

绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司
绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司

养殖场改扩建项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司
编制单位：四川世纪鑫海生态环境科技有限责任公司

二〇二六年一月

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 概述 | 7 |
| 第一章 总则 | 12 |
| 1.1 评价目的与指导思想 | 12 |
| 1.1.1 评价目的 | 12 |
| 1.1.2 指导思想 | 12 |
| 1.2 评价依据 | 12 |
| 1.2.1 国家法律、法规、规章及规范性文件 | 12 |
| 1.2.2 养殖行业相关规范 | 15 |
| 1.2.3 地方法律、法规、规章及规范性文件 | 16 |
| 1.2.4 技术规范 | 16 |
| 1.2.5 建设项目相关资料 | 17 |
| 1.3 评价标准 | 17 |
| 1.3.1 环境质量标准 | 18 |
| 1.3.2 污染物排放标准 | 20 |
| 1.4 评价等级与评价范围 | 22 |
| 1.4.1 评价因子 | 22 |
| 1.4.2 评价等级 | 23 |
| 1.5 评价重点 | 31 |
| 1.6 评价时段 | 31 |
| 1.7 环境保护目标 | 32 |
| 1.8 环境功能区划 | 33 |
| 1.8.1 大气环境功能区 | 33 |
| 1.8.2 地表水环境功能区 | 33 |
| 1.8.3 地下水环境功能区 | 33 |
| 1.8.4 声环境功能区 | 33 |
| 1.8.5 项目所在区域环境功能属性汇总 | 33 |
| 1.9 产业政策及规划、选址合理性分析 | 34 |
| 1.9.1 产业政策符合性分析 | 34 |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1.9.2 项目规划符合性分析 | 34 |
| 1.9.3 选址合理性分析 | 52 |
| 1.9.4 项目选址建设条件可行性 | 53 |
| 1.9.5 项目与外环境的相容性 | 54 |
| 1.10 项目生态环境分区管控符合性分析 | 56 |
| 第二章 建设项目概况 | 66 |
| 2.1 原项目概况 | 66 |
| 2.1.1 原项目基本情况 | 66 |
| 2.1.2 原项目生产工艺 | 67 |
| 2.1.3 原项目产排污情况 | 68 |
| 2.1.4 现存环境问题及主要“以新带老”措施 | 71 |
| 2.2 扩建项目概况 | 72 |
| 2.2.1 扩建项目基本情况 | 72 |
| 2.2.2 建设内容及项目组成 | 73 |
| 2.2.3 产品方案 | 77 |
| 2.2.4 生产设备 | 77 |
| 2.2.5 主要原辅料 | 78 |
| 2.2.6 公用及辅助工程 | 79 |
| 2.2.7 施工进度安排 | 80 |
| 2.2.8 总平面布置合理性 | 80 |
| 2.2.9 占地及拆迁工程 | 82 |
| 第三章 工程分析 | 83 |
| 3.1 施工期回顾性分析 | 83 |
| 3.1.1 施工期工艺流程及产污框图 | 83 |
| 3.1.2 施工期主要污染物产生及防治措施回顾性分析 | 85 |
| 3.2 运营期工程分析 | 90 |
| 3.2.1 运营期工艺流程及产污框图 | 90 |
| 3.2.2 水平衡分析 | 97 |
| 3.2.3 运营期主要污染物产生及防治措施 | 103 |
| 3.3 主要污染物排放总量汇总 | 124 |

| | |
|------------------------|-----|
| 3.4 扩建后全场“三本账” | 126 |
| 第四章 环境现状调查与评价 | 127 |
| 4.1 自然环境现状调查 | 127 |
| 4.1.1 地理位置 | 127 |
| 4.1.2 地形、地貌、地质 | 127 |
| 4.1.3 气候、气象特征 | 128 |
| 4.1.4 水文特征 | 129 |
| 4.1.5 矿产资源 | 130 |
| 4.1.6 土壤与水土流失 | 131 |
| 4.1.7 旅游资源 | 133 |
| 4.2 环境质量现状调查与评价 | 140 |
| 4.2.1 环境空气现状 | 140 |
| 4.2.2 地表水环境质量现状 | 143 |
| 4.2.3 地下水环境质量现状 | 145 |
| 4.2.4 声环境质量现状 | 147 |
| 4.2.5 土壤环境质量现状 | 149 |
| 4.2.6 生态环境状况 | 151 |
| 第五章 环境影响分析 | 153 |
| 5.1 施工期环境影响分析 | 153 |
| 5.1.1 大气环境影响分析 | 153 |
| 5.1.2 水环境影响分析 | 155 |
| 5.1.3 声环境影响分析 | 156 |
| 5.1.4 固体废物环境影响分析 | 158 |
| 5.1.5 生态环境影响分析 | 159 |
| 5.2 运营期环境影响分析 | 161 |
| 5.2.1 大气环境影响分析 | 161 |
| 5.2.2 地表水环境影响分析 | 187 |
| 5.2.3 地下水环境影响分析 | 188 |
| 5.2.4 声环境影响及预测 | 200 |
| 5.2.5 固体废物环境影响分析 | 211 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 5.2.6 土壤环境影响分析 | 213 |
| 5.2.7 交通运输环境影响分析 | 215 |
| 5.2.8 生态环境影响分析 | 217 |
| 5.2.9 环境影响评价小结 | 219 |
| 第六章 环境保护措施及其技术经济论证 | 220 |
| 6.1 施工期环境保护措施及技术经济论证 | 220 |
| 6.1.1 施工期水环境保护措施论证 | 220 |
| 6.1.2 施工期废气防治措施论证 | 220 |
| 6.1.3 施工期声环境保护措施论证 | 221 |
| 6.1.4 施工期固体废物处置措施论证 | 221 |
| 6.1.5 施工期生态环境保护措施论证 | 222 |
| 6.2 运营期环境保护措施及其技术经济论证 | 222 |
| 6.2.1 运营期废气防治措施论证 | 222 |
| 6.2.2 营运期废水治理措施论证 | 227 |
| 6.2.3 地下水、土壤污染防治措施论证 | 227 |
| 6.2.4 营运期噪声治理措施论证 | 229 |
| 6.2.5 营运期固废处理措施论证 | 229 |
| 6.2.6 异位发酵床“死床”防范措施 | 230 |
| 6.3 环保治理措施与投资 | 231 |
| 第七章 环境风险评价 | 233 |
| 7.1 评价依据 | 233 |
| 7.1.1 风险调查 | 233 |
| 7.1.2 环境风险潜势判定 | 235 |
| 7.2 风险环境敏感目标概况 | 237 |
| 7.3 环境风险识别及分析 | 238 |
| 7.3.1 环境风险事故影响分析 | 238 |
| 7.3.2 事故后果分析 | 239 |
| 7.4 环境风险防范措施及应急要求 | 241 |
| 7.4.1 风险防范措施 | 242 |
| 7.4.2 应急要求 | 243 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 7.5 风险评价结论 | 246 |
| 第八章 环境影响经济损益分析 | 248 |
| 8.1 环保投资分析 | 248 |
| 8.2 经济效益分析 | 248 |
| 8.3 社会效益 | 248 |
| 8.4 生态效益分析 | 249 |
| 8.5 项目环保投资经济损益分析 | 249 |
| 8.5.1 环保投资及运行费用分析 | 249 |
| 8.5.2 环境损益分析 | 250 |
| 8.6 小节 | 251 |
| 第九章 环境管理与环境监控计划 | 252 |
| 9.1 环境管理及要求 | 252 |
| 9.2 施工期工程环境监理 | 253 |
| 9.2.1 组织机构 | 253 |
| 9.2.2 职责和程序 | 254 |
| 9.2.3 工地巡视与特别监测 | 255 |
| 9.2.4 投诉调查 | 255 |
| 9.2.5 施工期环境监理报告提交 | 256 |
| 9.3 运营期环境监测计划 | 256 |
| 9.3.1 环境监测内容 | 256 |
| 9.3.2 监测计划的实施及档案管理 | 257 |
| 9.4 总量控制 | 257 |
| 9.4.1 总量控制原则 | 257 |
| 9.4.2 总量控制因子 | 257 |
| 9.5 排污口规范化要求 | 258 |
| 9.6 项目竣工环境保护验收清单 | 258 |
| 第十章 结论及建议 | 261 |
| 10.1 结论 | 261 |
| 10.1.1 产业政策符合性 | 261 |
| 10.1.2 选址合理性 | 261 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 10.1.3 环境质量现状 | 261 |
| 10.1.4 环境影响评价结论 | 262 |
| 10.1.5 环境风险评价 | 265 |
| 10.1.6 污染物总量控制 | 265 |
| 10.1.7 公众参与 | 265 |
| 10.1.8 环评结论 | 265 |
| 10.2 建议与要求 | 266 |

概述

一、项目由来

生猪养殖是农业生产不可或缺的一部分，也是农民很重要的一项收入，多年来各级政府都十分重视。中国目前畜牧业所占农业的比重还不足 35%，与发达国家的 60%~70%还有相当的差距。中国的畜牧业以养猪为主，而目前农民养猪都是传统的养殖方式，品种差、效益低，严重制约了农村养猪业的发展。其中瘦肉型猪所占比例不足 30%，以农户小规模散养为主，品种主要是土杂猪。综上，引导养殖主体优化生猪品种结构并引入高效化生产模式，是实现养猪产业快速转型升级与规模化发展的核心契机。

随着世界经济的发展和人民生活水平的提高，食物结构发生了很大的变化，肉类食品需求量逐年增加，且更加重视肉食品的品质、营养和卫生安全。在我国猪肉食品占肉食品总量的 75%。因此增加猪肉生产，满足广大人民和国际市场的需要是发展我国养猪事业的必然趋势。

绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司（以下简称“建设单位”），原名称为“梓潼蓝地现代农业开发有限公司”，成立于 2008 年 12 月。于 2011 年在绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村实施“梓潼县蓝地现代农业开发有限公司新建玛瑙养殖场项目”，并于 2011 年 10 月 10 日取得梓潼县环境保护局（现绵阳市梓潼生态环境局）《关于宏仁乡宏盛优质生猪养殖专业合作社灾后重建项目环境影响报告表的批复》（梓环建〔211〕47 号），2020 年 5 月于全国排污许可证管理信息平台完成了排污登记，登记编号为：915107256823902364001Z。项目建设投产运营至 2023 年 8 月，因原有猪舍陈旧，存在安全隐患，故决定对“梓潼县蓝地现代农业开发有限公司新建玛瑙养殖场项目”进行原厂拆除，并进行重新购置生产、环保治理设备进行原厂址扩建。

2025 年 9 月 30 日，建设单位取得“绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目”（以下简称“本项目”）备案表，项目拆除现有养殖圈舍，新建 8 栋养殖圈舍、生活区、场内道路及粪污处理区，建成养殖规模为年出栏 20000 头生猪。

2025 年 10 月 20 日，建设单位委托四川世纪鑫海生态环境科技有限责任公司承担“绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目”的环境影响

评价工作。我公司接受委托后，立即安排技术人员进行现场踏勘，收集项目有关资料。在充分研读有关文件和资料基础上，对本项目所在地环境现状进行了详细调查，经勘查发现厂区原项目猪舍均已拆除，重建的部分猪舍已经完成了地基施工。

二、建设项目的观点

主要特点如下：

(1) 本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村。场区周边主要为林地及一般耕地，距离梓江最近约 570m，不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、湿地公园、大熊猫国家公园、自然遗产地等生态敏感区域，不涉及城镇规划区、不涉及天然林、公益林和高蓄积林地。

(2) 本项目扩建后仅涉及生猪饲养，年出栏量 20000 头，饲料均外购，不涉及饲料生产和生猪屠宰。

(3) 本项目采用干清粪工艺：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污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，粪污产生即依靠重力排空至集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥，不外排。

(4) 本项目病死猪统一交三台县盛德祥生物科技有限公司进行无害化处置。对少数畜禽医疗废物统一收集后暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置，各类固体废物经减量化、无害化处置后，均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

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

三、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等国家关于实行建设项目环境影响评价制度和管理要求，本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：我单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理情况等）等有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型，

进行环评第一次公示；根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

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

第三阶段：对项目采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。在本项目环评报告成果基本完成时，进行第二次环评信息公告，广泛征询利益相关者对本项目建设的看法和建议。并在此基础上按照《环境影响评价技术导则》和有关环保法律法规的要求编制完成了绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司《绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目》环境影响报告书，以供建设单位上报生态环境主管部门审查。

本项目环境影响评价采用了如下图的工作程序。

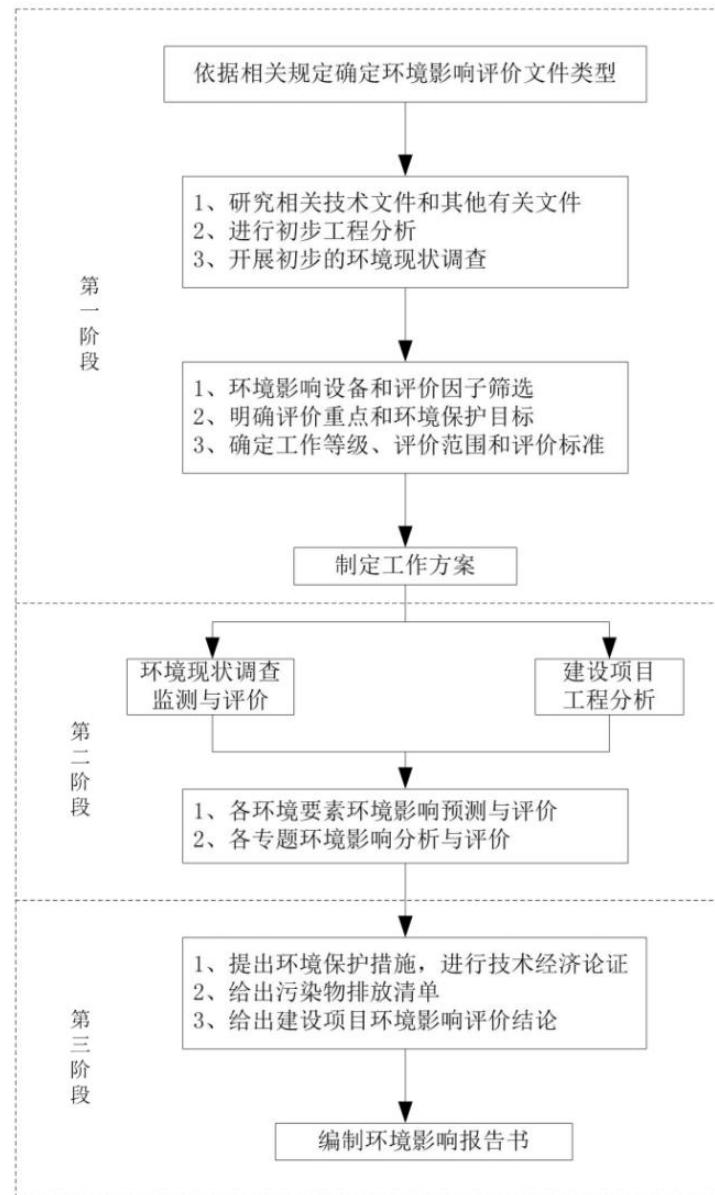


图1 本项目环境影响评价工作流程图

四、关注的主要环境问题

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

(1) 废气

本项目大气污染物主要是养殖场恶臭(包括猪舍、集污池和异位发酵床)、食堂油烟、发电机废气、沼气和锅炉废气。

(2) 污水

本项目产生的废水主要是生活污水、食堂废水、养殖废水(尿液、猪粪脱水

及猪舍冲洗废水）。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于猪群叫声、风机、发电机产生的噪声。

(4) 固体废物

本项目产生的固废主要是病死猪、猪粪、沼渣、畜禽医疗废物、生活垃圾、餐厨垃圾、油水分离器浮油及沉渣、废脱硫剂及废包装材料等。

五、环境影响评价的主要结论

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

因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

第一章 总则

1.1 评价目的与指导思想

1.1.1 评价目的

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

1.1.2 指导思想

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

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律法规、规章及规范性文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》，2015年1月1日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，2018年12月29日起施行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2018年1月1日起施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》，2018年10月26日起施行；

- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修订）》，2018年12月29日起施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，2020年9月1日起施行；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- 8、《中华人民共和国土地管理法（2019年修订）》，2020年1月1日起施行；
- 9、《中华人民共和国土地管理法实施条例（2021年修订）》，2021年9月1日起施行；
- 10、《中华人民共和国水土保持法（2010年修订）》，2011年3月1日起施行；
- 11、《中华人民共和国水法（2016年修订）》，2016年7月2日起施行；
- 12、《中华人民共和国动物防疫法（2021年修订）》，2021年5月1日起施行；
- 13、《中华人民共和国畜牧法（2022年修订）》，2023年3月1日起施行；
- 14、《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》，2012年7月1日起施行；
- 15、《中华人民共和国循环经济促进法（2018年修订）》，2018年10月26日起施行；
- 16、《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，2017年10月1日起施行；
- 17、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；
- 18、《国家危险废物名录（2025年版）》，2025年1月1日起施行；
- 19、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012年7月3日起施行；
- 20、《环境影响评价公众参与办法》，中华人民共和国生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行；
- 21、《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），2012年8月7日起施行；

- 22、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），2016年10月27日印发；
- 23、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院第643号令），2014年1月1日起施行；
- 24、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号），2017年6月31日起施行；
- 25、生态环境部部长信箱关于畜禽养殖业选址问题的回复，2018年2月26日；
- 26、生态环境部部长信箱关于畜禽养殖异位发酵床废气无组织排放请示函的回复，2018年8月29日；
- 27、生态环境部部长信箱关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复，2020年10月20日；
- 28、中华人民共和国环境保护部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号），2014年6月26日；
- 29、生态环境部办公厅农业农村部办公厅《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号），2019年9月3日；
- 30、《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），2019年9月4日；
- 31、《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号），2019年9月10日；
- 32、生态环境部办公厅《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号），2019年11月29日；
- 33、农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，2019年12月4日；
- 34、国家发展改革委、农业农村部《关于支持民营企业发展生猪生产及相关产业的实施意见》（发改农经〔2020〕350号），2020年3月10日；
- 35、《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），2020年6月4日；

36、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），2018年6月27日；

37、生态环境部办公厅《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作通知》（环办环评〔2018〕31号），2018年10月15日。

1.2.2 养殖行业相关规范

- 1、《四川省畜禽养殖污染防治规划》（2022年12月）；
- 2、《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号，2014年1月1日实施）；
- 3、《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022）；
- 4、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 5、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 6、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- 7、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- 8、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- 9、《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业农村部2005.11.14）；
- 10、《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发〔2005〕25号）；
- 11、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，（国办发〔2017〕48号）；
- 12、农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知，（农医发〔2017〕25号）；
- 13、农业农村部办公厅关于《进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》（2024年11月1日）；
- 14、《畜禽粪污土地承载能力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；
- 15、农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19号）；
- 16、《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- 17、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2023）；
- 18、《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）的通知》（川农业函〔2017〕647号）。

1.2.3 地方法律、法规、规章及规范性文件

- 1、《四川省环境保护条例（2017年修订本）》，2018年1月1日起施行；
- 2、《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），2018年7月20日起施行；
- 3、四川省自然资源厅、四川省农业农村厅《关于进一步完善设施农业用地管理有关问题的通知》（川自然资规〔2020〕3号），2020年2月28日起施行；
- 4、《四川省发展和改革委员会<关于印发四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）>的通知》，川发改规划〔2017〕407号，2017年8月8日起施行；
- 5、《四川省发展和改革委员会<关于印发四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）>的通知》，川发改规划〔2018〕263号，2018年5月30日起施行；
- 6、《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）>的通知》（川长江办〔2019〕8号），2019年8月27日印发；
- 7、《绵阳市生态环境局绵阳市农业农村局关于印发<绵阳市畜禽养殖污染防治规划>的通知》（绵环发〔2019〕34号），2019年2月19日印发；
- 8、《绵阳市人民政府办公室关于建立病死畜禽集中无害化处理机制的通知》（绵府办发〔2018〕42号），2018年12月13日；
- 9、绵阳市人民政府办公室《关于印发<绵阳市“沃野绵州”现代生态循环农业发展规划（2016—2030年）>的通知》（绵府办发〔2018〕30号），2018年9月10日；
- 10、梓潼县人民政府办公室《关于印发<梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案>的通知》（梓府办发〔2019〕72号），2019年10月25日；
- 11、梓潼县人民政府办公室《关于印发<梓潼县水功能区划>的通知》（梓府办发〔2020〕73号）；
- 12、梓潼县人民政府办公室《关于印发<梓潼县“十四五”生态环境保护规划>的通知》（梓府发〔2023〕3号），2023年5月4日。

1.2.4 技术规范

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

- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.1；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019.3.1；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.1；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022.7.1；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022.7.1；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.3.1；
- 8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019.7.1
- 9、《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》
（GB/T39499-2020），2021.6.1；
- 10、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- 11、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- 12、《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~16453.6-2008）；
- 13、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 14、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18339.7-2020）；
- 15、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.2.5 建设项目相关资料

- 1、建设项目环境影响评价委托书；
- 2、梓潼县发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》（2509-510725-04-01-632592），2025年9月30日；
- 3、《设施农业用地备案表》；
- 4、土地合同、粪污处理合同、有机肥处理合同；
- 5、项目大气、土壤、噪声、地表水及地下水检测报告；
- 6、绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司提供的其他相关资料。

1.3 评价标准

根据环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ2.3-2018，HJ2.4-2021，HJ 19-2022，HJ610-2016，HJ169-2018），确定本项目执行如下标准。

1.3.1 环境质量标准

1.3.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，含2018年修改单）中的二级标准。NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准。项目执行的环境空气质量标准内容见下表。

表 1.3-1 环境空气质量评价标准

| 采用标准 | | 项目 | 标准限值 |
|---------------------------------------|------------------------|----------|----------------------|
| 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012，含2018年修改单) | SO ₂ (二级) | 1小时平均 | 500μg/m ³ |
| | | 24小时平均 | 150μg/m ³ |
| | | 年平均 | 60μg/m ³ |
| | NO ₂ (二级) | 1小时平均 | 200μg/m ³ |
| | | 24小时平均 | 80μg/m ³ |
| | | 年平均 | 40μg/m ³ |
| | PM _{2.5} (二级) | 24小时平均 | 75μg/m ³ |
| | | 年平均 | 35μg/m ³ |
| | CO (二级) | 24小时平均 | 4mg/m ³ |
| | | 1小时平均 | 10mg/m ³ |
| 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录D | O ₃ (二级) | 日最大8小时平均 | 160μg/m ³ |
| | | 1小时平均 | 200μg/m ³ |
| | PM ₁₀ (二级) | 24小时平均 | 150μg/m ³ |
| | | 年平均 | 70μg/m ³ |
| | H ₂ S | 小时平均 | 10μg/m ³ |
| | NH ₃ | 小时平均 | 200μg/m ³ |

1.3.1.2 地表水质量标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准，标准值见下表。

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

| 项目 | III类标准限值 |
|------------------|-------------------------------------|
| 水温 (℃) | 人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1,周平均最大温降≤2 |
| pH (无量纲) | 6~9 |
| BOD ₅ | 4 |
| COD | 20 |
| 氨氮 | 1.0 |
| 总磷 | 0.2 (湖、库0.05) |
| 总氮 | 1.0 (湖、库, 以N计) |
| 粪大肠菌群 (个/L) | 10000 |

1.3.1.3 地下水质量标准

本项目畜禽饮用水使用自来水。地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准值。相关标准摘录如下表：

表 1.3-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

| 项目 | III类标准 |
|------------------|--------------|
| pH (无量纲) | 6.5-8.5 |
| 溶解性总固体 | 1000mg/L |
| 耗氧量 | 3.0mg/L |
| 总硬度 | 450mg/L |
| 碳酸根 | / |
| 重碳酸根 | / |
| 氨氮 | 0.50mg/L |
| 铬 (六价) | 0.05mg/L |
| 挥发酚 | 0.002mg/L |
| 氰化物 | 0.05mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | 1.00mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 0.3mg/L |
| 氟化物 (氟离子) | 1.0mg/L |
| 硝酸根 (硝酸盐氮) | 20.0mg/L |
| 氯化物 (氯离子) | 250mg/L |
| 硫酸盐 (硫酸根) | 250mg/L |
| K ⁺ | / |
| Na ⁺ | / |
| Ca ²⁺ | / |
| Mg ²⁺ | / |
| 汞 | 0.001mg/L |
| 砷 | 0.01mg/L |
| 铅 | 0.01mg/L |
| 镉 | 0.005mg/L |
| 铁 | 0.3mg/L |
| 锌 | 1.00mg/L |
| 铜 | 1.00mg/L |
| 镍 | 0.02mg/L |
| 锰 | 0.10mg/L |
| 细菌总数 | 100CFU/mL |
| 总大肠菌群 | 3.0MPN/100mL |
| 六六六 | 5.00μg/L |
| 滴滴涕 | 1.00μg/L |
| 总磷 | / |

1.3.1.4 声环境质量标准

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

标准值见下表：

表 1.3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB (A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 2 | 60 | 50 |

1.3.1.5 土壤环境质量标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准及表 3 中农用地土

壤污染风险管制值，标准值见表 1.3-5 和表 1.3-6。

表 1.3-5 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

| 序号 | 污染物项目 | 风险筛选值 | | | |
|----|--------|--------|------------|------------|--------|
| | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 |
| 6 | 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 |
| | | 其他 | 50 | 50 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 |
| 9 | 六六六总量 | | | 0.1 | |
| 10 | 滴滴涕总量 | | | 0.1 | |
| 11 | 苯并[a]芘 | | | 0.55 | |

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

表 1.3-6 放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 单位：mg/kg

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

1.3.2 污染物排放标准

1.3.2.1 大气污染物排放标准

运营期废气排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中规定的标准限值；NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应标准。项目大气污染物排放标准具体指标见下表。

表 1.3-7 项目大气污染物排放限值摘录 单位：mg/m³

| 污染物产生来源 | 污染物名称 | 有组织排放最高允许浓度限值 | | 无组织排放监控浓度限值 | 标准来源 |
|---------|-------|---------------|----------------|-------------|------|
| | | 最高允许 | 最高允许排放速率(kg/h) | | |

| | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒 (m) | 二级 | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) | |
|---------------|------------------|------------------------------|------------|------|----------------|----------------------------|------------------------------|
| 燃气锅炉、发电机 | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | SO ₂ | 550 | 15 | 2.6 | | 0.40 | |
| | NOx | 240 | 15 | 0.77 | | 0.12 | |
| 猪舍、集污池、异位发酵床等 | 臭气浓度 (无量纲) | / | / | / | / | 70 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) |
| | NH ₃ | / | 15 | 4.9 | 恶臭污染物场界标准值二级标准 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| | H ₂ S | / | 15 | 0.33 | | 0.06 | |

表 1.3-8 项目餐饮油烟排放限值摘录

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|----------------------------|----|-----|----|
| 最高允许排放浓度 mg/m ³ | | 2.0 | |
| 净化设施最低去除率% | 60 | 75 | 85 |

1.3.2.2 水污染物排放标准

本项目产生的食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起经干湿分离后，全部用于异位发酵床工艺消纳处置，项目无废水外排。

1.3.2.3 噪声排放标准

本项目建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中各施工阶段标准；营运期场界噪声排放标准执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。

表 1.3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

| 昼间 | 夜间 | 依据 |
|----|----|----------------|
| 70 | 55 | (GB12523-2011) |

表 1.3-11 工业企业场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 | 依据 |
|----|----|-------------------|
| 60 | 50 | (GB12348-2008) 2类 |

1.3.2.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18339.7-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

1.3.2.5 生态保护标准

以不减少区域内珍稀濒危动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标。水土流失以不增减土壤侵蚀强度为准。

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价因子

1.4.1.1 环境影响因素识别

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

表 1.4-1 环境影响因素识别表

| 环境影响资源程度开发活动 | | 自然环境 | | | | | 生态环境 | | 社会经济环境 | | | | |
|--------------|------------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|---------|
| | | 环境空气 | 地表水 | 地下水 | 土壤 | 声环境 | 陆域生物 | 水生生物 | 经济发展 | 能源利用 | 交通运输 | 生活水平 | 劳动就业 |
| 建设 | 土地平整 | -1D | | | -1D | -1D | -1D | | | | | | +1D -1D |
| 前期 | 旧料、渣土运输 | -1D | | | | -1D | | | | | -1D | | +1D -1D |
| 施工期 | 施工图设计 | | | | | | | | +1D | | | | +1D |
| | 土方挖掘 | -1D | -1D | | -1D | -1D | -1D | | | | | | +1D -1D |
| | 材料堆存 | -1D | | | -1D | | -1D | | | | | | +1D -1D |
| | 建筑施工 | -1D | -1D | | -1D | -1D | -1D | | | | | | +1D -1D |
| | 设备、材料、渣土运输 | -1D | | | | -1D | | | +1D | | +1D | | +1D |
| 运营期 | 饲料、生猪及废物运输 | -1C | | | | -1C | | | | | -1D | +1C | +1C -1C |
| | 猪养殖 | -2C | | | | -1C | | | +2C | +1C | | +1C | +1C -1C |
| | 废气排放 | -2C | | | | | -1C | | | | | | -1C |
| | 废水排放 | -1C | -1C | | | | | | | | | | -1C |
| | 噪声排放 | | | | | -1C | | | | | | | -1C |
| | 固体废物堆放 | -1C | | | | | | | | | | | -1C |

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

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

建设前期、施工期的影响是局部且短暂的，而项目运营期的影响则是长期的。

对环境的正影响则主要表现在社会经济环境，项目运营过程中，大量生产原料（主要为猪饲料）的采购、集约化养殖技术的应用有利于经济发展和节能降耗；

项目需要工人，有利于劳动就业；项目养殖的生猪，有利于优质生猪的供应。

1.4.1.2 评价因子筛选

在识别项目现场主要环境影响因素的基础上，根据本项目的特点，确定本次评价因子见下表。

表 1.4-2 评价因子

| 项目 | 现状评价因子 | 影响评价因子 | 总量控制因子 |
|-------|--|---|-----------------|
| 大气环境 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物、臭气浓度、NO _x 、SO ₂ | NO _x |
| 地表水环境 | / | 粪污经处理后用于农田施肥不外排 | / |
| 地下水环境 | pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、碳酸根、重碳酸根、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氟化物（氟离子）、硝酸根（硝酸盐氮）、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、汞、砷、铅、镉、铁、锌、铜、镍、锰、细菌总数、总大肠菌群、六六六、滴滴涕、总磷、蛔虫卵 | 氨氮、耗氧量 | / |
| 土壤环境 | pH、阳离子交换量、砷、铬、铜、铅、汞、镍、锌、苯并[a]芘、六六六总量、滴滴涕总量、蛔虫卵、粪大肠菌群、镉、土壤中寄生虫卵数、含盐量 | 定性分析 | / |
| 声环境 | Leq(A) | Leq(A) | / |
| 固体废物 | / | 固废处理处置状况 | / |
| 生态 | 土地利用现状、植被与植物资源、动物群落、生态系统类型、景观生态、生态敏感区 | 植被、水土流失等 定性分析 | / |
| 环境风险 | / | 防疫风险、废水处理设施风险 | / |

1.4.2 评价等级

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

1.4.2.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级划分的有关规定，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算主要污染物（NH₃、H₂S、SO₂、NO_x以及PM₁₀）最大地面浓度占标率P_i及第i个污染物的地面浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D_{10%}，P_i的计算公式如下：

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

式中：P_i 第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第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标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 一般取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值; 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对于该标准中未包含的污染物, 使用评价标准中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型主要表格参数及计算结果见下表。

表 1.4-3 评价因子标准表

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准来源 |
|------------------|-------|----------------------------------|---|
| NH ₃ | 1h 平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D |
| H ₂ S | 1h 平均 | 10 | |
| SO ₂ | 1h 平均 | 500 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准 |
| NO _x | 1h 平均 | 250 | |
| PM ₁₀ | 1h 平均 | 450 (折算值) | |

表 1.4-4 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|----------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数(城市选项时) | / |
| 最高环境温度°C | | 39.3 |
| 最低环境温度°C | | -6.7 |
| 土地利用类型 | | 设施农用地、林地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

表 1.4-5 主要污染物估算模型计算结果表

| 污染源 | 污染物名称 | 评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大落地浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度落地位点/m | 最大地面浓度占标率 P _{max} /% | D10 %/m | 推荐评价等级 |
|------|------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------------------------|---------|--------|
| 锅炉废气 | NO _x | 250 | 2.279 | 100.00 | 0.91 | / | 三级评价 |
| 锅炉废气 | SO ₂ | 500 | 1.515 | 100.00 | 0.30 | / | 三级评价 |
| 锅炉废气 | PM ₁₀ | 450 | 0.2321 | 100.00 | 0.05 | / | 三级评价 |

| | | | | | | | |
|-------|------------------|-----|--------|-------|------|---|------|
| 1#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 1#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 2#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 2#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 3#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 3#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 4#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 4#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 5#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 5#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 6#猪舍 | NH ₃ | 200 | 10.13 | 50.00 | 5.07 | / | 二级评价 |
| 6#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.6267 | 50.00 | 6.27 | / | 二级评价 |
| 7#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 7#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 8#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 8#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 异位发酵床 | H ₂ S | 200 | 3.666 | 25.00 | 1.83 | / | 二级评价 |
| 异位发酵床 | NH ₃ | 10 | 0.7639 | 25.00 | 7.64 | / | 二级评价 |
| 集污池 | H ₂ S | 200 | 9.92 | 25.00 | 4.96 | / | 二级评价 |
| 集污池 | NH ₃ | 10 | 0.6611 | 25.00 | 6.61 | / | 二级评价 |

根据估算模型计算结果,本项目 P_{max} 最大值为异位发酵床无组织排放的 H₂S, P_{max} 值为 7.64%, 最大落地浓度为 0.7639μg/m³。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 等级判定依据, $1.0\% \leq P_{i_{max}} < 10\%$, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.4.2.2 地表水环境

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及水域功能而确定的。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ 2.3-2018 中第 5.2 条表 1 判定。

表 1.4-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

| 评价等级 | 判定依据 | |
|------|------|--|
| | 排放方式 | 废水排放量Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数W/ (无量) |

| | | 纲) |
|-----|------|----------------------------------|
| 一级 | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 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（见附录A），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要求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、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：场区存在堆积物（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m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，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。

由上表可知，本项目属于水污染影响型建设项目，本项目对运营过程产生的废水实行资源化利用，项目运行后产生的食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起经干湿分离后，全部用于异位发酵床工艺消纳处置，项目无废水外排。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判

定，本项目地表水评价等级为三级 B。

1.4.2.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级划分依据判定本项目地下水评价工作等级。查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。根据现场调查，项目所在地无地下水饮用水源及地表水饮用水源，但周边农户均建设有地下水水井，因此本项目所在地地下水环境属于较敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表见下表。

表 1.4-7 地下水环境敏感程度分级

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

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

表 1.4-8 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

| 行业类别 环评类别 | 本项目建设内容及项目类型识别 | | 项目 类型 |
|--------------|--|--|----------|
| | 建设内容 | | |
| B 农、林、牧、渔、海洋 | 本项目为生猪养殖场，占地面积 6.65 公顷，新建 8 栋猪舍、管理用房、集污池、事故应急池等设施。项目建成后年出栏生猪 20000 头，项目内不进行饲料加工、猪屠宰。 | | III类 |

表 1.4-9 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

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

1.4.2.4 声环境

项目选址区域声环境属 2 类标准地区。项目运营期主要噪声源是猪群叫声以

及风机等设备运行时产生噪声。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，建设前后评价范围内的声环境保护目标噪声级增量 $<3\text{dB(A)}$ ，对周围环境影响较小。根据“导则”HJ 2.4-2021 中评价工作分级的规定，本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境评价工作等级判定结果见下表。

表 1.4-10 声环境评价工作等级判定结果

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

1.4.2.5 土壤环境

表 1.4-11 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他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

建设项目周边存在耕地，敏感程度为敏感。

表 1.4-12 土壤环境影响评价项目类别

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

本项目属于农林牧渔业，本项目年出栏生猪 20000 头，项目类别属于 III 类。

建设项目占地规模分为大型 ($\geq 50\text{hm}^2$)、中型 ($5\text{~}50\text{hm}^2$)、小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，本项目占地面积为 6.65hm^2 ，占地规模属于中型。

表 1.4-13 项目土壤环境影响评价等级判别表

| 占地规模 评价工作等级 敏感程度 | I类 | | | II类 | | | III类 | | |
|------------------------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | - | - |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表判定可知，本项目土壤环境评价工作等级为三级。

1.4.2.6 生态环境

(1) 评价等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的有关规定，生

态影响评价工作等级判定见下表。

表 1.4-14 项目生态环境影响评价等级判别表

| 判定依据 | 判定内容 | 本项目 | 判定结果 |
|---|---|---|---|
| 《环境影响评价技术导则 生态影响》 (HJ19-2022) 评价等级判定 | 1.按以下原则确定评价等级 | 本项目不涉及 本项目工程占地范围<20km ² 本项目为三级评价 本项目不涉及 本项目不涉及 本项目仅涉及陆生生态，对陆生生态进行判定等级 本项目不涉及 本项目不涉及 | 本项目生态影响评价等级为三级，项目占地范围不占用基本农田，不涉及生态红线、自然保护区、风景名胜区、自然公园等敏感区域，项目不涉及公益林及天然林，不占用永久基本农田；占地范围外距离场界5km 范围内不涉及任何级别的自然保护区、森林公园、大熊猫国家公园等生态敏感区。不涉及评价等级上调和下调 |
| | a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、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 | | |
| | 2.建设项目建设对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级 | | |
| | 3.建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级 | | |
| | 4.在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级 | | |
| | 5.线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级 | | |
| | 6.涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485 | | |
| 7.符合生态环境分区管控要求且位于原场界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析 | | | |

本项目属于新建项目，总用地面积为 6.65hm²，工程占地规模小于 20km²。

根据《梓潼县自然资源局关于梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场范围有关情况的说明》可知，项目占地范围内不涉及公益林及天然林、永久基本农田和生态保护红线；结合“四川省生态环境分区管控公众服务”查询可知，项目占地范围

外距离场界 5km 范围内不涉及任何级别的自然保护区、森林公园、大熊猫国家公园等生态敏感区。根据《梓潼县自然资源局“三区三线”划定查询截图》可知，本项目不占用基本农田、生态保护红线和城镇开发边界。根据项目林地“一张图”数据（见附图）和《梓潼县自然资源局关于梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场范围有关情况的说明》，项目区域不涉及公益林、天然林等敏感区域，最近的公益林和天然林均不在地下水和土壤影响范围内。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的评价工作等级划分办法，本项目生态影响评价等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定：生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。同时，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

根据项目特点，项目对周边生态影响主要影响范围一般在影响源周边 500m 范围内，项目占地主要为设施农用地、林地（乔木林地），用地不涉及天然林、公益林等生态敏感区，周边植被类型单一，影响程度低。综上，本项目生态环境影响评价范围为以拟建厂址为中心，项目各边界向外延伸 500m 所包围的区域范围。

1.4.2.7 风险评价等级

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，对项目危险物质数量与临界量的比值 Q 值进行计算，Q 按下式进行计算：

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

表 1.4-15 环境风险物质与临界量的比值结果

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在量 $q_n(t)$ | 临界量 $Q_n(t)$ | 该种危险物质 Q 值 |
|-----------------|----------|-----------|----------------|--------------|------------|
| 1 | 柴油 | / | 0.03 | 2500 | 0.000012 |
| 2 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 0.05 | 5 | 0.01 |
| 3 | 沼气（以甲烷计） | 74-82-8 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | 0.012012 | |

由上表可知，该项目 $0 < Q = 0.012012 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。按照评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

（2）评价范围

本项目的环境风险评价等级简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，简单分析未包含评价范围，但需明确周边环境敏感目标分布情况。

综上所述，本项目各要素环境影响评价等级及范围见下表。

表 1.4-16 项目环境影响评价范围及等级一览表

| 评价要素 | 评价范围 | 评价等级 |
|------|----------------------------------|------|
| 大气环境 | 以项目厂址为中心区域，以 5km 为边长的矩形区域范围内 | 二级 |
| 地下水 | 项目所在周围独立水文地质单元 3.94km^2 | 三级 |
| 声环境 | 本次声环境评价范围为场界边界外 200m 的区域 | 二级 |
| 土壤环境 | 占地范围内及各边界向外延伸 50m 所包围的区域 | 三级 |
| 生态环境 | 以拟建厂址为中心，周边 500m 范围内 | 三级 |
| 环境风险 | 项目环境风险评价等级为简单分析，故不设环境风险评价范围 | 简单分析 |

1.5 评价重点

根据项目特征和排污特点、评价区内环境特征和环境质量现状等，确定评价重点为：

（1）工程分析：根据项目运行阶段的工艺技术及原辅料消耗的情况，分析项目污染物排放源强和排放特征。

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

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

1.6 评价时段

本项目为改扩建项目，因此评价时段为施工期、运营期。

1.7 环境保护目标

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组，西北侧场界约 72m 处的居民 1 户、西侧场界约 46m 处的居民 1 户、西南侧场界约 85m、146m、185 处的居民（合计 3 户）、东侧场界约 90m 处的居民 1 户和东北侧场界约 140m 的居民 1 户均位于本项目的卫生防护距离内，建设单位已全部租赁用作本项目的配套用房，总体上不会因本项目的实施而改变区域环境功能现状，故本项目场界 50m 范围内无声环境保护目标。本项目大气环境评价范围内主要环境保护目标详见下表。

表 1.7-1 主要大气环境保护目标

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址最近距离/m |
|--------|------------|-----------|------|-------|-------|--------|------------|
| | E | N | | | | | |
| 李家湾 | 105.164180 | 31.513884 | 住户 | 4 户 | 二类 | 北侧 | 420 |
| 贞元村水淹坝 | 105.168397 | 31.530868 | 住户 | 80 户 | | | 2150 |
| 白家坝 | 105.172345 | 31.519453 | 住户 | 50 户 | | 北、东北侧 | 1000 |
| 玛瑙镇场镇 | 105.182312 | 31.520429 | 住户 | 200 户 | | | 1800 |
| 罗家湾 | 105.186228 | 31.518820 | 住户 | 20 户 | | | 2300 |
| 白家湾 | 105.187580 | 31.524205 | 住户 | 30 户 | | | 2750 |
| 油房湾 | 105.177152 | 31.511374 | 住户 | 20 户 | | 东侧 | 1250 |
| 二房湾 | 105.180531 | 31.506245 | 住户 | 10 户 | | | 1500 |
| 罐子山 | 105.185595 | 31.505473 | 住户 | 26 户 | | | 2100 |
| 寨林湾 | 105.166112 | 31.506074 | 住户 | 20 户 | | 东南侧 | 300 |
| 贾家坝 | 105.178471 | 31.496032 | 住户 | 10 户 | | | 2000 |
| 玛瑙村 | 105.189372 | 31.498349 | 住户 | 50 户 | | | 2500 |
| 朱家坝 | 105.160962 | 31.491139 | 住户 | 40 户 | | 南侧 | 1800 |
| 瓦苍坝 | 105.155211 | 31.501932 | 住户 | 15 户 | | | 850 |
| 瓦苍村 | 105.150405 | 31.496353 | 住户 | 30 户 | | | 1550 |
| 许家坝 | 105.150490 | 31.488457 | 住户 | 15 户 | | | 2300 |
| 唐家山 | 105.141542 | 31.505795 | 住户 | 18 户 | | 西侧 | 1800 |
| 回銮村 | 105.138968 | 31.499186 | 住户 | 50 户 | | | 2165 |
| 赵家咀 | 105.158365 | 31.514979 | 住户 | 20 户 | 西北侧 | 西南侧 | 480 |
| 何家湾 | 105.143345 | 31.517210 | 住户 | 13 户 | | | 1700 |
| 长梁子 | 105.156531 | 31.520987 | 住户 | 22 户 | | | 1200 |
| 红岩沟 | 105.144858 | 31.524538 | 住户 | 28 户 | | 西北侧 | 2100 |
| 黄家湾 | 105.134987 | 31.522993 | 住户 | 30 户 | | | 2900 |

表 1.7-2 主要声环境保护目标

| 序号 | 声环境保护目标 | 空间相对位置/m | | | 距厂界最近距离/m | 方位 | 执行标准/功能区类别 | 声环境保护目标情况说明 |
|---|---------|----------|---|---|-----------|----|------------|-------------|
| | | X | Y | Z | | | | |
| 项目划定的 200m 卫生防护距离范围内 7 户居民已与建设单位签订租赁协议, 该 7 户居民住宅作为项目生活用房, 故项目 200m 范围内无噪声敏感点 | | | | | | | | |

表 1.7-3 主要地表水、地下水、土壤和生态环境保护目标

| 保护对象 | 保护目标 | 与场界位置关系 | | 规模及功能/环境特征 | 保护级别 | | |
|-------|---|----------|---------------|------------|--------------------------------------|--|--|
| 土壤环境 | 评价范围(占地范围内全部及占地范围外 50m 范围)内的土壤环境 | | | | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) | | |
| 地下水环境 | 评价范围内的地下水水质 | | | | 《地下水质量标准》(GB/T-14848-2017) III类 | | |
| 地表水环境 | 梓江 | 北侧约 570m | 行洪、灌溉、工业及农业用水 | | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准 | | |
| 生态环境 | 本项目永久占地及场界外延 500m 范围生态系统, 农业生态系统, 以人工植被为主 | | | | 不因工程的实施而影响区域现有生态环境, 水土流失加剧 | | |

1.8 环境功能区划

1.8.1 大气环境功能区

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

1.8.2 地表水环境功能区

本项目场内生产用水和生活用水均为自来水, 生产用水无回用水。根据现场踏勘, 本项目周边未邻近地表水体, 项目所在地不涉及饮水水源地保护区, 北侧 570m 为梓江, 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。

1.8.3 地下水环境功能区

本项目场内生产用水和生活用水均为自来水, 不取用地下水。本项目所在区域属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。

1.8.4 声环境功能区

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

1.8.5 项目所在区域环境功能属性汇总

本项目所在地区域功能属性见下表。

表 1.8-1 项目所在地环境功能属性

| 编号 | 项目 | 功能属性及执行标准 |
|----|---------------|---|
| 1 | 水环境功能区 | 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类 |
| 2 | | 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准值 |
| 3 | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D的标准 |
| 4 | 声环境功能区 | 2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类环境噪声限值 |
| 5 | 是否涉及基本农田保护区 | 否 |
| 6 | 是否涉及森林公园 | 否 |
| 7 | 是否涉及生态功能保护区 | 否 |
| 8 | 是否涉及水土流失重点防治区 | 是 |
| 9 | 是否涉及人口密集区 | 否 |
| 10 | 是否涉及重点文物保护单位 | 否 |
| 11 | 是否涉及三河、三湖、两控区 | 两控区 |
| 12 | 是否属于污水处理厂集水范围 | 否 |
| 13 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 |

1.9 产业政策及规划、选址合理性分析

1.9.1 产业政策符合性分析

本项目为扩建的标准化和规模化养猪场，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类中第一类“农林业”第4小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。建设单位目前已填报备案信息，在梓潼县发展和改革局完成备案，项目代码：2509-510725-04-01-632592。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

1.9.2 项目规划符合性分析

1.9.2.1 用地规划

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，项目地势较高，四周以林地及一般耕地为主，周边零散的分布着农户，项目周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园、大熊猫国家公园、自然遗产地、文物古迹等特殊环境制约因素，无城镇建成区、学校、医院等环境敏感点，项目周围无饮用水水源保护区。项目邻近观玛公路，交通便利，场址地势较高、向阳、通风条件及防疫隔离条件较好。项目周围没有污染性企业，有利于防疫卫生，减少疾病感染机会。

本项目已取得四川省林业和草原局《关于准予绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目占用林地的行政许可决定》(川林资许准(绵)(2025)201号)和用地红线，同时本项目于2025年9月18日取得了《设施农业用地备案表》。因此，项目用地符合绵阳市梓潼县玛瑙镇用地规划。

1.9.2.2 与国家畜牧养殖相关要求的符合性分析

根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）中的指导思想“全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向……”，及严格落实畜禽规模养殖环评制度中内容“新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价”。本项目产生的粪污经干湿分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥，不外排，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》。

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020年)》的通知(农牧发〔2017〕11号)中西南地区相关要求“包括广西、重庆、四川、贵州、云南和西藏6省（区、市）。除西藏外，该区域5省（区、市）均属于我国猪主产区，但畜禽养殖规模水平较低，以农户和小规模饲养为主，重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的家庭农场宜采用舍外发酵床模式，规模猪养殖场宜采用高架发酵床模式。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处置，配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥期间，实行肥水一体化施用”。

本项目采用干清粪工艺：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污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，粪污产生即依靠重力排空至集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，符合《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》。

通过上述分析，本项目符合国家畜牧养殖相关要求。

1.9.2.3 与四川省畜牧养殖相关要求的符合性分析

(1) 与《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》符合性分析

《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》指出：规模养殖场应布局生活管理区、生产区、辅助生产区和资源化利用区（含隔离区）。粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应在养殖场的常年主导风向的下风向或侧风向处；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

规模养殖场宜采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪便和粪渣及时运至贮存或处理场所。粪便和粪渣单独清出，不可与尿、污水混合排出。规模养殖场应配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用和无害化处理设施。

本项目养殖场拟设置生活管理区、生产区（猪舍）、辅助生产区（饲料塔）和资源化利用区（污水处理区、异位发酵床）。为降低污水处理区和异位发酵床产生废气污染对场区南侧观玛公路行人影响，污水处理区与异位发酵床设置于场区西侧及西北侧，不属于区域上风向位置。养殖场采取雨污分流制，场内污水收集输送系统采用暗管，不采用明沟。养殖场采取干清粪工艺，粪污经“固液分离+异位发酵床发酵”处理后不外排，实现了粪污资源化利用，满足《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》要求。

(2) 与《四川省畜禽养殖污染防治规划》（川环发〔2022〕18号）符合性分析

项目与《四川省畜禽养殖污染防治规划》中相关要求符合性分析如下表：

表 1.9-1 与《四川省畜禽养殖污染防治规划》符合性

| 序号 | 《四川省畜禽养殖污染防治规划》相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 严格畜禽养殖项目环境准入。依法落实环境影响评价。严格落实畜禽养殖禁养区管理规定，依法规范畜禽禁养区划定和管理，禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学的研究区等人口集中区域和法律法规规定的其他禁止养殖区域等范围内建设畜禽养殖场、养殖小区。 | 本项目属于规模化生猪育肥场建设项目，选址于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，根据梓潼县农业农村局出具的《关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场扩建项目不在水产种质资源保护区和鱼类保护区及养殖禁养区的说明》可知，本项目不在梓潼县划定的禁养区范围内。经调查，本项目不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居 | 符合 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | | 民区、文化教育科学研究区等人口集中区域等以及法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。 | |
| 2 | 源头管控，着力减少污染物产生和排放。严格执行《饲料添加剂安全使用规范》，科学、规范、精准使用饲料添加剂，依法加强饲料中超剂量使用铜、锌等问题监控；加大饲料中药物监测力度，严厉打击违法添加行为；加快微生物制剂、酶制剂等绿色、安全、高效新型饲料添加剂的研发、生产与应用，积极推广低蛋白日粮技术，大力实施饲料精准配方和精准配制工艺，提高饲料转化率，降低畜禽养殖氮磷排泄量。推广使用节水工艺、技术和设备，推进节水控水设施设备升级改造，优化清粪方式，推广节水粪污处理技术，鼓励采用干清粪、地面垫料等清粪工艺，切实从源头减少粪污产生总量。 | 项目选用低蛋白饲料，并在饲料中添加EM制剂提高日粮消化率，减少猪粪中氮磷排泄量；项目猪舍采用节水设施设备，猪舍采取干清粪工艺，猪舍地面仅在生猪出栏时进行水冲洗，从源头减少粪污产生总量。 | 符合 |
| 3 | 过程控制，强化畜禽养殖污染防治设施配套。做好综合防控，降低养殖场臭气排放量，加强臭气的统一收集处理。规模化畜禽养殖场（区）要严格按照畜禽养殖污染防治有关要求，配套建设畜禽污染治理和综合利用设施。 | 本项目猪舍为封闭式（进出口除外），猪粪日产日清，粪污收集及输送均采用地埋式管道收集，定期喷洒生物除臭剂和消毒剂，出风口安装喷雾除臭装置，减少恶臭污染物排放量。项目按照畜禽养殖污染防治有关要求，配套建设畜禽污染治理和综合利用设施。 | 符合 |
| 4 | 末端处置，提高畜禽养殖废弃物资源化利用水平。推广粪污干稀分离技术，对固体粪污采用自然堆肥、条垛式供氧堆肥等好氧或厌氧技术，对液体粪污采用厌氧发酵等技术进行无害化处理。按照“统筹规划、属地负责，政府监管、市场运作，财政补助、保险联动”的原则，加快病死畜禽集中无害化处理场及收集点建设，处理设施应采用化制、发酵等资源化利用技术，鼓励完善病死畜禽收集、转运体系，病死畜禽基本实现集中无害化处理、资源化利用。 | 本项目采取干清粪工艺，粪污经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排；病死猪委托三台县盛德祥生物科技有限公司进行无害化处理。 | 符合 |

综上分析，项目符合《四川省畜禽养殖污染防治规划》（川环发〔2022〕18号）中相关要求。

通过上述分析，项目符合四川省畜牧养殖相关要求。

1.9.2.4 与绵阳市畜牧养殖相关要求的符合性分析

(1) 与《绵阳市畜禽养殖污染防治规划》（绵环发〔2019〕34号）符合性分析

表 1.9-2 与《绵阳市畜禽养殖污染防治规划》符合性分析

| 序号 | 《绵阳市畜禽养殖污染防治规划》中相关要求 |
|-----|--|
| 一 | 总则 |
| (二) | 规划原则 |
| 4. | 种养结合、农牧配套原则。按照“以种定养、以养促种、种养结合、循环利用”的原则，坚持畜牧业与农业协调，大力发展种养循环农业，推广农牧结合生态治理模式。按照“减量化、资源化、无害化”要求，畜禽废弃物与周边农业产业承载消耗量相配套的原则，鼓励畜禽养殖规模化、养殖废弃物利用资源化和专业化，污染防治措施优先考虑无害化处理及资源化综合利用，推进种养结合、农牧配套，逐步建立和完善农业产业结构的生态链。 |
| 5. | 污染物总量控制原则。按照污染物总量控制的要求，推广生态养殖，鼓励畜禽废弃物综合利用，削减污染物排放总量。有计划、有步骤地改善规模畜禽养殖场的基础设施。按照标准化、生态化、无害化的要求，切实改善和提高养殖的圈舍、饲养设备和养殖废弃物利用资源化处理设施，优化畜禽养殖环境条件和生产条件。 |
| (六) | 规划目标 |
| 1. | 总体目标 到 2020 年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养结合循环发展机制。全市畜禽粪污综合利用率到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 98%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率 2019 年达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用。病死畜禽全面实现集中收集、统一无害化处理。加强畜禽养殖废弃物资源化利用过程中的环境监管，禁养区规模化养殖场（小区）关停率 100%，规模化畜禽养殖场新、改、扩建项目环境影响评价执行率达到 100%，设有污水排放口的规模化畜禽养殖场（小区）排污许可证执行率 100%，纳入重点排污单位畜禽养殖场环境保护信息公开率 100%。 |
| 五 | 畜禽养殖污染防治主要任务 |
| (四) | 提高污染治理水平 |
| 2. | 支持畜禽养殖废弃物集中化、专业化处理处置。畜禽养殖经营者可将废弃物委托给具备处理能力的单位进行综合利用或处置。 |
| 3. | 积极推广各类适合本地产业发展、符合生态化养殖要求的畜禽养殖污染防治技术或生态养殖模式。如干清粪、铺垫式清粪工艺、有机肥生产、沼气化处理、农牧林种养结合等多种形式的畜禽养殖污染防治技术和生态养殖模式。 |
| 8. | 加大畜禽养殖废气综合治理。加强畜禽养殖场的科学选址，从源头上预防臭气污染。规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。……大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量周边居民生活的影响。中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。 |
| (五) | 加快推进畜禽养殖废弃物资源利用 |
| 3. | 畜禽粪污资源化利用主要方式 畜禽粪污资源化利用的主要方式是肥料化和能源化。推进畜禽养殖沼气工程建设，不断提高养殖场（小区）沼气工程配套率。积极推进规模化大型沼气工程建设，综合考虑沼气工程渣液产量和种植业基地消纳能力，做到生产消纳平衡，渣液高效利用。 |
| 5. | 规范畜禽粪污资源化利用 畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。 |
| | 各养殖单位应参照《四川省畜禽养殖污染防治指南（试行）》的要求，进一步规范畜禽粪资源化利用，避免因综合利用操作不当，而造成对环境的污染。 |
| | 本项目为标准化生猪养殖场，采用干清粪工艺，粪污采用“固液分离+异位发酵床”工艺处理后，畜禽粪污综合利用率达 100%。项目废水厌氧发酵处理过程产生的沼气，经收集处理后作为食堂燃料及锅炉辅助供暖使用，多余的沼气用于周 |

边农户生活用气。项目选址位于半山坡，项目卫生防护距离 200m 范围内的散户居民本项目已租赁用作本项目配套用房，厂区恶臭经采取喷洒除臭剂、绿化吸收阻隔、安装喷雾除臭装置等措施后，恶臭气体排放满足国家恶臭污染物排放标准。

因此，本项目建设符合绵阳市畜禽养殖污染防治规划。

(2) 与《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》(梓府办发〔2019〕72号)的符合性分析

本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，项目与《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》(梓府办发〔2019〕72号)的符合性分析见下表。

表 1.9-3 与《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》(梓府办发〔2019〕72号)符合性分析一览表

| 类别 | 梓潼县畜禽养殖禁养区的划分范围及标准 | 本项目情况 | 结论 |
|----------------|--|--|-------|
| (一) 生活饮用水水源保护区 | <p>1、县城生活饮用水源保护区</p> <p>(1) 梓江马溜坝水源地保护区(地表水)</p> <p>一级保护区：梓江马溜坝 2 号取水口下游 100 米处上溯至 1 号取水口上游 1000 米处，5 年一遇洪水所能淹没的水域范围，武引工程应急泄水渠自汇入梓江口上溯 1200 米至武引工程西梓干渠(密封暗渠段除外)，明渠段渠堤内的水域范围。梓江一级保护区水域边界沿两岸水平纵深 50 米的陆域范围，以及武引工程应急泄水渠及西梓干渠一级保护区水域边界明渠段沿两岸水平纵深 50 米陆域范围，一级保护区总面积 0.549 平方公里；</p> <p>二级保护区：一级保护区水域除外，梓江马溜坝 2 号取水口下游 300 米上溯至 1 号取水口上游 3000 米处，10 年一遇洪水所能淹没的全部水域，以及西梓干渠一级保护区上边界上溯 2000 米，两岸渠堤内的全部水域范围。一级保护区陆域除外，梓江二级保护区水域边界沿两岸纵深 1000 米但不超过流域分水岭的全部陆域，以及西梓干渠明渠段二级保护区水域边界沿两岸纵深 50 米的陆域范围，二级保护区 2.65 平方公里。</p> <p>(2) 县自来水公司西河村饮用水源地保护区(地下水)该取水点位于文昌镇西河村。一级保护区：县自来水公司取水井为中心，半径 30 米范围内的陆域；二级保护区：县自来水公司取水井为中心，半径 60 米范围内的陆域；一级、二级保护区总面积 0.01 平方公里。</p> | 本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，与周边县城集中式饮用水水源保护区的最近距离如下：项目北侧约 17.5km 处为梓潼县马溜坝饮用水源地；项目北侧约 15.2km 处为梓潼县自来水公司西河村地下水饮用水源地保护区取水点，均满足畜禽养殖项目与饮用水源保护区的选址距离管控要求。故本项目不在梓潼县县城生活饮用水水源保护区范围内。 | 不在禁养区 |
| | <p>2、乡(镇)饮用水源保护区</p> <p>各乡(镇)集中式饮用水源地一级、二级保护区范围，总面积 52.61 平方公里。</p> | 根据《绵阳市人民政府关于同意划定、调整、撤销杨家镇等乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》(绵府批复〔2019〕152 号)、《绵阳市人民政府关于同意撤销梓潼县 | 不在禁养区 |

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| | | 观义镇回銮村潼江河等 6 处乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》(绵府批复〔2025〕123 号)可知,本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组,不在梓潼县经批准的乡镇饮用水水源一、二级保护区范围内,不涉及集中式饮用水水源保护区。 | |
| (二)四川翠云廊古柏省级自然保护区 | 四川翠云廊古柏省级自然保护区总面积 25.4 平方公里,其中核心保护区面积 0.6 平方公里,一般控制区面积为 24.8 平方公里。坐标范围为东经 105°3'17"-105°14'56",北纬 31°34'45"-31°50'3"。 | 根据《四川省林业和草原局 四川省生态环境厅关于印发四川翠云廊古柏省级自然保护区法定范围的通知》(川林发〔2022〕21 号)可知,本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组,距离四川翠云廊古柏省级自然保护区实验区边界最近距离约 5.8km,项目不在四川翠云廊古柏省级自然保护区的范围内。 | 不在禁养区 |
| (三)城镇居民区和文化教育科学研究所等人口集中区域 | <p>1、城镇居民区</p> <p>县城居民区范围,总面积 9.8 平方公里; 30 个乡(镇)场镇居民区范围,总面积 10.12 平方公里。</p> <p>2、文化教育科学研究所</p> <p>2.1 两弹城——省级国防教育基地 东起潼江,西至何家湾,北至圣迪乐村南至经济开发区,教育基地总面积 2.2 平方公里。</p> <p>2.2 学校、医院等人口集中区域</p> | <p>本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组,距离最近的玛瑙镇场镇约 1.8km,不在县城和乡(镇)场镇规划区范围内。</p> <p>本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组,距离两弹城(省级国防教育基地)边界最近距离约 13.2km,不在两弹城(省级国防教育基地)范围内。</p> <p>本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组,周边 500 米范围内无学校、医院等人口集中区域。</p> | <p>不在禁养区</p> <p>不在禁养区</p> <p>不在禁养区</p> |
| (四)其他区域 | 法律法规规定的其他禁止建设畜禽养殖场的区域。 | 本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组,不在法律法规规定的其他禁止建设畜禽养殖场的区域范围内。 | 不在禁养区 |

综上,本项目与《梓潼县畜禽养殖禁养区划定方案的通知》(梓府办发〔2019〕72 号)相符。

1.9.2.5 与畜禽养殖相关技术规范符合性分析

(1) 与《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院令第 643 号)符合性分析

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

表 1.9-4 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

| 序号 | 《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 第十一条: 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区: (一) 饮用水水源保护区,风景名胜区; (二) 自然保护区的核心区和缓冲区; (三) 城镇居民区、文化教育科学研究所等人口集中区域; (四) 法律法规规定的其他禁止养殖区域。 | 本项目选址四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村,建设地点不占用饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区; 不属于人口集中区域; 亦不属于法律法规规定的其他禁止养殖区域。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| 2 | 第十二条： 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。 | 本项目的建设符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并编制环境影响报告书。 | 符合 |
| 3 | 第十三条： 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处置设施。 | 本项目实行雨污分流，粪污经固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司无害化处置。 | 符合 |
| 4 | 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。 | 病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司无害化处置，粪污经固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。本项目将建设完善的粪污储存池、污水管网（厂内污水转运管网）、异位发酵床、黑膜沼气池及事故应急池，以保证污水的全部零排放及临时应急暂存需求。 | 符合 |
| 5 | 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、焚烧等无害化处置，不得随意处置。 | 本项目病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司无害化处置。 | 符合 |

(2) 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497—2009) 符合性分析

项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 相关要求的符合性见下表：

表 1.9-5 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析

| 项目 | 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|------|---|--------------------------------|-----|
| 粪污收集 | 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。 | 项目采用干清粪工艺，日产日清。 | 符合 |
| | 畜禽粪污应日产日清。 | | 符合 |
| | 畜禽养殖场应建立排水系统，并实现雨污分流 | 实行雨污分流，建立污水收集、废水输送系统，含污水池、管网等建 | 符合 |

| | | | |
|-------------|--|--|----|
| | | 设内容。 | |
| 粪污储存 | 储存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。 | 本项目粪污暂存池可满足约 277 天的粪污暂存量，异位发酵床（容积 2200m ³ ，45d 为 1 个发酵周期）可满足约 5.5 个发酵周期的粪污暂存量。 | 符合 |
| | 贮存池的结构应符合 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水。 | 所有污水池、贮存池按规范硬化、防渗。 | 符合 |
| | 贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。 | 污水池、贮存池均要求采用加盖设计，防止雨水进入。 | 符合 |
| 粪污处理工艺选择 | 养殖规模在存栏 2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏 10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺。 | 养殖场总存栏量为 10000 头/年，粪污经固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | 符合 |
| | 采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够的土地能够消纳全部的沼液、沼渣。 | | |
| 沼气净化、贮存及利用 | 厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。 | 本项目沼气在经脱水脱硫处理后用作食堂燃料及锅炉辅助供暖，多余的沼气用于周边农户生活用气。 | 符合 |
| 沼液、沼渣处置与利用 | 沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所，进行妥善处理。 | 本项目粪污固液分离后由异位发酵床发酵生产有机肥外售。 | 符合 |
| | 沼液可作为农田、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园等的有机肥，宜放置 2d~3d 后再利用。 | | |
| | 采用模式 I 处理工艺的，沼渣、沼液应全部进行资源化利用，不得直接向环境排放。 | 本项目采用模式 II 处理工艺，沼渣、沼液全部进行资源化利用。 | 符合 |
| 病死畜禽尸体处理与处置 | 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81-2001 第 9 章的规定。 | 本项目病死猪委托三台县盛德祥生物科技有限公司进行无害化处置。 | 符合 |
| 恶臭控制 | 养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 | 本项目猪粪适时清理，猪舍加设排气扇加强通风，猪舍出风口设置喷雾除臭装置，场内空地种植观赏植物，最大可能采取了绿化，减少臭气的产生。 | 符合 |
| | 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 | 根据废水处理工艺，各废水处理单元均为密闭或半封闭形式，减少了恶臭对周围环境的污染。 | 符合 |
| | 可采用物理除臭方式，向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。 | 本项目加强猪舍、异位发酵床管理，投放吸附剂和喷洒除臭剂；猪舍采取封闭措施，采取投加除臭剂、生物除臭、安装喷雾除臭装置等废气治理措施。异位发酵床采取封闭措施，采取定时投加除臭剂等废气治理措施。 | 符合 |
| | 可采用化学除臭方式，向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸 | | |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| 钾、臭氧等。 可采用生物除臭方式，如生物过滤法和生物洗涤法等。 | | |
|------------------------------------|--|--|

综上，本项目与《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》（HJ497-2009）相关要求符合。

(3) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析
项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性分析见下表：

表 1.9-6 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析一览表

| | 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|-----------|---|---|-----|
| 选址要求 | 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：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；国家或地方法规规定需特殊保护的其他区域。 | 本项目位于绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，本项目建设地不在集中式生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，不在城市和城镇居民区等人口集中地区（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）及梓潼县划定的禁养区等禁养区范围内（详见附件）。 | 符合 |
| | 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。 | 本项目 500m 范围内不存在禁建区域，同时根据梓潼县农业农村局出具的《关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场扩建项目不在水产种质资源保护区和鱼类保护区及养殖禁养区的说明》可知，本项目不在梓潼县划定的禁养区范围内。 | 符合 |
| 场区布局与清粪工艺 | 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向。 | 本项目场区布局上实现了生产区和生活的隔离，两者之间设置围墙隔离；粪污处理区设于场区南侧，不位于生产区和生活管理区常年主导风向的上风向。 | 符合 |
| | 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 | 本项目实行雨污分流，建立污水收集系统，并采用暗管收集，无明渠。 | 符合 |
| 畜禽粪便的贮存 | 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。 | 本项目采用干清粪工艺，粪污经固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | 符合 |
| | 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 | 本项目畜禽粪便设置了专门粪污处理区，恶臭及污染物经处理后满足排放标准要求。 | 符合 |
| | 粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 | 本项目设置粪污处理区远离周边地表水体，项目距离北侧梓江约 570m。粪污处 | 符合 |

| | | | |
|--------------|--|---|----|
| | 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。 | 理区设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向。 | |
| | 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。 | 本项目采取分区防渗措施，粪污处理区采取重点防渗处理，防止污染地下水。 | 符合 |
| | 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。 | 项目各暂存池均要求加盖处理，可有效地防止雨水进入。 | 符合 |
| 病死畜禽尸体的处理与处置 | 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 | 本项目病死猪暂存于冻库中，及时交由三台县盛德祥生物科技有限公司进行无害化处置。 | 符合 |

通过上述分析，项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关要求。

(4)与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)符合性分析

项目与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)相关要求的符合性见下表：

表 1.9-7 与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》符合性分析一览表

| 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》的要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------------------|--|--|-----|
| 3.畜禽养殖污染防治技术 | 3.1.1 畜禽科学饲喂技术 采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并利用高新技术改变饲料品质及物理形态（如生物制剂处理技术、饲料颗粒化、饲料热喷技术），提高畜禽饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。 | 本项目合理搭配饲料，并在饲料中添加 EM 制剂提高日粮消化率、减少干物质蛋白质排出量。 | 符合 |
| | 3.1.2 干清粪技术 干清粪技术是指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式，根据养殖场规模情况可选择人工或机械清粪工艺。 | 本项目采用干清粪工艺，粪污经重力自流进入集污池，立即经机械固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | 符合 |
| | 3.1.3 病死畜禽尸体的处理与处置 采用厌氧发酵技术的养殖场可采用高温灭菌方法，将畜禽尸体破碎后进入沼气发酵反应器。对于未采用厌氧发酵技术的大型养殖场或在养殖密集区的大型养殖场应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。不具备上述条件的养殖场应设置安全填埋井。 | 本项目病死猪委托三台县盛德祥生物科技有限公司无害化处置，详见附件。 | 符合 |
| 3.5 畜禽 | 畜禽养殖废水自然处理技术：自然处理法基 | 废水采用“固液分离+黑膜 | 符合 |

| | | | |
|----------------------|---|---|----|
| 养殖废水治理技术 | 建投资少，运行管理简单，耗能少，运行管理费用低；但是，自然处理工艺占地面积大，净化效率相对较低，适用于具备场地条件的中小型养殖场污水处理。 | “沼气池”工艺进行处理，处理后的废水，全部用于异位发酵床消纳处置。 | |
| 3.6 畜禽养殖粪污处理及综合利用新技术 | 干发酵技术具有系统稳定、处理量大、占地面积小等优势，其容积产气率较传统湿式发酵高2~3倍，且发酵残余物含固率较高，避免了发酵沼液处理处置困难等问题。但是，由于干发酵底物固体含量较高，接种物与底物混合困难，因此导致发酵过程传质、传热均存在一定问题。 | 猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）相关要求。

（5）与《甲烷排放控制行动方案》的符合性分析

根据生态环境部、外交部、国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、住房城乡建设部、农业农村部、应急管理部、国家能源局联合发布的《生态环境部等11部门关于印发〈甲烷排放控制行动方案〉的通知》（环气候〔2023〕67号），与项目相关符合性分析情况见下表。

表 1.9-8 项目与《甲烷排放控制行动方案》符合性分析一览表

| 序号 | 《甲烷排放控制行动方案》相关摘要 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | <p>（三）推进农业领域甲烷排放控制。</p> <p>7. 推进畜禽粪污资源化利用。以畜禽规模养殖场为重点，改进畜禽粪污存储及处理设施装备，推广粪污密闭处理、气体收集利用或处理等技术，建立粪污资源化利用台账，探索实施畜禽粪污养分平衡管理，提高畜禽粪污处理及资源化利用水平。……到2025年，畜禽粪污综合利用率将达到80%以上，2030年达到85%以上。</p> | 本项目为规模以上标准化生猪养殖场，配套建设粪污存储及处理设施，粪污日产日清，粪污收集处理池密闭处理，异位发酵床设置为封闭房间，实现粪污全量资源化利用。 | 符合 |
| 2 | <p>（三）推进农业领域甲烷排放控制。</p> <p>8. 科学控制肠道发酵甲烷排放。以畜禽规模养殖场为重点，选育推广高产低排放畜产品品种，推广低蛋白日粮、全株青贮等技术，合理使用基于植物提取物、益生菌等饲料添加剂和多功能营养舔砖，改进畜禽饲养管理，实施精准饲喂，探索高产低排放技术模式，引导降低单位畜产品的肠道甲烷排放。</p> | 本项目采用科学饲养模式，合理配置饲料，采用低氮饲喂方式，并添加EM制剂；优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少肠道甲烷的产生量。 | 符合 |
| 3 | <p>（五）加强污染物与甲烷协同控制。</p> <p>13. 优化协同治理技术路线。制定重点领域污染物与甲烷协同控制技术指南。……推广畜禽养殖粪污固液分离、分质处理、深施还田治理工艺。……</p> | 本项目污水经废水采用“固液分离+黑膜沼气池”工艺进行处理，处理后的废水，全部用于异位发酵床消纳处置；猪粪经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，实现粪污零排放。 | 符合 |

通过上述分析，项目符合《甲烷排放控制行动方案》中的相关要求。

（6）与《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）的符合性分析

项目与《农办牧〔2020〕23号》的符合性分析见下表：

表 1.9-9 与《农办牧〔2020〕23号》符合性分析一览表

| (农办牧〔2020〕23号)的要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|-------------------|--|---|-----|
| 一、畅通利用渠道 | (一) 鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥料等方式进行资源化利用。 | 本项目产生的粪污经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | 符合 |
| 二、加强事中事后监管 | (一) 落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。 | 本项目建设单位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，并严格落实《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。 | 符合 |
| 三、强化保障和支撑 | (二) 加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。 | 本项目采用干清粪工艺，粪污经重力自流进入集污池，立即经机械固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | 符合 |

通过上述分析，项目符合《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧〔2020〕23号)中的相关要求。

(7) 与《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》的符合性分析

项目与《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》的符合性分析见下表：

表 1.9-10 与《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》符合性分析一览表

| 《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》的要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------------------------|---|--|-----|
| 一、严格落实无害化处理责任 | 严格落实监督管理责任，督促指导畜禽养殖场(户)、屠宰厂(场)、无害化处理场等生产经营主体，规范处置病死畜禽和病害畜禽产品，建立工作台账，详细记录处置的种类、数量和去向等情况。 | 本项目已和三台县盛德祥生物科技有限公司签订病死猪无害化处理合同，并要求建设单位在处理病死猪时建立工作台账，详细记录处置的种类、数量和去向等情况。 | 符合 |
| 三、加强无害化处理 | 严厉打击随意弃置、买卖、屠宰、加工病死畜禽的违法犯罪行为。 | 本项目已和三台县盛德祥生物科技有限公司签订病死猪无害化处理合同， | 符合 |

| | | |
|------|------------------|--|
| 监督管理 | 病死猪无害化处理，不会随意处理。 | |
|------|------------------|--|

(8) 与《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作通知》的通知》的符合性分析

项目与《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作通知》(环办环评〔2018〕31号)的符合性分析见下表。

表 1.9-11 与(环办环评〔2018〕31号)符合性分析一览表

| (环办环评〔2018〕31号)的要求 | 本项目情况 | 符合性 | |
|--------------------------|--|--|----|
| 一、优化项目选址，合理布置养殖场区 | <p>项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、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。</p> | <p>本次环评对项目选址进行了合理性分析，符合土地利用规划及畜禽养殖污染防治规划等，根据梓潼县农业农村局出具的《关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场扩建项目不在水产种质资源保护区和鱼类保护区及禁养区的说明》可知，本项目不在梓潼县划定的禁养区范围内。</p> | 符合 |
| | <p>项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。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。</p> | <p>项目结合周边环境保护要求以及项目现场的地形，粪污设施尽量远离周边环境保护目标，项目粪污处理区不位于项目生活办公区上风向。为减小对周边居民的影响，以恶臭源猪舍、集污池、异位发酵床和沼液暂存池边界及沼液暂存池为起点200m范围内设置卫生防护距离。</p> | 符合 |
| 二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用 | <p>项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> | <p>本项目采取科学饲养模式，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，并采取干清粪方式降低用水量。厂区实行雨污分流，污水收集采用暗管收集。</p> | 符合 |
| | <p>项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。</p> | <p>本项目养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不用外排，实现粪污全量资源化利用。</p> | 符合 |
| 三、强化粪污治理措施，做好污染防治 | <p>项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化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</p> | <p>本项目实施雨污分流，以及粪污贮存、处理和利用设施等，养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑</p> | 符合 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | 匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和膜沼气池暂存，通过水泵全部利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。 | 粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利用。 | |
| | 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。 | 本项目明确了畜禽粪污贮存、处理和利用措施。项目粪污处理池体采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。本项目配套建设沼气工程，针对沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定了环境风险防范措施及应急预案。 | 符合 |

通过上述分析，项目符合《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）中的相关要求。

（9）与农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19号）的符合性分析
项目与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧〔2022〕19号）的符合性分析见下表：

表 1.9-12 与（农办牧〔2022〕19号）符合性分析一览表

| | (农办牧〔2022〕19号) 的要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------|--|--|-----|
| 5.1 设施设备总体要求 | 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。 | 本项目已根据养殖规模配套设置了相应的粪污收集、处理设施。 | 符合 |
| 5.2 圈舍及运动场粪污减量设施 | 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水，新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流降低环境污染风险。 | 本项目属于改扩建项目，采用干清粪工艺，重力自流清粪方式，并采用节水式饮水器，养殖圈舍废气经风机抽出由喷雾除臭装置处理后无组织排放。养殖圈舍加强管理，完善了相应的防渗、防风、防雨等措施，降低了环境污染防治风险。 | 符合 |
| 5.3 雨污分流设施 | 畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水倒灌。 | 本项目采用雨污分流的方式，雨水根据地势经厂区场界排出，污水采用暗管收集输送至集污池，并设置了检查井，检查井加盖并不高于地面设置。 | 符合 |
| 5.4 畜禽粪污 | 畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、 | 本项目粪污暂存池可满足约277天的粪污暂存量，异位发酵床（容积 | 符合 |

| | | | |
|----------------|--|--|----|
| 暂存设施 | (羽), 固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/头·天、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽), 暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施, 减少恶臭气体排放和雨水进入。 | 2200m ³ , 45d 为 1 个发酵周期) 可满足约 5.5 个发酵周期的猪粪暂存量, 本项目要求加强管理, 提高粪污及干粪的处理频次, 减少恶臭气体对环境的影响。 | |
| 5.5 液体粪污贮存发酵设施 | 畜禽养殖场(户)采用异位发酵床工艺处理液体粪污的, 适用于生猪、家禽全量粪污的处理, 发酵床建设容积一般不小于 0.2 (生猪)。 | 本项目采用封闭的异位发酵床, 最大容积为 2200m ³ 。同时本项目贮存设施可满足本项目约 5.5 个发酵周期的猪粪暂存量。 | 符合 |
| 5.8 沼气发酵设施 | 畜禽粪污采用沼气工程进行厌氧处理的, 应配套调节池、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液贮存池等设施设备, 并采取必要的除臭措施。根据不同工艺可配套完全混合式厌氧反应器、升流式厌氧固体反应器、干法厌氧发酵反应器、升流式厌氧污泥床反应器升流式厌氧复合床、内循环厌氧反应器、厌氧颗粒污泥膨胀床反应器或竖向推流式厌氧反应器等设备。畜禽粪污采用户用沼气池进行厌氧处理的, 应符合户用沼气池设计规范要求, 建设必要的配套设施。 沼气工程产生的沼液还田利用的, 宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理, 贮存容积不小于沼液日产生量(立方米/天)×贮存周期(天)贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期, 推荐贮存周期最少在 60 天, 确保充分发酵腐熟, 处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。 | 本项目设置了粪污收集池、固液分离机、黑膜沼气池、沼气储罐, 沼气最终用于本项目食堂用气及锅炉辅助供暖, 多余的沼气用于周边农户生活用气, 所有池体密闭处理。 本项目沼液用于异位发酵床消纳处置, 设置沼液储存池, 储存池可满足约 150 天的沼液储存量, 可满足要求。 | 符合 |

通过上述分析, 项目符合《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》的通知(农办牧〔2022〕19号)中的相关要求。

(10) 与《四川省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据四川省人民政府《关于印发〈四川省“十四五”生态环境保护规划〉的通知》(川府发〔2022〕2号), 与项目相关规划情况见下表:

表 1.9-13 项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

| 序号 | 《四川省“十四五”生态环境保护规划》相关摘要 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 推动经济社会全面绿色低碳转型, 建设全国绿色发展示范区构建绿色空间格局。……推进长江经济带产业布局优化和绿色转型发展, 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。……全方位构建绿色农业。……鼓励引导发展高标准规模化生态养殖, 加快推进绿色种养循环农业。健全病死畜禽无害化处理体系。…… | 本项目为生猪养殖场, 养殖废水和生活污水一起经固液分离后, 猪粪通过车辆运输至异位发酵床, 废水进入黑膜沼气池暂存, 通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置, 粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售, 不外排, 实现粪污全量资源化利用; 病死猪交三台县盛德祥生物科技有限公司进行无害化处置。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| 2 | 深化大气污染协同控制，持续改善环境空气质量 (三) 深化面源污染治理。……引导农民开展种养结合，实现畜禽粪肥还田利用……。加强养殖业氨排放治理，加大低蛋白饲料品种的研发与推广，推广封闭式粪便存储和处理系统，鼓励高效含氨气体处理技术的研发及运用。…… | 本项目采用种养结合的养殖方式，合理配置饲料，采用低氮饲喂方式，猪粪日产日清，通过喷洒除臭剂、科学喂养、安装喷雾除臭装置和加强周边绿化降低恶臭影响。 | 符合 |
| 3 | 系统推进“三水”共治，巩固提升水环境质量 (二) 强化水环境污染治理。加强农业污染防治……加强养殖污染综合防治，推进畜禽养殖粪污资源综合利用，开展畜牧业绿色示范县(市、区)创建。到2025年，规模化畜禽养殖场(小区)粪污处理设施配套率达到95%，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。…… | 本项目配套建设粪污处理设施，养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利用。 | 符合 |

通过上述分析，本项目的建设符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

(11) 与《四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划》的符合性分析

根据四川省生态环境厅、四川省发展和改革委员会、四川省财政厅、四川省自然资源厅、四川省住房和城乡建设厅、四川省水利厅、四川省农业农村厅联合发布的《关于印发〈四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划〉的通知》(川环发〔2022〕3号)，与项目相关规划情况见下表：

表 1.9-14 项目与《四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划》符合性分析一览表

| 序号 | 《四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划》相 关摘要 | 本项目情况 | 符 合 性 |
|----|---|---|-------------|
| 1 | 加强农业面源污染治理与监督构建养殖业污染防治利用体系。提升畜禽污染防治水平，加强禁养区环境监管，坚持资源化利用优先，推进粪肥就地消纳、就近还田，督促指导规模养殖场和专业养殖户制定畜禽粪肥还田利用计划……推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，开展设施装备配套情况核查。全省规模养殖场粪污处理设施装备配套率保持100%。…… | 本项目为规模化养殖场，配套建设粪污处理设施，养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利用。 | 符合 |
| 2 | (一) 推进农业面源污染全面防治 2. 畜禽养殖业污染防治。支持规模以上养殖场配置节水养殖设施设备，推广粪便清理收集设施设备，建设粪便利用设施，严控畜禽养殖污染排放，开展设施装备配套情况核查。……在重点区域，加快实施畜禽粪污资源化利用整县推进，强化流域环境管理，建立畜禽粪污资源化利用绩效评价考核机制。 | 本项目采用节水养殖工艺，配套建设粪污处理设施，污水配套建设粪污收集及处理装置，经养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利 | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | 用。 | |
| 3 | (二) 加强农业面源污染治理监督管理 3。系统评估农业面源污染环境影响。……加强畜禽养殖污染防治监督，将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对畜牧业专项规划和畜禽养殖项目依法开展环境影响评价，依法落实排污许可制度。…… | 本项目为规模以上标准化生猪养殖场建设项目，依法依规开展了环境影响评价，提出了落实排污许可制度的相关要求，并严格执行“三同时”制度。 | 符合 |

通过上述分析，本项目的建设符合《四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划》中的相关要求。

(12) 与《绵阳市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据绵阳市人民政府《关于印发〈绵阳市“十四五”生态环境保护规划〉的通知》（绵府发〔2023〕4号），与项目相关规划情况见下表：

表 1.9-15 项目与《绵阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

| 序号 | 《绵阳市“十四五”生态环境保护规划》相关摘要 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | (一) 加快结构优化，推进绿色可持续发展 1。统筹推进区域绿色协调发展构建国土空间开发保护新格局。……推进三台、盐亭、梓潼等农产品主产区发展生态农业，深化化肥农药减量增效，加强农业面源、畜禽养殖污染治理和农村人居环境提升协同推进，改善耕地环境质量，保障农产品质量安全。…… | 本项目位于绵阳市梓潼县，属于涪江流域，为标准化生猪养殖场，养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利用。 | 符合 |
| 2 | (四) 统筹“三水”共治，打好碧水保卫战 5。推进美丽河湖保护与建设推进梓江流域污染综合治理。……实施农药、化肥零增长行动，推进畜禽养殖粪污资源化和农业废弃物回收利用，以农村生活污水、垃圾处理和“厕所革命”为重点推进农村环境综合整治。…… | | 符合 |

通过上述分析，本项目的建设符合《绵阳市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

(13) 与《梓潼县“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据梓潼县人民政府关于印发《梓潼县“十四五”生态环境保护规划》的通知（梓府发〔2023〕3号），本项目相关规划情况见下表：

表 1.9-16 项目与《梓潼县“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

| 序号 | 《梓潼县“十四五”生态环境保护规划》相关摘要 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | (一) 加快结构优化，推进绿色可持续发展 1. 统筹推进区域绿色协调发展 构建国土空间开发保护新格局。……推进中部潼江河谷综合片区、西北低丘现代农业片区、东南深丘生态特色片区三大区域绿色协调发展。农产品主产区发展生态农业，深化化肥农药减量增效，加强农业面源、畜禽养殖污染治理和农村人居环境提升协同推进，改善耕地环境质量，保障农产品质量安全 | 本项目位于绵阳市梓潼县，为标准化生猪养殖场，养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置， | 符合 |
| 2 | (四) 统筹“三水”共治，打好碧水保卫战 5. 推进美丽河湖保护与建设推进梓江流域污染综合治理 | | 符合 |

| | | |
|---|---|--|
| 理。……实施农药、化肥零增长行动，推进畜禽养殖粪污资源化和农业废弃物回收利用，以农村生活污水、垃圾处理和“厕所革命”为重点推进农村环境综合整治 | 粪污经异位发酵床 发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利用。 | |
|---|---|--|

通过上述分析，本项目的建设符合《梓潼县“十四五”生态环境保护规划》的通知中的相关要求。

1.9.3 选址合理性分析

对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》《四川省饮用水水源保护管理条例》《饮用水源保护区划分技术规范》《畜禽粪便无害化处理技术规范》《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价工作的通知》《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》及其他法律法规的要求，畜禽养殖业项目选址的环境制约因素有以下几点，具体见下表：

表 1.9-17 项目厂址选择合理性论证

| 文件名 | 有关选址的具体规定与要求 | 本项目选址实际情况 | 符合性分析 |
|------------------------------------|--|--|-------|
| 《畜禽养殖业污染防治技术规范》 《畜禽粪便无害化处理技术规范》 | 1.禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场； | 根据梓潼县自然资源局《关于梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场范围有关情况说明》，本项目所在地不在城镇开发边界内（详见附件）。 | 满足要求 |
| | 2.禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场； | 本项目建设地不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区。 | 满足要求 |
| | 3.禁止在县级人民政府依法划定的禁养区域建设畜禽养殖场； | 根据梓潼县农业农村局出具的《关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场扩建项目不在水产种质资源保护区和鱼类保护区及养殖禁养区的说明》可知，本项目不在梓潼县划定的禁养区范围内。 | 满足要求 |
| | 4.禁止在国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域建设畜禽养殖场 | 本项目建设地不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其它区域。 | 满足要求 |
| | 5.猪场建设用地应符合当地村镇发展规划和土地利用规划及生产要求； | 项目不在城镇规划区域范围内。 | 满足要求 |
| | 6.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。 | 本项目以恶臭源猪舍、集污池、异位发酵床和沼液暂存池边界为起点 200m 范围内设置卫生防护距离（卫生防护距离内的住户，本项目已租赁其房屋用作配套用房）。 | 满足要求 |
| | 7.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 2km。 | 本项目粪便经干湿分离后通过异位发酵床生产有机肥，该异 | 满足要求 |

| | | | |
|-------------------------------|---|--|------|
| 规范》 | | 位发酵床仅用于本项目，不对外收集畜禽粪便，不属于集中建立的畜禽粪便处理场。 | |
| | 8. 畜禽粪便处理场应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 | 本项目各粪污暂存池均采取了防风、防雨、防溢漏及防渗措施，场区采取了雨污分流。 | 满足要求 |
| | 9. 粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处。 | 本项目最近地表水体位北侧梓江约570m，且本项目粪污处理区位于场区的下风向。 | 满足要求 |
| 《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染防治的指导意见》 | 10. 以粪污无害化处理、粪肥全量化还田为重点，坚持依法治理、以用促治、利用优先，促进畜禽粪肥低成本还田利用。 | 本项目养殖废水和生活污水一起经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排，实现粪污全量资源化利用。 | 满足要求 |

根据现场调查，本项目不在梓潼县禁养区范围内，项目区不涉及饮用水水源保护区。项目界外500m范围内没有城镇建成区、居民集中区、学校、医院等环境敏感点，周围零散的分布着农户，本项目周围山坡树木茂密，产污单元产生的恶臭经过树林阻挡、净化、空气稀释后，可有效降低对周围农户的正常生活和工作产生影响。

本项目圈舍粪污通过重力自流进入集污池，粪污经过干湿分离处理后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。结合建设单位建设需求和有关部门的决定，本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，选址合理。

1.9.4 项目选址建设条件可行性

- 1、项目建成后，原材料由专业供货商供给，对建设单位而言，可节省生产成本、节约时间。
- 2、项目选址区交通便捷具备完善的交通管网。
- 3、项目建成投产后所需生产及生活用水由当地自来管网提供，电源由当地电网供给，能源充足。

因此，从建设条件而言，项目选址是可行的。

1.9.5 项目与外环境的相容性

1.9.5.1 项目外环境关系

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，西北侧场界约 72m 处的居民 1 户、西侧场界约 46m 处的居民 1 户、西南侧场界约 85m、146m、185 处的居民（合计 3 户）、东侧场界约 90m 处的居民 1 户和东北侧场界约 140m 的居民 1 户均位于本项目的卫生防护距离内，建设单位已全部租赁用作本项目的配套用房，项目外环境关系见下表。

表 1.9-18 外环境关系表

| 序号 | 敏感点名称 | 方位 | 距场界距离 (直线距离)m | 距恶臭源最近距离 (直线距离) m | 高差关 系 (m) | 功能及 规模 |
|----|--------------|-----------|------------------|----------------------|--------------|-----------|
| 1 | 赵家咀居民 | 西北、 北侧 | 480 | 530 | -43 | 4 户 |
| 2 | 李家湾散户居民 ① | 东北侧 | 420 | 435 | -59 | 4 户 |
| 3 | 玛瑙镇垃圾中转 站 | | 145 | 165 | +4 | 垃圾中 转站 |
| 4 | 散户居民② | 东侧 | 220 | 240 | -35 | 3 户 |
| 5 | 寨林湾居民 | 东南侧 | 300 | 340 | -2 | 15 户 |
| 6 | 散户居民③ | 西南侧 | 285 | 300 | -12 | 2 户 |
| 7 | 观玛公路沿路居 民 | 西南侧 | 235 | 250 | +1 | 8 户 |
| 8 | 散户居民④ | 西侧 | 236 | 245 | -17 | 4 户 |

注：高差关系中“-”代表比本项目低，“+”代表比本项目高，恶臭源包含：猪舍、集污池、异位发酵床和沼液暂存池

1.9.5.2 外环境相容性分析

项目拟建地位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，选址内无风景名胜区、自然保护区、文物古迹等特殊环境制约因素。该场址四面均被山林及农田环绕，距离产污单元周边 200m 范围内的住户均已租赁用作本项目配套用房，场界 500m 范围内无集中居民区、学校、医院等环境敏感点，仅零星分布着少量散户居民。项目周围人畜生活用水为自来水，评价范围内无人畜饮用水源集中取水点、无饮用水水源保护区。

本项目生产主要污染为噪声、废水、废气和固废。

废气：本项目大气污染物主要是猪舍和粪污处理区产生的氨、硫化氢及恶臭。项目氨及硫化氢气体以无组织面源形式排放，本项目采取的恶臭气体治理措施主要为：①加强猪舍通风及温度控制；②强化场区清理、消毒措施；③科学的设计日粮，提高饲料利用率；④加强厂区绿化。⑤养殖粪污采用日产日清。⑥定时对

厂区各处喷洒除臭剂及消毒剂。⑦猪舍出风口安装喷雾除臭装置，恶臭处理后无组织排放。⑧集污池上方设置雨棚及四周设置围挡密闭处理，其余暂存池密闭处理。⑨异位发酵床封闭处理，定时喷洒除臭剂。通过上述措施防治后，H₂S、NH₃场界排放均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值。食堂废气经抽油烟机处理后由排气筒高于屋顶达标排放。发电机使用清洁能源，废气通过发电机自备消烟除尘器处理后，经通风管道引至配电房外排放。沼气拟配套沼气收集系统及沼气净化系统，经净化后的沼气用于食堂燃料及锅炉辅助供暖，多余的沼气用于场区锅炉用气及周边农户生活用气。锅炉燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）经锅炉自带的低氮燃烧器+排气筒（DA001）8m高空达标排放。

废水：本项目食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。

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

固体废物：本项目病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司对病死猪进行无害化处置。猪粪经场区异位发酵床生产有机肥后外售。畜禽医疗废物统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。职工日常办公生活垃圾经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理。食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理。废包装材料收集后全部送至废品回收站。废脱硫剂由厂家回收处理。经采取以上措施处理后，营运期固体废物对环境影响不大。

项目在各产污环节采取污染物防治措施，通过采取以上措施后项目建设对外环境影响小，项目选址合理可行。

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

的。

1.10 项目生态环境分区管控符合性分析

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组，项目中心点经纬度为：E105.161895, N31.509189。根据查询结果，本项目属于梓潼县环境综合管控单元一般管控单元，（管控单元名称：梓潼县一般管控单元，管控单元编号：ZH51072530001）。

项目与管控单元相对位置如下图所示：



图 1.10-1 项目所在地环境综合管控单元图



图 1.10-2 项目所在地环境综合管控单元图

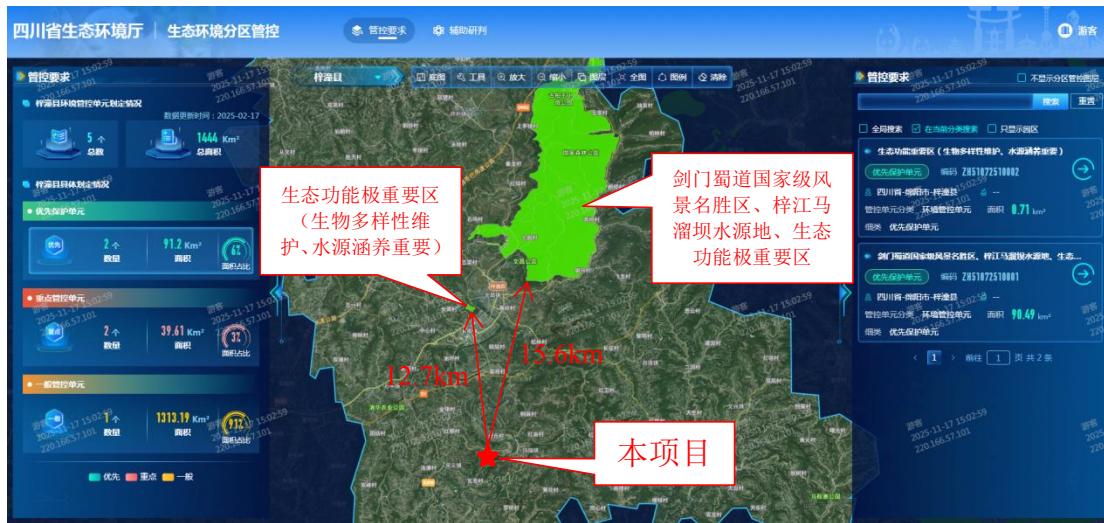


图 1.10-3 项目与最近优先保护单元的位置关系图

项目与绵阳市生态环境管控单元分布如下图所示：

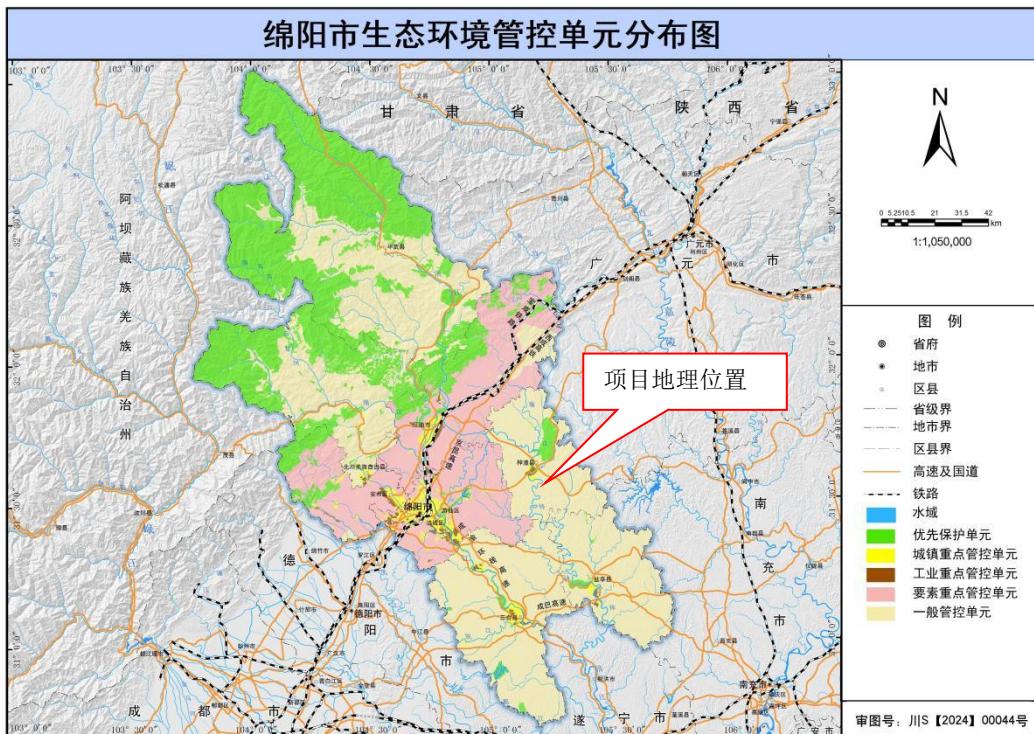


图 1.10-4 绵阳市生态环境管控单元图

经查询四川省政务服务网生态环境分区管控公众服务系统，本项目共涉及 1 个环境管控单元和 4 个环境要素管控分区。

生态环境分区管控单元截图见下图：

二、涉及管控单元信息

1、涉及的生态环境管控单元有1个，分别是：

| 序号 | 涉及环境管控单元名称 | 涉及环境管控单元编码 | 行政区划 | 环境管控单元类型 |
|----|------------|---------------|------|----------|
| 1 | 梓潼县一般管控单元 | ZH51072530001 | 绵阳市 | 一般管控单元 |

2、涉及的环境要素管控分区有4个，分别是：

| 序号 | 涉及环境要素管控分区名称 | 涉及环境要素管控分区编码 | 行政区划 | 环境要素类型 | 环境要素细类 |
|----|------------------|-----------------|------|--------|---------------|
| 1 | 梓潼县其他区域 | YS5107253110001 | 绵阳市 | 生态 | 一般管控区 |
| 2 | 梓江-梓潼县-垢家渡-控制单元 | YS5107253210001 | 绵阳市 | 水 | 水环境一般管控区 |
| 3 | 梓潼县大气环境布局敏感重点管控区 | YS5107252320001 | 绵阳市 | 大气 | 大气环境布局敏感重点管控区 |
| 4 | 梓潼县自然资源一般管控区 | YS5107253510001 | 绵阳市 | 自然资源 | 自然资源一般管控区 |

图 1.10-5 生态环境分区管控公众服务系统分析查询结果

表 1.10-1 管控要求符合性分析

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 生态环境分区管控的具体要求 | | 本项目对应情况介绍 | 符合性分析 | |
|-------------------|----------|---------------|--------------|--|---|----|
| | | 类别 | 对应管控要求 | | | |
| 绵阳市普适性管控要求-一般管控单元 | | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | -新引入不符合政策、规划以及淘汰、限制类工业企业。 -对四川省主体功能区划中的限制开发区域（农产品主产区），应限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。 -对四川省主体功能区划中的重点生态功能区，严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制陡坡垦殖和超载过牧，禁止对野生动植物滥捕滥采；严格控制开发强度，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积；因地制宜地发展适宜产业，在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。 -禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、治严重污染环境的矿产资源。 -对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染防治不规范的露天矿山，依法责令停产整治。对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。关闭不合理开发的小矿山 | ①本项目属于鼓励类项目； ②本项目为生猪养殖项目，占用林地已取得相关手续，不涉及新建矿山、各类开发区和扩大现有工业开发区 | 符合 |
| | | | 限制开发建设活动的要求 | -其他生态空间中涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。 -按照相关要求严控水泥新增产能 | 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地 | 符合 |
| | | | 不符合空间布局要求活动的 | -其他生态空间中涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。 -2025 年基本完成全域内“散乱污”企业整治工作。 -全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 -针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。 | 本项目属于生猪养殖项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地，不在禁养区内 | 符合 |

| | | | | | | |
|--|------|------------|--|---|---|----|
| | | | 退出要求 | -不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设 | | |
| | | 污染物排放管控 | 现有源提标升级改造 | <p>①-加快现有乡镇污水处理设施建设和升级改造，提高乡镇污水收集处理水平，加强涪江、凯江、梓江流域乡镇生活污水和畜禽养殖污染物的收集处理效率。</p> <p>-在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。</p> <p>-火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。</p> <p>-砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求</p> | | 符合 |
| | | | 污染物排放绩效水平准入要求 | <p>-至 2025 年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到 50%。</p> <p>-到 2025 年，矿山规模结构及开发利用布局趋于合理，开采矿山向集约化、大型化发展，整合资源开采的格局初步形成。</p> <p>大中型矿山基本达到绿色矿山标准，小型矿山绿色矿山比例不低于 80%。加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用</p> <p>-新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；至 2025 年，规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 75%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>-屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。</p> <p>-到 2025 年底，建制镇生活垃圾无害化处理设施建设率达 70%。</p> <p>-到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，控制农面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失</p> | <p>本项目实施雨污分流，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。本项目粪污实现资源化利用</p> | 符合 |
| | 环境风险 | 企业环境风险防控要求 | -工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 -加强“散乱污”企业环境风险防控。 -对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、 | | 本项目不涉及 | / |

| | | | | | | |
|-------------------|----------|------|------------|---|--------------------------------------|----|
| | | 管 控 | | 农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估 | | |
| | | | 用地环境风险防控要求 | <p>定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。规范排土场、渣场等整治。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料-禁止处理不达标的污泥进入耕地。</p> <p>-禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>-严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>-对未利用地、复垦土地等未开垦为耕地的，要开展土壤污染状况调查</p> | 本项目不涉及 | / |
| | | | 水资源利用效率要求 | <p>-到 2025 年完成流域内大型灌区续建配套和节水改造任务，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.508 以上。</p> <p>-到 2030 年，节水工程灌溉面积占农田灌溉面积的比例达到 70%以上，通过灌区节水改造等工程节水措施，70%的节水量用于改善现有灌区和新增灌溉面积，约 20%用于改善生态环境用水，约 10%的数量用于支持工业及城镇生活用水</p> | 本项目用水来自自来水，能满足本项目用水需求 | 符合 |
| | | | 能源开发利用效率要求 | <p>-推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。</p> <p>-禁止焚烧秸秆和垃圾，到 2025 年底，秸秆综合利用率达到 90%以上</p> | 本项目使用的能源为天然气和电，均为清洁能源 | 符合 |
| | | | 禁燃区要求 | <p>-县、市、区人民政府应当依法划定并公布高污染燃料禁燃区（禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施），并根据大气质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力逐步扩大禁燃区范围。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石、油气、电或者其他清洁能源</p> | 本项目使用的能源为天然气和电，均为清洁能源 | 符合 |
| ZH510725 30001 | 梓潼县一般管控单 | 单元特性 | 空间布局约束 | <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>单元内大气重点管控区执行要素重点管控要求，其余同一般管控单元普适性管控要求</p> | 本项目属于畜禽标准化规模生猪养殖场，不在梓潼县禁养内。不属于水泥厂、危废 | 符合 |

| | | | | |
|---|---------|--|--|----|
| 元 | 管控要求 | <p>限制开发建设活动的要求 同一般管控单元普适性管控要求 允许开发建设活动的要求 生态旅游其它同一般管控单元普适性管控要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 现有企业按照相关规定限期入园搬迁或整治; -严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地 -位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出 其余同一般管控单元普适性管控要求 /</p> <p>其他空间布局约束要求 /</p> | 焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业 | |
| | 污染物排放管控 | <p>现有源提标升级改造 单元内大气重点管控区执行要素重点管控要求，其余同一般管控单元普适性管控要求。 新增源等量或倍量替代 同一般管控单元普适性管控要求 新增源排放标准限值 同一般管控单元普适性管控要求 污染物排放绩效水平准入要求 单元内大气、水重点管控区执行要素重点管控要求，其余同一般管控单元普适性管控要求。 其他污染物排放管控要求 /</p> | 本项目实施雨污分流，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。本项目粪污实现资源化利用 | 符合 |
| | 环境风险防控 | <p>严格管控类农用地管控要求 同一般管控单元普适性管控要求</p> | | 符合 |

| | | | | | | |
|---------------------|------------------|---------------|------------|---|--|----|
| | | | | 安全利用类农用地管控要求 同一般管控单元普适性管控要求 污染地块管控要求 / 园区环境风险防控要求 / 企业环境风险防控要求 同一般管控单元普适性管控要求 其他环境风险防控要求 / | | |
| | | | 资源开发利用效率要求 | 水资源利用效率要求 同一般管控单元普适性管控要求 地下水开采要求 同一般管控单元普适性管控要求 能源利用效率要求 同一般管控单元普适性管控要求 其他资源利用效率要求 / | 本项目使用的能源为天然气和电，均为清洁能源 | 符合 |
| YS510725 2320001 | 梓潼县大气环境布局敏感重点管控区 | 大气环境布局敏感重点管控区 | 空间布局约束 | 1、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。 2、严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能 | 本项目为生猪养殖，使用的能源为天然气和电，均为清洁能源，不属于高耗能、高排放、低水平项目 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级是 | 本项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | / | / | / |
| | | | 资源开发利用效率要求 | / | / | / |

| | | | | | | |
|---------------------|-----------------|----------|------------|--|---|----|
| YS510725 3210001 | 梓江-梓潼县-垢家渡-控制单元 | 水环境一般管控区 | 空间布局约束 | 不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨年以下的磷矿，不再新建露天磷矿。 | 本项目为生猪养殖 | 符合 |
| | | | 污染物排放管控 | <p>1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。</p> <p>1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。</p> <p>1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进建肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。</p> | 本项目食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。本项目粪污实现资源化利用 | 符合 |
| | | | 环境风险防控 | / | / | / |
| | | | 资源开发利用效率要求 | / | / | / |
| YS510725 3510001 | 梓潼县自然资源一般管控区 | 自然资源一般管控 | 空间布局约束 | 合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。 | 本项目使用自来水，运营期产生的食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过 | 符合 |

| | | | | | | |
|---------------------|---------|------------|--|---|---|---|
| | | 区 | | | 车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。 | |
| | | 污染物排放管控 | / | / | / | / |
| | | 环境风险防控 | 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。除《生态保护红线管理办法》第九条正面清单允许的人为活动外，其他已开发建设活动有序退出 | 本项目为生猪养殖，使用的能源为天然气和电，能源消耗、污染物排放未超过能源利用上线控制性指标 | 符合 | |
| | | 资源开发利用效率要求 | / | / | / | / |
| YS510725 3110001 | 梓潼县其他区域 | 空间布局约束 | / | / | / | / |
| | | 污染物排放管控 | / | / | / | / |
| | | 环境风险防控 | / | / | / | / |
| | | 资源开发利用效率要求 | / | / | / | / |

综上，本项目的建设符合生态环境分区管控要求。

第二章 建设项目概况

2.1 原项目概况

2.1.1 原项目基本情况

绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司，原名称为“梓潼蓝地现代农业开发有限公司”，成立于 2008 年 12 月，位于原梓潼县宏仁乡，后该地划分为玛瑙镇瓦苍村 6 组，现玛瑙镇瓦苍村 4 组。原项目属于灾后重建项目。根据灾后重建政策，原宏仁乡成立了宏盛优质生猪养殖专业合作社（以下简称“合作社”），委托中国工程物理研究院环境评价中心，统一为建设单位在内的 21 家养殖场办理了环境影响评价，并取得了环评批复（梓环建[211]47 号）。根据收集到的原环评文件，养殖规模为：引进种猪 300 头，共建设养殖猪舍 15 栋，存栏母猪 300 头、公猪 5 头、乳子猪 18000 头、育肥猪 22400 头，折算为成年育肥猪 2905 头。

由于原项目时间久远，养殖场管理层更替，资料管理不当，从建设单位处未能获得原项目竣工环境保护验收资料。原项目养殖规模在原项目拆除前均未超过原环评评价的养殖规模。2020 年 5 月建设单位在全国排污许可证管理信息平台完成了排污登记，登记编号为：915107256823902364001Z。原项目运营至 2023 年 8 月后因猪舍陈旧，存在安全隐患等原因暂停了生产，场区现已对原猪舍进行了拆除，并进行部分重建猪舍的地基施工。

1、原项目建设内容

根据查阅原有环评，原项目建设内容如下所示表所示：

表 2.1-1 原项目建设内容一览表

| 工程分类 | 项目名称 | 内容及规模 | 备注 |
|------|------|---|-----|
| 主体工程 | 猪舍 | 共建猪舍 15 栋，其中 配种猪舍 1 栋 388.8 m ² ，砖混结构； 妊娠猪舍 1 栋 676m ² ，砖混结构； 分娩猪舍 2 栋 888.18 m ² ，砖混结构； 保育猪舍 2 栋 994.4 m ² ，砖混结构； 育肥猪舍 6 栋 2876.29 m ² ，砖混结构； 隔离观察猪舍 1 栋 497.2m ² ，砖混结构； 后备舍 2 栋 356.4m ² ，砖混结构； 建筑面积共 6677.27 m ² 。 | 已拆除 |
| 辅助工程 | 消毒室 | 1 间 234.9m ² ，砖混结构； | 已拆除 |
| | 兽医室 | 1 间 27m ² ，砖混结构； | |
| | 饲料车间 | 1 栋 259.2m ² ，砖混结构； | |
| | 配电房 | 1 间 36m ² ，砖混结构； | |

| | | | |
|------|----------------|---|-------|
| | 办公设施 | 1 栋 2 层 480m ² , 砖混结构; | |
| | 生活用房(包含食堂、宿舍等) | 2 栋 194.4m ² , 砖混结构; | 拟拆除重建 |
| 公用工程 | 给排水工程 | 场区内设置给排水管网;一个 50m ³ 净水站; | 已拆除 |
| | | 5000m ³ 蓄水池 | 拟拆除重建 |
| | 场区绿化 | / | 拟拆除重建 |
| | 场内道路 | 3m 宽水泥路面 | 已拆除 |
| | 通讯 | 移动信号覆盖所有工程区域 | 已拆除 |
| 环保设施 | 污水处理系统 | 2 个沼气池, 一个 200m ³ , 一个 100m ³ ; 2 个沉淀池各 1500m ³ , 钢砼结构; 3 个共 150 m ³ 田间沼液池。 | 已拆除 |
| | 粪便存储间 | 1 个 10m ³ , 设遮雨棚 | |
| | 填埋井 | 2 个共 40 m ³ | |
| | 灌溉施肥系统 | 沼液池中沼液经管道输送至各用肥点。共覆盖 100 亩果树林。采用重力自流方式。 | |

2、原辅材料消耗

原项目主要原辅材料使用量见表 2.1-2。

表 2.1-2 原项目原辅材料使用情况一览表

| 分类 | 项目 | 单位 | 消耗定额 | 来源 | 备注 |
|------|------|--------|---------|-----|---------------------------------|
| 原料 | 饲料 | t/a | 13000 | 外购 | 饲料中包含 30% 的玉米粉 25% 的麸麦 |
| 药品 | 防疫药品 | t/a | 0.1 | 外购 | 猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等 |
| | 兽药 | t/a | 0.05 | 外购 | 吉霉素类、链霉素等抗生素类药品 |
| 能源消耗 | 电 | kW.h/a | 7000 | 电网 | / |
| | 水 | t/a | 19965.5 | 自来水 | / |

3、主要生产设备

原项目主要生产设备见表 2.1-3。

表 2.1-3 原项目生产设备一览表

| 序号 | 分类 | 项目 | 型号 | 数量 | 备注 |
|----|-------|--------|-----|-------|------------------|
| 1 | 猪舍设备 | 产床 | / | 84 个 | 拆除后已外售资源 回收公司 |
| 2 | | 配种妊娠栏 | / | 240 个 | |
| 3 | | 保育栏 | / | 86 个 | |
| 4 | | 人工授精设备 | / | 1 套 | |
| 5 | | 自动饮水器 | / | 800 个 | |
| 6 | 干清粪设备 | 粪便手推车 | / | 20 个 | |
| 7 | 饲料车间 | 饲料搅拌机 | 3kw | 1 台 | |

4、工作制度及劳动定员

原项目劳动定员 16 人, 全年工作 365 天, 3 班工作制, 每班 8 小时。

2.1.2 原项目生产工艺

项目选取纯种母猪和纯种公猪繁殖优质仔猪。项目按现代化养猪要求设计养

殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按生产过程专业化的要求划分为待配母猪阶段、母猪产仔阶段、仔猪保育阶段、生长肥育阶段。

待配母猪阶段：在配种舍内饲养空怀、后备、断奶母猪及公猪进行配种。每条生产线每周配种母猪 12 头，保证每周 10 头母猪分娩。妊娠母猪放在妊娠母猪舍内定位栏饲养，在临产前一周转入产房。

母猪产仔阶段：母猪按预产期进行分娩舍产仔，在分娩舍内 4 周（临产一周，哺乳三周），仔猪平均 3 周断奶。母猪断奶当天转入配种舍（先在运动场饲养 3 天），仔猪原栏饲养 1 周后转入保育舍。

仔猪保育阶段：断奶 1 周后强弱分群，仔猪平均两窝并一栏，转入仔猪保育舍培育至 8 周龄转群，仔猪在保育舍饲养 4 周。并采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势。

生长肥育阶段：8 周龄仔猪由保育舍转入肥猪舍饲养 12 周，预计饲养至 23 周龄左右，体重达 90-100 公斤出栏上市。

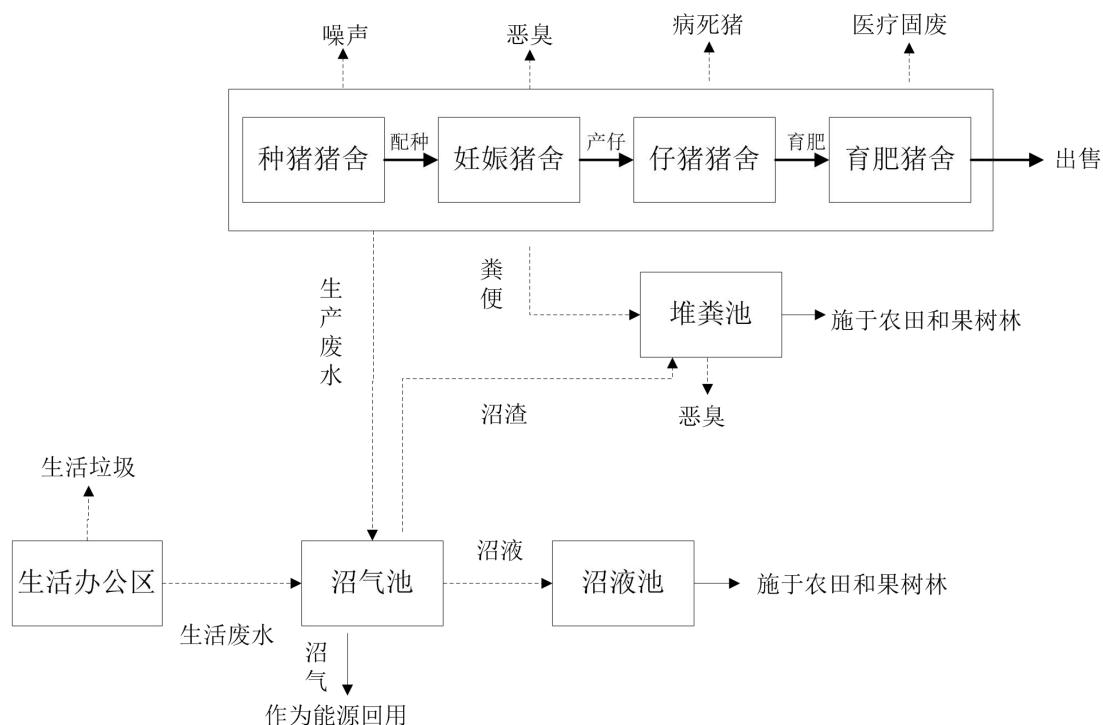


图 2.1-1 项目生产工艺流程图

2.1.3 原项目产排污情况

由于原项目环保竣工验收资料遗失，亦无自行监测数据，故参考原环评计算结论及建设单位实际运行情况作为原项目产排污情况统计。

1、废气

该项目生产主要特征污染物为猪舍臭气，猪粪储存池臭气，沼气池臭气和食堂油烟，以及少量饲料车间粉尘。具体排放情况如下：

(1) 猪舍，猪粪储存池和沼气池恶臭

猪舍，猪粪存储池和沼气池恶臭均为无组织排放废气。上述恶臭的主要污染物为有机物腐败时所产生的 NH₃、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的 H₂S。妊娠猪舍、哺乳仔猪舍、保育猪舍、种猪舍 NH₃ 浓度为 1.5~11.4mg/m³，以种猪舍浓度最高；H₂S 浓度为 0.3~1.7mg/m³，以保育猪舍浓度最高。由以上可知，臭气 NH₃ 和 H₂S 排放量分别为 3.15kg/h、0.21kg/h。通过改进饲料，场区绿化、喷洒除臭剂进行恶臭处置。

(2) 食堂油烟废气

本项目设有简易食堂，其能源供应采用沼气，食堂平均每天供 15 人用餐，产生油烟量少。通过油烟净化器处理后油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放。

(3) 饲料车间粉尘

由于本项目购入的均为全价配优饲料，无大体积饲料粉碎过程。饲料车间仅提供饲料混合作用，产生粉尘量极少。

2、废水

原项目所产生的废水主要包括生产废水和员工生活污水。具体见下面的分析。

(1) 生猪尿水

参考原项目环评计算结果，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 附录 A 中表 A.2 的畜禽养殖业废水产生量确定生猪尿量为 3.3kg/头·日。原项目猪只存栏量为 2905 头，则猪尿产生总量为 9.6m³/d (3504m³/a)。

根据建设单位实际情况，原项目猪只存栏量为 2905 头，猪尿产生总量与季节相关，大约为 6~9m³/d (2190~3285m³/a)。

(2) 冲洗废水

参考原项目环评计算结果，原项目猪舍冲栏水用水标准平均为 1.5m³/d · 百头。猪只存栏量为 2905 头，则冲洗废水产生量为 43.6m³/d (15914m³/a)。

根据建设单位实际情况，原项目猪舍冲洗产生总量大约为 30~35m³/d (10950~12775m³/a)。

(3) 生活污水

养殖场设有宿舍和食堂，每天员工 16 人，均在食堂用餐及留宿。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）中生活用水定额确定：留宿人员生活用水量定额按 120L/d 计。生活用水总量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ($693.5\text{m}^3/\text{a}$)。其废水排放量按用水量的 80%计，为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($547.5\text{m}^3/\text{a}$)。

根据建设单位实际情况，原项目生活污水产生总量大约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($365\text{m}^3/\text{a}$)。按最不利原则，根据环评，原项目生产、生活废水产生量为 $19965.5\text{m}^3/\text{a}$ 。原项目产生的废水经沼气池处理后施肥于农田与果树林，不外排。原项目水平衡图如下所示：

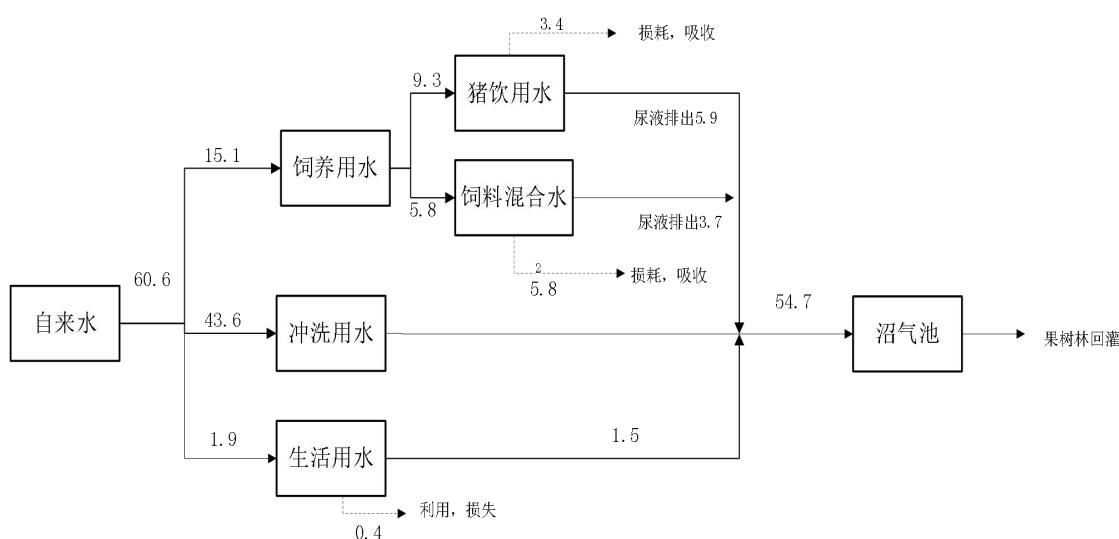


图 2.1-2 原项目水量平衡图 (t/d)

3、噪声

原项目为猪养殖，场区内无屠宰工序，生产过程中无大的噪声源强。原项目噪声主要来源于猪群生活叫声、猪舍排气扇风机、出入场区车辆产生的噪声。原项目主要噪声源排放情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 原项目噪声源强及治理措施一览表

| 噪声源 | 噪声级 (声压级 dB (A)) | 数量 | 特征 | 治理措施 |
|-------|------------------|------|------|--------------|
| 猪群叫声 | 60-80 | 15 栋 | 间断产生 | 定期投喂，避免突发性噪声 |
| 排气扇风机 | 75-80 | 80 台 | 连续产生 | |
| 饲料搅拌机 | 75-80 | 1 台 | 间断产生 | 选低噪声设备 |
| 污水泵 | 80-85 | 1 台 | 间断产生 | |
| 进出车辆 | 75-85 | / | 间断产生 | 禁止鸣笛，场内外低速行驶 |

4、固体废物

原项目产生的固体废弃物主要包括猪粪，母猪分娩产生的分娩废物、病死猪以及员工的生活垃圾等。

(1) 猪粪

根据建设单位实际情况，原项目猪粪产生总量大约为 5t/d (1825t/a)，猪场采用干清粪工艺，猪粪收集后统一运至猪粪存储池进行堆肥，达到粪便无害化后施肥与农田和果树林。同时，建设单位与玛瑙镇周边居民签订了《使用蓝地现代农业开发有限公司农肥协议》（见附件 7），多余农肥均外运至周边农户使用。

(2) 病死猪只与母猪分娩产生的分娩废物

根据建设单位实际情况，病死猪只与母猪分娩产生的分娩废物产生总量大约为 2.5t/a，病死猪只与母猪分娩产生的分娩废物运至填埋井进行卫生填埋。

(3) 生活垃圾

养殖场定员 16 人，根据建设单位实际情况，生活垃圾产生量为 0.02t/d (7.3t/a)。生活垃圾收集后定期交给当地环卫部门处理。

(4) 医疗固废

本项目会产生极少量的医疗固废，主要是过期的疫苗，药品等。均收集后交予有资质的单位进行处理。

(5) 沼渣

污水进入沼气池处理后会产生少量沼渣，每半年定期清理一次。清掏出来的沼渣运至粪便储存室一同进行无害化处理，后作为农肥使用。

原项目固废产生情况汇总见表 2.1-5。

表 2.1-5 原项目固废产生情况汇总

| 序号 | 固废名称 | 年产生量 (t/a) | 处置去向 |
|----|-----------------|------------|--------------|
| 1 | 猪粪 | 1825 | 堆肥后施肥与农田和果树林 |
| 2 | 病死猪与母猪分娩产生的分娩废物 | 2.5 | 运至填埋井进行安全填埋 |
| 3 | 生活垃圾 | 7.3 | 定期收集交与环卫部门 |
| 4 | 医疗垃圾 | 极少量 | 定期交与有资质的单位处理 |
| 5 | 沼渣 | 少量 | 堆肥 |
| 6 | 合计 | 1834.8 | --- |

2.1.4 现存环境问题及主要“以新带老”措施

现存环境问题：经现场踏勘，原项目于 2023 年 8 月进行暂停运营，现已拆除了原项目主体工程、辅助工程（除生活用房）、环保设施等均已拆除。建设单

位运营至今，未遭受相关环保投诉，故原项目未遗留环境问题。

主要以新代老措施：本次改扩建，环评要求建设单位按照《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖业污染防治条例》（国务院令第643号）相关规范要求，建设异位发酵床1座（用于扩建后全场粪污处理，最大容积为2800m³），粪污产生即依靠重力排空至集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排；项目对病死猪进行无害化处置，项目产生的病死猪在场内设立的冰柜进行暂存并交三台县盛德祥生物科技有限公司进行处置，严禁场内场外填埋处置。

按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18596-2023）要求设置危废暂存间1座（占地面积10m²），做好重点防渗，并与有资质单位签订危废处置协议；设置1座容积约3000m³事故应急池用于事故状态下粪污临时暂存。

目前项目已对原有猪舍进行了拆除，并根据设计方案对新猪舍进行地基建设，现场区为停工状态，待项目取得环评批复后，继续开工建设，猪场现状建设情况如下图所示：



场区现状内部情况

图 2.1-3 猪场现状图

2.2 扩建项目概况

2.2.1 扩建项目基本情况

项目名称：绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目

建设单位：绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司

建设地点：四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村（E104.915609, N31.247055）

建设性质: 改扩建

行业类别及代码: 猪的饲养 (A0313)

投资金额: 项目总投资 3000 万元, 其中环保投资 339.7 万元, 占项目总投资的 11.32%。

劳动定员: 劳动定员 15 人

工作制度: 全年工作 365 天, 3 班工作制, 每班 8 小时

2.2.2 建设内容及项目组成

本项目占地约 6.65hm², 拆除现有养殖圈舍并新建 8 栋养殖圈舍, 同步配套建设场内道路、运转场地、管理用房、蓄水池、配电室、检疫室、疫病防治室等基础设施, 以及消防、环保相关设施设备。生猪养殖周期为 1 年出栏 2 批, 生猪存栏量为 10000 头, 形成年出栏 20000 头生猪的养殖规模, **项目内不进行饲料加工、生猪屠宰及种猪饲养。**

表 2.2-1 本项目组成及主要环境问题一览表

| 项目组成 | | 主要建设内容 | 主要环境问题 | |
|------|--------|---|----------------------|-------------------|
| | | | 施工期 | 营运期 |
| 主体工程 | 育肥舍 | 1#育肥猪舍, 位于场区北部区域, L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | 噪声 恶臭 粪便 废水 | 扬尘、噪声、废水、固废、水土流失等 |
| | | 2#育肥猪舍, 位于场区北部区域(1#育肥舍东侧), L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | 3#育肥猪舍, 位于场区北部区域(1#育肥舍南侧), L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | 4#育肥猪舍, 位于场区北部区域(3#育肥舍东侧), L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | 5#育肥猪舍, 位于场区北部区域(4#育肥舍南侧), L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | 6#育肥猪舍, 位于场区北部区域(5#育肥舍东侧), L×B×H=66m×27m×3.7m, 建筑面积为 1782m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | 7#育肥猪舍, 位于场区北部区域(5#育肥舍南侧), L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | 8#育肥猪舍, 位于场区西南部区域(出猪台场地西侧), L×B×H=66m×23m×3.7m, 建筑面积为 1518m ² , 1F, 砖混结构, 采用双列式设计, 混凝土硬化地坪, 配套设置机械排风及水帘降温设施。 | | |
| | | | | |
| 辅助工程 | 物品消毒通道 | 消毒通道 1 位于场区西北侧、消毒通道 2 位于场区东北侧、消毒通道 3 位于场区南侧办公生活区, 尺寸均为 L×B×H=4m×2m×3m, 建筑面积均为约 8m ² , 用于外来环境进入猪场暂存的物品和药品消毒 | 固废 噪声 废水 废气 | |
| | 车辆消毒通道 | 位于场区东北侧进猪场道路上, 通过高压喷雾方式对进出车辆消毒, 面积约 80m ² 。 | | |
| | 锅炉房 | 位于发电机房旁, 设置 1 台 0.7t/h 的天然气燃气锅炉, 主要为冬季猪舍地暖的水暖辅助供热。 | | |
| | 配电房 | 位于猪场南侧靠近锅炉房, 设置柴油发电机及储油间, 停电时为厂区提供电力, 建筑面积约 20m ² 。 | | |
| 公用工程 | 上猪台 | 位于厂区南侧。为肥猪外售上车平台, 建筑面积共计约 600m ² 。 | / | |
| | 供水 | 由当地自来水管网提供, 储存于厂区内蓄水池 6000m ³ 。 | | |
| | 供电 | 由当地电网接入厂区。 | | |
| | 供气 | 由当地市政天然气管网接入厂区。 | | |

| | | | |
|--------|----------|---|----------------|
| | 温控系统 | 夏季采用水帘降温，冬季采用暖灯及地暖，采用电与天然气为能源。 | / |
| 办公生活设施 | 办公生活用房 | 位于场区南侧，共计 2 层，猪场工作人员日常办公、接待、食堂等，尺寸为 $L \times B \times H = 13m \times 15m \times 8m$ ，建筑面积约 $195m^2$ 。食堂用餐人数设置为 15 人。 | 废水 固废 废气 |
| | 宿舍 1 | 位于场区北侧，1 间，尺寸为 $L \times B \times H = 20m \times 5m \times 2.5m$ ，建筑面积约 $100m^2$ ，作为猪场一线工作人员休息区。 | 固废 |
| | 宿舍 2 | 位于场区东侧，1 间，尺寸为 $L \times B \times H = 20m \times 5m \times 2.5m$ ，建筑面积约 $100m^2$ ，作为猪场一线工作人员休息区。 | |
| 储运工程 | 饲料储存 | 位于各育肥舍外，共计 8 个，规格均为 $22t/个$ ，用于饲料储存。 | / |
| | 兽药室 1 | 位于场区北侧，1 间，共计 1 间，用于药品储存，尺寸为 $L \times B \times H = 4m \times 5m \times 2.5m$ ，建筑面积约 $20m^2$ 。 | |
| | 兽药室 2 | 位于场区东侧，1 间，共计 1 间，用于药品储存，尺寸为 $L \times B \times H = 4m \times 5m \times 2.5m$ ，建筑面积约 $20m^2$ 。 | |
| | 冻库 | 冻库位于出猪台场地北侧，共 1 间，用于病死猪暂存，内设制冷机，尺寸为 $L \times B \times H = 4m \times 4m \times 3m$ ，建筑面积共计约 $16m^2$ 。 | |
| | 粪污处理配套用房 | 位于异位发酵床东侧，共 1 间，用于粪污处理配套物资储存，尺寸为 $L \times B \times H = 6m \times 6m \times 3m$ ，建筑面积共计约 $36m^2$ 。 | |
| | 运输 | 汽车运输。 | |
| 环保工程 | 废水治理 | 食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池处理。 | 噪声 |
| | | 集污池 1 口，均位于猪场中部粪污处理区，用于粪污干湿分离前收集暂存，集污池 1 占地面积约为 $500m^2$ ，容积约 $2250m^3$ 。 | 恶臭 |
| | | 黑膜发酵池位于猪场污水处理区南侧，用于污水厌氧发酵处理，容积约 $1200m^3$ 。 | 粪便 |
| | | 沼液储存池位于场区西侧，用于发酵后的污水暂存，共计 1 个暂存池，容积共计约 $5000m^3$ 。 | 废水 |
| | | 事故应急池 1 位于污水处理区西侧，用于事故废水暂存，与沼气罐相连，容积约 $3000m^3$ | 畜禽医疗 |
| | 废气治理 | 猪舍内设置机械通风。猪舍出风端设置喷雾除臭系统。 | 废物 |
| | | 采用干清粪工艺，实行雨污分流，夏季在产生臭气污染源处投放吸附剂、除臭剂。 | 生活垃圾 |
| | | 场内设置大面积绿化，净化空气。 | |
| | | 集污池进行遮盖处理。 | |
| | | 科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂 EM 制剂。 | |
| | | 粪便日产日清，设置密闭异位发酵床，并及时委外处理。 | |
| | | 沼气罐多余的沼气由管道引入沼液储存池后直接排放。 | |
| | | 食堂废气经抽油烟机处理后排放。 | |
| | | 发电机废气无组织排放。 | |
| | | 锅炉燃烧废气：自带低氮燃烧器+8m 高排气筒（DA001）排放 | |

| | | |
|---------|--|---|
| 噪声治理 | 隔声、减震、消声及加强绿化。 | |
| 固废治理 | 设置 1 间异位发酵床（尺寸为 $L \times B \times H = 55m \times 20m \times 7m$ ，建筑面积共计约 $1100m^2$ ），粪污干湿分离进行粪污预处理，猪粪经异位发酵床发酵后外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥。 | / |
| | 危废暂存间位于生活区，共计 1 间，用于危险废物暂存，尺寸为 $L \times B \times H = 6.6m \times 3.3m \times 3m$ ，建筑面积共计约 $22m^2$ 。 | / |
| | 厂区内设置垃圾桶，由环卫部门定期清运处理。 | / |
| | 废弃氧化铁脱硫剂暂存于专用的密封收集桶内，定期交脱硫剂厂家回收处置。 | / |
| 环境风险 | 设置的事故应急池做好防渗防漏措施；加强场区、猪舍的卫生管理和环境消毒；合理地使用药物，预防猪的感染发病；制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实；强化安全管理，强化职工风险意识；针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。 | / |
| 地下水防渗 | 重点防渗区：各类污水收集池及地埋的污水管道、事故池、异位发酵床、冻库及危废暂存间采用 $100mm P8$ 抗渗混凝土+ $2mm$ 环氧树脂等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。一般防渗区：圈舍、隔油池及兽药室采取采用 $100mm P8$ 抗渗混凝土+ $1.5mm HDPE$ 材料等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域进行一般地面硬化。 | / |
| 环境管理及检测 | 营运期间委托有资质的检测公司开展检测工作，加强环境保护管理工作。 | / |
| 场区绿化 | 养殖场内种植绿色植物，种植面积约 $4000m^2$ 。 | / |

2.2.3 产品方案

本项目育肥猪年出栏量 20000 头。外购符合养殖条件的仔猪饲养育肥，并提供育肥过程所需的饲料、药品、疫苗，无种猪饲养、配种及分娩等过程。仔猪饲养育肥约 150 天后长成至可出栏，肥猪外售（外售后对圈舍进行清洗、消毒处理）。项目内不进行饲料加工、有机肥生产、生猪屠宰，产能情况如下表。

表 2.2-2 猪群结构及存栏量

| 序号 | 类别 | 年存栏数量(头) | 年出栏数量(头) |
|----|-----|----------|----------|
| 1 | 育肥猪 | 10000 | 20000 |

2.2.4 生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2.2-3 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|----------|-----------------------|-----|----------------------------|
| 1 | 栏架系统 | 砖混大栏 | 256 | 套 / |
| 2 | 通风系统 | 风机 | 128 | 西子电机、IP56，铸铝扇叶，带风筒，配遮掩驱蚊布帘 |
| | | 屋顶进风口 | 144 | 工程塑料 pp 材质 |
| | | 风门手动联动开启装置 | 16 | 绞车手动开闭 |
| | | 电控电线 | 8 | 风机、水泵控制线、线管 |
| 3 | 降温系统 | 水帘 | 48 | 15 公分厚纸垫 佳木斯纸浆、进口胶水、铝合金框架 |
| | | 循环水系统 | 16 | 入水 pvc 管，出水 50PVC 管 |
| | | Y 型过滤器 | 16 | 循环水过滤装置 |
| | | 卷帘布 | 32 | 进口布料，白色，抗紫外线，每平方不低于 210 克 |
| | | 侧端防护幕帘 | 64 | 卷帘端头密封布 |
| | | 手动卷动装置（含底座及 3500 磅绞车） | 32 | 不锈钢外壳及底座 |
| 4 | 保温系统 | 保温灯及灯罩 | 512 | 红外线，铝合金 |
| | | 升降装置 | 16 | / |
| 5 | 供暖系统 | 水暖 | 8 | / |
| | | 锅炉 | 1 | 0.7t/h |
| 6 | 喂料器具 | 喂料器 | 256 | 不锈钢 |
| 7 | 自动料线系统 | 料塔 | 8 | 22t/套 |
| 8 | 动物防疫设施设备 | 高压喷雾消毒设备 | 3 | / |
| | | 高压清洗机 | 1 | / |
| | | 人员消毒机 | 1 | / |
| 9 | 粪污预处理 | 干湿分离机 | 1 | / |
| 10 | 异位发酵床 | 翻抛设备 | 1 | / |
| | | 粪污喷淋设备 | 1 | |
| | | 搅拌设备 | 1 | |
| 11 | 预警系统 | 报警器 | 8 | 高低温、停电报警 |
| 12 | 供电 | 备用发电机 | 1 | 台 / |

| | | | | | |
|----|----|-----|------|-----|--------------|
| 13 | 供水 | 水泵 | 2 | 台 | 扬程 38 米，一用一备 |
| 14 | 排水 | 污水泵 | 2 | 台 | / |
| 15 | 合计 | | 1583 | 台/套 | / |

2.2.5 主要原辅料

本项目的主要原辅材料及其年用量见下表。

表 2.2-4 主要原辅材料一览表

| 类别 | 名称 | 成分/内容 | 储存位置 | 消耗量 | 备注 |
|-----|--|------------------------------|---------|--------------------------|---------|
| 原料 | 猪饲料 | 主要成分为玉米、豆粕、麦麸、米糠等 | 料塔 | 6500t/a | |
| 辅料 | 消毒剂 | 主要使用消毒威（有效成分为三氯异氰脲酸）、10%聚维酮碘 | 兽药室 | 1t/a | 外购 |
| | 防疫用品 | 防疫药品、疫苗、抗生素类 | | 1.4t/a | |
| | 除臭剂 | 复合微生物菌 | | 2t/a | |
| | 次氯酸钠 | / | | 0.4t/a | |
| | 制冷剂 | R-404A | 冻库 | 0.005t/a | |
| 发酵菌 | 枯草芽孢杆菌、溶脂型芽孢杆菌、啤酒酵母粉、脱脂米糠等。主要成分分析保证值：有效活菌总数 $\geq 5.0 \times 10^8 \text{ CFU/g}$, 水分 $\leq 9\%$ | | 异味发酵床厂房 | 2t/a | |
| | 新鲜、无霉变、无腐烂、无异味、不含有毒有害物质的秸秆、稻壳、锯末等 | | | 1000t/a | |
| 能源 | 水 | / | / | 57569.8m ³ /a | 自来水 |
| | 电 | / | / | 20 万 kW·h/a | 乡镇电网 |
| | 柴油 | / | 储油间 | 80L/a | 外购 |
| | 沼气 | 甲烷、二氧化碳、硫化氢、氮气等 | 沼气储罐 | 40m ³ | 黑膜沼气池提供 |
| | 天然气 | 甲烷 | / | 100000 | 市政提供 |

原辅材料理化性质：

聚维酮碘：聚维酮碘溶液为消毒防腐剂，用于化脓性皮炎、皮肤真菌感染、小面积轻度烧烫伤，也用于小面积皮肤、黏膜创口的消毒。其作用机制是本品接触创面或患处后，能解聚释放出所含碘发挥杀菌作用。特点是对组织刺激性小，适用于皮肤、黏膜感染。作用与用途：为广谱的强力杀菌消毒剂，对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子都有较强的杀灭作用。本品对皮肤刺激性小，毒性低，作用持久。使用安全、简便。对组织基本无刺激性，用于皮肤及黏膜消毒，如手术前清洗、手术部位及伤口消毒。聚维酮碘，一般制成 1% 的溶液，用作消毒剂。有效杀灭：新城疫，法氏囊，禽流感，支原体，大肠杆菌，沙门氏菌，流感，蓝耳病等。还能杀灭畜禽寄生虫虫卵，并能抑制蚊蝇等昆虫的滋生。并能用于果树，农作物，鱼虾养殖当中。

消毒威（氯制剂类）：主要成分为三氯异氰脲酸粉。性状：本品为白色或类

白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味。药理作用：本品中有效成分与致病性微生物蛋白质发生强烈氧化作用，破坏磷酸脱氢酶而使其死亡。本品能有效杀灭和抑制多种细菌、病毒、霉菌、真菌、芽孢等病原微生物。对杀灭口蹄疫病毒、水泡病毒、猪瘟病毒、蓝耳病毒、圆环病毒、兔瘟病毒、鹅瘟病毒、马立克病毒、鸡新城疫病毒、传染性法氏囊等病毒及大肠杆菌、沙门氏杆菌、巴氏杆菌、支原体等有良好效果。用于畜禽栏舍、笼具、车辆、孵房、屠宰场、畜禽体表、种蛋、器械、饮水等消毒。

制冷剂 R404A：别名 R404A，沸点（℃）： -46.1，临界温度（℃）： 72.4，临界压力（KPa）： 3688.7，液体密度（g/cm³, 25℃）： 1.045，破坏臭氧潜能值（ODP）： 0，全球变暖系数(GWP)： 3850。由于 R404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，不属于《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》中规定的禁止或需逐步削减并停止使用的物质。

2.2.6 公用及辅助工程

1、供水

本项目运营期用水主要包括职工生活用水、猪饮用水、猪舍清洗用水、夏季水帘用水、绿化及未预见用水等，厂区用水取自自来水。

2、排水

项目采用雨污分流制，雨水通过地面径流排至周边环境，污水采用暗管收集输送至集污池。

生活污水及养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。

3、供电

本项目用当地电网引至场区配电房为猪场供电。设置备用柴油发电机 1 台。

4、供热

猪舍冬季需要供暖（采暖周期约为 11 月至次年 2 月），共计约 100 天，采用水暖的方式，设计供暖温度为 16℃~20℃，采用天然气作为能源。

5、能源

本项目食堂使用的燃料为沼气，热水供应方式为电加热，均为清洁能源。

6、通风降温及保暖

猪舍采用风机负压通风，夏天采用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水通过水泵循环利用。猪舍冬天采用保暖灯及水暖的地暖方式达到猪舍保暖的目的。

水帘降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸黏结而成，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触，另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气通过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。水帘降温系统能够为生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养环境。

猪舍保暖主要通过保暖灯及地暖。地暖为水暖型，由锅炉供热。

2.2.7 施工进度安排

目前项目已对原有猪舍进行了拆除，并根据设计方案仅对新猪舍进行地基建设，现厂区为停工状态，待项目取得环评批复后，继续开工建设。取得批复后预计3个月完成建设。

2.2.8 总平面布置合理性

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，整个场区处于玛瑙镇常年主导风向侧风向。

1、生活区：该区域设置员工宿舍、隔离舍、厨房、人员消毒通道、物品消毒储存间、兽医室及危废暂存间等，设置于猪场北侧入口处，与养殖区之间设置隔离带，且位于场区对环境质量要求相对较高的区域，可有效避免场区内恶臭等对其的影响。

2、接待区：该区域设置办公区、接待室、物品消毒通道、人员消毒通道、物质消毒储存间、洗澡间、门卫及厕所，设置于猪场南侧进口处，与养殖区之间设置隔离带，且位于场区对环境质量要求相对较高的区域，可有效避免场区内恶臭等对其的影响。

3、养殖区：根据有利防疫、便于饲猪管理和方便转运的原则，从整个平面布置上看，本项目的养殖区设置在整个场区的北侧、东侧及南侧，办公生活区位于养殖区北侧，粪污处理区位于生活区南侧。办公生活区和养殖区之间有一定的

距离并采用墙体隔断处理，实现了人猪分离。

4、粪污处理区：设置污水收集暂存池，用于废水的收集暂存，同时设置事故应急池，用于事故状态下粪污临时暂存。场内设置了沼液暂存池。整个粪污处理区位于养殖场的西侧，处于养殖场的侧风向，能有效减小污水处理过程产生的异味对人员的影响，同时有效利用地势高度差（养殖区与粪污处理区的最低落差约8m）实现粪污重力自流，粪污处理区和养殖生活区形成了有效的隔离，减少了病菌的传播。

同时，根据工艺流程安排，粪污日产日清，粪污利用高度差直接从圈舍下方粪污储存池通过管道利用重力流入粪污处理区集污池，并及时进行固液分离，便于实现“即产、即清”，可减少粪污沿途运输造成的水体和土壤污染、降低因粪污临时暂存而产生的恶臭污染、减少环境风险。配套水塔及料塔临近圈舍，节省成本、时间、人力，减少沿途运输污染；消毒室位于场区入口便于车辆、人员进入时进行消毒，避免带入病菌。

整个场区布置根据养猪生产工艺流程技术要求，进行了合理规划布局，设计足够的养殖栏位，配备必要的设备设施，实行分批进分批出的生产工艺流程。圈舍猪只净道和污道分开，减少不必要的交叉，切断疫病的传播途径。在厂区栽种树木，种植花草，有利于减少冬季寒风袭击和夏季阳光照射，净化空气，美化环境。做到雨污分流，粪污固液分离，废水及固废资源化利用，减少粪污处理量和对周围环境的影响。

环保设施平面布置

1、本项目产生的食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。

2、事故应急池位于污水处理区西侧，在沼气罐或污水暂存池出现意外泄漏时，能及时收集产生的粪污。

3、圈舍设置喷雾除臭系统，圈舍废气经处理后无组织排放，能有效减少圈舍废气对外环境的影响。

4、食堂油烟经抽油烟机处理后高于屋顶排放，对外环境影响较小。

5、沼气经脱水脱硫处理后，经收集作为优先作为食堂燃料和冬季锅炉辅助

供暖，多余的沼气用于周边农户生活用气，该设施位于污水处理区位于生活区下风向，对办公人员及外环境影响较小。

因此，从环境保护角度来看，项目区平面布置（见附图）合理。

2.2.9 占地及拆迁工程

根据建设单位红线图，本项目占地约 6.65hm^2 ，主要为设施农用地及林地（乔木林地），本项目是在原项目用地范围内进行拆除重建，不涉及住户的拆迁。

本次环评要求：卫生防护距离包络线范围内不得新建居民区、学校、医院等敏感目标。

第三章 工程分析

3.1 施工期回顾性分析

3.1.1 施工期工艺流程及产污框图

本项目施工期间在原场拆除工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序产生了噪声、扬尘、固体废物和污水等污染物，由于本项目工程量较小，施工工期短，施工期对周围环境影响较小。施工期产污流程见下图。

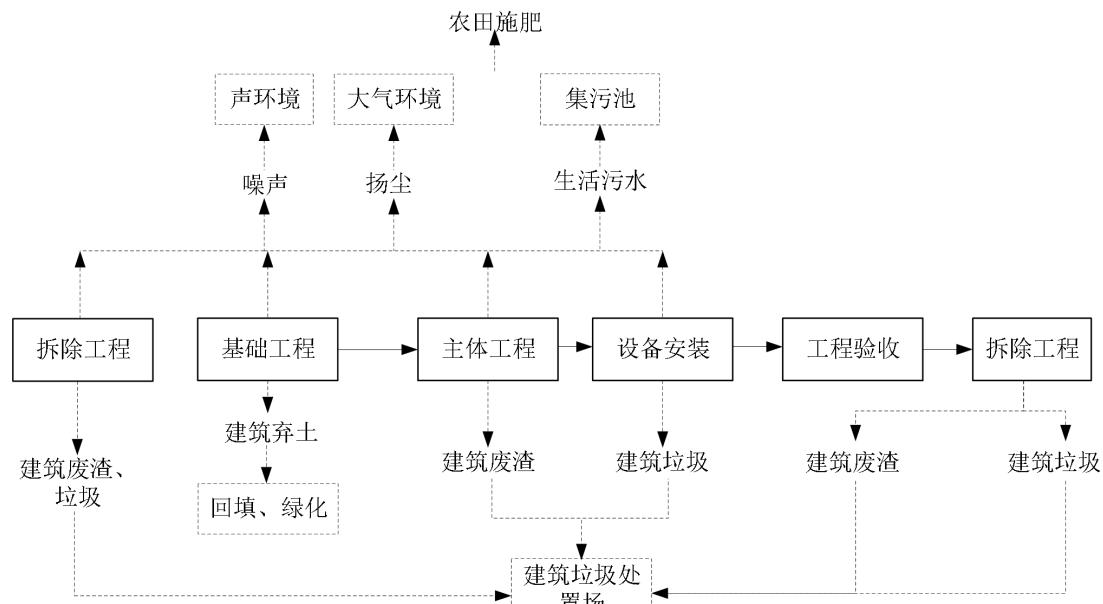


图 3.1-1 施工期流程及产污位置图

因本项目是对原项目进行拆除重建，根据现场踏勘，目前本项目已对猪场部分猪舍地基进行了建设，猪场其他区域还未完成拆除及建设。本项目施工期内已施工的区域内未出现环境污染问题。

3.1.1.1 施工方案

(1) 原场拆除

拆除工程采用机械为主、人工辅助作业，由反铲挖掘机配合破碎锤拆主体结构，装载机集料、自卸车转运垃圾；可回收物料单独堆放回收，其余垃圾暂存临时渣场待清运。作业按“先非承重后承重、先上后下”顺序推进，外围设围挡与防尘网，同步用雾炮机、洒水控尘；管线或精密设备周边用人工精细化拆除。建筑垃圾运输需覆盖密目网防遗撒，高噪声工序避开居民休息时段，减少对周边环境和人员的影响。

(2) 场地平整

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，根据现场实际调查，本项目占地类型主要为设施农用地、林地（乔木林地），因此，在场地平整施工前，先进行了表土剥离，剥离的表土集中堆放红线内，用于后期的绿化覆土。场地平整采用挖掘机和推土机进行平整，开挖土石方在整个项目区内回填利用，无弃方。

（3）基础开挖及回填

构筑物基坑开挖采用机械开挖，反铲挖掘机挖土，自卸车运土，推土机配合下进行联合作业，根据施工机械和开挖深度情况，挖到所需深度。挖出的土方暂存放在建筑物周边空地内，作为基槽回填和项目区平整用土。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯实。填方采用分层回填夯实。工程施工采用成熟的施工工艺，开挖做到随挖、随运、随填、随平、随压连续作业方式，填筑体经过推平、碾压、夯实后，不再是松散的堆积体，回填、场平等水土流失较严重的工程施工避开雨季施工，土石渣在运输途中采取一定保护措施（如密目网覆盖等），防止沿途散落，最大限度地减少了施工的扰动范围和对水土保持设施的损坏。

（4）绿化施工

绿化工程施工前，在绿地内按照图纸布置和要求，进行整地，完成的工程符合施工图所要求的线形、坡度、边坡，然后施足基肥，除杂。种植树种生长茁壮，无病虫害，规格及形态符合绿化设计要求。

根据调查，本项目现状施工区域未发生明显的水土流失及相关投诉事件。

3.1.1.2“三场”设置

（1）砂石料场

项目建设所需的主要建筑材料为钢材、水泥、砂石、木材等，建设所需砂石料从当地合法的砂石料场购买，本项目未新设砂石料场。

（2）取土场

本项目挖方均用于场内回填，无借方，无取土场。

（3）弃土场

根据主体工程设计资料，项目挖方量（主要包括猪舍基础开挖、环保处理设施基坑开挖等）约为 3.8 万 m³，填方量（场地低处平整、厂区硬化区土地压实、绿化区需要的表土）约为 3.8 万 m³。工程不产生弃土，不设置弃土场。

3.1.2 施工期主要污染物产生及防治措施回顾性分析

3.1.2.1 施工期废气的产生及防护

(1) 扬尘污染源分析

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

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

(2) 扬尘防护措施

建设单位建设过程按照要求制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，认真执行《中华人民共和国大气污染防治法》中相关要求，施工期间采取以下措施：

①施工现场主要出入口明显位置悬挂公示标牌，包括施工平面图、工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、扬尘污染防治公示牌、建筑垃圾处置公示牌等，其中扬尘污染防治公示牌包含扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息；

②定期对地面及施工道路洒水，每天定时洒水达到有效防尘；施工运输车辆保持清洁，尽量减少渣土运输时撒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响；

③在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场运输道路采用硬化路面；

④合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地，尽量减少经过居住区、学校、医院次数，避免对其影响；

⑤建材集中堆放，减少露天堆放时间，易产尘的原材料、建筑土方、工程渣土、建筑垃圾暂存时采取覆盖措施；

⑦施工现场设置挡水带、排水沟、沉淀池，施工门口设置冲洗平台，车辆经冲洗干净后方可上路。运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的

车辆采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。施工车辆在进入施工场地后，减速行驶，以减少施工场地扬尘；

⑧施工产生的建筑垃圾现场资源化处置，就地利用，不具备现场处置条件的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运，并采取密闭运输措施；

本项目土建工程量较小，且周围树木茂密，在采取有效的扬尘治理措施的前提下，对周围大气环境的影响较小。

（3）施工机械尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气中主要污染物有 CO、碳氢化合物、NO₂ 等。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。因此，施工单位日常加强车辆保养，选用符合国家要求的施工机械和车辆，并采用优质的燃油，尽量保证车辆尾气达标排放。同时，由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，机械废气对区域的环境空气质量影响较小。

根据调查，本项目已完成施工区域未发生大气污染事故且未收到有关大气环境污染的投诉。

3.1.2.2 施工期废水的产生及防治措施

（1）污染源分析

施工期废水主要为工地施工人员生活污水、施工废水和暴雨径流初期雨水。

①施工人员生活污水

本项目施工人员利用原有生活用房布置施工营地。施工高峰期施工人员约 30 人，施工人员生活用水以 50L/（人·d）计，用水量为 1.5m³/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 1.2m³/d。

②施工废水

施工期间设备和车辆冲洗清洗等产生的建筑施工废水，产生量约为 2m³/d。

③暴雨径流初期雨水

雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

（2）治理措施

①生活污水经原有处理设施预处理后用作周围农田施肥，不外排。

②施工场地产生的生产废水需新建沉淀池，通过收集后进入沉淀池处理后回

用，不外排，因此不会对区域地表水产生污染影响。

③施工现场内应设置挡水带、排水沟、沉淀池，施工门口设置冲洗平台，车辆经冲洗干净后方可上路，施工废水经沉淀后回用不外排。

④在施工场地周边设置截水沟和1个10m³的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目洒水抑尘；开挖土方将作为回填土，回填土临时堆场周边设置截水沟，施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境。

3.1.2.3 施工期噪声的产生及防治措施

(1) 污染源分析

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

表 3.1-2 施工机械噪声源强

| 序号 | 设备名称 | 距离声源5m | 距离声源10m |
|----|--------|--------|---------|
| 1 | 液压挖掘机 | 82~90 | 78~86 |
| 2 | 挖掘机 | 80~86 | 75~83 |
| 3 | 轮式装载机 | 90~95 | 85~91 |
| 4 | 推土机 | 83~88 | 80~85 |
| 5 | 重型运输车 | 82~90 | 78~86 |
| 6 | 木工电锯 | 93~99 | 93~99 |
| 7 | 电锤 | 95~100 | 95~99 |
| 8 | 振动夯锤 | 92~100 | 86~94 |
| 9 | 静力压桩机 | 70~75 | 68~73 |
| 10 | 混凝土输送泵 | 88~95 | 84~90 |
| 11 | 商砼运输车 | 85~90 | 81~84 |
| 12 | 混凝土振捣器 | 80~88 | 75~84 |
| 13 | 空压机 | 88~92 | 83~88 |

(2) 防治措施

本项目建设地周边零散的分布着农户，施工噪声的影响主要为材料、设备及渣土等运输途中对途经的住户的影响，施工过程施工机械运行噪声对周边住户的影响。为了降低施工噪声的影响，施工单位在建设期间已采取了以下措施：

- ①合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间施工；
- ②施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗及敲击噪声，增强全体施工人员的噪声防治意识；
- ③材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料；
- ④建材、施工机械器具、建渣等的运输尽量选择影响最小的路线，途经敏感点时减速慢行，严禁鸣笛；

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

根据调查，本项目施工期间未发生噪声污染事故且未收到有关噪声环境污染的投诉。

后期建设中还应采取如下措施：

①施工单位需对施工时段做统筹安排，避免高噪声源同时进行施工，禁止夜间施工。应按照作业时段及其内容进行监督管理，严格控制高噪声施工机械的作业时间，午休时间 12:00~14:00 不得进行高噪声机械设备施工；

②使用商品混凝土，禁止现场进行搅拌，加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的敲击噪声；

③在选用施工设备时，将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强保养和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。

3.1.2.4 施工期建筑废物及生活垃圾的产生及处置

根据调查及建设单位提供的资料，本项目施工期间施工固废均能合理有效的处置，生活固废经垃圾桶收集后定期由当地环卫部门处理，根据调查，本项目施工期间未发生固废污染事故且未收到有关固体废物污染的投诉。

（1）污染源分析

生活垃圾：项目施工高峰时施工人员及工地管理人员约 30 人。生活垃圾产生量为 15kg/d。

建筑垃圾：施工期产生的建筑废物有废包装材料、废管材、石材和废装修材料等，合计约 15t。

（2）治理措施

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

3.1.2.5 施工期生态影响

本项目扰动地表面积约为 5.5hm²，本项目施工活动对生态环境的影响主要为水土流失。

水土流失是土壤侵蚀的一种，是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程，其影响因素包括降雨量和降雨强度、土壤的性质、植被覆盖程度、地质地貌和工程施工等。施工场地因人为的原因导致植被破坏，形成的裸露地表在雨水和地表径流的作用下而产生水土流失。芦溪镇雨量充沛，雨水对挖方后裸露地面的侵蚀和雨水汇集形成地表径流的冲刷，将造成表层土和松散堆积物的大量剥离，引起局部的水土流失。

土壤是侵蚀的对象，土壤本身固有的理化性质决定了不同土壤抗侵蚀能力的差异。工程施工使地表土壤的结构受到覆盖和破坏，致使土壤结构松散，有机质含量下降，抵抗侵蚀的能力也大大下降。

针对本项目的实际情况，施工单位应采取以下生态减缓补偿措施、水土流失保持措施：

- ①施工单位在施工过程中严格控制施工范围，尽量减少对周边区域的扰动。
- ②规范化操作，把因项目建设引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度。
- ③裸露坡面及时采取绿化，种植草籽。对已建完毕的场地采取绿化措施，如在运输道路边坡撒播草籽等，尽量恢复区域绿化。
- ④建设所需物料堆放在已建设用房内，可减少对土地的占用，减少对生态的影响，临时堆场周边设置围挡，并采用防雨布进行覆盖，四周设置排水沟及沉淀池，减少水土流失。
- ⑤减小临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土。施工期在施工场地建设临时集水沟，防止雨水冲刷场地，并在集水沟出口设置沉淀池，使雨水澄清后回用，可有效减少水土流失。
- ⑥每完成一道工序的施工，立即对施工场地进行清理，注意地表水疏导和畅通，完善排水设施，减少水土流失。建设单位在水土保持工程建设过程中派专人对各项排水、拦挡措施及其防护效果进行定期检查，对出现问题的措施应及时整改和补救。

根据调查，本项目施工期间未发生生态环境污染事故且未收到有关生态环境污染的投诉。

后期建设中仍涉及土建工作，须按上述水土流失相关要求执行建设。

3.2 运营期工程分析

3.2.1 运营期工艺流程及产污框图

本项目设计生猪（育肥猪）常年存栏量 10000 头，年出栏量 20000 头。本项目外购符合养殖条件（外购时会经过严格的筛选）的仔猪饲养育肥及育肥过程所需的饲料、药品、疫苗；无种猪饲养、配种及分娩等过程。仔猪饲养育肥约 180 天后长成至出栏肥猪外售。项目不进行饲料加工、有机肥加工、生猪屠宰。

项目养殖工艺流程及产污环节见图 3.2-1，项目的生产工艺流程及污染物产污环节见图 3.2-6。

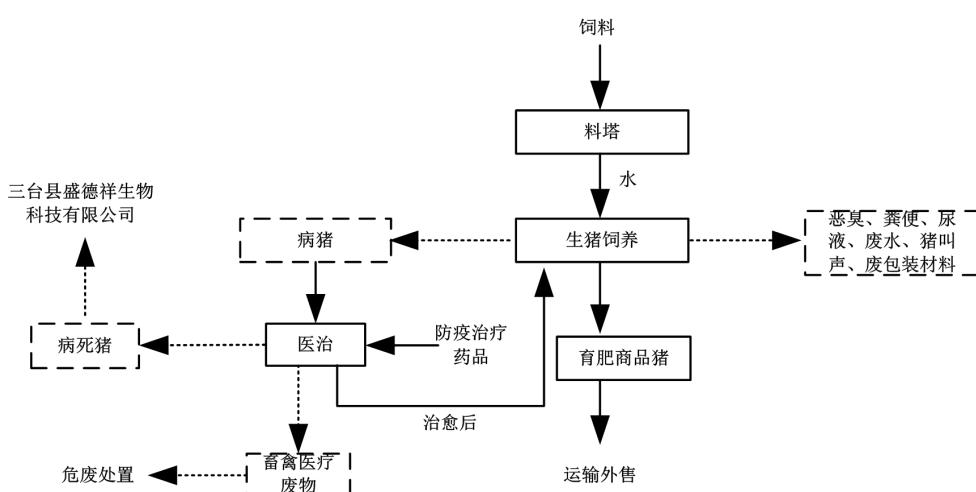


图 3.2-1 养殖工艺流程及产污位置图

养殖工艺简述：

(1) 喂养方式：外购饲料通过罐车运送并输送至厂区门口 3 个饲料塔，并输送至厂区内的猪舍旁配套饲料塔内存放，机械自动喂料。饲料加水进入各圈舍的自动送料系统，送入饲料槽，生猪每天的进食量根据不同生长期定时、定量喂养。

(2) 饮水方式：项目新鲜水采用自来水，自来水储存于水塔内备用，再通过管道输送至各圈舍，圈舍内采用先进的节水饮水器，能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。

(3) 猪舍排水方式：采用雨污分流，圈舍外雨水通过舍外地势散排从场界排放，圈舍内污水均采用地下管道（暗管）方式排放至粪污处理区的集污池。

(4) 通风、降温及保暖：猪舍采用机械通风，夏天采用水帘（长 3m、宽 2m）+ 风机机械通风降温，即圈舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水，冬天采用地暖及保温灯供暖。

(5) 生猪进出方式: 本项目外购猪仔通过场内设置的道路及猪舍间的通道, 采用人工驱赶+上猪台方式上下猪。

(6) 猪粪清理方式: 采用干清粪工艺, 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污储存池, 储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构, 排粪塞位于最低端, 项目粪污储存池定期排空, 排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出, 通过地下排污管道(暗管)方式排放至集污池, 并及时进行固液分离, 猪粪通过车辆运输至异位发酵床, 废水进入黑膜沼气池暂存, 通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置, 粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售, 不外排。

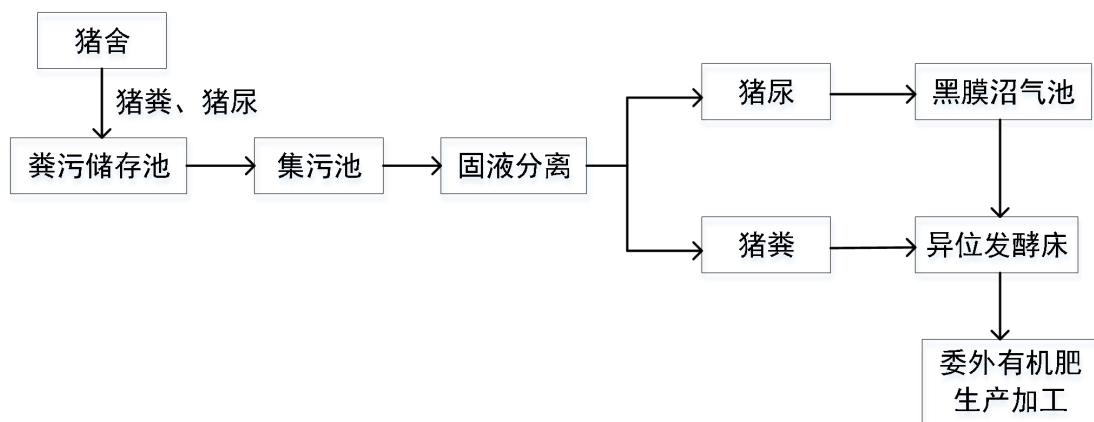


图 3.2-2 项目清粪工艺流程示意图

参照原中华人民共和国环境保护部办公厅“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)明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理, 粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池, 大大减少了粪污产生量, 并实现粪尿及时清理; 粪污离开储存池即进行无害化并全部实现综合利用, 没有混合排出。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征, 符合相关技术规范的要求。”

| | | | |
|------|----------------------------|------|------------|
| 名 称 | 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 | | |
| 索引号 | 000014672/2015-00323 | 分 类 | 生态环境保护 |
| 发布机关 | 环境保护部办公厅 | 生成日期 | 2015-03-24 |
| 文 号 | 环办函〔2015〕425号 | | |
| 主题词 | | | |

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

河南省环境保护厅：

你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》（豫环〔2015〕10号，以下简称《请示》）收悉。经研究，函复如下：

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

据此，我部认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

特此函复。

联系人：环境保护部生态司 孔源
电 话：(010) 66556332

环境保护部办公厅
2015年3月24日

图 3.2-3 项目干清粪工艺生态环境部认可依据

(7) 异位发酵床工艺：本项目采用异位发酵床来处理猪尿液、猪粪、猪舍冲洗废水等，异位发酵床是利用人工构建的高效发酵系统将畜禽粪污集中收集、异地处理，使畜禽养殖与粪污处理分开进行，以源头减量、过程控制、末端利用为治理路径，以畜禽良种化生产规范化防疫制度化、养殖设施化、粪污无害化为基础的资源化利用集成新技术。

采用该技术工艺可以克服原位发酵处理猪场粪污存在的呼吸道疾病发病率高等不足，与生态环保型模式相比，具有占地面积小、投资较少、运行成本低和低臭味等优点，养猪场无须设置排污口，可实现粪污零排放，粪污经发酵处理后可全部转化为固态有机肥原料，实现变废为宝，基本可以解决生猪养殖污染问题。

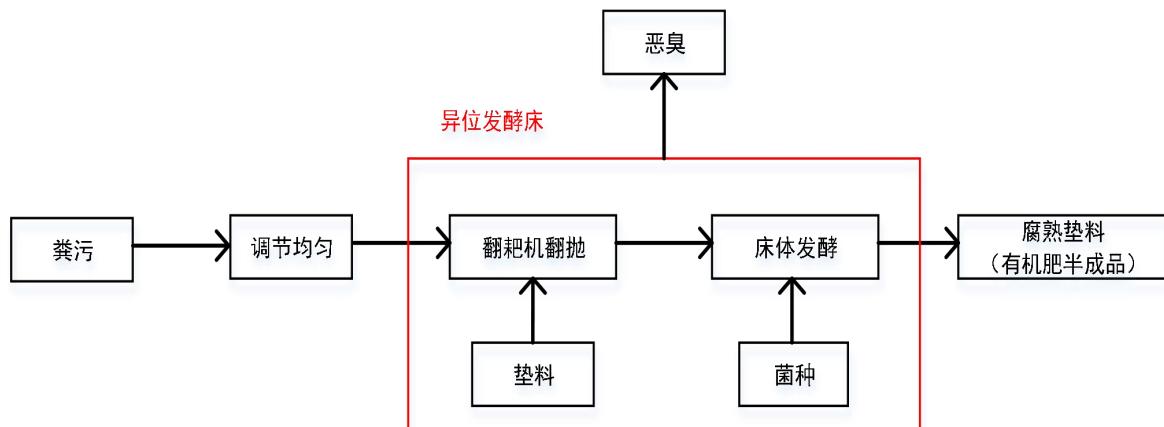


图 3.2-4 异位发酵床处理工艺流程图

1) 工艺说明

经翻耙机把匀质后的粪污均匀地翻抛在发酵床的垫料中，人工喷洒菌种，开始进行发酵得到优质有机肥原料。当发酵床用过一段时间后可以向其上面喷洒一定的活性剂以提高降解效率。活性菌液包括天惠绿汁、氨基酸液等，是从植物体内提取出来、经发酵后形成的，主要用于调节微生物的活性。特别是在微生物的活性降低时，按说明把活性剂稀释到合适的比例喷洒床面以加快对排泄物的降解、消化速度，通过翻抛可以解决。

2) 异位发酵床的原理

该技术利用谷壳、木糠等做垫料，加入微生物发酵菌剂，通过槽式翻抛机翻抛混合搅拌，经过智能控制，进行有氧快速发酵分解粪污。好氧微生物在氧气充足的条件下，将畜禽产生的粪污发酵分解为 CO₂、H₂O、N₂ 和腐殖质等，发酵床中的有益菌对猪粪中的粪臭素和硫化氢等具有很强的分解作用，可改善猪场环境，同时将有机废弃物转化为有机肥原料，实现养殖粪污零排放和资源化利用。

3) 异位发酵床的建设

发酵床建于发酵房内，为长方形的砖混结构；发酵床墙体高度根据翻耙机耙齿长而定，确保翻耙机耙齿末端距离发酵床底面 6~10cm 为宜，床宽和床深与翻耙机宽度和耙齿长度匹配；用于安装翻耙机运行的两面墙体顶端应装钢轨，利于翻耙机来回移动；发酵床底面应做防渗漏处理并设污水回流沟，回流沟宽 20cm、深 15cm，回流沟内填充碎石并盖上瓷砖，防止发酵料进人沟内，回流沟通过管道与粪污暂存池相连；砖混结构墙体内侧应用水泥砂浆做防渗漏处理，选择适宜的一面发酵床墙体安装粪污喷淋管道及适当的喷头，或将粪污喷淋管道安装于发酵床上部，喷头安装于翻耙机上，随翻耙机运行自动喷粪污。在发酵房内共设 4

条发酵槽，每条槽宽为 4.6m，发酵床设计深度为 2m，在槽内两端各设置宽 20cm 的回流沟，发酵期间产生的少量渗滤液经回流沟回流于集污池，最终被发酵床消纳处置，发酵床有效占地面积为 1100m²，有效发酵容积为 $1100\text{m}^2 \times 2\text{m} = 2200\text{m}^3$ 。

4) 异位发酵床的建设

在发酵床纵向墙体上安装可来回移动的翻抛机，将垫料与粪污混合搅拌，翻抛机耙齿长不小于 65cm 为宜，项目异位发酵床设计深度为 2m，采用槽式翻抛机，同类项目异位发酵床及翻耙机设置情况如下所示：



图 3.2-5 同类异位发酵床建设示意图

5) 粪污喷淋系统的建设

在发酵床附近设集污池(用于暂时收集贮存粪尿污水的设施)和黑膜沼气池，池体一般采用地下式建造并进行防渗处理，四围应高于地面，设置顶盖，防止雨水进入；在集污池中安装 1 台设有切割或搅拌装置的污水泵，污水泵的输出端与黑膜沼气池相连，黑膜沼气池输出端与发酵床粪污喷淋管道相连。液态粪污经沼气池发酵后用于异位发酵床消纳处理。

6) 异位发酵床的运行

制作垫料：将木屑、谷壳、秸秆等垫料进行翻抛均匀，并喷洒菌种，调节垫料水分至 45%~55%。

启动发酵：分别以垫料表面 30cm、70cm 深度，向每间 2m 设置温度探测点，每天监测各探测点温度 1 次~2 次。经过 48 小时发酵后，垫料表面 30cm 深度的

温度应达到 40℃以上，垫料表面 70cm 深度的温度应达到 60℃以上；在该温度下保持 48 小时后，发酵床即可投入使用。

喷淋和翻抛：将调质后的畜禽粪污一次或多次均匀地喷淋在制作好的垫料上，应使粪污均匀喷淋在垫料中间位置，多槽的发酵床可轮换错开喷淋时间。喷淋完成后等待 3 小时~4 小时使粪污渗入垫料内部。翻抛均匀垫料。

堆积发酵：发酵 24 小时后，垫料表面 30cm 深度的温度应达到 40℃以上，48 小时后应升至 60℃以上；在该温度下保持 24 小时后，检测含水率在 50-55%，再计算新鲜粪污投加量进行下一次粪污喷淋。

日常管理：

①**日常检测：**每天测定垫料温度和预估垫料水分，并及时记录；冬季温度要求不低于 40℃，夏季温度要求不低于 50℃。

②**粪污添加：**夏季，每 1-2 天上粪一次；冬季，每 2-3 天上粪一次。粪污要均匀洒在发酵床上（每个喷粪口以“之”字形从对面喷到前面），全程喷完后不要马上翻耙，让粪液静止 6 小时后再翻耙，确保不让床温急速下降。

③**垫料翻耙：**一般情况下，每天翻耙不低于两次，即分上、下午各一次，如垫料水分较湿的情况下可以增加翻耙频率。

④**补充菌种：**每半个月补加一次菌种，按 45g/m³ 的量补加菌种，添加菌种时可直接将菌种加温水活化稀释后喷洒到发酵床中并来回翻耙即可。

⑤**补充垫料：**运行中若当垫料低于翻耙机耙齿中轴 10cm 时，则需及时补充垫料，保持垫料与机轴持平状态，避免死机。

⑥**通风换气：**每天早上翻耙前帐幕全部打开，确保全天通风，晚上（或雨天）再关闭至 10cm 高度，不需要完全封闭。

⑦**猪出栏后发酵床的处理：**猪出栏后若粪污收集池内还有粪污，则需要继续使用发酵床，直至粪污收集池内的粪污全部被降解完为止。

⑧**猪出栏前发酵床的准备：**猪出栏前必须确保发酵床能正常运行，一般只需要适当添加菌种和垫料后使用。

(8) 消毒工艺：本项目实施严格的兽药卫生消毒、免疫程序，保证生猪健康安全。主入口车行道设置汽车消毒通道。所有工作人员进厂时须在人员洗澡间进行淋浴消毒处理。圈舍每周使用消毒剂进行喷雾消毒，整栏外售后猪舍彻底清扫并冲洗干净后，在猪舍内喷洒消毒剂，进行消毒。

(9) 生猪防疫：外购的仔猪均已接种疫苗，项目养殖场内不涉及接种疫苗。项目兽药室内常备防疫药品、消毒剂等药品，本评价要求使用高效、低毒、无公害等合格的兽药。

(10) 病死猪处理：本项目运营过程中会不定期产生病死猪，病死猪产生后在场内设立的冰柜进行暂存并及时通知三台县盛德祥生物科技有限公司进行处置。本评价要求项目病死猪的收集、暂存、转移等环节应建有台账和记录。

本项目产污流程及处置见下图所示。

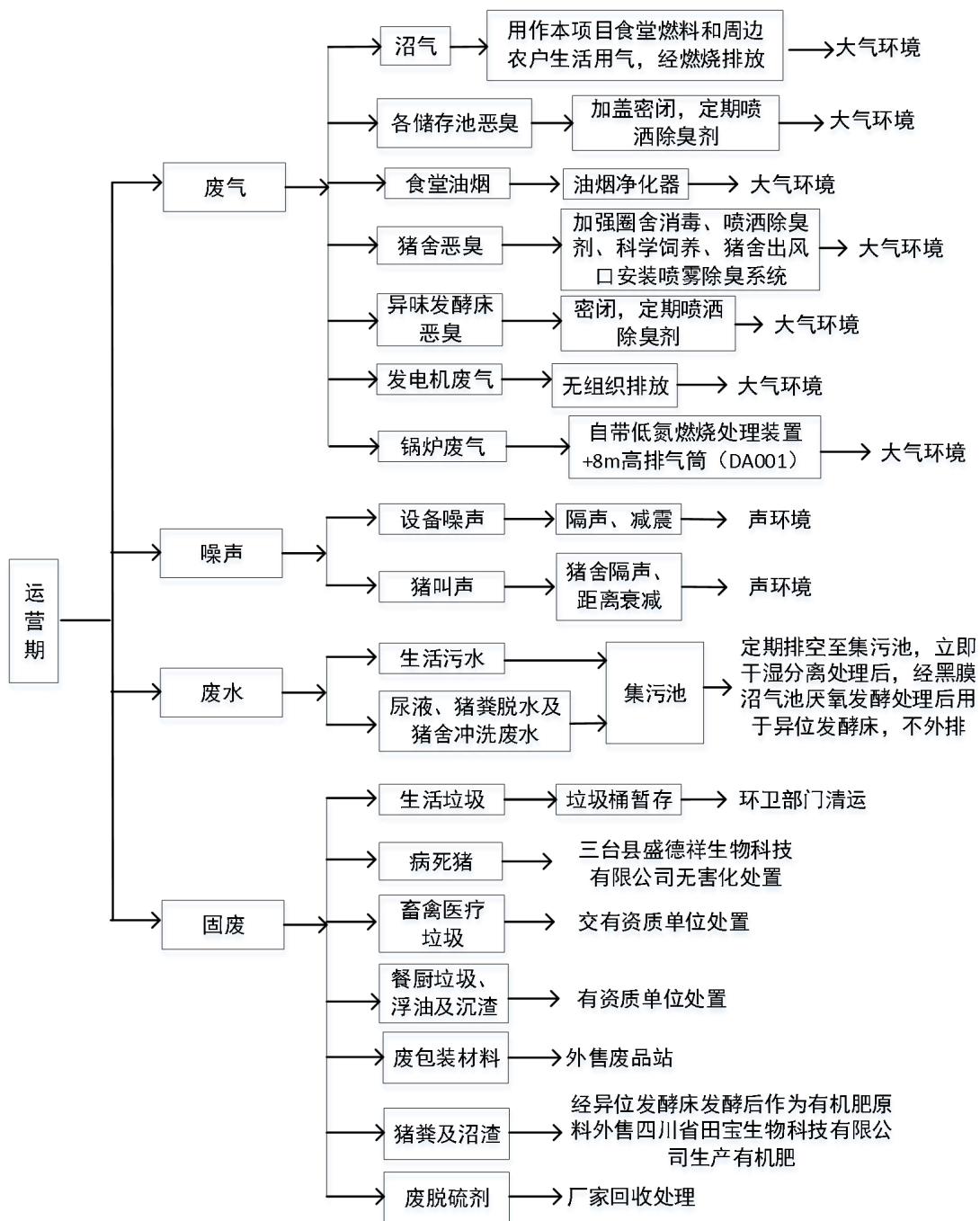


图 3.2-6 项目产污流程及处置示意图

3.2.2 水平衡分析

本项目运营期用水主要包括猪饮用水、养殖区消毒及汽车消毒通道用水、猪舍喷雾除臭系统用水、水帘用水、猪舍清洗用水、锅炉用水、食堂用水、职工生活用水及未预见用水等，取自自来水，能满足本项目持续供水需求。

(1) 职工生活用排水

本项目建成后，场区内设倒班宿舍，劳动定员 15 人。根据《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8号)，结合本项目实际情况，农村居民生活用水定额 100L/人·d 计算，故生活用水量为 1.5m³/d (547.5m³/a)，排放系数以 0.8 计，生活污水产生量为 1.2m³/d (438m³/a)。

(2) 食堂用水

本项目设置食堂，就餐人数为 15 人，食堂用水量按 75L/人·d 计，食堂用水量为 1.125m³/d (410.625m³/a)，产污系数取 0.8，则食堂废水产生量为 0.9m³/d (328.5m³/a)。

(3) 猪饮用水

本项目建成后年存栏生猪 10000 头。根据《四川省用水定额》(川府函〔2021〕8号)，本项目猪舍采用温控系统，以及本项目猪只日龄、全年气温波动、供水方式等情况，本项目生猪饲养平均用水取 25L/(头·d)，考虑本项目猪舍采取了节水设施，节水系数按 40%计，则用水取 15L/(头·d) (养殖周期约 365 天/年)，用水量为 150m³/d (54750m³/a)。

猪尿液：参考原项目实际运营经验，同时参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 附录 A，项目猪尿日排泄量按 3.3kg/(只·d) 计。夏季(按 90 天计)按参照值增加 20%计，为 3.96kg/(只·d)。则本项目猪只尿液核算结果见下表。

表 3.2-1 项目猪只尿液核算表

| 类别 | | 常年存栏量 (头) | 猪只排尿量系 统(kg/只·d) | 日排尿量(m ³ /d) | 合计排尿 量(m ³) | 年排尿量 (m ³) |
|-----|------|--------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 育肥猪 | 夏季 | 10000 | 3.96 | 39.6 | 3564 | 12639 |
| | 其他季节 | | 3.3 | 33 | 9075 | |

注：夏季 90 天，其他季节合计 275 天

猪粪脱水量：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)，猪粪单位排放量 1.24kg/头·d。由许道文、文李新等《基于热重法的干清猪粪直接燃烧特性分析》研究结论可知，新鲜粪便的含水量约为 74.28%~

76.75%，本项目取 76.75%。粪便经固液分离的约为 90%，固液分离后的粪渣含水量为 70%（行业经验系数）。则猪粪固液分离出的液相物质为 $1.24 \times [1 - (1 - 76.75\%) \times 90\%] / (1 - 70\%) = 0.3751 \text{ kg/头}\cdot\text{d}$ ，则猪粪固液分离中污水量为 $3.751 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1369.115 \text{ m}^3/\text{a}$)。

（4）猪舍清洗用排水

本项目采用漏缝板干清粪工艺，猪舍每次出栏清洗 1 次（一年按 2 次计），用水量按照 $6 \text{ L/m}^2\cdot\text{次}$ 计，每次需要冲洗的猪舍建筑面积为 12408 m^2 ，则猪舍冲洗用水量约为 $74.45 \text{ m}^3/\text{次}$ ($148.9 \text{ m}^3/\text{a}$)。猪舍冲洗排污系数按照 0.8 计算，则猪舍冲洗废水产生量约为 $0.3264 \text{ m}^3/\text{d}$ ($119.12 \text{ m}^3/\text{a}$)。

（5）夏季水帘用水

项目 8 栋猪舍夏季采用湿帘的方式降温，湿帘用水循环使用，定期补充损耗，夏季需补充水量为 $50 \text{ L/栋}\cdot\text{天}$ ，夏季（6 月、7 月、8 月、9 月）水帘工作时长约 120 天，则夏季水帘补充用水 48 m^3 ，则年均用水量为 $0.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ($48 \text{ m}^3/\text{a}$)，全部蒸发消耗。

（6）喷雾除臭系统用水

本项目养殖圈舍恶臭、异位发酵床经风机抽排至喷雾除臭系统处理达标后无组织排放，喷雾除臭系统采用循环水的节水方式，根据建设单位提供的设计文件，该喷雾除臭系统耗水量为 $1 \text{ L/h}\cdot\text{m}^2$ ，建设单位喷雾除臭系统面积合计约 2400 m^2 ，则喷雾除臭系统每日新鲜水补充量约 $2.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ($876 \text{ m}^3/\text{a}$)，全部蒸发消耗。

（7）养殖区消毒及汽车消毒通道用水

本项目养殖区每周定期消毒，汽车进入养殖场时需消毒处理，根据建设单位提供的资料，本项目水与消毒药品按照 100:1 的配比使用，消毒剂用量为 1 t/a ，则消毒用水量为 1 t/d (365 t/a)，消毒水呈雾状喷洒至各个区域及车辆，全部蒸发消耗。

（8）冬季锅炉用水

本项目的锅炉辅助供暖时间主要为冬季，供暖时间为 90 d ， 24 h/d 。项目设置 1 台 0.7 t/h 的燃气热水锅炉，根据建设单位提供的设计资料，锅炉用水量为 $12.925 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $1163.25 \text{ m}^3/\text{a}$ ，蒸汽冷凝水回收率为 90%，锅炉补水量为 $1.2925 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $116.325 \text{ m}^3/\text{a}$ 。锅炉每年使用后清洗一次，利用锅炉内的水进行清洗，废水产生量为 $0.0133 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1.2 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(9) 绿化用水

项目厂区内外设有绿化，其绿化面积约为 4000m²，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号）用水定额，绿化用水先进值为 0.55m³/ (m²·a)，因此本项目绿化用水为 2200m³/a, 6.03m³/d（平均）。经绿化吸收和自然蒸发，无废水产生。

综上，本项目春秋季运营期需新鲜水 156.4329m³/d、夏季运营期需新鲜水 156.8329m³/d、冬季运营期需新鲜水为 157.7254m³/d；项目产生的废水春、秋季为 39.1774m³/d、夏季为 45.774m³/d、冬季为 39.1907m³/d。项目食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，经干湿分离后干粪送入异位发酵床，污水进入黑膜沼气池发酵后用于异味发酵床喷洒用水。

本项目运营期用水量预测及分配情况见下表：

表 3.2-2 项目用水量预测及分配情况（春、秋季）

| 序号 | 项目 | 用水标准 | 用水规模 | 用水量 | | 排污系数 | 排水量 | |
|----|----------------|--|---------------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| | | | | m ³ /d | m ³ /a | | (m ³ /d) | m ³ /a |
| 1 | 生活用水 | 100L/人·d | 15 人 | 1.5 | 547.5 | 0.8 | 1.2 | 438 |
| 2 | 食堂用水 | 75L/人·d | 15 人 | 1.125 | 410.625 | 0.8 | 0.9 | 328.5 |
| 3 | 猪饮用水 | 15L/头·d | 10000 头 | 150 | 54750 | 3.3kg/头·d | 33 (猪尿) | 9075 (猪尿) |
| 4 | 猪粪脱水量 | / | / | / | / | 0.3751kg/(头.d) | 3.751 | 1369.115 |
| 5 | 猪舍清洗用水 | 6L/m ² ·次 | 12408m ² | 0.4079 | 148.9 | 0.8 | 0.3264 | 119.12 |
| 6 | 猪舍喷雾除臭系统用水 | 0.25L/h.m ² | 400m ² | 2.4 | 876 | / | 0 | 0 |
| 7 | 养殖区消毒及汽车消毒通道用水 | / | / | 1 | 365 | / | 0 | 0 |
| 8 | 绿化用水 | 0.55m ³ / (m ² ·a) | 4000m ² | 6.03 | 2200 | / | 0 | 0 |
| 合计 | | / | | 162.4629 | 59298.025 | / | 39.1774 | 11329.735 |

表 3.2-3 项目用水量预测及分配情况（夏季）

| 序号 | 项目 | 用水标准 | 用水规模 | 用水量 | | 排污系数 | 排水量 | |
|----|------------|------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------|
| | | | | m ³ /d | m ³ /a | | (m ³ /d) | m ³ /a |
| 1 | 生活用水 | 100L/人·d | 15 人 | 1.5 | 547.5 | 0.8 | 1.2 | 438 |
| 2 | 食堂用水 | 75L/人·d | 15 人 | 1.125 | 410.625 | 0.8 | 0.9 | 328.5 |
| 3 | 猪饮用水 | 15L/头·d | 10000 头 | 150 | 54750 | 3.96kg/头·d | 39.6 (猪尿) | 3564 (猪尿) |
| 4 | 猪粪脱水量 | / | / | / | / | 0.3751kg/(头.d) | 3.751 | 1369.115 |
| 5 | 猪舍清洗用水 | 6L/m ² ·次 | 12408m ² | 0.4079 | 148.9 | 0.8 | 0.3264 | 119.12 |
| 6 | 水帘用水 | 50L/栋.d | 8 栋 | 0.4 | 48 | / | 0 | 0 |
| 7 | 猪舍喷雾除臭系统用水 | 0.25L/h.m ² | 400m ² | 2.4 | 876 | / | 0 | 0 |

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------|----------|-----------|---|--------|----------|
| 8 | 养殖区消毒及 汽车消毒通道 用水 | / | / | 1 | 365 | / | 0 | 0 |
| 9 | 绿化用水 | 0.55m ³ / (m ² ·a) | 4000m ² | 6.03 | 2200 | / | 0 | 0 |
| | 合计 | / | | 162.8629 | 59346.025 | / | 45.774 | 5818.735 |

表 3.2-4 项目用水量预测及分配情况（冬季）

| 序号 | 项目 | 用水 标准 | 用水 规模 | 用水量 | | 排污系数 | 排水量 | |
|----|------------------------|---|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | m ³ /d | m ³ /a | | (m ³ /d) | m ³ /a |
| 1 | 生活用水 | 100L/人·d | 15 人 | 1.5 | 547.5 | 0.8 | 1.2 | 438 |
| 2 | 食堂用水 | 75L/人·d | 15 人 | 1.125 | 410.625 | 0.8 | 0.9 | 328.5 |
| 3 | 猪饮用水 | 15L/头·d | 10000 头 | 150 | 54750 | 3.3kg/头·d | 33 (猪尿) | 9075 (猪尿) |
| 4 | 猪粪脱水量 | / | / | / | / | 0.3751kg/ (头.d) | 3.751 | 1369.115 |
| 5 | 猪舍清洗用水 | 6L/m ² ·次 | 12408m ² | 0.4079 | 148.9 | 0.8 | 0.3264 | 119.12 |
| 6 | 猪舍喷雾除臭 系统用水 | 0.25L/h.m ² | 400m ² | 2.4 | 876 | / | 0 | 0 |
| 7 | 养殖区消毒及 汽车消毒通道 用水 | / | / | 1 | 365 | / | 0 | 0 |
| 8 | 锅炉用水 | 蒸气回收率为 90% | 1.2925 | 116.325 | / | 0.0133 | 1.2 | |
| 9 | 绿化用水 | 0.55m ³ / (m ² ·a) | 4000m ² | 6.03 | 2200 | / | 0 | 0 |
| | 合计 | / | | 163.7554 | 59414.35 | / | 39.1907 | 11330.935 |

本项目水平衡图见下图：

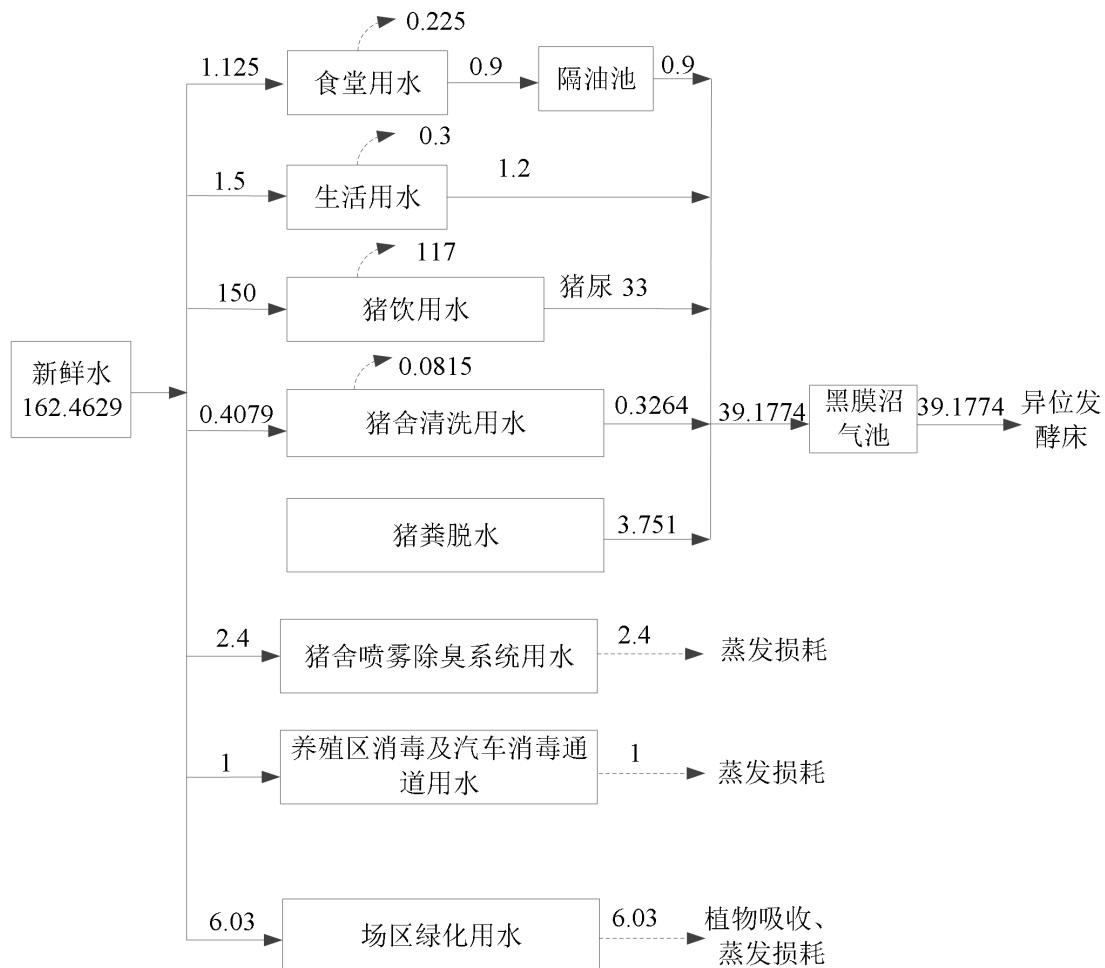
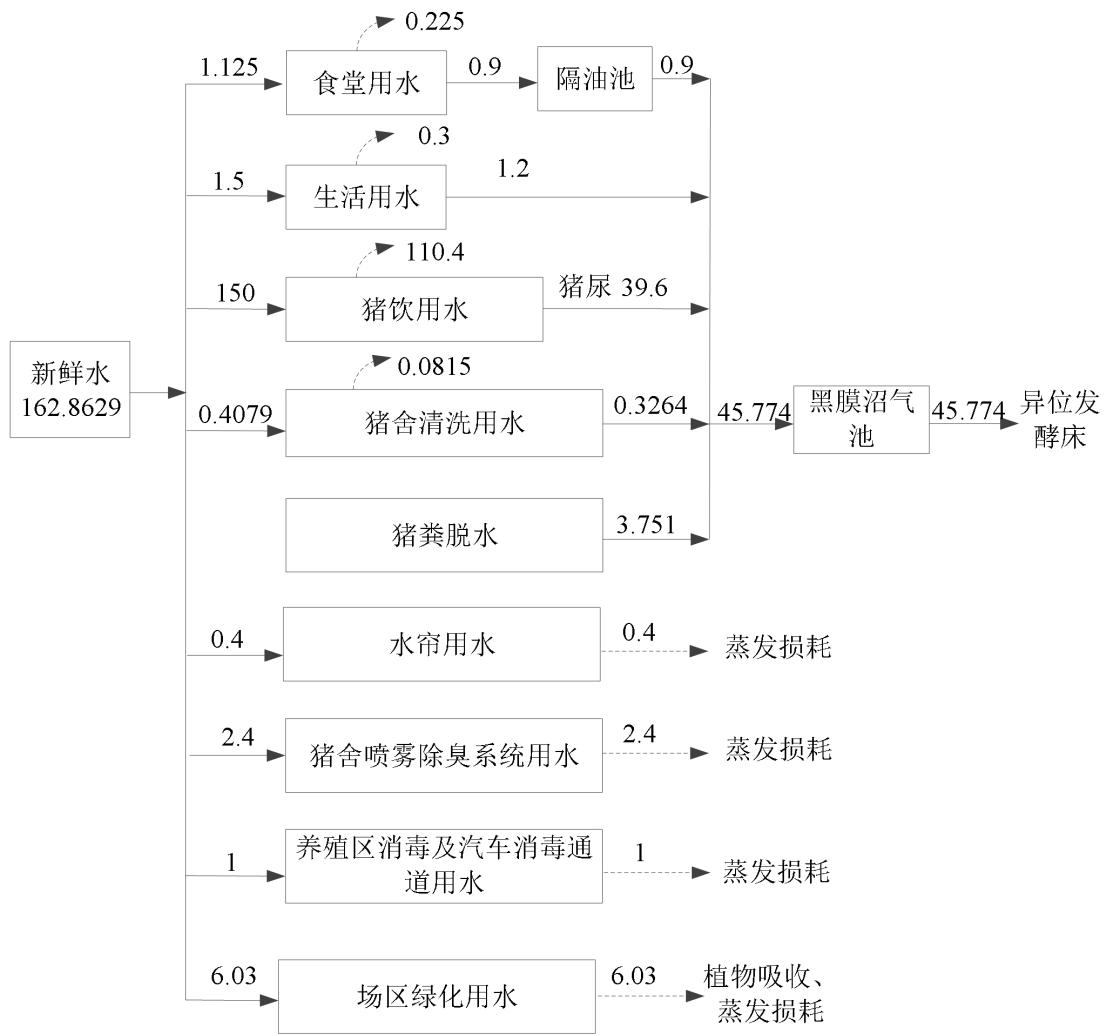
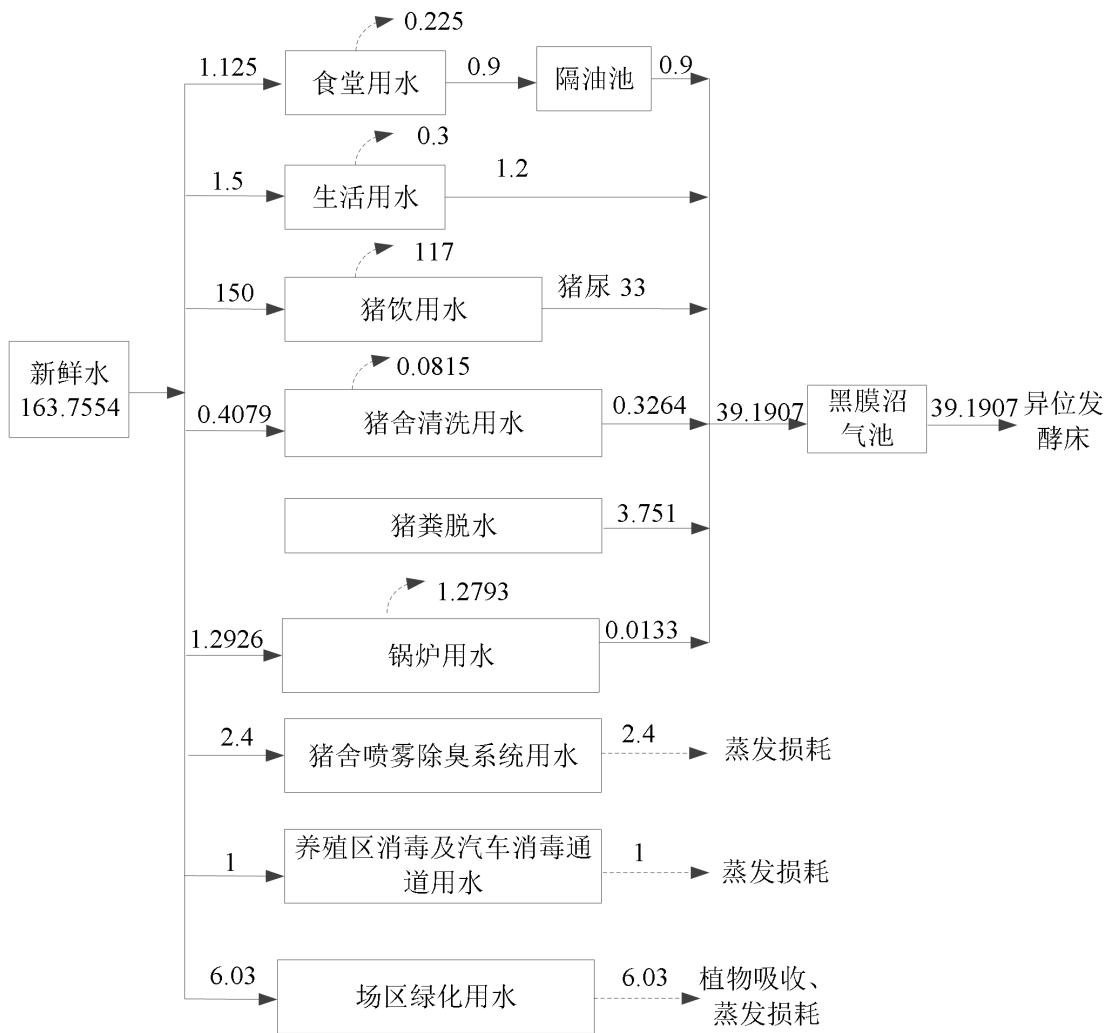


图 3.2-7 项目春、秋季水平衡图 (单位: m³/d)

图 3.2-8 项目夏季水平衡图 (单位: m³/d)

图 3.2-9 项目冬季水平衡图 (单位: m³/d)

3.2.3 运营期主要污染物产生及防治措施

3.2.3.1 运营期废水的产生及防治措施

根据水平衡分析, 本项目运营期养殖场内产生的废水主要包括生活污水、食堂废水和养殖废水(猪尿液、猪粪脱水、猪舍冲洗废水及冬季供暖锅炉废水)。

(1) 废水产生情况

1) 生活污水及食堂废水

本项目建成后, 场区内设职工食堂和倒班宿舍, 劳动定员 15 人。根据水平衡分析本项目生活污水及食堂废水产生总量为 2.1m³/d (766.5m³/a)。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP, 根据《生活污染源产排污系数手册》, 生活污水水质为 pH 6~9、COD 325mg/L、TN 49.8mg/L、TP 4.28mg/L、NH₃-N 37.7mg/L、BOD₅ 220mg/L。

表 3.2-5 项目生活污水混合前水质情况一览表

| 废水种类 | 废水量 (m ³ /a) | | 污染物名称 | | | | | | |
|-------|-------------------------|-------------|-------|--------|------------------|--------------------|--------|--------|--------|
| | | | pH | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | TN | TP | SS |
| 处理前指标 | | | | | | | | | |
| 生活污水 | 766.5 | 产生浓度 (mg/L) | 6-9 | 325 | 220 | 37.7 | 49.8 | 4.28 | 250 |
| | | 产生量 (t/a) | / | 0.2491 | 0.1686 | 0.0289 | 0.0382 | 0.0033 | 0.1916 |

2) 养殖废水

为避免猪传染病的发生，猪群需要一个良好的生长环境，猪舍需保持干燥、清洁，猪舍环境需定期冲洗和消毒。根据项目水平衡分析，本项目养殖废水（猪尿液、猪粪脱水、猪舍冲洗废水），最大产生量约43.674m³/d (14284.435m³/a)。

养殖废水污染物浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，表 A.1《畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值》，本项目采用干清粪工艺，因此确定本项目养殖废水污染物浓度分别为 COD2640mg/L、NH₃-N 261mg/L、TN370mg/L、TP43.5mg/L，查阅养殖废水处理相关资料，养殖废水可生化性好，本次评价按 B/C=0.4 核算 BOD₅ 浓度，因此本项目养殖废水污染物浓度 BOD₅ 为 1056mg/L，本项目生活污水产生浓度类比绵阳市梓潼县农村生活污水，产生情况见下表：

表 3.2-6 项目养殖废水混合前水质情况一览表

| 废水类型 | 产生量 (m ³ /a) | 污染物名称 | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP | BOD ₅ | TN | SS |
|-------|-------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------|------------------|--------|---------|
| 处理前指标 | | | | | | | | |
| 养殖废水 | 14284.435 | 产生浓度 (mg/L) | 2640 | 261 | 43.5 | 1056 | 370 | 3000 |
| | | 产生量 (t/a) | 37.7109 | 3.7282 | 0.6214 | 15.0844 | 5.2852 | 42.8533 |

3) 锅炉废水

锅炉排水中污染物主要为结垢性物质，污染物含量较少，经收集后排入污水处理设施处理后用于异位发酵池。锅炉排水量少加之污染物含量少，农田施肥不考虑其总磷和总氮的影响。

本项目养殖废水、生活污水混合后的综合废水产生情况见下表。

表 3.2-7 项目废水混合后水质情况一览表

| 废水类型 | 产生量 (m ³ /a) | 污染物名称 | COD _{cr} | NH ₃ -N | TP | BOD ₅ | TN | SS |
|------|-------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------|------------------|--------|---------|
| 养殖废水 | 14284.435 | 产生浓度 (mg/L) | 2640 | 261 | 43.5 | 1056 | 370 | 3000 |
| | | 产生量 (t/a) | 37.7109 | 3.7282 | 0.6214 | 15.0844 | 5.2852 | 42.8533 |
| 生活污水 | 766.5 | 产生浓度 (mg/L) | 350 | 40 | 5 | 250 | 60 | 300 |
| | | 产生量 (t/a) | 0.2205 | 0.0252 | 0.0032 | 0.1575 | 0.0378 | 0.1890 |

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|-------------|-----------|----------|---------|-----------|----------|-----------|
| 综合 废水 | 15050.935 | 产生浓度 (mg/L) | 2522.1030 | 249.6282 | 41.5039 | 1013.4230 | 353.6950 | 2859.9489 |
| | | 产生量 (t/a) | 37.9600 | 3.7571 | 0.6247 | 15.2530 | 5.3234 | 43.0449 |

(2) 废水治理措施

①雨水

本项目实施雨污分流，雨水经养殖场内地势散排进入外环境。

②废水

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020年)》的通知(农牧发〔2017〕11号)中西南地区相关要求“包括广西、重庆、四川、贵州、云南和西藏6省(区、市)。除西藏外，该区域5省(区、市)均属于我国猪主产区，但畜禽养殖规模水平较低，以农户和小规模饲养为主，重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的家庭农场宜采用舍外发酵床模式，规模猪养殖场宜采用高架发酵床模式。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处置，配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥期间，实行肥水一体化施用”。

本次评价要求治理措施：食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，经干湿分离后干粪送入异位发酵床，污水进入黑膜沼气池发酵后用于异味发酵床喷洒用，无污染物不外排。

本项目的粪污处理工艺流程见下图：

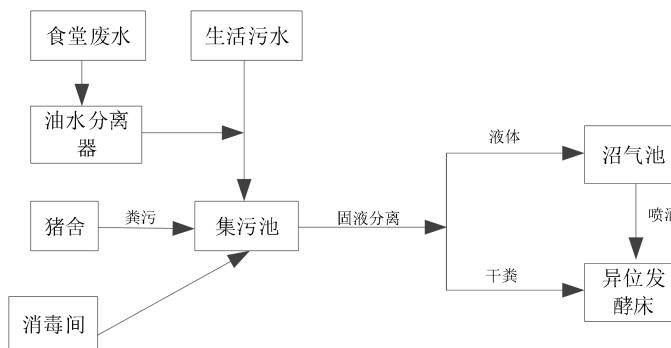


图3.2-10 项目污水处理工艺流程图

根据第五章中有关废水处理的可行性分析，本项目产生的废水通过采用异位发酵床处理是可行的。

3.2.3.2 地下水保护及防渗措施

本项目为养殖业，采用干清粪工艺，项目场区内不进行粪便堆肥。本评价依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“建设项目污染防控

对策”的相关要求，针对本项目提出以下地下水保护措施：

(1) 源头控制措施

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

(2) 分区防控措施

为保护区域地下水安全，需要防渗的区域包括各类污水收集池、事故池、危废暂存间、配电房、储油间、冻库、圈舍、隔离圈舍、异位发酵床、锅炉房及兽药室。根据现场调查，本项目以水平防渗为主。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防治分区划分原则见下表。

表 3.2-8 污染控制难易程度分级参照表

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

表 3.2-9 天然包气带防污性能分级参照表

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

表 3.2-10 地下水污染防治分区参照表

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

本项目采取分区防渗，按各功能区单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区：各类污水收集池、地埋粪污收集管道、异位发酵床、事故池、危废暂存间、配电房、储油间、冻库、锅炉房及异位发酵床。

一般防渗区：圈舍、隔油池及兽药室。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域。项目分区防渗情况（项目分区防渗图见附图）见下表：

表 3.2-11 项目分区防渗情况一览表

| 防渗级别 | 工作区 | 防渗技术要求 | 重建后拟采取防渗措施 |
|-------|--|--|--|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 | 采用 100mm P8 抗渗混凝土+2mm 环氧树脂等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 |
| | 各类污水收集池及地埋粪污收集管道 异位发酵床、事故池、配电房、储油间、冻库、锅炉房及异位发酵床 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土+1.5mmHDPE 材料等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 |
| 一般防渗区 | 圈舍、隔油池及兽药室 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土+1.5mmHDPE 材料等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 简单防渗区 | 除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域 | 一般地面硬化 | 混凝土硬化 |

综上，本项目各区域采取分区防渗处理后，可有效减少各类污染物进入土壤的风险，不会对周围土壤及地下水环境造成污染影响。

3.2.3.3 运营期废气的产生及防治措施

本项目运营期产生的废气主要包括养殖场恶臭（包括猪舍、集污池和异位发酵床）、食堂油烟、发电机废气、沼气及锅炉燃烧废气。

1、恶臭产生情况

由于本项目采用干清粪工艺，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污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，粪污通过重力自流清粪工艺排空至集污池，然后进行干湿分离处理，尿液用于黑膜沼气池发酵最终用于异位发酵床，干粪通过异位发酵床初步处理后定期交有四川省田宝生物科技有限公司制造有机肥。因此，本项目恶臭主要产生于猪舍、异位发酵床和各类污水暂存池，具体分析如下：

(1) 产生来源

1) 动物本身：包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO_2 （含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味等。

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

3) 粪尿的臭味：猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等，在高温季节尤为明显；此外，粪尿在猪舍地下的粪污储存池和集污池内停留，产生有害气体，如 NH₃、H₂S 等恶化室内空气环境。

本项目因猪只粪便仅在圈舍下方粪污储存池内做短暂停留，集污池每日清理，且粪污储存池未形成有效的厌氧环境，故养猪场散发的气体中主要考虑硫化氢、氨、粪臭素等恶臭物质污染猪舍和附近大气环境，本次评价不考虑储存池沼气产生。根据本项目特点，恶臭气体发生源主要分布于猪舍和集污池，其产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，具体产生情况如下所述：

猪舍恶臭：根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》中有关数据，一般情况下，存栏数 1000 头猪的污染物产生 H₂S：0.0043kg/h、NH₃：0.073kg/h；因恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，难以进行准确定量分析，本评价以存栏 1000 头猪场排放源强按饲养规模进行折算，类比可得本项目猪舍(年存栏 10000 头猪) 恶臭污染物 H₂S 约 0.043kg/h (0.3767t/a) 、NH₃ 约 0.73kg/h (6.3948t/a) 。

集污池恶臭：粪污每天清理从粪污储存池排放至集污池，立即进行干湿分离处理，粪污在集污池做短暂停留（按 2h 计），集污池恶臭产生源强类比猪舍源强，则集污池恶臭污染物产生量为：H₂S 约 0.086kg/h (0.0314t/a) 、NH₃ 约 1.46kg/h (0.5329t/a) 。

异位发酵床恶臭：本次改扩建项目建设 1 座异位发酵床，占地 1100m²，主要用于粪污发酵处理。粪污处理主要废气污染物为 NH₃ 和 H₂S，垫料过程中会添加发酵菌，通过异位发酵床的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH₃ 和 H₂S 的产生。粪污混合后通过喷淋系统喷淋至异位发酵床的垫料上，该过程会产生一定恶臭气体。

根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《‘环境污染防治技术研究与开发’中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”，堆肥发酵场 NH₃ 和 H₂S 产生强度详见表 3.2-12

表 3.2-12 异位发酵床 NH₃ 和 H₂S 的产生强度 单位: g/(m² • d)

| 喂养方式 | 处置方式 | NH ₃ | H ₂ S |
|-----------|---------------------------|-----------------|------------------|
| 一般喂养模式 | 无任何遮掩且猪粪没有结皮 | 5.2 | 0.71 |
| | 猪粪结皮 16-30cm | 0.6-1.8 | 0.1-0.24 |
| | 猪粪结皮 16-30cm+覆以稻草 15-23cm | 0.3-1.2 | 0.05-0.16 |
| 本项目全价饲料喂养 | 无任何遮掩且猪粪没有结皮 | 3.12 | 0.426 |
| | 猪粪结皮 16-30cm | 0.36-1.08 | 0.06-0.144 |
| | 猪粪结皮 16-30cm+覆以稻草 15-23cm | 0.18-0.72 | 0.03-0.096 |

功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的，粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

本项目采用全价饲料喂养，其恶臭污染物源强参考结皮并覆以稻草情况下的恶臭源强，即 NH₃ 散发强度为 0.72g/(m² • d)，H₂S 的散发强度为 0.096g/(m² • d)。本项目共有异位发酵床有效面积为 1100m²，则 NH₃ 产生量为 0.2891t/a，H₂S 产生量为 0.0385t/a，通过在异位发酵床上方喷洒生物除臭剂等措施，可去除大部分恶臭气体（处理效率参考《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%）。

异位发酵床恶臭气体产排情况详见下表：

表 3.2-13 异位发酵床恶臭气体产排情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 处理效率 | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
|-------|------------------|-------------|-----------|-------|-------------|-----------|
| 异味发酵床 | NH ₃ | 0.033 | 0.2891 | 92.6% | 0.0024 | 0.0214 |
| | H ₂ S | 0.0044 | 0.0385 | 89% | 0.0005 | 0.0042 |

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

（2）拟采取的治理措施

由于散发恶臭的源多，而且是以无组织排放的面源形式排放弥散于空气中，要消除和克服这种恶臭异味对场区内和场界外近距离的影响是不易做到的，影响养殖场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处置程

度等。为减轻恶臭气体对环境的影响，本项目在生产全过程中拟采取以下治理措施，将恶臭对环境的影响降低至最小：

1) 设置封闭的异位发酵床，定期喷洒生物除臭剂和消毒剂（臭气中 NH₃ 和 H₂S 的去除效率参考《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%），以减少恶臭的产生。

2) 合理平面布置，将粪污处理设置于场区西侧及西北侧，处于养殖场区域常年主导风向的侧风向，且该区域位于养殖区地势较低区域，场区内将设置约 4000m² 的绿植措施，将有效降低对场区南侧地势较高处观玛公路过往行人的影响，且粪污处理区各个粪污收集池均进行封闭，场区内定期喷洒除臭剂，可有效减少臭味逸出。

3) 本项目拟采用干清粪工艺，粪污每天及时清理，及时进行干湿分离，干粪经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售有机肥制造企业生产有机肥。

4) 本项目猪舍内不需用清水对圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理，保持猪舍的清洁和干燥；同时注意舍内防潮；加强猪舍消毒措施，全部猪舍每周定期喷洒消毒液。根据需要定时向猪舍内投放吸附剂并及时更换，减少臭气的散发。

5) 喷洒除臭剂：猪舍、集污池及异位发酵床定时喷洒除臭剂，以减少恶臭的排放，且使用高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂，可杀死厌氧发酵的细菌，达到除臭目的。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。

6) 科学设计日粮，提高饲料利用率：猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。实验证明，日粮消化率由 85% 提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就

降低 20%。

7) 合理使用饲料添加剂：日粮中添加 EM 制剂，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其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、防止生猪下痢，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。根据《动物科学》（现代农业科技，2011 年第 6 期）中的《猪舍内氨气排放控制研究进展》（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱），通过在饲料中添加活菌剂，可使猪舍中臭气含量下降 40.28%~56.46%。

8) 加强项目场区及四周绿化。在项目场区内部绿化区种植植物，对恶臭起到阻隔效果，能阻挡猪舍臭气向周边扩散；场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。

9) 加强个人劳动卫生保护，加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

10) 污水收集管道采用地埋式管道形式，减少恶臭气体的无组织排放。

11) 猪舍设计为封闭结构，夏季采用水帘进行降温处理，猪舍内部采取微负压抽风系统，猪舍出风口设置喷雾除臭系统，在一定程度上可以减少臭气排放量，根据建设单位提供的喷雾除臭系统设计资料可知，该喷雾除臭系统对于恶臭处理效率约 60%。

12) 集污池上方设置雨棚及四周设置围挡密闭处理，及时进行干湿分离处理，污水处理区定时喷洒除臭剂及消毒剂，以减少恶臭的产生。

13) 污水处理区的所有露天污水暂存池及事故应急池均加盖密闭处理。

14) 设置卫生防护距离：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）及《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）中有关规定，同时类比同类型养殖场的实际情况，本项目分别以恶臭源猪舍、集污池、异位发酵池边界及沼液暂存池为起点 200m 范围内设置卫生防护距离（卫生防护距离内的住户，本项目已租赁用作配套用房），环评要求：项目建成后，该卫生防护距离内不得建设“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施。

综上,本项目养殖场恶臭治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中表7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求。

通过采取上述措施,类比同类型项目,本项目恶臭废气源强可削减95%。猪舍出风口增设喷雾除臭系统后,猪舍恶臭治理效率约98%。异位发酵床恶臭NH₃处理效率为92.6%,H₂S处理效率为89%。

表3.2-14 项目厂区恶臭产生治理措施及排放情况

| 区域 | 污染物 | 产生量t/a | 治理措施 | 处理效率 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放方式 |
|-------|------------------|--------|--|-------|--------|----------|------|
| 猪舍 | NH ₃ | 6.3948 | ①日粮中添加EM制剂;②采用干清粪工艺;③定期喷洒除臭剂;④加强猪舍及周边消毒;⑤猪舍安装喷雾除臭系统;⑥加强猪舍通风及温度控制。 | 98% | 0.1279 | 0.0146 | 无组织 |
| | H ₂ S | 0.3767 | | | 0.0075 | 0.0009 | |
| 集污池 | NH ₃ | 0.5329 | ①定期喷洒除臭剂;②加强猪舍及集污池周边消毒措施;③集污池上方设置雨棚及四周设置围挡密闭处理;④及时进行干湿分离处理,减少粪污暂存时间。 | 95% | 0.0266 | 0.0364 | 无组织 |
| | H ₂ S | 0.0314 | | | 0.0016 | 0.0022 | |
| 异位发酵床 | NH ₃ | 0.2891 | ①异位发酵池密闭处理;②定期喷洒除臭剂。 | 92.6% | 0.0214 | 0.0024 | 无组织 |
| | H ₂ S | 0.0385 | | 89% | 0.0042 | 0.0005 | |

根据预测分析,氨及硫化氢无组织排放均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中相关排放限值要求。

2、食堂油烟

(1) 产生情况

本项目食堂提供职工一日三餐,高峰期就餐人数最大为15人。食堂食用油消耗量按人均0.035kg/(人·天)计,则食堂食用油使用量为0.525kg/d(191.625kg/a),油烟产生量按用油量的3%计算,则食堂油烟产生量约0.0158kg/d(5.7488kg/a)。

(2) 治理措施

食堂油烟经抽油烟机收集通过设置油烟废气处理效率不低于60%的油烟净化器处理后引至屋顶排放,灶头的标准排风量2200m³/h,年工作365天,日工作时间约4h,则油烟排放速率为0.0013kg/h,排放量为1.8396kg/a,排放浓度约为0.5727mg/m³,能够满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)的排放标准油烟最高允许排放浓度($\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)要求,对区域环境影响很小。

3、发电机废气

(1) 产生情况

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

(2) 拟采取的治理措施

柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂，配电房采用机械送、排风的形式，配电房内保持着良好的通风性，废气通过发电机自备消烟除尘器处理后，经通风管道引至配电房外排放。本项目发电机使用频率极低，且 0#柴油燃烧产生的污染较小，对区域环境空气不会产生明显影响。

4、沼气

(1) 产生情况

本项目厌氧发酵采用黑膜沼气池，废水经厌氧发酵处理后产生沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）可知，理论上每去除 1kgCOD 可产生 0.25m³ 甲烷。本项目厌氧发酵处理工序 COD 设计去除率为 50%-70%（本次评价以 50% 计），即项目废水在厌氧发酵处理工序去除 COD 约为 18.98t/a，则本项目沼气产生量为 13m³/d（4745m³/a）。

(2) 治理措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等”的规定，以及《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理；沼气宜作为燃料直接利用。

本项目要求配套设置沼气净化系统及沼气收集储存系统，经净化后的沼气优先用作食堂燃料，多余的沼气用作锅炉供暖燃烧用气和周边农户生活用气。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）沼气主要用于炊用时，贮气柜的容积按日产量的 50%~60% 设计，本项目取值 55%，沼气用具前的沼气压力应是其额定压力的 2 倍，根据《家用沼气灶》（GB/T3606-2001）沼气

额定压力规定为 800Pa 或 1600Pa（本项目按风险较大值计算，取值 1600Pa）则本项目储气柜容积为 10m³，储气柜的压力为 3.2KPa。

环评要求：项目产生的沼气使用前须脱水、脱硫，建设单位应委托专业单位进行设计施工，购置相应设备，实现沼气燃烧后达标排放，不可直接向大气环境排放。

5、锅炉废气

本项目冬天采用地暖及保温灯供暖，其中地暖为辅助供暖，采用一台 0.7t/h 的天然气燃烧锅炉加热自来水，将加热后自来水通过地埋水管管道输送至猪舍（猪舍内敷设蒸汽供暖管道），为猪舍进行辅助供暖。

（1）锅炉废气产生情况

本项目天然气蒸汽锅炉年使用天然气量约为 12 万 m³。锅炉的使用时间为冬季，年使用天数为 90 天，每天工作 24h。

参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉-蒸汽/热水/其它-天然气-室燃炉”，NO_x、SO₂ 排放系数分别为 3.03（低氮燃烧-国际领先）kg/万 m³-原料、0.02Sk/kg/万 m³-原料根据《天然气》（GB 17820-2018），含硫量按 100mg/m³ 计，则 S=100）。废气中颗粒物参考美国环保局颁布的《大气污染物排放因子汇编》（第五版，补编 D）燃气锅炉颗粒物产污系数 0.304 千克/万立方米-燃料（注：参考文献《燃气工业锅炉排放颗粒物源强核算中不同产污系数对比分析》（周全生. 燃气工业锅炉排放颗粒物源强核算中不同产污系数对比分析[J]. 工业锅炉, 2022 (000-003)），研究结果表明《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 中颗粒物的产污系数偏大，而文献中提及选用美国环保局颁布的《大气污染物排放因子汇编》（第五版，补编 D）燃气锅炉颗粒物产污系数（0.304 千克/万立方米-燃料）的可信度较高，因此报告采用该系数进行计算）。根据建设单位提供的设计资料，本项锅炉烟气量为 1200m³/h。本项目锅炉废气排放情况如下：

$$\text{NO}_x \text{ 排放量: } 12 \text{ 万 m}^3 \times 3.03\text{kg}/\text{万 m}^3 \div 10^3 = 0.0364\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放速率: } 0.0364\text{t/a} \div 90 \div 24 \times 10^3 = 0.0169\text{kg/h};$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放浓度: } 0.0169\text{kg/h} \div 1200\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 14.0833\text{mg/m}^3;$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量: } 12 \text{ 万 m}^3 \times 2.0\text{kg}/\text{万 m}^3 \div 10^3 = 0.024\text{t/a};$$

SO₂排放速率: $0.024\text{t/a} \div 90 \div 24 \times 10^3 = 0.0111\text{kg/h}$;

SO₂排放浓度: $0.0111\text{kg/h} \div 1200\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 9.25\text{mg/m}^3$;

颗粒物排放量: $12\text{ 万 m}^3 \times 0.304\text{kg/万 m}^3 \div 10^3 = 0.0036\text{t/a}$;

颗粒物排放速率: $0.0036\text{t/a} \div 90 \div 24 \times 10^3 = 0.0017\text{kg/h}$ 。

颗粒物排放浓度: $0.0017\text{kg/h} \div 1200\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 1.4167\text{mg/m}^3$ 。

(2) 锅炉治理措施

本项目锅炉废气经自带的低氮燃烧器处理后经 8m 高排气筒（DA001）高空排放。

表 3.2-15 锅炉废气产生及排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 烟气量 (m ³ /h) | 产生量 (t/a) | 处理措施 | 设 施 编 号 | 是否 为可 行技 术 | 排 放 类 型 | 排 放 量 (t/a) | 排 放 速 率 (kg/h) | 排 放 浓 度 (mg/m ³) |
|-----|-----------------|----------------------------|--------------|--------------------------|------------------|---------------------|------------------|----------------------|----------------------------|--|
| 锅炉 | NO _x | 1200 | 0.0364 | 锅炉自带低氮燃烧器+8m 高排气筒（DA001） | TA 001 | 是 | 有组织 | 0.0364 | 0.0169 | 14.0833 |
| | SO ₂ | | 0.024 | | | | | 0.024 | 0.0111 | 9.25 |
| | 颗粒物 | | 0.0036 | | | | | 0.0036 | 0.0017 | 1.4167 |

由上表可知，锅炉废气中 NO_x、SO₂、颗粒物均满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中通用行业的绩效分级 B 级中的燃气锅炉限值（NO_x 50mg/m³、SO₂ 10mg/m³、颗粒物 5mg/m³）；锅炉废气中烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值(烟气黑度≤1)。

综上所述，本项目废气产生及治理措施汇总详见下表。

表 3.2-16 项目废气产生治理措施及排放情况

| 序号 | 主要污染物 | 产污源 | 产生量 (t/a) | 治理措施 | 排放量 (t/a) | 排放方式 |
|----|-------|-----|--|--|--|-------|
| 1 | 恶臭气体 | 猪舍 | H ₂ S: 0.3767 NH ₃ : 6.3948 | ①日粮中添加 EM 制剂; ②采用干清粪工艺; ③定期喷洒除臭剂; ④加强猪舍及周边消毒; ⑤猪舍安装喷雾除臭系统; ⑥加强猪舍通风及温度控制。 | H ₂ S: 0.0079 NH ₃ : 0.1279 | 无组织排放 |
| 2 | | 集污池 | H ₂ S: 0.0314 NH ₃ : 0.5329 | ①定期喷洒除臭剂; ②加强猪舍及集污池周边消毒措施; ③集污池上方设置雨棚及四周 | H ₂ S: 0.0016 NH ₃ : 0.0266 | 无组织排放 |

| | | | | | | |
|---|--------|--|--|--|--|-------|
| | | | | 设置围挡密闭处理;④及时进行干湿分离处理,减少粪污暂存时间。 | | |
| 3 | 异位发酵床 | H ₂ S: 0.0385 NH ₃ : 0.2891 | ①异位发酵床密闭处理;②定期喷洒除臭剂。 | H ₂ S: 0.0042 NH ₃ : 0.0214 | 无组织排放 | |
| 4 | 食堂油烟 | 食堂 | 5.7488kg/a | 经抽油烟机处理后由排气筒高于屋顶排放。 | 1.8396kg/a | 无组织排放 |
| 5 | 发电机废气 | 配电房 | 少量 | 使用清洁能源,废气通过发电机自备消烟除尘器处理后,经通风管道引至配电房外排放。 | 少量 | 无组织排放 |
| 6 | 沼气(甲烷) | 厌氧沼气池 | 4745m ³ /a | 拟配套沼气收集系统、沼气净化系统,经净化后的沼气优先用作食堂燃料,多余的沼气用作周边居民的生活用气。 | 燃烧后以二氧化碳和水,以及少量的二氧化硫和氮氧化物排放 | 无组织排放 |
| 7 | 锅炉废气 | 天然气锅炉 | SO ₂ : 0.024 NO _x : 0.0364 颗粒物: 0.0036 | 锅炉自带低氮燃烧器+8m高排气筒(DA001) | SO ₂ : 0.024 NO _x : 0.0364 颗粒物: 0.0036 | 有组织排放 |

3.2.3.4 运营期噪声的产生及防治措施

本项目营运期噪声主要来自风机、发电机、翻抛设备等设备噪声,猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。

(1) 噪声源强

本项目运营过程中猪舍较为集中,猪叫声为间歇噪声,声压级约70~80dB(A),属于低频段为主的噪声。生产中主要产噪设备为水泵、风机、发电机、固液分离机等,产生的噪声为机械性噪声,频谱特征大部分以中低频为主,声级约65~90dB(A)。项目湿帘水泵采用潜水泵,其余水泵主要为污水处理区的污水泵、回流泵和潜污泵,水泵均设置在泵房内或地下;风机主要为猪舍水帘降温风机,位于猪舍纵墙的墙面上并设有水帘;柴油发电机位于发电机房内。另外,生活区配备有空调,空调均为挂壁式空调,不设置中央空调及冷却塔。

噪声主要来自水泵房、发电机房、风机、污水处理系统、固液分离机等设备运行噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等,噪声值在65~90dB(A)之间,项目主要噪声源强及治理措施见下表。

表 3.2-17 项目噪声源强调查清单

| 项目 | 种类 | 数量(台/套) | 位置 | 排放特征 | 源强 dB(A) | 治理措施 |
|-----|------|---------|----|------|----------|---------------------|
| 养殖场 | 猪叫声 | / | 猪舍 | 偶发 | 70~80 | 猪舍隔声、减少扰动、加强管理 |
| | 风机 | 128 | 猪舍 | 连续 | 65~70 | 选用低噪声设备,风机管道消声、建筑隔声 |
| | 湿帘水泵 | 8 | 猪舍 | 连续 | 70~85 | 消声、隔声、基础 |

| | | | | | 減振 |
|-------|---|-----------|----|-------|---------------|
| 水泵 | 1 | 净水区 | 连续 | 80~90 | 消声、隔声、基础減振 |
| 潜污泵 | 1 | 污水处理区 | 连续 | 80~90 | 地埋式、隔声、基础減振 |
| 固液分离机 | 1 | 污水处理区 | 连续 | 70~75 | 隔声、基础減振 |
| 翻抛设备 | 1 | 异位发酵床 | 简短 | 80~90 | 隔声、基础減振 |
| 柴油发电机 | 1 | 发电机房 | 间断 | 80~90 | 基础減振、隔声 |
| 运输车辆 | / | 运输路线及厂区道路 | 间断 | 60~70 | 合理安排行驶路线，减少鸣笛 |

(2) 噪声治理措施

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

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

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

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

④固液分离机等尽量选用低噪声设备；定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。

⑤污水处理设施潜污泵等均安装在地下，异位发酵床翻抛设备基座安装减振垫，采用墙体隔声，噪声影响较小。在运营过程中应加强设备的维护和管理，保持设备处于良好运转状态，避免设备运转不正常产生的高噪声。

⑥猪叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，防止猪受到惊吓造成鸣叫而扰民；禁止非工作人员随意进场，减少对猪舍的干扰；猪舍墙壁为砖砌墙，墙中加保温板，可有效隔声降噪。将猪只运进和运出的时间安排在昼间，尽可能的减少猪叫噪声对周围居民的影响。

综上，经上述治理措施后，本项目场界噪声均能达到《工业企业场界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，实现达标排放。

3.2.3.5 固体废物的产生及处置

本项目营运期固体废物主要为：病死猪、干粪及沼渣、畜禽医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾、餐厨垃圾、油水分离器浮油及沉渣及废包装材料等。

(1) 病死猪

考虑到养殖的风险性，会不定期的产生病死猪。养殖场应加强日常管理，尽量避免大规模疫情发生。当本项目养殖场发生较大规模疫情时，病死猪及时交三台县盛德祥生物科技有限公司处置。

本项目为生猪养殖，根据同类企业类比调查和有关资料统计，成年病死猪的死亡率一般占出栏量的1%左右，平均重量以50kg/头计，本项目年出栏生猪20000头，病死猪产生量约200头/年，折合病死猪重量约10t/a。

(2) 废包装材料

本项目购买各种添加剂、消毒剂和除臭剂等，由此产生废包装材料约1.2t/a，收集后定期委外处理。

(3) 生活垃圾

职工产生的办公生活垃圾按0.5kg/人·d计，场区劳动定员为15人，产生量为7.5kg/d(2.74t/a)，经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理。

(4) 餐厨垃圾（含废油脂）

项目食堂在运营过程中产生的餐厨垃圾（含废油脂）以每人每天产生0.1kg计算，场区劳动定员为15人，则项目产生餐厨垃圾约1.5kg/d(0.55t/a)，经有盖垃圾桶收集后，委托有相关资质的公司处理，不得饲喂猪。

(5) 猪粪及沼渣

猪粪：根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，生猪粪单位产生量1.24kg/头·d，本项目年存栏量标准生猪10000头，猪粪产生量12.4t/d。由许道文、文李新等《基于热重法的干清猪粪直接燃烧特性分析》研究结论可知新鲜粪便的含水量约为74.28%~76.75%，本项目取76.75%，则新鲜粪便中干物质含量为2.883t/d，本次按90%的固液分离率核算固液分离粪便量(分离后粪便含水率为70%)，则固液分离后产生的干猪粪量为： $(2.883t/d \times 90\%) / (1-70\%) = 8.649t/d (3156.885t/a)$ 。

沼渣：新鲜粪便中干物质含量为2.883t/d，固液分离率为90%，则剩余10%

的干物质进入厌氧池进行厌氧发酵，粪便中干物质在厌氧发酵阶段被降解 50%，新鲜沼渣含水率约 50%，则黑膜沼气池中沼渣产生量为： $2.883\text{t/d} \times 10\% \times (1-50\%) / (1-50\%) = 0.2883\text{t/d}$ (105.2295t/a)。

则本项目猪粪及沼渣产生量合计为 8.9373t/d (3262.1145t/a)。本项目设置异位发酵床 1 座，猪粪经固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售。

(6) 畜禽医疗废物

猪在养殖过程中进行防疫、消毒时会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、药品的包装、注射用针头及废药品等防疫废物，根据建设单位提供资料，其产生量约 0.5t/a 。经查《国家危险废物名录》（2025 年版），废药品和废药品包装属于危险废物，其中废药品废物类别为 HW03 (900-002-03)，废药品包装废物类别为 HW49 (900-041-49)，场内设置危废暂存间，集中收集后委托有资质单位处置，严禁与生活垃圾混淆一起处理。

本次评价要求治理措施：

(1) 死猪必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。根据中华人民共和国农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号），病死及病害动物和相关动物产品的处理方法有：焚烧法、化制法、高温法、深埋法及化学处理法。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 的规定：“所有病死猪不得出售，不得食用，不得随意丢弃，严禁作为饲料再利用。”根据本项目的特点和所处区域的实际情况，本项目要求病死猪产生后暂存冻库，立即联系三台县盛德祥生物科技有限公司委托处置。

同时，养殖场还须做到如下相关规范要求：

①猪舍饲养人员/组长必须每天检查猪舍，发现病死猪后必须及时汇报场长，病死猪及时采用塑料袋密封并转移至冻库中保存。冻库严格按照相关要求禁止使用含氟制冷剂，建议使用 R-404A 制冷剂。

②病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检，所在猪舍必须用消毒剂喷雾消毒。

③发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长，并报当地兽医检验部门进行确诊。对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖。

④病死猪必须登记备案，剖检的病死猪必须有剖检和化验记录。

⑤病死猪暂存后当天联系委托公司进行转运。

(2) 粪渣必须按照《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中的规定进行收集、清运和处置，运输过程不得出现“跑、冒、滴、漏”现象，运输车辆必须做好防漏措施，密闭运输，严禁抛洒，避免对运输路线造成影响。外运粪便时采取防渗漏、防流失、防遗撒等防污措施；异位发酵床做好防风、防雨、防渗漏及密闭措施。

(3) 废脱硫剂

本项目沼气新增脱硫设施后会使用脱硫剂，脱硫剂主要成分是氧化铁，原理是将沼气中的含硫化合物化学吸附至脱硫剂小孔中，改变其化学组成从而净化气体。当观察到脱硫剂变色时，对脱硫剂进行再生，项目拟用脱硫剂约为0.5t/a，一般情况下，脱硫剂可再生3次，每次再生后脱硫剂可使用3~4个月。根据《国家危险废物名录》，废脱硫剂不属于危险废物，更换后交脱硫剂厂商回收再生。

根据以上分析，本项目固废产生及处理情况见下表：

表 3.2-18 项目固废产生及处理情况

| 序号 | 名称 | 排放量(t/a) | 处理措施 |
|----|------------|-----------|---|
| 1 | 病死猪 | 10 | 暂存冻库及时交三台县盛德祥生物科技有限公司处置 |
| 2 | 畜禽医疗废物 | 0.5 | 暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置 |
| 3 | 干粪及沼渣 | 3262.1145 | 猪粪经固液分离后，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售。 |
| 4 | 生活垃圾 | 2.74 | 经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理 |
| 5 | 餐厨垃圾（含废油脂） | 0.55 | 委托有相关资质的公司处理 |
| 6 | 废包装材料 | 1.2 | 收集后定期委外处理 |
| 7 | 废脱硫剂 | 0.5 | 更换后交脱硫剂厂商回收处理 |

固废管理措施：

(1) 设置生活垃圾、废品区对项目产生的各类固废进行分类收集、暂存，并及时收集产生的固废。

(2) 垃圾桶中的垃圾日产日清，同时定期清洗消毒，防止蚊蝇滋生和恶臭对环境的影响。

(3) 设置一般固废暂存间对一般工业固废进行收集和暂存，并采取地面硬化和防雨措施。

(4) 设置危废暂存间(22m²)，对危险废物进行收集和暂存，并采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防流失等措施。地面拟采用高密度聚乙烯或环氧树

脂材料进行防腐蚀防渗处理，且表面无裂痕；在盛装防疫废物前，应对防疫废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；设立高密度聚乙烯塑料桶（内衬专用塑料袋）对卫生防疫产生的废药品（含器具）进行收集，禁止与生活垃圾进行混装；盛装防疫废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识；

（5）严禁将固体废物随意露天堆放，其收集桶或箱的放置场所要进行防渗防漏处理，防止污染地下水；

表 3.2-19 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|-------------|-------------|--------|-----------|----|------|------|--------------------|
| 1 | 畜禽医疗废物 | 废药品 | HW03 废药物、药品 | 900-0 02-03 | 0.4t/a | 生猪防疫、病猪医治 | 固态 | 不定期 | T | 暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置 |
| | | 废药品包装物 | HW49 其他废物 | 900-0 41-49 | 0.1t/a | | | | T/In | |

表 3.2-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|-------|--------|-----|--------|------------|-------|------------------|------|------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 畜禽医疗废物 | 废药品 | HW03 | 900-002-03 | 危废暂存间 | 22m ² | 袋装 | 2t | 1 年 |

危险固体废物管理措施：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中有关规定，危险废物在厂内存放期间，应做到以下防治措施：

（1）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；

（2）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，宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。

（3）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和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）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。

(5) 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、渗漏液等接触的构筑物表面。

(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7) 危废暂存间门口张贴危废暂存间贮存场所标牌、危险废物污染防治责任信息牌（注明产生环节、危害特性、流向、责任人等信息）。场内贮存危险废物的容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签，容器材质与危险废物本身相容（不相互反应）。

(8) 建设单位应建立完好的危废管理台账，对危险废物产生及转移情况做好记录，记录上须注明危险废物的名称、产生的数量、特性和包装容器的类别、入库时间、废物出库日期及接收单位名称。

(9) 生产过程中加强管理并建立危险废物管理制度，明确责任人，同时，建设单位必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，务必确保危废不外泄。

危险废物运输：厂区内的危险废物收集、贮存、运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行，厂区内的危险废物从产生环节收集后运输到危废暂存间过程中应加强管理，尽可能避免沿途散落、泄漏。加强管理后能够有效避免转运过程中的环境影响。

危险废物处置：在本项目运行后，应根据要求定期处置产生的危险废物（危废在厂内暂存时间不得超过一年），落实危废处置去向。

由上述可知，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，不会产生二次污染。

3.2.3.6 非正常排放及防范措施

(1) 废水事故排放

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

(2) 臭气非正常排放

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

(3) 环境事故防范对策和建议

为杜绝污水排入厂外周边地表水水体（梓江），建议应采取以下措施来确保废水不排放：

①派专人对废水处理设施进行维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；

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

③对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制；

④保持猪场内管网的畅通，防止各污水池内污水泄漏；

⑤厂区发生粪污泄漏事故时，及时暂停粪污处理，将粪污导入事故应急池暂存，对泄漏点进行堵漏修复，不得直接排放。对溢流的废水进行及时收集处置，场区边界离梓江最近距离约 570m，建设单位通过加强日常维护监管，定期开展应急处置培训，可有效防止事故废水外排至梓江。

3.3 主要污染物排放总量汇总

本项目主要污染物排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 工程“三废”排放量统计表

| 种类 | 污染源 | | 处理前产生量 | 处置方式 | | 处理后排放量及浓度 | 处理效率及排放去向 |
|----|-----|-----------|---|---|---|--|---|
| 废水 | 施工期 | 施工人员生活污水 | 1.5m ³ /d | 经收集用作农肥 | | / | 不外排 |
| | 营运期 | 生活污水、养殖废水 | 35104.735m ³ /a COD、BOD、TP、TN、NH ₃ -N、SS | 食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，经干湿分离后，经厌氧发酵处理用于农田施肥，不外排 | | / | 不外排 |
| 废气 | 施工期 | 施工扬尘 | 3.5mg/m ³ (平均浓度) | 洒水降尘 | | <1.0mg/m ³ | 无组织排放 |
| | | 施工机械尾气 | 间断性排放、排放量小 | 加强管理，减少怠车等 | | 微量 | 无组织排放 |
| | | 装修油漆废气 | 间断性排放、排放量小 | 采用环保型油漆、加强了室内的通风换气 | | 微量 | 无组织排放 |
| | 营运期 | 恶臭 | H ₂ S: 0.3767t/a NH ₃ : 6.3948t/a | 猪舍 | ①日粮中添加 EM 制剂；②采用干清粪工艺；③定期喷洒除臭剂；④加强猪舍及周边消毒；⑤猪舍安装喷雾除臭系统；⑥加强猪舍通风及温度控制。 | 无组织： H ₂ S: 0.0079t/a NH ₃ : 0.1279t/a | 氨、硫化氢无组织排放浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准限值 |
| | | | H ₂ S: 0.0314t/a NH ₃ : 0.5329t/a | 集污池 | ①定期喷洒除臭剂；②加强猪舍及集污池周边消毒措施；③集污池上方设置雨棚及四周设置围挡密闭处理；④及时进行干湿分离处理，减少粪污暂存时间 | 无组织： H ₂ S: 0.0016t/a NH ₃ : 0.0266t/a | |
| | | | H ₂ S: 0.0385t/a NH ₃ : 0.2891t/a | 异位发酵床 | ①异位发酵床密闭处理；②定期喷洒除臭剂 | 无组织： H ₂ S: 0.0042t/a NH ₃ : 0.0214t/a | |
| | | | H ₂ S: 少量 NH ₃ : 少量 | 运输环节 | 合理安排路线，自由扩散 | 少量 | 无组织排放 |
| | | 食堂油烟 | 5.7488kg/a | 经油烟净化器处理后由排气筒高于屋顶排放 | | 1.8396kg/a | 排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小 |

绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目环境影响报告书

| | | | | | 型规模标准 |
|------|-----|------------|---|---|---|
| | | 发电机废气 | 少量 | 使用清洁能源，废气通过发电机自备消烟除尘器处理后，经通风管道引至配电房外排放 | 少量 |
| | | 沼气 | 4745m ³ /a | 拟配套沼气收集系统、沼气净化系统，经净化后的沼气优先用作食堂燃料，多余的沼气用作锅炉供暖及周边农户生活用气 | 燃烧后以二氧化碳和水，以及少量的二氧化硫和氮氧化物排放 |
| | | 锅炉废气 | SO ₂ : 0.024t/a NO _x : 0.0364t/a 颗粒物: 0.0036t/a | 锅炉自带低氮燃烧器+8m 高排气筒 (DA001) | SO ₂ : 0.024t/a NO _x : 0.0364t/a 颗粒物: 0.0036t/a |
| 固体废物 | 施工期 | 建筑垃圾 | 15t | 无弃土产生，建筑垃圾外运至城建部门指定地点堆放 | / |
| | | 生活垃圾 | 15kg/d | 经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理 | / |
| | | 弃土弃渣 | / | 本项目土石方平衡，无弃土弃渣 | / |
| | 运营期 | 病死猪 | 10t/a | 暂存冻库及时交三台县盛德祥生物科技有限公司处置 | / |
| | | 猪粪及沼渣 | 3262.1145t/a | 猪粪经干湿分离后干粪运至场区异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥 | / |
| | | 畜禽医疗废物 | 0.5t/a | 暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置 | / |
| | | 生活垃圾 | 2.74t/a | 经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理 | / |
| | | 餐厨垃圾(含废油脂) | 0.55t/a | 收集后委托有相关资质的公司处理，不得饲喂猪 | / |
| | | 废脱硫剂 | 0.5t/a | 更换后交脱硫剂厂商回收处理 | / |
| | | 废包装材料 | 1.2t/a | 收集后送至废品回收站回收 | / |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械及运输车辆 | 施工期间各类噪声源强在 75~105dB(A)之间 | 合理布设高噪声设备 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值 |
| | 营运期 | 设备运行噪声 | 水泵、风机、发电机等设备噪声，猪叫声产生 | 加装减振垫、墙体隔声、距离衰减；对于运输车辆减速慢行、严禁鸣笛 | 满足《工业企业场界噪声排放标准》 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------|--|--|--|
| | | | 的噪声以及进出车辆噪声，约 70~90dB(A) | | (GB12348-2008)2 类标准限值昼间 ≤60dB(A)夜间 ≤50dB(A) | |
|--|--|--|--------------------------|--|--|--|

3.4 扩建后全场“三本账”

表 3.4-1 扩建后“三本账”核算表

| 污染物 | | 原有项目排放量 (t/a) | 扩建项目排放量 (t/a) | “以新带老”削减量(t/a) | 改扩建完成后全场总排放量 (t/a) | 排放增减量 (t/a) |
|------|------------------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|-------------|
| 废气 | NH ₃ (无组织) | 27.594 | 0.1759 | 27.4181 | 0.1759 | -27.4181 |
| | H ₂ S (无组织) | 1.8396 | 0.0137 | 1.8259 | 0.0137 | -1.8259 |
| | 颗粒物 (有组织) | 0 | 0.0036 | 0 | 0.0036 | 0 |
| | SO ₂ (有组织) | 0 | 0.024 | 0 | 0.024 | 0 |
| | NO _x (有组织) | 0 | 0.0364 | 0 | 0.0364 | 0 |
| | 食堂油烟 | 少量 | 1.8396kg/a | 0 | 1.8396kg/a | 0 |
| 废水 | 废水量 | 19965.5 | 35104.735 | 0 | 35104.735 | +15139.235 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 7.3 | 2.74 | 4.56 | 2.74 | -4.56 |
| | 干粪及沼渣 | 1825 | 3262.1145 | 0 | 3262.1145 | +1437.1145 |
| | 病死猪 | 2.5 | 10 | 0 | 10 | +7.5 |
| | 畜禽医疗废物 | 极少量 | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 |
| | 餐厨垃圾(含废油脂) | / | 0.55 | 0 | 0.55 | 0 |
| | 废脱硫剂 | / | 0.5 | 0 | 0.5 | 0 |
| | 废包装材料 | / | 1.2 | 0 | 1.2 | 0 |

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

梓潼县位于绵阳市东北方，位于东经 $104^{\circ}57'16''$ — $105^{\circ}27'35''$ ，北纬 $31^{\circ}25'27''$ — $31^{\circ}51'43''$ 之间。县境东西宽约 35 公里，南北长约 52.5 公里，距绵阳 52.5km，距省会成都 180km，四周与绵阳市游仙区、江油市、剑阁、盐亭、三台诸县毗邻。全县幅员面积 1443.92 平方公里。全县辖 16 个乡镇，全县总人口 38.4 万人（其中农业人口 31.54 万人）。

玛瑙镇，隶属于四川省绵阳市梓潼县，地处梓潼县东南部，与观义、交泰、定远、东石毗邻，行政区域面积 53.08 平方千米。截至 2020 年 6 月，玛瑙镇下辖 1 个社区：兴隆场社区居民；10 个行政村：红庙村、桐麻村、瓦仓村、玛瑙村、会贞元村、交泰村、黄花村、龙台村、后山村、罗桥村，镇人民政府驻新生街 27 号。

项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组。项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地貌、地质

梓潼县位于四川盆地中部偏北的丘陵向低山过渡区域，海拔 413~911.6 米。中国科学院四川分院于 1982 年制定的《四川地貌区划》，界定梓潼县境域属四川东部盆地山地区盆中丘陵区与盆北低山区的结合部，系“红色盆地”范畴。县境西南属盆中丘陵区，县境东北属盆北低山区。因此，梓潼地貌以丘陵和低山为主，具有向川北山区过渡的特点。

梓潼县境地势，东北高，西南低，中部夹一低凹的潼江河谷，东西横剖面呈不对称的马鞍形。县境地势由海拔 700 米以上的东北高丘、低山区，向西南倾至 600 米以下的中、浅丘陵区。最高点为东北部马迎乡境内的旺瓢山（海拔 911.6 米）。最低点为县境之南的交泰乡后山村潼江流出县境处的三江口（海拔 413 米），绝对落差 498.6 米。全境地形切割深度为 100—300 米左右。县境地质构造因受梓潼大向斜宽缓的两翼制约，境内地层平缓，出露地层几乎近于水平产状。岩层分布一般为紫红色和灰绿色砂岩与紫红色页岩、泥岩、互层的沉积韵律，加之接近四川盆地西北边缘，侵蚀风化剥蚀作用强烈，泥岩和页岩疏松，被剥蚀为

平台，坚硬的砂岩往往被侵蚀为悬岩状，形成“梓潼台地”地貌。

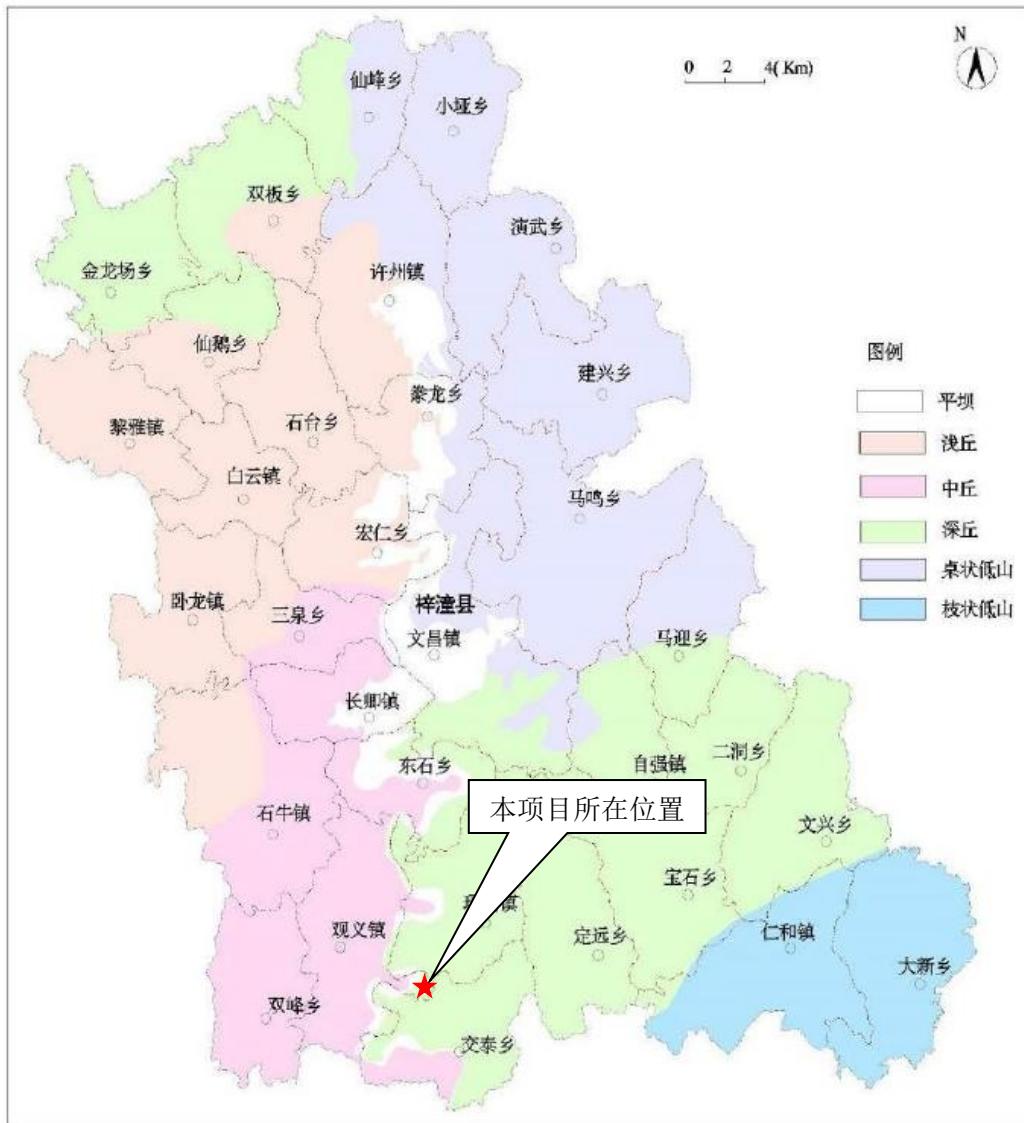


图 4.1-1 梓潼县地貌图

项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组。根据梓潼县地貌图，项目所在区域场地地貌单元属于深丘区。

4.1.3 气候、气象特征

梓潼县地处四川盆地川中丘陵向川北低山过渡地带，气候属中国东部季风气候区，中亚热带湿润季风气候类型。气候主要特征是：降水较足，气候温和，日照充沛，四季分明。冬暖、春早夏长，大雨迟、结束早，多秋绵雨，汛期集中。气温在 22℃以上的夏天较长，年均 113 天，气温在 10—22℃之间的春秋两季各约 80 天，气温在 15℃以下的冬季，年均约 92 天。主要气象参数特征如下：

表 4.1-1 主要气象参数表

| | | | |
|----------|---------|----------|--------|
| 多年平均气温 | 16.5℃ | 多年平均相对湿度 | 74% |
| 多年极端最高气温 | 39.3℃ | 多年平均降水量 | 902mm |
| 多年极端最低气温 | -6.7℃ | 常年主导风向 | N |
| 多年平均无霜期 | 264 天 | 多年平均风速 | 1.9m/s |
| 多年平均气压 | 960Kpa | 多年平均静风频率 | 26% |
| 多年平均日照数 | 1368.4h | / | / |

4.1.4 水文特征

(一) 地表水

梓潼县境之大小河流除东部大新乡境内有一条峡谷小溪流入嘉陵江水系之西河（小潼水）外，其余均属嘉陵江支流涪江水系。主要河流——潼江，发源于龙门山北段东坡，其余溪河大多源于境内北部和东北部的丘陵间。同时，除源于境外藏王寨的永平河、倒淌河、养草滩、小溪河等几条小河为由南向北的逆向河外，其余皆为由西北流向东南的顺向河。总的特点是，源近坡陡，径流随降水季节的变化而变化，陡涨陡落，无水运之利，水能开发亦较困难。

潼江：潼江系梓江上游，有数源。北源有马阁水和沉水，马阁水源于江油市马阁镇之北的大炉山，沉水源于江油市文胜乡大糟源的瓮水垭。东源渭儿河（又名渭河），源于大剑山的五子山。西北源岐江（又名白桦河、云河），源于江油市文胜乡之北的猫儿垭和白阳洞。西南源重华河，源于江油市重华镇西北老君山鹰嘴岩的大龙洞。南源其支流有二，一名永平河，一名小溪河（永平河又名煮草滩、倒淌河，源于江油市永胜镇之西的藏王寨向家沟。小溪河源于江油市双河镇和新春乡的山丘之间）。诸河汇合于江油市厚坝镇与河口镇交界的阴平坝，形成主河道，至河口镇与梓潼县仙峰交界的张家坝大桥（又名东方红大桥，河床海拔 562 米）处，进入梓潼县境。潼江自仙峰乡入境后，经仙峰、双板、许州、豢龙、宏仁、文昌、长卿、东石、玛瑙、观义、交泰等乡镇，至交泰乡后山村的三江口出境，入三台县龙树镇境，再东南流入盐亭县境，又南流入射洪县，至射洪县龙宝乡之龙宝山王家嘴汇入涪江。全长 296 公里，梓潼境内长 99.9 公里，流域面积 965.1 平方公里，天然落差 113 米，平均比降 1‰（以许州镇与仙峰乡交界之牛头山为界，上段河谷狭窄，呈“U”形，河宽 20~60 米，平均比降 1/700。下段

河谷开阔平坦，亦呈箱状“U”形，河道宽 120~180 米，河谷宽数百米至数公里，河流平均比降 1/3000）。潼江水量季节性变化大，最大流量 6100 立方米/秒，最小流量 0.023 立方米/秒，多年平均流量 27.2 立方米/秒。多年平均径流总量为 8.57 亿立方米。水资源理论蕴藏量为 23140 千瓦。

玛瑙镇的梓江（原称“潼江”）发源于龙门山北段东坡，河长达 340 公里，流域面积 5200 平方公里，占涪江流域面积的 1/7。梓潼江经江油市、梓潼县、三台县、盐亭县、射洪市境，至龙宝乡龙宝山下河口汇入涪江。河长 340 公里，流域面积 5200 平方公里。较大的支流有魏城河、弥江、梓溪等。

（二）地下水

受水文、地形、地貌、地质结构、岩性等条件影响，梓潼境内地下水分布不均，大致以潼江为界，潼江以西，富水程度为每平方公里 5 万立方米左右。潼江以东，平均每平方公里 2.6 万立方米左右。根据《综合水文地质图—梓潼幅》及《地下水资源计算块段图》，采用天然补给量汇总法和地下径流模数法，测算梓潼境内地下水资源为 6200 万立方米，可开采量为 3600 万立方米。

梓潼县境内浅层水的 pH 值 6.5—8.5，硫酸根离子 30—70 毫克/升，重碳酸根离子大于 5 毫克/升，镁少于 25 毫克/升。一般不具侵蚀性。水的硬度正常，普遍在 180—350 毫克/升，极少数为硬度或中硬度水。

地下水化学类型有二，一为重碳酸钙型水，占全境地下水的 85%，矿化度大都在 0.5 克/升以下。潼江以西的西南部分地方，深度 40~100 米以内，出现咸水或微咸水，矿化度 1~12 克/升。咸水的化学组分主要为氯、钠离子，其它离子含量很少。水质类型为氯化钠型，总硬度高达 30 度以上。二为重碳酸钙镁型水，分布在潼江以东的马鸣、马迎、自强一带，约占全境地下水的 15%。

4.1.5 矿产资源

（一）石油天然气

梓潼大向斜东南翼之老关庙和三合场鼻状构造，皆为一短轴背斜，闭合良好。构造周围广泛存在含油砂岩层，又长期处在利于油气运移储集的川西北凹陷向川中地块过渡的斜坡上。四川石油局川西北矿区已在老关庙构造钻井 9 口。在地腹的中生界三迭系上须家河组之须四、须三、须二（地层深 4200~4500 米）层段，

均获气藏。川西北矿区在三合场背斜东翼二洞至文兴场之间钻井 10 口，在中生界三迭系上统须家河组之须二、须三、须四测试，获工业气流，已投资 4 口，供城乡生活生产用气。

（二）煤

梓潼大向斜东南翼老关庙背斜之中生代侏罗纪下统大安寨组（地层深 3100~3200 米），属半深水湖相沉积，介壳灰岩，总厚 60.5 米，介壳个体较大，多为瓣鳃类和腹足类化石。足见侏罗纪（距今约 1.95 亿年）沉积前，古生物丰富。三迭系上统须家河组二段（层深 4500 米左右），古地温可能在 80℃—117℃ 之间，对油气生成有利。在三迭系上统须二层段（井深 4500 米），获无烟煤储藏，层厚 4.5 米，占三迭系上统须二段总厚度的 27.6%，目前尚无可开采的技术。

（三）卤水

川西北矿区在老关庙背斜钻井至 230 米处，打出卤水，含盐量较高，在三迭系下统嘉陵江组（地层深 5700~5800 米）亦获卤水，涌出量大，含盐量高。县境西北宏仁乡之太皇铺，东北马鸣乡及县城均有咸水泉孔，涌水量微小，昼夜仅数百升，含盐量低。清咸丰《重修梓潼县志》载，昔产盐，今不产。

（四）硝

梓潼县境内，水质含硝酸根较高。旧志载，清乾隆年间县内有硝厂，民间亦多用屋基土渗水过滤后熬硝。新中国成立后，县城亦组建硝（硝酸钾 KNO₃）厂，供做爆竹和打蜡之用。

（五）膨润土

梓潼境内白垩系下统苍溪组出露地层的泥岩，经风化后成为膨润土。在玛瑙镇境内有出露，现已开采作为工业原料。

（六）页岩、卵石、河砂

梓潼县境内泥质页岩藏量丰富，可供制作墙体烧结砖。另有一定储量的卵石、河砂分布于潼江流域，可供适量开采。

本项目选址范围内无矿产资源分布。

4.1.6 土壤与水土流失

（一）土壤

梓潼县土壤类型主要包括梓西丘陵紫泥土区、梓东低山紫黄泥半砂半泥土区和梓江河谷阶地冲积土区。境内土壤属岩层土类型，主要以水稻土、冲积土、紫色土、黄壤土、黄棕壤等为主。

梓潼县第二次土壤普查后，全县共有四个土类，六个亚类，六个土属二十六个土种。四个土类有：紫色土类、潮土类、黄壤、水稻土。六个土属有：黄红紫色泥土、紫色潮土、老冲积黄壤、潮土性水稻土、黄红紫色土性水稻土、黄壤性水稻土。二十六个土种有：紫泥土、紫黄泥土、夹砂泥土、半砂半泥土、石骨子土、砂土、紫色姜石土、潮砂土、潮泥土、沙土、姜石黄泥土、死黄泥土、黄泥土、潮沙田、潮泥田、沙田、泥田、紫黄泥田、夹沙泥田、半砂半泥田、冷浸下湿田、石骨子田、砂田、黄泥田、夹黄泥田、姜石黄泥田。

紫色土类，只划分一个土属即黄红紫色泥土，是境内主要土壤类型。有 264833 亩，占总耕地面积 49.1%。主要分布于黎雅、观义、仁和、自强及许州、文昌等乡镇。

潮土类是近代河流新冲积物形成的土壤，潼江沿岸的紫色泥土，在径流搬运过程中，有粗细不等的紫色碎屑颗粒沉积下来，发育成土壤，境内有面积 12195 亩，占总耕地面积的 2.26%，境内划分紫色潮土 1 个土属、3 个土种。

梓潼县境内只划一个老冲积黄壤土属，为第四纪老冲积黄壤母质发育而成。呈黄色，黏重，熟化度高，pH 值呈中性偏酸。肥力中等。全县有 32116 亩，占总耕地面积 5.96%。

水稻土是梓潼县境内主要的产粮土壤类型。因其不同的成土条件、地质构造、地貌形态、生态环境等因素，而发育形成不同的土属土种。根据类型特征、理化指标，划分 3 个土属、13 个土种、有面积 230030 亩，占总耕地 42.7%。

（二）水土流失

梓潼县水土流失面积 608.09km²，其中轻度流失面积 216.8km²，占流失面积 35.65%；中度流失面积 218.72km²，占流失面积 35.97%；强烈流失面积 79.12km²，占流失面积 13.01%；极强烈流失面积 69.59km²，占流失面积 11.45%；剧烈流失面积 23.86km²，占流失面积 3.92%。

4.1.7 旅游资源

梓潼县境内文物、名胜古迹众多，旅游资源丰富。境内有七曲山风景区、金牛古道、千佛岩摩崖造像、长卿山、中国“两弹”城、四川翠云廊古柏自然保护区、七曲山大庙古建筑群等。

(一) 七曲山风景区

七曲山位于梓潼以北 10 千米处，为蜀道入川后的最后一道险峰。七曲山大庙建于山顶，藏于森森古柏之中。景区沿山脊呈带状分布，带宽约 800~3500 米，带长约 16000 米，呈南北走向，景区所属范围为盆中深丘地貌，海拔 500~892 米，相对高差约 400 米，坡大、长而较缓，坡度一般在 25~35°，山坡上分布有很多级小台地，山脊秀峻，间有阔缓台地，分布了景区三分之二的森林资源。

七曲山风景区地处剑门蜀道风景名胜旅游区南端，金牛古蜀道(今 108 国道)纵贯南北，是“三百里程十万树”的蜀道翠云廊的起点。距省会成都 150 千米，与科技城绵阳相距仅 50 千米，交通便利快捷。七曲山风景区集国家 AAAA 级旅游区、全国文明单位、全国重点风景名胜区、全国重点文物保护单位、国家森林公园等多项桂冠于一体，以文昌文化发祥地和全国最大的纯古柏林享誉海内外，有以古蜀道、古皇柏、古建筑、古文化为主体的人文景观 50 多处，文化底蕴极为深厚。被称为“古建筑博物馆”的七曲山大庙是海内外文昌宫观之祖庭，发源于文昌祖庭的洞经音乐因谈演“文昌大洞仙经”而得名，被联合国教科文组织誉为“全人类宝贵文化遗产”；被称为“天然氧吧”、“森林活化石”的全国最大的纯古柏林，1994 年被林业部批准为“七曲山国家森林公园”。

根据调查，本项目与七曲山国家森林公园最近直线距离约为 15.04km，项目不在七曲山国家森林公园的范围内。

(二) 金牛古道

战国时期（前 385 年），蜀王负力派遣五丁力士引领秦国所赠石牛而拓展的金牛道，古称“栈道千里，通于蜀汉”。此道自陕西眉县经斜谷、褒谷栈道入汉中，转而进至勉县又向西，出阳安关（阳平关）经山道抵白水关（今青川白水镇），然后沿白龙江至葭萌（昭化），又溯清江河而西至沙溪坝，则转向南，入剑门关，经梁山南入梓潼七曲山。至今七曲山仍有数段古金牛道遗迹依稀可见。清代著名

诗人李重华有“双崖翠影侵天合，开辟何曾让禹功”之句，极力赞美五丁开山劈路的功绩，一点也不亚于夏禹王开通九江十八河的功绩。

本项目距离其最近距离约为 10.3km。

（三）千佛岩摩崖造像

千佛岩摩崖造像位于卧龙镇五一村卧龙山顶。造像凿于东西长 5.5 米，南北宽 5.2 米，高 3.2 米的长方体石墩四周壁上，东西北三面凿三大龛，南面为石造像，未凿龛。总共造像 1000 余尊，故名“千佛岩”。均为唐代开凿。东龛圆拱形，有造像 9 尊。西龛圆拱形，有造像 53 尊。北龛有造像 19 尊。南面无龛，但在长 3.7 米，宽 2.15 米的石壁上刻有高 0.1 米的小佛 1000 个（20 排，每排 50 个），由于风化严重，只能看出大体轮廓。

本项目距离其最近距离约为 12.0km。

（四）长卿山

最早有小神庙，先名“神山”，后重蚕桑，史书有记“梓潼有蚕婆山”，“蚕婆即蚕丝氏，他教民种桑养蚕。”就供“谷父蚕婆”，即称“蚕婆山”，旧俗春节中以示乡人蚕度年，又有“人日登高”，其又应八（发）日吉利享有登高赏春之乐，故订正月初八为民俗之“登山节”。《四库全书》载：“梓潼寰宇记云明皇过梓潼遥望见山上有一窟，近臣奏云，汉司马相如读书之窟，遂定名为长卿山。”因此山从安史之乱，明皇幸蜀，于唐天宝十五年（756 年）起赐名，即称“长卿山”，沿用至今，现有山居旧迹。后来“长卿村”及“长卿镇”，即随之定名。

本项目距离其最近距离约为 13km。

（五）梓潼中国“两弹”城

梓潼中国“两弹”城是原中国工程物理研究院旧址，1965 年 8 月三线建设时期中国工程物理研究院（九院）内迁梓潼，在此相继完成原子弹、“氢弹”的设计方案，九院旧址被称为“两弹”城。是中国继青海之后第二个核武器研制基地的总部，“两弹一星”功勋奖章获得者邓稼先、于敏、王淦昌等科学家都在此留下足迹。如今还保留着邓稼先旧居、院士楼、将军楼等保留下来的建筑 167 栋。孕育出“爱国奉献、艰苦奋斗、协同攻关、求实创新、勇攀高峰”的“两弹精神”。

2014 年，绵阳梓潼“两弹”城景区被认定为国防科技工业军工文化教育基地。

2017 年 1 月，国家发改委、国家旅游局等单位公布了《全国红色旅游经典景区名录》，两弹城入选中国红色旅游经典景区名录。2020 年 5 月 19 日，绵阳市梓潼县两弹城旅游景区正式评定为国家 4A 级旅游景区。

本项目距离其最近距离约为 13.7km。

（六）四川翠云廊古柏自然保护区

翠云廊蜿蜒三百余里的古柏，多数是天然森林，少数是人工栽植。明清时定名的“翠云廊”为三百余里，自剑南至阆州，西至梓潼，古柏数万株。实际古柏绵延不止明清的三百里，至低有七八百里，下自梓潼县七曲山以南，剑阁以北至勉县，都是林峦叠翠；荫郁苍莽的自然柏树森林。这三百里翠云廊，在剑阁县内，地势是西北高，东南低，呈由北向南的长椭圆斜面，是由龙门山至剑门关，北接秦岭的剑门山脉尾峰，山岭密布，沟壑纵横，境内五子山海拔 1330 米，深沟仅 367.8 米，高低相差 962.2 米，悬崖如屏，沟底无人烟无道路，真是“上有六龙回日之高标，下有冲波逆折之回川”的原始森林地貌，这是翠云廊尚未开发的奇险之处。仙女峰、梁山寺、舍身崖、雷霆峡等蜿蜒曲折，北向陡峻、南向趋缓、顺向秦岭尾峰，经大龙山、小龙山、金顶山于演武分支的梓潼七曲山。

四川翠云廊古柏省级自然保护区是 2002 年 3 月由四川省人民政府批准成立（川府函〔2002〕50 号文）的以古柏及其生存环境为主要保护对象的野生植物类型自然保护区。保护区地处四川盆地北缘，总面积 27155hm²。行政区划位于广元市的昭化区（原名元坝区）、剑阁县和绵阳市的梓潼县。地理位置介于东经 105°04'~105°49'、北纬 31°31'~32°20' 之间。

四川翠云廊古柏自然保护区集珍稀植物保护、生态环境保护、科学研究、科普宣传、生态旅游开发和可持续利用为一体的综合性省级自然保护区，是以古柏及其生存环境为主要保护对象的野生植物类型自然保护区。保护区划分为核心区、缓冲区和实验区。其功能分区如下：

①核心区：在元坝区大朝乡的上新铺—竹垭子与松树桥—寡妇桥、剑阁县剑门关镇任家垭—赵家坡以及凉山乡的拦马墙、剑阁县汉阳镇石洞沟、剑阁县龙源—禾丰乡段、梓潼县薛家寨—七曲山大庙段以古驿道为中心左右各 25m、长度为 47.2km 范围及七曲山大庙部分成片古柏林，总面积 278hm²，占保护区总面积的

0.93%。

②缓冲区：主要是核心区外围两侧各 50m 的与古柏生存环境息息相关的森林生态系统，面积 476.0hm^2 ，占保护区总面积的 1.59%。

③实验区：除核心区、缓冲区外的其他区域划为实验区，面积 26401hm^2 ，占保护区总面积的 97.2%。

根据调查，本项目距离四川翠云廊古柏省级自然保护区实验区边界约 5.8km，项目不在四川翠云廊古柏省级自然保护区的范围内。具体位置关系见下图：

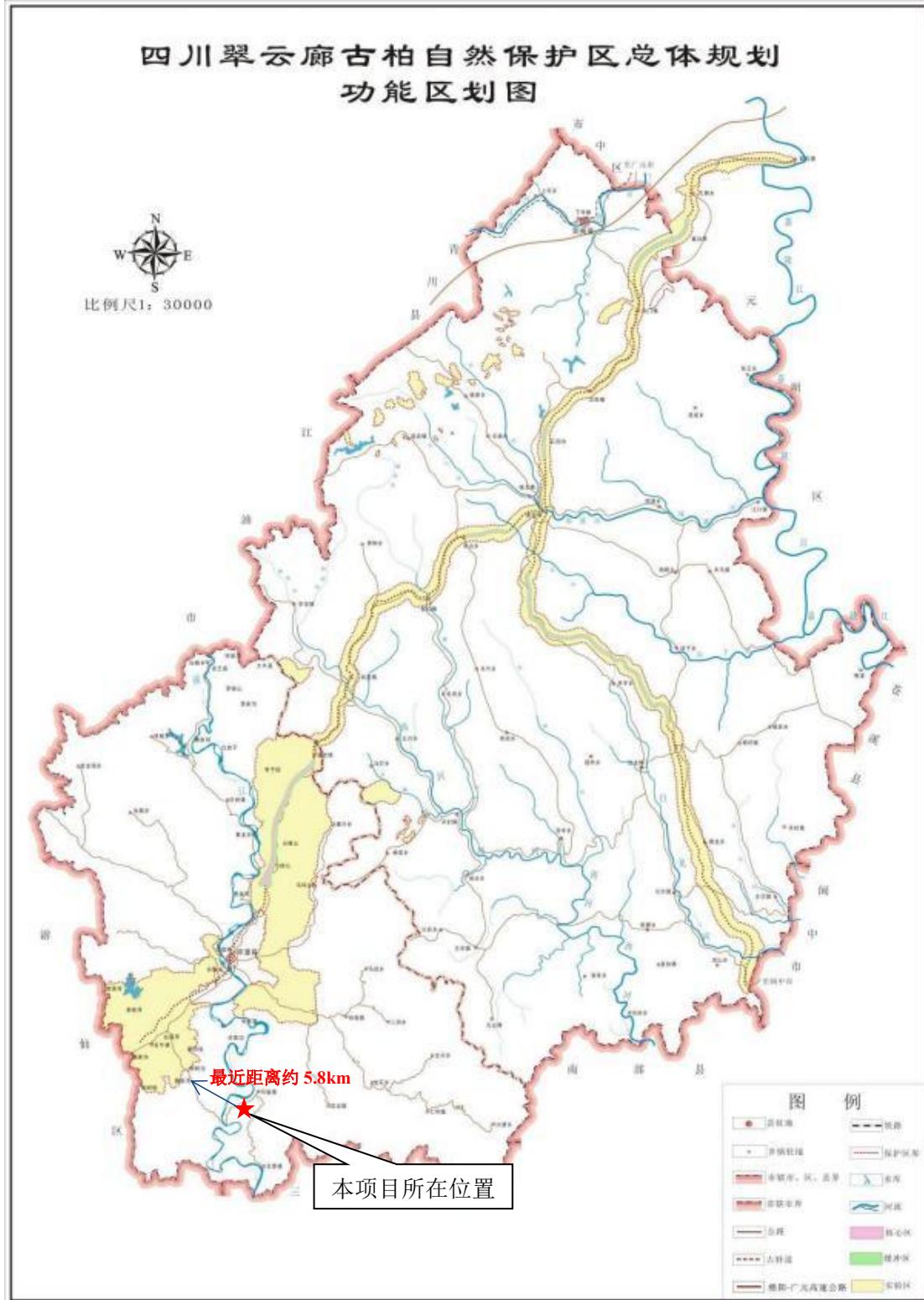


图 4.1-2 项目与四川翠云廊古柏省级自然保护区位置关系图

(七) 七曲山大庙古建筑群

七曲山大庙，位于县城之北 9 千米，古名善板祠，唐改名七曲寺，南宋又改名灵应祠，元改称文昌帝君庙，明清则改称太庙、大庙。自唐、宋两代皇帝将梓

潼神追封为“王”的爵位后，地方政府即从南宋绍兴十六年（1146年）开始，按王府格局续修七曲寺，建成后即敕庙名曰：“灵应祠”。又经历代维修扩建，整个建筑共占地1.3万余平方米，建筑面积6000余平方米，从而形成结构宏伟，体系完整的王宫建筑群。今存元、明、清之殿宇亭台23处，以真庆宫之百尺楼、正殿、桂香殿为中轴线，其余建筑物，则依山造势，顺其自然，向左右延展。整个建筑集南北风貌于一体，既有如正殿、桂香殿、天尊殿的雄伟庄重的北方风格，又有如风洞楼、瘟主殿等建筑雅致奇秀的南方风韵。这片古林深藏的洞天福地，因其建筑群错落有致，风格殊异，突显“林富其幽，山壮其势，水秀其姿，洞观其邃”的特点，不少古今人士均称其是道家“人法地，地法天，天法道，道法自然”的天人合一思想在庙宇构筑方面的具体实践。

本项目距离其最近距离约为20.7km。

（八）剑门蜀道风景名胜区

剑门蜀道是首批国家级风景名胜区，以剑门关为核心，北起陕西安康，南到成都，全长450公里。剑门蜀道沿线三国文化深厚，庞统、蒋琬、姜维、邓艾、马超、鲍三娘等在此留下了精彩的故事；剑门蜀道沿线古迹众多，三星堆遗址、德阳文庙、昭化古城、七曲山大庙、皇泽寺、千佛崖等都是重要文物；剑门蜀道沿线美景密布，富乐山四季花似锦，翠云廊古柏三百里，明月峡“飞梁架绝岭”。因1000年前诗仙李白的“蜀道难，难于上青天”得以名扬天下。数百里古蜀道上，峰峦叠嶂，峭壁摩云，雄奇险峻，壮丽多姿，构成了川陕交通的一大屏障。

风景区规划面积90.0平方千米，地理坐标东经 $106^{\circ}06' \sim 106^{\circ}45'$ ，北纬 $32^{\circ}43' \sim 31^{\circ}27'$ ，分为明月峡景区、昭化古城景区、剑门关景区、翠云廊景区、七曲山大庙景区、富乐山景区、江油关景区、窦圌山景区和白马关景区。

根据调查，本项目距离剑门蜀道风景名胜区-七曲山大庙景区的保护区边界约14.2km，项目不在剑门蜀道风景名胜区-七曲山大庙景区范围内。具体位置关系见下图：

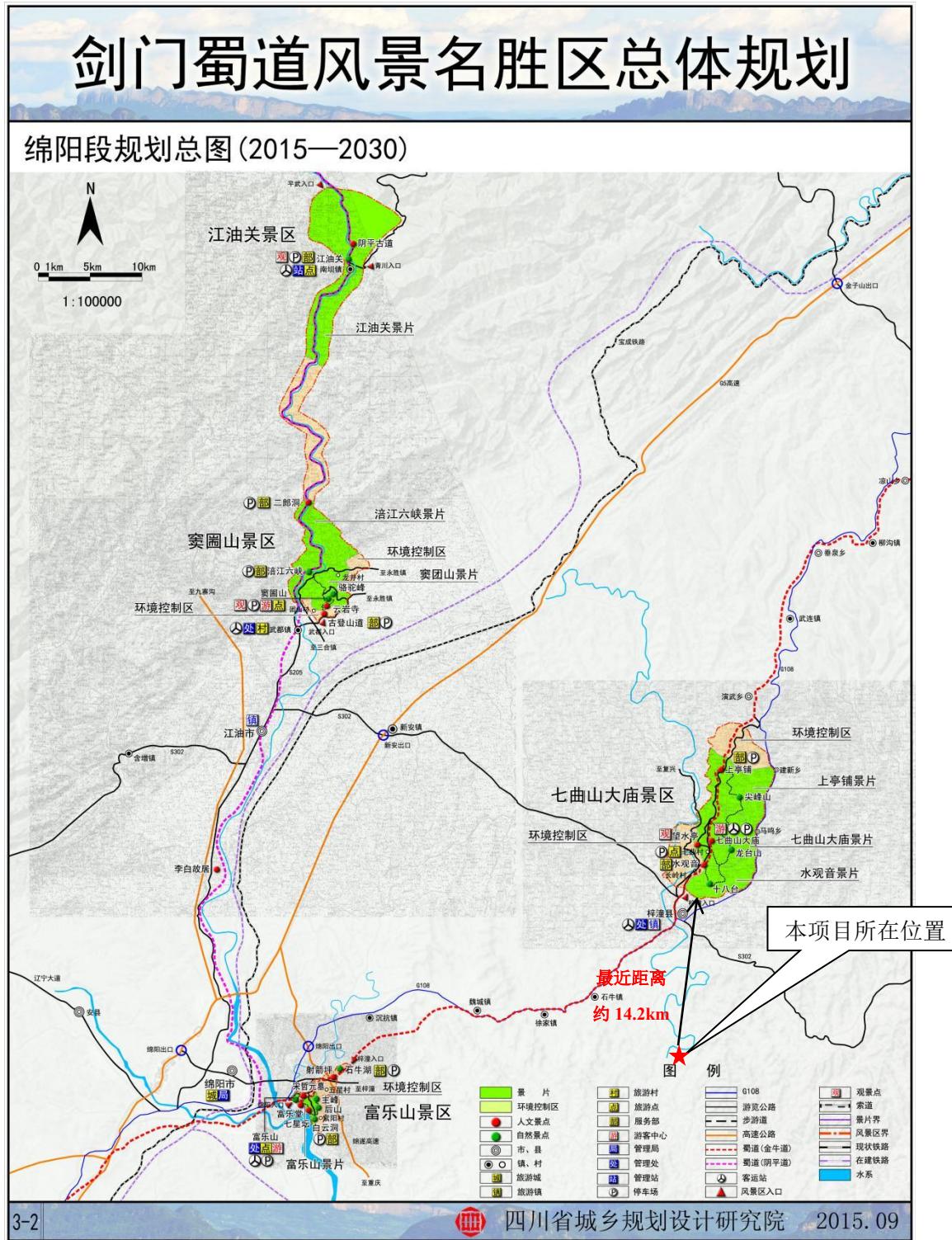


图 4.1-3 项目与剑门蜀道风景名胜区-七曲山大庙景区位置关系图

根据梓潼县自然资源局出具的《关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目所在区域情况说明》和《梓潼县自然资源局“三区三线”划定查询截图》（见附图），本项目所在地址不涉及剑门蜀道自然和文化遗产地、剑门蜀道风景名胜区、七曲山森林公园和四川翠云廊古柏省级自然保护区

范围，该项目不在生态保护红线范围内，不占用基本农田。经调查，本项目评价范围内无需保护的自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、重点文物古迹等环境敏感目标分布。



图 4.1-4 项目与各旅游资源位置关系图

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气现状

4.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目位于绵阳市梓潼县，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，因此根据环境空气质量评价数据获得性和代表性，选取绵阳市生态环境局2025年6月4日公布的《2024年绵阳市生态环境状况公报》(<https://sthjj.my.gov.cn/myssthjj/c100989/202506/9bfbf4100e074eb08a93652a70a3>)。

52c3.shtml) 结论作为区域达标判断依据。具体情况如下:

2024年各县(市、区)、园区环境空气平均优良天数率在85.5%~99.2%之间，平均优良天数率为92.7%，同比上升5.3个百分点。其中优良天数率平武县最高，安州区最低，另除平武县同比略下降外，其余均同比改善。

表 4.2-1 2024 年绵阳市各县(市、区)、园区环境空气质量一览表

| 污染物 | 指标情况 |
|-------------------|---|
| SO ₂ | 2024 年各县(市、区)、园区二氧化硫年均浓度在 3.1~7.6 微克/立方米之间，全市平均浓度为 5.6 微克/立方米，各地区年均值均达到空气质量二级标准要求，其中梓潼县最低，安州区最高。 |
| NO ₂ | 2024 年各县(市、区)、园区二氧化氮年平均浓度在 7.8~26.7 微克/立方米之间，全市平均浓度为 16.8 微克/立方米，各地区年均值均达到空气质量二级标准要求，其中平武县最低，涪城区最高。 |
| CO | 2024 年各县(市、区)、园区一氧化碳日均值第 95 百分位数在 0.7~1.1 毫克/立方米之间，全市平均浓度为 1.0 毫克/立方米，各地区年均值均达到空气质量二级标准要求，其中北川羌族自治县最低，平武县最高。 |
| O ₃ | 2024 年各县(市、区)、园区臭氧日最大 8 小时平均值的第 90 位百分数在 96~156.5 微克/立方米之间，全市平均浓度为 138.8 微克/立方米，各地区年均值均达到空气质量二级标准要求，其中平武县最低，江油市最高。 |
| PM _{2.5} | 2024 年各县(市、区)、园区细颗粒物年均浓度在 18.3~35.4 微克/立方米之间，全市平均浓度为 28.6 微克/立方米。各地区年均浓度均达到空气质量二级标准，其中平武县最低，安州区最高。全市细颗粒物高值主要分布于安州区、涪城区、科技城直管区。 |
| PM ₁₀ | 2024 年各县(市、区)、园区可吸入颗粒物年均浓度在 29.8~55.0 微克/立方米之间，全市年平均浓度为 44.2 微克/立方米，各地区年均值均达到空气质量二级标准，其中平武县最低，科技城直管区最高。全市可吸入颗粒物高值主要分布于科技城直管区、涪城区、安州区。 |

本项目位于绵阳市梓潼县，所在区域为达标区。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 检测点位设置

空气环境质量布设监测点位置见下表和附图。

表 4.2-2 大气检测点位

| 监测点位 | 监测因子 | 监测时段 | 相对场址方位 | 相对场址距离/m |
|-------|--|-----------------------|---------|----------|
| 厂区下风向 | 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、TSP、NO _x | 2025.10.17-2025.10.24 | 项目厂区下风向 | 10 |

(2) 检测项目、检测时间及采样频次

检测项目：H₂S、NH₃、臭气浓度、TSP、NO_x。

采样频次：连续监测 7 天。

(3) 评价因子、评价方法和评价标准

评价因子： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度共 3 项。

评价方法：采用单项质量指数法，其计算模式为：

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

式中： P_i ——大气质量评价因子的质量指数；

C_i ——大气质量评价因子的实测浓度值，(mg/Nm^3)；

C_{si} ——大气质量评价因子的评价标准限值，(mg/Nm^3)。

评价标准： 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 标准； TSP 、 NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准；臭气浓度不评价。

(4) 检测评价结果

根据上述评价方法和检测统计结果，计算各评价因子最大检测统计值得单项因子评价指数，结果见下表。

表 4.2-3 环境空气 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度检测结果表 单位： mg/m^3

| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果(小时均值) | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|--------------|------|------------|-----|-----|-----|------|------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 2025.10.17 | 厂区 下风向 1# | | | | | | | |
| 2025.10.18 | | | | | | | | |
| 2025.10.19 | | | | | | | | |
| 2025.10.20 | | | | | | | | |
| 2025.10.21 | | | | | | | | |
| 2025.10.22 | | | | | | | | |
| 2025.10.23 | | | | | | | | |
| 2025.10.17 | | | | | | | | |
| 2025.10.18 | | | | | | | | |
| 2025.10.19 | | | | | | | | |
| 2025.10.20 | | | | | | | | |
| 2025.10.21 | | | | | | | | |
| 2025.10.22 | | | | | | | | |
| 2025.10.23 | | | | | | | | |

表 4.2-4 环境空气 TSP 和 NO_x 检测结果表 单位: mg/m³

| 点位名称 | 采样时间 | 检测内容 | TSP | | | NO _x | | |
|----------|-----------------------|------|-----|------|------|-----------------|------|------|
| | | | 检出值 | 标准限值 | 达标情况 | 检出值 | 标准限值 | 达标情况 |
| 厂区下风向 1# | 2025.10.17~2025.10.18 | 日均值 | | | | | | |
| | 2025.10.18~2025.10.19 | 日均值 | | | | | | |
| | 2025.10.19~2025.10.20 | 日均值 | | | | | | |
| | 2025.10.20~2025.10.21 | 日均值 | | | | | | |
| | 2025.10.21~2025.10.22 | 日均值 | | | | | | |
| | 2025.10.22~2025.10.23 | 日均值 | | | | | | |
| | 2025.10.23~2025.10.24 | 日均值 | | | | | | |

表 4.2-5 大气环境单项指数评价结果 单位: mg/m³

| 点位名称 | 污染物 | 检测结果 | | | | | | | |
|----------|--------|------|---------------------------|--------|-----|-------|-----|-------|------|
| | | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 监测浓度范围 | | Pi 范围 | | 超标率/% | 达标情况 |
| 厂区下风向 1# | 总悬浮颗粒物 | 日均值 | 0.3 | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 | | |
| | 氮氧化物 | 日均值 | 0.1 | | | | | | |
| | 氨 | 小时值 | 0.2 | | | | | | |
| | 硫化氢 | 小时值 | 0.01 | | | | | | |

由上表分析，项目所在区域 H₂S、NH₃ 大气环境质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准；TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。臭气浓度无评价标准，仅作为背景值。

4.2.2 地表水环境质量现状

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目对运营过程产生的废水实行废水资源化利用，生活污水以及养殖废水均不外排。因此，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目地表水评价等级为三级 B。可不开展区域污染源调查。项目距离北侧梓江约 570m。为了了解梓江水质情况，特委托四川力博检测有限公司对项目西侧梓江进行水质现状检测。

表 4.2-6 项目梓江水质现状（监测结果）表

| 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 采样时间（2025.10.21） | | | | 评价标准 | 达标情况 |
|-----------|------|----|------------------|-----|-----|-----|------|------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 1#本项目北侧梓江 | 检测项目 | 单位 | 采样时间（2025.10.22） | | | | / | / |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 检测项目 | 单位 | 采样时间（2025.10.23） | | | | / | / |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 2#本项目西侧梓江 | 检测项目 | 单位 | 采样时间（2025.10.21） | | | | / | / |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 检测项目 | 单位 | 采样时间（2025.10.22） | | | | / | / |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

注：水温，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无限值要求，仅作为背景值。

表 4.2-7 项目梓江水质现状（监测结果）表

| 检测点位 | 检测项目 | 单位 | 采样时间及检测结果 | | | 评价标准 | 达标情况 |
|-----------|------|----|------------|------------|------------|------|------|
| | | | 2025.10.21 | 2025.10.22 | 2025.10.23 | | |
| 1#本项目北侧梓江 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 2#本项目西侧梓江 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

注：总氮和悬浮物，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无限值要求，仅作为背景值。

根据上表检测结果可知，所有检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。

4.2.3 地下水环境质量现状

4.2.3.1 地下水环境质量现状检测

(1) 检测点位

本项目共设置 6 个检测点位（检测点位置见附图），其中 3 个点位进行水质检测，6 个点位进行了水位检测。

表 4.2-8 项目地下水水质水位检测点位设置情况

| 检测类别 | 检测点位 |
|------|---------------------------------------|
| 水质 | 上游 1 个点，项目下游 1 个点，场区内或周围 1 个点，共 3 个点。 |
| 水位 | 包括水质检测点 3 个，场区内或周围 3 个点，共 6 个点 |

(2) 检测项目

pH、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、碳酸根、重碳酸根、氨氮、铬（六价）、挥发酚、氰化物、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、氟化物（氟离子）、硝酸根（硝酸盐氮）、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、汞、砷、铅、镉、铁、锌、铜、镍、锰、细菌总数、总大肠菌群、六六六、滴滴涕、总磷、蛔虫卵。

(3) 采样及分析

地下水采样分析方法按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关规定进行，连续两天取样进行检测，每天采样一次。

(4) 地下水检测结果

地下水现状检测数据表见下表。

表 4.2-9 表地下水水位检测结果表

| 检测点位 | 经度 | 纬度 | 水深(m) | 井深(m) | 水位 (m) |
|------|----|----|-------|-------|--------|
| | | | | | |

表 4.2-10 地下水现状检测数据表 单位: mg/L

| | | | | | |
|--------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 2025.1 | | | | | |
| 0.24 | | | | | |

根据检测结果可知，评价点位的各检测指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

4.2.4 声环境质量现状

(1) 检测布点

根据项目情况共设 9 个噪声检测点。项目场界外 1m 处共布设 4 个点和靠近本项目的住户处设置 5 个点，分昼、夜两个时段进行测试。

(2) 检测项目

各测点处的连续等效 A 声级。

(3) 评价标准

评价范围内，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，执行标准限值见下表。

表 4.2-11 声环境功能区的环境噪声限值 单位：dB (A)

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

(4) 噪声检测结果

噪声现状检测数据表见下表。

表 4.2-12 噪声检测结果表 单位: dB (A)

| 检测日期 | 检测点位 | 检测时间 | 检测结果 dB(A) | 标准限值 dB(A) |
|-------------------|------|------|------------|----------------|
| 10月21日 -10月22日 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 10月22日 -10月23日 | | | | 昼间≤60 夜间≤50 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| 检测日期 | 检测点位 | 检测时间 | 检测结果 dB(A) | 标准限值 dB(A) |
|------|------|------|------------|------------|
| | | | | |

由检测结果可知，本项目噪声检测点位的昼间及夜间检测值均能达到《声环境质量标准》（GB-3096-2008）中2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）的要求。

4.2.5 土壤环境质量现状

4.2.5.1 土壤环境质量现状检测

(1) 检测点位、因子、频次

在项目占地范围内布设3个表层样点、1个柱状样，项目占地范围外的农田内取1个表层样点，具体见下表。

表 4.2-13 占地范围内土壤环境质量现状检测点位布设一览表

| 污染源 | 检测点 | 点位类型 | 检测项目 |
|-------|-----|------|------|
| 占地范围内 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

(2) 采样和分析方法

采样和分析方法按照《环境监测分析方法》《土壤农业化学分析方法》《农业土壤环境质量监测技术规范》和《土壤元素的近代分析方法》进行。

(3) 检测结果

本项目土壤样品的检测值见下表。

表 4.2-14 土壤理化性质检测结果

| 检测项目 | 1# 项目占地范围内（水塔附近） |
|--------------------------------|------------------|
| pH (无量纲) | |
| 阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg) | |
| 颜色 | |
| 结构 | |
| 质地 | |
| 砂砾含量 (%) | |
| 其他异物 | |
| 孔隙度 (体积%) | |
| 氧化还原电位 (mV) | |
| 饱和导水率 (mm/min) | |

表 4.2-16 土壤环境质量检测结果（柱状样） 单位：mg/kg, pH 无量纲

| 检测项目 | 单位 | 检测结果4#占地范围内 (厂区原粪污集中区) | | | 标准限值 (mg/kg) |
|------|----|---------------------------|------------|------------|-----------------|
| | | (0~0.5m) | (0.5~1.5m) | (1.5~3.0m) | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

由检测结果可知，本项目土壤检测点位检测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管理标准》（试行）中筛选值，同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表4中养殖场、养殖小区各评价指标浓度限值。

4.2.6 生态环境状况

本项目选址于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村4组，属农村环境。根据《梓潼县自然资源局关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场范围有关情况的说明》、《梓潼县农业农村局关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目不在水产种质资源保护区和鱼类保护区及养殖禁养区的说明》、《绵阳市梓潼生态环境局关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场扩建项目不涉及饮用水水源保护区的说明》可知，本项目不占用基本农田，选址不涉及基本农田保护区、生态保护红线区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保

护区和文物古迹等环境敏感目标，不在场镇规划区范围内，不在梓潼县畜禽养殖禁养区范围内。另根据现场踏勘及资料收集，项目所在区域无珍稀动、植物分布。

综上，项目所在地环境质量状况基本满足项目建设要求。

第五章 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

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

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

5.1.1 大气环境影响分析

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

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

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

1.扬尘影响分析

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

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

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018 年修订）和《四川省重污染天气应急预案》（川办发〔2024〕46 号），施工单位应认真执行其中的相关规定。严格落实建设施工工地扬尘整治管理制度。做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

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

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

2.施工机械废气影响分析

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

3.装修废气影响分析

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

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

5.1.2 水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。

1.生活污水

本项目施工人员利用原有生活用房布置施工营地。施工高峰期施工人员约 30 人，施工人员生活用水以 50L/（人·d）计，用水量为 1.5m³/d，污水产生量约占用水量的 80%，即 1.2m³/d。

2.施工废水

施工阶段产生的施工作业包括施工现场车辆及机械设备清洗、混凝土养护等，废水中含有一定量的油污和泥沙，其中 SS 浓度可达 3000~5000mg/L，石油类可达 5~10mg/L；施工废水产生量约为 2m³/d，本次环评评价要求，施工场地设 1 个临时沉淀池（5m³），含 SS 的施工废水排入沉淀池进行处理后回用于场

地洒水降尘，禁止外排或通过沟渠外泄排入梓江。本项目施工场区面积相对较大，施工场地洒水抑尘、养护需要消耗大量的水，能够完全消纳每天产生的施工作业废水，不外排。

3.暴雨径流初期雨水

雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物，在施工场地周边设置截水沟和1个10m³的沉砂池，收集的初期雨水回用于项目洒水抑尘；开挖土方将作为回填土，回填土临时堆场周边设置截水沟，施工材料的临时堆场设置遮雨棚，下雨时不会受到雨水冲击而流失，不会影响周围地表水环境。

综上所述，项目施工期产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成明显不利影响。

5.1.3 声环境影响分析

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

1.噪声源强

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

根据工程施工特点，可以把地面工程的施工期划分为：①土石方开挖阶段；②基础施工阶段；③主体结构施工阶段；各阶段具有独立的特性。第一阶段，主要是推土机、装载机以及各种车辆，大部分为移动声源，一般声功率级为82~95dB(A)，没有明显的指向性；第二阶段，噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为70~105dB(A)左右；第三阶段，主要噪声源为混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、电焊机等，其中包含一些敲打声，声功率级一般为80~95dB(A)。施工机械设备噪声源强见表3.5-1。

2.噪声预测评价

项目施工机械噪声主要是低频噪声，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；
 $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB (A)； r_0 、 r ——距声源的距离，m；
 ΔL ——其他因素引起的噪声衰减量，一般取 0~15dB (A)。

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

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

式中： L ——叠加后总声压级 [dB (A)]；
 L_i ——各声源的噪声值 [dB (A)]；
 n ——声源个数。

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

表 5.1-1 施工期噪声预测结果 单位：dB (A)

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

| | | | | | | | | |
|--------|----|----|------|------|------|------|----|------|
| 混凝土振捣器 | 88 | 68 | 61.9 | 55.9 | 54.0 | 52.4 | 48 | 41.9 |
| 空压机 | 92 | 72 | 65.9 | 59.9 | 58.0 | 56.4 | 52 | 45.9 |

从表 5.1-1 可知，单台施工机械噪声昼间在距施工场地约 20m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准要求。由于高噪声机械设备施工只在昼间进行，且施工期是暂时的，噪声属不连续排放。因此施工期间噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，施工噪声可实现达标排放。本项目猪舍等建筑物周边 200m 范围内共计 7 户居民，已租赁作为本项目的生活配套用房，故场区 200m 范围内无敏感点，因此施工期噪声对周围居民影响不大。

为了进一步减小施工期噪声的影响，环评要求合理布设固定源机械（如空压机），尽量远离居民点，在场地四周设置施工围挡（2m 高），加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。材料运输安排在白天进行，在经过沿线村庄时采取限速、禁鸣等措施，在此前前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。在采取相关噪声治理措施后，施工期产生的噪声贡献值较小，不会对周围敏感点产生明显影响。

综上所述，施工单位和建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，加强施工过程的管理，制定合理的施工作业计划，合理布局施工以及安排施工作业时间，将噪声级大的施工作业尽可能安排在白天进行，并从管理上采取措施；将有固定工作地点的施工机械设置在距敏感点较远的位置上，以降低施工噪声对环境的影响。

5.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

1. 生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 30 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，产生量为 15kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，交由当地环卫部门统一清运处置，不会对区域环境质量构成潜在的影响因素。

2.建筑垃圾

施工过程中产生的砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等建筑垃圾约 15t，施工单位必须加强管理，集中收集。建筑垃圾中废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾清运至当地管理部门指定的受纳场地堆放，严禁乱倾乱倒。建筑施工单位在建设项目竣工后，应随即清理、清运建筑垃圾。

3.弃土弃渣

根据主体工程设计资料，项目挖方量（主要包括猪舍基础开挖、环保处理设施基坑开挖等）约为 3.8 万 m³，填方量（场地低处平整、厂区硬化区土地压实、绿化区需要的表土）约为 3.8 万 m³。工程不产生弃土，不设置弃土场。

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

5.1.5 生态环境影响分析

项目用地现状主要为设施农用地及林地(乔木林地)，用地面积约为 6.65hm²，项目建设过程中将影响项目区内动植物生存环境、农村生态环境，改变区域土地利用现状，引发水土流失等。

1.水土流失

工程的建设将会损坏原有的地形、地貌和植被，建设过程中的施工活动扰动了原有的土地结构，致使土体抗侵蚀能力降低，同时由于开挖量大，增大了风蚀和水蚀的强度。此外，由于项目地形、地貌和施工条件，有可能产生施工临时堆土，临时堆土场堆土若高度大、坡度陡，遇暴雨有可能产生比较严重的水土流失。

为防止施工过程中造成场内土质结构疏松，雨水冲刷造成水土流失，本环评要求施工单位采取以下措施防止水土流失：

(1) 施工期土建工程应尽量避开雨季，以使水土流失量控制在最低限度，并严格按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规以及当地有关部门的要求进行施工。

(2) 对开挖后的裸露坡地，需盖上覆盖物，避免降雨时的水流直接冲刷。

- (3) 减缓推松的土壤边坡坡度，及早将松土压实。
- (4) 在施工场地及施工周边地面坡度较大的区域，需修建临时的挡桩，还要及时修筑石块水泥护坡与挡砂墙，采用工程措施使坡地得以巩固，以防止道路与建筑物边坡产生滑坡与水土流失。
- (5) 削坡到位时进行植草、铺护坡，严禁开挖坡度较大的区域。
- (6) 在低洼处修建截水沟和沉沙池，使降雨径流中的砂土经沉淀后再向外排放，并及时清理沉淀池。
- (7) 在施工场地上游设置截排水沟，施工场地外雨水经排水沟排放至周边沟渠，防止施工期间雨水冲刷施工场地。
- (8) 为减少雨季水土流失和生态景观影响。在挖方和填方时，要建好护坡墙或采取其他有效措施，防止塌方和水土流失：在土方工程完成后，应加强绿化工作，尽快规划绿地和各种裸露地面绿化工作，恢复绿化，使生态景观得到好转。
- (9) 建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治，确保建设区域良好的自然生态环境不受水土流失的影响。

2.植被影响分析

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

项目用地面积约为 6.65hm²，用地现状主要为设施农用地及林地(乔木林地)。除工程建筑占地外，其余地表基本绿化。项目占地面积相对于所在区域比例较小，区域雨水丰富，气候适宜，破坏植被通过补偿措施容易恢复；项目建设开发强度不大，施工人员、施工机械对地表的践踏程度较轻，施工结束后可在项目周边区域重新种植经济林木。因此，本项目施工期对植被不会产生大的影响。

3.野生动物影响分析

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

根据现状调查，评价区为农业生态系统，人类扰动较大，无珍稀濒危野生保

护动物分布，区域内仅有鼠类、蛇类等广布种动物，不具有较大保护价值。因此，只要加强对施工人员的监督和环保意识的宣传，工程对区域内野生动物不会产生较大影响。

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

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

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 大气评价等级判断

1. 评价等级判定依据

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

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

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能

区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据 HJ2.2-2018 规定，当同一项目有多个（两个及以上）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

2. 评价因子及评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气评价工作等级划分原则，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。通过分析， NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 及颗粒物为本项目最主要的污染物， NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 及 PM_{10} 为本项目的大气评价因子。

表 5.2-1 评价因子和评价标准

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准来源 |
|----------------------|-----------|-----------------------------------|--|
| NH_3 | 1h 平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D |
| H_2S | 1h 平均 | 10 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D |
| SO_2 | 1h 平均 | 500 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012, 含 2018 年修改单) |
| NO_x | 1h 平均 | 250 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012, 含 2018 年修改单) |
| PM_{10} | 1h 平均(折算) | 450 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012, 含 2018 年修改单) |

3. 估算模型参数

根据工程分析，本项目主要大气污染源为养殖区猪舍、异位发酵床、集污池的恶臭气体，主要大气污染物为 NH_3 、 H_2S ；猪舍冬季辅助供暖过程中锅炉天然气燃烧产生的废气，主要大气污染物为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的方法采取估算模式进行计算，其估算模型参数见下表。

表 5.2-2 估算模型参数表

| 参数 | 取值 |
|----|----|
|----|----|

| 城市 / 农村选项 | 城市 / 农村 | 农村 |
|-----------|-------------|-------------|
| | 人口数 (城市选项时) | / |
| 最高环境温度 | | 39.3℃ |
| 最低环境温度 | | -6.7℃ |
| 土地利用类型 | | 农业设施建设用地、林地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向 /。 | / |

4 污染源参数

根据工程分析，本项目具体大气污染源强面源参数调查清单见下表 5.2-3，点源参数表见表 5.2-4。

表 5.2-3 矩形面源参数表

| 污染源名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效高度/m | 与正北夹角/° | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | |
|-------|------------|-----------|--------|--------|--------|----------|---------|----------|------|------------------|------------------|
| | X | Y | | | | | | | | NH ₃ | H ₂ S |
| 1#猪舍 | 105.161799 | 31.510169 | 520 | 66 | 23 | 2.5 | 2.76 | 8760 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 2#猪舍 | 105.162461 | 31.510088 | 521 | 66 | 23 | 2.5 | 33.25 | 8760 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 3#猪舍 | 105.161292 | 31.509944 | 511 | 66 | 23 | 2.5 | 21.80 | 8760 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 4#猪舍 | 105.161924 | 31.509736 | 511 | 66 | 23 | 2.5 | 37.96 | 8760 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 5#猪舍 | 105.162016 | 31.508813 | 513 | 66 | 23 | 2.5 | 32.28 | 8760 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 6#猪舍 | 105.162272 | 31.508669 | 518 | 66 | 27 | 2.5 | 31.92 | 8760 | 正常排放 | NH ₃ | 0.0021 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00013 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|------------|-----------|-----|----|----|-----|-----------|----------|------|------------------|---------|
| 7#猪舍 | 105.161356 | 31.508501 | 514 | 66 | 23 | 2.5 | 70.4 8 | 876 0 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 8#猪舍 | 105.160163 | 31.508281 | 508 | 66 | 23 | 2.5 | 7.06 | 876 0 | 正常排放 | NH ₃ | 0.00179 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.00011 |
| 集污池 | 105.161666 | 31.509394 | 503 | 20 | 25 | 4.5 | 70.4 8 | 876 0 | 正常排放 | NH ₃ | 0.003 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.0002 |
| 异位发酵床 | 105.160807 | 31.509527 | 500 | 25 | 56 | 7.5 | 7.06 | 876 0 | 正常排放 | NH ₃ | 0.0024 |
| | | | | | | | | | | H ₂ S | 0.0005 |

表 5.2-4 点源参数表

| 点源名称 | 面源起点坐标/m | | 排气筒底部海拔/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 评价因子 | 源强(kg/h) |
|-------|------------|-----------|-----------|---------|-----------|------------|--------|-----------|------------------|----------|
| | X | Y | | | | | | | | |
| DA001 | 105.163044 | 31.509618 | 605 | 8 | 0.17 | 14.69 | 常温 | 2160 h | NO _x | 0.0167 |
| | | | | | | | | | SO ₂ | 0.0111 |
| | | | | | | | | | PM ₁₀ | 0.0017 |

5.计算结果

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

表 5.2-5 估算模式评价结果表

| 污染源 | 污染物名称 | 评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大落地浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度落地点/m | 最大地面浓度占标率 P _{max} /% | D10 %/m | 推荐评价等级 |
|------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------|--------|
| 锅炉废气 | NO _x | 250 | 2.279 | 100.00 | 0.91 | / | 三级评价 |
| 锅炉废气 | SO ₂ | 500 | 1.515 | 100.00 | 0.30 | / | 三级评价 |
| 锅炉废气 | PM ₁₀ | 450 | 0.2321 | 100.00 | 0.05 | / | 三级评价 |
| 1#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 1#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 2#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |

| | | | | | | | |
|-------|------------------|-----|--------|-------|------|---|------|
| 2#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 3#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 3#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 4#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 4#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 5#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 5#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 6#猪舍 | NH ₃ | 200 | 10.13 | 50.00 | 5.07 | / | 二级评价 |
| 6#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.6267 | 50.00 | 6.27 | / | 二级评价 |
| 7#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 7#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 8#猪舍 | H ₂ S | 10 | 0.5622 | 50.00 | 5.62 | / | 二级评价 |
| 8#猪舍 | NH ₃ | 200 | 9.149 | 50.00 | 4.57 | / | 二级评价 |
| 异位发酵床 | H ₂ S | 200 | 3.666 | 25.00 | 1.83 | / | 二级评价 |
| 异位发酵床 | NH ₃ | 10 | 0.7639 | 25.00 | 7.64 | / | 二级评价 |
| 集污池 | H ₂ S | 200 | 9.92 | 25.00 | 4.96 | / | 二级评价 |
| 集污池 | NH ₃ | 10 | 0.6611 | 25.00 | 6.61 | / | 二级评价 |

表 5.2-6 1#-5#、7#-8#猪舍主要污染源估算模型计算结果表

| 1#-5#、7#-8#猪舍 | | | | | |
|---------------|-------------------------------------|-------|----------|-------------------------------------|-------|
| 下风向距离 /m | NH ₃ | | 下风向距离 /m | H ₂ S | |
| | 预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | | 预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 1 | 5.552 | 2.78 | 1 | 0.3412 | 3.41 |
| 25 | 8.706 | 4.35 | 25 | 0.5349 | 5.35 |
| 50 | 9.149 | 4.57 | 50 | 0.5622 | 5.62 |
| 75 | 6.518 | 3.26 | 75 | 0.4005 | 4.01 |
| 100 | 4.776 | 2.39 | 100 | 0.2935 | 2.94 |
| 125 | 3.677 | 1.84 | 125 | 0.226 | 2.26 |
| 150 | 2.943 | 1.47 | 150 | 0.1809 | 1.81 |
| 175 | 2.429 | 1.21 | 175 | 0.1493 | 1.49 |
| 200 | 2.051 | 1.03 | 200 | 0.126 | 1.26 |
| 225 | 1.764 | 0.88 | 225 | 0.1084 | 1.08 |
| 250 | 1.54 | 0.77 | 250 | 0.09461 | 0.95 |
| 275 | 1.36 | 0.68 | 275 | 0.08356 | 0.84 |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|---------|------|
| 300 | 1.214 | 0.61 | 300 | 0.07458 | 0.75 |
| 325 | 1.093 | 0.55 | 325 | 0.06716 | 0.67 |
| 350 | 0.9917 | 0.50 | 350 | 0.06094 | 0.61 |
| 375 | 0.9059 | 0.45 | 375 | 0.05566 | 0.56 |
| 400 | 0.832 | 0.42 | 400 | 0.05113 | 0.51 |
| 425 | 0.7679 | 0.38 | 425 | 0.04719 | 0.47 |
| 450 | 0.7116 | 0.36 | 450 | 0.04373 | 0.44 |
| 475 | 0.6621 | 0.33 | 475 | 0.04068 | 0.41 |
| 500 | 0.6183 | 0.31 | 500 | 0.03799 | 0.38 |
| 525 | 0.5792 | 0.29 | 525 | 0.03559 | 0.36 |
| 550 | 0.5443 | 0.27 | 550 | 0.03344 | 0.33 |
| 575 | 0.5128 | 0.26 | 575 | 0.03151 | 0.32 |
| 600 | 0.4844 | 0.24 | 600 | 0.02977 | 0.30 |
| 625 | 0.4586 | 0.23 | 625 | 0.02818 | 0.28 |
| 650 | 0.4351 | 0.22 | 650 | 0.02674 | 0.27 |
| 675 | 0.4137 | 0.21 | 675 | 0.02542 | 0.25 |
| 700 | 0.3952 | 0.20 | 700 | 0.02429 | 0.24 |
| 725 | 0.377 | 0.19 | 725 | 0.02317 | 0.23 |
| 750 | 0.3602 | 0.18 | 750 | 0.02213 | 0.22 |
| 775 | 0.3447 | 0.17 | 775 | 0.02118 | 0.21 |
| 800 | 0.3303 | 0.17 | 800 | 0.02029 | 0.20 |
| 825 | 0.3169 | 0.16 | 825 | 0.01947 | 0.19 |
| 850 | 0.3044 | 0.15 | 850 | 0.0187 | 0.19 |
| 875 | 0.2927 | 0.15 | 875 | 0.01799 | 0.18 |
| 900 | 0.2818 | 0.14 | 900 | 0.01732 | 0.17 |
| 925 | 0.2716 | 0.14 | 925 | 0.01669 | 0.17 |
| 950 | 0.262 | 0.13 | 950 | 0.0161 | 0.16 |
| 975 | 0.253 | 0.13 | 975 | 0.01554 | 0.16 |
| 1000 | 0.2445 | 0.12 | 1000 | 0.01502 | 0.15 |
| 1025 | 0.2365 | 0.12 | 1025 | 0.01453 | 0.15 |
| 1050 | 0.2289 | 0.11 | 1050 | 0.01406 | 0.14 |
| 1075 | 0.2217 | 0.11 | 1075 | 0.01362 | 0.14 |
| 1100 | 0.2149 | 0.11 | 1100 | 0.01321 | 0.13 |
| 1125 | 0.2085 | 0.10 | 1125 | 0.01281 | 0.13 |
| 1150 | 0.2024 | 0.10 | 1150 | 0.01244 | 0.12 |
| 1175 | 0.1966 | 0.10 | 1175 | 0.01208 | 0.12 |
| 1200 | 0.1911 | 0.10 | 1200 | 0.01174 | 0.12 |
| 1225 | 0.1858 | 0.09 | 1225 | 0.01142 | 0.11 |
| 1250 | 0.1808 | 0.09 | 1250 | 0.01111 | 0.11 |
| 1275 | 0.1761 | 0.09 | 1275 | 0.01082 | 0.11 |
| 1300 | 0.1715 | 0.09 | 1300 | 0.01054 | 0.11 |

| | | | | | |
|------|---------|------|------|----------|------|
| 1325 | 0.1671 | 0.08 | 1325 | 0.01027 | 0.10 |
| 1350 | 0.163 | 0.08 | 1350 | 0.01001 | 0.10 |
| 1375 | 0.159 | 0.08 | 1375 | 0.009768 | 0.10 |
| 1400 | 0.1551 | 0.08 | 1400 | 0.009533 | 0.10 |
| 1425 | 0.1515 | 0.08 | 1425 | 0.009307 | 0.09 |
| 1450 | 0.1479 | 0.07 | 1450 | 0.009091 | 0.09 |
| 1475 | 0.1446 | 0.07 | 1475 | 0.008883 | 0.09 |
| 1500 | 0.1413 | 0.07 | 1500 | 0.008683 | 0.09 |
| 1525 | 0.1382 | 0.07 | 1525 | 0.008491 | 0.08 |
| 1550 | 0.1352 | 0.07 | 1550 | 0.008306 | 0.08 |
| 1575 | 0.1323 | 0.07 | 1575 | 0.008128 | 0.08 |
| 1600 | 0.1295 | 0.06 | 1600 | 0.007956 | 0.08 |
| 1625 | 0.1268 | 0.06 | 1625 | 0.007791 | 0.08 |
| 1650 | 0.1242 | 0.06 | 1650 | 0.007631 | 0.08 |
| 1675 | 0.1217 | 0.06 | 1675 | 0.007478 | 0.07 |
| 1700 | 0.1193 | 0.06 | 1700 | 0.007329 | 0.07 |
| 1725 | 0.1169 | 0.06 | 1725 | 0.007185 | 0.07 |
| 1750 | 0.1147 | 0.06 | 1750 | 0.007047 | 0.07 |
| 1775 | 0.1125 | 0.06 | 1775 | 0.006913 | 0.07 |
| 1800 | 0.1104 | 0.06 | 1800 | 0.004283 | 0.07 |
| 1825 | 0.1083 | 0.05 | 1825 | 0.006657 | 0.07 |
| 1850 | 0.1064 | 0.05 | 1850 | 0.006536 | 0.07 |
| 1875 | 0.1044 | 0.05 | 1875 | 0.006418 | 0.06 |
| 1900 | 0.1026 | 0.05 | 1900 | 0.006304 | 0.06 |
| 1925 | 0.1008 | 0.05 | 1925 | 0.006193 | 0.06 |
| 1950 | 0.09904 | 0.05 | 1950 | 0.006085 | 0.06 |
| 1975 | 0.09734 | 0.05 | 1975 | 0.005981 | 0.06 |
| 2000 | 0.09569 | 0.05 | 2000 | 0.00588 | 0.06 |
| 2025 | 0.0941 | 0.05 | 2025 | 0.005782 | 0.06 |
| 2050 | 0.09254 | 0.05 | 2050 | 0.005686 | 0.06 |
| 2075 | 0.09103 | 0.05 | 2075 | 0.005594 | 0.06 |
| 2100 | 0.08957 | 0.04 | 2100 | 0.005504 | 0.06 |
| 2125 | 0.08814 | 0.04 | 2125 | 0.005416 | 0.05 |
| 2150 | 0.08676 | 0.04 | 2150 | 0.004231 | 0.05 |
| 2175 | 0.08541 | 0.04 | 2175 | 0.002448 | 0.05 |
| 2200 | 0.08409 | 0.04 | 2200 | 0.005167 | 0.05 |
| 2225 | 0.08281 | 0.04 | 2225 | 0.005089 | 0.05 |
| 2250 | 0.08157 | 0.04 | 2250 | 0.005012 | 0.05 |
| 2275 | 0.08035 | 0.04 | 2275 | 0.004938 | 0.05 |
| 2300 | 0.07917 | 0.04 | 2300 | 0.004865 | 0.05 |
| 2325 | 0.07802 | 0.04 | 2325 | 0.004794 | 0.05 |

| | | | | | |
|-----------------|---------|------|-----------------|----------|------|
| 2350 | 0.07689 | 0.04 | 2350 | 0.004725 | 0.05 |
| 2375 | 0.0758 | 0.04 | 2375 | 0.004658 | 0.05 |
| 2400 | 0.07473 | 0.04 | 2400 | 0.004592 | 0.05 |
| 2425 | 0.07369 | 0.04 | 2425 | 0.004528 | 0.05 |
| 2450 | 0.07267 | 0.04 | 2450 | 0.004465 | 0.04 |
| 2475 | 0.07167 | 0.04 | 2475 | 0.004404 | 0.04 |
| 2500 | 0.0707 | 0.04 | 2500 | 0.004345 | 0.04 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 9.149 | 4.57 | 下风向最大质量浓度及占标率/% | 0.5622 | 5.62 |
| D10%最远距离/m | / | / | D10%最远距离/m | / | / |

表 5.2-7 6#猪舍主要污染源估算模型计算结果表

| 下风向距离/m | NH ₃ | | 下风向距离/m | H ₂ S | |
|---------|-------------------------------------|-------|---------|-------------------------------------|-------|
| | 预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | | 预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 1 | 5.785 | 2.89 | 1 | 0.358 | 3.58 |
| 25 | 9.345 | 4.67 | 25 | 0.5783 | 5.78 |
| 50 | 10.13 | 5.07 | 50 | 0.6267 | 6.27 |
| 75 | 7.415 | 3.71 | 75 | 0.4589 | 4.59 |
| 100 | 5.493 | 2.75 | 100 | 0.3399 | 3.40 |
| 125 | 4.256 | 2.13 | 125 | 0.2634 | 2.63 |
| 150 | 3.417 | 1.71 | 150 | 0.2114 | 2.11 |
| 175 | 2.826 | 1.41 | 175 | 0.1749 | 1.75 |
| 200 | 2.39 | 1.20 | 200 | 0.1479 | 1.48 |
| 225 | 2.057 | 1.03 | 225 | 0.1273 | 1.27 |
| 250 | 1.797 | 0.90 | 250 | 0.1112 | 1.11 |
| 275 | 1.589 | 0.79 | 275 | 0.09832 | 0.98 |
| 300 | 1.419 | 0.71 | 300 | 0.08781 | 0.88 |
| 325 | 1.278 | 0.64 | 325 | 0.07908 | 0.79 |
| 350 | 1.159 | 0.58 | 350 | 0.07175 | 0.72 |
| 375 | 1.059 | 0.53 | 375 | 0.06553 | 0.66 |
| 400 | 0.9726 | 0.49 | 400 | 0.06019 | 0.60 |
| 425 | 0.8979 | 0.45 | 425 | 0.05556 | 0.56 |
| 450 | 0.8326 | 0.42 | 450 | 0.05153 | 0.52 |
| 475 | 0.7753 | 0.39 | 475 | 0.04798 | 0.48 |
| 500 | 0.7245 | 0.36 | 500 | 0.04483 | 0.45 |
| 525 | 0.679 | 0.34 | 525 | 0.04202 | 0.42 |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|----------|------|
| 550 | 0.6381 | 0.32 | 550 | 0.03949 | 0.39 |
| 575 | 0.6012 | 0.30 | 575 | 0.0372 | 0.37 |
| 600 | 0.5679 | 0.28 | 600 | 0.03514 | 0.35 |
| 625 | 0.5377 | 0.27 | 625 | 0.03327 | 0.33 |
| 650 | 0.5101 | 0.26 | 650 | 0.03157 | 0.32 |
| 675 | 0.4849 | 0.24 | 675 | 0.03001 | 0.30 |
| 700 | 0.4618 | 0.23 | 700 | 0.02858 | 0.29 |
| 725 | 0.4406 | 0.22 | 725 | 0.02726 | 0.27 |
| 750 | 0.4209 | 0.21 | 750 | 0.02605 | 0.26 |
| 775 | 0.4028 | 0.20 | 775 | 0.02493 | 0.25 |
| 800 | 0.3875 | 0.19 | 800 | 0.02398 | 0.24 |
| 825 | 0.3717 | 0.19 | 825 | 0.023 | 0.23 |
| 850 | 0.3571 | 0.18 | 850 | 0.0221 | 0.22 |
| 875 | 0.3434 | 0.17 | 875 | 0.02125 | 0.21 |
| 900 | 0.3306 | 0.17 | 900 | 0.02046 | 0.20 |
| 925 | 0.3186 | 0.16 | 925 | 0.01972 | 0.20 |
| 950 | 0.3074 | 0.15 | 950 | 0.01902 | 0.19 |
| 975 | 0.2968 | 0.15 | 975 | 0.01836 | 0.18 |
| 1000 | 0.2868 | 0.14 | 1000 | 0.01775 | 0.18 |
| 1025 | 0.2774 | 0.14 | 1025 | 0.01717 | 0.17 |
| 1050 | 0.2685 | 0.13 | 1050 | 0.01662 | 0.17 |
| 1075 | 0.2601 | 0.13 | 1075 | 0.0161 | 0.16 |
| 1100 | 0.2522 | 0.13 | 1100 | 0.0156 | 0.16 |
| 1125 | 0.2446 | 0.12 | 1125 | 0.01514 | 0.15 |
| 1150 | 0.2375 | 0.12 | 1150 | 0.0147 | 0.15 |
| 1175 | 0.2307 | 0.12 | 1175 | 0.01427 | 0.14 |
| 1200 | 0.2242 | 0.11 | 1200 | 0.01387 | 0.14 |
| 1225 | 0.218 | 0.11 | 1225 | 0.01349 | 0.13 |
| 1250 | 0.2122 | 0.11 | 1250 | 0.01313 | 0.13 |
| 1275 | 0.2066 | 0.10 | 1275 | 0.01278 | 0.13 |
| 1300 | 0.2012 | 0.10 | 1300 | 0.01245 | 0.12 |
| 1325 | 0.1961 | 0.10 | 1325 | 0.01213 | 0.12 |
| 1350 | 0.1912 | 0.10 | 1350 | 0.01183 | 0.12 |
| 1375 | 0.1865 | 0.09 | 1375 | 0.01154 | 0.12 |
| 1400 | 0.182 | 0.09 | 1400 | 0.01126 | 0.11 |
| 1425 | 0.1777 | 0.09 | 1425 | 0.011 | 0.11 |
| 1450 | 0.1736 | 0.09 | 1450 | 0.01074 | 0.11 |
| 1475 | 0.1696 | 0.08 | 1475 | 0.01049 | 0.10 |
| 1500 | 0.1658 | 0.08 | 1500 | 0.01026 | 0.10 |
| 1525 | 0.1621 | 0.08 | 1525 | 0.01003 | 0.10 |
| 1550 | 0.1586 | 0.08 | 1550 | 0.009813 | 0.10 |

| | | | | | |
|------|---------|------|------|----------|------|
| 1575 | 0.1552 | 0.08 | 1575 | 0.009603 | 0.10 |
| 1600 | 0.1519 | 0.08 | 1600 | 0.0094 | 0.09 |
| 1625 | 0.1488 | 0.07 | 1625 | 0.009205 | 0.09 |
| 1650 | 0.1457 | 0.07 | 1650 | 0.009017 | 0.09 |
| 1675 | 0.1428 | 0.07 | 1675 | 0.008835 | 0.09 |
| 1700 | 0.1399 | 0.07 | 1700 | 0.008659 | 0.09 |
| 1725 | 0.1372 | 0.07 | 1725 | 0.00849 | 0.08 |
| 1750 | 0.1345 | 0.07 | 1750 | 0.008326 | 0.08 |
| 1775 | 0.132 | 0.07 | 1775 | 0.008167 | 0.08 |
| 1800 | 0.1295 | 0.06 | 1800 | 0.008014 | 0.08 |
| 1825 | 0.1271 | 0.06 | 1825 | 0.007865 | 0.08 |
| 1850 | 0.1248 | 0.06 | 1850 | 0.007722 | 0.08 |
| 1875 | 0.1225 | 0.06 | 1875 | 0.007583 | 0.08 |
| 1900 | 0.1204 | 0.06 | 1900 | 0.007448 | 0.07 |
| 1925 | 0.1182 | 0.06 | 1925 | 0.007317 | 0.07 |
| 1950 | 0.1162 | 0.06 | 1950 | 0.00719 | 0.07 |
| 1975 | 0.1142 | 0.06 | 1975 | 0.007067 | 0.07 |
| 2000 | 0.1123 | 0.06 | 2000 | 0.006947 | 0.07 |
| 2025 | 0.1104 | 0.06 | 2025 | 0.006831 | 0.07 |
| 2050 | 0.1086 | 0.05 | 2050 | 0.004219 | 0.07 |
| 2075 | 0.1068 | 0.05 | 2075 | 0.006609 | 0.07 |
| 2100 | 0.1051 | 0.05 | 2100 | 0.006503 | 0.07 |
| 2125 | 0.1034 | 0.05 | 2125 | 0.006399 | 0.06 |
| 2150 | 0.1018 | 0.05 | 2150 | 0.006298 | 0.06 |
| 2175 | 0.1002 | 0.05 | 2175 | 0.0062 | 0.06 |
| 2200 | 0.09866 | 0.05 | 2200 | 0.006105 | 0.06 |
| 2225 | 0.09716 | 0.05 | 2225 | 0.006012 | 0.06 |
| 2250 | 0.09569 | 0.05 | 2250 | 0.005922 | 0.06 |
| 2275 | 0.09427 | 0.05 | 2275 | 0.005834 | 0.06 |
| 2300 | 0.09288 | 0.05 | 2300 | 0.005748 | 0.06 |
| 2325 | 0.09153 | 0.05 | 2325 | 0.005664 | 0.06 |
| 2350 | 0.09021 | 0.05 | 2350 | 0.005583 | 0.06 |
| 2375 | 0.08893 | 0.04 | 2375 | 0.005503 | 0.06 |
| 2400 | 0.08767 | 0.04 | 2400 | 0.005425 | 0.05 |
| 2425 | 0.08645 | 0.04 | 2425 | 0.00425 | 0.05 |
| 2450 | 0.08525 | 0.04 | 2450 | 0.002476 | 0.05 |
| 2475 | 0.08409 | 0.04 | 2475 | 0.002403 | 0.05 |
| 2500 | 0.08295 | 0.04 | 2500 | 0.005133 | 0.05 |

| | | | | | |
|-----------------|-------|------|-----------------|--------|------|
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 10.13 | 5.07 | 下风向最大质量浓度及占标率/% | 0.6267 | 6.27 |
| D10%最远距离/m | / | / | D10%最远距离/m | / | / |

表 5.2-8 异位发酵床主要污染源估算模型计算结果表

| 下风向距离/m | NH ₃ | | 下风向距离/m | H ₂ S | |
|---------|-------------------------------------|-------|---------|-------------------------------------|-------|
| | 预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | | 预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 1 | 2.611 | 1.31 | 1 | 0.5441 | 5.44 |
| 25 | 3.666 | 1.83 | 25 | 0.7639 | 7.64 |
| 50 | 3.113 | 1.56 | 50 | 0.6487 | 6.49 |
| 75 | 2.641 | 1.32 | 75 | 0.5503 | 5.50 |
| 100 | 2.232 | 1.12 | 100 | 0.4651 | 4.65 |
| 125 | 1.899 | 0.95 | 125 | 0.3956 | 3.96 |
| 150 | 1.68 | 0.84 | 150 | 0.3501 | 3.50 |
| 175 | 1.508 | 0.75 | 175 | 0.3142 | 3.14 |
| 200 | 1.372 | 0.69 | 200 | 0.286 | 2.86 |
| 225 | 1.254 | 0.63 | 225 | 0.2614 | 2.61 |
| 250 | 1.151 | 0.58 | 250 | 0.2398 | 2.40 |
| 275 | 1.06 | 0.53 | 275 | 0.2209 | 2.21 |
| 300 | 0.9803 | 0.49 | 300 | 0.2043 | 2.04 |
| 325 | 0.9098 | 0.45 | 325 | 0.1896 | 1.90 |
| 350 | 0.8473 | 0.42 | 350 | 0.1766 | 1.77 |
| 375 | 0.7915 | 0.40 | 375 | 0.1649 | 1.65 |
| 400 | 0.7417 | 0.37 | 400 | 0.1545 | 1.55 |
| 425 | 0.6968 | 0.35 | 425 | 0.1452 | 1.45 |
| 450 | 0.6564 | 0.33 | 450 | 0.1368 | 1.37 |
| 475 | 0.6197 | 0.31 | 475 | 0.1291 | 1.29 |
| 500 | 0.5864 | 0.29 | 500 | 0.1222 | 1.22 |
| 525 | 0.556 | 0.28 | 525 | 0.1159 | 1.16 |
| 550 | 0.5282 | 0.26 | 550 | 0.1101 | 1.10 |
| 575 | 0.5027 | 0.25 | 575 | 0.1048 | 1.05 |
| 600 | 0.4799 | 0.24 | 600 | 0.1 | 1.00 |
| 625 | 0.4582 | 0.23 | 625 | 0.09547 | 0.95 |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|---------|------|
| 650 | 0.438 | 0.22 | 650 | 0.09128 | 0.91 |
| 675 | 0.4194 | 0.21 | 675 | 0.08739 | 0.87 |
| 700 | 0.402 | 0.20 | 700 | 0.08377 | 0.84 |
| 725 | 0.3859 | 0.19 | 725 | 0.08041 | 0.80 |
| 750 | 0.3708 | 0.19 | 750 | 0.07727 | 0.77 |
| 775 | 0.3567 | 0.18 | 775 | 0.07433 | 0.74 |
| 800 | 0.3435 | 0.17 | 800 | 0.07158 | 0.72 |
| 825 | 0.3311 | 0.17 | 825 | 0.069 | 0.69 |
| 850 | 0.3195 | 0.16 | 850 | 0.06658 | 0.67 |
| 875 | 0.3086 | 0.15 | 875 | 0.0643 | 0.64 |
| 900 | 0.2982 | 0.15 | 900 | 0.06215 | 0.62 |
| 925 | 0.2885 | 0.14 | 925 | 0.06012 | 0.60 |
| 950 | 0.2793 | 0.14 | 950 | 0.0582 | 0.58 |
| 975 | 0.2706 | 0.14 | 975 | 0.05639 | 0.56 |
| 1000 | 0.2624 | 0.13 | 1000 | 0.05467 | 0.55 |
| 1025 | 0.2545 | 0.13 | 1025 | 0.05304 | 0.53 |
| 1050 | 0.2471 | 0.12 | 1050 | 0.05149 | 0.51 |
| 1075 | 0.24 | 0.12 | 1075 | 0.05002 | 0.50 |
| 1100 | 0.2333 | 0.12 | 1100 | 0.04862 | 0.49 |
| 1125 | 0.2269 | 0.11 | 1125 | 0.04729 | 0.47 |
| 1150 | 0.2208 | 0.11 | 1150 | 0.04601 | 0.46 |
| 1175 | 0.215 | 0.11 | 1175 | 0.0448 | 0.45 |
| 1200 | 0.2094 | 0.10 | 1200 | 0.04364 | 0.44 |
| 1225 | 0.2041 | 0.10 | 1225 | 0.04253 | 0.43 |
| 1250 | 0.199 | 0.10 | 1250 | 0.04147 | 0.41 |
| 1275 | 0.1941 | 0.10 | 1275 | 0.04046 | 0.40 |
| 1300 | 0.1895 | 0.09 | 1300 | 0.03948 | 0.39 |
| 1325 | 0.185 | 0.09 | 1325 | 0.03855 | 0.39 |
| 1350 | 0.1807 | 0.09 | 1350 | 0.03765 | 0.38 |
| 1375 | 0.1766 | 0.09 | 1375 | 0.03679 | 0.37 |
| 1400 | 0.1726 | 0.09 | 1400 | 0.03597 | 0.36 |
| 1425 | 0.1688 | 0.08 | 1425 | 0.03517 | 0.35 |
| 1450 | 0.1651 | 0.08 | 1450 | 0.03441 | 0.34 |
| 1475 | 0.1616 | 0.08 | 1475 | 0.03367 | 0.34 |
| 1500 | 0.1582 | 0.08 | 1500 | 0.03296 | 0.33 |
| 1525 | 0.1549 | 0.08 | 1525 | 0.03227 | 0.32 |
| 1550 | 0.1517 | 0.08 | 1550 | 0.03162 | 0.32 |
| 1575 | 0.1487 | 0.07 | 1575 | 0.03098 | 0.31 |
| 1600 | 0.1457 | 0.07 | 1600 | 0.03036 | 0.30 |
| 1625 | 0.1429 | 0.07 | 1625 | 0.02977 | 0.30 |
| 1650 | 0.1401 | 0.07 | 1650 | 0.02919 | 0.29 |

| | | | | | |
|---------------------------------|---------|------|-------------------------|---------|------|
| 1675 | 0.1374 | 0.07 | 1675 | 0.02864 | 0.29 |
| 1700 | 0.1349 | 0.07 | 1700 | 0.0281 | 0.28 |
| 1725 | 0.1324 | 0.07 | 1725 | 0.02758 | 0.28 |
| 1750 | 0.1299 | 0.06 | 1750 | 0.02708 | 0.27 |
| 1775 | 0.1276 | 0.06 | 1775 | 0.02659 | 0.27 |
| 1800 | 0.1253 | 0.06 | 1800 | 0.02612 | 0.26 |
| 1825 | 0.1231 | 0.06 | 1825 | 0.02566 | 0.26 |
| 1850 | 0.121 | 0.06 | 1850 | 0.02522 | 0.25 |
| 1875 | 0.1189 | 0.06 | 1875 | 0.02478 | 0.25 |
| 1900 | 0.1169 | 0.06 | 1900 | 0.02437 | 0.24 |
| 1925 | 0.115 | 0.06 | 1925 | 0.02396 | 0.24 |
| 1950 | 0.1131 | 0.06 | 1950 | 0.02356 | 0.24 |
| 1975 | 0.1112 | 0.06 | 1975 | 0.02318 | 0.23 |
| 2000 | 0.1095 | 0.05 | 2000 | 0.02281 | 0.23 |
| 2025 | 0.1077 | 0.05 | 2025 | 0.02245 | 0.22 |
| 2050 | 0.106 | 0.05 | 2050 | 0.02209 | 0.22 |
| 2075 | 0.1044 | 0.05 | 2075 | 0.02175 | 0.22 |
| 2100 | 0.1028 | 0.05 | 2100 | 0.02142 | 0.21 |
| 2125 | 0.1012 | 0.05 | 2125 | 0.02109 | 0.21 |
| 2150 | 0.09969 | 0.05 | 2150 | 0.02077 | 0.21 |
| 2175 | 0.09821 | 0.05 | 2175 | 0.02046 | 0.20 |
| 2200 | 0.09676 | 0.05 | 2200 | 0.02016 | 0.20 |
| 2225 | 0.09536 | 0.05 | 2225 | 0.01987 | 0.20 |
| 2250 | 0.09399 | 0.05 | 2250 | 0.01959 | 0.20 |
| 2275 | 0.09265 | 0.05 | 2275 | 0.01931 | 0.19 |
| 2300 | 0.09134 | 0.05 | 2300 | 0.01903 | 0.19 |
| 2325 | 0.09007 | 0.05 | 2325 | 0.01877 | 0.19 |
| 2350 | 0.08883 | 0.04 | 2350 | 0.01851 | 0.19 |
| 2375 | 0.08762 | 0.04 | 2375 | 0.01826 | 0.18 |
| 2400 | 0.08643 | 0.04 | 2400 | 0.01801 | 0.18 |
| 2425 | 0.08527 | 0.04 | 2425 | 0.01777 | 0.18 |
| 2450 | 0.08414 | 0.04 | 2450 | 0.01753 | 0.18 |
| 2475 | 0.08304 | 0.04 | 2475 | 0.0173 | 0.17 |
| 2500 | 0.08196 | 0.04 | 2500 | 0.01708 | 0.17 |
| 下风向 最大质 量浓度 及占标 率/% | 3.666 | 1.83 | 下风向最大 质量浓度及 占标率/% | 0.7639 | 7.64 |
| D10% 最远距 离 | / | | D10%最远 距离/m | / | |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 离/m | | | |
|-----|--|--|--|

表 5.2-9 集污池主要污染源估算模型计算结果表

| 下风向 距离/m | 集污池 | | | | |
|-------------|---|-------|-------------|---|-------|
| | NH ₃ | | 下风向距离 /m | H ₂ S | |
| | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 1 | 6.205 | 3.10 | 1 | 0.4135 | 4.14 |
| 25 | 9.92 | 4.96 | 25 | 0.6611 | 6.61 |
| 50 | 7.648 | 3.82 | 50 | 0.5097 | 5.10 |
| 75 | 5.905 | 2.95 | 75 | 0.3936 | 3.94 |
| 100 | 4.849 | 2.42 | 100 | 0.3232 | 3.23 |
| 125 | 4.048 | 2.02 | 125 | 0.2698 | 2.70 |
| 150 | 3.43 | 1.72 | 150 | 0.2286 | 2.29 |
| 175 | 2.948 | 1.47 | 175 | 0.1965 | 1.97 |
| 200 | 2.567 | 1.28 | 200 | 0.1711 | 1.71 |
| 225 | 2.261 | 1.13 | 225 | 0.1507 | 1.51 |
| 250 | 2.013 | 1.01 | 250 | 0.1341 | 1.34 |
| 275 | 1.806 | 0.90 | 275 | 0.1204 | 1.20 |
| 300 | 1.632 | 0.82 | 300 | 0.1088 | 1.09 |
| 325 | 1.485 | 0.74 | 325 | 0.09897 | 0.99 |
| 350 | 1.359 | 0.68 | 350 | 0.09059 | 0.91 |
| 375 | 1.251 | 0.63 | 375 | 0.08334 | 0.83 |
| 400 | 1.156 | 0.58 | 400 | 0.07704 | 0.77 |
| 425 | 1.073 | 0.54 | 425 | 0.07151 | 0.72 |
| 450 | 0.9997 | 0.50 | 450 | 0.06662 | 0.67 |
| 475 | 0.9347 | 0.47 | 475 | 0.06229 | 0.62 |
| 500 | 0.8766 | 0.44 | 500 | 0.05842 | 0.58 |
| 525 | 0.8245 | 0.41 | 525 | 0.05495 | 0.55 |
| 550 | 0.78 | 0.39 | 550 | 0.05198 | 0.52 |
| 575 | 0.7372 | 0.37 | 575 | 0.04913 | 0.49 |
| 600 | 0.6983 | 0.35 | 600 | 0.04654 | 0.47 |
| 625 | 0.6628 | 0.33 | 625 | 0.04417 | 0.44 |
| 650 | 0.6303 | 0.32 | 650 | 0.04201 | 0.42 |
| 675 | 0.6005 | 0.30 | 675 | 0.04002 | 0.40 |
| 700 | 0.573 | 0.29 | 700 | 0.03819 | 0.38 |
| 725 | 0.5477 | 0.27 | 725 | 0.0365 | 0.37 |
| 750 | 0.5242 | 0.26 | 750 | 0.03494 | 0.35 |
| 775 | 0.5024 | 0.25 | 775 | 0.03348 | 0.33 |

| | | | | | |
|------|--------|------|------|---------|------|
| 800 | 0.4821 | 0.24 | 800 | 0.03213 | 0.32 |
| 825 | 0.4632 | 0.23 | 825 | 0.03087 | 0.31 |
| 850 | 0.4456 | 0.22 | 850 | 0.02969 | 0.30 |
| 875 | 0.429 | 0.21 | 875 | 0.02859 | 0.29 |
| 900 | 0.4135 | 0.21 | 900 | 0.02756 | 0.28 |
| 925 | 0.399 | 0.20 | 925 | 0.02659 | 0.27 |
| 950 | 0.3853 | 0.19 | 950 | 0.02568 | 0.26 |
| 975 | 0.3724 | 0.19 | 975 | 0.02482 | 0.25 |
| 1000 | 0.3603 | 0.18 | 1000 | 0.02401 | 0.24 |
| 1025 | 0.3488 | 0.17 | 1025 | 0.02325 | 0.23 |
| 1050 | 0.3379 | 0.17 | 1050 | 0.02252 | 0.23 |
| 1075 | 0.3276 | 0.16 | 1075 | 0.02183 | 0.22 |
| 1100 | 0.3179 | 0.16 | 1100 | 0.02118 | 0.21 |
| 1125 | 0.3086 | 0.15 | 1125 | 0.02057 | 0.21 |
| 1150 | 0.2998 | 0.15 | 1150 | 0.01998 | 0.20 |
| 1175 | 0.2914 | 0.15 | 1175 | 0.01942 | 0.19 |
| 1200 | 0.2834 | 0.14 | 1200 | 0.01889 | 0.19 |
| 1225 | 0.2758 | 0.14 | 1225 | 0.01838 | 0.18 |
| 1250 | 0.2685 | 0.13 | 1250 | 0.0179 | 0.18 |
| 1275 | 0.2616 | 0.13 | 1275 | 0.01743 | 0.17 |
| 1300 | 0.255 | 0.13 | 1300 | 0.01699 | 0.17 |
| 1325 | 0.2486 | 0.12 | 1325 | 0.01657 | 0.17 |
| 1350 | 0.2425 | 0.12 | 1350 | 0.01616 | 0.16 |
| 1375 | 0.2367 | 0.12 | 1375 | 0.01578 | 0.16 |
| 1400 | 0.2311 | 0.12 | 1400 | 0.0154 | 0.15 |
| 1425 | 0.2258 | 0.11 | 1425 | 0.01505 | 0.15 |
| 1450 | 0.2206 | 0.11 | 1450 | 0.0147 | 0.15 |
| 1475 | 0.2157 | 0.11 | 1475 | 0.01437 | 0.14 |
| 1500 | 0.2109 | 0.11 | 1500 | 0.01406 | 0.14 |
| 1525 | 0.2063 | 0.10 | 1525 | 0.01375 | 0.14 |
| 1550 | 0.2019 | 0.10 | 1550 | 0.01346 | 0.13 |
| 1575 | 0.1977 | 0.10 | 1575 | 0.01317 | 0.13 |
| 1600 | 0.1936 | 0.10 | 1600 | 0.0129 | 0.13 |
| 1625 | 0.1896 | 0.09 | 1625 | 0.01264 | 0.13 |
| 1650 | 0.1858 | 0.09 | 1650 | 0.01238 | 0.12 |
| 1675 | 0.1821 | 0.09 | 1675 | 0.01214 | 0.12 |
| 1700 | 0.1786 | 0.09 | 1700 | 0.0119 | 0.12 |
| 1725 | 0.1751 | 0.09 | 1725 | 0.01167 | 0.12 |
| 1750 | 0.1718 | 0.09 | 1750 | 0.01145 | 0.11 |
| 1775 | 0.1686 | 0.08 | 1775 | 0.01124 | 0.11 |
| 1800 | 0.1655 | 0.08 | 1800 | 0.01103 | 0.11 |

| | | | | | |
|---------------------------------|--------|------|-------------------------|----------|------|
| 1825 | 0.1625 | 0.08 | 1825 | 0.01083 | 0.11 |
| 1850 | 0.1595 | 0.08 | 1850 | 0.01063 | 0.11 |
| 1875 | 0.1567 | 0.08 | 1875 | 0.01044 | 0.10 |
| 1900 | 0.154 | 0.08 | 1900 | 0.01026 | 0.10 |
| 1925 | 0.1513 | 0.08 | 1925 | 0.01008 | 0.10 |
| 1950 | 0.1487 | 0.07 | 1950 | 0.009911 | 0.10 |
| 1975 | 0.1462 | 0.07 | 1975 | 0.009744 | 0.10 |
| 2000 | 0.1438 | 0.07 | 2000 | 0.009582 | 0.10 |
| 2025 | 0.1414 | 0.07 | 2025 | 0.009424 | 0.09 |
| 2050 | 0.1391 | 0.07 | 2050 | 0.009271 | 0.09 |
| 2075 | 0.1369 | 0.07 | 2075 | 0.009122 | 0.09 |
| 2100 | 0.1347 | 0.07 | 2100 | 0.008977 | 0.09 |
| 2125 | 0.1326 | 0.07 | 2125 | 0.008836 | 0.09 |
| 2150 | 0.1305 | 0.07 | 2150 | 0.008699 | 0.09 |
| 2175 | 0.1285 | 0.06 | 2175 | 0.008566 | 0.09 |
| 2200 | 0.1266 | 0.06 | 2200 | 0.008436 | 0.08 |
| 2225 | 0.1247 | 0.06 | 2225 | 0.008309 | 0.08 |
| 2250 | 0.1228 | 0.06 | 2250 | 0.008186 | 0.08 |
| 2275 | 0.121 | 0.06 | 2275 | 0.008066 | 0.08 |
| 2300 | 0.1193 | 0.06 | 2300 | 0.007948 | 0.08 |
| 2325 | 0.1176 | 0.06 | 2325 | 0.007834 | 0.08 |
| 2350 | 0.1159 | 0.06 | 2350 | 0.007723 | 0.08 |
| 2375 | 0.1142 | 0.06 | 2375 | 0.007614 | 0.08 |
| 2400 | 0.1127 | 0.06 | 2400 | 0.007508 | 0.08 |
| 2425 | 0.1111 | 0.06 | 2425 | 0.007405 | 0.07 |
| 2450 | 0.1096 | 0.05 | 2450 | 0.007304 | 0.07 |
| 2475 | 0.1081 | 0.05 | 2475 | 0.007205 | 0.07 |
| 2500 | 0.1067 | 0.05 | 2500 | 0.007109 | 0.07 |
| 下风向 最大质 量浓度 及占标 率/% | 9.92 | 4.96 | 下风向最大 质量浓度及 占标率/% | 0.6611 | 6.61 |
| D10% 最远距 离/m | / | / | D10%最远 距离/m | / | / |

表 5.2-10 有组织废气估算模式计算

锅炉房排气筒 (DA001)

| 下风向 距离/m | SO ₂ | | 下风 向距 | PM ₁₀ | | 下风向 距离/m | NO _x | |
|-------------|-----------------|-----|----------|------------------|----|-------------|-----------------|----|
| | 预测质量 | 占标率 | | 预测质量 | 占标 | | 预测质量 | 占标 |

| | 浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | /% | 离/m | 浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 率/% | | 浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 率/% |
|-----|-------------------------------------|------|-----|-------------------------------------|------|-----|-------------------------------------|------|
| 1 | 7.585E-16 | 0.00 | 1 | 1.162E-16 | 0.00 | 1 | 1.141E-15 | 0.00 |
| 25 | 0.9009 | 0.18 | 25 | 0.138 | 0.03 | 25 | 1.355 | 0.54 |
| 50 | 1.188 | 0.24 | 50 | 0.182 | 0.04 | 50 | 1.787 | 0.71 |
| 75 | 1.036 | 0.21 | 75 | 0.1586 | 0.04 | 75 | 1.558 | 0.62 |
| 100 | 1.515 | 0.30 | 100 | 0.2321 | 0.05 | 100 | 2.279 | 0.91 |
| 125 | 1.462 | 0.29 | 125 | 0.224 | 0.05 | 125 | 2.2 | 0.88 |
| 150 | 0.8687 | 0.17 | 150 | 0.133 | 0.03 | 150 | 1.307 | 0.52 |
| 175 | 0.7173 | 0.14 | 175 | 0.1098 | 0.02 | 175 | 1.079 | 0.43 |
| 200 | 0.7101 | 0.14 | 200 | 0.1088 | 0.02 | 200 | 1.068 | 0.43 |
| 225 | 0.7694 | 0.15 | 225 | 0.1178 | 0.03 | 225 | 1.157 | 0.46 |
| 250 | 0.6847 | 0.14 | 250 | 0.1049 | 0.02 | 250 | 1.03 | 0.41 |
| 275 | 0.6658 | 0.13 | 275 | 0.102 | 0.02 | 275 | 1.002 | 0.40 |
| 300 | 0.6259 | 0.13 | 300 | 0.09585 | 0.02 | 300 | 0.9415 | 0.38 |
| 325 | 0.6074 | 0.12 | 325 | 0.09302 | 0.02 | 325 | 0.9136 | 0.37 |
| 350 | 0.602 | 0.12 | 350 | 0.0922 | 0.02 | 350 | 0.9056 | 0.36 |
| 375 | 0.5733 | 0.11 | 375 | 0.0878 | 0.02 | 375 | 0.8624 | 0.34 |
| 400 | 0.5528 | 0.11 | 400 | 0.08467 | 0.02 | 400 | 0.8316 | 0.33 |
| 425 | 0.5161 | 0.10 | 425 | 0.07904 | 0.02 | 425 | 0.7763 | 0.31 |
| 450 | 0.4933 | 0.10 | 450 | 0.07554 | 0.02 | 450 | 0.742 | 0.30 |
| 475 | 0.4749 | 0.09 | 475 | 0.07273 | 0.02 | 475 | 0.7143 | 0.29 |
| 500 | 0.4642 | 0.09 | 500 | 0.07109 | 0.02 | 500 | 0.6982 | 0.28 |
| 525 | 0.4587 | 0.09 | 525 | 0.07024 | 0.02 | 525 | 0.69 | 0.28 |
| 550 | 0.4556 | 0.09 | 550 | 0.06978 | 0.02 | 550 | 0.6854 | 0.27 |
| 575 | 0.4439 | 0.09 | 575 | 0.06797 | 0.02 | 575 | 0.6677 | 0.27 |
| 600 | 0.4307 | 0.09 | 600 | 0.06596 | 0.01 | 600 | 0.6478 | 0.26 |
| 625 | 0.411 | 0.08 | 625 | 0.06294 | 0.01 | 625 | 0.6182 | 0.25 |
| 650 | 0.4044 | 0.08 | 650 | 0.06193 | 0.01 | 650 | 0.6083 | 0.24 |
| 675 | 0.4053 | 0.08 | 675 | 0.06206 | 0.01 | 675 | 0.6096 | 0.24 |
| 700 | 0.4028 | 0.08 | 700 | 0.06169 | 0.01 | 700 | 0.6059 | 0.24 |
| 725 | 0.3835 | 0.08 | 725 | 0.05873 | 0.01 | 725 | 0.5769 | 0.23 |
| 750 | 0.3779 | 0.08 | 750 | 0.05788 | 0.01 | 750 | 0.5685 | 0.23 |
| 775 | 0.3675 | 0.07 | 775 | 0.05628 | 0.01 | 775 | 0.5528 | 0.22 |

| | | | | | | | | |
|------|----------|------|------|---------|------|------|----------|------|
| 800 | 0.3579 | 0.07 | 800 | 0.05482 | 0.01 | 800 | 0.5384 | 0.22 |
| 825 | 0.3591 | 0.07 | 825 | 0.05499 | 0.01 | 825 | 0.5401 | 0.22 |
| 850 | 0.3416 | 0.07 | 850 | 0.05232 | 0.01 | 850 | 0.5139 | 0.21 |
| 875 | 0.336 | 0.07 | 875 | 0.05145 | 0.01 | 875 | 0.5054 | 0.20 |
| 900 | 0.3449 | 0.07 | 900 | 0.05282 | 0.01 | 900 | 0.5188 | 0.21 |
| 925 | 0.3427 | 0.07 | 925 | 0.05248 | 0.01 | 925 | 0.5155 | 0.21 |
| 950 | 0.3374 | 0.07 | 950 | 0.05168 | 0.01 | 950 | 0.5076 | 0.20 |
| 975 | 0.3378 | 0.07 | 975 | 0.05173 | 0.01 | 975 | 0.5081 | 0.20 |
| 1000 | 0.5526 | 0.11 | 1000 | 0.08462 | 0.02 | 1000 | 0.8312 | 0.33 |
| 1025 | 0.8012 | 0.16 | 1025 | 0.1227 | 0.03 | 1025 | 1.205 | 0.48 |
| 1050 | 0.8365 | 0.17 | 1050 | 0.1281 | 0.03 | 1050 | 1.258 | 0.50 |
| 1075 | 0.8401 | 0.17 | 1075 | 0.1287 | 0.03 | 1075 | 1.264 | 0.51 |
| 1100 | 0.8054 | 0.16 | 1100 | 0.1233 | 0.03 | 1100 | 1.211 | 0.48 |
| 1125 | 0.703 | 0.14 | 1125 | 0.1077 | 0.02 | 1125 | 1.057 | 0.42 |
| 1150 | 0.7901 | 0.16 | 1150 | 0.121 | 0.03 | 1150 | 1.188 | 0.48 |
| 1175 | 0.5952 | 0.12 | 1175 | 0.09115 | 0.02 | 1175 | 0.8953 | 0.36 |
| 1200 | 0.4482 | 0.09 | 1200 | 0.06864 | 0.02 | 1200 | 0.6742 | 0.27 |
| 1225 | 0.3855 | 0.08 | 1225 | 0.05903 | 0.01 | 1225 | 0.5798 | 0.23 |
| 1250 | 0.3398 | 0.07 | 1250 | 0.05203 | 0.01 | 1250 | 0.5111 | 0.20 |
| 1275 | 0.4706 | 0.09 | 1275 | 0.07207 | 0.02 | 1275 | 0.7079 | 0.28 |
| 1300 | 0.7339.7 | 0.15 | 1300 | 0.1164 | 0.03 | 1300 | 1.143 | 0.46 |
| 1325 | 0.4811 | 0.10 | 1325 | 0.07368 | 0.02 | 1325 | 0.7237 | 0.29 |
| 1350 | 0.4137 | 0.08 | 1350 | 0.06336 | 0.01 | 1350 | 0.6223 | 0.25 |
| 1375 | 0.3811 | 0.08 | 1375 | 0.05836 | 0.01 | 1375 | 0.5732 | 0.23 |
| 1400 | 0.6382 | 0.13 | 1400 | 0.09773 | 0.02 | 1400 | 0.9339.7 | 0.38 |
| 1425 | 0.3551 | 0.07 | 1425 | 0.05439 | 0.01 | 1425 | 0.5342 | 0.21 |
| 1450 | 0.3771 | 0.08 | 1450 | 0.05774 | 0.01 | 1450 | 0.5672 | 0.23 |
| 1475 | 0.3197 | 0.06 | 1475 | 0.04896 | 0.01 | 1475 | 0.4809 | 0.19 |
| 1500 | 0.2316 | 0.05 | 1500 | 0.03547 | 0.01 | 1500 | 0.3484 | 0.14 |
| 1525 | 0.2213 | 0.04 | 1525 | 0.03388 | 0.01 | 1525 | 0.3328 | 0.13 |
| 1550 | 0.2164 | 0.04 | 1550 | 0.03314 | 0.01 | 1550 | 0.3256 | 0.13 |
| 1575 | 0.3217 | 0.06 | 1575 | 0.04926 | 0.01 | 1575 | 0.4839 | 0.19 |
| 1600 | 0.6273 | 0.13 | 1600 | 0.09607 | 0.02 | 1600 | 0.9436 | 0.38 |

绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|------|--------|------|------|---------|------|------|--------|------|
| 1625 | 0.5969 | 0.12 | 1625 | 0.09141 | 0.02 | 1625 | 0.8978 | 0.36 |
| 1650 | 0.5601 | 0.11 | 1650 | 0.08578 | 0.02 | 1650 | 0.8425 | 0.34 |
| 1675 | 0.4458 | 0.09 | 1675 | 0.06827 | 0.02 | 1675 | 0.6706 | 0.27 |
| 1700 | 0.5948 | 0.12 | 1700 | 0.09109 | 0.02 | 1700 | 0.8947 | 0.36 |
| 1725 | 0.4883 | 0.10 | 1725 | 0.07478 | 0.02 | 1725 | 0.7345 | 0.29 |
| 1750 | 0.5205 | 0.10 | 1750 | 0.07972 | 0.02 | 1750 | 0.783 | 0.31 |
| 1775 | 0.5792 | 0.12 | 1775 | 0.0887 | 0.02 | 1775 | 0.8713 | 0.35 |
| 1800 | 0.53 | 0.11 | 1800 | 0.08116 | 0.02 | 1800 | 0.7972 | 0.32 |
| 1825 | 0.5548 | 0.11 | 1825 | 0.08497 | 0.02 | 1825 | 0.8346 | 0.33 |
| 1850 | 0.5427 | 0.11 | 1850 | 0.08312 | 0.02 | 1850 | 0.8164 | 0.33 |
| 1875 | 0.5137 | 0.10 | 1875 | 0.07867 | 0.02 | 1875 | 0.7727 | 0.31 |
| 1900 | 0.537 | 0.11 | 1900 | 0.08224 | 0.02 | 1900 | 0.8077 | 0.32 |
| 1925 | 0.5209 | 0.10 | 1925 | 0.07977 | 0.02 | 1925 | 0.7835 | 0.31 |
| 1950 | 0.4837 | 0.10 | 1950 | 0.07408 | 0.02 | 1950 | 0.7276 | 0.29 |
| 1975 | 0.4355 | 0.09 | 1975 | 0.0667 | 0.01 | 1975 | 0.6551 | 0.26 |
| 2000 | 0.3828 | 0.08 | 2000 | 0.05862 | 0.01 | 2000 | 0.5758 | 0.23 |
| 2025 | 0.3078 | 0.06 | 2025 | 0.04713 | 0.01 | 2025 | 0.4629 | 0.19 |
| 2050 | 0.2965 | 0.06 | 2050 | 0.02141 | 0.01 | 2050 | 0.4461 | 0.18 |
| 2075 | 0.3354 | 0.07 | 2075 | 0.05136 | 0.01 | 2075 | 0.5045 | 0.20 |
| 2100 | 0.4106 | 0.08 | 2100 | 0.06288 | 0.01 | 2100 | 0.6177 | 0.25 |
| 2125 | 0.3636 | 0.07 | 2125 | 0.05569 | 0.01 | 2125 | 0.547 | 0.22 |
| 2150 | 0.3296 | 0.07 | 2150 | 0.05048 | 0.01 | 2150 | 0.4958 | 0.20 |
| 2175 | 0.3068 | 0.06 | 2175 | 0.04699 | 0.01 | 2175 | 0.4615 | 0.18 |
| 2200 | 0.2548 | 0.05 | 2200 | 0.03902 | 0.01 | 2200 | 0.3833 | 0.15 |
| 2225 | 0.2251 | 0.05 | 2225 | 0.03447 | 0.01 | 2225 | 0.3386 | 0.14 |
| 2250 | 0.3078 | 0.06 | 2250 | 0.04714 | 0.01 | 2250 | 0.4631 | 0.19 |
| 2275 | 0.3868 | 0.08 | 2275 | 0.05924 | 0.01 | 2275 | 0.5819 | 0.23 |
| 2300 | 0.4393 | 0.09 | 2300 | 0.06727 | 0.01 | 2300 | 0.6607 | 0.26 |
| 2325 | 0.4445 | 0.09 | 2325 | 0.06807 | 0.02 | 2325 | 0.6686 | 0.27 |
| 2350 | 0.4414 | 0.09 | 2350 | 0.0676 | 0.02 | 2350 | 0.664 | 0.27 |
| 2375 | 0.437 | 0.09 | 2375 | 0.06692 | 0.01 | 2375 | 0.6573 | 0.26 |
| 2400 | 0.4311 | 0.09 | 2400 | 0.06602 | 0.01 | 2400 | 0.6484 | 0.26 |
| 2425 | 0.4264 | 0.09 | 2425 | 0.06531 | 0.01 | 2425 | 0.6415 | 0.26 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------|------------------------|---|---------|--------------------|---------------------------------|--------|------|
| 2450 | 0.4239 | 0.08 | 2450 | 0.06492 | 0.01 | 2450 | 0.6377 | 0.26 |
| 2475 | 0.419 | 0.08 | 2475 | 0.06416 | 0.01 | 2475 | 0.6302 | 0.25 |
| 2500 | 0.4155 | 0.08 | 2500 | 0.06363 | 0.01 | 2500 | 0.625 | 0.25 |
| 下风向 最大质 量浓度 及占标 率/% | 1.515 | 0.30 | 下风 向最 大质 量浓 度及 占标 率/% | 0.2321 | 0.05 | 下风向 最大质 量浓度 及占标 率/% | 2.279 | 0.91 |
| D10% 最远距 离/m | / | D10% 最远 距离 /m | / | / | D10%最 远距离 /m | / | / | |

根据估算模型计算结果, 本项目 P_{max} 最大值为异位发酵床无组织排放的 H_2S , P_{max} 值为 7.64%, 最大落地浓度为 $0.7639\mu g/m^3$ 。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 等级判定依据, $1.0\% \leq P_{max} < 10\%$, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.1.2 大气环境影响预测

由上述预测计算结果可知, 项目场区锅炉排气筒有组织排放的 SO_2 、 NO_x 及 PM_{10} 最大落地浓度出现在下风向 100m 处, 分别为 $1.515\mu g/m^3$ 、 $0.2321\mu g/m^3$ 、 $2.279\mu g/m^3$, 项目场区猪舍无组织排放的 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度出现在下风向 50m 处, 分别为 $10.13\mu g/m^3$ 、 $0.6267\mu g/m^3$, 项目场区异位发酵床无组织排放的 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度出现在下风向 25m 处, 分别为 $3.666\mu g/m^3$ 、 $0.7639\mu g/m^3$, 项目场区集污池无组织排放的 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度出现在下风向 25m 处, 分别为 $9.92\mu g/m^3$ 、 $6.6611\mu g/m^3$, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求和《环境空气质量标准》(GB 3095-2012, 含 2018 年修改单) 中二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 第 8.1.2 条规定: 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.3 污染物排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算情况见下表。

表 5.2-11 大气污染物排放量核算表

| 序号 | 排放口 编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染排 放标准 | | 年排放量/ (t /a) | | | |
|-------------|-----------|-----------------------------------|------------------|--|--|----------------------|-----------------|--|--|--|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限 值/(mg /m³) | | | | |
| 1 | | 猪舍、集 污池、异 位发酵床 (无组 织) | NH ₃ | 猪舍: ①日粮中添加 EM 制剂; ②采 用干清粪工艺; ③定期喷洒除臭剂; ④加强猪舍及周边消毒; ⑤猪舍安装 喷雾除臭系统; ⑥加强猪舍通风及温 度控制 | 《恶臭污染 物排放标准 》(GB14554- 93) 中表 1 新扩改建二 级标准 | 1.5 | 0.1279 | | | |
| | | | H ₂ S | | | 0.06 | 0.0079 | | | |
| 2 | / | 集污水 池 (无组 织) | NH ₃ | ①定期喷洒除臭剂; ②加强猪舍及集 污水池周边消毒措施; ③集污水池上方设 置雨棚及四周设置围挡密闭处理; ④ 及时进行干湿分离处理, 减少粪污暂 存时间。 | 《锅炉大 气 污染物排 放 标准》(GB 13271-2014) | 1.5 | 0.0266 | | | |
| | | | H ₂ S | | | 0.06 | 0.0016 | | | |
| 3 | | 异位发酵 床 (无组 织) | NH ₃ | ①异位发酵床密闭处理; ②定期喷洒 除臭剂 | 《锅炉大 气 污染物排 放 标准》(GB 13271-2014) | 1.5 | 0.0214 | | | |
| | | | H ₂ S | | | 0.06 | 0.0042 | | | |
| 4 | DA001 | 锅炉废气 | NO _x | 锅炉自带低氮燃烧器+8m 高排气筒 (DA001) | 《锅炉大 气 污染物排 放 标准》(GB 13271-2014) | 150 | 0.0364 | | | |
| | | | SO ₂ | | | 50 | 0.024 | | | |
| | | | 颗粒物 | | | 20 | 0.0036 | | | |
| 无组织排放总 计 | | NH ₃ | | | | | 0.1759 | | | |
| | | H ₂ S | | | | | 0.0137 | | | |

本项目大气污染物年排放量核算情况见下表。

表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/ (t/a) |
|----|------------------|-------------|
| 1 | NH ₃ | 0.1759 |
| 2 | H ₂ S | 0.0137 |
| 3 | NO _x | 0.0152 |
| 4 | SO ₂ | 0.01 |
| 5 | 颗粒物 | 0.012 |

5.2.1.4 油烟废气环境影响分析

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

5.2.1.5 发电机废气环境影响分析

应急柴油发电机设置于专用发电机房内，发电机只有在停电时或紧急用电时才使用，故使用频率不高，产生的少量废气。柴油发电机废气由自身携带的废气净化装置处理后以无组织形式排放，对环境无明显影响。

5.2.1.6 锅炉废气环境影响分析

本项目冬季采用一台 0.7t/h 的天然气燃烧锅炉加热自来水，将热水通过地埋管道输送至猪舍，为猪舍进行辅助供暖（主要供暖方式为保暖灯，主要使用电能）。本项目锅炉废气经自带的低氮燃烧器处理后经 8m 高排气筒（DA001）高空排放。锅炉废气中 NO_x、SO₂、颗粒物均满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（（2024 年修订版）中通用行业的绩效分级 B 级中的燃气锅炉限值（NO_x 50mg/m³、SO₂ 10mg/m³、颗粒物 5mg/m³），锅炉废气中烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值（烟气黑度≤1），不会对项目周围的大气环境造成明显影响。

5.2.1.7 沼气燃烧环境影响分析

本项目营运期间，废水进入黑膜沼气池内进行厌氧发酵时会产生沼气。由于沼气产生量很小。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，‘‘厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电’’。环评要求沼气通过脱水、脱硫处理后优先用作食堂燃料，多余的沼气用作锅炉燃烧用气及周边农户生活用气，产生的废气不会对项目周围的大气环境造成明显影响。

5.2.2.8 防护距离分析

1. 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.5 大气环境防护距离中规定：

8.7.5.1 对于项目场界浓度满足大气污染物场界浓度限值，但场界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自场界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标

准。

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

8.7.5.3 大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本项目为二级评价，项目场界外大气污染物（NH₃、H₂S、SO₂、NO_x 及颗粒物）短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境防护距离。

2.卫生防护距离

(1) 本项目根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 的有关规定，计算本项目无组织排放源的卫生防护距离。以无组织排放源所在的场地为中心，工业企业卫生防护距离可按下式计算：

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

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m³) 。

Q_e——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h) 。

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m) ；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 中查取。

表 5.2-13 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年平均风速 m/s | 卫生防护距离 L, m | | | | | | | | |
|------|---------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 110 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

注：

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

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的允许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中4行业主要特征大气有害物质的规定：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1种~2种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

结合本项目具体情况，养殖场（猪舍、异位发酵床、集污池）无组织排放的特征大气有害物质主要为NH₃、H₂S，其无组织排放量及等标排放量计算结果见下表：

表 5.2-14 等标排放量核算及特征污染物选取一览表

| 污染源 | 污染物 | 标准浓度限值 (mg/m ³) | 无组织排放速率 (kg/h) | 等标排放量 QC/Cm |
|------|------------------|-----------------------------|----------------|-------------|
| 1#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 2#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 3#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 4#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 5#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 6#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.0021 | 0.0105 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00013 | 0.013 |

| | | | | |
|-------|------------------|------|---------|---------|
| 7#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 8#猪舍 | NH ₃ | 0.2 | 0.00179 | 0.00895 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.00011 | 0.011 |
| 异位发酵床 | NH ₃ | 0.2 | 0.0024 | 0.026 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.0005 | 0.08 |
| 集污池 | NH ₃ | 0.2 | 0.003 | 0.015 |
| | H ₂ S | 0.01 | 0.0002 | 0.02 |

本项目猪舍、异位发酵床、集污池等标排放量最大的污染物为 H₂S，且与 NH₃ 等标排放量相差不在 10% 以内，故本项目猪舍、异位发酵床、集污池优先选择等标排放量最大的 H₂S 计算卫生防护距离初值设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算系数如下表：

表 5.2-15 卫生防护距离计算系数

| 项目 | A | B | C | D |
|------------------|-----|------|------|------|
| H ₂ S | 400 | 0.01 | 1.85 | 0.78 |

本项目分别以猪舍、异位发酵床、集污池单独设置卫生防护距离，卫生防护距离计算结果见下表：

表 5.2-16 卫生防护距离计算结果

| 污染源 | 污染物名称 | 无组织排放速率(kg/h) | 面源面积(m ²) | 计算结果(m) | 确定的卫生防护距离(m) | 备注 |
|-------|------------------|---------------|-----------------------|---------|--------------|----|
| 1#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 2#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 3#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 4#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 5#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 6#猪舍 | H ₂ S | 0.00013 | 1782 | 0.346 | 50 | - |
| 7#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 8#猪舍 | H ₂ S | 0.00011 | 1518 | 0.309 | 50 | - |
| 异位发酵床 | H ₂ S | 0.0005 | 1400 | 4.412 | 50 | - |
| 集污池 | H ₂ S | 0.0002 | 500 | 1.356 | 50 | - |

故本项目分别以猪舍、异位发酵床和集污池边界为起点分别外延 50m 范围为卫生防护距离范围。同时根据《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012) 中有关卫生防护距离的规定：复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间卫生防护距离，应根据环境影响报告，由建设单位主管部门与项目所在省、市、自治区的卫生、环境卫生部门共同确定。根据梓潼县萱燕测绘有限公司出具的“关于绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目地形情况说明”，本项目所在地为

复杂地形。

同时类比同类型养殖场的卫生防护距离划分情况，为最大限度减少本项目产污区域对周边环境的影响，本次卫生防护距离划分增加沼液暂存池。故本次评价最终确定本项目的卫生防护距离为 200m。

综上所述，本项目最终设置的卫生防护距离为 200m，分别以恶臭源猪舍、集污池、异位发酵床和沼液暂存池边界为起点 200m 范围内设置卫生防护距离。

根据现场踏勘可知，卫生防护距离内 7 户居民均由建设单位长期租赁作为项目配套用房（租赁协议见附件）。

本次评价要求：卫生防护距离包络线范围内不得建设居民区、学校、医院等敏感区，除此外，为使卫生防护距离有效，保证恶臭排放能够满足要求，应定时对猪场进行清理、清扫、消毒，切实做好环境管理、加强对恶臭气体的监管，尽可能减少恶臭气体对周边环境的影响。

5.2.1.9 大气环境影响结论

项目所在区域环境空气质量为达标区，环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求；本项目营运期排放的主要废气为 NH₃、H₂S、SO₂、NO_x 及颗粒物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模式 ARESCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响。经计算，项目场区锅炉排气筒有组织排放的 SO₂、NO_x 及 PM₁₀ 最大落地浓度出现在下风向 100m 处，分别为 1.515μg/m³、0.2321μg/m³、2.279μg/m³，项目场区猪舍无组织排放的 NH₃、H₂S 最大落地浓度出现在下风向 50m 处，分别为 10.13μg/m³、0.6267μg/m³，项目场区异位发酵床无组织排放的 NH₃、H₂S 最大落地浓度出现在下风向 25m 处，分别为 3.666μg/m³、0.7639μg/m³，项目场区集污池无组织排放的 NH₃、H₂S 最大落地浓度出现在下风向 25m 处，分别为 9.92μg/m³、6.6611μg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”有关标准要求和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012，含 2018 年修改单）中二级标准限值。项目排放的污染物量较小，对环境影响可

接受。

环评要求建设单位应切实做好环境管理、加强与项目周边农户的沟通，尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

本项目大气环境影响评价自查表见附表。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目排水实施雨、污分流，雨水经过地面散排经场界排放至场区外。营运期产生的废水主要为养殖废水以及生活污水，生产及生活污水均通过拟建地埋管道排入集污池，同时本次评价要求严禁将生产、生活污水引入雨水沟渠后直接外排进入梓江，且对所有池体加盖密闭处理，可有效避免雨水混入污水中。

项目猪舍采用“漏缝地板+重力式干清粪”工艺，猪尿猪粪通过管道进入粪污收集池，然后固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，猪尿进入黑膜沼气池暂存，通过水泵输送至异位发酵床发酵，猪尿猪粪经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售。

5.2.2.2 项目污水处理设施可行性评价

(1) 废水处理工艺

本项目采用干清粪工艺，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，猪尿进入黑膜沼气池暂存，通过水泵输送至异位发酵床发酵，猪尿猪粪经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，无粪污外排。

污水处理工艺流程见下图：

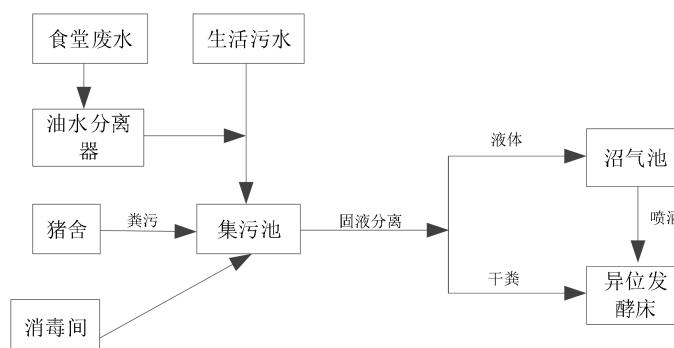


图 5.2-1 项目污水处理工艺流程图

(2) 项目污水处理能力可行性

项目运营期废水主要为：生活污水和养殖废水，综合污水量为 $15050.935\text{m}^3/\text{a}$ ，集污池内的粪污最终全部用于异位发酵床喷洒用水。根据2022年6月24日农业农村部、生态环境部联合制定发布的《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》，畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，发酵床建设容积一般不小于 0.2 （立方米/头生猪） \times 设计存栏量（头），本项目存栏生猪10000头，则至少需要 2000m^3 异位发酵床，本项目设置1座异位发酵床，规格分别为 $56\text{m}\times 25\text{m}\times 2\text{m}=2800\text{m}^3$ ，满足处理需求。同时，本项目拟建集污池1口容积约 2250m^3 、黑膜沼气池1个 1200m^3 、沼液暂存池1口容积约 5000m^3 、事故池1口容积约 3000m^3 ，以上储存池共计 11450m^3 ，粪污储存池最大可容纳277天（约9.2个月）的粪污，可满足要求。

(3) 处理工艺的可行性

本项目粪污采用“固液分离”处理后，干粪运至异位发酵床进行发酵，液体经黑膜沼气池厌氧发酵后喷洒于异位发酵床处置，无粪污外排。符合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函〔2017〕647号）中9.2.1条推荐工艺，即“异位发酵床”模式。

5.2.2.3 地表水环境结论

综上所述，项目异位发酵床能够处理项目污水和粪便，项目无废水外排，采用异位发酵床处理废水是可行的，不会对当地地表水造成明显不利影响，因此本项目对地表水环境影响是可接受的。

5.2.3 地下水环境影响分析

本项目所在区域地下水无集中式饮用水源地。生产用水主要来自附近村庄自来水。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目地下水环境影响评价等级为三级。根据养殖项目自身性质及拟建项目场址附近有当地农户分散式饮用水井，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次将采用解析法进行预测与评价。

本评价从正常情况、非正常情况对地下水环境影响进行分析。鉴于本项目所

在地地下水资源，以及地下水排泄补给、径流、排泄方式，本次评价重点关注评价范围内下游潜水含水层、分散式水井水环境的影响。

5.2.3.1 区域水文地质情况

根据工程区地下水赋存条件和含水介质特性、岩性及其组合的特点，工程场区内地下水类型主要为基岩裂隙水。

(1) 评价关注地层

工程区域地面出露为中生界白垩系下统剑门关组 (K_1^2)，该组地层砾岩、含砾砂岩、砂岩、泥岩不等厚韵律互层。每段下部砂岩多，单层厚 1.5~27m。上部以泥岩为主，含裂隙水。下部以砂岩为主，受地形地貌和构造条件控制，富水性略有差异。以风化带裂隙水为主，单孔出水量 $<100m^3/\text{昼夜}$ ，地层厚度 164m~428m。

(2) 水文地质特征

碎屑岩风化带裂隙水含水层在区内分布面积较广，主要分布于单斜深丘区和宽谷深丘区中。其中单斜深丘区的含水岩组为侏罗系组及自流井组不等厚互层的砂、岩，浅层地下水在丘间谷地富水性相对较好。宽谷深丘区的含水岩组主要为侏罗系蓬莱镇组不等厚互层的砂岩、粉质泥岩夹泥质粉砂岩。风化带孔隙裂隙水分布与地形关系密切，一般存在于丘间谷地，比较分散，相互缺乏密切联系，仅于沟谷间以脉络相通。一些地形比较开阔的浅丘、中丘区，故受构造影响不明显，另有边坡裂隙等产生，构成了易风化裂隙网状导流系统。

根据区域水文地质普查报告及区域综合水文地质图可知，工程区域出露地层为中生界白垩系下统剑门关组 (K_1^2)，其地下水类型为碎屑岩风化带裂隙水，井泉流量 0.01~2L/s，季节变化大。钻孔涌水量一般为 10~100m³/昼夜，地下水径流模数 0.08~0.52L/s·km²，富水性不均，一般为 0.2L/s·km² 左右。下伏层间裂隙水量微弱，多数在 10m³/昼夜以下，具承压性。一般各段下部钙质厚层砂岩易含水，硬砂岩在地形适宜时可富水。水质大都为重碳酸钙型水，矿化度低于 0.5g/L，在 100m 左右可见到咸水。

(3) 补给、径流、排泄特征

区内碎屑岩裂隙水由大气降水和地表水体渗入补给，补给条件受裂隙发育程

度、地形地貌特点、降雨及地表水体分布等因素控制。区内风化带网状裂隙水区，裂隙发育度稍差，吸收地面补给水的能力较差。区内碎屑岩裂隙因受风化带裂隙发育程度和丘陵地形条件的制约，一般不能构成区域性径流与循环，总体处于分散补给、分散排泄状态，故富集条件较差。碎屑岩裂隙水具浅循环短途径径流和积极交替的特点。一般在较高位置接受补给后，沿风化裂隙渗入含水带并向低洼处运移，于附近沟谷排出地表；少部分虽能流向稍远沟谷或江河，但因含水层、段随地形起伏发育，运移途径终不太长，故不具备统一的区域性流向。但在径流过程中部分地下水渗入弱风化带，则径流相对缓慢。

项目区域地下水径流总体流向为西南流向，并向周边地表水体流动排泄。含水层在露头区接受降水补给后，一部分地下水顺层做短暂运移到地形低洼处分散溢出地表；一部分则沿裂隙或裂隙溶洞下渗向深部运移，直至裂隙发育段之下界或含水岩组，然后回升再沿走向运动，在沟谷或斜坡台地切割处以泉的形式排泄。浅部地下水的循环还受地貌的影响，一般在切割较剧烈的窄谷地带，径流途径短、速度快，泉水动态明显受降水影响，而在地形平缓的宽谷地带，径流途迳长，速度缓慢。

5.2.3.2 区域地下水开发利用现状

项目所在地现状主要为设施农用地及林地（乔木林地），区域居民主要使用市政管网供水。根据调查，项目所在评价区无集中式地下水饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，区内地下水一般为无色、无味、无嗅、透明、无肉眼可见物，多年来被用作人畜饮用水，未见有异常迹象。本项目周边 500m 范围内存在分散式农户取水水井，区域地下水开发利用程度较低，该区域地下水受到人类活动影响较小。由于当地已接通自来水，自建水井已闲置，不再承担饮用水功能，主要用作村民自留地和耕地浇灌。

检测期间，本项目所检测点位地下水水质各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

5.2.3.3 地下水污染途径分析

1.地下水污染途径分类

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为四类：

①间歇入渗型。大气降水使污染物随水通过非饱水带，周期性的渗入含水层，主要是污染潜水，淋滤固体废物堆引起的污染，即属此类。

②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水，如废水聚集地段（如废水渠、废水池等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。

③越流型。污染物是通过径流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了径流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，即属此类。

④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

2.地下水污染途径确定

（1）正常状况地下水污染途径

正常状况下，项目按照分区防渗的原则对地下水污染源的设施进行防渗防腐处理，从而使得地下水污染源得到有效防护，污染物不会外排。因此，正常状况下地下水污染源能够从源头上得到控制，没有污染地下水的通道，不会发生污染物渗入污染地下水的情况。

（2）非正常状况下地下水污染途径

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。主要指在项目生产运行期间废水处理设施由于系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计或防渗层失效时造成污染物质渗漏。

建设项目各类地下水污染源，在出现非正常状况时，企业将在一定时间内采取措施对污染物渗漏点采取封堵措施，切断污染源。已经渗漏的污染物穿过损坏或不合格的防渗层在重力作用下从地表逐步渗入含水层，在这种情况下对地下水的影响，可定义为连续入渗型。

5.2.3.4 地下水影响分析

1.正常状况下影响分析

项目生产、生活用水及周围农户生活用水均来自自来水管网。项目区不涉及

集中式地下水供水水源地及地下水环境相关保护区，项目运营期产生的生活污水及养殖废水全部经沼气厌氧发酵处理后用于农田施肥，不外排。项目污水收集、暂存设施采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格的管理，正常工况下不会导致该类污染物进入地下污染地下水水质以及区域土壤质量。

2. 非正常状况下对地下水环境影响分析

本项目非正常状况主要为管线腐蚀老化、收集池和污水处理区池体破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

3. 预测模型

本项目位于农村环境，厂区的水文地质条件较为简单，因此可通过解析法预测地下水的环境影响。计算时不考虑水流的源汇项，且对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，从而可简化地下水水流及水质模型。

1) 预测时段、因子、范围

主要考虑防渗层破裂出现孔隙和微裂隙等非正常工况时，污水处理池废水发生渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，对非正常工况的污染物进行正向推算，分别计算 100 天、1000 天、7300 天的污染物的超标扩散距离和最大运移距离。

2) 预测因子

本项目主要预测氨氮、 COD_{Mn} 在指定浓度持续渗漏 100d、1000d 和 7300 的迁移情况。

3) 预测源强

本项目排污管采用地埋式布置，为预测非正常状况下地下水的影响范围和程度，本次评价选取集污池泄漏为非正常状况。根据工程分析，集污池废水浓度 COD_{cr} 为 2522.10mg/L， NH_3-N 为 249.63mg/L。参照《TOC 与高锰酸盐指数 (COD_{Mn}) 及 COD_{cr} 的相关关系》(吉林市环境保护监测站吉林 132001)， COD_{Mn} 与 COD_{cr} 的换算比约 0.37。因此， COD_{Mn} 源强通过 COD_{cr} 浓度换算为 933.18mg/L。

4) 预测模式及参数

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，经分析，非正常状况下，集污池底部防渗系统破坏后，含污染物的废水连续下渗，根据导则

推荐，预测模式可概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界弥散问题。

预测模式如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻x处的示踪剂质量浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

$$u=KJ/n$$

K—渗透系数，m/d；

J—水力坡度，无量纲；

n—孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

α_L —纵向弥散度，m；

erfc()—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

根据四川力博检测有限公司出具的土壤及地下水检测报告可知，本项目预测参数如下所示：

表 5.2-17 解析法预测参数取值表

| 参数名称 | 参数值 |
|----------------|---|
| C ₀ | COD _{Mn} : 933.18mg/L, NH ₃ -N: 249.63mg/L |
| 地下水流速 | u=KJ/n=0.0078m/d; K—渗透系数，m/d，根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)附录B，本项目地下水富集层主要为粉土质砂，渗透系数按经验值并参考附近井场的渗水试验数据选取 0.52m/d; J—水力坡度，区域水力坡度 3‰; n—有效孔隙度 |
| 有效孔隙度 | 有效孔隙度，无量纲，根据水文地质条件，该区域潜水含水层岩性主要为粉砂、细砂、中砂及粗砂组成，考虑含水层岩性特征，结合相关经验及区域资料，最终确定有效孔隙度 n=0.2 |
| 纵向弥散系数 | 根据文献资料 (Gelhar, 1992) 弥散系数受观测尺度影响较大，纵向弥散度高可靠性区域主要集中于 10 ⁰ ~10 ¹ ，弥散系数与弥散度、渗流速度成正比。依据 |

| | |
|--------|---|
| | 《地下水污染模拟预测评估工作指南》（试行稿），裂隙介质弥散度取值在0.5~38.1m之间，本次模型计算中纵向弥散度取20.0m。由此计算评估区含水层中的纵向弥散系数 $D_L = \alpha u = 0.156 \text{m}^2/\text{d}$ |
| 背景浓度 | $\text{COD}_{\text{Mn}}: 2.67 \text{mg/L}, \text{NH}_3\text{-N}: 0.056 \text{mg/L}$ |
| 环境质量标准 | $\text{COD}_{\text{Mn}}: \leq 3.0 \text{mg/L}, \text{NH}_3\text{-N}: \leq 0.50 \text{mg/L}$ |

5) 预测结果

本项目主要预测 COD_{Mn} 、氨氮在指定浓度持续渗漏 100d、1000d 和服务年限（本项目取 20 年）7300d 的迁移情况，具体预测过程如下：

表 5.2-18 COD_{Mn} 渗漏 100d、1000d 和 7300d 污染物浓度随距离变化一览表

| 100d | | 1000d | | 7300d | |
|--------|------------|--------|-------------|--------|-------------|
| 距离 (m) | 浓度值 (mg/L) | 距离 (m) | 浓度值 (mg/L) | 距离 (m) | 浓度值 (mg/L) |
| 0 | 935.85 | 0 | 935.8500000 | 0 | 935.8500000 |
| 10 | 90.0194963 | 10 | 664.2455983 | 10 | 907.6960645 |
| 20 | 3.192951 | 20 | 377.7025575 | 20 | 866.6704468 |
| 30 | 2.6701534 | 30 | 167.7583165 | 30 | 812.0021151 |
| 40 | 2.67 | 40 | 58.0102684 | 40 | 744.2735290 |
| 50 | 2.67 | 50 | 16.6146123 | 50 | 665.5377969 |
| 60 | 2.67 | 60 | 5.2882229 | 60 | 579.1645392 |
| 70 | 2.67 | 70 | 3.0340932 | 70 | 489.4253082 |
| 80 | 2.67 | 80 | 2.7073388 | 80 | 400.9008433 |
| 90 | 2.67 | 90 | 2.6728151 | 90 | 317.8416376 |
| 100 | 2.67 | 100 | 2.6701557 | 100 | 243.6228764 |
| 110 | 2.67 | 110 | 2.6700063 | 110 | 180.4023813 |
| 120 | 2.67 | 120 | 2.6700002 | 120 | 129.0289931 |
| 130 | 2.67 | 130 | 2.6700000 | 130 | 89.1814651 |
| 140 | 2.67 | 140 | 2.6700000 | 140 | 59.6665258 |
| 150 | 2.67 | 150 | 2.6700000 | 150 | 38.7824577 |
| 160 | 2.67 | 160 | 2.6700000 | 160 | 24.6620712 |
| 170 | 2.67 | 170 | 2.6700000 | 170 | 15.5369435 |
| 180 | 2.67 | 180 | 2.6700000 | 180 | 9.8995699 |
| 190 | 2.67 | 190 | 2.6700000 | 190 | 6.5696746 |
| 200 | 2.67 | 200 | 2.6700000 | 200 | 4.6888026 |
| 210 | 2.67 | 210 | 2.6700000 | 210 | 3.6727584 |
| 220 | 2.67 | 220 | 2.6700000 | 220 | 1.8377901 |
| 230 | 2.67 | 230 | 2.6700000 | 230 | 2.8883382 |
| 240 | 2.67 | 240 | 2.6700000 | 240 | 2.7656749 |
| 250 | 2.67 | 250 | 2.6700000 | 250 | 2.7101952 |
| 260 | 2.67 | 260 | 2.6700000 | 260 | 2.6861882 |

| | | | | | |
|-----|------|-----|-----------|-----|-----------|
| 270 | 2.67 | 270 | 2.6700000 | 270 | 2.6762491 |
| 280 | 2.67 | 280 | 2.6700000 | 280 | 2.6723120 |
| 290 | 2.67 | 290 | 2.6700000 | 290 | 2.6708197 |
| 300 | 2.67 | 300 | 2.6700000 | 300 | 2.6702785 |
| 310 | 2.67 | 310 | 2.6700000 | 310 | 2.6700906 |
| 320 | 2.67 | 320 | 2.6700000 | 320 | 2.6700283 |
| 330 | 2.67 | 330 | 2.6700000 | 330 | 2.6700084 |
| 340 | 2.67 | 340 | 2.6700000 | 340 | 2.6700024 |
| 350 | 2.67 | 350 | 2.6700000 | 350 | 2.6700007 |
| 360 | 2.67 | 360 | 2.6700000 | 360 | 2.6700002 |
| 370 | 2.67 | 370 | 2.6700000 | 370 | 2.6700000 |
| 380 | 2.67 | 380 | 2.6700000 | 380 | 2.6700000 |
| 390 | 2.67 | 390 | 2.6700000 | 390 | 2.6700000 |
| 400 | 2.67 | 400 | 2.6700000 | 400 | 2.6700000 |

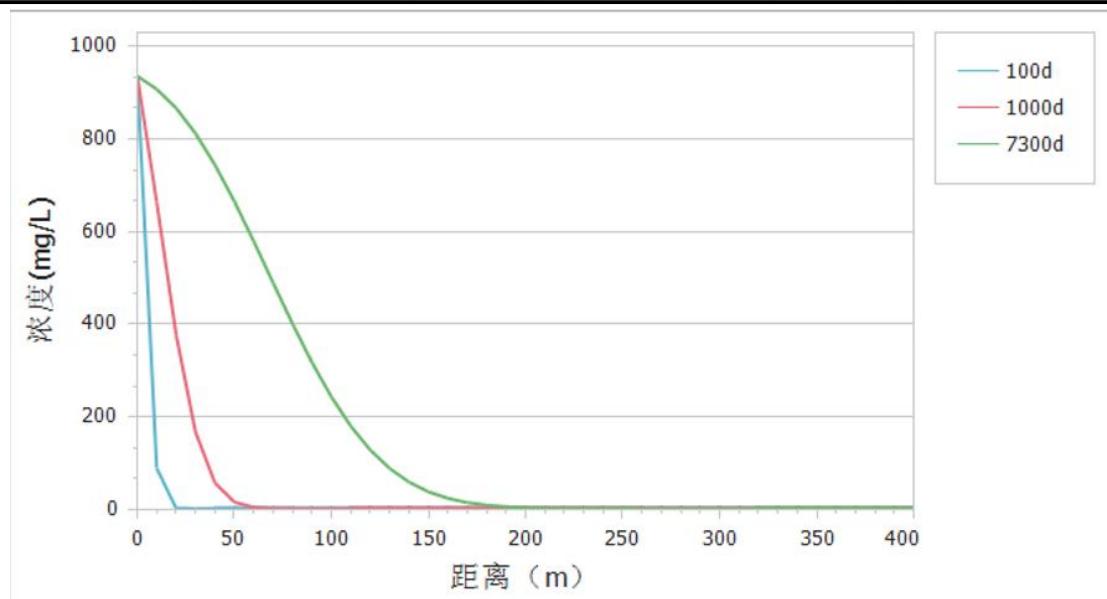
图 5.2-2 100、1000、7300 天 COD_{Mn} 浓度迁移图

表 5.2-19 氨氮泄漏 100d、1000d 和 7300d 污染物浓度随距离变化一览表

| 100d | | 1000d | | 7300d | |
|--------|------------|--------|-------------|--------|-------------|
| 距离 (m) | 浓度值 (mg/L) | 距离 (m) | 浓度值 (mg/L) | 距离 (m) | 浓度值 (mg/L) |
| 0 | 249.686 | 0 | 249.6860000 | 0 | 249.6860000 |
| 10 | 23.4223974 | 10 | 177.0305565 | 10 | 242.1546910 |
| 20 | 0.1958918 | 20 | 100.3789573 | 20 | 231.1801470 |
| 30 | 0.056041 | 30 | 44.2178942 | 30 | 216.5561135 |
| 40 | 0.056 | 40 | 14.8597798 | 40 | 198.4384010 |
| 50 | 0.056 | 50 | 3.7862488 | 50 | 177.3762256 |
| 60 | 0.056 | 60 | 0.7563868 | 60 | 154.2709765 |

| | | | | | |
|-----|-------|-----|-----------|-----|-------------|
| 70 | 0.056 | 70 | 0.1533966 | 70 | 130.2653139 |
| 80 | 0.056 | 80 | 0.0659883 | 80 | 106.5846069 |
| 90 | 0.056 | 90 | 0.0567531 | 90 | 84.3658822 |
| 100 | 0.056 | 100 | 0.0560416 | 100 | 64.5120176 |
| 110 | 0.056 | 110 | 0.0560017 | 110 | 47.6002405 |
| 120 | 0.056 | 120 | 0.0560000 | 120 | 33.8576197 |
| 130 | 0.056 | 130 | 0.0560000 | 130 | 23.1982202 |
| 140 | 0.056 | 140 | 0.0560000 | 140 | 15.3028363 |
| 150 | 0.056 | 150 | 0.0560000 | 150 | 9.7162508 |
| 160 | 0.056 | 160 | 0.0560000 | 160 | 5.9389816 |
| 170 | 0.056 | 170 | 0.0560000 | 170 | 3.4979674 |
| 180 | 0.056 | 180 | 0.0560000 | 180 | 1.9899436 |
| 190 | 0.056 | 190 | 0.0560000 | 190 | 1.0991811 |
| 200 | 0.056 | 200 | 0.0560000 | 200 | 0.5960391 |
| 210 | 0.056 | 210 | 0.0560000 | 210 | 0.3242425 |
| 220 | 0.056 | 220 | 0.0560000 | 220 | 0.1838111 |
| 230 | 0.056 | 230 | 0.0560000 | 230 | 0.1144065 |
| 240 | 0.056 | 240 | 0.0560000 | 240 | 0.0815935 |
| 250 | 0.056 | 250 | 0.0560000 | 250 | 0.0667524 |
| 260 | 0.056 | 260 | 0.0560000 | 260 | 0.0603304 |
| 270 | 0.056 | 270 | 0.0560000 | 270 | 0.0576717 |
| 280 | 0.056 | 280 | 0.0560000 | 280 | 0.0566185 |
| 290 | 0.056 | 290 | 0.0560000 | 290 | 0.0562193 |
| 300 | 0.056 | 300 | 0.0560000 | 300 | 0.0560745 |
| 310 | 0.056 | 310 | 0.0560000 | 310 | 0.0560242 |
| 320 | 0.056 | 320 | 0.0560000 | 320 | 0.0560076 |
| 330 | 0.056 | 330 | 0.0560000 | 330 | 0.0560023 |
| 340 | 0.056 | 340 | 0.0560000 | 340 | 0.0560006 |
| 350 | 0.056 | 350 | 0.0560000 | 350 | 0.0560002 |
| 360 | 0.056 | 360 | 0.0560000 | 360 | 0.0560000 |
| 370 | 0.056 | 370 | 0.0560000 | 370 | 0.0560000 |
| 380 | 0.056 | 380 | 0.0560000 | 380 | 0.0560000 |
| 390 | 0.056 | 390 | 0.0560000 | 390 | 0.0560000 |
| 400 | 0.056 | 400 | 0.0560000 | 400 | 0.0560000 |

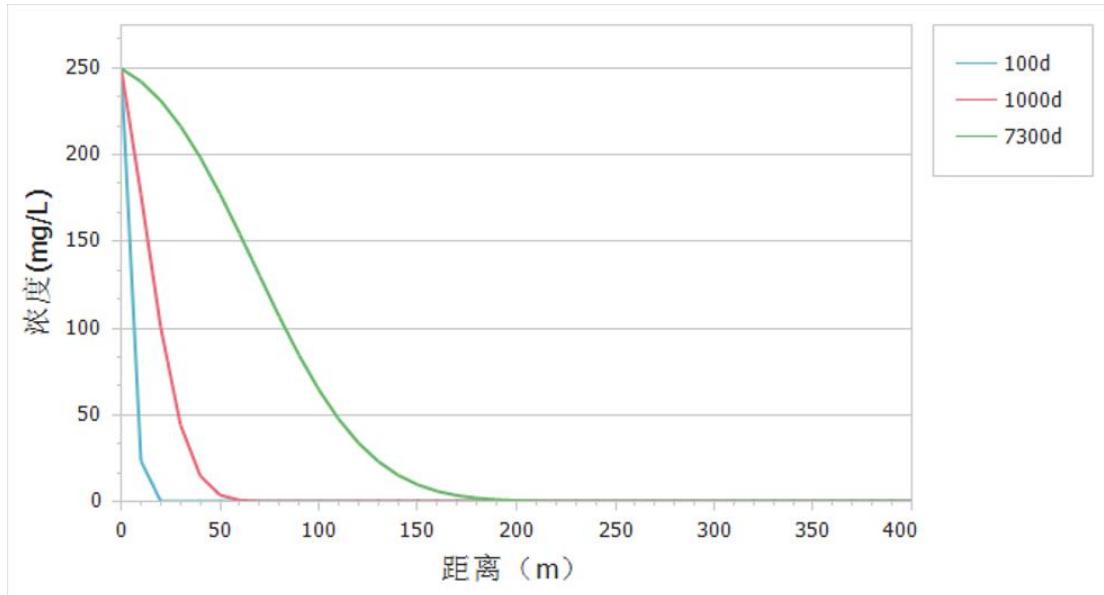


图 5.2-3 氨氮泄漏 100d、1000d 和 7300d 污染物浓度变化曲线图

6) 影响分析

项目废水连续泄漏 100d 后，污染因子 COD_{Mn}、NH₃-N 在含水层中沿地下水水流方向运移，随运移距离的增加，含水层中的 COD_{Mn}、NH₃-N 浓度变化呈逐渐下降的趋势。COD_{Mn} 预测影响距离最远为 40m，超标距离最远为 20m；NH₃-N 预测影响距离最远为 40m，超标距离最远为 10m，距离集污池最远超标范围内无敏感目标。

项目废水连续泄漏 1000d 后，污染因子 COD_{Mn}、NH₃-N 在含水层中沿地下水水流方向运移，随运移距离的增加，含水层中的 COD_{Mn}、NH₃-N 浓度变化呈逐渐下降的趋势。COD_{Mn} 预测影响距离最远为 130m，超标距离最远为 70m；NH₃-N 预测影响距离最远为 120m，超标距离最远为 60m，距离集污池最远超标范围内无敏感目标。

项目废水连续泄漏 7300d 后，污染因子 COD_{Mn}、NH₃-N 在含水层中沿地下水水流方向运移，随运移距离的增加，含水层中的 COD_{Mn}、NH₃-N 浓度变化呈逐渐下降的趋势。COD_{Mn} 预测影响距离最远为 360m，超标距离最远为 220m；NH₃-N 预测影响距离最远为 360m，超标距离最远为 200m，距离集污池最远超标范围内存在居民，居民用房已被建设单位租赁作为本项目的配套用房，故距离集污池最远超标范围内无敏感目标。

非正常状况下，受污水处理设施各池体底部防渗层老化等原因失效，污水处

理各池内废水出现泄漏，泄漏的废水沿老化的防渗层渗入地下水系统，将对区内地下水水质产生一定的影响。根据预测结果，非正常状况发生后 COD_{Mn}、NH₃-N 出现浓度短暂超标的现象，废水影响范围较小、影响时间较短，评价要求建设单位加强管理与监测，尽量避免非正常状况发生。

5.2.3.5 地下水防治措施

本项目产污对地下水造成的途径主要为：污水收集暂存设施发生泄漏污染地下水。

为有效减小地下水环境污染的风险，应做好地下水污染防治措施，应按照“源头控制、分区控制、污染控制、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定“畜禽粪便的贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取加盖密闭等防止降雨（水）进入的措施”。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

①源头控制措施

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

②分区防治措施

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

重点防渗区：各类污水收集池、地埋粪污管道、异位发酵床、事故池、危废暂存间、发电机房、储油间及冻库。

一般防渗区：猪舍、隔油池及兽药室。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域。项目分区防渗情况见下表：

表 5.2-20 项目分区防渗情况一览表

| 防渗级别 | 工作区 | 防渗技术要求 | 重建后拟采取防渗措施 |
|------|-------|---------|---------------------------|
| 重点 | 危废暂存间 | 等效黏土防渗层 | 采用 100mm P8 抗渗混凝土+2mm 环氧树 |

| | | | |
|-------|---|---|--|
| 防渗区 | | $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 | 脂等方式, 确保重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 |
| | 各类污水收集池及 地埋粪污收集管 道、异位发酵床、 事故池、配电房、 储油间、冻库及锅 炉房 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土 +1.5mmHDPE 材料等方式, 确保重点防渗 区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 |
| 一般防渗区 | 圈舍、隔油池及兽 药室 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土 +1.5mmHDPE 材料等方式, 确保重点防渗 区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 简单防渗区 | 除重点防渗区和一 般防渗区外的其他 区域 | 一般地面硬化 | 混凝土硬化 |

5.2.3.6 地下水环境跟踪监测计划

根据地下水环境现状调查评价及污染预测评价结果, 需针对营运期开展地下水环境监测。根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)表3及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 监测井布置及监测因子等具体见下表:

表 5.2-21 地下水环境监测方案

| 类别 | 监测点位 | 坐标 | 监测因子 | 监测频次 |
|-----|--------------------|--------------------------------|--|------|
| 地下水 | 项目西南侧地下 水下游农户水井 | E: 105.160817, N: 31.507417 | pH、耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、 氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、 菌落总数、蛔虫卵 | 每年一次 |

5.2.3.7 地下水环境影响分析

项目生产、生活用水及周围农户生活用水均来自自来水管网, 周边农户存在地下水井。项目区不涉及集中式地下水供水水源地及地下水环境相关保护区, 地下水环境较敏感。项目建设地地下水富水程度中等, 区域地下水主要以大气降水、地表水为补给水源。

根据现场调查, 项目周边分散居民以自来水作为生活饮用水源。建设单位严禁外排养殖废水以及生活污水, 本项目拟积极采取地下水和土壤防渗措施, 将不会恶化当地地下水质量。同时根据绵阳市梓潼生态环境局出具的文件, 本项目不在饮用水水源保护区范围内, 因此本项目不会对附近居民饮用水水质造成影响。

本项目通过采取分区防渗，避免了因降水使固体废物中有害成分渗出污染地下水。

综上，项目在生产过程中对区域内地下水影响小，且通过采取了一系列地下水污染防治措施，厂内采取分区防渗措施，废水合理还田，强化各区域防渗工程的管理，项目的建设不会对周围地下水水质造成明显影响。因此，项目的地下水保护措施可行。

5.2.4 声环境影响及预测

5.2.4.1 噪声源分析

本项目选址区域声环境功能规划为2类，项目建设前后价范围内的声环境保护目标噪声级增量较小($<3\text{dB(A)}$)，受噪声影响的人口数量较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本次声环境影响评价等级为二级。

本项目噪声主要来自猪舍猪叫、发电机房、风机、污水处理系统、固液分离机、翻抛设备等设备运行噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，噪声级范围 $65\sim90\text{dB(A)}$ 。本次评价使用猪叫声、污水处理系统等噪声源进行预测，猪叫声位于养殖场室内，经环境治理再经房间隔声；污水处理系统将采用地下以及建筑隔声。项目产生各源强噪声值详见下表。

表 5.2-22 项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/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/dB (A) | | | | 建筑物外噪声声压级/dB (A) | | | | 建筑物外距离/m |
|----|-------|------------------------------|--------|----------|-----|-------|-------------------------------|--------------|--------------|----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|--------|----------------|--------|--------|-----------|------------------|-------------|---------------|---|----------|
| | | | | X | Y | Z | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| 1 | 1#猪舍 | 猪叫声 间断性噪声源，猪舍隔声、减少扰动、加强管理 | 196 | 179 | 1 | 85 /1 | 13. 3 | 3 4. 7 | 11. 6 | 34 .2 | 72. 72 | 71. 94 | 71. 83 | 71. 95 | 16 h/d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 46. 72 | 43. 666 | 4 9 7 | 45 .9 5 | 1 | |
| 2 | 2#猪舍 | | | 265 | 152 | 1 | 85 /1 | 14. 8 | 3 2. 6 | 11. 9 | 30 .2 | 72. 66 | 72. 08 | 73. 01 | 72. 10 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 46. 66 | 46. 08 | 4 0 1 | 46 .1 0 | 1 | |
| 3 | 3#猪舍 | | | 151 | 149 | 1 | 85 /1 | 13. 6 | 3 5. 7 | 12. 9 | 32 .3 | 72. 58 | 71. 81 | 72. 67 | 71. 84 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 46. 58 | 45. 81 | 4 6 7 | 45 .8 4 | 1 | |
| 4 | 4#猪舍 | | | 224 | 120 | 1 | 85 /1 | 9.4 | 3 2. 8 | 14. 8 | 29 .9 | 73. 87 | 72. 49 | 73. 01 | 72. 51 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 47. 87 | 46. 49 | 4 0 1 | 46 .5 1 | 1 | |

绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目环境影响报告书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|---------------------------|-----|-----|---|-------|-----|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-------------------|---------------|---|
| 5 | 5#猪舍 | | 210 | 64 | 1 | 85 /1 | 27. | 1 2. 0 | 33. 9 | 9. 0 | 71. 83 | 73. 82 | 73. 07 | 74. 41 | 24 h/d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 47. 14 | 47. 82 | 4 7. 0 7 | 48 .4 1 | 1 |
| 6 | 6#猪舍 | | 239 | 47 | 1 | 85 /1 | 32. | 1 1. 6 | 32. 1 | 11. .8 | 72. 42 | 73. 34 | 72. 42 | 73. 29 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 46. 42 | 47. 34 | 4 6. 4 2 | 47 .2 9 | 1 |
| 7 | 7#猪舍 | | 147 | 16 | 1 | 85 /1 | 11. | 2 9. 1 | 10. 3 | 33. .4 | 73. 84 | 72. 98 | 73. 99 | 72. 94 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 47. 84 | 46. 98 | 4 7. 9 9 | 46 .9 4 | 1 |
| 8 | 8#猪舍 | | 48 | 10 | 1 | 85 /1 | 10. | 3 1. 8 | 13. 6 | 32. .7 | 73. 38 | 72. 34 | 73. 00 | 72. 33 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 47. 38 | 46. 34 | 4 7. 0 0 | 46 .3 3 | 1 |
| 9 | 1#猪舍 湿帘水泵 | 基础 减建 振 筑、 隔声 | 223 | 168 | 1 | 85 /1 | 20. | 6. 0 | 6.0 | 63. .2 | 72. 21 | 75. 19 | 75. 14 | 71. 84 | 24 h/d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 46. 21 | 49. 19 | 4 9. 1 4 | 45 .8 4 | 1 |
| 10 | 2#猪舍 湿帘水泵 | | 284 | 134 | 1 | 85 /1 | 21. | 7. 2 | 6.0 | 54. .9 | 72. 30 | 74. 45 | 75. 19 | 71. 97 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 46. 30 | 48. 45 | 4 9. 1 9 | 45 .9 7 | 1 |
| 11 | 3#猪舍 | | 183 | 147 | 1 | 85 /1 | 5.6 | 4. | 20. | 63 | 75. | 77. | 72. | 71. | | 2 | 2 | 2 | 2 | 49. | 51. | 4 | 45 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|-----|-----|---|-------|----------|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-------------------|---------------|---|
| | 湿帘水泵 | | | | | | 1 | 5 | .9 | 45 | 18 | 09 | 71 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 18 | 6. | .7 | |
| 12 | 4#猪舍 湿帘水泵 | 250 | 108 | 1 | 85 /1 | 5.5 | 5. 8 | 17. 5 | 57. .7 | 75. 80 | 75. 54 | 72. 83 | 72. 39 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 49. 80 | 49. 54 | 4 6. 8 3 | 46 .3 9 | |
| 13 | 5#猪舍 湿帘水泵 | 232 | 78 | 1 | 85 /1 | 4.2 | 5. 7 | 57. 5 | 16. .2 | 77. 44 | 75. 93 | 72. 99 | 73. 45 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 51. 44 | 49. 93 | 4 6. 9 9 | 47 .4 5 | |
| 14 | 6#猪舍 湿帘水泵 | 251 | 67 | 1 | 85 /1 | 8.8 | 1. 6. 5 | 55. 5 | 5. 7 | 73. 99 | 72. 83 | 72. 32 | 75. 64 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 47. 99 | 46. 83 | 4 6. 3 2 | 49 .6 4 | |
| 15 | 7#猪舍 湿帘水泵 | 173 | 22 | 1 | 85 /1 | 13. 4 | 4. 1 | 8.8 | 59. .3 | 73. 55 | 77. 56 | 74. 37 | 72. 85 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 47. 55 | 51. 56 | 4 8. 3 7 | 46 .8 5 | |
| 16 | 8#猪舍 湿帘水泵 | 77 | 13 | 1 | 85 /1 | 5.9 | 3. 2 | 18. 7 | 61. .8 | 75. 43 | 78. 99 | 72. 63 | 72. 22 | | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 49. 43 | 52. 99 | 4 6. 6 3 | 46 .2 2 | |
| 17 | 发电机房发电 | 205 | 18 | 1 | 85 /1 | 2.2 | 1. 3 | 2.1 | 3. 0 | 88. 65 | 89. 97 | 88. 71 | 88. 29 | 24 h/d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 62. 65 | 63. 97 | 6 6 2 | 62 .2 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|-----|-----|----|-------|----------|--------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-------------------|------------------|---------------|---|
| | 机 | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 9 | | | | | |
| 18 | 污水处理区潜污泵 | 167 | 99 | -4 | 75 /1 | 8.2 | 9. 0 | 5.6 | 6. 9 | 59. 88 | 59. 16 | 63. 13 | 61. 33 | 24 h/d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 37. 84 | 39. 55 | 7 1 | 3 7 6 9 | 38 .1 9 | 1 |
| 19 | | 106 | 122 | 1 | 75 /1 | 8.8 | 7. 9 | 8.6 | 23 .0 | 66. 22 | 66. 42 | 66. 24 | 65. 42 | 16 h/d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 40. 22 | 40. 42 | 4 0 2 4 | 39 .4 2 | 1 | |
| 20 | | 78 | 129 | 2 | 80/1 | 13. 0 | 3 1. 2 | 13. 6 | 22 .5 | 67. 79 | 67. 01 | 67. 71 | 67. 17 | 8h/ d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 41. 79 | 41. 01 | 4 1. 7 1 | 41 .1 7 | 1 | |
| 21 | | 272 | 99 | -5 | 75 /1 | 25. 3 | 7. 1 | 28. 3 | 10 .2 | 50. 31 | 60. 96 | 49. 45 | 57. 95 | 8h/ d | 2 0 | 2 0 | 2 0 | 24. 31 | 34. 96 | 2 3 4 5 | 31 .9 5 | 1 | |

备注：1.表中坐标以场界西南角（105.160028, 31.508395）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。本项目场界西南角坐标采用CGCS2000地理坐标系下的经纬度坐标。2.本项目猪舍猪叫声、猪舍湿帘水泵、柴油发电机均为间断使用，属于偶发噪声；污水处理区潜污泵、异位发酵床固液分离机为连续使用，属于频发噪声。

表 5.2-23 项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 数量(台/套) | 空间相对位置 XYZ/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) / | | | |

| | | | | | | (dB (A) /m) | | |
|----|--------|---|-----|------|---|-------------|--------------------------|-------|
| 1 | 1#猪舍风机 | 3 | 200 | 195 | 1 | 79.8 /1 | 风机基础减振，进出口设软接头，出风口安装消声设备 | 24h/d |
| 2 | | 2 | 234 | 174 | 1 | 78 /1 | | |
| 3 | | 3 | 193 | 164 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 4 | | 2 | 159 | 185 | 1 | 78 /1 | | |
| 5 | 2#猪舍风机 | 3 | 272 | 166 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 6 | | 2 | 298 | 134. | 1 | 78 /1 | | |
| 7 | | 3 | 256 | 140 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 8 | | 2 | 237 | 168 | 1 | 78 /1 | | |
| 9 | 3#猪舍风机 | 3 | 154 | 165 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 10 | | 2 | 188 | 135 | 1 | 78 /1 | | |
| 11 | | 3 | 146 | 134 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 12 | | 2 | 116 | 1601 | 1 | 78 /1 | | |
| 13 | 4#猪舍风机 | 3 | 232 | 131. | 1 | 79.8 /1 | | |
| 14 | | 2 | 251 | 97 | 1 | 78 /1 | | |
| 15 | | 3 | 216 | 106 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 16 | | 2 | 195 | 137 | 1 | 78 /1 | | |
| 17 | 5#猪舍风机 | 2 | 230 | 86 | 1 | 78 /1 | | |
| 18 | | 3 | 224 | 56 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 19 | | 2 | 187 | 37 | 1 | 78 /1 | | |
| 20 | | 3 | 200 | 69 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 21 | 6#猪舍风机 | 2 | 264 | 72 | 1 | 78 /1 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--------|---|-----|-----|---|---------|--|--|
| 22 | | 3 | 252 | 401 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 23 | | 2 | 215 | 20 | 1 | 78 /1 | | |
| 24 | | 3 | 234 | 59 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 25 | 7#猪舍风机 | 2 | 177 | 29 | 1 | 78 /1 | | |
| 26 | | 3 | 151 | 2 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 27 | | 2 | 113 | 8 | 1 | 78 /1 | | |
| 28 | | 3 | 143 | 28 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 19 | | 2 | 83 | 4 | 1 | 78 /1 | | |
| 30 | 8#猪舍风机 | 3 | 47 | -6 | 1 | 79.8 /1 | | |
| 31 | | 2 | 12 | 11 | 1 | 78 /1 | | |
| 32 | | 3 | 47 | 24 | 1 | 79.8 /1 | | |

备注：1.表中坐标以场界西南角（105.160028, 31.508395）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。本项目场界西南角坐标采用CGCS2000地理坐标系下的经纬度坐标。2.由于本项目各猪舍配套的相同规模型号的风机设备数量较多，且具有相同强度、离地面高度及传播条件，符合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A.1点声源组的特征，本次评价将各类猪舍风机等效为点声源组。

5.2.4.2 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算

按照无指向性点声源几何发散衰减进行计算：

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

式中， $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} ，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频带声压级按下式计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R=S\alpha/1-\alpha$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

⑥工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为

ti, 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间

为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为

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

式中, Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

⑦预测值计算

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

式中, Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqb——预测点的背景值, dB。

4. 噪声环境影响预测

根据本项目噪声源的分布, 对场界四周噪声进行预测计算, 与所执行的标准进行比较。本项目等声值线图及预测结果如下。

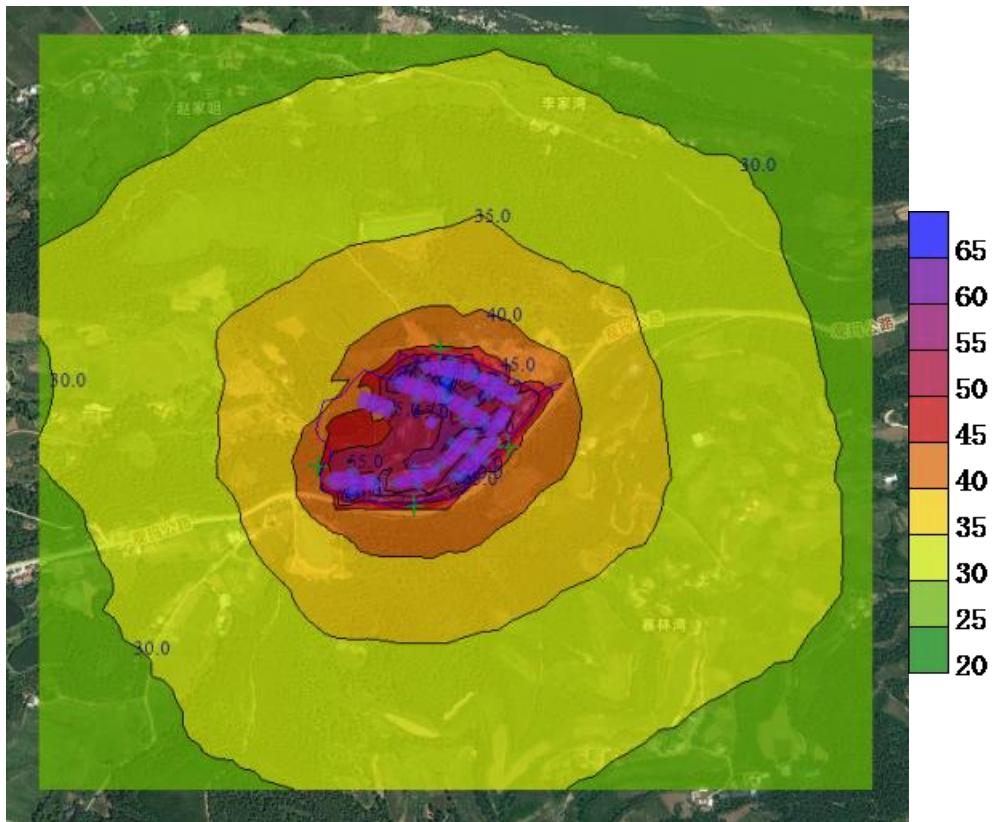


图 5.2-1 项目运营期等声值线图（昼间）

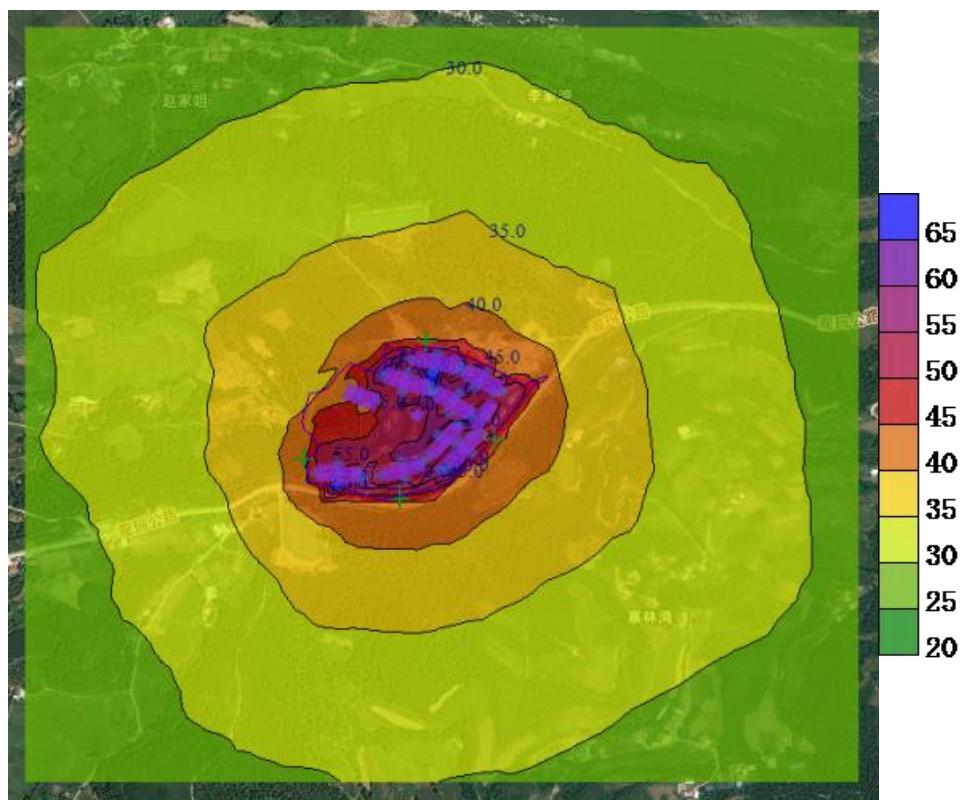


图 5.2-2 项目运营期等声值线图（夜间）

表 5.2-17 项目运营期场界噪声预测结果 单位: dB (A)

| 序号 | 名称 | 离地高度 (m) | 贡献值 (dB) | | 标准值 | | 是否达标 | |
|----|----------|-------------|----------|-------|-----|----|------|----|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 北侧场界外 1m | 1.2 | 44.79 | 44.76 | 60 | 50 | 是 | 是 |
| 2 | 东侧场界外 1m | 1.2 | 46.05 | 46.03 | 60 | 50 | 是 | 是 |
| 3 | 南侧场界外 1m | 1.2 | 43.85 | 43.82 | 60 | 50 | 是 | 是 |
| 4 | 西侧场界外 1m | 1.2 | 43.21 | 43.17 | 60 | 50 | 是 | 是 |

根据预测结果可知，项目在采取上述隔声、消声、减振等降噪措施，再通过建筑隔声、距离衰减后，场界噪声可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，说明项目运营期间的噪声对周边环境的影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废物主要为：病死猪、猪粪及沼渣、畜禽医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾、餐厨垃圾、油水分离器浮油及沉渣及废包装材料。

本项目病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司对病死猪进行无害化处置。猪粪及沼渣经场区异位发酵床生产有机肥后外售。畜禽医疗废物统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。职工日常办公生活垃圾经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理。食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理。废包装材料收集后全部送至废品回收站。废脱硫剂由厂家回收处理。

三台县盛德祥生物科技有限公司相关情况介绍如下：

三台盛德祥生物科技有限公司为绵阳市病死畜禽无害化处理中心，位于三台县石安镇柳泉村与红坪村交界处，占地 8000 平方米，建筑面积约 3000 平方米。三台盛德祥生物科技有限公司于 2017 年 7 月 26 日取得了《绵阳市病死畜禽无害化处理中心环境影响报告表》的批复（三环保〔2017〕282 号），并于 2019 年 3 月 21 日正式投入运行。其处理能力为 2.0 万 t/a，现实际处理病死畜禽约 1.9 万 t/a，其剩余处理能力满足本项目需求。

同时，本项目还须做到如下相关规范要求：

- (1) 猪舍饲养人员/组长必须每天检查猪舍，发现病死猪后必须及时汇报场长，病死猪及时采用塑料袋密封并转移至冻库中保存；
- (2) 病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检，所在猪舍必须用消毒剂喷雾消毒；
- (3) 发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长，并报当地兽医检验部门

进行确诊。对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖；

（4）病死猪必须登记备案，剖检的病死猪必须有剖检和化验记录；

（5）病死猪暂存后当天联系委托公司进行转运。

四川省田宝生物科技有限公司相关情况介绍如下：

四川省田宝生物科技有限公司位于绵阳市梓潼县宏仁镇红星村四组“原梓潼县石台乡文星村五组：2019年12月25日，四川省人民政府作出了《关于同意绵阳市调整部分乡镇行政区划的批复》（川府民政〔2019〕27号）：撤销宏仁乡和白云镇，设立宏仁镇，以原宏仁乡和原白云镇长春村、锣包村、宝呈村及原石台乡石香台社区、星金村、尖山村、宝塔村、新华村、元包村、文星村、双星村、红溪村所属行政区域为宏仁镇的行政区域，宏仁镇人民政府驻宏仁街54号。为保证原有文件的完整性，本报告均沿用原有地名”。

四川省田宝生物科技有限公司于2014年在梓潼县石台乡文星村五组投资建设《四川省田宝生物科技有限公司新建有机肥料及微生物肥料生产项目》，项目总投资1500万元，建设有机肥及微生物肥料生产线一条，项目建成后年产固体有机肥50000吨；该项目于2014年3月15日取得了原梓潼县环境保护局《关于四川省田宝生物科技有限公司新建有机肥料及微生物肥料生产项目环境影响报告表的批复》（梓环建函〔2014〕9号）；于2016年12月26日取得了原梓潼县环境保护局《关于四川省田宝生物科技有限公司新建有机肥料及微生物肥料生产项目竣工环境保护验收的批复》（梓环建函〔2016〕162号），通过竣工环境保护验收并投入运营。于2017年在梓潼县石台乡文星村五组投资建设《废弃资源循环再利用有机肥生产项目》，项目总投资2100万元，建设发酵厂房及附属设施14000平方米，建设年产5万吨有机肥料生产线两条；该项目于2017年7月13日取得了原梓潼县环境保护局《关于四川省田宝生物科技有限公司新建废弃资源循环再利用有机肥生产项目环境影响报告表的批复》（梓环建函〔2017〕72号）；该项目目前所有设备调试完毕并投入运营。四川省田宝生物科技有限公司于2023年7月3日取得了绵阳市生态环境局核发的《排污许可证》（证书编号：91510725073998414G001U）。

根据签订的《畜禽粪污资源化利用处置合同》（见附件）：本项目产生的畜禽粪便由四川省田宝生物科技有限公司负责资源化利用处置。根据调查了解，四川省田宝生物科技有限公司有机肥生产线干湿分离后的畜禽粪便原料环评设计

用量为 30 万吨/年，实际建成后用量为 30 万吨/年，目前已经签订的处置合同量为 10 万吨/年，还剩余 20 万吨/年的处理能力。本项目猪粪、沼渣、垫料年产生及使用量约 4262.1145t/a，小于四川省田宝生物科技有限公司的剩余处理能力，因此本项目异味发酵床产生的有机肥原料交由四川省田宝生物科技有限公司进行资源综合利用生产有机肥合理可行。

同时，本项目还须做到如下相关规范要求：

- (1) 采用密闭车辆运输，运输过程严控车速，禁止运输过程出现抛洒现象；
- (2) 加强运输人员管理与培训，增强运输人员的环保意识，粪污去向明确做好交接记录；

通过上述处置措施后，本项目产生的固体废物均得到了有效处置，不直接进入环境，不产生二次污染，对环境影响不明显。

5.2.6 土壤环境影响分析

1.识别内容

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，本项目为 III 类项目。根据现场勘查，项目占地范围内原有猪舍已经拆除，现场无遗留环境污染情况，项目对土壤影响类型为污染影响型，运行期间无大气沉降型污染物产生，项目建成后生产及生活用地除绿化外均进行不同程度的硬化和防渗处理，土壤可能造成影响污染影响的主要环节为项目废水发生事故排放。

根据项目工程特点，施工期、运营期环境识别主要针对排放的大气污染物、水污染物对土壤产生的影响（本次评价不包含服务期满后）。本项目大气污染物主要是氨和硫化氢，因此，不考虑大气沉降，场内生产和生活用地进行不同程度的硬化和防渗处理，可能造成土壤污染的主要环节为项目废水事故排放造成的地面漫流和污水垂直入渗。

表 5.2-18 项目土壤影响类型与影响途径表

| 不同时段 | 污染影响类型 | | | |
|-------|--------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | / | / | / | / |
| 运营期 | / | √ | √ | / |
| 服务期满后 | - | - | - | - |

表 5.2-19 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 |
|-----|---------|------|---------|------|----|
|-----|---------|------|---------|------|----|

| | | | | | |
|-----|------|-----------|--|---------------------------|---|
| 集污池 | 污水处理 | 地面径流、垂直入渗 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群 | COD、NH ₃ -N、TP | / |
|-----|------|-----------|--|---------------------------|---|

2.评价等级和内容

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于污染影响型。污染影响型土壤环境影响评价工作等级应根据建设项目类别、占地规模与敏感程度分级进行判定。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目属于Ⅲ类建设项目，本项目占地约 6.65hm²，占地规模属于中型（5hm²-10hm²），从本项目特点来说，本项目对土壤的影响类型和途径为地面漫流和垂直入渗，影响范围较小，经现场调查，项目周边环境存在耕地等，环境敏感性为敏感，评价等级为三级。

由于本项目土壤评价定级为三级，因此土壤预测及评价方法可采用定性描述进行分析。

3.土壤环境现状调查

（1）土壤理化性质调查

根据现场调查及监测采样，本项目调查评价范围内表层土壤类型为褐色团粒结构，其理化特性见表 4.2-14。

（2）项目所在区域土壤类型及历史利用情况

本次土壤环境调查工作主要以建设项目可能影响的范围开展调查工作，以满足土壤环境影响分析评价的要求，根据参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.2.2 表 5 现状调查范围，项目调查范围确定为项目占地范围及周边 50m。

根据现场勘查及走访调查，项目周边 50m 范围内分布的土壤利用类型目前主要为耕地及林地。

经现场勘察及走访调查，项目评价范围内土地历史上作为养殖场生产养殖、员工生活使用，目前已部分完成了拆除，养殖场生产运营期间未曾发生土壤环境污染事故。结合项目土壤检测结果可知，本项目土壤监测点位养殖场内土壤环境监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）中筛选值，故可判断本项目评价范围内历史上无环境污染遗留情况。

（3）污染源及敏感目标分布

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内为耕地及林地，无学校、医院、疗养

院等其他土壤敏感目标。

(4) 土壤背景值监测

根据 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价章节内容可知，本项目土壤监测点位养殖场内土壤环境监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）中筛选值，养殖场外土壤环境检测结果满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中养殖场、养殖小区各评价指标浓度限值。评价区土壤环境质量良好。

4 土壤环境影响分析

本项目实施后，正常情况，废水处理达标及落实分区防渗措施下，对项目场区内土壤无明显影响。非正常情况下，废水池废水泄漏或漫流，下渗进入场地土壤造成污染。

(1) 垂直入渗

在污水池体破损、防渗层破裂等事故情况下，会造成废水泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。建设单位拟在场区划分重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，将各类污水收集池及地埋粪污收集管道等进行重点防渗区，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，其中危废暂存间等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，同时加强环保管理，定期检查污水池体结构。因此，项目对区域土壤造成污染概率极小。

(2) 地面漫流

本项目厂区废水经沼气池处理后及时外运至农田用作农肥，尽量减少在厂内的暂存时间，防止废水未经处理事故排放，有效避免污染物进入土壤环境，最大限度地切断土壤源头影响，防止废水地面漫流。

5. 土壤环境影响分析结论

综上，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准要求。项目对场区内土壤的污染途径为主要污染途径废水发生泄漏，导致土壤污染。项目对拟建设施进行了防渗处理，能够有效避免土壤污染，不会对区域土壤造成明显影响。

5.2.7 交通运输环境影响分析

1. 养殖场物流条件分析

项目靠近观玛公路，道路两侧 200m 范围内多为低矮植被、耕地及少量散户居民。本环评要求运输路线应尽量避开大型地表水体、城镇规划建成区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

项目的育肥仔猪主要来自梓潼县境内猪场，通过项目南侧的观玛公路运输进入本项目重建的进出场道路，随后进入厂区。现状和拟建厂区道路均为公路为水泥混凝土路面，路况较好。

2.运输噪声影响分析

本项目进出物料在运输过程中会产生噪声，对沿线的居民产生噪声影响，项目运输主要是通过南侧的观玛公路，根据同类项目类比分析，其对噪声影响范围为道路两侧 50m 范围内的居民，项目为乡村道路，根据现场踏勘可知，项目运输道路两侧 50m 范围内分布有散居住户，因此项目在运输过程中对上述散居住户有一定的影响。本项目在运输过程中，对于运送物料的车辆等随机移动声源，企业应保证运输车辆技术性能良好，部件紧固，无刹车尖叫声；运输车辆均需安装完整有效的排气消声器。同时，企业应采取合理调度，减少夜间运输量，在途经村庄时减速行驶，禁鸣喇叭等措施后，可减轻物流运输中对沿途敏感目标的声环境影响。

3.运输恶臭影响分析

猪粪及沼渣发酵后有机肥原料等运至有机肥加工厂途中会散发出恶臭，其主要恶臭污染物为 NH₃、H₂S 等。仔猪、猪粪在运输途中会散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。项目运输主要是通过南侧的观玛公路，一般运输仔猪、猪粪车辆的恶臭影响范围在道路两侧 50m 内，根据现场踏勘可知，项目运输道路两侧 50m 范围内分布有散居住户，因此，项目在运输过程中对上述散居住户有一定的影响。

建设单位应对运输车辆进行彻底清理和消毒、使用密闭运输车辆、运输车辆安装猪粪收集装置等措施，尽量减小对沿途村居民的影响。因运输车辆处于动态，影响时间较短，1~2min 左右，随着运输车辆的离开，恶臭影响也逐渐消失。

同时本项目干粪及沼渣由项目的南侧的观玛公路运出，最终进入有机肥厂。干粪及沼渣采用密闭罐车，防止运输过程中可能的滴漏；车辆全封闭，防止其恶臭在运输过程对周边的影响，同时企业在选择运输道路时，尽量选择远离居民区的道路进行运输。通过采用上述方法后，其对周边居民环境影响较小。

4.运输车辆汽车尾气

汽车尾气中的污染物随着运输车辆的速度、道路结构等诸多因素有不同程度的影响，污染物浓度也有所变化，尾气中的污染物成分极为复杂。作业期间运输车辆密集，机动车排放尾气中的污染物必然将增大局部大气中 CO、NO_x、C_nH_m 等的浓度。

本环评要求各运输车辆应满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）。

总体来说，本项目运输次数有限，经类比分析，汽车废气中污染物随环境扩散能够很快地降低浓度，在道路两侧的浓度已接近背景值，对沿线环境敏感点影响较小。

5.2.8 生态环境影响分析

项目废水包括生活污水和养殖废水，全部进入污水处理设施，经“固液分离”处理后，干粪运至异位发酵床进行发酵，液体经黑膜沼气池厌氧发酵后喷洒于异位发酵床消纳处置，无粪污外排。建设单位在严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的水生生态环境造成明显影响。项目固废处理处置率达 100%，不会积压或占用大部分土地，不对区域的景观生态环境造成严重影响。

1.对植物的影响分析

项目建成投产后，恶臭气体的排放较建设期会明显增多。据有关资料，恶臭气体主要对植被的影响主要是幼苗期。由于项目产生的恶臭经过合理搭配粗粮、合理添加饲料添加剂、使用除臭剂、定期冲洗、进行消毒、充分利用绿化等措施后，可降低恶臭气体浓度，能够满足排放标准，且经过厂区绿化的吸收阻隔，进一步减少废气排放的影响。本项目产生的有害气体对植被的危害较小。

2.对动物的影响分析

项目运营期对动物资源的影响主要是噪声、交通运输和人员的活动，将会对附近的小型野生动物如爬行类、鸟类及小型哺乳动物产生一定影响，对其正常生活产生干扰，但这些动物的迁移能力较强，同类生境在附近易于寻找，因此，本项目的建设不会对动物的种群及数量带来明显的影响。

项目所在地现状用地类型主要为设施农用地及林地（乔木林地），周围以林业和农业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生明显变化。

3.生态保护措施

①、加强污染物的治理

加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但排放总量仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放总量进一步削减，减轻对区域环境污染。

②、场区硬化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强场内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作。

③、加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，禁止乱砍滥伐，禁止捕杀野生动物，以利于生态环境资源保护。

④、加强场区绿化

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面的作用。重点为：养殖区、污水转运区、生活管理区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；在场内根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，阻挡风沙、滞留空气中的灰尘、吸收 SO₂等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。生活管理区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

4.生态影响分析小结

评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取评价提出的生态保护措施后，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。从总体上看，项目运营期对生态环境的影响较小，评价要求对废水、废气、固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到破坏，并能够对受到影响的场地及时补救。

从总体上看，项目运营期对生态环境的影响较小，评价要求对废水、废气、

固废各种污染物按照处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到破坏，并能够对受到影响的场地及时补救。

5.2.9 环境影响评价小结

综上，本项目运营期在认真落实环评提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物均能做到达标排放，不会对项目所在区域环境质量造成明显不利影响

第六章 环境保护措施及其技术经济论证

6.1 施工期环境保护措施及技术经济论证

本项目占地面积约 6.65hm², 主要包括拆除工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工程建设等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等, 本次评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

6.1.1 施工期水环境保护措施论证

本项目施工期废水来源主要为两部分: 一是建筑施工过程中产生的生产废水, 主要来源于施工机械的冲洗废水, 主要含泥沙、少量油污, 悬浮物浓度较高, 经隔油、经沉淀和除渣后循环使用, 本次环评要求禁止废水引入沟渠外排至梓江。二是施工人员产生的生活污水, 产生的生活污水经收集后用作周围农田施肥。建设单位已完成猪场原有猪舍的拆除工程, 部分猪舍已完成地基施工, 施工废水已回用于施工场地, 施工人员产生的生活污水依托猪场原有化粪池收集后, 用于周边农田施肥。同上, 本次环评要求禁止生活污水外排至梓江, 项目采取的废水污染防治措施技术可行性、经济合理, 未对当地地表水环境造成污染影响。

后期施工过程会继续产生少量生活污水及施工废水, 经现有处理设施收集处理后, 用于周边农田施肥不外排, 不会对周边水环境造成明显影响, 处理措施技术可行且经济合理。

6.1.2 施工期废气防治措施论证

施工期大气环境污染主要为: 施工扬尘、施工车辆汽车尾气。场内扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关; 场外扬尘量与道路路况、车辆行驶速度等诸因素有关。评价提出相应的防治措施如下:

- (1) 施工过程遇到连续晴好干燥天气时, 对堆土表面洒水, 防止起尘;
- (2) 水泥、砂土堆放时遮盖;
- (3) 对于运输水泥、砂石的车辆, 应谨防运输车辆装载过满, 并采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途抛洒, 并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘, 冲洗轮胎, 定时洒水压尘, 减少运输过程中的扬尘;
- (4) 开挖时, 对作业面适当喷水, 使其保持一定的湿度, 以减少扬尘量;
- (5) 施工现场要围栏或部分围栏, 减少施工扬尘扩散范围;

(6) 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理；

(7) 对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施。

评价认为上述大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期废气的污染影响。

建设单位在进行猪场原有猪舍的拆除工程和部分猪舍已完成地基施工过程中，采用了湿法作业和现场施工围挡，废气污染防治措施技术可行性、经济合理，未对当地环境空气造成污染影响。

项目后期施工过程，建设单位在严格按照本评价提出的治理措施实施，项目施工期间的施工废气不会对周边大气环境造成明显影响，处理措施技术可行且经济合理。

6.1.3 施工期声环境保护措施论证

本项目施工过程中的机械设备和运输车辆等，会产生强噪声，其噪声值约在75~105dB（A）之间，会对周围声学环境产生一定的影响，本项目施工期选用低噪声设备，施工场地合理布局，加强管理减少人为施工噪声，禁止鸣笛等治理措施后，建设期间未收到关于噪声污染的环境投诉。建设单位在进行猪场原有猪舍的拆除工程和部分猪舍已完成地基施工过程中采取的噪声污染防治措施技术可行性、经济合理，未对当地声环境造成污染影响。

项目后期施工过程，建设单位须严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，并严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，禁止夜间施工，加强施工管理，尽量采用低噪声机械，并注意对施工机械定期进行维修保养，使噪声影响降低到最小范围，采取上述措施后，施工噪声不会对周边声环境造成明显影响，处理措施技术可行且经济合理。

6.1.4 施工期固体废物处置措施论证

本项目施工期固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及各种建筑垃圾。建设单位在进行猪场原有猪舍的拆除工程和部分猪舍已完成地基施工过程中产生的固体废物均得到了合理有效的处置，已采取的固体废弃物污染防治措施技术可行性、经济合理，未对当地环境造成二次污染，施工期间未收到有关固废方面的投诉。

项目后期施工过程，本项目应严格落实本评价提出的固废治理措施，合理有效处置固废，严禁施工固废外排至梓江，则固体废弃物不会造成二次污染，处理措施技术可行且经济合理。

6.1.5 施工期生态环境保护措施论证

1.生态减缓补偿措施

针对本项目的实际情况，本次评价建议采取以下生态减缓补偿措施：

- (1) 严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。
- (2) 建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响。
- (3) 禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

2.生态减缓补偿措施

(1) 设置导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦沙坝，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

(2) 施工时间选择本项目在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

(3) 项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

评价认为在工程施工阶段采取上述防治措施后，可有效防止施工期生态环境的恶化，将施工期对生态环境的影响降至最低。生态保护措施有效，技术经济可行。

6.2 运营期环境保护措施及其技术经济论证

6.2.1 运营期废气防治措施论证

1、恶臭

养猪场异味气体来源于多个方面，如猪呼吸、猪皮肤、饲料、病死猪、猪粪尿和污水等。由于养殖场的恶臭污染源较分散，集中处理困难，最有效的控制方

法是预防为主，在恶臭产生的源头进行控制处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相关要求，结合本项目生产实际，主要采取如下措施减少恶臭污染物的产生：

(1) 改进饲料

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

②科学设计日粮配方

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

③饲料中添加环保添加剂及微生态制剂

益生素、活菌制剂、微生态制剂等都是常见的较为先进的环保添加剂和微生态制品。益生素是一种新型的可改善动物生长和饲料效率及控制环境污染的绿色饲料添加剂。活菌制剂可降低粪臭，防止幼畜下痢和提高其生产力。利用生物方法，将EM有效微生物菌剂加入饲料中，可以促进猪只生长及降低粪便的臭味。将“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将猪体内的NH₃、硫化氢(H₂S)、甲烷(CH₄)等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成日粮来饲喂不同生长发育阶段的猪只，使日粮养分更接近猪只的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

(2) 加强场区绿化

本项目在猪舍和生活区之间设置了绿化区，强化绿化对恶臭的阻隔效果。在养殖场内及其周围种植绿色植物是防止其扩散、降低场区温度和噪声、提高环境质量最有效的手段。种植植物首先可以降低风速，减小恶臭传播距离。同时绿色植物还可以通过控制温度改善局部环境，夏天使气温降低，为动物提供舒适的生长环境，冬季则使阳光穿透畜舍以提供热量。树叶还可以直接吸收、过滤含有气

味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。场区道路两边种植乔灌木、松柏等，场界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，间大量的竹林，可以降低恶臭污染的影响程度。

（3）喷洒除臭剂

目前，国内比较常用的技术除臭工艺方法主要有物理除臭、化学除臭和生物除臭等方法。根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(HJ497-2009) 中恶臭控制要求，针对本项目不同的恶臭产生区域，拟采取相应的技术除臭工艺。结合本项目具体情况，在猪舍周围定期喷洒除臭剂以达到除臭的目的。

（4）猪舍安装废气处理设施

猪舍废气通过温控系统严格控制猪舍内部温度，减少恶臭的产生，猪舍风机出口处安装喷雾除臭装置，猪舍恶臭经喷雾综合吸收处理后，呈无组织排放。

除臭水帘：除臭系统工艺采用单层过滤墙的立式设备，除臭墙立在距离风机出风口 4-5 米远的距离，设备由除臭帘、除臭棚、底部蓄水池、喷淋装置和电气控制这五个主要部分组成。

具体废气化学法除臭工艺处理流程：废气集中排放→除臭水帘喷淋中和→达标排放。气体经过混有次氯酸钠循环水的除臭塑料水帘，以此中和未溶于水的 H₂S、NH₃ 等有害气体。次氯酸钠溶液，是一种具有强氧化性、漂白性，是一款有效、快速、杀菌力强的消毒剂。次氯酸钠利用自身的氧化性来氧化氨气和硫化氢。

现场除臭水帘设置示意图：



图 6.2-1 本项目除臭水帘示意图

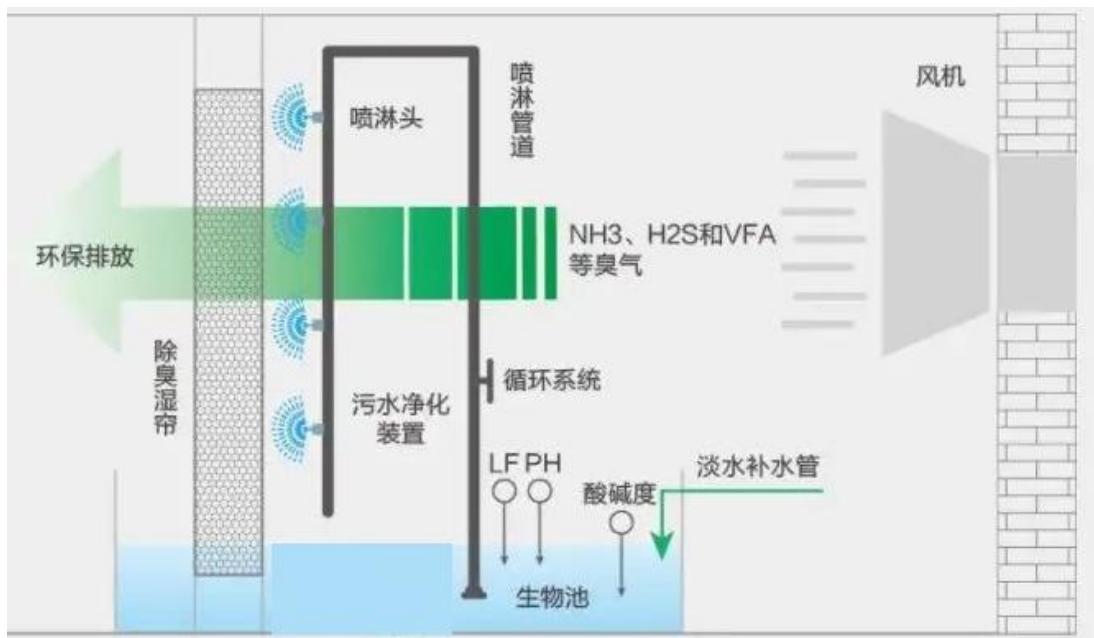


图 6.2-2 本项目除臭水帘水平通风除臭模式示意图

采取上述综合措施，可有效减少猪舍 H_2S 、 NH_3 的排放，对周围大气环境影响较小，治理措施可行。

(5) 污水处理区废气处理措施

本项目厂区内的污水收集管道采用地埋式管道收集输送，所有池体要求加盖密闭，异位发酵床密闭处理，设置密闭的沼气池，日常增加污水处理区的消毒、杀菌和除臭处理，及时转运处理粪污减少粪污在池体内和异位发酵床的暂存时间，减少恶臭气体的无组织排放。

(6) 设置卫生防护距离

本项目分别以恶臭源猪舍、集污池、异位发酵床边界及沼液暂存池为起点 200m 范围内设置卫生防护距离，卫生防护距离内的住户，本项目已租赁用作配

套用房。本项目卫生防护距离内无学校、居民等恶臭环境敏感点。环评要求：卫生防护距离内不得规划建设学校、医院和集中式居民房等恶臭敏感点。

(7) 合理布局和规划养殖场

场区布局应遵循如下原则：

- 1) 整个厂区粪污处理区位于生产区和办公区的下风向。
- 2) 事故应急池与粪污收集暂存池均设置于地势最低点，便于粪污利用重力自流进入各池体，事故应急池就近设置于污水处理区，满足污水临时应急转运要求。

(8) 规范管理

- 1) 猪舍内产生的粪污要做到日产日清，及时进行干湿分离，干粪运至异位发酵床进行发酵，液体经黑膜沼气池厌氧发酵后喷洒于异位发酵床处置。
- 2) 注意通风换气，保持圈舍卫生，以减少恶臭的产生。
- 3) 日常加强场区消毒、杀菌。
- 4) 预防病死猪污染，加强对病死猪的无害化处置，及时将死猪清理出圈，密闭暂存于冻库中，交由三台县盛德祥生物科技有限公司进行无害化处置，严防死畜对环境的污染。

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

2、职工食堂油烟废气

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

3、发电机废气

本项目配备柴油发电机作为厂区的应急电源，采用0#柴油作为燃料，仅在停电时使用，使用频率低，项目柴油发电机废气经自备消烟除尘处理后，经通风管道引至配电房外排放。柴油发电机废气产生量较少，污染物浓度小，对周围环境影响很小。

4、沼气

本项目在对沼气进行净化时采用脱水、脱硫处理，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱水、脱硫需要，经处理后的沼气优先用作本

项目食堂燃料和冬季锅炉辅助供暖，多余的沼气用作周边农户生活用气，沼气经脱水、脱硫处理后保持充分燃烧，污染物产生量小，故沼气用作燃料是可行。

6.2.2 营运期废水治理措施论证

1、废水排放量可行性

本项目所有猪舍全部采用漏缝板干清粪工艺清除粪污，根据工程分析可知，项目每一百头猪养殖废水排放量约为 $0.4\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，小于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪最高允许排水量（冬季 $1.2\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ，夏季 $1.8\text{ m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ ），项目生产废水经黑膜发酵池发酵经异位发酵床消纳处理，本次环评要求，严禁生产、生活废水外排梓江。

2、废水治理措施可行性

（1）项目设计污水处理能力可行性

根据 2022 年 6 月 24 日农业农村部生态环境部联合制定发布的《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》，畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，发酵床建设容积一般不小于 $0.2\text{ (立方米/头生猪)} \times \text{设计存栏量(头)}$ ，本项目存栏生猪 10000 头，则至少需要 2000m^3 异位发酵床，本项目设置 1 座异位发酵床，规格分别为 $56\text{m} \times 25\text{m} \times 2\text{m}=2800\text{m}^3$ ，满足处理需求。同时，本项目拟建集污池 1 口容积约 2250m^3 、黑膜沼气池 1 个 1200m^3 、沼液暂存池 1 口容积约 5000m^3 、事故池 1 口容积约 3000m^3 ，以上储存池共计 11450m^3 ，粪污储存池最大可容纳 277 天（约 9.2 个月）的粪污，可满足要求。

（2）处理工艺的可行性

本项目粪污采用“固液分离”处理后，干粪运至异位发酵床进行发酵，液体经黑膜沼气池厌氧发酵后喷洒于异位发酵床处置，无粪污外排。符合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》的通知（川农业函〔2017〕647 号）中 9.2.1 条推荐工艺，即“异位发酵床”模式。

综上所述，本项目废水处理工艺、处理能力能满足需求，处理后的废水不外排，不会对当地土壤、地下水、农作物等造成明显不利影响。

6.2.3 地下水、土壤污染防治措施论证

本项目产生的废水中有机物含量高，且含有大量粪大肠菌群，为防止废水传输过程中以及处理过程中跑、冒、滴、漏等对项目区地下水及土壤的污染，项目采取源头控制、分区防治、污染监控等防治措施。

1、源头控制

根据国家现行相关规范加强环境管理，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”现象发生。营运过程中应加强控制，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。采用干清粪工艺，污水管道采用暗管铺设，选用做防渗、防腐处理的管道，猪粪和沼渣经处理后，生产农肥资源化利用，采用密闭车运输，减少污染物的产生。

2、分区防渗

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：各类污水收集池及地埋粪污管道、异位发酵床、事故池、危废暂存间、发电机房、储油间及冻库。

一般防渗区：猪舍、隔油池及兽药室。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域。项目分区防渗情况见下表：

表 6.2-1 项目分区防渗情况一览表

| 防渗级别 | 工作区 | 防渗技术要求 | 重建后拟采取防渗措施 |
|-------|--|---|---|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 | 采用 100mm P8 抗渗混凝土+2mm 环氧树脂等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 |
| | 各类污水收集池及地埋粪污收集管道 异位发酵床、事故池、配电房、储油间、冻库及锅炉房 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土+1.5mm HDPE 材料等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行 |
| 一般防渗区 | 圈舍、隔油池及兽药室 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ | 防渗层采用 100mm P8 抗渗混凝土+1.5mm HDPE 材料等方式，确保重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 简单防渗区 | 除重点防渗区和一般防渗区外的其他区域 | 一般地面硬化 | 混凝土硬化 |

3、污染监控

本项目在养殖场地下水下游设置地下水监测井 1 口，定期进行对地下水水质进行监测（每年 1 次），遇非正常生产情况及事故性排放另增加监测频次。通过加强地下水监控管理以防范地下水污染。

综上，通过采取以上措施，可有效防止地下水污染，不会对区域地下水造成

明显影响。项目地下水污染防治措施有效，经济技术可行。

6.2.4 营运期噪声治理措施论证

项目噪声主要为配电房、风机、水泵等设备噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，主要采取以下降噪措施：

1、在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

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

3、通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，风机的进出口装消声器。

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

5、合理安排运输时间，运输车辆通过限速、禁鸣并加强管理控制噪声影响。

6、污水处理设施污泥泵均设置于地下或水下。

7、在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

以上措施是实用可行的，可收到较好的防噪、降噪效果。评价认为噪声防治措施经济技术可行。

6.2.5 营运期固废处理措施论证

养殖场产生的固体废物主要是病死猪、猪粪及沼渣、畜禽医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾、餐厨垃圾、油水分离器浮油及沉渣及废包装材料等，针对不同固废的性质，以《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的废渣无害化为标准采取相应的处置和综合利用措施。

本项目病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司对病死猪进行无害化处置。猪粪经厂区设置的异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥。畜禽医疗废物统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。职工日常办公生活垃圾经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理。食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理。废包装材料收集后全部送至废品回收站。废脱硫剂由厂家回收处理。

综上，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中有关要求，不向环境排放，不会对环境产生有害影响，项目采取的固体废物的方案，较为全面、安全，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染，固体废物处置措施技术合理经济可行。

6.2.6 异位发酵床“死床”防范措施

(1) 从源头减少氨氮化合物及重金属物质的排放，在动物饲喂时，需要考虑饲料配方是否合理，以及饲料的利用率情况。如果有害物质进入异位发酵床，不但影响发酵床的发酵效果，严重者将会造成死床现象，可以添加适当的微生态制剂解决这一问题。

(2) 在发酵床的基础建设过程中，要控制好动物的饮水量，减少水源浪费，避免多余的水流入集污池中，给后方的处理工作带来压力。另外，为防止水分过多，可以在发酵槽内沿翻抛方向建造数条排水沟。这样可以避免发酵床底部垫料水分过多，造成病床、死床现象。

(3) 异位发酵床常用的垫料有稻谷壳、锯末、花生壳、粉碎后玉米芯等，其中以锯末、稻谷壳搭配最耐用。可以根据当地材料情况灵活选择，以降低异位养猪发酵床制作成本，每次添加粪污翻堆一次。

(4) 喷洒粪污时，粪水混合物的含水量不能太高，垫料含水量应在 40%左右（每吨垫料约需要加水 250-300kg），其判断方法为：手握紧指渗水不滴水即可。

(5) 异位发酵床添加粪污发酵剂后需要 5 天的激活过程，再喷洒粪污效果最佳，同时做好定期补充发酵菌种工作。每半年需要补充一次新鲜菌种，每次根据物料的多少，按照辅料处理时菌种添加量的 1/3 添加即可。

(6) 发酵床菌种应该选择专业厂家的粪污发酵剂。需选择异位床发酵剂是专门用于养殖场粪污处理的高效生物发酵剂，能够将粪污等废弃物转换为高品质的再生能源。需选择异位床发酵剂主要由产生蛋白酶和半纤维素酶生产能力较好的，嗜热、耐高温的芽孢杆菌、放线菌、丝状真菌等有益菌株复配而成，是一款专用于养殖粪污快速分解，并因发酵快速产生高温的好氧性微生物菌剂产品。

(7) 若场区异位发酵床发生“死床”现象，立即暂停粪污处置，并采用密闭罐车将“死床”区域粪污挪移至异位发酵床空余或应急位置（异位发酵床设置 200m³作为应急区域），若“死床”区域较大，场区应急区域无法满足，则采集密闭罐车转运至四川省田宝生物科技有限公司进行处置。本次环评评价要求严禁

将粪污外排至外环境。

6.3 环保治理措施与投资

本项目总投资 3000 万元，其中环境保护投资共计 339.7 万元，占项目总投资的 11.79%，可满足项目环境保护及污染防治的需要。项目环境保护措施及投资清单见下表：

表 6.3-1 项目环境保护措施与投资一览表

| 时期 | 项目 | | 投资（万元） |
|-----|--------|---|-------------------|
| 施工期 | 声环境保护 | 选用低噪声设备 合理安排施工时间，合理布置施工平面图，加强管理等 | 2.0 |
| | 水环境保护 | 设置沉淀池，施工废水回用不外排 生活污水通过收集，用作农肥，不外排 | 1.2 |
| | 大气环境保护 | 洒水降尘及时清扫路面尘土、硬化道路、保持路面清洁、控制车速、堆体覆盖等；注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放；采用环保型油漆、加强了室内的通风换气 | 3.0 |
| | 固体废物 | 建筑垃圾外运至城建部门指定地点堆放；施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，交由当地环卫部门统一清运处置；本项目土石方平衡，无弃土弃渣 | 0.5 |
| | 生态环境保护 | 水土保持工程措施+植物措施+临时措施（基坑边坡水泥砂浆护面、雨水沟沉淀池、土石方堆体周边截水沟） | 12.0 |
| 营运期 | 废水处理 | 食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，猪尿进入黑膜沼气池暂存，通过水泵输送至异位发酵床发酵，猪尿猪粪经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，无粪污外排 | 200.0 |
| | 废气处理 | 设定 200m 卫生防护距离，卫生防护距离内的住户已租赁用作本项目配套用房 | 0.5 |
| | | 投放除臭剂、消毒剂，科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂 EM 制剂等 | 10.0 |
| | | 猪舍内设置机械通风，猪舍出风端设置喷雾除臭系统 | 15.0 |
| | | 所有污水收集、暂存池及事故应急池均密闭加盖处理 | 20.0 |
| | | 沼气罐产生的沼气增加脱水、脱硫及储气设施，沼气经脱水、脱硫处理后优先用作食堂燃料，多余的沼气用作周边农户生活用气 | 5.0 |
| | | 设置封闭的异位发酵床 | 20.0 |
| | | 锅炉废气：锅炉自带低氮燃烧器+8m 高排气筒（DA001） | 计入工程投资 |
| | 声环境 | 发电机废气：由自身携带的废气净化装置处理后以无组织形式排放 | 计入工程投资 |
| | | 食堂设置油烟净化装置，经处理后由高于房顶的排气筒达标排放 | 0.5 |
| | | 水泵进出口设软接头、安装橡胶减震接头及加装减振垫等 基座减振，设置隔声门窗，安装消声器，发电机房的墙壁和天花板采用吸声材料 | 3.0 8.0 |
| | 固体废物 | 厂房隔声，合理安排饲养时间、加强管理，设置绿化隔声带 病死猪暂存于冻库中，交三台县盛德祥生物科技有限公司处置 | 计入工程 投资 6.0 |

| | | |
|----------------|--|-----------------------|
| | 猪粪经厂区设置的异位发酵床发酵作为有机肥原料外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥 | 养殖废水处理使用同一套设备，费用不重复计入 |
| | 畜禽医疗废物暂存危废暂存间定期交有资质单位处置。 | 3.0 |
| | 废包装材料定期委外处理 | / |
| | 废脱硫剂交厂家回收处理 | / |
| | 生活垃圾经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理，食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理 | 2.0 |
| 环境风险及管理 | (1) 加强场内所有排污管道的管理，做好日常的巡视及监测工作，防止发生跑冒滴漏事件。 (2) 厂区内所有池体顶部边缘均高于地面设计，并加盖密闭处理，同时做好各池体的防渗处理，事故应急池日常处于空置状态。 (3) 建立疫病报告制度，实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载。 (4) 严格按照规定对病死猪进行处理，通过厂区消毒、加强检验和检疫工作等措施降低疫情发生风险，病死猪暂存于冻库中及时委外无害化处理。 (5) 加强场区、猪舍的卫生管理和环境消毒，合理的使用药物，预防猪的感染发病。 (6) 沼气储气柜周围安装燃气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备定期进行安全监测。 (7) 加强厂区内设施设备的维护保养，定期进行设备检查，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。 (8) 次氯酸钠及柴油储存场所，设置应急收集设施，有效避免意外情况下出现的风险物质泄漏，造成的土壤及地下水污染。 (9) 对员工进行岗位培训，经常性检查并做好值班记录，实行岗位责任制。 (10) 编制应急预案，建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用。 | 20.0 |
| 地下水 | 按照环评要求做好厂区内各防渗区的防渗处理工作。 | 20.0 |
| 生态 | 场区绿化 | 2.0 |
| 合计 | | 353.7 |
| 百分比 (%) | | 11.79 |

第七章 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

7.1.1.1 建设项目风险源调查

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本项目的实际情况，对实际运行过程中可能产生的环境风险进行分析。

1、风险调查范围

风险调查的范围包括生产过程中所涉及的物质风险调查和工艺系统调查，粪污输送过程中意外情况下粪污泄漏对周边环境造成的污染事故。

物质风险调查范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物、运输途中粪污泄漏造成的大气、土壤、地下水及地表水污染事故等。

工艺系统调查范围：主要生产系统、储运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环保设施等。

风险类型：根据有毒有害物质释放原因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

2、生产物质风险源调查

识别依据：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目可能构成风险的是备用发电机使用的柴油、沼气（甲烷）和次氯酸钠。其中，柴油最大存在量 0.03t，沼气最大存在量 0.02t（按照储气柜最大储存量 40m³计算，沼气中甲烷含量为 70%左右，甲烷密度为 0.000716t/m³），次氯酸钠最大存在量 0.05t。本项目生产废水的 COD 浓度为 2522.10mg/L，氨氮浓度为 249.63mg/L，不属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录

A 中 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液, NH₃-N 浓度≥2000mg/L 的废液。

其主要危险特性如下:

表 7.1-1 柴油安全特性表

| | |
|-------------|---|
| 标识 | 中文名: 柴油; UN 编号: 2924; 危险品类别: 3.3 类高闪点可燃类高闪点可燃液体; 危险废物编号: 33648。 |
| 理化性质 | 性状: 稍有粘的棕色液体; 熔点 (℃) : ; 熔点 (℃) : -29.56; 饱和蒸汽压 (KPa) : 4.0; 沸点 (℃) : 180~370; 相对密度: 0.84-0.9 (0#柴油 0.85)。 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性: 助燃; 燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳; 闪点 (℃) : 55; 禁忌物: 强氧化剂、卤素; 自燃温度 (℃) : 257; 蒸气与空气混合物可燃限 0.7%~5.0%; 爆炸极限 (v%) : 上限 6.5、下限 0.6; 稳定性: 稳定; 建规火险分级: 甲; 聚合危害: 不出现; 灭火剂: 泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土; ①遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险; ②可蓄积静电, 引起电火花。 |
| 毒性、健康及环境危险性 | ①急性毒: 大鼠经口 LD50:7500mg/kg; 兔经皮 LD>5mg/m ³ ②皮肤接触可为主要吸收途径, 致急性肾脏损害③柴油可引起接触性皮炎等④吸入其雾滴或液体呛可引起心肺炎⑤能经胎盘进入儿血中⑥柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及痛。 |
| 急救措施 | 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。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 | 工程防护: 密闭操作, 注意通风。个人防护: 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, 必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。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: 用惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。 |

表 7.1-2 沼气安全特性表

| | |
|-------------|---|
| 标识 | 中文名称: 沼气; CAS NO: 7631-90-5; 分子式: CH ₄ ; 相对分子质量: 16; 主要成分: 沼气由 50%~80% 甲烷(CH ₄)、20%~40% 二氧化碳(CO ₂)、0%~5% 氮气(N ₂)、小于 1% 的氢气(H ₂)、小于 0.4% 的氧气(O ₂) 与 0.1%~3% 硫化氢(H ₂ S) 等。 |
| 理化性质 | 外观与性状: 无色、臭气体。主要用途: 是重要的有机化工原料, 可作制造炭黑、合成氨甲醇以及其他有机化合物, 亦是优良的燃料。相对密度 (水=1) : 0.72; 沸点 (℃) : -160℃。 |
| 燃烧爆炸危险性 | 爆炸极限 (v%) : 5~14; 引温度(℃): 482~632; 火灾危险类别: 甲; 燃爆危险: 易。最大炸压力(100kPa): 6.8。危险特性: 第 2.1 类易燃气体。与空混合能形成爆炸性物, 遇明火、高类易燃气体。与空混合能形成爆炸性物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应其蒸气比空重, 在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若高热容器内压增大有开裂和爆炸的危险。燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳。稳定性: 聚合危害不能出现。禁忌物: 强氧化剂、卤素。避免接触的条件: 无资料。灭火方法: 切断气源。若不能立即, 则允许熄正在燃烧的体喷水冷却容器, 可能的话将从火场移至空旷处。雾状、泡沫二氧化碳。 |
| 毒性、健康及环境危险性 | 接触限值: 中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准。毒性: LD50: 无资料; LC50: 无资料。吸健康危害: 急性中毒时, 可有头昏、痛呕吐乏力甚至迷。病程尚未接触天然气者, 可出现神经衰弱综合征。 |
| 急救措施 | 吸入: 脱离有毒环境, 至空气新鲜处给氧对症治疗。注意防脑水肿。 |
| 防护措施 | 呼吸系统防护: 高浓度环境中, 佩戴供气式机器。眼睛防护: 一般不需要特殊, 高浓度接触时可戴化学安全镜。身体防护: 穿静电工作服。手防护: 必要时戴套。其他防护: 工作现场严禁吸烟。 |

| | |
|------|--|
| 泄漏处理 | 切断火源。穿戴消防防护服、自给氧式呼吸器，合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。 |
|------|--|

表 7.1-3 次氯酸钠安全特性表

| | |
|-------------|--|
| 标识 | 中文名：次氯酸钠；分子式：NaClO。分子量:74.44。CAS No: 7681-52-9。 |
| 理化性质 | 微黄色溶液，有似氨气的气味。熔点(°C):-6。相对密度(水=1):1.10。沸点(°C):102.2。主要用途：用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氨胺等。 |
| 燃烧爆炸危险性 | 本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。 |
| 毒性、健康及环境危险性 | 经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氨有可能引起中毒。 |
| 急救措施 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。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：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具(半面式)。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防腐工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 |
| 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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖 |

3、生产系统风险源调查

本项目主体工程在运营过程中存在的环境风险，主要有以下表现：

- (1) 次氯酸钠辅料在储存及使用过程发现泄漏，对土壤、地下水造成影响。
- (2) 沼气可能引发的火灾爆炸事故，沼气泄漏可能引发的大气环境污染事故。
- (3) 柴油发电机包括柴油储油桶的泄漏，对土壤、地下水的影响。
- (4) 粪污储存池及沼气罐发生事故泄漏，粪污运输途中意外情况下发生泄漏，对土壤、地下水产生一定影响。

7.1.2 环境风险潜势判定

7.1.2.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I 、 II 、 III 、 IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

7.1.2.2 环境风险潜势划分

- (1) P 的分级确定

1) 危险物质数量与临界值比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C分析危险物质数量与临界值比值(Q), Q值为危险物质总量和其临界量比值,计算所涉及的每种危险物质与临界量的比值(Q),计算公式如下:

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

式中: q_1 、 q_2 、...、 q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t。

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——每种环境风险物质相对应的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

项目所涉及的危险物质与《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A对照情况见下表。

表 7.1-4 危险物质与临界量的比值结果

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在量 $q_n(t)$ | 临界量 $Q_n(t)$ | 该种危险物质 Q 值 |
|-----------------|----------|-----------|----------------|--------------|------------|
| 1 | 柴油 | / | 0.03 | 2500 | 0.000012 |
| 2 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 0.05 | 5 | 0.01 |
| 3 | 沼气(以甲烷计) | 74-82-8 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | 0.012012 |

由上表可知,该项目 $0 < Q = 0.012012 < 1$,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

2) 评价等级

根据《建设项目环境风险导则》(HJ169-2018),本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$,环境风险潜势直接判定为 I。

表 7.1-5 评价工作等级划分

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

综上,本项目环境风险潜势为 I,可开展简单分析。

3) 评价范围

本项目的环境风险评价等级简单分析,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A,简单分析未包含评价范围,则本项目无环境风险评价范围,但需明确周边环境敏感目标分布情况。

7.2 风险环境敏感目标概况

主要保护环境目标是项目周围企业办公人群及居民的正常工作和生活环境。本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 4 组，主要环境保护目标见下表。

表 7.2-1 项目周边主要环境保护目标

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内 容 | 环境功能区 | 相对 厂址 方位 | 相对厂址最 近距离/m |
|--------|-------------|-----------|------|----------|---|--------------------|----------------|
| | E | N | | | | | |
| 李家湾 | 105.164180 | 31.513884 | 住户 | 4 户 | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准 | 北侧 | 420 |
| 贞元村水淹坝 | 105.168397 | 31.530868 | 住户 | 80 户 | | | 2150 |
| 白家坝 | 105.172345 | 31.519453 | 住户 | 50 户 | | 北、东北侧 | 1000 |
| 玛瑙镇场镇 | 105.182312 | 31.520429 | 住户 | 200 户 | | 东北侧 | 1800 |
| 罗家湾 | 105.186228 | 31.518820 | 住户 | 20 户 | | | 2300 |
| 白家湾 | 105.187580 | 31.524205 | 住户 | 30 户 | | | 2750 |
| 油房湾 | 105.177152 | 31.511374 | 住户 | 20 户 | | 东侧 | 1250 |
| 二房湾 | 105.180531 | 31.506245 | 住户 | 10 户 | | | 1500 |
| 罐子山 | 105.185595 | 31.505473 | 住户 | 26 户 | | | 2100 |
| 寨林湾 | 105.166112 | 31.506074 | 住户 | 20 户 | | 东南侧 | 300 |
| 贾家坝 | 105.178471 | 31.496032 | 住户 | 10 户 | | | 2000 |
| 玛瑙村 | 105.189372 | 31.498349 | 住户 | 50 户 | | | 2500 |
| 朱家坝 | 105.160962 | 31.491139 | 住户 | 40 户 | | 南侧 | 1800 |
| 瓦苍坝 | 105.155211 | 31.501932 | 住户 | 15 户 | | | 850 |
| 瓦苍村 | 105.150405 | 31.496353 | 住户 | 30 户 | | | 1550 |
| 许家坝 | 105.150490 | 31.488457 | 住户 | 15 户 | | | 2300 |
| 唐家山 | 105.141542 | 31.505795 | 住户 | 18 户 | | 西侧 | 1800 |
| 回銮村 | 105.138968 | 31.499186 | 住户 | 50 户 | | 西南侧 | 2165 |
| 赵家咀 | 105.158365 | 31.514979 | 住户 | 20 户 | | | 480 |
| 何家湾 | 105.143345 | 31.517210 | 住户 | 13 户 | | 西北侧 | 1700 |
| 长梁子 | 105.156531 | 31.520987 | 住户 | 22 户 | | | 1200 |
| 红岩沟 | 105.144858 | 31.524538 | 住户 | 28 户 | | | 2100 |
| 黄家湾 | 105.134987 | 31.522993 | 住户 | 30 户 | | | 2900 |
| 梓江 | 105.151536 | 31.509571 | 地表水 | | 地表水环境质量标准(GB3838-2002) III类 | 北侧 | 570 |
| 地下水 | 评价范围内的地下水水质 | | | | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类 | 项目所在区域地块及周边范围潜水含水层 | |

7.3 环境风险识别及分析

7.3.1 环境风险事故影响分析

7.3.1.1 污水事故排放影响分析

本项目非正常情况主要是指项目污水管线及构筑物泄漏、操作人员失误以及暴雨等极端天气、发生火灾事故消防废水未拦截到位意外泄漏等都可能引起废水未经处理排放到周边土壤、地表水（梓江）及地下水体。运输途中粪污泄漏排放到周边土壤、地表水（梓江）及地下水体。废水的有害成分进入地表水（梓江）中，一方面废水中大量氮、磷会引发水体富营养化，促使藻类爆发形成水华，同时高浓度 COD、BOD 会消耗水体溶解氧，加上废水自身的弱碱性及携带的盐分、重金属，会导致水体透明度下降、发黑发臭、pH 失衡、污染物累积，严重恶化水质理化指标；另一方面，缺氧环境、高浓度氨氮及藻毒素会造成水生生物大量死亡，使水生生态系统物种单一化、生物多样性锐减、食物链断裂，破坏生态链平衡与自我修复能力。

废水的有害成分进入地下水，会使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

废水进入土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

7.3.1.2 大气污染事故影响分析

粪便、废水会散发出高浓度的恶臭气体，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存。重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的养殖废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫等疫病传播，危害人和动物健康。沼气未经处理，意外泄漏或泄漏时遇明火出现燃爆事故，废气逸散造成环境空气污染。

7.3.1.3 风险物质泄漏事故影响分析

主要风险事故类型为泄漏事故，柴油泄漏引起的下渗易造成储油间及周边土壤、地表水及地下水污染。

7.3.1.4 畜禽疫病事故影响分析

在饲养过程中不可避免存在猪的病死，若不妥善处理，将会对周边社会环境

造成一定影响。病死猪的危害主要有以下几点：

- (1) 病死猪肉潜伏多种病原微生物，特别是人畜共患病原，人接触后易引起发病，甚至死亡。
- (2) 病原微生物在繁殖过程中产生一些毒素和有害物质，即使熟制后也无法破坏，食用后易对身体造成危害。
- (3) 病死猪在死前一般都使用过大量的药物治疗，病死猪肉中药物残留十分严重。
- (4) 病死猪肉的脂肪、蛋白质等易腐败变质转化为对人体不利的物质。
- (5) 病死猪肉流通过程中易造成疫病的传播。

7.3.2 事故后果分析

7.3.2.1 事故泄漏的危险性

猪粪污为“三高”废水，SS、COD、氨氮浓度高。若污水输送管线、储存构筑物及输送管道泄漏将造成环境污染事故。废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

(1) 土壤

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

(2) 大气

废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。此外，废水中含有大量的微生物扩散到空气中，可能引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等疫病传播，危害人和动物健康。

(3) 地表水

废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

(4) 地下水

废水渗入会使地下水水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。

一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现废水泄漏事故，应该立即将粪污排放至事故应急池，待泄漏点位抢修完毕后方可运行。

7.3.2.2 疾病事故风险

猪瘟（ClassicalSwineFever，CSF）是由黄病毒科瘟病毒属（ClassicalSwine FeverVirus，CSFV）引起的一种烈性传染病，死亡率极高，对养猪业危害极大。猪瘟被国际动物卫生组织（OIE）列为A类传染病，我国将其列为一类传染病。

口蹄病又称阿夫他热，是一种侵犯猪、羊、猪等有蹄类家畜的病毒性烈性传染病。对家畜危害甚大。偶尔传染给人，使人发病。根据有接触患病家畜病史。

手足口腔出现水疱、溃疡及发热等症状，可以诊断。有条件可做水疱液病毒分离，血清检出特殊抗体及中和抗体，即可确诊。

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

常发病危害如下：

（1）流行性疾病

近3年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）、非洲猪瘟（ASF）等多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因生猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达60%，直接死亡率在40%以上。

（2）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，

萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10% 的肺组织可降低 5% 的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10% 的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮脂炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70% 甚至更多。

（3）寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微的感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重(从 20 千~90 千克)比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用包括生猪驱虫分摊的费用为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

（4）人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲暴发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多。由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

7.4.1 风险防范措施

7.4.1.1 污水事故排放风险防范措施

(1) 废水治理措施应保证其收集和处置措施完善，当发现收集处置过程出现泄漏等问题时，尽快安排检修堵漏，严禁废水未经处理后外排至外环境，并最终排入梓江。

(2) 建设单位必须加强环境管理，确保废水经治理后综合利用，严禁事故排放。

(3) 厂区内所有池体顶部边缘均高于地面设计，并加盖密闭处理，同时做好各池体的防渗处理，事故应急池日常处于空置状态。

(4) 当某个沼液暂存池或沼气罐出现泄漏事故，应立即将粪污引至事故应急池临时暂存，并立即进行池体或罐体修复，杜绝粪污直接排放至外环境，并最终排入梓江。

(5) 对员工进行岗位培训，经常性检查并做好值班记录，实行岗位责任制。

(6) 定期对污水输送管道进行巡回检查，定期维护保养，杜绝因管道破损或老化造成的粪污泄漏污染事故。

7.4.1.2 畜禽疫病事故风险防范措施

在日常管理中，应提高员工专业素质，增强防病观念，加强场区、猪舍的卫生管理和环境消毒，合理的使用药物，预防猪的感染发病。同时要建立预防接种制度，预防接种，就是对健康猪在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使猪产生抵抗这种传染病的免疫力。

建立疫病报告制度，实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。按照《中华人民共和国动物防疫法》相关规定要求对病死猪进行处理，通过厂区消毒、加强检验和检疫工作等措施降低疫情发生风险，病死猪暂存于冻库中及时委外无害化处理。

7.4.1.3 沼气泄漏事故风险防范措施

本项目沼气经脱水、脱硫后进入储气柜，引入食堂作为能源，多余的沼气用作周边农户生活用气。日常防范措施如下：

(1) 储气柜周围安装燃气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭

式设备定期进行安全监测。

(2) 严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所。

(3) 设备、管道设计应留有一定的安全系统。

(4) 储气柜设置阻火器，防止发生回火。

(5) 加强岗位培训，落实安全生产责任制。

(6) 加强设备的维护保养，定期进行设备检查，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

(7) 建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用。

(8) 严禁在储气柜、储气柜周围吸烟或使用明火，严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气。

7.4.1.4 次氯酸钠泄漏事故风险防范措施

(1) 采用耐酸碱的包装储存。并在暂存区设置应急收集桶。

(2) 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。

(3) 使用过程操作人员应正确配置防护设施，做好自我保护。

(4) 对猪舍外的喷雾除臭系统配套的水循环系统定期进行检查维护，严禁出现次氯酸钠溶液泄漏事故。

7.4.1.5 柴油泄漏事故风险防范措施

备用发电机仅停电时使用，柴油的储存量较少，设置单独的柴油储油间并配备防火安全设施，并严格《危险化学品安全管理条例》（国务院第344号）的规定进行运输、储存和使用，储存间内按有关规范要求配置干粉泡沫化学灭火器。同时储油间必须进行重点防渗处理，在储油桶下方设置金属托盘，金属托盘容积必须满足柴油最大储存量，一旦柴油储存罐发生破裂，围托盘可收集泄漏柴油，避免柴油外泄。

7.4.2 应急要求

7.4.2.1 应急预案

为规范企业事业单位的预案备案管理，加强企业事业单位从源头防范环境风险，根据《突发环境事件应急管理办法》《企业事业单位突发环境事件应急预案

备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《四川省突发生态环境事件应急预案（试行）》（川办发〔2022〕26号）、《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录（2022年版）》等有关规定，本项目属于《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录（2022年版）》中的“A03 畜牧业—0313 猪的饲养—出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，因此建设单位应编制突发环境事件应急预案，并上报相关主管部门备案。

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）详细编制，应急预案基本内容见下表。

表 7.4-1 应急预案基本内容

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 应急计划区 | 风险目标、装置区、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 场区：厂指挥部——负责全厂全面指挥，专业救援队——负责事故控制、救援善后处理，地区：地区指挥部——负责场区附近地区、全面指挥、救援、疏散，专业救援队——负责对厂专业救援队伍支援 |
| 3 | 预案分级影响条件 | 规定预案的级别和分级影响程序 |
| 4 | 应急设施设备与材料 | 污水处理装置：防止污水处理设施损坏导致的污水泄漏等；贮存区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材防止柴油、沼气等泄漏、外溢、扩散事故中使用的防毒设备与材料 |
| 5 | 应急通讯、通知与交通 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测及事故后评估 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 7 | 应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备邻近区域：控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 强化公众宣传教育和培训，让公众和员工对项目涉及的危险物质等有深刻的了解、认识和安全防患意识 |
| 12 | 记录和报告 | 置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理 |
| 13 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |

7.4.2.2 企业应急组织机构

企业应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评

价，并报告有关管理部门。

7.4.2.3 应急救援保障

一般企业需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、灭火器材、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等。

7.4.2.4 事故应急措施

(1) 污水事故排放应急措施

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时做到对粪污利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修。

要经常对粪污储存池及输送管道进行巡查维护，发现储存池或管道漏水、爆裂及时修补，发现粪污出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保粪污输送通畅和设施完好、运行正常。

建立处理、储液、储存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除污物收集装置、储存池中的各种杂质淤泥。沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液储存池，待维护完毕后方可输送。

(2) 疫病事故应急措施

一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

- 1) 应立即组成防疫小组，尽快确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情；
 - 2) 兽医应及时诊断、调查疫源，根据疫病种类做好隔离、消毒、紧急防疫、猪病治疗和淘汰等工作，把疫情控制在最小范围内；
 - 3) 对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等；
 - 4) 病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置；
 - 5) 出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。
- 其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体

发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。

（3）柴油及次氯酸钠贮存泄漏应急措施

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大风险事故发生，或在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国安全生产法》，公司应制定企业级事故应急救援预案，成立以法人为总指挥，副厂长为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。

（4）沼气泄漏应急措施

1) 切断泄漏源，若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰，喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。可用的灭火剂有泡沫、二氧化碳、雾状水。

2) 人员吸入时，应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，需立即进行输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸并就医。

3) 根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风口或上风口撤离至安全区。应急处理人员佩戴呼吸器，穿戴防静电、防寒衣服。作业时使用所有设备应为防爆，禁止接触或跨越漏泄物，尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制气体或改变气体云流向。

7.5 风险评价结论

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

本项目环境风险分析见下表：

7.5-1 本项目环境风险分析表

| | | | | |
|--------------------------|---|------------|----|-----------|
| 建设项目名称 | 绵阳市梓潼蓝地现代农业开发有限公司养殖场改扩建项目 | | | |
| 建设地点 | 四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 105.161734 | 纬度 | 31.509269 |
| 主要危险物质及分布 | 本项目涉及的危险物质主要为柴油、沼气（以甲烷计）、次氯酸钠 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | <p>地下水：风险物质及废水渗入会使地下水水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。</p> <p>地表水：风险物质及废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。</p> | | | |

| | |
|-----------------|---|
| 风险防范措施要求 | <p>大气: 废水散发高浓度的恶臭气体大量逸散, 沼气泄漏, 不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存, 持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。</p> <p>土壤: 风险物质及废水意外泄漏污染土壤, 便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, 使土壤环境质量严重恶化。</p> <p>(1) 加强场内所有排污管道的管理, 做好日常的巡视及监测工作, 防止发生跑冒滴漏事件。</p> <p>(2) 厂区内所有池体顶部边缘均高于地面设计, 并加盖密闭处理, 同时做好各池体的防渗处理, 事故应急池日常处于空置状态。</p> <p>(3) 建立疫病报告制度, 实行规范化管理, 每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载。</p> <p>(4) 严格按照规定对病死猪进行处理, 通过厂区消毒、加强检验和检疫工作等措施降低疫情发生风险, 病死猪暂存于冻库中及时委外无害化处理。</p> <p>(5) 加强场区、猪舍的卫生管理和环境消毒, 合理的使用药物, 预防猪的感染发病。</p> <p>(6) 沼气储气柜周围安装燃气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器, 对封闭式设备定期进行安全监测。</p> <p>(7) 加强厂区内设施设备的维护保养, 定期进行设备检查, 必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。</p> <p>(8) 次氯酸钠及柴油储存场所, 设置应急收集设施, 有效避免意外情况下出现的风险物质泄漏, 造成的土壤及地下水污染。</p> <p>(9) 对员工进行岗位培训, 经常性检查并做好值班记录, 实行岗位责任制。</p> <p>(10) 编制应急预案, 建立一支业务技术过硬的抢救队伍, 包括消防、气体防护、维修等, 以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用。</p> |
|-----------------|---|

第八章 环境影响经济损益分析

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

8.1 环保投资分析

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 353.7 万元，占工程总投资的 11.79%，本项目环保设施投资情况见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资比例

| 序号 | 项目和内容 | 投资估算（万元） | 占环保总投资比例（%） |
|----|------------|----------|-------------|
| 1 | 废气处理 | 74.0 | 20.92 |
| 2 | 废水处理 | 201.2 | 56.88 |
| 3 | 噪声处理 | 13.0 | 3.68 |
| 4 | 固体废物处置 | 11.5 | 3.25 |
| 5 | 风险投资 | 20.0 | 5.65 |
| 6 | 地下水治理，生态保护 | 34.0 | 9.61 |
| 合计 | | 353.7 | 100 |

8.2 经济效益分析

本项目总投资 3000 万元，项目的建设将促进该地区农业的发展，从而拉动地方经济增长，提升区域的经济消费水平。本项目建成后，年出栏生猪 2 万头，投资收益率较高。因此，本项目的建设可促进区域畜牧业发展和产业结构的调整，增加当地的就业机会和人均收入，总体经济效益将会显著增长。

8.3 社会效益

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

在当前市场急需大量猪的形势下，本项目的实施将对市场良种的需求也能更进一步的满足。公司利用猪场的建设提供一定的就业机会，促进四川省及周边地

区育肥猪生产发展。

8.4 生态效益分析

本项目以生态平衡为宗旨，大力开展绿化造林，搞好道路、场区内绿化、美化环境，建设成为生态养殖区。

猪场的粪污资源化利用，不外排。猪粪污变废为宝，为有机农业、绿色农业和设施农业的发展做出新的贡献。猪粪是优质有机肥可改良土壤、提高土壤中氧气通透性，杜绝使用化学肥料对土壤和果蔬产品的有毒物质残留，确保了人们食品安全，同时提高农产品市场竞争力和农产品价位。

8.5 项目环保投资经济损益分析

8.5.1 环保投资及运行费用分析

1、环保设施建设投资 C_0

本项目用于环保设施建设的一次性投资约 353.7 万元，占项目总投资的 11.79%。

2、环保设施折旧费 C_1

项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = A \times C_0 / n = 21.4 \text{ (万元/a)}$$

式中：A——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 15 年。

3、环保设施消耗费用 C_2

本项目各污染物经过场区污染治理设施治理后合理化处置。

项目废气处理运行费用主要源于通风设施运行、喷雾除臭系统运行、饲料配方改进等，运行费用约为 20 万元/年。

废水处理运行费用主要源于设备运行电费，本项目废水经干湿分离后，经黑膜沼气池发酵处理后喷洒于异位发酵床，运行费用约为 7 万元/年。

合计后，本项目环境污染治理设施工程的年运行费用 C_2 约为 27 万元/年。

(4) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门、监测部门的人工费、办公费、监测费和技术咨询等费用，按环保管理设施消耗费的 2% 计算， $C_3 = C_2 \times 2\% = 0.54$ （万元/年）。

(5) 环保设施运行费 C

环保设施运行费为上述环保设施折旧费 C1、环保设施消耗费 C2、环保管理费 C3 的三项费用之和，即：

$C = C1 + C2 + C3$ 经上述计算后，项目环保设施运行费用为 48.94 万元，详见下表。

表 8.5-1 环保设施运行费一览表

| 类型 | 费用（万元） |
|---------|--------|
| 环保设施折旧费 | 214 |
| 环保设施消耗费 | 27 |
| 环保设施管理费 | 0.54 |
| 环保设施运行费 | 48.94 |

综上，本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.5.2 环境损益分析

本项目的生产可带动了社会经济的发展，项目实施后，将增加就业岗位，同时有利于提高肉食的品质。环境保护与经济发展，是既对应又统一，互相影响制约，又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。本评价采用定性方式进行讨论。

(1) 大气环境影响：本项目营运期会产生的废气，对当地大气环境会有一定的影响，但经治理后均可实现达标排放，减轻了其对大气环境的影响。

(2) 水环境影响：水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如污水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。本项目营运期粪污经异位发酵床发酵后外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥，不外排。

(3) 声环境影响：本项目营运期产生的设备噪声、猪嘶叫声，这些对当地声环境有一定影响。通过合理布置噪声源，优化总图布置，选用低噪声设备，对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减震、隔声等降噪措施来进行降噪。

(4) 固废环境影响：本项目营运期产生的一般固体废物及时收集、定点存放，定期销售、利用。病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司对病死猪进行无害

化处置。猪粪经场区异位发酵床发酵作为有机肥原料外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥。畜禽医疗废物统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。职工日常办公生活垃圾经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理。食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理。废包装材料收集后全部送至废品回收站。废脱硫剂由厂家回收处理。

综上，本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，采用清洁原料，生产清洁的产品，通过采用成熟先进生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。项目通过环保治理设施的投入，使废水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废物进行有效的综合利用等处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

综合对本项目环境、经济和社会效益的分析，可以看出，本项目的综合效益显著。

8.6 小节

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

第九章 环境管理与环境监控计划

为加强建设项目的环境管理，加大企业环境监测力度，严格控制污染物排放总量，有效地保护生态环境，执行建设项目环境影响评价与“三同时”制度；为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定健全公司的环境管理和环境监测计划。

9.1 环境管理及要求

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，项目的环境管理机构职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的验收，同时对本项目在运营期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

建设单位应将评价报告中提出的环保措施落实到各项工程建设之中，建设单位主管部门、生态环境主管部门对环保措施的设计进行审查确定。

建设单位应该安排专人或委托第三方机构负责环境管理和监督，做好污染控制和生态环境保护工作，并负责有关措施的落实，在施工期和运行期对项目区域生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关的排污情况，以便能够在出现异常或紧急情况时采取应急措施。环保负责机构和人员应该具有下列的职责：

（1）宣传、贯彻执行环境保护法律法规、条例和标准，并经常监督有关部门的执行情况；

（2）负责项目区域的环境管理、环境保护和生态保护工作并监督各项环保措施的落实和执行情况；

（3）按照规定进行环境监测，并协助有关单位的环境监测管理人员，建立监控档案和业务联系，接受指导和监督；

（4）按照环境生态部门的有关规定和要求填写各种环境管理报表；

（5）协助有关部门搞好项目区域内的环境和生态保护教育、技术培训，提高施工期间施工人员和运行管理人员的素质和环境意识；

（6）制定、实施、管理本项目区域内污染物排放和环境保护设施运转计划，并做好考核和统计等工作；

(7) 加强对环保设施的运行管理，如果出现运行故障，应该立即进行检修，严禁各项污染物非正常排放；

(8) 协调、处理因本项目的运营而产生的环境问题的投诉以及项目区域居民对周围环境的投诉，配合有关单位和部门对环境污染扰民事件进行调查、监督和分析，并提供相应的材料；协同当地生态环境局处理和解答与本项目有关的公众意见，并协调配合有关单位进行处理，达成相应的谅解。

9.2 施工期工程环境监理

本项目属于畜牧业的农业项目，项目占地面积 6.65hm²，属于施工期环境影响较大的建设项目，建议建设单位在项目施工前，委托有资格的单位开展环境监理工作。对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按环保要求施工，并对施工过程的环保措施实施检查监理，对营运期的环保措施进行落实并实施监理。

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

- (1) 施工期：施工期噪声、扬尘监控、水土流失以及施工建筑垃圾的监理；
- (2) 运营期：制定健全的环境管理规章制度，对排污设施的监理和保护措施落实情况等。

9.2.1 组织机构

《建设项目环境保护管理条例》第四条规定：“依法应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，建设单位应当在开工建设前将环境影响报告书、环境影响报告表报有审批权的环境保护行政主管部门审批；建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”

建设单位委托工程环境监理单位监督施工单位是否落实和实施“三同时”制度、环境保护行政主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻粉尘、噪声、震动等对周围生活居住区的污染和危害。建设项目竣工后，施工单位应当修整和恢复在建设过程中受到破坏的环境。

工程环境监理具体技术工作由与项目建设单位和施工单位无利益冲突的独立机构执行，该机构应当具备环境监测资格或环境影响评价资格。环境监理小组

需经环境保护行政主管部门确认，以便保证其具有适当的资格和经验。

9.2.2 职责和程序

(一) 职责

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

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

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

(4) 承担工程环境监理工作的单位须根据监督情况，编制每月环境监督报告，项目完工后编制环境监督工作总报告。

(二) 程序

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

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

工程环境监理是在环境保护行政主管部门监督下，由受雇于建设单位且独立于建设单位和施工单位的第三方机构—工程环境监理单位执行。工程环境监理单位向地方环保部门负责，在建设单位委托工程环境监理单位后，工程环境监理单位与建设单位按照《工程环境监理手册》要求进行监测准备工作，包括监测仪器的调试、监测点位的实地确定等。在施工进行或工程运转的同时按照《工程环境监理手册》要求的频率开展采样监测工作；同时进行施工或项目现场巡视、施工影响分析、施工计划环境审查，并且检查施工单位的减缓措施的执行情况及进行

环境监督报告编写工作，定期向环境保护行政主管部门提交报告，对出现的情况及时反馈。环境保护行政主管部门根据环境监理小组的环境监督报告对建设单位进行审查，并以此为依据通过建设单位制约施工单位。

9.2.3 工地巡视与特别监测

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

（一）审核承建商的施工程序

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

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

（二）现场调查

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

（三）特别监测

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

9.2.4 投诉调查

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

9.2.5 施工期环境监理报告提交

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

9.3 运营期环境监测计划

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

9.3.1 环境监测内容

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对畜禽养殖基地环境监测要求包括以下几点：

- (1) 场内应安装水表，对用水实行计量管理。
- (2) 每年应至少两次定期向当地生态环境主管部门报告粪污处理设施的运行情况，提交噪声、废气、地下水、地表水以及噪声指标的监测报告。
- (3) 建立疫情监测体系和预防体系，严防畜禽传染病和人畜共患病的发生。

本项目在对场内各用水环节安装水表，建立疫情监测体系和预防体系的同时，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）要求制定环境监测计划，该监测计划主要包括水环境、废气、噪声、土壤等。项目具体监测内容、计划及频次见下表。

表 9.3-1 运营期监测计划一览表

| 项目 | 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 监测方法 |
|-----|--------------------|--|-----------------------------|---------------|
| 废气 | 场界下风向（3个点） | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 正常工况下，半年一次，异常时可适当增加监测次数 | 按国家相关标准执行 |
| | 排气筒（DA001） | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度 | 氮氧化物每月1次；颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度每年一次 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 |
| 地下水 | 项目西侧地下水下游农户水井（1个点） | pH、耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、蛔虫卵 | 正常工况下，一年一次，异常时可适当增加监测次数 | 按国家相关标准执行 |
| 噪声 | 场界四周 | dB(A) | 一次/季度 | 按国家相关标准执行 |

| | | | | |
|----|----------|---|------|-----------|
| 土壤 | 场区内(3个点) | 水分、pH、阳离子交换量、镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、寄生虫卵数(个/kg土)、蛔虫暖、粪大肠菌群数 | 五年一次 | 按国家相关标准执行 |
|----|----------|---|------|-----------|

9.3.2 监测计划的实施及档案管理

根据表 9.3-1 的监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按生态环境局颁布的环境监测技术规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行绵阳市生态环境局对本次环评批复的国家标准。

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

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制原则

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

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

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

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

9.4.2 总量控制因子

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物因子为 COD、氨氮和氮氧化物。由于粪污经收集后处理后用于周边农田施

肥，不外排，故不设置 COD、氨氮排放总量。锅炉废气中氮氧化物的排放量为 $12 \text{ 万 m}^3 \times 3.03 \text{ kg/万 m}^3 \div 10^3 = 0.0364 \text{ t/a}$ 。氮氧化物实行等量替代，氮氧化物等量替代为 0.0364t/a。

9.5 排污口规范化要求

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合四川省环境监察部门的有关要求。

9.6 项目竣工环境保护验收清单

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

工程建成后应及时组织竣工环境保护验收，对各项环保工程措施的落实情况、效果以及工程建设对环境的影响进行评估。验收小组应由设计单位、施工单位、环评单位、验收监测报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。本项目竣工环境保护验收一览表见表 9.6-1。

表 9.6-1 本项目环境保护竣工验收内容一览表

| 类别 | 治理措施 | 验收要求 |
|------|--|--|
| 废水处理 | 食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，猪尿进入黑膜沼气池暂存，通过水泵输送至异位发酵床发酵，猪尿猪粪经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，无粪污外排。 | 废水用于异位发酵床处置，不外排 |
| | 设定 200m 卫生防护距离，卫生防护距离内的住户已租赁用作本项目配套用房。 投放除臭剂、消毒剂，科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂 EM 制剂等。 猪舍内设置机械通风，猪舍出风端设置喷雾除臭系统。 所有污水收集、暂存池及事故应急池均密闭加盖处理。 | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| | 沼气池产生的沼气增加脱水、脱硫及储气设施，沼气经脱水脱硫处理后优先用作食堂燃料及冬季锅炉辅助供热，多余的沼气用作周边农户生活用气。 设置封闭的异位发酵床 | 是否按照要求执行 |
| 废气处理 | 锅炉自带低氮燃烧器+8m 高排气筒（DA001） 食堂设置油烟净化装置，经处理后由高于房顶的排气筒达标排放。 | 锅炉废气中 NOx、SO ₂ 、颗粒物满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（（2024 年修订版）中通用行业的绩效分级 B 级中的燃气锅炉限值（NOx 50mg/m ³ 、SO ₂ 10mg/m ³ 、颗粒物 5mg/m ³ ），锅炉废气中烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值（烟气黑度≤1） 满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001） |
| 声环境 | 水泵进出口设软接头、安装橡胶减震接头及加装减振垫等。 配电房隔声、减震等。 修建墙壁隔音处理。 场区内种植植物吸声处理。 合理安排饲养时间、加强管理。 | 满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准 |
| 固体废物 | 病死猪暂存于冻库中，交三台县盛德祥生物科技有限公司处置。 猪粪经场区异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售四川省田宝生物科技有限公司生产有机肥。 畜禽医疗废物暂存危废暂存间定期交有资质单位处置。 | 是否按照要求执行 |

| | | |
|---------|--|----------|
| | 废包装材料定期委外处理。 废脱硫剂交厂家回收处理。 生活垃圾经项目场区有盖垃圾桶收集后，交由场镇环卫部门处理，食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理。 | |
| 环境风险及管理 | <p>(1) 加强场内所有排污管道的管理，做好日常的巡视及监测工作，防止发生跑冒滴漏事件。</p> <p>(2) 厂区内所有池体顶部边缘均高于地面设计，并加盖密闭处理，同时做好各池体的防渗处理，事故应急池日常处于空置状态。</p> <p>(3) 建立疫病报告制度，实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载。</p> <p>(4) 严格按照规定对病死猪进行处理，通过厂区消毒、加强检验和检疫工作等措施降低疫情发生风险，病死猪暂存于冻库中及时委外无害化处理。</p> <p>(5) 加强场区、猪舍的卫生管理和环境消毒，合理的使用药物，预防猪的感染发病。</p> <p>(6) 沼气储气柜周围安装燃气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器，对封闭式设备定期进行安全监测。</p> <p>(7) 加强厂区内的设施设备的维护保养，定期进行设备检查，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。</p> <p>(8) 次氯酸钠及柴油储存场所，设置应急收集设施，有效避免意外情况下出现的风险物质泄漏，造成的土壤及地下水污染。</p> <p>(9) 对员工进行岗位培训，经常性检查并做好值班记录，实行岗位责任制。</p> <p>(10) 编制应急预案，建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用。</p> | 是否按照要求执行 |
| 地下水 | 按照环评要求做好厂区内各防渗区的防渗处理工作。 | 是否按照要求执行 |
| 生态 | 场区绿化。 | 是否按照要求执行 |

第十章 结论及建议

10.1 结论

10.1.1 产业政策符合性

本项目为新建的标准化和规模化养猪场，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类中第一类“农林业”第4小类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。建设单位目前已填报备案信息，在梓潼县发展和改革局完成备案，项目代码：2509-510725-04-01-632592。

因此，本项目符合国家产业政策的要求。

10.1.2 选址合理性

本项目位于四川省绵阳市梓潼县玛瑙镇瓦苍村，项目地势较高，四周以林地及一般耕地为主，周边零散的分布着农户，项目周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园、大熊猫国家公园、自然遗产地、文物古迹等特殊环境制约因素，无场镇建成区、学校、医院等环境敏感点，项目周围无饮用水水源保护区。项目周边交通便利，场址地势较高、向阳、通风条件及防疫隔离条件较好。项目周围没有污染性企业，有利于防疫卫生，减少疾病感染机会。

本项目已取得项目林地使用手续（川林资许准（绵）（2025）201号）和用地红线，同时本项目于2025年9月18日取得了《设施农业用地备案表》（详见附件），故本项目用地合法。因此，项目用地符合绵阳市梓潼县玛瑙镇用地规划。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）及《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）中有关规定，同时类比同类型养殖场的卫生防护距离划分情况，本项目分别以恶臭源猪舍、集污池、异位发酵床和沼液暂存池边界为起点200m范围内设置卫生防护距离，卫生防护距离内的住户，本项目已租赁用作配套用房。本次评价要求项目建成运营后，卫生防护距离包络线范围内不得规划建设居民区、学校、医院等敏感区。

因此，本项目选址合理。

10.1.3 环境质量现状

（1）环境空气质量现状：项目所在区域环境空气质量为达标区，SO₂、NO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、CO均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

现状监测及评价结果表明，区域内 NH₃ 和 H₂S 的浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求，氮氧化物和 TSP 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

(2) 地表水环境质量现状：现状监测及评价结果表明，区域地表水监测断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水域标准要求。

(3) 地下水质量现状：现状监测及评价结果表明，监测期间，各监测点位的监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

(4) 声环境质量现状：现状监测及评价结果表明，项目四周场界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

(5) 土壤环境质量现状：现状监测及评价结果表明，土壤监测点的各项监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的标准限值要求。

10.1.4 环境影响评价结论

1. 施工期环境影响评价结论

(1) 施工期大气环境影响

在采取洒水降尘；保持沿线道路清洁、控制车速；施工场地设置施工围挡；加强施工期施工场地管理；各类堆场做覆盖处理；使用年检合格的施工机械，施工机械使用优质燃料的前提下，施工期产生的扬尘和废气不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。

(2) 施工期水环境影响

施工生产废水经沉淀后回用于场地洒水降尘和进出施工场地道路洒水降尘，不外排；施工期少量生活污水依托场区现有化粪池预处理后用于周边农田施肥，不外排；加强施工期废水处置管理，严禁生产、生活废水引入沟渠外排至梓江。项目施工期产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成明显不利影响。

(3) 施工期声环境影响

由于高噪声机械设备施工只在昼间进行，且施工期是暂时的，噪声属不连续排放。因此施工期间噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，施工噪声可实现达标排放。

为了进一步减小施工期噪声的影响，环评要求合理布设固定源机械（如空压机），尽量远离居民点，在场地四周设置施工围挡（2m 高），加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。材料运输安排在白天进行，在经过村庄时采取限速、禁鸣等措施，在此前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。在采取相关噪声治理措施后，施工期产生的噪声贡献值较小，不会对周围敏感点产生明显影响。

（4）施工期固体废物影响

施工期间建筑垃圾中可以回收利用的建筑材料应尽量回收利用，其余建筑垃圾运送至当地管理部门指定的地点堆放。项目土石方量平衡后无外运弃土产生。施工人员生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门统一清运处置。加强施工期固废处置管理，严禁施工固废外排至梓江。因此，施工期的固体废弃物可得到有效处理和处置，不会造成二次污染。

（5）施工期生态环境影响

项目用地现状主要为设施农用地及林地（乔木林地），区域内无珍稀濒危野生动植物。项目建设过程中将影响项目区内动植物生存环境、农村生态环境，改变区域土地利用现状，引发水土流失等。通过采取评价提出的水土保持措施和生态保护措施后，大大减少了因施工造成的水土流失，对生态环境的影响也降低到了最低。因此，本工程施工期不会对所在区域生态环境造成明显不利影响。

2.运营期环境影响评价结论

（1）运营期大气环境影响

根据预测结果，本项目场界 H₂S、NH₃ 等恶臭气体场界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准限值，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；油烟能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中小型规模排放标准；锅炉废气产生的 NO_x、SO₂、颗粒物均满足锅炉废气产生的 NO_x、SO₂、颗粒物均满足《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中通用行业的绩效分级 B 级中的燃气锅炉限值（NO_x 50mg/m³、SO₂ 10mg/m³、颗粒物 5mg/m³），锅炉废气中烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中

新建锅炉大气污染物排放浓度限值（烟气黑度≤1），项目排放的废气对环境空气影响很小。根据计算，本项目的卫生防护距离确定以猪舍、集污池、异位发酵床和沼液暂存池边界外延200m范围的包络线。根据现场踏勘，本项目卫生防护距离200m范围内无学校、医疗卫生、行政办公等环境敏感目标。

环评要求：本项目养殖场卫生防护距离内禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边200m范围内，今后禁止规划为“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”等禁建设施。建设单位应切实做好环境管理、加强与农户的沟通，尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

综上，项目运营期废气不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。

（2）运营期水环境影响

本项目食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、养殖废水一起进入集污池，并及时进行固液分离，猪粪通过车辆运输至异位发酵床，废水进入黑膜沼气池暂存，通过水泵全部输送至异位发酵床消纳处置，粪污经异位发酵床发酵后作为有机肥原料外售，不外排。建设单位采取对各类污水收集池及地埋粪污管道、异位发酵床、事故池、危废暂存间、发电机房、储油间及冻库进行重点防渗和对猪舍、隔油池及兽药室进行一般防渗等防渗措施后，并加强运营期废水处置管理，严禁生产、生活废水引入沟渠外排至梓江。采取上述措施后，项目对地下水环境影响较小。

（3）运营期声环境影响

本项目运营期对声环境的影响主要来自猪叫声、风机、水泵等，针对声源特征，评价提出以下措施：选择低噪声的设备，采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫；对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；要求给风机、水泵等产噪设备安装减震垫，风机进出口风管处安装消声设备。采取上述措施后，项目投产运营后场界噪声值满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，不会改变区域声环境质量现状。

（4）运营期固体废物影响

本项目病死猪交由三台县盛德祥生物科技有限公司对病死猪进行无害化处置。猪粪经场区异位发酵床生产有机肥后外售。畜禽医疗废物统一收集后暂存于危废暂存间定期交有资质单位处置。职工日常办公生活垃圾经项目场区有盖垃圾

桶收集后，交由场镇环卫部门处理。食堂餐饮废弃物委托有相关资质的公司处理。废包装材料收集后全部送至废品回收站。废脱硫剂由厂家回收处理。

项目采取的各项固体废弃物处置措施可行，从一定程度上体现了固体废物无害化和资源化利用的原则，只要在生产运营中将各项处理措施落到实处，并加强运营期固废处置管理，严禁固废外排至梓江。采取上述措施后，可有效防止固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成明显不利影响。

10.1.5 环境风险评价

本项目涉及的风险物质为黑膜沼气池产生的沼气（主要成分为甲烷），备用柴油发电机使用的柴油，猪舍废气处理使用的处理剂次氯酸钠。项目实施后环境存在着一定的环境风险，通过采取的风险防范措施，建议建设单位制定相应事故应急预案。因此，建设单位加强风险防范意识，严格管理、严格按照国家相关管理要求进行安全运营，建立完善养殖场的风险管理制度，制订相应的事故应急预案，同时严格按照环评要求进行环境风险防范，则可将项目的环境风险降低至可接受程度。

10.1.6 污染物总量控制

根据工程分析和国家总量控制指标，本项目废水经污水处理设施处理后全部有效利用，不外排。因此，本项目 COD、NH₃-N 排放量为 0，不对 COD、NH₃-N 设置总量控制。本项目大气污染物不涉及 NO_x 的有组织排放，不对 NO_x 设置总量控制指标。因此，本项目不设置总量控制指标。

10.1.7 公众参与

本项目采取“网上公示”“报纸公示”和“现场张贴公示”的方式考察本项目建设对周边住户的影响，在公示期间未收到公众反对意见，公众参与调查结果表明项目的建设得到当地群众的支持。

10.1.8 环评结论

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

持。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

10.2 建议与要求

- 1、项目产生的废水必须经污水处理系统处理后，用于异位发酵床消纳使用。
严禁项目废水排入自然水体（梓江）。
- 2、认真落实各项治理措施，确保污染物处理设施的正常稳定运行，污染物
稳定达标排放，杜绝污染物非正常排放。
- 3、加强本项目污染物排放的日常监测，预防事故排放。定期为猪做全面健
康检查，避免疫情发生。
- 4、本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，
强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识。
- 5、加强猪粪的清理和病死猪无害化处置工作，严禁项目固废排入自然水体
(梓江)。
- 6、建议做好与周边公众的沟通，并积极接受公众的监督，维护企业和居民
良好关系。