

国环评乙字第 3506 号

绵阳市三龙农业有限责任公司

3600 头母猪养殖场项目

环境影响报告书

(送审件)

项目业主：绵阳市三龙农业有限责任公司

评价单位：西藏国策环保科技股份有限公司

编制日期：2018 年 3 月

目 录

目 录.....	I
前 言.....	1
第一章 总论.....	1
1.1 评价目的与指导思想.....	3
1.1.1 评价目的.....	3
1.1.2 指导思想.....	3
1.2 评价依据.....	3
1.2.1 法律依据.....	3
1.2.2 技术依据.....	4
1.2.3 其他规范及要求.....	5
1.2.4 与本项目有关的其他文件.....	5
1.3 评价标准.....	5
1.3.1 环境质量标准.....	6
1.3.2 污染物排放标准.....	8
1.4 评价等级与评价范围.....	9
1.4.1 评价因子.....	9
1.4.2 评价等级.....	10
1.4.3 评价范围.....	13
1.5 评价重点.....	13
1.6 评价时段.....	14
1.7 环境保护目标.....	14
1.8 环境功能区划.....	14
1.8.1 大气环境功能区.....	14
1.8.2 地表水环境功能区.....	15
1.8.3 声环境功能区.....	15
1.8.4 项目所在区域环境功能属性汇总.....	15
1.9 产业政策及规划、选址合理性分析.....	15
1.9.1 产业政策符合性分析.....	15

1.9.2 项目规划符合性分析	16
1.9.3 选址合理性分析	20
1.9.4 项目选址建设条件可行性	21
1.9.5 项目与外环境的相容性	22
1.10 评价工作程序	22
第二章 建设项目概况	24
2.1 工程概况	24
2.2 项目建设内容及规模	24
2.3 产品方案及技术指标	26
2.4 生产设备	26
2.5 主要原辅材料	27
2.6 公用工程	32
2.6.1 供水	32
2.6.2 排水	32
2.6.3 供电	32
2.6.4 燃料	32
2.6.5 暖通	32
2.7 施工进度安排	32
2.8 总平面布置合理性	32
第三章 工程分析	34
3.1 施工期工程分析	34
3.1.1 施工期工艺流程及产污框图	34
3.1.2 施工期主要污染物产生及防治措施	34
3.2 运营期工程分析	37
3.2.1 运营期工艺流程及产污框图	37
3.2.2 水平衡分析	40
3.2.3 运营期主要污染物产生及防治措施	44
3.3 主要污染物排放总量汇总	60
第四章 质量现状评价	62
4.1 环境空气现状监测与评价	62

4.1.1 环境空气现状监测	62
4.1.2 环境空气质量评价结果	63
4.2 地表水环境质量现状监测及评价	64
4.2.1 地表水环境质量现状监测	64
4.2.2 地表水环境质量现状评价	65
4.3 地下水环境质量现状监测及评价	66
4.3.1 地下水环境质量现状监测	66
4.3.2 地下水环境质量现状评价	67
4.4 声环境质量现状监测及评价	68
4.4.1 监测断面设置	68
4.4.2 监测项目	68
4.4.3 评价标准	68
4.4.4 噪声监测结果	69
4.5 土壤环境质量现状监测与评价	69
4.5.1 监测点位布置	69
4.5.2 监测项目	69
4.5.3 监测时间	69
4.5.4 采样和分析方法	69
4.5.5 监测结果	70
4.5.6 土壤环境质量评价	70
4.6 生态环境状况	71
第五章 环境影响分析	72
5.1 施工期环境影响分析	72
5.1.1 大气环境影响分析	72
5.1.2 地表水环境影响分析	73
5.1.3 施工噪声环境影响分析	73
5.1.4 固体废物环境影响分析	74
5.2 营运期环境影响分析	74
5.2.1 大气环境影响分析	74
5.2.2 地表水环境影响分析	78

5.2.3 地下水环境影响分析	79
5.2.4 声环境影响预测与评价	80
5.2.5 固体废弃物环境影响分析	81
第六章 环境保护措施及其技术经济论证	83
6.1 施工期环境保护措施及技术经济论证	83
6.1.1 施工期水环境保护措施论证	83
6.1.2 施工期扬尘防治措施论证	83
6.1.3 施工期声环境保护措施论证	83
6.1.4 施工期固体废弃物处置措施论证	84
6.1.5 施工期生态环境保护措施论证	84
6.2 运营期环境保护措施及其技术经济论证	84
6.2.1 运营期废气防治措施论证	84
6.2.2 运营期废水治理措施论证	90
6.2.3 地下水污染防治措施论证	91
6.2.4 运营期噪声治理措施论证	94
6.2.5 运营期固废处理措施论证	94
6.3 环保治理措施与投资	97
第七章 环境风险评价	99
7.1 环境风险评价的目的和重点	99
7.1.1 环境风险评价的目的	99
7.1.2 环境风险评价的重点	99
7.2 风险识别	99
7.2.1 物质风险识别	99
7.2.2 生产过程风险识别	100
7.2.3 重大危险源识别	101
7.3 风险评价等级与范围	101
7.4 环境风险影响分析	101
7.4.1 沼气泄漏事故分析	102
7.4.2 废水处理设施故障	103
7.4.3 动物疾病、疫情	103

7.5 风险防范措施.....	104
7.5.1 沼气利用风险防范措施.....	104
7.5.2 废水处理设施故障事故防范.....	105
7.5.3 动物疾病、疫情防范.....	106
7.6 风险应急措施.....	106
7.6.1 沼气利用事故应急措施.....	106
7.6.2 废水处理设施故障应急措施.....	107
7.6.3 动物疾病、疫情应急措施.....	108
7.7 风险评价结论.....	109
第八章 环境影响经济损益分析.....	110
8.1 经济效益分析.....	110
8.2 社会效益.....	110
8.3 生态效益分析.....	110
8.4 项目环保投资经济损益分析.....	111
8.4.1 环保投资.....	111
8.4.2 环保设施经济效益估算.....	112
8.4.3 工程环境经济损益指标分析.....	112
8.5 环保综合效益分析.....	113
第九章 环境管理与环境监控计划.....	114
9.1 环境管理及要求.....	114
9.2 施工期工程环境监理.....	115
9.2.1 组织机构.....	115
9.2.2 职责和程序.....	116
9.2.3 环境监测计划.....	117
9.2.4 工地巡视与特别监测.....	119
9.2.5 投诉调查.....	119
9.2.6 施工期环境监理报告提交.....	120
9.3 运营期环境监测计划.....	120
9.3.1 环境监测内容.....	120
9.3.2 监测计划的实施及档案管理.....	120

9.4 总量控制	121
9.4.1 总量控制原则	121
9.4.2 总量控制因子	121
9.5 排污口规范化要求	121
9.6 建设期的环境管理建议	121
第十章 结论及建议	123
10.1 结论	123
10.1.1 产业政策相符性	123
10.1.2 厂址选择合理性	123
10.1.3 污染治理措施和达标排放	123
10.1.4 环境质量现状	125
10.1.5 环境风险评价	125
10.1.6 污染物总量控制	125
10.1.7 公众参与	126
10.1.8 环评结论	126
10.2 建议与要求	126

附图目录：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目总平面布置图；
- 附图 3 梓潼县畜禽养殖禁养区分布图；
- 附图 4 项目外环境及监测布点图；
- 附图 5 项目分区防渗图；
- 附图 6 项目污水消纳区管网布置图。

附件目录：

- 附件 1 项目委托书；
- 附件 2 企业投资项目备案通知书；
- 附件 3 梓潼县禁养区文件；
- 附件 4 项目基本情况的相关证明；
- 附件 5 土地租赁协议；
- 附件 6 废水土地消纳合同；
- 附件 7 猪粪清运协议；
- 附件 8 项目执行标准函；
- 附件 9 项目监测报告。

前 言

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

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

生猪行情在中国的目前阶段波动较大，基本在 3-4 年一个波动周期，究其原因是目前中国的生猪出栏量中有 80% 左右是农民散养的，规模化猪场出栏只占总出栏的 20% 左右，农民养猪条件简单、成本相对较低，行情好就盲目扩产，一扩产就会导致生猪出栏多，行情就会下滑，行情一下滑，农民养殖利润就会降低或亏本，一亏本，农民又开始减少饲养量，甚至卖母猪，经过一阶段后，行情就会上升，所以在目前中国估计这种行情忽上忽下的情况会在相当长的时间内存在。

为了稳定生猪市场供应，满足消费需求以及增加农民收入，扶持贫困村农民尽快脱贫致富，实现贫困村农民持续增收，绵阳市三龙农业有限责任公司投资 5000 万元在梓潼县三泉乡三河村建设 3600 头母猪养殖场项目，计划建设猪舍 3 栋，总建筑面积约 11555.61m²，形成年生产 21 天断奶商品仔猪 86400 头，同时建设办公用房及相关配套基础设施。同时，建设办公用房及配套基础设施。项目目前已填报备案信息，在梓潼县发展和改革局完成备案，备案号：川投资备【2017-510725-03-03-183317】FGQB-0540 号；

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号，本项目应开展环境影响评价工作。按照国家环境保护部《建设项目环境影

响评价分类管理名录》要求，本项目应编制环境影响报告书。为此，绵阳市三龙农业有限责任公司委托西藏国策环保科技股份有限公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后，立即开展了详细现场踏勘、资料收集工作，现根据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范编制完成了《3600 头母猪养殖场项目环境影响报告书》，呈报环境保护行政主管部门审查。

第一章 总论

1.1 评价目的与指导思想

1.1.1 评价目的

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

1.1.2 指导思想

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

1.2 评价依据

1.2.1 法律依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.09.01；
- 3、《中华人民共和国水法》，（2016年修订）.2016.7.2；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2008年修订），2008.6.1；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1；

- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2013 年修正）》，2013.6.29；
- 8、《中华人民共和国水土保持法》，2010.12.25；
- 9、《中华人民共和国土地管理法》2004.8.28；
- 10、《中华人民共和国野生动物保护法》，1989.3；
- 11、《中华人民共和国森林法》，1998.4；
- 12、《中华人民共和国安全生产法》，2002.11.1；
- 13、中华人民共和国国务院 2017 年第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 01 日；
- 14、国务院国发〔2000〕38 号文《全国生态保护纲要》，2000.11；
- 15、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国发[2005]39 号，2005.12.13；
- 16、《中华人民共和国野生植物保护条例》国务院令第 204 号，1997.1.1；
- 17、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2003.1.1；
- 18、《中华人民共和国动物防疫法》，2008.1.1；
- 19、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 33 号令，2015.6.1；
- 20、《环境影响评价公众参与暂行办法》环发（2006）28 号，2006.2.14；
- 21、国家环境保护总局，环办函【2003】530 号文：《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》，2003.10.13；
- 22、《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 号文），2012.7.3。

1.2.2 技术依据

- 1、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），2009.4.1；
- 3、《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-1993），1994.4.1；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.1；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），2010.4.1；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），2011.9.1；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），2004.12.11。

1.2.3 其他规范及要求

- 1、《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- 2、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- 3、《畜禽养殖污染防治管理办法》，国家环保总局令第 9 号，2001.5.8;
- 4、《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》，国发[2007]4 号，2007.1.26;
- 5、畜禽养殖业污染防治技术政策(环发[2010]151 号);
- 6、国家发展和改革委员会：《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订本）;
- 7、《畜禽产地检疫规范》(GB16549);
- 8、《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-2006);
- 9、中华人民共和国国务院，第 450 号令：《重大动物疫情应急条例》，2005.11.16;
- 10、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- 11、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- 12、《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(农业部 2005.11.14);
- 13、《病死及死因不明动物处置办法（试行）》(农业部 2005.10.21);
- 14、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009);
- 15、《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014.1.1 起施行);
- 16、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，(国办发〔2017〕48 号) 2017.6.12;
- 17、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知，(农医发〔2017〕25 号) 2017.7.3;
- 18、农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》的通知，(农牧发[2017]11 号) 2017.7.7;
- 19、农业部印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(2018.1.5)。

1.2.4 与本项目有关的其他文件

- 1、梓潼县发展和改革局四川省固定资产投资项目备案表，备案号：川投资备【2017-510725-03-03-183317】FGQB-0540 号，2017 年 08 月 25 日;
- 2、梓潼县城乡规划建设局和住房保障局关于项目不在场镇规划区范围内的证明，2017 年 3 月 10 日;
- 3、梓潼县人民政府关于项目不影响群众饮用水的证明，2017 年 3 月 10 日;

- 4、梓潼县农业局关于项目不在梓潼县畜禽养殖禁养区和限养区范围的证明，2017年3月27日；
- 5、梓潼县国土资源局关于项目建设不占用基本农田的证明，2017年3月10日；
- 6、农村土地承包经营权出租合同；
- 7、梓潼县环境保护局《关于绵阳市三龙农业有限责任公司 3600 头母猪养殖场项目执行环境标准的函》（梓环建函【2017】18号），2017年5月24日；
- 8、四川中测凯乐检测技术有限公司的监测数据（凯乐检字（2017）第 04037H 号）；
- 9、绵阳市三龙农业有限责任公司提供的其他相关资料。

1.3 评价标准

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.1-2017，HJ/T2.2-2008，HJ/T2.3-93，HJ/T2.4-2009，HJ/T19-2011，HJ610-2016）和梓潼县环境保护局出具的项目执行环保标准的通知，确定本项目执行如下环境质量和排放标准：

1.3.1 环境质量标准

1.3.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NH₃、H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”有关标准要求。项目执行的环境空气质量标准内容见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量评价标准

单位：mg/m³

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准依据
1	SO ₂	日平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级
		小时平均	0.50	
2	NO ₂	日平均	0.08	
		小时平均	0.20	
3	PM ₁₀	日平均	0.15	
4	H ₂ S	一次值	0.01	
5	NH ₃	一次值	0.2	

1.3.1.2 地表水质量标准

项目北侧约 550m 为太平河，水域功能为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准水域，主要为工业用水、农灌、景观用水。太平河的地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，标准值见表 1.3-2。

表 1.3-2 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 单位: mg/L, pH 值除外

项目	III类标准
pH	6~9
BOD ₅ ≤	4
COD≤	20
氨氮≤	1.0
粪大肠菌群(个/L)	≤10000

1.3.1.3 地下水质量标准

地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准值。相关标准摘录如下表:

表 1.3-3 地下水质量标准 (GB/T14848-93) 单位: mg/L, pH 值除外

项目	III类标准
pH	6.5-8.5
总硬度≤	450
硫酸盐≤	250
氯化物≤	250
氨氮≤	0.2
总大肠菌群≤	3.0
氟化物≤	1.0
高锰酸盐指数≤	3

1.3.1.4 声环境质量标准

项目所在区域属于 2 类声环境功能区,本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。标准值见表 1.3-4。

表 1.3-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2	60	50

1.3.1.5 土壤环境质量标准

本项目执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 4--放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值和《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准。

表 1.3-5 放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 (mg/kg)

序号	评价指标	放牧区			养殖场、养殖小区
		<6.5	6.5~7.5	>7.5	
	土壤 pH 值				
1	镉	0.30	0.30	0.60	1.0
2	汞	0.30	0.50	1.0	1.5
3	砷	40	30	25	40
4	铜	150	200	200	400
5	铅	250	300	350	500
6	铬	150	200	250	300
7	锌	200	250	300	500
8	镍	40	50	60	200
9	六六六	0.50			1.0
10	滴滴涕	0.50			1.0
11	寄生虫卵数 (个/kg 土)	10			10

注：(1)重金属（铬主要是三价）和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量 $>5\text{cmol}(+)/\text{kg}$ 的土壤，若 $\leq 5\text{cmol}(+)/\text{kg}$ ，其标准值为表内数值的半数。
(2)六六六为四种异构体总量，滴滴涕为四种衍生物总量。

表 1.3-6 土壤环境质量标准 (mg/kg)

项目	级别 土壤 pH 值	二级		
		<6.5	$6.5\sim 7.5$	>7.5
镉	\leq	0.30	0.30	0.60
汞	\leq	0.30	0.50	1.0
砷（旱地）	\leq	40	30	25
铜（农田）	\leq	50	100	100
铅	\leq	250	300	350
铬（旱地）	\leq	150	200	250
锌	\leq	200	250	300
镍	\leq	40	50	60
六六六	\leq	0.5		
滴滴涕	\leq	0.5		

1.3.2 污染物排放标准

1.3.2.1 大气污染物排放标准

项目无组织排放的 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准限值；臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）相应标准。项目大气污染物排放标准具体指标见表 1.3-7。

表 1.3-7 项目大气污染物排放限值摘录

编号	污染物	排放方式	排放浓度限值	标准来源
1	NH_3	无组织	厂界： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93
2	H_2S	无组织	厂界： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$	
3	臭气浓度	无组织	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）
4	食堂油烟	固定点源	$2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《饮食业油烟排放标准》（试行） （GB18483-2001）

1.3.2.2 水污染物排放标准

生产过程中污水最高允许排放量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中有关标准，详见表 1.3-8。

表 1.3-8 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 ($\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$)	
	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8
标准来源	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	

注：废水最高允许排放量的单位中，百头指存栏数。

本项目产生的废水拟采用《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函【2017】647号）中 10.1 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排，执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。标准摘录见表 1.3-9。

表 1.3-9 本项目废水排放水质标准

评价因子	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷 (以 P 计)	粪大肠菌群数(个/mL)	蛔虫卵 (个/L)	标准来源
标准值	400	150	200	80	8.0	10000	2.0	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)

1.3.2.3 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

表 1.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]	60	50	(GB12348-2008) 2 类

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价因子

1.4.1.1 环境影响因素识别

根据项目运行阶段工艺流程和污染物排放特征，以及项目所处地区环境状况，采用矩阵法对该项目可能产生的环境影响活动、其受该工程影响的环境要素进行识别，其结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因素识别表

环境影响资源程度开发活动		自然环境					生态环境		社会经济环境					
		环境空气	地表水	地下水	土壤	声环境	陆域生物	水生生物	经济发展	能源利用	交通运输	生活水平	劳动就业	人群健康
建设前期	土地平整	-1D			-1D	-1D	-1D							-1D
	旧料、渣土运输	-1D				-1D				+1D				-1D
施工期	施工图设计							+1D					+1D	
	土方挖掘	-1D	-1D		-1D	-1D								-1D
	材料堆存	-1D												-1D
	建筑施工	-1D	-1D			-1D							+1D	-1D

	设备、材料、渣土运输	-1D				-1D					+1D			
运营期	饲料、种猪及废物运输	-1C				-1C					+1C		+1C	-1C
	猪养殖	-2C				-1C			+2C	+1C		+1C	+1C	-1C
	废气排放	-2C					-1C							-1C
	废水排放	-1C	-1C					-1C						-1C
	噪声排放					-1C								-1C
	固体废物堆放	-1C												-1C

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

从表 1.4-1 中可以看出，有建设前期需要的土地平整、渣土运输等施工活动，对自然环境和社会环境有一定的不利影响。施工期的施工行为（有土方挖掘、材料运输、堆存、建筑施工、渣土运输等），对环境空气、地表水、土壤和声环境有一定的不利影响。运营期对环境的影响是多方面的，其中最主要的是对自然环境中的环境空气、水环境、土壤等产生不同程度的负影响。

建设前期、施工期的影响是局部且短暂的，而工程运营期的影响则是长期的。

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

1.4.1.1 评价因子筛选

在识别项目现场主要环境影响因素的基础上，根据本工程的特点，同时类比同类项目情况，确定本次评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	COD _{Cr} 、氨氮
声环境	Leq(A)	Leq(A)	/
固体废物	/	固废处理处置状况	

1.4.2 评价等级

本报告依据“环境影响评价导则”中评价级别判定方法，确定本次环境评价各环境要素的评价工作等级。

1.4.2.1 大气环境

拟建项目主要大气污染源为猪舍、污水处理站、堆粪池产生的恶臭气体，主要大气污染物为 NH₃、H₂S。根据初步估算，大气污染物最大地面浓度的占标率 P_{max} 小于 10%，

废气以无组织形式排放，主要表现在对附近居民（<200m）的影响，通过类比分析确定卫生防护距离加以控制。项目使用沼气作为生产、生活能源，依据环评导则，本次大气环境评价等级为三级。

1.4.2.2 地表水环境

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及水域功能而确定的。本项目对养殖场的废水实行废水资源化利用，项目运行后产生的养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水）和生活污水日均产生总量 34m³/d（14241m³/a），日高峰期废水产生量为 44.77 m³/d。废水中主要污染物 pH、COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 均较高，且含有大量的粪大肠杆菌等，废水水质复杂程度属中等。废水经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。

根据《环境影响评价—地面水环境》HJ/T2.3-93 中第 5.1 条表 2 判定，地面水环境影响评价等级为三级，因此在地表水环境影响分析时，主要针对项目区废水的处理工艺、废水零排放的可靠性及合理性进行分析。

1.4.2.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中评价工作等级划分依据判定本项目地下水评价工作等级。查阅《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类。根据现场调查，本项目所在地地下水环境不属于敏感和较敏感，为不敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表见下表。

表 1.4-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本工程
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	根据现场调查，本项目评价区内零散农户以自建水井为供水水源，评价区无与地下水相关的水源保护区和其它资源保护区。综上，确定本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。
较敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感(√)	上述地区之外的其它地区	

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。

表 1.4-5 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别	本项目建设内容及项目类型识别	
	建设内容	项目类型
B 农、林、牧、渔、海洋		
14、畜禽养殖场、养殖小区	本项目为种猪养殖场，占地面积 17333.41m ² ，新建办公用房、分娩舍、配怀舍、青年母猪舍及污水处理等配套设施。项目建成后年存栏种猪 3600 头（均为母猪），出栏断奶小猪 86400 头，项目内不进行饲料加工、生猪屠宰，不进行仔猪保育和育肥。	Ⅲ类

表 1.4-6 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

因此，对照导则提供的评价等级划分依据与方法，判定本项目地下水环境评价等级为三级。

1.4.2.4 声环境

项目选址区域声环境属 2 类标准地区。项目工程运营期主要噪声源是猪群叫声以及水泵等设备运行时产生噪声。项目周边 200m 范围内无居民，项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，建设前后建设项目边界噪声声级的增加量 < 3dB (A)，属处于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小。根据“导则”HJ/T2.4-2009 中评价工作分级的规定，本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB (A) 以下（含 5dB (A)）且受影响人口数量变化不大，故确定本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境影响评价工作等级判定结果见下表 1.4-7。

表 1.4-7 声环境影响评价工作等级判定结果

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 2 类
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB(A)以内
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	二级

1.4.2.5 生态环境

本项目占地范围约 0.017km²（26 亩），占地范围内未发现珍稀濒危物种，为农业设施流转土地，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）“表 1”所列的生态影响评价工作等级划分表可知，本项目工程占地范围 < 2km²，不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级定为三级评价。其评价等级划分见表 1.4-8。

表 1.4-8 项目生态影响评价等级判别表

影响因子	影响程度
影响区域生态敏感性	一般生态感区
工程占地范围	<2km ²
评价工作等级	三级

1.4.3 评价范围

1.4.3.1 大气环境

按照“导则”规定，以排放源为中心、D_{10%}为半径的圆作为大气环境影响评价范围，评价范围直径一般不小于 5km，因此本项目大气环境影响评价范围确定为以项目排放废气源为中心，以 2.5km 为半径的圆形区域范围内。

1.4.3.2 地表水环境

本项目的养殖废水和生活污水经处理后资源化利用，不外排。因此，本次环评重点评价废水的处理工艺、废水零排放的可靠性、合理性以及废水资源化利用的可行性及合理性进行分析。项目废水经处理达标后排入田间暂存池内暂存，暂存池的池体做好防渗防漏处理，废水不会外渗进入其他地表水体。因此本项目地表水环境影响评价范围确定为污水处理设施建设区、农灌区内田间暂存池的整体水域。

1.4.3.3 地下水环境

评价范围确定为场区附近 6km² 范围。

1.4.3.4 声环境

声环境评价范围确定为项目厂界 200m 范围内。

1.4.3.5 生态环境

以拟建厂址为中心，周边 1000m 的范围内。

表 1.4-9 项目环境影响评价范围及等级一览表

评价要素	评价范围	评价等级
空气	主要污染因子为 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度。本次环境空气评价范围为以项目排放废气源为中心，以 2.5km 为半径的圆形区域范围内。	三级
地表水	本项目废水日均排放量约 34m ³ /d，水质复杂程度属简单。本项目的废水经处理后资源化利用，不外排。评价范围为污水处理设施建设区、农灌区内暂存池的整体水域。	三级
地下水	评价范围确定为项目场地外 6km ² 范围。	三级
声环境	本次声环境评价范围为厂界周边 200m 的区域。	三级
生态环境	以拟建厂址为中心，周边 1000m 的范围内	三级

1.5 评价重点

根据项目特征和排污特点、评价区内环境特征和环境质量现状等，确定评价重点为：

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

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

3、环境影响分析：对项目排放的污染物（特别是恶臭气体）对环境可能造成的影响进行分析，明确项目排污对环境的影响范围和程度。

1.6 评价时段

本项目为新建项目，因此评价时段为施工期、运营期。

1.7 环境保护目标

本项目位于梓潼县三泉乡三河村六组，评价区域内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点。总体上不会因本项目的实施而改变区域环境功能现状，本项目评价范围内主要环境保护目标详见表 1.7-1。

表 1.7-1 主要环境保护目标

环境要素	敏感点名称	方位	厂界距离 (直线距离)	高差	功能及规模	保护级别
大气环境	三河村、兴隆村农户	E	0.15~2.5km	≥20m	600 户 (1500 人)	(GB3095-2012) 二级标准
	松垭村农户	S	0.32~2.5km	≥20m	600 户 (1500 人)	
	松垭村、三河村农户	W	0.4~2.5km	≥20m	500 户 (1250 人)	
	三泉乡、金山村农户	N	0.24~2.5m	≥20m	800 户 (2000 人)	
声环境	三河村 6 组农户	E	190~200m	≥20m	1 户 (3 人)	(GB3096-2008) 2 类标准
地表水环境	太平河	N	550m	≥20m	灌溉、行洪	(GB3838-2002) III 类标准
生态环境	厂区及消纳区	/	/	/	农田、人工草地及人工经济林总计 1990 亩	/

1.8 环境功能区划

1.8.1 大气环境功能区

本项目所在地属于典型的农村环境，根据《环境空气质量标准》中环境空气质量功能区分，属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

1.8.2 地表水环境功能区

根据现场踏勘，项目北侧约 550m 为太平河，水域功能为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准水域。

1.8.3 声环境功能区

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

1.8.4 项目所在区域环境功能属性汇总

本项目所在区域功能属性见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
3	声环境功能区	2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类环境噪声限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	两控区
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

1.9 产业政策及规划、选址合理性分析

1.9.1 产业政策符合性分析

本项目为新建的标准化和规模化养猪场，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)鼓励类中第一类“农林业”第 5 小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，不属于限制类或淘汰类。建设单位目前已填报备案信息，在梓潼县发展和改革局完成备案，备案号：川投资备【2017-510725-03-03-183317】FGQB-0540 号。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

1.9.2 项目规划符合性分析

本项目位于梓潼县三泉乡三河村六组。项目用地地势较高，位于山顶，四周以山林及农田为主，山腰、山脚零散的分布着三泉乡三河村、兴隆村农户，项目周围无自然保护区、文物古迹等特殊环境制约因素，无场镇建成区、学校、医院等环境敏感点，项目周围无地表水体，无水源保护区，厂区与现成的村道连接，交通较方便。场址地势较高、向阳、通风条件及防疫隔离条件较好。项目周围没有污染性企业，有利于防疫卫生，减少疾病感染机会。项目废水采用《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 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，产生的猪尿液及冲洗废水单独排出，经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。按不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力推荐值，生猪存栏适宜承载力平均推荐值为存栏按 2 头猪 1 亩地计算，本项目种猪存栏量为 3600 头，所需土地消纳面积为 1800 亩，本项目猪场配套消纳土地共计 1964 亩（协议见附件），配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求。

1.9.2.1 用地规划

本项目选址于梓潼县三泉乡三河村六组，根据梓潼县城乡规划和住房保障局文件，本项目选址不在梓潼县三泉乡场镇规划范围内；根据梓潼县国土资源局文件，本项目用地不占用基本农田；根据梓潼县环境保护局文件，本项目不在梓潼县畜禽养殖禁养区和限养区范围，项目选址不涉及饮用水集中取水点。因此，项目地块符合梓潼县三泉乡用地规划。

1.9.2.2 环境功能区划

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准；项目区噪声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。气、水、声环境功能区划均适合建设种猪场项目。本项目废水经场区污水处理站处理后全部综合利用，不外排，项目废水全部资源化利用，不会对区域地表水环境产生影响。

1.9.2.3 卫生防护距离

使用估算模式中大气环境防护距离计算模式计算，本项目无组织排放的废气无大气环境防护区域，不需要设置大气环境防护范围。另根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定来计算，本评价确定本种猪养殖场的卫生防护

距离为 200m（分别以恶臭源猪舍、污水处理区）。根据现场踏勘，卫生防护距离范围内无学校、医院、居民等环境敏感点。

同时，环评依据国家政策法规提出要求：在猪舍、污水处理区、堆粪池周围 200m 卫生防护距离范围内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等恶臭敏感点。故本项目废气对外界影响不大，不会降低现有大气环境质量功能。

另，根据中华人民共和国国务院令第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》，结合本项目的实际情况，其规划符合性分析如下：

表 1.9-2 选址符合情况一览表

序号	《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求	本项目情况	选址结论
1	第十一条： 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目选址梓潼县三泉乡三河村六组，建设地点不属于饮用水水源保护区、风景名胜区；不属于自然保护区的核心区和缓冲区；不属于人口集中区域；亦不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	符合， 选址可行
2	第十二条： 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。	本项目属于新建的畜禽养殖场，取得梓潼县城乡规划和住房保障局、梓潼县国土局、梓潼县环境保护局出具的证明文件，符合相关规划。本项目为大型的畜禽养殖场，环境影响评价文件为环境影响报告书。	符合， 选址可行
3	第十三条： 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本项目建设有粪便、污水与雨水分流设施，养殖场产生的粪便采用干清粪工艺，粪便外售给有机肥厂生产有机肥，污水进行处理后综合利用，污粪未混合排出。厂内自建污水处理站处理养殖废水，并建有污水储存池等污水暂存设施。猪场内设有 2 个安全填埋井，对病死猪进行无害化处理。	符合， 选址可行
4	第十八条： 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境 and 传播疫病。	本项目将产生的粪便进行收集后全部外售有机农肥厂生产有机肥，经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。	符合， 选址可行
5	第十九条： 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	公司与四川省田宝生物科技有限公司签订协议，保证猪粪及时运至有机肥厂，做到日产日清；猪场设有 2 个安全填埋井，保证病死猪的安全填埋；猪场设有完善的污水收集管网、污水处理站以及	符合， 选址可行

		污水暂存池，以保证污水的全部收集、达标处理以及零排放。	
6	第二十一条： 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	本项目设有 2 个安全填埋井，保证病死猪的安全填埋；填埋要求完全按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定进行安全填埋。	符合， 选址可行

1.9.2.4 与国家畜牧养殖相关要求的符合性分析

根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）中的指导思想“全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神……全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局，为全面建成小康社会提供有力支撑”，及严格落实畜禽规模养殖环评制度中内容“新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价”。本项目采用种养结合模式，配套了与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地及必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》。

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》的通知（农牧发〔2017〕11 号）中西南地区相关要求“包括广西、重庆、四川、贵州、云南和西藏 6 省(区、市)。除西藏外，该区域 5 省(区、市)均属于我国生猪主产区，但畜禽养殖规模水平较低，以农户和小规模饲养为主，重点推广的技术模式:一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的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“污水肥料北利用”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”。本项目种猪产生的粪尿通过漏缝地板自由下落进入污水收集池，养殖污水通过沼气工程进行无害化处理，配套建设了肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用，故符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》。

由于目前梓潼县暂无统一的病死猪无害化处置方案，本项目拟采用填埋井方式对病死猪进行无害化处置。根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发

(2017) 25 号)，深埋法属于无害化处理的方式之一，故本项目符合要求。

通过上述分析，本项目符合国家畜牧养殖相关要求。

1.9.2.5 与四川省及绵阳市畜牧养殖相关要求的符合性分析

绵阳市人民政府《关于加快发展现代畜牧业的意见》中要求“突出生态健康养殖，推动畜牧业协调可持续发展。大力倡导推进畜牧生态健康养殖示范基地创建活动，积极探索畜禽养殖场粪污综合利用新模式，大力扶持和推广“畜禽养殖+沼气+种植”的农牧结合、生态循环生产模式，建立“畜禽养殖—粪便—有机肥—无公害农产品”、“畜禽粪便—沼气—发电”等综合利用体系，降低畜禽养殖对环境的影响。”

本项目采用《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 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，产生的猪尿液及冲洗废水单独排出，全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排，污粪未混合排出。

通过上述分析，项目符合四川省及绵阳市畜牧养殖相关要求。

1.9.2.6 与《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案》（梓府办发【2017】43 号）的符合性分析

梓潼县人民政府于 2017 年 6 月 8 日印发关于《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（梓府办发【2017】43 号），经分析，本项目所在地不在文件中的禁养区，属于其他养殖区域，具体情况见下表。

表 1.9-3 与《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案》的符合性分析

序号	《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案》相关内容	基本要求	本项目情况	结论
1	禁养区 1、生活饮用水水源保护区：包括县城生活饮用水水源保护区和乡（镇）饮用水水源保护区； 2、自然保护区、风景名胜：包括翠云廊古柏自然保护区、剑门蜀道风景名胜区和两弹城红色旅游景区； 3、城镇居民区、梓潼县经济开发区、学校、医院等公共场所； 4、法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。	1、严禁新建畜禽养殖场，其中，乡（镇）饮用水水源二级保护区区域禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）； 2、相关部门不得为禁养区内畜禽养殖场办理《动物防疫条件合格证》。当地乡（镇）人民政府应加强监督，严禁在禁养区内有新建畜禽养殖场； 3、现已在禁养区内的畜禽养殖场，在 2017 年 12 月前，依法关闭或搬迁；在关闭或搬迁期间，当地乡（镇）人民政府应发挥属地管理原则，加强监督，杜绝畜禽养殖污染环境事件。	本项目北侧厂界距离太平河直线距离约 550m，太平河主要功能为行洪与灌溉、不含饮用水功能；经调查，本项目不在梓潼县自然保护区、风景名胜区、城镇居民区、梓潼县经济开发区、学校、医院等以及法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。	不在禁养区
2	其他 禁养区以外的其他区域	从事养殖的畜禽养殖场、养殖专业户等必须经县环保局、国土局、农业局、林业局、	梓潼县环境保护局、梓潼县农业	在其

养殖区		乡(镇)人民政府等相关部门审批批准后,方可建设养殖场和从事畜禽饲养。同时,相关部门要加大监督检查力度,严格执行相关规定,对违法行为要依法依规严肃处理。畜禽养殖必须配套建设粪污处理设施,同时配套与养殖规模相适应的粪污消纳土地和相应的灌溉管网,坚持“以种定养,以养定种”的种养结合,生态循环的养殖模式。对造成环境污染的畜禽养殖场(企业)等,环保部门要依法查处。	和畜牧局出局了关于本项目选址的预审意见,本项目不在梓潼县畜禽养殖禁养区和限养区范围内,同意选址。	他养殖区
-----	--	--	--	------

通过上述分析,项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》的相关规定、符合当地环境功能区划和绵阳市的畜牧养殖相关要求以及符合《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案》(梓府办发【2017】43号),选址不在禁养,属于其他养殖区。

1.9.3 选址合理性分析

对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《四川省饮用水水源保护管理条例》、《饮用水源保护区划分技术规范》及其他法律法规的要求,畜禽养殖业项目选址的环境制约因素有以下几点:

1、禁止在城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场;

2、禁止在生活饮用水水源保护区(包括地表水源保护区和地下水源保护区)、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场;

3、禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场;

4、禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设畜禽养殖场;

5、种猪场建设用地应符合当地村镇发展规划和土地利用规划及种猪生产要求;

6、种猪场应建在地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求;

7、种猪场区土地质量应符合 GB15618 的规定;

8、种猪场水源充足、水质应符合 NY 5027 的规定;

9、符合《畜禽养殖场环境质量标准》;

10、粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m),并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

针对以上几点,本评价对本项目选址进行分析,具体见下表:

表 1.9-4 项目厂址选择合理性论证

有关选址的具体规定与要求	本项目选址实际情况	符合性分析
1. 禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场；	本项目地处农村，场界外 1km 范围内无城镇建成区、医院、学校、商业区等敏感点、	满足要求
2. 禁止在生活饮用水水源保护区（包括地表水源保护区和地下水源保护区）、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场；	本项目周边主要为农田、山林，无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	满足要求
3. 禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场；	根据梓潼县环境保护局出具的证明文件，本项目拟建地不属于县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场	满足要求
4. 禁止在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域建设畜禽养殖场	本项目拟建地不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	满足要求
5. 猪场建设用地应符合当地村镇发展规划和土地利用规划及生产要求。	本项目已取得梓潼县城乡规划建设局和住房保障局、梓潼县国土局、梓潼县环境保护局出具的证明文件，符合相关规划	满足要求
6. 应建在地势高、干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求。	项目地拟建地地势高、地势开阔，干燥、背风向阳、排水良好、符合防疫要求	满足要求
7. 场区土地质量应符合 GB15618 的规定。	根据四川中测凯乐检测技术有限公司监测结果，本项目拟建场址区域土地质量符合 GB15618 的规定	满足要求
8. 水源充足、水质应符合 NY 5027 的规定。	本项目自建水井 1 口，水源充足，水质符合 NY5027 的规定	满足要求
9. 符合《畜禽养殖场环境质量标准》	符合	满足要求
10. 粪便贮存设施设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目北侧约 550m>400m 为太平河，粪便及时外运至有机肥厂用作生物肥原料，日产日清，猪场内不进行堆肥	满足要求

根据现场调查，本项目不在梓潼县禁养区范围内，项目区无饮用水水源保护区。项目厂界外 500m 范围内没有城镇建成区、居民集中区、学校、医院等环境敏感点，周围山腰及山脚零散的分布着三泉乡三河村、兴隆村农户，由于本项目位于山顶，周围山坡树木茂密，农户均位于山腰或山下，与本项目高差 20m 以上，养猪场产生的恶臭经过树林阻挡、净化、空气稀释后，可有效降低对周围农户的正常生活和工作产生影响。

因此，本项目选址合理。

1.9.4 项目选址建设条件可行性

1、项目建成后，原材料由正大集团供给，对建设单位而言，可节省生产成本、节约时间。

2、项目选址区交通便捷。

3、项目建成投产后所需水由养殖场自建水井提供，电源由梓潼县三泉乡统一供电管网供给，能源充足。

因此，从建设条件而言，项目选址是可行的。

1.9.5 项目与外环境的相容性

项目拟建地位于梓潼县三泉乡三河村六组，**选址不在梓潼县禁养区范围内，选址内无自然保护区、文物古迹等特殊环境制约因素。**该场址四面均被山林及农田环绕，山腰、山脚零散的分布着三泉乡三河村、兴隆村农户，500m 范围内无集中居民区、学校、医院等环境敏感点。项目周围人畜生活用水为山泉水及自打井水，评价范围内无人畜饮用水源集中取水点、无水源保护区。

总体来说，项目通过采取相应的污染治理措施，在采取种养结合，实现废水零排放的基础上不会对周围产生污染或影响。该场址四周均被山林及农田环绕，项目建设地点位于乡村，周围环境空气质量、声环境质量状况良好，没有污染型企业存在，不会对种猪的养殖造成污染，因此项目周围无环境制约因素，项目与周围外环境是相容的。

1.10 评价工作程序

本项目环境影响评价采用了如图 1.0-1 的工作程序。

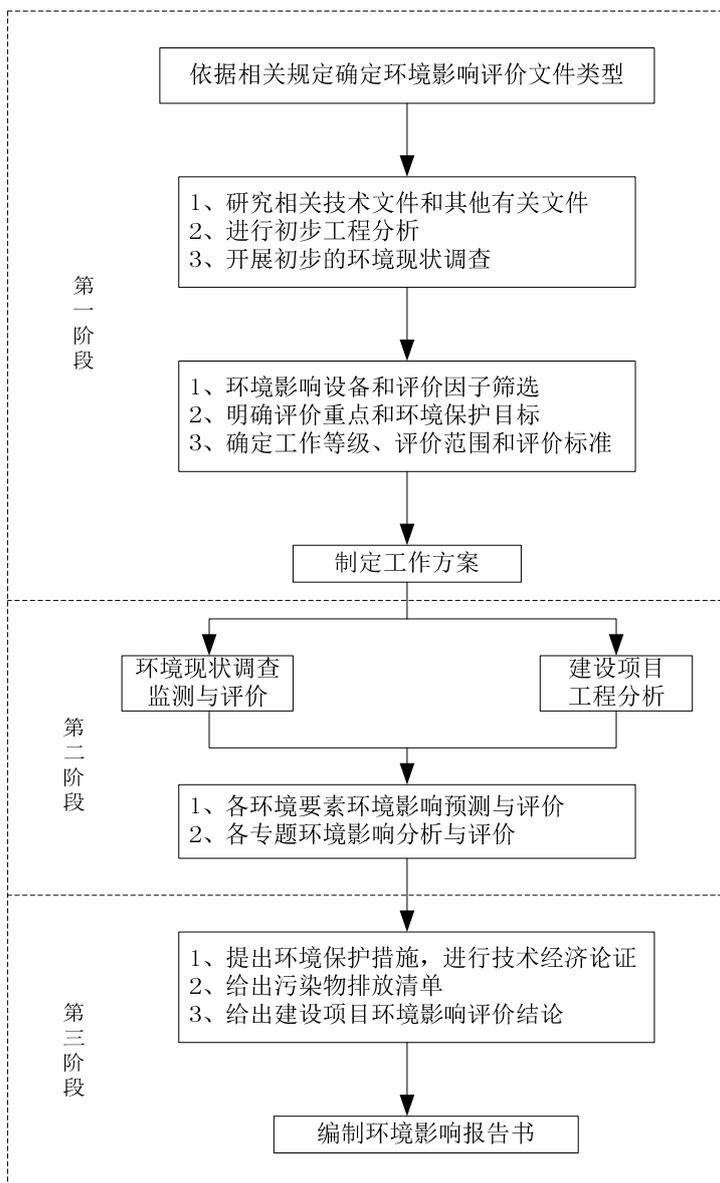


图 1.10-1 建设项目环境影响评价工作流程图

第二章 建设项目概况

2.1 工程概况

项目名称：3600 头母猪养殖场项目

建设单位：绵阳市三龙农业有限责任公司

建设地点：三泉乡三河村

建设性质：新建

行业类别及代码：猪的饲养【A0313】

建设规模：新建种猪舍、经营业务用房、购置安装自动化的养猪成套设备及相关配套设施建设。主要建筑物建筑面积 11555.61m²。项目不进行仔猪保育和商品猪育肥，年存栏种猪 3600 头（均为种母猪）达产后，年生产 21 天断奶商品仔猪 86400 头。

投资金额：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 303.3 万元，占项目总投资的 6.07%。

劳动定员：项目建成后，劳动定员 40 人

工作制度：全年工作 365 天，3 班工作制，每班 8 小时

2.2 项目建设内容及规模

本项目占地面积 26 亩，新建办公用房 202.4m²，分娩舍 3753m²，配怀舍 6010m²，青年母猪舍 1358m²及污水处理系统 4000m²等配套设施。本项目为种猪养殖项目，项目内不进行饲料加工、生猪屠宰。项目建成后年生产断奶小猪 86400 头，不进行仔猪保育和育肥。

建设项目工程内容概况如表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		主要建设内容	主要环境问题		
			施工期	运营期	
主体工程	青年母猪舍	1 栋，砖混结构，1F，建筑面积 1358m ² ，包含于后备舍中，用于新购进猪只的适应期饲养	扬尘 噪声 固废 废水	噪声 恶臭 粪便 废水	
	配怀舍	1 栋，砖混结构，1F，总建筑面积 60105m ² ，用于母猪饲养，母猪配种。			
	分娩舍	1 栋，砖混结构，1F，总建筑面积 3753 m ² ，用于母猪分娩生仔			
辅助工程	消毒通道	设于门卫处，用于人员进出消毒（超声波雾化消毒）		扬尘 噪声 固废 废水	噪声 废水
	淋浴室	设于接待区，用于人员进出生产区的淋浴消毒			
	汽车消毒通道	1 个，位于厂区大门处，用于进出车辆消毒，消毒方式为用戊二醛或消毒威按比例进行配置，通过高压喷雾方式进行消毒			
公用工程	供水	水井 1 口，日供水能力约 300m ³ ，井深 90m，采用泵抽至蓄水池存放备用。蓄水池 1 个，容积约 1000m ³ ，泵房 1 间，内各设水泵 2 台			/
	供电	由当地供电网接入场区，设 315kVA 变压器一台；设配电房 1 间，建筑面积 50m ² ，内备用发电机和储油间，设备用柴油发电机 1 台，功率 320kw		/	
	供气	食堂燃料使用本项目覆膜沼气池内产生的沼气和罐装液化石油气		/	
	暖通	猪舍供暖采用电热板、保温灯供暖；猪舍通风采用风机+湿帘的方式通风		/	
办公及生活设施	办公区	办公室 202.4m ² 。	扬尘 噪声 固废 废水	生活垃圾 生活污水 食堂油烟 食堂废水 餐厨垃圾	
	生活区	生产宿舍，1 栋，建筑面积 302m ² ；食堂 1 栋 1F，建筑面积 173m ²			
环保工程	废水治理	污水预处理池，1 座，容积 50m ³ ，位于办公区南面		扬尘 噪声 固废 废水	噪声 恶臭 粪便 废水 生活垃圾
		隔油池，1 座，容积 5m ³ ，位于食堂西面，用于处理食堂含油废水			
		污水收集池 6 个，共计 240m ³ ，水解酸化池 50m ³ ，全封闭厌氧塘 3000m ³			
		自动化固液分离设备，位于各圈舍污水收集池旁			
		厂区沼液暂存池，3000m ³			
		田间暂存池，位于消纳区田间，共 10 个，总容积 2000m ³ 。以及配套的管网和阀门			
	废气治理	事故应急池，500m ³			
		猪舍设通风系统，采用科学合理方法存放和处理猪粪； 沼气净化装置：进行冷干脱水、干法脱硫处理，出口 H ₂ S 小于 20mg/m ³			
噪声治理	隔声、减震、消声及加强绿化				
固废处置	猪粪：项目采用干清粪工艺，然后进行固液分离，干粪外售给四川省田宝生物科技有限公司作有机肥（协议见附件）				

		危险废物暂存间：1 个，危废委托有资质单位处理		
		安全填埋井：2 个，单个填埋规模 20m ³ ，病死猪由安全填埋井填埋处理。		
		生活垃圾：设垃圾暂存间 1 个，环卫部门定期清运		
储运工程	饲料储存	饲料料塔 4 个，1 栋猪舍配套 2 个料塔，每个料塔 10t		废包装材料
	兽药室	位于办公区，建筑面积 28.8m ²		废包装材料 过期药品
	运输	汽车运输		汽车尾气 噪声

2.3 产品方案及技术指标

本项目年存栏种母猪 3600 头，年出栏断奶小猪 86400 头，产能情况如下表 2.3-1。

表 2.3-1 猪群结构及存栏量

序号	类别	年存栏数量（头）	年出栏数量（头）	折算成成年猪
1	成年母猪（含后备母猪）	3600（人工授精）	/	3600
2	哺乳仔猪数	5222	86400	522
合计（头）		8855	86400	4122

母猪及育成生产技术指标详见表 2.3-2 和表 2.3-3。

表 2.3-2 母猪生产技术指标

母猪分娩率（人工授精）	90%
平均窝产活仔数	10 头
21 日龄断奶成活率	95%
仔猪 21 日龄断奶均重	6.5kg 左右

表 2.3-3 育成生产技术指标

阶段	料肉比	平均日增重	育成率
断奶至育成猪(7-100kg)	2.47:1	604g	96%

2.4 生产设备

本项目主要生产设备见下表 2.4-1。

表 2.4-1 主要生产设备一览表

序号	名称	规模/型号	数量	产地
1	青年母猪舍	栏位系统、环控系统、清粪系统、料线系统等	1 套	江西
2	配怀舍	栏位系统、环控系统、清粪系统、料线系统等	2 套	江西
3	分娩舍设备	栏位系统、环控系统、清粪系统、料线系统等	2 套	江西
4	污水处理系统	格栅池、沉砂集水池、固液分离设备、水解酸化池、全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）	1 套	成都
5	无害化处理系统	半封闭式堆粪池等	1 套	绵阳
6	运输车辆	猪苗运输车、饲料散装车、猪粪运输车、后勤车	5 辆	国产
7	消毒设备	超声波雾化机、高压冲洗机、消毒设备等	1 套	成都
8	人工授精室设	电热恒温水浴锅、生物显微镜、恒温冰箱、精液分析	1 套	上海

	备	仪、精液自动分装机、精子密度仪、妊娠 B 超仪、 空调等		
--	---	---------------------------------	--	--

2.5 主要原辅材料

本项目的原辅材料及其年用量见下表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料一览表

类别	序号	名称	成分	单耗量 (kg/头·天)	年耗量 (t/a)	储存位置	来源及运输 方式
原料	1	玉米	玉米	9.08	1193.1t	料塔	饲料厂加工 后散装料车 进行运输
	2	豆粕	豆粕	3.02	396.83t		
	3	麦麸	麦麸	0.75	98.55t		
	4	米糠	米糠	0.75	98.55t		
辅料	5	血粉	血粉	0.31	40.73t	兽药室	供货商汽运
	6	赖氨酸	赖氨酸	0.16	2.1t		
	7	苏氨酸	苏氨酸	0.16	2.1t		
	8	色氨酸	色氨酸	0.023	0.3t		
	9	戊二醛制剂类	戊二醛	/	14.40 L/a		
	10	氯制剂类	消毒威	/	0.1t		
	11	季胺盐类	/	/	30 L/a		
	12	碘制剂类	10%聚维 酮碘	/	21.6L/a		
能源	13	水	新鲜水	/	28648.85 m ³	蓄水池	井水
	14	电	/	4.12 度	150.38 万 度	配电柜	花园镇供电 网

原辅材料的理化性质：

1、赖氨酸

赖氨酸化学式： $C_6H_{14}N_2O_2$ ，是人体必需氨基酸之一，能促进人体发育、增强免疫功能，并有提高中枢神经组织功能的作用。赖氨酸为碱性必需氨基酸。由于谷物食品中的赖氨酸含量甚低，且在加工过程中易被破坏而缺乏，故称为第一限制性氨基酸。

2、苏氨酸

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

名称：L-苏氨酸（L-Threonine）（β-羟基-α-氨基丁酸）

缩写：Thr

单字母符号：T[1]

法定编号：CAS 72-19-5

结构式： $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

分子式： $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_3$

分子量：119.12

外观：黄白结晶状粉末

干燥失重：1.0%(max)

灼烧残渣：0.5%(max)

纯度：98.5%(min)

比旋光度： -26.0° -29.0°

重金属(Pb)：10PPM Max

砷(AS)：2PPM Max

pH 值：5.0-6.5

在生物化学中是一种生糖兼生酮氨基酸。

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

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

安全术语：避免与皮肤和眼睛接触。

3、色氨酸

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

白色或微黄色结晶或结晶性粉末；无臭，味微苦。熔点 $281\sim 282^\circ\text{C}$ （右旋体）， 289°C 分解，左旋体。外消旋体微溶于水（0.4%， 25°C ）和乙醇，溶于甲酸、稀酸和稀碱，不

溶于氯仿和乙醚。0.2%的水溶液 pH 为 5.5~7.0。

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

4、戊二醛

戊二醛，分子式为 $C_5H_8O_2$ ，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。

CAS No.: 111-30-8

EINECS: 203-856-5

分子式: $C_5H_8O_2$

分子量: 100.1158

◆ 理化特性:

外观与性状：略带刺激性气味的无色或微黄色的透明油状液体。

熔点: $-5^{\circ}C$

沸点: $189^{\circ}C$ at 760 mmHg

闪点: $66^{\circ}C$

密度: $0.947g/cm^3$

相对蒸气密度(空气=1): 3.4

蒸汽压: $0.583mmHg$ at $25^{\circ}C$

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，

用途：杀菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等。

◆ 危害性:

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。

◆ 注意事项

①2%酸性戊二醛对金属有腐蚀性；2%中性戊二醛对手术刀片等碳钢制品有腐蚀性，使用前应先加入 0.5%亚硝酸钠防锈。

②戊二醛杀菌效果受 pH 影响大，用酸性或强化酸性戊二醛浸泡医疗器械时，应先用 0.3%碳酸氢钠调 pH7.5-8.8。pH 超过 9.0 时，戊二醛迅速聚合则失去杀菌能力。

③2%碱性戊二醛室温只可保存 2 周，其余剂型可保存 4 周。

④戊二醛对皮肤粘膜有刺激性，接触溶液时应戴手套，防止溅入眼内或吸入体内。

⑤配制戊二醛要用蒸馏水，盛放戊二醛溶液的容器要干净。

⑥用戊二醛消毒或灭菌后的器械一定要用灭菌蒸馏水充分冲洗后再使用。

5、消毒威（氯制剂类）

主要成份：三氯异氰尿酸粉。

性状：本品为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味。

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

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

6、季胺盐类

四级铵盐又称季铵盐，英文名 quaternary-N。为铵离子中的四个氢原子都被烃基取代而生成的化合物，通式 R_4NX ，其中四个烃基 R 可以相同，也可不同。X 多是卤素负

离子(F、Cl、Br、I)，也可是酸根（如 HSO_4 、 RCOO 等）。

四级铵盐与无机盐性质相似，易溶于水，水溶液能导电。主要通过氨或胺与卤代烷反应制得。四级铵盐分子中的 X 是 OH 时，通常称为四级铵碱。四级铵碱是强碱，与氢氧化钠和氢氧化钾的碱性相近。有些天然化合物也是四级铵碱，例如普遍存在于生物体内的胆碱 $[(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OH}] \text{OH}$ 。四级铵碱在加热时分解为水、三级胺和烯烃，该反应称为霍夫曼反应，合成中用来制备烯烃。四级铵碱可由四级铵卤化物与氧化银作用制得。四级铵盐的毒性一般较胺低，但也有不少毒性较大，例如用作阳离子表面活性剂 [1] 的氯化十二至十六烷基二甲基苄基铵（见结构式 a），对于青蛙的口服半致死量为 30 毫克/千克。再如，神经碱(b)和藁毒碱(c)都是剧毒化合物，藁毒碱对于大鼠的静脉注射半致死量仅为 0.23 毫克/千克。

◆ 毒性：

化妆品成分中的季铵盐-15。

急性毒性：大鼠急性毒性试验证实，其半数致死剂量为 500 毫克/公斤体重。

◆ 刺激性：

刺激数据：皮肤-兔 500 毫克/24 小时 轻度 (有致敏作用)

世界卫生组织、美国全国癌症研究所和美国国家毒物管理局认定，接触甲醛可能与白血病病因相关联报告显示，季铵盐-15 和甲醛均为潜在烈性过敏原，可引发皮疹等皮肤炎症。

◆ 可燃性：

危险特性：热分解排出有毒氮氧化物、氯化物烟雾。

7、聚维酮碘

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

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

2.6 公用工程

2.6.1 供水

本项目运营期用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、分娩设备冲洗用水、职工生活用水、绿化及未预见用水等，取自项目区的深水井（1口，由公司开采），通过水泵抽至蓄水池（1个，容积 1000m³）备用，能满足本项目持续供水需求。整个场区日最大用水量约 91.16t，日均用水量约 78.49t（包括生产用水及职工用水）。

2.6.2 排水

项目采用雨污分流制，雨水通过雨水渠收集后利用农田水渠导排。

污水包括猪只尿液、猪只及圈舍冲洗废水、职工生活污水等。养殖废水和生活污水经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。

2.6.3 供电

项目耗电量约 150.38 万 kWh/a，电力从梓潼县三泉乡供电网引至厂区内。

2.6.4 燃料

本项目食堂使用的燃料为沼气和天然气，为清洁能源。沼气由项目污水厌氧处理系统产生、供给，由建设单位自建沼气收集净化系统和管道输送。

2.6.5 暖通

场区建筑物通风采用自然通风与机械通风相结合的方式，其他设施以自然通风为主。猪舍采暖是保暖灯和空调；夏天采用湿帘降温；机械通风。

2.7 施工进度安排

本项目计划于 2018 年 4 月开始建设，计划建设工期 5 个月年，于 2018 年 9 月建成并投入使用。

2.8 总平面布置合理性

本项目位于梓潼县三泉乡三河村六组，项目位于山坡上，整个厂区地势较高，处于三泉乡侧风向，梓潼县下风向。厂区入口设置在南面，整个场区主要分为生产区、生活

区、办公区、污水处理区等。生产区布置包括分娩舍、配怀舍、青年母猪舍；生活、办公区位于本项目南面，处于厂区侧风向，主要包括员工宿舍、食堂、办公用房；污水处理区位于厂区西面，为厂区的侧风向。从整个平面布置上看，本项目的污水处理区、生产区均不位于生活区的上风向。生活办公区和生产区之间有一定的距离，实现了人猪分离，生产区靠近道路，交通方便。

因此，项目区平面布置合理。厂区平面布置具体见图 2。

第三章 工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期工艺流程及产污框图

本项目施工期间在基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气污染物，由于本项目工程量较小，施工工期短，施工期对周围环境影响较小。施工期产污流程见图 3.1-1。

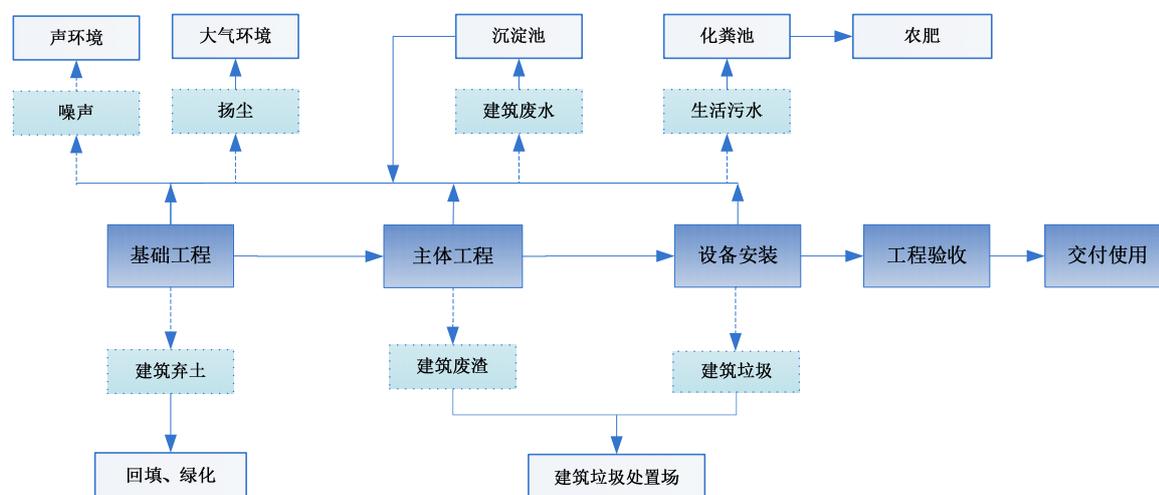


图 3.1-1 施工期流程及产污位置图

3.1.2 施工期主要污染物产生及防治措施

3.1.2.1 施工期扬尘的产生及防护

1、污染源分析

根据国内外有关研究资料，施工扬尘起尘量与许多因素有关。本工程主要起尘量包括：挖土机开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量和运输车辆起尘量。施工期产生的扬尘对建设区周围环境空气产生影响。

施工工场扬尘的主要来源是运输车辆行驶，约占扬尘总量 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的渣土、砂料等，若堆放时被覆不当或装卸运输时散落，也都会造成施工扬尘，影响范围在 100m 左右。

2、防护措施

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，认真执行《中华人民共和国大气污染防治法》、《四川省灰霾污染防治办法》中相关要求，同时建设单位应进一步采取以下措施：

①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；

②施工运输车辆，车厢应严密清洁，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒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；

③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，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场运输道路采用硬化路面；

④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；

⑤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；

⑥禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运；

⑦合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地，尽量减少经过居住区、学校、医院次数，避免对其的影响；

⑧加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

本项目拟建地位于山顶，周围无集中居民区、学校、医院等环境敏感点，山腰、山脚零散的分布着梓潼县三泉乡三河村、兴隆村农户，与本项目主要施工场地最近距离约 190m。本项目土建工程量较小，且周围树木茂密，在采取有效的扬尘治理措施的前提下，对周围大气环境的影响较小。

3.1.2.2 施工期废水的产生及防治措施

1、污染源分析

施工期废水主要为工地施工人员生活污水和建筑施工废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目建设施工期间，施工高峰时工地施工及管理人员合计约 30 人。施工期间，工地不设简易住宿和食堂，生活污水按 30L/人·天计，产生量为 0.9m³/d。污水经旱厕

收集后用作周围林地农肥。

(2) 建筑施工废水

施工期间清洗砂石等产生的建筑施工废水，产生量为 10m³/d。

2、治理措施

施工期间产生的建筑施工废水，修建沉淀池，经沉淀处理后循环使用。施工人员入厕利用旱厕收集后，用作周围林地农肥。

3.1.2.3 施工期噪声的产生及防治措施

1、污染源分析

本项目施工期噪声源主要为各种施工机械和机具（如锹、掘、夯、钎等）、装载机、运输车辆等。其强度详见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工机械噪声源强

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
	装载机、卡车	84~89
结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
设备安装阶段	电钻、手工钻等	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105

2、防治措施

本项目拟建地位于山顶，周围无居民集中区、学校、医院等环境敏感点，山腰、山脚零散的分布着梓潼县三泉乡三河村、兴隆村农户，与本项目主要施工场地最近距离 190m。施工噪声的影响主要为材料、设备及渣土等运输途中对途经的敏感点的影响。为了降低施工噪声的影响，施工单位应采取如下措施：

- ①合理布局施工场地，将高噪声设备布置于场址中央；
- ②合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间高噪声设备施工；
- ③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声扰民的自觉意识；

④运输材料及设备时，必须轻拿轻放，严禁野蛮装卸，并在装卸点铺垫草包等降噪物体；大型物件装卸，应当使用起吊设备，严禁汽车自卸；

⑤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；材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料；

⑥建材、施工机械器具、建渣等的运输尽量选择影响最小的路线，途经敏感点时减速慢行，严禁鸣笛；

⑦项目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噪声污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照国家、绵阳市的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

采取上述措施后，施工期间的厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

3.1.2.4 施工期建筑废物及生活垃圾的产生及处置

1、污染源分析

项目施工高峰时施工人员及工地管理人员约 30 人。工地生活垃圾按 0.2kg/d·人计，产生量为 6kg/d。施工期产生的建筑废物有废包装材料、废管材、石材和废装修材料等。经项目场地内取弃土平衡，项目不产生弃土。

2、治理措施

建筑废渣集中收集堆放，废包装材料、管材回收利用或由废品回收站收购，废石材和废装修材料运到城建部门指定的建筑垃圾点堆放，生活垃圾统一收集投放至乡镇生活垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

3.2 运营期工程分析

3.2.1 运营期工艺流程及产污框图

本项目为种猪养殖场，属于畜牧业。以周为繁殖节律，实行常年配种、产仔、断奶、保育、育成均衡生产，拟采用两点式生产工艺流程，在种猪场阶段生产的仔猪在 21 天左右进行断奶，断奶后仔猪转至配套的农户饲养，本项目内不进行仔猪保育和生猪育肥。项目预计年存栏种猪 3600 头（均为种母猪），年出栏断奶小猪 86400 头。项目养殖工艺流程及产污位置图见下图 3.2-1。

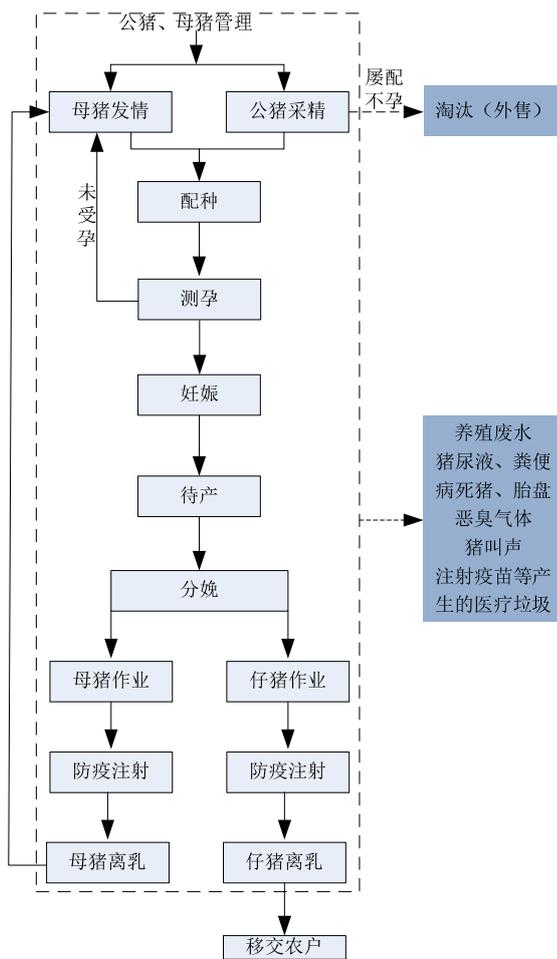


图 3.2-1 养殖工艺流程及产污位置图

项目产污流程及处置见图 3.2-2 所示。

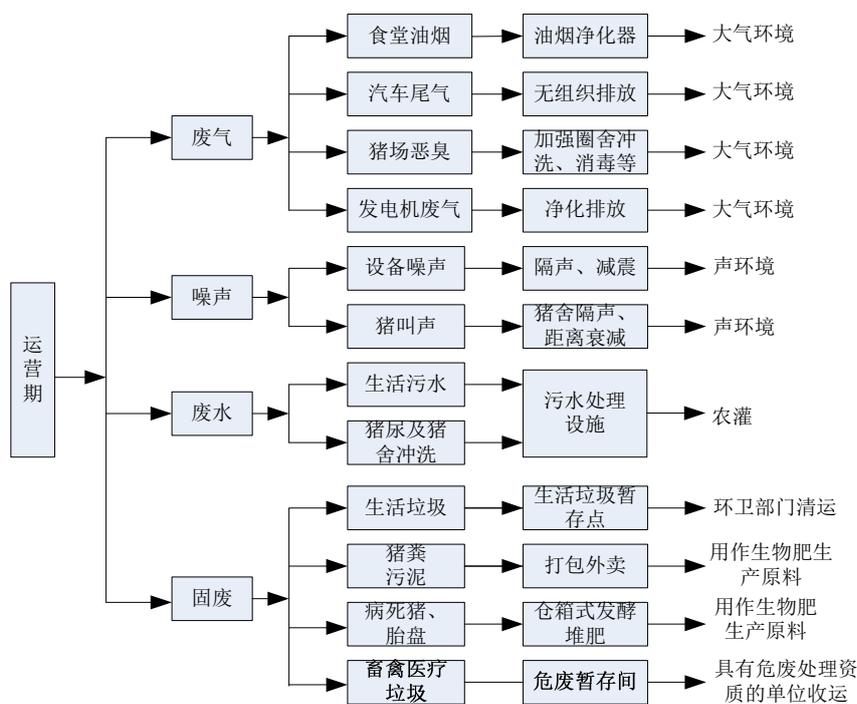


图 3.2-2 项目产污流程及处置示意图

1、养殖工艺流程简介：

本项目为种猪场，在猪舍内饲养优良种猪，通过配种、妊娠、分娩哺乳等阶段，仔猪断奶后即出栏，不在养殖厂内进行保育。本项目饲料来自正大集团，无催肥剂，清洁、卫生；项目以周为繁殖节律，每个节点空置的种猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进行下一个周期生产。

根据母猪的发情期，选择正确的时机使母猪配种，全部采用人工授精的方式进行配种。母猪妊娠期约 114 天左右，妊娠母猪预产期前 1 周进入产房。产圈内铺上干净的麻袋，并保持猪舍温度 30℃。仔猪在约 21 天的时候断奶，体重 6.5kg 左右，全部转至农户饲养，本项目内不进行仔猪保育和生猪育肥。一般情况下，一头母猪每年产 2.4 窝，每窝约产 10 头猪仔。具体流程如下：

（1）种猪引进

本项目依托正大集团提供公猪精液。

（2）配种怀孕

当母猪出现发情症状时，育种中心将其号码输入电脑，筛选出最优适配公猪，采取该公猪的精液，经检验分析合格后，进行配制分装，然后对该母猪进行人工授精。配种受孕后的母猪在配种怀孕舍（限位栏）饲养 15 周，被转移到分娩舍，再饲养 1 周，即到临产。

（3）分娩哺乳

怀孕母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，仔猪在分娩舍哺乳，饲养 21 天，体重达到 6.5kg 左右断奶。断奶后的母猪被转移到配种怀孕舍，饲养 7-10 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。断奶后的猪仔交付给养户饲养，在农户饲养 157 天左右，收回外售。

在上述整个喂养过程中产生的废气主要为恶臭气体—— NH_3 、 H_2S ，废水主要为猪身、圈舍及各类器具清洗废水、猪尿，固废主要为猪粪、因不同原因死亡的母猪和仔猪、胎盘以及注射疫苗等产生的医疗垃圾。

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，水帘用水为通过水泵循环利用；所有猪舍外墙加保温

层，冬天采用保暖灯和电热板的加热方式达到加热保暖的目的。

(2) 猪舍排水方式

猪舍排水实行雨污分流，室外雨水（初期雨水除外）通过雨水沟渠自然排放，所有舍内污水均采用地下管道方式排到项目拟建的污水处理区集中处理。

(3) 猪粪清理方式

本项目猪粪采用**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粪沟内，粪沟具有一定的坡度，中间低洼处有一条集水沟，猪只尿液及废水重力流入集水沟内，收集至污水处理区深度处理后综合利用；粪便则停留在斜坡上，一经产生便通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟内，地埋式排粪沟为配套的防腐防渗漏管道，配有输送带，与堆粪池无缝连接，池体下方设有排粪管及阀门，其设计高度可与专用运粪罐车连接，粪便收集外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件）。**养殖场内不进行粪便堆肥**，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清。

采用干清粪工艺，不将清水用作圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍，在粪沟内实现干湿分离，大大减少了污粪产生量并实现粪尿日产日清，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的畜禽养殖场清粪工艺要求。

(4) 消毒工艺

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

3.2.2 水平衡分析

本项目运营期用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗用水、分娩设备冲洗用水、职工生活用水、绿化及未预见用水等，取自项目区深水井，通过水泵抽至项目内蓄水池（ $1 \times 1000\text{m}^3$ ）备用，能满足本项目持续供水需求。

本项目建成后年存栏种猪 3600 头，年存栏哺乳期仔猪 86400 头，按照 10 头仔猪折算成一头种猪，仔猪 5222 头折算成种猪为 522 头，即本项目折算成种猪存栏量为 4122 头。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2009）的要求，并结合《四川省用水定额（修订版）》以及正大集团多年来的种猪养殖经验，核算本项目用水情况如下：

1、猪饮用水

猪的饮水量与猪的日龄、生产水品、外界温度、气候变化、水温、供水方式、饲料种类、饲喂方法及猪的活动量有关。根据企业生猪饲养经验以及国内外研究结论，一般情况下不同品种、性别、生长期猪所需饮水量见表 3.2-1。

表 3.2-1 不同品种、性别、生长期猪所需饮水量 单位：10⁻³ m³/(头·d)

类别	空怀、妊娠母猪	哺乳母猪（带仔猪）	培育仔猪
日需饮水量	10	15	2

项目存栏猪各阶段时期表见 3.2-2。

表 3.2-2 项目存栏猪时间表

猪群类别		时间	备注
母猪	空怀母猪	31d	周期 167d
	妊娠母猪	115d	
	哺乳母猪（带仔猪）	21d	
仔猪	/	21d	周期 21d

本项目为种猪饲养项目，仔猪断奶后即出栏，不在养殖场内进行保育和育肥，本环评用水量按最大量计算，本项目种猪饮用水按平均 15.0L/头·d 计，则本项目猪饮用水为 $3.6 \times 10^3 \times 1.5 \times 10^{-2} + 5222 \times 2 \times 10^{-3} = 64.44 \text{m}^3/\text{d}$ （23520.6m³/a）。

猪尿与猪的品种、性别、生长期、饲料甚至天气等诸多因素有关，但一般波动不会太大。根据有关资料，一般猪的排尿量与饮水量的关系如下公式：

$$Y_u = 0.025 + 0.438W$$

式中：Y_u——排尿量，kg；W——饮水量，kg。

经计算，本项目种猪排尿量为 6.6L/头·d，仔猪排尿量为 0.9L/头·d，合计 $(3.6 \times 10^3 \times 6.6 + 5222 \times 0.9) \times 10^{-3} = 28.46 \text{m}^3/\text{d}$ （10387.9m³/a）。

2、猪舍清洗用水

为避免猪传染病的发生及传染，圈舍及各类用具需定期消毒和清洗。由于本项目拟采用干清粪工艺，实现了猪舍粪尿日产日清，可避免每日清洗猪舍，节约用水，并保持猪舍清洁和干燥。本项目以批次为繁殖节律，对妊娠舍、分娩舍、引种隔离舍进行彻底清洗、消毒后再进行下一个周期生产。根据建设单位介绍，日高峰期清洗妊娠舍为 132m²

(60 头母猪栏位, 单头母猪配怀舍位约 2.2m^2 , 项目单个生产周期仅母猪进妊娠舍前对妊娠舍进行清洗一次); 日高峰期清洗分娩舍为 400m^2 (项目单个生产周期仅种猪出分娩舍对分娩舍进行清洗、消毒 2 次), 青年母猪舍舍为 1358m^2 , 冲洗用水量按照 $6\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计。则日高峰期猪舍清洗用水总量为: $(132+400 \times 2+1358) \times 6 \times 10^{-3}=13.74\text{m}^3/\text{d}$, 年用水量为 $390.2\text{m}^3/\text{a}$ (项目配怀舍总计年冲洗次数 2.4 次, 分娩舍冲洗 4.8 次, 青年母猪舍 24 次, 项目年圈舍冲洗水用量为 $(6010 \times 2.4+3753 \times 4.8+1358 \times 24) \times 6 \times 10^{-3}=390.2\text{m}^3/\text{a}$), 日均用水量为: $1.07\text{m}^3/\text{d}$ 。按排污系数按 0.85 计, 猪舍冲洗水日高峰期排水量 $11.68\text{m}^3/\text{次}$, 年排水量为 $331.67\text{m}^3/\text{a}$, 日均排水量为 $0.91\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目采用干清粪工艺, 猪舍按照生产周期进行圈舍的冲洗和消毒, 其频次无季节区分, 因此夏季和冬季圈舍冲洗废水日高峰期排水量为 $11.68\text{m}^3/\text{d}$, 每百头猪排水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$, 符合《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 对集约化禽畜养殖业干清粪工艺最高允许排水量的要求 (夏季 $1.8\text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{d}$, 冬季: $1.2\text{m}^3/\text{百头猪} \cdot \text{d}$)。

3、猪粪脱水机的脱水量

由许道文、文李新等《基于热重法的干清猪粪直接燃烧特性分析》研究结论可知业新鲜粪便的含水量约为 74.28~76.75%, 本项目取 76.75%。本项目猪粪脱水机脱水后的粪渣含水量为 70% (行业经验系数), 本项目新鲜猪粪产生量为 $1675.99\text{t}/\text{a}$ ($4.59/\text{d}$)。猪粪脱水机的脱水量为 $4.59-4.59 \times (1-76.75\%) / (1-70\%) = 1.03\text{t}/\text{d}$ 。

4、分娩设备清洗及消毒用水

每次分娩完必须对产床等设备器具洗涤消毒, 用水量按 $10\text{L}/\text{头}$ 计算, 根据业主提供资料, 平均每天约 24 头种猪进行分娩, 则用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($87.6\text{m}^3/\text{a}$)。相应废水产生量按 0.85 计, 则分娩设备洗涤废水产生量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ ($74.46\text{m}^3/\text{a}$)。

5、职工生活用水

本项目建成后, 场区内设职工食堂和倒班宿舍, 劳动定员 40 人。职工日常生活用水量按 $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 则生活用水量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1460\text{m}^3/\text{a}$)。污水产生系数按 85% 计, 则本项目生活污水产生量为 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1241\text{m}^3/\text{a}$)。

6、绿化用水

本项目绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计算, 厂区绿化面积为 5000m^2 , 用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$, 全年以 150 天计算, 则年绿化用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

7、未预见用水

不可预见用水为上述用水量的 5%, $15.66\text{m}^3/\text{d}$, 合计 $5715.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

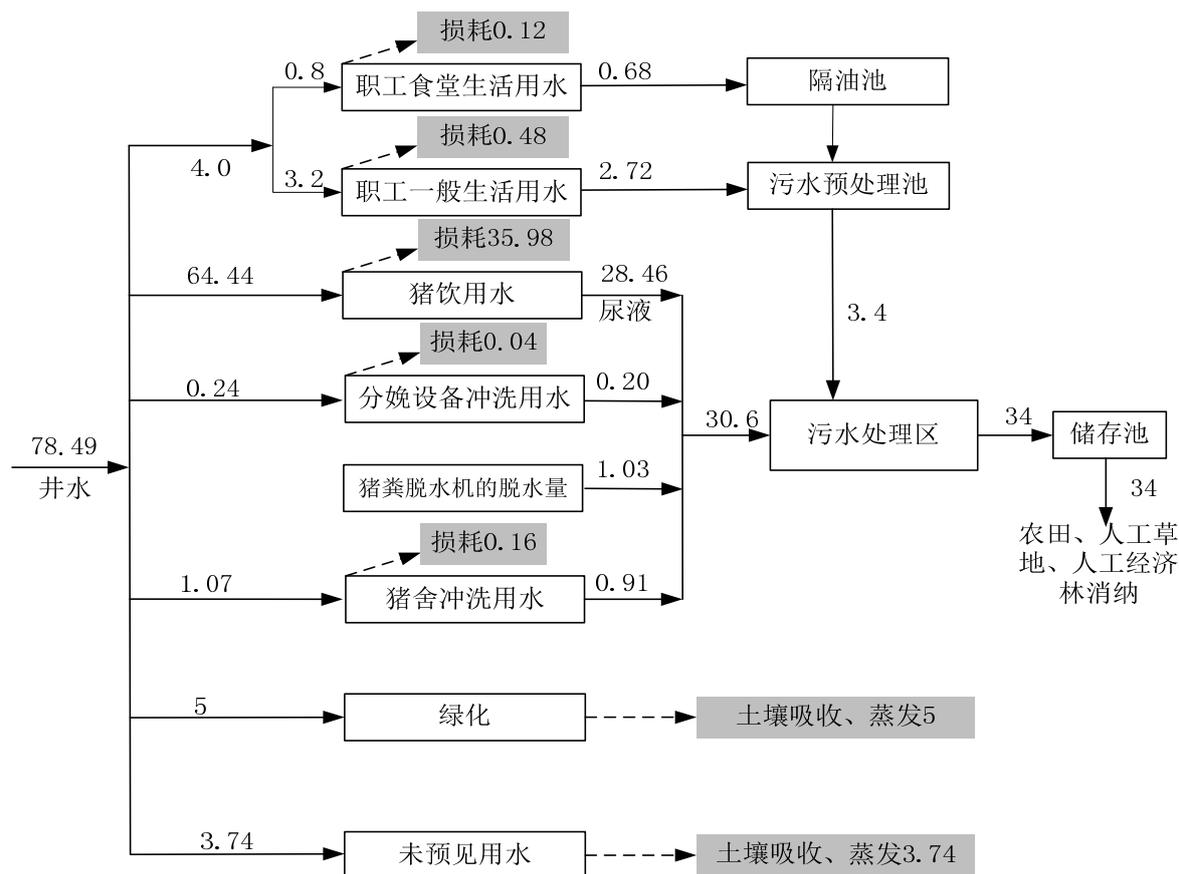
综上，本项目运营期日均用水量约 $78.49\text{m}^3/\text{d}$ ；产生的废水经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。

本项目运营期用水量预测及分配情况见下表 3.2-3：

表 3.2-3 项目用水量预测及分配情况

序号	项目		用水标准	用水规模	排污系数	用水量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)
1	猪饮用水	母猪	15L/头·d	3600 头	/	54	23.76(猪尿)
		仔猪	2L/头·d	5222	/	10.44	4.7(猪尿)
2	猪舍冲洗		6L/ m^2 ·次	2290 m^2	0.85	13.74(高峰) 1.07(日均)	11.68(高峰) 0.91(日均)
3	猪粪脱水机的脱水量		/	/	/	/	1.03
3	分娩设备清洗及消毒用水		10L/头	24 头/d	0.85	0.24	0.20
4	职工生活用水	办公及生活	80L/人·d	40 人	0.85	3.2	2.72
5		食堂	20L/人·次	40 人次/d	0.85	0.8	0.68
6	绿化(回用水)		1L/ m^2 ·d	5000 m^2	/	5	0
7	未预见用水		以上用水量的 5%		/	3.74	0
合计				/	/	91.16(高峰) 78.49(日均)	44.77(高峰) 34(日均)

本项目水平衡图见图 3.2-3，以日均值计算：

图 3.2-3 项目水平衡图 (m^3/d)

3.2.3 运营期主要污染物产生及防治措施

3.2.3.1 运营期废水的产生及防治措施

根据水平衡分析，本项目运营期养殖场内产生的废水主要包括猪尿液、猪舍冲洗废水、分娩设备冲洗废水以及职工办公生活污水。

(1) 废水产生情况

①猪尿液、猪舍及分娩设备冲洗废水

为避免猪传染病的发生，猪群需要一个良好的生长环境，猪舍需保持干燥、清洁，猪舍用具及环境需定期冲洗和消毒。根据项目水平衡分析，运营期猪饮用、猪舍及分娩设备冲洗日均用水量约 $65.75\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期用水量约 $78.42\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按照用水量的 85% 计，则养殖废水日均排水量约 $30.6\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期排水量约 $41.37\text{m}^3/\text{d}$ 。

②生活污水

本项目劳动定员 40 人，内设职工倒班用房和食堂，职工办公、生活用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生系数按 85% 计，则本项目生活污水产生量为 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1241\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目营运期废水日均产生总量 $34\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期废水产生量为 $44.77\text{m}^3/\text{d}$ ，类比其他类似种猪养殖场建设项目，运营期养殖废水主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵；生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。按照类比计算，项目废水中各污染因子产生量及浓度见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目污水污染物产生量

名称	生产废水		生活污水	
	浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
废水量	/	11169	/	1241
COD	8000	89.35	500	0.62
BOD ₅	5000	55.85	300	0.37
NH ₃ -N	500	5.59	30	0.03
SS	2000	22.34	400	0.50
TP	10	0.1	/	/
粪大肠菌群	22000 个/ml	/	/	/
蛔虫卵	10 个/L	/	/	/

(2) 废水治理措施

本项目实施雨污分流，雨水经养殖场内雨水沟渠收集，经周围沟渠就近汇入地表水体。

本项目拟采用干清粪工艺，产生的猪尿液及冲洗废水单独排出，经自建的全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。干清粪工艺不将清水用作圈舍粪尿日常清理，大大减少了污粪产生量并实现粪尿及时清理。针对养殖项目污染物浓度高、易生化的特点，建设单位拟采用《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 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式--模式 II”相符，处理后的废水用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排，工艺流程见下图 3.2-4。

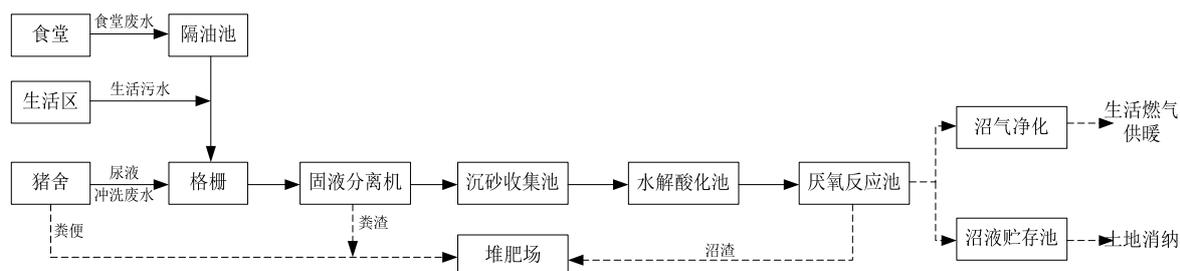


图 3.2-4 项目污水处理工艺流程图

本项目废水经自建的污水处理设施处理后污染物产生、处理和排放情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目废水主要污染物产生、处理和排放情况统计表

污水种类	排放量 m ³ /a	项目	主要污染物						
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	粪大肠菌群	蛔虫卵
养殖废水	11169	产生浓度 mg/L	8000	5000	500	2000	10	22000 个/ml	10 个/L
		产生量 t/a	89.35	55.85	5.59	22.34	0.1	/	/
生活污水	1241	产生浓度 mg/L	500	300	30	400	/	/	/
		产生量 t/a	0.62	0.37	0.03	0.50	/	/	/
处理后	12410	排放浓度 mg/L	400	150	80	200	8.0	10000 个/ml	2.0 个/L
		排放量 t/a	4.96	1.86	0.99	2.48	0.1	/	/
备注	本项目拟采用全封闭厌氧塘(覆膜沼气池)处理后废水可满足梓潼县环保局执行标准中要求的《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001),通过管道输送至田间暂存池暂存,用于周围周围农田、人工草地及人工经济林消纳。								

根据农业部印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》,液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的,氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量(m³)×贮存周期(天)×设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为:生猪 0.01m³,奶牛 0.045m³,肉牛 0.017m³,家禽 0.0002m³,具体可根据养殖场实际情况核。本项目设计存栏量为 4122 头(仔猪折算为成年猪),集粪池、厌氧塘、及暂存塘粪污贮存周期分别为 5 天、50 天、100 天,则本项目集粪池、厌氧塘及暂存塘容积分别不应小于 206m³、2061m³及 4120m³。本项目营运期养殖废水日均产生量约为 30.6m³/d,按照集粪池、厌氧塘及暂存塘粪污贮存周期分别为 5 天、50 天及 100 天,则本项目集粪池、厌氧塘、氧化塘及暂存塘容积分别不应小于 170m³、1700m³及 3400m³。故本项目拟建集粪池(240m³)、厌氧塘(3000m³)及暂存塘(5000m³)处理负荷能满足要求。

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函【2017】647号),其依据《农区耕地畜禽承载能力评估技术规程》(DB51/T1943-2012),按照四川农区耕地畜禽承载能力评估和实测值,参考《耕地畜禽承载能力研究及四川农区养殖环境容量与风险评估》(四川省畜牧科学研究院),确定畜禽养殖耕地(包括农田、人工草地、人工经济林)的适宜承载力,不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力(详见表 3.2-6)。本项目种猪存栏量为 3600 头,配套的消纳土地为农田、人工草地及人工经济林,不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力表中无相应类别,故本次评价采取推荐值。本项目适宜承受力按存栏 2 头猪 1 亩地计算,所需消纳土地面积约为 1800 亩,

由于本项目已配套消纳土地共计 1964 亩（协议见附件），故配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求。

表 3.2-6 不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力表

种植模式	生猪 (头/亩.年)		肉牛	奶牛	肉羊	蛋鸡	肉鸡	家兔		
	适宜承载力		适宜承载力 (头/亩.年、只/亩.年)							
	出栏	存栏	出栏	存栏	存栏	存栏	存栏	出栏	存栏	
全省农区平均水平	6.77	4.60	3.04	2.07	0.51	0.29	8.07	62.10	121.60	55.89
水稻 (冬闲水田)	3.71	2.52	1.67	1.14	0.28	0.16	4.45	34.20	66.80	30.78
水稻+小麦	6.57	4.47	2.96	2.01	0.50	0.28	7.84	60.30	118.40	54.27
水稻+油菜	6.60	4.49	2.97	2.02	0.50	0.28	7.88	60.60	118.80	54.54
水稻+牧草 (青饲料)	7.24	4.92	3.26	2.22	0.55	0.31	8.66	66.60	130.40	59.94
小麦+玉米+甘薯	7.40	5.03	3.33	2.27	0.56	0.32	8.85	68.10	133.20	61.29
小麦+玉米+豆类	6.65	4.52	2.99	2.04	0.50	0.29	7.96	61.20	119.60	55.08
小麦+棉花	3.62	2.46	1.63	1.11	0.27	0.16	4.33	33.30	65.20	29.97
专用优质高产饲草基地	9.88	6.72	4.45	3.02	0.75	0.43	11.78	90.60	178.00	81.54
林果+饲草	8.35	5.68	3.76	2.56	0.63	0.36	9.98	76.80	150.40	69.12
油菜+玉米+甘薯	7.43	5.05	3.34	2.27	0.56	0.32	8.85	68.10	133.60	61.29
油菜+玉米+豆类	6.67	4.54	3.00	2.04	0.50	0.29	7.96	61.20	120.00	55.08
专用蔬菜地	7.06	4.81	3.18	2.16	0.53	0.30	8.42	64.80	127.20	58.32
推荐值 (平均)			3	2	0.5	0.3	8	60	120	55

（数据来源：四川省畜牧科学研究院《耕地畜禽承载能力研究及四川农区养殖环境容量与风险评估》）

3.2.3.2 地下水保护及防渗措施

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

（1）源头控制措施

本项目采用干清粪工艺，粪便和尿液分别通过地埋式排污沟排出，产生的废水处理达标后通过暂存池储存、待用，粪便通过排粪沟、堆粪池收集后实现日产日清，产生的病死猪、分娩废弃物采用安全填埋井填埋处置；为防止污水等的泄漏污染地下水，采取

了以下的措施：排污沟、堆粪池、污水处理设备及污水池等采取防腐和防渗漏处理；病死猪、分娩废弃物处置时严格按照相关规范执行；畜禽医疗垃圾暂存间、生活垃圾暂存间采取防腐和防渗漏处理，畜禽医疗垃圾等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；发电机房和储油间地面采取防腐和防渗漏处理；定期进行检漏监测及检修；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

(2) 分区防控措施

为保护区域地下水安全，需要防渗的区域包括：排粪沟、堆粪池、污水处理设施及排污沟、废水暂存池、兽药药品库及畜禽医疗垃圾暂存间、生活垃圾暂存间、应急柴油发电机房及储油间。根据现场调查，本项目以水平防渗为主。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，地下水污染防渗分区划分原则见下表 3.2-7、3.2-8、3.2-9。

表 3.2-7 污染控制难易程度分级参照表

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

表 3.2-8 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

表 3.2-9 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	难-易	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目拟建地位于山顶，周围零散的分布着三泉乡三河村、兴隆村农户，无居民集中区、城镇建成区，无人畜饮用水集中取水点，无饮用水源保护区，地下水埋深较深，属于天然包气带防污性能强的区域；本项目污染物主要为猪只粪、尿，污染物类型为非

持久性有机物和少量重金属，污染控制程度为易；因此，本项目拟进行分区防渗。

本项目排污（粪）沟、堆粪池、污水处理设备及污水池、兽药药品库、畜禽医疗垃圾暂存间、发电机房及储油间等为重点防渗区，生活垃圾暂存间、食堂为一般防渗区。项目分区防渗一览表见下表 3.2-10，项目分区防渗图见附图 6。

表 3.2-10 分区防渗一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	排污（粪）沟（埋地）	重点防渗区	粪污输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。
2	污水处理设施	重点防渗区	池体采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
3	堆粪池	重点防渗区	池体采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
4	畜禽医疗垃圾暂存间	重点防渗区	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
5	发电机房及储油间	重点防渗区	柴油储存于发电机房油缸间的液压油缸内，油缸为防渗油缸，地面采用钢筋混凝土+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
6	兽药药品库	重点防渗区	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
7	生活垃圾暂存间	重点防渗区	混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
8	猪舍	一般防渗区	地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。
9	办公区	一般防渗区	
10	食堂地面	一般防渗区	

人工材料（HDPE）为高密度聚乙烯土工膜，具有很高的防渗系数，同时具有很好的化学稳定性能，能抗强酸和强碱的腐蚀，是一种新型防渗、腐材料，被广泛应用于各种防渗防腐要求的工程之中。

综上，本项目拟采取的养殖废水治理工艺和治理措施在技术上已经比较成熟，经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。不会对周围水环境造成污染影响。

3.2.3.3 运营期废气的产生及防治措施

本项目运营期产生的废气主要包括工艺废气（恶臭）、沼气、食堂油烟、发电机废气。

1、恶臭气体

1) 恶臭产生情况

由于本项目采用干清粪工艺，猪粪一经产生便落入漏缝地板下的粪沟内，并通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟，地埋式排粪沟为配套的防腐防渗漏管道，配有输送带，并与堆粪池无缝连接，堆粪池下方设有排粪管及阀门，其设计高度可与专用运粪罐车连接，粪便收集外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件）。

养殖场内不进行粪便堆肥，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清。尿液及冲洗废水则通过地埋式排污沟排至污水处理设施处理后综合利用。由此可知，本养殖场采用先进的干清粪工艺，做到污粪的日产日清。因此，本项目恶臭主要产生于猪舍、堆粪池和污水处理区，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 CO_2 （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 NH_3 、 H_2S 、 CH_4 等恶化室内空气环境。

④粪便暂存：虽然项目内不进行粪便堆肥，产生的粪便均外运用作有机肥生产原料，但堆粪池在粪便收集过程中会散发出恶臭气体。

⑤污水发酵：本项目污水处理区包括格栅、调节池、深度固液分离设施、厌氧、兼氧、接触氧化系统等，在经过深度固液分离、厌氧发酵、接触氧化等过程中会蓄积 VFA（挥发性脂肪酸）、酚类、吲哚、粪臭素等，使恶臭增强。

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、堆粪池和废水处理区，其产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，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。

根据国家环保总局《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》中有关数据，并类比调查分析，一般情况下，存栏数 1000 头猪的污染物产生 $\text{H}_2\text{S}0.0043\text{kg/h}$ 、 $\text{NH}_30.073\text{kg/h}$ ；因恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，难以进行准确定量分析，本评

价以存栏 1000 头猪场排放源强按饲养规模进行折算，类比可得本项目折合成年猪为 4122(存栏数为 3600 头种猪,5222 头仔猪)恶臭污染物排放量 H_2S 约 0.018kg/h(0.16t/a)、 NH_3 约 0.3kg/h (2.63t/a)。

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) 恶臭治理措施

由于散发恶臭的源多，而且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：

①本项目采用干清粪工艺，猪舍内产生的粪尿依靠重力进入漏缝地板下的粪沟内，粪沟具有一定的坡度，中间低洼处有一条集水沟，猪只尿液及废水重力流入集水沟内排出；粪便则停留在斜坡上，一经产生便通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟内排出；实现了猪舍内污粪的日产日清，降低恶臭污染源源强。

②本项目猪舍内粪尿一经产生便分别排出，不需用清水对圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理，保持了猪舍的清洁和干燥；同时注意舍内防潮；加强猪舍消毒措施，全部猪舍必须配备消毒设备，每周 2、5 定期喷洒消毒液；猪舍设计为密闭结构，设置屋面屋顶通风设备，安装负压通风机，加强舍内通风。

③养殖场的排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内排尿沟采用地埋式排污管，设检查井，可有效减小恶臭源的产生。

④污水处理设施选址于场址西面，远离生活区，与生产区通过绿化带相隔，位于侧风向；保持场区内污水输送系统的通畅，减少臭气的产生量；污水处理装置选取合适设备，并进行密闭，不能完全密闭的污水处理池，如格栅池、收集池等，尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离；确保安装的污水收集和处理系统正常运转。

⑤养殖场内不进行粪便堆肥，堆粪池为半封闭式混凝土池体，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐

体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，深度干湿分离处的粪渣及时脱水并打包外运至四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥（协议见附件），可做到养殖场内粪污日产日清，减小恶臭产生源。地理式排粪沟为配套的防腐防渗漏管道。

⑥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。

⑦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。

⑧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。

⑨场区内利用一切空地、边角地带以及房顶（特别是在猪舍、污水处理区周边）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。

⑩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。

⑪设专门的污物通道，位于场区南面临路侧。

⑫设置卫生防护距离：以猪舍、堆粪池和污水处理设施的边界为中心，设立 200m 卫生防护距离，根据现场踏勘，卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点，项目建成后，项目卫生防护距离内无学校、居民等恶臭敏感点。

由以上分析可知，本项目采用先进的饲养工艺和清粪工艺，并做到猪粪及时外运，猪舍内勤清扫、保持干燥和防潮、加强通风，场区内加强绿化，主要恶臭源经收集处理后，粪便在得到及时处理前提下，厂界臭气浓度均能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》中的规定值，正常生产情况下，臭气的影响对象将主要是养猪场本身空气质量，对厂界外空气质量影响很小。

（2）沼气

1) 产生情况

全封闭厌氧塘中将产生沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，每除去 1kgCOD 将产生 0.35m³ 甲烷，一般情况下，沼气池 COD 去除率为 60%左右，沼气中甲烷含量为 70%左右。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电。”因此，环评要求：沼气使用前必须进行脱硫。本项目配套了沼气净化和收集系统，拟采用活性氧化铁吸附柱脱硫除臭，根据同类沼气工程类比调查，脱硫效率一般为 85%左右，则经沼气净化系统处理后，本项目沼气产生量约 24m³/d。

表 3.2-11 沼气成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量（体积分数）	50%~80%	20%~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05%~0.1%

2) 拟采取的措施

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

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，本环评要求：建设单位应将沼气进行收集净化处理后用于项目内养殖场内的生活燃气并为污水处理设施供热。其设计由建设单位委托专业单位进行，购置相应设备，必须实现沼气完全利用，不可直接向大气环境排放。

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 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1~12g/m³，大大超过《人工煤气》(GB13621-92) 20mg/m³ 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，沼气必须进行脱硫。项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，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，此方法处理后的沼气含硫满足《人工煤气》(GB13621-92) 中小于等于 20mg/m³ 的规定。该方法脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

本项目沼气用于养殖场内的污水处理设施供热，项目拟建贮气柜容积 50m³。经净化后的沼气属于清洁能源，燃烧后的产物为二氧化碳和水，不会污染环境。

(3) 食堂油烟

本项目食堂提供职工一日三餐，高峰期就餐人数最大为 40 人。按人均产生餐饮油

烟 0.25g/人·次计，则食堂日油烟产生量约 0.03kg/d，油烟浓度约为 4.5mg/Nm³。经油烟罩收集后，再经油烟净化设备处理，油烟的净化率可达 60%以上，治理后油烟的排放浓度为 1.8mg/Nm³，引至食堂楼顶排入大气，处理后油烟排放的浓度能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模标准。

食堂燃料采用罐装液化石油气和沼气，属清洁燃料，用量较小，污染较小，对其不作评价。

(4) 发电机废气

本项目拟设置 1 台应急柴油发电机，用于整个种猪场发电，320kw，位于配电室旁，并设置于专用机房内，市电停电时 15 秒内自动启动。柴油发电机组使用的柴油置于专门的储存用房，储存量为 1000L。储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至机房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。同时，环评建议项目使用 0# 号柴油，0# 柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

综上所述，本项目废气产生及治理措施汇总详见表 3.2-12。

表 3.2-12 项目废气产生治理措施及排放情况

序号	主要污染物	产污源	治理措施	排放情况
1	恶臭气体	猪舍、污水处理区	结合科学饲料方法进行饲料营养成分的调配、防臭添加剂的施用，从恶臭产生源头减少其产生量	通过养殖技术上和管理上的各类措施，确保无组织监控点监控浓度达标
			猪舍为密闭结构，设置屋面屋顶通风设备，安装负压通风机，加强舍内通风	
			注意猪舍内通风换气，保持圈舍清洁卫生	
			建设时尽量利用场址内原有植被，加强绿化及合理设置平面布局	
			以猪舍区、堆粪池和污水处理区为中心设置 200m 的卫生防护距离，该距离内今后不得新建居住等其它保护目标	
2	沼气	全封闭厌氧塘产生沼气	燃烧使用	达标排放

3	食堂油烟	食堂	经抽烟机处理后屋顶排放	达标排放
4	发电机废气	发电机房	使用清洁能源等	达标排放

3.2.3.4 运营期噪声的产生及防治措施

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

1、噪声源强

本项目投产后，噪声主要来自水泵房、发电机房、风机、污水处理设施等设备噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，噪声值在 70~85dB（A）之间，项目噪声源强见表 3.2-13。

表 3.2-13 项目噪声源强

序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	数量（台）	特性
1	猪叫声	猪舍	80	/	间歇
2	水泵房	泵	80	1	间歇
3	发电机房	发电机	85	1	间歇
4	污水处理系统 (泵、曝气设备等)	污水处理系统	75	6	连续
5	场内道路	汽车噪声	70	/	间歇

2、噪声治理措施

项目养殖场内的猪舍为砖混结构，除门窗和排风口以外，为密闭养殖，墙体可隔音，并且养殖区周围为大面积的山林，易于降噪，项目拟采取的措施有：

①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。

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

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

④污水处理设施污泥泵、鼓风机均设置于水下，噪声影响较小。

⑤猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，防止猪受到惊吓造成鸣叫而扰民；将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫噪声对周围居民的影响。

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

⑦加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

经过上述治理措施后，本项目厂界噪声通过距离衰减作用后可降至 50dB(A)，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，实现达标排放。

3.2.3.5 固体废弃物的产生及处置

本项目营运期固体废物主要为：猪粪、病死猪、胎盘、畜禽医疗垃圾、污水处理设施污泥、职工生活垃圾、废包装材料以及废弃活性炭及膜。

1、猪粪

根据有关资料，畜粪的排泄量虽受到环境生态因子、饲料质量等影响，但一般情况下猪粪排泄量可按以下公式估算：

$$Y_f=0.530F-0.049$$

式中： Y_f ——粪便排泄量，kg； F ——饲料采食量，kg。

本项目养猪所用饲料为生物颗粒饲料，消耗约 3162.34t/a，则猪粪排泄量约 1675.99t/a 经脱水机脱水后干粪为 1674.96t/a。

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粪沟内，粪沟具有一定的坡度，中间低洼处有一条集水沟，猪只尿液及废水重力流入集水沟内，收集至污水处理区处理后综合利用；粪便则停留在斜坡上，一经产生便通过机械刮粪机排至地理式排粪沟内，地理式排粪沟为配套的防腐防渗漏管道，配有输送带，与堆粪池无缝连接，池体下方设有排粪管及阀门，其设计高度可与专用运粪罐车连接，粪便收集外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件）。**养殖场内不进行粪便堆肥**，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清。

环评要求，粪渣必须按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)，中的规定进行收集、清运和处置，运输过程中不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输线路造成影响。根据《畜禽养

殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第 9 号), 外运粪便时必须采取防渗漏、防流失、防遗撒等防止污染环境的措施。

2、病死猪及胎盘

考虑到养殖的风险性, 会不定期的产生病死猪, 且母猪在分娩时也会产生一定量的废物。

本项目为种猪场, 种猪产仔 4 年左右便淘汰, 仔猪断奶后便外运, 不在本项目内保育和育肥, 因此病死猪产生量相对生猪养殖场较少。根据同类企业类比调查和有关资料统计, 种猪场猪只的死亡率一般占出栏量的 2%左右, 以仔猪为主, 平均重量以 3kg/头计, 本项目年出栏断奶小猪 86400 头, 死猪产生量约 1728 头/年, 折合病死猪重量约 5.18t/a。养殖场年产仔猪 86400 头, 按每个胎盘约 0.2kg 计, 则一年产生胎盘量为 17.28t。病死猪和胎盘产生量共计 22.46t/a。

病死猪同分娩废物一起必须妥善处置, 防止二次污染, 并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81--2001) 的规定: **所有病死猪不得出售, 不得食用, 不得随意丢弃, 严禁作为饲料再利用。**病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法, 在养殖场比较集中的地区, 应集中设置焚烧设施; 同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施, 防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染; 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井, 填埋井应为混凝土结构, 深度大于 2m, 直径 1m, 井口加盖密封。同时根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》, 深埋坑底应高出地下水位 1.5m 以上, 要防渗、防漏。坑底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药。将动物尸体及相关动物产品投入坑内, 最上层距离地表 1.5m 以上。生石灰或漂白粉等消毒药消毒。覆盖距地表 20-30cm, 厚度不少于 1-1.2m 的覆土。

根据本项目的特点和所处区域的实际情况, 拟建 20m³ 安全填埋井 2 口, 位于养殖场西面, 安全填埋井的施工必须按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81--2001) 和《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号) 中相关要求实施。

同时, 养殖场还须做到如下相关规范要求:

①猪舍饲养人员/组长必须每天检查猪舍 2 次, 发现病死猪后必须及时汇报给驻场兽医; 有治疗价值病猪必须在兽医指导下进行治疗。

②病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检, 所在猪舍必须用消毒剂喷雾消毒。

③常见病死猪必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查, 剖检, 化检等工作; 发

现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长/经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊；对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖。

④病死猪必须登记备案，剖检的病死猪只必须由剖检和化验纪录。

⑤深埋覆土不要太实，以免腐败产气造成气泡冒出和液体渗漏。

⑥深埋后，在深埋处设置警示标识。

⑦深埋后，第一周内应每日巡查 1 次，第二周起应每周巡查 1 次，连续巡查 3 个月，深埋坑塌陷处应及时加盖覆土。

⑧深埋后，立即用氯制剂、漂白粉或生石灰等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒。第一周内应每日消毒 1 次，第二周起应每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。

3、畜禽医疗垃圾

兽医诊断室产生的医疗废物属于危险固体废物，产生量约 0.2t/a，场内设置危废暂时贮存场所，集中收集后委托有资质单位集中处理，严禁与生活垃圾混淆一起处理。

4、污水处理设施污泥及沼渣

污水处理区将产生的污泥，产生量按照处理污水的 0.05%，本项目污水处理区污泥产生量为 6.2t/a，干化后与猪粪一起外售。

5、办公和生活垃圾

职工产生的办公及生活垃圾按 0.4kg/人·d 计，产生量为 16kg/d (5.84t/a)，袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往梓潼县三泉乡三河村垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

6、废包装材料

本项目购买商品添加剂等，由此产生废包装材料约 0.1t/a，收集后全部送至废品回收站做回收利用。

根据以上分析，本项目固废产生及处理情况见表 3.2-14：

表 3.2-14 项目固废产生及处理情况

序号	名称	排放量 (t/a)	处理措施	备注
1	猪只粪便	1674.96	外卖给有机肥废厂用作有机肥生产的原料，厂区内不设粪便堆肥场	见附件中协议
2	病死猪及胎盘	22.46	拟建 2 口安全填埋井，位于养殖场西面	严禁外售
3	畜禽医疗垃圾	0.2	交有资质单位处置	严禁与生活垃圾一起处理
4	污水处理区	6.2	干化后同猪粪一起打包外卖	见附件中协议

	污泥			
5	生活垃圾	5.84	收集后运往梓潼县三泉乡三河村垃圾中转站，由环卫部门统一清运	/
6	废包装材料	0.1	收集后送至废品回收站回收	饲料等包装物
8	合计	1709.76	/	/

项目在严格采取以上措施情况下，营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会产生二次污染。

3.2.3.6 非正常排放及防范措施

1、废水事故排放

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

2、臭气非正常排放

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

3、环境事故防范对策和建议

为杜绝污水排入厂外周边水体，建议应采取以下措施来确保废水不排放：

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

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

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

④保持猪场内管网的畅通，防止各污水池内污水泄漏。

⑤场址内设有事故池 1 座，容积 500m³，在污水处理设施发生事故时，将废水导入并暂存，不得直接排放。

3.3 主要污染物排放总量汇总

本项目主要污染物排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 工程“三废”排放量统计表

种类	产污源强		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施工期	施工废水	10m ³ /d	经沉淀后回用	/	沉淀后回用
		施工人员生活污水	0.9m ³ /d	经旱厕收集用作农肥	/	用作农肥，不外排
	运营期	生活污水 养殖废水	12410m ³ /a COD: 8000mg/L; 89.97t/a BOD: 5000mg/L; 56.22t/a SS: 2000mg/L; 22.84t/a NH ₃ -N: 500mg/L; 5.62t/a 粪大肠菌群: 22000 个/ml 蛔虫卵: 10 个/L	经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。	12410m ³ /a COD: 100mg/L; 4.96t/a BOD: 20mg/L; 1.86t/a SS: 70mg/L; 2.48t/a NH ₃ -N: 15mg/L; 0.99t/a 粪大肠菌群: 10000 个/ml 蛔虫卵: 2.0 个/L	有效利用，不外排
废气	施工期	施工扬尘	3.5mg/m ³ (平均浓度)	洒水降尘、建立围挡	<1.0mg/m ³	无组织排放
		施工车辆	间断性排放、排放量小	加强管理，减少怠车等	微量	无组织排放
	运营期	恶臭	H ₂ S: 0.16t/a NH ₃ : 2.63t/a	结合科学饲料方法进行饲料营养成分的调配、防臭添加剂的施用，从恶臭产生源头减少其产生量。猪舍为密闭结构，设置屋面屋顶通风设备，安装负压通风机，加强舍内通风。以猪舍区、堆粪池和污水处理区为中心设置 200m 的卫生防护距离，该距离内今后不得新建居住等其它保护目标。	H ₂ S: 0.16t/a NH ₃ : 2.63t/a	厂界臭气浓度均能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》中的规定值，对厂界外空气质量影响很小
		沼气	24m ³ /d	用于养殖场内的生活燃气并为污水处理设施供热	/	清洁能源，燃烧废气对环境无明显影响
	食堂油烟	0.03kg/d, 4.5mg/Nm ³	经油烟罩收集后，再经油烟净化设备处	1.8mg/Nm ³	排放浓度能达到《饮食	

				理, 油烟的净化率可达 60%以上, 治理后油烟引至食堂楼顶排入大气		业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模标准
		发电机废气	少量	先由自身携带的废气净化装置处理, 处理后经抽排风系统抽至机房顶排放, 排风口应朝向绿地	少量	达标排放
固体废弃物	施工期	建筑垃圾	/	无弃土产生, 建筑垃圾外运至城建部门制定地点堆放	/	外运
		生活垃圾	20kg/d	市政环卫部门统一收集、清运	0	卫生填埋
	运营期	猪只粪便	1674.96t/a	打包外卖给有机肥厂用作生物有机肥生产的原料, 厂区内不进行粪便堆肥	0	无害化处置
		污水处理区污泥	6.2 t/a	同粪渣一起打包外卖	0	无害化处置
		病死猪及胎盘	22.46t/a	拟建 2 口安全填埋井, 位于养殖场西面	0	无害化处置
		畜禽医疗垃圾	0.2t/a	交有资质单位处置	0	无害化处置
		生活垃圾	5.84t/a	收集后运往梓潼县三泉乡三河村垃圾中转站, 由环卫部门统一清运	0	卫生填埋
		废包装材料	0.1 t/a	收集后送至废品回收站回收	0	资源回收利用
噪声	施工期	施工机械及运输车辆	施工期间各类噪声源强在 75~105dB(A)之间	合理布设高噪声设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值	噪声达标排放
	运营期	设备运行噪声	猪叫声: 80dB(A) 水泵: 80dB(A) 发电机: 85dB(A) 污水处理系统: 75dB(A) 运输车辆: 70dB(A)	加装减振垫、墙体隔声、距离衰减; 对于运输车辆减速慢行、严禁鸣笛	满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	噪声达标排放

第四章 质量现状评价

4.1 环境空气现状监测与评价

本项目的环境质量现状评价采用四川中测凯乐检测技术有限公司的监测数据（凯乐检（2017）第 04037H 号）进行评价。

4.1.1 环境空气现状监测

4.1.1.1 监测点位设置

本次环境空气质量现状评价布设 2 个监测点，监测点分别设在项目厂内上风向和下风向。

4.1.1.2 监测项目、监测时间及采样频次

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、氨、硫化氢。

采样频次：连续监测 7 天。

4.1.1.3 采样及分析

采样按规范执行，分析方法采用《环境空气质量标（GB3095-2012）》中规定的方法。

4.1.1.4 大气监测结果

环境空气现状监测统计结果见表 4.1-1、2。

表 4.1-1 环境空气监测结果表

单位：mg/m³

点位信息				检测结果		
点位编号	点位名称	采样日期	检测内容	二氧化硫	二氧化氮	PM _{2.5}
001	项目东南侧 厂界外 1m 处	2017.04.11	日均值	0.015	0.038	0.035
		2017.04.12		0.016	0.045	0.040
		2017.04.13		0.019	0.043	0.043
		2017.04.14		0.017	0.047	0.040
		2017.04.15		0.013	0.041	0.049
		2017.04.16		0.0016	0.040	0.052
		2017.04.17		0.020	0.045	0.050
002	项目西北侧 厂界外 1m 处	2017.04.11	日均值	0.014	0.039	0.038
		2017.04.12		0.017	0.044	0.044
		2017.04.13		0.020	0.047	0.048
		2017.04.14		0.016	0.047	0.045
		2017.04.15		0.014	0.043	0.047
		2017.04.16		0.018	0.041	0.053
		2017.04.17		0.022	0.046	0.051

表 4.1-2 环境空气监测结果表 单位: mg/m³

点位信息				检测结果	
点位编号	点位名称	采样日期	检测内容	氨	硫化氢
001	项目东南侧厂界外 1m 处	2017.04.11	小时值	未检出	未检出
		2017.04.12		未检出	未检出
		2017.04.13		未检出	未检出
		2017.04.14		未检出	未检出
		2017.04.15		未检出	未检出
		2017.04.16		未检出	未检出
		2017.04.17		未检出	未检出
002	项目西北侧厂界外 1m 处	2017.04.11	小时值	未检出	未检出
		2017.04.12		未检出	未检出
		2017.04.13		未检出	未检出
		2017.04.14		未检出	未检出
		2017.04.15		未检出	未检出
		2017.04.16		未检出	未检出
		2017.04.17		未检出	未检出

4.1.1.5 评价因子、评价方法和评价标准

评价因子: SO₂、NO₂、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、氨、硫化氢共 5 项。

评价方法: 以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围, 计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率, 并评价达标情况。

超标率 = 超标数据个数 / 总监测数据个数 × 100%

超标倍数 = (监测数据 - 环境质量标准) / 环境质量标准 × 100%

评价标准: 根据梓潼县环境保护局下达的该区域环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 标准限值见表 4.1-3。

表 4.1-3 环境空气质量二级标准 单位: mg/m³

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准依据
1	SO ₂	日平均	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级
		小时平均	0.50	
2	NO ₂	日平均	0.08	
		小时平均	0.20	
3	PM ₁₀	日平均	0.15	
4	H ₂ S	一次值	0.01	TJ36-79 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度
5	NH ₃	一次值	0.2	

4.1.2 环境空气质量评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果, 计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数, 结果见表 4.1-4、5。

表 4.1-4 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计(○1 点位) 单位: mg/m³

项目	浓度范围 (mg/m ³)	最大测值 C _{max} (mg/m ³)	占标率	超标倍数
SO ₂	0.013~0.020	0.020	0.13	/
NO ₂	0.038~0.047	0.047	0.59	/
PM ₁₀	0.035~0.052	0.052	0.35	/
硫化氢	未检出	未检出	0	/
氨	未检出	未检出	0	/

表 4.1-5 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计(○2 点位) 单位: mg/m³

项目	浓度范围 (mg/m ³)	最大测值 C _{max} (mg/m ³)	占标率	超标倍数
SO ₂	0.015~0.030	0.030	0.060	/
NO ₂	0.026~0.044	0.044	0.22	/
PM ₁₀	0.062~0.073	0.073	0.0487	/
硫化氢	0.003~0.006	0.006	0.6	/
氨	0.138~0.177	0.177	0.885	/

从表 4.1-4 和 4.1-5 可知, 1#、2#监测点二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值, 硫化氢、氨均小于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高允许浓度, 表明评价区域环境空气质量良好。

4.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.1 地表水环境质量现状监测

4.2.1.1 监测断面设置

根据本项目特点, 项目临近水体为太平河, 在项目所在太平河段上游下游各设一个监测点位, 监测点位布设见表 4.2-1。

表 4.2-1 地表水监测点位

监测点号	监测点位置
1#	太平河项目所在地上游 500m
2#	太平河项目所在地下游 1000m

4.2.1.2 监测项目

本次监测项目确定为pH、COD、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群, 共计5项。

4.2.1.3 采样及分析

地表水采样分析方法采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中有关规定进行, 连续三天取样进行监测, 每天采样一次。

4.2.1.4 地表水监测结果

地表水现状监测数据表见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水现状监测数据表 单位: mg/L

时间 地点 项目	2017.04.11		2017.04.12		2017.04.13		适用 类别
	项目所在 地太平河 上游 500m	项目所在 地太平河 下游 1000m	项目所在 地太平河 上游 500m	项目所在 地太平河 下游 1000m	项目所在 地太平河 上游 500m	项目所在 地太平河 下游 1000m	
pH 值 (无量纲)	7.64	7.70	7.24	7.10	7.30	7.22	III类
化学需氧量	10.7	12.0	14.3	15.2	16.0	17.2	
生化需氧量	3.6	3.7	3.7	3.9	3.6	3.7	
氨氮	1.64	3.19	1.81	3.51	1.97	3.42	
粪大肠菌群 (个/L)	130	200	110	140	90	120	

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。

4.2.2.2 评价方法

根据“环评技术导则”，地表水环境质量现状评价采用标准指数评价法，利用监测断面 i 项水质指标的建成浓度值与指定水体功能的水质标准浓度值 S_i 相比，令比值为 i 项指标的功能超标指数，其评价模式如下：

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

式中： P_i ——i 污染物第 j 监测点的标准指数；

C_i ——i 污染物第 j 监测点的实测值 (mg/L)；

C_{si} ——i 污染物评价标准 (mg/L)。

pH 的标准指数为：

$$S_{phj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{phj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{phj} ——pH 单因子污染指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} 、 pH_{su} ——标准上限或上限值。

水质参数的标准指数 $P_i > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，以及不能满足要求， $P_i \leq 1$ 时满足。

4.2.2.3 评价结果

根据前述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值的单项评价指数，结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水环境质量污染指数统计结果

监测因子	断面 I				断面 II			
	浓度范围值 (mg/L)	单项指数范围值	标准值 (mg/L)	超标率 (%)	浓度范围值 (mg/L)	单项指数范围值	标准值 (mg/L)	超标率 (%)
pH	7.24~7.64	0.12~0.32	6~9	0	7.10~7.70	0.31~0.33	6~9	0
BOD ₅	3.6~3.7	0.8~0.925	≤4	0	3.7~3.9	0.925~0.975	≤4	0
COD	10.7~16.0	0.535~0.800	≤20	0	12.0~17.2	0.600~0.86	≤20	0
NH ₃ -N	1.64~1.97	1.64~1.97	≤1.0	100	3.19~3.51	3.19~3.51	≤1.0	100
粪大肠菌群 (g/L)	90~130	0.009~0.013	≤10000	0	120~200	0.012~0.02	≤10000	0

根据表 4.2-3 评价结果可知，项目沿线的太平河的水质指标 pH、COD、BOD₅、粪大肠菌群均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准限值，NH₃-N 超标严重，据现场勘察可知，太平河氨氮超标的主要原因为：监测期间区域农田施肥大量使用氮肥，暴雨季节暴雨冲刷使大量氮肥流入太平河，导致太平河氨氮超标严重。

4.3 地下水环境质量现状监测及评价

4.3.1 地下水环境质量现状监测

4.3.1.1 监测断面设置

本项目设 2 个地下水评价点位，分别位于项目所在地及项目东侧居民区两个点位。

4.3.1.2 监测项目

本次监测项目确定 pH、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、总硬度，共计 8 个指标。

4.3.1.3 采样及分析

地下水采样分析方法按《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中有关规定进行，连续三天取样进行监测，每天采样一次。

4.3.1.4 地下水监测结果

地下水现状监测数据表见表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水现状监测数据表 单位: mg/L

时间 地点 项目	2017.04.11		2017.04.12		2017.04.13		适用 类别
	项目所在 地	项目所在 地东侧居 民	项目所在 地	项目所在 地东侧居 民	项目所在 地	项目所在 地东侧居 民	
pH 值(无量纲)	7.16	7.20	7.17	7.21	7.15	7.18	Ⅲ类
总硬度(以 CaCO ₃ 计)≤	144	162	138	154	172	156	
硫酸盐≤	25.7	23.4	21.0	36.7	20.9	17.7	
氯化物≤	6.12	7.85	9.99	9.82	8.83	5.61	
高锰酸盐指数≤	1.3	1.5	1.2	1.7	1.2	1.6	
氨氮≤	0.094	0.144	0.117	0.136	0.064	0.184	
氟化物≤	0.11	0.15	0.10	0.13	0.12	0.16	
总大肠菌群(个 /L)≤	<3	<3	<3	<3	<3	<3	

4.3.2 地下水环境质量现状评价

4.3.2.1 评价标准

地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93 中Ⅲ类标准)。

4.3.2.2 评价方法

根据“环评技术导则”，地下水环境质量现状评价采用标准指数评价法，利用监测断面 i 项水质指标的建成浓度值与指定水体功能的水质标准浓度值 Si 相比，令比值为 i 项指标的功能超标指数，其评价模式如下：

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

式中：Pi——i 污染物第 j 监测点的标准指数；

Ci——i 污染物第 j 监测点的实测值 (mg/L)；

Csi——i 污染物评价标准 (mg/L)。

pH 的标准指数为：

$$S_{phj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{phj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pHj}——pH 单因子污染指数；

pH_j——pH 实测值；

pH_{sd} 、 pH_{su} ——标准上限或上限值。

水质参数的标准指数 $P_i > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，以及不能满足要求， $P_i \leq 1$ 时满足。

4.3.2.3 评价结果

根据前述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值的单项评价指数，结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水环境质量污染指数统计结果

监测因子	项目所在地（I 点位）				项目所在地东侧居民区（II 点位）			
	浓度范围值 (mg/L)	单项指数 范围值	标准值 (mg/L)	超标率 (%)	浓度范围值 (mg/L)	单项指数 范围值	标准值 (mg/L)	超标率 (%)
pH	7.15~7.17	0.1~0.255	6.5~8.5	0	7.18~7.21	0.12~0.14	6.5~8.5	0
总硬度	138~172	0.31~0.38	≤450	0	154~162	0.34~0.36	≤450	0
硫酸盐	20.0~25.7	0.08~0.1	≤250	0	17.7~36.7	0.07~0.15	≤250	0
氯化物	6.12~9.99	0.02~0.04	≤250	0	5.61~9.82	0.02~0.04	≤250	0
高锰酸盐指数	1.2~1.3	0.4~0.43	≤3.0	0	1.5~1.7	0.5~0.57	≤3.0	0
氨氮	0.064~0.117	0.32~0.56	≤0.2	0	0.136~0.184	0.68~0.92	≤0.2	0
氟化物	0.10~0.12	0.1~0.12	≤1.0	0	0.13~0.16	0.13~0.16	≤1.0	0
总大肠菌群	<3	<1	≤3.0	0	<3	<1	≤3.0	0

根据表 4.3-2 评价结果可知，评价点位的各监测指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准，表明项目区域地下水环境质量良好。

4.4 声环境质量现状监测及评价

4.4.1 监测断面设置

项目周边声环境质量评价采用四川中测凯乐检测技术有限公司于 2017 年 04 月 11 日~12 日现场实测数据，在项目所在地地东南西北场界外 1m 处共布设 4 个噪声监测点，分昼、夜两个时段进行测试。

4.4.2 监测项目

各测点处的连续等效 A 声级。

4.4.3 评价标准

评价范围内，声环境质量执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，执行标准限值见表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 声环境功能区的环境噪声限值 单位: dB (A)

适用范围	标准类别	等效声级 LAeq(dB)	
		昼间	夜间
环境噪声	2	60	50

4.4.4 噪声监测结果

噪声现状监测数据表见表 4.4-2。

表 4.4-2 噪声监测结果表 单位: dB (A)

点位	2017.04.11		2017.04.12		评价标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
△1 项目所在地东面 1 米处	54	45	54	45	2 类
△2 项目所在地南面 1 米处	57	48	57	48	
△3 项目所在地西面 1 米处	56	46	55	49	
△4 项目所在地北面 1 米处	54	47	55	47	

由表 4.4-2 监测结果可知, 本项目噪声监测点位的昼间及夜间监测值均能达到《声环境质量标准》(GB-3096-2008) 中 2 类标准(昼间 60dBA、夜间 50dBA) 的要求。由此可见, 本项目所在地声环境质量良好。

4.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测点位布置

根据项目特点, 布设 1 个土壤环境质量现状监测点位, 具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤环境质量现状监测点位布设一览表

点位编号	测点名称
1	项目场内

4.5.2 监测项目

土壤 pH 值、隔、砷、铜、铅、铬、锌、汞、镍, 共计 9 项指标。

4.5.3 监测时间

四川中测凯乐检测技术有限公司于 2017 年 04 月 11 日在本项目所在地中央采集一次样品。

4.5.4 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》、《土壤农业化

学分析方法》、《农业土壤环境质量监测技术规范》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

4.5.5 监测结果

本项目土壤样品的监测值见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤样品监测结果值 (mg/kg, pH 无量纲)

监测点位	pH 值	铜	铅	镍	镉	铬	砷	汞	锌
监测结果	8.47	29.13	未检出	45.92	未检出	未检出	7.81	未检出	78.51

4.5.6 土壤环境质量评价

1、评价标准

本项目执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 4--放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 and 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准。

表 4.5-3 放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 (mg/kg)

序号	评价指标	放牧区			养殖场、养殖小区
		<6.5	6.5~7.5	>7.5	
	土壤 pH 值	<6.5	6.5~7.5	>7.5	
1	镉	0.30	0.30	0.60	1.0
2	砷	40	30	25	40
3	铜	150	200	200	400
4	铅	250	300	350	500
5	铬	150	200	250	300
6	锌	200	250	300	500
7	镍	40	50	60	200
8	汞	0.30	0.50	1.0	1.5

表 4.5-4 土壤环境质量标准 (mg/kg)

项目	级别 土壤 pH 值	二级		
		<6.5	6.5~7.5	>7.5
镉	≤	0.30	0.30	0.60
砷(旱地)	≤	40	30	25
铜(农田)	≤	50	100	100
铅	≤	250	300	350
铬(旱地)	≤	150	200	250
锌	≤	200	250	300
镍	≤	40	50	60
汞	≤	0.30	0.50	1.0

2、评价方法

评价方法采用标准单项污染指数法。

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

式中： P_i ——环境中污染物 i 的单项污染指数；

ρ_i ——环境中污染物 i 的实测值，mg/L；

S_i ——污染物 i 的评价标准，mg/L；

$P_i \leq 1$ ，指标浓度（含量）未超标，判定为合格；

$P_i > 1$ ，指标浓度（含量）超标。

3、评价结果

土壤环境评价结果见表 4.5-5。

表 4.5-5 土壤环境质量评价结果

监测点位	镉	锌	铅	铜	镍	铬	汞	砷
评价指数（依据《畜禽养殖产地环境评价规范》）	0.0	0.16	0	0.07	0.23	0.35	0	0.20
评价指数（依据《土壤环境质量标准》）	0.0	0.26	0	0.29	0.77	0.42	0	0.31

表 4.5-5 中评价结果表明，监测点位中监测因子均可满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4--放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值的要求，同时也满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。

4.6 生态环境状况

本项目选址于梓潼县三泉乡三河村六组，属农村生态环境。根据梓潼县城乡规划建设和社会保障局文件，本项目选址不在梓潼县三泉乡场镇规划区范围内；根据梓潼县国土资源局文件，本项目用地未占用基本农田。另根据现场踏勘，项目所在区域无珍稀动、植物分布。

综上，项目所在地环境质量状况基本满足项目建设要求。

第五章 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境影响分析

本项目施工期对空气的污染主要是扬尘。新建建筑物的基础开挖、地基处理、土地平整等，开挖的土方堆放如遇大风天气，会造成扬尘污染；施工所需建筑材料数量较大，施工将增加车流量，加之建筑砂石、土、水泥等泄漏，会增加路面起尘量。因此，新建建筑物施工期扬尘的起尘量与许多因素有关，包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、废渣外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

评价要求施工单位采取以下措施防止扬尘污染：

①在项目施工过程中，必须根据环保总局、建设部发布的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发[2001]56号）以及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府令第288号）、《绵阳市大气污染防治行动实施方案》（绵府办函[2014]159号）和《关于加强建筑施工领域大气污染防治预防施工扬尘污染的通知》要求，以及本项目特点为减轻扬尘的污染程度、影响范围和避免造成周围大气影响。

②施工现场用地的周边应按有关规定进行围挡，并安装扬尘防护装置，实行封闭施工；施工场地适时喷洒水降尘。

③主要运输道路进行硬化，并使用草帘覆盖，防止扬尘；所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度。

④脚手架在拆除前，先将水平内、脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

⑤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。

⑥建材堆放点要集中，并采取防尘措施，抑制扬尘量。

⑦在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎。

⑧多余土方和建筑垃圾应集中堆放，及时外运，并充分洒水，避免产生扬尘。

⑨制定洒水清扫制度，配备洒水设备及指定专人负责保洁工作，施工场地干燥时喷水加湿，在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

综上，本项目在施工期严格采取相应减缓措施后，施工期扬尘及汽车扬尘对周围环境影响较小。

5.1.2 地表水环境影响分析

5.1.2.1 施工生活污水排放对环境的影响分析

本项目建设施工期间，施工高峰时工地施工及管理人员合计约 30 人。施工期间，工地不设简易住宿和食堂，产生的生活污水经旱厕收集后用作周围林地农肥。

5.1.2.2 施工场地污水对环境的影响分析

施工现场进行砂、石冲洗、挖方等作业过程中将有施工废水产生，含有大量泥砂，悬浮物浓度较高。因此要求施工方在建筑施工现场开挖修建临时废水储存池，使施工废水经隔油、沉淀除渣后循环使用，不外排。池内泥浆弃土定时挖出与建筑垃圾一起运到指定的建筑垃圾堆放场。

5.1.3 施工噪声环境影响分析

施工期噪声源主要来源于各种施工机械和机具（如锹、掘、夯、钎等）、装载机、运输车辆等，噪声源强为 75~105dB（A），其强度详见表 5.1-1。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建项目的噪声影响主要来源于施工现场（场址区内）的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。因此现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，本预测采用点声源衰减模式，预测模式如下：

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

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_1 、 r_2 ——距声源的距离（m）。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)]；

根据前述模式，计算噪声随距离的衰减情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工设备噪声随距离衰减后的声级值 单位：dB(A)

噪声源强值		预测距离(m)						备注	
		10	20	25	50	100	150		200
土石方	105	85	79	77	71	65	61.5	59	以施工期最强噪声值预测
结构	100	80	74	72	66	61	56.5	54	
设备安装	105	85	79	77	71	65	61.5	59	

从上表的预测结果可以看出，施工期产生的施工噪声昼间对 200m 范围内住户造成影响。根据外环境关系分析，周围无居民集中区、学校、医院等环境敏感点，周围山腰、山脚处零散的分布着梓潼县三泉乡三河村、兴隆村农户，与本项目厂界最近距离 190m，与主要施工场地最近距离 230m。为规范施工管理，减小施工噪声对敏感点的影响，本项目应采取一定的降噪措施（其具体降噪措施见噪声污染防治对策）并加强管理。

综上所述，本项目施工期只要加强管理，随着施工期的结束，不会对环境造成明显影响。

5.1.4 固体废物环境影响分析

5.1.4.1 建筑垃圾

经取弃土平衡，项目施工过程中不产生弃土。

建筑垃圾的成分主要有土、渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、石子和块石等。

要求施工方对施工过程中产生的废弃钢板、钢板等下角料分类回收，交废物回收站处理；产生的混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等建筑垃圾，采取集中堆放，定时清运的措施，送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生。

5.1.4.2 施工人员产生的生活垃圾

本项目施工人员约 30 人，产生的生活垃圾要求施工单位采取袋装收集后送入梓潼县三泉乡三河村垃圾中转站，然后由市政环卫人员统一清运处理。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

项目废气污染物包括猪的排泄物（粪尿）产生的恶臭、污水处理区的恶臭气体、食堂油烟以及发电机废气。沼气净化后属于清洁能源，燃烧使用后对环境无明显影响，食堂油烟以及发电机废气在达标排放情况下，污染物排放量较小，对区域空气质量影响很小。恶臭气体为项目主要的废气污染物。

5.2.1.1 恶臭

1、污染源特点分析

恶臭气体为项目主要的废气污染物，猪的粪尿含有大量有机物质，排出体外后会迅速腐败发酵，产生氨、硫化氢挥发性有机酸等恶臭物质，污染猪舍和附近大气环境。恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，猪舍内大气污染也常引起猪只生产力下降。评价通过类比影响分析和大气环境防护距离界定进行本项目恶臭的影响分析。

2、大气环境防护距离

本项目不设粪便堆肥场，恶臭主要来源于猪舍和污水处理区所产生的氨气、硫化氢等恶臭物质，根据国家环保总局《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》中有关数据，类比分析，本项目恶臭源强项目氨气的排放速率为 0.3kg/h，恶臭源强项目硫化氢的排放速率为 0.018kg/h。针对项目恶臭无组织排放，本次环评计算大气环境防护距离，以确定本项目大气环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2008）中关于大气环境防护距离方法，结合项目恶臭无组织排放情况确定计算参数，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气环境防护距离计算参数

参数名称	参数值	
	氨	硫化氢
面源有效高度	3.8m	3.8m
面源宽度	100m	100m
面源长度	300m	300m
排放速率	0.3kg/h	0.018kg/h
评价标准	0.2mg/m ³	0.01mg/m ³

<p>氨大气防护距离计算程序</p>	<p>硫化氢大气防护距离计算程序</p>
--------------------	----------------------

采用大气环境防护距离计算模式估算，依据项目氨、硫化氢无组织排放情况，计算确定本项目厂界浓度能够达标，故不设置大气环境防护距离。

此外本项目位于梓潼县三泉乡三河村，属于农村环境，周围均为茂密的树林，可有

效阻挡、稀释净化恶臭污染源，减小对周围大气环境的影响，在采取以上措施后对外界影响较小。

3、卫生防护距离

本项目根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，计算本工程无组织排放源的卫生防护距离。以无组织排放源所在的厂区为中心，工业企业卫生防护距离可按下列公式计算：

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

式中：C_m——标准浓度限值 (mg/m³)；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

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

有关参数选用如下：

Q_c、C_m：Q_{c1}=1.26kg/h，C_{m1}=0.2mg/m³；Q_{c2}=0.074kg/h，C_{m2}=0.01mg/m³；

A、B、C、D：A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78；

r：产生单元面积为 S=30000m²，可算出等效半径 r=(S/π)^{0.5}=97.7m。

根据上述公式计算，可得出无组织排放恶臭的卫生防护距离，计算值如表 5.2-5 所示。

表 5.2-5 无组织排放气体的卫生防护距离

污染物	年平均风速(m/s)	卫生防护距离计算值 (m)	提级后 (m)
氨	1.2	24.89	50
硫化氢	1.2	31.42	50

<p>氨卫生防护距离计算程序</p>	<p>硫化氢卫生防护距离计算程序</p>
--------------------	----------------------

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但

当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级，则为 100m。另，根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2000(摘要)）中规定：养猪场年存栏 500~10000 头，卫生防护距离 200~800m，养猪场年存栏 10000~250000 头，卫生防护距离 800~1000m；根据复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间卫生防护距离，应根据环境影响报告，由建设单位主管部门与项目所在省、市、自治区的卫生、环境保护部门共同确定。因此，本评价确定本种猪养殖场的卫生防护距离为 200m（以恶臭源猪舍、堆粪池及污水处理区边界起 200m 包络线）。

根据现场踏勘，卫生防护距离范围内无学校、医院、居民等环境敏感点，项目建成后，项目卫生防护距离内无学校、居民等恶臭敏感点，本项目无环保搬迁。依据国家政策法规，本评价提出要求：在猪舍、污水处理区周围 200m 卫生防护距离范围内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等恶臭敏感点。

对项目产生的恶臭，通过设置卫生防护距离、采用合理清粪工艺、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场卫生管理等措施减少恶臭气体的排放量，使恶臭气体在厂界处达标排放。评价认为：通过设置 200m 的卫生防护距离、粪渣及时清运、种植防护林等措施的实施，可以最大程度的降低恶臭对于当地空气质量的影响。

综上所述，只要项目在营运期间采取本环评提出的相应措施后，废气不会对外界环境产生明显影响。

5.2.1.2 沼气

项目全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）中产生的沼气经净化收集后用于养殖场内的生活燃气并为污水处理设施供热用，不会对周围环境造成污染影响。

5.2.1.3 油烟废气

本项目食堂产生的餐饮油烟经油烟罩收集与处理后，再经油烟净化设备处理，油烟的净化率可达 60%以上，然后引至食堂屋顶排入大气，处理后油烟排放的浓度能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模标准。

食堂燃用沼气和灌装液化石油气，属清洁燃料，且用量较小，污染较小，对其不作评价。

5.2.1.4 发电机废气

应急柴油发电机设置于专用发电机房内，发电机只有在停电时或紧急用电时才使

用，故使用频率不高，产生的少量废气，经发电机配置的排风系统排放，排放口设置朝向绿化，对环境无明显影响。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 项目正常排放对地表水的影响

本项目建成后排水实施雨、污分流，雨水经过雨水沟渠收集后排放至厂区外的农灌沟内。营运期产生的废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水以及职工办公生活污水。

根据业主提供的资料，本项目拟采用干清粪工艺，不将清水用作圈舍粪尿日常清理，大大减少了污粪产生量并实现粪尿及时清理。根据工程分析，项目营运期日均产生总量 $34\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期废水产生量为 $44.77\text{ m}^3/\text{d}$ 。其中：养殖废水日均排水量约 $30.6\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期排水量约 $41.37\text{m}^3/\text{d}$ ；生活污水排放总量为 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ 。产生的猪尿液及冲洗废水单独排出，经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。干清粪工艺不将清水用作圈舍粪尿日常清理，大大减少了污粪产生量并实现粪尿及时清理。针对养殖项目污染物浓度高、易生化的特点，建设单位拟采用《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函【2017】647号）中 10.1 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式--模式 II”相符，处理后的废水用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排，项目废水消纳不会对区域地表水造成影响。

5.2.2.2 项目非正常排放对地表水的影响

项目事故排放主要为污水处理设施发生故障，引起污染物发生事故排放，养殖废水含有大量细菌且有机物浓度高，直接排放将会对周围地表水及农田造成污染，因此，营运期建设单位必须强化污水处理设施的维护和管理，确保污水处理设施正常运转。

为防范事故排放的风险，环评要求：

- 1、配备双电源及应急发电机，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。
- 2、加强对污水处理设施水泵、消毒装置等设备检查和维护，确保设备正常运转。
- 3、制定应急预案，培训管理及操作人员，加强应急演练。
- 4、本项目拟在污水处理区新建一座废水事故应急池，考虑一般污水处理设施故障一周内便可解决，建议废水事故池容积满足存放项目 10~15 天产生的废水量，建议设为 500m^3 。同时本项目污水处理区的收集池、储存池也可作为废水临时存储场所，当发生

事故或非正常工况排水时，废水在应急池中临时贮存，待事故解除后重新处理。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 地下水环境的影响分析

废水对地下水的污染主要是通过渗透方式进入地下水。本项目产生的废水全部经过地埋式污水管（沟）收集后全部送至厂区废水处理设施处理，处理达标的出水经废水暂存池储存，全部用于消纳区消纳，不外排。猪舍内粪便一经产生便通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟内，地埋式排粪沟为防腐蚀、防渗漏的管材，配有输送带，与堆粪池无缝连接，堆粪池下方设有排粪管及阀门，其设计高度可与专用运粪罐车连接，粪便收集外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件），做到粪污日产日清。项目职工生活垃圾由建设单位外运至乡镇垃圾中转站，由环卫部门定期清运。项目因各种原因死亡的死猪尸体以及母猪分娩产生的胎盘送安全填埋井卫生填埋。产生的畜禽医疗垃圾单独收集，交由有资质单位收运、处置。

本项目对地下水环境可能存在的污染主要来自排污（粪）沟、堆粪池、污水处理设施的各类水池、废水暂存池等的泄漏及渗透等，特征污染因子为 COD、NH₃-N、粪大肠菌群等。为防止污水等的泄漏污染地下水，项目通过采取相应的防渗措施，并定期巡检，正常工况下，废水不会进入到地下水体中，不会造成地下水污染影响。

在非正常工况下，排污（粪）沟、各类水池出现泄漏（假定该区域防渗层发生破损情况下），生活污水、食堂餐饮废水和养殖废水会进入地下水体中造成的地下水环境污染影响。该部分污水主要含 COD、NH₃-N、粪大肠菌群等，可生化性好，易降解。同时，项目区域地势高，地下水水位低，且周围 500m 范围内无人畜集中取水水源，无引用水源保护区，无居民集中区、城镇建成区、学校、医院等环境敏感点，因此，在做好防渗处理的前提下不会造成地下水的污染性影响，不会造成区域的地下水水质超标，影响较小。

5.2.3.2 地下水保护及防渗防漏措施

为防止污水等的泄漏污染地下水，本项目拟采取以下措施：

①污水收集输送系统不采取明沟布设，污水管、污水处理设施（污水预处理池、隔油池、集粪池、厌氧塘）、暂存塘等采取防腐和防渗漏处理，铺设高密度聚乙烯防渗膜，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行；

②畜禽医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间采取防腐和防渗漏处理，畜禽医疗废物等转运时须安全转移，防止撒漏；

③发电机房地面采取防腐和防渗漏处理；场区内除绿化用地及办公生活区外，其余所有生产场区地面均建防渗地坪，地表层防渗采用多层防渗结构；并在场区内设置监控井，定期对地下水进行监测；

④定期进行检漏监测及检修；

⑤本项目自备水井应采取严格的防渗漏措施，且在固体废弃物堆放场所如贮粪池等周围 30m 以内不得破坏地层，即禁止在这一范围内打井及开展其它破坏地层的活动；

⑥强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理；

⑦向职工宣传环保措施，树立人们保护地下水的意识。

在按相关标准要求对上述处理系统采取有效的防渗措施，项目废水渗透进入地下水的可能性及渗透量可以得到有效控制。项目废水对地下水影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源

根据工程分析，本工程运营期主要噪声源及源强情况见 5.2-10。

表 5.2-10 项目设备噪声源强及治理措施

序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	特性	数量（台）	拟采取的降噪措施
1	猪叫声	猪舍	80	间歇	/	圈舍隔声，合理安排喂食时间
2	水泵房	泵	80	间歇	1	隔声、减震
3	发电机房	发电机	85	间歇	1	隔声、减震
4	污水处理系统（泵、曝气设备等）	污水处理系统	75	连续	6	隔声、减震
5	场内道路	汽车噪声	70	间歇	/	加强管理

5.2.4.2 预测模式

考虑对环境有利，本预测采用点声源自由场衰减模式，仅考虑距离衰减值，基本不考虑大气气吸收、障碍物屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L = L_0 - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：

L 、 L_0 ——距声源 r 、 r_0 处的噪声值 dB（A）；

r 、 r_0 ——预测点距声源的距离（m）

由上式预测每个噪声源在评价点的贡献值，再将所有声源在该点的贡献值用对数法

叠加，得出工程噪声源对该点噪声的贡献值，贡献值与本底值叠加，即得出影响预测值。具体计算模式如下：

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

式中：

L——i 评价点噪声预测值，dB (A)；

L_i ——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB (A)；

n——点声源总数。

5.2.4.3 噪声环境影响预测

由于污水处理设施辅助动力设备如提升泵、污泥泵等均为地埋式，且在水下运行，通过地面隔声之后噪声影响甚微；因此本次评价仅预测应急柴油发电机噪声、水泵噪声和猪叫声叠加后的厂界噪声贡献值，其中水泵和发电机位于生活区，分别设置于专用机房内，机房为砖混密闭结构。具体预测结果见下表 5.2-11。

表 5.2-11 项目营运期主要噪声源噪声影响预测结果

采取降噪措施后的噪声值 (dB (A))		预测距离(m)						
		10	20	25	50	100	150	200
厂区内噪声叠加值	72.13	52.13	46.11	44.17	38.15	/	/	/

本项目厂区内噪声源距厂界最近距离为 35m，根据预测结果可知，项目在采取上述隔声、消声、减振等降噪措施，再通过建筑隔声、距离衰减后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

综上，本项目拟建地位于山顶，周围无居民集中区、学校、医院等环境敏感点，周围山腰、山脚处零散的分布着梓潼县三泉乡三河村、兴隆村农户，与本项目厂界最近距离 190m，与生产区最近距离 220m，因此本项目噪声对环境的影响较小。

5.2.5 固体废弃物环境影响分析

本项目营运期固体废物主要为：猪粪、病死猪、胎盘、畜禽医疗垃圾、污水处理设施污泥、职工生活垃圾、废包装材料以及废弃活性炭及膜。

本项目采用干清粪，粪便一经产生便通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟内，地埋式排粪沟为防腐蚀、防渗漏的管材，配有输送带，与堆粪池无缝连接，池体下方设有排粪管及阀门，其设计高度可与专用运粪罐车连接，粪便收集外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件）。养殖场内不进行粪便堆肥，堆粪池为半

封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清。

病死猪同分娩废物一起必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81--2001)的规定：**所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用。**病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染；不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。同时根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》，深埋坑底应高出地下水位 1.5m 以上，要防渗、防漏。坑底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药。将动物尸体及相关动物产品投入坑内，最上层距离地表 1.5m 以上。生石灰或漂白粉等消毒药消毒。覆盖距地表 20-30cm，厚度不少于 1-1.2m 的覆土。

根据本项目的特点和所处区域的实际情况，拟建 20m³ 安全填埋井 2 口，位于养殖场西面，安全填埋井的施工必须按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81--2001)和《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号)中相关要求实施。

兽医诊断室产生的医疗废物等，这类废物属于危险固体废物，建设单位需委托有资质单位集中处理。

污水处理站产生的污泥干化后与猪粪一起外售。

职工生活垃圾交由区域环卫部门定期清运。

综上，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中有关要求，不向环境排放，不会对环境产生有害影响。

第六章 环境保护措施及其技术经济论证

6.1 施工期环境保护措施及技术经济论证

6.1.1 施工期水环境保护措施论证

项目施工期废水来源主要为两部分：一是建筑施工过程中产生的生产废水，主要来源于施工机械的冲洗废水，主要含泥砂、少量油污，悬浮物浓度较高，经隔油、沉淀和除渣后循环使用，不外排。二是施工人员产生的生活污水，施工期间工地不设简易住宿和食堂，产生的生活污水经旱厕收集后用作周围林地农肥。

因此，施工期废水不会对当地地表水环境造成污染影响。

6.1.2 施工期扬尘防治措施论证

评价要求施工方必须做好扬尘防护工作，工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 3m/s 时应停止挖、填土方作业。在连续晴天又起风的情况下，对临时堆土方表面洒水；对临时堆放的泥土、易引起尘土的露天堆放的原材料应采取覆盖措施；对运输车辆采取覆盖措施，并且对工地的运输车辆清洗车轮；施工工地应做到工地封闭作业，减少裸露地面，防止运输散落物料、及时清理工地、维护四周环境卫生等。并应根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《四川省灰霾污染防治办法》中相关要求严格执行。此外，环评要求施工方施工时应设 3.0m 高围挡，厂区出入口处设置车辆冲洗设施，切实做好扬尘防治工作。

施工结束后，应尽早对厂区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。厂方可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大厂区内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合。

6.1.3 施工期声环境保护措施论证

施工过程中的机械设备和运输车辆等会产生强噪声，其噪声值约在 75~105dB (A) 之间，会对周围声学环境产生一定的影响。

因此，本项目在施工过程中应合理进行施工平面布置，对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，并严格按照国家《建筑施工场界噪声限值标准》(GB12523-2011) 的要求，凡是噪声达到 85dB (A) 及以上

的作业，均禁止夜间施工。加强施工管理，尽量采用低噪声机械，并注意对施工机械定期进行维修保养，使噪声影响降低到最小范围。还应协调好车辆进出时间，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

6.1.4 施工期固体废弃物处置措施论证

本项目挖方用于厂区绿化和回填，经取弃土平衡后，不产生弃土。施工期固体废物主要是建筑废弃材料、废砂石，以及施工人员生活垃圾等。

对施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，如钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，送建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生。

施工人员生活垃圾经集中收集后投放至乡镇生活垃圾中转站，由当地环卫部门统一清运处理。

6.1.5 施工期生态环境保护措施论证

本项目在建设施工过程中将破坏部分表土结构。但由于本工程总体土石方开挖量小，现场开挖时间短，挖填方场内可实现平衡，基本可避免由于开挖不当引起的水土流失。建议施工单位采取措施，优化施工方案，在场地内设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后再排放，防止因雨水冲刷造成水土流失，使施工期对当地水土流失的影响降低到最低。

综上所述，本项目在施工期间对环境存在一定的影响，但只要施工方严格按照建筑施工有关规定进行，做好扬尘防护工作，做到文明施工、清洁施工后，可将环境影响减少到最低程度。施工一旦结束，由施工产生的影响即可消除。

6.2 运营期环境保护措施及其技术经济论证

6.2.1 运营期废气防治措施论证

6.2.1.1 恶臭

养猪场异味气体来源于多个方面，如猪呼吸、猪皮肤、饲料、病死猪、猪粪尿和污水等。由于本项目采用干清粪工艺，猪只尿液及废水重力流入集水沟内，收集至污水处理区深度处理后综合利用；粪便一经产生便通过机械刮粪机排至地理式排粪沟内，通过

专用罐车外运至四川省田宝生物科技有限公司，用作生物肥生产的原料（协议见附件）。**养殖场内不进行粪便堆肥**，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清。因此，本项目恶臭主要产生于猪舍、堆粪池和污水处理区，属无组织排放源，控制恶臭产生的源头和扩散渠道是解决恶臭污染的主要途径，项目拟采取以下防治措施：

1、改进饲料

①提高猪对饲料的消化和利用率。日粮中各种营养物质不完全吸收是猪舍恶臭和有害气体产生的主要原因。提高日粮营养物质消化率，尤其是提高饲料中氮和磷的利用率，降低粪便中氮和磷的排出，是解决养殖场恶臭的关键所在。具体的做法为：提高原料质量、改进饲料加工工艺、应用生物活性物质。

②科学设计日粮配方

科学设计日粮配方，既可以弥补因原料成分变异或不能确定所用原料养分利用率对饲喂效果的影响，又可以节约不合理的饲料成本，最主要的是可以创造环境效益。具体做法为：降低日粮粗蛋白含量，提倡理想氨基酸模式。

③饲料中添加环保添加剂及微生态制剂

益生菌、活菌制剂、为生态制剂等都是常见的较为先进的环保添加剂和为生态制品。益生菌是一种新型的可改善动物生长和饲料效率及控制环境污染的绿色饲料添加剂。活菌制剂可降低粪臭，防止幼畜下痢和提高其生产力。利用生物方法，将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中，可以促进猪只生长及降低粪便的臭味。将“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将猪体内的 NH_3 、硫化氢（ H_2S ）、甲烷（ CH_4 ）等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成的日粮来饲喂不同生长发育阶段的猪只，使日粮养分更接近猪只的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

2、加强厂区绿化

本项目在厂区内和边界处应在利用原有绿地的基础上再进行充分的绿化，强化绿化对恶臭的阻隔效果。

在养殖场内及其周围种植绿色植物是防止其扩散、降低厂区温度和噪声、提高环境质量最有效的手段。种植植物首先可以降低风速，减小恶臭传播距离。同时绿色植物还可以通过控制温度改善局部环境，夏天是气温降低，为动物提供舒适的生长环境，冬季则使阳光穿透畜舍以提供热量。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。厂区道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，间大量的竹林，可以降低恶臭污染的影响程度。

绿化树种需要考虑树的种类、树木栽植的方法、位置、栽植密度、林带的大小与形状等因素。栽植合理的防护林可减少灰尘和污染物沉降 27%~30%。一般，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉要高 4 倍，比橡树高 2 倍。

3、设置卫生防护距离

本项目划定的卫生防护距离为以圈舍、污水处理区以及堆粪池为中心，半径为 200m 的范围。根据现场踏勘，项目建成后，项目卫生防护距离内无学校、居民等恶臭敏感点。环评依据国家政策法规提出要求：**在猪舍、污水处理区周围 200m 卫生防护距离范围内，不得规划建设学校、医院和集中式居民房等恶臭敏感点。**

4、合理布局和规划养殖场

厂区布局应遵循如下原则：

①厂内生活区应建在主风向的上风区并要有一定距离；本项目生活区位于主导风向的侧风向，远离生产区和污物处理区，并通过绿化带相隔离；与生产区直线距离为 150m。

②污水处理区应设对生活区、养殖区的常年主导风向的下风向或侧风向处；本项目污水处理区位于主导风向的侧风向，且依地势而建，位于养殖场西侧。

③堆粪池应选择有利于粪便外运之处，本项目拟在养殖场西北侧边界处设堆粪池 1 个，在西北面低地势处设一个污物通道，专门用于粪便外运；堆粪池下方设排粪口，可与运粪专用罐车连接，打开阀门，粪便依靠重力落入罐车内。

④污水池之间要有一定的距离，并依地势建在较低的下风向区为宜，并尽量进行地

埋设置。

5、合理设计猪舍结构及设施

①猪舍地面设计

据实验表明，猪舍空气中的 60%-70%的氨来自堆积的粪便，其他的 30%-40%来自猪舍地面本身。本项目为种猪场，成年种猪粪便氨气排放量较大，因此合理设计猪舍可抑制氨的产生。

本项目采用干清粪工艺，猪舍内地面为漏缝地板，妊娠猪全部为限位栏饲养，产生的粪尿通过漏缝地板自由下落，可保证落入粪沟内的固定位置，粪沟具有一定的坡度，中间低洼处有一条集水沟，猪只尿液及废水重力流入集水沟内，收集至污水处理区深度处理后综合利用；粪便则停留在斜坡上，一经产生便通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟内，通过专用罐车外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物有机肥生产的原料（协议见附件），做到日产日清。所以根据本项目拟采取的清粪方式，评价建议缝隙地板设计时重点考虑猪粪便于自由落下，以及粪污的外排方式。

②污物处理设施设计

●**养殖场内不进行粪便堆肥**，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清，可有效减小恶臭源。

●污水处理设施各单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的影响。

●在集中式粪污处理区的卸粪接口及固液分离设备位置宜喷淋生物化除臭剂。

③猪舍降尘设施

臭气与舍内尘埃也有关，去除空气中的尘埃可大幅度减少舍内臭气。因此建议厂方设置喷雾降温除尘器，要经常喷雾降尘。

④排水系统

养殖场的排水系统要实行雨水和污水收集输送系统分离以减少污水的产生量，在厂区内外设置的生产废水输送系统不得采取明沟布设。

（6）规范管理

①猪舍内产生的粪污要做到日产日清，猪粪及时运送至生物有机肥生产厂，猪尿液深度处理后综合利用，可以减少恶臭气体的产生和传播。

②注意通风换气，保持圈舍卫生，以减少恶臭的产生。

③注意消毒，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

④预防病死猪污染，加强对病死猪的无害化处理，及时将死猪和分娩物清理出圈在自有的深埋处置井内进行科学的深埋处理，严防死畜对环境的污染。

⑤在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石等），投加或喷洒化学除臭剂（高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钠、臭氧等），减少恶臭污染。

综上所述，采取上述恶臭防治措施，可有效控制恶臭对环境的影响，厂界臭气浓度满足《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定，恶臭污染防治措施可行。

6.2.1.2 沼气净化及利用

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 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，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，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硫需要。

（1）沼气干法脱硫原理

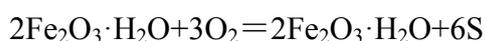
沼气中的有害物质主要是 H_2S ，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

（2）相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定的量， Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，

需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂这原对 O_2 的要求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

(3) 工艺流程

沼气净化工艺流程见图 6.2-1。

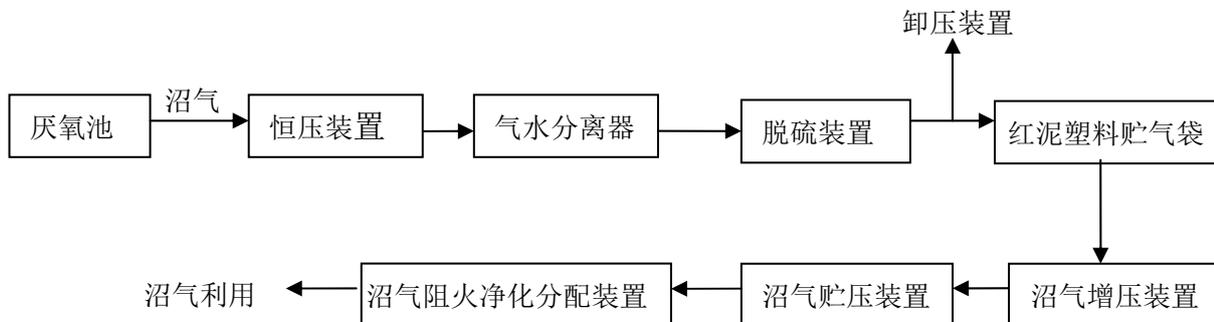


图 6.2-1 沼气利用主要工艺流程图

(4) 脱硫效率

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1\sim 12g/m^3$ ，本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99.5% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20mg/m^3$ ，满足《人工煤气》(GB13621-92) 的规定。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

(5) 沼气利用

项目营运后，全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）内产生的沼气经干法脱硫后用于场内生活用燃气和污水处理设施供热。沼气燃烧时会产生 SO_2 与 NO_x ，由于沼气中含硫量较低，其直接燃烧废气中 SO_2 、 NO_2 浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相应排放限值。

6.2.1.3 职工食堂油烟废气

职工食堂产生的饮食油烟通过油烟净化器处理后，由烟道排至屋顶，能够达标排放，对大气环境质量影响小。

6.2.1.4 发电机废气

本项目应急柴油发电机废气经处理后排口朝向绿化。应急柴油发电机仅在停电时使用，使用频率低，产生的废气量很小，采用上述措施后能达标排放。

另外，本环评建议项目使用 0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物少，可进一步降低污染物的排放。柴油存贮在单独房间内，严禁放在柴油发电机房内，

并达到消防要求，注意防火以免成为安全隐患。

6.2.2 营运期废水治理措施论证

6.2.2.1 废水源强特征

项目营运期日均产生总量 $34\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期废水产生量为 $44.77\text{m}^3/\text{d}$ 。其中：养殖废水日均排水量约 $30.6\text{m}^3/\text{d}$ ，日高峰期排水量约 $41.37\text{m}^3/\text{d}$ ；生活污水排放总量为 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水及养殖废水经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。

6.2.2.2 废水治理措施可行性

1、废水处理工艺

本项目实施雨污分流，雨水经养殖场内雨水沟渠收集，经周围沟渠就近汇入地表水体。

本项目拟采用干清粪工艺，粪便一经产生便通过机械刮粪机收集并外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件），实现日产日清；猪尿液及冲洗废水则从排污沟排出，经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。采用干清粪工艺，不将清水用作圈舍粪尿日常清理，大大减少了污粪产生量并实现粪尿及时清理。本项目内的粪污沟均采用防渗漏、防腐蚀的管材，设检查井。职工生活污水由于排放量小，经化粪池收集后同养殖废水一并处理。

针对本项目污染物浓度高，易生化的特点，拟采用《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函【2017】647号）中 10.1 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式--模式 II”相符，处理达标的废水通过管道输送至暂存于厂区及消纳区 5000m^3 （场内暂存池 3000m^3 ，田间暂存池 10 个，单个 20m^3 ）暂存池内，用于农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排。工艺流程见图 3.2-4。

工艺流程简述：

①格栅

养猪场粪便水中通常含有大量的动物毛发、残余饲料、粪渣、粗砂及杂物等悬浮物，浓度非常高。这些悬浮物不仅可导致水泵、阀门和管道等机械设备损坏，而且可以导致管道堵塞、在厌氧反应器内发生淤积，减小有效容积，还会严重影响后续处理工艺的处

理效果。因此畜禽粪污的处理必须强化预处理。

②固液分离器

利用固液分离器将粪便、废水进行固液分离，粪便用于有机肥生产，废水进一步处理。

③厌氧池

厌氧池内利用厌氧菌的作用，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。高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

水解阶段，复杂的非溶解性聚合物被转化为简单的溶解性单体或二聚体的过程。高分子有机物因相对分子量大，不能透过细胞膜，因此不可被细菌直接利用。它们首先在细菌胞外酶的水解作用下分解为小分子物质。例如纤维素被纤维素酶水解为纤维二糖与葡萄糖，淀粉被淀粉酶分解为麦芽糖和葡萄糖，蛋白质被蛋白酶水解为短肽与氨基酸等。这些小分子的水解产物能够溶解于水并透过细胞膜为细菌所利用。

发酵阶段，在此过程中水解阶段产生的小分子化合物在发酵细菌的作用下转化为更为简单的以挥发性脂肪酸为主的末端产物，并分泌到细胞外。因此，这一过程也称为酸化阶段。这一阶段的末端产物主要有挥发性脂肪酸，醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨和硫化氢等。与此同时，酸化菌也利用部分物质合成新的细胞物质。

产乙酸阶段，发酵阶段的末端产物在产乙酸阶段进一步转化为乙酸、氢气、碳酸以及新的细胞物质。较高级的脂肪酸遵循氧化机理进行生物降解。在其降解过程发酵酸化阶段的末端产物在产乙酸阶段被产氢产乙酸菌转化为乙酸、氢气和二氧化碳等产物。

产甲烷阶段，由被总称为甲烷菌的有机群体参与完成的，在甲烷生产过程中包含着两个甲烷菌群体，一个群体称为乙酸分裂甲烷菌，可将乙酸盐分裂成为甲烷和二氧化碳，第二个群体称为氢利用甲烷菌，可用氢作为电子供体及 CO_2 作为电子受体产生甲烷。在厌氧过程中被称为乙酸菌的细菌也可利用 CO_2 氧化氢产生乙酸。但是乙酸会被转化为甲烷，所以这种反应的影响是极小的。在厌氧消化过程中产生的甲烷，其中有约 72% 甲烷是由乙酸盐转化形成的。

(2) 项目设计污水处理能力可行性

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

值为：生猪 0.01m^3 ，奶牛 0.045m^3 ，肉牛 0.017m^3 ，家禽 0.0002m^3 ，具体可根据养殖场实际情况核。本项目设计存栏量为 4122 头（仔猪折算为成年猪），集粪池、厌氧塘、及暂存塘粪污贮存周期分别为 5 天、50 天、100 天，则本项目集粪池、厌氧塘及暂存塘容积分别不应小于 206m^3 、 2061m^3 及 4120m^3 。本项目营运期养殖废水日均产生量约为 $30.6\text{m}^3/\text{d}$ ，按照集粪池、厌氧塘及暂存塘粪污贮存周期分别为 5 天、50 天及 100 天，则本项目集粪池、厌氧塘、氧化塘及暂存塘容积分别不应小于 170m^3 、 1700m^3 及 3400m^3 。故本项目拟建集粪池（ 240m^3 ）、厌氧塘（ 3000m^3 ）及暂存塘（ 5000m^3 ）处理负荷能满足要求。

（3）处理工艺的可行性

本项目拟采用全封闭厌氧塘处理，处理后废水可满足梓潼县环保局执行标准中要求的《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），通过管道输送至暂存池暂存，用于周围周围农田、人工草地及人工经济林消纳。符合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函【2017】647 号）中 10.1 条推荐工艺，即“种养循环”模式，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式--模式 II”相符。

经类比分析，根据表 3.2-5，本项目拟采用全封闭厌氧塘处理，处理后废水可满足梓潼县环保局执行标准中要求的《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），通过管道输送至田间暂存池暂存，用于周围周围农田、人工草地及人工经济林消纳。

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647 号），其依据《农区耕地畜禽承载能力评估技术规程》（DB51/T1943-2012），按照四川农区耕地畜禽承载能力评估和实测值，参考《耕地畜禽承载能力研究及四川农区养殖环境容量与风险评估》（四川省畜牧科学研究院），确定畜禽养殖耕地（包括农田、人工草地、人工经济林）的适宜承载力，不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力（详见表 3.2-6）。本项目种猪存栏量为 3600 头，配套的消纳土地为农田、人工草地、人工经济林，不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力表中无相应类别，故本次评价采取推荐值。生猪存栏适宜承载力平均推荐值为出栏按 2 头猪 1 亩地计算，本项目种猪存栏量为 3600 头，所需土地消纳面积为 1800 亩，本项目猪场配套消纳土地共计 1964 亩（协议见附件），配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求。

本项目消纳区位于养殖场东、南、北三侧，项目厂区高程比消纳区高程高约 10m，拟在厂区内修建 300m^3 的沼液暂存池，消纳区域内铺设管道，修建 200m^3 污水储存池

10 口，铺设 PE 管道，购买安装管道配件约 200 套（处理达标的废水经厂区及消纳区各储存池，消纳区取水通过各田间暂存池 PE 管末端阀门控制），项目正常生产期间，可有效保证污水通向各田间暂存池。非消纳季节，处理达标后的废水暂存于暂存池内，待消纳季节用作消纳区种植物的消纳。本项目营运期废水产生总量 $34\text{m}^3/\text{d}$ ，暂存池田间暂存池合计 5000m^3 ，能暂存本项目 147 天产生的养殖废水，可有效控制非消纳季节污水对区域的影响。项目设置的污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需求。

项目污水消纳配套设施情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目污水消纳配套设施情况一览表

设备名称		规格	合计
暂存池	厂区暂存池	5000m^3	5000m^3
	消纳区暂存池	$200\times 10=2000\text{m}^3$	2000m^3
PE 管	主管	$\Phi 63$	5256m
	支管	$\Phi 50$	5682m
管件配套设施	阀门等	200 套	200 套

综上所述，本项目废水处理工艺、处理能力能满足需求，经处理后废水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），配套的消纳土地完全能够满足本项目废水消纳需求，污水消纳配套设施能满足本项目养殖规模需求，故本项目废水还田是可行的，不会对当地土壤、地下水、农作物等造成明显不利影响。

6.2.3 地下水污染防治措施论证

本项目产生的废水中有机物含量高，且含有大量粪大肠菌群，为防止废水传输过程中以及处理过程中跑、冒、滴、漏等项目区地下水及土壤的污染，项目拟采取分区防渗措施，设重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体措施如下：

（1）重点防渗区：排粪沟、堆粪池、污水沟、污水处理区各水池池体及设施、畜禽医疗垃圾暂存间、兽药库房、发电机房及储油间。废水处理设施建设防渗水泥池，池底部做好防渗处理，池底和池壁采用混凝土构筑，废水输送构筑物采取严格防渗处理，避免废水的跑冒。排粪沟、堆粪池采用混凝土构筑，严格防渗处理。

重点防渗区防渗设施要求，混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（2）一般防渗区：除重点防渗区、绿地等以外的区域设为一般防渗区。防渗层采用高密度聚乙烯（厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

项目通过采取以上措施，不会对区域地表水造成明显影响。

6.2.4 营运期噪声治理措施论证

项目噪声主要为水泵房、发电机房、排风机、污水处理设施等设备噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，噪声值在 70~85dB(A) 之间。企业对水泵、发电机等设备进行隔声和基座减振处理，排风机安装消声器，污水处理设施设备位于水下可有效隔声；对于猪叫声通过合理安排饲养时间、注意管理，防止猪受到惊吓造成鸣叫而扰民；将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫噪声对周围居民的影响。项目噪声源强较小，间歇性产生，项目采取的降噪措施经济技术可行，可确保项目场界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，实现达标排放。

各噪声源具体降噪措施见下表 6.2-4。

表 6.2-4 项目设备噪声源强及治理措施

序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	工作特性	降 噪 措 施
1	猪叫声	猪舍	80	间歇	圈舍隔声，合理安排喂食时间
2	水泵房	泵	85	间歇	隔声、减震、距离衰减
3	发电机房	发电机	85	间歇	隔声、减震、距离衰减
4	污水处理系统 (泵、曝气设备等)	污水处理系统	75	连续	隔声
5	场内道路	汽车噪声	70	间歇	加强管理

6.2.5 营运期固废处理措施论证

养殖场产生的固体废物主要是猪粪、病死猪、胎盘、畜禽医疗垃圾、污水处理设施污泥、职工生活垃圾以及废包装材料，针对不同固废的性质，以《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的废渣无害化为标准采取相应的处置和综合利用措施。

1、猪粪

(1) 清粪工艺

本项目采用干清粪工艺，原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的粪沟内，粪沟具有一定的坡度，中间低洼处有一条集水沟，猪只尿液及废水重力流入集水沟内，收集至污水处理区深度处理后综合利用；粪便则停留在斜坡上，一经产生便通过机械刮粪机排至地埋式排粪沟内，地埋式排粪沟为配套的防腐防渗漏管道，配有输送带，与堆粪池无缝连接，池体下方设有排粪管及阀门，可与专用运粪罐车连接，粪便收集外运至四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件）。此外，**养殖场内不进行粪便堆肥**，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部

加盖彩钢板，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开罐体下方的阀门，并与就位的专用运粪罐车无缝连接，将粪便排至罐车内，外运，可做到养殖场内粪污日产日清。

采用干清粪工艺，不将清水用作圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍，在粪沟内实现干湿分离，大大减少了污粪产生量并实现粪尿日产日清，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的畜禽养殖场清粪工艺要求。

（2）粪渣资源化

猪粪中含有大量农作物生长所必需的氮、磷、钾等营养元素和大量有机质，本项目将其外卖用于生产生物有机肥的原料，是一种被广泛采用的方式和利用方法，有利于改良土壤结构，提高土壤肥力和农作物产量。

（3）粪渣的运输

运输车辆以及费用由双方协商处理。在运输过程中同样会存在一些环境问题，必须采取相应的措施。

- ①粪便未在厂区内进行脱水处理，因此须采用专用罐车运输，防止粪液的沿途泄漏；
- ②加盖运输，防止恶臭气体的逸散，以及粉尘污染、病菌传播；
- ③装载不可过高，安全运输。

对于养猪场的粪便处理，按资源化、无害化的原则进行，项目不在厂区内堆肥场，粪渣及时打包外运，做到日产日清，既可以避免污染环境，又能使资源得到合理利用，可解决环境污染问题，以上处置措施可行。

2、病死猪及分娩废物

考虑到养殖的风险性，会不定期的产生病死猪，且母猪在分娩时也会产生一定量的废物。

病死猪同分娩废物一起必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81--2001）的规定：**所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用。**病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染；不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。同时根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》，深埋坑底应高出地下水位 1.5m 以上，要防渗、防漏。坑底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药。将

动物尸体及相关动物产品投入坑内，最上层距离地表 1.5m 以上。生石灰或漂白粉等消毒药消毒。覆盖距地表 20-30cm，厚度不少于 1-1.2m 的覆土。

根据本项目的特点和所处区域的实际情况，拟建 20m³ 安全填埋井 2 口，位于养殖场西面，安全填埋井的施工必须按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81--2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中相关要求实施。同时，养殖场还须应做到如下相关规范要求：

①猪舍饲养人员/组长必须每天检查猪舍 2 次，发现病死猪后必须及时汇报给驻场兽医；有治疗价值病猪必须在兽医指导下进行治疗。

②病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检，所在猪舍必须用消毒剂喷雾消毒。

③常见病死猪必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查，剖检，化检等工作；发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长/经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊；对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖。

④病死猪必须登记备案，剖检的病死猪只必须由剖检和化验纪录。

⑤深埋覆土不要太实，以免腐败产气造成气泡冒出和液体渗漏。

⑥深埋后，在深埋处设置警示标识。

⑦深埋后，第一周内应每日巡查 1 次，第二周起应每周巡查 1 次，连续巡查 3 个月，深埋坑塌陷处应及时加盖覆土。

⑧深埋后，立即用氯制剂、漂白粉或生石灰等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒。第一周内应每日消毒 1 次，第二周起应每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。

3、畜禽医疗垃圾

兽医诊断室产生的医疗废物属于危险固体废物，场内设置危废临时贮存场所，集中收集后委托有资质单位集中处理，严禁与生活垃圾混淆一起处理。

4、污水处理设施污泥和沼渣

污泥干化后与猪粪一起外售。

5、办公和生活垃圾

职工产生的办公及生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往三泉乡三河村垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

6、废包装材料

本项目购买各种添加剂等产生的废包装材料收集后全部送至废品回收站做回收利

用。

综上所述，本项目产生的固体废物处置和利用符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》，固体废物的处置措施妥当，去向明确，不会对环境造成二次污染。

项目固体废物产生及处置措施情况见下表 6.2-5。

表 6.2-5 项目固体废物产生及处置措施情况

序号	名称	排放量 (t/a)	处理措施	备注
1	猪只粪便	1674.96	外卖给有机肥厂用作有机肥生产的原料，厂区内不设粪便堆肥场	见附件中协议
2	病死猪及胎盘	22.46	拟建 2 口安全填埋井，位于养殖场西面	严禁外售
3	畜禽医疗垃圾	0.2	交有资质单位处置	严禁与生活垃圾一起处理
4	污水处理区污泥	6.2	干化后同猪粪一起打包外卖	见附件中协议
5	生活垃圾	5.84	收集后运往梓潼县三泉乡三河村垃圾中转站，由环卫部门统一清运	/
6	废包装材料	0.1	收集后送至废品回收站回收	饲料等包装物
8	合计	1709.76	/	/

6.3 环保治理措施与投资

项目总投资 5000 万元，项目环境保护投资共计 303.3 万元，占项目总投资的 6.07%，可满足项目环境保护及污染防治的需要。项目环境保护措施及投资清单见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环境保护措施与投资一览表

时期	项目	投资 (万元)	备注	
施工期	声环境保护	选用低噪声设备	2.0	/
		合理安排施工时间，合理布置施工平面图，加强管理等	1.0	/
	水环境保护	设置沉淀池 1 个，施工废水回用不外排	1.0	/
		生活污水通过旱厕收集，用作农肥，不外排	1.0	/
	扬尘抑制	施工场地洒水抑尘、车箱密封等	2.0	/
	固体废物	施工场地设置垃圾桶（2 个）及清运	1.0	/
	建筑垃圾和生活垃圾等及时外运	1.0	/	
运营期	水环境	污水预处理池，容积 50m ³ ，用于收集生活污水	1.8	/
		职工食堂隔油池，容积不小于 2m ³ ，位于厂区食堂西侧	0.2	/
		集粪池，位于各猪舍旁，各圈舍旁 2 个，总计 6 个，总容积 240m ³ ，每栋圈舍集粪池前端配备一套固液分离设	18	/

		备, 用于收集尿液和冲洗废水, 需保证粪污的即产即排		
		厌氧塘, 位于场区南面污水处理区, 容积 3000m ³ , 用于 废水厌氧发酵	30	
		厂区内沼液暂存池, 位于位于场区南面污水处理区, 容 积 3000m ³ , 用于沼液暂存	28	
		田间暂存池, 位于消纳区田间, 共 10 个, 总容积 2000m ³ , 配套的管网和阀门以及排水、挡护措施	150	
		事故池, 用于存放污水处理系统事故时废水, 容积 500m ³	10	/
环境空气		设定 200m 卫生防护距离, 粪渣日产日清等, 做好卫生 管理工作	/	/
		投放除臭剂等	10	
		沼气收集及脱硫净化设施, 用于沼气的收集与处理	0.6	/
		食堂油烟净化装置	0.8	/
声环境		水泵进出口设软接头、安装橡胶减震接头及加装减振垫 等	1.0	/
		发电机房隔声、减震等	1.5	/
		厂房隔音	/	纳入工程投资
		合理安排饲养时间、注意管理	/	/
固体废物		内置输送带的排粪沟根据排粪路线布设。 堆粪池位于场区北面边界处, 容积 50m ³ , 池体为混凝土 结构并做好防渗处理, 加盖彩钢板, 池体下方设有排粪 口, 可与运粪罐车无缝连接, 收集的猪粪日产日清, 厂 区内不设堆肥场。	15	/
		20m ³ 安全填埋井 2 口	4	/
		畜禽医疗垃圾单独暂存, 并交由有资质单位清运、处置	3.0	/
		生活垃圾收集后运往当地垃圾中转站, 由环卫部门统一 清运	0.2	/
		废包装材料收集后送至废品回收站回收	0.2	/
地下水保护		养殖场分区防渗		已计入单项环 保投资中
生态		厂区绿化	20.0	/
环境保护措施投资合计				303.3

第七章 环境风险评价

7.1 环境风险评价的目的和重点

7.1.1 环境风险评价的目的

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

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产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

7.1.2 环境风险评价的重点

本项目把预测和评价环境风险事故对厂界外人群的伤害、环境质量的影响，提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

7.2 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》和本项目的实际情况，本报告对本项目在实际生产运行过程中可能产生的环境风险进行分析。

7.2.1 物质风险识别

1、有毒有害气体：种猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪中会挥发出含硫化氢（ H_2S ）和氨气（ NH_3 ）是有刺激性臭味、有毒气体。

2、易燃易爆物：本项目涉及的主要风险物质是易燃易爆物的沼气。项目区设有 1 个 $50m^3$ 的沼气贮存柜。

本项目危险化学品特性见表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	主（次）危险性类别	危险特性
1	CH ₄	易燃气体	分子量 16.04。熔点-182.47℃，沸点-161.45℃。闪点-187.7℃，是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体，和空气组成适当比例时，遇火花会发生爆炸。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
2	H ₂ S	易燃气体（有毒）	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。 人吸入 LC10:600ppm/30M，800ppm/5M。人（男性）吸入 LC50:5700ug/kg。 大鼠吸入 LC50:444pp。小鼠吸入 LC50:634ppm/1H。 接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
3	NH ₃	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。 人吸入 LC10:5000ppm/5M。 大鼠吸入 LC50:2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50:4230 ppm/1H。 人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟;3500~7000mg/m ³ 浓度下可立即死亡。 短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。

7.2.2 生产过程风险识别

本项目主体工程在运营过程中不涉及有害、危险物质，使用的设备也为安全性较高

的设备，因此主体工程不存在环境风险。

本项目环保设施在运营过程中存在一定的环境风险，表现为：废水处理系统出现故障，无法正常运行，导致废水不能达标处理，造成环境污染。

和沼气有关的具有风险的生产设施主要为沼气池和沼气贮存柜，涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸；

另，结合本项目生产内容的实际情况，确定动物疾病、疫情为项目生产过程中可能存在的环境风险之一。

7.2.3 重大危险源识别

根据《重大危险源辨别》（GB18218-2000）中规定，凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

本项目未构成重大危险源。

7.3 风险评价等级与范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），风险评价等级划分见表 7.3-1。

表 7.3-1 风险评价等级划分表

	剧毒危险物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险物质	爆炸危险性物质
重大风险源	一	二	一	二
非重大风险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据风险识别结果，本项目无重大风险源。根据导则判定，本项目风险评价工作等级定为二级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）有关要求，结合本项目风险评价等级、周边敏感目标位置确定本项目风险评价范围以建设项目为中心周围 3km 范围。

7.4 环境风险影响分析

本项目没有重大危险源，环境风险评价等级为二级，根据导则，本次环评针对项目可能存在的环境风险事故影响进行简要分析。

7.4.1 沼气泄漏事故分析

1、沼气特性

本项目涉及的危险性物质主要为沼气。

(1) 沼气的组成

沼气是一种无色略有气味的混合可燃气体，其成分不仅取决于发酵原料的种类及其相对含量，而且随发酵条件及发酵阶段的不同而变化。其主要成分为 CH₄（60-75%）和 CO₂（25-40%），以及少量的 H₂、CO、N₂、H₂S 等。沼气中的 CH₄、H₂、H₂S 都是可燃物质，易燃。

(2) 沼气的特性

沼气的主要特性参数见表 7.4-1。

表 7.4-1 沼气的主要特性参数

序号	特性参数	CH ₄ 50%	CH ₄ 60%	CH ₄ 70%
		CO ₂ 50%	CO ₂ 40%	CO ₂ 30%
1	密度 (kg/m ³)	1.347	1.221	1.095
2	比重	1.042	0.944	0.847
3	热值 (kJ/m ³)	17937	21524	25111
4	理论空气量 (m ³ /m ³)	4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44
		下限	9.52	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)	6.763	7.914	9.067
7	火焰传播速度 (m/s)	0.152	0.198	0.243

2、工艺系统的危险性分析

本项目工艺系统属火灾危险性甲类装置。通过预危险性分析和指数分析，本项目中沼气发酵、储存单元为关键单元，属风险重点分析对象。

表 7.4-2 系统及主要参数

系统	第一子系统	第二子系统						火灾危险性分类
		设备及参数						
项目	单元	名称	物料	相态	压力 (Pa)	温度 (°C)	体积 (m ³)	
沼气发酵及利用	发酵	发酵池	沼气	气	8000	常温	900	甲类
	储存	贮气柜	沼气	气	5000	常温	60	
	输配	管线	沼气	气	5000	常温	-	

对关键单元的重点部位及其薄弱环节分析，见表 7.4-3。

表 7.4-3 重点部位及薄弱环节

重点部位	典型设备及特点	薄弱环节	可能发生的事故		
			原因	类型	后果
发酵	发酵池	管线	护保养不当	管线损坏	沼气泄漏，遇火源发生火灾、爆炸

储存	贮气柜，钢钟罩浸入和升出水槽水面次数频繁，储气中 H ₂ S 腐蚀性较强，启用前需进行置换	钢钟罩、管线、水封	护保养不当、作不当	局部腐蚀穿孔、管线损坏、水封高度不足	沼气泄漏，遇火源发生火灾、爆炸
----	--	-----------	-----------	--------------------	-----------------

火灾爆炸事故的主要原因：制度不健全或者不执行；工艺设计和技术缺陷；设备缺陷；违反操作规程或者违章指挥；缺乏安全意识和防火防爆技术知识；缺乏检查和维修保养；引火源控制不当；沼气的储存和使用不当。

3、最大事故源项

本项目最大可信事故源项见表 7.4-4。

表 7.4-4 沼气泄漏事故源项

发生事故装置	事故类别	最大释放量
贮气柜	沼气泄漏造成爆炸	50m ³

4、风险影响分析

沼气是一种混合性气体，主成分是甲烷（俗称瓦斯），另外还含有少量的二氧化碳、硫化氢、一氧化碳、氢、氧、氮等气体。本工程粗沼气经脱硫净化后，甲烷含量高达 95% 以上。

甲烷是一种可燃性气体，无色、无味、无毒，在空气中的浓度达到 5%~15% 时，遇到明火即可发生爆炸。

7.4.2 废水处理设施故障

本项目污水处理工程处理设备一旦出现工作故障，便会造成废水无法处理或处理后废水不能达排放标准，在此情况下，如不采取必要防范措施，高 COD、高悬浮物、高氮、高粪大肠杆菌群数的项目废水直接排放，会造成地表水体富营养化、致病菌激增等影响，导致地表水体水质严重恶化。

因此项目应重点做好事故防范和应急措施，杜绝事故废水向周围地表水的排放。

7.4.3 动物疾病、疫情

猪养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，如炭疽、口蹄疫等，而且传播很快，甚至感染到人群。

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、

牧地等，则可成为长久的疫源地。本病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。对猪群一般为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期天然孔出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

蹄疫是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病猪是主要的传染源，康复期和潜伏期的病猪亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病猪体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病猪衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落。本病一般为良性，只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至 2~3 周或更久，死亡率一般不超过 1%~3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病猪趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20%~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。仔猪患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

7.5 风险防范措施

7.5.1 沼气利用风险防范措施

(1) 设置防火安全距离

贮气柜与其他建筑、构筑物的防火间距应不小于表 7.5-1 的规定，本项目安全距离设置为 20m。罐区周围设有消防通道。

表 7.5-1 湿式贮气柜与建筑物的防火间距 单位：m

名称		总容积 (m ³)		
		<1000	1001-10000	
明火或散发火花的地点，在用建筑物、甲乙丙类液体储罐、易燃材料堆场、甲类物品库房		25	30	
其他建筑	耐火等级	一、二级	12	15
		三级	15	20
		四级	20	25

(2) 贮气柜外建围墙，站内严禁火种。

(3) 贮气柜上安装避雷针，其接地电阻应小于 10Ω。安装沼气泄漏检测仪。

(4) 选用仪表装置控制或指示钟罩的最高、最低操作限位。

(5) 经常检查水槽中的水位高度，定期检查柜体表面和涂刷油漆。

(6) 施工由经过技术培训的施工人员安装。

(7) 制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。

(8) 强化安全管理，强化职工风险意识。

(9) 针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

7.5.2 废水处理设施故障事故防范

为避免废水处理设施故障事故的发生，建设单位需做好有关防范措施：

1、平时注意废水处理设施的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。

2、为污水处理工程建设配套事故应急池。在废水处理设施检修或出现故障时，废水暂时收集存放在事故应急池中。废水事故池应设在污水处理站旁，考虑一般污水处理设施故障 7-15 天内便可解决，建议废水事故池容积满足存放项目 10~15 天产生的废水量，建议设为 500m³。

3、应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废水能及时处理。

4、对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

7.5.3 动物疾病、疫情防范

在猪场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，特别是传染病、代谢病，使猪更好地发挥生产性能，提高经济效益。

1、猪养殖场应将生产区与生活区分开。应设置消毒池和消毒室（需设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持 2%—4%氢氧化钠溶液等消毒药品。

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

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

4、经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍应保持平整、干燥、无污物。

5、每年春、秋季分别检查、整蹄一次，对患有肢蹄病的猪要及时治疗。蹄病高发季节，应每周用 5%硫酸铜溶液喷洒蹄部 2 次，以减少蹄病的发生，对蹄病高发猪群要关注整个猪群状况。

6、禁用有肢蹄病遗传缺陷的公猪精液进行配种。

7、定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡猪日粮的营养，特别是蹄病呈现一定发生率达时。

7.6 风险应急措施

7.6.1 沼气利用事故应急措施

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。沼气系统生成、储存及使用过程中建议做好以下几个方面的工作：

1、贮存和操作过程中的事故防范措施

(1) 操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

(2) 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，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。

(3) 泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

2、火灾爆炸时的应急措施

本项目消防给水量为 20L/s，同时发生火灾次数按一次计，火灾延续时间按 1.5 小时计，一次最大灭火用水量为 108m³。项目拟建 1 座容积为 500m³ 的事故应急池，一旦发生火灾，产生的消防废水将引入事故应急池内沉淀后送入场区污水处理装置处理，不得随意排放。

3、应急预案

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 详细编制，应急预案基本内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案基本内容

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

7.6.2 废水处理设施故障应急措施

启动备用设备，将故障设备取出检修。对于池体出现故障，应迅速改变进水流向，使废水流入应急池，将处理池中的废水也转移至应急池中，尽快检修。应急池中废水在检修结束后需作原水重新处理。

7.6.3 动物疾病、疫情应急措施

根据本项目的特点和所处区域的实际情况，拟建 20m³ 安全填埋井 2 口，位于养殖场西面，安全填埋井的施工必须按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81--2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》中相关要求实施。

一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

1、应立即组成防疫小组，尽快确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

2、迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出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或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

4、病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

5、出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。重大动物疫情报告包括下列内容：

①疫情发生的时间、地点；

②染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

7.7 风险评价结论

1、本项目存在的风险主要为：

(1) 废水处理系统出现故障，无法正常运行，导致废水不能达标排放，造成环境污染；

(2) 发生动物疾病、疫情。

2、本项目不存在重大危险源。

3、在建设单位落实各项防范措施后，项目风险事故发生概率很低。发生风险事故时，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制，影响范围可控制在较小范围内。

第八章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算，因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

8.1 经济效益分析

本项目总投资 5000 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，年出栏断奶小猪 86400 头，投资收益率较高。因此，本项目的建设可促进区域畜牧业发展和产业结构的调整，增加当地的就业机会和人均收入，总体经济效益将会显著增长。

8.2 社会效益

本项目的实施，将大幅度提高企业生猪的生产能力，向着经济规模和规模经营的方向迈进，同时进一步加强企业的科技含量和实力，并增强企业的市场竞争力和提高自身的经济效益；实现了农村剩余劳动力转化和带动农民致富，对优化农村经济结构和增加农民收入有着重要意义。

在当前市场急需大量生猪的形势下，本项目的实施将对市场良种的需求也能更进一步的满足。公司利用猪场的建设提供一定的就业机会，促进四川省及周边地区种猪改良以及无公害猪的生产发展。

8.3 生态效益分析

本项目以生态平衡为宗旨，大力开展绿化造林，搞好道路、场区四旁绿化、美化环境，建设成为花园式的生态园区。

猪场的清粪工艺采用干清粪工艺，粪便外售给有机肥厂生产有机肥，污水进行深度处理后综合利用，污粪未混合排出。猪粪用于有机肥生产，使猪粪变废为宝，为有机农业、绿色农业和设施农业的发展做出新的贡献。猪粪是优质有机肥可改良土壤、提高土壤中氧气通透性，杜绝使用化学肥料对土壤和果蔬产品的毒物质残留，确保了人们食品

安全，同时提高农产品市场竞争和农产品价位。

8.4 项目环保投资经济损益分析

8.4.1 环保投资

1、环保设施建设投资 C_0

本项目用于环保设施建设的一次性投资约 303.3 万元，占项目总投资的 6.07%。

2、环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = A \times C_0 / n = 19.21 \text{ (万元/a)}$$

式中：A——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 15 年。

3、环保设施消耗费用 C_2

本项目各污染物经过厂区污染治理设施治理达标后排放。

项目废气处理运行费用主要源于通风设施运行、饲料配方改进等，运行费用约为 8.0 万元/年。

废水处理运行费用主要源于设备运行电费，根据废水污染防治措施分析，废水处理系统年运行费用约为 15.0 万元/年。

合计后，本项目环境污染治理设施工程的年运行费用 C_2 约为 23.0 万元/年。

(4) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保管理设施消耗费的 2% 计算。 $C_3 = C_2 \times 2\% = 0.46$ （万元/年）

(5) 环保设施运行费 C

环保设施运行费为上述环保设施折旧费 C_1 、环保设施消耗费 C_2 、环保管理费 C_3 的三项费用之和，即：

$C = C_1 + C_2 + C_3$ 经上述计算后，项目环保设施运行费用为 42.67 万元，详见表 12.4-1。

表 8.4-1 环保设施运行费一览表

类型	费用（万元）
环保设施折旧费	19.21
环保设施消耗费	23
环保设施管理费	0.46
环保设施运行费	42.67

综上，本项目环保设备的建设、运行对项目投资成本及经济收益的影响甚微。

8.4.2 环保设施经济效益估算

环保设施投入使用后，除了可减少污染物的排放外，还可回收部分可利用资源，因此具有一定的经济效益。由于间接经济收益难以估算，因而在此仅计算直接经济效益，主要是回收利用的各种废物和减少排污费所获得的经济收入。同时根据 2003 年 2 月国家颁布的《排污费征收标准管理办法》，对照本项目污染物排放情况，计算了由于环境保护设施的利用，减少需缴纳的排污费用。项目环保投资经济收入见表 8.4-2。

表 8.4-2 环保投资经济收入

序号	名称	用途	经济收入（万元）
1	猪粪、污泥	进行干湿分离，分离出的固体粪渣及时外售给有机肥厂生产有机肥，分离出的污水进行深度处理后综合利用	45.0
2	废水综合利用	全部作为种植区消纳	50.0
3	减少排污费	/	5.0
4	合计	/	100

从上表中可以看出，项目建成投产后，其环保设施所获取的年综合利用直接经济效益为 100 万元。

8.4.3 工程环境经济损益指标分析

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

1、环保投资比例系数 H_z

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$H_z = (E_0/ER) \times 100\%$$

式中： E_0 ——环保建设投资，万元

ER ——工程总投资，万元

工程各项环保投资费用为 303.3 万元，工程总投资为 5000 万元，环保投资占工程总

投资的 6.07%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境影响，因此总的来说，该项目的环保投资系数是基本合适的。

2、产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。

产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_s) \times 100\%$$

式中： E_z ——年环保费用，万元

E_s ——年工业总产值，万元

工程实施后，每年环保运行费用为 42.67 万元，本项目年工业总产值 3000 万元，则产值环境系数为 1.42%。

3、环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数 J_x 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i/E_z$$

式中： E_i ——每年环保措施挽回的经济效益，万元

E_z ——年环保费用，万元

工程实施后，经估算，每年环境经济效益约为 100 万元，年环保费用为 42.67 万元，则环境经济效益系数为 2.34。

8.5 环保综合效益分析

综上所述，由于本项目在建设时认真贯彻执行“清洁生产”、“污染物达标排放”、“污染物总量控制”等环保政策，尽可能减少污染物的产生量和排放量，重视三废的综合利用，因此，该项目建成投产后，可取得一定的工程经济效益、较好的社会效益和环境效益，可达到三者协调发展的目的。

第九章 环境管理与环境监控计划

本项目建设期主要为猪舍、办公用房及其他公辅设施的建设，该过程持续时间较短，对环境的影响也非常小。项目对其所在区域环境的影响主要为项目的运营期，建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。项目建成后，应按省、市、县环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的环保监督和管理制度。

环境监理是对建设项目环境管理制度的完善和补充，是“环境影响评价”制度和“三同时”制度的具体化。它是在项目环境影响评价中根据项目可能的环境影响和周围环境要求，提出项目建设过程和项目运营期过程中的环境监测、影响审查的具体要求和控制环境污染的操作程序。根据《建设项目环境保护管理条例》规定，应当编制环境影响报告书的建设项目，实行工程环境监理制度。

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在工程项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

9.1 环境管理及要求

按照国家有关规定和实际工作的需要，本项目建成后应设置专职的安全环保部门，在公司总经理的领导下负责工程施工期和运营期的安全生产、环境保护管理工作，环保人员的设置及工作制度与生产岗位相同。安全环保部门主要职责是：

- 1、施工期负责落实项目污染治理设施，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排，严格执行“三同时”。

- 2、建立健全的环保工作规章制度，积极认真执行国家、四川省、市县有关环保法规、政策、制度、条例，如“三同时”，环保设施竣工验收，排污申报与许可证，污染物达标排放与问题控制等制度。

- 3、项目运营期负责对本厂的环境保护工作进行监督与管理，负责公司与地方各级环保主管部门的协调工作。

4、根据本环境影响报告书提出的环境监测计划，编制项目年度环境监测计划并组织实施，协助县环境监测站对本厂的污染物排放进行日常监测，发现问题及时解决。

5、保证污染治理设施的完好率、运行率和主体设施相适应，做到运行、维护检修与主体设施同步进行。

6、对职工进行经常性的环保教育与技术培训，明确环保责任制及奖惩制度，根据确定的环保目标及管理要求对企业各部门、各车间及岗位进行环保执法监督和考核。

7、负责组织突发事故的应急处理及善后事宜，如发生事故应及时报告上级环保部门。

8、为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，如：环保设施运行操作规程；污染防治对策控制工艺参数；环境保护工作家常话计划；绿化工作年度计划；厂内环境保护工作管理及奖罚办法等等。

9.2 施工期工程环境监理

本项目属于畜牧业的农业项目，项目占地面积 1990 亩（厂址 26 亩，消纳区 1964 亩），属于施工期环境影响较大的建设项目，建议建设单位在项目施工前，委托有资格的单位开展环境监理工作。对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按环保要求施工，并对施工过程的环保措施实施检查监理，对运营期的环保措施进行落实并实施监理。

本评价结合工程实际，提出项目施工期工程环境监理计划及运营期环境管理计划，以保证工程实现社会、经济、环境效益的协调发展。具体内容包括：

1、施工期：施工期噪声、扬尘监控、水土流失以及施工建筑垃圾的监理；

2、运营期：制定健全的环境管理规章制度，对排污设施的监理和保护措施落实情况等。

9.2.1 组织机构

《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号，1998.11）第十条规定：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表，由建设单位报有审批权的环境保护行政主管部门审批；建设项目有行业主管部门的，其环境影响报告书或者环境影响报告表应当经行业主管部门预审后，报有审批权的环境保护行政主管部门审批”。

建设单位委托工程环境监理单位监督施工单位是否落实和实施“三同时”制度、环境保护行政主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施

工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻粉尘、噪声、震动等对周围生活居住区的污染和危害。建设项目竣工后，施工单位应当修整和恢复在建设过程中受到破坏的环境。

工程环境监理具体技术工作由与项目建设单位和施工单位无利益冲突的独立机构执行，该机构应当具备环境监测资格或环境影响评价资格。环境监理小组需经环境保护行政主管部门确认，以便保证其具有适当的资格和经验。

9.2.2 职责和程序

1、职责

(1) 建设单位应当将工程环境监理要求的各项环保措施纳入与施工单位签订的施工合同条款中，并在建设过程中监督施工单位逐项落实。

(2) 工程环境监理单位应设立专门的投诉热线电话，并通过适当方式使公众知道该热线电话。工程环境监理单位记录其投诉并及时调查处理。

(3) 工程环境监理单位应按照工程环境监理工作计划与内容，对建设项目施工现场组织定期巡查和监测，实地了解施工活动对周围环境的影响情况，发现问题及时与建设单位、施工单位及各有关部门联系，提出解决问题的建议并督促落实。

(4) 承担工程环境监理工作的单位须根据监督情况，编制每月环境监督报告，项目完工后编制环境监督工作总报告，并将每月环境监督报告和总报告报送市主管部门和建设单位。

2、程序

对于需要实施施工期工程环境监理的项目，在项目环境影响评价阶段，评价单位需根据环境影响评价结论和工程施工计划编制《工程环境监理手册》，该手册与环评报告一起报相关主管部门审批。在开工前，项目建设单位需在与项目施工招标同时落实环境监督工作，并需经环境保护行政主管部门批准后方可开工，工程环境监理工作与工程施工同时实施。

若建设项目在编制评价报告或工程环境监督手册一年（或更长时间）之后才开始施工，则对选址区及周围的环境需重新进行审查，如果施工计划或环境状况变化很大，则需修改《工程环境监理手册》。

工程环境监理是在环境保护行政主管部门监督下，由受雇于建设单位且独立于建设单位和施工单位的第三家机构——工程环境监理单位执行。工程环境监理单位向地方环

保部门负责，在建设单位委托工程环境监理单位后，工程环境监理单位与建设单位按照《工程环境监理手册》要求进行监测准备工作，包括监测仪器的调试、监测点位的实地确定等。在施工进行或工程运转的同时按照《工程环境监理手册》要求的频率开展采样监测工作；同时进行施工或项目现场巡视、施工影响分析、施工计划环境审查，并且检查施工单位的减缓措施的执行情况及进行环境监督报告编写工作，定期向环境保护行政主管部门提交报告，对出现的情况及时反馈。环境保护行政主管部门根据环境监理小组的环境监督报告对建设单位进行审查，并以此为依据通过建设单位制约施工单位。

9.2.3 环境监测计划

为了及时反映项目建设过程中的排污状况，提供环境管理和污染防治的依据，必须认真落实环境监测工作。开展此工作的环境监测机构，除环保行政主管部门的环境监测站对项目的排污状况和处理设施进行监督性监测、技术指导和考核外，建设单位应设立人员负责开展常规性的工作。针对本项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声等环境要素分别制订出环境监测计划。

1、大气环境监测计划

①监测参数

由于该工程施工对空气质量的影响主要是扬尘，所以施工期大气环境监测的参数确定为总悬浮颗粒物含量（TSP）。

②测点位置

在项目区、上风向、下风向以及周边最近敏感点各选 1 个大气监测点位。

③监测频率与持续时间

在整个工程施工期间，每月应监测一次 12 小时平均 TSP。一旦超过行动水平，需对监测点进行每周 3 天的 1 小时 TSP 监测，直至平均 TSP 回复至行动水平以下为止。

④警戒水平与行动计划

工程环境监理单位应随时检查防治扬尘措施的落实情况。警戒水平是根据实际情况进行确定的。并根据警戒水平制定行动计划。警戒水平根据国家标准《环境空气质量标准》（GB3096-2012）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准制定。行动水平为 1 小时超过《大气污染物综合排放标准》中的浓度限值；界限水平为实测 24 小时超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准中的日平均浓度限值。

2、水土流失监测计划

①监测内容为水土保持设施的数量和质量，本环评报告书中所提出的环境保护措施和水土保持方案中的措施是否落实；施工期和施工结束后应对由于降雨侵蚀引起的沟蚀、面蚀进行监测。在工程正式开工到作业完成后 12 个月，应按季节进行监测，在雨季即 5~9 月每月监测两次，其余季节每月监测一次。

②警戒水平与行动计划

水土流失警戒水平是根据实际情况进行确定的，并根据警戒水平制定行动计划。一旦水土保持设施的数量和质量，本环评报告书中所提出的环境保护措施和水土保持方案中的措施没有按要求落实，或施工期和工程结束后由于降雨侵蚀而引起沟蚀、面蚀、等严重水土流失现象，建设单位、承建商和环境小组均需作出快速反应，以控制该类现象的发生。

3、噪声监测计划

① 测定参数

白天的施工噪声（7:00~19:00）测定 Leq_{30min} 。夜间测定 Leq_{15min} 。

② 测站位置

施工噪声限度根据工程施工的具体情况确定，根据本工程的特点，建议在施工区边界南侧方位设 1 个监测点。

③ 监测频率和持续时间

在工程施工期间，每个测站应每周监测一次。如果超过了行动水平，并且确定超标是当地施工所造成的，则应把监测频率增加至每周 3 天，直至 Leq 恢复至行动水平值以下。

④ 警戒水平与行动计划

警戒水平根据国家《声环境质量标准》（GB3096—2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）和居民投诉确定。运渣沿线应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，昼间 $Leq \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq \leq 50dB(A)$ ；施工区场界应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 $Leq \leq 70dB(A)$ ，夜间 $Leq \leq 55dB(A)$ 。

除非监测噪声水平超过 70dB(A)或受到关于噪声投诉，否则将不采取行动。

4、监测人员配置

为了落实对污染物的监测分析，建设单位还将配备专门的环保管理人员，监测人员的配置可与之相结合。监测负责人由环保管理人员兼任，并配备一名专职的监测人员，

其余监测人员可在监测任务紧张时抽调部分质检人员兼任。

监测负责人应具有化学分析或环境监测专业的知识背景，具备初级以上专业技术职称，监测人员应具有高中以上学历，并经过相关的技术培训并考察合格后才能上岗操作。

9.2.4 工地巡视与特别监测

为了有效控制工程施工活动带来的环境影响，环境小组须在问题发生以前采取有效措施以识别可能发生的问题，而不是仅仅依赖于反映现状的监测资料。在确认了潜在的问题后，环境监理小组应通报建设单位，并建议采取适当的减缓措施。主要包括以下几方面工作：

1、审核承建商的施工程序

根据经验，在施工前几个月承建商很难预料具体的施工活动，施工计划与工程进度二者经常偏离，因此在施工活动的每个月获取和检查承建商下一个月的工作计划是十分重要的，这使得环境监理小组能够了解工区概况、使用的设备以及设备使用的计划和位置，注意潜在问题并提出可行的解决办法。

此外，监理计划还应有足够的灵活性，使监测时间和点位能作某些调整以适应下一个月施工活动的需要。

2、现场调查

环境监理小组应定期进行未经宣布的现场调查，以监理承建商遵守环境条款的情况，了解是否存在环境问题并识别潜在的环境问题。应在现场对所有观察结果进行记录，必要时还应拍照。如果有任何破坏合约或有现存的或潜在的环境问题以及解决途径，应通知建设单位和市相关主管部门。

3、特别监测

现场调查时，如有必要，环境监理小组应进行必要的特别监测。所有的特别监测数据均应作记录。

9.2.5 投诉调查

环境监理小组应设立投诉热线。不论投诉是通过热线还是以文字的方式反映，都应进行调查，看是否与工程有联系。仅仅那些与施工活动有关并且起因于承建商不遵守法定限制或合约要求的环境问题才予考虑。这些问题应提交业主，并予解决，所有的投诉都应由环境监理工作小组或业主予以书面回复。

9.2.6 施工期环境监理报告提交

施工期每月向建设单位和市相关主管部门提交环境监理报告一份；每年提交年度环境监理总结报告。

9.3 运营期环境监测计划

为了掌握项目排污情况，监督排放标准的执行，检查环保治理设施的运行情况，同时确保项目符合所有管理标准，从而减少对环境的影响，使受本项目影响的区域环境质量保持一定的水平，达到本报告书提出的环境污染质量标准，必须建立完整的监测计划，监测计划的实施应贯穿工程的全过程，并由梓潼县环境监测站进行此项工作。

9.3.1 环境监测内容

根据本项目污染特征，以及项目评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，运营期的环境监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 运营期环境监测计划

要素	监测点位	监测因子	时间及频次	执行机构	监督机构
大气污染物	主要排放源,场界	恶臭, 氨气、硫化氢	每季度一次, 每次连续 3 天	有监测能力的监测单位	梓潼县环保局
污水	污水处理站出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群	每季度一次, 每次连续 3 天	有监测能力的监测单位	梓潼县环保局
地下水	项目所在地北侧居民区取水井、项目所在地东侧居民区取水井	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、总硬度	每季度一次, 每次连续 3 天	有监测能力的监测单位	梓潼县环保局
噪声	在厂界四周围墙外 1m 共设 4 个测点	等效连续 A 声级	每月一次, 每次两天	有监测能力的监测单位	梓潼县环保局

9.3.2 监测计划的实施及档案管理

根据表 9.3-1 的监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按国家环保局颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行梓潼县环保局对本次环评批复的国家标准。污染源监测主要由梓潼县环境监测站承担。

企业对自身污染源及污染物排放实行例行监测、控制污染是企业做好环境保护职责之一。监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理为企业防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是企业的环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制原则

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

实施污染物排放总量控制是保证实施环境保护目标的需要。我国环境污染已经十分严重，在不少地区污染物排放总量已明显超过环境承载能力。随着经济和人口的增长，污染物排放总量还会增加。为了实现环境保护目标，必须严格控制污染物排放总量。

实施污染物排放总量控制是落实两个根本性转变的需要。我国环境污染严重的症结在于经济增长和经营粗放。实施污染物排放总量控制，将促进资源节约、产业结构调整、技术进步和污染治理，推动经济增长方式的转变。

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国未来 15 年内国民经济和社会发展的主要方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

9.4.2 总量控制因子

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为 COD、氨氮。由于废水经污水处理设施处理后全部有效利用，不外排。因此，本项目 COD、氨氮排放量为 0，不对 COD、氨氮进行总量申请。

9.5 排污口规范化要求

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合梓潼县和四川省环境监察部门的有关要求。

9.6 建设期的环境管理建议

- 1、建设单位应与施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工

单位严格执行，并实行奖惩制度。

2、施工单位应遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告中建议的各项环保措施和对策、真正做到文明施工。

3、施工单位应主动接受环境保护主管部门的监督指导，主动配合搞好施工期的环保工作。

第十章 结论及建议

10.1 结论

10.1.1 产业政策相符性

本项目为新建的标准化和规模化养猪场,属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)鼓励类中第一类“农林业”第 5 小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,不属于限制类或淘汰类。建设单位目前已填报备案信息,在梓潼县发展和改革局完成备案,备案号:川投资备【2017-510725-03-03-183317】FGQB-0540 号。

因此,本项目建设符合国家产业政策的要求。

10.1.2 厂址选择合理性

本项目选址于梓潼县三泉乡三河村六组,根据梓潼县城乡规划建设住房和住房保障局文件,本项目选址不在梓潼县三泉乡场镇规划范围内;根据梓潼县国土资源局文件,本项目用地不占用基本农田;根据梓潼县环境保护局文件,本项目不在梓潼县畜禽养殖禁养区和限养区范围,项目选址不涉及饮用水集中取水点。

根据大气防护距离和卫生防护距离的计算,本项目以猪舍、堆粪池和污水处理区为中心,半径为 200m 的范围划定卫生防护距离。根据现场踏勘,项目卫生防护距离内无学校、居民等恶臭敏感点。

项目废水采用《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 条推荐工艺,即“种养循环”模式进行处理,产生的猪尿液及冲洗废水单独排出经全封闭厌氧塘(覆膜沼气池)处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存,用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳,不外排,场址周围有足够的种植面积消纳该废水。

本项目选址合理。

10.1.3 污染治理措施和达标排放

10.1.3.1 废气处理

本项目大气污染物主要是猪舍、污水处理区产生的氨、硫化氢等恶臭气体。项目恶臭气体以无组织面源形式排放,建设项目拟采取的恶臭气体治理措施主要为:①加强猪舍通风,及时清除猪粪;②强化厂区冲洗、消毒措施;③科学的设计日粮,提高饲料利

用率；④做好废水厌氧处理段的密封措施；⑤加强绿化。

通过上述措施防治后， H_2S 、 NH_3 厂界排放浓度和敏感点最大落地浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

10.1.3.2 废水处理

本项目产生的废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水、设备冲洗水和职工生活污水。项目废水采用《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 条推荐工艺，即“种养循环”模式进行处理，生活污水经预处理池处理后与养殖废水一起经全封闭厌氧塘（覆膜沼气池）处理后通过管道输送至灌区田间暂存池暂存，用于周围农田、人工草地及人工经济林消纳，不外排，场址周围有足够的种植面积消纳该废水。

10.1.3.3 噪声防治

本项目噪声主要来源于猪群叫声及水泵、风机、发电机产生的噪声。建设单位对猪叫声主要采取猪舍隔声的方式降低猪群叫声对外环境的影响。通过选用低噪声设备并采取减振、消声、隔声等措施治理设备运行噪声。项目产生的噪声通过相应治理措施治理后，经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区排放标准。

10.1.3.3 固体废物处置

本项目产生的固体废弃物主要有：猪粪便、病死猪、畜禽医疗废物、污水处理站污泥和沼渣、职工生活垃圾。

本项目粪便采用干清粪工艺，粪便外售给四川省田宝生物科技有限公司用作生物肥生产的原料（协议见附件），污水进行深度处理后综合利用，污粪未混合排出，做到日产日清。

因各种原因死亡的死猪尸体及分娩废物按《畜禽业养殖污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）要求及时送安全填埋井填埋处理。

兽医诊断室产生的医疗废物等，这类废物属于危险固体废物，建设单位需委托有资质单位集中处理。

污水处理站产生的污泥同猪粪一起外售。

职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

综上所述，本项目对所排放的污染物采取满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》

(HJ/T81—2001) 及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 要求的有效污染控制措施后, 污染物可达标排放, 对环境影响很小, 不会改变项目所在地环境功能。

10.1.4 环境质量现状

本项目评价区域内大气环境质量现状能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

项目沿线的太平河的水质指标 pH、COD、BOD₅、粪大肠菌群均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准限值, NH₃-N 超标严重, 据现场勘察可知, 太平河氨氮超标的主要原因为: 监测期间区域农田施肥大量使用氮肥, 暴雨季节暴雨冲刷使大量氮肥流入太平河, 导致太平河氨氮超标严重。

地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准。

土壤满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 表 4--放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值和《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准和《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

项目四周厂界昼、夜间声环境质量均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

10.1.5 环境风险评价

本项目在生产运营过程中的风险类型主要为:

- 1、废水处理系统出现故障, 无法正常运行, 导致废水不能处理达标后综合利用, 造成环境污染;
- 2、发生动物疾病、疫情。

建设单位在做好各项防范措施前提下, 可有效减少风险事故的发生率。一旦发生风险事故, 迅速采取措施, 在短时间内做好应急处理工作, 出现重大疫情时严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定, 能有效控制风险事故造成的不利影响。

10.1.6 污染物总量控制

根据工程分析和国家总量控制指标, 本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为 COD、氨氮。由于废水经污水处理设施处理后全部有效利用, 不外排。因此, 本项目 COD、氨氮排放量为 0, 不对 COD、氨氮进行总量申请。

10.1.7 公众参与

本次公众调查结论引用绵阳市三龙农业有限责任公司公众参与调查结论，公众参与采用网上公示和发放调查表形式进行。公告期间未收到反对项目建设的反馈意见，调查表统计结果显示无人反对本项目建设，部分被调查居民以要求企业做好污染治理工作为支持本项目建设条件。

10.1.8 环评结论

本项目符合国家及地方产业政策要求；选址合理，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)等相关规定中的要求；项目符合清洁生产要求；采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各污染物能够做到达标排放；项目排放的废气污染物对评价区域环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；项目在采取相应的风险防范措施和应急预案后，事故风险水平可控制在可接受范围之内；公众调查结果显示绝大多数公众支持本项目建设。

从环境保护角度来讲，本项目在选址地点建设是可行的。

10.2 建议与要求

1、项目所产生的废水全部收集后，经污水处理设施处理达标后，用于周围种植区消纳，严格禁止污水排入自然河流及水库。

2、认真落实各项治理措施，确保污染处理设施的正常稳定运行，污染物稳定达标排放；杜绝污染物非正常排放。

3、加强本项目污染物排放的日常监测，预防事故排放；定期为猪作全面健康检查，避免疫情发生。

4、本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识。

5、加强猪粪的清理和无害化处置工作。

6、按规范要求设置固废收集和暂存设施，避免产生二次污染。

7、切实做好厂区绿化工程，加强厂区高大乔木绿化，提高厂区绿化面积。