方位	距离(m)	与本项目高差(m)	环境功能
	X	Y							
大气环境	366816.27	3294215.08	农户	住户	1	东侧	290	+2	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	366111.49	3294097.61	农户	住户	20	西侧	140~350	-25~-37	
声环境	/	/	农户	散居住户	10	西侧	140~200	-25~-35	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准
地表水环境	/	/	马村河	灌溉和泄洪	/	西侧	650m	-37	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类标准
地下水环境	/	/	场区下游村庄地下水、配套农田附近村庄地下水	---	---	---	---	---	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
生态影响	/	/	植被	---	---	2km ² 范围内	---	---	---
土壤	/	/	林地、耕地	耕地、林地	/	项目占地及占地范围外 0.05km 内	/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

第二章 建设项目概况

2.1 项目概况

2.1.1 基本情况

项目名称：夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目；

建设单位：夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社；

建设性质：新建；

建设地点：夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，中心坐标为 E103.618793°，N29.770315°。

项目地理位置详见附图 1；

项目投资：本项目总投资为 4900 万元；

用地面积：25 亩；

建设规模：本项目存栏生猪 4500 头，仔猪全部外购，场内不进行种猪饲养，年出栏生猪 9500 头；

劳动定员及工作制度：项目建成后，劳动定员 10 人，均在厂区内就餐住宿。项目年工作日为 365 天，每天三班，每班工作 8 小时。

2.1.3 养殖规模及产品方案

本项目存栏生猪 4750 头，仔猪全部由正大集团提供，场内不进行种猪饲养。

本项目产品方案见下表。

表 2.1-1 产品方案

产品名称	数量
出栏育肥猪	9500 头

综上所述，项目标准生猪存栏量 4750 头，年出栏育肥猪 9500 头。

2.1.4 项目组成及主要环境问题

夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，项目占地面积 25 亩，建设育肥舍 3 栋，建筑面积 4186m²，并配套附属设施废水处理设施、堆肥间、办公室、员工宿舍等，存栏生猪 4750 头，年出栏生猪 9500 头。工程饲料为外购，本项目不生产饲料。项目总投资 4900 万元，项目建设内容如下表示：

表 2.1-2 项目组成表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	育肥舍	3 栋，1F，砖混结构，总建筑面积 4186m ² ，其中 1#育肥舍建筑面积 1348m ² ，2#育肥舍建筑面积 1376m ² ，3#育肥舍建筑面积 1462m ² 。		恶臭、废水、固废、噪声

工程分类	项目名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
				施工期	运营期
辅助工程	消毒区	厂区出入口设汽车消毒通道以及人员物资消毒隔离区；		施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废、水土流失、植被破坏	/
	料塔	6个，平均存量 30t/个。饲料为颗粒状（粒径大于 1mm）			/
	发电机房	1间，设置备用发电机 1台，400kw·h			废气、噪声
	配电室	1间，建筑面积 20m ²			/
公用工程	供水系统	项目生产用水和生活用水均来自井水，项目自备井位于厂区内。			设备噪声
	排水系统	项目排水采取雨污分流。雨水通过场区雨水沟从西南侧排至场区围墙外；食堂废水经隔油池处理后与养殖废水、职工生活污水经污水管网排入污水处理站处理后，用于耕地施肥，不外排。			恶臭
	供电系统	外接当地电网；并设有 400kW 备用柴油发电机组，保证 10h 的断电供应时间。			发电机烟气、噪声
	通风、供暖系统	项目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；仔猪保暖采用地暖提供，空气能热泵提供热源，动力为电；生活管理区冬季取暖采用空调。			废气
办公生活设施	办公室	设置在出入口处，建筑面积 20m ²			生活垃圾、生活污水
	宿舍	设置在出入口处，建筑面积 100m ²			
	食堂	设置在出入口处，建筑面积 50m ²			
环保工程	废水	餐饮废水	隔油池 1座，0.5m ³	场内污水管网收集后排入污水处理设施处理	恶臭、固废
		生活污水	/		
		养殖废水	与经隔油池处理后的食堂废水和生活污水一起进入废水处理系统，其污水处理采用“集粪池+固液分离+红膜沼气池”工艺处理后通入沼液暂存池（5000m ³ ）暂存，再通过管道通入周边土地采用滴灌方式进行消纳		
		堆肥车间渗滤液	设堆肥发酵渗滤液收集系统，收集后汇入本项目污水处理站。		
		消毒废水	进出口大门消毒池，定期添加补充损耗量。		
	噪声	设备噪声	加强管理，合理布局，采用低噪声设备，采取相应降噪、减震措施		
废气	恶臭	堆肥间	密闭，产生的臭气经负压抽风通入生物除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放		/
		污水处理站	喷洒除臭剂，集污池加盖，固液分离平台密闭，固液分离后固体粪便立刻运至堆肥车间发酵		
		猪舍	采用机械通风、加强管理、日产日清、定期消毒等措施除臭		

工程分类	项目名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
				施工期	运营期
固废	备用发电机烟气		自带净化器，采用清洁能源，废气产生频次低，产生量小，无组织间歇定排放		/
	餐饮油烟		抽油烟机 1 台+引致屋顶排气筒		/
	猪粪堆肥间		1 栋，1F，建筑面积 450m ² ，底部为混凝土结构，设有四面建围挡，设采光顶棚和采光板围护结构，地面重点防渗；对经固液分离机分离后的猪粪和污水处理站污泥进行条垛式好氧（铲车翻抛）堆肥发酵，日处理量 10t/d。发酵后外售给农场施肥		恶臭
	病死猪		病死猪委托无害化处置有限公司处理		固废
	生活垃圾		垃圾桶收集，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理		/
	废包装袋		收集后外售废品收购站		/
	危险废物		单独收集，设置危废暂存间 1 间，建筑面积 20m ² ，位于办公生活区内，收集暂存危险废物定期交资质单位处理，签订协议并设立台账		/

2.2 主要设备清单

项目运营期所有设备如下表示：

表 2.2-1 项目主要设备清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	地磅	5T	台	1
2	兽医器械	金属注射器 20ml	只	5
3		针头 9*15 12*20 14*20	盒	3
4		绑定器	个	2
5	配电柜	/	个	1
6	备用发电机	/	台	1
7	水帘降温系统	/	套	10
8	污水处理站	/	套	1
9	刮粪机	/	台	10
10	干湿分离机	/	台	1
11	沼液暂存池	总容积 5000m ³	座	1
12	生物除臭装置	生物滤池	套	1
13	沼气火炬	/	套	1
14	铲车	/	台	1

2.3 主要原辅材料及能耗情况表

本项目所涉及的主要原辅材料种类、数量及项目能耗情况见下表。

表 2.3-1 主要原辅材料用量及动力消耗一览表

项目	名称	年耗量	成分	备注
主料	饲料	4500t/a	纤维、蛋白、淀粉	外购

项目	名称	年耗量	成分	备注
辅料	防疫药品	2.0t/a	/	外购
	戊二醛	0.1t/a	C ₅ H ₈ O ₂	兑水 1:500
	过氧乙酸	0.1t/a	CH ₃ COOOH	兑水 1:1000
	卫可	0.1t/a	过硫酸氢钾三盐复合物、表面活性剂、有机酸	/
	生石灰	0.2t/a	CaO	/
能耗	水	m ³ /a	/	市政电网
	电	18500kwh/a	/	自来水

注：本项目外购的饲料直接喂食，无需破碎等加工。

主要原辅料成分及理化性质：

(1) 戊二醛

分子式为 C₅H₈O₂，带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。可作为食品工业加工助剂，菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等。醛类消毒剂对微生物的杀灭作用主要依靠醛基，此类药物主要作用于菌体蛋白的巯基、羟基、羧基和氨基，可使之烷基化，引起蛋白质凝固造成细菌死亡。其理化特性如下：

熔点：-5℃

沸点：189℃ at 760 mmHg

闪点：66℃

密度：0.947g/cm³

相对蒸气密度(空气=1)：3.4

蒸汽压：0.583mmHg at 25℃

溶解性：溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚等有机溶剂。

储运特性：库房通风低温干燥；与氧化剂、食品添加剂分开存放。

健康危害：吸入、摄入或经皮吸收有害。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。吸入可引起喉、支气管的炎症、化学性肺炎、肺水肿等。本品可引起过敏反应。

环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。

燃爆危险：本品可燃，具强刺激性。

危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会燃烧。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

职业防护：戊二醛可引起局部皮肤粘膜刺激，并有报道引起过敏性接触性皮炎、哮喘、鼻出血、鼻炎等，因此接触戊二醛溶液时应戴厚的橡胶手套和眼罩以防液体溅入眼内。为了降低室内空气中戊二醛的浓度，室内必须有良好通风设备；盛放的戊二醛容器上方应配

备有局部排风罩，配制溶液、放入和取出物品时必须及时加盖以防戊二醛蒸发。频繁接触戊二醛的特殊人群如护士等，短期会产生致敏现象，对视觉器官和呼吸道危害较大；长期易导致职业性气喘。

(2) 过氧乙酸

无色液体，有强烈刺激性气味。溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在-20℃也会爆炸，浓度大于45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。其理化性质如下：

性状：无色液体，有强烈刺激性气味。

pH 值：<1.5

熔点（℃）：0.1

沸点（℃）：105

相对密度（水=1）：1.15（20℃）

相对蒸气密度（空气=1）：2.6

饱和蒸气压（kPa）：2.6（20℃）

临界压力（MPa）：6.4

辛醇/水分配系数：-1.07

闪点（℃）：40.5（℃）

引燃温度（℃）：200

溶解性：溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸

健康危害：有毒，经口 LD50：1540mg/kg（大鼠），经皮 LD50：1410mg/kg（兔），吸入 LC50：450mg/kg（大鼠）。本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

①皮肤/眼睛刺激性

开放的刺激试验：兔子，皮肤接触：500mg，反应的严重程度：严重。

标准的 Draize 试验：兔子，眼睛接触：1mg；反应的严重程度：严重。

②急性毒性：

大鼠经口 LD50：1540μL/kg；大鼠经吸入 LC50：450mg/m³；小鼠经口 LC50：210mg/kg；小鼠经静脉 LC50：17860μg/kg；兔子经皮肤接触 LD50：1410μL/kg；豚鼠经口 LD50：10mg/kg；

③慢性毒性/致癌性 小鼠经皮肤接触 TCLo：21mg/kg/26W-I；

④急性毒性：

LD50: 1540 μ l (1771mg) /kg (大鼠经口) ; 1410 μ l (1622mg) /kg (兔经皮)

LC50: 450mg/m³ (大鼠吸入)

⑤刺激性: 家兔经眼: 1mg, 重度刺激。

⑥致突变性: DNA 损伤: 鱼多种途径 0.61mg/L (连续 20d)。

燃爆危险: 本品易燃, 具爆炸性, 具强氧化性, 强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。

危险特性: 易燃, 加热至 100℃ 即猛烈分解, 遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应, 有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。

职业防护: 由于原液为强氧化剂具有较强的腐蚀性, 因此不可直接用手接触配制溶液时应佩戴橡胶手套, 防止药液溅到皮肤上。对金属有腐蚀性, 不可用于金属器械的消毒。在做气溶胶喷雾时, 操作者应佩戴防护面罩, 也可采用口罩、帽子及游泳镜替代, 不可直接对人喷洒。如药液不慎溅入眼中或皮肤上, 应立即用大量清水冲洗。原液贮存放置可以分解, 故应注意有效期。原液应贮存于塑料桶内, 在阴暗处保存, 并远离可燃性物质。其稀释液更易分解, 宜随配随用。

(3) 卫可

卫可 Virkon S 是药品, 外观是粉红/灰色粉末, 气味是淡柠檬味, 喷雾消毒、饮水消毒、垫料消毒、冲洗水线、洗手等用。广泛用于各种养殖场、孵化场、兽医手术室以及食品加工厂等消毒。

产品通过增加细胞膜的通透性, 造成酶和营养物质流失、病原体溶解破裂, 进而杀灭病原体使病原体的蛋白质凝固变性, 干扰病原体酶系统的活性、影响其代谢、导致死亡; 干扰病原体的 DNA 和 RNA 合成, 阻碍遗传物质的复制和病原微生物的繁殖。产品特点如下:

超级广谱——对病毒、细菌、支原体、真菌、霉菌有效;

高效消毒——本品在水中经链式反应连续产生次氯酸、新生态氧, 氧化和氯化病原体;

使用方便——喷雾、饮水、擦洗、冲淋、水浴及水体消毒、拌料, 配有量杯;

超级安全——无刺激性、腐蚀性, 对环境、水体、食品安全, 自然分解;

表面活性——微生物的生物膜是影响消毒剂效果的因素, 含能迅速破坏生物膜的表面活性剂, 直接快速杀灭病原微生物;

作用迅速——5 分钟内快速杀灭接触的所有病原微生物;

超级稳定——稀释液在 14 天内仍有效。

消毒方法:

1) 喷雾消毒:

采用电动喷雾器进行雾化消毒 (每天一次), 以每平方米喷雾 30ML, 可喷雾 500 平方

米的畜禽舍；高温季节用电动喷雾器，每 15KG 水配 30 克卫可，以每平方米喷雾 60ML（目的起到防暑降温的作用）。

2) 当畜禽处于疫情敏感或发病时期：

使用卫可 1：250 喷雾消毒，每天 2 次，连续 3-5 天，或至疾病减缓及完全控制后恢复正常用法；同时配合卫可 1：1000 饮水，每天 1 次；

注：圈舍消毒时可以关闭部分通风设备，高温季节最好选在清晨、傍晚凉爽时候关闭通风系统操作。

3) 饮水消毒：

首次清理：圈舍有畜禽的情况下用卫可 1：1000 于傍晚时候添加一桶（约 200 公斤）自由饮用，次日早上冲洗管线。连用两次即可。

4) 洗手盆消毒：卫可 1：250，5-7 天更换一次。

2.4 公用工程及辅助工程

2.4.1 给排水工程

1、给水

本项目冬季保暖采用墙体夹心保温板。夏季降温采用水帘降温系统。

本项目运营期用水主要来源于猪只饮水、猪舍冲洗用水、分娩设备清洗及消毒用水、夏季猪舍降温用水、生物除臭装置喷淋水、保温用水、职工生活用水。

(1) 猪只饮水

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，本项目存栏生猪 4750 头，经计算，本项目猪排尿量平均为 15.675m³/·d（约 5721m³/a）。根据有关资料，一般猪的排尿量与饮水量的关系如下公式：

$$Y_u=0.025+0.438W$$

Y_u --排尿量，kg；

W --饮水量，kg；

项目猪尿排放量为 3.3kg/头·d，则猪饮水量为 7.48kg/头·d。项目猪舍采用节水饮水器，猪饮水浪费率可控制在 10%以内，则猪只饮水供应量可按 8.23kg/头·d 计算。

(2) 猪舍冲洗用水

猪舍冲洗用水：为避免猪传染病的发生及传染，圈舍及各类用具需定期冲洗和消毒。由于本项目拟采用的改良型全漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。本项目仅在猪只出栏，圈舍空置时进行彻底冲洗、

消毒，根据建设单位介绍，采用高压水枪进行冲洗，冲洗用水量按照 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，每次需冲洗的猪舍建筑面积为 4186m^2 (3 栋育肥舍)，则猪舍冲洗用水量 $8.372\text{m}^3/\text{次}$ ，一年按 2 次计算，年冲洗用水量为 $16.744\text{m}^3/\text{a}$ ，折算为每天为 0.046m^3 。

(3) 消毒用水

场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时场内运猪、饲料等车辆外出时，也必须清洗。猪舍、各生产用具均定期消毒。本项目消毒池定期加入清水和药剂，消毒补充用水量按 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ 计，全部蒸发消耗。猪场进出人员消毒室采取喷雾消毒，消毒用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ 计，全部蒸发消耗。

(4) 夏季水帘降温用水

项目降温主要为夏季降温，采取水帘降温系统，夏季按 92 天计。预计用水量为 $7.0\text{m}^3/\text{d}$ ，日蒸发量按 40% 计 (2.8m^3)。此类用水设置冷却循环池，循环使用，不外排，每天进行新鲜水的补给，补给量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

(5) 生活用水

生活用水：本项目劳动定员 10 人，采用封闭式养殖方式，故全员留宿。参照《四川省用水定额》（修订稿）并结合项目实际情况，留宿员工用水量按 $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算。则生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $365\text{m}^3/\text{a}$ 。废水量以 0.85 计，则生活污水为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ($310.25\text{m}^3/\text{a}$)。

餐饮用水：项目设置食堂 1 座，供工作人员就餐。食堂用水定额按 $30\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，员工 (10 人) 均在食堂就餐算，则食堂用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $109.5\text{m}^3/\text{a}$ 。废水量以 0.85 计，则生活污水为 $0.255\text{m}^3/\text{d}$ ($93.075\text{m}^3/\text{a}$)。

绿化用水：项目绿化面积约 1000m^2 ，项目绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，则用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、排水：

项目排水采用雨、污分流的方式。雨水通过雨水沟排入附近地表水体。生活污水同养殖废水一起排入污水处理设施处理后，全部用作耕地施肥。餐饮废水经隔油池隔油处理后再进入场内污水管网与生活污水一同进行处理。绿化用水被植物吸收或损耗，无废水产生。水帘降温系统用水循环使用，无废水产生，消毒用水全部损耗。员工生活用水、餐饮用水产污量按 0.85 计，则生活污水产污量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，餐饮废水产污量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，圈舍冲洗用水排污系数按 0.85 计，猪舍冲洗水排放量 $8.372\text{m}^3/\text{次}$ ， $0.046\text{m}^3/\text{d}$ 。参考《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647 号），猪尿按 $3.3\text{kg}/\text{头} \cdot \text{d}$ 计算。

3、水平衡

①夏季

本项目夏季给水排水具体情况如下表示：

表 2.4-1 项目夏季用水及产污情况表

序号	用水对象	规模	用水标准	用水量 (m³/d)	产污系数	排水量 (m³/d)
1	猪只饮用	4750 头	8.23kg/头·d	39.09	3.3kg/头·d	15.675
2	圈舍冲洗	4186	2L/m²·次	8.37m³/次 0.046m³/d	0.85	7.11m³/次 0.039m³/d
3	水帘降温系统补充水	/	2.8m³/d	2.8	/	0
4	消毒用水	/	0.4m³/d	0.4	/	0
5	生活用水	10 人	100L/人·d	1	0.85	0.85
6	餐饮用水	10 人	30L/人·d	0.3		0.255
7	绿化用水	1000m²	1L/m²·d (两天一次)	1	/	0
8	未预见用水	以上用水量的 10%		4.464	/	0
总计				49.1	/	16.819

夏季水平衡图如下示。

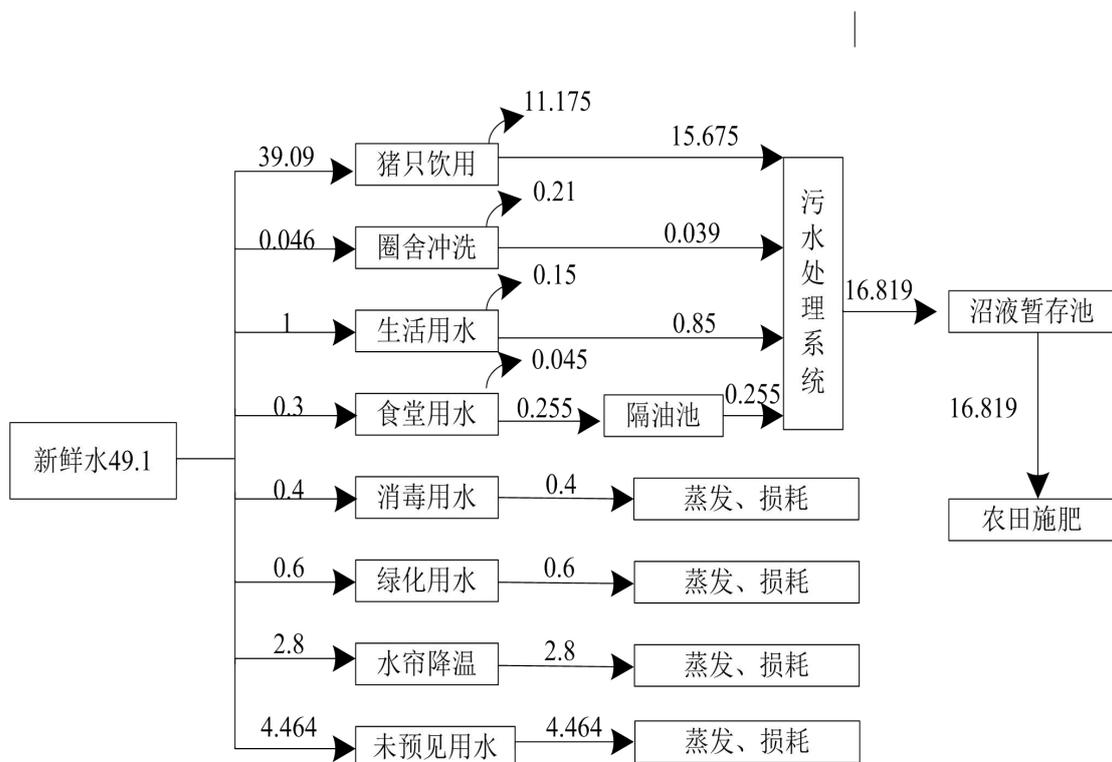


图 2.4-1 本项目夏季水平衡图 (单位: m³/d)

②春、秋、冬季

本项目春、秋、冬季给水排水具体情况如下表示:

表 2.4-2 项目春、秋、冬季用水及产污情况表

序号	用水对象	规模	用水标准	用水量 (m³/d)	产污系数	排水量 (m³/d)
1	猪只饮用	4750 头	8.23kg/头·d	39.09	3.3kg/头·d	15.675
2	圈舍冲洗	4186	2L/m²·次	8.37m³/次 0.046m³/d	0.85	7.11m³/次 0.039m³/d
4	消毒用水	/	0.4m³/d	0.4	/	0
5	生活用水	10 人	100L/人·d	1	0.85	0.85

6	餐饮用水	10 人	30L/人·d	0.3		0.255
7	绿化用水	1000m ²	1L/m ² ·d (两天一次)	1	/	0
8	未预见用水	以上用水量的 10%		4.183	/	0
总计				46.019	/	16.819

春、秋、冬季水平衡图如下示。

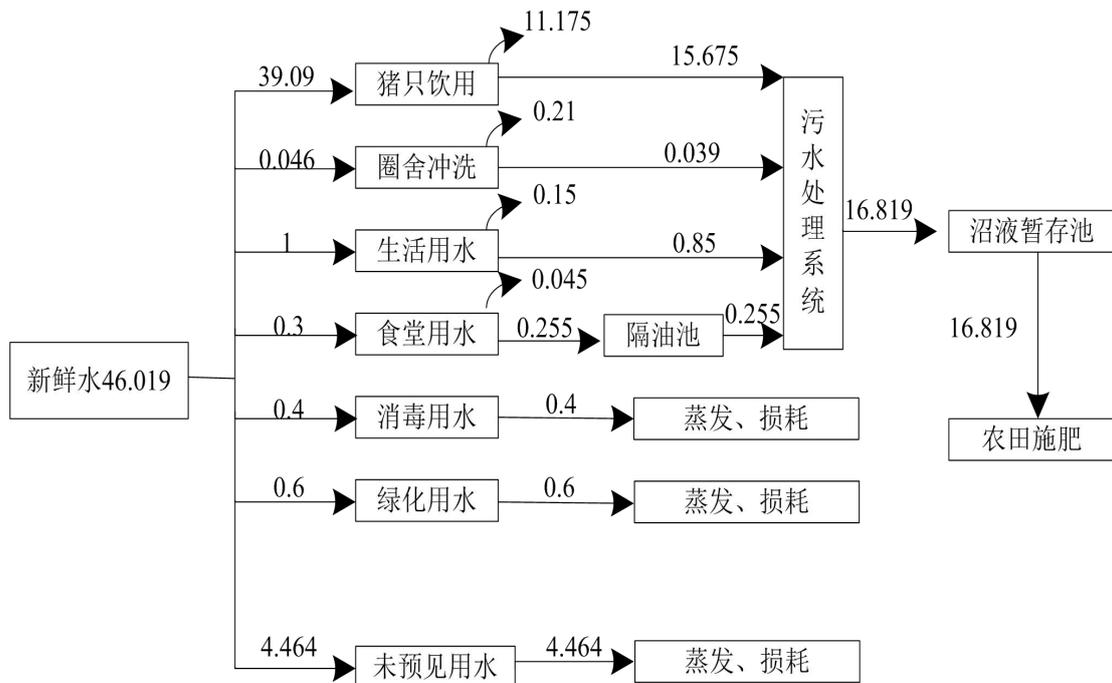


图 2.4-2 本项目春秋水平衡图 (单位: m³/d)

2.4.2 供热、降温

本项目仅保育猪舍仔猪需要外部热源保温, 采用在水泥地板中安装地暖设备进行保温, 使猪舍温度在 20~30℃, 采用地暖供热。用电作为动力。

该供热方式不存在传统的热水散热器、燃气取暖设备供热设施产生空气对流的问题, 供热均衡稳定, 猪体感觉更暖和舒适, 并有利于控制猪舍内的细菌、病毒及其它有害微生物, 更能有效促进猪的生长和降低发病率。该供热方式不需要建设锅炉房, 本项目不设置锅炉。

本项目夏季需进行制冷的区域包括办公生活区及猪舍。办公生活区采用空调制冷, 项目猪舍内降温采用水帘降温系统。水帘降温系统由风机、水循环系统、浮球阀补水装置等组成。其工作原理为: 当风机运行时, 冷风机腔内产生负压, 机外空气通过多孔湿润的具有很大的表面积的水帘表面进入腔内, 水帘上的水在绝热状态下蒸发, 带走大量潜热。迫使过帘空气的干球温度降至接近于机外空气的湿球温度, 即冷风机出风口的干球温度比室外干球温度低

5-10℃，空气愈干热，其温差愈大。同时由于水帘上的水向流经湿帘的空气蒸发，增大了空气的湿度，因此水帘降温系统具有降温增湿的双重功能。

2.4.3 供电

建设项目电源引自乡镇电网，场区内设配电室供电。

2.4.4 通风

对饲养场设置通风系统，采取恒温风机控制，风机安装于远离道路一侧，合理安排通风口位置，以加大舍内气流速度，保证气流均匀且能通过猪体周围，保证室内温度稳定。

2.5 场区平面布置合理性分析

2.5.1 场区总体布局

本项目场区呈不规则形状，地势较平整。总平面布置上结合场地周围环境情况，按工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便、最大限度节约土地的原则进行布置。整个场区分为办公区、养殖区、粪污处理区设置，功能明确。

本项目共设有一个出入口，位于场区西南侧，连接乡村道路，便于运输。进大门左边为办公生活区，其余均为圈舍、厂区道路及料仓。污水处理设施及粪污处理区设置在厂区南侧。项目整体布设，办公生活区位于整个养殖区的侧风向，粪污处理区域的上风向；粪污处理区域位于养殖区的下风向。评价要求猪舍以及办公生活区域与粪污处理区域必须设置立体绿化隔离带，降低相互影响。

总体而言，项目区布设功能明确，互不干扰，在做好相应隔离的防范措施下，内部相互影响较小。根据项目外环境，项目周边居民点主要位于项目西侧及东，住户均为于项目侧风向；且本项目设置有 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内无居民。只要本项目加强运营期污染物治理，对周边敏感点的影响较小。本项目场区在布局上充分考虑了生产工艺的需求，各功能区分布明确，组织协作良好，同时满足消防、运输、卫生等要求。

2.5.2 场区布局与有关规范要求的符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中场区布局有关要求，本项目场区布局与其有关要求符合性见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目与有关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	本项目场区布局上实现了生产区和生活区的隔离；粪便污水处理设施位于养殖场生产区和生活管理区的下风向和侧风向	符合
4.2	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集	本项目场区内实行了雨污分流，场区污水	符合

	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	收集系统均采用暗沟	
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，干湿分离后废水进入污水处理设施处理后，用于耕地施肥。粪便经堆肥处理后外售给农场用作有机肥。	符合

综上所述，本项目场区布局上满足生产工艺要求，功能区分布明确，组织协作良好，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中场区布局有关要求。因此，从环保角度而言，本项目平面布置是合理的。

科学、合理的总图布置方案可以节约土地资源，提高生产管理效率，减少生产过程污染物的产生量，降低污染物对周围环境的影响。

第三章 工程分析

项目环境影响包括建设施工期和建成营运期。施工期间主要产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化；建成营运期后产生的污染物主要包括废水、固废、噪声、废气等。

3.1 项目用地现状及现有环境遗留问题

本项目选址于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，项目用地性质主要为一般林地，未占用基本农田。根据现场踏勘，目前项目地现状主要为杂草、灌木等，无工矿企业。本项目为扩建项目，项目用地现状无遗留环境问题。

3.2 施工期工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污节点

本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等，具体工艺流程及产污环节见图 3.2-1：

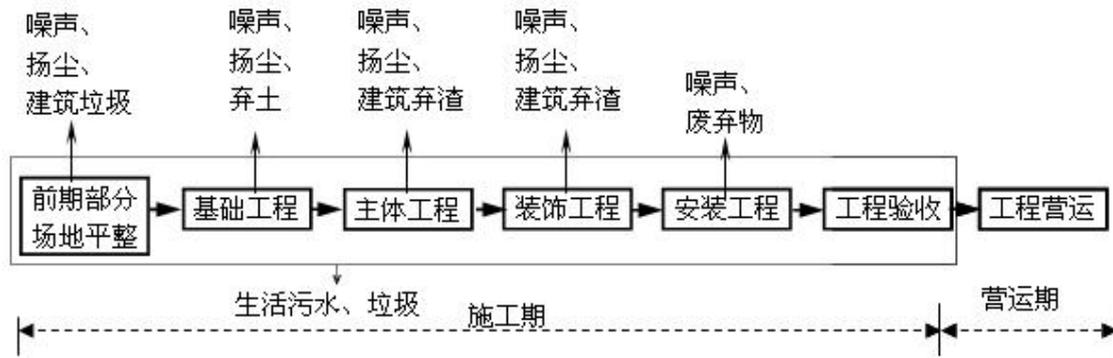


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污位置图

工艺流程简述：

（1）场地平整

本项目用地现状，地势高低起伏，建筑施工前先进行挖填方将场地进行平整。根据业主介绍，本项目挖方全部用于填方及场地平整，无弃方外排。场地平整过程中将产生设备设施噪声、扬尘等。

（2）基础工程施工

在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

（3）主体工程

挖掘机、打夯机、装载汽车、混凝土输送泵、卷扬机、钢筋切割机等运行时会产生噪声，

同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

(4) 装饰工程及安装工程

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），同时安装水电、设备设施等。施工使用的钻机、电锤等产生噪声，喷涂产生废气、废弃物料及污水。

(5) 工程验收

当施工完成验收合格后，方可投入使用。

项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料（建筑弃渣及其它废料）和废水为主要污染物。

3.2.2 施工期产污环节

- (1) 废气：施工扬尘、施工机械燃油废气。
- (2) 废水：施工废水、施工人员生活废水。
- (3) 噪声：设备噪声，主要来源于施工现场的各类机械设备。
- (4) 固废：基础开挖产生的土石方、施工过程产生的工程废料、施工人员产生的生活垃圾等。

3.2.3 施工期产排污分析

本项目施工时，不设置施工营地，就近租用民房办公。

3.2.3.1 施工期大气污染物

(1) 排放源

根据项目实施工程分析，项目在施工期其大气污染源主要来自于以下方面：

①土建混凝土浇筑及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②装饰工程施工如涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如涂料、人造板、某些有害物质（如苯系物、甲醛、酚等污染物）等形成有机废气污染物；

③施工机械及运输车辆废气来源于施工过程中燃油机械的使用以及来往的运输车辆，主要污染物为 CO 、 NO_x 等。

(2) 治理措施

扬尘：建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，必须严格按国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》进行扬尘防治。

A.工程建设单位应按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，并提请排污申报。工程建设单位根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。

B.施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

C.根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号），施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

D.施工现场架设 2.5m~3m 高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少建筑结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

E.要求施工单位文明施工，定期对地面及施工道路洒水，每天定时洒水达到有效防尘；

F.施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对洒落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响；

G.由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工现场地对施工车辆必须实施限速行驶；

H.在施工场地出口放置防尘垫，设置车辆冲洗系统设施，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；

I.建材堆放地点要相对集中，应堆放在项目施工场地上设置的材料堆放间处，减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖；

J.自卸车、垃圾运输车、拉土车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

K.施工过程中，施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，须运送地面；

L.禁止在大风天进行渣土堆放作业，土石方堆场采用塑料篷布遮盖，覆盖率需达 100%。；

M.运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

N.为了减少扬尘的产生，施工时使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站。

O.各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

施工机械废气：施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。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。

汽车尾气：施工期间，有运输车辆尾气排放，其特点是排放量小，属于间断性排放，项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效地稀释扩散，能够达标排放。本环评要求建设方对运输车辆加强保养，选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶；并做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放，进一步降低其对外界环境的影响。

装修废气：装修废气主要为装修阶段使用的涂料等挥发的有机废气等气体以及装修施工产生的扬尘，该废气的排放属无组织排放，涂料挥发废气其主要污染因子为二甲苯和甲苯等，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。在建筑装饰装修过程中，装修材料和涂料的选用应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，使用污染相对较小的环保型涂料和装修材料，以减少材料中有害物质的散发量。在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。由于装修时采用的三合板和涂料等中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以入住也要注意室内空气的流畅。装修扬尘则采用室内洒水降尘予以控制，降低施工扬尘产生量。

在采取以上大气污染防治措施后，加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目施工阶段产生的废气可达标排放。

3.2.3.2 施工期水污染物

(1) 污染源分析

项目施工期废水主要分为施工人员的生活污水，施工生产废水。施工生产废水主要包括养护用水、施工机械设备、进出场车辆轮胎冲洗水。

①施工生产废水

主要来源于机械的冲刷、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润以及材料的洗刷以及进出场车辆轮胎冲洗。该部分废水一般呈碱性，废水中的主要污染物为 SS。污水中 SS 约 1000mg/L。

②施工人员生活污水

施工人员生活污水中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

项目设置施工营地。预计施工高峰期施工人员约有 50 人，根据《四川省用水定额》，结合项目实际情况，施工期人员用水定额按照 50L/人·天计算，用水量为 2.5m³/d，排污系数取 0.8，每天产生的污水量为 2m³/d。

(2) 治理措施

施工生产废水：项目施工废水污染因子主要为 SS，环评要求修建简易临时沉淀池 1 个，用水收集处理施工废水，经沉淀处理后的施工废水用于洒水抑尘，不外排。

施工人员生活污水：依托附近农户旱厕收集后，用于农田施肥，不外排。

3.2.3.3 施工期噪声污染

(1) 污染源分析

施工期噪声是本项目主要的环境影响因子之一，主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对施工场地内、外环境带来一定的影响。噪声源主要为：

①土石方挖掘机、基础施工工序使用的塔吊，钢筋加工时使用的冲击机、压缩机等机械设备及运输车辆产生的噪声，声级值数 75~95dB(A)。

②板、梁、柱浇筑时，使用的混凝土输送泵、振捣碾，钢筋加工使用的电锯、电焊机等设备及运输车辆产生的噪声，声级值约 80~105dB(A)。

③隔间、装修安装时，电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备的使用将会产生噪声，声级值 90~105dB(A)。

④以及施工过程中运输车辆的使用将会产生交通噪声，声级在 75~89dB (A) 之间。

根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声声源见下表：

表 3.2-1 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土石方、主体阶段	土石方、建渣外运	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 3.2-2 施工期主要机械噪声源及其声级值 (dB (A))

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	噪声类型	场界噪声 [dB(A)]			
				场界值 (未处理)		标准值	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方、主体施工阶段	挖土机	78~95	机械噪声	75~85	75~85	70	55
	冲击机	95					
	空压机	75~85					
	压缩机	75~88					
底板与	混凝土输送泵	90~100	机械噪声	70~85	70~85	70	55

结构阶段	振捣器	100~105					
	电锯	100~105					
	电焊机	90~95					
隔间、装修、 安装阶段	电 钻	100~105	机械噪声	80~95	80~95	70	55
	电 锤	100~105					
	手工钻	100~105					
	无齿锯	105					
	多功能木工刨	90~100					
	切割机	100~105					
	云石机	100~105					
	角向磨光机	100~105					

(2) 治理措施

由上表可以看出，项目施工期产生的噪声在未经任何处理的情况下预估场界噪声约为70dB(A)~95dB(A)之间，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值为昼间70dB(A)、夜间55dB(A)。若不经相关措施处理，噪声场界无法达标，因此，为了降低施工噪声的影响，施工单位应采取相应措施。在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制。

A.从声源上控制：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声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

B.合理安排施工时间，评价要求严禁夜间(22:00~6:00)施工；工程若必须夜间施工，需取得相关部门的同意，并及时与周围住户沟通取得谅解，以免发生纠纷。

C.合理布置：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移向场地中间位置，距离周边居民较远的地方。同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

D.车辆出入现场时应低速。

E.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。

F.施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员的防噪的自觉意识。

G.门窗、预制构件、大部分钢筋的成品，半成品在工厂完成，减少施工场地内加工机械产生的噪声，如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行。

H.及时关闭不用设备，将可在固定点施工的机械设置在临时施工棚内作业，同时定期维护保养设备，使其处于良好的运转状态。

由于项目施工期的噪声影响是暂时的，项目完工后，声环境质量会得到恢复。因此，施工期间注意合理安排施工布局，同时高噪声作业安排在昼间进行，并在施工场界设置维护设

施，噪声对周围环境和人们的正常生活影响较小。

3.2.3.4 固体废弃物污染

(1) 污染源分析

本项目施工期固体废弃物包括基础施工时产生的土石方、建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

①土石方

项目场地位于丘陵地块，占用土地地形起伏较大，根据统计，项目施工期开挖土石方量约 1 万 m³ 左右，全部用于场地内回填、地势平整，无外运弃土产生，

②建筑垃圾

主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋、钢材等杂物。

③装修垃圾

装修垃圾一般有废弃的砖块、砂、水泥块以及木屑等。

④生活垃圾

生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计算。预计施工高峰期施工人员有 50 人，项目施工期生活垃圾产生量为 25kg/d。

(2) 治理措施

①土石方

根据业主介绍，项目施工开挖的土方均用于填方或场地平整，无弃土外运。评价对土方开挖及暂存过程提出相应的防治措施。

A、对开挖的土方进行分层剥离，将可用土单独保存。在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水道的影响，因此，要求在进行开挖土石方作业时，在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，并且在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

B、堆存于场地的土石方应加强围栏，表面加盖，加盖材料防雨。

C、开挖的土方及时运至堆放区域存放，应及时使用，不宜在场地内长期、大量堆存。严禁随意乱排。

②建筑垃圾：

在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等要求及时运往夹江县指定的建筑垃圾堆放点堆放，并做好相应的防护措施；若实际施工时无法及时清运，

在项目地集中堆放，做好防护措施，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。建筑垃圾清运车辆尽量不行走市区道路，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞。另外，建筑垃圾的清运时应加盖苫布，防止洒落，外运时间应该避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

③装修垃圾：

装修垃圾不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。

为降低装修垃圾清运对环境的影响，外运以上各种建筑垃圾时，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

④生活垃圾：

设置垃圾桶并且加盖，施工人员每日产生的生活垃圾应经过垃圾桶收集后，由专人送往附近生活垃圾收集点堆放，不可就地填埋，不可随意丢弃。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不造成二次污染。**环评要求，施工期间严禁将固体废物随意乱排。**

3.2.3.5 生态环境

1) 土地利用

项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，养殖场共计占地 25 亩，项目红线内原为林地。项目的建设改变了土地利用的现状格局、类别，但项目建成后，整个项目区除建筑、道路外，几乎均为绿地覆盖，可视为一定程度的生态恢复补偿措施。

2) 植被、动植物影响

项目建设永久占地将完全改变土地利用状态，建设占地植被物将被全部清除，但其影响并非是永久性的、不可逆的。评价区的植被类型由于长期受人类活动的影响，原生植被已不存在。主要为经济作物。

项目评价范围内无珍稀野生动植物存在，不属于重要保护动物的栖息地。项目建设清除的植被不会对这些种类在该地区的分布造成影响。评价区内由于人为活动破坏，野生动物的种类及数量均较少。项目施工期对动物的影响是有限的，不会对某一动物种产生大的影响。

治理措施：

①在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏。

②合理利用场地内原有树林植被设置绿化带，尽量保留可利用植被，降低生态影响。

③项目实施后，对厂区内进行绿化，种植花草树木，尽量恢复区域绿化。

3) 水土流失

项目建设期对生态环境产生的影响主要是水土流失影响。若不采取一定的防治措施，可能会带来以下几个方面的影响：

①导致区域内水土流失加剧，区域环境受到影响。

②对主体工程安全运行的影响。水土流失将影响本工程的施工建设和运行，工程施工期产生的建筑垃圾如不能及时有效地处理，将又会产生新的水土流失，将严重影响施工进度，以及施工期的安全。

③工程土方开挖、运输及材料运输的散落物在大风天气容易造成扬尘。

治理措施：

①整个施工过程中尽可能避开雨天开挖施工；

②在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源；

③对于开挖土石方，减少临时堆放和不必要的转运过程，应尽快回填剩余用于场区内土地平整。环评要求挖方时对土方进行剥离，可用土进行单独保存。

④在基础清理开挖时，为防止开挖土方进入施工区外，在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡；

⑤临时堆场周边设置围挡，并采用防雨布进行覆盖。

⑥尽快完善在施工作业地四周雨水排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设临时沉淀池，使雨水经沉淀后排放，尽力减少施工期水土流失。

通过上述处理后，可有效减小本项目实施对生态环境的影响。

3.3 运营期工程分析

3.3.1 养殖工艺流程及产污环节

3.3.1.1 生猪育肥工艺流程及产污分析

本项目养殖工艺流程如下示：

仔猪育肥分为两种，一种为企业自身繁殖的仔猪，一种为外购仔猪。本项目采取与正大集团合作养殖，由正大集团提供仔猪、饲料配给以及技术支持，仔猪6.5~7.5kg进场，在项目地进行育肥养殖，养殖至110~120kg后由该集团公司收购外卖。项目不在养殖场内进行仔猪繁殖。

工艺流程简述：

(1) 生猪的饲养

项目采取托养方式养殖生猪。由正大集团提供猪仔、技术支持以及饲料等，项目养殖场

养殖育肥，再由正大集团进行收购。正大提供仔猪，仔猪 6.5~7.5kg 进场，由汽车运输至场地内，场内养殖周期为 180 天，不超过 200 天，出栏重量控制在 110kg~120kg，每年出栏两批次。猪只饲料由正大公司提供成品饲料，直接喂养，无需加工；猪只饮水通过饮水器，可有效减少水资源的浪费。育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、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。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，及时将病猪关至隔离区内隔离喂养，并采取有效措施进行治疗和处理。

项目饲养期间应保持圈舍的卫生清洁。每天清理圈内粪便，定期对场地内以及圈舍等采用消毒剂进行消毒。

(2) 猪舍设计及相关内容

1) 通风、降温及保暖设备

猪舍全部采用风机负压通风，夏天用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水；分娩舍采用地暖供暖（热源来自空气能），其余圈舍采用保温灯供暖。

2) 猪舍排水方式

猪舍排水实行雨污分流，室外雨水通过排水沟排入厂外排水沟，所有舍内污水均采用地下管道方式排到项目一期已建干湿分离场进行干湿分离，废水再进入污水处理站集中处理。

3) 猪粪清理方式

项目采用雨污分流及干湿分离的排污方式处理养殖场废水，母猪、种猪饲养过程中采用干清粪工艺，日产日清，将猪粪单独清出，不与猪尿、污水混合。新鲜猪粪（总量的 80%）及时清理，送本项目粪便暂存间，另有少量（20%）混入猪舍冲洗水中，经干湿分离后送本项目粪便暂存间。

4) 消毒工艺

① 喷雾消毒

在整个饲养过程中，猪舍内部不进行带猪消毒。只在批次猪群出栏后，对猪舍进行统一彻底的清洗消毒，并采用兽医专用消毒剂进行消毒，消毒结束后，用高压水枪清洗干净，另行及时喷洒益生菌剂环境微生态。消毒程序一般按照：人工清理猪舍（铁锹、扫把清理）→高压水枪润湿（2 小时）→高压清洗（扫把、铁锹配合）舍内地面、食槽、围栏、粪沟→舍内地面雾化喷洒兽医专用消毒液→地面干燥后，粪沟与地面同天喷洒益生菌粉剂，调节环境微生态平衡。

② 猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

③猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。本项目猪舍器具消毒主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

④车辆消毒

生产区大门设专职门卫，负责来往人员、车辆消毒和登记工，进出厂区内门口设置消毒池，消毒液 15~20cm 深，使用 2~3%的氢氧化钠溶液，消毒对象主要是车辆轮胎。

⑤门卫消毒

外来人员及非生产人员不得进入生产区，进入生活办公区必须经喷雾消毒消毒，在专人领行下按指定路线进入生活办公区，并在指定的地方会客。工作人员和饲养人员入。

（3）死猪、胎盘、脐带等处置

本项目死亡的母猪和仔猪、胎盘、脐带暂存在本项目设置的病死猪暂存点；在农业部门指导下，按照《乐山市人民政府办公室关于建立病死畜禽无害化处理机制的通知》（乐府办函〔2016〕24 号）要求，在全市集中无害化处理场建设完成之前，委托当地政府指定的无害化处理中心进行处置，待乐山市集中无害化处理场建设完成后，交由处理场统一处理。

3.3.2 污染治理工程工艺

3.3.2.1 粪水处理工程

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，本工程粪污水处理工艺设计主要依据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔〔2017〕647 号）中 10.1 种养循环：坚持以地定畜、种养平衡、环境友好原则。根据土地承载能力确定畜禽养殖规模，促使种养业在布局上相协调，在规模上相匹配。通过堆肥、厌氧发酵、多级沉淀等工艺技术，将畜禽粪便处理后还田利用，实现粮、蔬、茶、果等农作物、经济作物及林木的种植与畜禽养殖的有机结合，达到种养循环利用的目的。

养殖废水（尿液与圈舍冲洗水）与经隔油池处理后的食堂废水和生活污水一起进入废水处理系统，其污水处理采用“集粪池+固液分离+沼气池”工艺，处理后沼液暂存于沼液暂存池。沼液用泵通过管道输送至消纳土地，采用滴灌方式进行施肥。

本项目污水处理工艺：

根据设计，食堂用水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入污水处理系统。集粪池、

固液分离设备、沼气池等的停留时间不同。

污水处理工艺流程简述：

本项目各工段工艺流程分述如下：

(1) 清粪工艺： 本项目清粪工艺为尿泡粪工艺，尿泡粪清粪工艺是在水泡粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是猪舍进猪前在猪舍下方的贮粪池中注入一定量的水（约 20-30cm 深度），本项目尿泡粪工艺的猪舍地板设计成全漏缝式，猪舍内的粪便、尿液一并排放至漏缝地板下的贮粪池中，贮存一定时间后（一般 1~2 个月左右），待地下贮粪池装满后，打开通气塞，粪池中的粪便在虹吸作用下，通过粪水收集管道，自动进入集污池中。本项目于各个猪舍圈舍漏缝地板下设一个贮粪池。污粪收集池的废水经固液分离后进入污水处理设施进

行处理，分离出的猪粪送 ，沼液经管道排至沼液暂存池，最终用于周边土地施肥，实现粪污的良性循环

本项目干湿分离采用滚筒式固液分离机，处理能力：20t/h；杂质去除率：不小于 97%。圈舍冲洗仅在转栏时进行，废水产生量少。

参照 2015 年 3 月 24 日环境保护部办公厅函（环办函 2015）425 号关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函：依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我认为，你厅《请示》中所描述牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。

由此看出本项目清粪工艺，与牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺相同，粪污粪离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。因此本项目清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，属于干清粪工艺。

根据 2019 年 11 月 29 日中华人民共和国农业农村部及生态环境部联合发布的《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》，粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

(2) 污水处理

粪污收集池

各自圈舍下部均由一个粪污收集池，底面积与圈舍占地面积一致，深1.2m。

集污池

主要功能：收集猪舍汇集的污水后，利用提升泵提升至固液分离机。

构（建）筑物：有效容积 $V=301\text{m}^3$ ，尺寸为 $D=8\text{m}$ ， $H=6\text{m}$ 。一座，钢筋砼结构。废水提升泵选择 2 台（1 用 1 备）。

固液分离机

固液分离设备选用水力筛网，水力筛网主体由楔形钢棒经精密制成的不锈钢弧形或平面过滤筛面，待处理废水经集水池通过溢流堰均匀分布到倾斜筛面上，由于筛网表面间隙小、平滑、背面间隙大、排水顺畅、不易阻塞，固态物质被截留，过滤后的水从筛板缝隙中流出进入水解调节池，同时在水力作用下固态物质被推到筛板下端排出，经滤水后由人工清装运输至粪便处理场内。

红膜沼气池

主要功能：利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。并可收集产生的沼气用做照明、燃具等。

红膜沼气池具有如下优点：

①防渗系数高：池中安装的防膜具有普通防水材料所无法比拟的防身效果，不会污染地下水，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

②存储便捷性：粪污可以随时存储，存储周期可以根据施肥周期及粪污熟化期要求确定，粪便可以方便存取和使用。

③耐老化性：防渗膜具有优秀的抗老化、抗紫外线、抗分解能力，可裸露在外使用，材料使用寿命可达到 30 年。

④抗植物性：防渗膜具有优异的抗刺穿能力，可以抵抗植物大部分植物根系，避免对防渗膜的损害，保证防渗膜的使用年限和功能发挥。

⑤环保无毒化：防渗膜采用无毒环保材料，防渗原理为物理化过程，整个过程不产生有毒物，不影响土地再利用。

⑥成本低，效益高。红膜沼气池工艺采用了新型的防渗膜的技术，使得整个存储工艺更加科学、专业、简洁，而且在成本支出工程费用方面要远远低于传统的防水材料，经过实际测算采用这种存储工艺的要比传统的存储工艺节约成本 50%左右。

⑦施工速度快：可就地挖坑覆膜，安装施工周期短，单池覆膜 3-5 天即可完成。采用热熔焊接，焊缝强度高，施工方便、快速安全。

⑧选择多样性：全国各地区使用不受限制、在场内存储区域不限制、季节不受限制；有三种模式可选，国内客服可根据猪场的实际需求而选择。

构（建）筑物：有效容积 $V=1176\text{m}^3$ ，尺寸为 $L\times B\times H=35\text{m}\times 12\text{m}\times 2.8\text{m}$ ，一座，钢筋砼结构。

主要设备及控制方式：沼气红膜顶膜选用厚度为 1.5mm 的 HDPE 土工膜，数量为 800m^2 。

沼液暂存池

主要功能：储存废水处理系统出水，用于附近农田施肥。

构（建）筑物：有效容积： $V=5000\text{m}^3$ ，尺寸： $L\times B\times H=50\text{m}\times 20\text{m}\times 5\text{m}$ ，土建为钢筋砼结构。

3.3.2.2 处理后废水综合利用

经场内污水处理站处理后的废水用于周边土地施肥，实现资源化利用。在场区建有沼液暂存池，沼液暂存池与消纳土地之间铺设施肥管网。

当农田生产灌溉的最大间隔时间和冬季冰封冻期或雨季最长降雨期，土地不能接纳沼液时，沼液储存池能有效防止沼液在当地生产用肥的最大间隔时间、冬季、雨季最长降雨期排放可能造成的土壤污染。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：“沼液贮存设施总容积应满足 3 个月粪污贮存要求。”经计算，本项目沼液储存池容积为 5000m^3 ，能够满足处理后废水 90 天储存需求。

3.3.2.3 病死猪尸处置

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发【2017】25 号及《乐山市农业局关于病死动物无害化处理实施意见》（乐市农函【2017】111 号）要求，在乐山市全市集中无害化处理场建设完成之前，委托成都市科农动物无害化处置有限公司处理。

3.3.2.4 堆肥工艺

本项目猪粪以及污水处理装置产生的沼渣运至有机肥发酵区高温发酵堆肥。

（1）原料预处理

原料预处理为猪粪经过收集后，在有机肥发酵区待发酵，按一定的比例添加菌种进行发酵，既起到接种的目的，又解决了新鲜猪粪含水率高的问题。

（2）发酵

本项目混合后的物料用铲车在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2~2.0m。

每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率约为 40%。

本项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

①升温阶段

这个过程一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

②高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。项目采用现代化的工艺生产有机肥，最佳温度为 55℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，以利于肥力的保存。发酵后的固体有机肥，搅拌补养后进行筛分，后进行袋装。

根据《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号文件“每 10 头猪（出栏）粪便堆场所需容积约 1m³”，本项目年出栏生猪 9500 头，则本

项目修建堆肥场需 950m³，堆肥堆高不得大于 2m（堆肥高度按 2m 计），则堆肥场最小占地面积为 475m²。

为防止雨季雨水冲刷堆场，要求在堆粪场周围修建排水沟（30cm*30cm），并且按照《畜禽养殖业污染物排放标准》要求，该项目堆粪场地面要设置防渗漏、防溢流等措施，地面采用防渗地面。经过堆肥的高温杀菌作用，堆肥后的粪便中粪大肠菌群数小于 10⁵，蛔虫卵失活率大于 95%。

（4）有机肥产品标准

有机肥发酵生产的有机肥应能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中表 1 粪便无害化卫生学要求以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）中第 8.2.7 款要求。

3.3.3 运营期主要污染源分析

表 3.3-1 本项目运营过程中产污环节一览表

污染源项	车间	产污环节	主要污染因子
废气	猪舍	养殖恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S
	堆肥车间	发酵处理恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S
	污水处理站	沼气	NH ₃ 、H ₂ S
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	圈舍	猪尿	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵
		猪粪带入水	
		圈舍冲洗水	
	办公生活	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N
餐饮废水		COD、SS、NH ₃ -N、油脂	
噪声	猪舍	/	猪只叫声
	猪舍	/	猪粪
	沼气池	/	沼渣
	危险废物	/	废药品包装、枕头
	生活区	/	生活垃圾

3.3.4 运营期污染排放及治理措施

3.3.4.1 废水

雨水，项目四周设置雨水排水边沟，雨水通过边沟汇入西面附近沟渠中，最终流入西面马村河。项目运营期废水主要源于养殖废水（包括猪饮用、圈舍冲洗产生的废水）、员工日常生活废水、餐饮废水、水帘降温系统废水。

1、产生量

（1）水帘降温系统废水

项目降温主要为夏季降温，采取水帘降温系统，夏季按 92 天计。圈舍日降温用水量预计为 7m³。评价要求，在每个圈舍门口设置循环水池（每个容积 0.5m³），循环使用不外排。此类用水每天具有一定蒸发损耗量，每天进行新鲜水的补给，总的补给量预计为 2.8m³/d。。

(2) 生活污水、餐饮废水及养殖废水

生活用水：本项目劳动定员 10 人，采用封闭式养殖方式，故全员留宿。参照《四川省用水定额》（修订稿）并结合项目实际情况，留宿员工用水量按 100L/人·d 计算。则生活用水量为 1m³/d，365m³/a。废水量以 0.85 计，则生活污水为 0.85m³/d（310.25m³/a）。

餐饮用水：项目设置食堂 1 座，供工作人员就餐。食堂用水定额按 30L/人·d 计，员工（10 人）均在食堂就餐算，则食堂用水量为 0.3m³/d，109.5m³/a。废水量以 0.85 计，则生活污水为 0.255m³/d（93.075m³/a）。

养殖废水：养殖废水包含猪只尿液、圈舍冲洗废水。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·年，本项目存栏生猪 4750 头，经计算，本项目猪排尿量平均为 15.675m³/d（约 5721m³/a）。

猪舍冲洗用水：为避免猪传染病的发生及传染，圈舍及各类用具需定期冲洗和消毒。由于本项目拟采用的改良型全漏缝板清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日冲洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。本项目仅在猪只出栏，圈舍空置时进行彻底冲洗、消毒，根据建设单位介绍，采用高压水枪进行冲洗，冲洗用水量按照 2L/m²·次计，每次需冲洗的猪舍建筑面积为 4186m²（3 栋育肥舍），则猪舍冲洗用水量 8.372m³/次，一年按 2 次计算，年冲洗用水量为 16.744m³/a，折算为每天为 0.046m³。

2、拟采取治理措施

(1) 雨水：

本项目实施雨污分流，雨水经养殖场内雨水沟渠收集后进入场外雨水沟。

(2) 污水

粪污收集方式：本项目尿泡粪工艺的猪舍地板设计成全漏缝式，猪舍内的粪便、尿液一并排放至漏缝地板下的贮粪池中，贮存一定时间后（一般 1~2 个月左右），待地下贮粪池装满后，打开通气塞，粪池中的粪便在虹吸作用下，通过粪水收集管道，自动进入集污池中，集污池的固废经固液分离后，暂存于猪粪堆肥间，堆肥完成后作有机肥使用。分离出的污水通过管道排入配套的污水处理站进行处理，处理后供给周边农田施肥。

废水处理：项目产生的餐饮废水经隔油池隔油处理后同养殖废水、生活污水排入拟建的污水处理站（粪污收集池+固液分离+沼气池）。处理后暂存于位于场址西南面的沼液暂存池，最终用于耕地施肥，不外排。

本项目采用干清粪工艺，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中附录 A 和经对乐山市其它养殖场废水产生的调查分析，本项目生活污水和养殖废水混合后的综合废水产生浓度见表 3.3-2。

表 3.3-2 综合废水污染物产生情况

废水种类	废水量 (m ³ /a)	产生情况	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
养殖废水	5738	浓度 (mg/L)	2640	1000	800	260	42
		产生量 (t/a)	15.15	5.74	4.59	1.49	0.24
生活污水(餐饮废水)	403	浓度 (mg/L)	350	250	300	30	9
		产生量 (t/a)	0.14	0.1	0.12	0.12	0.0036
混合污水	6141	浓度 (mg/L)	2490	936	767	262	40
		产生量 (t/a)	15.29	5.75	4.71	1.61	0.2436

沼液暂存池

当农田生产灌溉的最大间隔时间和冬季冰封冻期或雨季最长降雨期,土地不能接纳沼液时,沼液暂存池能有效防止沼液在当地生产用肥的最大间隔时间、冬季、雨季最长降雨期排放可能造成的土壤污染。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:“沼液贮存设施总容积应满足3个月粪污贮存要求。”本项目沼液产生量为16.819m³/d, 16.819m³/d×90d=1513m³。本项目拟建沼液暂存池容积为5000m³,项目能够满足处理后沼液90天储存需求。

本项目沼液采用滴灌的方式就近消纳,不外运。

沼液储存池的修建:

- ①沼液储存池及田间池用混凝土进行底部和侧面防渗处理,防止沼液渗透,污染地下水。
- ②沼液储存池及田间池防止雨水进入,池体四周修建排水沟,或建设池体高于地面,防止雨水灌入,顶部设雨棚。
- ③加强池体的管理,定期检查,防止渗漏。

应急池:

为防止污水处理站故障导致废水泄露,应设立应急池。项目拟将沼液暂存池兼做暂存池使用,污水处理站发生故障时,废水排入沼液暂存池,待污水处理站恢复正常后再将事故废水导入污水处理站。

通过上述措施后,项目产生的废水基本不会对环境产生影响。

为防止二次污染,本环评提出以下要求:

- ①雨水、污水收集及排放管道应尽可能不交叉,避免迂回曲折和相互干扰。
- ②按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中的要求,采用干式清粪工艺,分离后干粪应及时运输至猪粪暂存区;购置专用的清运设施,确保运输、转运过程中的遗漏、渗漏。
- ③废水输送必须采取暗沟式,避免恶臭、溢流影响周围环境。
- ④污水处理设计施工必须由有资质的单位进行,沼气净化设施周围应建设围栏(墙)。
- ⑤沼液在运输过程中防止散排。

通过上述措施后，项目产生的废水基本不会对环境产生影响。

3.3.4.2 地下水

本项目为养殖项目，猪舍、猪粪堆肥区、污水处理设施、危险废物暂存间等泄漏会对地下水造成影响。本项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目地下水和土壤的防治措施如下所述：

(1) 源头控制

- ① 积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放。
- ② 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。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应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。
- ③ 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。
- ④ 污水处理工艺中各池体和污水收集管道均为可视性、架空设计。
- ⑤ 及时检查相应污染治理措施，清理场地，避免受雨水冲刷污染物对居民造成影响。

(2) 分区防治

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区域进行防渗。

重点防渗区主要为柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池、田间池以及粪污管沟；危废暂存间和发酵车间地面均采用防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 2.0mm）。确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；污水处理站各池子和隔油池均进行防腐、防渗处理，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区域：主要为猪舍，地面全部防渗，采用抗酸碱、抗腐蚀性的防渗材料。防渗要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18599 执行。

简单防渗区域：主要为有办公楼及场内道路。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) 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，做好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。本项目的猪舍、污水处理设施中各池体、隔油池、污水收集导流沟槽以及危险废物暂存间的防渗措施应按照要求进行防渗。危险废物暂存间对危险废物应及时收集，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或容器，并有明显的警示标识和警示说明；暂存间要采取“三防”措施；禁止在非贮存点（容器）倾倒和堆放。

(4) 风险事故应急响应

① 制定地下水风险事故应急响应预案，事故状态确保防控体系的有效运行。

② 地下水或土壤受到污染时，应及时采取措施防治污染扩散，并对受污染的地下水和土壤进行治理。

综上，本项目采取以上防渗措施后，对地下水的影响是可以接受的。

3.3.4.3 废气

本项目营运期产生的废气主要包括养殖废气（恶臭）、燃烧废气、备用柴油发电机烟气以及食堂油烟等。项目饲料直接外购成品颗粒饲料，不进行加工，无粉尘等产生。

(1) 餐饮油烟

项目设置食堂，食堂烹饪过程中将产生餐饮油烟。烹调油烟气，主要有脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物和杂环化合物等，具体成分因烹饪条件不同而各异。资料表明，目前城市居民人均使拥有消耗量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%。项目食堂就餐人数为 10 人/d 计，则拟建项目消耗食用油共约 0.3kg/d，109.5kg/a。油烟产生量约 0.009kg/d，3.1kg/a。油烟产生时间按每天 2h 计，则油烟产生量为 4.3g/h。

拟采取治理措施：项目就餐人数较少，评价要求设置一台抽油烟机（处理效率 60%）对餐饮油烟进行处理后，风量 2000m³/h，油烟经抽油烟机处理后高于屋顶排放，排放量为 1.24kg/a，排放浓度约为 0.85mg/m³，能达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（小型）标准的要求（2mg/m³）。

(2) 沼气燃烧废气

①产生情况

厌氧发酵产生的沼气是含 CH₄、CO₂、H₂S 和饱和水蒸气的混合气体。H₂S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H₂S 和杂质会危及沼气管网的寿命，因此使用脱硫剂对沼气进行脱硫处理。

沼气中含有一定水分，在输气管路凝结会阻碍沼气的流动，所以设置气水分离及排水装置。沼气的产生是一个连续的过程，但是沼气使用时间比较集中。因此设置沼气柜调节产气和用气的时间差。

沼气特性参数一览表如下：

表 3.3-3 沼气特性参数一览表

序号	特性参数	CH ₄ 60%
		CO ₂ 40%
1	密度 (kg/m ³)	1.221

2	比重		0.944
3	热值 (kJ/m ³)		21524
4	理论空气量 (m ³ /m ³)		5.71
5	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)		8.914
7	火焰传播速度 (m/s)		0.198

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，厌氧反应器每去除 1kgCOD，可产生沼气 0.3~0.4m³（理论计算的近似值,本次计算取中间值 0.35m³）。

根据建设方提供资料，废水经厌氧发酵处理工序 COD 去除率为 80%，即项目废水在厌氧发酵处理工序去除 COD_{Cr} 约为 12.232t/a，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，则本项目沼气产生量为 4281m³ /a（11.73m³/d）。

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。

沼气利用前所采取的措施如图 3.3-1。

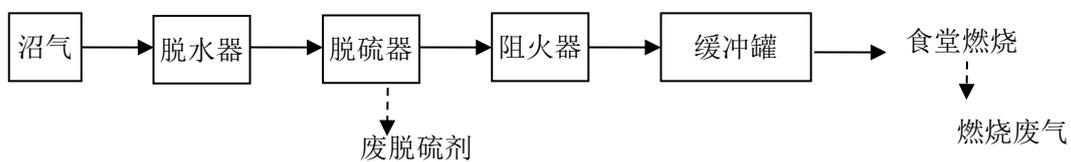


图 3.3-1 沼气利用流程及产污环节图

沼气从沼气池流入管道，首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置，其目的是净化沼气。净化后的沼气从缓冲柜进入后续沼气利用系统。

脱水器（气水分离器）：沼气是高湿度的混合气。沼气自沼气池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水。如果不从系统中除去，容易堵塞、破坏管道设备。

脱硫（硫化氢的去除）：沼气中含有一定量的 H₂S，需要进行脱硫处理，以防止对储气池以及沼气输送管道的腐蚀影响。项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，脱硫装置内放入专用脱硫剂。脱硫装置原理为在一个容器内放入填料，填料层有氧化铁等，沼气以低流速从一端经过容器内填料层，H₂S 氧化成硫或硫化物后，余留在填料层中，净化后的气体从容器另一端排出。

沼气的安全利用：沼气净化后进入缓冲罐，缓冲罐对整个系统具有气量缓冲的作用。

沼气储存：沼气采用贮气柜储存，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），贮气柜的容积按日产量的40%设计，则项目场区贮气柜容积应大于4.69m³，本项目设5m³贮气柜，用于储存沼气，能够满足沼气存放要求。

沼气利用方案：本项目沼气产生量约为4281m³/a（11.73m³/d）。产生的沼气在沼气储气柜经脱硫剂进行脱硫处理后用火炬燃烧。1m³沼气发热量约为2.21×10⁴千焦。每天沼气发热量约为1.11×10⁵千焦。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，对周边环境影响很小。废脱硫剂由生产厂家定期进行更换并回收。

（3）备用发电机烟气

项目配备柴油发电机，储油罐的容量为20kg，置于备用发电机房内，仅在断电时临时使用，主要产生NO_x、SO₂、CO等污染物。柴油发电机房及储油间采取自然通风。根据区域电力供应情况分析，项目备用发电机的使用时间、几率较少，产生烟气量较小，一般柴油发电机都自带烟气净化装置，烟气经处理后能够实现达标排放。

（4）恶臭

①产生源

本项目产生的恶臭主要来源于猪舍、猪粪堆肥间、污水处理站恶臭气体。

产生情况：项目清粪工艺采用改良型三分之二漏缝板+机械干清粪工艺，干湿分离出的固体粪渣采用刮粪板每天清粪，再由输粪管道输送至堆肥间。因此，项目恶臭主要产生于猪舍、污水处理站、猪粪堆肥间，具体分析如下：

①动物本身：包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的CO₂（含量比大气约高100倍）等都会散发出难闻的气味等；

②饲料：饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在猪只消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体；

③粪尿的臭味：猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在猪舍地下的储存池内停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，如NH₃、H₂S、CH₄等恶化室内空气环境；

④污水发酵：本项目污水处理站包括调节池、红膜沼气池等处理系统等，在处理过程中会蓄积VFA（挥发性脂肪酸）、酚类、吲哚、粪臭素等，使恶臭增强。

⑤猪粪堆肥间恶臭：项目猪粪堆肥间堆肥过程中产生NH₃、H₂S、CH₄等恶臭气体。

养猪场散发的气体中含有硫化氢、氨、胺、甲硫醇、挥发性有机酸、吲哚、粪臭素等恶臭物质，污染猪舍和附近大气环境。根据本项目特点，恶臭气体发生源主要分布于猪舍、废水处理站、堆粪区，其产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，堆粪区、猪舍、

污水处理设施产生的恶臭目前从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，属无组织排放。

以上有害气体及生产中产生的微生物等排入大气，刺激人、畜呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，可引起母猪生产力下降。此外，猪场内空气中的粉尘与猪场臭气产生的关系密切；粉尘是微生物的载体，并吸附大量的挥发性臭气（不饱和醛、粪臭素），随风传播，可引起疫病蔓延，场区孳生大量蚊蝇也易传播疫病、污染环境。

②产生源强

根据《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），每头猪猪尿产生量为3.3kg/只·d，本项目存栏4750头，则猪尿产生量为15.675t/d。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），每头猪每天粪便的排泄量为1.24kg，本项目存栏4750头，则猪粪产生量为5.89t/d。根据《畜禽养殖排污系数表》可知，每吨猪尿含氮量约为3.3kg，则项目猪尿中含氮量为51.73kg/d；根据有关资料数据，猪粪中总固体量约20~27.4%，本项目取25%，其中含氮量约2%，本项目产生的猪粪量为5.89t/d，则项目猪粪中含氮量为29.45kg/d，两者合计项目日排总氮量81.18kg/d。饲料选用合理、猪舍管理得当时预计项目总氮转化成NH₃约为1%，硫化氢产生量为氨气产生量的10%，则相应NH₃、H₂S最大排放量分别约为0.812kg/d(0.034kg/h)，0.0812kg/d（0.0034kg/h）。则项目恶臭排放源强见下表。

源强见下表。

表 3.3-4 恶臭排放源强

恶臭源强	氨	硫化氢
排放量 kg/h	0.034kg/h	0.0034kg/h

项目采用干清粪工艺，产污源为圈舍、堆肥场、污水处理站。

③拟采取治理措施

由于散发恶臭的源多，而且圈舍是以无组织排放的面源形式排放弥散于空气中，要消除和克服这种恶臭异味对场区内和场界外近距离的影响是不易做到的，影响养殖场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度等。为减轻恶臭气体对环境的影响，要求项目方在生产全过程中注意以下事项，以期将恶臭对环境的影响降低至最小。

圈舍恶臭：

本项目圈舍恶臭中氨、硫化氢占总量的20%，则圈舍氨的产生情况为：0.0068kg/h、硫化氢产生情况为：0.00068kg/h。

①猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池，采用高压水枪对圈舍粪尿进行日常清理，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理，保持猪舍的清洁和干燥；同时注意

舍内防潮；加强猪舍消毒措施，全部猪舍必须配备地面消毒设备；猪舍设计为密闭结构，设置屋面屋顶通风设备，安装通风机，加强舍内通风。

②养殖场的排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内排尿沟采用矩形、浆砌砖结构型式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板密封。

③夏季在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石），除臭剂等减少恶臭污染。

④科学设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

⑤圈舍内采用自动节水饮水器供生猪饮水，有利于保持圈舍和运动场干燥，不易产生恶臭；

⑥场区内利用一切空地、边角地带，特别是在猪舍、污水处理站周边等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

⑦加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

采用上述方式处理，处理效率按 40%计。最终圈舍氨的排放情况为：0.00408kg/h、硫化氢排放情况为：0.000408kg/h。

污水处理站恶臭：

污水处理站恶臭中氨、硫化氢占总量的 20%。则污水处理站氨的产生情况为：0.0068kg/h、硫化氢产生情况为：0.00068kg/h。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），养殖场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。

①因采用红膜沼气，故在主要产臭区域，有红膜覆盖，可减少恶臭排放。

②养殖场的排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内排尿沟采用矩形、浆砌砖结构型式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板密封。对调浆池进行加盖封闭，减少臭气逸散。

③在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石），除臭剂等减少恶臭污染。定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病，维持圈舍内卫生环境。

④加强污水处理站附近的绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿色植物进行光合作用，能吸收二氧化碳，放出氧，同时植物可以吸收空气中的氨和微粒，减少空气中氨含量和微粒。

⑤科学设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

合理使用饲料添加剂：提倡日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。粪便、尿排泄的臭气，采用 EM 微生物群的吸收、分解、利用而予以去除。

猪粪堆肥间恶臭：

猪粪堆肥场恶臭中氨、硫化氢占总量的 60%。则猪粪堆肥场氨的产生情况为：0.0204kg/h、硫化氢产生情况为：0.00204kg/h。主要采取以下防治措施：

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），养殖场粪污处理单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。评价要求堆肥场进行密闭抽风后通过生物除臭装置处理后经 15m 高的排气筒高空排放，生物除臭宜采用生物过滤法。

堆肥场及污水处理站共用 1 套除臭装置，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放，除臭系统对恶臭气体收集率按 95%计，对 H₂S、NH₃ 等恶臭气体的去除率达 90%以上。

除臭装置及风机风量：除臭设施的设计处理总规模风量 Q=11400m³/h。除臭的具体工艺流程为：臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤池→排气。堆肥车间建筑面积为 475m²，高 4m，则堆肥车间空间为 1900m³，报告要求堆肥车间换气次数不少于 6 次/小时，因此设计风量不能小于 11400m³/h。报告要求是筛分生物除臭装置风机风量定为 11400m³/h，废气经生物除臭器处理后的废气集中到 15m 高的废气排气筒排放。

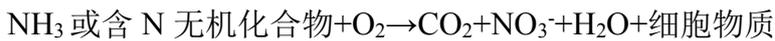
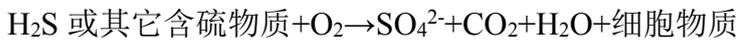
臭气处理系统产污：生物滴滤除臭装置的循环水池将定期排放一定的废水，废水排至本项目污水处理站进行处理；另外，每隔 3~5 年将淘汰生物填料作为固废，废弃填料由生产厂家回收处置。

1) 生物除臭的原理

本项目采用生物滤池除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）

接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如 CO_2 、 H_2O 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 和 Cl^- 等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物过滤器所填充的填料需维持一定的 pH 范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。

生物过滤法对废气去除是不同的生化作用与物理化学作用的复杂结合的结果。其降解机理如下：



生物过滤法除臭工艺流程如下图示：

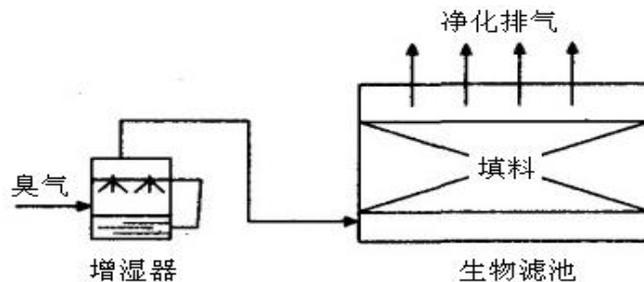


图 3.3-2 生物过滤法除臭工艺流程示意图

表 3.3-5 恶臭排放情况

恶臭源	污染物	产生情 (kg/h)	治理措施	有组织排放情 况	无组织排 放量(kg/h)
堆肥间	氨	0.0204	堆肥间臭气密闭抽风收集（风机风量 11400m ³ /h），臭气经收集后送生物除臭系统除臭，净化气经 15m 高排气筒排放。恶臭收集率达 95%以上，生物除臭系统对恶臭气筒的去除率达 90%以上	0.0019kg/h, 0.17mg/m ³	0.00102
	硫化氢	0.00204		0.00019kg/h, 0.017mg/m ³	0.000102
污水处理站	氨	0.0068	污水处理构筑物加盖，喷洒除臭剂，定期消毒，加强周边绿化。臭气经收集后送生物除臭系统除臭（风机风量 11400m ³ /h），净化气经 15m 高排气筒排放。恶臭收集率达 95%以上，生物除臭系统对恶臭气筒的去除率达 90%以上	0.00065kg/h, 0.057mg/m ³	0.00034
	硫化氢	0.00068		0.000065kg/h, 0.057mg/m ³	0.000034
圈舍	氨	0.0068	除臭剂、绿化，干清粪，定期进行冲洗消毒、无组织排放。饲料中添加饲料添加剂。处理效率 40%。	/	0.00408
	硫化氢	0.00068		/	0.000408
合计	氨	0.034	/	0.00255kg/h, 0.227mg/m ³	0.00544
	硫化氢	0.0034		0.000255kg/h, 0.0227mg/m ³	0.000544

由以上分析可知，本项目采用先进的饲养工艺和清粪工艺，猪舍内勤清扫、保持干燥和防潮、加强通风，场区内加强绿化，堆肥场、污水处理站设置除臭设施，粪便在得到及时处理前提下，厂界臭气对大气环境的影响较小。

由上表可知，恶臭有组织排放 NH_3 的排放速率为 0.00255kg/h，排放浓度为 0.227mg/m³；

H₂S的排放速率为0.000255kg/h，排放浓度为0.0227mg/m³，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中15m排气筒排放标准(NH₃≤4.9kg/h， H₂S≤0.33kg/h)。

3.3.4.4 噪声

噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套降温风机等设备运行时产生的噪声，噪声声级范围60-85dB（A），该项目噪声治理措施见表 3.3-6。

表 3.3-6 噪声产生及治理情况一览表

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	数量	所在位置	治理措施
1	备用发电机	75~85	1 台	备用发电机房	建筑隔声、距离衰减
2	风机	60~70	18 台	圈舍外墙	合理布局，采用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减震，距离衰减
3	水泵	65~75	4 台	池体内	
4	猪只叫声	60~75	若干	猪舍	密闭养殖，加强管理，定时投食
5	污水处理系统	65~80	1 套	项目南侧	部分采用地下室，地上设施密闭
6	运输车辆	60~70	3	/	限制车速，采用噪声小的车辆，禁止鸣笛

项目养殖场内的猪舍为砖混结构，采用彩钢顶棚，除门和排风口以外，为密闭养殖，墙体可隔音，并且养殖区周围为大面积的山林且有山丘阻挡，易于降噪，项目拟采取的措施有：

①备用发电机采用低噪声设备、发电机房采取建筑隔声等降噪措施，且发电机使用时间较少。

②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震动产生的噪声，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震吊架。

③风机采用低噪声设备，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，合理布置风机在外墙的分布，远离敏感点。

④污水处理站污泥泵、风机等均设置于地下池体内，污水处理设施地下隔声降噪，产生噪声影响较小。

⑤固液分离设备密闭设置，设置减震基础，经过墙体隔声、距离衰减后，对周围环境影响较小。

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。

⑦加强场区内绿化，建立立体隔离绿化带，充分利用建筑物、绿化带阻隔声音传播。经过上述治理措施后，本项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

3.3.4.5 固体废弃物

项目产生的固体废弃物包含猪粪、病死猪、污水处理站栅渣和污泥、员工生活垃圾、危险废物、废包装袋、废脱硫剂、废弃生物填料等。

一般固废：**(1) 生活垃圾**

工作人员 10 人，均在厂区食宿，在厂生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计算，则每年产生生活垃圾 3.65t。

拟采取治理措施：场区内设置生活垃圾桶内衬塑料袋收集生活垃圾，生活垃圾集中收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 污水处理站栅渣和污泥

本项目污水处理站将产生栅渣和污泥，产生量为 50t/a。

拟采取治理措施：这部分栅渣和污泥收集后和猪粪一起堆肥处理，处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社作有机肥使用。

(3) 猪粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），猪粪产生量为 1.24kg/d，项目猪只粪便产生量计算见表 3.3-7。通过计算，项目猪粪产生情况见下表：

表 3.3-7 猪粪产生量

类型	存栏数（头数）	猪粪排泄量（kg/头·d）	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
生猪	4750	1.24	5.89	2149.85

拟采取治理措施：猪粪便以及沼渣污泥中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，是农业可持续发展的宝贵资源。数千年来，农民一直将它作为提高土壤肥力的主要来源。对于一个年存栏量数千头的繁育基地，若采用传统的发酵处理粪便方式既占地又费时，能耗大，费用高，操作环境恶劣，发酵过程中有机物质遭受损失，产品含水量高，且恶臭污染环境。猪粪必须经无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，猪粪中各化学元素含量见表 3.3-8。

表 3.3-8 猪粪中的化学元素含量（%）

水份	有机质	氮(N)	磷(P ₂ O ₅)	钾(K)	钙(Ca)	镁(MgO)	硫(SO ₃)
72.4	25	0.45	0.19	0.6	0.08	0.08	0.08

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，粪便必须设置专门的贮存设施，本项目拟设堆肥场，对粪便进行堆肥发酵后的有机肥用于耕地施肥。根据《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号文件“每 10 头猪（出栏）粪便堆场所需容积约 1m³”，则本项目修建堆肥场需 950m³，堆肥堆高不得大于 2m（堆肥高度按 2m 计），则堆肥场最小占地面积为 475m²。

堆肥场建设：按照《畜禽养殖业污染物排放标准》要求，项目干粪堆场要设置防渗漏、防溢流等措施，干粪堆场四周围须设置 2m 高的防渗混凝土围墙，地面采用混凝土防渗地面，

设置通气孔。为防止雨季雨水冲刷堆场，堆场顶部为彩钢瓦结构遮挡雨水，在堆场周围修建排水沟（30cm*30cm）。按照国家《规模化猪场粪便无害化处理规范》的要求应做好如下工作：地基至少高出地面 10cm，地基结实，门前至少有 5%的坡度；防雨淋，防渗漏，密闭性好；堆高 80cm~200cm。

堆肥要求：粪便收集好后，在添加特殊微生物菌剂后，控制适当水分，使含水率达到 60%~65%。冬春季每 4 天翻料 1 次，夏秋季每 2 天翻料 1 次，使物料发酵温度控制在 55~70℃；猪粪在夏秋季发酵时间控制在 20 天左右，冬春季发酵时间控制在 25 天左右。发酵过程完成后，猪粪已基本腐熟，出发酵槽，在仓库内再堆置 10 天左右完成后熟。

堆肥腐熟度的判定标准为：a、堆肥后期温度自然下降；b、没有令人讨厌的臭味，恶臭强度符合 GB18596 的规定；c、堆肥呈现白色或灰白色，堆肥产品呈现疏松的团粒结构；d、含水率降低到 30%以下、C/N 为 15:1~20:1；e、符合 GB7959 的规定。此外，处理后的堆肥还应达到《粪便无害化卫生标准》GB7959-87 中的相关要求：a、密封贮存期 30 天以上，b、高温沼气发酵温度 53±2 度持续 2 天，c、寄生虫卵和钩虫卵在施用粪液中不得检出活体等。

运输管理要求：为便于环境管理，提高养殖场环保水平，环评要求项目堆肥处理必须建立明确的粪便入库单、出库记录及输送档案（或台账）。肥料运输车辆必须有封闭车厢，密闭罐车、密闭容器包装运输。加强厂区内的管理，在运输干粪的途中发现有洒落的情况时，及时清扫，避免洒落的干粪被雨水冲刷污染土壤和地下水。

去向：堆肥处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社作有机肥使用。

(4) 病死猪及胎盘等分娩物

1) 病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据类比现有规模化养殖场生产情况，评价按表 3.3-9 中死亡率及重量计，存栏量为 4750 头，病死率 1%，因此，每年病死猪的产生量为 48 头。折合后本项目病死猪的总产生量为 5.76t/a。

表 3.3-9 病死猪的死亡量

种类	平均死亡率	死亡数	平均重量 (kg/头)	产生量 t/a
生猪	1%	48	120	5.76

拟采取治理措施：根据《乐山市农业局关于病死动物无害化处理实施意见》（乐市农函【2017】111 号）要求，在乐山市全市集中无害化处理场建设完成之前，委托有资质的单位进行处理。

评价要求，病死猪的处理在场内技术人员的监督下，有操作人员对病死猪进行称重、

拍照存档、耳号登记造册，处理数量每月汇总，记录档案保存不少于两年。

(5) 废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫，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0.1t/a，主要成分为S、Fe₂S₃、Fe₂O₃等。经查《国家危险废物名录》（2021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。

(6) 危险废物：

① 医疗废物

猪只防疫、消毒会产生医疗用品、沾染血液物品、医疗锐器等医疗废物，根据《国家危险废物名录（2021版）》，医疗用品、沾染血液物品属于“HW01 医疗废物中 841-001-01 感染性废物”；该部分医疗废物产生量约0.1t/a。医疗锐器（针头等）属于“HW01 医疗废物中 841-002-01 损伤性废物”。该部分医疗废物产生量约0.1t/a。

② 臭气治理系统废弃生物填料

本项目生物除臭系统将产生废弃生物填料，产生量约为0.3t/a，属于HW49类危险废物。

拟采取的措施：经单独的收集桶进行收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的企业处理处置。

环评要求，在厂区办公用房内建设1间具备“三防”措施的危险废物暂存间（规格为10m²），危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求设置，危险废物在场区采用专用容器分类暂存后定期交由有资质单位处置。建设单位还应严格按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识；危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具处理资质的单位接手。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。

表 3.3-10 一般固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	产生量 (t/a)	处置措施	备注
1	员工办公生活	生活垃圾	3.65	收集后，送到场镇指定地点由环卫部门清运	无害化
2	收集清除猪粪	猪粪固形物	2149.85	堆肥处理后售给夹江佳乐黄姜专业合作社作有机肥使用	资源化
3	污水处理	沼渣	50		
4	养殖过程	病死猪	5.76	委托无害化处置公司统一收集处理	无害化
5	沼气脱硫	废脱硫剂	0.1	由生产厂家统一回收处理	资源化
6	生物除臭系统	废弃生物填料	0.3	暂存后交由有资质的单位进行处	无害化

7	防疫	医疗废物	0.1	置	无害化
---	----	------	-----	---	-----

表 3.3-11 危险废物的产生及治理措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	831-002-01	0.1t/a	防疫	固态	医疗锐器	细菌、病毒	间歇	In	危险废物暂存间暂存，交由资质单位处理
			831-004-01				药品	/	每月	T	
2	废气生物填料	HW49	900-041-49	0.3t/a	沼气脱硫	固态	石灰石	沾染毒性	每月	T/In	

运营期项目污染物排放见表 3.3-14。

3.3.4.6 土壤

项目属于污染影响型项目。正常运营情况下本项目对土壤的污染为排放的 H_2S 、 NH_3 等通过大气沉降对地面造成污染，项目事故状态下废水等泄露、渗漏，通过地面漫流或垂直渗入对土壤造成污染。

由前面 1.5.7 土壤环境评价等级可知，本项目土壤评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）8.7.4，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目评价范围内目前主要现状为林地、未耕种的荒地，此次评价采用定性描述的方法。

本项目对土壤的污染主要为事故状态下废水外泄地面漫流或堆肥间防雨措施不当粪便随雨水径流对土壤造成污染。堆肥间、污水处理站防渗不当，污染物垂直渗入土壤内造成污染。再者为项目排放的 H_2S 、 NH_3 等污染物沉降于土壤中对土壤造成污染。

项目产生的养殖废水经污水处理站处理后用于土地施肥，不外排；粪便堆肥后，外运施肥。项目拟对养殖场内区域实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。本项目建设对土壤环境影响较小，只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，项目建设从环境保护角度考虑可行。

3.4 总量控制

3.4.1 总量控制的目的与原则

实施污染源总量控制，有利于科学揭示环境容量资源有限的事实，促进区域的环境容量资源的优化配置和生态工业体系的整体设计和形成，保证环境质量达标和区域可持续发展。

总量控制工作过程可分为总量确定原则、污染负荷分配原则、分期实施修订和减量置换原则。概括起来主要有三条原则：

公平合理原则。在总量确定阶段有污染源之间的平权原则；在污染负荷分配阶段有平方比例削减法、按贡献率削减污染源负荷的原则。

经济优化原则。该原则以治理费用为目标函数，以环境目标值为约束条件，使系统的污

染治理投资费用总和最小，求得各污染源的允许排放负荷。

有效性原则。在总量控制规划方案的实施中，一方面由于经济发展，环境目标的限制，不能一步到位，需分期实施。在实施过程中，还需依据社会经济的发展而不断修订。只有这样，总量控制方案才能得以在实践中实施。

3.4.2 污染物总量控制建议

本项目为养殖类项目，营运期间场内不涉及饲料加工，不涉及国控大气污染总量控制指标 SO₂、NO_x 的排放；项目营运期员工生活污水、养殖粪污及废水等经收集后经污水处理设施处理后用于耕地施肥，因此本项目废水可以做到综合利用不外排。不涉及国控水污染总量控制指标 COD、NH₃-N 的排放。

表 3.3-14 项目主要污染治理设施基本信息一览表

污染物组成	污染物种类	主要污染物	拟采取的环保措施及运行参数	污染物排放浓度 (mg/m ³)	排放总量	排放形式	排污口	排放去向	排放标准		
废气	恶臭	H ₂ S	圈舍定期除臭，采用干清粪工艺，定期进行冲洗消毒、无组织排放。饲料中添加饲料添加剂。污水处理站、猪粪堆肥间设置恶臭加盖收集系统或抽风收集系统，臭气经收集后送生物除臭系统进行除臭，净化气经 15m 高排气筒排放。生物除臭系统对恶臭气体的去除率达 90%以上。	0.0227	有组织：0.000255kg/h 无组织：0.000544kg/h		15m 排气筒	大气环境	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关管控限值要求		
		NH ₃		0.227						有组织：0.00255kg/h 无组织：0.00544kg/h	
	厨房油烟	油烟废气		1 台风量约 2000m ³ /h 油烟净化设施及其排气筒	0.85	0.0017kg/h	有组织	油烟净化设施排气筒			《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 相关排放要求
	发电机尾气	烟尘		使用清洁燃料，少量发电机尾气引至楼顶排放	/	少量	有组织	备用发电机房专用排气筒		大气环境	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相关排放限值要求
	汽车尾气	NO _x		加强相关车辆、设备的维修及保养，减少场内怠速时间，加强场区周边绿化	/	少量	无组织	/		大气环境	
CO											
	THC										
废水	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	项目产生的餐饮废水经隔油池隔油处理后同养殖废水、生活污水排入拟建的污水处理站(粪污收集池+固液分离+沼气池)处理后暂存于位于场址南面的沼液暂存池内(5000m ³)，消纳土地需要沼液时，通过管网输送至耕地。沼液全部就近消纳，不外运。						/		
	养殖废水										
固废	病死猪		委托有资质的单位统一收集处理						满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)		
	废脱硫剂		沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂由生产厂家统一回收处置						不得遗洒或自行处置，确保不产生二次污染		
	生活垃圾		场区内设置生活垃圾桶内衬塑料袋收集生活垃圾，生活垃圾集中收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理						定期清理，确保不产生二次污染		

	养殖场危险废物	危险废物包含对生猪进行防疫、治疗过程中产生少量废弃药品、废针管、过期兽药、废弃生物填料，经分类收集后专用容器收集暂存于危险废物暂存间（建筑面积 10m ² ），定期委托给有相应资质及处理的单位进行	不得遗洒或自行处置，确保不产生二次污染
	猪粪及污水处理站栅渣和污泥	栅渣和污泥收集后和猪粪一起堆肥处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社使用	定期清理，确保不产生二次污染
噪声	养殖舍	按时足量饲喂，建筑隔音、减少猪群突发性噪声	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值要求
	水泵	建筑隔声、减振安装、加强水泵维修、保养	
	排风扇	建筑隔声、减振安装、风机作消声处置、加强排风扇维修保养等	
	备用发电机房	减振安装、厂房隔声等	
	污水处理设施	建筑隔声、减振安装、加强设备维修保养	

第四章 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

夹江县，中国西部瓷都，地处川西平原的西南边缘，成都一小时经济圈。乐山市的腹心，青衣江的下游，是彭（山）、眉（山）、夹（江）缓岗平坝向峨眉山中山区过度地带，天府明珠乐山市北大门，南临乐山大佛，西傍峨眉仙山，北街东坡故里，距省府成都仅一百三十公里，据成乐高速要塞，扼成昆铁路之咽喉，得青衣江水道之便利，路当孔道，水路交横。

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社。项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 3-1。

4.1.2 地形地貌

夹江县位于四川省西南部，全境东西长 43.7km，南北宽 33.5km，面积 748.47km。其所处大地构造位置，在川西前陆盆地之南部。地质构造上具有明显的东西向分区特点：西部广泛出露中生代地层，以褶皱断为特征；中部广泛分布新生代第四系沉积，以向斜槽地为特征；南东部边缘在龙泉山褶皱的北西部，以单斜白垩纪地层为主。区域构造走向以北东——南西向为主，西部局部为南北向。由西向东主要褶皱构造有歇马场向斜、牛背山倾伏背斜、南安向斜、三苏背斜、思蒙——峨眉新生代向斜槽地、龙泉山背斜；在思蒙——峨眉间，承继燕山运动所形成的断褶向斜沉降带，继续拗陷，接受了大量第四纪沉积物，成为区内唯一沉降深、厚度大的平原。主要断裂构造有灰厂沟逆断层、欧大山—老黄坡逆冲断层、白马场逆冲断层、千佛岩逆冲断层。

夹江县近代河流冲洪积层形成一、二级阶地和雅安期冰碛层、冰水沉积层组成的三、四级阶地覆盖了县境东半部。近代河流冲洪积层占全县面积的 24.2%。按成因分可分为冲积型和冲积洪积型，其中第四系近代河流冲积层，分布在青衣江及其支流与金牛河沿岸两侧的河漫滩及一级阶地，上部为 0.5~2m 泥质粉砂岩、砂质黏土；下部为 2~10m 砂层和砂砾石层。第四系代冲积洪积层，分布在青衣江流域平坝的二级阶地，组成一系列的冲积扇群。上部为厚 1~5m 黄褐色或深褐色砂质黏土、黏质砂土、淤泥质砂土；下部厚 0~20m，为砂、含砂砾层、卵石层或与黏土交错成层。第四系雅安期冰碛层、冰水沉积层占全县面积的 26%。台地表部是橙黄色泥、砾石层，厚 7~48.9m，下部为橙黄色、棕黄色与带红色的强风化泥砾层，结构紧密，局部呈半胶结状，偶见 1m 厚的漂石。夹江县西半部主要为红层覆盖，以白垩系灌口组砖红色泥岩和夹关组中至巨厚层砂岩为主。灌口组上组主要分布在西部低山、深丘地带，由鲜棕红色泥岩、页岩、砂质泥岩、浅灰色泥灰岩、紫灰色泥灰质页岩及墨褐

色页岩组成互层；灌口组下组，下部以鲜棕红色泥岩及页岩为主，中部有泥岩、页岩、粉砂岩及泥质砂岩互层，上部以棕红色泥岩为主夹多层石膏。夹关组以砖红色、土红色铁质、钙质细——中粒厚层至巨厚层石英砂岩为主。另外，西部山区还分布有以红色砂泥岩为主的侏罗系和棕黄色顶部含薄层煤的三叠系须家河组河流相地层。其中：侏罗—白垩纪地层中发育的黏土岩、页岩是制作陶器的良好材料；夹关组红色风成石英砂岩是千佛岩摩崖石刻的基岩，乐山大佛就是雕刻在该层位的砂岩之上。

全县从地貌上可划分为三个部分：大旗山以西为山地，海拔 1000m 以上的山多集结于此，主山为峨眉山余脉，山高坡陡、沟谷深切，山脉呈树枝状分布，谷岭高差 100~700m，最高峰尖峰山海拔 1463.1m，为全县最高点。中部由青衣江自西北向东南斜贯全境，长达 33km，沿江均为第四纪冲积层所形成的河漫滩和谷地，地势平坦，甘露乡青衣江出境处海拔 380m，是全县最低处。东部广泛分布着丘陵和台地，丘陵面积 1.51 万 hm²，占全县面积的 20.22%，主要分布在县境中部的中兴向斜和任山背斜两翼及东部台地边缘；台地面积 0.98 万 hm²，占全县面积的 13.03%，分布在县境东北部。

4.1.3 气候、气象

夹江县属中亚热带湿润气候区，四季分明，具有明显的季风气候特征。

全县春夏秋冬四季分明。夏季略长于冬季，分别为 99 天和 96 天。最热月是 7 月，基本上无酷暑。最冷月是二月，冬暖霜雪少，基本上无严冬。春秋季节略短，分别为 89 天和 81 天。春季气温回暖快，但不稳定，秋季降温快有绵雨。全年无霜期长达 308 天。年平均气温 17.0℃，年际变化不大。

县境内各地气温的差异，由东南向西北，随海拔高度的增加而逐渐降低。年平均风速仅 1~2 米/秒，累年各月均以静风最多，西北偏北风为县内的次多风向。年雨量充沛，年降雨量 1300 毫米左右，年际变化大，四季分配很不均匀。年日照时数 1100 小时左右，县内阴天多，日照的分配也不平衡，实感光照不足，但夏季比例大，加上雨水多，对大春作物很有利。

4.1.4 地表水系

夹江县境内主要有青衣江、稚川溪、马村河和金牛河，均属岷江水系。四条河流多年平均流量合计 531.35m³/s；36 个水库蓄水总量为 2604.92 万 m³。地下水资源 12472 万 m³，可开采量 7142 万 m³，夹江县人均水资源拥有量为 2920m³。

青衣江全长 260km，发源于宝兴县北巴郎山、夹金山东南麓，经天全、雅安、洪雅，在木城乡石面流入县境，在县境内流经木城、迎江、南安、漓江、云吟、永兴、顺河、甘露、甘江九个乡镇，于甘江乡新民村干湾入乐山市中区，在草鞋瘦与大渡河合流后，于乐

山市中区的肖公嘴入岷江。青衣江在夹江县境内流长 3km，年径流量为 168.2 万 m³。年平均流量 510m³/s，年最大洪峰流量 18700m³/s，最枯流量 6.9m³/s，水力坡度 1.62%。青衣江流域涉及雅安、眉山、乐山三地(市)，流域内总人口约 135 万人，其中农业人口占 83%，耕地总面积约 128.7 万亩，国民生产总值 51.8 亿元，多集中在雅安、洪雅、夹江等地。区内有川藏、川滇公路穿立，成雅高速公路以及县级、乡级公路与之相连，交通方便。

稚川溪河按水量为夹江第二大河，流域面积 290.6km²，全长 51.1km，多年平自流量 9.7m³/s，水量充沛，夹江段全长 22.1km，总落差 202m。稚川溪河经华头、歇马，最后于洪雅的三宝镇下游汇入青衣江。

马村河全长约 30km，流域面积 158km²，落差 30m，水力坡度 1%，年平均流量 2.91m³/s。马村河上游 60%地区属深丘低山区，马村河上游马村水库容量 420 万 m³。

金牛河源流由东支流和西支流构成，东支流发源于夹江县黄家乡境内，西支流发源于丹棱县杨场乡境内，二支流在梧风场汇合，流经吴场镇、黄土镇、梧风乡、青州乡，在青州乡东山村出境，于青神县汉阳镇汇入岷江。金牛河贯穿夹江东北，在夹江县境内流长 27km，年径流量 6254m³，流域面积 274km²，中下游年平均流量 6.7m³/s，枯水期流量 4.8m³/s，平均水深 0.4~0.5m。

项目西侧约 850m 有马村河，水体功能主要为灌溉。项目区地表水系图见附图 8。

4.1.5 水文地质

1) 地质、地貌

夹江县地貌属山前构造剥蚀丘陵区，整个地势由西北向东南倾斜，构成山地、平坝、台丘的地貌轮廓。按省农业地貌类型统一分类系统，县地貌分平坝、台地、低丘陵、高丘陵、低山、低中山、山原七类。对高丘陵，低山、低中山，根据坡度大小，小于 25°的为缓坡，大于 25°的为陡坡，全县大于 25°陡坡面积 5.77 万亩，占全县面积的 5.14%。

夹江县在地质分区上属于四川盆地分区成都小区。全县第四系甚为发育，主要是近代河流冲洪积层形成的一、二级阶地和雅安期冰碛层，冰水沉积层组成的三、四级阶地覆盖了县境东半部，占全县面积 50.2%；县境西半部主要为红层所覆盖。

本项目所在区域无不良地质现象。

2) 地下水类型

区域地下水按贮水空隙的差异和发育程度分为以下类型。

①第四系残坡积层孔隙潜水：富水性好，埋深 0.8~2m，该层地下水随季节变化大，由降雨补给。

②第四系冲洪积层、冰水堆积层孔隙潜水：富水性好，埋深 0.8~2m，分布于河谷阶地

平原，接受大气降水与河水补。

③中更新统冰顿、冰水堆积层孔隙潜水：本层多为粘土和卵石质土组成，含水条件不佳。地表出露的粘土基本上不含地下水，表层仅受降水影响。

④基岩风化裂隙水：表层风化裂隙发育，在接收降雨后，大多就近排泄。

3) 地下水补给、径流、排泄及动态特征

基岩裂隙水主要由大气降水渗入补给。同时由于丘陵山区水文网发育，因而也受地表水渗入补给。一般在一定的沟谷洼地中就地补给，由高向低运动，于山脚以泉、井排泄。在裂隙连通较好时，尚存在较大范围的顺层补给。

4.1.6 自然资源

土地优势：现有几千亩国有存量土地可供投资者开发使用。

矿产优势：红坯、白坯原料储量大，品位好，可保证陶瓷工业开采上百年生产需要。

水资源优势：青衣江、金牛河、马村河贯穿夹江全境，有马村、东风等十几座中小型水库，年平均径流总量 63290.9m³。

通讯优势：夹江通讯发达。SDH 传输交换机总容量达 4 万线，光纤传输、程控电话、移动通讯覆盖全县各乡镇，宽带网络覆盖城区。

能源优势：夹江能源充足。由四川电力局、乐山电力公司共同供电，有 110KV 变电站 4 座、35KV 变电站 11 座。建成丹棱至夹江、眉山至夹江的天然气输送管线，有气站 7 个，日供气量 250 万 m³。

经调查，评价区域内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍惜濒危动植物分布。

4.2 环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域环境质量现状，建设单位委托四川锡水金山环保科技有限公司对本项目所在区域大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境和声环境质量进行监测，监测情况如下：

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目环境空气质量现状调查内容：①调查项目所在区域环境质量达标情况；②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

项目引用《2019 年乐山市环境质量公报》，并委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 12 月 9 日~2020 年 12 月 15 日对该项目大气特征因子进行了现状监测，具体如下：

4.2.1.1 环境质量数据统计

(1) 区域达标情况判定

根据《2019年乐山市环境质量公报》，2019年，乐山市环境质量稳中趋好。乐山市城市空气质量持续改善；酸雨污染保持稳定；岷江干流乐山段及其主要支流水环境质量总体稳定，小流域治理成效显著；城市饮用水水源地水质总体良好；声环境质量总体良好；农村环境质量总体较好。

2019年乐山市11个县（区、市）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳和可吸入颗粒物年均浓度分别为 $12.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $24.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $121.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $61.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均优于国家环境空气二级标准，同比下降了24.5%、6.7%、10.4%、5.6%和16.4%；细颗粒物平均浓度为 $39.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家环境空气二级标准，同比下降了16.2%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1达标区域判断的方法，依据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）相关规定，年评价达标是指污染物年平均浓度（CO、O₃除外）和特定的百分位数浓度同时达标，同时统计日评价达标率。本项目所在区域细颗粒物年均浓度分别超标0.117倍，因此，本项目位于不达标区域。

根据《乐山市空气质量限期达标规划（2017-2025）》，乐山市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标PM₁₀年平均质量浓度预期可达到小于 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，PM_{2.5}年平均质量浓度预期可达到小于 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。

乐山市空气质量达标规划指标详见下表：

表 4.2-1 乐山市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标单位： ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2016年 现状值	目标值		国家空气质量 标准	属性
			近期 2020 年	中远期 2025 年		
1	二氧化硫年均浓度	17.3	≤ 20		≤ 60	约束
2	二氧化氮年均浓度	34	≤ 40		≤ 40	约束
3	可吸入颗粒物年均浓度	80	—	力争 70	≤ 70	约束
4	细颗粒物年均浓度	53.7	≤ 45.5	力争 35	≤ 35	约束
5	CO 日平均值的第 95 百分 位数 (mg/m^3)	1.7	≤ 2		≤ 4	约束
6	臭氧日最大 8 小时平均值 的第 90 百分位数	143	≤ 160		≤ 160	指导
7	空气质量优良天数比例 (%)	72.4	≥ 79.1	—	—	预期

4.2.1.2 补充监测

(1) 监测点位：该项目共设置 2 个大气监测点位，监测点位置见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目所在地大气环境质量现状监测点位

点位编号	监测点位置
1#	项目区内中心处
2#	项目区外西北侧居民处

(2) 监测项目：NH₃、H₂S。

(3) 监测时间及频率：连续监测 7 天，每天 4 次。

(4) 评价标准：参照《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。

(5) 监测结果：监测结果见下表。

表 4.2-3 环境空气检测结果表

采样日期	监测项目	监测点位	监测结果（单位：mg/L）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2020 年 12 月 14 日	氨	1#项目区内 中心处	0.03	0.05	0.03	0.04
	硫化氢		0.001	未检出	0.002	未检出
2020 年 12 月 15 日	氨		0.02	0.04	0.05	0.06
	硫化氢		未检出	未检出	0.001	0.002
2020 年 12 月 16 日	氨		0.05	0.06	0.06	0.03
	硫化氢		未检出	0.001	未检出	0.002
2020 年 12 月 17 日	氨		0.05	0.06	0.03	0.03
	硫化氢		未检出	未检出	未检出	未检出
2020 年 12 月 18 日	氨		0.03	0.04	0.04	0.06
	硫化氢		0.001	未检出	未检出	未检出
2020 年 12 月 19 日	氨		0.06	0.01	0.03	0.05
	硫化氢		0.002	未检出	未检出	未检出
2020 年 12 月 20 日	氨	0.05	0.06	0.07	0.03	
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	
2020 年 12 月 14 日	氨	2#项目区外 西北侧居民 处	0.08	0.08	0.09	0.10
	硫化氢		0.002	未检出	0.001	未检出
2020 年 12 月 15 日	氨		0.07	0.08	0.07	0.08
	硫化氢		未检出	未检出	0.001	未检出
2020 年 12 月 16 日	氨		0.09	0.09	0.08	0.08
	硫化氢		0.002	未检出	0.002	未检出
2020 年 12 月 17 日	氨		0.07	0.07	0.08	0.10
	硫化氢		未检出	0.001	未检出	未检出
2020 年 12 月 18 日	氨		0.09	0.10	0.09	0.08
	硫化氢		未检出	0.001	未检出	0.001
2020 年 12 月 19 日	氨		0.08	0.08	0.10	0.09
	硫化氢		未检出	未检出	未检出	未检出
2020 年 12 月 20 日	氨	0.08	0.09	0.10	0.08	
	硫化氢	未检出	0.001	未检出	未检出	

(6) 评价方法：采用单项标准指数法。标准指数 P_i 计算表达式：

$$P_i = C_i / Co_i$$

式中：P_i——i 种污染物标准指数值；

C_i ——i 种污染物实测浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} ——i 种污染物标准浓度值， mg/m^3 。

(7) 监测及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状监测及评价结果表 单位： mg/m^3 标准指数值无量纲

点位编号	监测项目	环境空气质量现状监测值	(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度	评价结果		
		1h 平均浓度范围	一次值	标准指数值	超标数/个	超标率/%
1#	NH ₃	0.01-0.07	0.2	0.05-0.35	0	0
	H ₂ S	0.002	0.01	0.2	0	0
2#	NH ₃	0.07-0.10	0.2	0.35-0.5	0	0
	H ₂ S	0.002	0.01	0.2	0	0

由上表可知，本项目区域环境空气监测项目 NH₃、H₂S 的监测值均满足《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 (NH₃: 0.2mg/m³, H₂S: 0.01mg/m³)，表明评价区域内的环境空气质量现状良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位设置：项目地表水监测点位见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水环境现状监测断面布设一览表

监测点编号	地表水体	位置
I	马村河	马场河最近断面的上游约 500m 处
II		马村河最近断面的下游约 1000m 处

(2) 监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、水温。

(3) 监测时间及频率：监测 3 天，每天监测 1 次。

(4) 评价标准：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水域水质标准。

(5) 评价方法：

① 对于一般污染物：

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——i 污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——i 污染物在第 j 点的实测浓度 (mg/L)；

C_{si} ——i 污染物的标准限值 (mg/L)。

pH 的标准指数为：

$$SpH_j = (7.0 - pH_j) / 7.0 - pH_{sd} \quad (pH_i \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$SpH_j = (pH_j - 7.0) / pH_{su} - 7.0 \quad (pH_i > 7.0 \text{ 时})$$

式中： SpH_j ——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j ——第 j 点的监测值；

pH_{su} 、 pH_{sd} ——pH 标准限值的上、下限值。

(6) 监测结果统计及评价

表 4.2-5 地表水现状监测结果评价表 单位：mg/L，pH 标准指数值无量纲

点位	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数	粪大肠菌群	
	III类水域标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/	≤0.2	≥5	≤6	≤10000 (个/L)	
I	2020.12.16	监测浓度	7.3	10	3.2	0.239	2.35	0.04	6.5	2.72	310
		标准指数	0.15	0.5	0.8	0.239	/	0.2	/	0.45	0.031
		超标倍数	0	0	0	0	/	0	/	0	0
	2020.12.17	监测浓度	7.3	9	2.9	0.236	2.22	0.03	6.3	2.74	460
		标准指数	0.15	0.45	0.725	0.236	/	0.15	/	0.46	0.046
		超标倍数	0	0	0	0	/	0	/	0	0
	2020.12.18	监测浓度	7.2	10	3.3	0.244	2.26	0.02	6.3	2.72	330
		标准指数	0.1	0.5	0.825	0.244	/	0.1	/	0.45	0.033
		超标倍数	0	0	0	0	/	0	/	0	0
II	2020.12.16	监测浓度	7.2	15	4.9	0.281	2.86	0.05	6.6	3.81	490
		标准指数	0.1	0.75	1.225	0.281	/	0.25	/	0.635	0.049
		超标倍数	0	0	0.225	0	/	0	/	0	0
	2020.12.17	监测浓度	7.1	15	4.6	0.286	2.97	0.05	6.4	3.82	700
		标准指数	0.05	0.75	1.15	0.286	/	0.25	/	0.635	0.07
		超标倍数	0	0	0.15	0	/	0	/	0	0
	2020.12.18	监测浓度	7.3	14	4.1	0.289	2.81	0.05	6.5	3.84	700
		标准指数	0.15	0.7	1.025	0.289	/	0.25	/	0.64	0.07
		超标倍数	0	0	0.025	0	/	0	/	0	0

表 4.2-6 水温监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2020.12.16	1# 马场河最近断面的上游约 500m 处	水温	℃	3.9	3.4	3.2	3.0
2020.12.17				3.2	4.1	3.9	3.2
2020.12.18				3.4	4.5	4.1	3.8
2020.12.16	2# 马村河最近断面的下游约 1000m 处			3.2	3.6	3.4	3.8
2020.12.17				3.4	3.8	4.2	3.7
2020.12.18				3.4	3.6	3.8	4.1

从上表可以看出，马村河 II 号断面水质监测因子中的除 BOD₅ 外均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域标准，BOD₅ 超标原因可能为马村河两岸居民生活污水未处理而直接排入马村河造成的。

4.2.3 地下水质量现状监测与评价

(1) 监测布点：地下水监测布点设置见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水现状监测点位布设一览表

点号	监测点位	有效日数
1#	项目区内南侧监测井	2

2#	项目区外西北侧居民水井	2
3#	项目区外东北侧居民水井	2
4#	项目区外东北侧居民水井 B	/
5#	项目区外西南侧居民水井	/
6#	项目区外东南侧居民水井	/

(2) 监测因子: pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、HCO₃⁻、CO₃²⁻、SO₄²⁻、Cl⁻、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、水位(地下水埋深,水井地面高程)共 19 项。

(3) 监测时间: 监测 2 天, 每天 1 次。

(4) 评价标准: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准。

(5) 评价方法:

① 对于一般污染物:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L);

C_{si}——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

② 特殊水质因子:

pH 标准指数, 计算式为:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7), \quad P_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7)$$

式中: pH_j——第 j 点的监测平均值;

pH_{sd}——为水质标准 pH 的下限值;

pH_{su}——为水质标准 pH 的上限值。

监测及评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水监测及评价结果 单位 mg/L, pH 标准指数无量纲, 总大肠菌群 MPN/L

监测点位			监测因子															
			pH	耗氧量	钾	钠	钙	镁	碳酸根	重碳酸根	硫酸根	NH ₃ -N	氯化物	总硬度	硝酸根	亚硝酸根	溶解性总固体	总大肠菌群(个/L)
1#	2020.12.16	监测浓度	7.6	1.36	2.6	6.96	27.3	4.33	未检出	116	1.52	0.225	0.172	70	0.033	未检出	122	<20
		标准指数	0.4	0.45	/	0.0348	/	/	/	/	/	0.45	0.001	0.156	0.002	/	0.122	<0.67
		超标倍数	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	2020.12.17	监测浓度	7.5	1.39	2.60	6.99	27.8	4.42	未检出	119	1.61	0.217	0.162	71	0.023	未检出	124	<20
		标准指数	0.33	0.46	/	0.035	/	/	/	/	/	0.434	0.001	0.158	0.001	/	0.124	<0.67
		超标倍数	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
2#	2020.12.16	监测浓度	7.4	1.12	3.96	5.90	33.8	4.07	未检出	118	11.2	0.083	2.51	105	1.05	未检出	145	20
		标准指数	0.27	0.37	/	0.0295	/	/	/	/	/	0.166	0.01	0.23	0.053	/	0.145	0.67
		超标倍数	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	2020.12.17	监测浓度	7.4	1.13	3.95	5.88	35.3	3.79	未检出	121	10.3	0.086	2.22	103	1.12	未检出	146	20
		标准指数	0.27	0.38	/	0.029	/	/	/	/	/	0.172	0.009	0.229	0.056	/	0.146	0.67
		超标倍数	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
3#	2020.12.16	监测浓度	7.7	0.85	3.72	5.87	17.2	3.82	未检出	72	9.55	0.052	2.16	53	0.787	未检出	92	<20
		标准指数	0.48	0.28	/	0.029	/	/	/	/	/	0.104	0.0086	0.12	0.039	/	0.092	<0.67
		超标倍数	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
	2020.12.17	监测浓度	7.6	0.82	3.74	5.82	15.8	3.92	未检出	71	9.48	0.056	1.98	53	0.9	未检出	89	20
		标准指数	0.4	0.27	/	0.012	/	/	/	/	/	0.112	0.008	0.12	0.045	/	0.089	0.67
		超标倍数	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0
III类水质标准			6.5~8.5	≤3.0	/	≤200	/	/	/	/	≤0.50	≤250	≤450	≤20.0	≤1.00	≤1000	≤30	

备注：1# 项目区内水井：埋深 16m，高程 455m；2# 项目西北侧居民家水井：埋深 8m，高程 431m；3# 项目东北侧居民家水井：埋深 15m，高程 455m；本项目并对周边另外三户居民家水井进行了地下水水位调查，分别为：4# 项目东北侧居民家水井 B：埋深 8m，高程 432m；5# 项目西南侧居民家水井：埋深 6m，高程 413m；6# 项目东南侧居民家水井：埋深 9m，高程 439m

项目周边地下水主要用于居民生活使用及农业灌溉，属于地下水环境质量分类的 III 类，执行 III 类标准限值。由上表可知，本项目区域地下水监测因子的标准指数值均≤1，评价因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准限值要求。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位布设：项目噪声监测点位布设见表 4.2-9。

表 4.2-9 噪声监测布点

编号	监测点位置	备注
1#	拟建厂区东侧	LeqdB(A)
2#	拟建厂区东南侧	LeqdB(A)
3#	拟建厂区西侧	LeqdB(A)
4#	拟建厂区北侧	LeqdB(A)
5#	拟建厂区东北侧	LeqdB(A)
6#	项目西北侧住户处	LeqdB(A)

(2) 监测项目：昼夜等效连续 A 声级，LAeq。

(3) 监测时间与频率：监测 2 天，各监测点昼间和夜间各监测 1 次。

(4) 评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(5) 监测方法：按有关规定和方法执行。

表 4.2-10 噪声监测结果统计 单位：dB(A)

监测点位	监测点位置	监测结果			
		2020.12.14		2020.12.15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	拟建厂区东侧	57	45	56	44
2#	拟建厂区东南侧	55	43	54	43
3#	拟建厂区西侧	53	42	53	41
4#	拟建厂区北侧	52	42	51	42
5#	拟建厂区东北侧	53	40	54	42
6#	项目西北侧住户处	51	42	52	41
《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值		≤60	≤50	≤60	≤50

从上表可以看出，各点位噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，表明项目所在地声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状

(1) 项目监测点位如下表示：

表 4.2-11 土壤现状监测点位布设一览表

点号	监测点位
1	1#项目所在地内表层样 0~20cm
2	2#项目所在地内表层样 0~20cm
3	3#项目所在地内表层样 0~20cm

(2) 监测指标及监测分析方法见下表。

表 4.2-12 土壤监测分析方法

指标	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHSJ-4A 型 pH 计	XSJS-012-01	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	GGX-830 石墨炉/火焰原子吸收分光光度计	XSJS-004	0.01mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997			0.1mg/kg

铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009			5mg/kg
镍	土壤质量 镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997			5mg/kg
铜	土壤质量 铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997			1mg/kg
锌	土壤质量 铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997			0.5mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光 第一部分：土壤总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	XSJS-001	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光 第一部分：土壤总砷的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	XSJS-005	0.01mg/kg

(3) 监测时间及监测频率：2020年12月15日，监测1天，采样1次。

(4) 评价标准：本次土壤环境现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1中相关限值：

(5) 检测结果

表 4.2-12 土壤监测结果统计表 单位：mg/kg

采样时间	检测项目	单位	采样点位及检测结果			标准限值	达标情况
			1#项目所在地内表层样 0~20cm	2#项目所在地内表层样 0~20cm	3#项目所在地内表层样 0~20cm		
12月15日	pH	无量纲	8.2	7.9	7.8	/	/
	镉	mg/kg	0.28	0.29	0.34	0.6	达标
	汞	mg/kg	0.323	0.111	0.629	3.4	达标
	砷	mg/kg	3.21	5.66	3.67	25	达标
	铅	mg/kg	15.0	19.6	16.7	170	达标
	铬	mg/kg	36	47	38	250	达标
	铜	mg/kg	22	28	24	100	达标
	镍	mg/kg	74	42	30	190	达标
	锌	mg/kg	72	75	68	300	达标

由上表的监测结果可知，项目土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的要求，土壤环境质量良好。

4.2.6 生态环境质量现状

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，周围生态环境现状为一般农村生态环境，受人类活动影响较大，生态系统多样性程度一般，周围植被主要以常见农作植被、灌木和草本植物为主，野生动物主要为蛇类等爬行动物、鼠类等小型啮齿类动物和麻雀等小型鸟类动物。项目所在区域内，无重大文物古迹，无国家重点保护的珍稀动植物等特定生态敏感保护目标。

4.3 环境污染源调查

项目地位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，为农村地区，周边无大型工矿企业，无重大污染源。

第五章 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期污染物特点

本项目为养殖场建设工程，建设期的污染特点与房地产等建设项目相似，主要污染是生态、施工噪声、施工扬尘、施工废水、建筑垃圾等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

1、冬季施工措施

- (1) 根据气候条件，进行砼配合比的确定，提高砼抗冻性、防止开裂。
- (2) 砼养护不宜再采用浇水养护，而应采用覆盖进行保温养护。
- (3) 电渣压力焊应采取保温措施。
- (4) 砂必须清洁，不得含有冻结物和易冻结的矿物质。
- (5) 脚手架、走道应有防滑措施。
- (6) 加强现场冬季防火工作，严禁场内点火或用电炉取暖，木工房、材料库内禁止吸烟，并配备足够的灭火器材。
- (7) 除上条款之外，严格执行施工单位的冬季施工措施。

2、雨季施工措施

- (1) 沿建筑物四周设置排水沟，并在雨季来临前进行疏通检查，保证排水畅通。
- (2) 大雨大风后，及时对脚手架、塔吊、施工电梯等机械设备进行检查，检查无误后方可继续使用。
- (3) 所有机具的配电箱、电机等均应有防雨罩、接地和漏电保护装置。
- (4) 在建筑物正式避雷系统未形成前，要采取临时避雷措施，保证施工安全。施工用塔吊、施工电梯、井架应可靠接零接地，接地电阻不大于 4 欧。
- (5) 雨天不得进行防水施工。
- (6) 砼浇筑应尽量避免在雨中进行。若中途遇雨，则应立即进行覆盖已浇砼，并继续浇至规定施工缝位置。
- (7) 场地土石方施工避开雨季，降低施工水土流失。

3、施工期总平面布置

施工总平面布置应遵循以下原则：

- (1) 办公区与材料堆场、土方临时堆场、施工场地等分开布置，以减轻噪声及扬尘等

对办公的影响；

(2) 相对固定的产噪区尽量布置在远离敏感点处；

(3) 施工场地的大型施工机械布置除考虑安拆方便外，还应满足工程施工需要，交通流畅，尽可能使场内道路环通。

(4) 要加强施工安全生产并采取必要的防范措施。

项目施工期主要是砖混结构建筑的建设，以及设备安装等，包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序，施工过程中将产生噪声、扬尘及废气、固体废物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。项目施工期对环境的影响主要体现在以下几个方面：

5.1.2 施工期大气环境影响分析

项目施工期间不同阶段的主要大气污染源及污染物见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期主要大气污染源及污染物

施工阶段	主要污染源	主要污染物
土石方、桩基工程阶段	裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	扬尘
	挖掘机、铲车、运输卡车等	NO _x 、CO、HC
建筑构筑物工程阶段	建材堆场，建材装卸过程、加料过程，进出场地车辆	扬尘
	运输卡车、混凝土搅拌机等	NO _x 、CO、HC
建筑装修工程阶段	废料、垃圾	扬尘
	漆类、涂料	有机废气

由上表可知，施工期的大气污染物主要为施工扬尘、施工机械燃油废气和涂料有机废气。

1、施工扬尘

施工扬尘起尘量与许多因素有关。起尘原因主要是场地“三通一平”施工、基础施工、土石方挖掘及弃土运输时产生的扬尘、建筑材料（钢材及少量的沙、石、水泥等）运输进场装卸及堆放过程产生的扬尘。如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

对施工工地扬尘而言，据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

根据类比调查，一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 5.1-2 所示。

表 5.1-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

车速(km/h)	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 5.2-2 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 6-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将扬尘污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果（单位：mg/m³）

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

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此，项目施工时采取了封闭施工现场、采用密目安全网、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、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。

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工现场扬尘治理前后 TSP 浓度（单位：mg/m³）

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离（m）						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线料场、弃土堆场、开挖现场	开挖、拌和、建材、弃土运输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由表 5.1-4 可知，项目在未采取防尘措施时，施工现场影响范围在 400 米范围。采取相应的防尘措施后，扬尘影响范围在 150m 范围内，防尘措施明显，能够有效的减轻施工扬尘

对周围环境空气质量的影响。

根据现场踏勘，项目所在区域 150m 范围内分布有住户。为有效减少建设工地扬尘污染，保护项目周边敏感点，本环评要求项目施工方严格按照本文工程分析中提出的控制措施施工，在施工建设中做到规范管理，文明施工，确保建设工地不制尘。严格遵守施工要求“六个百分之百”，即：工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭。同时增加洒水抑尘的频次，大风天气禁止开挖作业。并在围挡上安装喷水雾降尘装置，在施工时打开该装置进行降尘。

综上，只要严格按照上面提出的扬尘控制措施，则项目施工期产生的扬尘对环境空气质量影响较小。同时施工期是暂时的，施工扬尘将随施工期的结束而停止产生，评价建议优化施工方案，缩短施工时间，尽量减少扬尘对周边环境影响的时间。

根据项目所在区域大气环境质量调查结果可知，项目所在区域大气环境质量良好，因此，只要严格按照环评提出的扬尘控制措施后对区域环境空气中 TSP 的污染贡献较小，项目施工不会对项目周围的环境造成明显不良影响。

2、施工机械燃油废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响甚微。

3、汽车尾气

施工期间，有运输车辆尾气排放，其特点是排放量小，属于间断性排放，项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效地稀释扩散，能够达标排放。本环评要求建设方对运输车辆加强保养，选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶；并做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放，进一步降低其对外界环境的影响。

4、装修废气

建筑装饰装修过程中，装修材料和涂料的选用应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，使用污染相对较小的环保型涂料和装修材料，以减少材料中有害物质的散发量。在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。由于装修时采用的三合板和涂料等中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以入住也要注意室内空气的流畅。装修扬尘则采用室内洒水降尘予以控制，降低施工扬尘产生量。

综上，本项目施工期废气对环境的影响较小。

5.1.3 施工期地表水环境影响分析

施工期产生的污水主要有施工废水和施工人员生活废水。

施工废水中含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在 1000mg/L 左右），另有少量油污（浓度在 20mg/L 左右），经临时隔油沉淀池处理后上清液循环利用，不外排，对环境无影响。

施工期生活污水排放量约为 2.0m³/d。施工人员生活污水中主要含 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，依托附近农户旱厕处理后用于施肥，不外排，对环境无影响。

因此，项目施工期废水在采取了上述措施后，对周边环境不会造成明显影响。

5.1.4 施工期声环境影响分析

(1) 源强分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和标准声级见表 5.1-5、表 5.1-6。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

表 5.1-5 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	土石方等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 5.1-6 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	90~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~100
	电锯	100~100
	电焊机	90~95
装修安装阶段	电钻、手工钻等	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减等因素，预测公式为：

①声值叠加:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: Leq—等效声级, dB(A)

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb—预测点的背景值, dB(A)。

②噪声衰减:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中: L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)];

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)];

r_2/r_1 ——与声源的距离(m);

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。(约为 7dB (A))

(3) 预测结果

施工期噪声预测结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 施工期噪声预测结果表

噪声源强值		屏障削减后	预测距离(米)							备注
			10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	78	58.0	52.0	50.0	44.0	38.0	34.5	32.0	以施工期最强噪声值预测
结构	100	93	73.0	67.0	65.0	59.0	53.0	49.5	47.0	
装修	90	83	63.0	57.0	55.0	49.0	43.0	39.5	37.0	

考虑到施工场地噪声分布的不均匀性(施工场地噪声峰值的出现),按环境噪声 2 类标准衡量,由表 5.1-7 中的计算结果可知,施工期间产生的施工噪声昼间将对 50 米范围内,夜间将对 150 米范围内造成噪声污染。

为保护区域内环境质量,评价要求施工期间采取如下降噪措施:

(1) 施工时采用降噪作业方式:施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备,对动力机械设备进行定期的维修、养护,避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级;设备用完后或不用时应立即关闭。

(2) 合理布置施工总平面布置图,为降低施工噪声对外界的影响,项目方应将产生高噪声的作业点置于各区施工地块的中央位置,以有效利用施工场区的距离衰减作用。

(3) 合理安排施工时间:将倾倒石料等强噪声作业尽量安排在白天进行,严禁夜间施工,杜绝夜间(22:00—6:00)施工噪声扰民;若工艺要求夜间必须进行连续作业的强噪声施工,根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,建设单位必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明,在取得夜间施工许可证后应对周边居民进行公示,方可进行。

(4) 商混输送泵降噪：使用商品混凝土，避免搅拌机和砂石料下料、进料时噪声的影响。商混输送泵地面铺设木板，四周打围进行作业。

(5) 施工场地的施工车辆出入现场应低速、禁鸣，车辆对所经沿线道路两侧100m范围内有一定影响，应予以重视。

(6) 材料装卸采用人工传递，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷；木工房使用前应完全封闭；在室内施工时关闭窗户；在建设地块四周建设施工围墙，以阻隔噪声。

(7) 采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

(8) 文明施工：最大限度地降低人为噪声：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；指挥塔吊时尽量使用信号旗，避免使用哨子等；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。

综上，通过合理布置施工场地，加强防护措施，合理安排施工时间，对周边环境影响较小。加之本项目与附近住户之间相隔天然屏障山体林地，可有效阻隔噪声。同时施工期噪声是暂时的，会随着施工的结束而停止，环评要求优化施工工艺，尽量缩短施工时间，进一步减小本项目施工期对周边敏感点的影响。

(4) 中、高考禁噪

项目施工时间为1年，施工时间段包含中、高考时间段。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和四川省人民政府办公厅《关于在中、高考期间加强噪声污染监督管理工作的通知》（川办函〔2001〕90号文件精神，中、高考期间禁止进行产生噪声污染的建设施工。因此，项目应根据相关要求严格遵守中、高考禁噪要求，为中、高考创造一个良好的环境。

5.1.5 施工期固体废物环境影响分析

土石方：施工时，将进行场地平整、地基开挖，本项目所在地地势不平，根据业主介绍所开挖的土石方全部用于填方和场地平整，使地势平坦，无弃方外运。评价要求开挖临时堆存的土方应做好相应的防风、防雨措施。

建筑垃圾：项目施工过程中产生的建筑垃圾(如铁质弃料、木材弃料等)，在施工现场设置临时建筑废物堆放场并进行加盖处理。施工期产生的废料首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等，集中堆放，定时清运到指定建渣堆放场。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒。

装修垃圾：装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。

生活垃圾：施工人员每日产生的生活垃圾经过垃圾桶收集后，送入项目附近生活垃圾收集点内堆放，最终由环卫部门统一清运处理，不会对环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

外运以上各种建筑垃圾及装修垃圾时，运输车辆不许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。综上所述，采取以上措施后，项目施工期间产生的固体废弃物均能得到清洁处理和处置，施工期产生的固废对周围环境的影响较小。

5.1.6 施工期生态影响分析

根据现场调查，项目区周边无自然保护区、风景名胜区等生态功能区和敏感点。且区域缺少生物物种的种群源，自然组分的调控能力弱。因此，项目建设对当地的生物多样性影响不大。施工期对生态环境的影响主要体现在植被的破坏以及场地开挖造成的局部水土流失及边坡松散垮脱造成的环境影响。

对植被的影响：项目用地现状覆盖有植被（主要为杂草、灌木、经济作物），项目的实施将会对现有植被造成破坏。在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏。合理利用场地内原有树林植被设置绿化带，尽量保留可利用植被，降低生态影响。项目实施后，对厂区内进行绿化，种植花草树木，尽量恢复区域绿化。

水土流失：其主要发生在以下情形：一是基础开挖、土石方填埋和平整等工序形成土表层土石填料裸露、边坡裸露；二是土壤的裸露。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将导致严重的水土流失。整个施工过程中尽可能避开雨天开挖施工；在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源；对于开挖土石方，减少临时堆放和不必要的转运过程，应尽快回填剩余用于场区内土地平整。环评要求挖方时对土方进行剥离，可用土进行单独保存；在基础清理开挖时，为防止开挖土方进入施工区外，在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡；临时堆场周边设置围挡，并采用防雨布进行覆盖；尽快完善在施工现场四周雨水排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设临时沉淀池，使雨水经沉淀后排放，尽力减少施工期水土流失。

通过采取以上措施后，可大大减少了因施工造成水土流失，将对生态环境的影响降至最低，且施工期影响是短暂的。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

1、污染物影响

本项目大气污染来源于养殖过程中产生的恶臭、食堂餐饮油烟及燃料燃烧废气、备用发电机废气。其中主要大气污染物为养殖过程中产生的恶臭。

(1) 恶臭

本项目恶臭主要来源于猪舍及污水处理设施。根据文献报道，猪粪便及污泥臭气成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（ H_2S ）、氨（ NH_3 ）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为0.0005ppm（0.00065mg/m³）。 NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是0.037ppm。

恶臭强度分类详见表 5.2-1。

表 5.2-1 恶臭强度分类

恶臭强度级别	嗅觉对臭气的反应
1	未闻到任何气味，无任何反映
2	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓
3	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
4	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	有很强的气味，很反感，想离开
6	有极强的气味，无法忍受，立即离开

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- ①不产生直接或间接的影响；
- ②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；
- ③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。
- ④引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④的水平上。

恶臭污染影响一般有两个方面：

①使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

②社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。

单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（ H_2S ）气体浓度为0.007ppm时，影响人眼睛对

光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7-8 小时，则尿中的 NH_3 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。
本项目在运营过程中，对于恶臭源强所采取的措施：

①加强猪舍的管理，猪舍地面硬化处理，粪便及时清理干净，并定期对猪舍进行消毒和喷洒除臭液，保持猪舍的清洁卫生。

②采取合理的饲养工艺，提高饲料的利用率，在猪只饲料中添加 EM 原露复合微生物菌剂，使用 EM 能显著提高动物对饲料的吸收利用率，使粪便臭味大大降低。

③猪粪堆肥间及时喷洒除臭菌，降低臭气浓度。

④在养殖场周围进行绿化，种植乔木和灌木形成绿化隔离带。树冠高度由 1 米到 10 米逐层递增，并采取植乔灌草措施进行植被恢复。乔木选择银杏、小叶榕、塔柏、香樟等，株行距均为 6.0m；灌木树种选择金叶女贞、杜鹃、多花木兰等，株行距均为 1.2m。通过树木、植被的吸收与吸附能防止气味的外散率达 50%，吸收吸附率达 30%。

⑤污水处理站各构筑物加盖处理，并定期喷洒除臭剂；

⑥污水处理站、猪粪堆肥间设置恶臭加盖收集系统或抽风收集系统，臭气经收集后送生物除臭系统进行除臭，净化气经 15m 高排气筒排放。

通过采取以上措施，能够有效减小恶臭气体的产生及排放。

（2）食堂油烟

食堂废气主要为餐饮油烟和燃料燃烧废气。项目就餐人数较少，产生的餐饮油烟量较少，通过小型抽油烟机处理后引致屋顶排放，经处理后的油烟排放量为 1.24kg/a， $0.85\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关排放要求（ $2\text{mg}/\text{m}^3$ ），对大气环境的影响较小。

（3）备用发电机废气

项目配备柴油发电机，储油罐的容量为 20kg，置于发电机房内，仅在断电时临时使用，主要产生 NO_x 、 SO_2 、CO 等污染物。因项目处丘陵地带山顶，通风扩散条件较好，柴油发电机房及储油间采取自然通风。根据区域电力供应情况分析，项目备用发电机的使用时间、几率较少，产生烟气量较小，一般柴油发电机都自带烟气净化装置，烟气经处理后能够实现达标排放。

（4）沼气燃烧废气

厌氧发酵产生的沼气是含 CH_4 、 CO_2 、 H_2S 和饱和水蒸气的混合气体。 H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的 H_2S 和杂质会危及沼气管网的寿命，因此使用脱硫剂对沼气进行脱硫处理。

沼气经脱水脱硫后属清洁能源，通过火炬燃烧，可以被完全利用，产物为 CO₂ 和 H₂O，对环境的影响较小。

2、大气环境影响预测

(1) 评价等级

大气环境影响评价工作等级根据评价项目的主要污染物排放量、周围地形的复杂程度以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。大气污染物主要为圈舍及粪污处理过程中产生的恶臭（以 H₂S、NH₃ 计）。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）的规定，环境空气评价等级按最大地面空气质量浓度占标率来判断。

表 5.2-2 大气环境影响评价等级划分

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

其中 P_{max} 为选择的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 值最大者。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 1h 平均质量浓度的二级浓度限值）。

(2) 评价因子及评价标准

根据工程分析，本项目无组织排放的恶臭气体以 H₂S 和 NH₃ 为主，本次环评选取 H₂S 和 NH₃ 为预测因子。

本项目评价因子及评价标准详见下表。

表 5.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H ₂ S	1h	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ 2.2-2018) (附录 D)
NH ₃	1h	200	

(3) 估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 5.2-4 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/℃		38.7
最低环境温度/℃		-4.2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

(4) 主要污染源调查

根据工程分析，本项目无组织排放的恶臭气体以 H₂S 和 NH₃ 为主，本次环评选取 H₂S 和 NH₃ 为预测因子。

表 5.2-5 点源参数表

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 ³ /s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	恶臭排气筒	36645.625	32940.8439	456	15	0.2	3.167	20	8760	正常	0.00255	0.000255

表 5.2-6 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	圈舍、粪污处理区	366437.84	329417.06	458	150	90	20	5	8760	正常	0.00544	0.000544

(5) 估算模式预测结果

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算污染源下风向轴线浓度，并计算相应浓度的占标率。估算模式软件采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室推荐的 AERSCREEN 模式。

预测结果如下示：

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH ₃	0.02381	200	200	1.19050E-002	0	III
SR00000001	H ₂ S	0.002381	200	10	2.38100E-002	0	III

图 5.2-1 项目点源估算模式计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
SR00000001	NH3	1.3915	67	200	6.95750E-001	0	III
SR00000001	H2S	0.13915	67	10	1.39150E+000	0	II

图 5.2-2 项目面源估算模式计算结果

(6) 评价等级

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{max})。评价工作等级划分依据如下表所示：根据计算，本项目最大地面浓度占标率 P_{max} 见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气环境评价工作等级计算值

类别	污染源	污染物	最大落地浓度	出现距离 (m)	占标率 P _{max} (%)
点源	恶臭排气筒	NH ₃	0.02381	200	0.019
		H ₂ S	0.002381	200	0.024
面源	圈舍、粪污处理区	NH ₃	1.3915	67	0.696
		H ₂ S	0.13915	67	1.39

根据 HJ2.2-2018 中 5.3.3.1 同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。估算模式采用 AREScreen，根据表 5.2-7，项目主要污染源最大地面空气质量浓度占标率 P_{max}=1.39%（1% < P_{max} < 10%），确定本项目大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(7) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目以场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

3、大气主要污染物排放量核算

(1) 有组织

5.2-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (kg/a)
一般排放口					
1	食堂油烟排放口	餐饮油烟	0.85	0.0017	1.24
2	恶臭排气筒	NH ₃	0.227	0.00255	22.34
		H ₂ S	0.0227	0.000255	2.234
一般排放口合计	餐饮油烟				1.24
	NH ₃				22.34
	H ₂ S				2.234

(1) 无组织

本项目恶臭主要为养殖区、粪污处理区及堆肥区，项目占地面积较小，各恶臭源相距较近，因此将养殖区与粪污处理区视为一个污染源进行分析。恶臭主要成分为 H₂S、NH₃。项

目运营期无组织污染物排放量核算结果如下：

表 5.2-3 主要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	主要治理措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
					标准名称	浓度限值 (ug/m ³)	
1	g1	圈舍、污水处理设施、猪粪堆肥间	H ₂ S	干清粪，加强猪舍、污水处理设施清洁消毒、加强通风、科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，加强绿化等。经收集后由生物滤池进行除臭处理，然后通过 15 米高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准	60	4.765
			NH ₃			1500	47.65

(2) 项目大气污染物年排放量核算

项目运营期大气污染物年排放量核算如下示：

表 5.2-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	餐饮油烟	1.24
2	H ₂ S	6.999
3	NH ₃	69.99

(3) 非正常排放量核算

项目运营期污染源非正产排放量核算如下：

5.2-5 污染源非正产排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /min	年发生频次	应对措施
1	餐饮油烟排气筒	抽油烟机故障	餐饮油烟	4.245	0.0085	10	0.5	立即对抽油烟机进行检修
2	圈舍、猪粪堆肥间、污水处理站	生物除臭设施故障	NH ₃	6.7	0.067	10	0.5	立即对生物除臭设施进行检修
			H ₂ S	0.67	0.0067	10	0.5	

3、防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据 HJ2.2-2018 中 8.7.5 大气环境防护距离

8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置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。

8.7.5.2 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离。

8.7.5.3 大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

本项目为二级评价，本项目厂界外大气污染物（NH₃、H₂S）短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目为丘陵地区，属于复杂地形。采用的模式参照 GB/T3840-91《制定地方大气污染排放标准的技术方法》，具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m——标准浓度限值(mg/Nm³)；

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)；

L——工业企业所需卫生防护距离(m)；

r——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)，

A、B、C、D 为防护距离计算系数，参数选取根据 GB/T3840-91 之附表。

参数的选取：

计算模式中，Q_c 为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。

按照(GB/T3840-91)规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \frac{S^{0.5}}{\pi} , \quad S \text{ 为生产单元占地面积}$$

公式中 A、B、C、D 的计算参数按乐山市的气象条件选取如下：A=400， B=0.01
C=1.85， D=0.78。

本项目卫生防护距离：

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给恶臭提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。C_m 按二级标准给出，根据 GB/T3840-91 规定，计算卫生防护距离见表 5.2-6：

表 5.2-6 项目恶臭排放源强及卫生防护距离

地点	名称	排放源强 (kg/h)	标准浓度 (mg/m ³)	面源		卫生防护距离(m)		
				长 (m)	宽 (m)	计算值	提级后距离	确定值
圈舍、污水处	NH ₃	0.00544	0.2	150	90	0.231	50	100

理设施、猪粪堆肥间	H ₂ S	0.000544	0.01			0.528	50	
-----------	------------------	----------	------	--	--	-------	----	--

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中“卫生防护距离在100m以内时,级差为50m;无组织排放多种有害气体的工业企业,按Qc/Cm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/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”的规定,则本项目卫生防护距离计算取值为100m。项目卫生防护距离以圈舍、污水处理设施、堆肥车间为边界,向外延伸100m范围内。

根据卫生防护距离包络图可知,项目卫生防护距离内无环境敏感目标。同时,评价要求今后在此卫生防护距离范围内不得迁入居民、学校、医院等和其他对环境空气质量要求较高的敏感点。该地区主导风向为西北风,养殖场处于山腰位置,扩散条件较好,且项目四周树林较多,可有效吸收项目产生恶臭同时阻挡项目恶臭对周边居民产生影响,减少恶臭的影响。

综上,本项目采取恶臭控制的环保措施可行,且以圈舍、污水处理站、堆肥间为边界设置100m的卫生防护距离内无常住居民点等敏感点,对周围环境空气影响不大。

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

根据前面1.5.1评价等级判断(1)地表水环境影响评价等级可知,本项目地表水评价等级为三级B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中7.1.2三级B评价,可不进行水环境影响预测。本项目废水进行处理后用于农村施肥,不外排。因此本报告不进行水环境影响预测。

水帘降温系统用水通过圈舍门口设置循环水池,循环使用,每天进行新鲜水的补给。

本项目产生的废水主要为养殖废水(包括猪饮用、圈舍冲洗产生的废水)、员工日常生活废水、餐饮废水。

生活污水的产生量为0.85m³/d,310m³/a,主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。餐饮废水产生量为0.255m³/d,93m³/a,主要污染因子为动植物油。餐饮废水经隔油池收集处理后,与生活污水一同排入污水处理设施。

养殖废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量大、臭味大。污水中主要污染物质为高浓度的COD、BOD₅、SS、NH₃-N等,不含有毒物质,项目污水产生量为5738m³/a。养殖废水及生活污水水质可生化性较高,因此养殖场拟建废水处理系统集中处理,经“粪污收集池+集水池+固液分离+沼气池+沼液暂存池”工艺处理后用于土地施肥使用。处理后的养殖废水和生活污水用作农肥,可以节省大量化肥,提高作物产量,还可以改善土壤的物理化学性质,

提高土壤肥力，有利于农作物的生长，节约水资源，减少污染物排放量。

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：“沼液贮存设施总容积应满足3个月粪污贮存要求”。本项目用于消纳的日最大废水约16.819m³/d，按照文件规定废水暂存池设置需大于16.819m³*90天=1513m³，因此环评要求本项目沼液储存设施的有效容积总和不低于1513m³。本项目拟在厂区内建设总容积为5000m³的废水暂存池，满足3个月废水暂存，并配套建设输送管网。废水通过水泵抽至消纳土地，采取滴灌方式进行施肥，可有效降低土地面源污染。

当农田生产灌溉的最大间隔时间和冬季冰封冻期或雨季最长降雨期，土地不能接纳废水时，废水储存池能有效防止废水在当地生产用肥的最大间隔时间、冬季、雨季最长降雨期排放可能造成的土壤污染。

5.2.2.2 地下水环境影响分析

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 5.2-7 建设项目地下水评价工作等级划分表

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 5.2-8 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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水源）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他保护区，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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

根据《地下水环境影响评价技术导则（HJ 610-2016）》中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，项目行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”（年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上），环评类别为“报告书”，对应地下水环境影响评价项目类别为“III类”。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，畜禽养殖场、养殖

全部为 III 类项目，项目附近无集中式饮用水水源准保护区以及其他国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区。项目周边农户日常用水均来自山泉水。因此，项目属于较敏感项目。根据 HJ610-2016 中表 2 评价工作等级分级表判断，**确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。**

(2) 评价范围

地下水环境现状调查评价范围应包括与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的现状，反应调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水评价范围采用自定义法，以西侧马村河、东侧山脊线为界，合围至东侧地下水下游 2km 处，评价面积 3.16km²。

(3) 区域地质与水文地质概况

①地质构造

夹江县地质构造上具有明显的东西向分区特点：西部广泛出露中生代地层，以褶皱断为特征；中部广泛分布新生代第四系沉积，以向斜槽地为特征；南东部边缘在龙泉山褶皱的北西部，以单斜白垩纪地层为主。区域构造走向以北东——南西向为主，西部局部为南北向。由西向东主要褶皱构造有歇马场向斜、牛背山倾伏背斜、南安向斜、三苏背斜、思蒙——峨眉新生代向斜槽地、龙泉山背斜；在思蒙——峨眉间，承继燕山运动所形成的断褶向斜沉降带，继续拗陷，接受了大量第四纪沉积物，成为区内唯一沉降深、厚度大的平原。主要断裂构造有灰厂沟逆断层、欧大山—老黄坡逆冲断层、白马场逆冲断层、千佛岩逆冲断层。

②水文地质

夹江县近代河流冲洪积层形成一、二级阶地和雅安期冰碛层、冰水沉积层组成的三、四级阶地覆盖了县境东半部。近代河流冲洪积层占全县面积的 24.2%。按成因分可分为冲积型和冲积洪积型,其中第四系近代河流冲积层，分布在青衣江及其支流与金牛河沿岸两侧的河漫滩及一级阶地，上部为 0.5~2m 泥质粉砂岩、砂质黏土；下部为 2~10m 砂层和砂砾石层。第四系代冲积洪积层，分布在青衣江流域平坝的二级阶地，组成一系列的冲积扇群。上部为厚 1~5m 黄褐色或深褐色砂质黏土、黏质砂土、淤泥质砂土；下部厚 0~20m，为砂、含砂砾层、卵石层或与黏土交错成层。第四系雅安期冰碛层、冰水沉积层占全县面积的 26%。台地表部是橙黄色泥、砾石层，厚 7~48.9m，下部为橙黄色、棕黄色与带红色的强风化泥砾层,结构紧密，局部呈半胶结状，偶见 1m 厚的漂石。夹江县西半部主要为红层覆盖，以白垩系灌口组砖红色泥岩和夹关组中至巨厚层砂岩为主。灌口组上组主要分布在西部低

山、深丘地带，由鲜棕红色泥岩、页岩、砂质泥岩、浅灰色泥灰岩、紫灰色泥灰质页岩及墨褐色页岩组成互层；灌口组下组，下部以鲜棕红色泥岩及页岩为主，中部有泥岩、页岩、粉砂岩及泥质砂岩互层，上部以棕红色泥岩为主夹多层石膏。夹关组以砖红色、土红色铁质、钙质细——中粒厚层至巨厚层石英砂岩为主。另外，西部山区还分布有以红色砂泥岩为主的侏罗系和棕黄色顶部含薄层煤的三叠系须家河组河流相地层。其中：侏罗---白垩纪地层中发育的黏土岩、页岩是制作陶器的良好材料；夹关组红色风成石英砂岩是千佛岩摩崖石刻的基岩，乐山大佛就是雕刻在该层位的砂岩之上。

(4) 地下水污染途径

地下水污染途径一般分为四种，即间接入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。

1) 间接入渗型

间接入渗型的特点是污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废弃物、表层土壤或地层中的有毒或有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层。这种渗入形式一般呈非饱水状态的淋雨状渗流形式，或者呈短时间的饱水状态连续渗流形式。此类污水，无论在其范围或浓度上，均可能有明显的季节性变化，受污染的对象主要是浅层地下水。

2) 连续入渗型

连续入渗型的特点是污染物随各种液体废弃物不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式，渗入含水层。这种类型的污染对象亦主要是浅水含水层。

3) 越流型

越流型的特点是污染物通过层间越流的形式转入其他含水层。这种转移或者是通过天然途径（水文地质天窗），或者通过人为途径（结构不合理的井管、破损的老井管），或者人为开采引起的地下水动力条件的变化而改变了越流方向，使污染物通过大面积的弱隔水层越流转移到其它含水层，其污染来源可能是地下水环境本身的，也可能是外来的，它可能污染承压水或者潜水。研究这一类型污染的困难之处是难于查清越流具体的地点及地质部位。

4) 径流型

径流型的特点是污染物通过地下水径流的形式进入含水层，或者通过废水处理井，或者通过岩溶发育的巨大岩溶通道，或者通过废液地下储存层的裂隙进入其他含水层。此中形式的污染，其污染物可能是认为来源，也可能是天然来源，可能污染潜水或承压水。其污染范围可能不很大，但其污染程度往往由于缺乏自然净化作用而显得十分严重。

(4) 本项目可能对地下水造成的污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据养殖场所处区域的地质情况，建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

1) 项目污水处理站构筑物、暂存池、堆肥间、圈舍等防渗、防雨措施不完事，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；

2) 项目使用的各类收集池、排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

3) 工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；

4) 生产废水非正常情况下排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；

5) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

(5) 地下水污染影响分析

项目营运期主要地下水污染源为养殖场养殖废水和生活污水，根据工程分析本次评价地下水环境影响预测因子为：COD_{Cr}。

①正常工况

项目包气带厚度约为 2.5m~2.8m，参考《城市污染性垃圾处理的典型案例》（摘自《环境应急与典型案例》）的研究结果，表土层和下包气带对 COD 有较大的降解作用（表土层和 2~4m 包气带土层可去除 COD85%以上），使得下渗水在进入含水层时的 COD 的浓度很低。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染物能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，COD_{Cr} 对地下水不会产生较大影响。

同时，项目区域村民采用山泉水为饮用水，因此，本项目对周边居民的饮用水影响较小。

②非正常工况

项目综合废水 6139m³/a，其中 COD_{Cr} 浓度为 2490mg/L。项目主要渗漏点源为污水处理站，预测工况为防渗膜破损导致污水下渗。

表 5.2-9 预测工况设计

产污项目	非正常工况
综合废水	污水处理站池体底部及内侧四面防渗层破损老化等，综合废水下渗进入地下水体

本项目主要预测 COD_{Cr} 在指定浓度持续渗漏 100d、1000d 和服务年限（本项目取 20 年）的迁移情况。

1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），根据本建设项目工程特性和水文地质条件及污染情景设定，本次评价非正常工况选用导则附录 D 推荐的连续注入

示踪剂—点源瞬时泄露公式。

连续注入示踪剂—点源瞬时泄露

$$c(x, y, t) = \frac{m}{4\pi b t \sqrt{D_x D_y}} \exp\left(-\frac{(x-ut)^2}{4D_x t} - \frac{y^2}{4D_y t}\right)$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂深度，g/L；u—水流速度，m/d；

D_x—纵向弥散系数，m²/d；

D_y—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

m—瞬时注入的污染物质量，g

2) 预测时段

为减缓本项目建设对周围地下水环境的影响，要求建设单位严格按照 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水防渗措施，据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关规范要求，预测时段设定为发生废水泄漏后的 100 天。

3) 源项分析

根据 COD_{Cr} 浓度及渗漏量的大小，确定本次评价过程中运行期间非正常状况自定义为：因地下水环境保护措施系统老化等因素影响，养殖区设置的防渗层防渗性能失效，废液沿裂缝下渗，裂缝面积占总池体面积 5%。非正常状况下污染源源强见下表。

表5.2-10 厂区内非正常状况下渗废水源强

产污构筑物及污染物		养殖区（COD _{Cr} ）
非正常状况	废液量（m ³ /d）	0.05
	污染物浓度（mg/L）	2490
	污染源强（kg/d）	0.5
评价标准（mg/L）		≤3.0
注：以耗氧量计		

4) 预测结果

根据项目所在区域有关文献报道可知，区域地下水含水层平均厚度约 4m，地下水渗流速度为 0.03m/d，纵向弥散度约 20m²/d，横向弥散度约 2m²/d。地下水含水层为砂卵砾石孔隙含水层，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 经验值，则有效孔隙度取 0.25。预测时保守条件下不考虑污染物的吸附及降解。泄漏发生后 1dCOD_{Cr} 浓度最大位置为泄漏点下游 0.05 米处，浓度为 0.001591767mg/L；泄漏发生后 10dCOD_{Cr} 浓

度最大位置为泄漏点下游 0.1 米处，浓度为 0.0005033382mg/L；泄漏发生后 100dCOD_{Cr} 浓度最大位置为泄漏点下游 3.0 米处，浓度为 0.0001591775mg/L；泄漏发生后 1000dCOD_{Cr} 浓度最大位置为泄漏点下游 30.0 米处，浓度为 5.033634E-05mg/L；泄漏发生后 2000dCOD_{Cr} 浓度最大位置为泄漏点下游 60.0 米处，浓度为 3.559317E-05mg/L；泄漏发生后 20aCOD_{Cr} 浓度最大位置为泄漏点下游 220.0 米处，浓度为 1.863028E-05mg/L；

非正常状况下，地下水中预测因子含量有所升高。非正常状况发生后，COD_{Cr} 浓度在泄漏 10d、泄漏点下游 0.1 米范围内，浓度为 0.0005033382mg/L，对地下水环境影响很小，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中 10.4 建设项目各个不同阶段，除厂界内小范围以外地区，均能满足 GB/T14848 或国家（行业、地方）相关标准要求的可以满足标准要求。因此，本项目满足标准要求。

综上，在污水收集及处理构筑物发生渗漏或污水处理系统处理效率大幅下降，而此时处理后的废水用于灌溉时，对地下水有一定影响。当含水层上覆包气带厚度小于 5m 时，对污染物的吸附降解能力有限，污染物含量较大的污水下渗后在包气带中逐步达到过饱和，即包气带对 COD 等有机污染物的吸附达到饱和后，将造成各污染物逐渐下移，进入含水层而污染地下水，其污染范围和强度受地下水流场、废水下渗持续的时间、排放量和污染物浓度等因素控制，污染物浓度愈高，下渗量越大，下渗持续时间越长，影响地下水环境的范围将越大，地下水污染将越重。

根据调查了解，项目区地下水埋深 10m 以上，故对污染物的吸附降解能力较强，因此本项目处理后的污水用于土地施肥不会对区域地下水造成污染。

（6）地下水保护措施

地下水环境一旦被污染则很难弥补，因而对水环境特别是地下水的保护必须重视，我国政府颁布的《中华人民共和国水法》和《中华人民共和国水污染防治法》均以法律形式对水污染防治作出明确的规定，国务院六部委提出的节水措施也十分明确，根据依法办事，以防为主，防治结合，抓关键抓死角的防治原则，结合本次评价地下水的实际情况，提出以下保护措施。

①源头控制措施

1) 企业应从设计、施工到投产全过程加强生产废水的综合利用，确保废水均用于浇灌不外排，加强废水综合利用。

2) 将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集并送污水收集管网。加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏，废水四处漫延渗漏地下，对企业生产废水处理站应加强监管及相应的维护措施。

3) 加强水资源管理, 采取严格的计量办法, 对企业生产、生活用水进行必要控制, 减少用水量, 节约水资源。加强管理, 严格控制排污条件是保护地下水的重要环节。本项目必须按照环境管理的有关规章制度执行, 保证粪污处理设施的完好率及正常运行, 确保粪污不对地下水产生污染。

4) 分区防渗。防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程。包括两部分内容: 一是全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层, 以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中; 二是全厂污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统, 将滞留在地面的污染物收集起来。

A、地面防渗工程设计原则:

a. 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段, 杜绝对区域内地下水的影响, 确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响, 确保现有地下水水体功能。

b. 坚持分区管理和控制原则, 根据场址所在地的工程水文地质条件和可能发生泄漏的物料性质, 参照相应标准要求有针对性的分区, 并分别设计地面防渗层结构。

c. 坚持“可视化”原则, 在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下, 尽量在地表面实施防渗措施, 便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

d. 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑, 统一处理。

B、防渗材料选取和层设计方案:

针对本次评价环境影响分析中可能出现的地下水污染情况, 评价对几个重点区域提出地下水污染的分区防治措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 本次评价将养殖场区地下水污染防治区分为简单防渗区域、一般防渗区域和重点防渗区域。简单防渗区域主要为办公生活区、场内道路等, 防渗技术要求一般地面硬化。一般防渗区域为猪舍, 防渗技术要求等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行。重点防渗区域为柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池以及粪污管沟等。防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行。分区防渗图详见附图 5。

以上各区均须进行地面硬化, 并做特殊防渗处理。本项目各地下水污染防治区防渗强度要求见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水污染分区防治措施表

分区	防渗结构与材料	渗透系数/ ($cm \cdot s^{-1}$)
----	---------	-----------------------------

办公楼及场内道路等 (简单防渗区)	一般地面硬化	/
猪舍(一般防渗区)	防渗混凝土+HDPE土工膜(厚度大于1.5mm)	1.0×10^{-7}
柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池以及粪污管沟(重点防渗)	防渗混凝土+HDPE土工膜(厚度大于2.0mm)	1.0×10^{-7}

综上所述,评价认为在上述相关措施得到切实落实的前提下,项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响,不改变其现有水环境现状和功能。

②建立地下水污染监控体系

1) 环境管理机构

厂区内设立专门的环境综合管理部门,负责对整个项目环境保护措施的落实情况实行统一的监督管理,并对项目所在区域环境质量全面负责,接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

2) 地下水污染监控制度

地下水监测计划原则:重点污染防治区加密监测原则;以浅层地下水监测为主的原则;上、下游同步对比监测原则;水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定,各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。环境综合管理部门设立地下水动态监测小组,专人负责监测。本项目周边废弃水井做为养殖场地下水观测井作为本项目的监测井,具体监测计划相关内容见后文9.2环境监测。

综上,本项目不涉及集中式饮用水水源保护区,建设单位做好以上措施后,运营期不会对地下水造成影响。

5.2.3 噪声环境影响分析

1、预测源强

该项目噪声源主要为风机、水泵、污水处理设施以及猪只叫声等,噪声声级范围60-85dB(A),本次评价选取猪叫声、污水处理系统进行预测,猪叫声位于养殖场室内,经环保治理再经房间隔声;污水处理站将采用地下以及建筑隔声,噪声值衰减约15dB(A)。经估算,项目产生各源强噪声值详见表5.2-12。

表 5.2-12 各噪声源强及治理措施

序号	设备名称	噪声值 dB (A)	数量	所在位置	治理措施	治理后噪声 dB (A)
1	备用发电机	75~85	1台	备用发电机房	专用发电机房,建筑隔声,距离衰减	60
2	风机	60~70	18台	圈舍	合理布局,采用低噪声设备,风机柔性连接,水泵基座减震,距离衰减	50
3	水泵	65~75	4台	地块东侧		55

4	污水处理系统	65~80	1套		部分采用地下室,地上设施密闭处理	55
5	猪只叫声	60~75	若干	圈舍	封闭养殖,加强管理,定时投食	55
6	运输车辆	60~70	3	/	限制车速,采用噪声小的车辆,禁止鸣笛	55

2、预测方法

环评采用噪声衰减模式和多源叠加模式,具体模式如下:

噪声衰减模式:

$$L_p = L_w - 20 \lg r - K$$

式中: L_p ——距离声源 r 米处的声压级;

L_w ——声源声功率级;

r ——距离声源中心的距离;

K ——修正值。

对于同一声源可知 r_1 和 r_2 处声压级 L_1 和 L_2 间关系为:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

多源叠加模式:

在预测过程中,根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算,再将其计算结果与本底进行能量叠加,得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点,其总噪声效应是多个叠加声级(即各声源分别在该点的贡献值 L_2 和本底噪声值)的能量总和,其计算式如下:

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

式中: L ——某点噪声总叠加值, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的噪声值, dB(A);

n ——声源个数。

3、声环境影响预测

厂界贡献值:

表 5.2-9 场界噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声预测点	噪声源	距离厂界距离 m	厂界噪声值 dB(A)	
1# (东面厂界)	圈舍	3	45.46	48.47
	污水处理设施	3	45.46	
2# (东南面厂界)	圈舍	60	19.44	29.44
	污水处理设施	20	28.98	
3# (西面厂界)	圈舍	3	45.46	45.5
	污水处理设施	30	25.46	
4# (北面厂界)	圈舍	5	41.02	41.14
	污水处理设施	30	25.46	

噪声预测点	噪声源	距离厂界距离 m	厂界噪声值 dB(A)	
			贡献值	预测值
5# (东北面厂界)	圈舍	2	48.98	48.98
	污水处理设施	80	16.94	

预测结果:

表 5.2-10 运营期噪声影响预测结果 单位: dB(A)

预测点	昼间			夜间			
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	
2020.12.14	东面	48.47	57	57.57	48.47	44	49.8
	东南面	29.44	55	55.01	29.44	43	43.9
	西面	45.5	53	53.71	45.5	42	47.1
	北面	41.14	52	52.34	41.14	41	44.08
	东北面	48.98	53	54.45	48.98	40	48.62
2020.12.15	东面	48.47	56	56.71	48.47	44	49.8
	东南面	29.44	54	54.02	29.44	43	43.9
	西面	45.5	53	53.71	45.5	41	46.82
	北面	41.14	51	51.43	41.14	42	44.6
	东北面	48.98	54	55.19	48.98	42	49.77
执行标准	贡献值: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)标准; 预测值: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类声环境功能区标准, 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)标准。						

从上表可见, 在对各产噪设备实施减震、墙隔声等治理措施, 并加强猪只的饲养管理后, 各场界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求 (昼间 \leq 60dB(A), 夜间 \leq 50dB(A))。

5.2.4 固废环境影响评价

(1) 固体废物环境影响评价

项目产生的固体废弃物包含猪粪、病死猪、员工生活垃圾、危险废物、废包装袋、废脱硫剂、污水处理设施栅渣和污泥、废弃生物填料等。

①生活垃圾桶内衬塑料袋收集生活垃圾, 生活垃圾集中收集后, 送至乡镇垃圾收集点, 交由当地环卫部门统一清运处理, 对环境影响不大。

②病死猪交由成都市科农动物无害化处置有限公司处理。

③污水处理站栅渣和污泥同产生的猪粪一起堆肥处理后外售给夹江佳乐黄姜专业种植专业合作社使用。

④废包装袋收集后外售废品收购站。

⑤本项目场区卫生防疫废药品 (含器具) 产生量约为 0.1t/a, 该部分废物属《国家危险废物名录》中“HW01 卫生”中“842-002-01”。本环评要求: 设置专门的危险废物暂存间, 设立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) 及含油废

物进行分类收集暂存,禁止与生活办公垃圾进行混装,危险废物需定期交由具资质单位处理,并落实联单责任制。

环评要求危险废物中收集、贮存、转运过程中,应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物转移管理办法》等相关规范执行。危险废物暂存间严格按照规范设置,做好消毒清洁工作以及防渗等,平时保持关闭,定期外运,全部交由有资质单位处理。同时应设置危险废物台账,危险废物转运实施转移联单制度。

危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格执行以下措施:

1) 一般措施

- ①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。
- ②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放,其余的危险废物必须装入容器内。
- 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无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- ⑤装载液体、半固体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100mm 以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑦项目危险废物均于危险废物暂存间进行储存。

2) 危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④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)。
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm 并有放气孔的桶中。

3) 危险废物贮存设施的运行与管理

- ①从事危险废物贮存的单位,必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告,认定可以贮存后,方可接收。
- ②危险废物贮存前应进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并登记注册。
- ③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。
- ④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。
- ⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

项目产生危险废物均由资质单位负责定期运输，采用密闭车辆进行运输，确保运输过程不产生泄露，同时运输单位须合理规划运输路线，尽量避开人群密集段通行，保证运输安全，不对环境敏感点造成影响。

根据建设项目危险废物环境影响评价指南，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

本项目尚未建设，因此本项目现阶段未签订危险废物处置协议。根据本项目产生危险废物类别及建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，业主可综合考虑运距及处理费用等情况后自行选取危险废物处置单位签订协议。环评建议资质单位名单链接详见：

<http://sthjt.sc.gov.cn/sthjt/gfhj/2021/3/4/6d6f42c4296740289731854396ea2710.shtml>。

在采取上述预防措施和办法后，本项目所产生的各固废均可合理有效的处理和处置，其产生的固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。综上，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。

（2）堆肥后肥料消纳分析

本项目粪便厌氧堆肥后用于土地施肥，项目业主与夹江佳乐黄姜专业种植合作社（消纳土地位于养殖场西南方向，直线距离约6km，主要种植黄姜、蔬菜、水果、花卉等）签订了2500亩消纳土地。

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》的通知进行计算：

1) 消纳土地养分需求计算

区域植物养分需求量=Σ（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求。本项目消纳土地茶园300亩，每亩产量约200kg，每100kg茶叶N的吸收量约10kg，磷的吸收量约4kg；消纳土地水稻共1500亩，每亩产量约500kg/亩，每100kg水稻N的吸收量约2.2kg，磷的吸收量约3.2kg；消纳土地柑橘共700亩，每亩产量约2000kg/亩，每100kg柑橘N的吸收

量约0.6kg，磷的吸收量约0.11kg。带入公式计算可知，消纳土地植物总的N养分需求量为30.9t/a，P养分需求量为27.94t/a。

区域植物粪肥养分需求量=(区域植物养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施)/粪肥当季利用率。根据《夹江县土壤养分变化趋势及施肥改良对策》，夹江县土壤有机质平均含量为22.5g/kg，处于3级中等水平；全氮平均含量为1.73g/kg，处于2级较高水平；速效氮平均含量145mg/kg处于2级较高水平；有效磷平均含量17.7mg/kg，于3级中等水平。对比《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表2旱地（大田作物）、果园，项目土壤氮养分分级为II级（施肥供给占比为45%），磷养分分级为III级（施肥供给占比为55%）；粪肥占施考虑100%；粪肥中氮素当季利用率取30%，磷素当季利用率取35%。带入公式可知，区域植物粪肥N养分需求量为46.35t/a，P养分需求量为43.91t/a。

2) 本项目粪肥养分产生量计算

粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮（磷）排泄量）×养分留。本项目进行生猪养殖，存栏量为4750头，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》1个猪当量的氮排泄量为11kg，磷排泄量为1.65kg，生猪固体粪便中氮素占氮排泄总量的50%，磷素占80%；固体粪便堆肥，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值62%(磷留存率72%)。带入公式可知，本项目粪肥N养分供给量为23.87t/a，P养分供给量为6.653t/a。

3) 土地消纳可行性分析

由上述计算可知，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，本项目粪肥N养分供给量为23.87t/a，P养分供给量为6.653t/a。消纳区域植物粪肥N养分需求量为46.35t/a，P养分需求量为43.91t/a，项目签订的消纳土地（2500亩）足够承载本项目粪便的消纳量。

综上所述，本项目签订的消纳土地能够满足本项目粪污的消纳。

4) 运输要求

发酵好的肥料采用废弃饲料编织袋进行密封袋装，肥料运输车辆必须有封闭车厢，密闭罐车、密闭容器包装运输。加强厂区内的管理，在运输干粪的途中发现有洒落的情况时，及时清扫，避免洒落的干粪被雨水冲刷污染土壤和地下水。

5) 肥料施用要求

土地施肥时对环境的影响主要为肥料随雨水径流进入地表水体，对地表水体造成污染。施肥量越高，污染产生的风险越大，施肥一周内是农田面源污染的高风险期，施肥一周以后则风险较低。参照《农田面源污染防治技术指南》（环办[2014]111号），要求进行科学施肥，应避免雨前进行施肥，采用分次施肥，忌一次大量施肥。

综上所述，本项目各类固体废弃物均得到了无害化或资源化处理，对周边环境影响不

大。

5.2.5 土壤影响分析

(1) 污染类型确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）（以下简称土壤导则）中附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏 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”，属于III类项目。项目主要污染物为营运期产生的恶臭气体、养殖废水等，参照附录 B 对项目环境影响进行识别：

表 5.2-11 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上述表格可知，项目属于污染影响型项目。正常运营情况下本项目对土壤的污染为排放的 H₂S、NH₃ 等通过大气沉降对地面造成污染，项目事故状态下废水等泄露、渗漏，通过地面漫流或垂直渗入对土壤造成污染。

(2) 评价等级的确定

本项目为养殖场建设项目，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（试行）》（HJ964-2018）中的附录A，本项目为III类项目，污染影响型敏感程度以及评价工作等级划分如下表示：

表 5.2-12 污染影响型敏感程度分级表

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

表 5.2-13 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	占地规模	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²）

本项目占地面积为1.665公顷，占地规模属于小型，本项目周边有耕地，敏感程度属于敏感。则本项目土壤评价等级为三级。

(3) 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目评价范围内目前主要现状为林地，此次评价采用定性描述的方法。

本项目对土壤的污染主要为事故状态下废水外泄地面漫流或堆肥间防雨措施不当粪便随雨水径流对土壤造成污染。堆肥间、污水处理站防渗不当，污染物垂直渗入土壤内造成污染。再者为项目排放的 H_2S 、 NH_3 等污染物沉降于土壤中对土壤造成污染。

（4）土壤污染防治措施

本次评价拟对项目拟建场址土壤防治措施提出相应要求，具体要求如下：

- 1) 加强对各污水处理站、暂存池等池体开挖及建设过程中对表土的保存与治理；
- 2) 加强养殖场场区的防渗处置，本次评价将养殖场区地下水污染防治区分为简单防渗区域、一般防渗区域和重点防渗区域。简单防渗区域主要为办公生活区、场内道路等。一般防渗区域为猪舍。重点防渗区域为柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池、田间池以及粪污管沟。简单防渗区采用一般地面硬化防渗；一般防渗区采用防渗混凝土+HDPE土工膜（厚度大于1.5mm）进行防渗，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；重点防渗区采用防渗混凝土+HDPE土工膜（厚度大于2.0mm），防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
- 3) 加强粪污输送管道及各类池体的维修管理，避免粪污入渗土壤，导致土壤污染。
- 4) 加强项目恶臭气体的治理以及臭气治理措施的维护管理，减小其排放量，从而减小大气沉降量。
- 5) 修建废水应急池（沼液暂存池代替），当污水处理站发生故障时，将废水导入应急池中暂存，当污水处理实施修缮好后再导入处理设施内进行处理，避免事故状态下废水外泄造成土壤污染。
- 6) 项目各养殖场营运过程中若发生养殖粪污等大量渗漏进入土壤，可采取购置石灰进行抛洒。项目各养殖场场区内采取一定的绿化措施；同时加强营运期场区内各类管道、池体的检查及维修管理。
- 7) 项目为林地，因次项目退役后需对养殖舍、各类池体等重点区域取样检测，超标区域应制定针对性的治理措施，治理达标后方可恢复至原有土地利用方式。

（5）土壤环境影响评价结论

项目所在区域土壤环境现状质量调查，项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的要求。项目拟建区域土壤环境质量满足区域土壤环境功能区划。项目产生的养殖废水经污水处理站处理后用于土地施肥，不外排；粪便堆肥后，外运施肥。项目拟对养殖场内区域实行分区防渗管控，从源头和过程

控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。本项目建设对土壤环境影响较小，只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，项目建设从环境保护角度考虑可行。

5.2.6 生态环境影响分析

(1) 区域土地利用现状

根据现场调查，本项目所在区域以林地为主，区域用地包括林地、农用地。拟建项目总占地面积约 25 亩，项目选址在丘陵顶部，周围均为山区，植被较好，占地范围内植被主要以灌木杂树为主。

(2) 土壤生产力影响分析（土地利用性质）

拟建项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和建构筑物等所覆盖的那部分土地资源，全部采用水泥硬化，土地类型改变为建设用地，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。但是该场地因受到地形、耕作方式等的限制，原始土壤生产力普遍不高，而拟建项目建成后通过对传统农业的提升，以及生产方式的改善，并借现代化养殖来带动该地区以及周边地区的发展，此外项目建成后要因地制宜实施绿化，美化环境。

另外，经处理后的废水含有 COD、BOD₅ 和较丰富的氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥，对水稻、麦类、棉花、蔬菜、瓜果类、果树都有增产作用。可以节省大量化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。但在还田利用时，如果施用过量或不当，也会造成土壤污染；粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

随着养殖废料废水的日积月累，现有土地的降解消纳能力将自然退减，其污染对周围环境的破坏与影响将逐步显现，本项目已与周边种植企业签订了粪污消纳协议，签订土地面积约 2500 亩地，消纳土地主要种植果林、茶叶以及农田作物，在耕种过程中使用养殖场产生粪污进行有机肥施用，可以有效改善区域土地肥力，且做到科学施肥。

(3) 对区域植被生物量的影响

本项目工程建设主要在原有地貌的基础上，建设猪舍，项目占地面积较小，且不占用区域保留原有植被，不会对区域植被造成较大不良影响，且项目租期结束不再租用后将区域进行复耕，环评要求采用原有植被类型进行土地恢复，降低对区域生态系统的影响。

结合项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，没有存在明显的水土流失现象，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地、农田为

主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性好，评价区整体生态系统环境良好。项目运营期对生态环境的影响不大。

5.2.7 社会影响分析

(1) 对区域经济影响

本项目的建设将显著提高本地区养猪生产性能，提高产品的市场竞争力，进一步发展壮大畜牧业中的优势主导产业，推进农业和农村经济结构调整，提高农业生产组织化程度和农业产业化经营水平。

本项目的生产带动了社会经济发展，满足人民日益增长的肉食市场需要，保证当地地区生猪出口工作和业务的顺利完成，项目的建设对社会环境影响有一定的促进作用。

同时项目建设将招聘当地农民入场工作，在种植、收获等过程中也将聘用大量人员，可以为当地群众提供更多的工作岗位以及额外的收入来源，帮助农民脱贫致富，具有明显的社会正效应。

(2) 居民生活环境的影响

本项目的建设后，将会解决周围部分农民的就业问题，提高农民的收入。该项目建成后，需要运输肥猪、饲料、有机肥及其他物质，车流量将有一定增加。但由于本项目运输路线大多是偏僻的乡村，住户较少，汽车发动机工作时产生的噪声对沿线居民生活产生短时影响，不会导致声环境质量明显的下降。通过合理调度、合理安排运输线路、减少夜间运输量等可有效减少物流运输中所产生的环境影响。

同时项目产生污染物在采用相应治理措施后可以做到达标排放，基本不会对周边居民造成影响，环评要求项目在农田灌溉及施肥时合理施肥，避免对区域环境造成影响。

第六章 环境保护措施及经济技术论证

6.1 施工期污染防治措施及论证

评价针对工程施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

6.1.1 施工期水环境影响及保护措施

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工过程中的生产废水悬浮物含量高，易于沉淀，经简易沉淀池处理后，循环使用，不外排；本项目施工期生活污水依托附近农户旱厕处理后用于农田施肥，不外排。均可做到综合利用。

项目施工期水环境影响防治措施采用目前施工场地常用的治理措施，技术经济可行。

6.1.2 施工期环境空气保护措施分析

本项目施工期大气污染主要来自两个方面：一是施工过程中开挖、堆放、运输材料等产生的扬尘；二是施工机械和重型运输车辆运行过程中所排放的废气。

在施工过程中施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械，使其排放的废气符合国家有关标准。施工区要经常洒水，减少扬尘，缩短粉尘污染的影响时段，缩小污染范围。加强道路管理和维护，经常清扫、洒水。同时在物资运输过程中注意防止空气污染车辆扬尘，其主要来自公路路面尘土和道路的损坏，只要有效地控制来源，就可以减少扬尘。

只要按规范施工，严格落实以上防治措施，施工期废气对区域环境空气的影响较小。施工期的空气污染是短时的，待施工完成后污染随之消失，大气环境质量即可恢复到原来的水平。综上，施工期大气污染物防治措施经济技术可行。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

本工程施工期噪声类型主要是工程施工机械运行时产生的设备噪声及运输车辆产生的交通噪声，对项目区域的声环境带来了一定影响，针对此项目采取以下治理措施：

- 1、合理进行施工总平面布置，将高噪声设备、钢筋加工车间、木工棚等布置在场地上，最大限度远离周边农户。
- 2、施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。
- 3、施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。
- 4、合理安排施工时间，禁止夜间 22:00~6:00 施工，如果工艺要求必须连续作业的强噪

声施工，应首先征得当地主管部门同意，取得夜间施工许可后方可施工，并应及时公告周围的居民和单位。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和四川省人民政府办公厅《关于在中、高考期间加强噪声污染监督管理工作的通知》（川办函〔2001〕90号）文件精神，中、高考期间禁止进行产生噪声污染的建设施工。

5、对钢管、模板等周转材料的拆卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。

6、材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

7、应做好与周边农户的协调沟通工作。施工期对周围环境带来多种不便，业主应加强与周边农户的联系，及时通报施工进度。

8、施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

综上所述，项目施工期噪声将对厂区周边环境造成一定影响，但是其影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后噪声对周围环境影响较小，施工期噪声污染防治措施经济技术可行。

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

施工期固体废弃物主要是建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和施工土石方。建设单位要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物应妥善堆放、及时厂区回填，运输起尘物料时，必须采用毡布覆盖，不允许超载，出场前一律清洗轮胎，沿途不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”；生活垃圾收集后运至场镇垃圾点交由当地环卫部门清运处理；项目场地具有一定坡度，开挖土石方量全部用于场内平整回填及绿化，无外运弃土产生。

综上，本项目施工期产生的固体废弃物均得到了妥善处理，不会污染当地环境，因此本评价认为，施工期固废污染防治措施经济技术可行。

6.1.5 生态防护措施及论证

项目施工期对生态环境的影响主要为植被的破坏以及可能造成水土流失。

①植被破坏

1) 在施工作业过程中，不得随意开挖，强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，尽量减少对植被的破坏。

2) 合理利用场地内原有树林植被设置绿化带，尽量保留可利用植被，降低生态影响。

3) 项目实施后，对厂区内进行绿化，种植花草树木，尽量恢复区域绿化。

②水土流失

1) 整个施工过程中尽可能避开雨天开挖施工；

2) 在施工作业过程中, 不得随意开挖, 强化生态环境保护意识, 严格控制施工作业区, 不得随意扩大范围, 尽量减少对植被的破坏, 保护水土资源;

3) 对于开挖土石方, 减少临时堆放和不必要的转运过程, 应尽快回填剩余用于场区内土地平整。环评要求挖方时对土方进行剥离, 可用土进行单独保存。

4) 在基础清理开挖时, 为防止开挖土方进入施工区外, 在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡;

5) 临时堆场周边设置围挡, 并采用防雨布进行覆盖。

6) 尽快完善在施工场地四周雨水排水沟, 防止雨水冲刷场地, 并在排水沟出口设临时沉淀池, 使雨水经沉淀后排放, 尽力减少施工期水土流失。

采取上述措施可减小植被的破坏, 并对破坏的植被进行一定绿化补偿。同时能够有效减小水土流失。经济技术可行。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 废水处理及综合利用措施分析

1、生活污水、餐饮废水

根据计算, 预计项目生活污水产生量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$, $310\text{m}^3/\text{a}$; 餐饮废水产生量为 $0.255\text{m}^3/\text{d}$, $93\text{m}^3/\text{a}$ 。餐饮废水经隔油池收集处理后, 与生活污水一同排入污水处理设施。

项目所在地区无污水处理厂, 餐饮废水经隔油池收集处理后, 与生活污水一同排入污水处理设施处理后用于农田施肥, 不外排, 对地表水环境无明显影响。技术经济可行。

2、养殖废水

根据计算, 养殖废水的产生量为 $5738\text{m}^3/\text{a}$ 。此类废水中含有高浓度的 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$, 此类废水可生化性高。根据业主提供资料, 因此养殖场拟建废水处理系统集中处理, 经“粪污收集池+固液分离+沼气池”工艺处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准后用于农场土地施肥使用。处理后的养殖废水和生活污水用作农肥, 可以节省大量化肥, 提高作物产量, 还可以改善土壤的物理化学性质, 提高土壤肥力, 有利于农作物的生长, 节约水资源, 减少污染物排放量。

因此, 本项目采取的养殖废水治理措施可行、经济可靠, 可以做到综合利用不外排, 对周围地表水体影响较小。

6.2.2 地下水污染防治措施分析

本项目场区内地面均为硬化路面, 场区污水设置排尿沟和管道进行收集, 可有效防止污水进入地下水体。

针对本次评价环境影响分析中可能出现的地下水污染情况，评价对几个重点区域提出地下水污染的分区防治措施。

本次评价将养殖场区地下水污染防治区分为简单防渗区域、一般防渗区域和重点防渗区域。简单防渗区域主要包括办公楼及场内道路等；一般防渗区域为猪舍；重点防渗区主要为柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池、田间池以及粪污管沟。

本项目各地下水污染防治区防渗强度要求见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水污染分区防治措施表

分区	防渗结构与材料	渗透系数/ (cm·s ⁻¹)
办公楼及场内道路等 (简单防渗区)	一般地面硬化	/
猪舍(一般防渗区)	防渗混凝土+HDPE 土工膜(厚度大于 1.5mm)	1.0×10 ⁻⁷
柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池、田间池以及粪污管沟 (重点防渗)	防渗混凝土+HDPE 土工膜(厚度大于 2.0mm)	1.0×10 ⁻⁷

综上分析，评价认为在上述相关措施得到切实落实的前提下，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响，不改变其现有水环境现状和功能。因此，本项目营运期间可防止对区域地下水水质造成影响，治理措施可行。

6.2.3 废气污染防治措施分析

1、恶臭

本项目恶臭主要来源于养殖区和粪污处理区散发的 H₂S 和 NH₃ 等气体，属无组织排放。主要采取的治理措施包括：

及时清理猪舍

①资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此建议在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

②为防止蚊蝇滋生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇滋生。

③加强猪舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

强化猪舍消毒措施

①全部猪舍必须配备地面消毒设备。

②病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

科学的设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而

产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

加强绿化

①在厂界四周设置高4~5米的绿化带，可种树2~3排，并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

②在办公区、职工生活区有足够的绿化，厂内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在防护距离内，增强绿化，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

安装除臭设施

项目恶臭主要来源为猪粪堆肥间，对堆肥间进行封闭，抽风通入一套生物除臭装置处理后再通过15m高排气筒高空排放。

2、食堂燃料燃烧废气

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用于居民生活用气、供热、沼气发电等”的规定。

为落实《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号），实现沼气的资源化利用，本项目产生的沼气用于职工热水、食堂炉灶所用燃料，厂区设置沼气罐，使用不完的沼气储存在沼气罐中备用。该治理措施既符合环保要求，又可实现资源化利用，实现经济效益。

从发酵装置出来的沼气含有饱和水蒸气和 H_2S ，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 $1\sim 12g/m^3$ ，大大超过《人工煤气》（GB13621-92） $20mg/m^3$ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱水脱硫。沼气脱水采用离心式气水分离器进行脱水。干法脱硫基本原理即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫，脱硫罐内放入填料，填料层有氧化铁等，气体以低流速从一端经过容器内的填料层，硫化氢氧化成硫或者硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出。此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》（GB13621-92） $20mg/m^3$ 的规定。该方法脱水脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱水脱硫需要。

3、备用发电机烟气

根据区域电力供应情况分析，项目备用发电机的使用时间、几率较少，产生烟气量较小，一般柴油发电机都自带烟气净化装置，烟气经处理后能够实现达标排放。

4、食堂油烟

本项目配有一个职工食堂，为小型食堂。用餐员工约 10 人/天，食堂所用能源为液化石油气，属于清洁能源，燃烧后成分为 CO₂ 和 H₂O。食堂设置 1 台抽油烟机（处理效率 60%），油烟经抽油烟机处理后高于屋顶排放，排放浓度约为 0.85mg/m³，能达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（小型）标准的要求。

综上，经采取上述措施后，本项目废气均可做到达标排放，所选用污染治理措施均从经济、环境方面综合考虑，具有可行性。因此，本评价认为，运营期废气污染防治措施经济技术可行。

6.2.4 噪声污染防治措施分析

该项目噪声源主要为备用发电机、风机、泵以及猪只叫声等，噪声声级范围 60-85dB(A) 工程采取以下措施来进行：

①备用发电机采用低噪声设备、发电机房采取建筑隔声等降噪措施，且发电机使用时间较少。

②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震动产生的噪声，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震吊架。

③风机采用低噪声设备，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，合理布置风机在外墙的分布，远离敏感点。

④污水处理设施设备选用低噪声设备，并安装减震降噪措施。

⑤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。

⑥加强场区内绿化，建立立体隔离绿化带，充分利用建筑物、绿化带阻隔声音传播。

经过上述治理措施后，本项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。项目所采用的噪声防治措施经济技术可行。

6.2.5 固废污染防治措施

本项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

1、猪粪、污水处理设施栅渣和污泥

项目拟采用干清粪工艺，干湿分离后猪粪与污水处理设施栅渣和污泥一起堆肥处理后外

售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社使用。

2、病死猪

根据《乐山市农业农村局关于病死动物无害化处理实施意见》（乐市农函【2017】111号）要求，在乐山市全市集中无害化处理场建设完成之前，委托有资质的单位处理。

3、生活办公垃圾

场区内设置生活垃圾桶内衬塑料袋收集生活垃圾，生活垃圾集中收集后，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理。

4、废脱硫剂

本项目产生的废脱硫剂由生产厂家进行定期更换并回收，不在场内暂存。

5、危险废物

该部分废物包含注射针头、废药品、含油废物、废脱硫剂、臭气治理系统废弃生物填料。环评要求设立高密度聚乙烯塑料桶（内衬专用塑料袋）对危险废物进行收集，禁止与生活办公垃圾进行混装，危险废物需定期交由具资质单位处理，并落实联单责任制。

项目设置危险废物暂存间并树立明确的标示牌，在有资质单位运输处置前暂存项目废物。同时应设置危险废物台账，危险废物转运实施转移联单制度。贮存应做到“四防”，在办公区留一个房间作为项目拟建危险废物暂存间。能做到防风、防雨、防晒，同时环评要求地面做到重点防渗要求，采用水泥混凝土+HDPE土工膜（厚度大于2.0mm）的方式进行。

表 6.2-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	危险废物	HW01 危险废物	831-001-01	办公区内	20m ²	针头等锐器采用防漏、防刺的专用锐器容器，其余采用专用废物袋	100kg	1个月
				831-002-01					
4			HW49 其他废物	900-041-49			采用专用桶收集		

6.2.6 绿化

6.2.6.1 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，要在猪场建设总规划的同时进行绿化规划。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、地上管线和各建筑物的采光。

(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。

6.2.6.2 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、柳树、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等。

(2) 场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等，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) 对于养殖区内的猪舍，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。

(5) 行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

6.3 污染防治环保投资估算

项目总投资为 4900 万元，工程污染防治措施投资包括施工期和运行期的污染防治措施的总投资，预计环保投资为 424.5 万元，占总投资的比例为 8.66%。具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工程污染防治投资估算表 单位：（万元）

项目	内容	污染防治措施	环保投资 (万元)	
施 工 期	废气	扬尘	设置施工围挡，洒水降尘、料场设蓬、运输加盖篷布、出场汽车轮胎清洗等抑尘措施	20.0
	废水	施工废水 生活污水	施工废水经简易沉淀池处理后，循环使用，不外排；生活污水依托附近农户旱厕收集处理后用于农田施肥。	5.0
	噪声	施工噪声	合理安排施工时间、设置临时围挡，合理施工平面布局	5.0
	固废	建筑弃渣 生活垃圾	弃土渣全部场地内回填及场地平整，无外运弃土；生活垃圾送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理；建筑垃圾送入政府指定地点堆放。	10.0

运营期	废气	堆肥间恶臭	堆肥间臭气密闭抽风收集（风机风量 11400m ³ /h），臭气经收集后送生物除臭系统除臭，净化气经 15m 高排气筒排放。恶臭收集率达 95%以上，生物除臭系统对恶臭气筒的去除率达 90%以上	100.0
		污水处理站恶臭	污水处理构筑物加盖，喷洒除臭剂，定期消毒，加强周边绿化，臭气经收集后送生物除臭系统除臭（风机风量 11400m ³ /h）净化气经 15m 高排气筒排放。恶臭收集率达 95%以上，生物除臭系统对恶臭气筒的去除率达 90%以上	
		圈舍恶臭	干清粪工艺，将粪便、尿液每天及时清理，并每天对圈舍进行冲洗。猪舍采用机械通排风。定期对猪舍进行消毒、喷洒除臭剂、进行杀虫灭蝇工作。加强场区绿化，设置绿化隔离带，设置卫生防护距离。	
		备用发电机烟气	采用清洁能源，废气产生频次低，产生量小，无组织间歇定排放	/
		餐饮油烟	设一台风量为 2000m ³ /h 的抽油烟机，引致屋顶排放	0.5
		沼气	设置贮气罐、沼气管道、沼气脱硫	25
		废水	雨水	办公生活区雨水经雨水沟收集后就近排入场外沟渠，养殖区和污水处理区初期雨水经沉淀池（项目北侧地势较低处设置 1 座 150m ³ 沉淀池）收集简单沉淀处理后用于周边林地浇灌。
	餐饮废水		隔油池 1 座，0.5m ³	0.5
	生活污水		生活污水排入拟建的污水处理站（粪污收集池+集水池+固液分离+沼气池+沼液暂存池（兼事故应急）处理通过管网输送，沼液全部就近消纳，不外运。	200
	养殖废水			
	水帘降温系统冷却水		建设循环水池 9 个，位于各圈舍门口旁地下，容积 4.5m ³ ，冷却水循环使用不外排	4.0
	噪声	设备噪声	加强管理，合理布局，采用低噪声设备，采取相应降噪、减震措施	1.0
		猪只叫声	加强管理，按时喂食，建筑物隔声	/
	固废	猪粪	堆肥处理后外售给农场施肥	/
		病死猪	交由有资质的单位处理	5.0
		生活垃圾	垃圾桶收集，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理	0.5
		废脱硫剂	厂家回收	/
		危险废物	单独收集，设置危废暂存间 1 间，建筑面积 20m ² ，收集暂存危险废物定期交资质单位处理，签订协议并设立台账	2.0
	风险	疫病	加强废物处理，加强圈舍清洁、加强日常消毒，建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，从源头上减小病疫发生概率。发生病疫后应立即进行隔离、病死猪按要求进行处理、并对整个厂区进行消毒、防止泄露至外环境中造成环境污染事故。	5.0
		泄露	设置应急池 1 个（沼液暂存池兼固），当污水处理设施发生故障时倒入应急池中暂存；在储油桶的四周设置围堰，围堰容积必须满足柴油最大储存量，一旦柴油储存罐发生破裂，围堰可收集泄露柴油，避免柴油外泄。	6.0
		地下水	分区防渗。重点防渗区：柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池、田间池以及粪污管沟；一般防渗区：猪舍；简单防渗：办公楼及场内道路（水泥硬化）；非防渗区：绿化或未利用土地。	20.0
绿化		绿化面积 2000m ²	10.0	
合计			424.5	

总投资 (4900 万元)	8.66%
---------------	-------

第七章 清洁生产

7.1 清洁生产的意义

推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。作为可持续发展的根本性措施，我国政府已将清洁生产载入《中国二十一世纪议程》，国务院于2002年6月1日颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于2003年1月1日起正式实施。

清洁生产是指在可行范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以技术和管理为手段，强调在生产的全过程中的源削减。通过对生产全过程的排污统计、筛选并实施污染防治措施，不仅可以预防污染源建成后对环境的污染，而且能预防该污染源本身的污染产生，从而以经济有效方式最大限度地减少污染。通过清洁生产的实施，不但可以减少废物排放、保护环境，还可以提高企业的经济效益，真正实现环境效益、经济效益和社会效益的三统一。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物处理要求和环境管理要求等六类。本项目属畜禽养殖项目，目前国家尚未发布相关的清洁生产标准和相关技术指南，因此清洁生产分析，结合行业及工程特点，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生及防治措施和环境管理要求等方面定性分析本项目的清洁生产水平，并提出清洁生产要求和建

7.2 清洁生产分析

7.2.1 生产工艺与装备要求

7.2.1.1 清粪工艺

对比分析结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 工艺对比分析

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
水冲粪处理工艺	指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，劳动效率高	排水量较大，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本较高	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度较小，污水中污染物浓度较高，有利于沼气的产生	排水量较大，周边需要有较多的土地资源用于消纳粪污

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
水泡粪工艺	在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间（一般为 1~2 个月），待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	同上	排水量适中，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本较高	同上	排水量适中，周边需要有足够的土地资源用于消纳粪污
传统干清粪处理工艺	指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	用水量较小、工艺废水中污染物浓度较低、处理成本较低，有利于实现达标排放	人力投入大，机械化操作尚无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房的清理，清粪率偏低	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少	劳动强度大、粪污资源利用率较低
生态垫料养殖工艺	按一定比例混合秸秆、锯末屑等作为猪舍的垫料，再利用生猪的拱翻习性使猪粪、尿和垫料充分混合，通过垫料的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物得到充分的分解和转化的养殖工艺	不需要冲洗，无粪尿污水排出，垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小	夏天发酵床温度过高等不利于猪生长，粪污资源利用率低	同达标排放方案	同达标排放方案
漏缝板+虹吸工艺	生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，采用重力流方式通过虹吸管道将粪尿输送至粪污储存池	实现了机械化操作，减少了劳动强度和人力资源消耗；采用立体设计结构，生猪饲养、粪污清理和废水收集垂直进行，减少了占地面积。	投资较大，后期运营维护成本高	同达标排放方案	同达标排放方案

清粪工艺的先进性：

本项目清粪工艺采用三分之二漏缝板和机械干清粪工艺，原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池，在缝隙地板下设一斜坡，使固液立即进行干湿分离，分离出的固体粪渣采用自动式机械刮粪机收集至专门的粪沟，再由吸粪管输送至堆粪场。分离出的污水通过管道排入配套的污水处理站进行处理。

7.2.1.2 生产设备

饲养设备包括各类饲料、饮水、猪舍环境控制、电视监控系统等一系列配套的全自动专业设备等，自动化水平较高。

7.2.1.3 本项目生产工艺和设备先进性分析

本项目生产工艺和设备水平上处于国际领先水平。具体见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目生产工艺与装备先进性分析

序号	相关系统	本项目所用工艺	先进性
1	上料系统	用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。	在保证生猪饮食需求的同时，减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。
2	饮水系统	采用先进的盘式饮水器，生猪饮水时，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。	在保证生猪随时饮用新鲜水的同时，避免不必要的浪费，节约水资源。
3	控温系统	夏季时猪舍使用水帘降温和通风，冬季墙体采用夹心保温板。	夏季猪舍使用水帘风机进行降温和通风，可有效保证猪舍内部空气流通顺畅，为生猪提供一个温度和湿度适宜的饲养小环境，实现能源节约，节能减排。
4	粪污处理工艺	本项目猪粪堆肥处理后全部外售给夹江果香四季家庭农场及夹江县海滨农场作有机肥使用，废水经污水处理设施处理后用于土地施肥。	该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使动物粪便变废为宝，取得良好的经济效益与生态效益。

7.2.2 原辅材料利用指标

原材料的清洁生产指标主要从原材料的毒性、生态影响、可再生性、能源强度以及可回收利用这五个方面建立指标。生猪养殖所用饲料为玉米、豆粕、麸皮以及预混料，作为养殖项目，这些是必须消耗的，从清洁生产角度分析，其最终表征为饲料配比（即消耗量的多少、利用率的高低）、猪的料肉比、生长速度、出栏周期等方面。

项目喂养饲料内不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，各种饲料添加剂均不超标，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

本工程各猪舍配套设置料基，公司结合项目特点，进行合理饲料配比。本项目主要以保育为主，结合保育的生长特征，采用现代化自动饲养技术，合理分栏、调整饲料配比，提高饲料利用率，并能减少臭气产生量。

7.2.3 资源能源利用指标

7.2.3.1 水资源的利用

本项目采用目前较先进的养殖技术，改进生产及治污措施，采用节水、节能、减排的生产设备及治污方式，从源头控制水资源的利用，采取的节水措施如下：

（1）三分之二漏缝板

本项目拟采用的漏缝地板，根据不同阶段猪群设计漏缝地板缝宽，有效保护了不同阶段猪群的猪蹄，同时更保证了猪群排放的粪便全部落入粪道，确保了猪舍的干净卫生，不需每天清洗，对猪舍漏缝板进行高压冲洗消毒，可最大程度减少猪舍冲洗用水。

（2）盘式饮水器

本项目养殖过程中采用盘式饮水器，有效减少了猪玩水及猪嘴漏水的浪费，并在日常工作中加强管理，定时定量结合重奖重罚，以杜绝设备滴漏造成的浪费。夏季降温采用电脑控制喷淋水量，猪转栏时利用高压水枪配合烧碱水冲洗消毒，最大限度的从源头减少了水资源的使用量，该饮水器比碗式饮水器每头猪节省水 1L/d，提高了资源利用率，符合清洁生产要求。

本项目年存栏 7000 头，年消耗新鲜水量为 32968.1m³/a，则平均每头猪新鲜水消耗量为 2.35m³/d 头，提高了资源利用率，符合清洁生产要求。

由于防疫要求，在猪转（出）栏后需要对猪舍进行清圈消毒。传统的方式用普通水管，浪费大量清水，而高压水枪设置 18-20 个大气压，使用少量清水就能完成。

清圈消毒平均用水量由常规的 15 吨/单元降至 3 吨/单元左右。

7.2.3.2 燃料的节约

（1）猪舍供热

本项目冬季育肥舍取暖采用墙体安装夹心保温板，在很大程度上减少了燃料和电能的使用，符合清洁生产要求。

（2）沼气利用

本项目厌氧发酵产生的沼气经净化后，使用火炬燃烧。

7.2.3 产品指标

本项目主要产品为育肥猪。本项目采用的饲料质量进行全过程控制。本项目拟建设为无公害食品基地，施行无公害生产管理，公司对使用的饲料均制定了严格的质量标准和品质检验、控制程序，确保饲料品质符合国家标准和满足本公司商品猪饲养的需要，从源头上对食品安全进行了控制。

7.2.4 污染物产生及防治措施

（1）废水资源化利用

根据第三章工程分析，正常情况下项目产生的养殖废水经“粪污收集池+集水池+固液分离+沼气池+沼液暂存池”工艺处理后用于农场土地施肥使用。非灌溉季节处理后废水在储存池暂时储存，最大限度的满足资源再利用。厌氧发酵产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理。在节约能源的同时，更加减少了能源的浪费，符合清洁生产要求。

（2）减少废气产生和排放

项目废气排放主要为猪舍排放的恶臭气体。猪舍使用三分之二漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染；通过在日粮中添加 EM，并合理搭配日粮，可以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 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

(3) 噪声达标排放

项目营运期间污水处理设施设备运转产生的噪声，通过采取设备基础减振、场房隔声等措施，再经场界距离衰减后，可以在场界噪声达标排放。

(4) 固体废物资源化利用

本项目猪粪、沼渣即是固废同时也是极佳的农肥，通过外售给农场再利用，处理后转化为有机农肥还田利用，并进一步替代化肥使用量，具有良好的生态环境效益和社会效益。

7.2.5 环境管理要求

(1) 生产管理

项目生猪管理采用编号建档方法，每头猪有自己的唯一编号，建立猪系谱，记录其出生时间、出生特征、成年体形、疫苗注射、繁育次数情况等，根据不同的生长阶段给予特定的饲料配比，根据体形特征在培育下一代时做到最好的品种改良，管理较完善。养殖场实行全进全出，合理分栏，节约原料及场地空间。

(2) 防疫措施的严格性

严格执行科学的卫生防疫措施，有效预防和控制传染病的发生。

①慎重引种。猪场在初期引入种猪时，要严格按照防疫要求，在隔离舍观察 40 天左右，确保种猪源的无害性；

②猪场布局合理，生产、生活区严格分开，生产区周围设立防护设施，非生产人员不得随意进入生产区；

③猪场内设病猪隔离舍，对病猪进行隔离观察诊治；对死亡的生猪，实施集中焚烧实现无害化处理，严格进行消毒措施；

④对进出养殖场的运输车辆进行严格消毒。

本项目为生猪养殖项目，生产过程中应严格按照《无公害食品—生猪饲养管理技术规程》中提出的“引种、环境、饲养、免疫、疾病控制、废弃物处理”等涉及到生猪饲养管理的各环节应遵循的准则。

经以上分析，本工程清洁生产水平可达到国内清洁生产先进水平。

7.3 清洁生产评价

7.3.1 指标对比及评价

虽然国家尚未制定畜禽养殖类企业的清洁生产标准，但国家对畜禽养殖业干清粪工艺最

大排水量有指标，评价仅在此给出工程经过清洁生产后的某些清洁生产指标，并与畜禽养殖业干清粪工艺最大排水量指标对比，见下表。

表 7.3-1 本项目与同行业生产技术指标对比分析一览表

项目	单位	本工程指标	集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量
夏季	m ³ /百头·d	0.60	1.8
冬季	m ³ /百头·d	0.60	1.2

由以上分析，工程采取清洁生产后，夏季每天百头猪废水排放量 0.354m³，冬季每天百头猪废水排放量 0.354m³，低于集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量。

7.3.2 清洁生产水平分析

目前我国并未制定养猪行业清洁生产标准及相应的指标体系，目前国内养殖企业主要有雏鹰农牧集团有限公司、牧原食品股份有限公司等大型公司，两公司均为养殖行业的上市公司、其生产设备等各方面较先进。本次评价通过对比雏鹰农牧集团有限公司的基本情况，确定本项目的清洁生产水平。本项目清洁生产指标和国内先进企业指标对比情况具体见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目生产技术指标分析一览表

项目	本项目	雏鹰农牧集团有限公司同类猪场	牧原食品股份有限公司宋沟九厂
技术工艺	三分之二漏缝板+机械清粪工艺，投资大，用水量较小、劳动强度小，后期运营维护成本高	漏缝板+机械清粪工艺，投资大，用水量较小、劳动强度小，后期运营维护成本高	漏缝板+机械清粪工艺，投资大，用水量较小、劳动强度小，后期运营维护成本高
节水设施	三分之二漏缝板，限位猪槽及水帘降温、只在转栏时用高压水枪冲洗猪舍、盘式饮水器、安装水表、绩效管理	全自动给料给水系统、猪舍小环境自动控制系统	三分之二漏缝板，限位猪槽及水帘降温、只在转栏时用高压水枪冲洗猪舍、限位饮水器
废物回收利用	废水产生量较小，废水采用的“粪污收集池+集水池+固液分离+调节酸化池+沼气池+好氧池+沉淀池+消毒+沼液暂存池（含应急功能）”处理工艺，处理后废水，用于周边耕地、农田施肥	废水产生量较小，废水采用“UASB”处理工艺，沼液用于农田施肥	废水产生量较小，废水采用改良的“UASB”处理工艺，沼液部分回用于冲洗刮板，其余用于农田施肥
原辅材料供应	饲料外购，饲料设计合理	集团公司按照猪种统一供应，饲料设计合理	饲料来自牧原公司配套饲料厂，饲料设计合理
能源消耗	平均用水量 13.6L/头·d	平均用水量 15.6L/头·d	平均用水量 15L/头·d
废水排放	平均废水量 6.0L/头·d	平均废水量 12.3L/头·d	平均废水量 8L/头·d
猪粪、沼渣利用措施	高温发酵制备有机肥、回收利用率高	高温发酵制备有机肥、回收利用率高	高温发酵制备有机肥、回收利用率高

本项目技术工艺，物耗、水耗、废物回收利用措施等方面均比雏鹰农牧集团有限公司猪

场低，与牧原食品股份有限公司清洁生产水平接近，从原辅材料及能源、工艺技术、设备、产品等方面分析，本项目清洁生产水平可达到国内清洁生产先进水平。

7.4 持续清洁生产计划建议

清洁生产是一个动态概念，是一个不断提高和完善的过程，因此建议企业要不断开展清洁生产意义和作用的宣传教育，不断提高持续进行清洁生产的认识；与国内外同类企业进行物耗和能耗的分析对比，找出差距，进行改进和提高；评价在对工程清洁生产水平分析的基础上，针对本工程特点，提出持续清洁生产建议，具体见下表。

表 7.4-1 持续清洁生产建议

类型	项目	内 容	目 标
工程方面建议	沼气利用	建议企业多探索一些沼气利用途径	最大程度拓宽沼气利用途径
	制肥工艺	建议进一步优化发酵工艺，提高制肥的自动化程度和发酵效果，降低环境污染	最大程度降低环境污染
管理方面建议	组织	设立清洁生产监督员	保证清洁生产实施
	管理	制定猪粪堆肥的管理制度，提高员工环保意识	减少二次污染
		制定岗位操作规程，提高设备完好率	确保系统正常运行
		生产设备的使用、维护、检修管理制度	确保设备正常运行
培训	制定培训计划，自觉参与清洁生产的各项活动	保证各项措施顺利实施	

7.5 清洁生产结论

本工程从生产过程、污染防治技术、节能降耗等环节采用切实可行的清洁生产技术，从源头控制污染，过程控制和污染控制技术比较完备；工艺技术路线及装备符合目前国家产业政策和环保政策要求；工程物耗、能耗水平等指标达到国内同类企业先进水平。只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行，采取工程设计和评价建议的污染防治措施和清洁生产措施，确保各项环保设施正常运行，与同行业相比，本项目能耗低，污染物排放量小，生产工艺及管理可达到国内先进技术水平。

第八章 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《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）、《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），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，因此要加强环境风险管理，切实有效的防范环境风险。

8.1 评价依据

8.1.1 风险调查

本项目涉及的环境风险物质为柴油（备用发电机使用）、沼气（主要成分甲烷）。根据《危险化学品目录》（2015版），柴油、沼气属于危险化学品；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）柴油、甲烷属于突发环境事件风险物质。其主要危险特性见下表。

表 8.1-1 柴油理化性质及危险特性表

标识	中文名：柴油	
	分子式：/	UN 编号：2924
	危险品类别：3.3 类高闪点可燃液体	危险废物编号：33648
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体	
	熔点（℃）：-29.56	饱和蒸汽压（KPa）：4.0
	沸点（℃）：180~370	相对密度：（水=1）：0.84-0.9,(0#柴油 0.85)
燃烧爆炸 危险特性	燃烧性：助燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）：55	禁忌物：强氧化剂、卤素
	自燃温度（℃）：257	蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0%
	爆炸极限（v%）：上限 6.5、下限 0.6	稳定性：稳定
	建规火险分级：甲	聚合危害：不出现
	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土	
	①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 ②可蓄积静电，引起电火花	
健康危害	①急性毒性：大鼠经口 LD ₅₀ :7500mg/kg；兔经皮 LD ₅₀ >5mg/m ³	
	②皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害	
	③柴油可引起接触性皮炎等	
	④吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎	
	⑤能经胎盘进入胎儿血中	
	⑥柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛	
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：迅速脱离现场空气至空气新鲜处，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：戴橡胶耐用手套。其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。
泄漏处理	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：用活性炭或其他惰性材料吸收。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。
贮运	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。
环境影响	①在很低的浓度下对水生生物造成危害 ②在土壤中具有极强的迁移性 ③有一定的生物富集性 ④在低的浓度时能生物降解；在高浓度时，可使微生物中毒，不易生物降解

表 8.1-2 沼气的理化性质及危险特性表

外观与性状	无色无臭气体		
熔点	-182.5℃	相对密度（水）	0.42（-164℃）
闪点	-188℃	相对密度（空气）	0.55
引燃温度	538℃	爆炸上限%（V/V）	15%
沸点	-161.5℃	爆炸下限%（V/V）	5.3%
溶解性	微溶于水、溶于醇及乙醚		
急性毒性	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用		
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	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、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。		
爆炸性物质	在火焰影响下可爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		
易燃物质	可燃气态：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；沸点（常压下）20℃或 20℃以下的物质。		
	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	可燃液体：闪点低于 55℃，常压下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
有毒物质	LD ₅₀ （大鼠经口）mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮）mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时）mg/L
	<5	<1	<0.01
	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
	LD ₅₀ （大鼠经口）mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮）mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时）mg/L

8.1.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中C.1.1危险物质与临界量比值计算方式如下示：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据附录B所确定的重大危险源物质临界量表。本项目具体临界量见下表：

表 8.1-3 环境风险物质与临界量比值

序号	环境风险物质名称	实际最大存在量 (t)	临界值 (t)	q/Q	$\sum_{i=1}^n q_i/Q_i$
1	柴油	0.02	2500	0.000008	0.005708
2	沼气（以甲烷计算）	0.057	10	0.0057	

备注：项目产生的沼气为4.69m³/d，密度为1.221kg/m³，则沼气体积为0.057t/d

由上表的计算可知，本项目 Q 值为 **0.005708 < 1**，则本项目环境风险潜势为 **I 级**。

8.1.3 评价等级的确定

根据（HJ 169-2018）4.3评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

8.1.4 环境敏感目标

本项目周围主要环境目标为周边分布的住户。

8.2 风险识别

本项目环境风险物质主要为储存的柴油（用于备用发电机），可能在储存过程中通过渗漏至地下水；柴油为易燃物质可能发生爆炸、火灾事故等。沼气可能引发的火灾爆炸事故，沼气泄露可能引发的大气环境污染以及人员中毒。项目生产废水浓度较高，可能通过渗漏至地下水，或经地表径流至地表水。项目为养殖场可能爆发病疫，如若病疫处理不当可能通过空气进行传播，同时病疫相关污水、废物处理不当，可能通过渗漏至地下水或经地表径流至地表水。

8.3 环境风险分析

8.3.1 疫病

养殖场可能发生疫病，如猪瘟、口蹄疫等。疫病情况下的排泄物、分泌物等可能存在病毒、病菌。如若发生疫病时，未处理好病猪的排泄物、分泌物以及尸体，造成泄露，如若渗漏至地下水将对地下水造成污染，如若径流至地表水体将对地表水造成污染，人畜及家禽引用可能会传染。如若爆发呼吸性传染疾病，病菌通过空气引起疾病的传播和流行，造成猪只死亡，并且可能传染给其他猪只和人。

8.3.2 污水事故排放

如若处理设施故障、池体破损从而导致污水处理站构筑物破损，造成养殖废水的泄漏。养殖类废水中 COD、BOD、NH₃-N 含量高，项目粪污处理设施发生事故造成废水未经处理直接流出，径流至地表水体中，将导致地表水体污染浓度超标，影响地表水水质。如若渗漏至地下水，可能造成下水水质超标。同时将对周边土壤造成污染。

8.3.3 储存柴油风险

项目柴油发电机配柴油储存，柴油属于易燃物质。本项目储存量为20kg，不涉及重大危险源。但柴油遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险。同时如若储存管理不当可能发生泄露至地表水或地下水，柴油不易降解，将造成地表水体、地下水体污染事故。

8.3.4 地表径流水冲刷污水收集及处理系统风险

在雨天等情况下，项目污水收集及处理系统可能会受到雨水、地表径流冲刷，会导致冲刷后的废水进入地表水体中，出现污染地表水体水质的情况。

8.3.5 沼气可能引发的环境风险

(1) 最大可信事故和风险概率的确定

① 典型事故案例

沼气事故案例统计详见表8.3-1。

表 8.3-1 沼气典型事故案例

序号	时间	事故经过	事故原因
1	2002.9.20	乌克兰一座煤矿 1 日发生沼气爆炸事故，造成一名矿工死亡，另有两人失踪。	通风系统出现故障，沼气未及时外排
2	2004.4.9	上海市南区污水干线某泵站改建工程中中毒死亡 1 人。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
3	2004.6.26	甘肃高崖金城水泥有限公司自营工程队 3 位民工在清理高崖生活福利区化粪池和下水主管道时，不幸因沼气中毒身亡。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
4	2006.5.7	且末县供排水公司 11 名工作人员在检修且末县客运站至且末县玉石商贸城排水管沟时，1 名职工下井作业长时间无回应，供排水公司随即组织井上 6 名职工陆续下井营救，营救过程中，因井下沼气浓度过高，造成 6 人死亡，1 人受伤。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
5	2009.6.24	银川市西夏区海珑药业公司 2 名工人在没有任何防护措施的情况下到污水井进行疏通作业，导致沼气中毒，随后被距离事故现场 10 米处的 3 名工厂保安发现。救人心切的 3 名工厂保安也在没有任何保护措施的情况下下井救人，结果也中毒晕倒在井底。最终导致 3 人死亡，1 人重伤，1 人轻伤。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
6	2011.8.31	北京通州区潮县镇北堤寺村东一养殖基地发生沼气中毒事故，5 名中毒人员医治无效死亡。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
7	2014.7.29	厦门一名男子下污水井清理污泥时，因沼气中毒晕倒，三名同伴接连下井救人，只有一人因戴着防毒	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识

面具成功逃离，最终三人死亡死亡，一人受伤送医。

由上表可以看出，沼气发生的事故多为中毒事件，主要原因是由于人们对沼气缺乏足够的认识和重视，作业时没有采取相应的防范措施，违反操作规程造成事故的发生。

②最大可信事故

根据风险导则定义，在所有预测概率不为零的事故中，对环境危害最严重的重大事故为最大可信事故。本项目最大可信事故为沼气的泄漏中毒事故。最大可信事故的风险概率为：参考《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）中统计数据以及类比国内其他同类企业，确定本项目风险事故的概率为 3×10^{-6} 次/a。

(2) 最大可信事故源强分析

①沼气泄漏量计算

本项目可能会因管道、阀门破损致使沼气泄漏，使气体从破损处向外泄露。

本项目气体泄漏量采用类比调查和公式计算相结合的方法进行。泄漏量计算公式如下（沼气按其成分甲烷进行计算）：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M k}{R T_G} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中： Q_G —— 气体泄漏速度，kg/s；

P —— 容器压力，Pa； 甲烷为120000 Pa

C_d —— 气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取1.00，本环评设定裂口形状为圆形。

A —— 裂口面积， m^2 ；

M —— 分子量； 甲烷为16g/mol

R —— 气体常数，8.314 J/(mol·K)；

T_G —— 气体温度，K；

Y —— 流出系数，甲烷为0.757；

K —— 气体的绝热指数(热容比)，即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比，沼气为1.309。

该项目泄漏状况由项目事故防范设计措施以及建设方应急处理能力而定，通常情况下，气体发生泄漏后，通过堵漏处理，10min可控制泄漏。气体泄漏主要在贮存过程中由于阀门破裂而发生，阀门裂口长度按2cm计。经类比及估算得出本项目气体泄漏量，详见表8.3-2。

表 8.3-2 项目气体泄漏量

阀门裂口长度 (cm)	2
泄露时间 (min)	10

泄露速率 (kg/s)	沼气 (以甲烷计)	0.048
10 分钟泄漏量 (kg)	沼气 (以甲烷计)	28.8

②沼气泄露后果计算

预测模式和扩散参数:

根据物质泄漏的突发性、有毒蒸气扩散的移动性等特点,本评价采用多烟团叠加模式来预测下风向落地浓度。即将 Δt 时间内排放的污染物看成是一个瞬时烟团,为了求得连续源在下风向的落地浓度,可以把T时段内连续排放造成的下风向落地浓度看作若干个 Δt 时间的瞬时烟团在该点造成的浓度叠加。计算下风向落地浓度的多烟团模式为:

$$C_i(x,y,0,t-t_i) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left\{-\frac{[x-u(t-t_i)]^2}{2\sigma_x^2}\right\} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \exp\left(-\frac{He^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

$$C = \sum_{i=1}^n C_i(x,y,0,t-t_i)$$

式中: $C_i(x,y,0,t-t_i)$ ——第 i 个烟团 t 时刻在 (x,y,0) 处的浓度, mg/m³;

Q——排放总量, mg;

u——风速, m/s;

t_i——第 i 个烟团的释放时刻, s;

He——有效源高, m;

$\sigma_x \sigma_y \sigma_z$ ——为 x、y、z 方向的扩散参数, m;

n——烟团个数, 这里假设每 10s 释放一个烟团, 事故期间 (30min) 共释放 180 个烟团。

计算结果:

本次计算事故时选取小风 (计算取 $U_{10}=1.0\text{m/s}$) 和年平均风速 (计算取 $U_{10}=2.0\text{m/s}$) 天气条件下预测事故影响范围, 前苏联制定的甲烷的接触限值为 300mg/m^3 。预测结果见下表。

表 8.3-3 沼气泄漏事故浓度预测结果

危险物品	气象条件		最大落地浓度(mg/m ³)	出现距离 (m)	短时间接触浓度范围(m)
沼气	B	1.0m/s	252.4903	8.8	/
		2.0m/s	245.1038	12.3	/
	D	1.0m/s	3306.8443	7.3	26.9
		2.0m/s	3144.3418	10.1	31.7
	F	1.0m/s	4000.0735	6.0	38.7
		2.0m/s	3588.7329	8.2	45.6

(3) 后果分析

沼气发生泄漏时, 在 B 稳定度下, 当风速为 1m/s 时, 甲烷的最大落地浓度为

252.4903mg/m³，出现的距离为 8.8m；当风速为 2.0m/s 时，甲烷的最大落地浓度为 245.1038mg/m³，出现的距离为 12.3m；在 D 稳定度下，当风速为 1m/s 时，甲烷的最大落地浓度为 3306.8443mg/m³，出现的距离为 7.3m，短间接接触浓度范围为 26.9m；当风速为 2.0m/s 时，甲烷的最大落地浓度为 3144.3418 mg/m³，出现的距离为 10.1m，短间接接触浓度范围为 31.7m；在 F 稳定度下，当风速为 1m/s 时，甲烷的最大落地浓度为 4000.0735mg/m³，出现的距离为 6.0m，短间接接触浓度范围为 38.7m；当风速为 2.0m/s 时，甲烷的最大落地浓度为 3588.7329mg/m³，出现的距离为 8.2m，短间接接触浓度范围为 45.6m；最大落地浓度均出现在卫生防护距离之内，对周围环境敏感点影响较小。

8.4 风险防范措施

由于环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以必须采取切实有效的措施加以防范，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

8.4.1 疫病风险防范措施

(1) 蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求圈舍保持通风和水帘循环，并保持清洁。每日对猪舍进行清扫和冲洗，冲洗废水通过粪尿沟、管道流入污水处理设施，防止蚊虫滋生。同时，每周需采用消毒剂对圈舍消毒两次。同时在圈舍内设蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

(2) 日常预防措施

针对整个养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

①提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

②制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出包括寄生虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

③建立猪只档案和生产标识制度，均按有关规定做好档案记录，包括品种名称、来源等。

④加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。项目区兽医不得外出就医，职工不得购买生卤肉食品和携带其它动物进入。场内运输车辆专车专用，不能驶出场外作业。场外车辆严禁驶入生产区，如遇特殊情况，车辆必须经

过彻底消毒后才能准许驶入生产区。

(3) 发生疫情时的紧急防控措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病死猪只，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入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病死猪只尸体及排泄物、分泌物等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》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

非传染病故的猪只，在当地畜牧管理部门的指导下，交由具有资质的企业无害化处置。

8.4.2 污水事故性排放风险防范措施

污水事故排放是指装置在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量废水不能及时处理直接排放，造成水体的严重污染。在事故排放状况下将使水体中 COD 和 NH₃-N 都有所增加。本项目采用污水处理工艺为粪污收集池+集水池+固液分离+沼气池+沼液暂存池（兼事故应急池）。污水事故性排放可能出现在污水处理站破损、管道破损等。

养殖废水事故外排预防措施如下：

①本项目建设废水暂存池（总容积5000m³），满足90天废水的暂存量。

②本项目粪污处理泵均为“一开一备”，一旦泵出现损坏，立即启用备用泵，确保项目废水不因泵损坏而溢流。

③本项目在运营过程中安排专人对输送管道定时、定期进行检查，同时加强对各种环保设施的运行管理，一旦发现隐患应当及时报告和排除，当出现废水事故排放时，应立即启用应急池，组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放时间。

④各粪污处理设施做好相应的防渗处理。

⑤项目管道分为场区内和场区外，场区外管道输送处理后污染物浓度较低，如若发生管道破损导致废水泄漏，即使关闭废水输送阀门，切断污染源，及时对破损管道进行修复。场区内管道输送处理前的高浓度养殖废水，如若管道发生破损导致废水泄漏，及时堵住泄漏口、排污口，并对排洪沟排放口进行堵截，暂停将圈舍内废水排入污水处理站，及时对管网进行修复，并将排洪沟收集的泄漏废水导入污水处理站内处理。

本项目区域地表水主要为养殖场西面约 700m 的马村河，距离较远，且中间区域主要为大面积的林地，通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，处理后的废水不会流入河流。

8.4.3 地表径流水冲刷污水收集及处理系统风险防范措施

本项目地表径流冲刷污水收集及处理系统风险事故的后果主要是导致废水污染物流入项目西侧的马村河造成水质恶化影响。防范措施主要是通过加强管理，将废水处理后农用不外排。同时，厂区内不得设置废水排放口，禁止废水对外排放，对污水收集及处理系统设置遮雨棚、挡墙、顶盖等，防止雨水进入污水收集及处理系统造成粪污水形成地表径流，从而影响马村河水质。在采取上述措施后，能够确保废水全部综合利用，不排放，对项目东侧约 850m 处马村河影响较小，出现水质污染风险的几率较小。

8.4.4 储存柴油风险防范措施

备用发电机仅停电时使用，柴油的最大储存量为 20kg，设置单独的柴油储油间并配备防火安全设施，并严格《危险化学品安全管理条例》（2002 年，国务院第 344 号）的规定进行运输、储存和使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器。同时储油间必须进行重点防渗处理，在储油桶的四周设置围堰，围堰容积必须满足柴油最大储存量，一旦柴油储存罐发生破裂，围堰可收集泄露柴油，避免柴油外泄。

8.4.5 沼气风险事故防范措施

根据工程设计，建设方拟在储气柜周围安装燃气泄露报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备进行安全监测。

除此之外，建设单位在生产过程中应注意以下防范措施：

(1) 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；

(2) 设备、管道设计应留有一定的安全系统；

(3) 应有急救设施、救援通道就应急疏散通道；

(4) 储气柜设置阻火器，防止发生回火。

评价建议建设单位在生产过程中加强以下防范措施：

1) 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。

2) 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。

3) 落实工程安全技术措施

①本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，因此，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、法兰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、制造、安装、试车、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。

4) 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；建议沼气贮存装置加装水喷淋措施；

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。

防范措施汇总：

综上，本项目环境风险防范措施汇总详见表 8.4-1。

表 8.4-1 风险防范措施一览表

内容	防范措施
场所、设备设计	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。
	应有急救设施、救援通道及应急疏散通道。
	设计应留有一定的安全系统。
	储气装置设有阻火器，防治回火。
	加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄漏。
	管道设防腐层、降低管道腐蚀风险，并定期进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。
	雨污分流，设置排洪沟以防洪
工程设计	严格执行防火、防雷等设计规范。
	严把工程质量关，验收合格后方可投入使用。
安全制度	加强岗位培训，落实安全生产责任制。
消防、火灾和爆炸防范措施	应加强设备的管理与维修、切实做好火灾、爆炸和消防等安全措施。
	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故照明灯，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压。
	配备足够的消防、气体防护设施。
	场区内严禁烟火。
	建筑物采取防雷措施，安装避雷针。

8.5 风险事故应急预案

8.5.1 环境应急要求

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。项目运行过程中，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。

如若发生污染事故，应及时切断事故源，根据事态严重程度启动相应的应急预案。当井水被污染时，应及时告知污染水井的住户，停止饮用，并进行井水监测。好在项目区附近居民主要用水来源于自来水，水井已废弃。

为及时控制事故发生情况，本项目应设置事故应急预案，本次环评针对项目情况提出具体如下风险应急预案供参考。

8.5.2 风险事故应急预案

1、事故应急组织机构

①成立应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心。场区总负责人任应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心主任，有关部室及场区的领导均为成员、安全环保部和保卫科是场区管理安全生产的职能部门，配有专职管理干部，车间和班组也有兼职安全员，基本形成了“三

级”安全管理体系。

②成立技术支援中心。场区总工程师任技术支援中心主任，各科室的工程师和技术人员为成员，提供必要的事故应急技术保障，并且调动救援装置。救援抢险队组成：为抢险抢修队队长，场区各职能部门和全体员工都负有事故应急救援的责任，为救援抢险队员，其任务主要是担负本厂各危险事故的救援及处置。

③设置应急通讯中心。应急通讯中心是联系场区应急组织的纽带，是与外界应急组织交换信息的桥梁，确保应急信息上传下达畅通无阻，在技术支援中心出现技术难题，需利用公司内配置的电话、对讲机、广播等通讯设施，随时与外界技术专家、指挥部和消防队联系，提供不间断的通讯保障。

2、事故应急演练

事故应急救援预案编制后，应测试应急预案和实施程序的有效性，了解各个应急组织机构的响应和协调能力，检测应急设备装置的应用效果，确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。实施定期的应急救援模拟训练，提高各个应急组织机构的应急事故的处理能力，不断改进和完善事故应急预案。

3、事故应急程序

当发生重大事故时，首先以自救为主。根据对事故进行的应急分级，选择需要的应急预案，启动应急组织机构的职能，依据应急预案进行营救，在进行自救的同时，向上级救援指挥中心及政府报告。具体应急救援程序依据国家应急救援体系建设方案执行。

①最早发现者应立即向办公室报警，并采取一切妥当的办法果断切断事故源。

②场办接到报警后，应迅速通知有关部门，下达应急救援预案处置指令，发出警报。

③应急领导小组组长及消防队和各专业救援队伍应迅速赶往事故现场；

④发生事故的所在场所，应迅速查明事故发生源点、原因，凡能阻止或消除事故的，则以自救为主。如事故自己不能控制的，应向指挥部报告。

⑤救援抢险队到达事故现场后，首先查明现场有无人员受伤，以最快速度使伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救。

⑥对于不同等级（一级、二级、三级）应急预案，启动事故应急救援预案，向有关部门报告，必要时联系社会救援。

4、事故应急救援保障

为能在事故发生后，迅速准确地有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施为：

①落实应急救援组织和人员。每年初，进行一次组织调度与培训，确保救援组织落实。

②按照任务分工，作好物资器材准备，如：必要的指挥通讯，报警，洗消，消防，防护用品，检修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状况。

③定期组织救援训练和学习，每年演练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对本场员工进行经常性的应急救援常识教育。

⑤建立完善各项制度。值班制度，建立昼夜值班制度；检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况；总结评比工作，与安全生产工作同检查同评比，同表彰同奖励。

表 8.5-1 应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	整个养殖场（养殖区、粪污处理区、沼气罐）
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，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，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故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	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、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环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
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的数量、使用方法、使用人员
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	规定应急状态终止程序 事故现场上后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 制定有关的环境恢复措施 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
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

消防灭火剂的收集、处理措施

采用干粉灭火器，可扑灭一般火灾，还可扑灭油、气等燃烧引起的失火。干粉灭火器是利用二氧化碳气体或氮气气体作动力，将筒内的干粉喷出灭火的。干粉是一种干燥的、易于流动的微细固体粉末，由能灭火的基料和防潮剂、流动促进剂、结块防止剂等添加剂组成，主要用于扑救石油、有机溶剂等易燃液体、可燃气体和电气设备的初期火灾。基于项目实际

情况，使用干粉灭火剂后，产生的污染物中主要含固体粉末、废油等，为危废，收集后送有资质的危废处置机构处置。

8.6 环境风险结论与建议

综上所述，本环评认为通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。

建设项目环境风险简单分析内容表：

表 8.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目				
建设地点	(四川)省	(乐山市)市	(/)区	(夹江)县	(/)园区
地理坐标	经度	103.618793°	纬度	29.770315°	
主要危险物质及分布	本项目涉及到的主要危险物质为沼气（主要成分为甲烷）和柴油				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>大气：危险化学品泄漏后挥发进入大气，污染大气环境，可能造成人员中毒；易燃液体遇明火产生火灾爆炸引起大气环境污染事故；瘟疫通过空气、水、食入等方式传染人畜。</p> <p>地表水：泄漏或渗漏的柴油可能污染地表水，废水处理系统故障造成废水事故排放。</p>				
风险防范措施要求	<p>在储气柜周围安装燃气泄露报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备进行安全监测。柴油储存桶四周设置围堰。设置废水事故应急池。加强设备检修维护。加强各风险源的管理等。做好养殖场防疫工作。填筑区域设置混凝土挡墙，填土压实并进行混凝土硬化，场区四周设置排洪沟。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目为生猪养殖项目。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1、B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录（2018 版）》的有关规定，确定本项目危险物质为柴油及沼气（主要成分为甲烷）。</p> <p>本项目风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行分析。站内最大储存量 Q 值<1，风险潜势为 I，评价等级为简单分析。在落实了环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。</p>					

第九章 环境管理与环境监测计划

根据国家对建设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，切实有效的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”及噪声的排放源和产生源、治污设施的效果、院区和环境评价区内的环境变化等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。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2 环境管理机构的设置

(1) 机构组成

根据本项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1~2 名环境管理人员。运营期设立专门的粪污处理环保管理人员 1 名，生活垃圾、医疗固废处理环保管理人员 1 名，负责项目区内各环保设施的操作、污染物的处置。

9.1.3 环境管理机构的职责

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本养殖场的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对养殖场工作人员、环保人员进行环境保护教育，不断提高环境意识和环保人员的业务素质。

9.1.4 施工期环境管理计划

施工期环境管理的工作是在抓好环境保护设施建设的同时，防止和控制施工活动对环境造成污染和破坏，具体内容是：

(1) 制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。

(2) 贯彻落实建设项目的“三同时”原则，切实按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果。

(3) 负责对施工过程中的污染源管理，搞好施工过程的组织管理，合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少工程施工作业产生的噪声、扬尘等对环境的影响。

(4) 对施工过程中产生的废料、生活垃圾及生活污水等进行集中统一管理和处置，防止其对环境造成不利影响。

施工期环境管理计划见下表。

表 9.1-1 施工期环境管理计划

环境问题	防治措施	实施机构	监督管理部门
施工废水	沉淀池	建设单位、施工单位	夹江县相关政府职能部门、乐山市夹江生态环境局
生活污水	依托农户旱厕处理后用于厂区农田施肥		
施工扬尘	制定扬尘污染防治方案，报相关部门备案；严格管理，易洒露物质密闭运输，文明施工，设置围挡，洒水		
施工噪声	合理安排施工时间，合理布局		
施工期的生活垃圾	交环卫部门统一处置		
土石方	回填或用于场地平整		
建筑垃圾	分类收集及时清运，注重防尘，合理处理		

9.1.5 运营期环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对项目内的各公建设施及废水管网进行定期维护和检修，确保公建设施正常运行及管

网畅通。

③确保粪污处理系统的正常运行。

④生活垃圾、危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

⑤搞好环境保护宣传、职工的环境意识教育及技术培训等工作。

运营期环境管理计划见下表。

9.1-2 运营期环境管理计划

环境问题	减缓措施	实施机构	监督管理部门
废气	恶臭： 干清粪工艺，将粪便、尿液每天及时清理，并每天对圈舍进行冲洗。污水处理站加盖，粪便采用厌氧堆肥。提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂。猪舍封闭，定期对猪舍、堆肥场、污水处理站进行消毒、喷洒除臭剂、进行杀虫灭蝇工作。加强场区绿化，设置绿化隔离带，设置卫生防护距离。堆肥间、污水处理设施金水区密闭抽风+生物除臭装置（生物滤池）+15m 排气筒。 备用发电机烟气： 自带净化器，采用清洁能源，废气产生频次低，产生量小，无组织间歇定排放； 餐饮油烟： 油烟净化器 1 台+引致屋顶排气筒。 沼气： 脱水器+脱硫器+阻火器一套，配备储气柜 1 个 5m ³ 。	建设单位	夹江县相关政府职能部门、乐山市夹江生态环境局
废水	雨污分流。采用污水处理工艺为“粪污收集池+集水池+固液分离+沼气池+沼液暂存池（兼事故应急池）”，污水处理后用于耕地施肥，。废水暂存池总容积为 5000m ³ 。		
噪声	尽量选用低噪声设备，并进行相应的隔声、合理布局等措施		
固体废物	猪粪： 全部收集到堆粪间厌氧堆肥后用于耕地施肥。堆肥间密闭。 病死猪： 委托成都科农动物无害化处置有限公司对统一收集处理。 生活垃圾： 垃圾桶收集，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理。 废包装袋： 收集后外售废品收购站。 危险废物： 单独收集，设置危废暂存间 1 间，建筑面积 10m ² ，收集暂存危险废物定期交资质单位处理，签订协议并设立台账。		

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解当地的环境质量状况，可以及时发现环境问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

9.2.2 环境监测机构

建议该项目运营期的环境监测工作委托有资质的环境监测站承担，日常的生产例行监测则由内部执行。评价建议养殖场配备 1 名专职环境监测人员，负责养殖场运行期环境监测工作，仪器设备配置污水计量装置、污水比例采样器等。

9.2.3 监测计划

主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。

项目监测计划参照《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求监测。本项目监测计划见下表。

表 9.2-1 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准
废气	养殖场下风向设 1 个点位	恶臭（臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ ）	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	恶臭排气筒排放口			
地下水	消纳区内布设 1 口地下水环境质量跟踪监测井、养殖场上游方向布设 1 口地下水环境质量跟踪监测井、养殖场下游方向布设 1 口地下水环境质量跟踪监测井	pH、总硬度、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氯化物、粪大肠菌群	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
噪声	场界外 1m 设 4 个监测点	场界噪声的等效连续 A 声级	每年 1 次	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）
废水	污水处理设施出水口（废水暂存池内）	COD、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群	每季度 1 次	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准
土壤	养殖区布设 1 个监测点位、消纳区布设 1 个监测点位	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	5 年 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

上述监测任务也可委托当地有资质的单位进行监测。监测结果和污染防治措施运行情况等应以报表形式上报乐山市环保局备案。另外，建议建设单位对消纳地范围内的地下水、土壤跟踪监测的结果进行统计分析，了解其变化范围及规律，进一步探索处理后废水综合利用的合理方案，以达到长期持续灌溉利用、并能够改善土壤环境质量的目的。

9.3 项目竣工环保验收要求

本项目必须严格执行“三同时”制度，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。拟建项目环保设施竣工验收内容及要求见下表。

表 9.3-1 环保设施及主要措施竣工验收一览表

项目	污染源名称	主要治理措施	验收要求
废气	恶臭	圈舍采用机械通风，采用干清粪工艺，将粪便、尿液每天及时清理，并每天对圈舍进行冲洗。污水处理站、猪粪堆肥间设置恶臭加盖收集系统或抽风收	场界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相关管控限

		集系统，臭气经收集后送生物除臭系统进行除臭，净化气经 15m 高排气筒排放。生物除臭系统对恶臭气体的去除率达 90%以上。	值；硫化氢、氨执行
	食堂油烟	1 台风量约 2000m ³ /h 抽油烟机	参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关排放限值要求
废水	生活污水、 餐饮废水	项目营运期员工餐饮废水经隔油池处理后同生活污水一起输送至项目自建污水处理设施与养殖废水一起进行处置	不外排
	养殖废水	养殖废水收集后经管道输送至污水处理设施，采用“粪污收集池+集水池+固液分离+沼气池+沼液暂存池”	
噪声	设备噪声、 交通噪声、 猪叫等	主要产噪设备基础减振、维修保养，泵及风机安装减振消声装置、厂区进出车辆交通管制等	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		加强养殖舍管理，减少猪群突发性噪声	
固废	生活垃圾	垃圾桶收集，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理	是否按照要求进行
	猪粪	栅渣和污泥收集后和猪粪一起堆肥处理后外售给夹江县果香四季家庭农场、夹江县海滨农场使用	是否按照要求进行
	饲料袋	用于盛装猪粪	是否按照要求进行
	危险废物	单独收集，设置危废暂存间（1 间，建筑面积 10m ² ），交资质单位处理，签订协议	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求
	病死猪	交由成都科农动物无害化处置有限公司处理	是否按照要求进行
地下水		分区防渗。重点防渗区（柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池、田间池以及粪污管沟）采用防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 2.0mm）；一般防渗区（猪舍）采样防渗混凝土+HDPE 土工膜（厚度大于 1.5mm）；简单防渗区（办公楼及场内道路）采样水泥硬化措施	是否按要求设置，评价区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。
环境风险		吸油毡、消防沙、灭火器材、劳保用品等环境风险风险防范物资购置	是否按要求设置
场内绿化		绿化面积 1000m ²	否按要求设置
环保规章制度的制定及执行，环保宣传栏的建设，日常环境监测等			

第十章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

10.1 环保投资估算

工程环保投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为 424.5 万元，占总投资的比例为 8.66%。

10.2 环境影响经济损失分析

10.2.1 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB（A）以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB（A）以下的同类地方高；噪声级在 70dB（A）以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施前，本项目昼夜间噪声值均未达到 70dB（A），因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

10.2.2 环境空气影响经济损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，猪舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围居民的影响可降至最低。

10.2.3 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是养殖废水和职工生活污水，均经相应处理后作为农肥施用于周边农田，综合利用，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

10.2.4 生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏现有农田生态系统，铲除场区现有植被，使得现有植被的经济能力消失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对原有生态环境的经济损失做出补偿。

10.2.5 环保设备运行费用

本项目环保设施运行费用包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。预计费用在 10 万左右。本项目预计年毛利为 2000 万元，环保设施运行年费用占年利润总额的 0.2%，本项目环保设施运行费用合理。

10.3 经济效益分析

本项目总投资 4900 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，年出栏育肥猪 9500 头，投资收益率较高。此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

10.4 环境效益分析

该项目将畜禽的粪污综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇孳生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物资基础。

本项目环保总投资为 424.5 万元，占工程总投资的 8.66%。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度的综合利用和固体废弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目的环保投入确保了废水及固废零排放，资源化利用，并变废为宝，生成有机肥料，合理地调整了生产过程中的相互关系，使一个生产过程中的排泄物（废弃物）转变为另一个生产过程的输入物（原料资源），从而实现农业生产的无废弃物过程（零排放目标），即废弃物资源化过程。从环境保护和资源利用的角度出发，走规模处理和综合利用的道路，不仅能够促进畜禽养殖业的进一步发展，而且具有较好的环境效益。

10.5 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 畜牧业是农村经济的重要组成部分，也是农民增收的重要来源。本项目的投资建设，以及后续的种养殖循环系列项目体系，将进一步促进青神县畜牧业、农业的发展，进而促进地方经济，具有良好的正效应。

(2) 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。

(3) 该项目未来的标准化、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。

(4) 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，为无公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。

(5) 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。

综合以上分析，项目的实施有较好的社会效益。

10.6 生态效益

通过项目实施，粪污处理、病死猪处理后能生成有机肥，达到变废为宝的目的。长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。有利于农作物增产、增收，促进农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

10.7 分析结论

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

第十一章 评价结论与建议

11.1 环境影响评价结论

11.1.1 建设项目概况

夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，项目占地面积 25 亩，建设育肥舍 3 栋，建筑面积 4186m²，并配套附属设施废水处理设施、堆肥间、办公室、员工宿舍等，存栏生猪 4750 头，年出栏生猪 9500 头。工程饲料为外购，本项目不生产饲料。项目总投资 4900 万元。

11.1.2 产业政策、规划及选址结论

1、产业政策

本项目为生猪养殖项目，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 29 号），本项目属于第一类，鼓励类，一、农林业中的第 5 条：“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”类别，项目运营过程中也不涉及使用该目录中所列的限制、淘汰类工艺、设备及原材料；且项目的建设对加快乐山市沙湾区畜禽养殖业的发展、促进养殖结构调整、带动地方经济、提高企业竞争、增加就业机会等方面具有重要作用。。

同时 2020 年 3 月 18 日在夹江县发展和改革局进行备案，备案号为川投资备[2020-511126-03-03-434937]FGQB-0058 号

因此，该项目符合国家现行产业政策。

2、规划

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，根据黄土镇人民政府于 2020 年 3 月 19 日出具的《关于夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社-夹江盛鸿生猪养殖基地选址有关情况的函》，明确本项目不在禁养区、限养区范围内；根据夹江县农业农村局《关于夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社-夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目选址符合性的证明》：该项目选址在养殖区范围内。

根据四川省林业和草原局出具的《使用林地审核同意书》川林地审字【2020】589 号，本项目用地为夹江县集体林地，不属于基本农田。

综上所述，本项目位于夹江县黄土镇，项目属于农村环境地区，周围无重大环境制约因素，项目建设符合夹江县畜禽养殖区域规划。

3、选址

本项目位于夹江县黄土镇凤桥社区 22 社，处于农村环境，占地面积约 25 亩，高程为

+455m~+460m，黄土镇场镇位于项目西侧 800m 处。项目外环境关系如下：

东面为山体，山体主要分布林地及茶地，隔山体约 100m 处为一个碎石场，500m 范围内仅东侧约 290m 处有 1 户住户（高程 462m）；

南面紧邻夹江县鼎森林木专业合作社，500m 范围内无敏感点；

西侧为林地，隔林地 140m~350m 处有 20 户住户（高程 418m~430m）；

北侧为林地及茶地，隔林地 200m 处为 S103 线，道路两侧均为临街商铺，距本项目在 150m~300m。

项目周边居民均引用自来水，项目以圈舍、堆肥间、污水处理站边界为起点向外设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民；此外，西侧约 650m 处为马村河，主要水体功能为泄洪、灌溉，无取水口，不涉及饮用水源保护区；项目北侧为 S103，交通方便。

项目位于农村环境，不在城镇建成区，不涉及饮用水源保护区，周边 100m 范围内无医院、学校、风景名胜区等需要着重保护的环境敏感点，不在夹江县规定的禁养和限养区范围内，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》。同时项目满足《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关要求。项目周边敏感点主要为散户农户，各类污染物经相应处理后对周边敏感点、对环境的影响较小。因此，本项目选址合理。

11.1.3 环境质量现状结论

大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1 达标区域判断的方法，本项目位于不达标区域。项目对其他污染物硫化氢、氨进行了监测，，此两个因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准。

水环境：根据监测，项目马村河评价段地表水各监测因子均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准，超标是由于沿线生活污水未经处理直接排放造成的。

声环境：各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状良好。

地下水：根据监测，各监测点位的各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

土壤环境：根据监测报告，项目各土壤监测点为各监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的要求。

11.1.4 达标排放及污染防治措施有效性

本项目运营后，产生的餐饮废水、生活污水、养殖废水经相应的处理设施处理后，用

于土地施肥，不外排；水帘降温系统废水采用循环池收集后循环利用，不外排。食堂餐饮油烟经小型抽油烟机收集处理后达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准引致屋顶排放；圈舍采用干清粪，定期进行冲洗消毒，科学喂养。污水处理站、猪粪堆肥间设置恶臭加盖收集系统或抽风收集系统，臭气经收集后送生物除臭系统进行除臭，净化气经15m高排气筒排放。生物除臭系统对恶臭气体的去除率达90%以上。同时提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，定期进行消毒、定期喷洒除臭剂，定期进行杀虫灭蝇工作，加强场区绿化等进行治理，无组织排放的臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；H₂S、NH₃满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。营运期噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；项目内固体废弃物按照国家有关规定进行了处理，都得到了安全妥善的处理。

11.1.5 本项目对区域环境影响

1、施工期

地表水环境：施工期产生的施工废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。施工人员生活污水依托附近农户旱厕处理后用于周边农田施肥，不外排。对附近地表水体无明显影响。

环境空气：施工扬尘必须严格按国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）、四川省人民政府办公厅发布的《关于加强灰霾污染防治的通知》等的有关规定和规范进行治理。施工机械废气通过加强施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率，以减少产生的机械废气。

声学环境：选用低噪声设备，合理布局，合理安排施工时间，进出车辆低速、限制鸣笛。

固体废物：生活垃圾桶内衬塑料袋收集后送入附近生活垃圾收集点；建筑垃圾收集后送入政府指定建筑垃圾堆场进行堆放；开挖土方全部用于场地回填和场地平整，不外排。

施工期产生的污染物随施工的结束而停止，做好相应防治措施对周边环境影响较小。

2、运营期

（1）大气环境影响分析

本项目废气主要来自养殖区、粪污处理区域产生的恶臭，备用发电机烟气、餐饮油烟、厨房燃料燃烧废等。项目采用干清粪工艺，将粪便、尿液及时清理处理。猪舍采用机械抽风，干清粪工艺，污水处理站、猪粪堆肥间设置恶臭加盖收集系统或抽风收集系统，臭气经收集后通过生物除臭系统处理后经15m高排气筒排放；将猪粪便及时清运，科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，加强猪舍通风，定期对排尿沟等处设专人消毒，定期进行杀虫灭蝇工作，加强场区绿化、设置卫生防护距离；备用发电机带净化器，采用清洁能源，

废气产生频次低，产生量小，无组织间歇定排放对环境影响较小；餐饮油烟通过抽油烟机1台+引致屋顶排气筒进行处理；厨房燃料为沼气，属清洁能源，无组织排放对环境影响较小。

(2) 地表水影响分析

项目采用雨污分流。餐饮废水经隔油池预处理后同生活污水、养殖废水一起排入污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于土地施肥使用；水帘降温系统冷却水通过循环池收集后循环使用，不外排。项目运营期产生的各类废水经相应处理后，综合利用，不外排，对地表水环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于设备噪声以及猪只叫声。设备噪声通过加强管理，合理布局，采用低噪声设备，采取相应降噪、减震措施进行处理。猪只叫声通过加强管理，按时喂食，建筑物隔声进行处理。根据预测噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准。

(4) 固体废弃物的影响分析

猪粪及污水处理设施栅渣和污泥堆肥处理后全部外售给夹江佳乐黄姜专业种植合作社施肥；病死猪委托有资质的单位统一收集处理；生活垃圾采用垃圾桶收集，送至乡镇垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理；废包装袋收集后外售废品收购站；危险废物单独收集，设置危废暂存间1间，建筑面积10m²，收集暂存危险废物定期交资质单位处理，签订协议并设立台账。

在采取上述预防措施和办法后，各类固废可得到合理有效的处理和处置，其产生的固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。

(5) 地下水

对场区进行分区防渗。重点防渗区：柴油储油间、危废暂存间、堆肥间、污水处理站、隔油池、沼液暂存池以及粪污管沟；一般防渗区：猪舍；简单防渗：主要为有办公楼及场内道路。采取上述措施，可降低地下水污染事故。

11.1.6 环境影响经济损益分析

本项目环保投资总计为424.5万元，占项目总投资4900万元的8.66%。环保措施技术经济分析结果表明：工程的废水处理方案合理、技术可靠、经济可行、处理效率高；废气、噪声、固废治理方案都是一些通用、成熟的方法。所选的环保治理方案切实可行。

11.1.7 环境管理与监测计划

项目运营后，必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须有人专管环保工

作，特别注意养殖废水、猪粪、病死猪、危险废物的监督管理，保证合理处置和达标处理，满足环保要求。营运期对重点污染源应进行监测，可委托当地有资质的环境监测站进行。在拟建工程建成后进行环境保护竣工验收。

11.1.8 环境风险结论

项目产生危险废物包含储存柴油、沼气、疫病、污水事故性排放风险等。通过分区防渗、加强管理、及时消毒、设置应急设施等方式可降低环境风险事故的概率。项目应加强危险废物风险防范，专人管理，定期检查危险废物分类收集和暂存情况以及记录台账等，切实防范危险废物处理处置造成的环境风险。

11.1.9 清洁生产

本项目运行期间产生的污染物均得到了合理有效的处理和处置，实现了达标排放，水、电能源利用率高，采用的各种设备及污水处理工艺、设备先进。随运营期产生的污染物均采取了有效的控制和治理。

评价认为，本项目贯彻了清洁生产的原则。

11.1.10 总量控制

本项目为养殖类项目，营运期间场内不涉及饲料加工，不涉及国控大气污染总量控制指标 SO_2 、 NO_x 的排放；项目营运期员工生活污水、养殖粪污及废水等经收集后经污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于耕地灌溉，因此本项目废水可以做到综合利用不外排。不涉及国控水污染总量控制指标 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放。

11.2 环境影响评价结论

综上所述，夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社“夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目”建设项目环境影响报告书符合国家产业政策和清洁生产要求，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。项目方要加强生产过程和设备的管理，确保污染物稳定达标排放，保证环境保护措施的有效运行，从环保角度而言，夹江县盛鸿畜禽养殖专业合作社的“夹江盛鸿生猪养殖基地建设项目”项目的建设是可行的。

11.3 环评建议

1、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度。

2、加强养殖场环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证废水处理环保设施正常运转，并加强沼液输送管道及运输车辆的管理，防治沼液泄漏，污染环境。

3、加强场区绿化工作，绿化有利于猪场的防火防疫。种植不小于 20 米隔离林带，互不交叉，可防止人畜任意往来而引起的疫病传播。

4、项目投产后，在卫生防护距离以内的区域不得修建房屋、学校、医院等敏感点。

5、尽可能多的接收厂区周围农民为本项目工作人员，并对其进行技术培训，提高当地居民的收入。