

泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪
场建设项目

环境影响报告书

（报批前公示本）

建设单位：泸县立石镇晏坪家庭农场

编制单位：四川南宏环保科技有限公司

二零二二年十一月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目建设由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价结论	6
第二章 总 则	7
2.1 评价目的和原则	7
2.2 编制依据	7
2.3 相关规划及环境功能区划	11
2.4 项目产业政策及规划、选址合理性分析	12
2.5 环境影响因子识别和筛选	42
2.6 评价因子与评价标准	43
2.7 评价工作等级及评价范围	46
2.8 环境保护目标	54
2.9 评价工作内容及评价重点	56
2.11 小结	56
第三章 建设项目概况与工程分析	58
3.1 工程概况	58
3.2 建设内容及项目组成	58
3.3 工程分析	69
3.4 清洁生产分析及总量控制	112
第四章 环境现状调查与评价	115
4.1 自然环境	115
4.2 区域环境现状调查与评价	117
第五章 环境影响分析	130
5.1 施工期环境影响分析	130
5.2 运营期环境影响分析	140

第六章 环境风险评价	167
6.1 风险调查	167
6.2 评价等级及评价范围	174
6.3 环境风险识别	175
6.4 环境风险分析	177
6.5 风险防范措施及应急要求	181
6.6 应急预案	186
6.7 环境应急监测方案	187
6.8 风险评价结论	188
第七章 污染治理措施及技术、经济论证	189
7.1 施工期环境保护措施及技术经济论证	189
7.2 营运期环境保护措施及其技术经济论证	192
7.3 环保投资分析	203
第八章 环境经济损益分析	206
8.1 环境经济损益分析的目的	206
8.2 环境经济损益分析的方法	206
8.3 项目经济损益分析	206
第九章 环境管理和环境监测	210
9.1 环境管理	210
9.2 环境监测计划	212
9.3 环保设施竣工验收管理	215
第十章 结论与建议	216
10.1 结论	216
10.2 要求与建议	220

附表：

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目环境风险影响评价自查表

附表 4 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 5 土壤环境影响评价自查表

附表 6 声环境影响评价自查表

附件 7 生态环境影响评价自查表

附图：

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目外环境关系图

附图 3 本项目总平面布置及环保设施分布图

附图 4 本项目分区防渗图

附图 5 本项目卫生防护距离范围图

附图 6 本项目大气评价范围及敏感目标图

附图 7 本项目声环境评价范围图

附图 8 本项目地下水环境评价范围图

附图 9 本项目现状监测布点图

附图 10 本项目消纳区及管网分布图

附图 11 本项目风险源分布图

附图 12 本项目土地利用现状审查图

附图 13 项目与泸县畜禽养殖禁养区位置关系图

附图 14 泸州市风景名胜区分布图

附图 15 泸州市自然保护区分布图

附图 16 泸县水系图

附图 17 区域水文地质图

附图 18 四川省生态红线图

附图 19 泸州市分区管控图

附图 20 现场照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 备案证明
- 附件 3 泸州市畜牧业发展规划
- 附件 5 总量说明
- 附件 6 规划说明
- 附件 7 禁养区说明
- 附件 8 土地流转合同及农用地备案表
- 附件 9 废水消纳协议
- 附件 10 畜禽无害化处理协议
- 附件 11 有机肥外售协议
- 附件 12 居民搬迁协议
- 附件 13 执行标准
- 附件 14 现状监测报告
- 附件 15 现状调查报告

第一章 概述

1.1 项目建设由来

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

四川省是传统猪肉消费大省，猪肉消费占肉类的比重高达 75%，市场空间巨大。四川生猪养殖行业主要以散养模式为主，年出栏生猪 50 头以下的出栏比重高达 90%以上，近年来随着新农村建设的推进和四川震后灾后重建，加之养殖效益下降，养殖成本与风险较高等因素的影响，促使四川散养户加速退出生猪养殖行业，大量猪舍出现空置，生猪出栏量已不能满足市场需要，四川由传统的生猪输出地已经变为生猪输入地，猪源多来自陕西、河南等地。

泸州市是四川省 5 个 100 万级人口大城市之一，是连接云贵川渝和成渝城市群南部区域中心城市，在满足泸州粮油肉奶菜等副食品供应的同时，还成为成渝经济圈的成都、重庆等特大城市的主要副食品生产供应基地。泸州市大力推行“种畜禽场+专业合作社+适度规模养殖农户”集中或分散建设标准化养殖场（小区），引导农户转变散养发展方式，逐步走向“适度规模、种养结合、生态循环、全产业链”为标志的现代畜牧业模式，扩大对农户的带动面、参与面、受益面。同时，积极引进和发展各类畜牧龙头企业，为农户提供产前、产中、产后服务，鼓励龙头企业参与并带动农户联建共建标准化养殖小区。为此，泸县立石镇晏坪家庭农场抓住机遇，在泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村投资建设“泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目”（以下简称本项目）。

1.2 环境影响评价工作过程

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号文的要求，该项目建设应进行环境影响评价。根据中华人民共和国生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响保评价分类管理》（2021 年版）的要求，本项目属第二类“畜牧业”第 3 条“畜牧饲养；家禽饲养；其他畜牧业”

中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖”类，本项目年出栏生猪 12000 头，应编制环境影响报告书。为此，泸县立石镇晏坪家庭农场委托四川南宏环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作。

环评单位接受委托后，迅速组成了环评技术小组，并收集本项目的工程资料和相关文件，组织技术人员实地踏勘本项目拟建地及周围环境关系现状，收集了区域环境质量现状公报与建设单位前期针对本项目委托环境监测单位实施的环境现状监测报告，在工程分析的基础上预测本项目的环境影响，针对不利影响提出减缓环保措施，同时建设单位开展了本项目的环境影响公众参与工作，在上述工作的基础上，我单位根据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范编制完成《泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目环境影响报告书》，上报具有相应审批权限的环境保护行政主管部门审批后，作为项目开展环保设计和环境管理的依据。

本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的建设方案等有关资料，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，随即在泸州市泸县人民政府网站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：结合污染源源强，提出相应环保措施，对项目措施的可行性、有效性进行论证，给出污染物排放清单，进而给出项目环境可行的初步结论。在此基础上，编制完成《泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目环境影响评价报告书》，呈报环境保护主管部门组织专家审查。

评价技术工作程序详见下图：

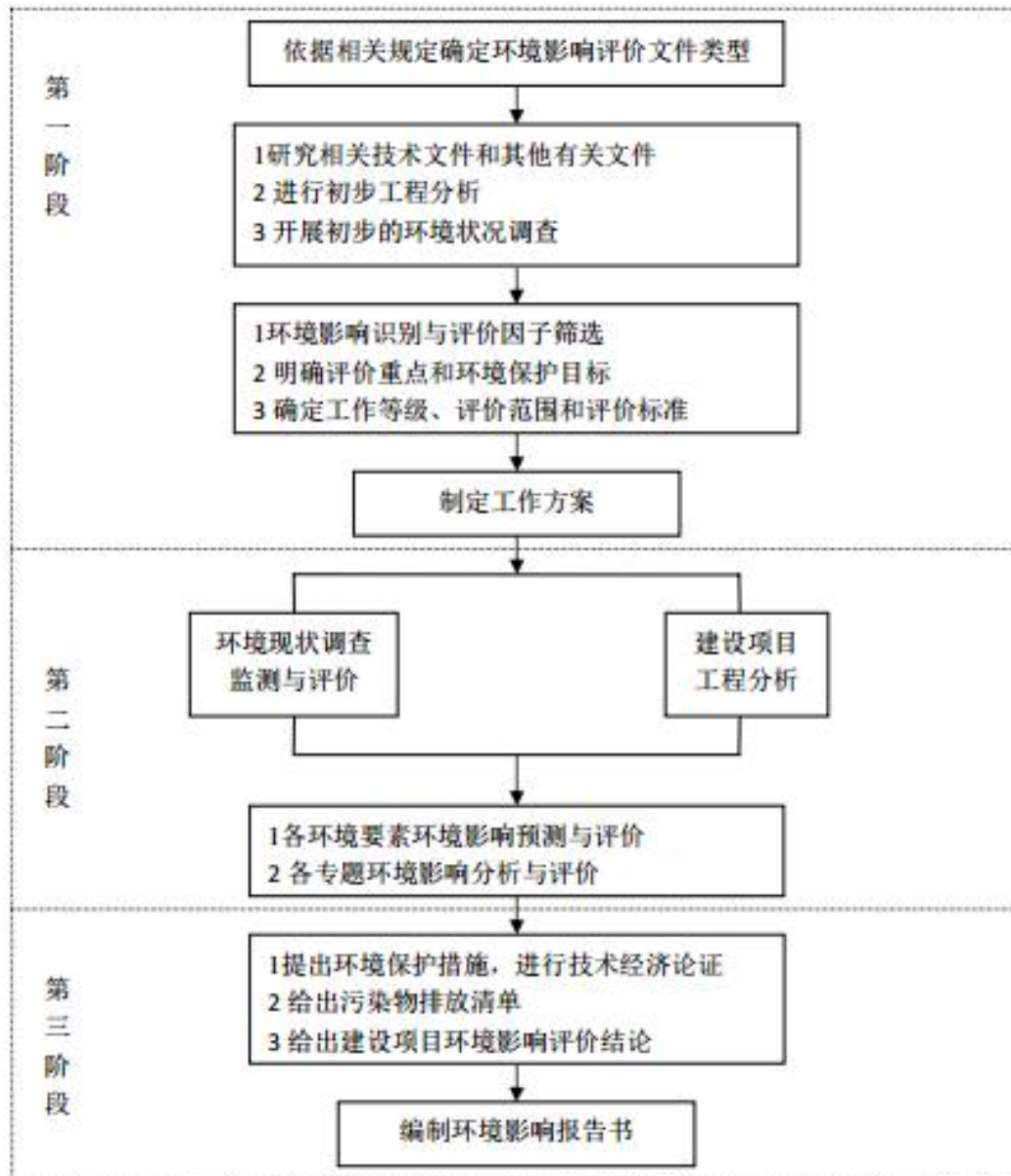


图 1.3-1 建设项目环评工作程序框图

1.3 分析判定相关情况

经查阅国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于第一类“鼓励类”中第一条“农林业”的第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目，符合国家当前产业政策规定。同时泸县发展和改革局出具的《四川省固定资产项目投资备案表》，备案号：川投资备【2204-510521-04-01-168748】FGQB-0098 号文件对本项目予以备案。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

此外，项目的选址和建设符合国家及地方发布的各项规划、功能区划、生态

环境保护规划、法律法规及行动计划；项目的最终平面布局充分考虑了所在地自然条件，符合环境保护、安全等多方面要求。相关情况的判定结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目相关判定结果一览表

序号	类比	判定依据	判定结果
1	产业政策	产业结构调整指导目录》(2019 年本)	符合
2	相关规划	四川省“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要	符合
3		四川省“十四五”生猪产业发展推进方案	符合
4		泸州市“十四五”推进农业农村现代化规划	符合
5		《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》	符合
6	技术规范	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	符合
7		《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）	符合
8	条例法规	《畜禽养殖业污染防治条例》	符合

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目对环境产生的影响主要来自运营期，施工期对本项目的影响主要为生态影响。本项目营运过程主要环境问题包括运营期产生的废水、废气、噪声和固体废物，运营期的主要环境问题及环境影响如下。

1.4.1 废水

运营期废水主要为生产废水（猪尿、猪舍冲洗废水）及职工生活污水。

本项目养殖废水与员工生活污水经管道引至拟建污水处理站处理后用于消纳地内灌溉（消纳地为果林（荔枝树）），污水处理站处理工艺为“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”。环评中注重分析生产废水经污水处理站处理的可靠性及消纳的可行性。

1.4.2 废气

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

本项目恶臭主要产生于猪舍、污水处理区、干粪棚，本项目采用成熟的饲养工艺和清粪工艺（水泡粪工艺），并做到粪污及时外运，猪舍勤清扫、保持干燥和防潮，调控饲料（采用低氮饲料），添加活菌剂（EM 菌），场区内加强绿化，并将干粪棚进行密闭抽风后通过生物除臭装置（生物过滤法）处理后经 15m 高的排气筒（1#排气筒）高空排放。黑膜沼气池内将产生沼气，其主要成分为甲烷（60~70%），全部经净化后通过火炬燃烧。食堂油烟经抽油烟机油烟净化机净化后抽至食堂屋顶排放。应急柴油发电机使用 0#号柴油，废气经发电机自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放。环评中注重分析

工艺废气（恶臭）对周边敏感目标的影响及排放达标可行性。

1.4.3 噪声

本项目投产后，噪声主要来自水泵房、发电机房、风机、污水处理站水泵、固液分离机设备噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，通过密闭隔声、设备减震，合理饲养管理，加强厂区绿化等措施确保厂界达标排放。环评中注重拟采取噪声控制措施的可行性论证。

1.4.4 固废

本项目营运期固体废物主要为：猪粪、沼气池污泥和隔渣、病死猪、诊疗废弃物、职工生活垃圾、废包装材料及废脱硫剂。

猪粪、污水处理站污泥经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；病死猪收集后运至泸州正羽农业有限公司进行无害化处理。兽医诊断室产生的诊疗废弃物暂存于诊疗废弃物暂存间，交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置，严禁与生活垃圾混淆一起处理。工作人员生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。废包装材料收集后全部外售废品回收站回收利用。废脱硫剂属于一般废物，根据业主提供的资料，交给原厂家回收处置。环评中注重分析各类固废处置措施的可行性。

1.4.5 地下水

项目主要采取的地下水污染防治措施如下：①发电机房及储油间、诊疗废弃物暂存间设置为**重点防渗区**，防渗技术要求：重点防渗区采取 30cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）防渗层进行防渗、防腐处理，确保防渗性能与 6m 厚黏土防渗层等效，防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；②污水管网、污水处理站、废水储存池、事故废水池、干粪棚、猪舍、生活垃圾暂存间、化学品暂存仓库等设置为**一般防渗区**，防渗技术要求：一般防渗区采用 30cm 厚 P8 抗渗混凝土+黏土防渗层，确保防渗性能与 1.5m 厚黏土防渗层等效，防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；③厂区路面、办公区及生活用房等属**简单防渗区**，可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层，场内主要通道全部硬化处理；防渗技术要求：一般地面硬化。

项目建设不会对当地地下水环境产生影响，环评中注重分析地下水污染防治

措施的有效性。

1.5 环境影响评价结论

综上所述，本项目符合国家现行产业政策和当地畜禽养殖规划，选址合理；本项目拟采取的各项污染治理措施技术经济可行，污染物得到有效控制，采取了环评提出的环保措施可实现“三废”和噪声达标排放，对评价区域环境影响较小，不会改变该区域环境功能；工程在施工期会对局部环境产生一定影响，采取污染防治措施后不会对环境产生明显影响，运行期拟采用的二次污染防治措施技术经济可行；环境风险在可接受水平内；公示期间未收到反对意见。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 评价目的和原则

2.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。编制本项目环境影响报告书的目的，旨在通过环境调查和现场监测，了解工程所处环境状况的基础上，根据工程特性，对工程项目建设过程和投入使用后污染源的产生位置、污染物排放种类、排放方式、排放去向和最终排放量、防止污染措施等进行全面分析，评价区域环境质量可能产生的变化，分析本工程的建设是否存在重大环境问题，以环保法规为准绳，衡量建设项目的可行性，提出尽可能减少环境影响的对策建议，为管理部门审查和决策、设计部门设计、项目的环境管理提供依据。

2.1.2 评价原则

1) 依法评价

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

2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号，2015年1月1日起实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2019年1月1

日起实施)；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日实施)；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第 104 号，2022 年 6 月 5 日实施)；

(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 日起实施)；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2019 年 9 月 1 日实施)；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国第十一届全国人民代表大会厂区委员会第二十五次会议修改，自 2012 年 7 月 1 日起实施)；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(中华人民共和国主席令第 4 号，2008 年 8 月 29 日通过)；

(10) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，自 2011 年 3 月 1 日起实施)；

(11) 《中华人民共和国畜牧法》(2015 年修订)；

(12) 《中华人民共和国动物防疫法》(2021 年修订，2021 年 5 月 1 日起实施)；

(13) 《中华人民共和国传染病防治法》(2013 年修订)；

(14) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019 年修订)；

(15) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日实施)；

(16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国生态环境部令第 16 号，自 2021 年 1 月 1 日起实施)；

(17) 《国家危险废物名录》(中华人民共和国生态环境部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行)；

(18) 《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)；

(19) 《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)；

(20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国务院，国发

[2016]31 号)；

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号；

(22) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局，环发[1999]24 号文)；

(23) 《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》(2012 年 5 月，国土资发[2012]98 号)；

(24) 《中华人民共和国动物防疫法》(2021 年修订，2021 年 5 月 1 日起实施)；

(25) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号)；

(26) 《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)；

(27) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国务院办公厅国发[2007]4 号)；

(28) 《国家突发重大动物疫情应急预案》(国办函[2005]51 号)；

(29) 《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》(生态环境部办公厅环办环评[2018]31 号)；

(30) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环境保护部环发[2010]151 号)；

(31) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农业部农医发〔2005〕25 号)；

(32) 农业部《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020 年)》；

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

(34) 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(四川省农业厅、四川省环境保护厅川农业函[2017]647 号)；

(35) 《医疗废物管理条例》(2011 年修正)；

(36) 《国家突发重大动物疫情应急预案》(国办函[2005]51 号)；

2.2.2 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2017.01.01；

(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)，2019.03.01；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 2016.01.01;
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 2021.12.24;
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 2022.01.15;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 2019.03.01;
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)。

2.2.3 相关技术规范

- (1) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)；
- (2) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (3) 农业部《高致病性禽流感疫情处置技术规范》，2005.11.14；
- (4) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014.01.01；
- (5) 国发[2007]4号《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》，2007.01.26；
- (6) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)；
- (7) 国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019年本)》；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (9) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农业部2005.10.21)；
- (10) 《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)；
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)；
- (12) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1号)；
- (13) 《畜禽养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧[2018]2号)；
- (14) 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函[2017]647号)；
- (15) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发改委2019年第29号令)；
- (16) 中华人民共和国环境保护部环发[2010]151号《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》，2010年12月31日；
- (17) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农业部农医发[2017]25号)；
- (18) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2010)；
- (19) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T 26622-2011)；

(20) 《农区畜禽养殖负荷风险评估技术规程》（四川省地方标准 DB51/T 1492-2012）；

(21) 《农区耕地畜禽承载能力评估技术规程》（DB51/T1943-2021）；

(22) 《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）；

(23) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

(24) 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）

2.2.4 有关的技术文件及工作文件

(1) 泸县发展和改革局出具的《四川省固定资产项目投资备案表》，备案号：川投资备【2204-510521-04-01-168748】FGQB-0098 号；

(2) 泸县立石镇人民政府、泸县玄滩镇人民政府出具了《关于泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目有关问题的情况说明》；

(3) 泸县农业农村局出具了《泸县农业农村局关于泸县生猪总量的说明》；

(4) 土地流转手续；

(5) 废水土地消纳协议；

(6) 环境影响评价执行标准函；

(7) 环境监测报告。

2.3 相关规划及环境功能区划

2.3.1 相关规划

2019 年 3 月 11 日泸州市生态环境局下发了“关于印发《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境影响报告书》审查意见的函”（泸市环建函[2019]27 号）。

2.3.2 环境功能区划

本项目环境功能区划见下表：

表 2.3-1 环境功能区划一览表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	III类水域
2	环境空气质量功能区	二类区
3	声环境功能区	2 类
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	是（玄滩镇）

8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.4 项目产业政策及规划、选址合理性分析

2.4.1 产业政策符合性分析

经查阅国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于第一类“鼓励类”中第一条“农林业”的第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目，符合国家当前产业政策规定。同时泸县发展和改革局出具的《四川省固定资产项目投资备案表》，备案号：川投资备【2204-510521-04-01-168748】FGQB-0098 号文件对本项目予以备案。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2.4.2 项目规划符合性分析

(1) 与《四川省“十四五”生猪产业发展推进方案》符合性分析

《四川省“十四五”生猪产业发展推进方案》提出，结合我省生猪生产资源禀赋与“十四五”期间城乡统筹发展规划，在全省五大经济区布局年出栏生猪 6000 万头左右，其中：成都平原经济区 2165 万头、川南经济区 1280 万头（泸州市 380 万头）、川东北经济区 1980 万头、攀西经济区 510 万头、川西北经济区 65 万头。建设 100 个优质商品猪战略保障基地县，其中成都平原经济区 36 个，川南经济区 23 个（泸州市泸县），川东北经济区 29 个，攀西经济区 11 个，川西北经济区 1 个。主要依据川藏黑猪、天府肉猪、内江猪、成华猪、雅南猪、丫杈猪、乌金猪、青峪猪、藏猪的资源富集情况，分散布局于五大经济区的 12 个市，开展优势特色生猪产业开发示范。

本项目为生猪标准化养殖小区建设，位于泸州市泸县，年出栏 12000 头生猪，符合《四川省“十四五”生猪产业发展推进方案》。

2.4.3 与《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》及《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境影响报告书》符合性分析

①与《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》及泸县禁养区分析

根据农业农村局出具的《关于泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目有关问题的说明》，该公司建设的“泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准

化规模猪场建设项目”符合我县生猪产业发展规划，其生猪养殖规模包含在我县生猪养殖规划范围内，且选址未在我县规划的畜禽限养区和禁养区，距离禁养区大于 500m，符合选址要求。

泸县禁养区及《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》环境准入负面清单对比分析如下：

表 2.4-1 与泸县禁养区、环境准入负面清单对比分析表

名称	禁养区及泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境准入负面清单	本项目情况	结论
禁养区	饮用水水源保护区： 泸县 11 个集中饮用水水源保护区（得胜镇老蛮沟水库、喻寺镇红卫水库、石桥镇道林沟水库、太伏镇张湾水库、云龙镇朱梅滩水库、玄滩镇虎耳岩水库、毗卢镇王河坎水库、云锦镇杨叉沟水库、立石镇金竹湾水库、潮河镇里程滩水库、神仙桥饮用水水源保护区），一级保护区水域、一级保护区陆域、二级保护区陆域范围。饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。	本项目选址位于泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，距离立石镇金竹湾水库 5.7km，距离玄滩镇虎耳岩水库 6.9km，不在饮用水源地保护区范围内	满足要求
	自然保护区： 泸县牛滩白鹤林自然保护区核心区和缓冲区范围。	本项目选址不在自然保护区范围内	满足要求
	风景名胜区： 玉蟾山风景名胜区、玉龙湖风景名胜区的核心景区（一级保护区）、二级保护区、三级保护区范围。其中核心景区即一级保护区禁止建设养殖场，二级、三级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。	本项目选址不在风景名胜区范围内	满足要求
	城镇居民区和文化教育科学研究区： 泸县县城建成区、19 个建制镇（福集镇、玄滩镇、嘉明镇、喻寺镇、得胜镇、牛滩镇、兆雅镇、太伏镇、云龙镇、石桥镇、毗卢镇、奇峰镇、潮河镇、云锦镇、立石镇、百和镇、天兴镇、方洞镇、海潮镇）建成区向外延伸 500 米范围。屈氏庄园建设控制区范围。	本项目选址不在城镇居民区和文化教育科学研究区范围内，距离立石镇约 3.8km（东南侧）、距离玄滩镇约 8.8km（西北侧）	满足要求
	主要河流沿岸： 泸县境内长江、沱江、濑溪河、龙溪河 4 条主要河流流域设计洪水线以上 100 米范围。境内 4 条主要河流的支流马溪河、小鹿溪河、大鹿溪河、九曲河流域设计洪水线以上 30 米范围。	本项目选址不涉及设计洪水线规定的范围	满足要求
环境准入负面清单	① 畜禽养殖规模 寄养规模小于 500 头猪单位的养殖场。 ② 畜禽养殖场选址 位于已划定的畜禽养殖禁养区；不符合卫生防护距离要求；位于缺乏地表水环境容量区域且有污水排放的；占用基本农田。	①本项目年存栏量为 6000 头，年出栏育肥猪 12000 头； ②选址不在畜禽养殖禁养区，满	满足要求

③配套设施/消纳土地 未配套畜禽粪污处理利用设施/消纳土地又无可依托的第三方；配套自建或依托的废弃物处理设施比例达不到规定要求的（2020 年必须达 75%以上）。 ④使用药品： 1、禁用于所有食品动物的兽药（11 类） （1）兴奋剂类：克仑特罗、沙丁胺醇、西马特罗及其盐、酯及制剂；（2）性激素类：己烯雌酚及其盐、酯及制剂；（3）具有雌激素样作用的物质：玉米赤霉醇、去甲雄三烯醇酮、醋酸甲孕酮及制剂；（4）氯霉素及其盐、酯（包括：琥珀氯霉素）及制剂；（5）氨苯砒及制剂；（6）硝基呋喃类：呋喃西林和呋喃妥因及其盐、酯及制剂；呋喃唑酮、呋喃它酮、呋喃苯烯酸钠及制剂；（7）硝基化合物：硝基酚钠、硝呋烯腙及制剂；（8）催眠、镇静类：安眠酮及制剂；（9）硝基咪唑类：替硝唑及其盐、酯及制剂；（10）喹噁啉类：卡巴氧及其盐、酯及制剂；（11）抗生素类：万古霉素及其盐、酯及制剂。 2、禁用于所有食品动物、用作杀虫剂、清塘剂、抗菌或杀螺剂的兽药（9 类） （1）林丹（丙体六六六）；（2）毒杀芬（氯化烯）；（3）呋喃丹（克百威）；（4）杀虫脒（克死螨）；（5）酒石酸锑钾；（6）锥虫肿胺；（7）孔雀石绿；（8）五氯酚酸钠；（9）各种汞制剂包括：氯化亚汞（甘汞）、硝酸亚汞、醋酸汞、吡啶基醋酸汞。 3、禁用于所有食品动物用作促生长的兽药（3 类） （1）性激素类：甲基睾丸酮、丙酸睾丸酮、苯丙酸诺龙、苯甲酸雌二醇及其盐、酯及制剂；（2）催眠、镇静类：氯丙嗪、地西泮（安定）及其盐、酯及其制剂；（3）硝基咪唑类：甲硝唑、地美硝唑及其盐、酯及制剂。 4、禁用于水生食品动物用作杀虫剂的兽药（1 类） 双甲脒。农业部 2292 号公告禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种（5 类 40 种） 1、肾上腺素受体激动剂 盐酸克仑特罗、沙丁胺醇、硫酸沙丁胺醇、莱克多巴胺、盐酸多巴胺、西巴特罗、硫酸特布他林。 2、性激素 己烯雌酚、雌二醇、戊酸雌二醇、苯甲酸雌二醇、氯烯雌醚（Chlorotriane）、炔诺醇、炔诺醚（Quinestrol）、醋酸氯地孕酮、左炔诺孕酮、炔诺酮、绒毛膜促性腺激素（绒促性素）、促卵泡生长激素（尿促性素主要含卵泡刺激 FSHT 和黄体生成素 LH）。 3、蛋白同化激素 碘化酪蛋白、苯丙酸诺龙及苯丙酸诺龙注射液。 4、精神药品 （盐酸）氯丙嗪、盐酸异丙嗪、安定（地西泮）、苯巴比妥、苯巴比妥钠、巴比妥、异戊巴比妥、异戊巴比妥钠、利血平、艾司唑仑、甲丙氨酯、咪达唑仑、硝西泮、奥沙西泮、匹莫林、三唑仑、唑吡坦、其他国家管制的精神药品。 5、各种抗生素滤渣	足卫生防护距离要求。污水用于项目消纳地内灌溉，用地不涉及基本农田； ③项目配套建设了环保设施。 ④未使用禁用的药品
---	--

	该类物质是抗生素类产品生产过程中产生的工业三废，因含有微量抗生素成分，在饲料和饲养过程中使用后对动物有一定的促生长作用。但对养殖业的危害很大，一是容易引起耐药性，二是由于未做安全性试验，存在各种安全隐患。 禁止在食品动物中使用洛美沙星、培氟沙星、氧氟沙星、诺氟沙星等 4 种原料药的各种盐、脂及其各种制剂。		
--	--	--	--

②与《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》规划环评分析

本项目与规划环评符合性见下表。

表 2.4-2 与泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）规划环评相关要求对比分析表

泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）相关要求		本项目情况	结论
一、对畜禽养殖规模、布局、模式的优化调整建议	从改善水环境质量的目标出发，适当缩减生猪养殖规模（按出栏量计），将 2020 年规划的 450 万头缩减至 430 万头，至 2025 年规模不再增加。其中……泸县调减为 120 万头。	根据《泸县农业农村局关于泸县生猪总量的说明》，2021 年泸县出栏生猪总量认定数为 99.45 万头，低于规划总量，同意泸县立石镇晏坪家庭农场在泸县立石镇三溪村六社建存栏 6000 头生猪养殖场 1 个。	符合
二、对粪污处理模式的优化调整建议	结合泸州气候条件和地域特点，推荐今后新建及改扩建畜禽养殖项目的粪污处理主要采用异位发酵床处理模式，既在经济成本上能得到广泛接受，又能减少污水产生量，减轻土地消纳压力。其他粪污处理模式应结合实际情况，经充分论证后采用。	本项目采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”处理后，暂存于废水储存池，根据季节情况用于附近荔枝树灌溉，经充分论证，其消纳区满足本项目废水量。	满足
四、对环保指标规划的优化调整建议	到 2020 年，建立形成畜禽养殖废弃物资源化利用制度和种养结合循环发展工作机制，畜禽粪便综合利用率达到 80%，2025 年，畜禽粪便综合利用率达到 90%	本项目所有粪便均由铲车及载粪农用车定期装车收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥，综合利用率能够满足规划要求。	符合
	到 2020 年，规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率 2019 年达到 100%。	本项目配备了处理工艺为“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”的污水处理站 1 座处理养殖废水	满足
	到 2025 年，水污染物排放量零增量	本项目各类废水处理后外运做农肥消纳	满足
	2020 年病死畜禽集中无害化处理率 100%。	本项目病死猪依托泸州正羽农业有限公司病死畜禽无害化处理中心及时收集处置，无害化处理率 100%	符合

③与《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境影响报告书》符合性分析如下：

表 2.4-3 《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境影响报告书》符合性分析表

名称	泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境影响报告书》中要求	本项目情况	结论
----	----------------------------------	-------	----

发展定位	泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）规划定位为：把发展适度规模、坚持种养结合、推进循环利用作为产业发展的方向，把壮大产业龙头、培育新型经营主体、促进产业融合作为产业发展的动力，把保障生态环境安全、动物卫生安全、畜产品质量安全放在产业发展的首位，把创新机制模式、打造地域品牌、提升综合效益作为产业发展的重点，构建农牧结合、资源循环、养殖健康、高效生态、协调发展的现代畜牧业产业体系，利用地理区位优势，把泸州市建设为成渝两大特大城市居民食品生产供应基地	企业采用农牧结合、资源循环、养殖健康、高效生态、协调发展的现代畜牧业产业体系进行生猪养殖。本项目为其在泸县境内布局的多座标准化规模养殖场之一，其产品为生猪，项目建成后将提供优质生猪，满足泸州市及周边地区的食用生猪需求	符合
规划布局	主要在泸县、合江、纳溪、叙永四个区县布局，依托巨星集团在泸县、叙永实施生猪一体化项目，通过温氏“公司+家庭农场”，巨星寄养、“公司+公司”等模式大力发展生猪规模养殖，形成优质生猪产业带	本项目依托巨星集团，为寄养、“公司+公司”的生猪养殖模式	符合
环境保护规划	到 2020 年，建立形成畜禽养殖废弃物资源化利用制度和种养结合循环发展工作机制，畜禽粪便综合利用率达到 80%，2025 年，畜禽粪便综合利用率达到 90%	本项目所有粪便均由铲车及载粪农用车定期装车收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥，综合利用率能够满足规划要求	满足
	到 2020 年，规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率 2019 年达到 100%。	本项目配备了处理工艺为“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”的污水处理站 1 座处理养殖废水	满足
	到 2025 年，水污染物排放量零增量	本项目各类废水处理后外运做农肥消纳	满足
	2020 年病死畜禽集中无害化处理率 100%。	本项目病死猪依托泸州正羽农业有限公司病死畜禽无害化处理中心及时收集处置，无害化处理率 100%	满足

综上所述，本项目符合《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》和《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）环境影响报告书》中的相关规划要求。

2.4.4 与泸州市人民政府《关于印发泸州市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（泸市府发[2019]15 号）符合性分析

2.4-4 与《泸州市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》相关要求符合性分析表

《关于印发泸州市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》相关要求	本项目情况	结论
①加强养殖业氨排放治理。推广低蛋白饲料，改进养殖场通风环境，强化畜禽粪污资源化利用。鼓励农村地区实施规模化畜禽养殖，推广种养结合的生态农业循环模式，降低大气氨排放。	本项目使用的为低蛋白饲料；养殖场的通风环境较好；本项目所有的粪便经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；本项目为规模化养猪场，采用推荐的种养结合的生态农业循环模式（猪-沼-果的农业生态模式），产生的养殖	符合

	废水均经自建污水处理站处理达标后用于果林消纳，沼气用于生活及生产用气。	
②整治畜禽养殖污染。全面推进畜禽标准化养殖。按照新调整划定的禁养区范围，强化畜禽养殖污染防治，巩固禁养区养殖场关闭搬迁成果。坚持种养结合，养殖场的养殖规模要与周边可供消纳的土地量相匹配，并具备完善的雨污分流、粪便污水资源化利用设施。强化畜禽养殖散户管理，禁止畜禽粪污直排，开展农村黑臭沟渠治理工程示范。到2020年，畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。	本项目属于畜禽标准化养殖，并符合区域调整后的《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》相关要求相符；本项目已与周边农户签订足量的消纳地，养殖规模与周边可供消纳的土地量互相匹配；厂区内具备完善的雨污分流（本环评要求企业严格做到雨污分流）、粪便污水资源化利用设施（采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”工艺污水处理站1座）；本项目的畜禽粪污均不直排，畜禽粪污均全部利用，并配备了粪污处理设施。	符合
③大力推进中央财政畜禽粪污资源化利用项目的实施，将无害化还田利用作为畜禽粪污削减利用的重要途径，加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因地制宜推广粪污全量收集还田利用技术模式。	项目养殖废水均经自建污水处理站处理达标后外运做农肥消纳，本项目所有的粪便均经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	符合

2.4.5 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的通知》（环办环评[2018]31号）符合性分析

2.4-5 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》相关要求符合性分析表

《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》相关要求	本项目情况	结论
①优化项目选址，合理布置养殖区。当地未划定禁止养殖区域的，应避免饮用水水源保护区、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。	本项目不涉及上述区域，未在禁养区内。	符合
②项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。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，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。	本项目畜禽养殖区及畜禽粪污贮存等产生恶臭影响的设施，位于养殖区主导风向的下风向位置，且尽量远离了周边环境保护目标。	符合
③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。	项目已按照大气导则相关要求计算了大气防护距离。	符合
④鼓励采取干清粪方式，采取干清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	项目采用的为水泡粪方式，厂区采用的为雨污分离的措施，有效的防止了雨水进入粪污收集系统。	符合

⑤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。	项目粪便不发酵，收集至干粪棚后交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。项目产生的废水经污水处理站处理达标后用于周边已签订协议的消纳地用作农肥消纳，项目的粪便垫料尽量回用，做到了粪污全量收集还田利用。	符合
⑥鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	规划环评已对本区域的适宜养殖规模进行了相关测算，区域有较大的养殖废水和有机肥消纳能力，项目的养殖废水已签订了足够的消纳协议用地，固体粪污经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；环评中已明确了利用主体与途径，确保了资源化利用的有效实施。	符合
⑦项目环评应强化对粪污的治理措施。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等。	本项目采用的雨污分离系统，配套了与养殖规模相匹配的粪污贮存设施。	符合
⑧应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施。	项目明确了畜禽养殖场与还田利用的林地之间的输送系统及环境管理措施。	符合
⑨制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	制定了明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽；针对养殖恶臭，采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保了项目恶臭污染物达标排放。	符合

综上所述，本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的通知》（环办环评[2018]31号）中相关要求相符。

2.4.6 与四川省人民政府办公厅《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（川办发〔2017〕99号）符合性分析

2.4.6 与《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》相关要求符合性分析表

《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》相关要求	本项目情况	结论
①全省畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前 1 年达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用。	本项目所有粪污均进行了综合利用，并配套了粪污处理设施，粪污交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥，实现了资源化利用。	符合
②建立畜禽规模养殖场废弃物减排核算制度，制定畜禽养殖粪污土地承载能力测算方法，改革完善畜禽粪污产生、排放统计核算方法，对畜禽粪污全部还田利用的畜禽规模	本项目对粪污全部还田利用。	符合

养殖场,将无害化还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。		
③按照“以种带养、以养促种、种养结合、循环利用”的原则,重点支持在种养配套工程、粪污高效处理、有机肥高效利用、生物饲料和有机微量元素等方面开展研发与推广应用,建立种养循环技术支撑体系。鼓励养殖场(小区)通过自身流转承包周边农田林地方式,采取“养殖场(小区)→种植基地(农户)”模式,实现畜禽粪污就近还田利用。对不能就近还田消纳的,养殖场(小区)应通过与第三方签订协议的方式,采取“养殖场(小区)→第三方主体→种植基地(农户)”模式,实现畜禽养殖粪污的异地还田利用。	本项目粪污为高效处理,有机肥全部委外处理,项目废水经污水处理站处理达标后外运做农肥消纳。	符合

2.4.7 与《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》等符合性分析

本项目与相关法规符合性分析如下:

表 2.4-7 本项目与相关法规符合性分析

法律	要求	本项目	是否符合
《中华人民共和国水污染防治法》	第五十六条国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转,保证污水达标排放,防止污染水环境。	本项目为畜禽养殖场,清粪工艺采用水泡粪工艺,厂区实行雨	符合
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	第六十五条从事畜禽规模养殖应当及时收集、贮存、利用或者处置养殖过程中产生的畜禽粪污等固体废物,避免造成环境污染。	污分流,废水污水处理设施处理后用于周边果林施肥,粪便、粪渣经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥,可实现资源化利用。	符合
土壤污染防治行动计划	强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用,防止过量使用,促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用,在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设,到 2020 年,规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。		符合
水污染防治行动计划	(三)推进农业农村污染防治。...自 2016 年起,新建、改建、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		符合

2.4.8 与畜禽养殖规范、政策相关内容符合性分析

本项目与畜禽养殖规范、政策相关内容符合性分析如下:

表 2.4-8 项目建设与畜禽养殖规范、政策相关内容符合性分析

法规	要求	本项目情况	符合性
《畜禽	第十一条: 禁止在下列区域内建设畜	本项目选址泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村,建设地点不属于饮用	符合

规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号)	禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	水水源保护区、风景名胜区；不属于自然保护区的核心区和缓冲区；不属于人口集中区域；亦不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	
	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。	项目选址不在人民政府划定的畜禽养殖禁养区，满足动物防疫条件目前本单位正在办理环境影响评价手续。	符合
	第十三条： 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	区内道路全部实现硬化，按功能分为清道和污道，清道输送饲料，污道出粪，清污分道可减少畜病交叉感染的机会。采用雨污分流制雨污分流，污水收集输送系统采取暗管布设。粪便及沼气池污泥等收集至干粪棚后交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；废水经污水处理站处理后，用于周边果地消纳，不外排。病死猪外委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理	符合
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	总平面布置：平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	项目场区污水处理区、固粪处理区均集中在厂区东北侧布置，满足粪污处理工艺流程。	符合
	粪污收集：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目清粪工艺采用水泡粪工艺，且本项目在场区内的排水系统为雨污分流，污水收集输送系统采取暗管布设。	符合
	废水处理：禽畜养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等	项目废水处理前设置了格栅、固液分离系统等预处理设施。	符合
	固体粪便处理：禽畜固体粪便宜采用好氧堆肥技术 进行无害化处理。禽畜粪便的好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。	项目禽畜固体粪便收集至干粪棚后交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。	符合
	病死禽畜尸体处理与处置：病死禽畜尸体应及时处 理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。禽畜尸体的处置与处理应符合（HJ/T81-2001）	项目病死猪外委无害化资质单位处理	符合

	第9章的规定。		
	恶臭控制：禽畜养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂（站）。养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风，采用节水型饮用水、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。粪污处理各工艺单位宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于15m。禽畜养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合GB18596-2001的规定	养殖场区通过加强舍内通风，采用低氮饲料喂养猪只，使用EM菌等饲料添加剂，及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。项目干粪棚采用密闭设计，最终通过1套恶臭集中处理设施处理后通过1根15m高排气筒排放。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）	禁止在生活饮用水水源保护区（包括地表水源保护区和地下水源保护区）、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖场。	本项目用地范围无集中式生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区。	符合
	禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。	本项目位于农村环境，无集中居民区、文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等。	符合
	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。	本项目用地范围不属于泸县依法划定的禁养区。	符合
	国家或地方法律、法规规定的需特殊保护的其它区域。	本项目用地范围无国家或地方法律、法规规定的需特殊保护区域。	符合
	新建、改、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域，在禁建区附近建设的，应设在3.1规定的禁建区域常年主导风向的侧风向或下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目属于新建项目，距离禁建区域边界距离大于500m。	符合
	畜禽粪便的贮存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目畜禽粪便的贮存设施周边400m范围内无河流，畜禽粪便的贮存设施设置在养殖生产区的常年主导风向侧风向、在生活管理区的常年主导风向侧风向，设置于厂区北侧。	符合
《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）	发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排	①项目合理设计圈舍结构、饲料配比、粪污清理制度等，实现源头减排、提高废气/噪声/废水等末端治理效率，实现废气、噪声达标排放，废水不外排。②项目分设污水处理系统、固粪处理区，对废水、粪便分开处理，清粪工艺属于水泡粪工艺。③项目病死猪外委无害化资质单位处理。④场地采用雨污分流	符合

	放，降低废水的污染负荷；畜禽尸体应按照国家有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。	制，分设雨水沟、排污沟，均为暗沟布设。⑤污水处理设施、固粪处理区为密闭设计，废气经收集后经恶臭处理设施处理后排放。	
--	--	---	--

表 2.4-9 与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》的符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	养猪栏舍无组织废气排放控制要求：（1）选用益生菌配方饲料；（2）及时清运粪污；（3）向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；（4）投加或喷洒除臭剂；（5）集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放；（6）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	（1）选用益生菌配方饲料； （2）及时清运粪污； （3）向粪便投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； （4）养殖大棚及周边喷洒除臭剂。	符合
2	固体粪污处理工程无组织废气排放控制要求：（1）定期喷洒除臭剂；（2）及时清运固体粪污；（3）采用厌氧或好氧堆肥方式；（4）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	（1）定期喷洒生物除臭剂； （2）及时清运固体粪污； （3）不发酵； （4）堆粪棚恶臭气体经集中收集后进入生物除臭系统（生物过滤池）处理后由 15m 排气筒排放。	符合
3	废水处理工程无组织废气排放控制要求：（1）定期喷洒除臭剂；（2）废水处理设施加盖或加罩；（3）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	（1）定期喷洒生物除臭剂； （2）废水处理设施加盖或加罩； （3）加强周边绿化。	符合
4	全场无组织废气排放控制要求：（1）固体粪污规范还田利用；（2）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；（3）加强场区绿化。	（1）固体粪污不发酵，收集至干粪棚后交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥； （2）场区运输道路全硬化、及时清扫； （3）加强场区绿化。	符合

5	固体粪污管理要求： a) 固体粪污外销处理与利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：1) 具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。2) 具备稳定、合理、正规的粪便外销途径（如有机肥加工厂、农业生产基地等），且有具体的外销合同或协议。 b) 固体粪污自身资源化利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求：1) 具备与其养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。2) 还田利用的固体粪污满足 GB/T 25246 中无害化要求。3) 配套与养殖规模相匹配的固体粪污消纳土地，配套消纳土地的具体规模应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中相关规定测算。	本项目固体粪污不发酵，收集至干粪棚后交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥，属于资源化利用，满足如下要求： 具备与养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。	符合
---	--	---	----

本项目符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）。

表 2.4-10 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	圈舍及运行场粪污减量设施： 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。	本项目使用水泡粪工艺，使用液位控制防溢漏饮水器，圈舍半封闭管理，风机出口设置除臭喷淋系统	符合
2	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。	本项目实施雨污分流设施，养殖废水由暗管输送	符合
3	液体粪污贮存发酵设施： 畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必	本项目养殖废水通过黑膜沼气池进行处理后用于消纳，	符合

	要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，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》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。	沼气池表面设置浮动膜，沼气经净化后通过火炬燃烧，暂存池容积 3000m ³ ，可满足 91 天的废水暂存量	
4	液体粪污深度处理设施： 固液分离后的液体粪污进行深度处理的，根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备，做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。	本项目粪污经固液分离机分离后进行黑膜沼气池进行厌氧处理，处理后用于周边荔枝产业园消纳	符合
5	固体粪污发酵设施： 畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），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》。	本项目固体粪污不发酵，收集至干粪棚后交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	符合
6	沼气发酵设施： 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 天以上，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》。	本项目产生的沼液经暂存池暂存后用于消纳，暂存周期为 60 天，产生的沼渣收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	符合

	沼气工程产生的沼渣还田利用或基质化利用的，宜通过堆肥方式进行后续处理。堆肥设施发酵容积不小于（沼渣日产生量+辅料添加量）（立方米/天）×发酵周期（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》。		
--	--	--	--

表 2.4-11 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	第二十六条：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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为生猪养殖项目，距离长江约 25km。	符合
2	第四十九条：禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目猪粪经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥，其他固体废物均得到合理处置。	符合
3	第六十一条：禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目在施工期采取相应的水土保持措施后不会对区域造成水土流失。	符合

2.4.9 《关于长江、沱江沿岸生态优先绿色发展的实施意见》（泸委发〔2017〕18 号）符合性分析

根据中共泸州市委、泸州市人民政府《关于长江沱江沿岸生态优先绿色发展的实施意见》（泸委发〔2017〕18 号），将设计洪水位线上 1000 米范围划入沿岸生态保护区，500 米范围划入重点保护区，制定差别化保护策略，实施分区治理。在全面落实工业污染治理方面，严格负面清单管理，在长江、沱江设计洪水位线以上 100 米范围内，严禁新布局任何工业用地项目；100-500 米范围内，只允许新布局一类工业用地项目；500-1000 米范围内，可适当新布局二类工业用地项目；1000 米范围内，严禁新布局三类工业用地项目。

本项目位于泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，距离长江距离约 25km，距离沱江约 35km。因此，本项目不在《关于长江沱江沿岸生态优先绿色发展的实施意见》要求管理范围之内。

2.4.10 与外环境的相容性分析

本项目位于泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，地处农村环境。根据现场踏勘，本项目周边主要外环境关系如下：

北侧：70m-420m 处有 10 户农户，828m-2.3km 处有 35 户农户；

东北侧：70m-410m 处有 13 户农户，560m-2.1km 处有 40 户农户，2.0km 处为玉龙湖水库；

东侧：100-380m 处有 10 户农户，1.8km-2.3km 处有 22 户农户；

东南侧：370-500m 处有 6 户农户，1.6-2.0km 处有 38 户农户；

南侧：55m-500m 处有 6 户农户，639-800m 处有 12 户农户，1.8km-2.2km 处有 10 户农户；

西南侧：65m-374m 处有 15 户农户，1.3km-2.2km 处有 42 户农户；

西侧：30m-472 处有 14 户农户，667m-1.0km 处有，1.8km-2.0km 处有 28 户农户；

西北侧：242m-365m 处有 12 户农户，1.8km-2.4km 处有 25 户农户；

根据现场调查，本项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，项目周边农户饮用水为自来水，通过对本项目采取防渗措施后，不会对周边农户水井（已弃用）造成影响。本项目周边主要分布有农户、林地、耕地等。本项目周围 500m 范围内主要以分散型农户为主，北侧 555m 为王家河地表水，西侧 1.4km 为龙溪河地表水，东北侧 2.2km 处为玉龙湖景区。

经计算，本项目以育肥舍（保育舍）、堆肥场、废水储存池、初期雨水收集池、黑膜沼气池为边界设置 200m 的卫生防护距离，在该卫生防护距离范围内有 20 户居民分布（见附图 5），建设单位已与其签订租赁协议（见附件 13），本项目周边外环境满足卫生防护距离要求。因此，本项目在实施地下水防渗措施、集中除臭及减缓措施后，本项目无环境制约因素，与外环境相容。

2.4.11 “三线一单”符合性分析

（1）总体要求

根据四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9 号）以及泸州市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制

定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（泸市府发[2021]10 号），对项目拟建区域总体管控要求分析如下：

表 2.4-12 本项目与总体管控要求符合性分析一览表

类别	管控要求	本项目	是否符合
四川省总体管控要求	1、优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”。 2、重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。 3、一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求；对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途；对其、中要素重点管控区提出水和大气污染重点管控要求。	本项目不涉及	符合
川南经济区总体管控要求	优化沿江、临城产业布局，明确岸线1公里范围内现有化工等高环境风险企业的管控要求。促进轻工、化工等传统产业升级，严控大气污染物排放。对区域发展产业提出高于全省平均水平的环境准入要求，对白酒产业和页岩气开发提出高水平的环境管控要求。针对内江、自贡等缺水区域，提高水资源利用效率，对高耗水项目提出最严格的环境准入要求。	本项目位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，不属于高环境风险企业，不属于轻工、化工传统产业；本项目产生的废水经污水处理站处理后用于荔枝地消纳	符合
泸州市总体管控要求	1、长江干支流岸线一公里范围内不得新建、扩建化工园区和化工项目，现有化工园区和化工企业严格落实环境风险防控措施，环境风险较高企业按相关要求逐步搬迁退出；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止在赤水河干流岸线一公里范围内新建、扩建垃圾填埋场。	本项目不属于风险较高企业项目、尾矿库、垃圾填埋场	符合
	2、坚持绿色发展，严控新建、扩建高耗能、高排放“两高”项目，加快钢铁、电力、建材、造纸等传统产业改造升级，新建、扩建能源化工、白酒等重点发展产业实施严格的资源环境绩效要求，清洁生产水平达到国内先进水平；积极引入高端装备、新材料、节能环保等产业。	本项目不属于高耗能、高排放“两高”项目	符合
	3、加强水资源、水生态、水环境“三水统筹”，落实排污口和小流域整治要求，确保跨（共）界流	项目没有排污口	符合

	域水质稳定达标。沱江流域执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》要求。		
	4、泸州市三区及泸县执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。新建涉及VOCs排放的工业企业入园，实行VOCs排放等量或倍量削减替代。	本项目不涉及 VOCs 排放	符合
	5、优化泸州港发展布局，提高港口岸线利用效率，落实煤炭、石油及化工品、LNG、危险化学品等航运环境风险管控措施。	项目不属于航运项目	符合
	6、严格落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，重点流域实现常年禁捕；涉及“长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区”的区域，严格落实自然保护区管理要求，严格管控排放持久性有机物、涉五类重金属废水企业。	项目不属于自然保护区的区域内	符合
	7、进一步提升赤水河流域森林覆盖率，积极开展小水电整治，严格禁渔措施，加大石漠化和水土流失综合整治力度，全面提升赤水河生态功能。加大赤水河流域的水污染防治力度，保障赤水河入长江口水质达到或优于地表水II类标准。	项目不涉及赤水河流域	符合
	8、加强石漠化等生态脆弱区建设项目精准管控，提高古叙矿区矿井水综合利用率，减少废水排放对环境的影响。	项目不属于生态脆弱区域内	符合
泸州市 泸县生态 环境准 入总 体要求	1、全面落实建筑施工“六个百分百”，加强建筑、道路扬尘、餐饮油烟、机动车大气污染综合整治，全县大气污染物排放执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。环境空气质量不达标区，新增 VOCs 排放实行 2 倍量减量替代。	项目不涉及新增 VOCs	符合
	2、医药园区化学合成药等产生较大异味的企业应合理选址，靠近泸县城区居住区的园区北侧，禁止引入恶臭异味明显的制药企业。	项目不是医药项目	符合
	3、加强畜禽水产养殖污染治理，推进养殖生产清洁化和产业模式生态化，提高污水资源化利用水平，畜禽粪污（水）综合利用率不低于 80%；加强水污染综合治理，加强与内江市、重庆市荣昌区、永川区上下游协调，逐步实现濑溪河、九曲河、大鹿（陆）溪、龙溪河等跨界小流域水质稳定达标。	项目养殖废水经自建的污水处理站处理后用于消纳地内的荔枝林消纳，综合利用率 100%	符合
	4、沱江流域的水污染物排放严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。严格按照《水产种质资源保护区管理暂行办法》对濑溪河翘嘴蒙古鲃国家级水产种质资源保护区进行管理。	项目养殖废水经自建的污水处理站处理后用于消纳地内的荔枝林消纳	符合
	5、页岩气开发实施废水重复利用，压裂返排液回用率达到 85%以上，固体废弃物实现资源化利用和无害化处理处置；提高页岩气开采清洁生产水平，落实生态修复措施。	本项目不是页岩气开发项目	符合

	6、执行最严格水资源管理制度，推进节水型社会建设，提高工业、城镇生活、农田灌溉水资源利用效率。	项目养殖废水经自建的污水处理站处理后外运做农肥消纳	符合
--	---	---------------------------	----

(2) 环境管控单元

本项目位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，不属于园区项目，因此，本项目需分析与“三线一单”的符合性。

根据四川省政务网的“三线一单”符合性分析模板（<http://www.sczwfw.gov.cn>，四川政务网一直通部门—生态环境厅—‘三线一单’符合性分析），输入本项目经纬度坐标等信息后，查询得到项目所在的环境管控单元和管控要求，开展本项目与：“三线一单”符合性分析如下：

1) 项目拟建区域管控单元识别

根据四川省生态环境厅“三线一单”符合性分析系统识别结果，本项目拟建区域共涉及 4 个管控单元，具体情况见下图：

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目

猪的饲养 选择行业

105.644 查询经纬度

29.155

立即分析 查看详情

分析结果 导出文档 导出图片

项目泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目所属猪的饲养行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	YS5105213210003	龙溪河-泸县-上游-控制单元	泸州市	泸县	水环境分区	水环境一般管控区
2	YS5105212320001	大气环境布局敏感重点管控区5	泸州市	泸县	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区
3	ZH51052120005	要素重点管控单元	泸州市	泸县	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
4	YS5105211410004	泸县土壤优先保护区	泸州市	泸县	土壤环境	农用地优先保护区

图 1-1 项目所在的环境管控单元和要素管控分区查询结果

根据查询，项目及周边的环境管控单元图如下：



图 1-2 本项目与环境综合管控单元要素重点管控单元位置关系

2) 生态环境准入清单符合性分析

本项目与各个管控单元要求符合性分析见下表：

表 2.4-13 本项目与管控单元符合性分析一览表

类别		对应管控要求		项目对应情况	符合性
要素重点管控单元 (ZH51052120005)	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在赤水河干流岸线一公里范围内新建、扩建垃圾填埋场。 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目；禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。 严格管控沿江沿河工程建设废弃渣土场的设置，禁止违法占用河道。在长江、沱江设计洪水位线以上 100 米范围内，不再规划建设新的城乡居民小区（点）。 坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理，对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理。 永久基本农田，实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 禁止在法律法规规定的禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染	本项目为生猪养殖项目，不属于上述禁止开发活动、限制开发建设活动以及不符合空间布局要求的活动，不占用基本农田，占用的耕地已取得设施农用地备案表	符合

			环境的矿产资源。 限制开发建设活动的要求 严控在长江及主要支流岸线 1 公里范围内新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，努力形成与大气环境承载力相匹配的发展格局、城市格局。 单元内若新布局工业园区，应结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；大气布局敏感区、弱扩散区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区；农业污染重点管控区应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区。 一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级自然资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法报批。 严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地。 严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。 严禁非法采砂。严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理措施，加强对非法采砂行为的监督执法。 按照相关要求严控水泥新增产能。 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，重点区域内严禁未经产能置换违规新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。 不符合空间布局要求活动的退出要求 长江干流及主要支流岸线 1km 范围内存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。 对在长江、沱江设计洪水位线以下的原有存量居民小区（点），积极稳妥		
--	--	--	--	--	--

			推进生态移民；在设计洪水位线以上 100 米范围内，且无城市排污管网系统覆盖的，按照“缩减存量、只减不增”原则，通过整合棚户区改造、地质灾害避险搬迁和农村危（旧）房改造等政策，引导有序退出。 严格按照《赤水河流域（四川）小水电清理整改方案》落实小水电清理整顿工作，加强生态流量监管，完善生态调度方案和生态补偿机制。 污染物排放达不到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》的白酒企业，限期整治达标。引导以白酒为主导的食品加工业向园区集中。		
		污染物排放管控	现有源提标升级改造 在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重点污染物排放特别限值。火电、水泥等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。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。 其他污染物排放管控要求 上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的地区新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标地区实行等量替代。 到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。 规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率、畜禽粪污综合利用率达到国家、省级考核要求。 屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。 全市主要农作物化肥、农药使用量实现负增长，利用率、测土配方施肥技术推广覆盖率达到国家、省级考核要求。	本项目为生猪养殖项目，废水经自建的污水处理站处理后用于消纳地内的荔枝林消纳，粪便收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥，综合利用率达到 100%，大气污染物不涉及 VOCs。	符合

			新、改扩建白酒酿造企业应参考《长江经济带战略环境评价四川省泸州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》中“泸州市白酒行业资源环境绩效指标”提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。 新、改扩建能源化工企业应参考《长江经济带战略环境评价四川省泸州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》中“泸州市能源化工行业资源环境绩效指标”提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。 江阳区、龙马潭区、纳溪区、泸县大气污染物排放执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。 到 2022 年，攀枝花、泸州、绵阳、遂宁市中心城区基本建成生活垃圾分类处理系统。到 2025 年，地级及以上城市基本建成生活垃圾分类处理系统。县级城市、乡镇和农村生活垃圾分类工作取得成效，生活垃圾减量化、资源化、无害化水平显著提高。加快厨余垃圾处置设施建设，鼓励区域统筹规划建设厨余垃圾处置中心，力争 2022 年实现地级及以上城市厨余垃圾处置设施全覆盖。 城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高,力争地级以上城市污泥无害化处置率达 92%、县级城市达 85%。 页岩气开采过程中钻井废水和压裂返排液应优先进行回用，平台钻井废水回用率、平台或区域压裂返排液回用率均应达到 85%以上。页岩气开采过程中钻井作业应全程采用岩屑不落地工艺对钻井岩屑进行分类收集、储存和转运。水基岩屑液相回收重复利用、固相资源化综合利用，油基岩屑油相回收重复利用、固相资源化综合利用或送交有危废资质单位处置。		
		环境风险防控	联防联控要求 严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》，建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制。 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。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。用地环境风险管控要求：	本项目严格执行上述风险防控要求	符合

			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；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。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。		
		资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求 泸州市 2030 年用水控制总量为 15.1 亿 m ³ 。 地下水开采要求 泸州市 2030 年地下水开采控制量为 0.74 亿 m ³ 以内。 能源利用总量及效率要求 进一步推动秸秆综合利用工作，到 2025 年，四川将力争建立较为完善的秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的产业化格局，秸秆综合利用率保持在 90% 以上。 在秋收和夏收阶段开展秸秆禁烧专项巡查，强化川南地区区域联动。 禁燃区要求： 原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标地区应进一步加大淘汰力度。城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	本项目制定了节水用水制度	符合
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 水环境农业污染重点管控区，严格项目引入政策，严控新建造纸、屠宰（压点升级除外）、用、排水量达不到清洁生产二级或国内先进水平的农副产品加工企业大气环境重点管控区覆盖全单元，严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、砖瓦厂、陶瓷厂等以大气污染为主的企业现有玻璃、钢铁、水泥企业限制发展，推动行业企业超低排放改造其他同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 逐步引导现有玻璃、钢铁、水泥、白酒等企业搬迁入园，不符合用地性质及排放标准的企业应限期关闭现有园区外工业企业原则上限制发展，技改、	本项目为生猪养殖项目，不属于禁止开发活动、限制开发建设活动以及不符合空间布局要求的活动	符合

			扩建污染物排放实行区域等量或倍量替代，并进一步加强日常环保监管；钢铁、石化、化工、焦化、有色等高污染项目原则上限制发展，要求污染物排放只降不增；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他同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求		
		污染物排放管控	现有源提标升级改造 现有燃煤锅炉适时提标执行特别排放限值。其他同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求。 新增源等量或倍量替代 同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求。 新增源排放标准限值 新、改、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。 污染物排放绩效水平准入要求 水环境农业污染重点管控区内，新、改扩建白酒酿造企业需参考《长江经济带战略环境评价四川省泸州市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》中“泸州市白酒行业资源环境绩效指标”提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。大气布局敏感重点管控区、大气弱扩散重点管控区，应控制工业、生活污染源，减少移动源污染物排放。打好柴油货车污染治理攻坚战，实施“车、油、路、管”综合整治；加快老旧车辆的淘汰和不达标车辆的整治。加强渣土运输车辆规范化管理，严格实施密闭运输，强化城乡结合部环境监管。大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；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。页岩气开采过程中钻井废水和压裂返排液应优先进行回用，平台钻井废水回用率、平台或区域	本项目为生猪养殖项目，污染物经过治理后可达标排放	符合

			压裂返排液回用率均应达到 85%以上。页岩气开采过程中钻井作业应全程采用岩屑不落地工艺对钻井岩屑进行分类收集、储存和转运。水基岩屑液相回收重复利用、固相资源化综合利用，油基岩屑油相回收重复利用、固相资源化综合利用或按危废处置。其他同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求。		
		环境风险防控	严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 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 同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求。 其他环境风险防控要求 同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求。	本项目用地取得了设施农用地备案表	符合
		资源开发效率要求	水资源利用效率要求 地下水开采要求 能源利用效率要求 同泸州市环境要素重点管控单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求	本项目制定了节水用水制度	符合
龙溪河-泸县-上游-控制单元 (YS510521321003)	普适性清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求	本项目为生猪养殖项目，不属于上述建设活动	符合

			其他空间布局约束要求		
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 强化城镇生活污染源治理，加快城镇环保基础设施建设，因地制宜选用合适技术，健全乡镇及农村集聚点污水处理设施及配套管网 工业废水污染控制措施要求 严格落实企业主体责任，达标排放。 农业面源水污染控制措施要求 控制农业面源污染，加强畜禽水产养殖污染防治、强化农业生产化肥农药施用防控，禁止销售施用“三高”农药；推广高效施肥灌溉技术，农药化肥实现“零增长”；开展高标准农田改造，减少水土流失。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	项目废水经自建的污水处理站处理后用于消纳地内的荔枝林消纳	符合
		环境风险防控	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。	本环评要求建设单位编制突发环境事件应急预案	符合
		资源开发效率要求	/	/	/
大气环境布局 敏感重点管控 区 5 （YS51052123 20001）	普适性 清单管 控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
	单元级 清单管 控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目不属于禁止开发活动，限制开发建设活动	符合
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	本项目大气环境执行二级标准，	符合

			区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目环境影响评价报批时，需附项目主要大气污染物削减量来源说明，并严格落实原环境保护部印发的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求，实施新建项目主要污染物总量替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求	不涉及总量控制指标	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
泸县土壤优先保护区 (YS51052114 10004)	普适性清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
	单元级清单管控要求	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求		本项目不属于禁止开发活动，限制开发建设活动	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

2.4.11 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 2.4-14 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

序号	负面清单	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不是码头和长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于上述项目。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及上述项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于上述高污	符合

		染项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于上述项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于上述项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

根据上表可知，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》负面清单内容，不在其负面清单内。

2.5 环境影响因子识别和筛选

2.5.1 施工期环境因子的识别与筛选

项目施工期主要影响因子为：施工扬尘，车辆机械燃油废气等对大气环境的影响；施工机械及运输车对声环境的影响；施工中产生的生活废水对水环境的影响；施工期占地植被破坏、水土流失等对生态环境的影响。

但施工期的影响是短暂的，在施工结束之后受影响区域的各环境要素基本可以得到恢复。施工期的主要评价因子为施工建筑扬尘和机械废气。

2.5.2 营运期环境因子的识别与筛选

项目建成以后在运营期可能产生的环境影响主要有以下几个方面：

废气：营运过程中圈舍、干粪棚臭气、污水处理站臭气可能对环境空气的影响；

废水：养殖废水、生活污水经黑膜沼气池后，实现零排放，仅考虑废水收集水池的发生环境风险事故带来的影响；

噪声：设备及人员噪声、猪叫声等对声环境造成的影响；

固废：猪粪、生活垃圾、病死猪等固体废物处理不当可能对环境的影响；项目运营期的影响是长期的，且部分影响不可逆。

综上分析，本项目环境影响因素识别见表2.5-1。

表 2.5-1 工程环境影响识别一览表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	土壤
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	工程废水	◆L	○	△L	○	△L	△L	◆L
		生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
	固废		◆L	△L	△L	○	○	○	○
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	○	○
◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响									

2.6 评价因子与评价标准

2.6.1 评价因子

通过对项目建设和实施后各生产区域产生的环境污染因素及污染因子分析，筛选并确定本次环境影响评价因子。项目各生产区域、各专题、各环境要素的评价因子筛选结果列于表 2.6-1。

表 2.6-1 项目预测及评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/
地表水	pH、SS、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	/	/
地下水	①基本因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； ②基本水质因子：pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数。	氨氮、COD	/
声环境	厂界、环境等效连续 A 声级	厂界、环境等效连续 A 声级	/
固体废物	--	固体废物处理处置措施可行性、可靠性	/
土壤环境	按《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行现状评价：PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕、全氮、磷。	/	/
生态	植物、土壤等	植物、土壤等	

2.6.2 评价标准

通过对区域大气、水、声等环境要素认真勘察后，执行标准如下：

2.6.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量：

环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表2.6-2。

表2.6-2 环境空气质量标准

单位：μg/m³

评价标准	污染物名称	浓度限值	
		24 小时平均值	1 小时平均值
二级标准	SO ₂	150	500
	NO ₂	80	200
	PM _{2.5}	75	/
	PM ₁₀	150	/
	CO	4000	10000

	O ₃	160 (日最大 8h 平均)	200
--	----------------	-----------------	-----

特征污染因子NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相关标准要求。详见表2.6-3。

表2.6-3 特征因子标准限值 单位: mg/m³

项目	NH ₃	H ₂ S
标准	0.20	0.01

(2) 地表水环境质量:

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类水域水质标准,水质标准中主要污染物标准限值见表2.6-4。

表2.6-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	指标	标准值	标准依据
1	pH (无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域标准
2	COD _{cr}	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	总磷 (以 P 计)	≤0.2	
6	粪大肠菌群(个/L)	≤10000	

(3) 地下水环境:

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准;标准值见表2.6-5。

表 2.6-5 地下水质量标准 单位: mg/L

污染物	pH	氯化物	耗氧量	六价铬	铁	锰	总硬度	石油类*
III类	6.5~8.5	≤250	≤3.0	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤450	≤0.05
污染物	SO ₄ ²⁻	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氰化物	砷	汞	挥发性 酚类
III类	≤250	≤0.5	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.002
污染物	铅	氟	镉	溶解性固 体	总大肠菌群 (MPN/100ml)		菌落总数 (CFU/ml)	
III类	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤1000	≤3.0		≤100	

(4) 声环境质量:

项目环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区标准。见表 2.6-6。

表2.6-6 声环境质量标准 (摘录) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

(5) 土壤

厂区土壤质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值，见表 2.6-7。

表 2.6-7 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行） 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	农田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	农田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	农田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	农田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	农田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.6.2.2 污染物排放标准

（1）废气污染物：

臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建排放限值；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，标准限值见表 2.6-8。

表 2.6-8 大气污染物排放标准

污染物名称	有组织排放最高允许浓度限值			无组织排放监控浓度限值		标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)				
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
SO ₂	550	15	2.6		0.40	
NO _x	240	15	0.77		0.12	

臭气浓度 (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 厂界标准值 二级标准	1.5	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
H ₂ S	/	15	0.33		0.06	

(2) 水污染物:

项目生活污水、养殖废水经自建污水处理设施(格栅+固液分离机+黑膜沼气池)处理后综合利用,不外排。

(3) 噪声:

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准,见表2.6-9。

表2.6-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼 间	夜 间
70	55

营运期噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准执行,标准值如下:

表2.6-10 运营期厂界噪声限值 单位: dB(A)

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

(4) 固废及危险废物:

一般固体废物存放须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单中有关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规定;畜禽养殖业废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中畜禽养殖业废渣无害化环境标准,准限值见表2.6-11。

表2.6-11 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指 标	标准依据
蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/kg	

2.6.2.3 生态环境

以不减少区域内珍稀濒危动植物和不破坏生态系统完整性、稳定性为标准。

2.7 评价工作等级及评价范围

本项目评价级别的划分是依据建设项目可能对环境产生影响的范围、程度,以及项目所在地区的环境敏感程度确定的,各专题评价的等级确定如下:

2.7.1 地表水环境影响评价

1、评价等级

地表水评价工作等级的划分是由建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定的。本项目对养殖场的废水实行废水资源化利用，项目运行后产生的养殖废水和生活污水经场区污水处理设施（“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”工艺）处理后，出水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）集约化畜禽养殖业水污染最高允许日均排放浓度后，暂存于储存池，外运做农肥消纳。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中第 5.2 条表 1 判定“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，本项目废水经场区污水处理设施处理后暂存于废水储存池内，全部外运做农肥消纳，不外排，因此地表水环境影响评价等级为三级 B，在地表水环境影响分析时，主要针对项目区废水的处理工艺、废水零排放的可靠性及合理性进行分析。

表 2.7-1 地表水环境影响分级依据

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	$Q \geq 2000$ 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	--

2、评价范围

本项目所产生的废水经污水处理站处理达标后外运做农肥消纳，不外排，故本项目不划定地表水环境评价范围。

2.7.3 大气环境影响评价

1、评价等级

本项目施工期大气污染源主要为基础开挖、材料运输等作业过程中产生的施工扬尘，采取相关防尘措施后，扬尘排放量和影响范围可大大减小；运营期大气污染物主要是污水处理过程中散发出来的恶臭类气味，根据工程分析，本项目选取 H₂S、NH₃ 为评价指标。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，按照如下估算模式计算其落地浓度。

式中：
$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

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 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的大气环境质量标准， mg/m^3 ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，氨 1h 浓度参考限值为 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 1h 浓度参考限值为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目评价因子和评价标准表、估算模型参数见表 2.7-2、表 2.7-3。

表 2.7-2 本项目大气污染物标准值

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

表 2.7-3 本项目大气估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		44.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.3
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.7-4 有组织排放估算模型清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度								NH_3	H_2S
1	排气筒	105.644617	29.156197	403	15	0.3	15	25	8760	正常	0.0052	0.0001

表 2.7-5 无组织排放源估算模型清单一览表

编号	名称	面源起点位置	面源海拔高度	面源长	面源宽	与正北向夹角	面源有效排放	年排放小时数	排放工	污染物排放速率/ (kg/h)
----	----	--------	--------	-----	-----	--------	--------	--------	-----	-----------------------------------

		经度	纬度	/m	度	度	/°	高度	/h	况	NH ₃	H ₂ S
1	厂区	105.64 2847	29.154 590	401	26 0	65	30	20	8760	正常	0.0148	0.0014

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式，计算出项目废气中 H₂S、NH₃ 的最大地面浓度、浓度占率以及 D_{10%}，计算结果见下表。

表 2.7-6 大气主要污染物估算模型计算结果表

污染源	最大落地浓度对应下风向距离（m）	NH ₃		H ₂ S	
		预测浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）	预测浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）
干粪棚恶臭有组织	最大落地浓度处（544）	2.0199	1.0099	0.0388	0.3884
猪舍、干粪棚及污水处理站无组织恶臭	最大落地浓度处（150）	5.6408	2.8204	0.5336	5.3359
评价标准		200ug/m ³		10ug/m ³	

表 2.7-7 评价工作等级

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

根据表 2.7-4、2.7-5，确定本项目评价等级为二级评价。

2、评价范围

结合项目实际情况，本项目运营后对环境空气质量的影响较小，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次大气环境评价范围为以项目所在地为中心点，边长为 5.0km 的矩形区域，评价范围 25km²，具体范围见附图。

2.7.4 声环境影响评价

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，评价等级如下：

（1）评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价；

（2）建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或

建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；

(3) 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价；

(4) 在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价；

(5) 机场建设项目航空器噪声影响评价等级为一级。

本项目拟建场址周围声功能区属于 2 类区，项目建设前后噪声级控制增加在 3dB(A)~5dB(A)，受影响人口变化不大，则声环境影响评价工作等级定为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围，具体范围见附图。

2.7.5 地下水环境影响评价

1、评价等级

本项目为畜禽养殖场（养猪场），根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中行业分类表的界定，本项目属于“14 项 畜禽养殖场、养殖小区”，地下水环境影响评价项目类别属于“III类”建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），III类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目场地的地下水环境敏感程度指标确定。建设项目场地地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.7-8。

表 2.7-8 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，项目周边居民饮用水水源均为井水，多为几户共用1口水井，故本次评价范围内及周边有分散式水源地，但无集中式饮

较敏感 (√)	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区。未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	用水源地, 且无划定的饮用水和特殊地下水资源保护区, 故本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。
不敏感	上述地区之外的其它地区	

注: 表中“环境敏感区”系指《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 2.7-9 建设项目评价工作等级分级表

环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三 (√)
不敏感	二	三	三

综上, 依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目地下水环境影响评价工作等级为**三级**。

2、评价范围

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

本项目地下水影响评价范围采用自定义法确定。结合猪场周边水文地质概况, 确定本次预测评价范围为, 以北侧王家河为界, 南侧山脊为界, 西侧龙溪河为界的区域, 调查面积约为 4.372km², 具体范围见附图。

2.7.6 生态环境影响评价

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 按以下原则确定评价等级:

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、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 H 610、HJ 964 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。

本项目占地约 0.02km^2 ，小于 20km^2 ；同时本项目属于上述 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，因此确定本项目生态环境影响评价工作等级确定为三级。

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，并结合本项目周边实际环境情况，确定生态评价范围为本项目各侧外扩 500m 范围内区域，具体范围见附图。

2.7.7 环境风险评价

1、评价等级

表 2.7-10 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	柴油	/	0.1	2500	0.00004
2	过氧乙酸	79-21-0	0.5	5	0.1
3	COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	无	128	10	12.8
4	沼气	74-82-8	0.224	10	0.0224
项目 Q 值 Σ					12.92244

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，本项目涉及危险物质的贮存，本项目生产工艺评分总和为 5，属于 M4。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5-8 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.7-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4

$Q \geq 100$	P1	P2	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4 (本项目判定)
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据以上分析, 对本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 进行判断, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P4。

表 2.7-12 本项目环境风险潜势判断结果一览表

环境类别	危险物质级工艺系统危险性 (P) 的分级确定	风险受体敏感程度	本项目环境风险潜势
大气环境	P4	E2	II
地表水环境	P4	E2	II
地下水环境	P4	E3	I

表 2.7-13 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

根据表 2.7-13 判断, 本项目风险等级判定结果如下表 7.2-14。

表 2.7-14 本项目环境风险等级判定结果一览表

环境类别	本项目环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	I	简单分析
地表水环境	I	简单分析
地下水环境	II	三级

2、评价范围

以北侧王家河为界, 南侧山脊为界, 西侧龙溪河为界的区域, 调查面积约为 4.372km²。

2.7.8 土壤环境影响评价

1、评价等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)评价工作等级划分原则与方法, 本项目为污染影响型建设项目, 占地规模为 0.02km², 为小型, 根据附录 A, 本项目为 III 类建设项目。评价等级判别依据见表 2.7-15、表 2.7-16。

表 2.7-15 污染影响型敏感程度分级表

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

据现场调查,本项目周边存在耕地,因此,确定区内土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.7-16 污染影响型评价工作等级划分表

·占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	-	-
注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目为 III 类建设项目,占地规模为小型,环境敏感程度为“敏感”,依据表 2.7-16,本项目土壤评价等级为三级。

2、评价范围

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)要求,项目评价范围为场址及厂址外 0.05km 范围,具体范围见附图。

表 2.7-17 本项目评价等级及范围图

类别	评价等级	评价范围
大气	二级	以项目所在地为中心点,边长为 5.0km 的矩形区域,评价范围 25km ²
地表水	三级 B	/
声环境	二级	建设项目场区边界外 200m 以内的范围
地下水	三级	以北侧王家河为界,南侧山脊为界,西侧龙溪河为界的区域,调查面积约为 4.372km ²
土壤	三级	场址及厂址外 0.05km 范围
生态环境	三级	本项目各侧外扩 500m 范围内区域
风险	三级	以北侧王家河为界,南侧山脊为界,西侧龙溪河为界的区域,调查面积约为 4.372km ²

2.8 外环境及环境保护目标

2.8.1 外环境关系

本项目厂址位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村 6 组、玄滩镇龙凤村 6 组,周边环境为农村环境,项目周边有部分散居农户。不涉及自然保护区、风景名胜保护区。

泸县立石镇集中饮用水水源保护区为金竹湾水库(105.69267, 29.127735),位于本项目东南侧 5.7km;玄滩镇集中饮用水水源保护区为虎耳岩水库(105.58922, 29.203627),位于本项目西北侧 6.9km,本项目不在饮用水源地保护区范围内。

周边地表水体为王家河，位于本项目北侧 555m 处。

根据现场调查，项目位于四川浅丘地区，地下水资源较为丰富，该项目周边居民的饮用水均为井水。周围 6km² 范围内，约有水井 10 口。

2.8.3 环境保护目标

本项目位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村 6 组、玄滩镇龙凤村 6 组，评价范围内不涉及集中式饮用水源、自然保护区及文物古迹等其它特殊保护目标。根据本项目排污特点和外环境特征确定本项目的环境保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1 环境保护目标一览表

保护目标		方位	中心经度	中心纬度	距离	功能及规模	保护级别
大气环境	农户	北	105.649251	29.156377	70-420m	10 户 66 人	(GB3095-2012)) 二级标准
	农户	北	105.650555	29.160298	1334-2300m	60 户 250 人	
	农户	东北	105.654063	29.154128	70-556m	17 户 100 人	
	农户	东北	105.665473	29.160350	2000-2100m	20 户 100 人	
	农户	东	105.651376	29.151786	100-730m	25 户 120 人	
	农户	东	105.661976	29.143128	1600-1850m	30 户 150 人	
	农户	东南	105.654863	29.144449	957-1337m	25 户 120 人	
	农户	东南	105.657051	29.137121	1830-2000m	12 户 60 人	
	农户	南	105.646301	29.148010	65-623m	30 户 150 人	
	农户	南	105.650753	29.131620	1787-2500m	40 户 200 人	
	农户	西南	105.644177	29.151233	62-218m	8 户 40 人	
	农户	西南	105.636763	29.139792	1108-2500m	50 户 260 人	
	农户	西	105.646398	29.153196	30-172m	7 户 21 人	
	农户	西	105.637139	29.155759	844-1120m	34 户 170 人	
	农户	西	105.629392	29.159619	1658-2137m	28 户 140 人	
	农户	西北	105.641956	29.172576	1800-2500m	32 户 160 人	
地下水环境	农户水井	以北侧龙溪河为界，南侧山脊为界，西侧龙溪河为界的区域，调查面积约为 4.372km ²					(GB/T14848-2017) III类标准
地表水环境	王家河	北	555m	高差：-50m	灌溉、防洪	(GB3838-2002) III类水域标准	
	龙溪河	西	1.4km	高差：-50m	灌溉、防洪		
声环境	农户		北	70m	2 户 10 人	(GB3096-2008)) 2 类标准	
	农户		东北	70-158m	2 户 10 人		
	农户		东	100m	1 户 4 人		
	农户		南	65m	1 户 4 人		
	农户		西南	65-200m	6 户 30 人		
	农户		西	30-172m	7 户 35 人		
生态	周边生态环境						不破坏生态系

环境		统完整性
土壤环境	厂址外 0.05km 范围的耕地以及消纳区	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB15618—2018)标准

2.9 评价工作内容及评价重点

2.9.1 评价工作内容

(1) 评价项目建设是否符合国家现行产业政策，对项目选址合理性进行分析。

(2) 从环境保护的角度出发，分析本期项目总平面布置合理性。

(3) 对营运期进行全面工程分析，找出污染源、污染因子，核算污染源强和污染物排放总量。

(4) 对项目所在区域环境质量现状进行评价，分析是否满足环境质量标准的要求。

(5) 对营运期的环境影响进行分析，并提出相应的环境保护措施。

(6) 对本项目拟采取的污染治理措施进行经济技术论证，提出针对性的污染控制措施及建议。

2.9.2 评价重点

根据本项目的特点，本次评价重点为：

(1) 项目施工期扬尘及噪声的环境影响分析及对策。

(2) 营运期养殖场臭气、废水的环境影响分析及对策；养殖场污染物对区域地下水的环境影响分析及对策。

(3) 项目规划符合性、总平面布置合理性以及选址合理性。

(4) 环境风险评价。

2.10 小结

本项目为畜禽养殖场（养猪场），位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村 6 组、玄滩镇龙凤村 6 组，厂区征地面积 2.0248hm²，未在城镇规划范围内。

经查阅国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于第一类“鼓励类”中第一条“农林业”的第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目，符合国家当前产业政策规定。同

时泸县发展和改革局出具的《四川省固定资产项目投资备案表》，备案号：川投资备【2204-510521-04-01-168748】FGQB-0098号文件对本项目予以备案。

正常运行过程中产生的“三废”采取现有针对性较强的处理措施，确保达标排放。本项目符合泸州市畜牧业发展规划环评要求及相关规范。本项目环境质量：标准环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、地表水水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行2类标准。污染物排放标准：废气污染物中臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值、项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、运行期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值、项目一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其修改单中有关要求、危险废物储存堆放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关要求、畜禽养殖业废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

经分析，本项目大气环境环境影响评价工作等级为二级；地表水评价的工作等级为三级B；声环境影响评价的工作等级为二级；地下水评价工作等级为三级评价；项目生态评价等级为三级；环境风险评价工作为三级；土壤评价工作等级为三级。

第三章 建设项目概况与工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目名称、地点及建设性质

项目名称：泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目

建设单位：泸县立石镇晏坪家庭农场

建设地点：四川省泸州市泸县立石镇三溪村 6 组、玄滩镇龙凤村 6 组

建设性质：新建

建设规模：年存栏生猪 6000 头，年出生猪 12000 头

投资金额：本项目投资 800 万元，其中环保投资 132.1 万元，占总投资的 16.51%

劳动定员：本项目建成后，劳动定员 5 人，年生产 365 天，每天 24 小时生产，3 班工作制，每班工作时间 8 小时。

建设工期：6 个月

3.2 建设内容及项目组成

3.2.1 项目建设内容及规模

本项目总占地面积约 20248m²，总建筑面积 10659.49m²，其中新建保育舍 2 栋（1F 建筑，共计建筑面积 4690m²），育肥舍 1 座（1F 建筑，共计建筑面积 2058m²），环保区 1489.35m²（含集污池、黑膜沼气池、储存池、堆粪棚等），配电房 15m²，门卫 10m²，生活区 1 栋 135m²（1F 建筑、含会议办公、食堂、宿舍区、生活垃圾暂存间 5m²），隔离区（含化学品暂存仓库 6m²，诊疗废弃物暂存间 6m²），厂内及道路硬化面积约 966.14m²，绿化约 1000m²。本项目为生猪养殖项目，不进行饲料加工、生猪屠宰。本项目建成后年出栏优质生猪 12000 头。本项目组成及主要环境问题见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		主要建设内容
主体工程	保育舍	共 2 栋，砖混结构，均为 1F，总建筑面积 4690m ² 。采用砖混+钢结构，地面采用全漏缝地板，下设集污池，地坪、集污池进行一般防渗。圈舍进行封闭，一面墙壁设置风机进行机械通排风，一面设置水帘降温装置。
	育肥舍	共 1 栋，砖混结构，均为 1F，总建筑面积 2058m ² 。采用砖混+钢结构，地面采用全漏缝地板，下设集污池，地坪、集污池进行一般防渗。圈舍

		进行封闭,一面墙壁设置风机进行机械通排风,一面设置水帘降温装置。		
辅助工程	隔离区	共 3 处, 每栋圈舍内设置一个, 每个隔离区占地面积 40m ²		
	配套消毒间	共 4 间, 1 间位于厂区大门入口处, 设更衣室及消毒区, 用于人员进出消毒, 其余 3 间位于各猪舍		
	汽车消毒通道	位于厂区猪舍入口处, 用于进出车辆消毒, 内设消毒池, 消毒池消毒剂为戊二醛, 同时配置喷雾消毒装置, 消毒剂为灭菌灵		
	料塔区	共 3 处, 共设置 5 个料塔系统		
	门卫	位于厂区东北侧, 建筑面积 10m ² 。		
公用工程	供水	本项目取用自来水, 配套建设蓄水池, 建筑面积 200m ³ 。		
	供电	当地电网供给, 本项目设置配电房建筑面积 15m ² , 内设备用发电机房 1 间与储油间 1 间		
	暖通	本项目供暖采用辐射式电采暖供暖; 猪舍采用自然通风和机械通风相结合的方式通风。 夏季猪舍采用水帘风机降温。		
办公及生活设施	生活区	135m ² , 1F 建筑、含会议办公、食堂、宿舍区、生活垃圾暂存间 5m ²		
	化学品暂存仓库	面积 6m ² , 主要堆放各类化学消毒剂、防疫药品等		
环保工程	废水治理	养殖废水	养殖废水经猪舍内集污池, 经静置沉降后, 废水进入项目自建污水处理站	污水处理站采用的污水处理工艺为“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”, 污水处理后用于荔枝地消纳。设置集污池 160m ³ , 沼气池容积为 3000m ³ , 废水暂存池容积为 3000m ³ 。
		生活污水、食堂废水	食堂废水经隔油池(0.5m ³)处理后与生活污水一并经管网进入自建污水处理设施	
		初期雨水	经场内雨水沟收集至初期雨水收集池(50m ³)后, 泵入污水处理站处理	
	废气治理	沼气	经过沼气处理系统(脱水和脱硫装置)后直接通过火炬燃烧	
		恶臭	①猪舍设通风系统、除臭剂, 猪舍排气风机安装生物除臭装置; 及时清理粪便、尿液; 提高饲料利用率, 合理使用饲料添加剂。 ②干粪棚设置为密闭形式, 集中收集恶臭气体经生物除臭系统后经 1 根 15m 高排气筒(1#)排放。 ③污水处理站构筑物加盖, 喷洒除臭剂, 投放吸附剂。 ④加强厂区绿化, 设置绿化隔离带, 设置卫生防护距离。	
		备用发电机烟气	自带净化器, 采用清洁能源, 废气产生频次低, 产生量小, 由自带的除尘装置进行处置	
		食堂油烟	产生量较小, 经排风扇后排入外环境	
		噪声治理	设备噪声	加强管理, 合理布局, 采用低噪声设备, 采取相应降噪、减震措施
	猪只叫声		加强管理, 按时喂食, 建筑物隔声	
	固废处置	猪粪、栅渣和污泥	收集到干粪棚(密闭, 200m ²), 直接由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	
		病死猪	交由泸州正羽农业有限公司病死畜禽无害化处理中心收运处理	
		诊疗废物	暂存于诊疗废弃物暂存间(6m ²), 交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置	

		生活垃圾	收集至生活垃圾暂存间（5m ² ），由环卫部门统一清运
		废包装材料	收集后送至废品回收站回收
		废脱硫剂	交给原厂家回收处置
		吸附剂	收集后由环卫部门统一清运
	地下水	重点防渗区： 发电机房及储油间、诊疗废弃物暂存间；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区： 隔油池、污水管网、污水处理站、废水储存池、废水事故池、干粪棚、猪舍、生活垃圾暂存间、化学品暂存仓库、等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s， 简单防渗区： 厂区路面、办公及生活用房等。	
	风险	病疫	加强废物处理，加强圈舍清洁、加强日常消毒，建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理卫生设施，从源头上减小病疫发生概率。发生病疫后应立即进行隔离、病死猪按要求进行处理、并对整个厂区进行消毒、防止泄露至外环境中造成环境污染事故。
		沼气	适当设置消防器材，脱硫、脱水处理。
		泄露	当污水处理站发生故障时导入事故应急池（300m ³ ）中暂存，待污水处理站恢复后导入污水处理站处理；在储油桶的四周设置围堰，围堰容积必须满足柴油最大储存量，一旦柴油储存罐发生破裂，围堰可收集泄露柴油，避免柴油外泄。

3.2.2 项目产品方案及育成技术指标

本项目年存栏生猪 6000 头，年出栏生猪 12000 头，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪存栏数≥3000 头为 1 级养殖场，本项目属于 1 级养殖场。项目主要产品方案及育成技术指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 猪群结构及存栏量

序号	产品名称	规模	备注
1	生猪	存栏量 0.6 万，出栏量 1.2 万	产品（200 斤左右）

3.2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格、型号	数量	单位	备注
一、育肥舍与保育舍						
1	自动料线		60 型塞链系统	3	套	/
2	自动饮水系统	饮水碗	/	120	个	/
		水位计		2	套	
3	粪车		/	1	辆	/
4	排气扇		54 寸风机	24	套	/

		36 寸风机	12	套	
		24 寸风机	12	套	
5	喷淋系统	/	6	套	除臭装置
6	地暖（保温灯）	/	4	套	/
7	水帘风机	/	12	套	/
8	圈舍清洗设备	/	6	台	/
二、消毒设备间					
1	消毒机	/	3	套	/
三、集中料塔区					
1	料塔系统	/	5	个	/
四、集中冲凉房					
1	淋浴系统	/	4	套	/
五、环保区					
1	固液分离机		1	台	污水处理区
2	黑膜沼气池	3000m ³	1	座	污水处理区
3	潜污泵		8	台	污水处理区
六、其他					
1	柴油发电机	/	1	台	/
2	变压器	/	1	台	

3.2.4 主要原辅材料

本项目营运期主要原辅材料及用量见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅材料一览表

序号	类别	名称	单位	数量	备注
1	主料	猪仔	头/a	12240	周边上游种猪场
2		饲料	t/a	7200	成分主要包括玉米、大豆、麸皮、石粉、磷酸钙、微量元素。
3	辅料	防疫药品	份/a	24000	主要包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗，来源外购。
5		兽药	份/a	18000	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品，来源外购。
6		杀虫剂	L/a	200	主要为溴氰菊酯、双甲咪，针对蚊蝇，夏秋季节使用，外购。
7		消毒剂	t/a	1200	主要包括过氧乙酸、戊二醛、生石灰等，来源外购。
8		脱硫剂	t/a	0.02	活性氧化铁，沼气脱硫
9		沸石	t/a	25	外购，混入饲料中，减少氨气产生
10		EM 制剂	t/a	135	
11	除臭系统药剂	植物除臭液	t/a	2	是从天然植物提取芹菜素、芹菜素糖苷、金合欢素、异鼠李素、没食子酸等除臭因子精制而成，外购
12					
13					
14	水	新鲜水	m ³ /a	19758.93	自来水，场内修建蓄水池

15	电	/	万 Kwh/a	120	当地乡镇电网供给
16	柴油	/	L/a	300	外购

备注：本项目使用的饲料均外购，不涉及饲料加工。环评要求建设单位必须使用符合《饲料行业现行国家标准和行业标准》的饲料。

原辅料理化性质：

(1) 戊二醛

戊二醛分子式为 $C_5H_8O_2$ ，带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水。对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用。可作为食品工业加工助剂，菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等。醛类消毒剂对微生物的杀灭作用主要依靠醛基，此类药物主要作用于菌体蛋白的巯基、羟基、羧基和氨基，可使之烷基化，引起蛋白质凝固造成细菌死亡。其理化特性如下：

熔点：-5°C

沸点：189°C at 760 mmHg

闪点：66°C

密度：0.947g/cm³

相对蒸气密度(空气=1)：3.4

蒸汽压：0.583mmHg at 25°C

溶解性：溶于热水、乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚等有机溶剂。

储运特性：库房通风低温干燥；与氧化剂、食品添加剂分开存放。

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

环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。**燃爆危险：**本品可燃，具强刺激性。

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

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

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

（2）过氧乙酸

①理化性质

化学式 CH_3COOOH ，无色液体，有强烈刺激性气味，相对密度(水=1)：1.15(20℃)，熔点 0.1℃，沸点 105℃，闪点 41℃，能溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、硫酸，具有溶解性。完全燃烧能生成二氧化碳和水，可分解为乙酸、氧气。

②储运

采用塑料容器，而不能用玻璃瓶等膨胀性较差的容器储存过氧乙酸。储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出的蒸气大量集聚形成爆炸性混合物。严禁使用铁器或铝器等金属容器盛装存放。

储存场设置明显的禁止烟火的防火标志，严禁使用非防爆电气照明或明火。

在进行室内喷洒消毒时浓度不易过高，应按说明进行稀释，在对空气进行熏蒸消毒时，人员应脱离现场，熏蒸结束后要对室内进行通风后人员方可进入。

③健康危害

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

④危险特性

易燃，具爆炸性，具强氧化性，强腐蚀性、强刺激性。

⑤急救措施

皮肤接触，脱去污染衣物，用肥皂水及清水彻底冲洗。

眼睛接触，立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟，就医。

吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时，给氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

食入，误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。

（3）灭菌灵

一种光谱、高效的片状消毒剂，属于氯制品消毒剂，主要功能为消毒、灭菌、除臭、漂白等，杀菌率可达到 99.97%。

（4）植物除臭液

植物除臭液是从天然植物提取芹菜素、芹菜素糖苷、金合欢素、异鼠李素、没食子酸等除臭因子精制而成，是一种环保型、无毒性的除臭剂，具有抑菌、杀菌和除臭功效，特别对氨、硫化氢、挥发性有机物等恶臭成分有明显的去除效果，常用于垃圾除臭、异味处理、喷淋洗涤等。

（5）饲料

饲料为颗粒状（粒径大小 3mm~5mm）。主要成分均为玉米、豆粕。其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、微生物饲料添加剂等，饲料含水率 8%~10%，粗蛋白含量 10%~20%。

（6）脱硫剂

脱硫剂是一种固体氧化铁脱硫剂，其原理是将沼气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，改变其化学组成从而净化气体。

（7）EM 制剂

EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，它是有放线菌、乳酸菌、芽孢杆菌、光合、酵母菌等单一菌种经特殊工艺研制而成的复合微生物菌液；可增加牲畜消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡。促进生长发育，提高饲料的转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。

（8）沸石

沸石是沸石族矿物的总称，是一种含水的碱或碱土金属铝硅盐酸矿物。沸石作为饲料添加剂可以促进动物生长的性能，并且不会对动物的健康产生负面影响。在饲料中加入低比例天然斜发沸石可以对动物的生长产生显著影响。含有沸石的饲料可以改善动物的饲料转化率，能够吸附胃肠道内的 NH_4^+ ，从而降低大气中氨气的浓度。

3.2.5 劳动定员及工作制度

本项目建成后，劳动定员 5 人，24 小时工作，年工作 365 天，每班工作 8 小时，实行三班制。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给排水

1、供水

本项目运营期用水主要包括生产用水（猪饮水和冲洗水）和职工生活用水、绿化用水等。本项主要使用乡镇自来水。本项目夏季日最大新鲜水用水量为 67.44m^3 ，其它季节日最大新鲜水用水量为 49.65m^3 。

2、排水

本项目采用雨污分流制，雨水管网采用雨水渠形式布置。项目环保区所在区域及场内除生活区外的硬化区域均考虑为初期雨水收纳区域，场内的初期雨水经管网收集至初期雨水收集池（ 50m^3 ）后排入污水处理站处理，场外的雨水经沟渠进入附近水体。

废水主要包括生产废水（猪尿、猪舍冲洗废水）及职工生活污水。生产废水和职工生活污水夏季产生总量为 $29.34\text{m}^3/\text{d}$ ，冬季产生总量为 $24.29\text{m}^3/\text{d}$ ，该废水经拟建的污水处理站处理后，暂存于废水储存池，用作本项目租用（签订的废水消纳协议）的配套荔枝地浇灌。

3.2.6.2 供电

本项目耗电量约 120 万 kWh/a，电力从立石镇三溪村村供电网引至厂区内。

3.2.6.3 燃料

本项目食堂使用的燃料为电，为清洁能源。

3.2.6.4 暖通

浴室采用太阳能+电能兼用的热水器；电能、太阳能均属于清洁能源；冬季各圈舍（特别是保育舍）供热采用辐射式电采暖设备供热。

该辐射式电采暖设备供热原理为模拟太阳热辐射直接对猪舍的地面、猪体供热，不存在传统的热水散热器、燃气取暖设备供热设施产生空气对流的问题，供热均衡稳定，猪体感觉更暖和舒适，并有利于控制猪舍内的细菌、病毒及其它有害微生物，更能有效促进猪的生长和降低发病率；辐射式电采暖供热方式不需要建设锅炉房，其使用寿命为五十年以上是锅炉设备寿命的七八倍；另外圈舍外墙采用先进保温工艺，还可使猪舍保温供暖效率提升 30%，同时降低运行成本。

各圈舍夏天温度高时，为防止猪只中暑，需要进行洒水降温，本项目猪舍采

用水帘风机降温。其主要原理：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粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外（排气时同时设置水帘，水中除臭剂，以达到除臭的效果），从而达到降温的目的。

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

3.2.7 施工进度安排

本项目计划于 2022 年 11 月开始建设，计划建设工期 6 个月，预计 2023 年 4 月建成并投入使用。

3.2.7 总平面布置及合理性分析

本项目猪场进场道路位于厂区东北侧，门卫及停车区位于进口处；猪场按照饲养分区的要求，场区功能分区大致分为生产区、办公及生活区、环保区。其中生产区主占据厂区大部分区域，位于整个厂区北部、中部、南部，主要建设 2 栋保育舍和 1 栋育肥舍，配套建设 3 处料塔，每栋圈舍设置一个隔离区 40m²，生活区位于大门处，含会议办公、食堂、宿舍区、生活垃圾暂存间 5m²，化学品暂存仓库 6m²，诊疗废弃物暂存间 6m²，环保区主要包括污水处理站、干粪棚、储存池、沼气综合利用系统等，位于厂区东北侧。车辆消毒位于项目猪舍入口处。

从厂区整体布局看，整个厂区根据现代养猪生产工艺流程技术要求，进行了合理规划布局，设计足够的圈栏数、单元数，配备必要的设施设备，同时各个分区均种植大面积绿化带，将各办公、人居及生产合理分开，减少了不必要的交叉，为厂区创造良好的生活生产环境。

表 3.2-5 本项目平面布置与相关法规符合性分析

法规	文件要求	本项目情况	符合性
《畜禽养殖业污染防治技术	禁止在生活饮用水水源保护区（包括地表水源保护区和地下水源保护区）、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖	本项目用地范围无集中式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。	符合

《规范》 (HJ/T81-2001)	场。		
	禁止在城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。	本项目位于农村环境,无集中居民区、文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等。	符合
	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。	本项目用地范围不属于泸县依法划定的禁养区。	符合
	国家或地方法律、法规规定的需特殊保护的其它区域。	本项目用地范围无国家或地方法律、法规规定的需特殊保护区域。	符合
	新建、改、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域,在禁建区附近建设的,应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的侧风向或下风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目属于新建项目,距离禁建区域边界距离大于 500m。	符合
《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (NY/T 1168-2006)	畜禽粪便的贮存设施必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m),并应设在养殖场生产及生活管理的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目畜禽粪便的贮存设施周边 400m 范围内无河流,畜禽粪便的贮存设施设置在养殖生产区的常年主导风向侧风向、在生活管理区的常年主导风向侧风向,设置于厂区北侧。	符合
	畜禽养殖场的选址禁止在下列区域内建设畜禽粪便处理场: 1、生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区和缓冲区; 2、城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区; 3、县级人民政府依法划定的禁养区域; 4、国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目不涉及上述区域	符合
	在禁建区域附近建设畜禽粪便处理设施和单独建设的畜禽粪便处理厂,应设在 5.1 规定的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。	本项目畜禽粪便的贮存设施设置在养殖生产区的常年主导风向侧风向、在生活管理区的常年主导风向侧风向,设置于厂区北侧,距离禁建区域边界距离大于 500m。	符合
	设置在畜禽养殖区域内的粪便处理设施应按照 NY/T682 的规定设计,应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处,与主要生产设施之间保持 100m 以上的距离。	项目畜禽粪便的贮存设施设置在养殖生产区的常年主导风向侧风向、在生活管理区的常年主导风向侧风向,设置于厂区北侧。	符合
	畜禽养殖场、养殖小区或畜禽粪便处理场应分别设置液体和固体废弃物贮存设施,畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体 400m 以上。	本项目畜禽粪便的贮存设施周边 400m 范围内无河流。	符合

根据上述符合性分析，本项目粪污处理区布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）规定要求。本项目采用雨污分流方式，污水经管道收集后送至污水处理站处理后用于荔枝地消纳；本项目设置的出入口，位于整个厂区东北侧，作为人行和物料进出主要通道，以上出入口均与外部乡村道路相连，交通方便。

综上所述，本项目总平面布置合理。项目总平面布置具体见附图 2。

第四章 工程分析

4.1 施工期工艺流程及施工工艺

4.1.1 施工期工艺流程简述

施工期工艺流程及产污框图见图 4.1-1。

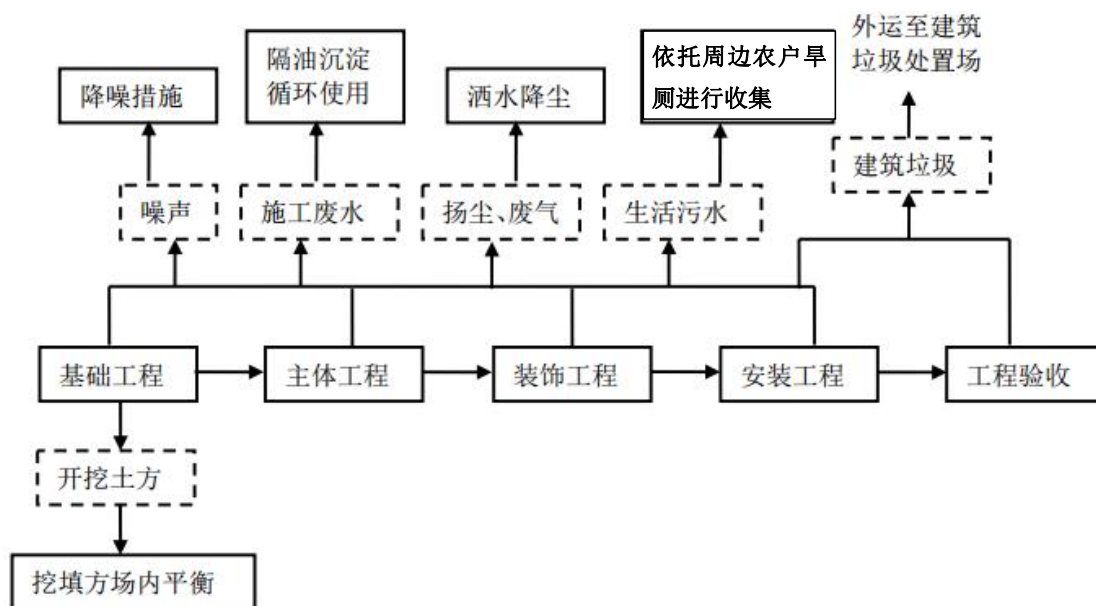


图 4.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

施工期工艺流程描述：本项目施工期主要涉及基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收等工序，先进行“三通一平”，再进行厂房建设，第三步进行装饰工程，最后经过验收后投入使用。

表 4.1-1 施工期产污环节一览表

污染源分类	污染来源	产污类别	主要污染因子
废气	施工	施工扬尘	TSP
	车辆	车辆运输	CO、NO _x 、THC
	装修	装饰废气	TSP、有机废气
废水	施工人员	生活废水	COD、BOD、NH ₃ -N
	施工	施工废水	CODCr、BOD ₅ 、SS
噪声	施工	施工机械设备	设备噪声
固废	施工	土石方	/
	施工	建筑垃圾	边角料、钢材
	装修	装修垃圾	废包装材料、废油漆桶
	施工人员	生活垃圾	/

4.1.2 施工期污染物产生、治理及排放

1、施工期废水产生、治理及排放

由于本项目的施工人员均不在工地食宿，因此本项目施工期废水主要为施工

人员如厕产生的生活污水和施工生产废水。

(1) 生活污水

本项目施工高峰期施工人员人数可达 50 人，施工人员生活污水排放按每人 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 计算，日产生生活污水约 2.5m^3 ，依托周围农户旱厕收集后，用作农肥。

(2) 施工废水

本项目施工期施工生产废水主要来自备料生产废水、施工机械冲洗废水等，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。施工生产废水中 BOD_5 浓度值最高约 400mg/L 、COD 浓度值最高约 600mg/L 、SS 浓度值最高约 1000mg/L 。根据续建工程的特点，预计施工生产废水产生量约为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ 。针对本项目施工生产废水特点，本环评要求施工单位在现场修建临时隔油沉淀池对施工废水进行隔油、沉淀处理后，用于水泥砂浆拌料回用，严禁外排。同时沉淀池泥砂也可用作建筑砂浆回用。

表 4.1-2 施工期废水产生、治理及排放情况

污染源	产生地点	产生情况	治理措施	排放情况
施工机械、运输车辆冲洗；砂浆拌和等施工环节	施工场地	废水量： 900m^3 COD _{Cr} ： 600mg/L ， 0.54t BOD ₅ ： 400mg/L ， 0.36t SS： 1000mg/L ， 0.9t	隔油沉淀池处理	工程回用，不外排
施工人员	农户旱厕	废水量： 450m^3 COD _{Cr} ： 280mg/L ， 0.175t BOD ₅ ： 150mg/L ， 0.07t SS： 180mg/L ， 0.08t NH ₃ -N： 30mg/L ， 0.015t	旱厕收集	用作农肥

注：本项目施工期按 180 天计算。

2、施工期废气产生、治理及排放

本项目施工期产生的大气污染物主要为扬尘、施工机械和运输车辆尾气。

(1) 扬尘

本项目产生扬尘主要来自土石方开挖、渣土堆放及车辆行驶。经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照相关的扬尘治理规定进行施工，减少扬尘对环境的影响。根据《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国家环保总局、建设部环发[2001]56 号）及《泸州市建筑工地扬尘治理方案》等文件要求，环评要求施工单位采取以下措施防治扬尘：

①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水（在干燥天气适当加大洒水的频率和洒水量），并对散落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对环境造成影响。

②由于道路产生的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进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，并选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

③禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

④设置施工围挡，并加大洒水的频率和洒水量。

⑤严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工场地做到“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）。

（2）施工机械及运输车辆汽车尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

（3）装修及防腐防渗废气

本项目装修工程，主要是对墙体进行装饰，对防腐防渗地面进行处理，涉及钻孔粉尘、油漆废气等废气，产生量较小且施工期较短，保证良好的通风性，通过自然稀释，对环境产生的影响较小。

3、施工期噪声产生、治理及排放

本项目施工期噪声源主要有挖掘机、冲击机、振捣器、电锯及运输车车辆等，其运行噪声值一般在 75-105dB(A)。由于各施工阶段均有大量施工设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。经类比分析，各施工阶段主要噪声源及声压级见表 4.1-3；各阶段车辆类型及声压级见表 4.1-4。

表 4.1-3 各施工阶段主要噪声源及声压级 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源值	平均源强值	备注
基础工程阶段	挖掘机	78~96	87	设备 1m 处
	冲击机	95	95	
主体结构阶段	振捣器	100~105	103	
	混凝土输送泵	90~100	95	
	空压机	75~85	80	
	电焊机	90~95	93	
	电锯	100~110	105	
	电钻、手工钻等	100~105	103	
	无齿锯	105	105	
装修及安装阶段	电钻、手工钻等	100~105	103	
	电锤	100~105	103	
	无齿锯	105	105	

表 4.1-4 各阶段车辆类型及声压级 单位：dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
基础工程及主体结构	土石方运输	大型载重车	80~89
	钢筋、商品混凝土等	混凝土罐车、载重车	
装修及安装阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

由于本项目四周及运输路线分布有散居农户，本项目施工会对其造成一定影响。因此，环评要求施工单位采取以下降噪措施：

①合理布置施工总平面图，将高噪声的作业点布置在施工场地中央与东北侧，即有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周围农户的影响。

②合理安排施工时间，土石方开挖等强噪声施工作业安排在昼间进行，禁止在夜间（时间为 22：00~6：00）施工。

③基础工程阶段的噪声主要来自挖掘机、冲击机等设备。选用低噪声设备；加强挖掘机和冲击机施工运行操作管理，选用专业人员进行操作。

④主体结构阶段噪声主要来自振捣器、混凝土输送泵、电锯、电焊机及空压机等设备。主体结构阶段振捣器选用消声振捣器；电锯、电焊机、电钻、手工钻及无齿锯选用低噪声设备；混凝土输送泵基础设置减振垫，仅混凝土罐装车倾泻位

置不设置围挡，其余各侧需设置围挡；要求采用商品混凝土，不得现场搅拌混凝土；对空压机选用低噪声设备，基础设置减振垫，四周设置简易围挡。

⑤装修、安装阶段的噪声主要来自电钻、手工钻、电锤、无齿锯等设备。装修、安装阶段使用的电钻、手工钻及电锤、无齿锯选用低噪声设备，及时在个部位加注机油，增强润滑作用；使用电锤开洞、凿眼时，严禁用铁锤敲打管道及金属工件。

⑥文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放，严禁野蛮装卸。

⑦一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生强噪声的设备，更应经常检查维护。

⑧加强施工场地车辆的管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

⑨建材、施工机械器具、建渣等的运输选择影响最小的路线，途径敏感点时减速慢行，严禁鸣笛。

4、施工期固体废物产生、治理及排放

本项目施工期固废主要包括开挖土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

（1）开挖土石方

根据现场踏勘情况和业主资料介绍，本项目挖方量约 2.2 万 m³，工程回填土方 2.2 万 m³，无弃方外运。

针对土石方开挖过程中产生的环境问题，环评要求如下：

①采用局部开挖的方式，开挖时对土方进行分层剥离，用于场地平整、道路及生态景观建设等。在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水道的影 响，因此，要求在 进行开挖土石方作业时，在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，并且在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

②开挖的土石方应加强围栏，表面采用土工布覆盖。

（2）建筑垃圾

在施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等。根据工程内容及统计资料，工程建设中产生的废料按 0.2t/100m² 计，本项目总建筑面积为 10659.49m²，则工程施工将产生的施工废料约为 21.3t。根据《中华人民共和国固体废物污染

环境防治法》相关规定，本项目施工过程中产生的建筑垃圾（如铁质弃料、木材弃料等），在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分回收外售废品收购站，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理。

（3）装修垃圾

本项目装修工程会产生废包装材料及废油漆桶等，废包装材料经收集后交由环卫部门统一处理，废油漆桶交由油漆厂家回收利用或有相关危废处理资质的单位处理，不得随意处理。

（4）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员为 50 人，按 $0.2\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计算，施工期生活垃圾产生量为 10kg/d ，经过袋装收集后，统一送至垃圾中转站，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

5、施工期生态环境影响分析

施工期项目厂区应挖方等过程会造成一定的植被、生态破坏，引起水土流失。本环评提出以下要求：

①针对区域施工过程的表土，堆放至表土临时堆场，堆场表面使用密目网遮盖，堆场坡脚四周设土袋临时挡墙，表土作为后期绿化种植土使用。

②为防治雨水对施工便道的冲刷，根据实际情况，应在施工便道两侧修建临时排水沟，将路面雨水导入排水沟，在排水沟出口处选择地势平缓的区域设置小型沉沙凼。

③为防治雨水对施工工区、堆土区的冲刷，根据区域汇水情况，项目应在堆料场及混凝土、砂浆拌和站等区域设置临时截、排水系统。外边坡设置截水沟，内侧设置排水沟，排水沟与截水沟顺接。在排水沟出口处选择地势平缓的区域设置沉淀池。

除此之外，项目应编制水土保持方案，在施工期间项目将严格按水保批复要求实施保护工作，将生态破坏和水土流失影响降至最低。

4.2 运营期工艺流程及施工工艺

4.2.1 运营期工艺流程简述

本项目猪场以育肥猪为主，猪场内无母猪、种猪饲养，无配种、妊娠、分娩。

直接外购合格猪仔进行育肥，共计育肥周期约 6 个月，体重达到 200 斤左右出栏出售。本项目预计年存栏量 6000 头，年出栏量 12000 头。本项目不涉及仔猪保育、饲料加工、有机肥加工、生猪屠宰。

本项目养殖工艺流程及产污位置图见下图 4.2-1。

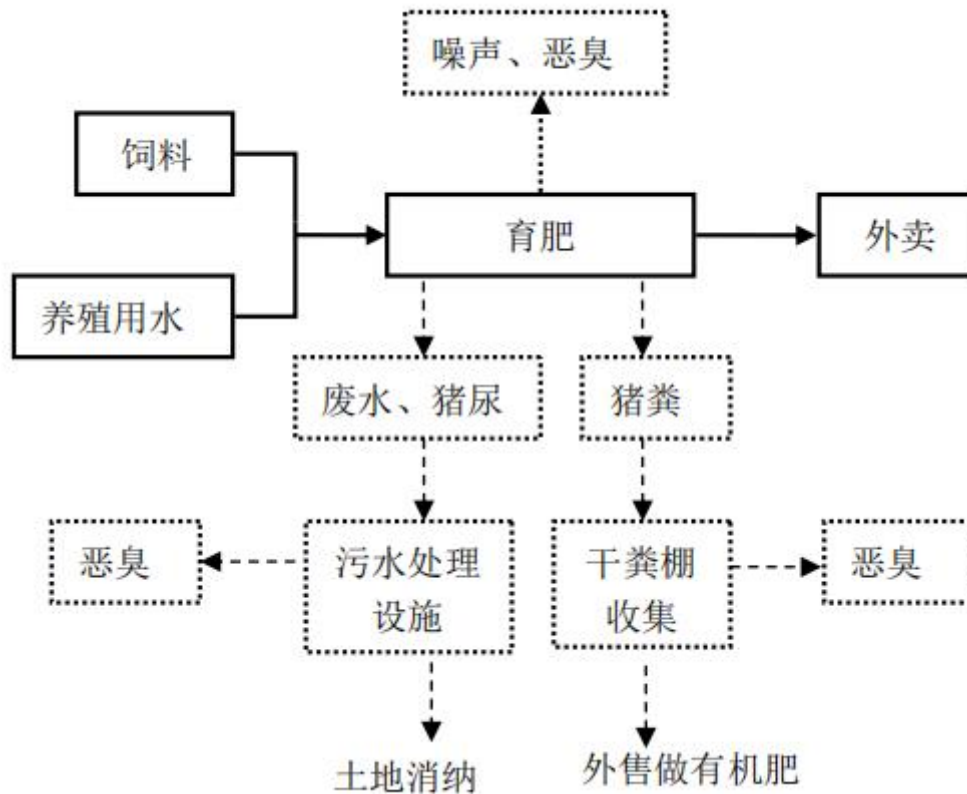


图 4.2-1 养殖工艺流程及产污位置图

1、养猪工艺流程简介

本项目猪场只进行保育和育肥，品种来自上游种猪场内符合质量要求的健康猪苗，送入本项目的猪苗首先进入猪场的猪舍内保育舍的隔离区进行隔离观察和保育，隔离观察约一周，体检合格后送入育肥舍进行育肥，如需进一步保育的，则返回隔离观察区进一步保育。整个猪场育肥饲养期为 6 个月，生猪育肥后体重约 150-200 斤。猪舍要求夏天能通风降温，冬天能防寒保温。猪群以猪舍为单位，全进全出，做到清洁卫生，定期消毒。供给充足清洁的饮水。群体大小一致，强弱均衡，密度适当。

2、猪舍设计及相关内容

（1）通风、降温及保暖设备

猪舍全部采用风机负压通风，夏天用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外

的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水；冬天采用保暖灯和空调等加热方式达到加热保暖的目的。

（2）猪舍排水方式

猪舍排水实行雨污分流，所有舍内污水均采用密闭管道方式排到项目拟建的污水处理站集中处理。

（3）猪粪清理方式

猪舍采用水泡粪工艺，猪粪和尿液一并进入收集池，经固液分离机分离后，废水进入黑膜沼气池，猪粪由铲车及载粪农用车定期装车收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。

（4）饲养阶段

1) 饲养环境

饲养环境主要为：农村环境。

2) 饲养条件：以饲料为主。

3) 饲养管理

育肥后期：日喂饲料 2-2.5kg。

饲喂：自动投料。

饮水方式：猪只饮水主要采用限位饮水器，该饮水器底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，水自动从管内流出直至槽体液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。

禁止性要求：全期禁用任何药物添加剂。治疗药物的使用严格遵守相关标准和规定。

3、饲料投放方式

本项目猪只养殖所用成品饲料外购，饲料为颗粒状（粒径大小 3mm~5mm），主要成分均为玉米、豆粕。其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂、微生物饲料添加剂等，饲料含水率 8%~10%，粗蛋白含量 10%~20%。成品饲料通过密闭罐装饲料车送至养殖场内，通过饲料车自带扬臂与饲料罐上端对接后，通过车带蛟龙将饲料打入饲料塔内暂存，完成后关闭饲料塔盖密封。喂料时，成品饲料通过出料口落至输料管线内，管线内设有移动式拨片，通过电机带动拨片移动，拨片带动饲料移动，当饲料沿布设饲料输送管线移动到指

定下料口时候，打开下料口阀门将饲料放入计量器，通过计量定量给入食槽内，此时关闭下料口阀门，拨片带动饲料继续移动，当达到下一个出料口，重复上述操作，依次完成整个养殖区域猪只饲喂工作。

本项目不涉及饲料的粉碎、混合工序。

4、清粪方式

农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2 号）要求：畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB 18596 执行。

本项目饲养过程中采用水泡粪工艺，水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改适而来的，工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪尿，冲洗和饲养管理用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，储存一定时间后(一般为 1~2 个月)，待粪沟装满后，打开出口的闸门，将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。

粪水经固液分离机分离后，干粪统一运至收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。废水进入黑膜沼气池进行处理。

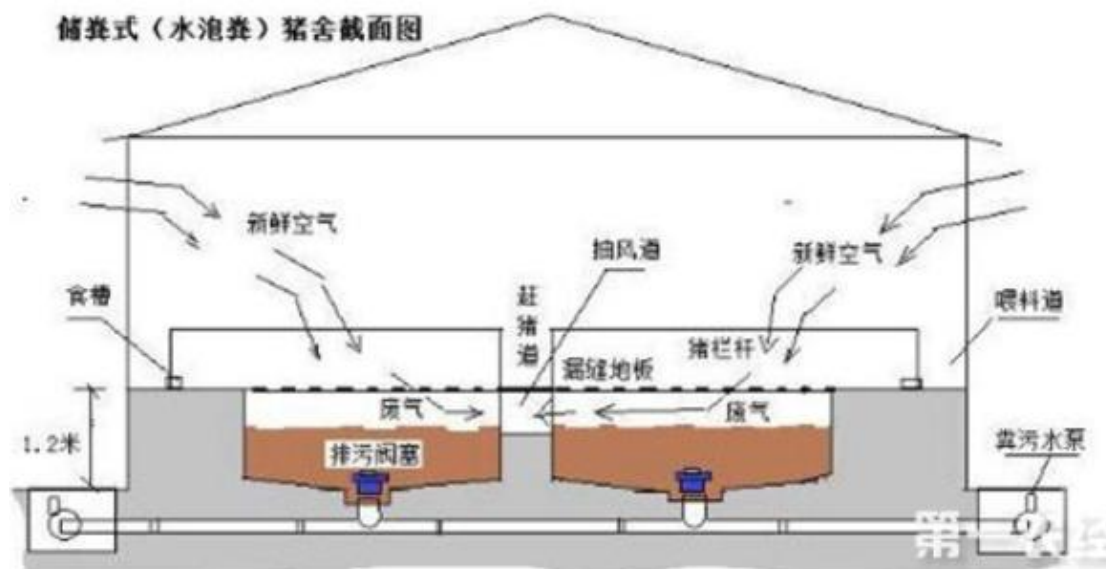


图 4.2-2 水泡粪猪舍设计图

5、病死猪处理工艺

泸县立石镇全镇产生的病死畜禽同意由泸县立石镇人民政府委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理，不在厂区进行处理。

经调查，“泸州正羽农业有限公司”兴建的病死畜禽无害化中心，该中心位于泸县牛滩镇横江村，占地 36 亩，建筑面积 3860 平方米，其中办公用房 1300 平方米、厂房 2560 平方米，安装现代化的无害化处理设备 2 套，日处理病死畜禽尸体 40 吨的能力，项目总投资 4200 万元。目前，该畜禽无害化处理中心已投运并通过环评验收，能够接纳本项目运营期的病死猪。

6、消毒防疫方式

消毒间均设置紫外线灯照射消毒，主入口车行道设置消毒池，池长 2m，宽 5m，使用戊二醛溶液进行消毒。每周更换两次消毒液，猪舍每周栏内带猪消毒 1 次，使用 0.3%~0.5%过氧乙酸喷雾，300mL/m²；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用过氧乙酸喷洒消毒，500mL/m²，间隔 1 天后重复进行一次；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。

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

7、猪粪处理工艺

本项目猪舍的猪粪经固液分离后，由铲车及载粪农用车定期装车收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。

4.2.2 水平衡分析

本项目冬季保暖采用地暖，能源为电能。夏季降温采用水帘降温系统。本项目用水主要为员工生活用水、餐饮用水、养殖用水（包括饮用、圈舍冲洗等）、水帘降温系统用水、绿化用水。

1、养殖场生产用水及废水

（1）猪只饮水

根据建设单位提供的资料以及《四川省用水定额》（川府函【2021】8 号），同时参考《养猪场废水综合利用研究》（中国环境科学学术年会论文集 2010）表 1 中耗水量参数，猪只平均饮用水耗水量如下所示。

表 4.2-1 项目猪只平均饮用水消耗情况

种类	育肥猪
耗水量（L/头·日）	7.7

根据项目特点及建设单位实际生产经验，由于夏季天气炎热，猪只饮用水量

较其他季节增加约 20%；经计算，项目猪只饮用水情况如下表所示。

表 4.2-2 项目猪只夏季饮用水消耗情况

种类	耗水量 (L/头·日)	存栏量 (头)	日用水量 (m³/d)	夏季总用水量 (m³)
育肥猪	9.24	6000	55.44	5100.48
注：夏季按 92 天计算				

表 4.2-3 项目猪只春、秋、冬季饮用水消耗情况

种类	耗水量 (L/头·日)	存栏量 (头)	日用水量 (m³/d)	春、秋、冬季总用水量 (m³)
肥猪	7.7	6000	46.2	12612.6
注：春、秋、冬季按 273 天计算				

(2) 猪只尿液

根据《养猪场废水综合利用研究》（中国环境科学学会学术年会论文集 2010），猪尿与猪的品种、性别、生长期、饲料甚至天气等诸多因素有关，但一般波动不会太大。根据有关资料，一般单头猪的排尿量与饮水量的关系如下公式：

$$Y_u = 0.250 + 0.438W$$

式中：Y_u——排尿量，kg；W——饮水量，kg。

项目猪只尿量计算结果如下。

表 4.2-4 项目猪只夏季尿量情况

种类	猪尿量 (L/头·日)	存栏量 (头)	日排尿量 (m³/d)	夏季尿量 (m³)
育肥猪	4.3	6000	25.8	2373.6
注：夏季按 92 天计算				

表 4.2-5 项目猪只春、秋、冬季尿量情况

种类	猪尿量 (L/头·日)	存栏量 (头)	日排尿量 (m³/d)	春、秋、冬季尿量 (m³)
育肥猪	3.62	6000	21.72	5929.56
注：春、秋、冬季按 273 天计算				

(3) 猪舍清洗水及排水

本项目猪舍一般情况不对猪舍进行冲洗。为满足猪舍清洁消毒要求，猪舍安排冲洗时间为：夏季每月冲洗一次，其它季节每一个半月冲洗一次，因此，每年约冲洗 9 次。本项目猪舍冲洗用水以存栏猪（6000 头/年）进行核算。根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司），结合业主提供资料，本项目冲洗水用水标准约 18L/头·次，则项目冲洗水量 972m³/a（其中夏季 324m³（约 3.5m³/d），其它季节 648m³（约 2.4m³/d））。

猪舍冲洗水的废水产生量按照用水量的 85%计，则冲洗废水的产生量为 826.2m³/a（其中夏季 275.4m³（约 2.98m³/d），其它季节 550.8m³（约 2.04m³/d））。

猪场养殖废水产生量为 9129.36m³/a（其中夏季 2649m³（约 28.79m³/d），其

它季节 6480.36m^3 （约 $23.74\text{m}^3/\text{d}$ ），本项目生猪养殖在夏季废水排放量为 $0.450\text{m}^3/100\text{头}\cdot\text{日}$ ，冬季为 $0.396\text{m}^3/100\text{头}\cdot\text{日}$ ，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工艺冬季最高允许排水量（即 $1.2\text{m}^3/100\text{头}\cdot\text{日}$ ）。

2、职工生活用水及生活污水

根据《四川省用水定额》（川府函【2021】8号），用水定额为 $130\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，排污系数按 0.85 计，本项目劳动定员共 5 人，则生活用水量为 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ ， $237.25\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水产生量以用水量的 85% 计，则项目生活废水产生量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $200.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、绿化用水

本项目内新建绿化面积 1000m^2 ，夏季新建绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，每天浇灌 1 次，则夏季新建绿化平均用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ；冬季新建绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，每 3 天浇灌 1 次，则冬季新建绿化平均用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

4、夏季猪舍降温用水

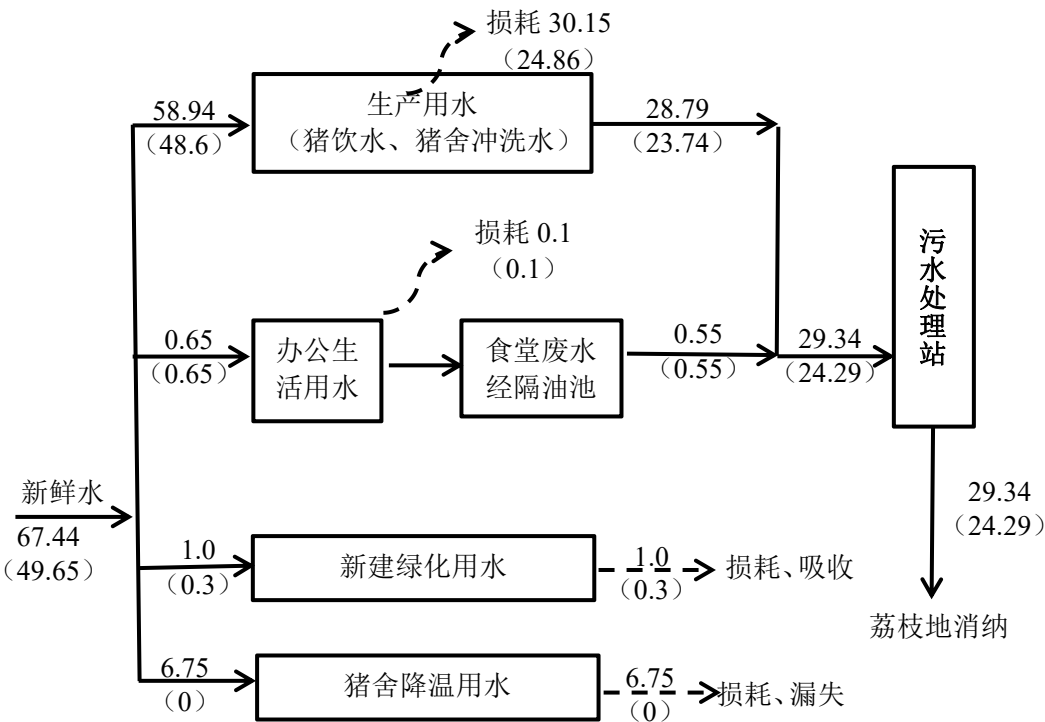
夏天温度高时，为防止猪只中暑，需要进行洒水降温，猪舍设置喷雾系统，喷洒水雾。类比同类项目，猪舍降温喷雾用水大约为 $1\text{L}/\text{m}^2$ ，本项目猪舍面积约为 6748m^2 ，则用水量为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ ，猪舍降温洒水全部挥发，不产生废水。

本项目营运期用、排水情况见下表 4.2-6。

表 4.2-6 项目营运期用、排水情况一览表

序号	项目	用水标准		用水规模	排污系数	用水量（m³/d）		排水量（m³/d）	
		夏季	冬季			夏季	冬季	夏季	冬季
1	猪只饮水	9.24L/头·日	7.7L/头·日	6000 头	/	55.44	46.2	28.79	23.74
2	猪舍清洗水	18L/头·次 （1 月/次）	18L/头·次 （1.5 月/次）	6000 头	0.85	3.5	2.4		
3	职工生活用水	130L/人·d		5 人	0.85	0.65		0.55	
4	猪舍降温用水	1L/m²		6748	0	6.75	0	0	
5	绿化回用水	1L/m²·d，1 次/d	1L/m²·d，1 次/3d	1000m²	/	1.0	0.3	0	0
6	合计			/	/	67.44	49.65	29.34	24.29

本项目水平衡图见图 4.2-3。



注：冬季用水为括号内数据，夏季用水为括号外数据。

图 4.2-3 项目水平衡图 (单位: m³/d)

4.2.3 运营期污染物产生、治理及排放

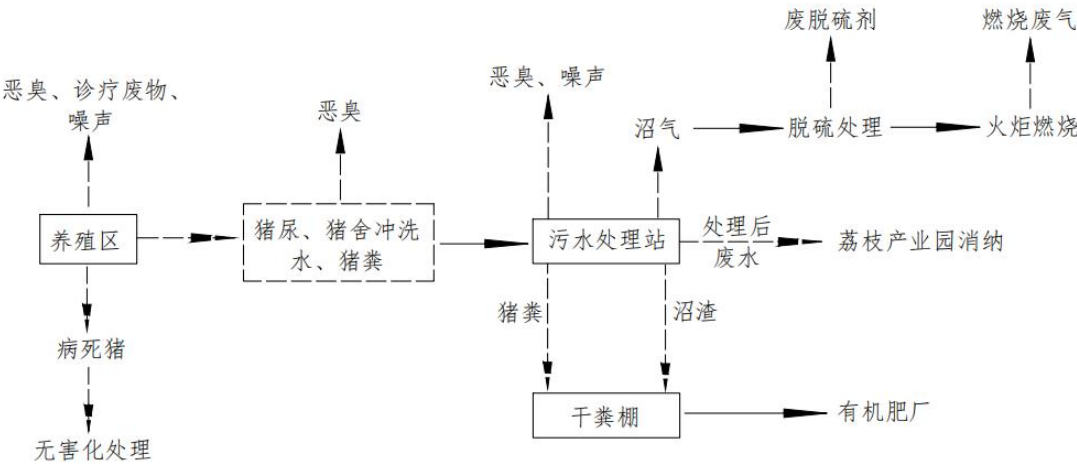


图 4.2-4 运营期产污环节图

项目运营期主要污染工序如下表示：

表 4.2-7 建设项目运营期污染源和污染因子识别表

污染源分类	污染来源	编号	产污类别	主要污染因子
废气	食堂	G1	餐饮油烟	油烟
	圈舍	G2	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	干粪棚	G3	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	污水处理设施 (厌氧)	G4	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	沼气燃烧	G5	沼气及燃烧废气	CH ₄ 、CO ₂ 、H ₂ O

	发电机	G6	发电机废气	CO、HC、NO ₂
污水	员工日常生活	W1	生活污水	CO _{DCr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
		W2	餐饮废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、氨氮
	圈舍	W3	养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群
	水帘降温	W4	降温废水	/
	厂区	W5	初期雨水	SS
噪声	设备运行	N1	设备噪声	设备噪声
	圈舍	N2	猪叫	噪声
固废	工作人员	S1	一般固废	生活垃圾
	沼气脱硫	S2	一般固废	废脱硫剂
	圈舍	S3	一般固废	病死猪
	防疫	S4	诊疗固废	废药品包装、针头等
	猪舍	S5	一般固废	猪粪
	沼气池	S6	一般固废	污泥（沼渣）
	厂区	S7	一般固废	废包装材料
		S8	一般固废	废吸附剂

1、营运期废水产生、治理及排放

营运期废水主要为雨水、生产废水（猪尿、猪舍冲洗废水）及职工生活污水。

（1）废水产生情况

①初期雨水（W5）

根据现场勘查，场区内排水实施雨污分流，场区（养殖区、生活区）分区设置，正常情况雨水通过场区沟渠或地表漫流的方式排出场外，污水经污水管网进入污水处理站，因此项目初期雨水最易受到污染的区域是粪污处理区，主要是粪污处理区内人员管理、操作时带出的少量污染物会对初期雨水造成污染，从而对周边地表水环境造成影响。

拟建项目对全场的初期雨水进行核算。初期雨水指降雨初期时（一般是前15分钟）的雨水，通常是指地面10~15mm厚已形成地表径流的降水。根据调查，泸州市多年平均降雨量1044.5mm，根据泸州市气象局《泸州市主城区暴雨强度公式（2016版）》，泸州市主城区暴雨强度公式为：

$$q = \frac{1473.348 \times (1 + 0.792 \lg P)}{(t + 11.017)^{0.662}}$$

式中，q——设计暴雨强度，L/（s·hm²）；

t——设计降雨历时，min，按 15min 计；

P——设计重现期，年，按 2 年计。

根据计算可知，区域暴雨强度 q 为 $210.94\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 。拟建项目环保区汇水面积约 1489.35m^2 ，考虑一次暴雨最大初期雨水量，其中：

一次暴雨最大初期雨水量计算公式为：

$$Q=q\times\Psi\times S$$

式中， Q ——雨水设计流量 (L/s)；

q ——设计暴雨强度， $\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$

Ψ ——径流系数，取 0.9；

S ——汇水面积， hm^2 。

经计算，场区一次最大初期雨水（降雨前 15 分钟）量约 $28.27\text{m}^3/\text{次}$ 。

治理措施：粪污处理区初期雨水经收集池（项目北侧地势较低处新增 1 座 50m^3 初期雨水收集池）收集后泵入污水处理处理。

②职工生活污水（W1、W2）

根据《四川省用水定额》（川府函【2021】8 号），用水定额为 $130\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，排污系数按 0.85 计，本项目劳动定员共 5 人，则生活用水量为 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ ， $237.25\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水产生量以用水量的 85% 计，则项目生活废水产生量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $200.75\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS。

③养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水）（W3）

猪尿：根据水平衡计算可知，本项目猪只尿液产生量为 $8303.16\text{m}^3/\text{a}$ （其中夏季 2373.6m^3 （约 $25.8\text{m}^3/\text{d}$ ），其它季节 5929.56m^3 （约 $21.72\text{m}^3/\text{d}$ ））。

猪舍冲洗水：猪舍冲洗水的废水产生量按照用水量的 85% 计，则冲洗废水的产生量为 $826.2\text{m}^3/\text{a}$ （其中夏季 275.4m^3 （约 $2.98\text{m}^3/\text{d}$ ），其它季节 550.8m^3 （约 $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ））。

猪场养殖废水产生量为 $9129.36\text{m}^3/\text{a}$ （其中夏季 2649m^3 （约 $28.79\text{m}^3/\text{d}$ ），其它季节 6480.36m^3 （约 $23.74\text{m}^3/\text{d}$ ）），本项目生猪养殖在夏季废水排放量为 $0.450\text{m}^3/100\text{头}\cdot\text{日}$ ，冬季为 $0.396\text{m}^3/100\text{头}\cdot\text{日}$ ，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工艺冬季最高允许排水量（即

1.2m³/100 头·日)。

养殖废水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中附录 A 和经对其它养殖场废水产生的调查分析,本项目养殖废水污染物浓度分别为 COD: 21600mg/L、BOD₅: 10000mg/L、氨氮: 590mg/L、SS: 800mg/L。

表 4.2-8 厂区总废水污染物产生量 (夏季)

名称	养殖废水		生活污水		厂区总废水	
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)
废水量	/	28.79m ³ /d	/	0.55m ³ /d	/	29.34m ³ /d
COD _{Cr}	21600	0.622	450	0.0002	21203	0.6222
BOD ₅	10000	0.288	240	0.0001	9817	0.2880
NH ₃ -N	590	0.016	35	0.00002	580	0.0170
SS	800	0.023	250	0.0001	790	0.0232

表 4.2-9 厂区总废水污染物产生量 (其他季)

名称	养殖废水		生活污水		厂区总废水	
	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)
废水量	/	23.74m ³ /d	/	0.55m ³ /d	/	24.29m ³ /d
COD _{Cr}	21600	0.513	450	0.0002	21121	0.513
BOD ₅	10000	0.237	240	0.0001	9779	0.238
NH ₃ -N	590	0.014	35	0.00002	577	0.014
SS	800	0.019	250	0.0001	788	0.019

(2) 废水治理措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009),我国集约化畜禽养殖场粪污处理主要有三种模式,即以获取沼气能源、将沼液沼渣进行资源化利用为目的的模式I、模式II工艺和以废水处理达标排放为目标的模式III工艺。畜禽养殖废水由于其有机物浓度高及大量致病菌的存在,无论采取何种处理模式,厌氧反应是一个必不可少的处理阶段。三种模式工艺比选如下示:

1) 模式I适用范围及工艺流程

模式I适用于非环境敏感区,当地能源需求量大,有足够可供施用的土地资源的养殖场(区),该模式工艺要求粪尿全进厌氧反应器。其典型的工艺流程如下图所示:

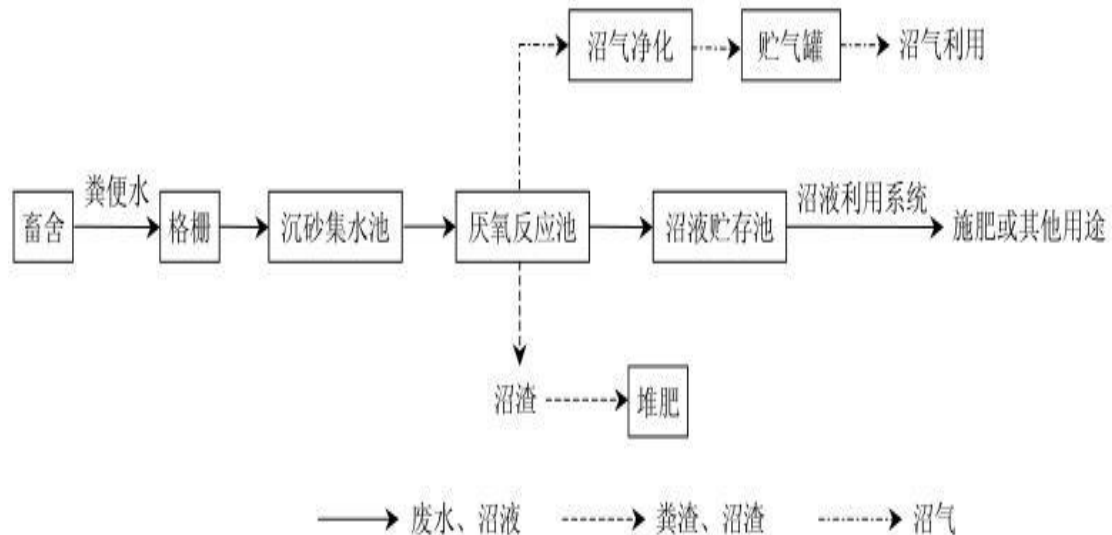


图 4.2-5 模式I基本工艺流程

2) 模式II适用范围及工艺流程（采取模式）

模式II适用于座落于非环境敏感区的养殖场，且沼气能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，周围具有足够大的土地面积以全部消纳低浓度沼液。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。其典型的工艺流程见下图：

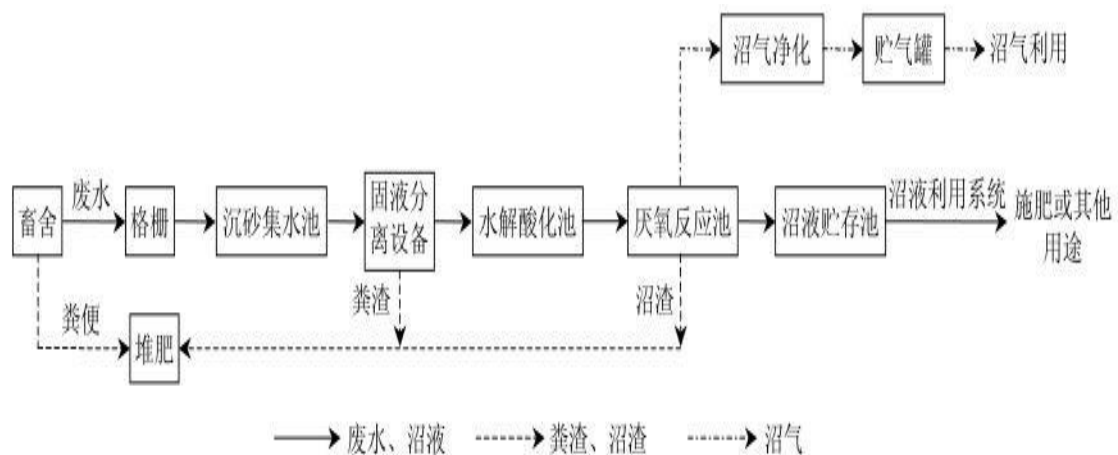


图 4.2-6 模式II基本工艺流程

3) 模式III适用范围及工艺流程

模式III主要是基于受当地沼气能源供求实际情况的限制，周边又没有足够的可供消纳沼液、沼渣的土地，其厌氧出水（沼液）必须再经过进一步处理，达到国家和地方排放标准。其典型的工艺流程见下图。

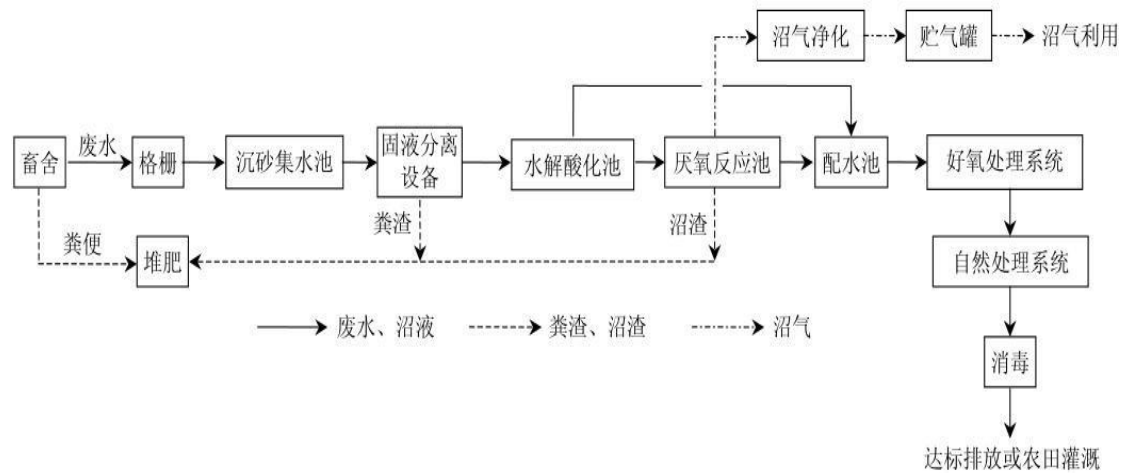


图 4.2-7 模式III基本工艺流程

4) 农业部推荐模式

同时根据关于印发《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）粪污处理推荐模式为：

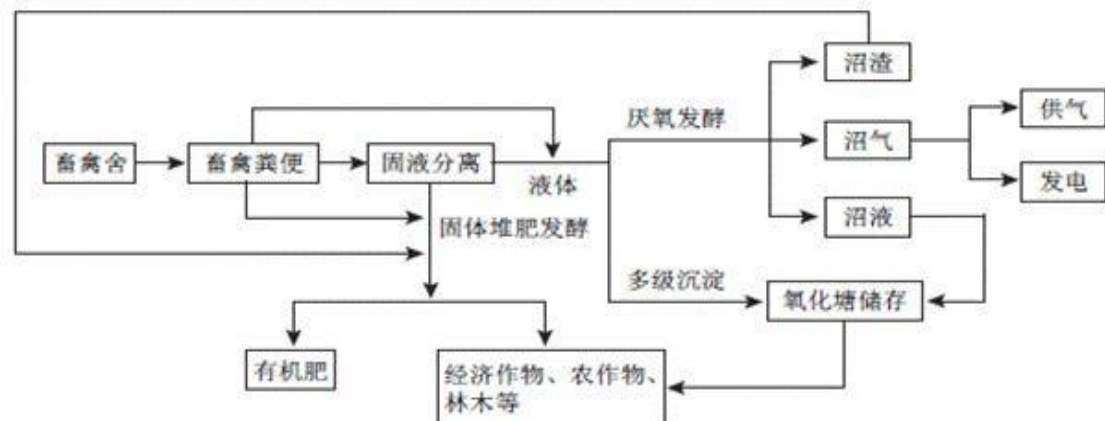


图 4.2-8 农业部推荐种养循环基本工艺流程

根据环办环评函[2019]872号《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》2019年11月29日，“粪污无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。”

同时根据农业农村部办公厅及生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知（农办牧〔2020〕23号）文件要求，支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。

根据业主提供的资料，本项目清粪工艺采用水泡粪工艺，粪水经固液分离机分离后，固体粪污不发酵，收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司

生产有机肥。

本项目选择农业部推荐种养循环工艺流程，即“污水肥料化利用”模式处理本项目废水，实行肥水一体化使用。建设单位拟采用“机械格栅+集污池+固液分离+厌氧”工艺进行处理。

厌氧工艺选择：

废水沼气化处理工艺能够实现养殖场粪污的综合利用，沼气化处理工艺的种类较多，工艺的选择由粪污种类、工程类型和工艺路线确定，常用的有以下几种：

CSTR 工艺：又称连续搅拌反应器系统，是一种完全混合式厌氧反应方式，CSTR 工艺适合各类粪污处理沼气工程。其特征是可以处理浓度较高的废液（TS 浓度为 6~8%），发酵均匀产气率高，处理量大，反应器结构简单，便于启动运行和管理，适用于全国各地，特别是北方寒冷地区，不需要外来能源加热。沼渣沼液一般不经固液分离直接用于土地施肥。

USR 工艺：采用上流式污泥床原理，其特征是原料预处理，液泵进料，进料 TS 浓度 3~5%，采用下进料上出料方式，没有机械搅拌；产气率在中温条件下，一般为 $0.7\text{m}^3/\text{m}^3$ 左右。USR 是一种简单而又低值的反应器，主要适用于原料浓度较低的南方猪场粪污处理；在北方寒冷地区运行经济效益不佳。

UASB 工艺：UASB 工艺是 20 世纪 70 年代开发的一种适用于低 SS 工业有机废水的厌氧处理工艺，并被应用于畜禽养殖场的污水处理。其原理是先对养殖场污水进行固液分离，污水进入 UASB 反应器进行厌氧反应，产生沼气，是一种以环保治理为主，生产能源为辅的能源环保型沼气工程工艺。

HCF 工艺：是一种全混式工艺，其原理是将粪污按照 TS 浓度 8~12% 调配，直接进入带搅拌器的 HCF 反应器进行厌氧反应，产气率在中温条件下视原料不同在 $0.8\sim 1.2\text{m}^3/\text{m}^3$ 之间，产生的沼渣直接用于农田耕作，也是典型的能源生态型沼气工程工艺。

IC 工艺：是目前效能最高的厌氧反应器。该反应器是集 UASB 反应器和流化反应器的优点于一身，利用反应器内所产沼气的提升力实现发酵料液内循环的一种新型反应器。但在实际工程存在运行能耗大、一次性投资高的问题。

UASF 厌氧处理工艺：1971 年 Ghosh 和 Poland 提出了两段厌氧生物处理工艺，它的本质特征是实现了生物相的分离，即通过调控产酸相和产甲烷相反应

器的运行控制参数，使产酸相和产甲烷相成为两个独立的处理单元，各自形成产酸发酵微生物和产甲烷发酵微生物的最佳生态条件，实现完整的厌氧发酵过程，从而大幅度提高废水处理能力和反应器的运行稳定性。

黑膜沼气池工艺：是在开挖好的土方基础上，采用优质材料，由底膜和顶膜密封形成的一种厌氧反应器。黑膜沼气池具有优异的化学稳定性，广泛用于污水处理，化学反应池，垃圾填埋场。耐高低温，耐沥青，油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀。

七种工艺的列表比较如下：

表 4.2-10 厌氧处理工艺对比一览表

指标	工艺	CSTR	UASB	HCF	USR	IC	UASF	黑膜沼气池
原料 TS 浓度		6~8%	<2%	8~12%	3~5%	2~8%	6~8%	8%~12%
应用区域		全国各地	中部、南部	全国各地	中部、南部	全国各地	全国各地	全国各地
水力停留时间		15~25 天	8~15 天	10~30 天	7~15 天	10~20 天	8~15 天	15~60 天
单位能耗		高	中等	低	中等	低	低	低
单池容积		300~1000m ³	100~1000m ³	100~300m ³	100~600m ³	100~1000m ³	100~1000m ³	100~20000m ³
操作难度		高	中等	低	中等	低	低	低
产气率		≥0.8m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³	≥0.8m ³ /m ³	≥0.7m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³	≥0.5m ³ /m ³
经济效益		较佳	低	中等	较低	佳	佳	佳

黑膜沼气池工艺：由底膜、浮动膜（覆膜）等组成。如下图所示。

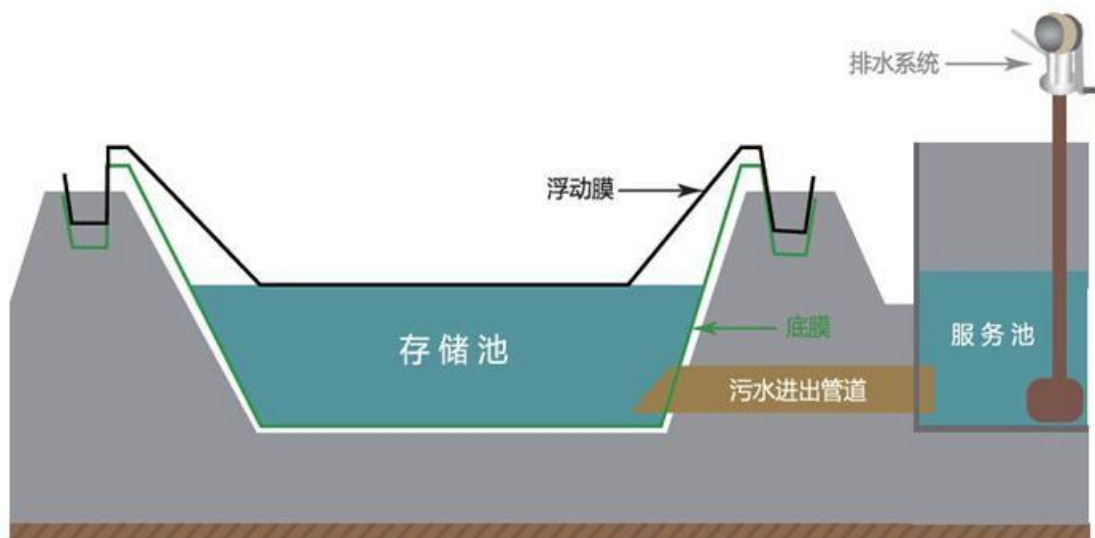


图 4.2-9 黑膜沼气池示意图

固液分离后的废水存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。底部采用符合 ATM 美标标准 HDPE（厚度 1.0mm）进行防渗处理，顶部采用符合 ATM 美标标准 HDPE（厚度 1.5mm）做浮动覆盖进行密封。

浮动膜在功能上具有以下优势：

①减少粪便中氨的挥发，减少对周围环境的影响，同时保持粪肥中 N 含量，有效保留粪肥中氮肥的肥效；

②由于有覆盖膜，因此能明显隔离粪便气味对猪场及周边环境的影响。

本设计的黑膜沼气池进料和出料时都通过服务池，这样能保证安全快速的进出料，同时也不会对膜造成破坏。黑膜沼气池底部设计有一定坡度坡向混凝土集水斗，混凝土集水斗再连接至服务池进行进出料。排水泵安装在服务池内，用于向外排放液体肥，而不对膜造成破坏。

黑膜沼气池具有如下优点：

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

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

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

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

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

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

⑦施工速度快：可就地挖坑覆膜，安装施工周期短，单池覆膜 3-5 天即可

完成。采用热熔焊接，焊缝强度高，施工方便、快速安全。

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

根据上述分析，符合本项目原料范围、应用区域和水力停留时间指标的是UASB、IC、UASF、黑膜沼气池工艺，其中黑膜沼气池工艺是针对养猪污水的水质特征而开发出的高效厌氧处理设备，具有效率高，启动简单，运行管理简便的特点。因此，本项处理工艺选择黑膜沼气池工艺。

项目污水处理工艺为厌氧处理，核心设施为黑膜沼气池，在西南地区，冬季温度较低，导致沼气池不能正常发酵运转，加重了养殖场粪污处理难度及环保压力。针对此问题，四川巨业环保科技有限公司早在2015年引进养殖场HDPE黑膜沼气池建造工艺，并在原材料生产过程中加入吸热材料，解决了西南地区冬季温度过低导致沼气池无法正常运行的问题。

根据2017年12月15日至2018年1月15日期间对遂宁市鹏程养殖场黑膜沼气池进行跟踪监测，池温随气温变化情况如图所示。池温测量采用水银玻璃温度计伸入沼气池出口液面下2m处测量，气温采用现场悬挂气温温度计测量。

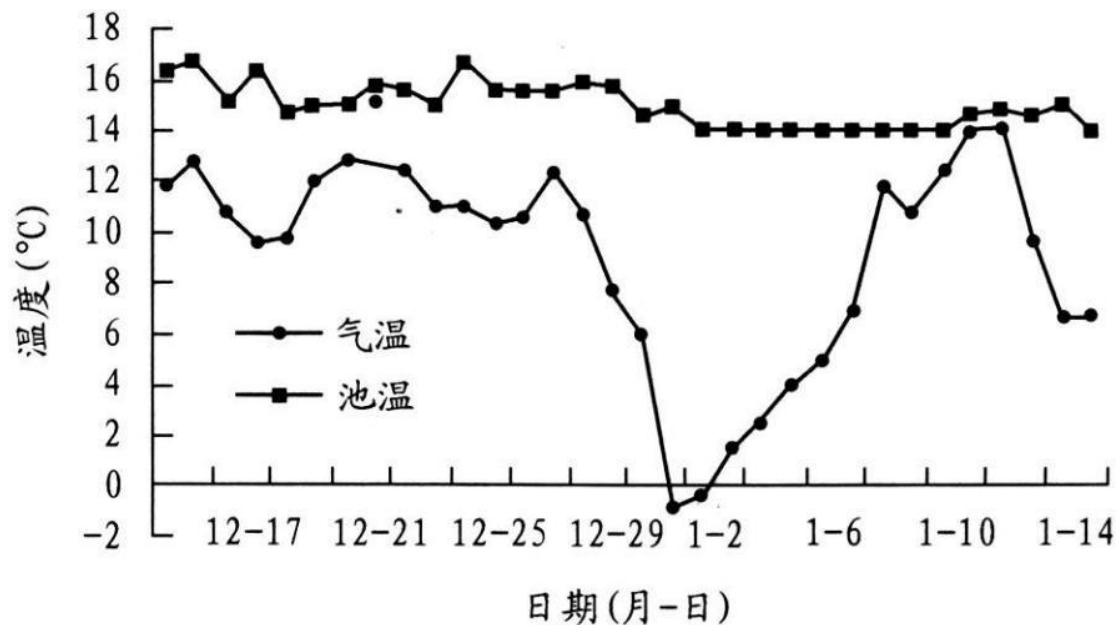


图 4.2-10 黑膜沼气池池温随气温变化

由上图可以看出，最低气温-0.8°C，最高气温 15.2°C，气温变化幅度较大，气温变化短期内对黑膜沼气池池温影响较小。在跟踪监测期间，池温基本上稳定 14-16°C 之间，平均池温为 15°C，比同时期的平均气温(9.1°C)高 5.9°C,最高相差

15.8℃。据分析，可能原因一方面是厌氧发酵本身会产生一定的热量；其次，黑膜材料冬季吸热效果明显，底部及四周所铺设土工布垫层有效避免了热量扩散；其三，进料采用分批量进料，每次进料量较少，对池温影响较小。

综上，黑膜沼气池具吸热系数低、池内保温性能好，克服了传统混凝土、搪瓷拼装沼气池冬季池温变化大，产气率低下等问题。以上工作实践表明：该技术模式沼气池能够保证冬季较低气温下沼气池的正常运行，出水水质较好，同时能够均衡产气。

综上，项目选择黑膜沼气池工艺对养殖废水进行处理是可行的。

本项目粪污全部进入场内污水站，经过固液分离后，废水经过污水处理系统后的废水用于周边荔枝产业园施肥，综合利用，不外排；猪粪、沼渣不发酵，收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。厌氧发酵产生的沼气经净化后，经火炬燃烧后排入大气。

食堂位于办公楼内，且用水量不大，食堂用水经隔油池处理进入项目污水处理系统进行处理。本项目粪污水处理工艺见下图。

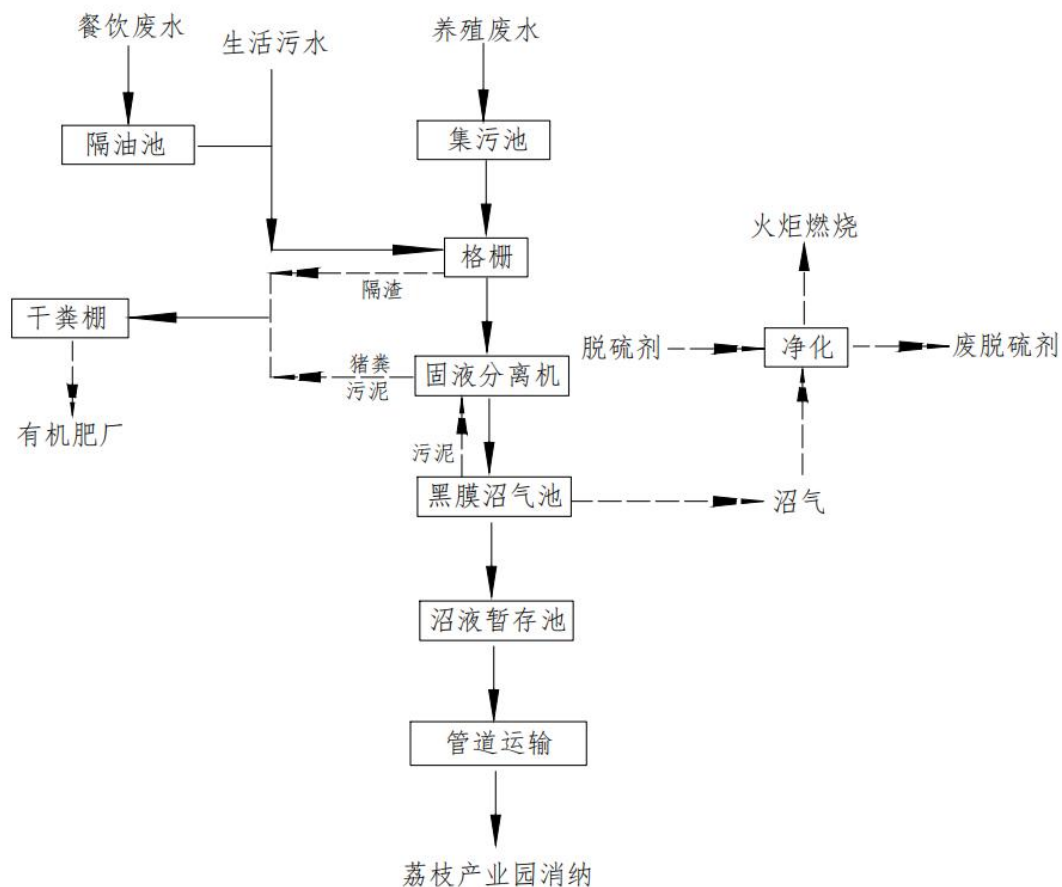


图 4.2-11 项目污水处理工艺流程图

各工段工艺流程分述如下：

隔油池：隔油池能有效处理餐饮废水中的动植物油。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）7.2.4 节，隔油池应符合含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h，项目食堂日运行时间按 2h 计，则废水的产生量为 $0.13\text{m}^3/\text{h}$ （50L/人·d），隔油池的水力停留时间按 1h 计，则隔油池有效容积应满足 0.06m^3 ，考虑到水量变化，评价要求修建 1 座有效容积为 0.5m^3 的隔油池。

格栅：主要用于去除漂浮物、略大的悬浮物。一般由一组平行的栅条组成，斜置于集水池的进口处，其倾斜角度为 $60^\circ \sim 80^\circ$ 。

集污池：本项目集污池拟设置 1 个月粪污的量，约为 880.2m^3 。

固液分离设备：固液分离设备选用 SM 系列螺旋挤压式固液分离机，其整体结构为铸铁材料，关键件筛筒为不锈钢材料，耐腐蚀性强。其采用不锈钢筛筒对物料进行固液分离，筛筒的筛网直径 $0.25\sim 1\text{mm}$ ，可分离出液体中细小的固体颗粒，不同型号的设备，每小时可处理粪便水量在 $4\sim 70\text{m}^3$ 之间。

集污池内安装有切割泵和搅拌机，可对所有的粪便持续进行混合、搅拌，混合均匀后的粪便再由潜水切割泵通过进料管提升到固液分离机，分离出的固体直接落到下方的固体料平台，液体部分排放至厌氧池。

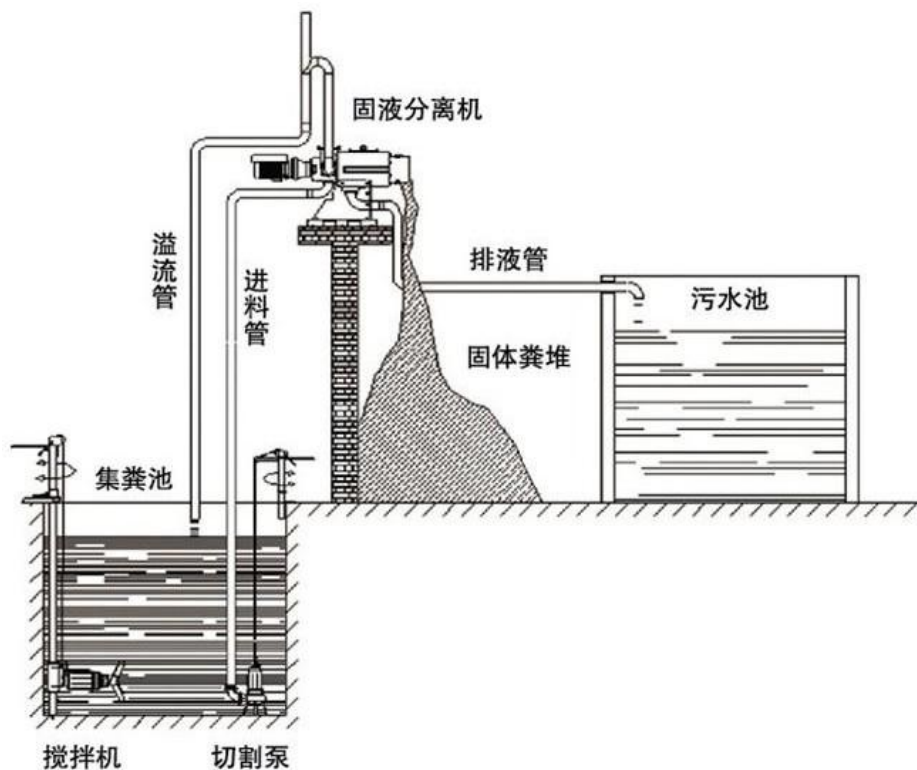


图 4.2-12 固液分离示意图

黑膜沼气池：本项目采用“HDPE 黑膜沼气池”进行厌氧生物处理，在厌氧环境中，在一定的温度、湿度、酸碱度的条件下，通过微生物发酵作用，产生沼气，同时降低污水浓度。

固液分离后的液体存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。底部采用符合 ATM 美标标准 HDPE（厚度 1.0mm）进行防渗处理，顶部采用符合 ATM 美标标准 HDPE（厚度 1.5mm）做浮动覆盖进行密封。水力停留时间为 30 天，则沼气池容积需大于 1365m^3 ，本项目沼气池设计容积为 3000m^3 。

沼液储存池：本项目设废水暂存池，当周边荔枝产业园生产施肥的最大间隔时间和冬季冰封冻期或雨季最长降雨期，土地不能接纳废水时，废水储存池能有效防止废水在当地生产用肥的最大间隔时间、冬季、雨季最长降雨期排放可能造成的土壤污染。按照四川省环境保护厅《2011 年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案》（试行）川环发〔2011〕20 号文件规定：“沼液贮存设施总容积应满足 3 个月粪污贮存要求。”本项目用于消纳的日最大废水约 $29.34\text{m}^3/\text{d}$ ，按照文件规定废水暂存池设置需大于 $29.34(\text{m}^3) \times 90(\text{天}) = 2640.6\text{m}^3$ ，因此环评要求本项目废水暂存池设施的有效容积总和不得小于 2640.6m^3 。项目拟建设废水暂存池 1 个，总容积为 3000m^3 。

沼液储存池的修建：

①沼液储存池用混凝土进行底部和侧面防渗处理，防止沼液渗透，污染地下水。

②沼液储存池防止雨水进入，池体四周修建排水沟，防止雨水灌入。

③加强沼液暂存池的管理，定期检查，防止渗漏。

田间暂存池及废水输送方式：

本项目签订的消纳土地中，主要为龙凤村的荔枝产业园区，面积 2400 亩，位于猪场周边，已经配套建设有 8 个田间池（每个容积 400m^3 ），通过水泵的方式抽取灌溉。本项目为达到项目处理后的废水作灌溉用水的目的，建设单位还需建设配套的灌溉设施，主要包括场内废水暂存池至田间贮存池的输送管网、独立电表。废水灌溉可采用管网输送方式，利用软管连接贮存池及各个田间贮存池，贮存池内废水通过水泵泵入各个田间贮存池。

综上所述，本项目产生养殖废水经黑膜沼气池处理后暂存于废水储存池，用作本项目场内绿化和荔枝产业园消纳施肥。

本项目修建的污水处理系统采用黑膜沼气工艺，主要为厌氧，因此，不考虑其氨氮去除效率，项目污水处理站预计处理效率分析如下表 4.2-12，项目废水经处理后排放情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 污水处理系统各单元处理效率分析（夏季）

处理单元	指标	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
集污池	进水（mg/L）	21203	9817	790	580
	出水（mg/L）	14842.1	6871.9	790	580
	去除率（%）	30	30	/	/
格栅	出水（mg/L）	14842.1	6871.9	711	580
	去除率（%）	/	/	10	/
固液分离机	出水（mg/L）	12615.8	5841.1	497.7	580
	去除率（%）	15	15	30	/
黑膜沼气池	出水（mg/L）	1892.4	876.2	248.9	580
	去除率（%）	85	85	50	/
	污染物量（t/d）	0.0555	0.0257	0.0073	0.0170

表 4.2-12 项目污水处理站进出水情况统计表（其他季）

处理单元	指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮
集污池	进水（mg/L）	21121	9779	788	577
	出水（mg/L）	14784.7	6845.3	788	577
	去除率（%）	30	30	/	/
格栅	出水（mg/L）	14784.7	6845.3	709.2	577
	去除率（%）	/	/	10	/
固液分离机	出水（mg/L）	12569.5	5818.5	496.4	577
	去除率（%）	15	15	30	/
黑膜沼气池	出水（mg/L）	1885.4	872.8	248.2	577
	去除率（%）	85	85	50	/
	污染物量（t/d）	0.0458	0.0212	0.0060	0.014

采取上述措施后，本项目污水经污水处理设施处理后用于荔枝产业园施肥。

2、营运期废气产生、治理及排放

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

（1）猪舍恶臭（G2）

1）猪舍恶臭产生情况

猪舍产生的畜禽粪尿、毛皮、饲料等含蛋白质废物厌氧分解产生的 NH₃、H₂S 等臭味气体；臭味气体的产生量与温度、通风率、湿度、载畜率、垫料质量、

日粮成分（粗蛋白）等因素有关。根据中国环境科学学会学术年会论文集（2010）中的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张潞、李万庆），猪舍内臭气污染物排放源强见表 4.2-13。

表 4.2-13 猪舍内恶臭气体产生源强

猪舍	NH ₃ (g/头·d)	H ₂ S (g/头·d)
大猪	5.65	0.5

资料来源：孙艳青，张潞，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集（2010），3237-3239.

本项目存栏量为 6000 头，结合本项目猪群结构、规模及平面布置情况，可计算得出不同猪舍 NH₃ 及 H₂S 的排放量，见表 4.2-14。

表 4.2-14 建设项目面源源强特征

编号	猪型	存栏量（头）	产污系数（g/头·d）		产生量（kg/h）	
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1	生猪	6000	5.65	0.5	1.41	0.13

根据上表可知，本项目恶臭主要污染源 NH₃ 产生量 12.35t/a（1.41kg/h），H₂S 产生量 1.14t/a（0.25kg/h）。

2) 猪舍恶臭治理及排放情况

本项目主体设计中将采取如下几种措施减少恶臭的产生与传播：

I、科学设计日粮，提高饲料利用率。猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中（尤其后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，排泄量就降低 20%。可采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生；此外，**合理使用饲料添加剂**，提倡日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂、丝兰属植物提取物、沸石等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。上述方法可减少约 70%的 NH₃、H₂S 的产生。

II、加强猪舍管理。本项目猪尿及时排至固液分离处，猪舍干粪每日勤扫，通过减少粪便的停留时间和覆盖面积，可大大降低猪舍恶臭气体产生，降低效率约为 80%；

III、投放吸附剂和喷洒除臭剂。本项目会定时向猪舍内投放吸附剂（如秸秆等含纤维素和木质素较多的材料），以减少恶臭的散发，并且每天多次喷洒除臭剂（复合微生物菌），以减少恶臭的产生，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。在消毒时添加生物除臭剂，恶臭去除效率可以达到 80%~85%左右（取值 80%）。

IV、猪舍排气风机安装除臭装置。本项目在猪舍排气风机口安装除臭装置，通过在喷雾中添加除臭剂达到进一步去除恶臭中 NH_3 、 H_2S 等污染物浓度的效果，去除效率按 50% 计算。

根据业主方提供的资料，该方法由深圳市东荣环保科技有限公司设计，并在温氏、双汇、华润等养殖场进行实际应用。其实际应用情况如下：



经上述处理措施后，则本项目猪舍恶臭（总降低效率按照 70%+80%+70%+50% 逐步计算） NH_3 、 H_2S 最大产生速率分别为 0.0127kg/h(0.1112t/a)、0.0012kg/h

(0.0103t/a)。

(2) 干粪棚恶臭 (G3)

1) 干粪棚恶臭产生情况

类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料(资料来源:孙艳清,张潞,李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C]中国环境科学学会学术年会论文集(2010), 3237-3239), NH_3 的平均排放量为 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$, 且排放量随处置方式的改变而改变, 在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下, NH_3 的排放强度为 $5.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$, 结皮后(16~30cm)则为 $0.6\sim 1.8\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$; 若再覆盖稻草(15~23cm), 则氨气的排放强度为 $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$, 随着堆放时间的增加, 猪粪腐熟程度逐渐增加, 氨气的排放强度逐渐减少。根据同类型生猪标准化养殖场资料, H_2S 排放强度为 $0.12\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。本项目干粪棚约 200m^2 , 本次评价按最不利情况的 50% 进行估算, 则干粪棚恶臭气体 NH_3 的产生量为 0.0362kg/h (0.3171t/a), H_2S 的产生为 0.001kg/h (0.00876t/a)。

2) 干粪棚恶臭治理措施及排放情况

I、喷洒除臭剂。每天多次喷洒除臭剂, 以减少恶臭的产生。经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。

II、加强密闭, 设置封闭式雨棚及围护结构。

III、加强周边绿化, 降低恶臭影响。

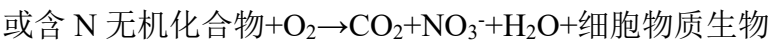
IV、安装生物除臭系统。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009), 养殖场粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式, 减少恶臭对周围环境的污染。评价要求堆粪棚进行密闭抽风后通过生物除臭装置处理后经 15m 高的排气筒(1#排气筒)高空排放, 生物除臭宜采用生物过滤法。堆粪棚面积约 200m^2 , 高 4m。拟设风机换气次数 6 次/h, 因此设计风量约 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

除臭装置: 除臭设施的设计处理总规模风量 $Q=5000\text{m}^3/\text{h}$ 。除臭的具体工艺流程为: 臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤池→排气。经生物除臭器处理后的废气集中到 15m 高的废气排气筒排放。生物除臭系统对恶臭气体收集率按 95% 计, 对 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体的去除率达 85% 以上。

生物除臭的原理:

本项目采用生物滤池除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上所附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如CO₂、H₂O、SO₄²⁻、NO₃⁻和Cl⁻等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物过滤器所填充的填料需维持一定的pH范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。

生物过滤法对废气去除是不同的生化与物化作用的复杂结合的结果。降解机理如下：



过滤法除臭工艺流程如下图示：

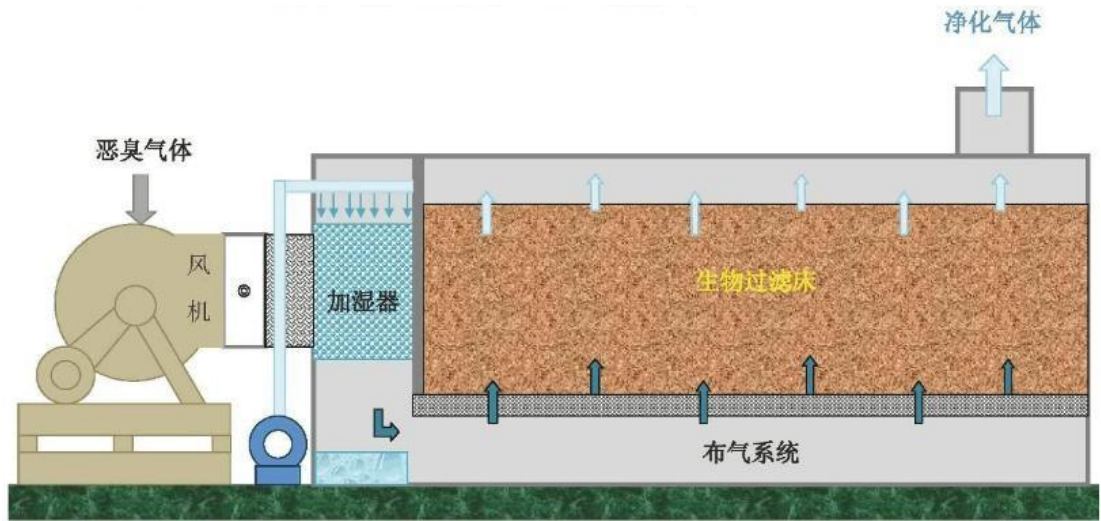


图 4.2-13 生物过滤法除臭工艺流程示意图

项目通过加强密闭措施及绿化措施，并每天喷洒除臭剂后，干粪棚恶臭气体排放情况见下表。

表 4.2-15 干粪棚恶臭产生及排放一览表

污染物	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放形式	
NH ₃	0.3171	密闭操作，喷洒除臭剂及生物过滤法除臭等措施	收集效率	0.0452	0.0052	1.04	有组织	
			95%，效率	0.0156	0.0018	/	无组织	
H ₂ S	0.00876		85%，风量	0.0012	0.0001	0.02	有组织	
			5000m³/h	0.0004	0.00005	/	无组织	

因此，本项目干粪棚有组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

二级标准（ NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h）。

（3）污水处理设施恶臭（G4）

1) 污水处理设施恶臭产生情况

项目建设的污水处理站运行过程中将会产生恶臭，其主要恶臭物质有氨气（ NH_3 ）和硫化氢（ H_2S ）。参照环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》中“第六章、社会区域类建设项目环境影响评价”中的相关数据，每处理 1g 的 BOD_5 将产生 0.00012g 的 H_2S 和 0.0031g 的 NH_3 。据此核算处本项目污水站 NH_3 和 H_2S 的产量（每日废水量统一按夏季核算， BOD_5 处理量为 288--25.7=262.3kg/d）分别为， NH_3 : 0.0339kg/h（0.02970t/a）， H_2S : 0.0013kg/h（0.0114t/a）。

3) 污水处理设施恶臭治理及排放情况

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），养殖场粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。

I、对污水处理站各构筑物进行封闭，减小恶臭气体的散发。

II、在污水处理站周边，产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石）、除臭剂等减少恶臭污染。定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

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

经采取了上述综合防治措施后，处理效率按 90% 计，本项目恶臭的排放情况见表。

表 4.2-16 污水处理区恶臭产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
NH_3	0.02970	密闭操作，喷洒除臭剂，加强绿化等措施	90%	0.00297	0.0003	无组织
H_2S	0.0114			0.00114	0.0001	无组织

（4）沼气及燃烧废气（G5）

厌氧反应池内将产生沼气，其主要含有甲烷（60~70%），以及少量的二氧化碳、硫化氢、一氧化碳等，具有较高热值，属清洁燃料。根据《规模化畜禽养

殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），每除去 1kgCOD 将产生 0.35m³ 甲烷，拟建项目夏季每日去除 COD：566.7kg，夏季共产甲烷 198.35m³/d，换算成沼气量为 305.15m³/d；其它季节每日去除 COD：467.2kg，其它季节共产甲烷 163.52m³/d，换算成沼气量为 251.57m³/d。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。

沼气净化工艺如图 4.2-14。

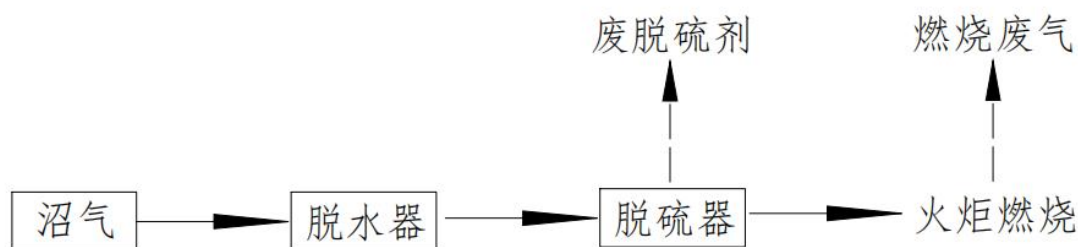


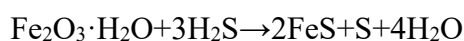
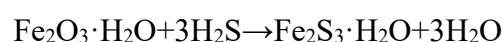
图 4.2-14 沼气处理流程图及产污环节图

沼气从沼气池流入管道，首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置，其目的是净化沼气，净化后的沼气直接经火炬燃烧后排入大气。

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

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

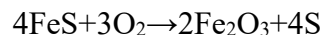
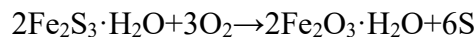
Fe₂O₃ 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H₂S 能进行快速不可逆化学吸附，当沼气经过时，经过如下反应，达到脱硫（H₂S）目的：



脱硫剂再生或更换：脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果

逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 含量超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容超过 30% 时，就要更新脱硫剂。

脱硫剂再生原理：脱硫剂再生原理是使硫化铁（或硫化亚铁）与 O_2 接触（向脱硫装置内通 O_2 或把需再生的脱硫剂放在大气中），经反应生成单体 S 和 Fe_2O_3 ，再生的 Fe_2O_3 可继续使用，再生反应式如下：



脱硫剂的再生反应可进行多次，直到脱硫剂微孔大部分被硫堵塞而失活为止。如在脱硫装置内进行再生，必须严格控制再生条件：压力必须为常压；床层温度必须控制在 $30\sim 60^\circ\text{C}$ 。严格控制超温，否则会引起单质 S 升华和自燃；水分含量必须控制在使用条件下的 35%，pH 值则必须控制在 $8\sim 10$ 的范围内。

沼气使用氧化铁脱硫效果好，去除效率高，根据业主提供的资料可知，经过氧化铁脱硫装置后，硫化氢处理效率大于 90%。脱硫过程中产生失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

沼气处理方案：本项目沼气产生最大量约为 $305.15\text{m}^3/\text{d}$ 。产生的沼气经脱硫剂进行脱硫处理后通过火炬燃烧排入大气，燃烧后的产污为二氧化碳和水，不会污染环境。

（5）食堂油烟（G1）

本项目员工食堂燃料为电，属于清洁燃料，燃烧产生废气量少，在此不做定量分析。

项目设置食堂，食堂烹饪过程中将产生餐饮油烟。烹调油烟气，主要有脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物和杂环化合物等，具体成分因烹饪条件不同而各异。资料表明，目前城市居民人均使拥有消耗量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 $2\sim 4\%$ ，本项目取 3%。项目食堂就餐人数为 5 人/d 计，则拟建项目消耗食用油共约 $0.15\text{kg}/\text{d}$ 。油烟产生量约 $0.0005\text{kg}/\text{d}$ ， $0.183\text{kg}/\text{a}$ 。油烟产生时间按每天 2h 计，则油烟产生量为 $0.25\text{g}/\text{h}$ 。

治理及排放情况：本项目产生的食堂油烟极少，经排风扇后排入大气。

（6）发电机废气（G6）

本项目拟设置 1 台应急柴油发电机，位于配电房内。停电时 15 秒内自动启

动。柴油发电机组使用的柴油置于专门的储存用房，储存量为 0.1t。储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

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

3、营运期噪声产生、治理及排放

本项目营运期噪声主要来自于水泵、风机、发电机、污水处理站等设备噪声，猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。

(1) 噪声源强

本项目投产后，噪声主要来自水泵房、发电机房、风机、污水处理站等设备噪声以及猪叫声和出入场区的车辆噪声等，噪声值在 70~90dB(A) 之间，项目噪声源强见表 4.2-17。

表 4.2-17 项目噪声源强

序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	数量
1	备用柴油发电机	备用发电机房	75-85	1 台
2	风机	圈舍	60-70	48 台
3	循环水泵	圈舍	65-75	6 台
4	潜污泵	圈舍、沼气池	65-75	8 台
5	猪只叫声	圈舍	60-75	若干
6	固液分离机	圈舍	60-70	1 台

(2) 噪声治理措施

本项目的猪舍为砖混结构，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，本项目拟采取的措施有：

①水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出隔墙处与运转设备连接的管

道均采用减震吊架。

②应急柴油发电机，选用低噪声设备、对发电机组基础安装减振垫，发电机房安装隔声、吸声材料，出风口设置消声器。

③排气扇选用低噪声型，基础安装减振垫。

④污水处理站潜污泵、压滤机等均设置于地下池体内，污水处理站池体为地埋式设计，产生噪声影响较小。

⑤污水处理站风机和干粪棚风机选用低噪声设备，基础安装减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备；风机房安装隔声、吸声材料。

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；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。

⑦场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，可以有效降低车辆运输带来的噪声；另外，运输车辆沿途必须按规范操作，尽量少鸣笛，以免对周围村民生活造成影响或因鸣笛使猪只受到惊吓而鸣叫，从而产生扰民。

⑧加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

经过上述治理措施后，本项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

4、营运期固体废物产生、治理及排放

本项目营运期固体废物主要为：猪粪、病死猪、诊疗废弃物、沼气池污泥（沼渣）、职工生活垃圾、废包装材料、废脱硫剂及吸附剂等。

（1）猪粪（S5）

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中不同畜禽粪污日排泄量，成年猪猪粪产生定额约为 2.0kg/d·头，本项目猪粪量为 6000 头×2.0kg/只·d=12t/d, 4380t/a。

表 4.2-18 猪粪组成表

猪粪组成	挥发性固体	粗脂肪	木质素	纤维素
含量（%）	76.54	1.5	21.49	59.95
猪粪组成	蛋白质	含氮量	含碳量	碳氮比（C/N）
含量（%）	10.95	0.6	7.8	13: 1

治理措施：猪粪和尿液混合和经干湿固液分离机分离后，猪粪由铲车转运至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。

干粪棚配套建设一座 2m^3 的渗滤液收集池，渗滤液经收集后排入本项目污水处理设施处理。干粪棚应进行防渗防雨处理，地面采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。顶部应密闭防雨，地面应高于车间外地面，防止雨水流入。

（2）病死猪（S3）

根据业主提供的资料，育肥猪的病死率约 2%，则本项目病死猪产生量约 240 头/年，按重量 50kg 计，病死猪只约为 12t/a。

治理措施：泸县立石镇全镇产生的病死畜禽同意由泸县立石镇人民政府委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理，不在厂区进行处理。

（3）诊疗废弃物（S4）

本项目为规模化养猪场的建设，猪场内仅对猪只进行疫苗注射、健康体检、配制普通口服药等，运营期间会产生诊疗废弃物主要包括损伤性废弃物（针头、玻璃器皿、玻璃药剂瓶等）、药物性废弃物（过期药品、疫苗等）、感染性废弃物（一次性注射器、棉球、棉签、纱布、病畜污染物等）、化学性废弃物（消毒剂、化学试剂等）。本项目诊疗废物产生量 1.0t/a。

①由于《医疗废物管理条例》（2011 年修订）中对医疗废物定义为：“是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物”。本项目所产诊疗废物为畜禽养殖诊疗废物，不属于上述医疗废物的定义。且《国家危险废物名录》（2021 年版）也未将诊疗废弃物纳入危险废物名录。因此，诊疗废弃物不属于危险废物。

②根据《中华人民共和国动物防疫法》第六十四条“动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作”，因此，本养殖场运营期产生的废疫苗、过期药品、针管、针头等均属于诊疗废弃物。

③同时，根据农业农村部“对十三届全国人大四次会议第 7149 号建议的答复摘要”：“下一步，相关部门将加大调查研究力度，鼓励支持引入更多有资质的医疗废弃物处理企业参与市场竞争，不断健全完善畜禽养殖环节诊疗废物处置管理制度，提高养殖环节诊疗废物处理能力和水平。

治理措施：一般固体废弃物、诊疗废物应分类收集、分类处置。这类固废虽

然不属于危废，但根据农业农村部的回复，依旧需要交由医疗废物处置单位，因此本次评价要求，建设单位应交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置。并且产生的固废应及时联系外委处置机构进行拉运处置。

(4) 沼气池污泥（沼渣）（S6）

场区沼气池污泥产生量按 $8\text{kg}/100\text{m}^3$ 废水计，本项目废水处理量为 $9330.45\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目沼气池施污泥产生量为 0.75t/a 。

治理措施：该固废经收集后运至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。沼气池污泥主要为猪粪、沉淀的有机质等，含有较高的营养成分，可以作为有机肥生产。

(5) 办公和生活垃圾（S1）

职工产生的办公及生活垃圾按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量为 5kg/d （ 1.825t/a ）。

治理措施：生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

(6) 废包装材料（S7）

本项目购买商品饲料和各种添加剂等，根据类比估算，产生废包装材料约 3.0t/a ，收集后全部外售废品回收站回收利用。

(7) 废脱硫剂（S2）

本项目采用的脱硫剂是氧化铁，其原理是将废气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，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，当再生效果不佳时，则重新更换脱硫剂。废脱硫剂属于一般废物，根据类比估算，其产生量 0.08t/a ，交给原厂家回收处置。

(8) 吸附剂（S8）

项目在日常管理中采用在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石等），降低臭气的产生量，并尽量循环使用，不能循环使用的收集后运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运，产生量约 20t/a 。

本项目固废产生及处理情况见表 4.2-19。

表 4.2-19 本项目固废产生及处理情况

序号	名称	性质	排放量	处理措施	备注
1	猪只粪便	一般固废	4380t/a	收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	/
2	沼气池污泥（沼渣）	一般固废	0.75t/a		/

3	病死猪	一般固废	12t/a	委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理	/
4	诊疗废弃物	一般固废	1.0t/a	暂存于诊疗废弃物暂存间，交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置	严禁与生活垃圾一起处理
5	生活垃圾	一般固废	1.825t/a	收集后运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运	/
6	废包装材料	一般固废	3.0t/a	收集后外售废品回收站回收利用	饲料等包装物
7	废脱硫剂	一般固废	0.08t/a	交给原厂家回收处置	/
8	吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石等）	一般固废	20t/a	收集后运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运	/

5、营运期地下水防治措施

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

（1）源头控制措施

本项目场区内污水均大部分采用地下式污水管输送，少部分为密闭式露天输送，产生的废水后用于荔枝产业园消纳，得到半成品有机肥交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；病死猪委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理。为防止污水等的泄漏污染地下水，环评要求采取以下源头控制措施：污水管、污水处理站、废水储存池、事故废水池等采取防腐和防渗漏处理；诊疗废弃物暂存间、生活垃圾暂存间、干粪棚采取防渗漏处理，诊疗废物等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；发电机房和储油间地面采取防腐和防渗漏处理；定期进行检漏监测及检修；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

（2）分区防控措施

为保护区域地下水安全，需要防渗的区域包括：污水处理站及污水管、废水储存池、干粪棚、诊疗废弃物暂存间、生活垃圾暂存间、柴油发电机房及储油间、猪舍、储存池。根据现场调查，本项目以水平防渗为主。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区划分原则见下表。

表 4.2-20 污染控制难易程度分级参照表

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

表 4.2-21 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
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 4.2-22 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≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	难-易	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目污染物主要为猪只粪、尿等污染物类型为非重金属，非持久性有机物，污染控制程度为易。因此，针对本项目不同区域采取分区防控措施：

- 1) 本项目发电机房及储油间、诊疗废弃物暂存间、确定为重点防渗区；
- 2) 隔油池、污水管网、污水处理站、废水储存池、废水事故池、干粪棚、猪舍、生活垃圾暂存间、化学品暂存仓库等确定为一般防渗区；
- 3) 厂区路面、办公及生活用房等确定为简单防渗区。

本项目分区防渗一览表见下表 4.2-23，本项目分区防渗图见附图 4。

表 4.2-23 分区防渗一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	发电机房及储油间	重点防渗区	地面可采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
2	诊疗废弃物暂存间	重点防渗区	
3	污水管（密闭式）	一般防渗区	污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒滴漏的现象发生。
4	食堂隔油池	一般防渗区	地面可采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
5	污水处理站	一般防渗区	
6	废水储存池	一般防渗区	
7	干粪棚	一般防渗区	
8	猪舍	一般防渗区	
9	生活垃圾暂存间	一般防渗区	

10	化学品暂存仓库	一般防渗区	
11	生活区、路面等	简单防渗区	地面硬化处理。

注：具体可根据设计自行确定，需要保证重点防渗区其等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数为 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。

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，若出现本项目废水未经处理而直接用于荔枝地浇灌，将导致荔枝减产或死亡，造成重大经济损失；另外，若出现本项目废水未经处理而直接用于荔枝地浇灌，废水通过渗透污染地下水环境，可能会污染猪场区域和农田区域地下水。

（2）环保设施故障

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

（3）环境事故防范对策和建议

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

②设置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本项目拟在污水处理站新建 1 座废水事故收集池（ $300m^3$ ）、1 座初期雨水收集池（ $50m^3$ ）。

本项目主要污染物排放情况见表 4.2-24。

表 4.2-24 工程“三废”排放量统计表

种类	产污源强		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向
废水	施 工 期	施工生产废水	废水量: 5m ³ /d, 900m ³ COD _{Cr} : 600mg/L, 0.54t BOD ₅ : 400mg/L, 0.36t SS: 1000mg/L, 0.9t	经隔油沉淀后回用	/	回用
		施工人员生活污水	废水量: 2.5m ³ /d, 450m ³ COD _{Cr} : 280mg/L, 0.175t BOD ₅ : 150mg/L, 0.07t SS: 180mg/L, 0.08t NH ₃ -N: 30mg/L, 0.015t	经农户旱厕收集用作农肥	/	用作农肥
	营 运 期	生产废水、生活污水	29.34m ³ /d (夏季) COD: 21203mg/L; BOD ₅ : 9817mg/L; NH ₃ -N: 580mg/L; SS: 790mg/L;	格栅+固液分离机+黑膜沼气池	29.34m ³ /d (夏季) COD: 1892.4mg/L; BOD ₅ : 876.2mg/L; NH ₃ -N: 580mg/L; SS: 248.9mg/L	交由龙凤村荔枝产业园 消纳
			24.29m ³ /d (其它季) COD: 21121mg/L; BOD ₅ : 9779mg/L; NH ₃ -N: 577mg/L SS: 788mg/L;		24.29m ³ /d (其它季) COD: 1885.4mg/L; BOD: 872.8mg/L; NH ₃ -N: 577mg/L; SS: 248.2mg/L	
废气	施 工 期	施工扬尘	3.5mg/m ³ (平均浓度)	洒水降尘、建立围挡	<1.0mg/m ³	无组织排放
		施工机械及车辆	间断性排放、排放量小	加强管理, 减少怠车等	微量	无组织排放
	营	猪舍恶臭	NH ₃ : 12.35t/a; H ₂ S: 1.14t/a	科学设计日粮, 提高饲料利用	无组织: NH ₃ : 0.1112t/a;	厂界臭气浓度均能够满

	运 期			率。加强猪舍管理。投放吸附剂和喷洒除臭剂。猪舍排气风机安装除臭装置。	H ₂ S: 0.0103t/a	足《畜禽养殖业污染物排放标准》中的规定值,对厂界外空气质量影响很小; NH ₃ 、H ₂ S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
		干粪棚恶臭	NH ₃ : 0.3171t/a; H ₂ S: 0.00876t/a	密闭操作,喷洒除臭剂,经生物除臭器(生物滤池,风量5000m ³ /h)处理后15m高的废气排气筒排放	有组织: NH ₃ : 0.0452t/a; H ₂ S: 0.0012t/a 无组织: NH ₃ : 0.0156t/a; H ₂ S: 0.0004t/a	
		污水处理站恶臭	NH ₃ : 0.02970t/a; H ₂ S: 0.0114t/a	对污水处理站各构筑物进行封闭,减小恶臭气体的散发。在污水处理站周边,产生臭气污染源处投放吸附剂,加强污水处理站附近的绿化	无组织: NH ₃ : 0.00297t/a; H ₂ S: 0.00114t/a	
		沼气	夏季: 305.15m ³ /d 其它季: 251.57m ³ /d	经脱水脱硫后通过火炬燃烧	/	清洁能源,燃烧废气对环境无明显影响
		食堂油烟	0.0005kg/d (0.183kg/a)	本项目产生的食堂油烟极少,经排风扇后排入大气	极少量	高空排放
		发电机废气	少量	由自身携带的废气净化装置处理,处理后经抽排风系统抽至机房顶排放,排风口应朝向绿地	少量	达标排放
固体 废弃 物	施 工 期	土石方	2.2 万方	回填	0	资源回收利用
		建筑垃圾	21.3t	外运至城建部门指定地点堆放	21.3t	外运
		生活垃圾	10kg/d	市政环卫部门统一收集、清运	10kg/d	卫生填埋
	运 营 期	猪只粪便	4380t/a	收集至干粪棚后直接交由由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	4380t/a	资源回收利用
		沼气池污泥(沼渣)	0.75t/a		0.75t/a	作为有机肥
		病死猪	12t/a	委托泸州正羽农业有限公司进	12t/a	资源回收利用

				行无害化处理		
		诊疗废弃物	1.0t/a	暂存于诊疗废弃物暂存间，交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置	1.0t/a	无害化处置
		生活垃圾	1.825t/a	收集后运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运	1.825t/a	资源回收利用
		废包装材料	3.0t/a	收集后送至废品回收站回收	3.0t/a	资源回收利用
		废脱硫剂	0.08t/a	交给原厂家回收处置	0.08t/a	资源回收利用
		吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石等）	20t/a	收集后运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运	20t/a	无害化处置
噪声	施工期	施工机械及运输车辆	施工期间各类噪声源强在75~105dB(A)之间	合理布设高噪声设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值	噪声达标排放
	运营期	设备运行噪声	备用发电机：75-85dB(A) 风机：60-70dB(A) 循环水泵：65-75dB(A) 潜污泵：65-75dB(A) 猪只叫声：60-75dB(A) 固液分离机：60-70dB(A)	加装减振垫、墙体隔声、距离衰减；对于运输车辆减速慢行、严禁鸣笛	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	噪声达标排放

4.3 清洁生产分析及总量控制

4.3.1 清洁生产

清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标及环境管理要求等六类，本评价将从这六方面来论述项目的清洁生产水平。根据当前的行业技术、装备水平和管理水平将清洁生产分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平、二级代表国内清洁生产先进水平、三级代表国内清洁生产基本水平。

4.3.1.1 生产工艺与装备

（1）清粪工艺

我国规模化养殖场目前主要清粪工艺有水冲粪、水泡粪和干清粪三种。

干法清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及其冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。

水冲粪工艺是猪粪便猪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。

水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，贮存一定时间后（一般 1-2 个月），待粪沟流入主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。

本项目猪舍采取防渗措施，勤清勤扫，减少氨的散发；严格控制冲圈用水量，采用先清粪再冲圈的卫生方式，从源头减少粪水中的固体物质。

（2）饮水方式

猪只饮水主要采用限位饮水器，能够在很大程度上减少猪饮水中的跑、冒、滴、漏和其他原因造成的水浪费。

（3）设备选型

固液分离机选用机渣分离速度快、去污能力强、自动化程度高、耗电低等特点既能有效降低猪粪的含水率，又可有效降低污水 COD_{Cr}、BOD₅ 的含量，减轻污水处理站的运营负荷。

4.3.1.2 资源能源利用指标

1、原料

本项目产生的沼气经脱硫剂进行脱硫处理后通过火炬燃烧，为清洁能源。本项目猪粪、污泥及隔渣经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。

2、通风、空调节能措施

(1) 废气系统采用变频控制电机的速度及风速；

(2) 所有的风机等均为高效率节能设备；

3、电力节能

(1) 系统的合理设计：A. 电力系统尽量采用高压配电，减小回路输电电流降低能耗；B. 变电站靠近负荷中心，终端配变电站按照用电负荷合理分布，以减少线路损耗；C. 合理布置配电设备，减小配电级数，减少设备能耗；D. 合理选择配电线路，减小线路损耗；E. 选择节能变压器；F. 无功就地补偿，减小无功损耗。

(2) 节电节能设备：选择高效日光灯，采用电子镇流器设计。

因此，项目原料得到了合理利用，且采用了低能耗电器，本项目资源能源的利用指标属于国内清洁生产基本水平。

4.3.1.3 产品指标

猪肉是人们日常生活不可或缺的副食品，可为人类提供优质蛋白质和必需的脂肪酸。本项目产品主要为鲜猪肉及其副产品，其质量标准符合要求

4.3.1.4 污染物产生指标

本项目产生污染物主要为恶臭等大气污染物、废水和固废。通过采取恶臭气体收集后进行处理、定时冲洗消毒、封闭污水管道、加强管理等措施后，项目恶臭等大气污染物排放可得到有效控制；根据水平衡，养殖废水排放量能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求。因此，本项目污染物产生指标属于国内清洁生产基本水平。

4.3.1.5 废物回收利用指标

本项目产生的主要污染物为废水、恶臭、猪粪等固废。本项目污水采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”工艺处理后用于项荔枝产业园消纳；猪粪、污泥及隔渣经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥。因此，本项目废物回收利用指标总体处于同行业清洁生产基本水平。

4.3.1.6 环境管理、废物处理与处置、相关环境管理指标

本项目在施工期和运营期拟采取各项污染控制措施对项目产生的噪声、废水、固废等污染物进行治理，同时建立相应的环境保护管理机构。因此，本项目的的环境管理指标符合要求。

综上所述，本项目对污染物进行集中治理，贯彻了“节能、降耗、减污”的清洁生产原则。本项目的工艺装备指标、资源能源利用总体指标、废物回收利用指标，污染物产生指标以及环境管理、废物处理与处置、相关方面环境管理指标全部达到国内同行业基本水平的要求，项目较好地贯彻了清洁生产的原则。

4.4.2 总量控制

根据本项工程分析和国家总量控制指标，本项目确定需要进行总量控制的主要污染物为化学需氧量、氨氮。由于本项目废水经污水处理站处理后外运做农肥消纳。因此，本项目不设置总量控制指标。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

泸县位于四川省东南部，北邻隆昌、荣昌，东毗合江、永川，西临富顺，南接龙马潭区。地理坐标为东经 $105^{\circ}08'30''$ — $105^{\circ}45'30''$ 、北纬 $28^{\circ}44'40''$ — $29^{\circ}20'00''$ 。县城距泸州 33 千米、隆昌 27 千米、成都 230 千米、重庆 130 千米。东西宽约 56.23 公里，南北长约 46.8 公里，幅员面积 1532 平方公里，全县人均土地面积为 0.15 公顷。

本项目位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村 6 组、玄滩镇龙凤村 6 组。具体地理位置见附图 1。

5.1.2 地形、地质、地貌

泸州市泸县南高北低，由侵蚀、剥蚀残丘、浅丘组成，绵延的山丘及丘间洼地组成，地势起伏较缓，相对高差较小。地形高程 280~430m。相对高差一般 50~150m，最大相对高差约 150m，地形坡角多在 15° ~ 45° 之间，多为构造剥蚀浅丘地貌。长江沿岸受水流冲刷侵蚀，形成浅“V”形河谷岸坡地貌，沟河纵坡 5~10%，切割深 10~30m。

5.1.3 气候条件

泸州市泸县内属亚热带气候，温暖湿润，雨量充沛，具有春早夏长，秋雨连绵，冬暖多雾，无冰霜期特点；多年平均气温为 17.8°C ，年极端最低气温为 -2.4°C ，年极端最高气温为 43.2°C ，雾日年平均 30~40 天，多年平均相对湿度为 84%。区多年平均降雨量为 1065.4mm，雨季 6~9 月，年平均风速 2.3m/s，风向 WSW，风向 NW。

项目区域内基本气象特征要素见下表：

表 5.1-1 基本气象特征要素表

年平均气温	17.8°C	年均风速	2.3m/s
年极端最高气温	43.2°C	年均相对湿度	84%
年极端最低气温	-2.4°C	年均日照数	1397.8h
年均降水量	1065.4mm	日照率	30%
年均蒸发量	1120mm	无霜期	341 天
年主导风向	NW	静风频率	21%

5.1.4 水文特征

泸州市泸县长江水位，多年平均 242 米（黄海基石），6 月至 10 月水位较高，多年平均 244 米。11 月至第二年 3 月水位较低，多年平均 231.5 米，史载最高水位 249.5 米，出现在 1905 年。历年最大流量 44600m³/s，最小流量为 2180m³/s，年平均流量 6860m³/s，流速 3m/s，水面纵比降 0.22%，平均河宽 380m，平均水深 6.4m。

龙溪河：属长江左岸一条小支流，发源于重庆市永川区登东山，向南流入泸县玉龙湖中型水库，流经我市泸县立石、玄滩、云锦、奇峰、兆雅、云龙和龙马潭区石洞、长安、特兴、鱼塘、罗汉等 11 个乡镇，在罗汉镇龙溪口汇入长江。流域面积 502 平方公里，河口平均流量 403 立方米/秒，河流全长 110 公里。

王家河：本项目周边的地表水体为王家河，位于项目北侧 555m，王家河为玉龙湖分支，在立石镇三溪村汇入龙溪河，周边无集中式饮用水源保护区。

玉龙湖风景区：位于四川泸县东部的立石镇、毗卢镇境内，原名叫三溪口水库，占地 13 平方公里，其中水面 6 平方公里，南北长 25 公里，蓄水 2510 立方米，灌田 10 万亩，年起水成鱼 300 多吨。玉龙湖地理位置极佳，处在重庆、内江、泸州三角区中，泸永公路旁，辐射面宽、交通方便。

根据《泸州市泸县地表水功能区划》，王家河不涉及泸县一级、二级水功能区划，本项目距离王家河 555m，根据调查，本项目所在区域无取水口，不涉及饮用水源保护区。项目消纳区高于王家河高程，高差 50m，两者之间相隔农田、山林等，通过合理实施运营期废水处理、严格管控灌溉方式后，本项目不会对王家河造成明显影响。

5.1.5 植被及生物多样性等

泸州市泸县境内动植物丰富多样，常见木（草）本植物有 154 科、300 多种；境内野生动物达 100 余种，基中国和省级重点保护的珍稀动物 30 多种。以丰富的杂竹而著称，现有竹林面积 76.4 万亩，主要有慈竹、绵竹、硬头黄山、西凤竹、毛竹等 39 种，杂竹蓄积量 360 万吨，年可采伐杂竹 50 万吨；楠竹立竹蓄积 609.6 万根，年可采伐 35 万根。

本项目位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村 6 组、玄滩镇龙凤村 6 组，根据现场调查，本项目周围无珍稀类野生动、植物。

5.1.6 矿产资源

泸县属矿产资源贫乏县，境内主要以非金属矿产为主，且种类少，已发现的矿产有天然气、烟煤、菱铁矿、建筑石料（水泥）石灰岩、石英砂（岩）、建筑用砂岩、耐火石、陶瓷用粘土、砖瓦用页岩、矿泉水、地热、砂金等 13 种，截至 2009 年查明资源储量的 5 种，已开发利用的 8 种，尤以烟煤、石英砂（岩）、石灰岩、砂岩、页岩、天然气的开发利用最为突出。泸县有各类矿山企业 144 家，其中：煤炭矿山 32 家，石灰岩矿山 17 家，石英砂（岩）矿山 6 家，砂石、页岩类矿山 88 家（天然气为中石油进行开发利用）。

泸县矿产资源主要分布于北东向的西山、古佛山、螺观山三个雁行背斜带上。煤、石英砂岩、石灰岩等均有丰富的资源储量及较好的开采条件，背斜带之间的宽缓向斜带上，是砖瓦用页岩、建筑用砂岩以及建筑用石灰岩的主要分布地区。河道砂以及砂金，则主要分布在县域内的龙溪河、九曲河、马溪河、胡市河以及沱江流域的第四纪沉积地层中，而菱铁矿则与三叠系须家河组含煤地层相伴而生，此消彼长。天然气的分布几乎遍及全县各地。

泸县境内烟煤、石英砂、石灰石、天然气、地热等矿产资源量大质优。其中：烟煤资源量为 10598 万吨，储量 6710 万吨；石英砂资源量约 236553 万吨，储量 35666 万吨；石灰石资源量 18450 万吨，储量 8045 万吨。

5.2 区域环境现状调查与评价

为了解区域环境质量现状，本次评价主要收集环境主管部门公布的环境质量公报，并辅以现场补充监测来了解区域环境质量现状。

2022 年 05 月 20 日~05 月 26 日四川创威环境检测有限公司对项目区域环境空气、地下水质量现状、噪声、土壤质量现状进行了现状监测，检测情况如下。

5.2.1 地下水质量现状调查及评价

根据调查报告，6 个地下水水位数据如下：

表 5.2-1 地下水水位调查数据

序号	经纬度	水位（m）
1	项目所在地南侧 97m 水井处	397.5
2	项目所在地西侧 242m 水井处	367.1
3	项目所在地东北侧 493m 水井处	357.3
4	项目所在地西侧 280m 水井处	371.4
5	项目所在地东南侧 204m 水井处	370.5
6	项目所在地东侧 938m 水井处	354.1

1、监测点位

表 5.2-2 地下水监测点位一览表

编号	经纬度	方位	备注
1#	E: 105.6456, N: 29.1502	项目所在地南侧 97m 水井处	居民水井
2#	E: 105.6588, N: 29.1648	项目所在地西侧 242m 水井处	居民水井
3#	E: 105.6410, N: 29.1533	项目所在地东北侧 493m 水井处	居民水井

2、监测项目

pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、砷、铅、镉、铁、锰、汞、铬（六价）、钙、镁、钾、钠、碳酸盐、重碳酸盐、硫酸根、氯离子

3、监测时间及频率

监测时间为 2022 年 05 月 21 日，监测 1 天，每天采样一次。

4、监测结果

本项目地下水监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 地下水质量监测结果 单位：mg/L

检测项目	检测日期 (2022 年)	检测点位/检测结果		
		1#项目所在地南侧 97m 水井处	2#项目所在地西侧 242m 水井处	3#项目所在地东北侧 493m 水井处
pH (无量纲)	05 月 21 日	7.2	7.6	6.8
		21.9°C※	21.8°C※	22.2°C※
氨氮		0.110	0.292	0.334
硝酸盐氮		10.5	0.26	17.0
亚硝酸盐氮		0.071	0.003	0.013
挥发酚		ND	ND	ND
氰化物		ND	ND	ND
氟化物		0.16	0.25	ND
溶解性总固体		401	573	438
总硬度		189	287	226
耗氧量		2.84	1.15	0.64
总大肠菌群 (MPN/100mL)		2	<2	<2
细菌总数 (个/mL)		32	12	24
铬 (六价)		ND	ND	ND
镉		ND	ND	ND
铅		ND	ND	ND
砷		ND	ND	ND
汞		ND	ND	ND
锰		ND	ND	ND

铁		ND	ND	ND
钙		69.5	109	94.8
镁		0.173	0.318	0.137
钠		16.8	12.6	10.9
钾		15.1	4.67	0.78
碳酸盐		0	0	0
重碳酸盐（以 CaCO ₃ 计）		110	269	169
硫酸根		90.0	41.8	19.3
氯离子		20.4	29.6	60.3

注：“ND”表示未检出，“*”表示检测 pH 时水样温度。

5、地下水质量现状评价

（1）评价标准

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准进行评价。

（2）评价方法

①按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价方法对基本水质因子和特殊水质因子进行评价。

②用钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯离子、硫酸盐 8 大阴阳离子来判定地下水阴阳离子的平衡。

a、将阴阳离子的单位由原来的 mg/L，换算为当量浓度 meq/L，转换公式为：
 $\text{meq/L} = (\text{离子的毫克数/升}) \times \text{离子的化合价} / \text{离子的原子量}$ 。

b、离子平衡的检查公式为

$$E = 100 \times (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma)$$

式中：E 为相对误差(%)；mc 及 ma 为阴离子及阳离子的毫克当量数。相对误差值应小于等于±5%。

③并用舒卡列夫分类法对本项目所在区域地下水化学类型进行分类。

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 6 种主要离子（钠、钙、镁、重碳酸根、硫酸根、氯离子、钾合并于钠）及矿化度划分的，具体步骤如下：

a、根据水质分析结果，将 6 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合；

b、按矿化度（M）的大小分为 4 组，A 组—— $M \leq 1.5\text{g/L}$ ；B 组—— $1.5 < M \leq 10\text{g/L}$ ；C 组—— $10 < M \leq 40\text{g/L}$ ；D 组—— $M > 40\text{g/L}$ ；

c、矿化度为阴阳离子总和减去重碳酸离子含量的二分之一；

d、将地下水化学类型用阿拉伯数字（1-49）与字母（A、B、C、D）组合

在一起表达的表达式表示。

(3) 评价结果

①基本水质因子和特殊水质因子进行评价地下水现状评价，评价结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 区域地下水质量现状监测结果 单位：mg/L

监测因子	监测结果			单项指数值			标准
	1#	2#	3#	1#	2#	3#	
水温	2.84	1.15	0.64	/	/	/	/
pH	7.2	7.6	6.8	0.133	0.400	0.133	6.5~8.5
耗氧量	2.84	1.15	0.64	0.947	0.383	0.213	≤3.0
铬(六价)	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.05
铁	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.3
锰	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.1
总硬度	189	287	226	0.420	0.638	0.502	≤450
氯离子	20.4	29.6	60.3	0.082	0.118	0.241	≤250
挥发性酚类	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.002
氰化物	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.05
砷	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.01
汞	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.001
铅	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.01
氟化物	0.16	0.25	ND	0.160	0.250	/	≤1.0
镉	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.005
溶解性固体	401	573	438	0.401	0.573	0.438	≤1000
硝酸盐	10.5	0.26	17.0	0.525	0.013	0.850	≤20
亚硝酸盐	0.071	0.003	0.013	0.071	0.003	0.013	≤1.0
氨氮	0.110	0.292	0.334	0.220	0.584	0.668	≤0.5
总大肠菌群	2	<2	<2	0.667	0.667	0.667	≤3 个/mL
细菌总数	32	12	24	0.320	0.120	0.240	≤100 个/mL

由上表可见，各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值要求，区域地下水环境质量较好。

②地下水阴阳离子的平衡检查

八大阴阳离子监测结果以及根据评价方法中介绍的公式计算出当量浓度和相对误差值见表 5.2-5。

表 5.2-5 区域地下水八大离子质量现状监测结果

监测因子	监测结果 (mg/L)			当量浓度 (meq/L)		
	1#	2#	3#	1#	2#	3#

钠	16.8	12.6	10.9	0.73	0.55	0.47
钾	15.1	4.67	0.78	0.39	0.12	0.02
钙	69.5	109	94.8	3.48	5.45	4.74
镁	0.173	0.318	0.137	0.01	0.03	0.01
碳酸根	0	0	0	0.00	0.00	0.00
重碳酸根	110	269	169	1.80	4.41	2.77
硫酸盐	90.0	41.8	19.3	0.57	0.87	0.40
氯化物	20.4	29.6	60.3	1.80	0.83	1.70
Σmc	/	/	/	4.25	6.11	4.87
Σma	/	/	/	4.61	6.14	5.25
相对误差 E (%)				+4.00%	+0.24%	+3.70%

由表 5.2-4 可以看出, 本项目地下水阴阳离子相对误差值 E 较小, 表明该数据的水分析是可靠的。

③地下水化学类型分类

根据评价方法中介绍的使用舒卡列夫法对地下水类型进行分类, 需要找到主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子及阳离子进行组合, 计算各水样的矿化度, 计算结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 区域地下水阴阳离子含量比例及各水样矿化度一览表

监测因子	当量浓度 (meq/L)			当量浓度比例 (%)		
	1#	2#	3#	1#	2#	3#
	2019.06.09			2019.06.09		
钠+钾	1.12	0.67	0.49	10.27	5.62	1.12
钙	3.48	5.45	4.74	31.94	45.88	3.48
镁	0.01	0.03	0.01	0.13	0.22	0.01
碳酸根	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
重碳酸根	1.80	4.41	2.77	16.57	37.12	1.80
氯化物	0.57	0.83	1.70	5.28	7.02	0.57
硫酸盐	1.88	0.87	0.40	17.23	7.33	1.88
矿化度 mg/L				266.973	332.488	270.717

由表 4.2-5 可以看出, 本次评价各水样的矿化度范围在 270.717mg/L-332.488mg/L, 小于 1500mg/L, 主要离子中含量较大的阴离子及阳离子分别为碳酸氢根和钙离子, 因此, 本项目所在区域地下水化学类型为矿化度不大于 1.5g/L 的 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

5.2.2 地表水质量现状调查及评价

根据现场调查, 项目区周边较大的水系为王家河, 位于项目北侧 555m 处,

四川创威环境检测有限公司于 2022 年 05 月 21 日-23 日对项目所在地地表水现状进行了监测，监测情况如下。

1、监测点位

表 5.2-7 地表水现状监测点位一览表

监测点号	水体	监测位置
1#	王家河	项目所在地上游 500m 处
2#		项目所在地下游 1000m 处

2、监测项目

pH、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群

3、监测时间及频率

监测时间为 2022 年 05 月 21 日-23 日，监测 3 天，每天采样一次。

4、监测结果

本项目环境空气监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水检测结果表 单位：mg/L

检测项目	检测日期 (2022 年)	检测点位/检测结果	
		1#项目所在地上游 500m 处	2#项目所在地下游 1000m 处
pH (无量纲)	05 月 21 日	7.7 (21.9℃ [*])	7.8 (22.1℃ [*])
	05 月 22 日	7.6 (21.5℃ [*])	7.7 (21.6℃ [*])
	05 月 23 日	7.6 (22.0℃ [*])	7.7 (22.2℃ [*])
悬浮物	05 月 21 日	7	7
	05 月 22 日	8	8
	05 月 23 日	9	8
化学需氧量	05 月 21 日	18	17
	05 月 22 日	19	15
	05 月 23 日	17	18
五日生化需氧量	05 月 21 日	3.5	3.2
	05 月 22 日	3.8	2.9
	05 月 23 日	3.1	3.8
氨氮	05 月 21 日	0.325	0.686
	05 月 22 日	0.334	0.714
	05 月 23 日	0.314	0.698
总磷	05 月 21 日	0.10	0.11
	05 月 22 日	0.09	0.11
	05 月 23 日	0.10	0.10
总氮	05 月 21 日	1.41	1.53
	05 月 22 日	1.34	1.57
	05 月 23 日	1.47	1.47
粪大肠菌群	05 月 21 日	2.3×10 ³	4.9×10 ³

(MPN/L)	05 月 22 日	2.7×10^3	4.9×10^3
	05 月 23 日	2.6×10^3	4.0×10^3

5、地表水质量现状评价

由于本项目所产废水经处理后用于周边荔枝产业园消纳，不向其排水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的规定，本项目评价等级为三级 B，且项目不向其中排水，故本次地表水质量现状监测结果仅作为本底值留存，不进行评价。

5.2.3 环境空气质量现状调查及评价

5.2.3.1 基本污染物环境质量现状评价

根据泸州市生态环境局公布的《2021 年泸州市环境状况公报》中泸县环境空气结论如下：

2021 年，泸县累计有效采样天数为 365 天，优良天数为 287 天，优良天数比例为 78.6%，同比下降 6.4%。主要污染物年均值：二氧化硫为 12 微克/立方米，二氧化氮为 27 微克/立方米，可吸入颗粒物为 66 微克/立方米，细颗粒物为 44 微克/立方米，一氧化碳日平均第 95 百分位数为 1.6 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数为 132 微克/立方米。

除细颗粒物年均值超过国家环境空气质量二级标准 0.3 倍外，其余监测项目均达到环境空气质量二级标准。根据最新的大气导则要求，项目所在区域的空气质量现状评价表如下所示：

表 5.2-9 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	达标
CO	百分位数日平均	1600	4000	40	达标
臭氧	8h 平均质量浓度	132	160	82.5	达标

根据项目区域空气质量现状评价表可知：项目所在地的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 除细颗粒物年均值超过国家环境空气质量二级标准 0.3 倍外，其余监测项目均达到环境空气质量二级标准。因此项目所在评价区域处于非达标区。

根据关于印发《泸州市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）的通知》

（泸委办【2018】41号）文件，泸州市制定了大气环境限期达标战略。

总体战略：以环境空气质量达标为核心，优化产业结构和布局，推进能源结构调整，不断加强工业源污染治理和减排，深化机动车、船等移动污染源污染控制，加快推进挥发性有机物综合整治，提高扬尘、餐饮业管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：2018—2020年，针对当前环境空气污染特点，近期空气质量达标措施以强化污染源治理和减排为重点，以加强工业企业末端治理为抓手，推动燃煤锅炉淘汰升级，提升电力、钢铁、水泥、玻璃、砖瓦等重点行业污染治理效率，通过控制扬尘、污染、秸秆露天焚烧、餐饮污染等手段深化面源治理，通过淘汰黄标车、升级油品和机动车排放标准等综合管理措施，提高移动源综合治理水平，切实有效减少多种污染物排放量，初步实现环境空气质量改善。

2021—2025年，以优化空间格局及产业布局为重点，逐步调整产业结构，通过推动能源革命、严格环境准入、企业搬迁、产能淘汰等措施，提高环境准入门槛、倒逼产业转型升级，逐步实现大气污染控制从末端治理向源头控制转变，开启经济发展绿色化进程。

5.2.3.2 环境空气质量现状监测与评价

1、监测点位

四川创威环境检测有限公司于2022年05月20日-26日对项目所在地环境空气质量现状进行了监测，监测情况如下。

表 5.2-10 环境空气质量监测点位一览表

监测点号	坐标	监测位置	方位
1#	E: 105.643845, N: 29.155473	拟建项目所在地	/

2、监测项目

硫化氢、氨、臭气浓度。

3、监测时间及频率

监测时间为2022年05月20-26日，监测7天，每天监测4次。

4、监测结果

本项目环境空气质量监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 环境空气质量监测结果 单位：mg/m³

点位	项目	时间结果			
		一次	二次	三次	四次

1#	硫化氢	05月20日	ND	ND	ND	ND
		05月21日	ND	ND	ND	ND
		05月22日	ND	ND	ND	ND
		05月23日	ND	ND	ND	ND
		05月24日	ND	ND	ND	ND
		05月25日	ND	ND	ND	ND
		05月26日	ND	ND	ND	ND
	氨	05月20日	0.023	0.021	0.023	0.022
		05月21日	0.021	0.025	0.023	0.024
		05月22日	0.021	0.023	0.027	0.025
		05月23日	0.025	0.024	0.022	0.025
		05月24日	0.025	0.023	0.024	0.022
		05月25日	0.023	0.021	0.024	0.025
		05月26日	0.022	0.023	0.023	0.022
	臭气浓度(无量纲)	05月20日	<10	<10	<10	<10
		05月21日	<10	<10	<10	<10
		05月22日	<10	<10	<10	<10
		05月23日	<10	<10	<10	<10
		05月24日	<10	<10	<10	<10
		05月25日	<10	<10	<10	<10
		05月26日	<10	<10	<10	<10
注：“ND”表示未检出。						

5、环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准要求进行评价。

(2) 评价方法

采用最大浓度占标率进行监测区域环境空气质量的现状评价,其指数计算公式如下:

$$\text{占标率} = C_i / C_{oi}$$

式中: C_i ——评价因子 i 实测浓度值 (mg/m^3);

C_{oi} ——评价因子的评价标准值 (mg/m^3);

当占标率值大于 100%时,表明大气环境已经受到该项评价因子所表征污染物的污染,占标率值越大,受污染程度越重,否则反之。

(3) 评价结果

环境空气质量评价结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 环境空气现状监测结果污染指数统计表

监测点位	污染物	$C_{i(\max)}$ (mg/m^3)	C_{oi} (mg/m^3)	占标率	达标情况
1#	H_2S	未检出	0.01	0	达标
	NH_3	0.021-0.027	0.2	0.105~0.135	达标

根据表 5.2-12 结果可知, 监测点 H_2S 、 NH_3 监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关标准要求, 表明项目所在区域环境空气质量较好。

5.2.4 声环境质量现状调查及评价

1、监测点位

在项目所在地布设 4 个噪声监测点位, 在敏感目标处布设 5 个监测点位, 具体监测点位见表 5.2-13。

表 5.2-13 噪声监测点布置

编号	方位	备注
1#	项目北侧厂界外 1m 处	背景
2#	项目东侧厂界外 1m 处	背景
3#	项目南侧厂界外 1m 处	背景
4#	项目西侧厂界外 1m 处	背景
5#	项目东北侧厂界外 70m 居民处	敏感点
6#	项目东侧厂界外 100m 居民处	敏感点
7#	项目南侧厂界外 55m 居民处	敏感点
8#	项目西南侧厂界外 30m 居民处	敏感点
9#	项目北侧厂界外 70m 居民处	敏感点

2、监测项目

等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3、监测时间及频率

监测时间为 2022 年 05 月 21-22 日, 监测 2 天, 昼夜各侧 1 次。

4、声环境质量监测结果及评价

(1) 评价标准

按《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准进行评价。

(2) 监测及评价结果

本项目声环境质量监测及评价结果, 见表 5.2-14。

表 5.2-14 声环境监测结果及评价表 (LAeq: dB (A))

检测点位	检测日期 (2022 年)	检测结果	
		昼间	夜间
1#项目北侧厂界外 1m 处	05 月 21 日	40	39
	05 月 22 日	43	40
2#项目东侧厂界外 1m 处	05 月 21 日	41	38
	05 月 22 日	46	41
3#项目南侧厂界外 1m 处	05 月 21 日	42	37
	05 月 22 日	44	38
4#项目西侧厂界外 1m 处	05 月 21 日	41	38
	05 月 22 日	44	37
5#项目东北侧厂界外 70m 居民处	05 月 21 日	49	45
	05 月 22 日	51	47
6#项目东侧厂界外 100m 居民处	05 月 21 日	57	44
	05 月 22 日	51	49
7#项目南侧厂界外 55m 居民处	05 月 21 日	50	46
	05 月 22 日	49	45
8#项目西南侧厂界外 30m 居民处	05 月 21 日	53	41
	05 月 22 日	52	40
9#项目北侧厂界外 70m 居民处	05 月 21 日	53	41
	05 月 22 日	54	42

根据表 5.2-15 结果可知,本项目所在区域声环境噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准要求,表明项目所在区域声环境质量较好。

5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

1、监测点位布置与监测因子

土壤环境质量现状监测的目的是为保留项目建设前的土壤环境质量背景资料,便于计算本项目消纳区土地的粪污承载能力,分析消纳可行性。同时对项目所在区域相应功能区土壤环境质量现状进行调查。根据项目的特点,本次土壤环境现状监测共布置 5 个监测点位,具体见表 5.2-15 和附图 9。取样点均为旱地。

表 5.2-15 土壤环境现状监测点位布置一览表

编号	方位	监测指标
1#	1#项目占地范围内污水处理设施所在区域	pH、砷、镉、铬、铜、锌、铅、汞、镍、全氮、总磷、阳离子交换量
2#	2#项目占地范围内育肥舍所在区域	
3#	3#项目占地范围内生活办公区所在区域	
4#	4#项目东侧耕地	
5#	5#废水消纳地区域	

2、监测时间及频率

采样时间为 2022 年 05 月 20 日，采样 1 天，每天采样一次。

3、监测结果

本项目土壤环境质量监测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 土壤环境质量监测结果 单位：mg/kg, pH 无量纲

监测项目	单位	监测时间、点位及结果				
		2022 年 05 月 20 日				
		1#	2#	3#	4#	5#
pH 值	无量纲	7.07	7.20	7.11	7.03	7.16
阳离子交换量	cmol(+)/kg	5.8	4.3	4.8	8.0	9.5
汞	mg/kg	0.031	0.033	0.039	0.042	0.034
镉	mg/kg	0.07	0.22	0.12	0.20	0.16
铜	mg/kg	23	20	16	20	48
镍	mg/kg	12	15	10	11	34
砷	mg/kg	1.76	2.80	1.57	2.03	2.07
铅	mg/kg	16.1	26.9	22.4	37.7	18.7
锌	mg/kg	43	53	28	33	52
铬	mg/kg	39	44	39	29	54
全氮	mg/kg	518	405	423	801	943
总磷	mg/kg	115	214	171	175	347

4、土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600—2018)第二类用地标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618—2018)标准。

(2) 评价方法

评价方法采用标准单项污染指数法，计算公式如下：

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

式中： P_i —环境中污染物 i 的单项污染指数；

ρ_i —环境中污染物 i 的实测值，mg/L；

S_i —污染物 i 的评价标准，mg/L；

$P_i \leq 1$ ，指标浓度（含量）未超标，判定为合格；

$P_i > 1$, 指标浓度(含量)超标。

(3) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表表 5.2-17。

表 5.2-17 农用地土壤环境质量现状评价结果表 单位: mg/kg

监测因子	监测结果					单项指数值					标准
	1#	2#	3#	4#	5#	1#	2#	3#	4#	5#	
pH	7.07	7.20	7.11	7.03	7.16	/	/	/	/	/	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$
阳离子交换量	5.8	4.3	4.8	8.0	9.5	/	/	/	/	/	/
汞	0.031	0.033	0.039	0.042	0.034	0.013	0.014	0.016	0.018	0.014	≤ 2.4
镉	0.07	0.22	0.12	0.20	0.16	0.233	0.733	0.4	0.667	0.533	≤ 0.3
铜	23	20	16	20	48	0.23	0.20	0.16	0.20	0.48	≤ 100
镍	12	15	10	11	34	0.12	0.15	0.10	0.11	0.34	≤ 100
砷	1.76	2.80	1.57	2.03	2.07	0.059	0.093	0.052	0.068	0.069	≤ 30
铅	16.1	26.9	22.4	37.7	18.7	0.134	0.224	0.187	0.314	0.156	≤ 120
锌	43	53	28	33	52	0.172	0.212	0.112	0.132	0.208	≤ 250
铬	39	44	39	29	54	0.195	0.22	0.195	0.145	0.27	≤ 200
全氮	518	405	423	801	943	/	/	/	/	/	/
总磷	115	214	171	175	347	/	/	/	/	/	/

根据表 5.2-18 可知, 本项目各监测点位指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618—2018)标准。

5.2.6 生态环境质量现状调查

本项目所在地属于农村生态环境, 区域类分布有桉树、樟树、慈竹、杂草等植物, 主要农作物有水稻、玉米等, 经济作物有甘蔗、柑桔等; 野生动物有蛇、青蛙、麻雀、鼠等, 经调查本项目所在区域无珍稀野生动植物, 目前生态环境质量较好。

第六章 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要包括施工期生产废水和工作人员生活污水两部分。

(1) 生产废水

施工废水包括施工机械设备和车辆冲洗水。机械设备和车辆的冲洗水含有大量泥沙（SS类）和石油类，经建设单位建设的沉淀池预处理后，浮油和泥沙经打捞后作为危废处置，处理后的水作为场内洒水降尘、冲洗水循环使用，不外排。施工废水经沉淀后全部回用于建筑工地洒水和车辆冲洗。施工机械和车辆冲洗废水含少量油污，应修建隔油池并配套排水沟，污水经隔油处理后经排水沟引入沉淀池处理后全部回用。

(2) 生活污水

生活污水来自施工人员、办公人员产生的，施工现场不设施工营地，施工人员均为当地居民，其所产生的生活污水通过当地现有污水处理设施进行处理。

同时，本项目施工机械在施工过程中产生的“跑、冒、滴、漏”油类进入水体会对局部水体水质造成一定的影响，评价要求建设单位作好施工的管理与检修，避免施工机械油污进入地表水体及地下水体。

综上所述，本项目施工期施工废水和生活污水均可得到循环利用或合理处置，不会对地表水造成负面影响。

6.1.2 施工期大气环境影响分析

本工程在建设过程中，产生的大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气的主要来源于施工机械、驱动设备（如柴油机等）与运输及施工车辆所排放的燃油废气。

(2) 扬尘

本工程在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘；

②建筑材料，如水泥、百汇、砂子及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，

因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

1、扬尘影响分析

施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业的方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据泸州市的气象资料，全年平均风速为2.3m/s。本项目周边环境简单，大气扩散条件较，一定程度上可减轻扬尘对周围大气环境的影响程度。

施工期间大气污染物主要是施工前期场地整理、管沟开挖、敷管以及覆土回填过程中产生的扬尘，水泥、砂石、混凝土等建筑材料如运输、装卸、仓库储存方式不当产生的扬尘。

扬尘量的计算与诸多因素有关，其中施工方式和施工现场的自然条件的影响最大。根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤颗粒度、土壤含水量等有关。本环评借鉴其他施工过程起尘量的计算公式：

$$Q_p = M \times K$$

Q_p: 起尘量

M: 抓土总量

K: 经验系数

类比调查研究结果表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘量约为装卸量的1%，在采取一定的防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为装卸量的0.1%。

本项目在施工时主要采取以下措施来降低扬尘的产生：

1) 粉状材料如水泥、石灰等应灌装，禁止散装运输，严禁运输过程中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖；

2) 土、砂、石料等运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；

3) 材料堆放场应距敏感点 $\geq 100\text{m}$;

4) 风速四级以上易产生扬尘时, 建议施工单位应暂停土方开挖, 采取覆盖堆料、湿润等措施, 有效减少扬尘污染;

5) 及时清运施工废弃物, 暂时不能清运的应采取覆盖等措施, 运输沙、石、水泥、土方等易产生尘物质的车辆必须封盖严密, 严禁洒漏;

6) 为加强我省灰霾污染防治工作, 按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(国家环境保护总局环发〔2001〕56号)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)、四川省人民政府《关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》(川府发〔2014〕4号)等通知的要求, 现制定具体实施方案。

①施工时必须做到“六必须”(必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场)与“六不准”(不准车辆带泥出门, 不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物)。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量, 洒水次数根据天气状况而定, 一般每天洒水1~2次, 若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大, 类比同类项目施工场地, 场地洒水后, 扬尘量将减低28%~75%, 大大减少了其对环境的影响。

③针对施工任务和施工场地环境状况, 制定合理的施工计划, 采取集中力量逐段施工方法, 缩短施工周期, 减少施工现场的工作面, 减轻施工扬尘对环境的影响。

④施工车辆及运输车辆在驶出施工区前, 轮胎需作清泥除尘处理, 不得将泥土尘土带出工地。

⑤对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地, 防止扬尘污染, 改善施工场地的环境。

在落实环评中各项抑尘措施的前提下, 施工扬尘产生量和区域 PM_{10} 浓度可降至一个合理水平, 对厂区周围外环境影响较小。

总之, 只要加强管理、切实落实好这些措施, 施工场地扬尘对周围环境的影响将会大大降低, 同时其影响将随施工的结束而消失。

2、燃油废气

施工过程中车辆及施工机械产生的尾气主要含 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。本项目汽车运输和施工机具尾气主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生影响。

防治措施：

①加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。

②加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理。

④禁止使用废气排放超标的车辆。

本项目施工期废气主要来源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放。根据类比资料显示，其对周围环境的影响较小。

同时，施工区域空气流通性好，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，排放的废气对区域的大气环境质量影响是很小的。

3、施工期雾霾天气加剧的影响分析

小粒径扬尘、汽车尾气、沥青烟等都是导致雾霾天气的元凶之一，雾霾是漂浮大气中的微粒、粉尘、气溶胶等粒子，在一定的湿度、温度等天气条件，在相对稳定状态下产生的天气现象。雾霾已成为人类健康的“杀手”，特别是 PM_{2.5} 粒子产生的灰霾天气，严重影响人民身心健康和生活，已成为威胁人类社会健康的主要灾害之一。

为避免施工过程中加剧雾霾天气的影响：①施工单位在施工场地需采取有效降尘措施；②使用符合国家相关标准的燃料，避免过多汽车尾气和其他施工机械废气的产生。

6.1.3 施工期地下水环境影响分析

项目施工期的地下水污染源主要来自：①施工过程中施工机械跑冒滴漏产生的油污污染；②施工人员产生的生活污水若收集处理不当进入地下水系统后对地下水造成的污染；③工程施工土石方开挖及基坑排水对地下水水位的影响。

1、油污污染和生活污水

为切实保护地下水环境，评价提出以下施工期地下水环境保护及减缓措施：

①施工区生活污水经当地现有污水处理设施集中收集后处理，不外排。

②施工生产废水中泥沙和石油类含量较高，应在施工场地设置临时隔油沉淀池，经隔油沉淀处理后全部循环利用，不外排。

③散料堆场采取覆盖措施，防止产生水土流失污染地下水。

2、地下水水位影响

根据项目工艺流程布置，本项目部分构筑物半埋于地下，因此施工时涉及到基坑排水和抗浮设计。

厂区施工现场设置足够的抽排水设备，保证基坑内的积水、渗水不影响施工，基坑废水的主要污染物质为 SS，基坑水经沉淀池澄清后回用于厂区降尘、施工用水等。另外本项目格栅池采取配重进行抗浮设计，构筑物抗浮安全系数 ≥ 1.05 。

工程施工过程中需要进行开挖，这将对施工区域内的地下水造成一定的影响，如造成局部地下水位下降、地下水污染等。由于本项目施工期较短、厂区内拟铺设管线距离较短，且管材选用国内广泛使用的 HDPE 双壁波纹管，故施工期对地下水环境影响在可接受的范围内。为进一步降低厂区内管道施工对地下水造成的影响，在施工过程中可采用截留、封堵、疏导、集水外排等措施，将本项目施工对当地地下水的影响降到最低，同时保证厂区内管道铺设顺利进行。

对其它地下设施的影响：本项目厂区内污水管道施工铺设过程中及池体开挖过程中将不可避免地涉及土石方开挖的问题。据调查，本项目所在区域目前无已发现的文物保护单位分布。如开挖过程中一旦发现保护文物，应立即停止施工，同时保护施工现场并报文物保护主管部门，待其对现场文物进行彻底发掘后，才能进行下一阶段的施工。

6.1.4 施工期声环境影响分析

1、施工噪声源强调查

本项目施工期间噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声。

(1) 施工机械噪声

主要指施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声。这些施工机械包括装载机、挖掘机、推土机、钻机、中型吊车等，在施工中这类机械是最主要的施工噪

声源。

(2) 运输车辆噪声

工程施工中各类设备、材料等需要用汽车运至工地。这些运输车辆在行驶过程中会产生公路交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地和既有公路上，会对周围环境产生交通噪声影响。常用施工设备和运输车辆在作业期间所产生的噪声值见下表。

表 6.1-1 常用施工机械设备的噪声值 单位：dB (A)

序号	声源	声源特点	距离设备5m处噪声值
1	挖土机	流动不稳态源	82
2	打夯机	流动不稳态源	68
3	空压机	不稳态源	71
4	打桩机	流动不稳态源	86
5	压缩机	流动不稳态源	74
6	电焊机	流动不稳态源	81
7	电锯	不稳态源	86
8	混凝土泵	固定稳态源	71
9	移动式吊车	流动不稳态源	87
10	切割机	不稳态源	87

表 6.1-2 交通运输车辆噪声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、混凝土材料	载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75~80

2、施工噪声影响分析

(1) 噪声预测模式

噪声源声级按自由声场衰减方式传播，主要考虑距离衰减，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，其衰减模式为：

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

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距声源 r_0 米处的声级值，dB(A)；

r —距声源的距离，m。

(2) 预测结果

根据上式可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况见下表。

表 6.1-3 噪声随距离的衰减关系表

噪声声源	噪声预测值 dB (A)						
	5	10	50	100	150	200	250
挖土机	82	76	62	56	52.5	50	48
打夯机	68	62	48	42	38.5	36	34
空压机	71	65	51	45	41.5	38.9	37
打桩机	86	80	66	60	56.5	54	52
压缩机	74	68	54	48	44.5	42	40
电焊机	81	75	61	55	51.5	47	45.5
电锯	86	80	66	60	56.5	54	52
混凝土泵	71	65	51	45	41.5	38.9	37
移动式吊车	87	81	67	61	57.5	55	53
切割机	87	81	67	61	57.5	55	53

(3) 施工期噪声影响分析

工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。从上表可知，在不采取积极降噪措施情况下，仅凭距离衰减，昼间在距施工机械 50m 处和夜间距施工机械 250m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。结合外环境关系可知，本项目 250m 范围敏感目标为农户，无集中居民区、风景名胜等敏感点，因此，施工单位须严格执行本报告提出的施工期噪声治理措施，确保不扰民。

环评要求应采取有效措施对场址施工噪声进行控制，将本项目施工噪声对周围环境的影响控制在最低水平。

6.1.5 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期产生土石方全部用作工程回填用土，不外运；建筑垃圾可回收部分集中收集后外售废品收购站，不可回收部分全部运至环卫部门指定地点进行填埋；施工人员生活垃圾袋装收集后，运至垃圾中转站，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

采取上述固废污染防治措施后，本项目施工期固废可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

6.1.6 施工期生态环境影响分析

6.1.6.1 对生态系统稳定性的影响

生态体系的稳定状况包括两个特征，即恢复和阻抗。恢复稳定性与高亚稳定元素（如植被）的数量和生产能力较为密切，阻抗稳定性与景观异质性关系紧密。

临时工程对生态系统的影响是暂时的，项目建成后，通过工程涉及区自然生态系统体系的自我调节，以及人工植被绿化，在工程运行一段时间后，临时占地区的生态系统稳定性将得到恢复。

工程建成后，各种土地类型发生变化，虽然林地和耕地面积减少，但周边各种植被类型的面积和比例与现状仍然基本相当，区域依然是林地和耕地，生物量没有发生锐减，生产力水平没有发生大的降低，生态系统没有发生大的改变，总体能够保持稳定。

项目评价范围内受项目建设影响的植被主要是农作物、人工林等。农作物、人工林组成单一，不能形成多样性群落结构，林分质量相对较差，易受干扰（如虫害等），自我调节能力差等缺陷，功能不够完善。而且有研究表明，人工林的土壤饱和持水量、土壤肥力都比天然林低，而土壤侵蚀量则大于天然林，因此对生态环境影响的缓解改善作用原本就有限。

综上，工程建成和运行后，虽然林地、耕地面积相对建设前相比减少，但前后差别不大，因此工程实施后对区域自然体系的景观异质化程度和阻抗能力影响不大。

6.1.6.2 对植被和野生动植物的影响分析

（一）对植被的影响

根据本项目评价范围内陆生植被现状调查结果，评价区以耕地为主，农作物主要有玉米、油菜等。

①对植被破坏和土地生产力的影响

项目建设永久占地会使项目场地内的植被受到占压、破坏，施工活动将使植被生境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。从植被分布现状调查的结果看，受项目直接影响的植被主要为农作物和林地。工程建设对评价范围植被的影响较大，必须采取一定生态补偿措施。

工程建设使植被生物量减少和丧失是本工程产生的主要负面影响之一，加之项目占地大部分为建筑及其他设施占地，该类型所占用的植被生物量是无法恢复的。如何通过采取严格的施工管理和植被恢复措施，尽可能降低生物量的损失，

是本工程建设中需要十分重视的问题。

临时占地主要有临时堆土场、施工工场、施工便道等，这些施工临时占地将对植被产生直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。但由于本工程建设地有已有的土路与村道路连通，因此施工便道占用植被面积较小，施工便道建设对植被的破坏作用较小。施工工场和临时堆土场占地面积相对较大，如果施工管理不善，对乔木层、灌木层和草本层的破坏明显，将造成植物群落的层次缺失，使群落的垂直结构发生较大改变，直接影响群落的演替，但临时占地影响是短期且可恢复的。

综上所述，项目建设的影响范围主要为占地范围，永久性占地对植被的破坏程度是长期的、不可恢复的，临时性占地对植被的破坏是短期的、可恢复的。由于工程影响范围内多为人工栽植、常规广泛生长的物种，植被自我恢复能力强，项目建成后，通过采取场地内绿化、对施工便道和施工工程进行植被恢复、在临时堆土场采取复耕等措施，将有效减缓临时占地对植被产生的影响。

②对生态结构和稳定性的影响

施工期临时占地和施工机械的碾压、施工人员的践踏等人为活动，将使施工作业区周围的草本植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。

施工场地内具有多年形成的较稳定的农业生态系统，根据现场调查，在工程影响范围内，受工程影响的植物均属一般常见种，其生长范围广，适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于项目场地内是少量的，通过工程涉及区自然生态系统体系的自我调节，以及施工完成后进行绿化，在工程运行一段时间后，工程影响区自然体系的性质和功能将得到一定恢复。另外，在工程建设过程中应注意生态系统的保护，使受到影响的生态系统的自然生产力尽快得到恢复。综上分析，施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。

③对国家重点保护植物和古树名木的影响

经现场调查，本项目评价范围内主要为农作物、杂草，不涉及天然林及古树名木等分布。环评要求施工单位要加强施工管理，规范施工行为，禁止施工期施工人员人为破坏植物，确保不影响其正常生长。在采取措施后，本项目建设对保护植物无影响。

（二）对野生动物的影响

拟建项目施工期会破坏某些野生动物原有的生存环境，生活受到干扰，如蛇、鼠、野兔及其它一些爬行动物等，部分会向其它地方迁徙。有些小动物，可能在项目周边植被恢复的过程中再迁移回来，重新成为该区域新的生态系统中的一员，因此，本项目对它们影响不大。

根据拟建项目周边生态现状分析，项目所在区域主要是农作物，土地垦殖率较高，人类生产活动对该区域影响较大，项目所在地未发现国家保护的野生珍稀动物分布，因此，本项目对它们影响不大。

根据《中华人民共和国野生动物保护法》，在施工中，应加强对施工人员的环保教育，加大“保护自然，爱护野生动物”的宣传，禁止猎捕野生动物。对施工过程中发现的野生动物，施工人员不得捕杀，应及时把它们移到远离占地范围的地方放生。任何单位和个人发现受伤、病弱、饥饿、受困、迷途的国家和地方重点保护野生动物时，应当及时报告当地野生动物行政主管部门，由其采取救护措施；也可以就近送至具备救护条件的单位救护，同时报告当地野生动物行政主管部门。

6.1.6.4 水土流失

评价区域地处浅丘地区，主要表现为水力侵蚀，侵蚀强度等级为轻度，项目施工过程中在开挖、回填，绿化预留表土、弃土临时堆放裸露面将产生一定量的新增水土流失量。为减小施工期水土流失，建设单位应采取以下措施：

①合理选择施工期，避免在雨季开挖。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，选用土工布进行铺盖。

②合理选择施工工序，做好项目挖填方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆的时间；合理布置堆放场位置；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。严格控制土石料的运输流失。建立水保方案实施的领导管理机构，强化工作人员水保意识，并实行水保施工监理制度和档案管理制度。在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对周围植被和原地貌的损坏。土石方清运要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。施工机械和施工人员要按照规划进行

操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。施工期作好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。

③临时堆土场区主要用来堆放主体工程剥离的表土，紧临主体工程布置，便于调运表土，在剥离表土之前应先做到“先拦挡后堆放”，先将剥离的表土装入土袋中，修筑好土袋挡土墙后再大面积剥离并及时转运表土堆放，同时在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。在土质排水沟出水口处设计土质沉沙函，拦截泥沙，并在沉沙函内部铺盖土工布。

④施工结束后，应尽快全面进行绿化，绿化可起到调节小气候、涵蓄雨水等目的，起到很好的防治水土流失的作用。

采取以上措施后，因施工带来的水土流失就会大大减小，施工期水土流失量在可接受的范围。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 运营期地表水环境影响分析

1、废水正常排放量及排水去向

本项目夏季养殖废水量为 $29.34\text{m}^3/\text{d}$ ，冬季养殖废水量为 $24.29\text{m}^3/\text{d}$ ，该废水经污水处理站（工艺为“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”）处理后，暂存于废水储存池，用作本项目内绿化和经管网输送至附近荔枝产业园消纳。

2、废水消纳养分可行性分析

（1）本项目养殖废水中 N、P 产生量计算

根据农业农村部办公厅 生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）要求明确还田利用标准规范，配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。

项目废水主要含氮、磷等养分，可供周围经济作物施肥使用，氮磷含量按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》进行估算，原文如下：

猪当量：指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，**1 头猪为 1 个猪当量**。**1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg。**按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪

便中氮素占氮排泄总量的 50%，磷素占 80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%。

根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮（磷）排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种 畜禽存栏量} \times \text{各种种畜禽(磷)排泄量}) \times \text{养分留}$$

不同畜禽的氮（磷）养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当量进行测算。固体粪便和污水以沼气工程处理为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 65%、磷留存率 65%；固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%、磷留存率 72%。

含 N、P 养分的计算

由于本项目废水用于荔枝地施肥，猪粪外售（不计其含 N、P 养分含量）

$$N = 6000 \text{ 头存栏} \times 11\text{kg} \times (1-50\%) \times 65\% (\text{沼气工程}) = 21.45\text{t}$$

$$P = 6000 \text{ 头存栏} \times 1.65\text{kg} \times (1-80\%) \times 65\% (\text{沼气工程}) = 1.287\text{t}$$

（2）消纳土地养分需求计算

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）的通知》（农办牧[2018]2 号）中“第十二条：堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积。”

农业部办公厅关于引发《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号），无关于荔枝种植所需的 N/P 推荐值。

根据文献《高州市典型荔枝园施肥状况调查与分析》（郭玉婷，伏广农，张新明，房钦飞），研究表明：荔枝适宜的氮、磷、钾养分施用量分别为 1.0、0.3、1.4kg/（株·年）。因此，荔枝树养分需求量如下表：

表 6.2-1 养分需求计算表

作物种类	产量	每株（氮量）需求量	每株（磷量）需求量
荔枝地	20-30 株/亩	1.0kg/（株·年）	0.3kg/（株·年）

本项目取产量为 25 株/亩，已签订 2400 亩荔枝地，则需要消纳 N 肥 60000kg，P 肥 18000kg。

（3）区域植物粪肥养分需求量

$$\text{区域植物粪肥需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

根据农牧办【2018】1号文件中表2，并结合消纳区土壤中全氮含量监测值，本次施肥供给养分取35%，粪肥施肥占比比例取100%。

粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为25%~30%，本次取平均值28%；

粪肥中磷素当季利用率取值范围推荐值为30%~35%，本次取平均值33%；

经计算，区域植物粪肥氮养分需求量为75000kg（75t），粪肥磷养分需求量为19090.91kg（19.09t）。因此。项目消纳土地所需N/P养分的需求量，远大于本项目废水所能提供的N、P养分含量（N：21.45t、P：1.287t），可满足本项目废水全部消纳。

3、废水暂存及废水输送方式

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》的通知（川农业函[2017]647号），“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。畜禽养殖场污水引入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺流程），应配套设置田间储存池，解决农田在非施肥期间的污水出路问题。在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田。”本项目废水经污水处理站处理后用于荔枝地施肥，并配套建设输送管道，输送至荔枝产业园已建的田间暂存池，利用水泵抽取进行施肥。

本项目废水污水处理站的处理工艺拟采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”进行处理，沼气池容积为3000m³，废水收集管道采用明管收集。本项目污水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式—农业部推荐种养循环基本工艺流程”相符。

同时本项目废水储存池容积为3000m³，按照夏季排水量计算可知，可储存本项目约102d的废水量，满足四川省环境保护厅《2011年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案》（试行）川环发【2011】20号文件规定：“贮存设施总容积应满足3个月粪污贮存要求。”

4、废水事故排放环境影响预测与评价

本项目黑膜沼气池只要保证废水足够的停留时间，正常情况下不会发生事故排放，本环评要求营运期建设单位必须强化黑膜沼气池的维护和管理，确保污水处理站正常运转。环评要求采取以下防范措施：

①配备双电源及应急发电机，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。

②加强对各水泵、固液分离机等设备检查和维护，确保设备正常运转。

③制定应急预案，培训管理及操作人员，加强应急演练。

若黑膜沼气池若发生泄漏，会流至坑底，不会流入地表水体，不会对地表水王家河造成不利影响，但会渗入土壤和地下水环境，对土壤和地下水带来严重的环境污染。因此，本次评价在地下水评价和土壤评价章节提出了相关防治措施。同时，本项目拟在污水处理站新建 50m³ 初期雨水池 1 座、300m³ 事故废水池 1 座（兼做消防废水池），废水泄漏后，用水泵将废水泵入事故池暂存，待黑膜沼气池检修完毕后，泵回继续处理。根据前文核算能满足相关暂存要求。

综上，本项目在采取以上防范措施后，不会对周边地下水、土壤造成影响。

5、消纳地对周边地表水的影响分析

本项目消纳地主要为荔枝产业园，高程为 357-398m，距离消纳地最近的地表水体为王家河，高程为 353m，消纳地高程高于周边地表水，本环评要求采取如下措施：

①及时关注天气变化，避免雨季过度浇灌，防治灌溉用水随地表径流流失引起地表水环境污染；

②消纳场地设专人管理，合理分配灌溉施用量及施用时间；

③消纳田地远离河道、冲沟、村民取水设施等，避免造成地表水污染；

④制定完善的施用工作制度并严格执行，加强管理措施，文明施用，禁止乱泼乱洒。

综上所述，本项目在采取以上防范措施后，不会对附近地表水体造成影响。

6.2.2 运营期地下水环境影响分析

1、预测原则

泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目地下水环境影响预测应遵循《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中确定的原则

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

预测的范围、时段、内容和方法均应根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，应以拟建项目对地下水水质的影响为重点。

2、预测方法及模型选择

拟建项目区污染对地下水的影响因素主要为两大类，一类是与入渗量有关的因素，包括降雨量、周边地形等；另一类是与包气带和含水层性质有关的因素，这主要包括包气带厚度、包气带和含水层的渗透性能、包气带和含水层对污染物的吸附能力、地下水径流强度以及污染物随地下水的迁移距离等一系列水文地质和地球化学因素。

该项目地下水预测分析主要进行饱和带污染物迁移预测，评价等级为三级。综合考虑项目区的水文地质条件与地形地貌等因素，本次对项目进行预测时，对项目所在地下水预测分析采用解析法计算。

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源公式，如下所示：

地下水溶质运移解析法模型：

计算数学模型如下公式：

$$C(x, t) = \frac{m_M/M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L T} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x,y-计算点处的位置坐标，m；

t-时间，d；

C（x,y,t）-t时刻 x,y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-承压含水层的厚度，m；

mM-长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u-水流速度，m/d；

ne-有效空隙度，无量纲；

DL-纵向弥散系数，m²/d；

DT-横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π -圆周率。

对于本项目,采用地下水解析法预测软件,求解解析法的溶质运移方程即可获得污染物空间分布关系。

水文地质参数选取:

①含水层厚度 M: 场区含水层的厚度根据本次野外调查情况与相关资料确定为 10m。

②含水层平均有效孔隙度 n: 含水层位于块状砂岩夹泥岩、砂质泥岩,参考弗里泽孔隙度与岩石粒度近似关系范围并适当修正,本项目有效孔隙度取 0.25。

③水流速度 u: 本次评价收集了 1:20 万综合水文地质图—泸州幅 (H-48-28) 水文地质普查资料,本项目拟建地区域含水层主要为红层碎屑岩孔隙裂隙水中的山前地带风化带孔隙裂隙水,含水层主要为夹关组 (K2j)。根据普查资料,本项目渗透系数取 $1.5\text{m}/\text{d}$,水力坡度约为 0.05,因此地下水的渗流速度 $v=KI=0.0075\text{m}/\text{d}$,水流速度取实际流速 $u=v/n=0.03\text{m}/\text{d}$ 。

④弥散系数 D:参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论,根据前人弥散度试验及本次场地的研究尺度估算,模型计算中纵向弥散度选用 10m。由此,评价区的含水层的纵向弥散系数 $DL=\alpha*u=0.3\text{m}^2/\text{d}$,横向 y 方向的弥散系数 DT,根据经验一般 $DT/DL=0.1$,因此 $DT=0.03\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 6.2-2 评价区水文地质参数取值

地下水类型	含水层厚度 (m)	地下水流速 (m/d)	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/d)	有效孔隙度
红层碎屑岩孔隙裂隙水中的山前地带风化带孔隙裂隙水	10	0.03	0.3	0.03	0.25

3、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求,地下水环境影响评价预测时段至少包括污染发生后 100d、1000d,服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。故本次预测时段按经验设为项目建成运营期污染发生后的 100d、1000d、3650d、7300d

4、预测范围与预测重点

集合猪场周边水文地质概况,确定本次预测评价范围为,以北侧王家河为界,南侧山脊为界,西侧龙溪河为界的区域,调查面积约为 4.372km^2 。

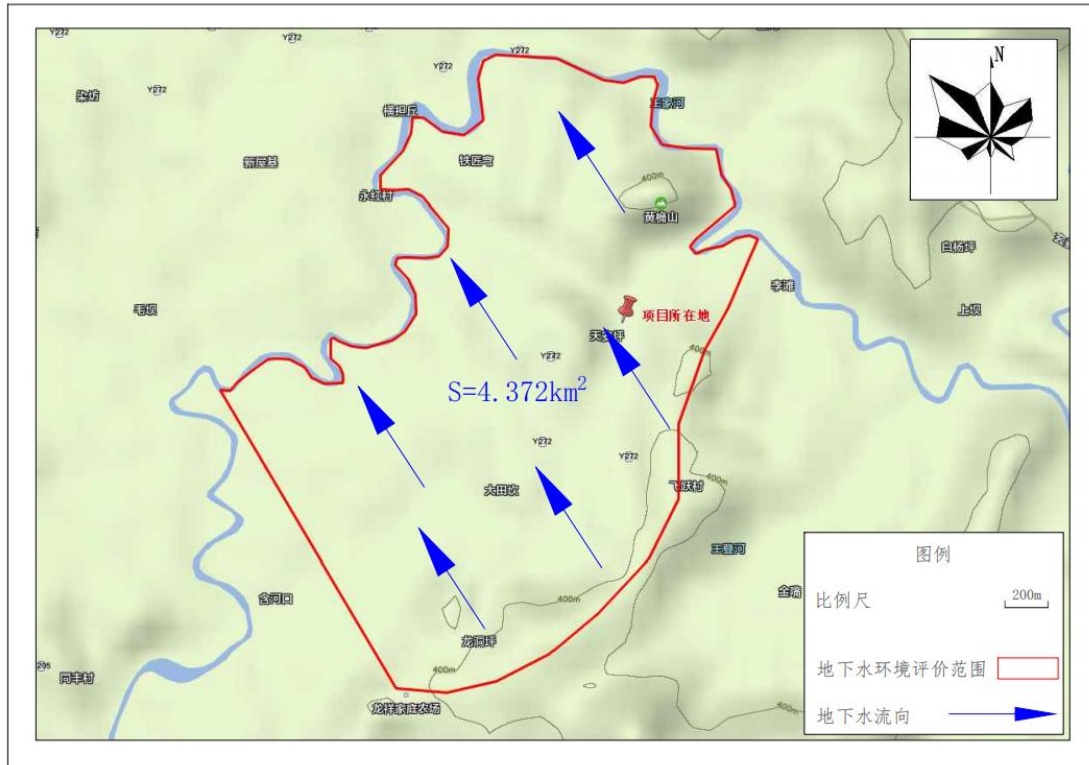


图 6.2-1 地下水调查评价范围图

5、预测情形设置

运营期间,考虑在防渗措施有无发挥作用和是否正常工况条件下的地下水环境变化,共计 4 种情景,情景一:正常状况且人工防渗发挥作用;情景二:正常状况且人工防渗部分失效;情景三:事故条件且人工防渗有效;情景四:事故条件且人工防渗部分失效,此次预测情形设置为污染最大化的非正常状况。

将正常状况定义为人工防渗完好，一切运转正常；正常跑、冒、滴、漏下的污染物也因人工防渗等措施不进入地下水。非正常状况定义为由于混凝土及防渗膜老化、地质灾害等原因导致钢筋混凝土及 HDPE 膜的破损，且人工防渗部分失效。废水通过破损处下渗进入地下水含水层。假定集污池发生破损 10d 才被发现，模拟的时间为事故后 7300d。

6、预测因子及源强

(1) 预测因子

一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，由于本项目主要地下水污染源等已经按相关要求设计了防渗措施，正常情况下对地下水环境影响较小，故不进行正常状况情景下的预测。非正常状况下，池体防渗层老化失效等因素影响出现裂缝，池体沿裂缝下渗进入地下水含水层，将对区内

地下水系统产生影响，假设非正常状况发生后 10d 才被发现，即刻清空池体内废水，对防渗层进行检修。

由于项目集污池收集处理高浓度养殖废水，因此此次预测选择考虑集污池污水在非正常情况下，按最大浓度废水直接排放进行预测。根据项目特点，拟选取 COD、NH₃-N 作为主要预测因子，COD: 21203mg/L，NH₃-N: 580mg/L。

(2) 源强分析

1) 正常工况

正常状况下，钢筋混凝土及 HDPE 防渗膜等人工防渗完好，各个生产区域一切运转正常；正常跑、冒、滴、漏下的污染物也因人工防渗等措施不进入地下水，由于渗漏量数量级极小，也可视作废水不渗漏。

2) 非正常工况

非正常状况下，主要考虑废水浓度最高的集污池（直径 6m，深度 5.8m），集污池破损面积按 1m² 考虑，设定池内水深 4m，地下水埋深为 6m，池有水，废水进入地下属于有压渗透，按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K \frac{H + D}{D} A$$

式中：

Q—渗入到地下水的污水量(m³/d)；

K—渗透系数(m/d)；

H—池内水深(m)；

D—地下水埋深(m)；

A—格栅池的泄漏面积(m²)。

根据计算，废水量处理量为 29.34m³/d（夏季），废水收集池内污水发生泄漏事故，选取的特征污染因子 COD 浓度 21203mg/L、NH₃-N 浓度 580mg/L。非正常工况，废水渗漏量 2.5m³/d，COD 源强为 53.0kg/d，NH₃-N 源强为 1.45kg/d。

表 6.2-3 集污池特征污染物源强

渗漏位置	设计状况	主要污染物	进水浓度 (mg/L)	渗漏量(kg/d)	泄漏时间	含水层
粗格栅池	正常状况	COD	21203	0	7300d	潜水
		NH ₃ -N	580	0	7300d	潜水
	非正常状况	COD	21203	53.0	10d	潜水
		NH ₃ -N	580	1.45	10d	潜水

7、地下水环境影响预测分析与评价

(1) 建设期地下水污染分析

1) 施工废水来源及水质分析

施工过程中的废水通常来源于以下几个途径：施工人员产生的生活污水，主要含 COD、BOD₅、氨氮、SS 等；工程施工中产生的生产废水，主要来源于混凝土搅拌和搅拌机械的冲洗废水，并带有少量油污；施工机械设备如挖土机等产生的废水；基坑开挖过程中渗出的高浊度含泥沙废水等。

(2) 施工废水对地下水影响分析

工程施工及安装人员产生生活污水经收集后排入厂区生活污水处理设施处理后外排。施工废水经沉淀、隔油、除渣后回用。

施工机械保养冲洗水、含油污水，经隔油池和沉淀池处理后回用，不外排，对池内隔油段聚集的废油，及时清除，则施工期废水不会影响到当地其他地表水质和污染地下水水质。

拟建项目区场基坑和管沟开挖较浅基本不会干扰地下水流向，但会对地下水的补排条件产生较小影响。总体而言，只要加强管理，建设期废水对评价区域地下水影响较小。

(2) 运营期地下水环境影响预测分析与评价

1) 正常状况

正常状况下，钢筋混凝土及 HDPE 防渗膜等人工防渗完好，各个生产区域一切运转正常；正常跑、冒、滴、漏下的污染物也因人工防渗等措施不进入地下水，废水泄漏量极小，也可视为废水不渗漏。正常状况下，运营期对地下水环境影响极小。

2) 非正常状况

非正常状况由于混凝土及防渗膜老化、地质灾害等原因导致钢筋混凝土等防渗同时破损，废水通过破损处下渗进入地下水含水层。假定集污池发生破损 10d 后被发现，模拟的时间为事故后 7300d。

运营期运算时将污染物以面源形式添加于集污池池范围内。考虑到项目区污染只可能对项目区地下水下游方发生影响，因此，污染物预测结果以拟建项目区地下水下游作为主要输出区域。非正常状况下，运营期模型污染预测如图 5.2-1~

5.2-8。

1) COD 运移预测结果

图 5.2-1~5.2-4 分别代表了拟建项目格栅池污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的 COD 对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 10d 发现地下水污染，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

集污池养殖废水发生渗漏后，污染物在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较慢，100d 后污染区域在厂区边界内，下游峰值浓度值运移至 3m，达到最大为 177.83mg/L；1000d 后污染区域在厂区边界内，下游峰值浓度值运移至 30m，下游峰值浓度减小至 17.78mg/L；到污染发生后 3650d、7300d，污染物污染影响范围及浓度已经非常小。

综上所述，本项目 COD 进水浓度为 21203mg/L（超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（20mg/L）），随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也逐步减小。非正常状况，集污池废水渗漏的 100d 地下水 COD 不能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，最远超标距离为 19.2m，位于厂区范围内，到了渗漏的 1000d、3650d、7300d，通过地下水自身各种净化作用 COD 浓度能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，对地下水影响较小。

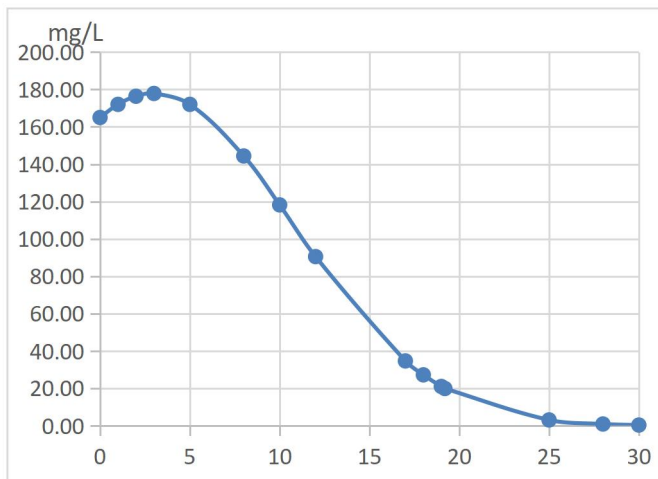


图 6.2-2 100d COD 运移分布图

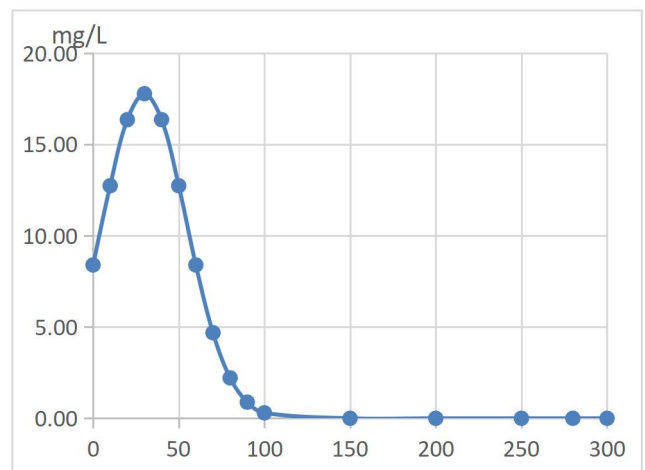


图 6.2-3 1000d COD 运移分布图

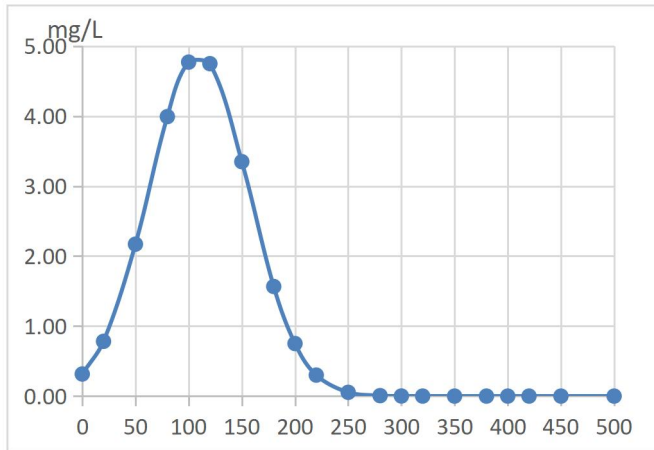


图 6.2-4 3650d COD 运移分布图

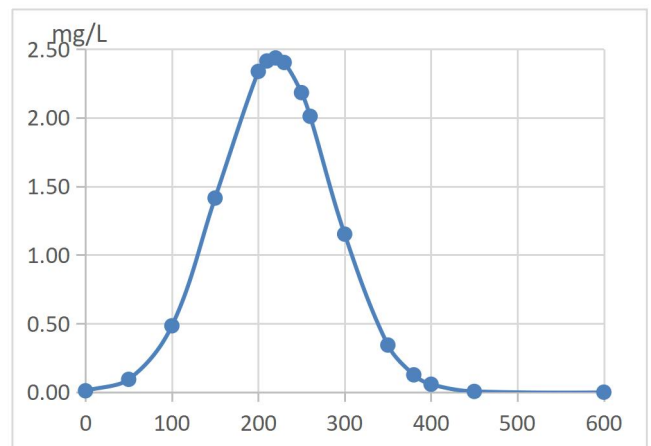


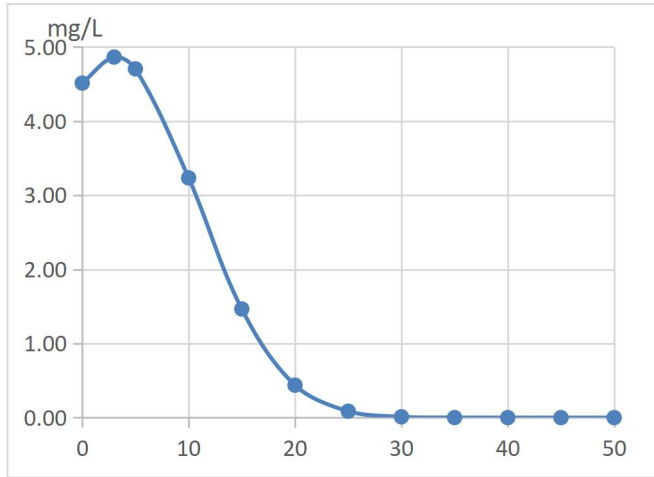
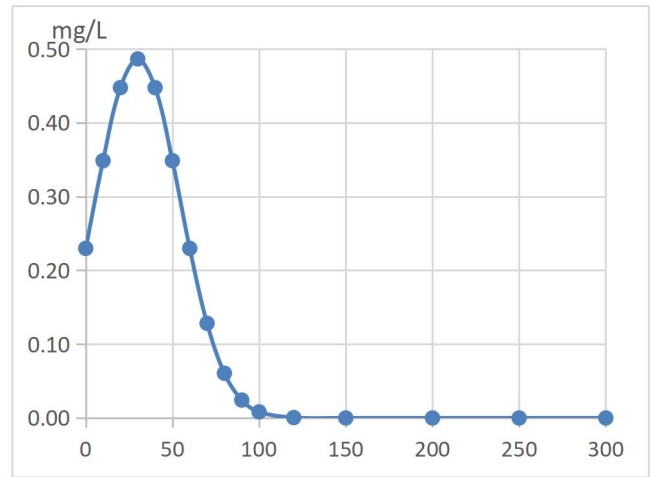
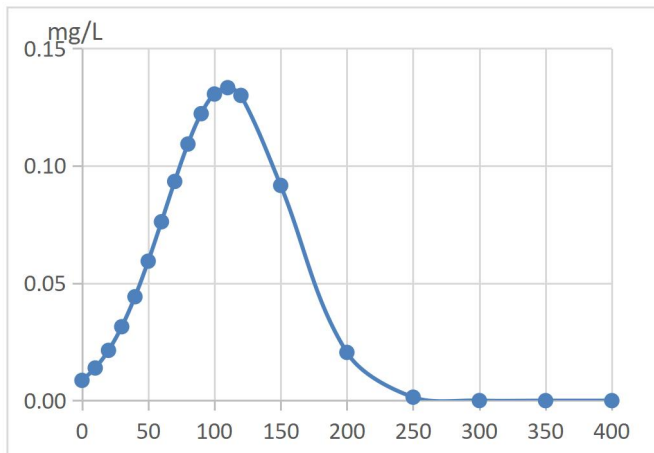
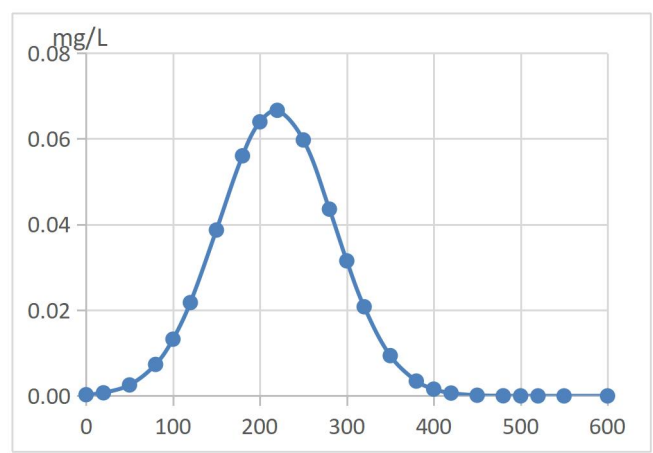
图 6.2-5 7300d COD 运移分布图

2) NH₃-N 运移预测结果

图 5.2-5~5.2-8 分别代表了拟建项目格栅池污染泄漏后 100d、1000d、3650d、7300d，非正常状况下泄露的 NH₃-N 对评价区内地下水的影响，在泄漏后的第 10d 发现地下水污染，并采取相应的地下水污染阻隔措施。

机械格栅池养殖废水发生渗漏后，污染物在潜水含水层中向拟建项目区下游方向扩散速度较慢，100d 后下游峰值浓度值运移至 3m，在厂区范围内，达到最大为 4.87mg/L；1000d 下游峰值浓度减小至 0.49mg/L，在 30m 处；到污染发生后 3650d、7300d，污染物污染影响范围及浓度已经非常小。

综上所述，本项目 NH₃-N 进水浓度为 580mg/L（超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准（0.5mg/L）），随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也逐步减小。非正常状况，集污池废水渗漏的 100d 地下水 NH₃-N 不能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，最远超标距离为 18m，位于厂区范围内，到了渗漏的 1000d、3650d、7300d，通过地下水自身各种净化作用 NH₃-N 浓度能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

图 6.2-6 100d NH₃-N 运移分布图图 6.2-7 1000d NH₃-N 运移分布图图 6.2-8 3650d NH₃-N 运移分布图图 6.2-9 7300d NH₃-N 运移分布图

3) 拟建项目区地下水环境影响评价

通过对拟建项目区地下水现状监测可以得知，该项目区域地下水各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

综上所述，正常状况下，COD、NH₃-N 等污染物对评价区内地下水的极小。此次预测情形设置为污染最大化的非正常状况，污染物对地下水存在一定影响。但是一方面由于混凝土及防渗膜本身不易老化，且定期对各生产区域防渗进行检查，就能够及时的发现和解决此类问题，因此，此种非正常状况发生的概率很小；另一方面，结合区域地质背景，评价区发生区域性大地震导致钢筋混凝土防渗破坏失效的可能性极小，且假如发生区域大地震而导致钢筋混凝土破损，地下水通过自身各种净化作用最终也能够恢复，总的说来，对本项目区地下水环境系统影响较小，项目建设可行。

8、地下水环境影响分析结论与建议

(1) 地下水环境影响分析结论

1) 本项目为畜禽养殖场(养猪场), 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中行业分类表的界定, 本项目属于“14 项 畜禽养殖场、养殖小区”, 地下水环境影响评价项目类别属于“III类”建设项目。综合项目场地的地下水环境敏感特征, 本建设项目场地地下水环境敏感程度为较敏感。故最终确定本项目评价等级定为三级。

2) 评价区内地下水赋存于块状砂岩夹泥岩、砂质泥岩中, 地下水类型主要为红层碎屑岩孔隙裂隙水中的山前地带风化带孔隙裂隙水。

3) 通过对拟建项目区包气带和地下水现状监测可以得知, 评价区包气带土壤质量环境均达到标准, 无原生地质环境问题, 农业与生活污染对地下水环境小, 不影响本项目的地下水环境可行性。

4) 根据相关规范和要求, 结合项目工程分析及地下水水质现状评价结果, 选取 COD、NH₃-N 为预测因子进行地下水环境影响预测。正常状况下, COD、NH₃-N 等污染物对评价区内地下水的无影响。非正常状况, 集污池废水渗漏的 100d 地下水 COD、BOD 浓度均不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, COD 最远超标距离为 19.2m, NH₃-N 最远超标距离为 18m, 均在厂区范围内。

此次预测情形设置为污染最大化的非正常状况, 污染物对地下水存在一定影响。由于混凝土及防渗膜本身不易老化, 且定期对各生产区域防渗进行检查, 就能够及时的发现和解决此类问题, 因此, 此种非正常状况发生的概率很小; 同时结合区域地质背景, 评价区发生区域性大地震导致钢筋混凝土防渗破损失效的可能性极小, 且假如发生区域大地震而导致钢筋混凝土破损, 地下水通过自身各种净化作用最终也能够恢复, 总的说来, 对本项目区地下水环境系统影响较小, 项目建设可行。

5) 从地下水环境保护角度出发, 本项目在认真落实本章节提出的各项地下水污染防治措施的基础上, 项目建设对当地地下水环境产生影响较小, 项目建设可行。

(2) 地下水环境影响分析建议与要求

1) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点, 因此, 防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动与被动防渗

相结合的原则。

2) 施工过程应该限制施工废水的乱排放, 应该严格按照防渗要求进行防渗材料的施工。

3) 建议加强防渗设计、施工与管理, 杜绝渗漏等非正常状况发生。

4) 应加强施工期及运营期地下水水质监测。

5) 建议企业完善和健全环境管理体系, 更好地做到安全生产、泄露防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

6.2.3 运营期大气环境影响分析

1、恶臭

A、有组织排放影响分析

(1) 大气环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的评价级别判定方法见下表:

表 6.2-4 环境空气评价等级划分表

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

占标率 P_i 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空气质量浓度占标率, %;

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浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 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; 对该标准中未包含的污染物, 使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度。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, 可按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 主要废气污染物参数

本项目有组织恶臭主要来源于干粪棚。干粪棚进行密闭抽风后通过生物除臭

装置处理后经 15m 高的排气筒（1#排气筒）高空排放，生物除臭宜采用生物过滤法。堆粪棚面积约 200m²，高 4m。拟设风机换气次数 6 次/h，因此设计风量约 5000m³/h。本项目主要的废气污染源参数如下：

表 6.2-5 恶臭有组织排放情况

排气筒	产污环节	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
1#	干粪棚	5000	NH ₃	7.2	0.036	0.3171	密闭操作，喷洒除臭剂及生物过滤法除臭等措施	收集效率 95%， 处理效率 85%	0.0452	0.0052	1.04
			H ₂ S	0.2	0.001	0.00876			0.0012	0.0001	0.02

1#排气筒参数：底部高程 403，排放高度 15m，排气筒内径 0.3m，烟气温度：自然温度，连续排放（8760h）；排气筒坐标：经度 105.644617°，纬度 29.156197°

（3）评价工作等级判断

1）评价因子和评价标准筛选

表 6.2-6 评价因子和评价标准表

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

2）预测估算模式参数

本次评价估算模式所用参数见下表：

表 6.2-7 估算模式参数表

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		44.3
最低环境温度/°C		-2.3
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.2-8 有组织排放估算模型清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m	排气筒底	排气	排气筒出	烟气	烟气	年排放小	排放	污染物排放速率/(kg/h)
----	----	-------------	------	----	------	----	----	------	----	----------------

		经度	纬度	海拔高度/m	筒高度/m	口径/m	流速m/s	温度/°C	时数/h	工况	NH ₃	H ₂ S
1	排气筒	105.644617	29.156197	403	15	0.3	15	25	8760	正常	0.0052	0.0001

3) 预测模式及估算结果

结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《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 模式计算项目污染源的最大环境影响。

有组织预测结果见表 6.2-9。

表 6.2-9 有组织排放大气环境影响预测结果

排气筒下方向距离 (m)	1#排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
50.0	0.3429	0.1715	0.0066	0.0659
100.0	0.4370	0.2185	0.0084	0.0840
200.0	0.4329	0.2165	0.0083	0.0833
300.0	0.4082	0.2041	0.0078	0.0785
400.0	0.3312	0.1656	0.0064	0.0637
500.0	0.7484	0.3742	0.0144	0.1439
600.0	0.6499	0.3250	0.0125	0.1250
700.0	1.4844	0.7422	0.0285	0.2855
800.0	0.2251	0.1126	0.0043	0.0433
900.0	0.3608	0.1804	0.0069	0.0694
1000.0	0.1953	0.0976	0.0038	0.0375
1200.0	0.5730	0.2865	0.0110	0.1102
1400.0	0.4256	0.2128	0.0082	0.0819
1600.0	0.8805	0.4402	0.0169	0.1693
1800.0	0.7342	0.3671	0.0141	0.1412
2000.0	0.4268	0.2134	0.0082	0.0821
2500.0	0.3694	0.1847	0.0071	0.0710
下风向最大浓度出现距离	544m		544m	
下风向最大浓度	2.0199	1.0099	0.0388	0.3884
D10%最远距离	/	/	/	/
评价标准	200ug/m ³		10ug/m ³	

通过计算可知，干粪棚有组织排放 NH₃ 最大浓度出现在下风向 544m 处，落地浓度值为 $2.0199 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.0099%，项目区域 NH₃ 本底最大值

为 $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度值叠加后为 $0.0290\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求；干粪棚有组织排放 H_2S 最大浓度出现在下风向 544m 处，落地浓度值为 $0.39\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.3884%，项目区域 H_2S 未检出，浓度值叠加后为 $0.39\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求；项目运营产生的有组织排放 NH_3 和 H_2S 对周围空气环境影响较小。

B、无组织废气预测

项目未收集气体所在区域所排放的废气为无组织废气，为分析该部分废气排放影响，环评采用估算模式对其影响进行预测分析，预测因子为 NH_3 和 H_2S 。预测参数如下：

表 6.2-10 无组织排放大气环境影响预测结果

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速 率（kg/h）	
		经度	纬度								NH_3	H_2S
1	猪舍、干粪棚、污水处理站	105.642847	29.154590	401	260	65	30	10	8760	正常	0.0148	0.0014

预测结果见下表。

表 6.2-11 无组织排放大气环境影响预测结果

排气筒下方向距 离（m）	NH_3		H_2S	
	预测浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	预测浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）
50.0	4.1283	2.0642	0.3905	3.9051
100.0	5.0535	2.5267	0.4780	4.7803
200.0	5.0831	2.5415	0.4808	4.8083
300.0	3.9055	1.9527	0.3694	3.6944
400.0	3.2282	1.6141	0.3054	3.0537
500.0	2.7775	1.3887	0.2627	2.6274
600.0	2.5333	1.2667	0.2396	2.3964
700.0	2.4199	1.2100	0.2289	2.2891
800.0	2.3193	1.1597	0.2194	2.1939
900.0	2.2264	1.1132	0.2106	2.1061
1000.0	2.1401	1.0700	0.2024	2.0244
1200.0	1.9836	0.9918	0.1876	1.8764
1400.0	1.8480	0.9240	0.1748	1.7481
1600.0	1.7267	0.8633	0.1633	1.6334
1800.0	1.6184	0.8092	0.1531	1.5309

2000.0	1.5220	0.7610	0.1440	1.4397
2500.0	1.3300	0.6650	0.1258	1.2581
下风向最大浓度出现距离	150m		150m	
最大落地处浓度	5.6408	2.8204	0.5336	5.3359
D10%最远距离	/	/	/	/
评价标准	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

通过计算可知，猪舍、干粪棚及污水处理区无组织排放 NH_3 最大浓度出现在下风向 150m 处，落地浓度值为 $5.6408 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.8204%，项目区域 NH_3 本底最大值为 $0.027 \text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度值叠加后为 $0.0326 \text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 $0.2 \text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求；猪舍、干粪棚及污水处理区 H_2S 最大浓度出现在下风向 150m 处，落地浓度值为 $5.336 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.3359%，项目区域 H_2S 未检出，浓度值叠加后为 $5.336 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ，小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 $0.01 \text{mg}/\text{m}^3$ 限值要求。项目运营期猪舍无组织排放的 NH_3 和 H_2S 对周围空气环境影响较小。

综上所述，本项目废气中各污染物最大落地浓度占标率较低，因此，本项目废气污染物排放对周围大气环境影响较小。

4) 评价等级确定

表 6.2-12 大气评价等级确定表

污染源名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	评价等级
1#排气筒	NH_3	0.0052	2.0199	200	1.0099	二级
	H_2S	0.0001	0.0388	10	0.3884	三级
厂区	NH_3	0.0148	5.6408	200	2.8204	二级
	H_2S	0.0014	0.5336	10	5.3359	二级

由上表可知， $P_{\max} = 5.3359\%$ ，按 HJ 2.2-2018 表 1 中评价工作分级规定，本次大气环境影响评价等级为二级。

本项目评价等级为二级评价项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，二级评价项目不进行进一步评价与预测，只对污染物排放量进行核算。

2、卫生防护距离计算及分析

本项目以无组织排放源所在的育肥舍（保育舍）、干粪棚、废水储存池、初期雨水收集池及黑膜沼气池边界计算本项目无组织排放源的卫生防护距离，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），卫生防护距离计算公式如下：

①计算公式

工业企业卫生防护距离可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（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（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，从 GB/T139499-2020 中表 1 查取；

②计算参数

本项目卫生防护距离计算参数见表 6.2-13。

表 6.2-13 卫生防护距离计算参数

计算 系数	工业企业所 在地区近 5 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								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：面源高度统一按 5.5m 计。

项目所在地多年平均风速约为 2.3m/s，且本项目大气污染源属于 I 类污染源，故查表的本项目卫生防护距离计算参数取值为：A=700，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

③计算结果

根据上述计算公式，采用计算卫生防护距离，结果详见表 6.2-14。

表 6.2-14 卫生防护距离计算结果一览表

源强位置	污染物	排放速率 (kg/h)	排放源 面积 (m ²)	执行标准 (mg/m ³)	L (m)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后卫生防护距离 (m)
猪舍、干粪棚及污水站	NH ₃	0.0046	16900	0.2	0.375	50	100	200
	H ₂ S	0.0005		0.01	0.946	50	100	

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“如计算初值大于或等于 50m 并小于 100 时，卫生防护距离终值取 100m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”的规定，则本项目卫生防护距离取值为 200m。本项目以育肥舍（保育舍）、干粪棚、废水储存池、初期雨水收集池及黑膜沼气池等恶臭单元边界为起点设置 200m 卫生防护距离。

经现场调查，在该卫生防护距离范围内有 20 户居民分布（见附图 5），建设单位已与其签订租赁协议（见附件 13），本项目周边外环境满足卫生防护距离要求。同时根据（HJ/T81-2001）《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 中规定“养殖场厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”，环评要求今后本项目场界外 500m 范围内禁止规划为“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。

综上所述，本项目通过对产生恶臭较大的单元废气进行收集处理、设置卫生防护距离、采用合理清粪工艺、科学设计日粮，提高饲料利用率、合理使用饲料添加剂加强猪场卫生管理等措施减少恶臭气体的排放量，使恶臭气体在厂界处达标排放，恶臭不会对大气环境造成明显影响。

3、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气场界浓度满足大气污染物场界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度也满足环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

4、沼气

本项目黑膜沼气池产生的沼气经净化收集后通过火炬燃烧派排入大气，不会对周围环境造成污染影响。

5、油烟废气

本项目食堂产生的餐饮油烟极少，经排风扇后排入大气，不会对大气环境造成明显影响。食堂能源为电，不会产生污染。

6、发电机废气

应急柴油发电机设置于专用发电机房内，发电机只有在停电时或紧急用电时才使用，故使用频率不高，产生的少量废气，经发电机配置的排风系统排放，排放口设置朝向绿化，对环境无明显影响。

7、污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 6.2-15 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	1.04	0.0052	0.0452
		H ₂ S	0.02	0.0001	0.0012
一般排放口合计		NH ₃			0.0452
		H ₂ S			0.0012
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.0452
		H ₂ S			0.0012

(2) 无组织排放量核算

表 6.2-16 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放编号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	MF0001	猪舍、干粪棚及污水站	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	1.5	0.12977
			H ₂ S		0.06	0.01184
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH ₃				0.12977
		H ₂ S				0.01184

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 6.2-17 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	0.17497
2	H ₂ S	0.01304

9、大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见附表。

6.2.4 运营期声环境影响分析

1、噪声源

根据工程分析，本项目运营期主要噪声源及源强情况见 6.2-18，采取相应措施后，噪声衰减 10dB(A)。

表 6.2-18 本项目设备噪声源强及治理措施

序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	特性	拟采取的措施	采取措施后声源强度 dB(A)
1	备用柴油发电机	备用发电机房	85-95	间歇	专用发电机房，建筑隔声，距离衰减	80
2	风机	圈舍	65-75	连续	合理布局，选用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减震，距离衰减	60
3	循环水泵	圈舍	75-85	连续		70
4	潜污泵	沼气池	75-85	连续		70
5	猪只叫声	圈舍	65-75	连续	封闭养殖，加强管理，定时投食	60
6	固液分离机	圈舍	75-85	连续	选用低噪声设备，合理布局，建筑物隔声	70

采取上述降噪措施后预计噪声值降低 10dB(A)。

2、预测模式

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

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

式中：

L、L₀——距声源 r、r₀ 处的噪声值 dB（A）；

r、r₀——预测点距声源的距离（m）

由上式预测每个噪声源在评价点的贡献值，再将所有声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出工程噪声源对该点噪声的贡献值，贡献值与本底值叠加，即得出影响预测值。具体计算模式如下：

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

式中：

L——i 评价点噪声预测值，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值, dB (A) ;

n ——点声源总数。

3、声环境影响预测与评价

①厂界噪声预测

本项目属于新建项目,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定要求,新建项目厂界噪声以贡献值作为评价量。同时本次预测以全部噪声源贡献值作为昼间贡献值,以连续运行噪声源贡献值作为夜间贡献值,其预测结果见表 6.2-19。

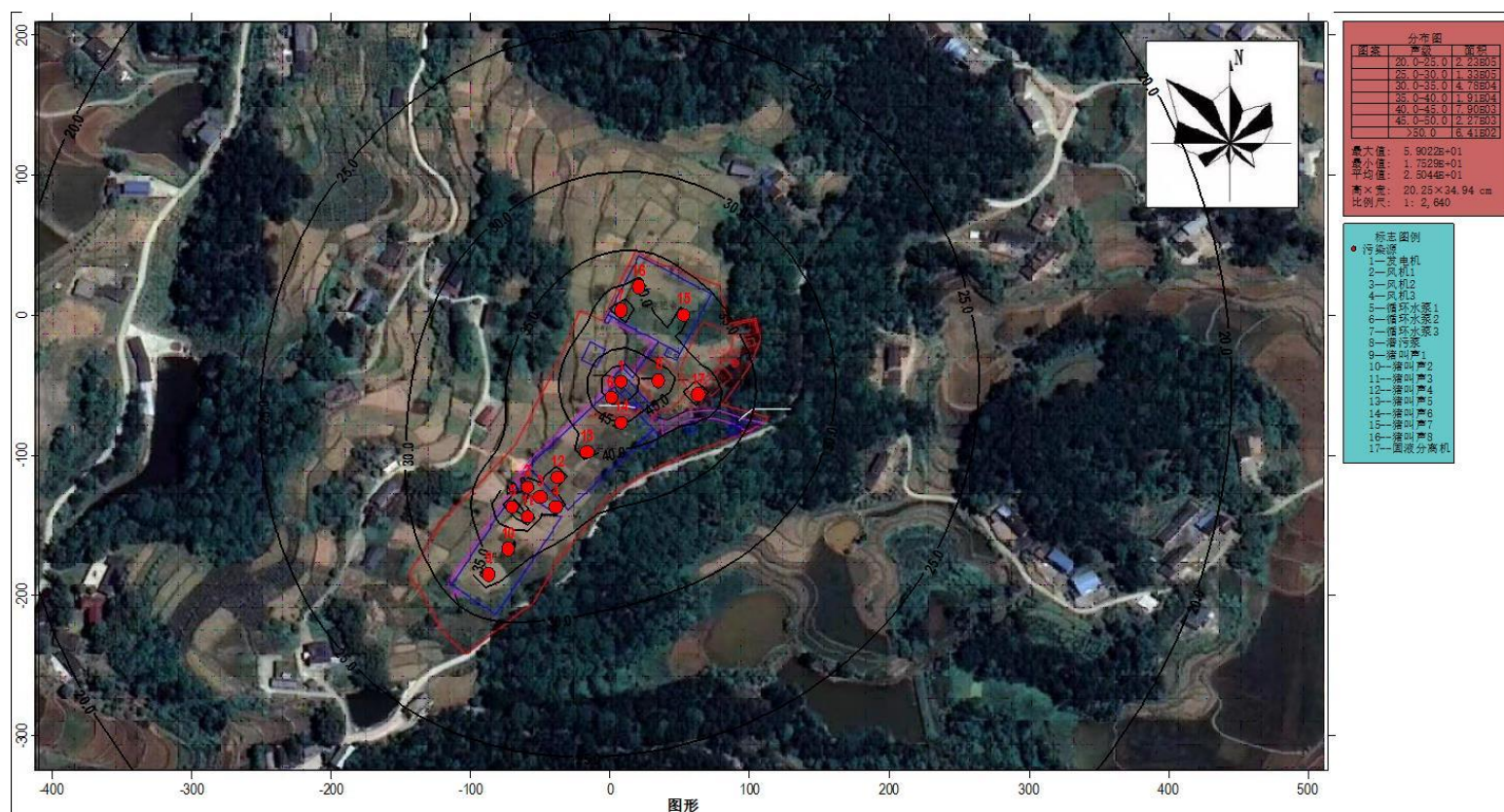


图 6.2-10 厂界噪声预测等声级线图 (昼间)

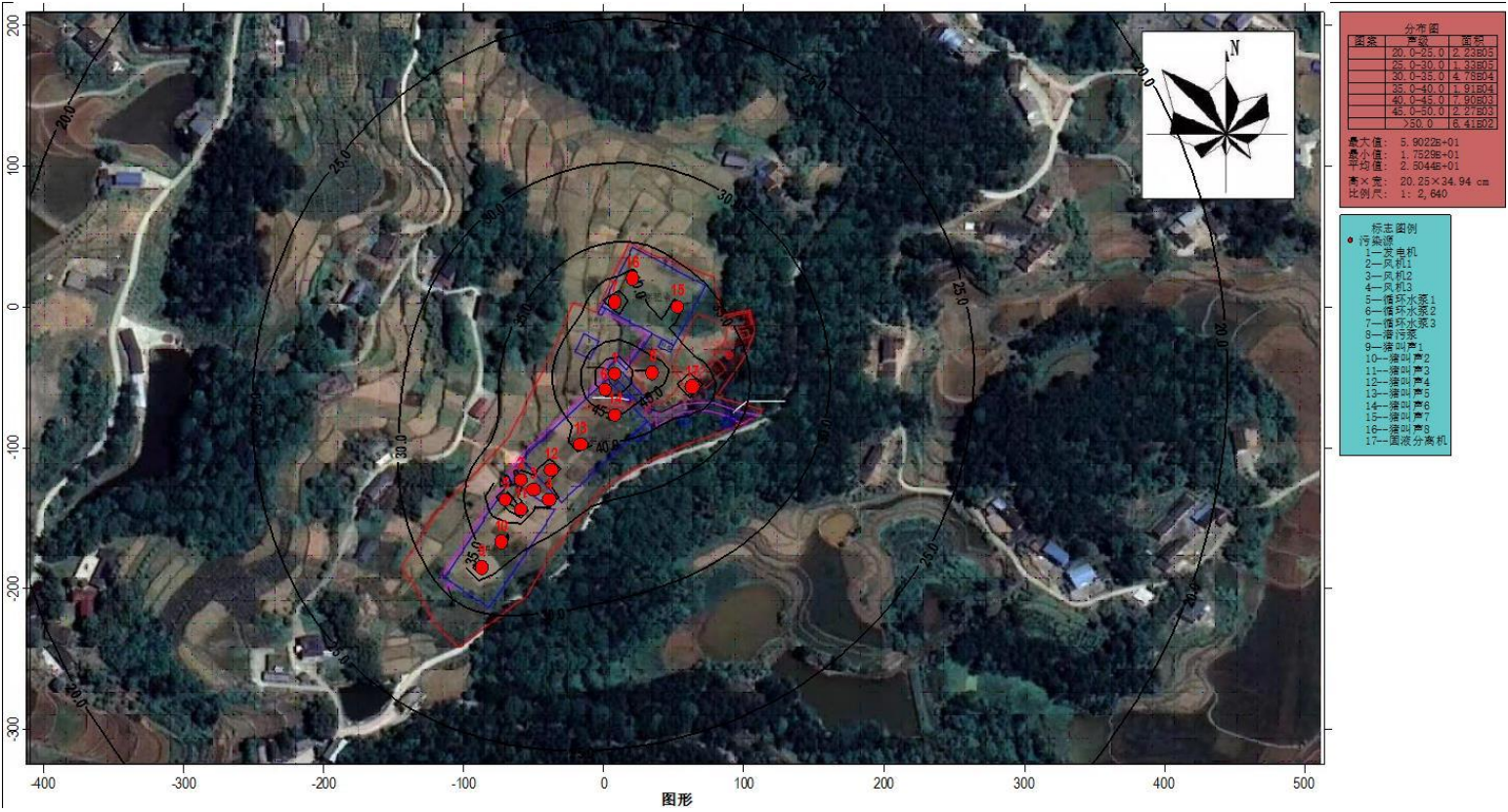


图 6.2-11 厂界噪声预测等声级线图（夜间）

表 6.2-19 厂界噪声预测结果

位置	贡献值（dB（A））		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧	37.13	37.13	达标	达标
南侧	26.62	26.62	达标	达标
西侧	35.57	35.57	达标	达标
北侧	36.18	36.18	达标	达标

根据表 6.2-19 预测结果可知，本项目设备设施采取上述隔声、消声、减振等降噪措施，再通过建筑隔声、距离衰减后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

②敏感点噪声预测

本项目声环境敏感点主要为周边农户，本次噪声预测选择较为集中的农户进行预测，其预测结果见表 6.2-20。

表 6.2-20 敏感点噪声预测

敏感点	贡献值（dB（A））		监测值（dB（A））		预测值（dB（A））		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东北侧厂界外 70m 居民处	27.64	27.64	51	47	51.0	47.0	达标	达标
项目东侧厂界外	27.78	27.78	57	49	57.0	49.0	达标	达标

100m 居民处								
项目南侧厂界外 55m 居民处	25.35	25.35	50	46	50.0	46.0	达标	达标
项目西南侧厂界外 30m 居民处	29.13	29.13	53	41	53.0	41.0	达标	达标
项目北侧厂界外 70m 居民处	28.96	28.96	54	42	54.0	42.0	达标	达标

根据表 6.2-20 预测结果可知,本项目设备设施采取上述隔声、消声、减振等降噪措施,再通过建筑隔声、距离衰减后,敏感点噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

6.2.5 运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为:猪粪、病死猪、诊疗废物、沼气池污泥(沼渣)、职工生活垃圾、废包装材料及废脱硫剂。

猪粪和尿液经固液分离机分离后,经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥;病死猪外运至泸州正羽农业有限公司进行无害化处理;兽医诊断室产生的诊疗废物暂存于诊疗废物暂存间,及时联系外委处置机构进行拉运处置,严禁与生活垃圾混淆一起处理;黑膜沼气池产生的污泥与猪粪一同处置;办公和生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间,并及时运往垃圾中转站,由环卫部门统一清运;本项目废包装材料收集后全部外售废品回收站回收利用;废脱硫剂交给原厂家回收处置;吸附剂(沸石、锯末、膨润土、蛭石等)收集后运往垃圾中转站,由环卫部门统一清运。

本项目固废产生及处理情况见表 6.2-21。

表 6.2-21 本项目固废产生及处理情况

序号	名 称	性质	排放量	处理措施	备注
1	猪只粪便	一般固废	4380t/a	经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥	/
2	沼气池污泥(沼渣)	一般固废	0.75t/a		/
3	病死猪	一般固废	12t/a	委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理	/
4	诊疗废弃物	一般固废	1.0t/a	暂存于诊疗废弃物暂存间,交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置	严禁与生活垃圾一起处理
5	生活垃圾	一般固废	1.825t/a	收集后运往垃圾中转站,由环卫部门统一清运	/
6	废包装材料	一般固废	3.0t/a	收集后外售废品回收站回收利用	饲料等包装物
7	废脱硫剂	一般固废	0.08t/a	交给原厂家回收处置	/
8	吸附剂(沸	一般固废	20t/a	收集后运往垃圾中转站,由	/

	石、锯末、膨润土、蛭石等)			环卫部门统一清运	
--	---------------	--	--	----------	--

综上所述，本项目产生的固体废物去向明确，按照国家相关规定进行合理处置，不会对环境造成影响。

6.2.6 运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）(HJ964-2018)，本项目土壤环境评价工作等级为三级，评价方法采用定性描述方法进行评价。

本项目污染土壤的途径主要为猪舍、干粪棚、污水处理站等处粪便、废水在发生风险事故后，进入土壤，从而造成土壤的污染，污水处理站废水事故排放也可能造成消纳地的土壤污染，项目灌溉可能会对区域土壤环境质量造成一定的影响。针对上述主要可能污染土壤的途径，本项目主要采取了下述措施预防和减轻本项目运营期对土壤的污染：

①污水管网、污水处理站、废水储存池、干粪棚、猪舍、生活垃圾暂存间、畜禽诊疗垃圾暂存间进行了一般防渗处理，发电机房及储油间、隔油池进行了重点防渗处理，能够确保正常运行的情况下废水等污染因子不会进入土壤从而污染土壤环境。

②污水处理站设置有容积为 300m³ 的事故池，事故池容积满足存放本项目 10 天产生的废水量、事故期受污染雨水、消防水量，能够确保事故状态下废水得到妥善的暂存。

③在当地环境和农业行政管理部门的监督与指导下，加强对厂区周围土壤环境的定期监测。

④严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的洒落。一旦发生洒落事件，及时清理收集。

⑤严格按照国家相关法规规定的消纳要求进行消纳，并定期对消纳区的土壤环境质量进行跟踪监测，确保项目灌溉不会对消纳地的土壤环境造成污染影响。

经采取上述措施后，建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子满足 GB36600 中相关标准要求，项目对土壤环境影响较小。

根据现状监测，本项目所在地各监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618—2018)标准中的风险筛选值，表明本项目所在地、废水消纳地的土壤环境质量均较好。采取相关防护措施后，能够有

效的降低对土壤的污染影响，确保土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子满足 GB36600 中相关标准要求，且本项目制定了土壤环境质量跟踪监测计划，从土壤环境影响的角度，本项目建设可行。

第七章 环境风险评价

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，项目在运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使生产中出现的事故、损失和环境影响达到可接受水平。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169—2018等文件的要求进行，识别出项目生产中的危险环节，认识危险程度，有针对性地提出防范、减缓和应急措施，将环境风险的概率和危险性降低到最低程度。项目的生产废水和生活污水经处理后全部用于消纳，污水处理站事故时废水排入应急事故池，亦不外排，故不考虑地表水环境风险评价。

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

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

（2）易燃易爆物：本项目涉及的主要风险物质是易燃易爆物的沼气（甲烷）、备用发电机柴油。

（3）腐蚀性物品：本项目车辆清洗池中将添加少量的氢氧化钠、盐酸等，上述物品具有腐蚀性。

本项目危险化学品特性见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	主（次）危险性类别	危险特性
1	CH_4	易燃气体	分子量 16.04。熔点-182.47℃，沸点-161.45℃。闪点-187.7℃，是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体，和空气组成适当比例时，遇火花会发生爆炸。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
2	H_2S	易燃气体	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸

		(有毒)	系统,亦可伴有心脏等多器官损害,对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。 人吸入 LC10:600ppm/30M, 800ppm/5M。人(男性)吸入 LC50:5700ug/kg。 大鼠吸入 LC50:444pp。小鼠吸入 LC50:669ppm/1H。 接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著,出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等;可突然发生昏迷;也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
3	NH ₃	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用,可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。 人吸入 LC10:5000ppm/5M。 大鼠吸入 LC50:2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50:4230 ppm/1H。 人接触 553mg/m³ 可发生强烈的刺激症状,可耐受 1.25 分钟;3500~7000mg/m³ 浓度下可立即死亡。 短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难,可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等,可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征,喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息,还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。
4	柴油	易燃液体	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。
5	过氧乙酸	易燃	易燃,加热至 100℃ 即猛烈分解,遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应,有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。

①本项目产生的沼气为 305.15m³/d(夏季最大值),密度为 1.221kg/m³,则沼气的量为 0.373t/d,沼气中甲烷体积分数约 60%,则甲烷的产生量为 0.224t/d。

②本项目柴油储存量约 0.1t。

③项目猪舍、污水处理站、干粪棚产生的 H₂S 和 NH₃ 及时收集至废气处理装置进行处理,不在厂区内暂存。

④本项目猪舍每周消毒需使用过氧乙酸,过氧乙酸厂区内暂存量约 0.5t。

⑤本项目集污池 COD 浓度为 21203mg/L,集污池容积为 160m³,按照 80% 储存量计,则 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液的储存量为 128t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,柴油、过氧乙酸、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液、甲烷属于突发环境事件风险物质,CAS 号分别为无、79-21-0、无、74-82-8,其临界量分别为 2500t、5t、10t、10t,本项目贮存柴油、过氧乙酸、COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液、甲烷

重量最多为 0.2t、0.5t、128t、0.224t，低于临界量。

7.1.2 环境风险潜势初判

1、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），环境风险潜势划分依据见表 6.1-2。

表 7.1-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P1）	中度危害（P1）	轻度危害（P1）
环境高度敏感区	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	III	II
环境低度敏感区	III	III	II	I
IV ⁺ 为极高环境风险				

2、P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量 比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1 、 q_2 、...、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目涉及物质的危险特性及健康危害性、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)、《重大危险源辨识》(GB18218-2018)以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量。本项目所涉及的化学用品最大存在量与其临界量比值(Q)计算如下：

表 7.1-4 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	柴油	/	0.1	2500	0.00004
2	过氧乙酸	79-21-0	0.5	5	0.1
3	CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	无	128	10	12.8
4	沼气	74-82-8	0.224	10	0.0224
项目 Q 值 Σ					12.92244

由上表可知，项目厂区内各危险物质最大存在总量和临界量比值 Q 为 12.92244，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 1-6 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 1) $M > 20$ ；2) $10 < M \leq 20$ ；3) $5 < M \leq 10$ ；4) $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 7.1-5 行业及生产工艺评价依据

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮	5/套（罐区）

	存罐区	
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库），油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 7.1-6 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分
1	集污池	贮存高浓度有机废液	/	5
项目 M 值为 5				

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.1-5 进行生产工艺评分，本项目涉及危险物质的贮存，本项目生产工艺评分总和为 5，属于 M4。

（3）危险物质级工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5-8 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.1-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P2	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4（本项目判定）
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据以上分析，比表 5-8，对本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）进行判断，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

3、环境敏感程度（E）

分析本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D 对本项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型 E1 为环境高度感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.1-8。

表 7.1-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5

	万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目位于四川省泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，项目所在地 5 公里范围内不涉及场镇，总人数大于 500 人，小于 1 万人，因此本项目属于环境中度敏感区（E3）。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.1-9。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.1-10 和表 7.1-11。

表 7.1-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.1-10 地表水功能敏感分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目集污池如发生泄漏，及时采取措施后，一部分泄漏废水会渗入土壤，造成地下水及土壤污染，很难对周边地表水造成影响，属于低敏感 F3。

表 7.1-11 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险

	受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）农村及分散式饮用水水源保护区自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
S2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨省界的
S3	上述地区之外的其他地区

本项目综合废水如发生泄漏，及时采取措施后，一部分泄漏废水会渗入土壤，造成地下水及土壤污染，不涉及敏感区，属于 S3。

根据以上分析，对比表 7.1-9，本项目地表水环境敏感程度属于环境高度敏感区（E3）。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.1-12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.1-13 和表 7.1-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.1-12 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.1-13 地下水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^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

项目区内无其他集中地下水饮用水源及与地下水资源相关的自然保护区，项目周边存在分散式饮用水源地（水井），地下水环境敏感性为低敏感 G2。

表 7.1-14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续, 稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续, 稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续, 稳定
D3	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度, K: 渗透系数	

经现状调查, 建设场地包气带防污性能中等 D2。

综上所述, 项目地地下水环境敏感程度为环境低度敏感区 E2。

7.2 评价等级及评价范围

7.2.1 环境风险潜势判定

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, 按照表 6.2-1 确定环境风险潜势。

表 7.2-1 环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质级工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境高敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

表 7.2-2 本项目环境风险潜势判断结果一览表

环境类别	危险物质级工艺系统危险性 (P) 的分级确定	风险受体敏感程度	本项目环境风险潜势
大气环境	P4	E3	I
地表水环境	P4	E3	I
地下水环境	P4	E2	II

7.2.2 评价等级判断

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 6.1-17 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 7.2-3 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

根据表 7.2-3 判断，本项目风险等级判定结果如下表 7.2-4。

表 7.2-4 本项目环境风险等级判定结果一览表

环境类别	本项目环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	I	简单分析
地表水环境	I	简单分析
地下水环境	II	三级

7.2.3 评价范围

大气环境：简单分析，不设置评价范围。

地表水环境：简单分析，不设置评价范围。

地下水环境：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价等级为简单分析，地下水风险评价范围与地下水评价范围一致：以北侧王家河为界，南侧山脊为界，西侧龙溪河为界的区域，调查面积约为 4.372km²，具体范围见附图。

7.3 环境风险识别

风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

7.3.1 危险物质分布情况

根据前文风险调查结果，本项目所涉及的危险物质主要为高浓度有机废水、甲烷、柴油、过氧乙酸，其危险源主要为集污池、沼气管道、化学品库房、配电房。

7.3.2 生产单元（设施）危险性识别

1、涉及危险物质的生产单元（设施/设备）

项目生产过程涉及危险物质的生产单元见下表：

表 7.3-1 生产单元各工序中涉及的危险物质种类分布

序号	装置	生产单元	涉及的危险物质种类	危险特性
1	沼气管道、净化装置	沼气管道、净化装置	甲烷	泄漏、火灾
2	集污池	集污池	COD≥10000mg/L有机废液	泄漏
3	配电房	柴油储存间	柴油	泄漏、火灾
4	化学品库房	化学品瓶	过氧乙酸	泄漏

2、生产单元（设施/设备）潜在的风险因素分析

涉及危险物质的生产单元潜在的风险因素分析见下表：

表 7.3-2 生产单元潜在的危险因素分析

序号	生产单元	风险种类	发生原因	备注
1	黑膜沼气池	甲烷泄漏、火灾事故	设备原因：沼气管道损坏； 管理原因：管理制度不完善，甲烷外泄，泄漏天然气遇明火产生燃爆事故； 气候原因：由于雷暴天气避雷措施不满足条件或高温干燥天气未采取降温措施引起火灾事故。	影响大但发生频率较小
2	集污池	高浓度有机废液的泄漏事故	设备原因：管道及设施损坏而未及时采取堵漏拦截措施；设备仪表腐蚀发生跑冒滴漏；设备管道及阀门损坏发生泄漏使各类高浓度废水发生外溢；设备维修不慎，引起泄漏事故发生； 防渗原因：生产区及集污池防渗措施失效； 管理原因：管理制度不完善，高浓度废水外泄	发生频率小，且影响较小
3	柴油储存间	柴油泄漏事故	设备原因：柴油桶损坏而未及时采取堵漏拦截措施，引起泄漏事故发生； 防渗原因：配电房及柴油储存间防渗措施失效； 管理原因：管理制度不完善，柴油外泄。	影响大但发生频率较小
4	化学品瓶	泄漏、火灾爆炸事故	设备原因：化学品瓶损坏； 管理原因：管理制度不完善，过氧乙酸外泄，进入地表水、地下水。	发生频率小，且影响较小

3、环境风险影响途径

根据前文危险物质及生产单位危险性分析，本项目发生的环境风险事故中，最大可信事故为沼气泄漏火灾事故、高浓度有机废水发生泄漏事故、柴油泄漏事故、过氧乙酸泄漏事故，其泄漏事故发生后可能影响环境的途径主要如下：

（1）虽然厂区采取了雨污分流措施，但是在正常运营期间，其区域地坪水是与周边雨水管道系统连接的，一般车间正常期间方便周边地沟内清洁雨水导排。但若发生泄漏事故后，若未及时关闭雨水切止阀门，将导致泄漏的含有高浓度有机废液、柴油、过氧乙酸直接随厂区雨水管道排入当地雨水管网，排入项目北侧 555m 的王家河，将造成下游地表水体水质受到污染；若厂区各危险物质区域未采取有效的防渗措施，且各类危险物质的储存设施及输送管道、设施防腐措施不满足要求，导致各类危险物质将随着发生腐蚀形成的地面泄漏口缓慢下渗进入区域地下水，造成区域地下水污染事故，超标的地下水随着地下水由东向西向排泄，进而对王家河、龙溪河产生污染事故；

（2）沼气泄漏遇明火发生燃烧造成火灾爆炸事故，或者过氧乙酸发生火灾爆炸事故，其产生的未完全燃烧的化学物质排入大气环境，随大气扩散过程向事

故发生时的主导风向下风向进行扩散迁移，进而对下风向大气环境造成污染事故；同时发生火灾爆炸事故后，产生的泄漏废液或消防事故废水不进行收集处理的话，将导致泄漏的未燃烧废液或消防事故废水直接排入项目北侧 555m 的王家河，王家河水质将受到污染。

7.4 环境风险分析

7.4.1 沼气泄漏事故

1、沼气特性

本项目涉及的危险性物质主要为沼气。

(1) 沼气的组成

沼气是一种无色略有气味的混合可燃气体，其成分不仅取决于发酵原料的种类及其相对含量，而且随发酵条件及发酵阶段的不同而变化。其主要成分为 CH_4 （60-75%）和 CO_2 （25-40%），以及少量的 H_2 、 CO 、 N_2 、 H_2S 等。沼气中的 CH_4 、 H_2 、 H_2S 都是可燃物质，易燃。

(2) 沼气的特性

沼气的主要特性参数见表 7.4-1。

表 7.4-1 沼气的主要特性参数

序号	特性参数		CH_4 50%	CH_4 60%	CH_4 70%
			CO_2 50%	CO_2 40%	CO_2 30%
1	密度 (kg/m^3)		1.347	1.221	1.095
2	比重		1.042	0.944	0.847
3	热值 (kJ/m^3)		17937	21524	25111
4	理论空气量 (m^3/m^3)		4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44	20.13
		下限	9.52	8.8	7.0
6	理论烟气量 (m^3/m^3)		6.763	7.964	9.067
7	火焰传播速度 (m/s)		0.152	0.198	0.243

2、工艺系统的危险性分析

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

表 7.4-2 系统及主要参数

系统	第一子系统	第二子系统						火灾 危险 性分 类
项目	单元	设备及参数						
		名称	物料	相态	压力 (Pa)	温度 (℃)	体积 (m³)	

沼气产生及利用	厌氧	黑膜沼气池	沼气	气	8000	常温	100	甲类
	输配	管线	沼气	气	2000	常温	-	

对关键单元的重点部位及其薄弱环节分析，见表 7.4-3。

表 7.4-3 重点部位及薄弱环节

重点部位	典型设备及特点	薄弱环节	可能发生的事故		
			原因	类型	后果
厌氧	黑膜沼气池	管线	护保养不当	管线损坏	沼气泄漏，遇火源发生火灾、爆炸
净化	脱水脱硫装置	净化装置	护保养不当、操作不当	净化装置破裂	沼气泄漏，遇火源发生火灾、爆炸

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

本项目产生的沼气属于易燃易爆物质，产生的沼气经管道输送至气水分离装置、脱硫装置处理后进入通过火炬燃烧排入大气，因此，泄漏不考虑硫化氢造成中毒影响。净化装置及输送过程中管阀等破裂等原因造成沼气泄漏，沼气泄漏事故又再具备火源的情况下就会发生火灾事故，如果通风不良还会引发爆炸事故，会对职工和周围村民生命财产安全产生一定危害，同时还会造成一定的环境污染。

3、最大事故源项

本项目沼气风险为沼气的泄漏事故，由于本项目不构成重大危险源，影响范围有限，故本次环评针对其风险事故进行定性分析，提出风险事故防范措施。

4、对人体健康危害分析：

①沼气主要成分是甲烷，本身对人体没有危害，发生泄漏事故对人体影响较小。

②沼气泄漏遇火源引发火灾事主要的危害是热量、燃气和缺氧这三种因素的作用。发生火灾事故释放出的大量热量可将人体灼伤，燃气和缺氧均会对人体产生危害，同时还造成财产损失。

③沼气泄漏与空气形成混合气体，达到爆炸极限，遇到火源引发爆炸。发生爆炸事故形成大量辐射热和抛射物对人体造成损害。

5、对环境危害分析：

(1) 对大气环境造成的危害：

拟建项目发生沼气泄漏、火灾和爆炸事故对环境的危害主要是火灾和爆炸事故发生后产生大量烟气污染环境空气。

(2) 对水体环境造成的危害:

①对地下水的风险影响

拟建项目发生沼气火灾爆炸产生的事故污水的渗漏,有可能对地下水造成污染。项目区如不采取相应的防范措施,发生泄漏事故后,由于泄漏物料及消防水不能及时收集,可通过下渗及地下径流等对项目区及下游地区浅层地下水造成污染。因此工程必须严格落实应急预案,采取严格的防渗措施,及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故池中,避免出现泄漏的物料和消防水漫流的情况,从而不会通过下渗污染项目区周围地下水,避免对地下水造成环境污染。

②本环评要求设置一座 300m³ 的应急事故池收集消防废水,如本工程发生沼气火灾爆炸事故,消防废水不会对区域河流造成污染影响,但也应该落实相关防范措施。本工程应严格落实事故防范措施和事故应急预案,在项目区采取严格的防渗措施,设置地沟等导排水系统,并设完善的废水收集系统,保证消防废水全部通过废水收集系统进入事故水池。企业应严格落实各项事故废水收集、处理措施落实,确保事故废水经处理达标后排放。

(3) 对土壤环境造成危害的原因:消防水和事故水池深入地下对土壤环境造成危害。

(4) 火灾爆炸事故中伴/次生危险性分析拟建项目发生沼气火灾事故时,可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制,可能会进入清净下水或雨水系统。同时火灾爆炸后破坏地表覆盖植被,会有部分液体物料进入土壤,甚至污染地下水。大气污染物主要为燃烧不充分的情况下,产生的CO、氮氧化物和少量烟尘,对大气环境会造成局部污染,未完全燃烧的有毒化学品会严重影响周围人群健康。

7.4.2 过氧乙酸泄漏事故

本项目厂区内暂存有过氧乙酸用于猪舍消毒,暂存于办公楼内,厂区内暂存总量约 0.5t,属强氧化剂,极不稳定。在-20℃也会爆炸,浓度大于 45%就有爆炸性,遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。

易燃,加热至 100℃即猛烈分解,遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、

促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。纯过氧乙酸极不稳定，在-20℃时就会发生猛烈爆炸，所以市场上出售的过氧乙酸大都是浓度为40%左右的过氧乙酸溶液，但其性质也很不稳定，在室温下可以分解放出氧气，遇明火或高温发生自燃、燃烧或爆炸。过氧乙酸具有一定的毒性和很强的腐蚀性，对皮肤和眼睛有强烈的刺激性，对皮肤可发生严重灼伤，眼直接接触液体可导致不可逆损伤甚至失明，吞咽可致命，吸进其蒸气，能导致对呼吸道的刺激和损害。过氧乙酸还对金属有腐蚀性，不能用于对金属器械的消毒，操纵时应戴橡胶手套。过氧乙酸的闪点为41℃，即为有机过氧化物，又属于二级易燃液体；所以它即具有有机过氧化物的火灾爆炸危险性，又具有易燃液体的火灾危险性。如发生泄漏或爆炸等风险事故，会对职工和周围村民生命财产安全产生一定危害。

7.4.3 柴油泄漏事故

项目配备有备用柴油发电机，发电机房内暂存有约0.2t柴油，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。如果柴油暂存间重点防渗设施破损，发生柴油泄漏事故，也将对地下水与土壤造成一定的污染影响。因此如发生泄漏或爆炸等风险事故，会对职工和周围村民生命财产安全产生一定危害。

7.4.4 有机废液泄漏事故

如集污池、污水管道、黑膜沼气池发生泄漏，养殖类废水中的高浓度COD、NH₃-N含量高，将渗漏至地下水，将对周边地下水、土壤造成污染，同时，也有可能给地表水带来影响。

本次评价重点分析泄漏对地下水的影响，地下水风险评价等级为三级，环境影响章节已进行预测与评价。本项目集污池高浓度废水泄露风险分析如下：

根据“6.2.2 地下水环境影响分析”预测结果可知，在事故状态下，集污池底部发生泄露，废水渗入地下污染地下水，废水中主要污染物为COD、NH₃-N，在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。污染物迁移100d后，COD超标距离为19.2m，NH₃-N超标距离为18m，厂址距离附近地表水约555m，可见污染物泄露未对地表水造成污染，评价区域周边居民已全部使用自来水作为饮用水源，厂区污染物的泄露也不会对周边居民饮

用水水源的造成影响。

此外，建设单位通过加强管理，并采取可行的地下水防渗措施，在下游厂界处设置地下水监控井，检测数据及时对周围群众公示公开，可有效避免环境风险事故及损害人群健康事件的发生，对地下水造成污染的概率非常小。

7.5 风险防范措施及应急要求

生产装置一旦反应失控，误操作或设备、管线发生破裂、泄漏、腐蚀等，就为风险事故发生“创造”了条件。通过科学的设计、施工、操作和管理，可预防、避免事故的发生，将环境风险发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然。

7.5.1 选址、总体布局防范措施

(1) 经计算，本项目主要生产车间的卫生防护距离为 200m，在该卫生防护距离范围内有 20 户居民分布（见附图 5），建设单位已与其签订租赁协议（见附件 13），本项目周边外环境满足卫生防护距离要求。

(2) 在事故状态下，本工程排放的废气对周围大气环境造成污染，对周围人群健康造成危害，在发生事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

(3) 总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

7.5.2 生产装置区及储运风险防范措施

(1) 在建构筑物的单体设计中，严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。各装置均设置应急事故照明和消防设备等。

(2) 电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB

50058-2014 行，设计中还将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。对于辅料仓库，按爆炸危险场所类别、等级、范围选择电气设备，设计良好接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭型。

(3) 电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。对于高大建构筑物均采用避雷针和避雷带相结合的避雷方式，并设置防感应雷装置。同时设有良好的接地系统，并连成接地网。特别是整个罐区有完善的避雷装置。

(4) 预警系统按照可燃气体的探测要求在双膜储气袋等使用沼气的建筑物内部安装固定式天然气泄漏报警器，安装在距天花板约 0.3 米处；一旦发生沼气泄漏事故，沼气泄漏浓度达到报警点时，报警器开始报警，拟建项目共安装 2 个固定式沼气报警器。

(5) 过氧乙酸、柴油等原辅材料均应严格控制厂区内暂存量，烧碱、过氧乙酸暂存于仓库内，并且用符合规范的容器装存，各类原辅材料均应分区堆放，一般防渗处理；柴油暂存于发电机房内，并设置围堰，重点防渗处理。

7.5.3 运输风险防范与管理措施

(1) 国家对危险化学品的运输实行资质认定制度，未经资质认定，不得运输危险化学品，运输企业必须具备由国务院交通行政主管部门规定的相关条件。

(2) 危险化学品运输企业，应当对其驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训；驾驶员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗资格证，方可上岗作业。危险化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

(3) 运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

(4) 对危险化学品的运输过程进行安全性规划，并派专人进行运输中的安全管理与监督。

(5) 制定事故处理机制，并对相关人员进行培训，配备相关措施。

(6) 在运输工具上要配有一定的急救设施和全身防护服。

(7) 项目场区外管道输送处理后污染物浓度较低，如若发生管道破损导致废水泄漏，及时关闭废水输送阀门，切断污染源，及时对破损管道进行修复。

7.5.4 柴油泄露风险防范措施

柴油储罐应当符合有关安全防火规定，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标识。定期检查呼吸阀和阻火器情况是否处于正常状态。

1、对存放柴油的房间和储油柜进行严格管控，房间钥匙不得随意配制，无关人员不得随意借用钥匙；门应上锁，钥匙由值班人员管理，未经批准，非工作人员严禁入内。

2、存放柴油的房间不得有无关的物品、物资存放（包括临时性存放）；禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品；严禁随处乱堆乱放固体废弃物，保持房间四周环境的清洁卫生。

3、严禁在储油柜处吸烟和使用明火，严禁私自改动储油柜外观、结构和用途，室内禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告，同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。

7.5.5 过氧乙酸风险防范措施

1、注意储存的量不宜过大，尤其要注意储存时应该采用塑料容器，而不能用玻璃瓶等膨胀性较差的容器储存过氧乙酸。必须储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出的蒸气大量集聚形成爆炸性混合物。同时，由于其在贮存中易分解，应当注意有效期。储存过氧乙酸的容器应当留有不少于5%的空隙，防止液体蒸发膨胀造成容器爆裂。严禁使用铁器或铝器等金属容器盛装存放。

2、刚拉运回来的过氧乙酸不宜立即使用，应当静置至少30分钟以上，以利运输过程中因震动等产生的静电消除，防止静电引起火灾或爆炸事故。

3、储存场所应当设置明显的禁止烟火的防火标志，严禁使用非防爆电气照明或明火，电气线路若非十分必要不得架设，必须设置时必须采用防爆设计或采取防爆措施。同时要注意与热源、明火、易燃可燃物质等分开。

4、其受震时的灵敏性增大，在搬运过程中要轻拿轻放，禁止摔、砸、碰、

撞和太阳长时间照射，注意避免因受热、接触明火及受到摩擦、震动、撞击引起燃烧爆炸而造成对人员的伤害。

5、应专库储存，专人保管，禁止与还原剂、有机物、可燃物、还原剂、酸碱和无机氧化剂等混合或接触，保管及使用人员应进行消防安全培训。

6、在进行室内喷洒消毒时浓度不易过高，应按说明进行稀释，在对空气进行熏蒸消毒时，人员应脱离现场，熏蒸结束后要对室内进行通风后人员方可进入。

7、使用时应认真阅读使用说明书和安全须知，严格按照要求进行操作。

8、发生过氧乙酸火灾事故或大量液体泄漏时，抢险人员必须加强个人防护措施，宜在上风方向进行抢险作业，或用湿毛巾捂住口鼻可防止其对人体的毒害性，必要时应配戴空气呼吸器。对泄漏的液体可用水进行洗消，对火灾宜用水、泡沫和二氧化碳剂（灭火器）进行扑救。不得用干粉扑救过氧乙酸火灾。

7.5.6 泄漏风险防范措施

①本项目集污池、黑膜沼气池、污水管网均采取一般防渗；

②在运营过程中安排专人对输送管道、集污池定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除，当出现废水事故排放时，应立即启用应急池，组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放时间；

③场区内管道输送处理前的高浓度养殖废水，如若管道发生破损导致废水泄漏，及时堵住泄漏口、排污口，暂停将圈舍内废水排入集污池，及时对管网进行修复；

④本项目设置 300m³ 事故废水池 1 座，一旦发生废水泄漏，事故废水及时泵入事故废水池，待事故解除后，泵回黑膜沼气池处理后用于消纳。

7.5.7 三级风险防控体系

项目在生产过程使用的原辅材料中有涉及少量的液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

一级防控措施：将污染物控制在原辅材料车间区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下。

1、一级防控措施生产车间设置地沟，并设置清污、雨污切换系统。

2、二级防控措施建设 300m³ 事故废水池 1 座（兼做消防废水池），并配套

建设导排水系统,做好防渗工作,确保事故状态下废水可安全收集至事故水池中。

3、三级防控措施针对厂区污水及雨水总排口设置切断措施,防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

拟建项目事故废水导排系统图见图 7.5-1。

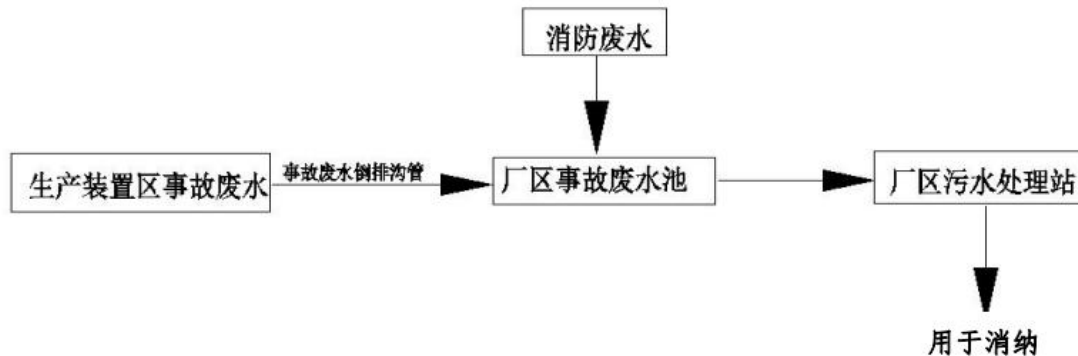


图 7.5-1 事故废水收集处理体系图

事故废水收集处理过程说明:

(1) 原辅材料区发生泄漏时,泄漏液经事故废水导排管沟自流至事故应水池,收集预处理后排入厂区污水站处理达标再进入消纳系统。

(2) 当装置区发生火灾、爆炸事故时,首先切断厂区污水及雨水总排口,事故废水、消防水经过事故水导排系统进入厂区事故水池。事故处理结束后,首先对事故水池中的废水进行检测,确定废水水质情况。然后决定是泵入黑膜沼气池处理,还是委托其他单位处理。

做到事故状态下泄漏化学品及废水不外排,泄漏化学品妥善处理,事故废水经妥善处理达标后用于消纳。综上所述,化学品泄漏不会对周围水体造成二次污染。

同时,项目事故池体及相关排水沟设计时应严格考虑场地标高与池体埋深,确保事故状态下泄漏物料、受污染雨水、消防水能够通过重力自流的方式进入本项目设置的调节池和事故废水池,确保事故状态下在电力系统失效的情况下,上述废水也能有效收集,进入本项目设置的事废水池。

7.5.8 沼气利用事故应急措施

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

1、贮存和操作过程中的事故防范措施

(1) 操作注意事项:密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,

严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

(2) 储存注意事项：远离火种、热源。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

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

2、火灾爆炸时的应急措施

本项目消防给水量为 20L/s，同时发生火灾次数按一次计，火灾延续时间按 1.5 小时计，一次最大灭火用水量为 108m³。本项目设置有 1 座消防废水池，一旦发生火灾，产生的消防废水进入事故废水池暂存，排入黑膜沼气池处理，不得随意排放。

7.6 应急预案

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)详细编制，应急预案基本内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。

8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场区邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

7.7 环境应急监测方案

7.7.1 应急监测方案的确定

厂区内一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故后，需要及时迅速对厂区内外大气环境、水环境 的进行监测，掌握第一手监测资料，上报应急指挥中心。

(1) 厂区内监测科接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场的监测采样和实验室的准备。

(2) 环境监测人员应迅速到达事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内了解下述内容：

①污染物质种类；

②污染物质的浓度；

③污染的范围及其可能的危害等作出判断。实施应急监测是做好突发性环境污染事故处置、处理的前提和关键。

(3) 不能现场进行监测的项目，必须在最短时间内达到目的地采样，一般不超过 10 分钟，迅速送至实验室进行化验。

(4) 监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

(5) 应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

厂区内发生事故后，事故发生时应急监测方案见表 7.7-1。

表 7.7-1 事故应急监测计划

项目	监测制度	
大气应急监测	监测因子	甲烷等
	监测频次	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向的敏感点
	采样分析、数	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的

	据处理	有关规定进行
水环境应急监测	监测因子	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、氨氮、石油类等作为监测因子
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在黑膜沼气池出口
	监测频次	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关 规定进行

7.7.2 应急监测因子

废气监测：厂内发生事故后，需要进行快速检测的主要大气污染物为沼气（主要成分为甲烷）。

废水监测：厂内发生事故后，需要进行检测的主要水污染物为 pH、COD、氨氮、总磷、石油类和废水量等。

7.7.3 布置点位及频次

厂区内发生事故后，首先可能受到影响区域的为厂区内，再次为厂区外及周边距离较近的村庄，大气监测布点的位置设置于发生事故的生产装置附近、厂界以及下风向距离厂界 50m、100m 和 200m 处进行布点，监测频次为事故发生及处理过程进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束。

水监测布点的位置设于污水站出口，事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束。

7.7.4 监测人员防护措施

根据事故发生的类型，确定监测人员是否采取防护措施，厂区内发生沼气、柴油、过氧乙酸泄漏事故后，监测人员的防护措施应按照各危化品的泄漏防护措施进行防护，才能进入现场进行取样监测。

7.8 风险评价结论

综上所述，本项目生产过程中突发环境事件风险物质均低于临界量，在采取上述有针对性的环境风险防范措施及应急措施后，可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平，项目拟采取的风险防范措施及应急预案有效可靠，项目从环境风险的角度可行。建设项目环境风险简单分析内容及自查表详见附表。

第八章 污染治理措施及技术、经济论证

建设项目所采取的污染治理措施技术经济论证,主要是应用工程学和经济学原理,对“三废”污染源终端排放的污染物所拟采取的污染治理措施,从技术的可行性、先进性和适用性、经济的合理性、效益性以及在建工程项目的必要性、协调性进行分析论证,为建设项目的环境污染治理设计提供科学依据。

8.1 施工期环境保护措施及技术经济论证

8.1.1 施工期水环境保护措施及技术经济论证

1、施工期地表水环境保护措施及技术经济论证

施工期废水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。其中施工生产废水经临时隔油沉淀池处理后,用于水泥砂浆拌料回用;施工生活污水依托周围农户旱厕收集后,用作农肥。采取以上治理措施后,本项目施工期废水治理措施可行。

2、施工期地下水环境保护措施及技术经济论证

本项目通过对施工场地的隔油沉淀池内铺设 HDPE 防渗膜处理;对施工场地各类堆场采用土工布覆盖,地面进行硬化防渗处理后,施工期产生的废水不会对地下水环境的造成影响。因此,施工期地下水防治措施可行。

8.1.2 施工期大气环境保护措施及技术经济论证

1、扬尘治理措施

(1) 要求施工单位文明施工,定期对地面洒水(在干燥天气适当加大洒水的频率和洒水量),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,避免产生扬尘对环境造成影响。同时本项目周边分布有部分农户,施工过程中应增加临农户一侧洒水频率和洒水量。

(2) 由于道路产生的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进行洒水抑尘;在施工场地出口放置防尘垫,对运输车辆现场设置洗车场,用水清洗车体和轮胎;自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载,并选择对周围环境影响较小的运输路线,定时对运输路线进行清扫,运输车辆出场时必须封闭,避免在运输过程中的抛洒现象。

(3) 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

(4) 本项目施工时，设置施工围挡，并加大洒水的频率和洒水量。

(5) 严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工场地做到“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）。

采取以扬尘治理措施，其浓度可得到有效控制，排放浓度可控制在 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够实现达标排放，扬尘治理措施可行。

2、施工机械及运输车辆汽车尾气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

采取以尾气治理措施，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，治理措施可行。

8.1.3 施工期声环境保护措施及技术经济论证

(1) 合理布置施工总平面图，将高噪声的作业点布置在施工场地中央，即有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周围农户的影响。

(2) 合理安排施工时间，土石方开挖等强噪声施工作业安排在昼间进行，禁止在夜间（时间为 22:00~6:00）施工。

(3) 基础工程阶段的噪声主要来自挖掘机、冲击机等设备。选用低噪声设备；加强挖掘机和冲击机施工运行操作管理，选用专业人员进行操作。

(4) 主体结构阶段噪声主要来自振捣器、混凝土输送泵、电锯、电焊机及空压机等设备。主体结构阶段振捣器选用消声振捣器；电锯、电焊机、电钻、手

工钻及无齿锯选用低噪声设备；混凝输送泵基础设置减振垫，仅混凝土罐装车倾泻位置不设置围挡，其余各侧需设置围挡；要求采用商品混凝土，不得现场搅拌混凝土；对空压机选用低噪声设备，基础设置减振垫，四周设置简易围挡。

（5）装修、安装阶段的噪声主要来自电钻、手工钻、电锤、无齿锯等设备。装修、安装阶段使用的电钻、手工钻及电锤、无齿锯选用低噪声设备，及时在各个部位加注机油，增强润滑作用；使用电锤开洞、凿眼时，严禁用铁锤敲打管道及金属工件。

（6）文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放，严禁野蛮装卸。

（7）一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生强噪声的设备，更应经常检查维护。

（8）加强施工场地车辆的管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

（9）建材、施工机械器具、建渣等的运输选择影响最小的路线，途径敏感点时减速慢行，严禁鸣笛。

采取以上噪声治理措施后，本项目施工期场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工期噪声治理措施可行。

8.1.4 施工期固体废物处置措施及技术经济论证

本项目施工期产生土石方全部用作工程回填用土，不外运；建筑垃圾可回收部分集中收集后外售废品收购站，不可回收部分全部运至环卫部门指定地点进行填埋；施工人员生活垃圾袋装收集后，运至垃圾中转站，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

采取上述固废污染防治措施后，本项目施工期固废可得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响，固体废物处置措施可行。

8.1.5 施工期生态保护措施及技术经济论证

（1）合理选择施工期，避免在雨季开挖。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，选用土工布进行铺盖。

（2）合理选择施工工序，做好项目挖填方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆的时间；合理布置堆放场位置；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。严格控制土石料的运

输流失。建立水土保持方案的领导管理机构，强化工作人员水土保持意识，并实行水土保持施工监理制度和档案管理制度。在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减小对周围植被和原地貌的损坏。土石方清运要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不能乱停乱放，防止大量破坏植被，加剧水土流失。施工期作好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。

(3) 临时堆土场区主要用来堆放主体工程剥离的表土，紧临主体工程布置，便于调运表土，在剥离表土之前应先做到“先拦挡后堆放”，先将剥离的表土装入土袋中，修筑好土袋挡土墙后再大面积剥离并及时转运表土堆放，同时在堆土场四周修建土质排水沟，沟内用粘土拍实并铺盖土工布。在土质排水沟出水口处设计土质沉沙函，拦截泥沙，并在沉沙函内部铺盖土工布。

(4) 施工结束后，应尽快全面进行绿化，绿化可起到调节小气候、涵蓄雨水等目的，起到很好的防治水土流失的作用。

综上所述，采取以上生态保护措施后，施工期不会对项目所在区域的地生态环境造成明显影响，生态保护措施可行。

8.2 营运期环境保护措施及其技术经济论证

8.2.1 营运期水环境保护措施及技术经济论证

1、营运期地表水环境保护措施及技术经济论证

(1) 废水源强特征

本项目夏季养殖废水量为 $29.34\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水为 $28.79\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ，其它季养殖废水量 $24.29\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水为 $23.74\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵。

(2) 废水处理措施及可行性论证

① 污水处理站工艺可行性论证

本项目污水处理站采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”处理工艺，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（GBHJ497-2009）中规定的“粪污处理基本工

艺模式—农业部推荐种养循环基本工艺流程”相符。同时，本项目所在区域区域地表水环境质量良好，土壤环境质量良好，根据测算区域消纳土地能够满足本项目废水消纳使用，实现污水资源化有效利用。因此选择此工艺是可行的。

②污水处理站设计处理能力可行性论证

本项目夏季养殖废水量为 $29.34\text{m}^3/\text{d}$ ，其它季养殖废水量 $28.79\text{m}^3/\text{d}$ ，根据污水处理站设计资料，黑膜沼气池容积为 3000m^3 ，可容纳 100 天的废水量，可以满足本项目营运期废水处理规模。

③污水处理站出水暂存可行性论证

本项目废水储存池容积不低于 3000m^3 ，按照夏季排水量计算可知，可储存本项目约 91d 的废水量，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中 6.1.2.3 规定的“不得小于 30d”的要求。同时满足四川省环境保护厅《2011 年四川省规模化畜禽养殖主要污染物减排核查方案》（试行）川环发【2011】20 号文件规定：“贮存设施总容积应满足 3 个月粪污贮存要求”。

④污水处理站出水用于消纳养分可行性论证

I、本项目养殖废水中 N、P 产生量计算

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）要求明确还田利用标准规范，配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。

项目废水主要含氮、磷等养分，可供周围经济作物施肥使用，氮磷含量按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》进行估算，原文如下：

猪当量：指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，**1 头猪为 1 个猪当量。1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg。**按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%，磷素占 80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%。

根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮（磷）排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽(磷)排泄量}) \times \text{养分留}$$

不同畜禽的氮（磷）养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当量进行测算。固体粪便和污水以沼气工程处理为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 65%、磷留存率 65%；固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%、磷留存率 72%。

含 N、P 养分的计算：

由于本项目废水用于荔枝地施肥，猪粪外售（不计其含 N、P 养分含量）

$$N=6000 \text{ 头存栏} \times 11\text{kg} \times (1-50\%) \times 65\%(\text{沼气工程})=21.45\text{t}$$

$$P=6000 \text{ 头存栏} \times 1.65\text{kg} \times (1-80\%) \times 65\%(\text{沼气工程})=1.287\text{t}$$

II、消纳土地养分需求计算

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）的通知》（农办牧[2018]2 号）中“第十二条：堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积。”

农业部办公厅关于引发《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号），无关于荔枝种植所需的 N/P 推荐值。

根据文献《高州市典型荔枝园施肥状况调查与分析》（郭玉婷，伏广农，张新明，房钦飞），研究结果表明：荔枝适宜的氮、磷、钾养分施用量分别为 1.0、0.3、1.4kg/（株·年）。因此，荔枝树养分需求量如下表：

表 8.2-1 养分需求计算表

作物种类	产量	每株（氮量）需求量	每株（磷量）需求量
荔枝地	20-30 株/亩	1.0kg/（株·年）	0.3kg/（株·年）

本项目取产量为 25 株/亩，已签订 2400 亩荔枝地，则需要消纳 N 肥 60000kg，P 肥 18000kg。

III、区域植物粪肥养分需求量

$$\text{区域植物粪肥需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

根据农牧办【2018】1 号文件中表 2，施肥供给养分占比取 35%；粪肥施肥占比比例取 100%。

粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%~30%，本次取平均值 28%；

粪肥中磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%~35%，本次取平均值 33%；

经计算，区域植物粪肥氮养分需求量为 75000kg（75t），粪肥磷养分需求量为 19090.91kg（19.09t）。因此。项目消纳土地所需 N/P 养分的需求量，远大于本项目废水所能提供的 N、P 养分含量（N：21.45t、P：1.287t），可满足本项目废水全部消纳。根据实际调查，荔枝树施肥周期为 1 季度 1~2 次，当无需施肥时，处理后的废水暂存于废水暂存池，容积 3000m³，可满足 91 天的废水暂存量。

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》的通知（川农业函[2017]647 号），“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。畜禽养殖场污水引入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺流程），应配套设置田间储存池，解决农田在非施肥期间的污水出路问题。在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田。”本项目废水经污水处理站处理后用于荔枝地施肥，并配套建设输送管道，输送至荔枝产业园已建的田间池暂存池，利用水泵抽取进行施肥。

消纳系统管理要求

评价建议在灌溉过程中应采取如下减缓措施：

- i、及时关注天气变化，避免雨季过度浇灌，防治灌溉用水随地表径流流失引起地表水环境污染；
- ii、消纳场地设专人管理，合理分配灌溉施用量及施用时间；
- iii、消纳田地远离河道、冲沟、村民取水设施等，避免造成地表水污染；
- iv、制定完善的施用工作制度并严格执行，加强管理措施，文明施用，禁止乱泼乱洒。

综上所述，本项目污水处理站采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”工艺处理后用于荔枝产业园消纳可行；废水储存池容积满足本项目污水处理站出水储存要求；配套的灌溉设施能够满足项目废水的灌溉需要。上述措施共计投资约 50 万元，属于技术成熟可靠的设施，且投资费用合理，从经济、技术的角度来看，上述水处理措施可行。

2、营运期地下水环境保护措施及技术经济论证

(1) 源头控制措施

本项目场区内污水均采用地下式污水管输送，产生的废水处理达标后用作荔枝产业园消纳；猪粪经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；病死猪外运至泸州正羽农业有限公司进行无害化处理。为防止污水等的泄漏污染地下水，环评要求采取以下源头控制措施：污水管、污水处理站、废水储存池、事故废水池等采取防腐和防渗漏处理；生活垃圾暂存间、干粪棚采取防渗漏处理，诊疗废弃物等转运时须安全转移，防止撒漏，防止二次污染；发电机房和储油间、诊疗废弃物暂存间地面采取防腐和防渗漏处理；定期进行检漏监测及检修；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

(2) 分区防控措施

- 1) 本项目发电机房及储油间、诊疗废弃物暂存间、确定为重点防渗区；
- 2) 隔油池、污水管网、污水处理站、废水储存池、废水事故池、干粪棚、猪舍、生活垃圾暂存间、化学品暂存仓库等确定为一般防渗区；
- 3) 厂区路面、办公用房等确定为简单防渗区。

本项目分区防渗措施一览表见下表 8.2-2。

表 8.2-2 分区防渗措施一览表

序号	名称	防渗级别	防渗要求
1	发电机房及储油间	重点防渗区	地面可采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
2	诊疗废弃物暂存间	重点防渗区	
3	污水管（密闭式）	一般防渗区	污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。
4	食堂隔油池	一般防渗区	地面可采用人工材料（HDPE）防渗层处理，防渗能力达到：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
5	污水处理站	一般防渗区	
6	废水储存池	一般防渗区	
7	干粪棚	一般防渗区	
8	猪舍	一般防渗区	
9	生活垃圾暂存间	一般防渗区	
10	化学品暂存仓库	一般防渗区	
11	办公楼、路面等	简单防渗区	地面硬化处理。

经分析，本项目采取的防止地下水污染的主动控制措施从生产过程入手管道、设备、给排水等方面尽可能的采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，符合“清洁生产”的环境保护要求投资可带来较好的

环境效益，是必要的，故其技术经济可行。

同时，项目结合生产涉及各物料的特性、种类、排放量和工程水文地质条件等对全厂区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求同的防渗方案，相应环境保护标准和工程要求，具有针对性和可操作性，因此，污染分区方案技术经济合理本项目的防渗层铺设采用地表铺设方式，可将防渗层上阻隔的污染物统一收集集中处理，防止污染地下水，其技术成熟可靠、经济合理可行。

综上分析，项目地下水污染防治投资约 20 万，防治措施可行。

8.2.2 营运期大气环境保护措施及技术经济论证

1、恶臭

本项目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。本项目恶臭主要产生于猪舍、污水处理站、干粪棚。干粪棚辅以植物液喷淋，干粪棚设置废气收集装置后经生物过滤法除臭装置除臭后经 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，臭气收集效率为 95%，处理效率为 85%，属有组织排放源，加强废气收集与处理设施的维护与保养，是降低恶臭排放的主要途径。

同时控制恶臭产生的源头和扩散渠道也是解决恶臭污染的另一种主要途径，因此针对猪舍本项目拟采取以下防治措施：

（1）加强污水处理设施恶臭治理

①对污水处理站各构筑物进行封闭，减小恶臭气体的散发。

②在污水处理站周边，产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石）、除臭剂等减少恶臭污染。定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

③加强污水处理站附近的绿化，既可美化环境，又可净化空气。绿色植物进行光合作用，能吸收二氧化碳，放出氧，同时植物可以吸收空气中的氨和微粒，减少空气中氨含量和微粒。

（2）改进饲料

①提高猪对饲料的消化和利用率。粮食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。提高粮食营养物质消化率，尤其是提高饲料中氮和磷的利用率，降低粪便中氮和磷的排出，是解决养殖场恶臭的关键所在。具体

的做法为：提高原料质量、改进饲料加工工艺、加入生物活性物质。

②科学设计粮食配方

科学设计粮食配方，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：降低粮食粗蛋白含量，提倡理想氨基酸模式。

③饲料中添加环保添加剂及微生态制剂

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

④猪舍排气风机安装喷雾除臭装置

本项目在猪舍排气风机口安装喷雾除臭装置，通过在喷雾中添加除臭剂达到进一步去除恶臭中 NH_3 、 H_2S 等污染物浓度的效果。

（3）加强厂区绿化

本项目在场区内和边界处应在利用原有绿地的基础上再进行充分的绿化，加强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，夏天是气温降低，为动物提供舒适的生长环境，冬季则使阳光穿透畜舍以提供热量。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树

木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。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。

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

（4）设置卫生防护距离

本项目以育肥舍（保育舍）、保育舍、干粪棚、废水储存池、初期雨水收集池及黑膜沼气池等恶臭单元边界为起点设置 200m 卫生防护距离。经现场调查，在该卫生防护距离范围内有 20 户居民分布，建设单位已与其签订租赁协议（见附件 13），本项目周边外环境满足卫生防护距离要求。

（5）合理布局和规范养殖场

①办公生活区、生产区、污水处理站及干粪棚之间通过绿化等进行隔离。

②办公生活区布置在污水处理站、干粪棚的上风向或侧风向。

（6）合理设计生产及配套设施

①干粪棚设计为密闭结构，安装负压通风机，加强舍内通风与废气处理。

②本项目排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内排尿沟采用矩形、浆砌砖结构型式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板密封；保持污水排放系统的通畅，减少臭气的产生量；污水处理站选取合适设备，，尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离；确保安装的污水收集和处理系统正常运转。

（7）规范管理

①干湿分离产生的粪渣要做到日产日清，及时运送干粪棚，可以减少恶臭气体的产生和传播。

②注意通风换气，保持圈舍卫生，以减少恶臭的产生。

③注意消毒，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

④预防病死猪污染，加强对病死猪的无害化处理，及时将死猪外运至厂区病

死猪无害化处理房进行处理，严防死畜对环境的污染。

⑤可在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石等），投加或喷洒化学除臭剂，减少恶臭污染。

（8）运营期加强废气收集与处理设施的维护与管理，确保设施正常运行，废气做到达标排放。

综上所述，采取上述恶臭防治措施，可有效控制恶臭对环境的影响，厂界臭气浓度满足《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、沼气净化及利用

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1\sim 12g/m^3$ ，大大超过《人工煤气》（GB13612-92） $20mg/m^3$ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

（1）沼气干法脱硫原理

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

沼气净化工艺如图 8.2-1。

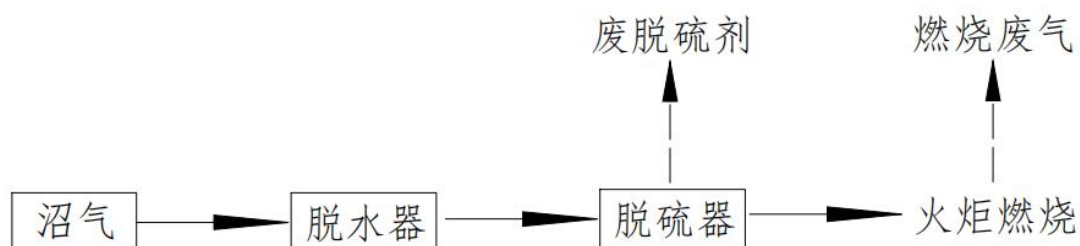


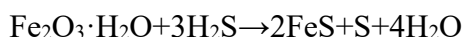
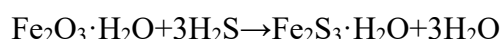
图 8.2-1 沼气处理流程图及产污环节图

沼气从沼气池流入管道，首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置，其目的是净化沼气，净化后的沼气直接经火炬燃烧后排入大气。

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

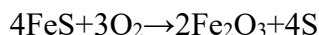
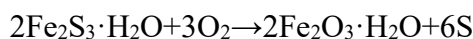
脱硫（硫化氢的去除）：沼气中含有一定量的 H_2S ，需要进行脱硫处理，以防止对储气池以及沼气输送管道的腐蚀影响。项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，脱硫装置内放入专用脱硫剂。脱硫装置原理为在一个容器内放入填料，填料层有氧化铁等，沼气以低流速从一端经过容器内填料层， H_2S 氧化成硫或硫化物后，余留在填料层中，净化后的气体从容器另一端排出。此过程会产生废脱硫剂。

Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速不可逆化学吸附，当沼气经过时，经过如下反应，达到脱硫（ H_2S ）目的：



脱硫剂再生或更换：脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 含量超过 $20mg/m^3$ 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容超过 30% 时，就要更新脱硫剂。

脱硫剂再生原理：脱硫剂再生原理是使硫化铁（或硫化亚铁）与 O_2 接触（向脱硫装置内通 O_2 或把需再生的脱硫剂放在大气中），经反应生成单体 S 和 Fe_2O_3 ，再生的 Fe_2O_3 可继续使用，再生反应式如下：



脱硫剂的再生反应可进行多次，直到脱硫剂微孔大部分被硫堵塞而失活为止。如在脱硫装置内进行再生，必须严格控制再生条件：压力必须为常压；床层温度必须控制在 $30\sim60^\circ C$ 。严格控制超温，否则会引起单质 S 升华和自燃；水分含量必须控制在使用条件下的 35%，pH 值则必须控制在 $8\sim10$ 的范围内。

沼气使用氧化铁脱硫效果好，去除效率高，根据业主提供的资料可知，经过氧化铁脱硫装置后，硫化氢处理效率大于 90%。脱硫过程中产生失去活性的氧化

铁脱硫剂由厂家回收。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

(5) 沼气利用

本项目营运后，厌氧反应池产生的沼气经干法脱硫后直接通过火炬燃烧。沼气燃烧时会产生 SO_2 与 NO_x ，由于沼气中含硫量较低，其直接燃烧废气中 SO_2 、 NO_2 浓度小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应排放限值。

3、职工食堂油烟废气

油烟废气产生量极少，经排风扇后排入大气，治理措施可行。

4、发电机废气

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

另外，本环评建议项目使用 0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物少，可进一步降低污染物的排放。柴油存贮在单独房间内，严禁放在柴油发电机房内，并达到消防要求，注意防火以免成为安全隐患。

8.2.3 营运期声环境保护措施及技术经济论证

本项目营运期噪声主要包括水泵、发电机、污水处理站等设备噪声，猪叫声产生的噪声以及进出车辆噪声等。主要采取以下降噪措施：

(1) 水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

(2) 应急柴油发电机，选用低噪声设备、对发电机组基础安装减振垫，发电机房安装隔声、吸声材料，出风口设置消声器。

(3) 排气扇选用低噪声型，基础安装减振垫。

(4) 污水处理站污水提升泵、污泥泵选用低噪声设备，基础安装减振垫，且位于水下，噪声影响较小。

(5) 猪舍风机和干粪棚风机选用低噪声设备，基础安装减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备；风机房安装隔声、吸声材料。

(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；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。

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

(8) 加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。

综上所述，营运期采取以上声环境保护措施，可知厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，实现达标排放，噪声治理措施可行。

8.2.4 营运期固体废物处置措施及技术经济论证

本项目营运期固体废物主要为：猪粪、病死猪、诊疗废弃物、沼气池污泥（沼渣）、职工生活垃圾、废包装材料及废脱硫剂。

猪粪经自动刮粪机定时刮出，经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；病死猪委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理；兽医诊断室产生的诊疗废弃物暂存于诊疗废弃物暂存间，交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置，严禁与生活垃圾混淆一起处理；沼气池污泥（沼渣）与猪粪一同处置；办公和生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运；本项目废包装材料收集后全部外售废品回收站回收利用；废脱硫剂交给原厂家回收处置。

综上所述，本项目产生的固体废物去向明确，按照国家相关规定进行合理处置，不会对环境造成影响，固体废物处置措施可行。

8.3 环保投资分析

本项目建设总投资 800 万元，环保投资约 140.1 万元，占工程总投资的 17.51%，实施该环保措施后，可有效解决项目施工及营运期“水、气、声、固废”对环境的污染，保护区域生态环境质量，其环保措施有效、可行。本项目环保设施及投资估算见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保设施（措施）投资估算及“三同时”验收一览表

项目	内容		投资（万元）	备注
废水治理	施工期	施工废水临时隔油沉淀池为 4.0m ³ 。	1.0	/
	营运期	食堂隔油池 2m ³ 。	1.0	/

		污水处理站, 1 座, 采用“格栅+固液分离机+黑膜沼气池”工艺, 容积 3000m ³ 。	30.0	/
		储存池 1 座, 总容积为 3000m ³ 。	15.0	/
		初期雨水池 1 座, 容积为 50m ³ 。	1.0	
		事故废水池 1 座(兼做消防废水池), 容积 300m ³ 。	5.0	
		荔枝地租赁费用。租赁荔枝地 2400 亩。用于本项目废水消纳	——	计入主体工程
		干粪棚设置一座 2m ³ 的渗滤液收集池	2.0	
		雨、污管网、配套浇灌系统。	10.0	/
废气治理	施工期	施工现场主要运输道路进行硬化, 定期洒水, 设置冲洗池、防尘垫, 加强施工管理等。	4.0	/
	运营期	在猪舍、污水处理站等产生臭气污染源处投放吸附剂(沸石、锯末、膨润土、蛭石等), 并投加或喷洒化学除臭剂, 猪舍废气经风机抽出后在排气口采用喷淋除臭的措施进一步降低废气; 干粪棚辅以植物液喷淋, 干粪棚设置一套生物过滤除臭装置, 处理后的废气统一经 1 根 15m 高排气筒(1#)排放。	10.0	/
		沼气净化收集系统, 经水汽分离+脱硫装置后通过火炬燃烧	5.0	/
		食堂油烟经排风扇后排入大气	0.1	/
噪声治理	施工期	合理布置施工总平面图, 文明施工, 合理安排施工时间, 选用低噪声设备、设备隔声减振措施等。	5.0	/
	运营期	泵进出口设软接头、安装橡胶减震接头及加装减振垫等。	2.0	/
		风机房、发电机房隔声、减振等。	5.0	/
		厂房隔音。	纳入主体工程	
		合理安排饲养时间、注意管理。	/	/
固废处置	施工期	建筑垃圾及时外运。	3.0	/
		施工人员生活垃圾转运收集及外运	3.0	/
	运营期	干粪棚 1 处, 建筑面积 200m ²	纳入主体工程	
		诊疗废弃物暂存间 1 处, 占地面积 20m ² , 交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置	3.0	/
		生活垃圾暂存点 1 处, 生活垃圾收集后运往垃圾中转站, 由环卫部门统一清运。	3.0	/
地下水防治措施	施工期	施工场地的隔油沉淀池内铺设 HDPE 防渗膜; 施工场地各类堆场采用土工布覆盖, 地面进行硬化防渗处理。	5.0	/
	运营期	重点防渗区: 发电机房及储油间、诊疗废弃物暂存间; 一般防渗区: 污水管网、污水处理站、废水储存池、干粪棚、猪舍、生活垃圾暂存间、隔油池; 简单防渗区: 厂区路面、办公用房。	10.0	/
生态保护措施	施工期	临时堆放场篷布覆盖, 设置临时沉砂池和排水沟等。	计入水土保持投资	
	运营期	草、灌、乔结合, 新建绿化面积 1000m ² 。	2.0	/
环境监测及管理	运营期	安排 2 名专职管理人员负责厂区的环境管理。	6.0	每年
		委托有资质监测单位开展监测工作。	5.0	
环境风	运营期	沼气利用系统: 设置隔离设施、严禁火种标志、	2.0	/

风险防范措施		报警器及管理措施。		
		污水处理站：设置备用电源、加强设备维护	2.0	/
合计		/	140.1	

第九章 环境经济损益分析

9.1 环境经济损益分析的目的

社会生产过程，从环境的角度看，就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程，生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大，对环境产生影响的力度可能增强。因此，一个建设项目除经济效益外，还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的，主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法，分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

9.2 环境经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护部推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法进行，主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

9.3 项目经济损益分析

9.3.1 工程环保投资

1、环保设施建设投资 C_0

本项目环保投资包括废水治理、废气治理、噪声治理、固体废物治理、监测及绿化等，共计 132.1 万元，占本项目总投资的 16.51%。

2、环保设施折旧费 C_1

本项目环保设施投资折旧费由下式计算：

$$C_1 = A \times C_0 / n = 12.55 \text{ (万元/a)}$$

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 10 年。

3、环保设施消耗费用 C_2

本项目各污染物经过厂区污染治理设施治理达标后排放。

本项目废气处理运行费用主要源于通风设施运行、饲料配方改进及臭气吸附

剂的使用，运行费用约为 4.0 万元/年。

废水处理运行费用主要源于设备运行电费，根据废水污染防治措施分析，废水处理系统年运行费用约为 9.8 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 13.8 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 C_3 约为 20.0 万元/年。

(5) 环保设施运行费 C

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

$C = C_1 + C_2 + C_3$ 经上述计算后，本项目环保设施运行费用为 46.35 万元，详见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施运行费一览表

类型	费用（万元）
环保设施折旧费	12.55
环保设施消耗费	13.8
环保设施管理费	20.0
环保设施运行费	46.35

9.3.2 环保设施经济效益估算

环保设施投入使用后，除了可减少污染物的排放外，还可回收部分可利用资源，因此具有一定的经济效益。由于间接经济收益难以估算，因而在此仅计算直接经济效益，主要是回收利用的各种废物和减少排污费所获得的经济收入。同时根据 2003 年 2 月国家颁布的《排污费征收标准管理办法》，对照本项目污染物排放情况，计算了由于环境保护设施的利用，减少需缴纳的排污费用。本项目环保投资经济收入见表 9.3-2。

表 9.3-2 环保投资经济收入

序号	名称	用途	经济收入(万元)
1	减少排污费	/	24.0
2	合计		24.0

从上表中可以看出，本项目建成投产后，其环保设施所获取的年综合利用直接经济效益为 24.0 万元。

9.3.3 工程环境经济损益指标分析

本评价主要从环境保护投资比例系数、环境经济损益系数进行环境经济损益

分析。

1、环保投资比例系数 Hz

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

$$Hz = (E0/ER) \times 100\%$$

式中： E0——环保建设投资，万元

ER——工程总投资，万元

本工程各项环保投资费用为 132.1 万元，工程总投资为 800 万元，环保投资占工程总投资的 16.51%。本工程在采取相应的废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，各种污染物达标排放，减轻污染物对周围环境影响，因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的。

2、环境经济效益系数 Jx

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

$$Jx = Ei/Ez$$

式中： Ei——每年环保措施挽回的经济效益，万元

Ez——年环保费用，万元

工程实施后，经估算，每年环境经济效益约为 24 万元，年环保费用为 46.35 万元，则环境经济效益系数为 0.52。

9.3.4 社会效益

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

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

9.3.5 社会效益

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。

第十章 环境管理和环境监测

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

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

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理结构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

10.1.2 管理机构及职责

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

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

（2）建立健全的环保工作规章制度，积极认真执行国家、四川省区有关环

保法规、政策、制度、条例，如“三同时”，环保设施竣工验收，排污申报与许可证，污染物达标排放与问题控制等制度。

(3) 本项目营运期负责对本厂的环境保护工作进行监督与管理，负责公司与地方各级环保主管部门的协调工作。

(4) 根据本环境影响报告书提出的环境监测计划，编制项目年度环境监测计划并组织实施，协助有资质的监测单位对本厂的污染物排放进行日常监测，发现问题及时解决。

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

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

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

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

10.1.3 环境管理计划

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目营运期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(2) 对养殖场内的污水处理站及管网进行定期维护和检修，确保污水处理站的正常运行及管网畅通。

(3) 生活垃圾和诊疗废弃物的收集管理应分类分开收集，诊疗废弃物交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置，生活垃圾袋装收集，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

(4) 绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘除臭的作用，对养殖场的绿地必须有专人管理、养护。

10.1.4 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- (1) 环境保护职责管理条例；
- (2) 污水、废气、固体废物排放管理制度；
- (3) 处理装置日常运行管理制度；
- (4) 排污情况报告制度；
- (5) 污染事故处理制度；
- (6) 环保教育制度。

10.2 环境监测计划

环境监测是对项目运营期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并据此提出缓解环境污染的对策与建议。

10.2.1 营运期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中相关要求，企业例行监测参照如下执行：

(1) 地下水水质监测

监测点位：项目所在地上游、项目内、项目所在地下游；

监测项目：地下水位、pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐；

此外，还需对项目污水处理站、废水储存池等运行情况，跑冒滴漏记录、维护记录。

监测频率：每年监测 1 次；

监测机构：有监测资质的公司；

监督机构：环保主管部门。

表 10.2-1 地下水环境监测计划

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	项目下游水井	地下水位、pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、	1 次/年

		总大肠菌群、硝酸盐	
--	--	-----------	--

(2) 大气监测

监测项目：恶臭污染物 H_2S 、氨、臭气浓度；

监测点位：项目厂界外 10m 范围内的浓度最高点平行布置 3 个监控点位；

监测频率：每一年监测 1 次；

监测机构：有监测资质的公司；

监督机构：环保主管部门。

表 10.2-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 10m 范围内的浓度最高点平行布置 3 个监控点位	NH_3 、 H_2S	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度	1 次/年	《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

(3) 厂界噪声监测

监测点位置：项目东、南、西、北厂界各设置 1 个监测点位；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测频率：每半年监测 1 次；

监测机构：有监测资质的公司；

监督机构：环保主管部门。

(4) 土壤检测

监测点位置：项目内设置 1 个监测点位、消纳土地内设置 1 个检测点位；

监测项目：pH、铜、锌、铅、镉、铬、镍、砷、汞、全氮、全磷；

监测频率：每 5 年监测 1 次（参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）(HJ964-2018)）；

监测机构：有监测资质的公司；

监督机构：环保主管部门。

表 10.2-3 土壤环境跟踪监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	pH、铜、锌、铅、镉、铬、镍、砷、汞、全氮、全磷	1 次/5 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618—2018) 标准
消纳地		1 次/年	

10.2.2 环境监测管理

(1) 监测人员应经过培训后方可上岗或在当地环境监测部门技术人员的指导下进行监测工作，以保证监测数据的有效性。

(2) 提供的监测数据应当具有代表性、完整性、准确性、可比性。

(3) 建立原始记录、监测分析以及试验数据的数据档案库。

(4) 取得的各种数据应有专人保管，监测数据及试验分析数据原始记录应至少保存一年以上。

10.2.3 排污许可要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《排污许可暂行规定》（环水体【2016】186 号）和环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）的要求，建设单位应在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）规定申请领取排污许可证。

10.2.4 规范排污口

根据《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监【1996】470 号）的要求，企业所有排放口（包括气、声、固体废物），必须按“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置

1、固定噪声源

对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

2、设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m；排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面

式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。

本项目排污口设置牌可参照以下标识设置。

表 10.2-4 排放源图形标识

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

10.3 环保设施竣工验收管理

10.3.1 环保工程设计要求

（1）按照环评报告书提出的污染防治措施，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好恶臭的无组织排放污染防治，废水的处理及污泥的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放。

（2）核准环保投资概算，增加环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

（3）主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。

10.3.2 环保设施验收建议

（1）验收范围

①与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。

②本报告书和有关文件规定应采取的其它各项环保措施。

（2）验收清单

建设单位在工程投产后应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关法律法规中的有关要求开展验收。

第十一章 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 工程概况

本项目总占地面积约 20248m²，总建筑面积 10659.49m²，其中新建保育舍 2 栋（1F 建筑，共计建筑面积 4690m²），育肥舍 1 座（1F 建筑，共计建筑面积 2058m²），环保区 1489.35m²（含集污池、黑膜沼气池、储存池、堆粪棚等），配电房 15m²，门卫 10m²，生活区 1 栋 135m²（1F 建筑、含会议办公、食堂、宿舍区、生活垃圾暂存间 5m²），隔离区（含化学品暂存仓库 6m²，诊疗废弃物暂存间 6m²），厂内及道路硬化面积约 966.14m²，绿化约 1000m²。本项目为生猪养殖项目，不进行饲料加工、有机肥加工、生猪屠宰。本项目建成后年出栏优质生猪 12000 头。

11.1.2 产业政策符合性结论

经查阅国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于第一类“鼓励类”中第一条“农林业”的第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目，符合国家当前产业政策规定。同时泸县发展和改革局出具的《四川省固定资产项目投资备案表》，备案号：川投资备【2204-510521-04-01-168748】FGQB-0098 号文件对本项目予以备案。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

11.1.3 规划符合性结论

本项目选址于泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，其选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）等相关规定的选址要求。同时本项目所在地未位于《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》中列出的泸县畜禽养殖禁养区划定范围。符合《泸州市畜牧业发展规划（2016-2025）》中的相关规划要求。

此外，根据泸县立石镇人民政府、泸县玄滩镇人民政府出具的“说明”，项目选址不在立石镇、玄滩镇的总体规划、镇区规划范围和村规划范围内，符合立石镇、玄滩镇规划，项目选址占地不占用基本农田，符合土地利用有关要求，项目选址及消纳地均不涉及饮用水源地。因此，本项目用地符合相关规划要求。

11.1.4 选址合理性分析结论

本项目选址于泸州市泸县立石镇三溪村、玄滩镇龙凤村，其选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）等相关规定的选址要求。同时本项目所在地不在规定的禁养区、限养区范围。

根据泸县立石镇人民政府、泸县玄滩镇人民政府出具的“说明”可知，本项目不占用基本农田，不在饮用水源保护区内。

本项目以育肥舍（保育舍）、干粪棚及黑膜沼气池等恶臭单元边界为起点设置 200m 卫生防护距离。经现场调查，在该卫生防护距离范围内有 20 户居民分布，建设单位已与其签订租赁协议（见附件 13），本项目周边外环境满足卫生防护距离要求。

因此，本项目选址合理。

11.1.5 区域环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《2021 年泸州市环境状况公报》，2021 年，泸县累计有效采样天数为 365 天，优良天数为 287 天，优良天数比例为 78.6%，同比下降 6.4%。主要污染物年均值：二氧化硫为 12 微克/立方米，二氧化氮为 27 微克/立方米，可吸入颗粒物为 66 微克/立方米，细颗粒物为 44 微克/立方米，一氧化碳日平均第 95 百分位数为 1.6 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时值第 90 百分位数为 132 微克/立方米。

除细颗粒物年均值超过国家环境空气质量二级标准 0.3 倍外，其余监测项目均达到环境空气质量二级标准。

根据关于印发《泸州市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）的通知》（泸委办【2018】41 号）文件，泸州市制定了大气环境限期达标战略。

根据补充监测各监测点 H_2S 、 NH_3 监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求。

（2）地下水质量现状

各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值要求，区域地下水环境质量较好。

（3）声环境质量现状

本项目所在地及敏感目标昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

(4) 生态环境质量现状

本项目区域内生态环境以农村环境为主，植被以农作物为主，野生动物主要为田鼠、蛇、蛙等农村常见的动物。项目涉及范围内无特殊保护珍稀动植物。

(5) 土壤环境质量现状

根据现状监测，本项目各点位监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618—2018)标准。

11.1.6 污染治理措施和达标排放

1、废气处理

本项目大气污染物主要是猪舍、污水处理站、干粪棚产生的氨、硫化氢等恶臭气体。本项目恶臭气体以有组织点源形式排放，未收集部分以无组织面源形式排放，建设项目拟采取的恶臭气体治理措施主要为：①科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂。②加强猪舍管理。③投放吸附剂和喷洒除臭剂。④猪舍排气风机安装喷雾除臭装置。⑤干粪棚辅以植物液喷淋措施除臭。⑥干粪棚密闭，废气收集后经“生物滤池”除臭装置处理达标后通过 15m 高排气筒（1#）排放。⑦对污水处理站各构筑物进行封闭，减小恶臭气体的散发。在污水处理站周边，产生臭气污染源处投放吸附剂，加强污水处理站附近的绿化。⑧强化场区冲洗、消毒措施。⑨做好黑膜沼气池的密封措施。⑩加强绿化。

通过上述措施防治后， H_2S 、 NH_3 厂界排放浓度与有组织排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

2、废水处理

本项目产生的养殖废水主要为生产废水（猪尿液、冲洗废水）和职工生活污水，以上废水经污水处理站处理后，暂存于废水储存池，用作本项目配套荔枝地消纳。

3、噪声防治

本项目噪声主要来源于猪群叫声及水泵、风机、污水处理站设备、发电机产生的噪声。

建设单位征对猪叫声主要采取猪舍隔声、合理选择喂养时间等措施减少猪群

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。本项目产生的噪声通过相应治理措施治理后，经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固体废物处置

本项目产生的固体废弃物主要有：猪粪、病死猪、诊疗废弃物、沼气池污泥（沼渣）、职工生活垃圾。

猪粪经固液分离机分离后，经收集至干粪棚后直接交由泸县盛海生态科技有限公司生产有机肥；病死猪外委托泸州正羽农业有限公司进行无害化处理；兽医诊断室产生的诊疗废弃物暂存于诊疗废弃物暂存间，交由具备医疗废物处理资质的单位进行外运处置，严禁与生活垃圾混淆一起处理；沼气池污泥（沼渣）与猪粪一同处置；办公和生活垃圾袋装收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运；本项目废包装材料收集后全部外售废品回收站回收利用；废脱硫剂交给原厂家回收处置。

综上所述，本项目对所排放的污染物采取满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求的有效污染控制措施后，污染物可达标排放，对环境的影响较小，不会改变项目所在地环境功能。

11.1.7 风险事故

本项目营运期可能产生一定的风险影响，采取本环评提出的环境风险防范措施后，风险事故发生概率很低，对环境的影响可得到有效控制，对环境的影响较小。因此，本项目风险水平是可以接受的。

11.1.8 总量控制与区域要求相符性

由于本项目废水经污水处理站处理后，用作本项目租用的配套荔枝产业园消纳。因此，本项目废水全部综合利用，不设置总量控制指标。

11.1.9 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的《泸县立石镇晏坪家庭农场生猪标准化规模猪场建设项目环境影响评价公众参与说明》可知，建设单位在评价期间开展的公众参与调查工作覆盖人群广、随机性较高，具有“合法性”、“有效性”、“代表性”和“真实性”，共计收集公众意见表 32 份，其中个人问卷 29 份，团体问卷 3 份，公众意见全部

采纳，对本项目均无意见与建议，公众对本项目的建设持支持和肯定的态度，认为本项目的建设有利于当地经济的发展。

11.1.10 建设项目环境可行性

本项目符合国家现行产业政策和当地规划，选址合理；拟采取的各项污染治理措施技术经济可行，污染物得到有效控制，能够做到达标排放，对评价区域环境影响较小，不会改变该区域环境功能；本项目环境风险水平可接受，符合清洁生产要求；本项目建设得到周围公众的普遍支持，无公众反对。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

11.2 要求与建议

1、增强职工环保意识，确保环境保护资金到位，切实落实本环评提出的各项环境保护治理措施及风险防范措施，并确保计划内容按时按质完成，达到预期环保治理的目的效果。

2、应定时对猪场进行消毒、冲洗，夏天应加大密度，防治恶臭扰民。

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

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

5、本项目的建设应重视引进和建立成熟的环保管理模式，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。

6、加强猪粪的清理和无害化处置工作。

7、切实做好厂区绿化工程，加强厂区高大乔木绿化，提高厂区绿化面积。