

重庆腾锦农业发展有限公司
生猪养殖场建设项目（重新报批）

环境影响报告书

（公示版）

建设单位：重庆腾锦农业发展有限公司

评价单位：重庆港力环保股份有限公司

二〇二五年九月



**关于《重庆腾锦农业发展有限公司
生猪养殖场建设项目（重新报批）环境影响报告书》
信息公开承诺书**

重庆市武隆区生态环境局：

《重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目（重新报批）环境影响报告书》已按国家有关规定编制完毕。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我公司对该报告内容进行了核实，报告书除附图和附件需保密不予公开外，其他部分不含涉及国家机密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容，我公司同意你局按有关规定将该报告予以信息公开。

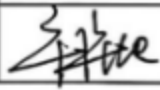
特此说明。

建设单位：重庆腾锦农业发展有限公司



2025年9月24日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g9lhtx		
建设项目名称	重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目（重新报批）		
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆腾锦农业发展有限公司		
统一社会信用代码	91500156MA70D5JL9W		
法定代表人（签章）	刘淑琴		
主要负责人（签字）	李西亚		
直接负责的主管人员（签字）	李西亚		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆港力环保股份有限公司		
统一社会信用代码	915001046635719127		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
牟泽继	201905035550000002	BH027565	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
牟泽继	概述、总则、环境现状调查与评价、运营期环境影响预测与评价、环境经济损益分析、环境管理与环境监测计划、结论与建议	BH027565	
王欢	项目概况、工程分析、施工期环境影响分析、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证	BH001830	

目 录

概 述	1
1 总则	6
1.1 评价目的	6
1.2 编制依据	6
1.3 评价总体构思	11
1.4 评价内容及重点	12
1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选	13
1.6 评价工作等级、评价范围及时段	17
1.7 环境功能区划及评价标准	25
1.8 环境保护目标	32
1.9 产业政策及相关规划符合性分析	36
2 项目概况	64
2.1 工程地理位置	64
2.2 建设项目基本情况	64
3 工程分析	74
3.1 施工期工艺流程及产污环节	74
3.2 运营期生产工艺	74
3.3 本项目用水情况	78
3.4 主要污染物排放分析	80
3.5 拟采用的环保措施	91
3.6 污染物排放汇总	93
4 环境现状调查与评价	96
4.1 自然环境概况	96
4.2 生态环境	99
4.3 区域环境质量现状	101
4.4 区域污染源调查	111

5 施工期环境影响分析	115
5.1 施工概况	115
5.2 施工期环境影响特征	115
5.3 施工期水环境影响分析	115
5.4 施工期大气环境影响分析	116
5.5 施工期噪声环境影响分析	117
5.6 施工期固体废物环境影响分析	118
5.7 施工期生态环境影响分析	118
6 运营期环境影响预测与评价	120
6.1 大气环境影响预测及评价	120
6.2 地表水环境影响分析	139
6.3 地下水环境影响分析	140
6.4 声环境影响分析	147
6.5 固体废物环境影响预测与评价	149
6.6 运输环境影响分析	151
6.7 外环境对本工程影响分析	153
6.8 生态环境影响分析	153
7 环境风险评价	154
7.1 环境风险识别及源项分析	154
7.2 环境风险影响分析	159
7.3 环境风险防范对策	161
7.4 环境风险分析结论	167
8 环境保护措施及其可行性论证	169
8.1 施工期污染防治措施	169
8.2 运营期污染防治措施	171
8.3 污染防治措施汇总表	186
9 环境经济损益分析	188
9.1 环境保护基建投资 and 环境保护费用估算	188

9.2 环境经济效益分析	189
9.3 社会效益分析	190
10 环境管理与环境监测计划	191
10.1 环境管理	191
10.2 环境监测	192
10.3 与排污许可证衔接	194
10.4 环境保护竣工验收	197
10.5 污染物排放清单	199
11 结论与建议	201
11.1 结论	201
11.2 建议	208

概述

一、项目背景

根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）文件精神，养猪业是关乎国计民生的重要产业，猪肉是我国大多数居民最主要的肉食品，发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。

武隆区位于重庆市东南边缘，在武陵山与大娄山结合部，属于中国南方喀斯特高原丘陵地区。地处东经 $107^{\circ}13' \sim 108^{\circ}05'$ ，北纬 $29^{\circ}02' \sim 29^{\circ}40'$ 之间，幅员面积 2901.3km^2 。武隆区东连彭水，西接南川、涪陵，北抵丰都，南邻贵州道真，距重庆市区 139km ，处于重庆“一圈两翼”的交汇点。

近年来，武隆区畜牧业发展取得了巨大的成绩，结合重庆国家现代畜牧业示范区总体布局，按照“保供给、保增收、保安全、保生态”总体要求，“生猪稳量提质、草食牲畜增量提质、禽蜂量质并举”总体思路，主动适应畜牧业经济新常态，不断调整优化结构，建设生猪标准化养殖，推广良种良法对于带动区域生猪养殖业的发展，促进农业结构优化升级，增加农民收入有着积极的作用。

为响应号召，重庆腾锦农业发展有限公司成立于 2023 年，2023 年 4 月在重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组开展生猪养殖场建设项目，该项目外购仔猪进行育肥养殖，建成后生猪年存栏当量 2000 头（以下简称“原项目”），对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二、畜牧业 03，3 牲畜养殖 031”中“其他（规模化以下的除外）（具体规模化的标准按《畜禽规模化养殖污染防治条例》执行）”类别项目，本项目应填报环境影响登记表；企业于 2023 年 4 月取得《建设项目环境影响登记表》（备案号：202350023200000024）。2023 年 6 月取得了《设施农业用地备案表》（武隆区凤山街道〔2023〕第 3 号）；同月取得重庆市林业局下发的《使用林地（自然保护区）审核同意书》（渝林许可地〔2023〕232 号），明确同意使用武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组集体林地 1.0306hm^2 ；随后于 2023 年 8 月开工建设。

因公司的发展和市场需求调整，项目在建设过程中建设内容发生调整，对比原环评登记表内容，项目保持圈舍数量不变，扩大每栋圈舍建筑面积，总建筑面积增加，养殖规模增大至年外售商品猪 27890 头，养殖场年存栏生猪当量为 10000 头，目前项目圈舍、管理用房等主要建构筑物基本已建成，圈舍内装修、其他附属设施建设中。针对养殖规模的增加，属重大变动，故开展本次重新报批工作。

二、项目特点

重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，本项目总占地面积约 12817m²，总建筑面积约 11300m²，共建设 8 栋圈舍和 1 栋辅助用房，其中圈舍包含 4 栋育肥舍和 4 栋保育舍。建成投入运营后，项目外购仔猪进行育肥养殖，年外售商品猪 27890 头，养殖场年存栏生猪当量为 10000 头。

养殖场配套建设粪污处理设施及沼气处置系统，养殖场污水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，通过修建沼液管道输送至周边农田进行还田利用；设置放空火炬，厌氧发酵系统产生的沼气进行放空点燃处置；猪粪及沼渣全部运至堆粪棚暂存后外卖有机肥厂。

本项目总投资约为 4500 万，建设工期共 14 个月。

三、环境影响评价的工作过程

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》以及《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的要求，本项目应当进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二、畜牧业 03，3 牲畜养殖 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖”类别项目，本项目应编制环境影响报告书。重庆腾锦农业发展有限公司委托重庆港力环保股份有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，环评课题组组织相关技术人员深入现场，对养殖场周边环境状况进行调查以及资料收集，对该项目建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价，在此基础上编制完成了《重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目环境影响报告书》。

（1）研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规定确定本项目环境影响评价文件类型。

（2）收集和研究项目相关技术资料和其他相关资料，进行初步工程分析，明确本项目的工程组成，根据工程特点确定产排污环节和主要污染物，同时对本项目环境影响区进行初步环境现状调查。

（3）结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准。

（4）制定工作方案，在进行充分的环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，并进行进一步的工程分析，根据工程分析确定的污染源强以及结合项目区环境特征，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析或评价项目建设对环境的影响范围以及引起的环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（5）在对建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测的基础上，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，从环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书编制。

四、分析判定相关情况

（1）评价等级

本项目生态环境评价工作等级定为“三级”；地表水环境评价等级为“三级B”；大气环境评价等级为“一级”；声环境评价工作等级为“二级”；地下水环境评价工作等级为“三级”；土壤环境影响评价“三级”；项目风险潜势为I，环境风险评价工作等级仅展开简单分析。

（2）产业政策符合性

本项目为生猪养殖项目，属于《产业结构调整指导目录》（2024年）中“第一类鼓励类”中“一、农林牧渔业”的“14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目，且项目取得了重庆市武隆区发展和改革委员会下发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2304-500156-04-01-777746），项目符合相关产业政策。

（3）相关规划符合性

根据分析，拟建项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 条）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）、《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》、《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》、《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》、《重庆市武隆区人民政府关于印发武隆区推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（武隆府发〔2021〕23 号）、《武隆区现代山地特色高效畜牧业发展规划（2021-2025 年）》、《重庆市武隆区畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》等相关要求，符合重庆市、武隆区“三线一单”相关要求。

本项目于 2023 年 6 月取得了《设施农业用地备案表》（武隆区凤山街道〔2023〕第 3 号），重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组、重庆市武隆区凤山街道办事处、重庆市武隆区林业局、重庆市武隆区农业服务中心和重庆市武隆区规划和自然资源局皆同意该养殖场的建设。本项目选址位于适养区，选址符合《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕73 号）。

本项目于 2023 年 6 月取得重庆市林业局下发的《使用林地（自然保护区）审核同意书》（渝林许可地〔2023〕232 号），明确同意使用武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组集体林地 1.0306hm²。

五、关注的主要环境问题

根据项目的特点，环评过程关注的主要环境问题如下：

（1）环境保护目标

本项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，所在地附近 500m 范围内无医院、学校、城镇等敏感区域，敏感点主要为项目周边主要分布少量散居农户。项目所在地不涉及森林公园、自然保护区、文物保护单位等需要特殊保护的生态敏感目标，项目建设不会对区域生态环境造成大的破坏。

（2）施工期

项目施工期主要关注施工人员的生活废水、生活垃圾、施工作业产生的废气、噪声、固废等。

（3）运营期

项目运营期主要关注养殖废水、圈舍及粪污处理臭气、养殖场噪声及猪只粪便等各种污染物的产生量及排放量，运营期的污染防治措施的技术经济可行性论证、排放污染物对周围环境的影响进行分析。重点关注废水处理可行性和还田的可行性。

六、环境影响评价主要结论

重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目符合国家及地方相关产业政策和区域功能区划要求，建成后将带来较大经济效益和社会效益。养殖场污水经污水处理系统处理后用于周边耕地还田利用；设置放空火炬，产生的沼气进行放空点燃处置；猪粪及沼渣在场区内袋装密闭后全部作为有机肥原料定期清运至有机肥厂处置；病死猪安全填埋处理。项目平面布局合理，选址可行，在落实环评提出的各项污染治理措施与风险防范措施，注重环保设施的检修及维护，并且保证各项措施正常运行，对环境影响小，能为环境所接受，区域环境功能不会改变。

从环境保护角度出发，本评价认为项目的建设基本可行。

本报告书在编制过程中得到了重庆市武隆区生态环境局、重庆腾锦农业发展有限公司、重庆港庆测控技术有限公司、重庆欧鸣检测有限公司等单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1 总 则

1.1 评价目的

（1）通过开展现场调查和现状监测，了解养殖场评价区域内的空气、地表水、地下水、声环境及生态环境等环境质量现状和环境保护目标。

（2）在工程分析的基础上，预测项目施工期、运营期对周边地区的环境影响，并结合区域规划及环保要求提出施工期及运营期污染治理措施，进行经济技术分析论证。

（3）从“产业政策、达标排放、总量控制、环境影响”等方面出发，结合国家及地方畜牧业发展的相关政策及规划，评价该项目建设的环境可行性，为项目审批及实施环境管理提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日起施行）；

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

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018年1月1日起施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》（2022年6月5日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020年9月1日起施行）；

（7）《中华人民共和国水法（修正）》（2016年9月1日起施行）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；

（9）《中华人民共和国土地管理法（修正）》（2020年1月1日施行）；

（10）《中华人民共和国动物防疫法（修订）》（2021年5月1日起施行）；

- (11) 《中华人民共和国畜牧法（修订）》（2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 条，2014 年 1 月 1 日起施行）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；
- (15) 《重大动物疫情应急条例（修订）》（国务院令第 687 号，2017 年 10 月 7 日施行）；
- (16) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021 年 12 月 1 日施行）。

1.2.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号）；
- (3) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39 号）；
- (4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (5) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31 号（2016 年 5 月 28 日起实施）；
- (6) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99 号）；
- (7) 《水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190 号）；
- (8) 《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》〔2017〕48 号；
- (9) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）；
- (11) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧〔2018〕2 号）；

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

（13）《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）；

（14）《农业农村部 国家发展改革委 财政部 生态环境部 商务部 银保监会关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发〔2021〕24号）；

（15）《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）；

（16）《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）。

1.2.3 地方性法规和文件

（1）《重庆市环境保护条例》（2022年9月28日第二次修正，2022年11月1日起施行）；

（2）《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令270号）；

（3）《重庆市大气污染防治条例》（2017年3月29日通过，2021年5月27日第二次修正）；

（4）《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日起施行）；

（5）《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）》（渝环发〔2015〕429号）；

（6）《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）；

（7）《重庆市人民政府批准重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）；

（8）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重点生态功能区保护和建设规划（2011-2030年）的通知》（渝办发〔2011〕167号）；

（9）《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府发〔2008〕133号）；

（10）《重庆市人民政府办公厅关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府办发〔2018〕25）；

（11）《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）；

（12）《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖环境管理的通知》（渝办发〔2010〕343号）；

（13）重庆市农业委员会办公室关于印发《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》的通知（渝农办发〔2010〕105号）；

（14）重庆农业局印发的《生猪标准化规模养殖场建设规范（试行）的通知》（渝农发〔2008〕167号）；

（15）《重庆市人民政府关于贯彻“畜禽规模养殖污染防治条例”的实施意见》（渝府发〔2014〕37号）；

（16）《重庆市农业委员会、重庆市环境保护局关于印发重庆市畜禽养殖污染防治方案的通知》（渝农发〔2017〕229号）；

（17）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（渝府办发〔2017〕175号）；

（18）《重庆市农业农村委员会 重庆市生态环境局关于做好畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套验收工作的通知》（渝农发〔2018〕290号）；

（19）《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62号）；

（20）《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）；

（21）《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）；

（22）《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室 重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知；

（23）《重庆市规划和自然资源局 重庆市农业农村委员会关于进一步规范设施农业用地的管理的通知》（渝规资规范〔2020〕8号）；

（24）《重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见》（渝府发〔2021〕31号）；

（25）《重庆市生态环境局关于印发<重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）>的通知》（渝环规〔2024〕2号）；

（26）《重庆市武隆区生态环境局关于印发武隆区声环境功能区划分调整方案（2023 年）的通知》（武环发〔2023〕38 号）；

（27）《重庆市武隆区人民政府关于印发武隆区加快建立健全绿色低碳循环经济体系工作方案的通知》（武隆府发〔2022〕21 号）；

（28）《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕73 号）。

1.2.4 相关规划

（1）《“十四五”全国农业绿色发展规划》；
（2）《“十四五”推进农业农村现代化规划》；
（3）《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》；
（4）《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》；
（5）《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》；
（6）《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》；
（7）《武隆区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（8）《重庆市武隆区生态环境保护“十四五”规划》；
（9）《武隆区推进农业农村现代化“十四五”规划》；
（10）《武隆区现代山地特色高效畜牧业发展规划（2021-2025 年）》；
（11）《重庆市武隆区畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》。

1.2.5 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
（9）《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）。

1.2.6 行业相关规范

- (1) 《畜禽场环境质量标准》（NY/T 388-1999）；
- (2) 《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；
- (3) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (4) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (5) 《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）；
- (6) 《规模猪场生产操作规程》（HT/T 17824.2-2008）；
- (7) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）；
- (8) 《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T 1221-2006）；
- (9) 《禽畜养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；
- (10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (12) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- (14) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）；
- (15) 《关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复》（生态环境部部长信箱，2020-10-20）；
- (16) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）。

1.2.7 建设项目相关文件

- (1) 《重庆市企业投资项目备案证》（武隆区发展和改革委员会，项目代码：2304-500156-04-01-777746）；
- (2) 监测报告（港庆（监）字〔2023〕第 09067-HP 号；欧鸣检测报告编号：2407WT099）；
- (3) 项目有关的其它技术资料；
- (4) 环境影响评价合同。

1.3 评价总体构思

- (1) 由于项目圈舍、管理用房均已基本建成，剩余建构筑物、环保设施和设备、设施安装等尚未建成，评价仅对施工期进行简要分析。

(2) 本项目属于污染影响类建设项目，本评价在养殖场环境现状调查和工程分析的基础上，预测项目运营期对各环境敏感点和生态环境的影响分析，根据养殖场排放 NH_3 、 H_2S 的浓度，计算养殖场的大气环境防护距离。根据环境影响分析结果提出针对性合理的污染防治措施，且分析论证各污染防治措施的可行性和可靠性。

(3) 本次评价依据相关导则，充分利用《重庆市环境质量公报（2023年）》、武隆区生态环境监测站等提供的有效资料，评价工程所在区域环境质量现状，并根据评价等级在评价范围内实测环境空气、噪声、地下水环境质量现状等。

(4) 工程产生的废气中，饲料入仓呼吸孔排出空气中携带的少量颗粒物，沼气放空火炬燃烧产生的 SO_2 和 NO_x 等污染物产生量均很小，本次环评仅做简要分析。

(5) 项目产生的废水最终作为沼液用于周边耕地还田，根据重庆市人民政府关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例》的实施意见（渝府发〔2014〕37号）并结合业主设计要求，项目产生的废水处理需自行处理达到《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后，通过建设高位水池和管网设施进行还田，项目按照最不利情况及沼液还田配套废水消纳土地面积。

(6) 根据《关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）、《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》，项目属于牲畜饲养031，不属于（渝环办〔2020〕281号）和指南中需开展碳排放评价的行业和项目类别，本评价不进行碳排放影响分析。

1.4 评价内容及重点

1.4.1 评价内容

针对工程特点及性质，其主要评价内容包括：①概述；②总则；③项目概况；④工程分析；⑤环境现状调查与评价；⑥施工期环境影响分析；⑦运营期环境影响预测与评价；⑧环境风险评价；⑨环境保护措施及其可行性论证；⑩环境影响经济损益分析；⑪环境管理与监测计划；⑫结论与建议；⑬附图附件。

1.4.2 评价重点

结合拟建项目特征，将工程分析、运营期环境影响分析、环境保护措施及其可行性论证、项目选址合理性等作为评价重点。

1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

(1) 环境对工程制约因素分析

根据现场调查，项目所在区域自然环境状况较好，地形地貌、气候条件、地表水资源等对拟建项目的制约作用较小。根据环境质量现状监测及现场调查，项目所在地的环境空气、地表水环境、声环境及生态环境现状均较良好，项目所在区域环境状况不会制约拟建项目的建设和运营。外环境对拟建项目制约作用很小。

经识别，本项目主要环境影响因素见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目主要环境影响因素识别一览表

时期	环境要素	主要影响因素	影响因子
施工期	声环境	施工噪声	噪声
	环境空气	施工扬尘	颗粒物
	地表水	施工废水、施工人员生活废水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类
	固体废物	土石方、包装垃圾、施工人员生活垃圾	固体废物
运营期	环境空气	猪舍、粪污处理设施等产生的恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度
	地表水	生活污水、养殖废水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群
	地下水	厌氧发酵池、沼液贮存池等	COD、氨氮
	声环境	猪叫声，猪舍风机、污水处理设施泵等	噪声
	固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾、猪粪、病死猪、废疫苗包装物等	固体废物
	土壤环境	污染物通过渗漏在土壤中累积、固体废物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌
	环境风险	事故排水、柴油桶泄漏等	地表水、地下水、土壤
	生态环境	绿化、复垦	景观、植被、农作物

(2) 工程建设对环境影响分析

根据对各生产环节与环境要素关系的分析，按环境要素分类，施工期

环境影响主要体现在：施工期扬尘、机械尾气，施工废水和施工人员生活污水，施工机械噪声，建筑垃圾和施工人员生活垃圾等对周边环境的影响；运营期环境影响体现在：养殖废水、圈舍臭气、养殖场噪声及猪只粪便对周边环境的影响。

本项目对环境要素影响分析见表 1.5-2，对环境要素影响性质分析见表 1.5-3。

表 1.5-2 工程建设对环境要素影响分析

时期	影响分析 环境要素		有利影响	不利影响	综合影响
施工期	自然环境	地形地貌		-S	-S
		工程地质		-S	-S
		土地资源		-S	-S
		生物资源		-S	-S
	生态环境	植 被		-S	-S
		景观资源		-S	-S
		土地利用		-S	-S
		水土流失		-S	-S
运营期	自然环境	地形地貌		-S	-S
		工程地质		-S	-S
		土地资源		-S	-S
		生物资源		-S	-S
		土壤环境		-S	-S
	生态环境	景 观		-S	-S
	环境质量	地表水水质		-S	-S
		地下水水质		-S	-S
		大气环境质量		-S	-S
		声环境质量		-S	-S
		土壤环境质量		-S	-S

表 1.5-3 项目对环境要素影响性质分析

时段	影响性质 环境要素	短期 影响	长期 影响	可逆 影响	不可 逆影响	直接 影响	间接 影响
施工期	地表水水质	◆		◆		◆	
	大气环境质量	◆		◆		◆	
	声环境质量	◆		◆		◆	
	地形、地貌		◆		◆	◆	
	植被		◆	◆		◆	
	土地利用		◆	◆		◆	
运营期	地表水水质		◆	◆		◆	
	地下水水质		◆	◆		◆	
	大气环境质量		◆	◆		◆	
	声环境质量		◆	◆		◆	
	固体废物		◆	◆		◆	
	土壤环境		◆	◆		◆	

注：表中“◆”表示相关联。

从本项目施工期的环境影响因素及环境影响性质识别结果看，受施工影响的环境要素主要有：地表水、环境空气、声环境、固体废物；运营期对环境的影响要素主要有：地表水、环境空气、声环境、固体废物、地下水及土壤。

1.5.2 环境影响评价因子识别

根据工程建设内容和特征及工程施工期和运营期对环境要素的识别结果，确定本工程建设的环影响因子（污染因子），具体详见表 1.5-4。

表 1.5-4 工程建设的环境影响因子

环境要素	施工期	运营期
地表水环境	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、粪大肠菌群
固体废物	弃土弃渣、施工人员生活垃圾	猪粪、沼渣、病死猪、废脱硫剂、医疗废物、生活垃圾、餐厨垃圾等
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
环境空气	颗粒物、CO、NO _x	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
地下水	/	COD、氨氮
土壤	/	粪污泄漏污染土壤
生态环境	植被破坏、土地利用性质、水土流失、景观	景观、植被、水土流失、农作物

1.5.3 评价因子筛选

根据环境影响要素初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，将工程建设对环境的危害相对较大，对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。

（1）环境质量现状评价因子

环境空气： $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 O_3 、CO、 NH_3 、 H_2S 。

地表水环境：pH、COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、TP、粪大肠菌群。

声环境：等效 A 声级。

地下水环境： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、COD。

土壤环境：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

（2）环境影响评价因子

1) 施工期

环境空气：扬尘、CO、 NO_x 。

地表水环境：COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 、石油类。

声环境：等效连续 A 声级。

固体废物：弃土弃渣、施工人员生活垃圾。

生态环境：植被破坏、土地利用性质、水土流失、景观。

2) 运营期

环境空气： NH_3 、 H_2S 、臭气。

地表水环境：SS、COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、TP、TN、粪大肠菌群。

地下水环境：COD、氨氮。

固体废物：猪粪（粪渣）、病死猪只、生活垃圾、医疗废物。

声环境：等效 A 声级。

生态环境：景观、植被、水土流失、农作物。

环境风险：沼气（甲烷）、柴油。

1.6 评价工作等级、评价范围及时段

1.6.1 评价等级

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用导则推荐模式中的 AERSCREEN 模型对项目大气环境评价工作进行分级，评价等级确定依据见表 1.6-1。

表 1.6-1 大气环境影响评价工作等级

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

根据工程分析结果，项目建成投产后，各圈舍粪污日产日清，清理的粪污固液分离后废水送污水处理设施处理，粪渣全部暂存后外售有机肥厂处理，主要大气污染物来自于各圈舍、污水处理设施以及堆粪区域，均呈无组织排放形式，主要成分为 NH_3 和 H_2S ，采用导则推荐的估算模式对无组织排放污染物进行估算，计算其下风向最大落地浓度及占标率、最大落地浓度占标准 10% 距源最远距离。

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

估算模型参数详见表 1.6-2、表 1.6-3。

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		42.7℃
最低环境温度℃		-2.2℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形因素	是/否	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线烟熏	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表 1.6-3 废气污染物排放参数

名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
							NH ₃	H ₂ S
养殖区及粪污处理区	-61	22	756	6	8760	正常	0.150	0.008
	-39	32						
	-45	44						
	-28	52						
	-32	64						
	-24	68						
	-16	83						
	-12	98						
	-10	100						
	0	95						
	17	57						
	20	57						
	62	-30						
	63	-41						
	38	-56						
	31	-70						
	30	-86						
	20	-95						
	21	-100						
	0	-111						
	-3	-102						
	-14	-105						
	-23	-86						
	-15	78						

根据估算模式计算出的无组织排放废气（面源）主要污染因子下风向最大落地浓度及占标率见表 1.6-4。

表 1.6-4 项目面源相关参数及估算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 占标率 (%)	D10%对应 最大距离 (m)
养殖区及 粪污处理区	NH_3	82.5875	41.29	3000
	H_2S	4.6249	46.25	3525

表 1.6-5 评价等级判别表

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

由表 1.6-4 和表 1.6-5 可知，项目排放污染物下风向最大占标率为 $P_{\max}=46.25\% > 10\%$ ，项目大气环境影响评价等级为“一级”。

(2) 地表水环境

拟建项目为水污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），评价工作等级按表 1.6-6 分级判据进行划分：

表 1.6-6 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

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

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

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

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

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

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

注 8：仅涉及清浄下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

拟建项目运营期间排水主要为猪尿、猪舍冲洗废水及职工生活污水等。污染因子主要为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TP，养殖场污水经厌氧发酵处理后沼液进行还田，不直接排放。因此地表水环境影响评价等级为“三级 B”。

（3）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作的分级是依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量。评价工作等级按表 1.6-7 进行划分。

表 1.6-7 声环境影响评价等级划分依据

评价等级	判定依据
一级	GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB (A) 以上（不含 5dB (A)），或受影响人口数量显著增加时
二级	GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB (A) ~ 5dB (A)，或受噪声影响人口数量增加较多时
三级	GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大时

拟建项目运营期噪声主要来源为猪只生活叫声、水帘配套风机、供料系统和水泵等，本养殖场位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，属于 2 类声环境功能区，声环境评价范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境影响评价工作等级为“二级”。

（4）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级根据建设项目行业分类和地下环境敏感程度分级进行判定。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.6-8 项目地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

本项目为畜禽养殖项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属 III 类项目。

建设项目的地下水环境敏感程度分级原则见下表。

表 1.6-9 地下水环境敏感程度分级表

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

拟建项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，为典型农村环境，居民饮用水为自来水，项目所在区域周边分布有少量山涧裂隙水、山泉水收集池，供周边农户灌溉使用，主要分布在周边村落（本项目地下水径流区、地下水上游、地下水下游），区内无地下水集中式饮用水源地及其保护区、分散式饮用水水源地，则地下水环境不敏感；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定地下水环境评价工作等级为“三级”。

（5）土壤环境

拟建项目为畜禽养殖项目，为污染类项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价等级。评价工作等级划分见表 1.6-10。

表 1.6-10 污染影响型评价工作等级划分表

类别	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据详见下表。

表 1.6-11 污染影响型敏感程度分级表

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

拟建项目为畜禽养殖项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于“农林牧渔业 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。本项目占地面积为 12817m²（1.2817hm²），小于 5hm²，占地规模为小型，据现场调查及结合与基本农田矢量的叠合图，项目所在地周边分布有少量耕地等土壤环境敏感目标，属敏感，按照 HJ 964-2018 要求，项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”。

（6）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，根据 6.1.2 按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产地、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

拟建项目总占地面积约 0.012817km^2 ，沼液还田面积 4200 亩（ 2.800km^2 ），合计 2.8129km^2 （ $<20\text{km}^2$ ），项目占地不涉及国家公园、自然公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，本项目属于 g 条情况，因此本项目生态环境影响评价等级确定为“三级”。

（7）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定。具体见下表。

表 1.6-12 风险评价工作级别

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

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

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中评价等级划分要求，本项目 $Q=0.01109 < 1$ ，风险潜势属于 I，环境环境风险评价等级可仅开展简单分析。

1.6.2 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，本项目大气评价等级为“一级”评价，则大气环境影响评价范围以厂区为中心，边长为 7.5km 的矩形区域。

（2）地表水

本项目养殖废水和生活污水经厌氧发酵处理后全部还田，无废水外排地表水体。本评价重点关注项目污水处理设施和还田的可行性。

（3）声环境

项目场界外 200m 范围。

（4）地下水

场地东侧、南侧及北侧分别至最近山脊线，西侧至长头河为界构成水文地质单元，面积约 19.55km²。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），确定的生态评价范围为项目养殖场红线外围 200m 区域，以及沼液还田区域。

（6）土壤环境

项目占地范围及其周边 50m 范围，以及沼液还田区域。

1.6.3 评价时段

评价时段包括施工期和运营期。

1.7 环境功能区划及评价标准

1.7.1 环境功能区划

（1）环境空气

本项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，评价区域属农村地区，根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在区域执行环境空气质量二类功能区。

（2）地表水

根据现场调查，项目东、西两地块中间分布有大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪），由南向北流向，流经约 9.2km 汇入乌江，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）及《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发〔2016〕43号），大塘沟未划定水域功能，下游乌江执行Ⅲ类水域功能。

（3）声环境

拟建项目位于武隆区凤山街道杨家村，对照《重庆市武隆区生态环境局关于印发武隆区声环境功能区划分调整方案（2023年）的通知》（武环发〔2023〕38号），鉴于本项目属于建设项目，且项目场地周边 200m 无集中村庄分布，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）相关要求，项目区域执行 2 类声环境功能区。

（4）生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，本项目所在区域属于“渝东南、湘西及黔鄂山地常绿阔叶林生态区、方斗山—七曜山常绿阔叶林生态亚区、Ⅲ1-1 方斗山—七曜山水源涵养—生物多样性生态功能区”。

该生态功能区主要包括武隆、石柱县，面积 5913.81km²，地貌类型以中低山为主，属中亚热带湿润季风气候区，区内河流发育，水资源丰富，森林覆盖率较高，林地面占幅员面积的 61.42%，生物物种丰富，植被类型多样，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。

1.7.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于环境空气功能区划为二类区，环境空气常规因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； H_2S 、 NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。具体标准值详见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量标准

标准	污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	PM_{10}	年平均	70
		24 小时平均	150
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35
		24 小时平均	75
	SO_2	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO_2	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	O_3	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	CO	24 小时平均	$4\text{mg}/\text{m}^3$
		1 小时平均	$10\text{mg}/\text{m}^3$
	H_2S	1 小时平均	10
	NH_3	1 小时平均	200

(2) 地表水环境质量标准

拟建项目东侧地块、西侧地块之间分布的大塘沟未划定水域功能，项目所在水系乌江为 III 类水域功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域水质标准，具体标准值详见表 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准 单位： mg/L （pH 无量纲）

序号	污染物	III 类标准限值	序号	污染物	III 类标准限值
1	pH（无量纲）	6~9	4	TP	≤ 0.2
2	COD	≤ 20	5	$\text{NH}_3\text{-N}$	≤ 1.0
3	BOD_5	≤ 4	6	粪大肠菌群	≤ 10000

（3）声环境质量标准

本项目养殖场区域属于 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

具体标准值详见表 1.7-3。

表 1.7-3 声环境质量标准 单位：dB（A）		
标准类别	昼间	夜间
2	60	50

（4）地下水环境质量标准

本项目位于武隆区凤山街道杨家村，区域地下水未划分水域功能，本评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中对地下水质量分类依据，对本项目所在区域地下水质量标准按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准进行评价，COD 参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，标准限值为 20mg/L。

具体标准值详见表 1.7-4。

表 1.7-4 地下水质量标准					
序号	污染物	Ⅲ类标准限值	序号	污染物	Ⅲ类标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	12	总硬度	≤450
2	氨氮	≤0.5	13	铅	≤0.01
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20	14	氟化物	≤1.0
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1	15	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
5	挥发酚	≤0.002	16	铁	≤0.3
6	氰化物	≤0.05	17	溶解性总固体	≤1000
7	砷	≤0.01	18	镉	≤0.005
8	汞	≤0.001	19	总大肠菌群	≤3.0（个/100mL）
9	铬（六价）	≤0.05	20	菌落总数（CFU/mL）	100
10	氯化物	≤250	21	锰	≤0.1
11	硫酸盐	≤250	22	COD	≤20

(5) 土壤环境

本项目位于农村地区，项目占地范围内主要为林地、园地，项目周边主要为耕地（包含旱地及水田）、灌木林地、园地等，项目场地内和场地外执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中筛选值。

具体标准值详见表 1.7-5。

表 1.7-5 农用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

pH 标准参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），标准值详见表 1.7-6。

表 1.7-6 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
$\text{pH} < 3.5$	极重度酸化
$3.5 \leq \text{pH} < 4.0$	重度酸化
$4.0 \leq \text{pH} < 4.5$	中度酸化
$4.5 \leq \text{pH} < 5.5$	轻度酸化
$5.5 \leq \text{pH} < 8.5$	无酸化或碱化
$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$	轻度碱化
$9.0 \leq \text{pH} < 9.5$	中度碱化
$9.5 \leq \text{pH} < 10.0$	重度碱化
$\text{pH} \geq 10.0$	极重度碱化

(6) 土壤侵蚀

项目所在区域在水土流失类型中属水力侵蚀为主的西南土石山区，水土保持参照执行《土壤侵蚀强度分级标准》（SL190-2007），其标准值见表 1.7-7，工程区的土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

表 1.7-7 土壤侵蚀强度分级标准表

级别	平均侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})]$	平均流失厚度 (mm/a)
微度	< 500	< 0.37
轻度	$500 \sim 2500$	$0.37 \sim 1.9$
中度	$2500 \sim 5000$	$1.9 \sim 3.7$
强烈	$5000 \sim 8000$	$3.7 \sim 5.9$
极强烈	$8000 \sim 15000$	$5.9 \sim 11.1$
剧烈	> 15000	> 11.1
允许标准	项目区属西南山区地形，允许水土流失强度为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$	

1.7.3 污染物排放标准

(1) 废气

生产废气：废气污染源为猪舍及污染物处理系统产生的恶臭气体。臭气浓度执行《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， NH_3 和 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准，具体标准值见表 1.7-8~1.7-9。

表 1.7-8 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

控制项目	单位	新建
臭气浓度	无量纲	70

表 1.7-9 恶臭污染物排放标准 单位: mg/m^3

污染物名称	厂界二级标准浓度限值
NH_3	1.5
H_2S	0.06

食堂废气: 拟建项目位于武隆区, 为《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018) 中的一般控制区, 食堂共设 2 个基准灶头, 运营期食堂油烟废气排放执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018), 具体见表 1.7-10。

表 1.7-10 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度 单位: mg/m^3

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	$\geq$
对应灶头总功率	$1.67, < 500$	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积(平方米)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6$	≥ 6.6
经营场所使用面积(平方米)	≤ 150	$> 150, \leq 500$	> 500
就餐座位数	≤ 75	$> 75, < 150$	≥ 150
设计排放风量	基准灶头数 $\times$ 基准风量, 单个基准灶头的基准风量以 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计		
油烟最高允许排放浓度(mg/m^3)	1.0		
非甲烷总烃最高允许排放浓度(mg/m^3)	10.0		
臭气浓度(无量纲)	80		
油烟净化设施最低去除率(%)	≥ 90	≥ 90	≥ 95
非甲烷总烃净化设施最低去除率(%)	≥ 65	≥ 75	≥ 85

(2) 废水

本项目建成投产后产生的污水主要为猪尿、猪舍冲洗水、职工生活污水, 项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”的改良尿泡粪养殖工艺, 各类污水同猪粪一起经粪沟管道收集后进入集粪池, 采用固液分离机进行干湿分离后对污水进行处理, 最终作为沼液用于周边耕地及蔬菜基地还田。

本项目采用具有干清粪工艺特征的“改良尿泡粪工艺”，参照干清粪工艺最高运行排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表4集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排放量。具体见表1.7-9。

表 1.7-11 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 ($\text{m}^3/\text{百头} \cdot \text{天}$)	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

(3) 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表1.7-12。

表 1.7-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期养殖场各场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表1.7-13。

表 1.7-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LeqdB (A)

类别 \ 指标	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 固体废物

病死猪只尸体的处理处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

本项目产生的粪便全部经厌氧发酵无害化处理后应满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中的畜禽养殖业废渣无害化标准，具体标准值见表1.7-14。

表 1.7-14 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	蛔虫卵	粪大肠菌群数
指标	死亡率 $\geq 95\%$	$\leq 10^5$ 个/kg

《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

本项目猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.8 环境保护目标

1.8.1 大气环境

拟建项目位于农村区域，评价范围内的环境目标主要以周边农户、村庄为主，不涉及自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。环境空气目标调查表见表 1.8-1 所示。表 1.8-1 中的坐标为最近农户与厂区相对坐标，即厂址中心为原点坐标，X=0，Y=0。

1.8.2 地表水环境

根据现场调查，项目东侧地块、西侧地块中间分布有大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪）南北向穿过，再流经约 9.2km 汇入乌江，大塘沟未划定水域功能，乌江执行Ⅲ类水域功能，评价范围内饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区等水环境保护目标。

具体地表水环境保护目标详见表 1.8-2。

表 1.8-2 主要地表水环境敏感目标

序号	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离 km
1	大塘沟	季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪	未划定水域功能	东、西侧地块中间穿过	相邻
2	乌江	Ⅲ类水质标准	Ⅲ类水域	N	9.2（流程）

1.8.3 声环境

根据现场调查，本项目周边 200m 范围内未分布有声环境保护目标。

1.8.4 地下水

根据现场调查以及杨家村村委会出具的饮用水情况说明，项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，居民饮用水为自来水。项目所在区域周边分布有少量山涧裂隙水、山泉水收集池，供周边农户灌溉使用，主要分布在周边民房、村落，区内无地下水集中式饮用水源地及其保护区、分散式饮用水水源地等地下水环境保护目标。

1.8.5 生态环境

根据现场调查，本项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，占地及评价范围内不涉及重要物种，不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域、自然保护区等生态敏感区，也不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。项目周边以农业生态系统为主，主要植被为农作物（小麦、玉米、土豆、红薯、蔬菜等）、果园、灌木、林地，区域受多年耕作和人类活动影响，区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀保护动植物分布。

表 1.8-1

主要环境保护目标及特征一览表

序号	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m	与本项目产臭单元最近距离 m	相对高差 m
	X	Y							
1	-290	-126	1#散居农户	农户, 14 户, 42 人	环境 空气 二类	SW	275	280	84
2	-201	-327	2#散居农户	农户, 4 户, 12 人		SW	334	344	78
3	-134	173	3#散居农户	农户, 约 5 户, 约 15 人		NW	215	217	86
4	321	340	4#散居农户	农户, 约 3 户, 约 9 人		NW	413	428	83
5	-70	-563	5#散居农户	农户, 约 3 户, 约 9 人		S	480	474	125
6	563	-1374	6#散居农户	农户, 约 7 户, 约 21 人		SE	1416	1421	323
7	-488	-1522	7#散居农户	农户, 约 9 户, 约 27 人		SW	1516~1869	1521	251
8	0	-1394	8#散居农户	农户, 约 1 户, 约 3 人		S	1303	1308	271
9	-160	-1860	9#散居农户	农户, 约 3 户, 约 9 人		S	1715	1720	309
10	-417	-2350	10#散居农户	农户, 约 3 户, 约 9 人		S	2248	2253	341
11	-860	-2074	11#散居农户	农户, 约 4 户, 约 12 人		SW	2180	2185	267
12	-420	-528	12#散居农户	农户, 约 3 户, 约 9 人		SW	590	595	103
13	-1130	-1398	13#散居农户	农户, 约 8 户, 约 24 人		SW	1704~2550	1709	211
14	-2023	-2021	14#散居农户	农户, 约 5 户, 约 15 人		SW	2756~3366	2761	91
15	-2141	-740	15#散居农户	农户, 约 15 户, 约 45 人		SW	2217	2223	-57
16	-1720	-1144	16#散居农户	农户, 约 11 户, 约 33 人		SW	1701	1706	-106
17	-1360	-451	17#散居农户	农户, 约 6 户, 约 18 人		SW	1400	1405	-36
18	-1376	-88	18#散居农户	农户, 约 6 户, 约 18 人		W	1348	1353	-55
19	-640	0	19#散居农户	农户, 约 14 户, 约 42 人		W	594	560	-49
20	-1080	111	20#散居农户	农户, 约 13 户, 约 39 人		W	1026	1031	-39
21	-1447	452	21#散居农户	农户, 约 13 户, 约 39 人		NW	1489	1494	-105
22	-1168	575	22#散居农户	农户, 约 22 户, 约 66 人		NW	1185	1190	-82

23	-637	403	23#散居农户	农户，约5户，约15人	NW	695	700	4
24	-352	553	24#散居农户	农户，约39户，约117人	NW	581	601	19
25	-1651	2212	25#散居农户	农户，约18户，约54人	NW	2712	2717	-342
26	-526	1684	26#散居农户	农户，约18户，约54人	NW	1752	1757	-95
27	0	1290	27#散居农户	农户，约56户，约168人	N	1290	1295	-12
28	0	1895	28#散居农户	农户，约5户，约15人	N	1895	1900	-55
29	613	294	29#散居农户	农户，约19户，约57人	NE	680	685	130
30	803	868	30#散居农户	农户，约15户，约45人	NE	1117	1122	63
31	1414	1100	31#散居农户	农户，约13户，约39人	NE	1745	1749	45
32	1943	1008	32#散居农户	农户，约21户，约63人	NE	2153	2158	104
33	1760	328	33#散居农户	农户，约66户，约198人	NE	1744	1744	210
34	490	0	34#散居农户	农户，约30户，约90人	E	450	455	132
35	1276	80	35#散居农户	农户，约17户，约51人	E	1248	1253	245
36	1895	-590	36#散居农户	农户，约5户，约15人	SE	2065	2070	308
37	1060	-492	37#散居农户	农户，约5户，约15人	SE	1120	1125	269
38	1631	-932	38#散居农户	农户，约6户，约18人	SE	1809	1814	394
39	913	-1879	39#散居农户	农户，约7户，约21人	SE	2041	2046	448
40	-2677	-1644	40#散居农户	农户，约24户，约72人	SW	3029	3051	82
41	2527	-2607	41#散居农户	农户，约19户，约57人	SE	3534	3566	521
42	2365	-2055	42#散居农户	农户，约8户，约24人	SE	3083	3048	609
43	2712	0	43#散居农户	农户，约18户，约54人	E	2706	2730	316
44	2608	989	44#散居农户	农户，约52户，约156人	NE	2762	2794	172
45	1409	2464	45#散居农户	农户，约56户，约168人	NE	2872	2918	83
46	-951	2751	46#散居农户	农户，约110户，约330人	NW	2847	2868	515

注：以厂址中心为原点坐标，即 X=0，Y=0。

1.9 产业政策及相关规划符合性分析

1.9.1 与产业政策符合性分析

本项目为生猪养殖，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“第一类鼓励类”中“一、农林牧渔业”的“14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；并且取得了《重庆市企业投资项目备案证》（武隆区发展和改革委员会，项目代码：2304-500156-04-01-777746）。

综上，项目符合国家及地方相关产业政策。

1.9.2 规划符合性分析

（1）与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）符合性分析

本项目与环办环评〔2018〕31 号符合性分析详见下表。

表 1.9-1 与环办环评〔2018〕31 号的符合性对照表

具体要求	项目情况	符合性
优化项目选址，合理布置养殖场区		
项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	项目位于《武隆区畜禽养殖区域划分方案》（武隆府办发〔2018〕73 号）中的适养区，项目建设符合区域相关规划；养殖场污水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，通过修建沼液管道输送至周边农田进行还田利用；猪粪及沼渣全部运至堆粪棚暂存后外卖有机肥厂；项目建设符合武隆区畜禽养殖污染防治规划；	符合
项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	项目内部合理布局，畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的侧风向位置，且周边 200m 范围内无环境保护目标分布；项目设置以养殖区和粪污区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内无敏感目标分布。以养殖区和粪污区的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围划定为建设控制区域，运营期该区域内加强跟踪监测和加强督查，该区域内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标	符合

加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目建成后猪饲料由饲料厂家供给，饲料重金属、抗生素、生长激素检出量低，可从源头减少污染物排放量。本项目“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，项目采取了具有干清粪工艺改良尿泡粪工艺；场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统	符合
项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	养殖场污水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，通过修建沼液管道输送至周边农田进行还田利用；猪粪及沼渣全部运至堆粪棚暂存后外卖有机肥厂	符合
强化粪污治理措施，做好污染防治		
项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	本项目配套建设与养殖规模相匹配的粪污贮存、处理和利用设施	符合
项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	本项目猪舍、粪污处理设施区域皆采取了防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水；同时设置1座废水（初期雨水）收集兼事故池，容积约1500m ³ （可暂存事故废水）	符合
畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	本项目废水不外排，污水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，通过修建沼液管道输送至周边农田进行还田利用；猪粪及沼渣全部运至堆粪棚暂存后外卖有机肥厂	符合
依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	本项目采用安全填埋并及时处理病死猪。项目采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	符合

由表 1.9-1 可知，本项目的建设符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）相关要求。

（2）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中提出：

1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。（根据环保部复函，村屯居民区不属于城市和城镇居民区。）

2) 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。

拟建项目位于武隆区凤山街道杨家村，属于《武隆区畜禽养殖区域划分方案》（武隆府办发〔2018〕73 号）中规划定的适养区内，结合武隆区畜禽养殖禁、限养区分布图，项目周边 500m 范围内不存在禁养区，最近的禁养区距离约 1.8km。根据现场调查，本项目周边地表水体涉及大塘沟、乌江，其中大塘沟为季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪，未划定水域功能，乌江为Ⅲ类水域功能，项目距离最近功能地表水体乌江约 9.2km，位于项目场地外北侧。项目养殖区位于场地的中部、北部，生活管理区位于场地的西南角，粪污处理区、暂存区位于养殖区东北角，为常年主导风向（东风）侧风向。

综上所述，本项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

（3）其他相关政策、规范符合性分析

1) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

拟建项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，大塘沟将项目用地分隔为东、西两地块，由南向北流经约 9.2km 汇入乌江，乌江为长江一级支流。

本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性详见表 1.9-2 所示。

表 1.9-2 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析表

《中华人民共和国长江保护法》摘录	本项目情况	符合性
长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移	项目产生的污水经处理后全部进行肥水还田利用，不外排。养殖废物得到资源化处置，不属于对生态系统有严重影响的产业	符合
禁止在长江干支流岸线 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于化工园区和化工项目	符合
禁止在长江干流岸线 3km 范围内和重要支流岸线 1km 范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于尾矿库	符合
严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不在生态红线保护范围内且不属于航道整治工程	符合
禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源	项目不属于水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源类项目	符合
禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动	本项目不属于可能造成水土流失的生产建设活动	符合

综上，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

2) 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析

本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析见表 1.9-3 所示。

表 1.9-3 与川长江办〔2022〕17 号相关要求符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目	本项目不属于码头项目	符合
禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除	本项目不属于过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合

禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不涉及风景名胜区	符合
禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目	本项目不涉及饮用水水源准保护区	符合
饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动	本项目不涉及饮用水水源二级保护区，不属于水产养殖业	符合
饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目	本项目不涉及饮用水水源一级保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于围湖造田、围湖造地或挖沙采石等项目	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范。项目不属于排干湿地、挖沙、采矿等项目	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	本项目不违法利用、占用长江流域河湖岸线	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及湖泊保护区、保留区	符合
禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外	不涉及排污口	符合
禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不属于生产性捕捞	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目	符合
禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	本项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，也不属于尾矿库、冶炼渣库等	符合

禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项不属于钢铁、石化、化工、建材、制浆造纸等高污染项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求	本项目不属于石化、现代煤化工	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	项目属于《产业结构调整指导目录》鼓励类	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义，任何方式备案新增产能项目	项目不涉及产能置换和过剩产能	符合
禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）	项目不属于燃油汽车投资项目	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

综上所述，本项目《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符。

3) 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）的符合性分析

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）“二十一条”指出：“持续打好农业农村污染治理攻坚战。注重统筹规划、有效衔接……加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理。到2025年，农村生活污水治理率达到40%，化肥农药利用率达到43%，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上。”。

本项目属于规模化生猪养殖场，采用种养结合的生猪养殖模式，畜禽粪污综合利用率达80%以上；项目产生的污水经处理后将进行肥水还田。经分离后的干粪暂存于堆粪棚最终外销有机肥厂。

综上所述，项目满足《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）。

4) 与《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月 4 日）

《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月 4 日）第八条指出：“打好种业翻身仗。农业现代化，种子是基础……对育种基础性研究以及重点育种项目给予长期稳定支持。加快实施农业生物育种重大科技项目。深入实施农作物和畜禽良种联合攻关……”第十二条指出：“推进农业绿色发展。实施国家黑土地保护工程，推广保护性耕作模式。健全耕地休耕轮作制度。持续推进化肥农药减量增效，推广农作物病虫害绿色防控产品和技术。加强畜禽粪污资源化利用……”。

本项目属于规模化生猪养殖场，采用种养结合的生猪养殖模式：项目产生的污水经处理后将进行肥水还田；产生的畜禽粪便转运至有机肥厂制肥。符合《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月 4 日）。

5) 与《农业农村部 国家发展改革委 财政部 生态环境部 商务部 银保监会关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发〔2021〕24 号）符合性分析

《农业农村部 国家发展改革委 财政部 生态环境部 商务部 银保监会关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发〔2021〕24 号）第十七条指出：“加快养殖废弃物资源化利用。以还田利用为重点，支持整县实施粪污资源化利用项目，推进绿色种养循环农业试点。推行养殖粪污养分平衡管理制度。鼓励在规模种植基地周边建设与消纳能力相配套的养殖场（户），促进种养良性循环。加快培育社会化服务组织，推动养殖粪污就近就地利用，促进绿色循环发展。”

本项目产生的猪粪、沼渣和污泥暂存于堆粪棚，外卖有机肥厂制肥利用，产生的沼液经处理后进行还田；满足农牧发〔2021〕24 号文件相关要求。

6) 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018），该标准适用于畜禽养殖场所的粪便无害化处理。本项目属于生猪养殖场，配套建

设的粪污处理系统中不涉及粪便的无害化处理（项目粪便外卖有机肥厂），但设置有堆粪棚暂存经固液分离后的干粪，故堆粪棚与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）符合性分析详见表 1.9-4 所示。

表 1.9-4 项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析一览表

《畜禽粪便无害化处理技术规范》相关要求		本项目情况	符合性
5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场	a) 生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区	占地范围及周边不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
	b) 城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区	占地范围内不涉及文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区（根据“关于畜禽养殖选址问题的回复（环保部 2018-02-26）中村屯居民区不属于人口集中区”）	符合
	c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域	本项目位于武隆区凤山街道杨家村，不在《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知（武隆府办发〔2018〕73 号）》划定的畜禽养殖禁养区内	符合
	d) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	本项目所在地不涉及基本农田等国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	符合
5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3 km		本项目所在地及周边不涉及 5.1 所列的禁建区	符合
5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2 km		本项目属于生猪养殖项目，配套的粪污处理系统中设置有堆粪棚暂存粪便，不属于集中式畜禽粪便处理场	符合
5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400 m 以上		项目东、西两地块之间分布有季节性冲沟大塘沟，常年基本无水，主要功能为泄洪，未划定水域功能，由南向北流经约 9.2km 汇入乌江，远大于 400m	符合
5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施		项目堆粪棚密闭，设置有地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施	符合

根据表 1.9-4 所示的结果，项目粪污处理系统不涉及粪便的无害化处理，但项目设置有堆粪棚，堆粪棚满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中选址相关要求。

7) 与《关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复》（生态环境部部长信箱，2020-10-20）的符合性分析

该《回复》指出：“据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）有关要求，对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。同时，养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量。在满足上述要求前提下，鼓励养殖场户对畜禽粪污进行资源化利用。”。

拟建项目首先对粪污进行固液分离，分离后的干粪外运至有机肥厂处置，不涉及还田利用，仅分离后沼液经处理后进行还田农施。项目经处理后沼液已按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》配套了 4200 亩还田土地用于沼液消纳。故项目满足《关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复》（生态环境部部长信箱，2020-10-20）。

8）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的符合性分析见表 1.9-5。

由下表分析结果可知，拟建项目基本符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相关要求。

表 1.9-5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求的符合性分析表

具体要求	项目情况	符合性
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。……畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	项目属于生猪养殖场，场内雨污分流，养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，依照原始地形，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水经收集后进入收集池兼事故池，之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟。同时在厂界东侧设置截洪沟。畜禽粪便及尿液经集粪池收集后，汇至固液分离机分离，分离后的污水进入污水处理设施处理后暂存于沼液贮存池最终还田利用，分离后的干粪暂存于堆粪棚最终外销有机肥厂，病死猪尸安全填井。项目产生的沼液经处理后还田、粪便外销有机肥厂制肥属于粪污的综合利用，	符合
第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。		
第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。		

第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。	属于国家鼓励和支持的种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物	
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。	本项目及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，进一步减小对外环境的影响。	符合
第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	本项目粪污全部运至有机肥厂综合利用，不外排	符合
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。	本项目对病死猪采用安全填埋井进行填埋	符合

9) 与《关于进一步明确畜禽粪污还田利用 要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）符合性

本项目与农办牧〔2020〕23 号相关要求的符合性分析见表 1.9-6。

表 1.9-6 与农办牧〔2020〕23 号文件相关要求的符合性分析表

具体要求	项目情况	符合性
落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用	养殖场设置固液分离机收集干粪，同时设置堆粪棚，堆粪棚内粪污及时清运，及时外运至有机肥厂制肥处置，切实落实了粪污资源化利用	符合
强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化	项目建设一个容积 7500m ³ 的场内沼液储存池，废水经处理后流入沼液池暂存。项目与杨家村、广坪村签订了 4200 亩土地用于消纳沼液的协议，消纳土地面积远大于《指南》要求的最小面积，能满足本项目沼液还田利用	符合

由分析结果可知，拟建项目基本符合农办牧〔2020〕23 号相关要求。

10) 与《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》、《中华人民共和国畜牧法》的符合性分析

与防疫相关文件符合性分析见下表。

表 1.9-7 与动物防疫相关文件符合性表

规范政策	具体要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国动物防疫法》	第七条 从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，依照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，承担动物防疫相关责任。	本项目按照相关要求做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作。	符合
	第十七条 饲养动物的单位和个人应当履行动物疫病强制免疫义务，按照强制免疫计划和技术规范，对动物实施免疫接种，并按照国家有关规定建立免疫档案、加施畜禽标识，保证可追溯。	本项目对生猪实施免疫接种等。	符合
	第二十四条 动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件：（一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定；（二）生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求；（三）有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备；（四）有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；（五）有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度；（六）具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件。动物和动物产品无害化处理场所除应当符合前款规定的条件外，还应当具有病原检测设备、检测能力和符合动物防疫要求的专用运输车辆。	本项目与周边敏感点相对距离较远，符合相关文件及主管部门要求，同时设置了粪污处理设施和病死猪无害化安全填埋井等，同时还具备前述所述的防疫条件。	符合
	第二十五条 国家实行动物防疫条件审查制度。开办动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当向县级以上地方人民政府农业农村主管部门提出申请，并附具相关材料。受理申请的农业农村主管部门应当依照本法和《中华人民共和国行政许可法》的规定进行审查。经审查合格的，发给动物防疫条件合格证；不合格的，应当通知申请人并说明理由。动物防疫条件合格证应当载明申请人的名称（姓名）、场（厂）址、动物（动物产品）种类等事项。	本养殖场投运前需按照规定办理动物防疫条件合格证	符合
	第二十七条 动物、动物产品的运载工具、垫料、包装物、容器等应当符合国务院农业农村主管部门规定的动物防疫要求。染疫动物及其排泄物、染疫动物产品，运载工具中的动物排泄物以及垫料、包装物、容器等被污染的物品，应当按照国家有关规定处理，不得随意处置。	按照文件执行防疫要求。	符合
	第五十七条 从事动物饲养、屠宰、经营、隔离以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品	本项目设置有病死猪无害化安全填埋井等，同时按照文件执行防疫要求。	符合

	无害化处理场所处理。从事动物、动物产品运输的单位和个人，应当配合做好病死动物和病害动物产品的无害化处理，不得在途中擅自弃置和处理有关动物和动物产品。任何单位和个人不得买卖、加工、随意弃置病死动物和病害动物产品。动物和动物产品无害化处理管理办法由国务院农业农村、野生动物保护主管部门按照职责制定。		
《动物防疫条件审查办法》	动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得《动物防疫条件合格证》。	本养殖场投运前需按照规定办理动物防疫条件合格证	符合
《中华人民共和国畜牧法》	第三十七条 国家支持农村集体经济组织、农民和畜牧业合作经济组织建立畜禽养殖场、养殖小区，发展规模化、标准化养殖。乡（镇）土地利用总体规划应当根据本地实际情况安排畜禽养殖用地。农村集体经济组织、农民、畜牧业合作经济组织按照乡（镇）土地利用总体规划建立的畜禽养殖场、养殖小区用地按农业用地管理。畜禽养殖场、养殖小区用地使用权期限届满，需要恢复为原用途的，由畜禽养殖场、养殖小区土地使用权人负责恢复。在畜禽养殖场、养殖小区用地范围内需要兴建永久性建（构）筑物，涉及农用地转用的，依照《中华人民共和国土地管理法》的规定办理。	本项目已取得设施农业用地备案表（武隆区凤山街道〔2023〕第3号）。	符合
	第三十九条 畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件：（一）有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施；（二）有为其服务的畜牧兽医技术人员；（三）具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件；（四）有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施；（五）具备法律、行政法规规定的其他条件。养殖场、养殖小区兴办者应当将养殖场、养殖小区的名称、养殖地址、畜禽品种和养殖规模，向养殖场、养殖小区所在地县级人民政府畜牧兽医行政主管部门备案，取得畜禽标识代码。省级人民政府根据本行政区域畜牧业发展状况制定畜禽养殖场、养殖小区的规模标准和备案程序。	本项目设置有相关粪污收集处理设施和病死猪无害化安全填埋井等，其他要求按照文件执行。	符合
	第四十条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜區，以及自然保护区的核心区和缓冲区；（二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（三）法律、法规规定的其他禁养区域。	本项目位于适养区，不属于前述范围内。	符合
	第四十一条 畜禽养殖场应当建立养殖档案，载明以下内容：（一）畜禽的品种、数量、繁殖记录、标识情况、来源和进出场日期；（二）饲料、饲料添加剂、兽药等投入品的来源、名称、使用对象、时间和用量；（三）检疫、免疫、消毒情况；（四）畜禽发病、死亡和无害化处理情况；（五）国务院畜牧兽医行政主管部门规定的其他内容。	按要求建有养殖档案等。	符合
	第四十六条 畜禽养殖场、养殖小区应当保证畜禽粪便、废水及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施的正常运转，保证污染物达标排放，防止污染环境。畜禽养殖场、养殖小区违法排放畜禽粪便、废水及其他固体废弃物，造成环境污染危害的，应当排除危害，依法赔偿损失。国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水及其他固体废弃物的综合利用设施。	本项目设置粪污收集处理设施和病死猪无害化安全填埋井等。	符合

1.9.3 与重庆市相关规划、政策符合性分析

(1) 《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性分析

《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》指出：“粮食等重要农产品供给有效保障。……生猪产能全面恢复提升，畜禽产业转型升级取得重要进展，肉类年总产量达到 180 万吨，其他重要农产品保持合理自给水平。”“构建生产高效、资源节约、环境友好、布局合理、产销协调的生猪产业高质量发展新格局。加强地方猪资源保护和开发利用，提高种猪繁育能力。调整优化生猪产业布局，建立规模化、标准化、生态化、智慧化养殖基地，稳定生猪基础产能。……强化畜禽重大疫情防控，引导养殖场（户）改善防疫条件，建设无疫区和无疫小区。……力争 2025 年全市能繁母猪稳定在 100 万头以上，年出栏生猪达到 1800 万头，猪肉和禽蛋基本自给，奶总产量达到 5 万吨，水产品总产量稳定在 55 万吨，肉类总产量达到 180 万吨。”“生猪保障工程：提升国家级生猪核心育种场和市级种猪场繁育能力，建设实验用猪种子中心、重庆市畜禽用抗菌肽工程研究中心。重点在荣昌、合川、万州、黔江等 28 个生猪主产区县打造国家优质商品猪战略保障基地，打造一批年出栏量 100 万头以上生猪调出大县。”

生猪产业是畜牧业的支柱产业，本项目为规模化生猪养殖，位于武隆区畜禽适养区，项目推广标准化生猪养殖技术，在生猪品种、饲料、饲养管理、疾病防治、标准化圈舍建设、粪污处理工艺方面进行规范，实现标准化生产，充分发挥生猪生产性能，提高生猪及猪肉质量和养殖效益，本项目建设通过提高生产技术水平，推广示范无公害养殖技术和流程，促进武隆区乃至重庆市生猪产业的发展。项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，项目配套修建综合污水处理站对养殖污水进行处理后用于周边土地消纳，不外排；沼气进行放空点燃处置；猪粪、沼渣及污泥全部交由有机肥厂生产有机肥，病死猪安全填埋，项目养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。因此，本项目符合《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》相关要求。

（2）与《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》符合性分析

拟建项目与《重庆市畜牧业发展“十四五”规划》相关要求符合性分析详见下表。

表 1.9-8 与重庆市畜牧业发展十四五规划相关要求符合性分析

相关要求		本项目情况	符合性
绿色发展水平指标	畜禽养殖规模化率 50%；畜禽养殖废弃物资源化利用率 $\geq 80\%$ ；规模养殖场粪污处理设施装备配套率 $\geq 95\%$ ；病死畜禽及其产品无害化处理率 90%。	本项目属于规模化养殖场，畜禽养殖废弃物资源化利用率达到 80%以上，完善配套粪污处理设施，病死猪只无害化处理率 100%	符合
生猪产业重点布局区县	合川、开州、云阳、万州、涪陵、江津、黔江、忠县、酉阳、潼南、奉节、垫江、梁平、巫溪、南川、彭水、长寿、荣昌、巫山、武隆、丰都、綦江、铜梁、大足、秀山、永川、石柱、巴南（28 个区县）。	本项目位于武隆区，属于生猪产业重点布局区县	符合
加快畜禽养殖废弃物资源化利用	推广适用技术模式。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，推行水泡粪、异位发酵床、生物有机肥等为重点的利用模式，推广“粪尿全混、就地腐熟、就地贮存、机械作业、就近还田”，改进积肥方式、缩短工艺链条、减少处理环节、简化操作流程、实行机械作业，降低生猪粪污资源化成本和粪肥还田难度。到 2025 年，形成畜禽养殖废弃物资源化利用“重庆模式”。 推广粪污处理先进设备。强化粪污处理设备维护，淘汰过时、无效、落后的设施设备，支持研发粪污处理新设备。将粪污处理设备纳入农机购置补贴。到 2025 年，力争畜禽养殖粪污资源化利用设备全部纳入农机补贴名录。 创新粪污资源化利用机制。培育粪肥处理利用经纪人队伍，提高粪肥商品化水平，通过市场化手段和经济机制促进粪肥合理利用和消纳。“十四五”期间，培育粪污资源化利用第三方服务机构 100 个。	本项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排排放”的改良尿泡粪养殖工艺，各类污水、猪粪一起经粪沟管道收集后进入集粪池，采用固液分离机进行干湿分离后对污水进行处理，最终作为沼液用于周边耕地及蔬菜基地还田；经分离后的干粪暂存于堆粪棚最终外销有机肥厂。	符合

（3）与渝府发〔2016〕50 号符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50 号）指出：加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪养殖大区（县）开展种养结合、循环发展试点示范。鼓励支持规模化养殖场建设污染防治配套设施。

拟建项目为规模化养殖，推广规范化生猪养殖业的发展，项目采取雨污分流制度，采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，从源头减少用水总量和粪污产生量，采用具有干清粪工艺特征的改良尿泡粪工艺，粪污一经离开圈舍立即进行固液分离实现源头粪尿分离，并根据周边耕地分布情况采取“种养结合、生态还田”模式，废水进入污水处理系统进行处理，经处理达标后用于周边农田灌溉利用，不外排，根据废水消纳协议，周边农田满足废水消纳需求；粪便、沼渣经暂存后作为有机肥原料外售至有机肥厂，实现废物资源化。项目养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。因此项目符合渝府发〔2015〕69号、〔渝府发〔2016〕50号〕的要求。

（4）与《重庆市水污染防治条例》符合性分析

《重庆市水污染防治条例》指出：禁止在饮用水水源保护区、风景名胜區、湿地公园、森林公园；自然保护区的核心区和缓冲区；主城区各街道辖区，其他区县（自治县）的城市建成区以及绕城高速公路环线以内的其他区域，以及除前述区域以外的其他城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；长江干流和重要支流水域及其两百米内的陆域；法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。畜禽养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要，建设综合利用和无害化处理设施；委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，应当建设配套的暂存设施，可以不自行建设其他处理设施。养殖专业户应当根据养殖污染防治要求，实行雨水、污水分流，建设相应的畜禽粪便、污水贮存设施，及时对畜禽粪便、污水进行收集、贮存、处理，防止污染水体。

针对本项目的实际情况进行分析，本项目位于《武隆区畜禽养殖区域划分方案》（武隆府办发〔2018〕73号）中规划定的适养区内，不涉及法律法规禁止建设区域。项目距离最近功能地表水体乌江约9.2km，项目建设规模化养殖，充分利用当地农业资源，推广规范化养殖带动区域生猪养殖业的发展，项目实施雨污分流制度，采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，项目配套修建综合污水处理站对养殖污水进行处理后用于周边土地消纳，不外排，沼气进行放空点燃处置；猪粪、沼渣及污泥全部交由有机肥厂生产有机肥，病死猪安全填埋，项目养殖废弃物均做到资源化、无害化处理，因此，本项目建设符合《重庆市水污染防治条例》要求。

(5) 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性
 本项目与重庆市大气环境保护“十四五”规划符合性分析详见下表。

表 1.9-9 与重庆市大气环境保护“十四五”规划符合性

相关要求		本项目情况	符合性
改善水环境质量	加强河流水质目标管理。将我市河湖划分为 22 个管控单元，将流域生态环境保护责任分解落实到各个断面、水体和行政区域，做深做实“一河一长”“一河一策”“一河一档”。将包含重要饮用水水源、具有重要生态功能以及水质达标压力较大的断面、水体列为优先控制对象，综合运用水资源调度、水生态保护、水环境治理等措施提高水环境质量。现状水质良好的断面、水体要防止发生退化，现状水质不达标的断面、水体要逐一制定达标方案，实施精准治理。开展流域水环境治理试点示范。保持长江干流重庆段水质总体优良。	本项目废水处理后全部进行沼液还田，对项目区水体及乌江水质影响小	符合
	加强重点水环境综合治理。推进生活污水集中处理设施新、改、扩建，补齐城镇污水收集管网短板，实施错接、漏接、老旧破损管网的更新修复，对进水生化需氧量浓度低于 100mg/L 的污水厂实施“一厂一策”改造	本项目废水处理后全部进行沼液还田，不设置排污口。运营期加强污水处理设施及还田管网的管理和维护	符合
	修复水生态扩大水环境容量。强化水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”，实施最严格的水资源管理制度，节约利用水资源	本项目采用改良尿泡粪工艺，减少了用水，做到节约用水；生活污水、养殖废水处理作为沼液还田利用，尽量提高了水资源利用效率	符合
	严格保护饮用水水源地水质安全。加强城市集中式饮用水水源地信息化建设，进一步加大水源地保护区环境管理，保持水质 100%达标	本项目占地及周边不涉及饮用水源地	符合
提升大气环境质量	以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护税征收范围	本项目不涉及制药、造纸、化工、燃煤锅炉，不属于钢铁、火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业。项目废气主要为 NH ₃ 、H ₂ S。养殖及粪污区恶臭气体主要为 NH ₃ 、H ₂ S，采取及时清粪，定期喷洒植物除臭剂等	符合
	以绿色示范创建和智能监管为重点深化扬尘污染控制。出台并实施建筑施工现场扬尘控制管理标准，持续推行“红黄绿”名单分级管控制度，建设扬尘控制示范工地。开展建筑施工扬尘排放标	本项目施工期建筑材料专人管理，避免散装水泥、黄沙、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；	符合

	准和控尘技术规范研究。提高城市道路机械化清扫率，持续开展道路冲洗、洒水，完善质量标准考评，建设扬尘控制示范道路。严格落实“定车辆、定线路、定渣场”要求，加大渣土密闭运输联合执法监管力度。加强企业堆煤、堆料、建筑渣土消纳场和混凝土搅拌站粉尘排放监管。加强城市裸露地块和坡坎崖整治。	散装粉、粒状材料采用雨棚雨布覆盖并经常性地喷洒水；做到文明施工，降低施工废气对周围环境的影响	
	以餐饮油烟综合整治和露天焚烧管控为重点深化生活污染控制	本项目食堂油烟采用油烟净化器处理后通过排气筒排放	符合
	以精细管控和联防联控为抓手减少污染天气。根据“一区两群”空气质量本底特征建立环境空气质量分类管理体系，已达到现行标准的区县进一步改善大气环境质量，未达标区县分阶段逐步达标，推动“一区一策”精细管控	武隆区为环境空气达标区。本项目施工期和运营期加强大气污染防治措施，尽量减轻对环境影响	符合
协同防治土壤和地下水污染	安全利用受污染耕地。根据农用地土壤环境质量监测结果，对耕地土壤环境质量类别单元进行动态调整。 严格建设用地土壤污染风险管控和修复。落实重点监管单位自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度，防止新增土壤污染。开展城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造、化工污染整治腾退地块专项排查行动，建立高风险地块清单，健全建设用地再开发利用联合监管体系，完善污染地块再开发利用负面清单，分类型、分阶段开展污染地块风险管控和修复。到 2025 年，确保重点建设用地安全利用。 实施重点区域土壤污染综合防控。选择典型行业和企业，开展企业用地及周边农用地土壤污染状况调查，掌握典型行业企业生产经营活动对企业用地及周边农用地土壤生态环境的影响。 建立地下水环境管理体系。以化工园区、页岩气开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等为重点，开展防渗情况检测评估，统筹推进地下水安全源头预防和风险管控。	本项目圈舍、污水收集处理系统、猪粪收集棚等粪污收集处理设施各池体采取“防雨、防渗、防溢”的三防措施，加强管理；辅助用房进行一般防渗；沼液还田应充分考虑蔬菜种植的需求、生长周期特性以及土壤的承载能力，严格管理，以杜绝施用过量或不当，加强土壤污染防控	符合
管控噪声环境影响	严格管控交通噪声影响。实施交通噪声智能管控工程，加快布局重点交通干线、重要声环境敏感区域噪声智能监控点，完成大数据采集，制定实施管控方案	本项目不属于道路交通项目	/
	加强建筑施工噪声监管。完善城市夜间作业审核管理，落实城市建筑施工环保公告制度，依法严格限定施工作业时间，严格限制在敏感区内进行产生噪声污染的夜间施工作业。进一步加大对违法夜间施工行为的巡查和行政处罚力度。推进噪声自动监测系统对建筑施工进行实时监督，鼓励使用低噪声施工设备和工艺，对施工强噪声单元实行全封闭管理	本项目施工期采用低噪声施工设备和工艺，且夜间不施工，对周边声环境敏感目标影响较小	符合
	强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在 1 类声环境功能区、严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为	本项目处于 2 类声环境功能区，且周边 200m 范围内无声环境敏感目标；项目属于畜禽养殖场项目，非工业项目；生产设备采取基础减振、建筑隔声后，厂界噪声能达标排放，不会产生扰民行为	符合

综上，拟建项目的建设基本符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》相关要求。

（6）与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析

根据《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）区域范围划分，武隆区属于渝东南武陵山区城镇群。

表 1.9-10 重庆市产业投资准入政策汇总表（摘要）

行业、项目	渝东南武陵山区城镇群	项目情况	符合性
新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内不予准入	项目不涉及饮用水水源保护区	符合

本项目的建设符合渝发改投资〔2022〕1436 号文件相关要求。

（7）与《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62 号）符合性

本项目与《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62 号）相关符合性见表 1.9-11。

表 1.9-11 与规范畜禽养殖业环境管理的指导意见相关符合性分析

序号	指导意见	本项目情况	符合性分析
1	畜禽养殖适养区环境管理应落实区县畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划以及种养循环发展规划相关要求，结合区域自然地理、环境质量、环境承载力等要素，积极倡导“以地定畜、种养结合”理念，因地制宜选择经济高效的处理模式，通过采取清洁生产、优化配方、提高饲养水平、改进粪污清理贮存发酵工艺等方式，从源头减少用水总量和粪污产生量	项目位于《武隆区畜禽养殖区域划分方案》（武隆府办发〔2018〕73 号）中的适养区，项目推广标准化生猪养殖技术，在生猪饲料、饲养管理、疾病防治、标准化圈舍建设、粪污处理工艺方面项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，污水全部经场内综合污水处理站处理后还田利用，不外排，根据废水还田消纳协议，周边土地满足废水消纳需求。沼气进行放空处置；猪粪、沼渣及污泥全部交由有机肥厂生产有机堆肥；病死猪安全填埋处理	符合
2	养殖专业户作为生产经营者，应当采取合理措施，科学处置畜禽粪污、尸体等废弃物，防止、减少环境污染和危害。严禁通过暗管、渗井、渗坑或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物		
3	规模养殖场应配套建设粪污综合利用设施，并确保设施的稳定运行。周边消纳土地充足的，应落实堆沤发酵、沼气处理、有机肥生产等措施，鼓励采取“猪-沼-田”、“猪-沼-菜”等种植与养殖相结合的方式就近就地消纳畜禽粪污；周边消纳土地不足的，应强化工程处理措施，粪污固体部分用于生产有机肥，液体部分实施综合利用或经处理后达标排放；采取粪便垫料回用等全量化模式处理畜禽粪污的，应提高畜禽粪污综合利用率		

由上表可知，项目建设符合渝环〔2020〕62 号文件相关要求。

（8）与《地下水管理条例》符合性分析

根据《地下水管理条例》：“①实行地下水取水总量控制和水位控制制度。明确用水过程的节约用水要求，强化用经济手段调控地下水节约和保护，明确地下水水资源税费的征收原则。除特殊情形外，禁止开采难以更新的地下水。②规范地下水禁止开采区、限制开采区的划定。除特殊情形外，在禁止开采区内禁止取用地下水，在限制开采区内禁止新增取用地下水并逐步削减地下水取水量。要求各省、自治区、直辖市编制本行政区域地下水超采综合治理方案，明确治理目标、治理措施、保障措施等内容。③建立地下水污染防治重点区划定制度。强化对污染地下水行为的管控，禁止以逃避监管的方式排放水污染物，禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水等行为。细化防止生产建设活动污染地下水的制度。细化防止土壤污染导致地下水污染的制度。”

本项目生产生活用水接自周边现有自来水工程，且项目周边不属于地下水禁止开采区、限制开采区。根据重庆市武隆区凤山街道杨家村村民饮用水情况说明，项目周边居民生活饮用水来自自来水工程，供水水源为地表水河心水库，与本项目场地之间距离约 7km；项目周边不涉及集中式地下水饮用水源地。同时，项目养殖废水和生活污水经处理后用于还田利用，不外排，且严禁利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等方式排放废水。本项目产生的危险废物委托危废资质单位处置；粪便、沼渣袋装后外售。本项目废水收集的沟渠、收集池、沼液暂存池、发酵池和废水管道等均采取了防渗处理，综上分析，项目符合《地下水管理条例》相关要求。

1.9.4 与武隆区相关规划、政策符合性分析

（1）与《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕72 号）符合性分析

《武隆区畜禽养殖区域划定方案》（武隆府办发〔2018〕72 号）中规定：

1) 畜禽禁止区范围。

① 饮用水水源保护区：饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围。我区包含 49 个集中式饮用水水源保护区，按划定的饮用水水源保护区边界范围执行。

② 自然保护区：白马山自然保护区核心区和缓冲区、黑叶猴自然保护区核心区和缓冲区、阳水河自然保护区核心区和缓冲区。

③ 森林公园：仙女山国家森林公园重要景点和核心景区。

④ 风景名胜区：芙蓉江风景名胜区核心景区、后坪天坑风景名胜区核心景区、天生三桥风景名胜区核心景区。

⑤ 执行Ⅰ类、Ⅱ类水质标准的水域及其200米内的陆域。

⑥ 城镇居民区和文化教育科学研究区：城区、学校和场镇建成区。

⑦ 法律法规规定的需特殊保护的其他区域。

2) 畜禽限养区范围。

① 执行Ⅲ类水质标准的水域及其200米内的陆域。

② 白马山自然保护区试验区、黑叶猴自然保护区试验区、阳水河自然保护区试验区。

③ 芙蓉江风景名胜区、后坪天坑风景名胜区、天生三桥风景名胜区的外围保护地带。

④ 仙女山国家森林公园重要景点和核心景区以外的其他区域。

⑤ 饮用水水源保护区的准保护区。

⑥ 隆仙女山机场控规区域、航空小镇控规区域、武隆工业园区白马组团控规区域、长坝组团控规区域、鸭江组团控规区域、平桥组团控规区域、红庙新华旅游度假区、复兴旅游度假区、车盘一大泉旅游度假区、天尺坪控规范围、万银旅游度假区、赵云山旅游度假区、大佛岩旅游度假区、城门洞旅游度假区、白马山黄莺大峡谷旅游度假区、梦幻湖旅游度假区、印象武隆旅游度假区。

3) 畜禽适养区范围。

除畜禽养殖禁止区、限养区以外的其他区域。

拟建项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，属于《武隆区畜禽养殖区域划定方案》中的适养区范围，且已取得设施农业用地备案表，符合《武隆区畜禽养殖区域划定方案》相关要求。

（2）与《重庆市武隆区人民政府关于印发武隆区推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（武隆府发〔2021〕23号）符合性分析

《重庆市武隆区人民政府关于印发武隆区推进农业农村现代化“十四五”规划的通知》（武隆府发〔2021〕23号），规划指出：构建生产高效、资源节约、环境友好、供给安全、产销协调的生猪产业高质量发展新格局。加强生猪资源保护和开发利用，提高种猪繁育能力。调整优化生猪产业布局，建立规模化、标准化、生态化、智慧化养殖基地，稳定生猪基础产能。开展标准化生猪屠宰场建设，完善猪肉冷链物流运输体系，推动运猪向运肉转变。大力发展肉牛、山羊、兔、蜂等特色高效畜牧业。强化畜禽重大疫情防控，引导养殖场（户）改善防疫条件，建设无疫小区。发挥武隆大闸蟹、鲈鲤、裂腹鱼、鲟鱼、棘腹蛙、泥鳅等特色品种资源优势，健全水产养殖和鱼产品加工体系，提高水产品质量，稳定水产品基础产能。到2025年，能繁母猪稳定在3万头以上，出栏生猪50万头，肉类产量达到5万吨以上。

拟建项目为规模化生猪养殖场，建成后年外售商品猪27890头，养殖场年存栏生猪当量为10000头。养殖场配套建设污水处理设施及沼气处置系统，养殖场污水经污水处理系统处理后通过修建沼液管道输送至周边农田进行还田利用；设置放空火炬，产生的沼气进行放空点燃处置；猪粪及沼渣全部运至堆粪区暂存后外卖有机肥厂，满足《武隆区推进农业农村现代化“十四五”规划》相关要求。

（3）与《武隆区现代山地特色高效畜牧业发展规划（2021-2025年）》符合性分析

《武隆区现代山地特色高效畜牧业发展规划（2021-2025年）》规划指出：到2025年，构建完善农牧结合、资源循环、养殖健康、高效生态、一二三产业协调发展的新型产业体系，区域布局更加合理、特色优势更加显著、产品优质安全、竞争能力领先、增收效果显著，与自然和谐友好，实现小散养殖向标准化规模养殖、粗放养殖向绿色科学养殖、小型屠宰厂（场）向现代化屠宰企业、调畜禽向调肉品等“四个转型”，力争将武隆建设成为重庆市现代山地特色高效畜牧业示范区。

具体目标。种养配套，全面实现无害化达标。严格执行畜禽养殖三区划分制度，重点发展生态养殖场、农牧结合生态家庭农场，确保畜牧业发展与环境承载力相适应。到2025年，全区有种养配套耕地面积77.55万亩（基本农田51700公顷）以上，畜禽养殖废弃物资源化利用率85%以上。

本项目属于规模化生猪养殖场，采用种养结合的生猪养殖模式，畜禽粪污综合利用率达 90%以上；项目产生的污水经处理后将进行肥水还田。经分离后的干粪暂存于堆粪棚最终外销有机肥厂，满足《武隆区现代山地特色高效畜牧业发展规划（2021-2025 年）》要求。

（4）与《重庆市武隆区畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》符合性分析

本项目与《重庆市武隆区畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》的符合性分析详见表 1.9-12。

表 1.9-12 与重庆市武隆区畜禽养殖污染防治规划符合性

相关要求	本项目情况	符合性
总体要求： 优化畜禽养殖空间布局，引导畜禽养殖业合理布局，强化畜禽养殖场污染治理，推动畜禽养殖投入品结构调整	本项目位于《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知（武隆府办发〔2018〕73 号）》的适养区。粪污处理区、暂存区位于养殖区东北角，为常年主导风向（东风）侧风向。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮作为饲料，在饲料中添加 EM 制剂	符合
提升畜禽粪污资源化利用水平： 优化畜禽养殖粪污处理模式，推进畜禽粪污生态化利用，培育社会化服务组织，强化粪污资源利用与种植业结合	采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排”养殖模式，利用虹吸原理清粪，从源头减少粪污产生量，该工艺具有干清粪工艺基本特征，粪污一经离开圈舍立即进行固液分离实现源头粪尿分离。场区采取雨污分离制度。污水经处理后将进行肥水还田。经分离后的干粪暂存于堆粪棚最终外销有机肥厂	符合
完善污染处理和利用设施： 按照源头减量、过程控制、末端利用的原则，加强畜禽养殖场（户）粪污收集、贮存、处理设施装备建设	项目选用限位自动饮水器，从源头控制用水量。采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排”养殖模式，利用虹吸原理清粪，从源头减少粪污产生量，该工艺具有干清粪工艺基本特征，粪污一经离开圈舍立即进行固液分离实现源头粪尿分离。场区采取雨污分离制度。污水经处理后将进行肥水还田。经分离后的干粪暂存于堆粪棚最终外销有机肥厂	符合

（5）与《重庆市武隆区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《重庆市武隆区生态环境保护“十四五”规划》中“第五节 做大做强山地特色高效生态农业 推进农业绿色化。全面巩固国家农业绿色发展先行区创建成果，实施农产品绿色行动，大力推广智慧农业，建设全区农产品质量安全信息追溯系统，推行产品生产追溯和自检制度。进一步完善绿色、有机、地理标志“两品一标”认证补助政策，支持和鼓励农业经营主体开展农产品商标注册、品牌农产品申报认证和续展认证，**鼓励发展生态**

种植、**生态养殖**。**加强农业废弃物综合利用**，禁止在田间地头焚烧秸秆，推动秸秆资源化利用。**严格执行畜禽养殖分区管理规定，合理规划养殖规模，推进标准化规模养殖和畜禽粪污治理。**”。

拟建项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，属规模化养殖场，选址位于适养区，采用生态养殖方式，养殖场配套建设粪污处理设施及沼气处置系统，养殖场污水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，通过修建沼液管道输送至周边农田进行还田利用；设置放空火炬，厌氧发酵系统产生的沼气进行放空点燃处置；猪粪及沼渣全部运至堆粪棚暂存后外卖有机肥厂；本项目的建设基本符合《重庆市武隆区生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.9.5 与“三线一单”符合性分析

根据项目《三线一单检测分析报告》，本项目涉及管控单元为“ZH50015630001 武隆区一般管控单元-乌江白马”，不涉及优先保护单元。按照《重庆市生态环境局关于印发《规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》、《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（渝环函〔2022〕397号），本项目与“三线一单”符合性分析详见表 1.9-13。

由下表分析可知，拟建项目选址不涉及生态保护红线，其建设基本符合重庆市、武隆区三线一单相关要求。

表 1.9-13

项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50015630001		武隆区一般管控单元-乌江白马	一般管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目相关情况	结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入实施农村“厕所革命”，推进农村生活垃圾治理和农村生活污水治理，基本消除较大面积农村黑臭水体，整治提升农村人居环境。	项目属于生猪养殖场，不涉及农村生活垃圾、污水治理	符合
	污染物排放管控	第二条 加强畜禽粪污资源化利用，加快推动长江沿线畜禽规模化养殖场粪污处理配套设施装备提档升级，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。	拟建项目属于规模化养殖场，粪污设置有收集处理设施后，还田利用及有机肥综合循环利用。	符合
武隆区总体管控要求	空间布局约束	第一条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区核心景区内建设与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	不涉及上述区域	/
		第二条 禁止在自然保护区核心区和缓冲区内开展任何形式的开发建设活动、建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	不涉及上述区域	符合
		第三条 地质公园一级保护区未批准不得采集岩石、不得任意修建建筑物，设置商业广告；二级保护区区内居民点实施调控，严格控制其发展；设置必要的旅游设施，以不破坏景观，不污染环境为前提，并控制其体量与风格；三级保护区区内村落、民舍建设与环境协调，加强村落、民舍的环境、卫生综合整治，维护生态平衡，确保一级、二级保护区得到有效保护。	不涉及上述区域	符合
		第四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外（农副食品初加工等），应当进入工业园区（工业集聚区）。对未进入工业园区（工业集聚区）的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	本项目为生猪养殖项目，不属于工业项目	符合
		第五条 工业园区紧邻受体敏感区、弱扩散区区域严格控制大气污染较重工业企业布局。	不涉及	/

	污染物排放管控	第六条 推动污染企业退出，鼓励企业自愿“退城进园”。	本项目为生猪养殖，不属于工业项目。项目产生的污水经处理后进行肥水还田利用，不排入地表水体	符合
		第七条 强化工业企业废水处理，优化污水处理设施处理工艺。		
	环境风险防控	第八条 加强重点河段、水库（湖库）、饮用水水源地、人群活动区域等环境敏感区周边企业风险源和交通运输的监管，划定防护范围，并在环境敏感区域设立地理界标和警示标志，减少突发环境污染事故的损失和影响	项目不涉及重点河段、水库（湖库）、饮用水水源地、人群活动区域等环境敏感区	符合
		第九条 加强污染源头防控，防范新增土壤污染，加强土壤环境调查、风险评估和污染地块治理修复的环境监管，实施农用地分类管理，保障农产品质量安全	项目不存在土壤污染途径	符合
		第十条 禁止在饮用水水源（包括备用水源）二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目及设置排污口	本项目不在饮用水水源（包括备用水源）二级保护区，且不设置排污口	符合
	资源开发利用效率	第十一条 严格控制流域和区域取水总量，制订各乡镇取水总量控制指标体系；加强饮用水水源安全保障；维持河流合理流量以及水库、地下水的合理水位，保持河（库）生态健康	不涉及	/
武隆区一般管控单元-乌江白马	空间布局约束	/	/	/
	污染物排放管控	1.推进农村生活污水治理，完善农村生活污水处理设施，提升农村生活污水治理率。2.加强农业废弃物综合利用，持续推动秸秆、废旧农膜等资源化利用，提升农村生活垃圾收集处理率。3.持续推进科学施肥用药，推广有机肥、高效低毒低残留农药和生物农药，提升化肥、农药利用率。	本项目产生的污水主要为猪尿、猪舍冲洗水、职工生活污水，项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”的改良尿泡粪养殖工艺，各类污水同猪粪一起经粪沟管道收集后进入集粪池，采用固液分离机进行干湿分离后对污水进行处理，最终作为沼液用于周边耕地及蔬菜基地还田；本项目产生的各类固体废物均妥善处理或综合利用，不会引起二次污染。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	/	/	符合

1.9.6 养殖场选址可行性分析

（1）相关要求

《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）第4条中关于畜禽养殖地的选址做了如下规定：“畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源防护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求。养殖区周围500m范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污染物。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）对养殖场选址的有关要求，畜禽养殖场应避开以下禁建区域：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。且畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），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。

拟建项目选址于武隆区适养区，选址符合《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕73号）。

（2）选址合理性分析

1) 养殖场区周边5km范围内不存在聚集性场镇，距离最近的凤山街道约6km，且场镇位于本项目所在区域主导风向的侧风向，因此本项目远离城镇等人口密集区；项目周边无工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等会对本项目环境构成威胁的污染源分布；项目不占用饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区以及武隆区划定的禁、限养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保

护的其他区域；本项目周边 2km 范围内无已建成投产的规模化养殖场；项目东、西两地块之间分布有大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪），未划定水域功能，养殖区距离最近的功能地表水体为项目场地外北侧约 9.2km 的乌江，为Ⅲ类水域功能，因此满足不在执行Ⅲ类水质标准的水域及其 200m 内的陆域的要求；养殖区 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）所规定的禁建区。

2）项目场址位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，坐落在一座山谷中，厂区平均海拔约 750m，周边均属于农村地区，无工业企业分布，项目四周主要分布以林地、耕地为主，场区与周边散居农户房屋所在位置约有 45~100m 的高度落差，并有乔木、灌木及农作物等隔离，在一定程度上减轻了养殖活动对周边农户的不利环境影响。

3）场址供水、供电依托周边已有设施，进场道路依托周边已有村道、乡道。项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，项目配套修建综合污水处理站对养殖污水进行处理后用于周边土地消纳，不外排，沼气进行放空点燃处置；猪粪、沼渣及污泥全部交由有机肥厂生产有机肥，病死猪安全填埋，项目养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。

重庆市相关文件规定，项目应对养殖区及污水处理区设置 500m 卫生防护距离。由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，根据“关于畜禽养殖选址问题的回复（环保部 2018-02-26）中村屯居民区不属于人口集中区，养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离，且（环发〔2004〕18号）中规定新建畜禽舍应在居民区下风向，并远离居民区至少 500m，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500 米距离选址的依据”，项目位于农村区域，周边敏感点分布有村屯居民区，根据前述文件，村屯居民区不属于人口集中区，结合本项目养殖区、污水处理区各污染物计算结果和敏感点预测结果，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件，综合分析，评价认为应以养殖区和粪污区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内无敏感点；以养殖区和

粪污区的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围应划分为建设控制区域，运营期该区域内加强跟踪监测和加强督查，该区域内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

因此，本项目选址符合城乡发展规划及《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407.3-2001）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）的相关规定；满足《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕73号）对养殖场选址的要求，位于适养区。

1.9.7 布局合理性分析

拟建项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，养殖区按照功能分区划分原则，分布管理区、生产区、粪污处理系统区域。大门消毒间紧邻东南侧进场大门，用于进场人员及车辆消毒，从源头杜绝病菌进入场区。生产区主要布置在场区西北侧、中部；粪污处理系统位于场区东北侧，与周边主要敏感点之间有山体 and 乔木、灌木及农作物等阻隔；粪污处理系统系统布置在地势较低处，便于废水的收集处理。各功能区之间的道路呈环形设置，利于人畜分流、人员进出与物料运输互不干扰。

综上所述，本项目场区内平面布局基本符合《重庆市生猪标准化规模养殖场建设规范》中：“猪场建筑设施按管理区、生产区和隔离区三个功能区布局，各功能区界限分明。管理区应位于生产区常年主导风向的上风向及地势较高处，隔离区应位于场区常年主导风向的下风向及地势较低处。做到各功能区相对分开，净道与污道分开，正常猪与病猪分开。”平面布局相关要求，因此本评价认为项目布局基本合理可行。

2 项目概况

2.1 项目地理位置

本项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，北侧距离最近场镇凤山街道约 6km。场区南侧设置进场道路与乡村道路相连，交通较为便利。详见地理位置图附图 1。

2.2 原项目概况

2.2.1 原项目建设过程

2023 年 4 月，重庆腾锦农业发展有限公司拟在重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组建设生猪养殖场，外购仔猪进行育肥养殖，建成后生猪年存栏当量 2000 头，企业于 2023 年 4 月完成了该项目的环境影响登记表备案（备案号：202350023200000024）。

2023 年 6 月，取得《设施农业用地备案表》（武隆区凤山街道（2023）第 3 号）。

2023 年 6 月，取得重庆市林业局下发的《使用林地（自然保护区）审核同意书》（渝林许可地（2023）232 号），明确同意使用武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组集体林地 1.0306hm²。

2023 年 8 月，开工建设。

因公司的发展和市场需求调整，项目在建设过程中建设内容发生调整，对比原环评登记表内容，项目场址、占地面积不变，圈舍数量，扩大每栋圈舍的建筑面积，养殖规模扩大到年存栏量生猪当量 10000 头，出栏商品猪 27890 头，目前项目正在建设中。

2.2.2 原项目遗留的环境问题

根据调查，原项目建设过程中建设内容发生重大变化，目前项目正在建设中，尚未建成投入运行，因此原项目现场暂无环境遗留问题。

2.3 本项目基本情况

2.3.1 本项目概况

项目名称：重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目

项目性质：新建（重新报批）

行业类别：A0313 猪的饲养

建设单位：重庆腾锦农业发展有限公司

项目投资：总投资约 4500 万

建设地点：重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组

建设规模：年外售商品猪 27890 头，年存栏生猪当量 10000 头

建设工期：14 个月。

2.3.2 建设内容

拟建项目总占地面积约 12817m²，总建筑面积约 11300m²，全场设 8 栋圈舍和 1 栋辅助用房，圈舍包含 4 栋育肥舍和 4 栋保育舍，配套建设有污水、粪污处理区域等。

2.3.3 养殖规模

拟建项目建成投入运行后，外购仔猪进行育肥养殖，引进仔猪 28968 头，进行育肥，年出栏商品育肥猪 27809 头，养殖场年存栏生猪当量为 10000 头。本养殖场运行参数见表 2.3-1。

表2.3-1 运行参数指标表

参数	指标	参数	指标
保育存活率	96%	饲养周期	保育 60d，育肥 100d

根据农业部门针对养猪场的常年存栏当量计算方法及本养殖场运行参数计算本项目的常年存栏当量，具体计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目常年存栏当量计算表

序号	项目	饲养量（头）	饲养期	存栏当量（头）
1	保育猪	28968	60	2381
2	商品育肥猪（出栏）	27809	100	7619
合计				10000

2.3.4 项目组成

本项目包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体项目组成见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目组成表

工程类别	项目		规模	备注
主体工程	猪舍	保育舍	共设 4 栋 1F 的保育舍，砖混结构，层高 5.1m，建筑面积约 5500m ² ，内部设保育栏、赶猪通道，两端分别设置风机和水帘，采用水泥地面和漏缝地板	圈舍已建成，拟进行内部装修、设备安装
		育肥舍	共设 4 栋 1F 育肥舍，砖混结构，层高约 6.0m，建筑面积约 5500m ² ，内部设育肥栏、赶猪通道，两端分别设置风机和水帘，采用水泥地面和漏缝地板	
辅助工程	辅助用房		1 栋 2F，建筑面积 300m ² ，内设宿舍、食堂、办公室、药品室、配电室、检测室等	已建成，内部装修中
	大门消毒间及汽车消毒通道		大门消毒间建筑面积约 4m ² ，对猪只进行消毒；设置汽车消毒通道 1 处，对进出场区的人员和车辆进行消毒。	在建中
	饲料系统		设置 4 个 30t 饲料塔，每两栋圈舍配套一个饲料塔；且每个饲料塔配套 1 个粥料池，单个容积为 15t	已建成
公用工程	道路		进场道路宽约 4.0m，长约 600m，与厂外农村公路相连，采用水泥混凝土路面。厂区内道路宽约 4.0m，连接养殖区圈舍，采用水泥混凝土路面。	已建成
	供水		生产生活用水为区域自来水供水。	依托
	供电		周边电网引入，厂区内设配电室 1 间，同时配置 1 台 300kW 备用柴油发电机	在建中
	排水		采用雨污分流制。养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，依照原始地形，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水收集进入废水收集池兼事故池后进入污水处理设施统一处理，之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟。同时，在厂界东侧、西侧临两侧山坡边界设置截洪沟。生产废水、生活污水及初期雨水统一经污水处理系统（厌氧发酵）处理后沼液还田，不外排。	已建成
	通讯		电信、移动、信号覆盖所有工程区域	/
	通风降温保温		设排风扇、湿帘和空调等，猪舍由排风扇抽风，夏季使用湿帘降温，冬季采用空调取暖	在建中
环保工程	废气	猪舍臭气	猪粪日产日清，强化猪舍消毒，饲料中适量添加 EM 菌，优化饲料结构组分，猪舍定期喷淋消毒除臭	拟建
		堆粪棚臭气	定期喷洒除臭剂消毒除臭	拟建
		污水处理设施臭气	定期喷洒除臭剂消毒除臭	拟建
		沼气系统	设置放空火炬，沼气放空点燃处置	拟建
		食堂油烟废气	厨房油烟经 1 套油烟净化器处理由楼顶排放	拟建
		柴油发电机废气	柴油发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，由专用排气筒引至楼顶排放	拟建
	废水	污水处理系统	污水处理站 1 座，设置 1 座厌氧发酵池，采用“厌氧发酵”处理工艺，单座厌氧发酵池容积 1800m ³ ，厌氧发酵停留时间共 40d	已建成
		沼液储存池	新建 1 座场内沼液储存池，容积 7500m ³	已建成

	还田管网	初步拟设置 DN90 的 PE 管废水灌溉主管道，主管道长约 6km；支管 DN50 的 PE 管约 15.0km	拟建
固废	病死猪只	共设置 2 座安全填埋井，单个体积约 100m ³ ，用于填埋病死猪只，每次猪尸投入后，要倒入生石灰进行消毒，将井口盖好密封，并连续消毒 3 周以上。待填至距井口 1.5m 左右开始封井，用粘土填埋压实并封口	拟建
	猪粪、沼渣	粪污处理区设置堆粪棚 1 间，建筑面积 450m ²	在建中
	危险废物	设置独立危废贮存点 1 间，建筑面积约 10m ² ，位于辅助用房内，采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，主要暂存废弃药品、过期兽药等	拟建
	一般固废	在辅助用房楼内设置一处一般固废暂存间，建筑面积约 10m ² ，主要暂存一般工业固废	拟建
	餐厨垃圾	食堂餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理	拟建
	生活垃圾	厂内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置	拟建
	噪声防范措施	选用低噪声设备，对主要噪声设备采取隔声、减振等措施，厂房隔声	拟建
	环境风险防范措施	猪舍、安全填埋井、柴油发电机房柴油储存区、危废间、污水处理池等进行重点防渗处理，生活办公区、食堂、宿舍等区域进行一般防渗处理，厂区道路等区域进行普通防渗处理。厂区设置一个废水（初期雨水）收集兼事故池，容积约 1500m ³	拟建

（1）主体工程

1）保育舍

共设 4 栋 1F 的两联排保育舍，砖混结构，层高 5.1m，内部设保育栏、赶猪通道，两端分别设置风机和水帘，采用水泥地面和漏缝地板，圈舍已建成，拟进行内部装修、设备安装。

2）育肥舍

共设 4 栋 1F 育肥舍，砖混结构，层高 6.0m，内部设育肥栏、赶猪通道，两端分别设置风机和水帘，采用水泥地面和漏缝地板，圈舍已建成，拟进行内部装修、设备安装。

（2）辅助工程

1）辅助用房

设置 1 栋 2F 辅助用房，建筑面积约 300m²，内设宿舍、食堂、办公室、药品室、配电室、检测室等，已建成，正在实施内部装修。

2）大门消毒间及汽车消毒通道

大门消毒间建筑面积约 4m²，对猪只进行消毒；设置汽车消毒通道 1 处，对进出场区的人员和车辆进行消毒，在建中。

3) 饲料系统

设置 4 个 30t 饲料塔，每两栋圈舍配套一个饲料塔；且每个饲料塔配套 1 个粥料池，单个容积为 15t，已建成。

(3) 公用工程

1) 道路

进场道路宽约 4.0m，长约 600m，与厂外农村公路相连，采用水泥混凝土路面。厂区内道路宽约 4.0m，连接养殖区圈舍，采用水泥混凝土路面，已建成。

2) 供水

生产生活用水为自来水供水，依托区域市政给水管网。

3) 供电

周边电网引入，设配电室 1 间，配置 1 台 3000kW 备用柴油发电机，柴油发电机房在建中。

4) 排水

采用雨污分流制。

养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，依照原始地形，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水收集进入废水（初期雨水）收集兼事故池，之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟。同时，在厂界东侧、西侧临两侧山坡边界设置截洪沟。

生产废水、生活污水及初期雨水统一经污水处理系统（厌氧发酵）处理后沼液还田，不外排。

厂区雨水、污水管网已基本建成。

5) 通讯

电信、移动、信号覆盖所有工程区域。

6) 通风降温保温

设排风扇、湿帘和空调等，猪舍由排风扇抽风，夏季使用湿帘降温，冬季采用空调取暖，在建中。

（4）环保工程

1) 污水收集处理系统

本项目采取雨污分流制。其中养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水经收集后进入废水（初期雨水）收集兼事故池，与生产废水、生活污水一起进入污水处理系统（厌氧发酵池）处理。经泵、管道将沼液输送至场内沼液暂存池（容积 7500m^3 ），后期全部沼液还田综合利用，运营期无污废水外排。

表 2.3-4 养殖场污水处理构筑物及设备

序号	处理单元	建、构筑物	有效容积(m^3)	数量	材质
1	废水（初期雨水） 收集兼事故池	收集池	1500	1	钢砼结构
2	厌氧发酵池	沼液发酵罐	1800	2	钢砼结构
3	场内沼液暂存池	暂存池	7500	1	钢砼结构

项目建设单位与邻近的广坪村签署合作协议，广坪村村委组织种植户消纳项目养猪场沼液，重庆腾锦农业发展有限公司建设沼液输送管道、还田管网及田间池。沼液还田系统拟由建设单位结合现场地形地貌单独建设（责任主体为重庆腾锦农业发展有限公司），目前仅形成初步方案：

废水还田系统覆盖消纳土地面积约 4200 亩，拟设置还田主管网约 6km ，主管网为 PE 管 DN90，同时结合地形及作物分布通过三通连接沼液还田支管，支管长总计约 15.0km ，管径 DN50，支管末端设置洒水喷头；同时场外沼液还田管网配套设置田间储水池，田间储水池应不小于 6 个，总容积不小于 450m^3 。

还田管网根据实际情况进行局部调整，整体满足《重庆市环境保护局畜禽养殖减排项目实施方案审查有关事宜的通知》（渝环〔2012〕313号）中还田管网密度大于 $5\text{m}/\text{亩}$ 地的要求，最终以验收为准。

2) 废气

① 猪舍臭气：猪粪日产日清，及时清粪，强化猪舍消毒，饲料中适量添加 EM 菌，优化饲料结构和合理调整饲料组分，猪舍定期喷淋消毒除臭；粪污区喷消毒除臭剂。

② 堆粪棚臭气、污水处理设施臭气：定期喷洒除臭剂消毒除臭。

③ 沼气系统：沼气处理系统主要包括气水分离器、脱硫塔、贮气柜、放空火炬，贮气柜总容积 100m^3 ，将沼气暂存后定期进行放空点燃处置，项目设置有 200m 的环境防护距离， 200m 范围内无外环境保护目标，且距离综合楼约 80m ，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中 25m 安全防火距离的要求。

④ 食堂油烟废气：项目员工厨房为小型食堂，每日就餐人数少，食堂油烟采用油烟净化器对其处理后通过专用烟道引至屋顶排放。

⑤ 柴油发电机废气：备用柴油发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，由专用排气筒引至楼顶排放。

3) 固体废物

病死猪的无害化处理：共设置 2 座安全填埋井，单个体积约 100m^3 ，用于填埋病死猪只，每次猪尸投入后，要倒入生石灰进行消毒，将井口盖好密封，并连续消毒 3 周以上。待填至距井口 1.5m 左右开始封井，用粘土填埋压实并封口。

堆粪棚粪污处理区设置堆粪棚 1 间，建筑面积 450m^2 。

危废贮存点：设置危废暂存间 1 间，建筑面积约 10m^2 ，位于辅助用房内，采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，用于暂存废弃药品、过期兽药等危险废物。

一般工业固废间：在辅助用房楼内设置一处一般固废暂存间，建筑面积约 10m^2 ，主要暂存一般工业固废。

餐厨垃圾：食堂餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理。

生活垃圾：厂内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置。

4) 噪声

选用低噪声设备，对主要噪声设备采取隔声、减振等措施，厂房隔声。

5) 环境风险防范措施

猪舍、安全填埋井、柴油发电机房柴油储存区、危废间、污水处理池等进行重点防渗处理，生活办公区、食堂、宿舍等区域进行一般防渗处理，厂区道路等区域进行普通防渗处理。厂区设置一座废水（初期雨水）收集兼事故池，容积约 1500m^3 。

2.3.5 主要设备

本项目主要生产设备及设施见表 2.3-5。

表 2.3-5 主要生产设备及设施

序号	设备名称	设备型号、规格	单位	数量
1	饲料塔	30t	个	4
2	粥料池	15t	个	4
3	风机	/	台	100
4	水帘	每个容积 40m ³	个	10
5	大门处高温消毒设备	/	台	1
6	水泵	/	台	11
7	固液分离机	30t/h	台	3
8	柴油发电机	300kW	台	1
9	沼气处置系统	/	套	1

2.3.6 总平面布置

本项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，养殖区按照功能分为管理区、生产区、粪污处理系统区域，场地由中间分布的大塘沟（季节性冲沟）划分为东地块、西地块。

生活管理区位于场地的东北角，主要布设有 1 栋辅助用房，大门消毒间紧邻进场道路，便于对进出人员及车辆进行消毒。

生产区位于场区中部，共建 4 栋保育舍，4 栋育肥舍，保育舍和育肥舍因场地中间大塘沟冲沟相隔分布在东侧地块和西侧地块。圈舍与进场道路相连，便于猪只外运。

粪污处理系统区域位于西南角，场地地势最低处，设置污水处理厂系统和堆粪棚，便于污水因重力自流进入污水处理系统。项目产臭单元远离周边居民点，环境防护距离内无居民点、学校、医院等敏感目标分布，对周边环境的影响较小。

2.3.7 占地类型及土石方工程

根据相关资料及调查，项目总占地面积 1.2817hm²，占地主要为林地，不占用耕地。项目处理沟谷地带，根据设计，项目共产生挖方约 4.40 万 m³，全部用于场区低洼区域填方，厂内挖填方平衡，无弃方产生。

2.3.8 拆迁安置

根据现场调查，本项目占地范围内不涉及居民拆迁；以及环境保护距离范围内不涉及居民环保搬迁。

2.3.9 主要原辅材料

本项目所用饲料全部来外购的成品配合颗粒饲料，厂区内不涉及饲料加工，饲料消耗详见表 2.3-6。

表 2.3-6 养殖场主要饲料消耗量一览表

序号	项目名称	饲养量	饲养期	采食量	年耗料量	总计年耗料量 (t/a)
		(头)	(d)	(kg/d·头)	(kg/头·a)	
1	保育猪	28968	60	1	60	1738
2	育肥猪	27809	100	2	200	5562
合计					260	7300

根据《饲料卫生标准》（GB13078-2017），配合饲料中重金属：“总砷（mg/kg） ≤ 2 、铅（mg/kg） ≤ 5 、汞（mg/kg） ≤ 0.1 、镉（mg/kg） ≤ 0.5 、铬（mg/kg） ≤ 5 。”

根据《环保型猪用配合饲料质量要求（T/HNSX 001-2019）》，2019 年 7 月 30 日》，“2、乳仔猪后期配合饲料（断奶 2 周后至 25 公斤）：粗蛋白质（%） ≤ 17 、总磷（%） ≤ 0.6 、铁（mg/kg） ≤ 300 、锰（mg/kg） ≤ 70 、铜（mg/kg） ≤ 80 、锌（mg/kg） ≤ 70 ；3、生长肥育猪前期配合饲料（体重 25-50 公斤）：粗蛋白质（%） ≤ 15 、总磷（%） ≤ 0.55 、铁（mg/kg） ≤ 300 、锰（mg/kg） ≤ 70 、铜（mg/kg） ≤ 15 、锌（mg/kg） ≤ 70 ；4、生长肥育猪中期配合饲料（体重 50-70 公斤）：粗蛋白质（%） ≤ 13.5 、总磷（%） ≤ 0.5 、铁（mg/kg） ≤ 300 、锰（mg/kg） ≤ 70 、铜（mg/kg） ≤ 15 、锌（mg/kg） ≤ 70 ；5、生长肥育猪后期配合饲料（体重 70 公斤至出栏）：粗蛋白质（%） ≤ 12.5 、总磷（%） ≤ 0.5 、铁（mg/kg） ≤ 300 、锰（mg/kg） ≤ 70 、铜（mg/kg） ≤ 15 、锌（mg/kg） ≤ 70 。”

本项目购买饲料应同时满足《饲料卫生标准》（GB13078-2017）和《环保型猪用配合饲料质量要求（T/HNSX 001-2019）》所列重金属指标的要求。

另外，养殖场内消耗物料主要包括防疫用药、兽药、恶臭抑制剂、杀虫剂、消毒剂（火碱、灭菌灵、过氧乙酸）、耳牌等。

具体物料消耗量见表 2.3-7。

表 2.3-7 养殖场主要物料消耗量一览表

序号	物料名称	年用量	最大暂存量	备注
1	防疫药品	约 28968 头份	5000 头份	猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗
2	兽药	约 28968 头份	5000 头份	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品
3	杀虫剂	5000L	500L	针对蚊蝇，夏秋季节使用；1:30 稀释，用量为稀释液 50mL/m ²
4	消毒剂	80L	10L	稀释比例为 1:2000，空栏消毒量为稀释液 500mL/m ²
5	火碱	100kg	50kg	用于进出场及场内消毒
6	耳牌	约 28968 副	5000 副	/
7	除臭剂	3t/a	0.5t	主要成分包含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶。规格为 1 瓶 1000mL，有效活菌数 200 亿/mL，最大储存量 30 瓶。使用方法：1kg 除臭剂加水稀释 100 倍后使用喷雾器对圈舍地面、排水沟、污水处理区域等进行喷洒，可减少蚊蝇、有害细菌的滋生以及消除环境的恶臭味
8	柴油	0.34t/a	200L	1 桶，200L/桶
9	水	31696.79m ³ /a	/	自来水厂
10	电	200 万 kW·h	/	附近电网引入

2.3.10 劳动定员及工作制度

劳动定员共计 10 人，其中管理人员 2 人，工人 8 人；365 天全年运行。

2.3.11 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2.3-8。

表 2.3-8 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	建设规模	/	/	
1.1	存栏当量	头	10000	
1.2	出栏量	头	27890	商品育肥猪
2	占地面积	m ²	12817	
3	建筑面积	m ²	11300	
4	总投资	万元	4500	
其中	环保投资	万元	158	占总投资 3.5%
5	劳动定员	人	10	
6	全年生产时间	天	365	

3 工程分析

3.1 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工计划大致分为以下六个步骤：场地平整、基础施工、结构施工、设备安装、建筑装饰、竣工验收，直至投入使用。其建设流程及产污环节见图 3.3-1。

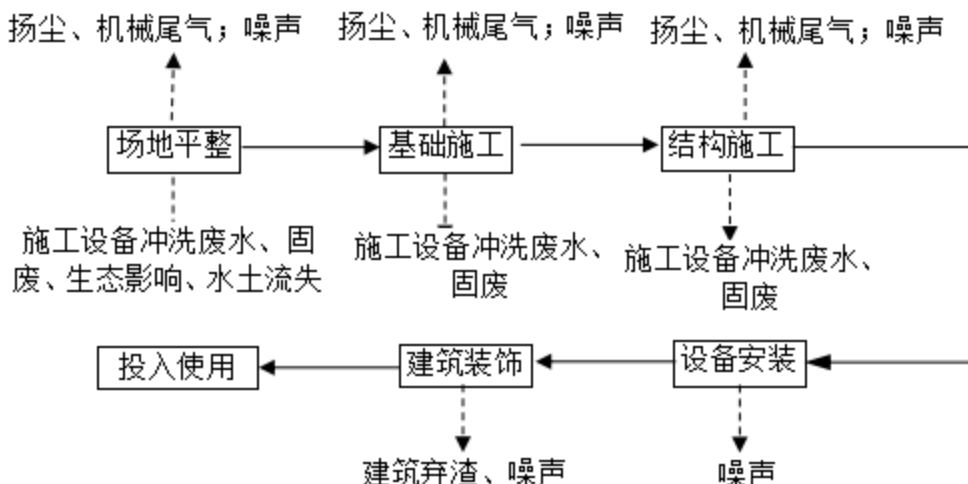


图 3.3-1 施工期工艺流程及产排污环节图

3.2 运营期生产工艺

3.2.1 品种选择

本项目保育猪引至项目周边的种猪场，即为优良品种约长（或长约）二元种母猪和纯种杜洛克公猪，通过三元杂交体系的商品仔猪。

长白猪（Landrace,L）产于丹麦。体躯长，身腰呈梭形，耳大向前平伸，四肢比大白猪细而高，鼻长，嘴细，全身白毛。

约克夏（Yorkshire,Y）原产英国。被毛全白，耳直立，身腰长，背平，四肢较高、粗壮、大腿丰满，肌肉发达。头颈比长白猪稍短，耳中等大小而直立。可作母本也可作父本。

杜洛克（Durok,D）原产美国。被毛棕红色，耳中等大小，向前稍下垂，体躯较长，呈圆桶状，四肢粗壮、稍高，肌肉发达，体质结实。

3.2.2 工艺技术路线

（1）养殖场饲养阶段

项目采用工厂规模化养猪饲养工艺进行生产，把猪群分为保育期及育肥期。

饲养阶段及生产工艺模式见图 3.3-2。

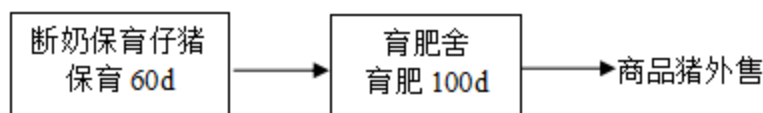


图 3.3-2 项目猪只饲养阶段及生产模式

（2）饲养方式

保育猪：外购断奶仔猪入保育舍，培育约 60d，送至育肥舍，此时重约 30kg。

育肥猪：育肥舍育肥约 100d，体重达 130kg 以上作为商品猪外售。

（3）饲养工艺

1) 饲喂方式：项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

本项目采用饲料：水=2:1 的平均比例混合搅拌后粥料形式供给，不再额外喂水。

2) 清粪方式：项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，从源头减少用水总量和粪污产生量，粪污日产日清，采用具有干清粪工艺特征的改良尿泡粪工艺，粪污一经离开圈舍立即进行固液分离实现源头粪尿分离，分离比例达到 85%以上。养殖场猪舍地板采用高床漏缝地板，下方设置粪沟，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪沟中，粪沟分成几个区段单元，粪沟底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，每个区段粪沟设置 1 个排粪塞连接排污管道接至集粪池，项目粪沟日产日清，排空时粪尿依靠粪沟底部坡度虹吸负压排入排污管内，经重力作用排至集粪池，进入集粪池后通过固液分离机进行固液分离，分离干粪至堆粪棚贮存，废水则通过污水管网排入污水处理系统处理。

3) 光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

4) 采暖与通风：自然通风，辅助机械通风，冬季用电灯取暖、夏季采用湿帘降温。

（4）养殖场防疫

1) 猪只防疫

养殖场防疫主要注射疫苗，常用疫苗包括猪瘟弱毒苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等。均在小猪断奶后一周使用一头份，成年猪或后备猪每年春秋两季各接种一头份；同时兽医室常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

2) 消毒及驱蝇灭蚊

消毒间均设置紫外线灯照射消毒，生产区出入口车行道设置消毒池，3.0%~5.0%的火碱溶液消毒，池长2m，宽5m。每周更换两次消毒液；猪舍每周栏内带猪消毒1次，使用0.3%~0.5%过氧乙酸喷雾，300mL/m²；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²，间隔1天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用3%~4%的火碱溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于堆粪间、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀2次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

3.2.3 养殖模式与清粪模式

通过对比目前国内主要的养殖模式和清粪模式，本项目在高架床的基础上进行一定的技术改造，项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式和具有干清粪工艺特征的“改良尿泡粪工艺”。

猪舍地板为高床全漏粪地板，即地板由镂空的混凝土板组成，混凝土板下部为粪沟，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪沟中，各圈舍下粪沟分成几个区段单元，每个区段粪池下安装一个接头，接头连接粪池下的主管道，粪沟底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，每个区段粪沟设置1个排粪塞连接排污管道接至集粪池，项目粪沟日产日清，排空时粪尿依靠粪沟底部坡度虹吸负压排入排污管内，经重力作用排至集粪池，进入集粪池后通过固液分离机进行固液分离，分离干粪至堆粪棚贮存，废水则通过污水管网排入污水处理系统处理。

根据环境保护部办公厅函《关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函〔2015〕425号），项目采用的“改良尿泡粪工艺”具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范要求。



3.2.4 猪尸处理

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号），本项目产生猪尸后，首先经检验检疫可以安全填埋的场内实行安全填埋，不能安全填埋的送往重庆市病害动物处置中心统一处置。

本项目拟设置2座安全填埋井，混凝土结构，填埋井做防渗、防漏处理，坑底洒一层厚度为2~5cm的生石灰或漂白粉等消毒药，每次猪尸投入后，要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉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，第二周起每周消毒1次，连续消毒三周以上。待填至距井口1.5m左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表20~30cm，同时覆土厚度不少于1~1.2m。

3.3 本项目用水情况

3.3.1 生产用水

(1) 猪只饮水

各生产阶段的猪只饮水的用水定额参考《猪生产学》和《中小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）中“表 3 每头猪平均日耗水量参数表”中饮用水量，饮水量定额取值为保育猪饮水 4L/d·头、育肥猪饮水 6L/d·头，项目猪只饮水量详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目猪只饮水情况表

用水点		用水规模		用水标准	用水量	
		饲养量（头）	饲养期（d）		m ³ /d	m ³ /a
猪只饮水	保育猪	28968	60	4L/头·d	19.05	6952.32
	商品育肥猪	27809	100	6L/头·d	45.71	16685.40
	合计				64.76	23637.72

注：*日用水量为每日平均用水量。

猪只饮水部分被代谢吸收，部分以尿液形式排出，生猪尿液排放量根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A，本次环评按 3.3kg/只·d 进行核算，本项目生猪存栏当量为 10000 头，则尿液排放量为 33.0t/d（12045.0t/a）。另外，本项目猪舍饮水设置为饮水碗式自动饮水器，基本不会导致饮水洒落。

(2) 圈舍冲洗水

项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，圈舍日常不进行冲洗，仅在清栏时进行冲洗，从源头减少用水总量和粪污产生量。根据业主提供资料及调查，根据业主提供资料，项目圈舍年平均冲洗约 4 次。同时参考行业专家经验数据确定项目圈舍每次冲洗水定额为 15.0L/m²。项目建成后日最高用水量按猪舍全面冲洗面积的 1/4 核算。根据业主提供，项目粪沟面积约为总圈舍建筑面积的 0.5 倍。

本项目猪舍冲洗及粪沟用排水情况详见表 3.3-2。

表 3.3-2 猪舍及粪沟冲洗水用排放情况表

用水点		用水规模		用水定额 (L/m ²)	用水量		排水量	
		圈舍总面积 m ²	年冲洗次数 (次/a)		m ³ /次	m ³ /a	m ³ /次	m ³ /a
猪舍冲洗水	保育、育肥舍	8034.35	4	15	120.52	482.06	108.47	433.86
粪沟冲洗	全圈舍粪沟	4017.176	100	15	60.26	6025.76	54.23	5423.18
合计					180.78	6507.82	162.70	5857.04

上表可知，项目圈舍和粪沟冲洗废水年用水量为 6507.82m³/a，废水排放量为 5857.04m³/a，日平均排放量为 16.05m³/d，最高日排水量（猪舍和粪沟全面冲洗面积的 1/4 废水产生量）40.68m³/d。

3.3.2 工作人员生活用水

工作人员用水定额为 250L/人·d，厂内工作人员共 10 人，总用水量 2.50m³/d，折污系数 0.9，养殖场生活污水量为 2.25m³/d（合计 821.25m³/a）。

3.3.3 圈舍夏季水帘降温补充水

重庆市夏季温度较高，一些通风效果不好的圈舍均需采用水帘墙降温，水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机等组成，降温原理为在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触；另一端负压风机向外排风，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，猪舍内的热量随之被排出，从而达到降温的目的。水帘的清水循环使用，但随着水的蒸发消耗，需要补充新鲜水，据估算，夏季水帘日需补充新鲜水量约 2.0m³/d。

3.3.4 水平衡

(1) 日平均水平衡图如图 2.4-1 所示。

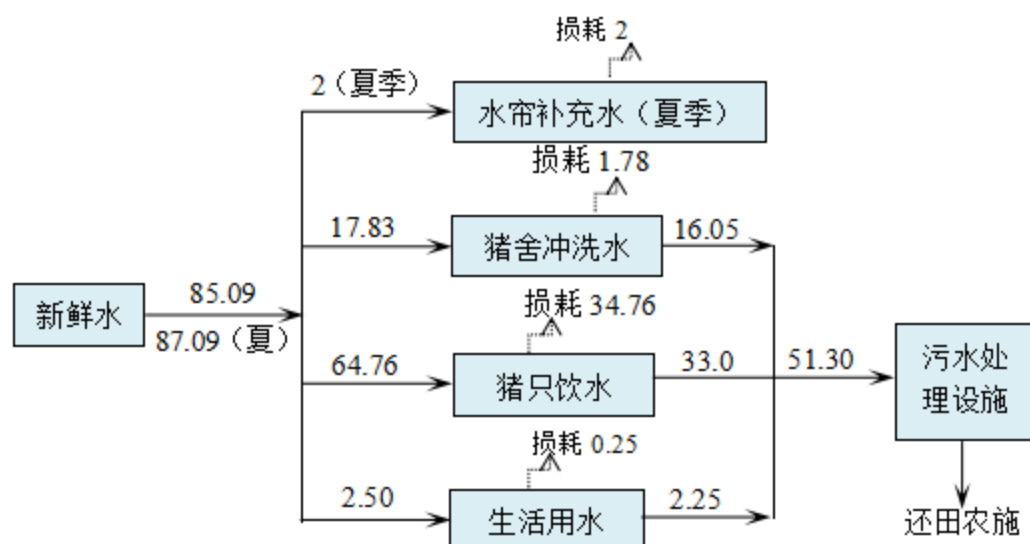


图 3.3-1 养殖场日平均水平衡图（单位： m^3/d ）

（2）当猪舍进行换栏时，养殖场将对各猪舍及粪沟进行全面冲洗，存在日最高排水量，日最高水平衡图详见图 3.3-2 所示。

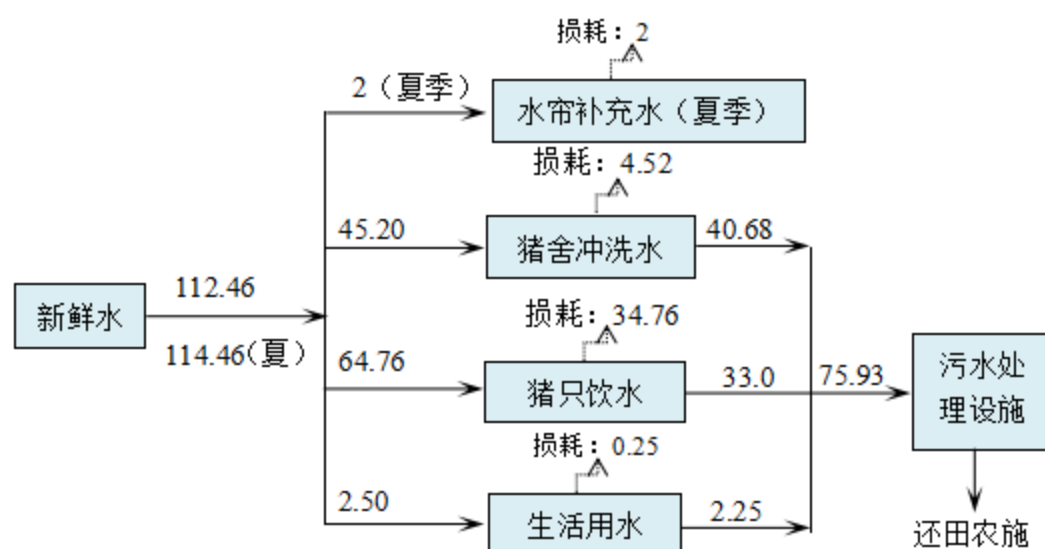


图 3.3-2 养殖场最高日水平衡图（单位： m^3/d ）

3.4 主要污染物排放分析

3.4.1 施工期

（1）污水

施工场地污水主要为混凝土养护污水、施工机械冲洗污水及出入场地运输车辆的冲洗污水，产生量各为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，其中含 SS 和少量石油类，浓度分别约为 500mg/L 、 25mg/L ，产生量分别为 1.0kg/d 、 0.05kg/d 。

根据现场调查，在施工场地东北侧低洼处修建施工废水沉淀池，施工场地四周建有截水沟，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理，然后全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等，不外排。

项目施工期施工人员日均约 20 人，人均用水量按 120L/d 计，施工人员生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，折污系数取 0.9，则施工人员生活污水产生量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以 COD、 BOD_5 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为主，浓度分别为 350mg/L 、 200mg/L 、 250mg/L 、 30mg/L ，产生量分别为 0.95kg/d 、 0.54kg/d 、 0.67kg/d 、 0.08kg/d ，由旱厕收集后全部回用于周边农田施用。

（2）废气

施工过程大气污染源主要为施工机械和运输车辆产生的扬尘、燃油尾气等。施工期的大气污染物主要有 TSP、 NO_2 、非甲烷总烃等，排放方式为无组织排放。

在施工期，扬尘是大气污染源的主要来源。施工期扬尘影响包括以下方面：黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生扬尘；混凝土搅拌作业时产生的扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

根据现场调查回顾，因工程量较小，且施工期间采用湿式作业方式，施工扬尘对周围环境的影响较小。

（3）噪声

工程施工噪声主要由施工机械引起。主要为推土机、混凝土搅拌机、运输车辆及插入式振捣器等，噪声值在 $75\sim 90\text{dB}$ 之间，施工机具作业时噪声值见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程施工期噪声源强表 单位：dB（A）

噪声源	噪声值	噪声源	噪声值
运输车	85	电镐	89
电焊机	90	电钻	90
振捣棒	90	挖掘机	90
推土机	86	混凝土拌和机	79

（4）固体废物

施工期固废主要为土石方、设备安装过程产生的废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。

根据项目设计，项目挖方量约 4.4 万 m^3 ，全部用于场区低洼区域填方，厂内实现挖填方平衡，无弃方产生。

项目圈舍设施设备安装阶段产生废弃包装材料（主要废纸、泡沫、固定木材）产生量约 1.0t，该类废物均交由回收单位收运、处置。

施工人员的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，最大施工人数为 25 人/d，生活垃圾产生量约为 12.5kg/d，设垃圾收集站收集，然后定期由环卫部门统一清运。

3.4.2 运营期

运营期养殖场污染物主要来自各猪舍、粪污处理系统，主要是恶臭、噪声、污水及固废。各生产环节产污节点如图 3.4-1 所示。

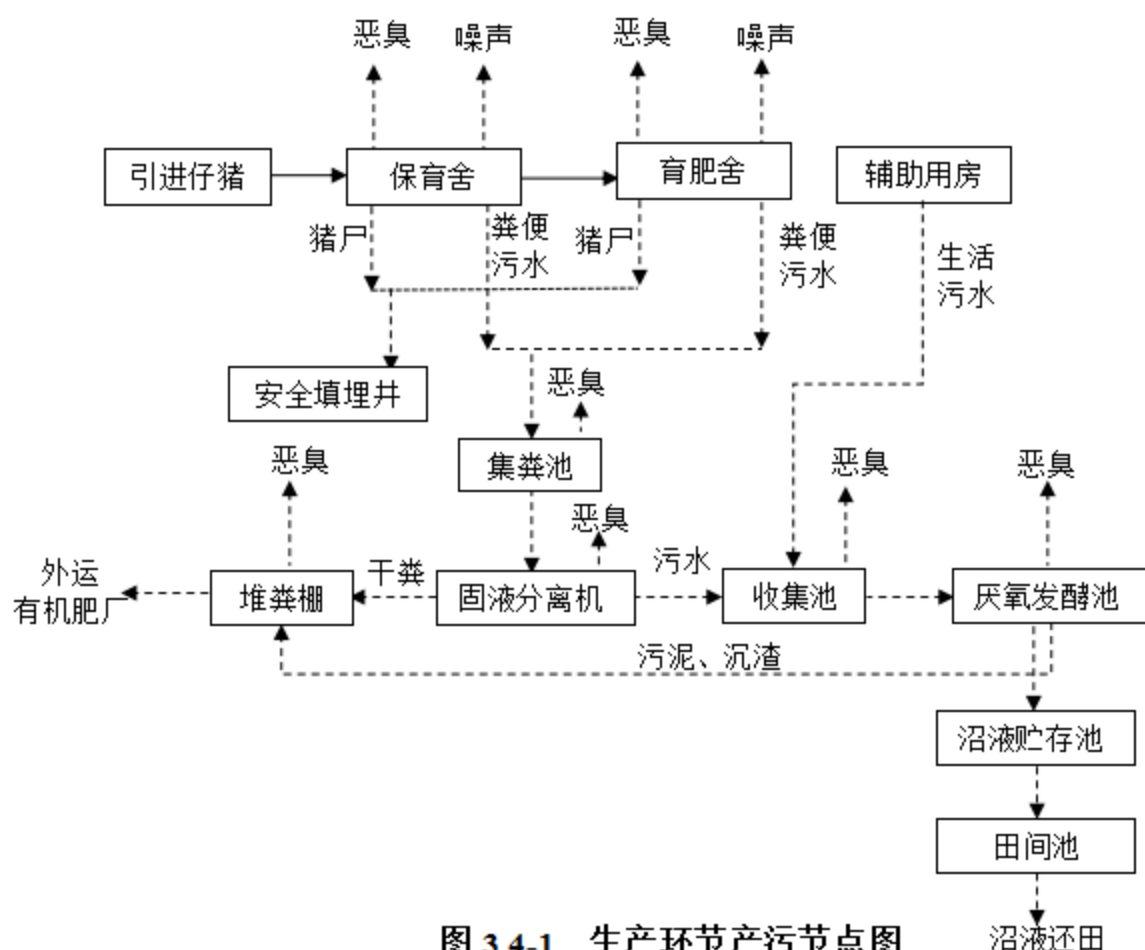


图 3.4-1 生产环节产污节点图

（1）污水

养殖场污水主要包括生产污水和工作人员生活污水，废水产生量为 $19374.07\text{m}^3/\text{a}$ （日均产生量 $51.30\text{m}^3/\text{d}$ ），最高日废水量约 $75.93\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目废水中含有污染物主要有 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 等，属于高浓度有机污水，一般不含有毒物质。该类污水季节性变化大，夏秋为高值，冬春为低值，项目根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A，养殖废水中污染物浓度取平均值。

运营期污废水产生情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 养殖场产生污水的水量及各污染物的浓度、产生量

污水环节	污水量 (m^3/a)	指标	污染物名称					
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生产废水	18552.82	浓度 mg/L	2640	1000	4000	261	43.5	370
		产生量 t/a	48.979	18.553	74.211	4.842	0.807	6.865
生活污水	821.25	浓度 mg/L	350	250	250	30	4	50
		产生量 t/a	0.287	0.205	0.205	0.025	0.003	0.041
合计	19374.07	混合浓度 mg/L	2543	968	3841	251	42	356
		产生量 t/a	49.267	18.758	74.417	4.867	0.810	6.906

本项目废水全部进入自建的污水处理系统—厌氧发酵池进行厌氧发酵处理后，暂存于沼液储存池，全部综合利用于周边耕地还田，不外排。

（2）大气污染物

养殖场恶臭主要来源为猪粪排出体外后的腐败分解，产生场所主要为养殖区猪舍、粪便处理系统及安全填埋井恶臭，呈无组织排放。

表 3.4-3 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸		0.0000056	粪便味

1) 养殖区猪舍臭气

猪只不同养殖阶段 NH₃ 及 H₂S 排放强度不同，圈舍 NH₃ 及 H₂S 排

放强度受生产工艺、气温、湿度、猪群种类、排风以及粪便堆积时间等因素的影响。项目根据猪只类型、饲养时间，结合采用优化饲料喂养方式、并采用易消化、低氮饲料原料等喂养来提高饲料的消化率和转化率的饲养特点，以及项目“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”工艺特点，粪污每日清理每日圈舍堆积时间短等特点。参考中国环境科学学会学术年会论文集（2010）天津市环境影响评价中心张艳青等编写的论文《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》及国环宏博（北京）节能环保科技有限公司蔡晓霞论文《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（中国环境管理干部学院学报），并类比已经验收的重庆市合川区《太和原种猪场项目》，猪只在不同养殖阶段 NH_3 及 H_2S 排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算 NH_3 、 H_2S 产生量，其中折算后存栏当量猪 NH_3 源强为 $0.5\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， H_2S 源强为 $0.02\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，根据常年存栏当量（10000）计算 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 1.825t/a （ 0.208kg/h ）、 0.073t/a （ 0.008kg/h ）。

根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期（总第383期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场微生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。考虑到该去除效率仅为实验状态，结合本项目运营期实际运行情况，项目调整饲料结构，采用改良尿泡粪工艺，猪舍定期喷洒微生物除臭剂，综合除臭效率取 40.0%，经除臭后，项目猪舍 NH_3 、 H_2S 排放量分别为 1.095t/a （ 0.125kg/h ）、 0.044t/a （ 0.005kg/h ）。

养殖区猪舍废气排放源强详见 3.4-4。

表 3.4-4 养殖区猪舍 NH_3 和 H_2S 源强一览表

污染物	规模（头）	排放时间（d）	排放强度（g 头·d）	产生量		排放量	
				（t/a）	（kg/h）	（t/a）	（kg/h）
NH_3	10000	365	0.5	1.825	0.208	1.095	0.125
H_2S			0.02	0.073	0.008	0.044	0.005

2) 粪污处理区臭气

粪污处理区臭气主要为污水处理系统、堆粪棚臭气。

项目沼液发酵池在密闭厌氧环境中将产生一定量的恶臭气体，由于密闭状态时恶臭气体逸出量较小，仅在沼渣清掏时有一定量恶臭气体逸出。根据业主提供的资料，沼液发酵池产生的沼气放空点燃处置，需配置 1 个脱硫设施，填装脱硫剂。

本项目沼液发酵池沼气产生情况按照每去除 1kgCOD 产生 0.35m^3 （约 250g ）甲烷；每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.0012g 的 H_2S ，则甲烷产生量为 $1.453\text{m}^3/\text{a}$ ， NH_3 为 0.049t/a ， H_2S 产生量为 0.019t/a 。

堆粪棚在暂存粪便时将产生恶臭气体，根据中国环境科学学会学术年会论文集（2010）天津市环境影响评价中心张艳青等编写的论文《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，并类比同类规模的养殖场，粪便区 NH_3 的平均排放量是 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目袋装粪便一般日产日清，考虑每天都有粪便暂存在堆粪棚，则堆粪棚产生的 NH_3 为 0.318t/a ； H_2S 按 NH_3 的 10% 计，则 H_2S 产生量为 0.032t/a 。

根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场微生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%，项目污水处理区及堆粪棚定期喷洒微生物除臭剂，可使恶臭削减约 40%，则本项目粪污处理区域 NH_3 排放量约 0.184t/a （ 0.021kg/h ）， H_2S 排放量约 0.026t/a （ 0.003kg/h ）。

粪污处理设施区废气排放源强详见 3.4-5。

表 3.4-5 粪污处理设施区臭气产排污统计表

产臭单元	产生量 (t/a)		产生速率 (kg/h)		处理措施	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
粪污处理区域	0.367	0.051	0.042	0.006	定期喷洒微生物除臭剂，去除率约 40%	0.220	0.031	0.025	0.003

3) 安全填埋井臭气

项目使用安全填埋井处理病死猪，安全填埋井平日均密封，在投放病死猪时启闭安全填埋井时会溢出臭气，由于开启时间较短，臭气的影响只是暂时的，项目通过定期消毒除臭，对周边影响较小。

4) 食堂油烟

项目员工厨房每日就餐人数少油烟产生量较少，食堂油烟采用油烟净化器收集处理后通过专用烟道引至屋顶排放。

5) 柴油发电机废气

本项目拟配置柴油发电机组作为备用电源，柴油发电机采用柴油作为燃料，主要污染物为烟尘、 CO_2 、 CO 、 HC 、 NO_x 、 SO_2 等，备用发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，无组织排放。

6) 沼气火炬点火废气

项目产生的沼气不利用，拟设置火炬系统，产生的沼气需经脱硫设备净化后利用后放空点燃，产生的污染物对外环境影响小，可忽略不计。

7) 饲料入仓废气

项目使用的饲料由饲料罐车运输至场内，通过罐车的密闭绞龙管道与场内的饲料塔接口连接将饲料输运至料塔内。料仓顶部设置有直径约为25cm的料仓呼吸孔，少量空气及夹带的颗粒物通过呼吸孔排出，颗粒物产生量很小，可忽略不计。

汇总上述项目无组织排放情况详见表 3.4-6。

表 3.4-6 项目废气无组织排放情况表

污染源	污染物	主要污染防治措施	排放标准		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)			
猪舍	NH ₃	优化饲料、粪污日产日清，堆肥添加复合菌剂，定期消毒除臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中恶臭污染物场界标准值中的二级标准	1.5	1.095	0.125	
	H ₂ S			0.06	0.044	0.005	
粪污处理区	NH ₃			1.5	0.220	0.025	
	H ₂ S			0.06	0.031	0.003	
合计	NH ₃			1.5	1.315	0.150	
	H ₂ S			0.06	0.074	0.008	

(3) 噪声

本工程噪声主要为猪群叫声、猪舍排气扇、水泵、风机和柴油发电机，噪声源值约 70~85dB(A)。本项目所用饲料全部来外购的成品配合饲料，本项目不涉及饲料粉碎搅拌加工，无粉碎搅拌设备。主要噪声源排放情况见表 3.4-7、表 3.4-8。

表 3.4-7

本项目室内噪声源调查清单

单位：dB（A）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
		(声压级/距声源距离1m) / (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
圈舍	猪叫	70	隔声	0	0	0.3	1	76	昼	10	76	1
圈舍	供料系统	70		0	0	2	1	76	昼	10	76	1
柴油发电机房	柴油发电机	85		-10	-90	1	1.5	76	间歇	10	76	1

表 3.4-8

本项目室外噪声源调查清单

单位：dB（A）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z	(声压级/距声源距离1m) / (dB(A)/m)		
水泵	-15	60	-1	75	选低噪声设备、水体隔声	昼、夜
风机	-6	-70	0.5	70	选低噪声设备、基础减振	昼、夜
水帘水泵	-40	18	-1	75	选低噪声设备、水体隔声	昼、夜

（4）固体废物

养殖场固体废物主要为猪粪、沼渣、猪尸、防疫药物包装、少量废脱硫剂、办公区生活垃圾等。

1) 猪粪

项目运营期各生产阶段的猪只粪便的产生量不同，其中保育猪为 1kg/d·头，育肥猪粪便量取 2kg/d·头，养殖场猪粪产生量见表 3.4-9。

表 3.4-9 养殖场猪粪产生量

名称	数量	猪粪产生量			
	(头)	每头猪粪便排放量定额 (kg/d)	猪粪日产生量 (t/d)	饲养期 (d)	猪粪年产生量 (t/a)
保育猪	28968	1.0	2.897	60	1738.08
育肥猪	27809	2.0	5.562	100	5561.8
合计					7299.88

猪粪运至堆粪棚暂存，定期外售有机肥厂综合利用。

2) 沼渣

本项目废水采用废水收集池沉淀+厌氧发酵池进行厌氧处理工艺，废水沉淀、处理过程中的池底沼渣，根据生产经验约 30.0t/a。沼渣运至堆粪棚暂存，定期外售有机肥厂综合利用。

3) 病死猪只

根据项目运行参数指标，养殖场猪只存活率为 96%，病死猪只平均重量以 40.0kg/头计，病死仔猪产生量约 1159 头/a，折合病死猪重量约 46.36t/a。

4) 废脱硫剂

拟建项目厌氧发酵池产生的沼气未进行利用，产生的沼气经脱硫剂净化后直接放空点燃处置。脱硫处理将会产生少量的废脱硫剂（含废活性炭、废硫化亚铁等）。

本项目沼气产生量约 7.867 万 m^3/a ，根据前面分析，沼气中硫化氢含量为 0.022t/a，脱硫效率按 90%计；根据一般经验系数，氧化铁脱硫剂硫容为 0.3g $\text{H}_2\text{S}/\text{g}$ 脱硫剂，则本项目废弃脱硫剂的最大使用量约为 0.073t/a。本项目废弃脱硫剂的产生量约为 0.073t/a。项目废弃脱硫剂主要成分为氧

化铁和单体硫，属于一般固体废物，由脱硫剂厂家上门更换，更换后的废弃脱硫剂再由厂家回收。

5) 废弃药品、过期兽药

拟建项目运营期间产生的废弃、过期兽药属于危险废物，类别为HW03，代码为900-002-03，产生量约0.2t/a，交由有危废处理资质的单位统一处置。

6) 药品、兽药包装袋

拟建项目运营期间产生的药品、兽药包装袋属于危险废物，类别为HW49，代码为900-041-49，产生量约0.10t/a，交由有危废处理资质的单位统一处置。

7) 生活垃圾

项目劳动定员为10人，年工作365天，按0.5kg/人·d计算，生活垃圾产生量为5.0kg/d（合计1.825t/a）。

8) 餐厨垃圾

本项目职工在食堂用餐，项目员工10人。根据《2017-2022年中国餐厨垃圾处理行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》，人均日产量为0.18kg/d·人，则食堂餐厨垃圾产生量约1.8kg/d（0.657t/a）。

项目运营期固废类别、名称、产排情况及处理信息等见表3.4-10。

表 3.4-10 固体废物产排放信息一览表

产生环节	固体废物名称	属性	物理性状	废物类别	废物代码	危险特性	年产生量(t/a)	处理方式	处置去向	处置量(t/a)
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	SW62	900-001-S62 900-002-S62 900-005-S62	/	1.825	生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置	委托处置	1.825
				SW64	900-002-S64 900-099-S64					
餐厨垃圾	厂区食堂	餐厨垃圾	固态	SW61	900-002-S61	/	0.657	餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理	委托处置	0.657
猪粪	圈舍	一般固废	固态	SW82	030-001-S82	/	7299.88	堆粪棚暂存，定期外售有机肥厂综合利用	委托利用	7299.88
沼渣	污水处理系统	一般固废	半固态			/	30.0			30.0
病死猪	圈舍	一般固废	固态	SW82	030-002-S82	/	46.36	安全填井	自行处置	46.36
废脱硫剂	废气处理	一般固废	固态	SW06	900-099-S06	/	0.073	厂家回收	委托处置	0.073
废弃药品、过期兽药	防疫	危险废物	液态	HW03	900-002-03	T, I	0.20	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交有危险固废处置资质单位处置	委托处置	0.20
药品、兽药包装袋	原辅料包材	危险废物	液态	HW49	900-041-49	T, I	0.10			0.10

表 3.4-11 危险废物产排污统计表

序号	名称	类别	代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危害特性	污染防治措施
1	废弃药品、过期兽药	HW03	900-002-03	0.20	包装物	固态	/	/	间歇	T	暂存于危废暂存间，定期交由危险固废处置资质单位处置
2	药剂包装物	HW49	900-047-49	0.10	包装	固态	碱、二氯异氰尿酸钠	碱、二氯异氰尿酸钠	间歇	T/C/I/R	

3.5 拟采用的环保措施

3.5.1 污水治理措施

根据污染物排放分析，场内产生废水日均产生量 $51.30\text{m}^3/\text{d}$ （最高日产生量 $75.93\text{m}^3/\text{d}$ ），年排放量 $19374.07\text{m}^3/\text{a}$ 。养殖场在北侧地势低洼处修建 1 座污水处理设施，建设厌氧发酵池容积 $1800\text{m}^3 \times 2$ 座，污水经“固液分离+收集沉淀池+沼液发酵池”进行厌氧发酵工艺处理后，达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后存储于场内沼液暂存池，满足周边还田的需求，经提升泵提升至田间沼液储存池，再通过还田管网全部综合利用用于周边耕地、种植基地进行还田，不排放。

根据调查，该项目建设单位已经与项目周边广坪村、杨家村村委签订协议，协议约定 4200 亩种植农田用于消纳本项目的沼液，能够实现沼液全部综合利用，不排放，上述污水治理措施能够满足种植户对沼液的利用要求。

3.5.2 废气治理措施

由于猪舍及粪污处理区产生的恶臭属于无组织面源排放。为了减少恶臭对周围环境的影响，同时也为了防止养殖场内恶臭气积聚过多对工人及猪只的健康造成危害，该项目采取如下措施：

（1）使用优化配比饲料

猪只饲料优化配比，在基础日粮中适量添加合成氨基酸，相应降低饲料中粗蛋白质含量，可减少粪便中氮的含量，根据相关研究，每降低 1% 日粮粗蛋白水平，粪尿氨气释放量可下降 10%~12.5%。

（2）粪污日产日清，加强通风

项目粪污采用具有干清粪工艺特征的改良尿泡粪工艺，粪污日产日清，粪污一经离开圈舍进入集粪池立即进行固液分离实现源头粪尿分离，分离比例达到 85% 以上。分离干粪至堆粪棚贮存，堆粪间定期喷洒植物除臭剂除臭消毒，并每天及时清运至有机肥厂生产有机堆肥；圈舍内设置排风机，保证圈舍通风。排风口避开敏感点朝向绿化带。

（3）强化猪舍消毒措施

项目定期对猪舍进行喷雾消毒除臭，每周使用 0.3%~0.5% 消毒剂带猪消毒 1 次；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用消毒剂喷洒消毒，间

隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%-4% 的杀虫剂喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用火碱溶液喷雾消毒。

（4）厨房油烟

项目员工厨房每日就餐人数少油烟产生量较少，厨房油烟采用油烟净化器对其处理后通过专用烟道引至屋顶排放。

（5）加强绿化

养殖区围墙外种植乔木和灌木混合林带，养殖区和生活区之间修建绿化隔离带，主要种植香樟，广玉兰等植物。养殖区周围采用乔木和绿篱植物，香柚、刺柏、小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等植物。同时在厂区及防护范围内，尽量植树、种花形成绿化防护屏障，以减少臭气排放对周围环境的影响。

3.5.3 拟采取的噪声治理措施

（1）猪舍猪叫降噪措施

为了减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时应减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪。

（2）水帘配套风机及水泵降噪措施

选用低噪声水帘配套风机及水泵。

（3）水泵、固液分离机及柴油发电机降噪措施

选用低噪设备，并将水泵安装于水面以下，固液分离机及柴油发电机安装基础减震垫，发电机设置在设备房内进行建筑隔声。

3.5.4 固体废物治理措施

（1）猪粪

养殖场猪粪产生量为 7299.88t/a，沼渣产生量为 30t/a，养殖场猪粪汇同污水处理系统产生沼渣送堆粪棚暂存后外销，堆粪棚为轻钢+砖混结构，地面做防渗处理，同时设置导流沟，顶设遮雨棚，车间周边修建排水沟，并定期进行喷淋消毒除臭。

（2）病死猪只

根据前述产污分析，本养殖场年产生病死猪只 46.36t/a，死猪只必须经严格的检验检疫，经检疫后不能安全填埋的猪尸送至重庆市病害动物处置中心进行处理，其余检疫合格的在场内安全填埋并实行安全填埋。

（3）废脱硫剂

本项目废弃脱硫剂的产生量约为 0.073t/a。项目废弃脱硫剂主要成分为氧化铁和单体硫，属于一般固体废物，由脱硫剂厂家上门更换，更换后的废弃脱硫剂再由厂家回收。

（4）医疗废物

拟建项目运营期间猪只防疫、消毒过程产生的医疗废物，类别为 HW03，代码为 900-002-03，产生量约 0.20t/a，交由有危废处理资质的单位统一处置。

（5）药品、兽药包装袋

拟建项目运营期间产生的药品、兽药包装袋属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，产生量约 0.10t/a，交由有危废处理资质的单位统一处置。

（6）生活垃圾

生活垃圾产生量为 1.825t/a，厂内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置。

（7）餐厨垃圾

食堂餐厨垃圾产生量约 0.657t/a，餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理。

3.6 污染物排放汇总

本项目污染物排放汇总表见表 3.6-1。

表 3.6-1

项目污染物排放汇总表

工期	污染物		处理前		处理方式	处理后		削减量
			浓度	产生量		浓度	排放量	
施工期	施工废水	水量	/	2m ³ /d	/	/	0	2m ³ /d
		SS	500mg/L	1.0kg/d	简易沉淀后，全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等，不外排	300mg/L	0	1.0kg/d
		石油类	25mg/L	0.05kg/d		20mg/L	0	0.05kg/d
	生活污水	水量	/	2.7m ³ /d	/	/	0	2.7m ³ /d
		COD	350 mg/L	0.95kg/d	旱厕收集后作为农家肥施用于附近农田	300mg/L	0	0.95kg/d
		BOD ₅	200 mg/L	0.54kg/d		150mg/L	0	0.54kg/d
		SS	250 mg/L	0.67kg/d		200mg/L	0	0.67kg/d
		氨氮	30 mg/L	0.08kg/d		30mg/L	0	0.08kg/d
	废气	粉尘	/	/	洒水抑尘	/	/	/
		CO、NO _x	/	/	选用优质燃油，加强设备保养	/	/	/
	噪声	施工噪声	/	79~86dB	加强设备保养、合理施工布局	/	79~86dB	/
	固废	生活垃圾	/	1.125t	设生活垃圾堆放点，由环卫部门统一清运			
		弃方	/	/	场区内挖填平衡			
		废包装材料	/	1t	废品回收单位收运、处置			
运营期	综合废水	水量	/	19374.07t/a	经场内污水处理设施收集处理后全部还田农施，不外排	/	0	19374.07t/a
		COD	2543mg/L	49.267t/a		/	0	49.267t/a
		BOD ₅	968mg/L	18.758t/a		/	0	18.758t/a
		SS	3841mg/L	74.417t/a		/	0	74.417t/a
		氨氮	251mg/L	4.867t/a		/	0	4.867t/a
		TP	42mg/L	0.810t/a		/	0	0.810t/a
		TN	356mg/L	6.906t/a		/	0	6.906t/a

	废气	猪舍	NH ₃	/	1.825t/a	优化饲料、及时清理粪污、定期 喷洒生物除臭剂，无组织排放	/	1.095t/a	0.730t/a
			H ₂ S	/	0.073t/a		/	0.044t/a	0.029t/a
			臭气浓度	/	/		/	/	/
		粪污区	NH ₃	/	0.367t/a	定期喷洒生物除臭剂消毒除臭， 无组织排放	/	0.220t/a	0
			H ₂ S	/	0.051t/a		/	0.031t/a	0
			臭气浓度	/	/		/	/	/
		食堂	食堂油烟	/	/	经过油烟净化器处理后 引至屋顶排放	/	/	/
	固废	猪粪		/	7299.88t/a	养殖场猪粪汇同污水处理系统产生沼渣送堆粪棚暂存后外销			
		沼渣		/	30.0t/a				
		病死猪		/	46.36t/a	在场内安全填埋并实行安全填埋			
		废脱硫剂		/	0.073t/a	收集后交由厂家回收			
		医疗废物		/	0.20t/a	分类收集后暂存于危废暂存间内， 定期交有相应危废处理资质的单位收运处置			
		药品、兽药包装袋		/	0.10t/a				
		生活垃圾		/	1.825t/a	厂内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点， 交环卫部门统一清运处置			
		餐厨垃圾		/	0.657t/a	采用有盖专用容器单独收集，交有资质的单位处置			
	噪声	猪叫声、风机、水泵、 破碎机、柴油发电机等		70-85dB（A）		设备减振，修建围墙、加强绿化，加强饲养管理			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

武隆区地处重庆市东南边缘，云贵高原大娄山与武陵山系相交的褶皱地带，位于东经 $107^{\circ}13' \sim 108^{\circ}56'$ ，北纬 $29^{\circ}02' \sim 29^{\circ}40'$ 之间。东西长 82.7km ，南北宽 75km ，全区幅员面积 2901.3km^2 ，东邻彭水，南接贵州省道真县，西靠南川、涪陵，北与丰都相连。渝湘高速、国道 319 公路贯通武隆，东接重庆主城区，西连彭水、黔江、酉阳、秀山等民族自治县，直到湖南省境吉首市和张家界市；渝怀铁路穿境而过；乌江由东南自彭水县进入武隆，向西北横贯县境从涪陵汇入长江，境内通航 79km 。

武隆区凤山街道行政区域面积 187.05km^2 ，辖原武隆区巷口镇油坊、复兴、中山、红豆、梓潼 5 个社区和凤山、芋荷、黄渡、城东、走马、蒲板、万银、杨家、广坪、芦红、出水、中堆坝 12 个村。

项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，场区中心地理坐标为东经： $107^{\circ}43'28.66040''$ ，北纬： $29^{\circ}15'50.72061''$ 。北侧距离最近场镇凤山街道约 6km 。场区南侧设置进场道路与乡村道路相连，交通较为便利。详见项目地理位置图附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

武隆地处云贵高原大娄山褶皱地带与武陵山系的分交地区，多深丘、河谷，以山地为主。整个地势东北高，西南低，以山地为主，有桐梓山、仙女山、白马山、弹指山等横亘南北，一般相对高差都在 $700 \sim 1000\text{m}$ 之间，境内最高点为木根乡磨槽湾，海拔 2033.3m ，最低点为兴顺乡大溪河口，海拔 160m 。

武隆区地质构造雏形由燕山期第二幕形成，属新华夏构造体系和南北径向构造体系，川黔南北构造带。江口等地区属川鄂湘黔隆起褶皱带，褶皱构造形成一系列背斜和向斜。构造成南北向的主要有接龙场背斜、甘田湾向斜、大耳山背斜、羊角背斜、三汇背斜、车盘向斜等。背斜核部出露地层多为二迭系、三迭系，其中接龙场背斜多为寒武系。向斜轴部为三迭系中上统地层。构造形态多为短轴构造，两翼岩层倾角差异较大。断裂构造发育，多与背斜

伴生。其性质为冲断层、正断层、逆断层。主要断层有芙蓉江冲断层、土坎正断层、三汇冲断层、煤炭厂逆断层、四眼坪逆断层。

项目所在区地形属丘陵地貌，地块西南高东北低，海拔高程在 750m 至 800m 之间，周边主要为林地、旱地，地势低洼。场地内及周边范围无滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

4.1.3 气候、气象

武隆区属典型的亚热带湿润季风气候区，其特点是气候温和，降雨充沛，晴少阴多，云雾多，霜雪少。据当地气象观测统计，武隆区多年气象统计数据见表 4.1-1。

表 4.1-1 武隆区多年统计数据

序号	类型	数据
1	多年平均气压	976.31Pa
2	多年平均相对湿度	79.57%
3	多年平均气温	17.77℃
4	多年平均最高气温统计值	39.73℃，极值 42.7℃（2006 年 8 月 15 日）
5	多年平均最低气温统计值	-0.02℃，极值-2.2℃（2016 年 1 月 25 日）
6	多年平均风速	0.99m/s
7	多年平均年降水量	1080.47mm
8	多年平均最大日降水量	77.15mm

各个风向 20 年平均频率如下：

表 4.1-2 武隆区 2004-2023 年各个风向 20 年平均频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
多年平均	2.7	3.66	5.71	7.07	8.9	5.72	3.95	2.22	2.21	3.48	7.55	6.22	6.48	5.15	3.32	2.37	23.37

2004 年至 2023 年主导风向为 E，频率为 8.9%。

近 20 年多年风向风玫瑰图如下：

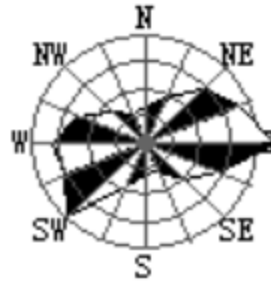


图 4.1-1 武隆区 2004 年至 2023 年统计风玫瑰图

松散岩类孔隙水：主要分布于原始谷底中、沟槽中相对低洼地带堆积层中。含水介质主要为第四系未胶结或半胶结的松散沉积物。含水介质物质成份、结构、厚度变化以及分布面积等决定了堆积体透水性和含水性强弱而不均。该类地下水赋存于人工堆积、残破积层和冲洪积层中，接收大气降水，向斜坡低缓处排泄，含水微弱，水量较少，水位、水量随季节和地势变化。

基岩裂隙水：评价区基岩裂隙水分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状裂隙水主要分布在侏罗系遂宁组泥砂岩中，风化裂隙在浅层近地表较发育，随着向地下延伸，风化裂隙逐渐不发育，因此风化裂隙水由浅层风化网状裂隙发育形成，为潜水。构造裂隙水主要为深层地下水，属构造变动产生的构造裂隙中赋存的地下水。

根据区域水文地质资料，评价区基岩裂隙水主要为风化网状裂隙水亚类，由于基岩的裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此富水性相对较差，属水量贫乏区；且受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。评价区裂隙较发育，区内高差较大，地形为斜坡，地下水排泄条件较好，该区的基岩风化裂隙水主要受大气降水补给，但水量小，变化大，常成季节性含水，区域泥岩为相对隔水层，除裸露区外地下水补给条件一般差，局部就近补给，就近排泄的特点。

② 地下水动态变化特征

根据地下水动态的主要因素进行的分类，评价区地下水动态类型为降水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。根据历史资料显示，地下水具有以下特点：地形高差相对较大，水位埋藏较

深，蒸发排泄可以忽略，以径流排泄为主。雨季接受入渗补给，各处水位抬升幅度不等。接近排泄去的低地，水位上升幅度较小，远离排泄区的高处，水位上升幅度大，因此，水力梯度增大，径流排泄加强。补给停止后，径流排泄使各处水位逐渐趋平。径流动态的特点是：受气候降水量影响，年水位变幅较大而不均（由分水岭到排泄区，年水位变幅由大到小），水质优良，随季节变化不明显；槽谷地带及地势平缓地带，年水位变幅相对较小。

③ 地下水开发利用现状

项目所在地地下水以农业生产用水为主，当地居民生活用水采用市政管网供给，农业灌溉用水量小，除就近利用山坪塘、浸水点外，对地下水开发利用较少。

4.2 生态环境

4.2.1 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，本项目位于武隆区，属于重庆市生态功能区划中渝东南、湘西及黔鄂山地常绿阔叶林生态区、方斗山—七曜山常绿阔叶林生态亚区、III1-1 方斗山—七曜山水源涵养—生物多样性生态功能区。该生态功能区主要包括武隆、石柱县，面积 5913.81km^2 ，地貌类型以中低山为主，属中亚热带湿润季风气候区，区内河流发育，水资源丰富，森林覆盖率较高，林地面占幅员面积的 61.42% ，生物物种丰富，植被类型多样，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。该区主要生态环境问题为坡耕地比重大，降雨量大且集中，水土流失严重，植被退化明显，生物多样性下降，土地石漠化严重，地质灾害频繁。主导生态功能为生物多样性保护和水土涵养，辅助功能有水土保持、水源涵养和地质灾害防治。建立植被结构优化的中低山森林生态系统，强化其水土涵养和生物多样性保护功能是本区生态功能保护与建设的主导方向。方斗山—七曜山等条状山脉，是区域生态系统廊道，应重点保护；区内自然保护区、自然文化遗产地、风景名胜区等区域的核心区为禁止开发区，严格保护。

4.2.2 生态保护红线

根据《重庆市生态保护红线划定方案》，划入生态保护红线的区域为：重点生态功能区，包括水源涵养区、水土保持区、生物多样性维护区中极

重要的区域；生态敏感区，包括水土流失敏感区、石漠化敏感区中极敏感的区域；禁止开发区，包括饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜區、地质公园；其他区域，包括四山禁建区、三峡水库消落区、生态公益林等。

本项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，与武隆区生态保护红线对照，本项目不涉及占用生态保护红线。

4.2.3 自然资源

植物资源：武隆以中亚热带植物为主。植被类型有常绿阔叶林、常绿针叶林、常绿针阔混叶林、竹林、常绿阔叶与落叶阔叶交混林、灌木林、疏林草地及灌丛草地。植被中有速生优质树种马尾松、杉木、铁尖杉、白花泡桐、香椿、檫木、南酸枣；有属一级保护树种银杉、珙桐、水杉，二、三级保护树种杜仲、鹅掌楸、胡桃、厚朴、银雀树；还有经济树种桐、茶、乌柏、漆、栲、棕、刺梨、猕猴桃等。

动物资源：武隆主要野生动物有哺乳类 4 目 12 科 34 种；爬行类 2 目 2 科 16 种；两栖类 2 目 3 科 6 种；鸟类 18 科 25 种；鱼类 7 目 8 科 34 种。1958 年后野生动物栖生地缩小，加上乱捕滥杀，导致品类减少，数量下降，多年不见豺、狼、虎、豹踪迹。

根据现场调查，项目生态影响评价范围内未发现名木古树等分布。项目周围无自然保护区、风景名胜區等特殊保护目标，未发现珍稀和濒危动植物分布。

4.2.4 土地利用现状

武隆区全区土地面积 2901.3km²，全区主要地类详见表 4.2-1。

表 4.2-1 武隆区土地类型统计表 单位：hm²

占地类型	耕地	园地	林地	草地	湿地	其他土地
面积	47774.02	2100.34	211248.96	992.05	416.03	27568.9

根据《设施农业用地备案表》、《使用林地（自然保护区）审核同意书》，项目占地总面积为 1.2817hm²，其中占用林地（集体林地）1.0306hm²，占用园地 0.2511hm²。具体占地类型统计见下表。

表 4.2-2 项目土地占用类型统计表

占地类型	林地	园地	合计
面积 (hm ²)	1.0306	0.2511	1.2817
比例 (%)	80.41	19.59	100

4.2.5 武隆区畜禽养殖“三区”划分

根据《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知（武隆府办发〔2018〕73号）》，武隆区人民政府已划定畜禽养殖禁养区、限养区、适养区。根据前述文件，本项目所在区域属于畜禽养殖适养区。

4.3 区域环境质量现状

4.3.1 环境空气

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目场地处于环境空气功能区划为二类区，项目所在区达标区判定执行大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。

（1）区域达标性分析

1) 环境空气质量监测资料

本次评价达标区域判定监测资料引用《2023 年重庆市生态环境状况公报》中武隆区的数据。

2) 评价因子

本次达标区域判定评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。

3) 评价方法

大气环境质量现状评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的评价模式，计算出最大地面浓度占标率法对项目建设区域空气环境质量现状进行评价。

大气环境质量现状评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的评价模式，计算出最大地面浓度占标率法对项目建设区域空气环境质量现状进行评价。

计算公式如下：

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

式中：

P_i —某污染因子 i 的最大地面质量浓度占标率；

C_i —某污染因子 i 的最大地面质量浓度 (mg/m^3)；

C_{0i} —某污染因子 i 的大气环境质量标准值 (mg/m^3)。

4) 评价结果

区域空气环境现状评价见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标 情况
SO_2	年平均	13	60	21.7	达标
NO_2	年平均	24	40	60.0	达标
PM_{10}	年平均	46	70	65.7	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	30	35	85.7	达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度 的第 90 百分位数	112	160	70.0	达标

由上表可知，2023 年武隆区大气污染物基本因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属达标区。

（2）项目所在区域其他污染物环境质量现状

1) 环境空气质量监测资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对特征污染物 NH_3 、 H_2S 进行了为期 7d 的补充监测，监测点拟建项目场地的西南侧（常年主导风向下风向），补充监测点位信息见表 4.3-2。

2) 监测因子

NH_3 和 H_2S 。

3) 监测布点

其他污染物补充监测点位基本信息见下表。

表 4.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测定位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂界外西南侧最近居民处	120	-65	NH ₃ 、H ₂ S	秋季	SW	250

注：以项目厂界西北角为中心（X=0，Y=0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴。

4) 监测时间及频率

连续监测 7 天，2023 年 10 月 13 日~10 月 19 日，每天 4 个小时值。

5) 监测结果

具体监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 其他污染物环境质量现状

监测点位		平均时间	现状浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	最大浓度 占标率/%	超标 频率/%	达标 情况
厂界外西南侧最近居民处	NH ₃	1h 平均	0.01~0.08	0.2	40	/	达标
	H ₂ S	1h 平均	ND~0.001	0.01	10	/	达标

由上表可知，评价范围内 NH₃ 和 H₂S 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考标准限值。

4.3.2 地表水环境质量现状

拟建项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，周边地表水体为大塘沟和乌江。大塘沟穿过项目场地向北流经约 9.2km 后汇入乌江，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）以及《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发〔2016〕43 号），大塘沟为季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪，未划定水域功能，下游乌江执行Ⅲ类水域功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。

本评价引用武隆区生态环境监测站提供的乌江例行监测数据。监测时间为 2021 年，在三年有效期内，因此，地表水现状评价引用该监测数据可行。

(1) 监测时间

2021 年。

（2）监测因子

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群。

（3）评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（4）监测断面

地表水监测断面统计如下表统计可知。

表 4.3-4 地表水监测断面布置情况

断面	监测河流
锣鹰（入境断面）	乌江
白马（出境断面）	

（5）评价方法

地表水现状评价采用标准指数法评价。

标准指数法如下：

1) 单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数

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

式中：

S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 点的实测浓度（mg/L）；

C_{is} ——水质评价因子 i 的地面水水质标准（mg/L）。

2) pH 的标准指数

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

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

式中：

$S_{pH, j}$ ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——地表水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} ——地表水质标准中规定的 pH 上限。

水质参数的标准指数 > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

（6）监测结果统计分析

地表水环境质量现状监测结果统计见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水环境质量现状及评价结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

断面	指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群
锣鹰	监测值	8	8	0.5	0.1	0.053	4710
	标准限值	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤10000
	最大标准指数	0.5	0.40	0.125	0.1	0.265	0.471
	超标率	0	0	0	0	0	0
白马	监测值	8	5.2	0.5	0.02	0.047	5360
	标准限值	6~9	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤10000
	最大标准指数	0.5	0.26	0.125	0.02	0.235	0.536
	超标率	0	0	0	0	0	0

由上表可知，2021 年乌江武隆入境和出境断面中的各项污染因子最大标准指数均小于 1，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

另外，根据《重庆市武隆区生态环境质量月报（2023 年 1~10 月）》，乌江（武隆段）水质总体为优，锣鹰、白马、白涛 3 个断面 1~10 月水体水质为优，3 个断面水质均达到Ⅱ类。即乌江武隆段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标，地表水质量现状较好。

4.3.3 地下水环境质量现状

本评价委托重庆港庆测控技术有限公司于 2023 年 10 月 21 日对本项目所在区域上游、场地附近、下游地下水水质状况进行了现状监测。

（1）监测布点

共设 3 个监测点，W1 位于场地西南侧（本项目所在水文地质单元上游），W2 位于项目场地西侧边界附近，W3 位于场地北侧（本项所在水文地质单元下游），详见监测布点图。

（2）监测因子

W1、W3 监测点：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、COD；

W2 监测点： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、COD。

（3）监测频率

各监测点的水质做一期监测，监测 1 天。

（4）监测时间

2023 年 10 月 21 日。

（5）评价标准

《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。COD 参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（6）评价方法

为根据监测数据，采用标准指数法进行评价。评价模式采用《环境影响评价导则-地下水环境》推荐的模式。

具体模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值评价模式如下：

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

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

式中：

S_{pH} —pH 的标准指数；

pH—pH 的实测值；

pH_{sd} —评价标准 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准 pH 的上限值。

（7）地下水水质监测结果

地下水八大离子现状检测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水八大离子现状监测结果

监测因子	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
监测值	1.06	2.37	91.0	3.96	5L	236	18.3	6.28

由上表可知，项目所在区域所调查区监测点矿化度为 358.97mg/L，地下水化学类型分别为重碳酸盐-钙水-A。

地表水各监测点监测及评价结果见表 4.3-7。

根据监测结果可知，地下水监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中Ⅲ类标准限值要求，区域地下水环境质量良好。

表 4.3-7

地下水现状监测及评价结果

单位：mg/L (pH 无量纲)

监测 点位	指标	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	氯化物	硫酸盐
	III 类标准	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤250	≤50
W1	监测值	7.5	0.209	1.62	0.008	0.0003L	0.002L	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁵ L	0.004L	2.44	20.3
	P _i	0.33	0.42	0.08	/	/	/	/	/	/	0.01	0.08
W2	监测值	7.8	0.090	8.35	0.012	0.0003L	0.002L	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁵ L	0.004L	6.28	18.3
	P _i	0.53	0.18	0.42	/	/	/	/	/	/	0.03	0.07
W3	监测值	7.7	0.184	5.60	0.014	0.0003L	0.002L	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁵ L	0.004L	5.42	25.9
	P _i	0.47	0.37	0.28	/	/	/	/	/	/	0.02	0.10
监测 点位	指标	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	溶解性总固体	耗氧量	总大肠菌群 (MPN/100mL)	菌落总数	锰	COD
	III 类标准	≤450	≤0.01	≤1	≤0.005	≤0.3	≤1000	≤3	≤3.0	≤100	≤0.1	≤20
W1	监测值	240	2.5×10 ⁻³ L	0.342	5×10 ⁻⁴ L	0.03L	443	1.75	2	69	0.01L	9.6
	P _i	0.53	/	0.34	/	/	0.44	0.58	0.67	0.69	/	0.48
W2	监测值	264	2.5×10 ⁻³ L	0.293	5×10 ⁻⁴ L	0.03L	272	2.00	2	58	0.01L	10.5
	P _i	0.59	/	0.29	/	/	0.27	0.67	0.67	0.58	/	0.53
W3	监测值	322	2.5×10 ⁻³ L	0.585	5×10 ⁻⁴ L	0.03L	484	1.56	<2	66	0.01L	8.3
	P _i	0.72	/	0.59	/	/	0.48	0.52	/	0.66	/	0.42

注：带“L”的数据表示未检出。

(8) 地下水水位调查

本评价对项目周边水井水位进行调查，水位调查结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水水位调查结果

名称	方位、距离	特征	现状用途	现场照片
W1	项目西南侧约 464m、水文地质单元上游	井，经纬度：107°43'11.04801"E，29°15'44.14428"N，海拔 845.09m，水位标高 844.09m，井深 1.0m	灌溉用水	
W2	项目西侧场地边界、水文地质单元同侧	井，经纬度 107°43'25.68643"E，29°15'48.00666"N，海拔 804.8m，水位标高 803.00m，深 1.8m	灌溉用水	
W3	项目北侧约 850m、水文地质单元下游	井，经纬度 107°43'22.22960"E，29°16'22.57497"N，海拔 749.5m，水位标高 748.00m，深 1.5m	灌溉用水	
W4	项目东南侧约 730m、水文地质单元上游	井，经纬度 107°43'55.83231"E，29°15'45.27402"N，海拔 921.5m，水位标高 920.00m，深 1.5m	灌溉用水	
W5	项目东侧约 1090m、水文地质单元同侧	井，经纬度 107°44'8.08572"E，29°16'0.94563"N，海拔 561.5m，水位标高 599.00m，井深 2.5m	用作洗衣、饲养、灌溉	
W6	项目东侧约 2060m、水文地质单元同侧	井，经纬度 107°44'49.47113"E，29°15'50.13097"N，海拔 737.5m，水位标高 737.00m，井深约 0.5m	灌溉用水	

4.3.4 声环境质量现状

(1) 监测时间

2023 年 10 月 16 日~17 日。

(2) 监测布点

共布设 1 个环境噪声监测点，位于在本项目西南侧厂界。

(3) 监测频率

连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

(4) 监测结果

各监测点噪声监测结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 各监测点噪声监测结果 单位：Leq[dB（A）]

监测点位	标准值 dB（A）		监测结果 dB（A）	达标情况
N1	昼间	60	50~53	达标
	夜间	50	46~48	达标

从上表可知，监测点的昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，监测结果表明评价区声环境质量良好。

4.3.5 土壤环境质量现状

(1) 土壤环境质量现状监测基本情况

本评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 表 6 现状监测布点类型与数量要求，污染影响型三级评价需在占地范围内布设 3 个表层样点；另为了解沼液还田区域的土壤本底情况，还在广坪村、杨家村沼液还田区域各设 1 个表层样点。

具体监测点位和监测因子详见表 4.3-10。

表 4.3-10 土壤环境现状监测点位

序号	布点位置	经度	纬度	采样深度	监测因子	土地性质	备注
T1	圈舍区域	E107.674035°	N29.166497°	0.2m	GB15618 农用地 风险筛选值基本项目	其他农用地	占地内
T2	安全填埋井区域	E107.724974°	N29.263309°	0.2m			
T3	厌氧发酵池区域	E107.724304°	N29.262946°	0.2m			
T4	广坪村沼液还田区域	E107.728278°	N29.268358°	0.2m			占地外沼液还田区域
T5	杨家村沼液还田区域	E107.716555°	N29.266055°	0.2m			

(2) 监测时间

2024 年 7 月 24 日。

(3) 土壤环境质量监测结果统计及评价

采用单项污染指数法进行现状评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i ——单项污染指数（无量纲）；

C_i —— i 污染物在采样点的实测浓度值（mg/kg）；

S_i —— i 污染物的环境质量标准（mg/kg）。

具体监测及评价结果见表 4.3-11~表 4.3-16。

由表 4.3-11~表 4.3-16 可知，项目场地内区域和场地外沼液还田区域 pH 监测值范围为 7.49~7.70，均无酸化或碱化；其余各项基本因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中筛选值标准。

各土壤监测点的性状特性统计见表 4.3-17。

表 4.3-17 土壤性状特性调查表

序号	监测点位	土壤性状
T1	圈舍区域	黄棕色、砂壤土、干、少量根系
T2	安全填埋井区域	黄棕色、砂壤土、干、少量根系
T3	厌氧发酵池区域	黄棕色、砂壤土、干、无根系
T4	广坪村沼液还田区域	红棕色、中壤土、潮、中量根系
T5	杨家村沼液还田区域	黄棕色、中壤土、潮、少量根系

4.4 区域污染源调查

本项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，涉及场地为农村地区，周围没有污染型的工业企业，地表水污染源主要为当地老百姓的生活污水，不存在工业企业排污污染；大气污染源主要为当地老百姓的生活供热和乡村公路少量通行的汽车；噪声源主要为老百姓生活噪声及少量行驶于乡村公路的汽车。

项目所在场地范围内未进行工业企业活动，无原有污染源。

表 4.3-11

T1 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	项目	单位	监测值	占标率	超标率	最大超标倍数	标准值
1	砷	mg/kg	14.1	56.40%	0	0	25
2	镉	mg/kg	0.18	30.00%	0	0	0.6
3	铜	mg/kg	49	49.00%	0	0	100
4	铅	mg/kg	34.7	20.41%	0	0	170
5	汞	mg/kg	0.088	2.59%	0	0	3.4
6	镍	mg/kg	53	27.89%	0	0	190
7	锌	mg/kg	90.2	30.07%	0	0	300
8	铬	mg/kg	80	32.00%	0	0	250

表 4.3-12

T2 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	项目	单位	监测值	占标率	超标率	最大超标倍数	标准值
1	砷	mg/kg	14.3	57.20%	0	0	25
2	镉	mg/kg	0.19	31.67%	0	0	0.6
3	铜	mg/kg	54	54.00%	0	0	100
4	铅	mg/kg	35.0	20.59%	0	0	170
5	汞	mg/kg	0.404	11.88%	0	0	3.4
6	镍	mg/kg	48	25.26%	0	0	190
7	锌	mg/kg	109	36.33%	0	0	300
8	铬	mg/kg	79	31.60%	0	0	250

表 4.3-13

T3 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	项目	单位	监测值	占标率	超标率	最大超标倍数	标准值
1	砷	mg/kg	14.4	57.60%	0	0	25
2	镉	mg/kg	0.20	33.33%	0	0	0.6
3	铜	mg/kg	52	52.00%	0	0	100
4	铅	mg/kg	37.6	22.12%	0	0	170
5	汞	mg/kg	0.533	15.68%	0	0	3.4
6	镍	mg/kg	46	24.21%	0	0	190
7	锌	mg/kg	101	33.67%	0	0	300
8	铬	mg/kg	80	32.00%	0	0	250

表 4.3-14

T4 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	项目	单位	监测值	占标率	超标率	最大超标倍数	标准值
1	砷	mg/kg	8.63	34.52%	0	0	25
2	镉	mg/kg	0.20	33.33%	0	0	0.6
3	铜	mg/kg	59	59.00%	0	0	100
4	铅	mg/kg	35.9	21.12%	0	0	170
5	汞	mg/kg	0.132	3.88%	0	0	3.4
6	镍	mg/kg	51	26.84%	0	0	190
7	锌	mg/kg	94.5	31.50%	0	0	300
8	铬	mg/kg	119	47.60%	0	0	250

表 4.3-15

T5 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	项目	单位	监测值	占标率	超标率	最大超标倍数	标准值
1	砷	mg/kg	14.5	48.33%	0	0	30
2	镉	mg/kg	0.18	60.00%	0	0	0.3
3	铜	mg/kg	52	52.00%	0	0	100
4	铅	mg/kg	30.2	25.17%	0	0	120
5	汞	mg/kg	0.224	9.33%	0	0	2.4
6	镍	mg/kg	58	58.00%	0	0	100
7	锌	mg/kg	180	72.00%	0	0	250
8	铬	mg/kg	84	42.00%	0	0	200

表 4.3-16

土壤环境 pH 监测及评价结果统计表

类别		单位	T1	T2	T3	T4	T5	样本数量	最小值	最大值	均值
检测项目	pH	无量纲	7.62	7.70	7.55	7.52	7.49	5	7.49	7.70	/
评价指标	酸碱化级别	/	5.5≤pH<8.5 无酸化或碱化					/	/	/	/

5 施工期环境影响分析

5.1 施工概况

原项目于 2023 年 8 月开工建设，在建设过程中企业因自身发展和市场需求，扩大养殖规模至存栏当量 10000 头，对应的圈舍建筑面积增加，配套的附属设施规模扩大。截止目前现场调查，厂区道路、圈舍、辅助用房、饲料系统等基本建成，其中圈舍拟实施内部装修和设备安装，辅助用房正在实施内部装修，剩余在建或待建的主要包括部分建构筑物、内部装修、设备、设施安装等，不涉及土建工程，工程量较小。

5.2 施工期环境影响特征

本项目施工对环境的影响，从污染程度和范围分析，工程施工废气和噪声对环境的影响相对较大，但施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工，施工影响基本消除。

施工对环境污染影响特征见表 5.2-1。

表 5.2-1 施工期环境影响特征表

施工活动	施工期环境影响特征说明	备注
土石开挖 施工	废气：挖掘机械排放废气主要是 NO_x 、CO 等；运输产生汽车尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、 NO_x 、CO 等	已基本完成
	噪声：挖掘机械噪声、交通运输噪声等	
	弃渣：施工废渣	
	污水：施工人员生活污水和雨水冲刷地表产生的污水，主要污染物有 BOD_5 、SS、动植物油等	
	景观：开挖活动对自然景观有一定的影响	
工程安装 施工	废气：汽车运输产生尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、 NO_x 、CO	实施中或待实施
	噪声：汽车吊、推等机械噪声、交通运输噪声等	
	弃渣：施工废砖、石料、包装箱（袋）等弃渣	
	污水：主要为施工人员生活污水，主要污染物有 COD、 BOD_5 、SS 等	

5.3 施工期水环境影响分析

5.3.1 施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及运输车辆冲洗废水，产生量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要含 SS 和少量石油类。

为防止施工废水排放对水环境造成污染，在施工场地东北侧地势较低处，修建有施工废水沉淀池，施工场地四周建有截水沟，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理，然后全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等；对地表水环境的影响小。

5.3.2 施工人员生活污水

拟建工程平均每天施工人数为 20 人，在施工场地内设置旱厕，施工人员粪便污水经旱厕收集后全部作为农家肥施用于附近农田，对地表水环境的影响小。

5.4 施工期大气环境影响分析

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于场地挖填、清理平整等产生的施工扬尘，物料装卸及运输产生的二次扬尘以及各类燃油机械、车辆行驶排放的尾气。废气中的主要污染物是 NO_x 、 CO 、 PM_{10} 等，将对施工场地周边产生一定的不利影响。考虑到施工期产生粉尘颗粒粒径较大，受自然沉降作用明显，但这类粉尘落地后在风力作用下容易再次扬起，造成污染。施工现场环境空气质量良好，同时区域地形相对开阔，利于废气扩散，施工作业所排放的大气污染物不会对区域大气环境产生显著影响。

5.4.1 施工扬尘环境影响评价

拟建工程施工扬尘主要是土石方开挖过程中产生的粉尘以及水泥和建筑材料运输和装卸过程中产生的二次扬尘。根据类似工程施工期对运输道路沿线的监测资料，一般在连续干旱不洒水的情况下，在距离运输道路边下风向 50m 处的 PM_{10} 浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距路边下风向 150m 处的 PM_{10} 浓度大于 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，对运输道路沿线 150m 范围内的居民影响较大。

5.4.2 机具尾气影响分析

拟建项目施工机具尾气中污染物主要有 CO 和烃类。根据相同类型工程各施工段施工机具尾气中污染物排放量类比可知，施工过程中施工机具尾气中 CO 和烃类污染物排放量小，同时项目基础施工仅涉及养殖区平场作业，施工量较小，施工时间短，预计工程建设过程中，项目区周围环境空气质量受施工机具尾气影响很小。

5.4.3 生活燃料烟气影响分析

拟建项目施工办公生活区的生活燃料采用液化气或电能作为能源，均属于清洁能源，燃烧产生的烟气对环境空气影响小。

5.5 施工期噪声环境影响分析

5.5.1 噪声源

本项目施工期将使用的设备和机械主要有挖掘机、推土机、混凝土拌和机、插入式振捣器及运输车辆等，这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，会对附近敏感点产生噪声污染，各施工设备噪声源强值见表 3.4-1。

5.5.2 预测模式

施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，本次预测主要考虑点声源的几何发散衰减，预测模式如下：

预测模式为：

$$LA_{(r)} = LA_{(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$LA_{(r)}$ —— 预测点声压级，dB(A)；

$LA_{(r_0)}$ —— 参考位置 r_0 处的噪声源强，dB(A)；

r —— 预测点离噪声源的距离，m；

r_0 —— 参考位置距声源的距离，m。

5.5.3 施工噪声预测结果及评价

因现场土建工程已基本完成，挖掘机、推土机等土建工程施工机具不再主要噪声源在不同距离处的平均等效声级计算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级 单位：dB(A)

声源 \ 距离 m	源强	源强距离 (m)	10	20	50	100	150	200	超标距离 (m)	
									昼间	夜间
混凝土拌和机	79	5	73.0	67.0	59.0	53.0	49.5	47.0	14.1	79.2
插入式振捣器	84	5	78.0	72.0	64.0	58.0	54.5	52.0	25.1	140.9
运输车	85	5	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0	28.1	158.1

注：各施工设备噪声源参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）表 A。

根据预测结果，昼间噪声超标距离不超过 28.1m，夜间施工设施最大噪声超标距离为 158.1m。根据调查项目周边 200m 范围内无居民等声环境敏感点分布，因此施工机械不会对周边居民产生较大影响。

车辆物料的运输噪声对运输道路两侧的住户有较大影响，住户较为分散，运输车辆噪声引起夜间约 158.1m 范围内超标，因此运输车辆经过沿线居民点警鸣、限速，严禁车辆夜间运输经过居民区。

5.6 施工期固体废物环境影响分析

根据现场调查回顾，项目场平共产生挖方约 4.4 万 m^3 ，全部用于项目低洼区域填方，填方量 4.4 万 m^3 ，实现挖填方平衡，无弃方产生，少量表土用于场地绿化覆土。

项目圈舍设施设备安装阶段产生废弃包装材料（主要废纸、泡沫、固定木材）产生量约 1t，全部交由回收单位收运、处置。

施工人员的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，项目施工工人数为 25 人，生活垃圾产生量为 12.5kg/d，在施工场地内设置有垃圾收集点，定点收集生活垃圾，定期交环卫部门统一清运，对环境的影响较小。

5.7 施工期生态环境影响分析

5.7.1 占地影响分析

本项目永久占地面积约 12817.0 m^2 ，占地类型主要为林地，所占比例约 80.41%，以及少量园地，所占比例约 19.59%。项目占用灌木林地、园地将造成原有植被被破坏，改变土地利用性质，减少本地区的灌木林地、经果林面积。但本项目不占用基本农田，且由于本项目永久占地面积小，工程建设占用的林地在当地相应土地利用类型中所占比例很小，对武隆区林地土地资源影响较小，待施工结束后对场区周边进行绿化，可减轻和弥补占地的影响。

本项目不涉及施工营地，施工人员生活租用附近民房。不增设施工便道，不涉及临时占地。

5.7.2 对陆生动物的影响分析

本项目区域现状调查无大型野生动物活动，只有部分地区有小型爬行动物、昆虫和鸟类存在，未发现珍稀、保护野生动物分布。

施工机械产生的噪声以及施工人员的活动会使得项目周边区域内的动物暂时迁移、避让。但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小。由于区域动物主要为当地常见的鼠类、鸟类等，对区域环境适应性较强，较容易就近找到新的栖息地，不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量不会有大的变化，对其影响是暂时的，且影响较小。

5.7.3 对陆生植物的影响分析

根据现场踏勘，本项目所在区域内植被主要为林地，在项目影响范围内未发现珍稀濒危保护植物。

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，会对周围植物的生长带来直接的影响，这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞植物的毛孔，影响植物光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。原材料的堆放和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而立即得到解决，它们的影响将持续一段时间。施工过程中，对于运输车辆，尽量走固定的路线，将影响减小到最少程度。另一方面，拟建工程充分考虑到场区现有树木的移栽，使得工程区植被得到最大程度的恢复和重建，同时起到防止水土流失的作用。

综上所述，在采取了生态保护和补偿措施后，本项目对植物的影响小。

5.7.4 对景观影响分析

工程建设过程中将对项目区域的景观产生一定影响，具体体现在：施工期基础开挖、设施摆放、材料堆放等将破坏占地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差较大、不相容的裸地景观，从而对人群的视觉产生较大冲击。由于地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季，松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对周围植被产生影响，从而对区域景观环境质量造成不利影响；在旱季，松散的地表在有风天气和车辆行驶时易产生扬尘，扬尘覆盖在附近植被表面，使周围景观的美感大降低。待项目建成后，厂区配套绿化完成，将逐步恢复施工期间所造成的景观破坏。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测及评价

本项目所产生的废气以恶臭气体为主，并产生少量的柴油发电机燃烧尾气、食堂油烟、安全填埋井臭气、沼气火炬点火废气。

备用发电机使用频率低，仅停电时使用，燃烧废气产生量少，无组织排放。食堂设置油烟净化装置，油烟通过净化后由专用烟道引至辅助用房顶部排放。安全填埋井处理病死猪，日常均密封，在投放病死猪时启闭安全填埋井时会溢出臭气，开启时间较短，臭气的影响只是暂时的。沼气经脱硫设备净化后放空点燃。上述废气产生量少、具有偶发性，对环境空气质量影响范围有限，影响程度小，不纳入大气预测。

6.1.1 大气环境影响预测

(1) 污染源分析

养殖场恶臭气体主要来自养殖区猪舍、粪污处理区等，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等，均呈无组织排放。根据前述工程分析章节的统计结果，源强面积取养殖区猪舍和粪污处理区，无组织排放面源详见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目无组织废气污染物排放参数

名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
							NH ₃	H ₂ S
养殖区及粪污区	-61	22	756	6	8760	正常	0.150	0.008
	-39	32						
	-45	44						
	-28	52						
	-32	64						
	-24	68						
	-16	83						
	-12	98						
	-10	100						
	0	95						
	17	57						
	20	57						
	62	-30						
	63	-41						

	38	-56					
	31	-70					
	30	-86					
	20	-95					
	21	-100					
	0	-111					
	-3	-102					
	-14	-105					
	-23	-86					
	-15	78					

注：以东经 107.4326° 北纬 29.15521° 为项目中心 X=0；Y=0 坐标。

根据现场调查及走访，本项目大气环境影响评价范围内不涉及在建、拟建、被替代污染源。

（2）评价基准年

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选取 2023 年为评价基准年。

（3）预测模式及预测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测，采用导则推荐的 AERMOD 模式进行模拟计算，AERMOD 模式适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

网格点：项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）为 3525m，结合项目厂址位置、环境保护目标以及调查附近拟建源的分布，确定项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，自厂界外延 7.5km×7.5km 的矩形区域。网格点坐标生成：评价范围采取直角网格坐标，网格范围（ $X=[-3750, 3750]100$ ， $Y=[-3750, 3750]100$ ），计算网格点总数 5825 个，预测网格间距为 100m。

环境保护目标点：项目以东经 107.432821629°、北纬 29.155134761° 为中心（X=0，Y=0）坐标，考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，项目计算点包括评价范围内 48 个大气环境保护目标。采用全球坐标定义标准生产地形高层数据的 DEM 文件，通过插值法获得敏感目标及网格坐标高程，环境空气敏感目标坐标详见表 6.1-2。

表 6.1-2 各大气预测点坐标参数表

序号	评价点	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	1#散居农户	-290	-126	855
2	2#散居农户	-201	-327	865.13
3	3#散居农户	-134	173	812.68
4	4#散居农户	321	340	839.08
5	5#散居农户	-70	-563	895.89
6	6#散居农户	563	-1374	1071.76
7	7#散居农户	-488	-1522	1027.44
8	8#散居农户	0	-1394	1039.83
9	9#散居农户	-160	-1860	1101.04
10	10#散居农户	-417	-2350	1169
11	11#散居农户	-860	-2074	1035.58
12	12#散居农户	-420	-528	873.15
13	13#散居农户	-1130	-1398	986.37
14	14#散居农户	-2023	-2021	874.24
15	15#散居农户	-2141	-740	714.78
16	16#散居农户	-1720	-1144	827.8
17	17#散居农户	-1360	-451	729.2
18	18#散居农户	-1376	-88	709.72
19	19#散居农户	-640	0	817.68
20	20#散居农户	-1080	111	715.51
21	21#散居农户	-1447	452	664.49
22	22#散居农户	-1168	575	676.06
23	23#散居农户	-637	403	782.95
24	24#散居农户	-352	553	782.81
25	25#散居农户	-1651	2212	315.19
26	26#散居农户	-526	1684	672.28
27	27#散居农户	0	1290	751.45
28	28#散居农户	0	1895	729.67
29	29#散居农户	613	294	889.69
30	30#散居农户	803	868	838.97
31	31#散居农户	1414	1100	822.37
32	32#散居农户	1943	1008	883.47
33	33#散居农户	1760	328	978.01
34	34#散居农户	490	0	892.53
35	35#散居农户	1276	80	1010.05
36	36#散居农户	1895	-590	1112.94
37	37#散居农户	1060	-492	1026.53

38	38#散居农户	1631	-932	1157.56
39	39#散居农户	913	-1879	1217.34
40	40#散居农户	-2677	-1644	804.28
41	41#散居农户	2527	-2607	1297.04
42	42#散居农户	2365	-2055	1366.35
43	43#散居农户	2712	0	961.33
44	44#散居农户	2608	989	923.91
45	45#散居农户	1409	2464	686.58
46	46#散居农户	-951	2751	273.66

注：以项目厂中心坐标定为 X=0，Y=0 的相对坐标。

（4）预测周期

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选取 2023 年为评价基准年即预测周期，预测时段为连续 1 年。

（5）预测模型

本项目地处农村地区，大气环境影响评价范围为 7.5km×7.5km，评价等级为“一级”。另外，本项目大气评价范围内没有大型水体（海或湖）存在，项目基准年内不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 的情况，不存在近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率小于 35%的情况。因此，本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERMOD 模型，该模型可用于局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ）范围内的预测，适用点源（含火炬源）、面源、线源、体源等各种污染源，还具有模拟建筑物下洗和干湿沉降等特性。

（6）气象数据

地面气象数据采用武隆区气象站 2023 年全年每天 24 小时的地面气象数据。高空气象数据采用武隆区气象站 2023 年全年每天 2 次的高空气象数据。气象数据基本内容见表 6.1-3。

表 6.1-3 地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	等级	气象站坐标		数据年份	气象要素
			E	N		
武隆	57525	市级站	107.75	29.32	2023 年	风速、风向、总云量、低云量、干球温度

2023 年气象统计：

风频：2023 年武隆区最多的风向为 E，频率为 16.68%。

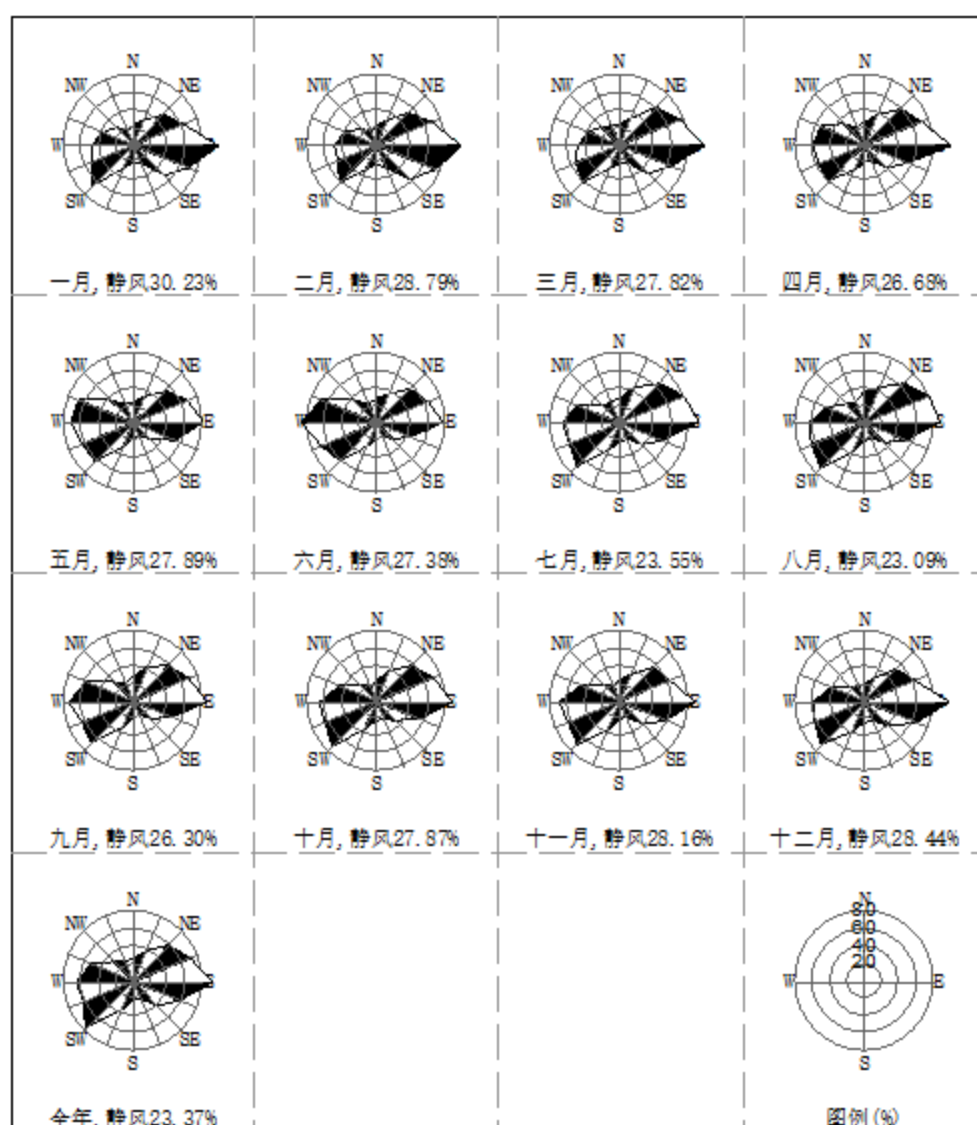


图 6.1-1 2023 年月风频变化图

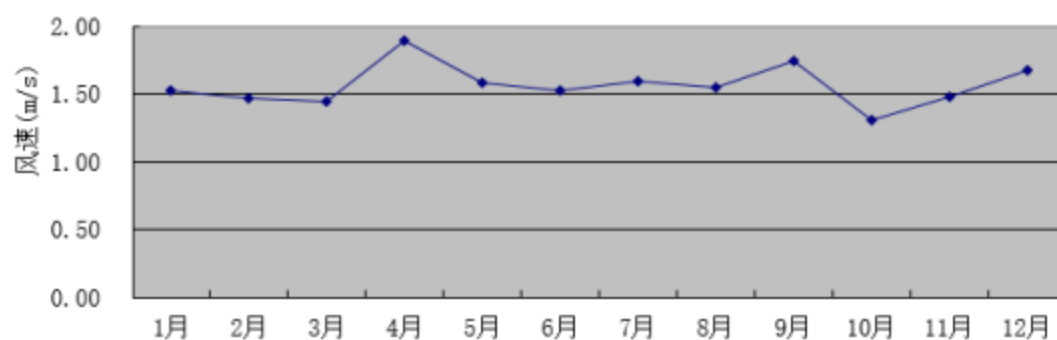


图 6.1-2 2023 年平均风速的月变化图

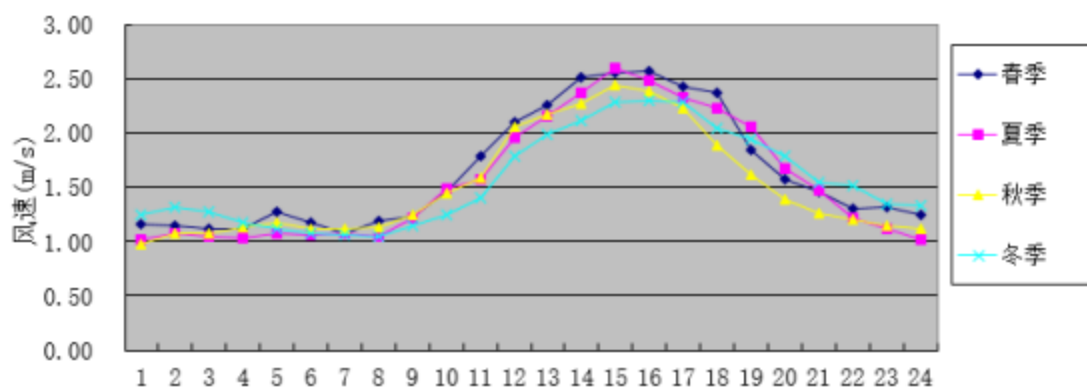


图 6.1-3 2023 年季小时平均风速的日变化图

温度：2023 年平均温度 18.32℃。

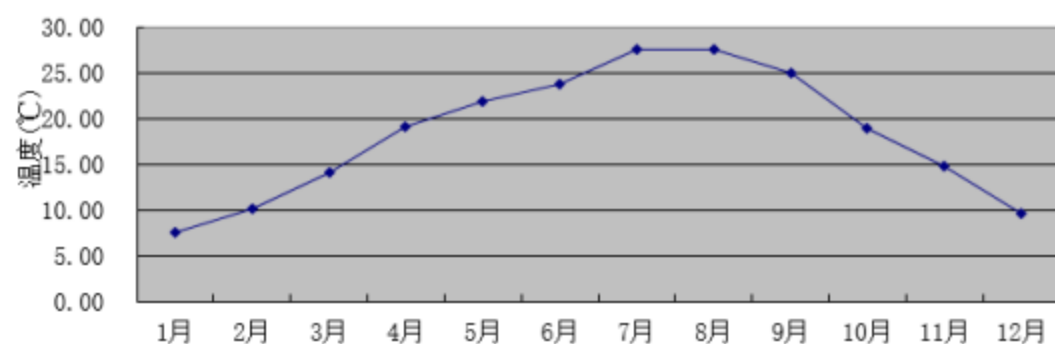


图 6.1-4 2023 年月平均温度的变化图

地形数据：采用地质勘查局调查的分辨率 SRTM3-90m 的中国地形数据库。项目周边 7.5km×7.5km 范围地形图见下图。

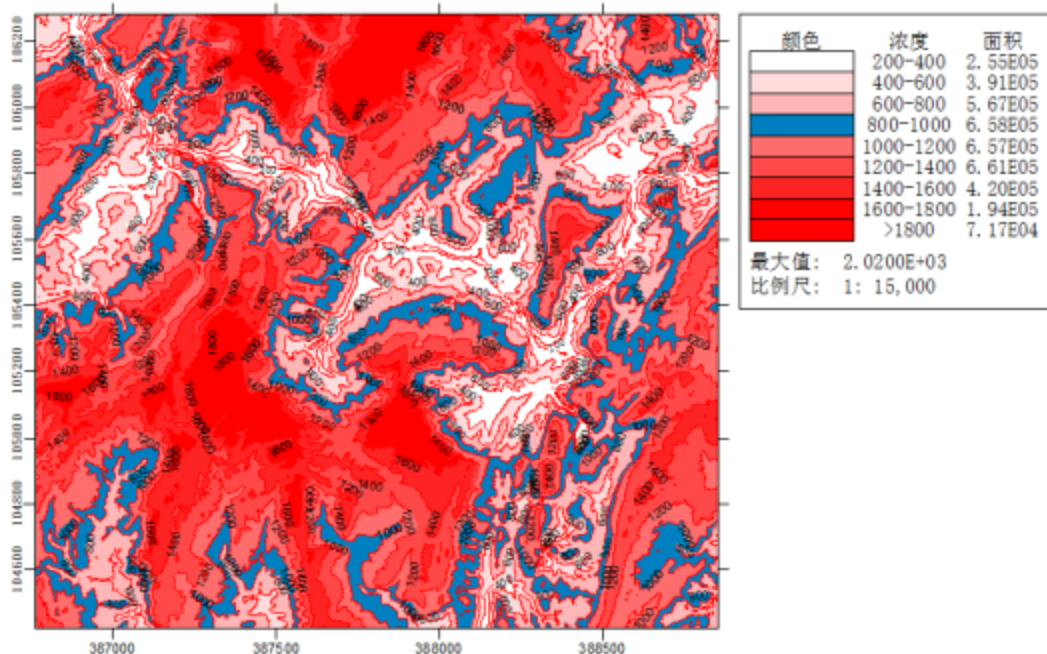


图 6.1-5 以项目为中心，7.5km×7.5km 地形高程图

建筑物下洗：项目为无组织排放，不考虑建筑物下洗。

地面特征参数：地面分扇区数 1 个。地表类型为农作地，地表湿度为潮湿气候。地面特征参数见下表。

其他：不考虑干湿沉降和化学转化。

表 6.1-4 地面特征参数

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	一月	0.6	1.5	0.001
2	二月	0.6	1.5	0.001
3	三月	0.18	0.4	0.05
4	四月	0.18	0.4	0.05
5	五月	0.18	0.4	0.05
6	六月	0.18	0.8	0.1
7	七月	0.18	0.8	0.1
8	八月	0.18	0.8	0.1
9	九月	0.2	1	0.01
10	十月	0.2	1	0.01
11	十一月	0.2	1	0.01
12	十二月	0.6	1.5	0.001

（7）环境影响预测和评价内容

依据《2023 年重庆市生态环境状况公报》，武隆区属于达标区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.1 达标区的评价项目：

1) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

2) 项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

3) 项目非正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率。”

本项目主要污染因子为氨和硫化氢, 仅有短期浓度限值, 故本项目预测正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率。(情景 1)

结合现状资料调查情况, 项目大气环境评价范围内不存在在建、拟建排放同类污染物的项目, 项目需评价区域环境质量的整体变化情况。(情景 2)

因为项目排放的氨和硫化氢均为面源, 不存在非正常工况的情况, 不对非正常工况下的污染物进行预测。

表 6.1-5 预测情景组合表

序号	污染源	污染源排放方式	预测内容	预测因子	计算点	评价内容
情景 1	本项目新增污染源	正常排放	小时浓度	氨、硫化氢	环境空气保护目标、网格点	最大贡献浓度及占标率
情景 2	本项目新增污染源	正常排放	小时浓度	氨、硫化氢	环境空气保护目标、网格点	区域环境质量的整体变化情况

① 情景 1: 本项目正常排放情况下污染物贡献浓度预测结果

通过 AERMOD 预测模式进行预测后, 本项目正常排放情况下: 氨、硫化氢贡献浓度及占标率情况详见表 6.1-6、图 6.1-6; 表 6.1-7、图 6.1-7 所示。

表 6.1-6 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	贡献值 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	占标率 %	达标情况
NH ₃	1#散居农户	1 小时	1.87E+01	200	9.36	达标
	2#散居农户	1 小时	1.09E+01	200	5.43	达标
	3#散居农户	1 小时	1.49E+01	200	7.46	达标
	4#散居农户	1 小时	8.57E+00	200	4.29	达标
	5#散居农户	1 小时	9.84E+00	200	4.92	达标
	6#散居农户	1 小时	8.51E-01	200	0.43	达标
	7#散居农户	1 小时	1.35E+00	200	0.67	达标
	8#散居农户	1 小时	9.73E+00	200	4.86	达标
	9#散居农户	1 小时	3.66E+00	200	1.83	达标
	10#散居农户	1 小时	1.07E+00	200	0.54	达标
	11#散居农户	1 小时	1.32E+00	200	0.66	达标
	12#散居农户	1 小时	7.25E+00	200	3.62	达标

13#散居农户	1小时	3.98E+00	200	1.99	达标
14#散居农户	1小时	1.59E+00	200	0.80	达标
15#散居农户	1小时	2.51E+00	200	12.55	达标
16#散居农户	1小时	3.52E+00	200	1.76	达标
17#散居农户	1小时	3.24E+00	200	16.20	达标
18#散居农户	1小时	2.66E+01	200	13.28	达标
19#散居农户	1小时	8.03E+00	200	4.01	达标
20#散居农户	1小时	3.28E+01	200	16.39	达标
21#散居农户	1小时	2.94E+01	200	14.72	达标
22#散居农户	1小时	3.22E+01	200	16.12	达标
23#散居农户	1小时	1.42E+01	200	7.08	达标
24#散居农户	1小时	2.01E+01	200	10.04	达标
25#散居农户	1小时	1.77E+01	200	8.86	达标
26#散居农户	1小时	3.23E+01	200	16.17	达标
27#散居农户	1小时	2.57E+01	200	12.83	达标
28#散居农户	1小时	2.18E+01	200	10.88	达标
29#散居农户	1小时	3.07E+00	200	1.53	达标
30#散居农户	1小时	4.70E+00	200	2.35	达标
31#散居农户	1小时	3.90E+00	200	1.95	达标
32#散居农户	1小时	1.34E+00	200	0.67	达标
33#散居农户	1小时	3.41E+00	200	1.71	达标
34#散居农户	1小时	1.46E+01	200	7.28	达标
35#散居农户	1小时	2.81E+00	200	1.40	达标
36#散居农户	1小时	1.67E+00	200	0.84	达标
37#散居农户	1小时	2.04E+00	200	1.02	达标
38#散居农户	1小时	9.47E-01	200	0.47	达标
39#散居农户	1小时	6.68E-01	200	0.33	达标
40#散居农户	1小时	7.37E+00	200	3.68	达标
41#散居农户	1小时	5.19E-01	200	0.26	达标
42#散居农户	1小时	2.49E+00	200	1.24	达标
43#散居农户	1小时	2.45E+00	200	1.23	达标
44#散居农户	1小时	7.70E-01	200	0.39	达标
45#散居农户	1小时	2.07E+01	200	10.34	达标
46#散居农户	1小时	1.80E+01	200	8.98	达标
网格最大值	1小时	6.75E+01	200	33.73	达标

由上表可知，本项目防护距离范围外各敏感目标的 NH_3 贡献值 1 小时浓度值为 $5.19\text{E}-01\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 3.28\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $0.26\%\sim 16.39\%$ ，均小于 100% ；网格最大贡献浓度值为 $6.75\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 33.73% 。

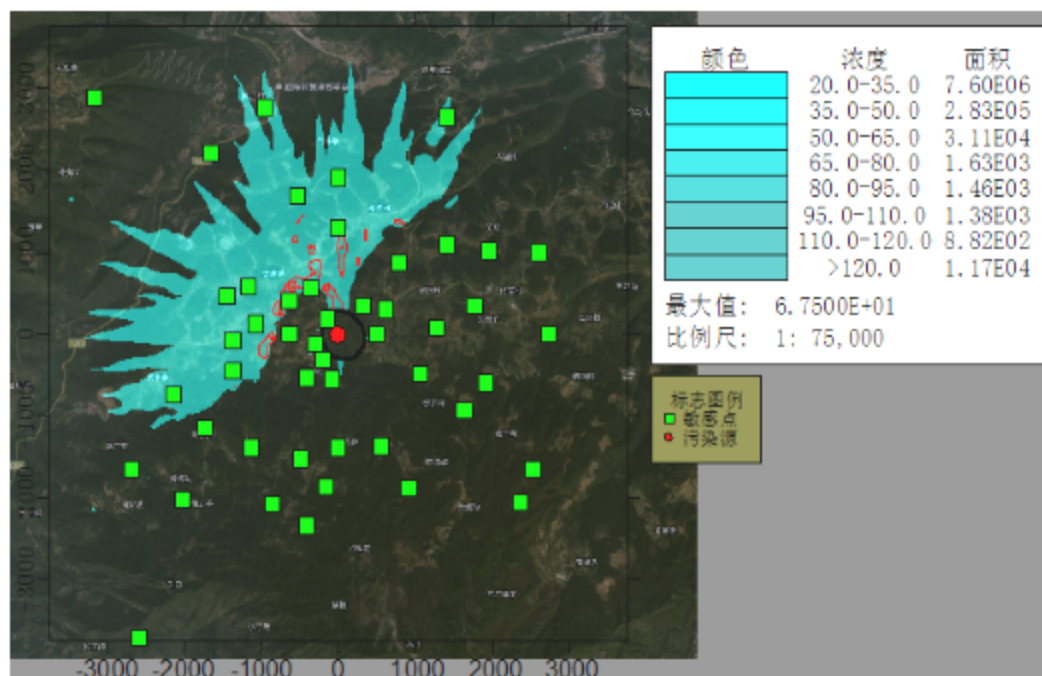


图 6.1-6 正常工况下氨评价范围内小时浓度贡献值图

表 6.1-7 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
H ₂ S	1#散居农户	1小时	1.05E+00	10	10.48	达标
	2#散居农户	1小时	6.08E-01	10	6.08	达标
	3#散居农户	1小时	8.35E-01	10	8.35	达标
	4#散居农户	1小时	4.80E-01	10	4.80	达标
	5#散居农户	1小时	5.51E-01	10	5.51	达标
	6#散居农户	1小时	4.76E-02	10	0.48	达标
	7#散居农户	1小时	7.56E-02	10	0.76	达标
	8#散居农户	1小时	5.45E-01	10	5.45	达标
	9#散居农户	1小时	2.05E-01	10	2.05	达标
	10#散居农户	1小时	6.01E-02	10	0.60	达标
	11#散居农户	1小时	7.38E-02	10	0.74	达标
	12#散居农户	1小时	4.06E-01	10	4.06	达标
	13#散居农户	1小时	2.23E-01	10	2.23	达标
	14#散居农户	1小时	8.91E-02	10	0.89	达标
	15#散居农户	1小时	1.41E+00	10	14.06	达标
	16#散居农户	1小时	1.97E-01	10	1.97	达标
	17#散居农户	1小时	1.81E+00	10	18.15	达标
	18#散居农户	1小时	1.49E+00	10	14.88	达标

19#散居农户	1小时	4.49E-01	10	4.49	达标
20#散居农户	1小时	1.84E+00	10	18.35	达标
21#散居农户	1小时	1.65E+00	10	16.48	达标
22#散居农户	1小时	1.81E+00	10	18.06	达标
23#散居农户	1小时	7.93E-01	10	7.93	达标
24#散居农户	1小时	1.12E+00	10	11.25	达标
25#散居农户	1小时	9.93E-01	10	9.93	达标
26#散居农户	1小时	1.81E+00	10	18.11	达标
27#散居农户	1小时	1.44E+00	10	14.37	达标
28#散居农户	1小时	1.22E+00	10	12.18	达标
29#散居农户	1小时	1.72E-01	10	1.72	达标
30#散居农户	1小时	2.63E-01	10	2.63	达标
31#散居农户	1小时	2.19E-01	10	2.19	达标
32#散居农户	1小时	7.53E-02	10	0.75	达标
33#散居农户	1小时	1.91E-01	10	1.91	达标
34#散居农户	1小时	8.16E-01	10	8.16	达标
35#散居农户	1小时	1.57E-01	10	1.57	达标
36#散居农户	1小时	9.36E-02	10	0.94	达标
37#散居农户	1小时	1.14E-01	10	1.14	达标
38#散居农户	1小时	5.30E-02	10	0.53	达标
39#散居农户	1小时	3.74E-02	10	0.37	达标
40#散居农户	1小时	4.13E-01	10	4.13	达标
41#散居农户	1小时	2.90E-02	10	0.29	达标
42#散居农户	1小时	1.39E-01	10	1.39	达标
43#散居农户	1小时	1.37E-01	10	1.37	达标
44#散居农户	1小时	4.31E-02	10	0.43	达标
45#散居农户	1小时	1.16E+00	10	11.58	达标
46#散居农户	1小时	1.01E+00	10	10.05	达标
网格最大值	1小时	3.78E+00	10	37.78	达标

由上表可知，本项目防护距离范围外各敏感目标的 H_2S 贡献值 1 小时浓度值为 $2.90\text{E-}02\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 1.84\text{E+}00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 $0.29\%\sim 18.35\%$ ，均小于 100%；网格最大贡献浓度值为 $3.78\text{E+}00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 37.78%。

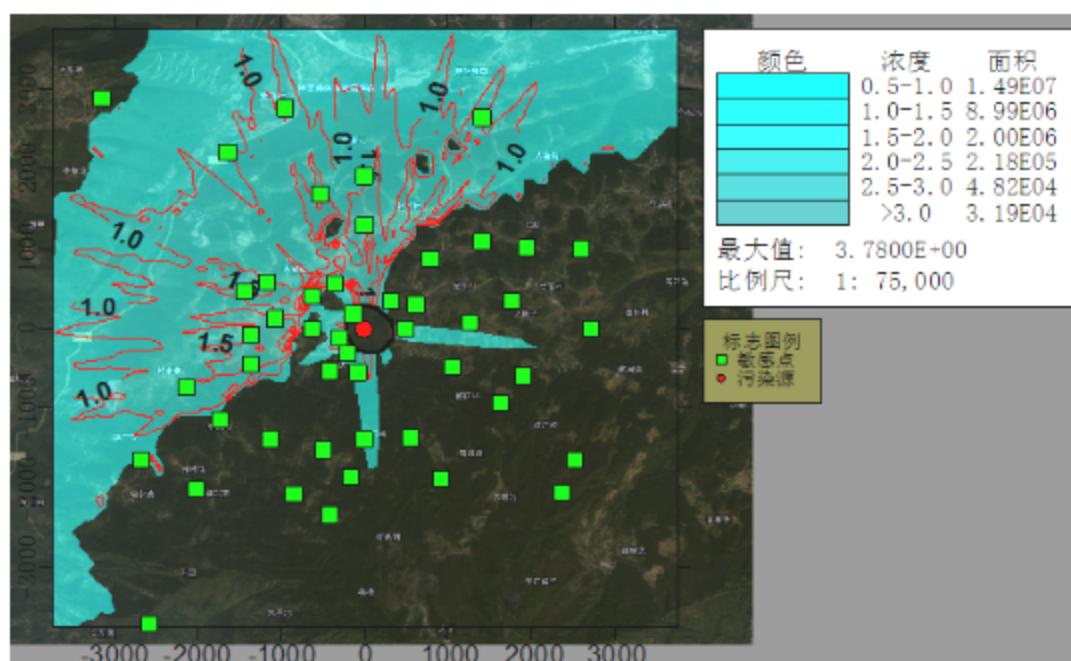


图 6.1-7 正常工况下硫化氢评价范围内小时浓度贡献值图

② 情景②：本项目正常排放情况下污染物贡献浓度叠加背景浓度后区域环境质量状况预测结果

通过 AERMOD 预测模式进行预测后，本项目正常排放情况下：氨、硫化氢贡献浓度叠加区域背景浓度后区域环境质量状况预测结果详见表 6.1-8、图 6.1-8；表 6.1-9、图 6.1-9 所示。

表 6.1-8 叠加后 NH_3 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
NH_3	1#散居农户	1 小时	1.87E+01	80	9.87E+01	200	49.36	达标
	2#散居农户	1 小时	1.09E+01	80	9.09E+01	200	45.43	达标
	3#散居农户	1 小时	1.49E+01	80	9.49E+01	200	47.46	达标
	4#散居农户	1 小时	8.57E+00	80	8.86E+01	200	44.29	达标
	5#散居农户	1 小时	9.84E+00	80	8.98E+01	200	44.92	达标
	6#散居农户	1 小时	8.51E-01	80	8.09E+01	200	41.95	达标
	7#散居农户	1 小时	1.35E+00	80	8.13E+01	200	40.67	达标
	8#散居农户	1 小时	9.73E+00	80	8.34E+01	200	41.71	达标
	9#散居农户	1 小时	3.66E+00	80	9.46E+01	200	47.28	达标
	10#散居农户	1 小时	1.07E+00	80	8.28E+01	200	41.40	达标
	11#散居农户	1 小时	1.32E+00	80	8.17E+01	200	40.84	达标
	12#散居农户	1 小时	7.25E+00	80	8.20E+01	200	41.02	达标

13#散居农户	1 小时	3.98E+00	80	8.09E+01	200	40.47	达标
14#散居农户	1 小时	1.59E+00	80	8.00E+01	200	40.80	达标
15#散居农户	1 小时	2.51E+00	80	1.05E+02	200	52.55	达标
16#散居农户	1 小时	3.52E+00	80	8.35E+01	200	41.76	达标
17#散居农户	1 小时	3.24E+00	80	1.12E+02	200	56.20	达标
18#散居农户	1 小时	2.66E+01	80	1.07E+02	200	53.28	达标
19#散居农户	1 小时	8.03E+00	80	8.80E+01	200	44.01	达标
20#散居农户	1 小时	3.28E+01	80	1.13E+02	200	56.39	达标
21#散居农户	1 小时	2.94E+01	80	1.09E+02	200	54.72	达标
22#散居农户	1 小时	3.22E+01	80	1.12E+02	200	56.12	达标
23#散居农户	1 小时	1.42E+01	80	9.42E+01	200	47.08	达标
24#散居农户	1 小时	2.01E+01	80	1.00E+02	200	50.04	达标
25#散居农户	1 小时	1.77E+01	80	9.77E+01	200	48.86	达标
26#散居农户	1 小时	3.23E+01	80	1.12E+02	200	56.17	达标
27#散居农户	1 小时	2.57E+01	80	1.06E+02	200	52.83	达标
28#散居农户	1 小时	2.18E+01	80	1.02E+02	200	50.88	达标
29#散居农户	1 小时	3.07E+00	80	8.31E+01	200	41.53	达标
30#散居农户	1 小时	4.70E+00	80	8.47E+01	200	42.35	达标
31#散居农户	1 小时	3.90E+00	80	8.39E+01	200	41.95	达标
32#散居农户	1 小时	1.34E+00	80	8.13E+01	200	40.67	达标
33#散居农户	1 小时	3.41E+00	80	8.34E+01	200	41.71	达标
34#散居农户	1 小时	1.46E+01	80	9.46E+01	200	47.28	达标
35#散居农户	1 小时	2.81E+00	80	8.28E+01	200	41.40	达标
36#散居农户	1 小时	1.67E+00	80	8.17E+01	200	40.84	达标
37#散居农户	1 小时	2.04E+00	80	8.20E+01	200	41.02	达标
38#散居农户	1 小时	9.47E-01	80	8.09E+01	200	40.47	达标
39#散居农户	1 小时	6.68E-01	80	8.07E+01	200	40.33	达标
40#散居农户	1 小时	7.37E+00	80	8.74E+01	200	43.68	达标
41#散居农户	1 小时	5.19E-01	80	8.05E+01	200	40.26	达标
42#散居农户	1 小时	2.49E+00	80	8.25E+01	200	41.24	达标
43#散居农户	1 小时	2.45E+00	80	8.25E+01	200	41.23	达标
44#散居农户	1 小时	7.70E-01	80	8.08E+01	200	40.39	达标
45#散居农户	1 小时	2.07E+01	80	1.01E+02	200	50.34	达标
46#散居农户	1 小时	1.80E+01	80	9.80E+01	200	48.98	达标
网格最大值	1 小时	6.75E+01	80	1.47E+02	200	73.73	达标

由上表可知，本项目防护距离范围外各敏感目标氨叠加背景浓度后浓度为 $8.05\text{E}+01\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 1.13\text{E}+02\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 40.26%~56.39%；网格叠加背景浓度后最大值为 $1.47\text{E}+02\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.73%；均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求。

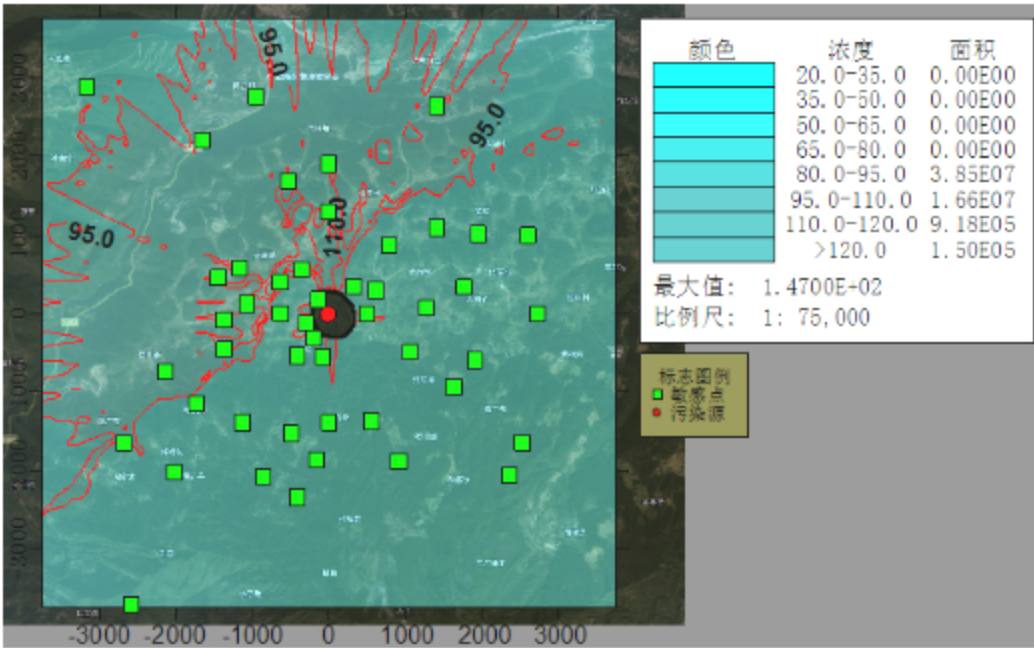


图 6.1-8 项目氨（1 小时）贡献浓度叠加背景浓度后预测结果图

表 6.1-9 叠加后 H₂S 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	浓度类型	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	叠加后浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
H ₂ S	1#散居农户	1 小时	1.05E+00	1	2.05E-03	10	20.48	达标
	2#散居农户	1 小时	6.08E-01	1	1.61E-03	10	16.08	达标
	3#散居农户	1 小时	8.35E-01	1	1.84E-03	10	18.35	达标
	4#散居农户	1 小时	4.80E-01	1	1.48E-03	10	14.80	达标
	5#散居农户	1 小时	5.51E-01	1	1.55E-03	10	15.51	达标
	6#散居农户	1 小时	4.76E-02	1	1.05E-03	10	10.48	达标
	7#散居农户	1 小时	7.56E-02	1	1.08E-03	10	10.76	达标
	8#散居农户	1 小时	5.45E-01	1	1.54E-03	10	15.45	达标
	9#散居农户	1 小时	2.05E-01	1	1.20E-03	10	12.05	达标
	10#散居农户	1 小时	6.01E-2	1	1.06E-03	10	10.60	达标
	11#散居农户	1 小时	7.38E-02	1	1.07E-03	10	10.74	达标
	12#散居农户	1 小时	4.06E-01	1	1.41E-03	10	14.06	达标

13#散居农户	1小时	2.23E-01	1	1.22E-03	10	12.23	达标
14#散居农户	1小时	8.91E-02	1	1.09E-03	10	10.89	达标
15#散居农户	1小时	1.41E+00	1	2.41E-03	10	24.06	达标
16#散居农户	1小时	1.97E-01	1	1.20E-03	10	11.97	达标
17#散居农户	1小时	1.81E+00	1	2.81E-03	10	28.15	达标
18#散居农户	1小时	1.49E+00	1	2.49E-03	10	24.88	达标
19#散居农户	1小时	4.49E-01	1	1.45E-03	10	14.49	达标
20#散居农户	1小时	1.84E+00	1	2.84E-03	10	28.35	达标
21#散居农户	1小时	1.65E+00	1	2.65E-03	10	26.48	达标
22#散居农户	1小时	1.81E+00	1	2.81E-03	10	28.06	达标
23#散居农户	1小时	7.93E-01	1	1.79E-03	10	17.93	达标
24#散居农户	1小时	1.12E+00	1	2.12E-03	10	21.25	达标
25#散居农户	1小时	9.93E-01	1	1.99E-03	10	19.93	达标
26#散居农户	1小时	1.81E+00	1	2.81E-03	10	28.11	达标
27#散居农户	1小时	1.44E+00	1	2.44E-03	10	24.37	达标
28#散居农户	1小时	1.22E+00	1	2.22E-03	10	22.18	达标
29#散居农户	1小时	1.72E-01	1	1.17E-03	10	11.72	达标
30#散居农户	1小时	2.63E-01	1	1.26E-03	10	12.63	达标
31#散居农户	1小时	2.19E-01	1	1.22E-03	10	12.19	达标
32#散居农户	1小时	7.53E-02	1	1.08E-03	10	10.75	达标
33#散居农户	1小时	1.91E-01	1	1.19E-03	10	11.91	达标
34#散居农户	1小时	8.16E-01	1	1.82E-03	10	18.16	达标
35#散居农户	1小时	1.57E-01	1	1.16E-03	10	11.57	达标
36#散居农户	1小时	9.36E-02	1	1.09E-03	10	10.94	达标
37#散居农户	1小时	1.14E-01	1	1.11E-03	10	11.14	达标
38#散居农户	1小时	5.30E-02	1	1.05E-03	10	10.53	达标
39#散居农户	1小时	3.74E-02	1	1.04E-03	10	10.37	达标
40#散居农户	1小时	4.13E-01	1	1.41E-03	10	14.13	达标
41#散居农户	1小时	2.90E-02	1	1.03E-03	10	10.29	达标
42#散居农户	1小时	1.39E-01	1	1.14E-03	10	11.39	达标
43#散居农户	1小时	1.37E-01	1	1.14E-03	10	11.37	达标
44#散居农户	1小时	4.31E-02	1	1.04E-03	10	10.43	达标
45#散居农户	1小时	1.16E+00	1	2.16E-03	10	21.58	达标
46#散居农户	1小时	1.01E+00	1	2.01E-03	10	20.05	达标
网格最大值	1小时	3.78E+00	1	4.78E-03	10	47.78	达标

由上表可知，本项目防护距离范围外各敏感目标硫化氢叠加背景值后防护距离范围外的各敏感目标的浓度值为 $1.03\text{E-}03\text{mg/m}^3 \sim 2.84\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 $10.29\% \sim 28.35\%$ ；网格叠加背景浓度后最大值为 $4.78\text{E-}03 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 47.78% ；均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求。

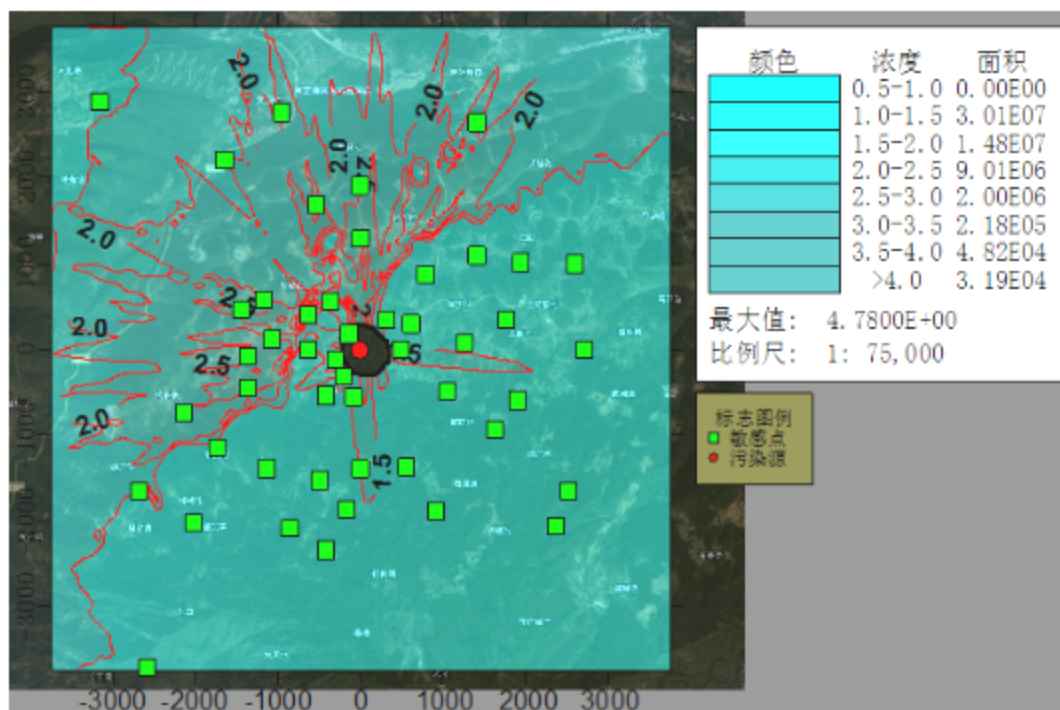


图 6.1-9 项目硫化氢（1 小时）贡献浓度叠加背景浓度后预测结果图

6.1.2 防护距离分析

（1）大气环境防护距离预测计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物短期贡献浓度分布（网格点步长 50m）进行预测，具体预测结果如下图所示。

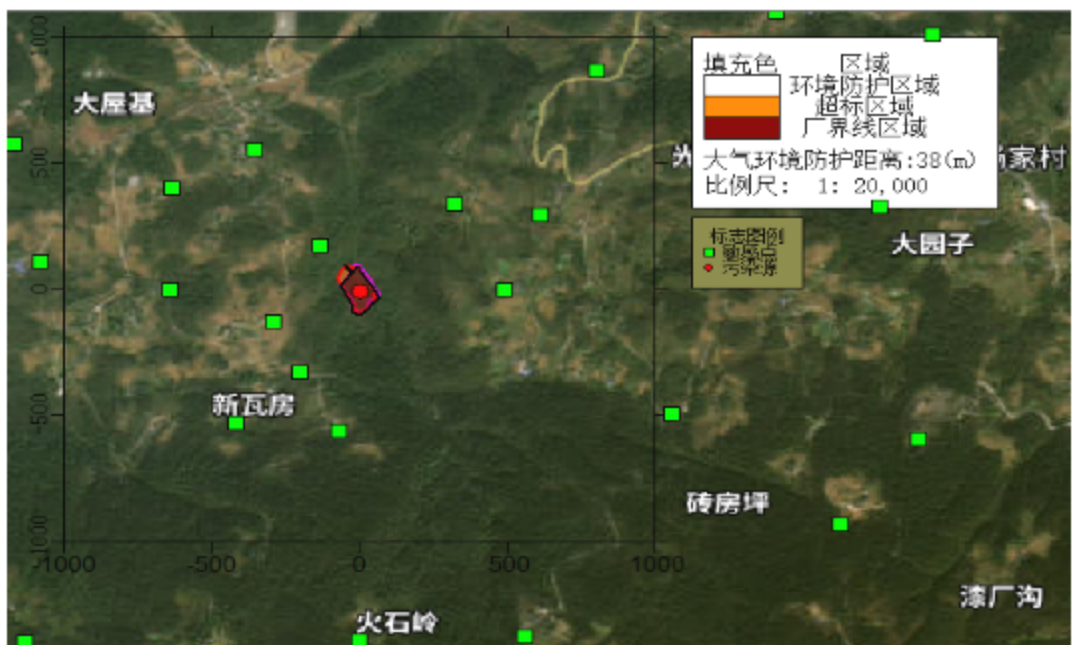
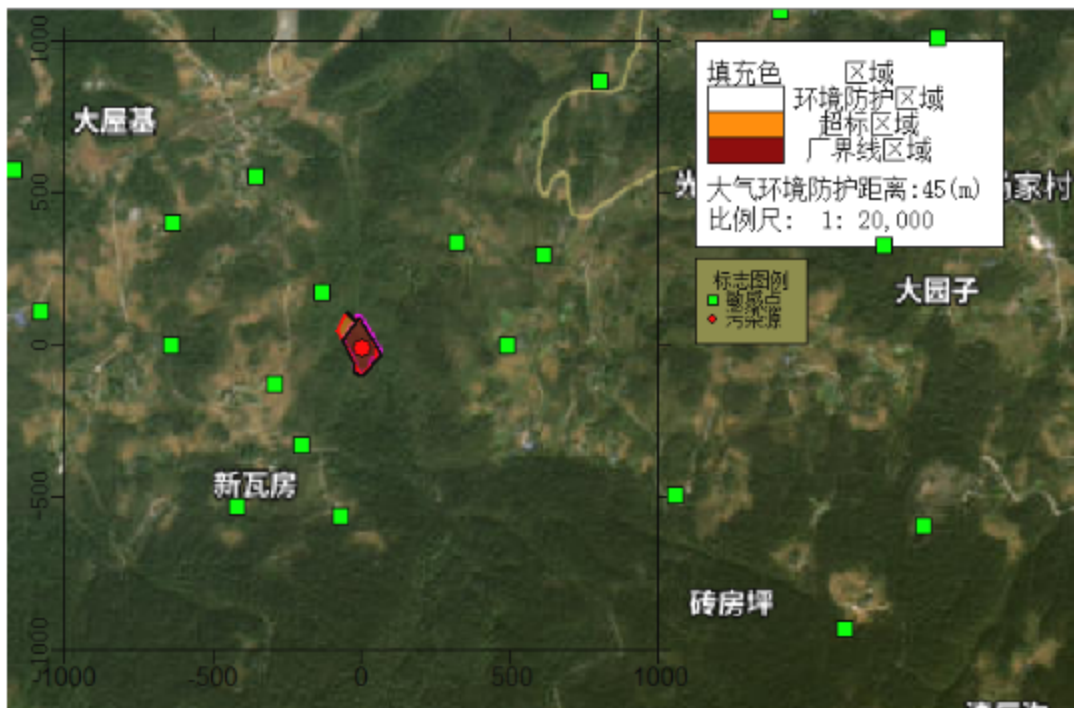


表 6.1-10 大气环境防护距离预测结果表

序号	污染因子	大气环境防护距离	结论
1	H ₂ S	45m	45m
2	NH ₃	38m	

由以上两图及统计表可知，本项目大气环境防护距离确定为 45m。

考虑到本项目位于农村区域，评价范围内无人口集中区，结合本项目养殖区、污水处理区各污染物计算结果和敏感点预测结果，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件。由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，以及类比重庆市同类型生猪养殖场环评批复中以养殖区、粪污区等产臭单元包络线外扩 200m 划定为企业防护距离相关要求。因此，本评价综合分析以养殖区和粪污区（产臭单元）的包络线为起点外扩 200m 范围划定为企业防护距离。据现场调查，该防护距离范围内无敏感点分布，不涉及环保搬迁。另外，以养殖区和粪污区（产臭单元）的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围应划定为建设控制区域，运营期该区域内加强跟踪监测，同时应加强督查，该区域内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。企业防护距离控制了工程与大气环境敏感目标之间的距离，为企业运营期间保护人群健康、减少大气污染物对居民区的环境影响提供保障。

另外，根据《重庆市人民政府关于贯彻“畜禽规模养殖污染防治条例”的实施意见》（渝府发〔2014〕31 号），“规模化畜禽养殖场（社区）的卫生防护距离应控制在 500m 以上。”另外根据“关于畜禽养殖选址问题的回复（环保部 2018-02-26）中村屯居民区不属于人口集中区，养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离，且（环发〔2004〕18 号）中规定新建畜禽舍应在居民区下风向，并远离居民区至少 500m，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500m 距离选址的依据。



6.1.3 其他废气环境影响分析

(1) 污水处理设施臭气

项目污水处理设施运行时将产生一定的恶臭气体，但由于项目主要采用厌氧发酵处理废水，厌氧罐为密闭系统，基本无臭气产生，仅配套的格栅池、积粪池、调节池等会产生少量臭气，由于废水在配套的池体内停留时间段，臭气产生量小，项目通过对污水处理区定期喷洒生物除臭剂除臭，臭气对环境的影响较小。

(2) 沼气影响分析

沼气系统主要包括气水分离器、脱硫塔、贮气柜。贮气柜总容积 100m^3 ，将沼气暂存后供厂区内职工作为生活燃料使用，同时设置放空火炬，位于项目粪污区南侧，项目设置有 200m 的环境防护距离， 200m 范围内无外环境保护目标，且距离综合楼约 80m ，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中 25m 安全防火距离的要求，对利用不完的沼气或事故状态下沼气进行放空点燃处置，本项目拟设置的放空火炬系统采用自动点火，当压力变送器测量到放空气体的流量信号时，点火触发信号送至 PLC，PLC 接到点火触发信号后打开点火器用沼气管线上的电磁阀，触发电点火装置点燃自点火器喷出的沼气，同时引燃主火炬头排出的沼气。

（3）食堂油烟

厨房油烟经油烟净化器处理后通过烟道在屋顶排放。

（4）柴油发电机废气

备用发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，无组织排放。

6.1.4 废气污染物排放量核算

项目大气污染物无组织排放核算见表 6.1-11。

表 6.1-11 大气污染物无组织排放量核算一览表

污染源	污染物	主要污染防治措施	排放标准		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
猪舍	NH ₃	优化饲料、粪污日产日清，堆肥添加复合菌剂，定期消毒除臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中恶臭污染物 场界标准值中的 二级标准	1.5	1.095	0.125
	H ₂ S			0.06	0.044	0.005
粪污处理区	NH ₃			1.5	0.220	0.025
	H ₂ S			0.06	0.031	0.003
合计	NH ₃			1.5	1.315	0.150
	H ₂ S			0.06	0.074	0.008

6.2 地表水环境影响分析

本项目严格执行雨污分流排水制度，养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，依照原始地形，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水经收集后进入废水（初期雨水）收集池兼事故池（容积 1500m³），之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟。同时在厂界东侧设置截洪沟。

本项目废水包括养殖废水和生活污水，养殖场污水主要为猪尿、猪舍冲栏水，污水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量大、臭味大。养殖场废水产生量为 19374.07m³/a（日均产生量 51.30m³/d），最高日产生量 75.93m³/d，污水中主要污染物质包括 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 等。

本项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式：养殖场猪舍地面采用漏缝地板（标高±0.000m），下方设置粪沟（标高-1.000m），每日产生的猪粪通过猪脚踩压跟尿液一起掉入粪沟，粪沟两侧各设置 1 处排粪口（标高-1.000m），排粪口配套设置有排粪塞和污水管道通过虹吸原理及重力的作用将粪沟内粪污（尿液及猪粪）引至厂外污水主管道后汇至格栅渠集粪池收集后进入固液分离机进行固液分离。

本项目规划建设的污水处理设施，采用“厌氧发酵”工艺，单座厌氧发酵池容积 1800m^3 ，共建 2 座，污水经厌氧发酵池进行厌氧发酵处理后，暂存于沼液储存池，全部综合利用用于周边耕地还田，不外排。

场内沼液储存池容积为 7500m^3 ，项目污水日最高产生量约为 75.93m^3 ，则项目设置的沼液贮存池可以暂存约至少 98 天的污水，保证项目废水全部还田，不外排污。

根据建设单位与项目场地附近凤山街道广坪村村委会签订的废水灌溉消纳利用协议，项目废水可供周边 4200 亩耕地消纳，可充分满足项目废水灌溉消纳需求。

因此，在采取上述污染防治措施的前提下，项目产生的废水均还田综合利用，不外排，对地表水环境的影响较小。

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 预测模型

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，只考虑运移过程中的对流、弥散作用。评价采用解析法进行预测，具体预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 中推荐的一维半无限长多孔介质主体，一端为定浓度边界的预测模型预测，具体预测公式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

6.3.2 参数确定

对于解析解模式中所用的参数，引用地下水导则推荐水文地质参数和经验公式得到，具体总结见下表。

表 6.3-1 模型参数总结表

参数	单位	取值	说明
渗透系数	m/d	1.5	项目区出露地层上统遂宁组（J ₂ sn）：鲜红色含钙质粉砂质（水云母）泥岩、粉砂岩，夹暗紫红色、浅灰色中至厚层状含钙质长石石英砂岩，取地下水导则中附表 B.1 中经验值 1.0~1.5 m/d。
有效孔隙度	无量纲	0.18	取地下水污染模拟预测评估工作指南中附表 C.5 中经验值。
水力坡度	无量纲	0.0625	根据区域情况及现场调查，地下水走向为由南向北侧河流走向，水力坡度 I 为 0.0625
地下水流速	m/d	0.521	采用最大的渗透系数（1.5m/d）、水力坡度（0.0625）和有效孔隙度（0.18）计算， $v=KI/n$
纵向弥散系数	m ² /d	0.313	参考 Gelhar 等人关于弥散度与观测尺度关系的理论，纵向弥散度 a_i 取 0.6，纵向弥散系数 $DL=a_i \times u$
横向弥散系数	m ² /d	0.031	$DT/DL=0.1$

6.3.3 地下水污染预测情景设定

拟建项目按照分区防渗，分区防治的原则，猪舍、安全填埋井、柴油发电机房柴油储存区、危废暂存间、污水处理设施等进行重点防渗处理，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

本项目非正常状况主要为粪污收集及处理设备单元（管线腐蚀老化、集粪池、堆粪棚、厌氧发酵池）等破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

6.3.4 地下水影响预测

（1）预测时段

根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目特点，将生产运营期的地下水环境影响预测时段限定为 100 天、1000 天和 3650 天（10 年）。

（2）预测范围

根据本项目区域地下水补径排特征，预测重点为项目厂址及下游区域。

（3）预测因子

氨氮、COD。

6.3.5 污染源强

假设废水（初期雨水）收集兼事故池防渗层施工时由于防渗层敷设不当或材料有瑕疵的情况下，防渗层出现破损，破损面积约为 5%，废水穿过破损的防渗层持续渗入地下。

（1）防渗完好部分的的渗漏量应按下式计算：

$$Q_1 = K_1 \times A_1 \times \Delta H / \delta_1$$

式中：

Q_1 --- 防渗完好部分的渗透量， m^3/d ；

K_1 --- 防渗层渗透系数，本项目 $1 \times 10^{-7} cm/s$ ，取 $0.000086 m/d$ ；

A_1 --- 防渗完好部分渗透面积， $190 m^2$ ；

ΔH --- 防渗层上下水位差， $0.2 m$ ；

δ_1 --- 混凝土厚度， $0.2 m$ 。

（2）防渗破损部分的的渗漏量应按下式计算：

$$Q_2 = K_2 \times I \times A_2$$

式中：

Q_2 --- 破损部分的渗透量， m^3/d ；

K_2 --- 包气带渗透系数， $1.5 m/d$ ；

I --- 水力坡度， 0.0625 ；

A_2 --- 泄漏面面积， $10 m^2$ 。

（3）防渗破损 5% 情况下泄漏量；应由 95% 的防渗完好部分破损部分泄漏量 Q_2 求和得到。

$$Q = Q_1 + Q_2$$

事故工况泄漏污染物源强见表 6.3-2。

表 6.3-2 事故工况泄漏污染物源强

污染物	污水渗入量 (m^3/d)	渗入浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg/d)
氨氮	0.954	251	0.586
COD		2543	5.294

6.3.6 地下水污染物水质标准

根据非正常状况分析情景设定主要污染源的分布位置，本次模拟选定优先控制污染物，预测在非正常条件有防渗情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。由于《地下水环境质量标准》中无 COD 指标，因此参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，氨氮执行《地下水水质标准》（GB/T14848 -2017），见表 6.3-3。

表 6.3-3 拟采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值，mg/L
COD	参照《地表水环境质量标准》Ⅲ类	20
氨氮	《地下水水质标准》Ⅲ类	0.5

6.3.7 预测结果与分析

以下根据设定的污染源位置和源强大小，进行模拟预测。

预测结果见表 6.3-4、6.3-5。

表 6.3-4 污染物浓度迁移预测结果（COD） 单位：mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100d	99m	75m
1000d	691m	601m
3650d	2189m	2041m

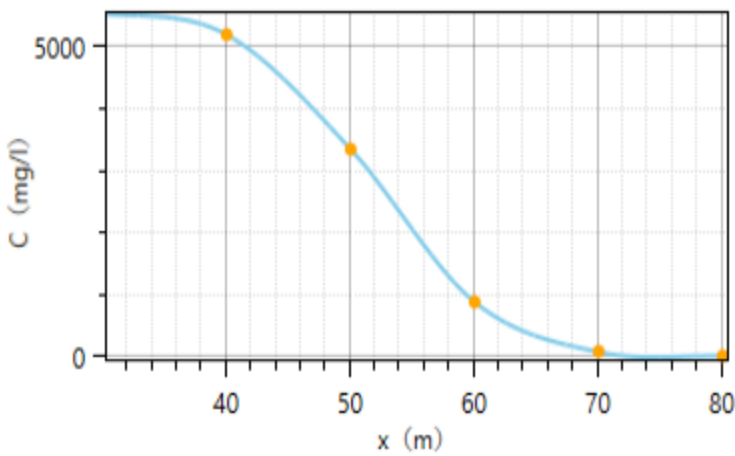


图 6.3-1 第 100 天时 COD 浓度迁移图

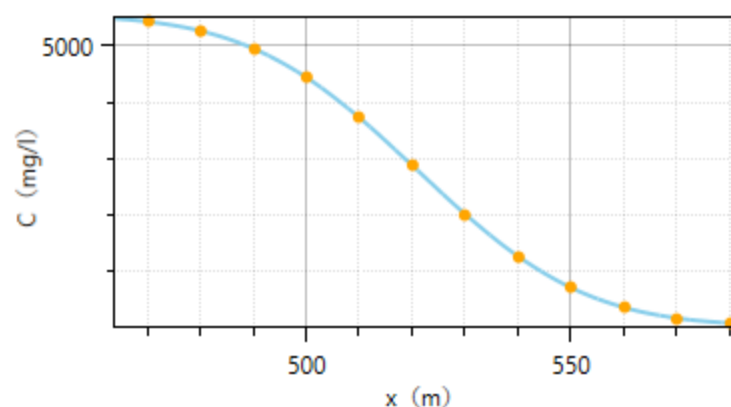


图 6.3-2 第 1000 天时 COD 浓度迁移图

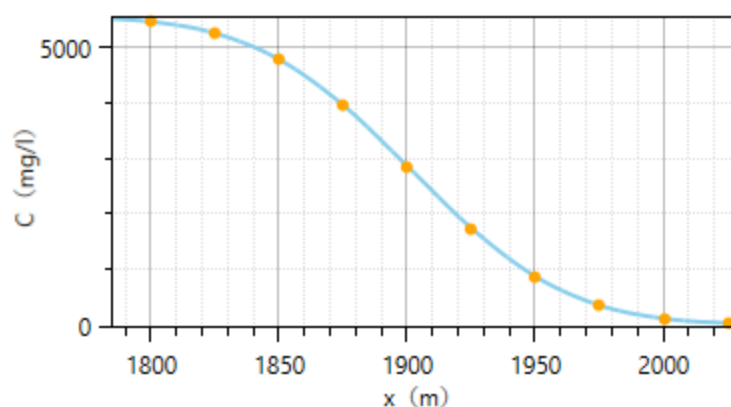


图 6.3-3 第 3650 天时 COD 浓度迁移图

表 6.3-5 污染物浓度迁移预测结果（氨氮） 单位：mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100d	97m	44m
1000d	691m	601m
3650d	2225m	2055m

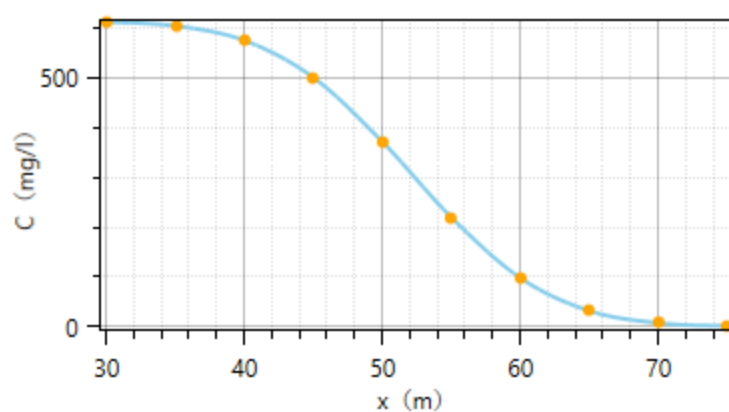


图 6.3-4 第 100 天时氨氮浓度迁移图

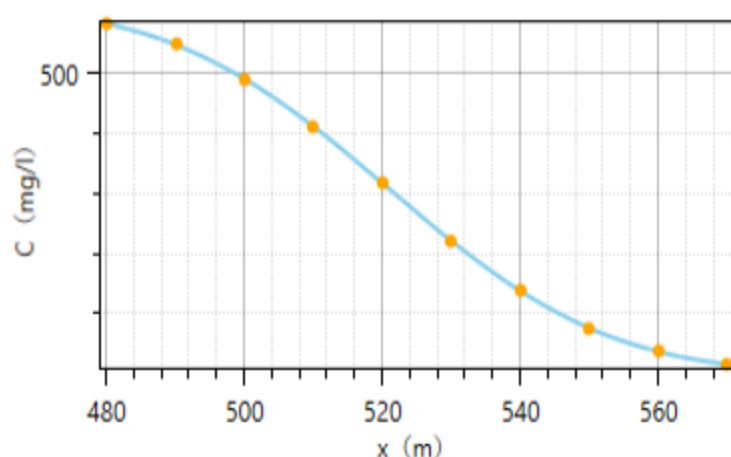


图 6.3-5 第 1000 天时氨氮浓度迁移图

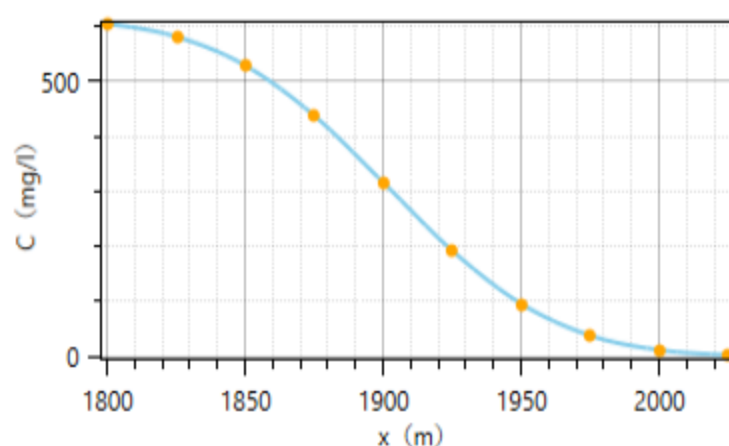


图 6.3-6 第 3650 天时氨氮浓度迁移图

根据预测结果，泄漏发生 100 天后，COD 影响距离为下游 99m 处，污染物超标的最远距离为 75m；1000 天后，COD 影响距离为下游为 691m 处，污染物超标的最远距离为 601m；3650 天后，COD 影响距离为下游为 2189m 处，污染物超标的最远距离为 2041m。

泄漏发生 100 天后，NH₃-N 影响距离为下游 97m 处，污染物超标的最远距离为 44m；1000 天后，NH₃-N 影响距离为下游为 691m 处，污染物超标的最远距离为 601m；3650 天后，NH₃-N 影响距离为下游为 2225m 处，污染物超标的最远距离为 2055m。

根据现场调查，项目所在区域无饮用地下水的情况，因此对居民饮水无影响。因乌江距离本项目较远（由南向北流经约 9.2km），当发生污染物下渗时，基本不会对乌江造成影响。

另外，拟建项目污水处理设施位于场区西南角地势最低处，紧邻两地块之间的大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪），如果污水处理设施的废水（初期雨水）收集兼事故池泄漏的情况下，预计会出露进入大塘沟，因此污水处理设施区必须采取严格的重点防渗措施，杜绝渗漏事故的发生。

建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦污水处理池渗漏后，及时采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

6.3.8 浅层地下水影响分析

（1）对居民饮用水的影响分析

根据现场调查，本项目所在区域无饮用地下水的情况，项目区内无地下水水源保护区。另外，项目沼液还田区不在河心水库取水水源的集雨范围，且项目严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的规定进行防渗处理，项目严格落实好养殖场区鸡舍粪污处理构筑物防渗措施，严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的规定对养殖场圈舍、粪污处理设施地面进行防渗处理，且进行“防渗、防雨、防溢”措施，同时加强还田管理；根据所在区域的农作物的生长特性合理安排还田计划，控制施肥量，严禁突击施肥和过量施肥，减小对地下水的影响。

（2）沼液还田利用土地区域

根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》环办水体〔2016〕99号中“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”。

本项目运营期产生的养殖废水经污水处理系统处理后用于周边耕地还田利用，废水经厌氧发酵处理后，其污染物浓度大大降低，沼液完全可以作为有机肥用于附近耕地，具有改善土壤结构等特点，合理、定量还田利用的前提下沼液为农作物吸收、土壤净化，对地下水影响较小。

根据业主提供的沼液消纳协议，项目沼液消纳区域为场址周边耕地，废水经处理后各污染物的浓度均较低，严格按照还田区域耕地种植农作物

的生长特性，通过合理、定量还田，沼液经农作物吸收、土壤净化等，污染物不会在地下水蓄积，沼液还田基本对附近地下水水质影响小。

如果过量使用处理后的养殖废水还田利用，超过土壤承载力，可能使得还田利用区的农田、耕地土壤被污染，污染物将通过表层土壤渗入地下，污染地下水。项目在运行期间，必须加强对沼液还田区地下水的跟踪监测，必须加强还田管理，根据所在区域的农作物生长特性合理安排还田计划，当作物生长周期不需要肥料时，则保证沼液在场内储存池中妥善储存，杜绝沼液过量、不当使用对还田区域的农田造成污染，进而可能因渗透引起地下水污染。项目还田区域不属于地下水的补给区，属于径流区，应尽量避免雨天施肥和过量施肥。同时项目还田范围内应满足《中华人民共和国水污染防治法》相关要求。

6.3.9 小结

根据地下水环境影响预测及分析，项目应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，本建项目的养殖生产区、堆粪棚、污水处理设施、污水管网、安全填埋井、危废暂存间、柴油暂存间作为重点防渗区，将生活管理区作为一般防渗区。在项目养殖区、粪污处理区皆采取防渗措施后，污水经深度处理达标后有序地进行还田，对地下水的影响可接受。但为了预防对地下水造成污染影响，项目设置地下水跟踪监测制度等，即对整个运行期地下水水质进行监测监控。在采取以上措施后，一旦发现地下水被污染，及时查找泄漏源头，采取堵漏、灌浆等污染防治措施，以便最大程度减轻项目建设对地下水的影响。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声源

养殖场噪声主要来源于猪只生活叫声、猪舍配套水帘风机噪声、猪舍排气扇噪声、水泵噪声及自动供料系统噪声，本项目所用饲料全部来外购的成品配合饲料，本项目不涉及饲料粉碎搅拌加工，无粉碎搅拌设备。拟建工程主要噪声源强情况见表 3.4-6、3.4-7。

6.4.2 预测模式

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}-(T_L+6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

T_L ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB(A)。

(2) 点声源模式

$$L_A=L_{p2}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

L_A ——预测点声压级，dB(A)；

L_{p2} ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

(3) 工业企业噪声预测

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间，s；

L_{Aj} ——等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.4.3 预测结果

(1) 场界噪声预测

夜间猪只进入睡眠状态，夜间无猪叫噪声产生，供料系统不运行；项目使用的柴油发电机仅在停电时使用；故不纳入预测。结合本项目养殖场猪舍、污水处理系统平面布置，昼间、夜间各场界噪声影响值见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声源对各场界的影响值 单位：dB (A)

场界	声源位置	主要受影响声源	室外与厂界最近距离 (m)	降噪后室外噪声影响值 dB (A)	昼间预测值 dB (A)	夜间预测值 dB (A)
东场界	室内	风机	23	43.4	44.9	43.1
		供料系统	28			
		猪叫	28			
	室外	水泵	24	39.4		
南厂界	室内	风机	40	41.9	42.7	38.4
		供料系统	40			
		猪叫	40			
	室外	水泵	40	34.9		
西场界	室内	风机	40	50.8	51.0	38.7
		猪叫	30			
		供料系统	30			
	室外	水泵	40	37.4		
北场界	室内	风机	60	39.6	40.2	34.9
		供料系统	60			
		猪叫	130			
	室外	水泵	65	31.4		

注：水泵为潜水泵，布设在水池、废水池内；

由上表可知，养殖场东、南、西、北场界昼、夜间均达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（2）敏感点噪声预测

根据现场调查，本项目运营期周边 200m 范围内无声环境保护目标分布，项目运营期间的噪声对周围敏感点的影响较小。

6.5 固体废物环境影响预测与评价

6.5.1 猪粪、沼渣

养殖场猪粪产生量约 7299.88t/a，沼渣产生量约 30.0t/a，养殖场猪粪汇同污水处理系统产生沼渣送堆粪棚暂存后外销，堆粪棚为轻钢+砖混结构，地面做防渗处理，同时设置导流沟，顶设遮雨棚，车间周边修建排水沟，并定期进行喷淋消毒除臭。

6.5.2 病死猪只

本项目运营期产生病死猪重量约 46.36t/a。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽动尸体的处理与处置要求，病死的猪尸要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目中病死猪只严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中要求，首先经检验检疫，适宜安全填埋的猪尸在场内实施安全填埋，不适宜安全填埋的猪只尸体送至重庆市病害动物处置中心统一处理。

项目在场区设置有 2 座的安全填埋井，填埋井为混凝土结构，填埋井做防渗、防漏处理，坑底洒一层厚度为 2~5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，每次猪尸投入后，要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉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，第二周起每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。待填至距井口 1.5m 左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表 20~30cm，同时覆土厚度不少于 1~1.2m。

6.5.3 废脱硫剂

本项目废弃脱硫剂的产生量约为 0.073t/a。集中收集后交厂家更换，回收处理。

6.5.4 废弃药品、过期兽药

本项目废弃药品、过期兽药等预计产生量约为 0.20t/a，药物废弃包装材料产生量约为 0.10t/a，均属于危险废物。统一收集至密闭且防泄漏的专用贮存容器中后堆放至危废贮存点，定期交由有危废资质单位统一处置。

6.5.5 生活垃圾和餐厨垃圾

生活垃圾产生量为 1.825t/a，厂内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置。

食堂餐厨垃圾产生量约 0.657t/a，餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理。

综上所述，采取上述措施后，拟建项目运营期间产生的固体废物对环境的影响小。

6.6 土壤环境影响

6.6.1 土壤环境影响识别

(1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途经

本项目为污染影响型项目，土壤环境影响类型与影响途经见下表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境影响类型与影响途经

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√(污水处理设施泄漏有漫流的可能)	√(远期污水处理设施有防渗能力减弱后入渗的可能)	/
服务期满后	无服务期限	无服务期限	无服务期限	/

大气沉降：养殖场排放废气仅为臭气、 NH_3 、 H_2S ，不考虑评价范围内的局部沉降。

地面漫流：项目污水处理设施池体泄漏后，泄漏污水有漫流的可能。

垂直入渗：污水处理设施的防渗能力减弱后入渗的可能。

(2) 土壤环境影响源及影响因子识别

本项目土壤环境影响源及因子识别见下表。

表 6.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途经	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理设施	管道、污水处理设施等	垂直入渗、泄漏后污水漫流	SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、粪大肠菌群	/	事故
沼液还田区域	/	垂直入渗	SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、粪大肠菌群	/	过度还田

(3) 可能影响的土壤环境敏感目标

本项目位于农村地区，周边为主要为耕地，根据垂直入渗和漫流的影响途经分析，可能影响的土壤环境敏感目标为项目周边耕地。

6.6.2 土壤环境影响评价

(1) 污水处理设施及圈舍对土壤的影响

本项目土壤污染类型为污染影响型，影响途径主要为运营期项目污水处理站以点源形式垂直入渗进入土壤环境。

正常状况下，项目对场区内猪舍、污水处理设施以及管网等进行了表面硬化处理和防渗处理，正常状况下不发生泄漏至地下的情景发生。非正常状况下，项目废水处理设施防渗层老化产生少量污水下渗，场地内回填层土壤基本为黏土，吸附能力较强，污染物迁移范围较小，主要迁移方向是随着雨水而垂直下渗，进入地下水，通过对地下水的监控，可间接反映出土壤环境状况。污水处理设施与场界有一定的距离，横向扩散至场区外的可能较小。

通过加强维护保障污水处理设施和防渗层防渗能力完好，可以做到避免土壤环境污染，土壤环境可接受。

（2）沼液还田对土壤的影响

本项目污水处理系统处理后的废水含有少量 COD、BOD₅、氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥，对果树、水稻、麦类、棉花、蔬菜、瓜果类都有增产作用。本项目将养殖废水厌氧发酵处理后全部进行还田利用，可以节省大量化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。但在还田利用时，如果施用过量或不当，也会造成土壤污染；粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

本项目将养殖废水经污水处理系统处理后，沼液还田利用，项目建设 1 座场内沼液存储池（容积 7500m³），存储周期可达到 98 天，土地在还田施肥后有足够的时间消纳、吸收，避免过量还田，对土壤环境影响小。

6.7 运输环境影响分析

6.7.1 车辆噪声影响分析

考虑养殖场猪只外运高峰期运输量为 8 车次/d；饲料运输以 20t/d 计，需运输 4 车次（5.0t/车），往返 1 车次/d。总车流量最大达到 13 车次/d。

项目运输线路多为农村地区，乡村道路两侧 2~10m 范围内有少量居民，汽车发动机工作时产生的噪声对沿途居民有一定影响，通过合理确定运输路线及灵活调配猪只运输时段，不进行夜间运输，可减少物流运输所产生的影响。总体而言不会导致声环境质量的明显下降。

6.7.2 车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。生猪运输过程中产生少量恶臭，要求运输车辆在出场前清洗干净，对环境影响小。汽车流增加，地面扬尘随之增加；但由于运输时间短，只要加强管理、加强运输车辆的清洗，合理调度车辆的运输，则对运输沿途居民的影响有限。

6.8 外环境对本工程影响分析

项目所在地为农村地区，周边无其他规模化养殖场或工业企业，外环境对本工程的影响主要为乡村公路上的车辆噪声，本工程选址远离交通主干道，场地周围没有大型噪声源，周边噪声主要是农户的生活噪声及养殖区周边的乡村公路上的车辆噪声，乡村道路车流量小，相对距离较远。总体而言外环境对养殖场内猪只的生活的影响很小。

6.9 生态环境影响分析

6.9.1 土地资源现状

根据现场调查，本项目场地范围内土地类型以灌木林地为主，以及少量园地，不涉及耕地、农田，场地原生地貌水土流失强度为轻度侵蚀区，但由于受到原始地形的限制，高差较大，因此，该地区的土地利用率和产出率较低，对土地资源的影响较小。

6.9.2 土壤生产力的影响

本项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是被养殖区占地范围内的林地及少量园地，全部采用水泥硬化，土地类型改变为建设用地，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。但是该场地因受到地形的限制，原始土壤生产力普遍不高，而本项目建成后通过对传统农业的提升，以及生产方式的改善，并借现代化养殖来带动该地区以及周边地区的发展，此外项目建成后要因地制宜实施绿化，美化环境。

另外，项目污水处理系统处理后的沼液含有 COD、BOD₅、氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，且处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后用于周边农田施用，不会影响土壤肥力或造成土壤污染。且本项目污水收集沉淀池容积为 500m³、厌氧发酵池容积为 1800m³×2 座、沼液暂存池容积 7500m³，废水最高日产生量 75.93m³，沼液暂存池可存储 98 天的污水量，可保证项目废水不外排，同时保证一块土地在灌溉后有足够的时间消纳、吸收，避免过量灌溉造成沤根。

7 环境风险评价

7.1 环境风险识别及源项分析

7.1.1 环境风险调查

（1）危险物质识别

拟建项目运营期主要原辅材料为成品颗粒饲料、消毒剂（火碱、过氧乙酸）、植物除臭剂、兽药及防疫药品、杀虫剂、柴油等，副产物沼气，污染物为污废水、病死猪、猪粪、沼渣以及无组织排放的氨气、硫化氢等。

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）等标准规范进行识别，本项目运营期涉及的原辅材料中化学品 NaOH（火碱）、漂白粉均为固态，一般不会发生泄漏事故，涉及的液态化学品植物除臭剂、消毒剂、兽药及防疫药品等用量极少，均为桶装或瓶装，存储规格及存储量均较小，若单瓶或单桶化学品发生倾倒泄漏事故，由于储量小，泄漏的化学品主在存储室内蔓延开，不会进入外环境。项目无组织排放氨气、硫化氢属于毒性气体，项目产生的氨气和硫化氢以无组织形式排放，不收集存储，环境风险极小。副产物沼气（主要成分甲烷）属于易燃气体，属于微毒类；另外，柴油为易燃液体。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的危险物质主要包括沼气及柴油，涉及的风险事故主要为火灾爆炸。

（2）危险物质特性

沼气是一种混合气体，主要成分是甲烷，其次有 CO_2 、 H_2S 、氮及其他一些成分。沼气的组成中，可燃成分包括 CH_4 、 H_2S 、 CO 等气体；不可燃成分包括 CO_2 、氮等气体，在沼气成分中 CH_4 含量为 55%~70%、 CO_2 含量为 28%~44%、 H_2S 平均 0.034%。

甲烷及柴油特性分别见表 7.1-1、表 7.1-2。

表 7.1-1 沼气特性表

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	理论烟气体量 (m ³ /m ³)	6.763	8.194	9.067
7	火焰传播速度 (m/s)	0.152	0.198	0.243

表 7.1-2 甲烷理化性质及危害特性表

类别	项目	甲烷
理化性质	外观及性质	无色无臭气体。
	相对密度	相对密度（水=1）0.42（-164℃）；相对密度（空气=1）0.55
	闪点℃	-188
	沸点℃	-161.5
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
燃烧危险性	危险性分类	易燃气体
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
毒理性质	毒理学资料	毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性：小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用
	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
	空气中接触限值	前苏联 MAC：300mg/m ³
	急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护、泄漏措施	防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护
	泄漏处理	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，穿消防防护服。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

表 7.1-3 柴油特性表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式： $C_{17}H_{36}-C_{23}H_{48}$	CAS 号：无资料	UN 编号：无资料
	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体	危规号：33648	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体		
	熔点（℃）：-18；沸点（℃）：282-338 相对密度（水=1）：0.87-0.9（20/4℃） 相对密度（空气=1）：4 饱和蒸气压（kpa）：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无资料 临界压力（Mpa）：无资料 溶解性：不溶于水 最小点火能（mJ）：无资料	
燃爆特性与消防	燃烧性：易燃闪点：38℃ 爆炸极限：无资料；蒸气与空气混合物 可燃限 0.7~5.0% 引燃温度：257℃	稳定性：稳定聚合危害：不聚合 禁忌物：强氧化剂、卤素 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	大鼠经口 LD50：7500 mg/kg。兔经皮 LD：>5 ml/kg。		
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。		
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		

项目危险物质存储情况见表 7.1-4。

表 7.1-4 项目危险物质存储一览表

序号	物料名称	贮存方式	包装规格	最大贮存量
1	甲烷	储气柜	100m ³	0.1095t
2	柴油	储罐	200L 桶，2 桶	0.34t

7.1.2 风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 Q

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

q_1 、 q_2 、...、 q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 7.1-5 项目危险物质临界存储量

名称	储存方式	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
甲烷	1 个 100m ³	0.1095t	10	0.01095
柴油	2 个 200L 桶	0.34t	2500	0.00014
合计				0.01109

经计算， $Q=0.01109 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

7.1.3 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，根据本项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照其中表 7.1-6 确定评价等级。

表 7.1-6 评价工作等级分级表

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

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

综上，本项目环境风险潜势为 I，根据环境风险潜势表和评价等级分级表，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

7.1.4 环境风险识别

根据环境风险调查，生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，类比调查国内同行业事故统计分析 & 典型事故案例资料，结合本项目设计资料与周边环境资料，确定本项目存在的主要环境风险，见表 7.1-7。

表 7.1-7 环境风险识别表

系统	单元	物质及危险性识别			风险识别
		物质	相态	危险性	
粪污处理系统	粪污处理系统	废水	液态	有害液体	垮塌、局部腐蚀穿孔、渗漏泄漏、事故废水排放污染地表水等
沼气系统	储气柜、输气管线	甲烷	气态	易燃气体	管线损坏或局部腐蚀穿孔泄漏，遇火源发生火灾、爆炸
安全填埋井	安全填埋井	猪尸及胎盘	固体	有害固体	渗透污染地下水
食堂	液化石油气罐	液化石油气	气态	易燃气体	储罐阀门泄漏
柴油发电机房	柴油桶	柴油	液态	可燃液体	油桶倾倒、管线损坏泄漏

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；沼气使用不当。

7.1.5 风险源项分析

（1）粪污处理设施事故排放风险源项

粪污处理设施包括废水（初期雨水）收集兼事故池、厌氧发酵池、沼液暂存池等。多个池体同时发生泄漏事故的可能性小，因此本评价考虑一个池体发生泄漏的事故排放情况。根据现场调查，本项目位于沟谷地带，大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪）分隔项目场地为东、西地块，若废水泄漏后可能进入冲沟，污染地表水体；也可能造成区域地下水污染。

（2）沼气贮气柜发生泄漏风险源项

项目若沼气贮气袋、管道或阀门等发生破裂，由于沼气主要成分为甲烷，遇火源将发生火灾爆炸事故，由于沼气主要成分是甲烷，其次有 CO_2 、

H₂S、氮等，项目沼气经脱硫处理后含量极少，甲烷燃烧后主要产物为 CO₂、H₂O，不会产生二次污染物，对环境的影响小。

（3）安全填埋井渗漏事故风险

项目安全填埋井内壁发生渗漏，则可能造成区域地下水污染。

（4）病死猪只尸体运输影响分析及疫病风险分析

经检验检疫不适宜在厂区内安全填埋的病死猪只尸体需送重庆市病害动物处置中心统一处理，病死猪只可能会带有传染疫病，如不加以处理，可能会引起疫病得以传播，导致运输沿线的畜禽受到传染，甚至危害人类的健康。

（5）柴油泄漏

项目柴油最大储存量为 2 个 200L 柴油桶，储存方式为油桶。柴油闪点为 55℃，属于易燃液体，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014），可知易燃液体临界量 2500t。

因此，拟建项目不构成重大危险源。项目柴油油桶的管道破裂、阀门损坏、油桶不慎倾倒等原因而发生柴油泄漏后，遇火源引起火灾事件。

（6）养殖场雨水

根据现场调查，由于大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪）分隔项目场地为东、西地块，养殖场雨水引排不当的情况下，养殖场初期雨水进入冲沟将对地表水体产生影响。

7.2 环境风险影响分析

7.2.1 粪污处理系统事故排放影响分析

根据现场调查，场地中部分布有大塘沟（季节性冲沟，常年基本无水，主要功能为泄洪）穿过项目场地由南向北流，流经约 9.2km 后汇入乌江。若污水处理设施池体发生泄漏时，废水可能沿着地形向下游大塘沟、乌江迁移，造成乌江水污染。

项目应加强对各污水处理设施、沼液储存池及管网等的管理，专人负责设备巡查及废水调配使用，做到废水及时灌溉还田利用，减少废水储液池内储存量存在的潜在风险，减少风险事故的发生，禁止废水进入地表水体；同时加强巡查，一旦场内各储液池体发生泄漏，应迅速采取堵漏措施，

可使用稻草、秸秆等阻止废水快速流动，同时调用废水提升泵，将泄漏废水提升至场内收集池、沼液储存池或就近农田施用。

另外，项目废水（初期雨水）收集兼事故池、厌氧发酵池，沼液储存池等池体严格按项目分区防渗要求，进行重点防渗处理，并加强池体的维护、保养和修缮，严禁污水进入地表水、地下水。

7.2.2 安全填埋井渗透事故风险分析

本项目安全填埋井根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求进行建设，采用混凝土建造，内壁进行防渗处理，预计发生渗漏导致地下水污染的可能性比较小。

7.2.3 病死猪只尸体运输影响分析及疫病风险分析

经检验检疫不适宜在厂区内安全填埋的病死猪只尸体需送重庆市病害动物处置中心统一处理，病死猪只可能会带有传染疫病，如不加以处理，可能会引起疫病得以传播，导致运输沿线的畜禽受到传染，甚至危害人类的健康，因此猪尸运输必须严格按照相关规定进行运输，使用密闭车辆运输，杜绝传染疫病疫情发生。经采取上述措施后，病死猪只尸体与运输沿途外环境基本无接触，影响小。

本项目对养殖场进行封闭式管理，避免无关人员进入；任何进入养殖场的人员在进出前均需进行全身消毒；另一方面，本项目远离集中人群，在采取严格的管理措施和消毒措施后，可保证养殖场位于一个相对封闭独立的区域，因此，发生瘟疫或疾病传染的可能性较小。

7.2.4 沼气泄漏、火灾爆炸影响分析

项目沼气发生泄漏遇火源，发生火灾爆炸事故情况下，由于沼气主要成分是甲烷，其次有 CO_2 、 H_2S 、氮等，项目沼气经脱硫处理后含量极少，甲烷燃烧后主要产物为 CO_2 、 H_2O ，不会产生二次污染物，对环境的影响小。

7.2.5 柴油泄漏影响分析

工程柴油最大储存量 2 个 200L 柴油桶，位于柴油发电机房内，单独设置有柴油暂存区。柴油暂存区设置了重点防渗处置，四周设置了容积不小于 0.2m^3 的围堰，当柴油桶发生破损时，柴油可被有效的收集在围堰范围内，柴油泄漏的风险可防可控，对环境的影响小。

7.2.6 养殖场初期雨水影响分析

养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，依照原始地形，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水收集进入废水（初期雨水）收集池兼事故池暂存后进入污水处理设施统一处理，之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟；采用上述措施后，初期雨水对地表水影响较小。

7.3 环境风险防范对策

7.3.1 粪污处理系统事故排放防范对策

（1）加强施工及运行管理

为防止场内废水处理池发生事故排放，项目污水处理设施建设时在土建施工中强化设计、施工管理与监督，保证各污水处理设施建设质量可靠，并要求各污水池地基扎实稳定，采用钢砼结构，做防渗处理。

运行期间加强对各污水处理设施、储存池、管网等的管理，专人负责设备巡查及废水调配使用，做到废水及时灌溉利用，减少储液池内废水储量存在的潜在风险，减少风险事故的发生，禁止废水进入地表水体。

养殖场内成立应急救援指挥领导小组，由企业法人、生产、保卫、卫生等部门负责人组成，负责发生事故时全场应急救援的组织和指挥，日常工作中，应定期对员工进行事故应急培训教育。发生储液池泄漏事故后，根据现场泄漏情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。应急救援指挥领导小组组织场内员工及周边农户迅速采取堵漏措施，使用稻草、秸秆等阻止废水快速流动，同时调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至其他废水存储设施、事故池内或就近农田施用，以尽可能减小废水事故排放的影响。事故得到有效控制的前提下，对泄漏区域废水进行进一步清理，并经过环保、卫生等部门的同意后，可以安排撤离人员返回。

（2）配套足够容量的储液池

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中规定：“粪污贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一

般不得小于 30d 的排放总量”。项目根据周边耕地分布情况，项目废水采用厌氧发酵处理，处理水量不大，且猪舍冲洗水产生属于间歇性，项目设 1 个容积 7500m^3 的场内沼液储存池，储存池的存储周期 98d，项目的储液池存储能力能完全存储、调节项目产生的废水，且存储周期长，完全可以将处理后的废水合理灌溉施用。

（3）做好雨污分流

收集池，厌氧发酵池、粪沟为半地下式结构，做好防渗措施，并加盖密封，防止雨水进入收集池内，引起溢流造成粪污水形成地表径流。

同时，在厂界东侧、西侧临两侧山坡边界设置截洪沟，减少对周边环境的影响。

（4）初期雨水收集

本评价采用历年最大暴雨的前 15min 雨量为初期雨水量。根据《重庆市暴雨强度修订公式与设计暴雨雨型》中武隆区暴雨强度计算公示如下：

$$q = \frac{1793(1 + 0.997 \lg P)}{(t + 12.292)^{0.724}}$$

其中：

P——设计重现期（年，a），根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2016 年版），项目位于非中心城区，设计重现期为 2~3 年，取 3 年。

q——暴雨强度（L/s·ha）。

t——地面汇水时间（min），取 15min。

计算得 $q=241.48\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。

根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2016 年版），初期雨水设计流量按下式计算：

$$Q=q\psi F$$

式中：Q——雨水设计流量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

ψ ——径流系数，取 0.9；

F——汇水面积（ha），取 1.2817ha；

计算得雨水流量 $Q=278.55\text{L/s}$ 。

初期雨水量按降雨历时 15min 计算，初期雨水量约 $250.70\text{m}^3/\text{次}$ 。初期雨水中污染物主要为 SS 和石油类。

（5）事故废水

① 未达标废水

按事故处理时间 8h 来考虑，拟建项目将产生最大未达标生产废水量为 25.31m^3 。

② 消防废水

按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定进行计算，圈舍属于戊类，建筑总体积 $50006.112\text{m}^3 > 50000\text{m}^3$ ，室外消防用水量为 20L/s ，火灾延续时间为 2h 考虑，需要消防水量为 144.0m^3 ；按 90% 消防污水进入事故排水储存池考虑，则项目的最大消防废水量为 129.6m^3 。

综合事故条件下未达标废水、消防废水及初期雨水排放量合计为 405.61m^3 ，建设 1 座废水（初期雨水）收集兼事故池，容积 1500.0m^3 ，完全可以满足事故废水、消防废水、初期雨水单独发生以及同时发生时的废水存储。

7.3.2 安全填埋井防渗措施

项目安全填埋井严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中的相关要求建设和管理，做好防渗、防漏，防渗层为至少为等效 6m 厚粘土层，渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，能有效防止对地下水的影响。

同时安全填埋井填埋后，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒，防止疾病传播的同时也起到杀死病菌的作用。减少对地下水的污染。

7.3.3 病死猪只尸体运输中传播疾病及场区疫情防范对策

（1）病死猪只尸体的收集及运输严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）相关规定，应使用专门密闭容器和专用密闭的车辆运输，运输前后必须做好消毒工作。在运输过程中需注意车辆的密闭性，注意车辆行驶安全，不得与其它动物接触，未到目的地之前不得将病死猪只尸体卸离运输工具。

(2) 为防止养殖场疫情风险发生，项目在日常运行中采取以下措施：

1) 严格门卫制度，防止病原体传播

项目将养殖区和生活区分开，场区门口及生产区门口均设置消毒池和消毒室，严格实行隔离制度和消毒制度；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。

2) 严格执行卫生和消毒制度

猪舍及场区经常开展常规的消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生、保持猪舍的清洁。

3) 按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相关规定，企业对病死猪尸等及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

4) 养殖过程中定期检疫和检查，做好检疫记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

7.3.4 沼气泄漏防范对策

沼气生产、贮气柜的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，沼气收集、净化、输送管道、管件等采用可靠的密封技术，使沼气输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。定期对沼气管道及贮气袋体进行检修。

项目设置沼气放空火炬，当沼气遇突发泄漏情况，对沼气进行放空点燃处置。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，贮气设施需设置安全防火距离，贮气设施至烟囱的距离应大于 20m，至民用建筑或仓库的距离应大于 25m，沼气贮气设施及放空火炬设置距离最近敏感点约大于 200m，且距离办公区约 210m，满足 25m 安全防火距离的要求。

沼气生产、贮存区应配备消防器材，场区各明显位置应配有禁烟、防火和限速等标志。维修人员应按设备使用要求定期检查和更换安全和消防等防护设施、设备。压力容器、设备重点部件的检修，应由安全劳动部门认可的维修单位负责，建、构筑物的避雷、防爆装置的维修应符合气象和消防部门的规定，并申报有关部门测试。

建设单位按要求设置消防通道，设备之间保证有足够的安全间距。

7.3.5 柴油泄漏防范对策

（1）柴油储存于阴凉通风处，远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”等标志。

（2）定期对柴油油桶、连接管道、阀门、法兰盘等进行维护保养，确保设备运行故障及时发现，及时修理，及时消除安全隐患。

（3）加强和完善巡检工作，及时发现安全事故隐患，防止第三方破坏。

（4）柴油罐下方设置围堰，围堰有效容积不小于 0.2m^3 ；柴油储存间地面作混凝土防渗处理。

（5）在柴油储存区等生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志，进出口处必须设立“严禁烟火”、“安全操作”等警戒标语和标牌。

（6）场内应按规范要求配置足够的灭火器材，加强灭火器材的维护保养，确保完整好用。消防安全制度和安全操作规程必须落到实处。

7.3.6 风险事故应急预案

事故救援指挥系统是在紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对风险事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此在项目建成后应着手或联合当地政府安全应急管理机构制订如下方面的预案。

（1）应急组织体系

成立应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关副职领导及当地生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”，负责发生事故时全场应急救援的组织和指挥，由具有应急指挥能力和经验的人员担任指挥，并明确相关副职领导的救援分工。

应急组织职责见表 7.3-1。

表 7.3-1 事故紧急应急组织职责

组织构成	职 责
现场指挥者	1.指挥灾变现场的人员、设备的抢救处置，并将灾情及时传报有关领导； 2.负责支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材，设备的整理复归，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改进计划。
污染源处理小组	1.执行泄漏点紧急堵漏、收集废水作业； 2.协助抢救受伤人员。
抢救组	1.协助抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材。
抢修小组	异常设备抢修

（2）应急救援装备

为了防备风险事故的发生，养殖场内应常备相应的应急救援装备，如抢修堵漏装备、个人防护装备、灭火装备、通讯装备等，同时跟当地消防部门加强联系，设置直拨电话，利用消防部门的支援来保证应急救援的及时完成。

（3）警戒疏散、人员撤离以及人员救护

发生风险事故后，应根据现场事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。撤离过程应请求环保、公安、民政、医疗等部门的协助，妥善安排撤离人员的生活，并对救援伤员进行救治。

对事故影响区进行连续预测，当环境恢复到功能区划的要求，事故得到有效控制的前提下，并经过环保、卫生等部门的同意后，可以安排撤离人员返回。

（4）应急结束和善后总结

根据各职能小组的反馈意见信息，确认事故已经得到控制或停止时，宣布事故应急救援行到结束，各职能小组接到指令后，根据各自职责进行最后的处理。由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出改进措施，形成事故调查报告。

(5) 突发事件应急预案纲要

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于加强安全生产工作的决定》以及最新环境风险控制的要求，通过污染事故的风险评价，该项目应制定重大事故发生的工作计划、事故隐患的消除及突发性事故应急方法等，并定期进行演练。

应急预案内容列于表 7.3-2。

表 7.3-2 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	养殖区
3	应急组织	场指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理地区；地区指挥部—负责养殖场附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍—负责专业救援、队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	防猪传染病的药剂、填埋设施：防火灾、爆炸等事故应急设施，防有毒有害物质外溢、扩散设施等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监控或监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、多数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施和器材	事故现场：控制事故。防止扩大、蔓延及连锁反应；控制和清除污染措施及相应设备配备
9	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对病猪的控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护等
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.4 环境风险分析结论

综上所述，项目采取以上环境风险防范措施后，环境风险可控。

表 7.4-1 项目环境风险简单分析内容表

项目名称	重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目
建设地点	重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组
地理坐标	东经 106.15666151°；北纬 30.27205881°
主要危险物质及分布	污水处理设施垮塌、局部腐蚀穿孔泄漏、渗漏、事故废水排放污染地表水等；贮气柜、输气管线损坏或局部腐蚀穿孔泄漏，遇火源发生火灾、爆炸；安全填埋井渗透污染地下水；柴油储罐阀门、管线损坏泄漏等
环境影响途径及危害后果	火灾向环境空气排放废气。污水事故排放对地表水环境有一定的危害。柴油桶破损造成柴油泄漏对外环境有一定危害。安全填埋井防渗层破损对土壤、地下水造成危害。
风险防范措施要求	柴油储罐区设置围堰，并且做防渗处理；加强安全填埋井防渗层的建设，加强运行管理；设置柴油发电机作为紧急备用电源，保障综合污水处理站正常运行；加强沼气储柜的定期维护，制定应急预案及应急处置方案
填表说明	$Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单说明。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 大气污染防治措施

（1）施工场地扬尘的防护措施

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要在室外堆放散装粉、粒状材料，应采用雨棚雨布覆盖并经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘。

施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。

（2）燃油机械和运输车辆尾气

施工中将会有各种机械设备及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、推土机等。可选用燃烧充分的施工机械，加强施工机械的保养维护，调节车流量及调配各工种工作时间等措施减少单位时间尾气产生量。

（3）施工运输中扬尘的防护措施

运输车辆在运载散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设防护措施。严禁车辆超载超速。施工中尽可能采取集中性、大规模操作方式，尽可能使用密闭槽车、封闭料仓等施工器具和方式。

8.1.2 水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流，污染道路及周边环境。

（1）施工污水水量较小，施工场地在低洼处修建简易沉淀池，将场地冲洗污水等施工污水沉淀后上清液全部可回用于场地洒水或混凝土搅拌用水，不外排；

（2）将施工期生活污水用旱厕收集后作为农家肥施用于场地附近农田，不外排。

8.1.3 噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，为了减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令 270 号）的规定，采取措施来减轻噪声对外环境的影响：

（1）严禁在夜间施工（22:00~06:00），尤其是推土机等高噪声施工作业；合理安排施工时间，减少噪声扰民。

（2）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工阶段噪声限值的规定。

（3）严禁车辆夜间运输经过居民区，限制运输车辆进出场地随意鸣笛。

（4）注意保养施工机械，使机械维持最佳工作状态，使噪声维持最低噪声水平。

（5）合理布置施工机械和施工强度，做好施工组织。

8.1.4 固体废物防治措施

本项目挖方量约为 4.4 万 m^3 ，全部用于项目东侧低洼区域填方，填方量为约 4.4 万 m^3 ，实现场内挖填方平衡，无弃方产生。

施工队伍驻扎现场设置专门生活垃圾桶，建筑垃圾与生活垃圾分开收集，不得将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾箱，生活垃圾由环卫部门统一处置，不随意抛弃。

设备安装阶段产生的废弃包装材料（主要废纸、泡沫、固定木材）收集后均交由废品回收单位收运、处置。

8.1.5 生态保护措施

各猪舍、场内道路、污水处理系统等建构筑物施工时，设计了完善的雨污分流排水设施，各圈舍周围分别设置雨水及污水收集排放管沟，圈舍区域初期雨水经雨水沟收集后进入北侧的废水（初期雨水）收集兼事故池；厂区其他区域雨水经雨水沟收集后排入穿过项目场地的冲沟。应避免暴雨季节施工，施工过程中产生的土石方应尽快回填。

施工结束，临时设施拆除后，立即恢复被占压、破坏的地表，进行绿化，场区周围应尽快种植乔木、灌木和草等。

根据项目施工组织计划，沿养殖区施工场地周边设 0.6m 宽、深约 0.5m 的临时截水沟，截水沟尽头设置容积为 5m³ 简易沉砂池，沉淀后上清液全部回用作场地防尘用水，底部沉砂用于地面修整。在施工过程中随着场地地貌不断发生变化，应适时调整和增加排水沟渠。主体工程已设置的排水设施，应尽早实施，发挥其水土保持功能，以减少临时设施重复投入的费用。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 大气污染防治措施

养殖场恶臭气体主要来源于猪舍和粪污处理区，属于无组织面源排放，主要由氨（NH₃）、硫化氢（H₂S）及臭气浓度等污染因子组成。单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，只有采取综合除臭措施，必须从源头断绝臭气的产生、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康。

具体拟采取的恶臭防治措施如下：

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率

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

优化饲料结构，采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮，用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~62%，根据相关研究，每降低 1% 日粮粗蛋白水平，粪尿氨气释放量可下降 10%~12.5%。在饲料中添加 EM 制剂可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。

（2）及时清理猪粪

1) 及时清理项目粪污，猪舍采用漏缝地板，便于猪尿收集，下方设置倾斜粪沟，产生的猪粪通过猪脚踩压跟尿液一起掉入粪沟，倾斜清粪槽低的一侧设置排水沟，定期进行清理。

2) 及时清理圈舍粪污，并加强上猪台、通道的猪粪清理，及时清理猪粪送至堆粪棚处理，堆粪棚四侧墙面密闭，并定期喷洒生物除臭剂消毒除臭。粪污暂存在堆粪棚内，堆粪棚顶部预留通风孔，四侧密闭，堆粪棚内粪污及时清运。

3) 可以适当增加清粪频次，及时清理圈舍内的猪粪，提高清粪率，适当减少恶臭源的产生。加强猪舍清扫，加强猪舍排风。

4) 加强通风措施：猪舍设置通风设备，安装通风机，加强舍内通风，注意防潮，保持猪舍内干燥，减少舍内粉尘、微生物。

(3) 强化猪舍消毒措施

1) 消毒间均设置紫外线灯照射消毒。

2) 主入口车行道设置消毒池，3%-5%的火碱溶液消毒，池长 4m，宽 3m。每周更换两次消毒液。

3) 猪舍每周栏内带猪消毒 1 次，使用 0.3%~0.5% 过氧乙酸喷雾，300mL/m²；猪舍换栏后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²，间隔 1 天后重复进行一次。

4) 春秋两季各进行一次大消毒，用 3%~4% 的火碱溶液喷洒地面。

5) 运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。

(4) 喷洒除臭剂

喷洒使用生物型除臭剂，定期对猪圈舍、堆粪棚除臭，利用生物菌剂可以消耗氨、硫化氢等臭气分子的特性，降低空气中的臭气浓度。

(5) 安全填埋井臭气

项目使用安全填埋井处理病死猪，安全填埋井日常均为密封，在投放时启闭填埋井时会溢出臭气，由于开启时间较短，臭气的影响只是暂时的，在重新密封后，臭气随之消失，项目严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的要求进行安全填埋，并定期进行消毒除臭，对周边影响小。

(6) 养殖场加强绿化

1) 在厂界四周设置高 4~5m 的绿化隔离带，可种树 2~3 排，并加高厂区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

2) 场区空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度防止场区牲畜粪便臭味对周围环境的影响。

(7) 污水处理设施臭气

本项目污水处理系统（污水收集池、厌氧发酵池）将产生一定量的恶臭气体，相比较于养殖猪舍，其产生量较小，通过定期消毒、喷洒除臭剂除臭，对区域环境影响较小。厌氧发酵池设计为密封，产生的沼气不进行利用，设置放空火炬，沼气经脱水脱硫后进行放空点燃处置，不直接排放。

(8) 防护距离设置

1) 大气环境保护距离

本项目大气环境影响预测结果显示，设置大气环境保护距离为 45m。

2) 环境保护距离

根据《重庆市人民政府关于贯彻“畜禽规模养殖污染防治条例”的实施意见》（渝府发〔2014〕37号），“规模化畜禽养殖场（小区）的卫生防护距离应控制在 500m 以上。”

根据重庆市相关文件规定，项目应对养殖区及污水处理区设置 500m 卫生防护距离。由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，根据“关于畜禽养殖选址问题的回复（环保部 2018-02-26）中村屯居民区不属于人口集中区，养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离，且（环发〔2004〕18号）中规定新建畜禽舍应在居民区下风向，并远离居民区至少 500m，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500 米距离选址的依据”，项目位于农村区域，评价范围内无人口集中区，结合本项目养殖区、污水处理区各污染物计算结果和敏感点预测结果，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件（养殖场与周边环境保护目标有山体和乔木、灌木及农作物等阻隔），以及类比重庆市同类型生猪养殖场环评批复中以养殖区、粪污区等产臭单元包络线外扩 200m 划定为环境保护距离相关要求。因此，本评价综合分析以养殖区和粪污区（产臭单元）的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境保护距离。据现场调查，该防护

距离范围内无敏感点分布，不涉及环保搬迁。另外，以养殖区和粪污区（产臭单元）的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围应划定为建设控制区域，运营期该区域内加强跟踪监测，同时应加强督查，该区域内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

（9）及时消杀蚊蝇

采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于收集池及粪污发酵等区域，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

（10）沼气

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）和《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T 1221-2006），每去除 1kgCOD 可产生 $0.35\text{m}^3\text{CH}_4$ ，根据厌氧池进水浓度和出水浓度差，本项目厌氧罐去除 COD 约 31.468t/a，共产生沼气 1.098 万 m^3/a ($30.08\text{m}^3/\text{d}$)。项目设置沼气脱硫脱水等净化设备和 100m^3 的贮气柜，沼气经净化后暂存于贮气柜中，同时设置放空火炬，当沼气柜达到一定压力后，自动对沼气进行放空点燃处置。

厌氧发酵池产生沼气首先进入气水分离器、脱硫塔，采用干法脱硫，脱硫塔内置填料木屑、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层， H_2S 被氧化铁吸收变成硫化亚铁，余留在填料层中，沼气池产生的沼气中 H_2S 浓度一般为 $1000\sim 1200\text{mg}/\text{m}^3$ ，经净化处理后 H_2S 浓度一般低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。净化后气体从容器另一端排出，进入贮气柜，贮气柜有效容积为 100m^3 。措施合理可行。

（11）其他大气污染防治措施

食堂设置油烟净化装置，油烟通过净化后由专用烟道引至楼顶排放。

备用发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，无组织排放。

对于运输沿线恶臭的防治需采取以下措施：应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

(12) 措施可行性分析

本项目拟采取的大气污染防治措施与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中废气无组织排放控制要求进行对比分析，具体见下表。

表 8.2-1 养殖场恶臭无组织排放控制要求符合性分析

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目情况	结论
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法、吸收法等)后排放； (6) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	选用含益生菌配方的饲料；及时清运粪污；定期向粪便和舍内喷洒生物除臭剂；未采取集中收集处理的措施	符合
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	定期喷洒除臭剂；及时清运固体粪污；外运至有机肥厂好氧堆肥综合利用	符合
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	定期喷洒除臭剂；废水处理设施加盖	符合
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	固体粪污规范还田利用；场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；加强场区绿化	符合

由上表对比可知，拟建项目采取的废气防治措施合理可行。

8.2.2 地表水污染防治措施

(1) 排水体制及污染治理设施

本项目废水污染防治措施包括源头削减、综合利用、末端治理。

本项目严格实行雨污分流排水体系，分别设置雨水及污水管网。

1) 雨水系统

养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，依照原始地形，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水收集进入废水（初期雨水）收集兼事故池后进入污水处理设施统一处理，之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟。同时，在厂界东侧、西侧临两侧山坡边界设置截洪沟。

2) 污水系统

养殖场采用漏缝自动清粪工艺，猪舍地面采用漏缝地板，下方设置粪沟，每日产生的猪粪通过猪脚踩压跟尿液一起掉入粪沟，粪沟两侧设置排粪口，当排粪口内排粪塞打开时，粪沟内粪污在虹吸原理的作用下进入粪污主管道进而汇至集粪池然后进入废水（初期雨水）收集兼事故池，再进入厌氧发酵池进行厌氧处理后，泵入场区地势较高处的沼液暂存池；沼液用作周边耕地还田，不排放。

3) 污染治理设施

本项目产生的尿液同猪粪一起收集进入集粪池后采用固液分离机进行干湿分离，根据《环境保护部办公厅关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函〔2015〕425号），该清粪工艺具有干清粪工艺的基本特征。项目污水处理站设计采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式Ⅱ处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），综合污水处理站废水污染处理工艺分为厌氧、好氧、自然处理等。本项目养殖规模属于大型（大型养殖规模为存栏大于等于10000头生猪），污废水经管网收集后进入沼液发酵池处理后用于周边耕地还田利用，废水去向为不排放。

（2）废水处理工艺分析

根据项目产生废水的特点，以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后全部作农肥还田，实现污水资源化利用。对项目产生的冲栏废水和生活废水采用厌氧发酵处理工艺，污水集中进沼液发酵罐厌氧处理，处理后用于周围农田利用，不外排。

具体废水处理工艺流程如下：

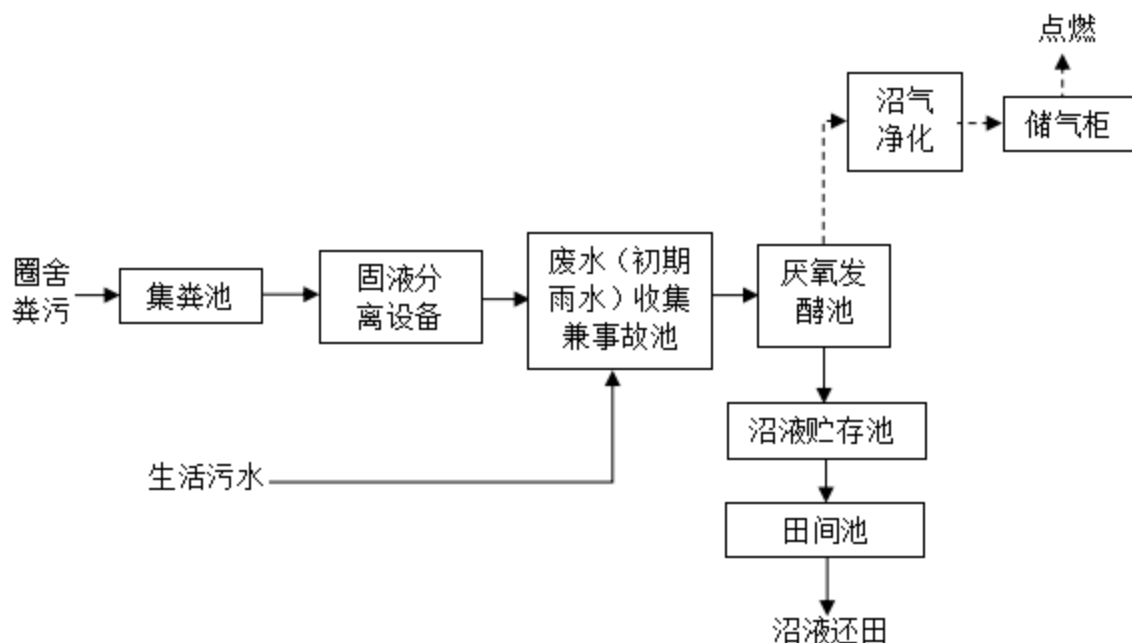


图 8.2-4 粪污处理工艺流程

本项目产生的污水主要为养殖废水和生活污水，养殖废水主要为猪尿、猪舍冲栏水，养殖场废水产生量为 $19374.07\text{m}^3/\text{a}$ （日均产生量 $51.30\text{m}^3/\text{d}$ ），最高日产生量 $75.93\text{m}^3/\text{d}$ ，污水中主要污染物质为 COD 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 SS 。项目在场地北侧建设污水处理系统，采用“厌氧发酵”工艺，建设 2 座厌氧发酵池，单座厌氧发酵池容积 1800m^3 ，污水经厌氧发酵池进行厌氧发酵处理后，暂存于沼液储存池，全部综合利用用于周边耕地还田，不外排。

厌氧发酵池的处理能力满足重庆市农业局关于印发《生猪标准化规模养殖场建设规范（试行）》的通知中“污水处理设施满足 20 天以上的厌氧发酵处理周期要求”。

（3）沼液还田可行性分析

经厌氧发酵处理后的废水主要含有 COD 、 BOD_5 和较丰富的氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥。同时国内养殖业污染治理经验表明，沼液喷施在作物生长季节都能进行。特别是当农作物以及果树进入花期、孕穗期、灌浆期和果实膨大期。喷施效果更为明显，对水稻、麦类、玉米、红薯、油菜、蔬菜、瓜果类、果树都有增产作用。沼液既可单施，也可与化肥等共同使用。本项目将养殖废水沼气发酵+好氧深度处理后的废水用于周边农田农肥施

用，可以节省大量化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。

根据现场调查，项目所在地周边主要农作物为玉米、马铃薯、油菜等为主。根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 3-1 和表 3-2 不同植物土地承载力推荐值进行测算，消纳土地的消纳能力详见表 8.2-2。

表 8.2-2 消纳土地的消纳能力一览表

作物种类		土地承载力(猪当量/亩/当季)固体粪便堆肥外供+肥水就地利用		总耕作土地面积(亩)	消纳粪污猪只当量(头)数	
		以氮为基础	以磷为基础		以氮为基础	以磷为基础
大田作物	玉米	2.4	1.9	2100	5040	3990
蔬菜	油菜	2.5	1.8	2100	5250	3780
合计		/	/	4200	10290	7770

由表 8.2-2 计算结果可知，项目由广坪村、杨家村分别提供 3000 亩、1200 亩（合计 4200 亩）消纳耕地，若以氮为基础考虑，至少能消纳 10290 头存栏当量生猪的沼液；若以磷为基础考虑，至少能消纳 7770 头存栏当量生猪的沼液。本项目生猪存栏当量 10000 头，4200 亩消纳土地完全能够满足本项目沼液的还田消纳。

（4）沼液还田方案

由于部分废水灌溉区耕地地势较高，所以需要用提升泵对沼液进行提升输送，根据建设单位提供资料，项目废水输送泵均为高扬程潜水泵，不单独设置提升泵站。废水灌溉时候通过提升泵和场外废水输送管道输送至田间设置的储液池内，通过还田管网施用于耕地；根据建设单位提供的还田方案，项目初步计划拟设置 DN90mm 的 PE 管废水灌溉主管道，并结合地形及作物分布适宜建设主管可通过三通管连接还田支管，支管末端设置撒水喷头，同时场外废水灌溉还田管网配套设置田间储水池，田间储水池应不小于 6 个，总容积不小于 450m³。还田管网根据实际情况进行局部调整，具体废水灌溉还田系统根据后续地形及最终设计为准，整体满足《重庆市环境保护局畜禽养殖减排项目实施方案审查有关事宜的通知》（渝环〔2012〕313 号）中还田管网密度大于 5m/亩地的要求。

另外，本项目严格控制废水灌溉还田区域，严禁在乌江沿岸 1km 范围内进行废水灌溉还田，且项目根据消纳区农作物的生长特性，合理安排还田计划，控制施肥量，严禁突击施肥，施肥季节密切关注天气变化，严禁降雨前施肥。项目设置场内沼液暂存池 1 座总容积 7500m^3 ，存储周期达 98d，在非施肥季节或雨季，废水由储液池暂时贮存，保障雨天废水不外流和非还田期废水不过量灌溉消纳，让土地在灌溉后有足够的时间消纳、吸收，避免过量灌溉造成沤根。项目沼液池为半地下结构，池体高出地面 1~2m，且四周设置排水沟，雨水不会进入储液池内，防止储液池雨天溢流风险。

表 8.2-3 沼液储存池设置情况

名称	容积	存储周期
场内沼液暂存池	7500m^3	98d

（5）还田周期

本项目建设 1 座场内沼液暂存池，容积 7500m^3 ，废水产生量为 $19374.07\text{m}^3/\text{a}$ （日均产生量 $51.30\text{m}^3/\text{d}$ ），最高日产生量 $75.93\text{m}^3/\text{d}$ ，沼液暂存池可储存长达 98 天的废水量，存储周期满足《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》中储液池容积存储畜禽粪水日排放量 60~90d 的要求，其中，本项目沼液暂存池合理可行。

项目场区自建有 1 座废水（初期雨水）收集兼事故池，容积为 1500m^3 ，可用于事故状态下废水暂存，项目废水日均产生量 3.54m^3 ，事故池完全可暂存场区的事故废水。项目设置的事故池用于收集场区初期雨水，同时可用于收集场区事故废水，能保证事故状态下的污水暂存在事故池。

项目沼液暂存设施详细情况见表 8.2-4。

表 8.2-4 废水收集、处理设施容积设置情况

名称	位置	容积	存储周期
废水收集池兼事故池	收集沉淀池	1500m^3	/
厌氧发酵池	沼液发酵罐	$1800\text{m}^3 \times 2$ 座	/
沼液暂存池	暂存池	7500m^3	98d

本项目沼液中的氮磷可替代化肥，可提高土壤的碱解氮、速效钾、有效磷等养分含量，与无机肥配合施用效果更佳；可以加强土壤酶活性；提高土壤中钙、镁等微量元素含量；改善土壤物理形状；提高作物对营养的吸收能力和土壤的肥力，对农业生产起到增产的作用。

综上所述，项目废水在具体还田时，应结合各农作物的生长特性、需肥需水特点，废水合理还田施用，让土地在施肥后有足够的时间消纳、吸收，避免过量施肥造成沤根。项目严格控制废水灌溉还田区域，根据消纳区农作物的生长特性，合理安排还田计划，控制施肥量，严禁突击施肥，施肥季节密切关注天气变化，严禁降雨前施肥；严格控制沼液还田区域，严禁在乌江沿岸 1km 范围内进行沼液还田。因此，本项目废水还田方案基本可行。

（6）土壤影响分析

沼液还田区域主要分布为玉米、马铃薯、油菜以及各种蔬菜，目前使用肥料主要为化肥，以尿素和复合肥为主。长期施用化肥，易造成土壤酸化，有机质溶解，在降雨和还田的作用下流失，使土壤营养成分降低，微生物生存环境进一步恶化。同时化肥的矿物原料及化工原料中含有多种重金属物质，它们随施肥进入土壤也会造成累积性污染。

根据现状调查，本项目产生沼液可供项目周边蔬菜基地、玉米、马铃薯及油菜等土地施用，将替代原有化肥，减少化肥面源对土壤影响，同时根据有关资料，沼液利用可以提高土壤 pH 值，防止长期施用化肥导致的土壤酸化板结；可以提高土壤的有机质含量；施用沼液可提高土壤的碱解氮、速效钾、有效磷等养分含量，与无机肥配合施用效果更佳；可以加强土壤酶活性；提高土壤中钙、镁等微量元素含量；改善土壤物理形状；提高作物对营养的吸收能力和土壤的肥力，对农业生产起到增产的作用；沼液具有杀灭害虫和病菌的功效，减少病虫害来源，可以替代部分农药的作用；施用沼液可以有效避免因施用化肥导致的蔬菜中硝酸盐和重金属超标。因此项目建设对于区域土壤土质改善具有积极作用。

（7）环保要求

1) 沼液还田环保要求

根据重庆市农业委员会办公室关于印发《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》（渝农办发〔2010〕105号）的相关环保要求，① 确定或建立相应的管理机构，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，应包括经常性的维护、季节性整修和临时性的抢修以及系统运

行效果和有害重金属的监测与处理；② 管道的维修养护应以设计标准为依据，要经常巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常；③ 建立处理、储液、暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活；④ 沼液无害化处理与利用工程需满足沼液肥水一体管道施肥灌溉的要求；⑤ 沼液无害化处理与利用工程管理机构应安排专门人员，对沼液无害化处理与利用工程效果进行必要的监测。

2) 废水收集输送系统环保要求

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求：① 废水应按照工艺要求处理输送，不得直排、直卸、撒漏情况发生，整个输送系统应保持环境整洁，无污水横流等脏乱现象，夏季场内应采取灭蝇措施；② 各种相关设施设备应保持整洁，处理设施的管道应定期清理，避免管道堵塞、分辩积存及漂浮物结痂现象发生；③ 应制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

8.2.3 地下水和土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控的要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，本项目将养殖圈舍、污水处理系统（集粪池、废水（初期雨水）收集兼事故池、厌氧发酵池等各污水处理构筑物）、堆粪棚、危废间、柴油储存区以及污水管网作为重点防渗区；将辅助用房除危废间、柴油储存区外的区域作为一般防渗区。

具体采取以下地下水污染防治措施：

（1）重点防渗区

重点防渗区包括养殖圈舍、污水处理系统（集粪池、废水（初期雨水）收集兼事故池、厌氧发酵池等各污水处理构筑物）、沼液暂存池、堆粪棚、污水管网、安全填埋井、危废暂存间及柴油暂存区，项目粪污收集处理设施各池体严格按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）

和《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）（2015年版）的要求，进行“防雨、防渗、防溢”的三防，加强管理，减少污染物跑、冒、滴、漏。且场内各通道及装卸台周边进行地面硬化，以杜绝因防渗处理不好造成粪污渗透引起地下水污染的情况。重点防渗区在建设时，应采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗措施进行防渗。

（2）一般防渗区

主要为辅助用房除危废间、柴油储存区外的区域等，采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗措施进行防渗：如可采用抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），渗透系数不宜大于 $1.0 \times 10^{-8}\text{cm/s}$ 。

（3）废水还田污染防治措施

严格按照重庆市农业委员会办公室关于印发《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求，配套建设沼气池和沼液池等还田设施合理、定量还田利用，废水贮存池的贮存周期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期。项目 1 座总容积 7500m^3 的场内沼液储存池，存储周期达 98d，根据当地农田和植物需求的平衡、生长周期特性以及土壤的承载能力进行合理还田，在非施肥季节或雨季，废水由储液池暂时贮存，保障雨天废水不外流和非还田期废水不过量灌溉消纳。

（4）建立地下水环境监测管理体系

建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等。项目设置 1 个地下水跟踪监测点，加强对场区、废水灌溉区等影响区的地下水的跟踪监测，位于场区的下游。

（5）应急响应

建设单位应制定地下水污染响应应急预案，明确污废水发生泄漏情况下应采取的污染源控制措施及切断污染途径的措施。

通过采取以上分区防治的措施，并规范操作规程，杜绝生产中的“跑、冒、滴、漏”现象的发生，运营期对地下水环境影响小，采取的地下水污染防治措施有效。

8.2.4 噪声防治措施

（1）猪舍猪叫

为减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响，各猪舍配套有自动给水系统，猪只进食采用自动喂料，定量及时喂养，保证满足猪只饮食、饮水需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪。

（2）猪舍排气扇、水帘配套风机噪声

项目各圈舍均设置有排气扇和水帘配套风机，选用高效低噪设备，基座加装减振弹簧等降噪、减振措施。

（3）水泵等噪声设备

污水处理厂系统中配套设置的搅拌机和水泵均设置在池体内。

以上措施简单易行，在养猪场中实施有例可循，经济技术可行。

8.2.5 固体废物防治措施

（1）猪粪、沼渣

养殖场猪粪日产日清，采用具有干清粪工艺特征的“改良尿泡粪工艺”，粪污一经离开圈舍进入集粪池进行固液分离实现源头粪尿分离，分离干粪及厌氧发酵池沼渣送入堆粪棚暂存，全部运至堆粪棚暂存后全部外售有机肥厂家。

堆粪棚定期进行喷淋消毒除臭，粪便经收集后袋装密封，作为有机肥原料每天及时清运至有机肥厂处置，运输路线主要是沿村道、国道进行运输，粪便运输采取密闭运输，不得沿途洒漏。

为防止水土流失、雨水冲刷导致的粪污横流，堆粪棚采用混凝土结构，地面采用防渗漏结构，同时设置导流沟，四周修建围挡，顶部设置遮雨棚，四周地面硬化，防止雨水汇入，周边设置雨水排水沟渠。

（2）病死猪只

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽动尸体的处理与处置要求，病死的猪尸要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目中病死猪只严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中要求，首先经检验检疫，

适宜安全填埋的猪尸在场内实施安全填埋，不适宜安全填埋的猪只尸体送至重庆市病害动物处置中心统一处理。

项目在场区内设置有 2 座安全填埋井，填埋井为混凝土结构，填埋井做防渗、防漏处理，坑底洒一层厚度为 2~5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，每次猪尸投入后，要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉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，第二周起每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。待填至距井口 1.5m 左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表 20~30cm，同时覆土厚度不少于 1~1.2m。

如养殖场内发现了检验检疫不适宜安全填埋的猪只尸体，当地防疫部门应立即登录“重庆市动物卫生监督指挥调度平台——防疫监管系统”进行信息发布，以便于全面监督管理病害动物及动物产品在各流通环节中的情况。

（3）废脱硫剂

项目粪污处理设施产生的沼气储存在沼气柜中，经脱硫剂净化后点燃处置。沼气脱硫过程中产生的废弃脱硫剂主要成分为氧化铁和单体硫，属于一般固体废物，由脱硫剂厂家上门更换，更换后的废弃脱硫剂再由厂家回收。

（4）医疗废物

本项目废弃药品、过期兽药等医疗废物预计产生量约为 0.20t/a，药物废弃包装材料产生量约为 0.10t/a，均属于危险废物。统一收集至密闭且防泄漏的专用贮存容器中后堆放至危废贮存点。杜绝混入生活垃圾中，和垃圾桶分开设置，保持环境整洁，夏季应采取灭蝇措施。废弃药品定期交由具有相应处理资质的单位收集处置，运输过程中，必须保证贮存容器的密闭性，且运输设备需做好防泄漏措施。

危废贮存点的设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，具有如下所述：

1）贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类、分区贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

2）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

3) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

4) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

5) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

6) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

7) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

8) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 8.2-5 所示。

表 8.2-5 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	医疗废物	HW03	900-002-03	辅助用房楼内	10m ²	桶装	0.2t	半月
2		药品、兽药包装袋	HW49	900-041-49			桶装	0.1t	/

(5) 生活垃圾和餐厨垃圾

本项目产生的生活垃圾约为 1.825t/a,生活区设置堆放点,生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点,然后由环卫部门统一清运处置。

本项目产生的餐厨垃圾约为 0.657t/a,生活区设置堆放点,餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理。

8.2.6 绿化措施

本项目投入营运后，对大气的污染主要为恶臭气体。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行。1 万 m^2 高大森林的叶面积可达 75 万 m^2 ，1 万 m^2 草坪，其叶面积为 22~28 万 m^2 ，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。根据国外测定资料：40m 的林带可减低噪声 10~15dB，30m 的林带可减低噪声 6~8dB。绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少 23~25%、飘尘量减少 37~60%。

因此，充分利用绿色植物净化、减噪功能，积极在养殖场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。项目四侧有林地，与周边敏感点均有绿化带阻隔。

8.3 污染防治措施汇总表

污染防治措施汇总后见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染防治措施汇总表

环境要素	治理项目	治理措施	治理效果	投资(万元)	备注
废水	生产废水、生活污水、初期雨水	污水经“废水（初期雨水）收集兼事故池+厌氧发酵池”进行厌氧发酵工艺处理后经提升泵提升至田间沼液储存池，再通过还田管网全部综合利用于周边耕地进行还田，不排放	沼液全部还田利用，不外排	100	/
废气	恶臭	粪污日产日清、强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，种植绿化带，猪舍、堆粪棚定期喷淋消毒除臭	减少恶臭污染	18	/
	食堂油烟	经过油烟净化器处理后引至管理用房楼顶排放	不扰民	1	/
	沼气	设置脱硫系统、放空火炬，沼气经气水分离器、脱硫塔净化后放空点燃处置	/	5	/
噪声	噪声	保证满足猪只饮食需要，减少外界噪声等对猪舍的干扰；水泵置于水下；选用高效低噪排风扇和风机；加强场区绿化	减轻噪声影响	10	/
固体废物	猪粪、沼渣	暂存于堆粪棚内，堆粪棚进行防渗漏、防雨、防溢流，定期喷淋消毒除臭，粪便经收集后袋装密封，作为有机肥原料及时清运至有机肥厂处置	减小固体废物对环境的影响，	5	/

	病死猪只	设置 2 座安全填埋井；病死猪只尸体经检验检疫可安全填埋的实行安全填埋，不能安全填埋的运送至重庆市病害动物处置中心统一处置	不对环境造成二次污染	7	/
	废脱硫剂	暂存于一般固废间，统一收集后厂家回收		0.5	/
	医疗废物	分类收集，暂存于危险废物贮存点，定期交有危险废物处理资质单位处置		2.5	/
	药品包装	有危险废物处理资质单位处置			
	生活垃圾	设置堆放点，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置		1	/
	餐厨垃圾	设置堆放点，餐厨垃圾桶装收集后交有资质单位收运处理			/
地下水	地下水	分区做好防渗措施，满足防渗要求；设置 1 个地下水监测井，制定根据监测计划	降低对地下水污染	/	计入主体工程
风险防范	污水处理系统	钢筋混凝土结构，防渗处理；加强运行管理，保证项目废水不外排；厂区设置一个废水（初期雨水）收集兼事故池，容积约 1500m ³	防范污水收集池泄漏导致废水进入地表水体	/	计入主体工程
	病死猪只运输、安全填埋井	严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求进行收集和运输或填埋	防范疫病传播	/	纳入固废环保投资
	沼气系统	设置有放空火炬，定期点燃处置			
	柴油储存区	柴油储存间配备相应的消防器材，并设置“危险”、“禁止烟火”等标志；柴油罐设置围堰；柴油储存间地面做混凝土防渗处理；柴油储存间采用防火隔声门、窗；并设置通风设施，避免蒸汽在室内聚集。加强设备及消防器材的定期维护和保养	防范柴油泄漏	/	纳入主体工程
生态环境	施工期水土流失	临时截水沟、简易沉砂池		3	/
	场区绿化	场区因地制宜进行绿化	美化环境	5	
合计				158	

9 环境经济损益分析

9.1 环境保护基建投资和环境保护费用估算

9.1.1 环境保护基建投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》的有关内容，环保设施划分的基本原则是：凡属于污染治理、环境保护所需的设备、装置和项目设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施均属环保设施。建设项目环境保护设施所包括的内容及投资分析列于表 8.3-1，环保投资约 158.0 万元。

9.1.2 环保投资与基建项目投资比例

$$H_j = \frac{H_T}{J_T} \times 100\%$$

式中：

H_T ——环保投资；

J_T ——建设项目总投资。

本项目总投资 4500.0 万元，其中环保投资 158.0 万元，占工程总投资的 3.5%，全部环保设施建成后可较好地控制项目污染物的排放，废水等均得到综合利用。

9.1.3 环境保护费用估算

养殖场环境保护设施的运转必将花费一定的费用，其年环境保护费用估算约 35.0 万元，见表 9.1-1。

表 9.1-1 养殖场年环境保护费用

序号	项目	费用(万元)	备注
一	“三废处理成本”	7.50	
1	动力	5.00	主要为废水处理
2	人员工资	2.50	
二	环保设施折旧维修费	22.00	固定资产形成率按 90%考虑，设备折旧年限为 10 年
三	环境管理及监测费	8.00	
合计		37.50	

9.2 环境经济效益分析

9.2.1 环境经济效益分析指标

项目建设的环境效益需从环境代价大小、环境成本、环境系数的高低指标来分析是较确切的，但对于环境代价的计算难度较大，目前尚处于探索阶段。所以本评价中环境经济效益分析，采用环境保护基建投资比例系数 H_z ，环保费用与工业产值比例系数 H_G ，生产环保成本 H_b ，环境经济系数 J_x 组成，以体现环境保护基建投资 and 环境保护费用在项目建设总投资和企业生产，经营中所占的份额及环保设施运行中的损益状况，而分析工程建设中环境是否可行。

以上各项指标所表述的意义及数学模型见表 9.2-1。

表 9.2-1 主要环境经济损益指标一览表

指 标	数学模型	参数意义	指标含义
生产环保成本 (H_b)	$H_b = \frac{H_p}{M}$	H_p —年环保费用 M —年产品产量	建设项目单位产品的环保成本
环保费用与工业产值比 (H_G)	$H_G = \frac{H_p}{G_e}$	H_p —年环保费用 G_e —年工业产值	单位产值的环保费用
环保基建投资比例系数 (H_z)	$H_z = \frac{H_j}{Z_j} \times 100\%$	H_j —环保基建投资 Z_j —建设项目总投资	环保基建投资占建设项目总投资的百分比
环境经济效益系数 (J_x)	$J_x = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_p}$	S_i —环境保护措施挽回的损失 H_p —年环保费用	因有效的环保措施而挽回的损失费用与投入的年环保费用之比

根据上述数学模式估算各项环境经济指标，其估算结果见表 9.2-2 和表 9.2-3。

表 9.2-2 环保工程所挽回的损失费用

序号	项目	挽回损失费用 (万元)	备注
一	挽回资源损失	39.33	
1	废水沼液还田	21.0	还田面积 4200 亩，按 50 元/亩
2	粪便、粪渣出售	18.33	7329.88t, 25 元/t
二	减少环保税	14.00	根据环境保护税法和环境保护税法实施条例，按每 1 头猪当量税额 1.4~14 元，存栏当量 10000 头
合计		53.33	

表 9.2-3 主要环境经济指标表

序号	名称	单位	指标
1	设计生产能力	头	年存栏当量 10000 头
2	建设总投资	万元	4500
3	环境工程投资	万元	158
4	年环保费用	万元	37.50
5	年挽回损失	万元	53.33
6	环境投资与企业投资之比	%	3.51
7	环境效益系数		1.42

9.2.2 环境经济损益分析

环保基建投资的多少及所占项目总基建投资比例的大小，是与建设项目的污染特征，程度和环境特征有关，养殖场建设的环保基建投资比例系数 H_z 为 3.51%，环境效益系数 J_x 为 1.42，即每 1.0 元环保费用能取得 1.42 元的经济效益。

综上，为了保护环境，达到环境目标要求，工程中采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价。但其度合适，企业完全能够承受。且所支付的环保费用还能取得一定的经济效益，所以从环境经济分析来看，项目是可行的，完全符合经济与环境协调发展的原则。

9.3 社会效益分析

本项目的建设有效利用了当地农村剩余劳动力，推动了区域的经济的发展，社会效益较为显著。

综上所述，养殖场的建设经济效益较好，社会效益较为显著，不会使该地区的环境功能发生变化，同时在有效保护环境的基础上创造了经济效益，环保费用从环境经济分析来看也是可行的。综合经济、社会、环境效益来看，本项目的建设基本可行。

10 环境管理与环境监测计划

本项目在建设期和运营期都会对周围的生态环境、社会经济环境和公众生活质量带来一定的影响，为了及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响，需要在工程建设期和运营期均制定必要的环境监理、监测计划，以将建设期及运营期的环境影响降至最低。

10.1 环境管理

10.1.1 施工期环境管理

建设单位设置专职或兼职环保人员 1 人，负责施工期的环境保护工作，并将环境保护相关工程内容及施工期环境管理要求纳入工程招投标中，明确相关环保责任，确保施工期环保措施切实落实，并协助环保部门进行施工期的环保监督与管理。

10.1.2 运营期环境管理

养殖场应设环保管理机构，并设置 1 名专职环保管理人员，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作，具体如下所述：

（1）建立环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（2）排污定期报告制度

建立健全环保档案，包括环评报告、竣工环保验收监测报告、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其他环保资料的上报和保存。

（3）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

（4）猪粪清运制度

企业应设置严格的猪粪清运制度，猪舍粪沟内粪污定期排至污水处理系统，同时堆粪棚干粪应定期清运，不得长时间场内堆存。同时完善故障情况下的应对措施。

（5）废水还田保障制度

企业应根据农田栽种的农作物类型特点，分别采取不同还田方式、水量、时间等，确保废水还田不会导致“烧苗”或造成地表水、土壤污染。

（6）环境保护距离

加强督查环境保护距离范围和建设控制区域，禁止新增学校、医院、机关、科研机构、集中居住区和居民点等大气环境敏感目标。

（7）信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）要求，建设单位需公开以下信息。①公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。②公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。③公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

10.2 环境监测

10.2.1 环境监测制度

建设单位应委托有资质的监测机构承担本项目环境监测任务，企业应主动承担相应的监测费用。环境监测主要任务：①根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全公司污染物排放

的变化规律，为改进污染防治措施提供依据。②配合重庆市生态环境局、武隆区生态环境局开展污染源监督监测与事故隐患排查等工作，定期向上级部门及生态环境部门报送有关污染源数据。③建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

10.2.2 环境监测计划

项目日常环境监测任务可委托有资质的环境监测机构进行监测。日常监测内容是对本项目各污染源进行监测并建立档案作为制订改善计划的依据，《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)，制定环境监测计划。

监测资料及时报厂区环保负责人，如出现异常状况，应及时分析环保设施的工艺运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向公司领导汇报，并提出防范和应急措施。

(1) 污染物排放监测方案

本项目生产废水、生活污水处理后全部还田利用，不外排，因此不对废水进行监测。

表 10.2-1 污染物排放监测计划

要素	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	验收监测一次，此后每季度一次
废气	主导风向下风向厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	验收监测一次，此后每年一次

(2) 环境质量监测计划

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，以及参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021) 确定本项目环境质量监测计划为地下水。

监测因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发性酚类、总氰化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、铜、锌、铁、锰、砷、铅、汞、镉；特征因子：COD。

监测点位：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目应在场地下游设置 1 个地下水跟踪监测井，利用项目下游现有水井(项

目北侧约 865m 处）作为地下水跟踪监测井，经纬度 107°43'21.26767"N，29°16'22.20026"E，以便及时对可能发生的污染泄漏事故进行监测和处理。

监测频次：验收监测一次，此后每年一次。

此外，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，养殖场还应设置如下监控设施：

1) 养殖基地应安装计量水表，对用水实行计量管理。

2) 养殖基地每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施及粪便收集设施的运行情况，提交排放废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。

表 10.2-2 环境质量监测计划

要素	监测点位	监测因子	监测频率
地下水	地下水跟踪监测井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发性酚类、总氰化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、铜、锌、铁、锰、砷、铅、汞、镉；COD	验收监测一次，此后每年一次

10.3 与排污许可证衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）中“各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求”，本次评价对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）对企业排污许可证可衔接性进行分析并提出排污许可制管理要求。

10.3.1 可行技术与运行管理要求

养殖场可行性技术和运行管理要求详见表 10.3-1。

表 10.3-1 可行技术和运行管理要求校核

类别	要求	本项目	结论
废水	必须实施严格雨污分流措施；加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量，采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场，宜逐步改为干清粪工艺	项目为大型养殖场，采取雨污分离制度。项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，从源头减少用水总量和粪污产生量	符合
废气	养殖栏舍：选用益生菌饲料配方；及时清运粪污；向粪便或舍内投放吸附剂减少臭气的散发；投加或喷洒除臭剂；集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放；集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放由排气筒排放。	项目选用益生菌饲料配方，及时清运粪污，定期喷洒除臭剂	符合
	固体粪污处理工程：定期喷洒除臭剂；及时清运固体粪污；采用厌氧或好氧堆肥方式；集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放由排气筒排放；	项目猪粪、沼渣暂存于场内堆粪棚，堆粪棚定期喷洒除臭剂。猪粪、沼渣经收集袋装密闭后作为有机肥原料外卖给有机肥厂，场内不设置固体粪污处理工程	符合
	废水处理工程：定期喷洒除臭剂；污水处理设施加盖或加罩；集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放由排气筒排放	项目定期喷洒除臭剂	符合
	全场：固体粪污规范还田利用；场区运输道路全部硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水扬尘；加强场区绿化	项目粪便外运至农家肥厂；场区运输道路均进行了硬化，及时清扫，定期洒水；养殖场四周加强场区绿化	符合
固体粪便	具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求	项目设有粪污储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求	符合
	具备稳定、合理、正规的粪便外销途径，且有具体的外销合同或协议	项目运营期签订农家肥外销协议	符合

10.3.2 环境管理台账记录要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“牲畜饲养 031”中无污水排放口的规模化畜禽养殖场，实施登记管理。

畜禽养殖行业排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。

综上，本次评价内容可与排污许可证制度相衔接。

10.3.3 排污许可证执行报告编制要求

按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）及《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）的要求编制排污许可证执行报告。

10.3.4 排污口规范化

根据《关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）要求，为了进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物达标排放和排放总量控制及清洁生产的目标，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

（1）废水

项目废水经处理后沼液全部还田利用，厂区不设置排放口。

（2）废气

项目养殖圈舍和粪污处理区臭气无组织形式排放，未设置有组织排放口。

（3）设置标志牌要求

1) 排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌，排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。标志牌设置应距污染物排污口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。排放有毒有害等污染物的排污口需设置警告式标志牌。污染物排放口应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌，具体图形标志见表 10.3-2。

表 10.3-2 排放口图形标志牌一览表

排放口	噪声源	固体废物堆场	危险废物贮存点
图形符号			
背景颜色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	黑色

2) 一般性污染物排污口源或固体废物贮存、处置场所, 设置提示性环境保护图形标识牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口源或危险废物贮存、处置场所, 设置警告性环境保护图形标志牌。

3) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处, 标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。标志牌制作和规格参照《关于印发排污口标志牌技术规格的通知》(环办〔2003〕95 号) 执行。

4) 应注意的是规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等) 属环保设施, 排污单位必须负责日常的维护保养, 任何单位和个人不得擅自拆除, 如需变更的须报环境管理部门同意并办理变更手续。

(4) 排污口建档管理

1) 要求使用原国家环境保护总局统一印发的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》, 并按要求填写相关内容。

2) 根据排污口管理档案内容要求, 项目建成后, 应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运转情况记录于档案。

10.4 环境保护竣工验收

本项目竣工环保验收内容及要求见表 10.4-1。

表 10.4-1 竣工环境保护验收内容及要求表

验收项目	污染源	验收点位	验收因子	环保设施及措施	执行标准	验收要求
废气	猪舍及粪污区	场界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	粪污日产日清、强化消毒措施, 优化饲料结构和合理调整饲料组分, 种植绿化带, 堆粪间定期喷淋消毒除臭, 堆粪棚臭气: 干粪袋装密闭, 定期除臭, 每日清运	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度(无量纲) ≤ 70 NH ₃ ≤ 1.5mg/m ³ H ₂ S ≤ 0.06mg/m ³
	养殖场	敏感点	NH ₃ 、H ₂ S	以项目产臭单元为起点外扩 200m 范围为环境防护距离, 该距离内无敏感点; 且场界外 500m 范围内禁止规划新建学校、医院、集中居民区等环境敏感点	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 1 小时平均值标准浓度限值	NH ₃ ≤ 0.20mg/m ³ H ₂ S ≤ 0.01mg/m ³
废水	养殖污水、生活污水	污水处理系统	/	污水经“收集沉淀池+沼液发酵罐”进行厌氧发酵工艺处理后存储于场内沼液暂存池, 经提升泵提升至田间沼液储存池, 再通过还田管网全部综合利用于周边耕地、种植基地进行还田, 不排放	/	沼液全部用于还田, 不外排

	雨水	雨水沟渠	/	养殖区各圈舍、堆粪棚、赶猪通道及道路周边均设置雨水渠，养殖区各圈舍、堆粪棚及赶猪通道的雨水渠末端设置切换阀，初期雨水经收集后进入废水（初期雨水）收集兼事故池，之后的雨水与道路周边及场区其他区域的雨水一起排入大塘沟。在厂界东侧、西侧厂界设置截洪沟	/	修建雨水渠、切换阀、截洪沟
噪声	养殖场	厂界	噪声	保证满足猪只饮食需要，减少外界噪声等对猪舍的干扰；水泵置于水下；选用高效低噪排风扇和风机，并采取建筑物隔声，基础减震等；加强场区绿化	《工业企业厂界噪声标准》2类	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	生活垃圾	设置固定垃圾收集点	/	环卫统一清运
	餐厨垃圾	餐厨垃圾收集桶	餐厨垃圾	设置固定餐厨垃圾收集点	/	交有资质单位处理
	猪粪、沼渣、粪渣	堆粪棚	猪粪、沼渣	堆粪棚“防渗、防雨、防溢”的三防措施，并定期进行喷淋消毒除臭，粪渣收集袋装密闭后每天及时清运至有机肥厂处置	/	暂存后外售
	病死猪只			设置2座安全填埋井，混凝土结构，做防渗处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及农医发（2017）25号文件要求	妥善处置
	废脱硫剂	一般固废区	一般固废	统一收集后厂家回收	/	妥善处置
	废弃药品、过期兽药 药品、兽药包装袋	危废贮存点	危险废物	危险废物下方设置托盘或围堰，地面采取重点防渗，设置危废标识、标签等，设置通风、消防箱等应急设施，由专人负责管理；采取“防风、防雨、防晒、防渗、防流失、防腐”六防措施	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	妥善处置
地下水	地下水			分区做好防渗措施，满足防渗要求；设置1个地下水跟踪监测点，制定跟踪监测计划	降低对土壤和地下水水质污染	/
环境风险	废水	农田利用区		成立应急救援指挥领导小组	/	按要求执行
		废水处理系统		保证施工质量，钢筋混凝土结构，防渗处理；加强运行管理	/	防范污水处理构筑物泄漏导致废水进入地表水体
		废水（初期雨水）收集兼事故池		废水（初期雨水）收集兼事故池1个1500m ³ ，用于事故状态下废水暂存	/	

	沼气	沼气柜及管道	沼气相关管件等采用可靠的密封技术，设置放空火炬，沼气柜及放空火炬位置满足 25m 安全防火距离要求	/	按要求执行
	病死猪只	运输	运输前后必须做好消毒工作，保证车辆的密闭性	/	按要求执行
		安全填埋井	《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中的相关要求，进行建设和管理，做好防渗、防漏，加强运行管理	/	防范安全填埋井渗漏污染地下水
	柴油储存区	柴油储存	配置消防器材，设置危险标识标牌；柴油桶下方设置围堰或者托盘；地面做好防渗处理；加强设备及消防器材的定期维护和保养	/	环境风险可控
环境管理	环保手续		执行环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度及环境保护竣工验收制度	/	严格执行环境管理制度
	加强管理		加强员工培训及清粪运营管理	/	

10.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 10.5-1~表 10.5-4。

表 10.5-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废水污染物排放总量	废气污染物排放总量	固体废物排放总量	主要风险防范措施
本项目总占地面积 12817m ² ，总建筑面积约 11300m ² ，设 8 栋圈舍和 1 栋辅助用房。项目外购仔猪进行育肥养殖，年外售商品猪 27890 头，养殖场年存栏生猪当量为 10000 头，总投资 4500 万元	详见表 2.12-1	/	/	生活垃圾：1.825t/a； 餐厨垃圾：0.657t/a； 一般固废：7376.313t/a； 危险废物 0.30t/a	柴油储罐区设置围堰，并且做防渗处理；加强安全填埋井防渗层的建设，加强运行管理；设置柴油发电机作为紧急备用电源，保障综合污水处理站正常运行；加强沼气储柜的定期维护，制定应急预案及应急处置方案

表 10.5-2 废气排放清单及执行标准

污染源	污染因子	排放标准及标准号	排放限值 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
养殖场	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	/
	H ₂ S		0.06	/
	臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	70 (无量纲)	/

表 10.5-3 噪声排放清单及执行标准

排放标准及标准号	最大允许排放值		备 注
	昼间 (dB)	夜间 (dB)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60	50	四侧厂界

表 10.5-4 固体废物排放清单及执行标准

固体废物名称和种类	固体废物产生量 (t/a)	固体废物主要成分	处置方式及数量 (t/a)		
			处理方式	数量	占总量
猪粪	7299.88	一般固废	暂存后外卖 有机肥厂家	7299.88	100%
沼渣	30.0			30.0	100%
病死猪只	46.36		安全填埋处理	46.36	100%
废脱硫剂	0.073		厂家回收	0.073	100%
废弃药品、 过期兽药	0.20	危险废物	交有资质 单位处理	0.20	100%
药品、兽药 包装袋	0.10			0.10	100%
生活垃圾	1.825	生活垃圾	交有资质 单位处理	1.825	100%
餐厨垃圾	0.657	餐厨垃圾	交环卫处置	0.657	100%

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

重庆腾锦农业发展有限公司于 2023 年 8 月于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组建设生猪养殖场建设项目，建设过程中因公司的发展和市场需求调整，项目在建设过程中项目场址、占地面积不变，扩大每栋圈舍建筑面积，总建筑面积增加，养殖规模增大至年外售商品猪 27890 头，养殖场年存栏生猪当量为 10000 头，目前在建中。

重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目位于重庆市武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，总占地面积约 12817.0m²，总建筑面积约 11300m²，全场设 8 栋圈舍和 1 栋辅助用房。建成投入运营后，项目外购仔猪进行育肥养殖，年外售商品猪 27890 头，养殖场年存栏生猪当量为 10000 头。项目总投资 4500 万元，环保投资 158 万元，建设工期 14 个月。

11.1.2 项目与有关政策及规划的符合性

（1）产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类项目，且项目取得了重庆市武隆区发展和改革委员会下发的“重庆市企业投资项目备案证”（项目代码：2304-500156-04-01-777746）。

因此，本项目符合产业政策。

（2）规划符合性

本项目为生猪养殖项目，选址位于武隆适养区内，项目废水经污水处理系统处理后合理还田利用，不外排；沼气经脱硫处理后放空点燃处置；猪粪、沼渣经暂存后外售有机肥厂，病死猪安全填井，养殖废物均做到资源化、无害化处理。

本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 条）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）、《关于进一步明

确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）、《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）等相关环保政策文件；符合《中华人民共和国动物防疫法》《动物防疫条件审查办法》、《中华人民共和国畜牧法》等防疫相关文件要求；符合《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025年）》《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》、《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》、《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62号）等重庆市相关规划、政策要求。

项目选址位于适养区，符合《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕72号）；项目符合《武隆区推进农业农村现代化“十四五”规划》、《重庆市武隆区生态环境保护“十四五”规划》、《武隆区现代山地特色高效畜牧业发展规划（2021-2025年）》、《重庆市武隆区畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》等武隆区相关规划；经识别，项目不涉及武隆区生态保护红线，位于ZH50015630001武隆区一般管控单元-乌江白马，符合武隆区“三线一单”相关要求。

11.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的主要环境问题

（1）环境空气

根据2023年重庆市生态环境状况公报，评价范围内的武隆区为达标区，对应监测点的 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 O_3 、CO的年均值均无超标现象，满足《环境空气质量标准》的二级标准要求；根据现状补充监测报告，场地现状监测点处 NH_3 、 H_2S 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中1小时平均值标准浓度限值。

（2）地表水

本项目所在区域属于乌江水域，评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。乌江监测断面各监测因子单因子指数均小于1，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（3）地下水

地下水监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求，表明区域地下水环境质量良好。

（4）声环境

项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（5）土壤环境

T1~T5 监测点中 pH 监测值范围为 7.49~7.70，均无酸化或碱化；其余各项基本因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中筛选值标准。

11.1.4 自然环境概况及环境敏感目标分布

本项目位于武隆区凤山街道杨家村樱桃坪村民小组，评价区域不涉及森林公园、自然保护区等环境敏感区，项目周边不涉及医院、学校、城镇等特别敏感区域，周边零星分布少量分散居民。

本项目占地范围主要林地，主要生长有柏树、毛竹、松树等。周边区域为丘陵地（耕地、林地为主），耕地主要作物为土豆、玉米、红薯等粮食作物和时令蔬菜等，林地主要为灌木林地、乔木林地，现场调查未发现珍稀和保护植被物种分布。区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀动物分布。本项目周边 1km 范围内无已建成投产的规模化养殖场。

季节性冲沟大塘沟将场地划为东、西两地块，由南向北流长约 9.2km 汇入乌江，大塘沟未划定水域功能，乌江执行Ⅲ类水域功能。

根据调查，项目所在区域周边分布有少量山涧裂隙水、山泉水收集池，供周边农户灌溉使用，主要分布在周边村落（本项目地下水径流区、地下水上游、地下水下游），区内无地下水集中式饮用水源地及其保护区、分散式饮用水水源地等地下水环境保护目标。

11.1.5 环境保护措施及环境影响

（1）生态环境保护措施及环境影响

1）施工期

根据现场调查，本项目土石方开挖、土地平整等施工作业已结束，改变场地原有地形地貌，对植被产生破坏，造成水土流失，项目已采用合理

的工程措施与植物措施相结合防治水土流失，对暂时无法施工的地面进行覆盖或压实硬化，在临时施工设施周边设临时截水沟，将降水引至截水沟尽头，尽头设简易沉砂池，上清液全部回用作场地防尘用水，底部沉砂用于地面修整。

2) 运营期

本评价要求施工结束时，及时拆除施工临时设施，立即恢复被占压、破坏的地表，进行绿化。

(2) 地表水环境保护措施及环境影响

1) 施工期

施工废水包括混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及运输车辆冲洗废水，在施工场地四周建有截水沟，地势较低处修建施工废水沉淀池，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理后，全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等；施工人员生活污水经旱厕收集后全部作为农家肥施用于附近农田；根据现场调查，施工期废水均采取了合理有效的防治措施，对地表水环境的影响小。

2) 运营期

养殖场污水包括圈舍冲洗水、人员生活污水和少量的喷淋废水。厂区修建污水处理系统，采用厌氧发酵工艺，厌氧发酵处理后的污废水进入场内沼液储存池，最终通过场外设置的还田系统用于周边消纳土地还田农施，不外排。

(3) 地下水环境保护措施及环境影响

本项目厂区按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，将养殖圈舍、废水（初期雨水）收集兼事故池和厌氧发酵池等污水处理设施、堆粪棚、危废间、安全填埋井、柴油暂存区及污水管网作为重点防渗区，将辅助用房内除进行重点防渗区以外的区域作为一般防渗区。项目分区做好防渗措施，满足防渗要求。同时设置 1 个地下水跟踪监测点，制定跟踪监测计划。

(4) 大气环境保护措施及环境影响

1) 施工期

根据现场调查回顾，施工期对易产生扬尘的建筑材料设立了临时仓库，专人管理；湿式作业；运输车辆运载散粒状建筑材料时，按载重量装载并设遮挡防护措施，严禁车辆超载超速。通过采取上述措施，施工期项目区环境空气质量受施工废气影响小。

2) 运营期

恶臭污染防治措施主要包括及时清理猪舍粪便、强化消毒措施、科学设计日粮以提高饲料利用率、猪舍定期喷洒生物除臭剂，堆粪棚使用复合菌剂抑制臭气产生，并定期进行喷淋消毒除臭，因地制宜加强场区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放臭气对周围环境的影响；食堂油烟采用油烟净化器对其处理后通过专用烟道引至屋顶排放；沼气经脱硫后储存于贮气柜，定期进行放空点燃处置。

本项目大气污染物主要为养殖区及粪污处置区排放的 NH_3 、 H_2S 等臭气，根据预测结果，项目环境空气保护目标和网格点叠加后背景值后 NH_3 及 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

本评价以养殖区及粪污处理区为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内不涉及环境空气保护目标。同时以养殖区及粪污区外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围划定为建设控制区域，环境防护区及建设控制区内禁止新增学校、医院、机关和集中居住区等大气环境保护目标。

(5) 声环境保护措施及环境影响

1) 施工期

因项目土建工程已基本完成，挖掘机、推土机等高噪声施工机具已完成作业，因场地周边 200m 范围内无居民等敏感目标分布，且工程量较小，作业时间较短，对周边声环境的影响较小。剩余部分的施工作业量较小，涉及的施工设备主要包括混凝土拌和机、插入式振捣器及运输车辆等，根据预测昼间噪声超标距离不超过 28.1m，夜间施工设施最大噪声超标距离为 158.1m。项目周边 200m 范围内无居民等声环境敏感点分布，因此施工机械不会对周边居民产生较大影响。

通过合理安排施工时间，严禁夜间施工作业，运输车辆经过沿线居民点警鸣、限速，对周围环境的噪声影响较小。

2) 运营期

养殖场噪声主要为猪只生活叫声、供料系统、水帘配套风机以及水泵等噪声。满足猪只饮食、饮水需要，减少外界噪声等对猪舍干扰，可有效降低猪叫频率；猪舍风机选用高效低噪设备，基座加装减振弹簧等降噪、减振措施；污水处理厂系统中水泵设置在水面以下，并选用高效低噪抽吸泵。经预测，本项目场界噪声值昼间、夜间均达标，满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2类标准。

根据现场调查，本项目周边 200m 范围内无居民等声环境敏感点分布，因此项目运行不会对周边居民产生较大影响。

（6）固体废物处置措施及环境影响

1) 施工期

本项目实现场内挖填平衡，无弃土弃渣产生；设备安装阶段产生的废弃包装材料收集后均交由废品回收单位收运、处置；施工人员生活垃圾定点收集后由当地环卫部门统一清运。

施工期固体废物妥善处置后对环境的影响小。

2) 运营期

养殖场猪粪经暂存于堆粪棚定期外售有机肥厂综合利用；病死猪只经检验检疫可以安全填埋的实行安全填埋，不能安全填埋的送往重庆市病害动物处置中心统一处置；少量医疗废物送具资质单位收集处理；生活垃圾由环卫部门定期清运送往城市垃圾卫生填埋场统一处置。餐厨垃圾交有资质单位处理。运营期，本项目固体废物经分类处理处置后对环境的影响小。

（7）环境风险评价及防范措施

项目涉及的风险物质为甲烷、柴油。

本项目存在的环境风险主要包括废水处理站事故废水排放，安全填埋井防渗层破损，沼气爆炸，贮气柜、输气管线损坏或局部腐蚀穿孔泄漏，柴油储罐破碎导致柴油泄漏。

本项目设置了收集池兼事故应急池和沼液储存池，收集事故状态下的废水；加强污水处理构筑物、安全填埋井、柴油桶区防渗和维护措施，定期检修沼气储柜及管道，加强员工的安全操作意识和培训，制定应急预案并定期演练。工程采取一系列的风险防范措施后，环境风险可防可控。

11.1.6 公众参与

环评报告书编制过程中，建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求进行了公众参与工作。

2023年9月19日建设单位在爱武隆网站（链接：<https://www.aiwulongrencai.com/thread-300649-1-1.html>）进行了首次环境影响评价信息公示。

2023年11月13日至11月24日建设单位在爱武隆网站（链接：<https://www.aiwulongrencai.com/thread-302869-1-1.html>）对征求意见稿进行了公示，同时建设单位在项目所处的杨家村村委公告栏张贴公示，并于2023年11月15日、17日在《重庆法治报》登报公示。

2024年8月2日建设单位在重庆市武隆区融媒体中心主办的“武隆网”网站进行报批前公示（链接：http://www.cqwulong.cn/Content/2024-08/02/content_10710235.htm），公示内容包括环境影响报告书公示版和公众参与说明。

首次公示、征求意见稿公示及报批前公示期间，建设单位和环评单位均未收到返回的建设项目环境影响评价公众参与调查表，也未收到公众来电、来函、邮件关于本工程的反馈意见；建设单位入户走访调查时，居民均表示同意项目建设。

11.1.7 项目选址合理性分析

项目选址符合城乡发展规划及《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T1826.47）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）的相关规定。满足《重庆市武隆区人民政府办公室关于印发武隆区畜禽养殖区域划定方案的通知》（武隆府办发〔2018〕73号）中对养殖场选址的要求，位于适养区。本项目建设对外环境影响小，并且项目环境防护距离范围内无居民点等敏感目标，外环境对项目建设约束较小，选址合理。

11.1.8 环境监测与管理

（1）从工程建设全过程制定环境管理计划，明确环境管理机构、环境监督机构的职责。

（2）强化粪污资源综合利用的运行维护管理。

（3）定期委托具有监测资质的单位对噪声、废气及地下水进行监测。

11.1.9 综合结论

重庆腾锦农业发展有限公司生猪养殖场建设项目符合国家及地方相关产业政策和区域功能区划要求，工程建成后对项目区将带来较大经济效益和社会效益。养殖场废水经污水处理系统处理后全部还田综合利用，不外排；沼气经脱硫处理后放空点燃处置；猪粪、沼渣等在场区内袋装密闭后全部作为有机肥原料定期清运至有机肥厂处置；病死猪安全填埋；废弃脱硫剂作为一般固废交由厂家回收；医疗废物和药物废弃包装材料等危险废物委托资质单位进行妥善处置；餐厨垃圾采用有盖专用容器单独收集，交有资质的单位处置；厂内设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近村镇垃圾转运点，然后由环卫部门统一清运处置；养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。项目平面布局合理，选址可行。在落实环评提出的各项污染治理措施与风险防范措施，注重环保设施的检修及维护，并且保证各项措施正常运行，对环境影响小，能为环境所接受，区域环境功能不会改变。

因此，从环保角度考虑，本项目在拟选场址建设是可行的。

11.2 建议

养殖场的修建与运营中，注意加强对环境的保护工作，加强对施工人员及操作工人环保知识的宣传教育，尽量避免不必要的人为污染环境行为。



附图1 项目地理位置图