

## 目 录

概 述 .....	1
1 总则 .....	5
1.1 评价目的、原则 .....	5
1.2 编制依据 .....	6
1.3 评价的总体构思 .....	11
1.4 评价内容及重点 .....	12
1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选 .....	13
1.6 评价工作等级、评价范围及时段 .....	16
1.7 环境功能区划及评价标准 .....	23
1.8 环境保护目标 .....	28
1.9 产业政策及相关规划符合性 .....	32
2 项目概况 .....	65
2.1 地理位置 .....	65
2.2 现有项目概况 .....	65
2.2 本项目基本情况 .....	87
3 工程分析 .....	98
3.1 施工期工程分析 .....	98
3.2 运营期工程分析 .....	99
3.3 用排水及水平衡分析 .....	107
3.4 主要污染物排放分析 .....	111
3.5 污染物排放汇总 .....	113
4 环境现状调查与评价 .....	127
4.1 自然环境概况 .....	127
4.2 生态环境概况 .....	130
4.3 环境质量现状调查与评价 .....	132
5 施工期环境影响分析 .....	142
5.1 施工概况 .....	142
5.2 大气环境影响分析 .....	142
5.3 水环境影响分析 .....	144
5.4 噪声环境影响分析 .....	144
5.5 固体废物环境影响分析 .....	147
5.6 生态环境影响分析 .....	147
6 运营期环境影响预测与评价 .....	151
6.1 大气环境影响预测与评价 .....	151
6.2 地表水环境影响分析 .....	180
6.3 地下水环境影响分析 .....	191
6.4 声环境影响预测及评价 .....	198
6.5 固体废物影响分析 .....	201
6.6 土壤影响分析 .....	203
6.7 运输影响分析 .....	205
6.8 外环境对项目影响分析 .....	206
6.9 生态环境影响分析 .....	206
6.10 人体健康环境影响评价 .....	208

6.11 服务期满评价 .....	209
7 环境风险评价 .....	210
7.1 环境风险识别及源项分析 .....	210
7.2 环境敏感目标调查 .....	215
7.3 环境风险影响分析 .....	215
7.4 环境风险防范措施 .....	216
7.5 应急预案 .....	222
7.6 分析结论 .....	223
8 环境保护措施及其可行性论证 .....	225
8.1 施工期污染防治措施 .....	225
8.2 运营期污染防治措施 .....	227
8.3 污染防治措施汇总及环保投资 .....	239
9 环境经济损益分析 .....	241
9.1 环境保护基建投资 and 环境保护费用估算 .....	241
9.2 环境经济效益分析 .....	241
9.3 社会效益分析 .....	243
10 环境管理与监测计划 .....	244
10.1 环境管理 .....	244
10.2 环境监测 .....	248
10.3 企业信息公开 .....	249
10.4 竣工环境保护验收内容 .....	250
10.5 污染源排放清单 .....	251
11 环境影响评价结论 .....	253
11.1 项目概况 .....	253
11.2 政策规划符合性分析 .....	253
11.3 项目所在区域环境质量现状 .....	254
11.4 自然环境概况及环境保护目标分布 .....	254
11.5 施工期环境影响及污染防治措施 .....	255
11.6 运营期环境影响及污染防治措施 .....	256
11.7 污染物排放总量控制 .....	257
11.8 环境管理与监测计划 .....	257
11.9 公众参与意见采纳情况 .....	257
11.10 综合评价结论 .....	258
11.11 建议 .....	259

## 附图、附件及附表

### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 现有项目总平面布置图及雨污管网图

附图 2-2 现有项目环保设施分布图

附图 3-1 项目总平面布置图及雨污管网图

附图 3-2 分娩舍风机及水帘布置图

附图 3-3 配怀舍风机及水帘布置图

附图 4-1 项目环保设施分布图

附图 4-2 项目分区防渗示意图

附图 5-1 项目外环境及敏感目标分布图

附图 5-2 项目周边水井分布图

附图 6 环境质量现状监测布点图

附图 7 綦江区畜禽养殖禁养区、限养区空间分布图（石角镇）

附图 8 綦江区环境管控单元分布图

附图 9 綦江区生态保护红线划定图

附图 10-1 綦江区水文地质图

附图 10-2 地下水补径排关系简图

附图 11 綦江区水系图

附图 12 綦江区整合优化后自然保护地分布图

附图 13 綦江区集中式饮用水水源地分布图

附图 14 石角镇土地利用总体规划图

附图 15 地下水评价范围及跟踪监测点位图

附图 16 沼液消纳地还田示意图

### 附件

附件 1 项目备案证

附件 2 公司名称变更备案文件

附件 3 设施农用地备案表

附件 4 现有养殖场环境影响登记表（2019 年改建）

附件 5 现有养殖场固定污染源排污登记回执

附件 6 环境质量现状监测报告（渝大安（环）检[2025]第 HP014 号）

附件 7 重庆市三线一单智检服务系统--三线一单智检报告

附件 8 国土空间用途管制红线智检结果--空间分析检测报告

附件 9 农村土地承包经营权流转合同（14.783 亩+38.276 亩+57.389 亩）

附件 10 沼液消纳协议（500 亩+1200 亩+5300 亩）

附件 11 猪粪处置协议

附件 12 项目 200m 防护距离内居民房屋租赁合同

**附表：**

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 声环境自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 生态影响评价自查表

附表 6 环境风险评价自查表

**重庆市建设项目环境影响评价文件审批申请表**

## 概 述

### 一、项目背景

生猪养殖产业是现代畜牧业体系的重要组成部分，是现代畜牧业中产业链条最长的中轴产业，它上联加工业，下联种植业，不仅是农业和农村经济的支柱产业，也是建设现代农业和社会主义新农村的基础产业。大力发展生猪产业，进一步加快推进畜牧产业化，对保障国家食物安全、增加农民收入、改善人们膳食结构、提高国民体质，对促进农业结构优化升级、推进农业现代化和社会主义新农村建设，具有极为重要的战略作用。

重庆东冶农业开发有限公司（曾用名“重庆辉跃农业开发有限公司”，以下简称“建设单位”；建设单位于2025年2月完成更名，更名文件详见附件2）成立于2014年3月，专业从事畜禽养殖、农产品种植；2015年办理“辉跃农业养猪场”（以下简称“现有猪场”）环境影响登记表，并在2019年对现有猪场配套设施办理改建环境影响登记表；经过多年发展在綦江区石角镇新民村4组建成生猪养猪场1座，采取自繁自养模式，年出栏育肥猪约3813头。现有猪场于2015年开始经营，2023年停止养殖，待手续办理完成后进行改扩建。

2022年以来，綦江区结合重庆国家现代畜牧业示范区总体布局，按照“保供给、保增收、保安全、保生态”总体要求，主动适应畜牧业经济新常态，引进正大集团、正邦集团等大型公司投资新建生猪标准化养殖，并以此为依托建成大量生猪养殖场；截至2024年末綦江区生猪存栏量达到24.70万头，出栏量达到49.35万头，带来仔猪需求量激增。因此，建设单位根据市场变化、发展需要，拟转变经营方式，充分利用现有养殖场改造实施“重庆东冶生猪养殖场建设项目”（以下简称“本项目”），拆除现有猪舍，新修2栋猪舍并配套猪场饲料设备、保温设备、母猪产床等设备，修建管理用房一套、围墙等，改扩建后实现年存栏母猪3300头、后备母猪200头、公猪8头，年产仔猪约10万头，带动周边20余人就业；不进行育肥猪饲养。

本项目已于2025年9月25日取得重庆市綦江区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（2502-500110-04-01-541735）。

参考《重庆市环境保护局 重庆市农业委员会关于印发畜禽养殖规模标准的通知》（渝环发〔2014〕61号）等相关文件，本项目折合存栏生猪当量7564头。

## 二、项目环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二、畜牧业 03—3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039—年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，需编制环境影响报告书。

重庆东冶农业开发有限公司委托重庆德和环境工程有限公司（以下称“环评单位”）承担了该项目的环评工作。接受委托后，我公司随即成立了项目组，组织相关技术人员深入现场开展工作。根据项目特点，调查了养殖场现状的生产运营情况以及环保设施情况，调查了现有污染源；结合收集的相关资料，按照环境影响评价技术导则和技术规范要求，进行了环境影响识别；开展了评价范围内的环境质量现状调查；在工程分析的基础上进行了各环境要素的影响预测与评价，对环境保护措施进行了可行性论证；建设单位作为责任主体进行了公众参与调查，广泛征集了公众关于拟建项目环境保护方面的意见，在此基础上编制完成了《重庆东冶农业开发有限公司重庆东冶生猪养殖场建设项目环境影响报告书》。

## 三、分析判定相关情况

### （1）产业政策符合性判定

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类 鼓励类”——“一、农林牧渔业”——“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖”——“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目已取得重庆市綦江区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（2502-500110-04-01-541735）。

### （2）环保政策符合性判定

本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）、《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发〔2021〕24 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设

施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）、《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）、《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62号）、《关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（渝府办发〔2020〕139号）等相关文件要求。

### （3）相关规划符合性判定

本项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》（渝农发〔2021〕136号）、《重庆市綦江区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（綦江府发〔2021〕5号）等相关文件要求；本项目位于《綦江区畜禽养殖区域划分方案（2019年修订）》（綦江府发〔2020〕3号）划定的适养区。

### （4）三线一单符合性判定

本项目为“四化”种猪场建设，位于綦江区石角镇新民村4组，属于适养区；符合《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（渝环规〔2024〕2号）、《重庆市綦江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（綦江府发〔2024〕15号）相关要求，符合綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥（环境管控单元编码：ZH50011020010）的管控要求。

### （4）评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合本项目工程分析成果，初步判定本项目大气环境评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为二级、生态环境评价工作为三级、土壤环境评价工作为三级、风险评价工作等级为简单分析。

## 四、关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的特点，环评过程关注的主要环境问题如下：

- （1）现有项目存在的环境问题。
- （2）本项目排放的恶臭气体对周围环境空气产生的影响。
- （2）本项目畜禽养殖废水处理工艺的技术可行性及去向合理性分析，非正

常情况下废水及渗漏对地下水环境的影响。

(4) 本项目噪声源布局的合理性，以及风机等设备对声环境的影响。

(5) 本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及胎盘等处置方式的可行性，及去向合理性。

主要环境影响：

本项目废气  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  厂界浓度达标，敏感目标预测值满足相应环境质量标准，不会改变当地的环境空气功能；畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排，不会对周边地表水水质造成影响；采取源头控制和分区防渗，可避免废水对地下水环境造成污染；选用低噪声设备，并采取减振等措施后，场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值；粪便外售第三方机构堆肥发酵利用，病死猪及胎盘交第三方专业无害化处理厂处置，医疗废物交有相应资质单位处置；严格按照安全操作规程及管理制度执行，并落实针对性的风险防范措施和应急预案，风险事故发生的概率很低，其风险可防可控，环境风险可以接受。

## 五、环境影响评价主要结论

重庆东冶农业开发有限公司“重庆东冶生猪养殖场建设项目”符合国家、重庆市、綦江区相关产业政策和区域功能区划要求，选址可行；该项目采用了先进的工艺技术和设备，在生产过程中产生的污染物通过采取有效的污染防治措施后，粪污做到综合利用，达到农业废弃物的无害化、资源化、减量化的目标，对大气、地表水、地下水、声环境等不利影响降到最小；在严格落实“三同时”制度和环评提出的各项污染治理措施与风险防范措施，注重环保设施的检修及维护，并且保证各项措施正常运行前提下，能为环境所接受，区域环境功能不会改变。因此，从环保角度考虑，本项目建设可行。

本报告书在编制过程中得到了重庆市綦江区生态环境局、重庆东冶农业开发有限公司、重庆大安检测技术有限公司等单位和相关专家的大力支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。



## 1 总则

### 1.1 评价目的、原则

#### 1.1.1 评价目的

结合相关环境保护法律、法规、标准、政策、规范以及区域相关的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和生态环境准入清单要求，根据区域环境特征、拟采取环保措施以及环境影响预测与评价结果，分析论述项目的环境可行性。

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

通过工程分析，预测各污染因素对环境产生的影响，确定其对环境的影响程度和范围，提出有针对性的污染防治措施和反馈意见；并结合现有工程、环保措施及本项目特征及所在区域特点的调查、分析评价后期运营过程中污染物对周边环境的影响。

从产业政策、区域规划、达标排放、总量控制和环境保护等方面论证项目建设的环境可行性，提出技术上可行、经济上合理的环保措施。

通过开展公众参与调查，反映项目所在区域公众对项目建设及污染治理过程中的意见及要求。

总体上为项目的环保工程、环境管理和项目决策提供科学依据

#### 1.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

##### （1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。结合国家相关产业政策、环境政策、畜牧业规划，根据区域环境特征，采取相应的环保措施，结合环境影响预测与评价结果，分析论述工程的环境可行性，为环境管理部门决策提供科学依据。

##### （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。调查生态环境、水、气、声环境质量现状，结合工程实际情况，分析、预测本项目的环境影响。提出减缓不利影响的污染防治措施和生态保护与恢复补救措施。确保区域环境功能不改变，生态环境不受明显影响，将不利影响降至最低程度。

### (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。将环境污染防治对策、生态保护措施反馈到工程建设和环境管理中,为工程实现优化设计、合理施工、落实环保措施提供科学依据。为环境管理部门实施监督管理提供依据,实现该工程与区域经济、社会 and 环境的协调发展。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日实施);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(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 9 月 1 日实施);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行);
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日实施);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日起实施);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016 年 7 月 1 日实施);
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年修订);
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月 2 日修改施行);
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 12 月 29 日修正);
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法》(2015 年 4 月 24 日修正);
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》(2015 年 4 月 24 日修正);
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号);
- (17) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号);
- (18) 《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);
- (19) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国发〔2007〕4 号);
- (20) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(国务院令 第 676 号);

(21) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号）；

(22) 《种畜禽管理条例》，2011年1月8日实施；

(23) 《重大动物疫情应急条例》，2017年10月7日实施。

### 1.2.2 部门规章及规范性文件

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；

(2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）；

(3) 《环境影响评价公众参与办法》（2018年部令第4号）；

(4) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（公告2018年第48号）；

(5) 《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）；

(6) 《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）；

(7) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99号）；

(8) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（农业部2005年11月13日）；

(9) 《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）；

(10) 《国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

(11) 《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）；

(12) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号）；

(13) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）；

(14) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）。

### 1.2.3 地方性法规和文件

(1) 《重庆市环境保护条例》（2022年9月28日修正）；

(2) 《重庆市生态功能区划（修编）》（2009年2月）；

- (3) 《重庆市水污染防治条例》（2020 年 10 月 1 日起施行）；
- (4) 《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（渝府发〔2021〕6 号）；
- (5) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）
- (6) 《重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2021〕22 号）；
- (7) 《重庆市现代种业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕139 号）
- (8) 《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号）；
- (9) 《重庆市人民政府办公厅关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（渝府办发〔2020〕139 号）；
- (10) 《重庆市大气污染防治条例》（2021 年 5 月 27 日修正）；
- (11) 《重庆市噪声污染防治办法》（2024 年 2 月 1 日施行）；
- (12) 《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（渝环规〔2024〕2 号）；
- (13) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (14) 《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4 号）、《重庆市地表水环境功能类别局部调整方案》（渝府发〔2016〕43 号）；
- (15) 《重庆市畜禽养殖污染防治方案》（渝农发〔2017〕229 号）；
- (16) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（渝府办发〔2017〕175 号）；
- (17) 《重庆市农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（渝环函〔2019〕119 号）；
- (18) 《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62 号）；
- (19) 《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）；
- (20) 《重庆市规划和自然资源局 重庆市农业农村委员会 关于进一步完善设施农业用地管理有关问题的通知》（渝规划规范〔2020〕8 号）；

(21)《重庆市綦江区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(綦江府发〔2021〕5号)；

(22)《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划》(綦江府发〔2021〕28号)；

(23)《重庆市綦江区农业农村委员会印发关于稳定生猪生产保障市场供应的通知》(綦农委〔2019〕202号)；

(24)《重庆市綦江区人民政府办公室关于切实加强非洲猪瘟防控稳定生猪生产保障市场供应促进转型升级的实施意见》(綦江府办发〔2020〕5号)；

(25)《重庆市綦江区人民政府关于印发綦江区畜禽养殖区域划分方案(2019年修订)的通知》(綦江府发〔2020〕3号)；

(26)《重庆市綦江区人民政府办公室关于印发重庆市綦江区声环境功能区划分调整方案的通知》(綦江府办发〔2023〕36号)；

(27)《重庆市綦江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(綦江府发〔2024〕15号)。

#### 1.2.4 评价技术导则及规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)；

(9)《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1号)；

(10)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)；

(11)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

(12)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；

(13)《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T 682-2023)；

(14)《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

- (15)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (16)《农业固体废物污染控制技术导则》(HJ588-2010);
- (17)《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T 25246-2025);
- (18)《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》(NY/T4755-2025);
- (19)《重庆市畜禽养殖粪污处理适宜技术选择指南(2015版)》;
- (20)《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);
- (21)《重点排污单位名录管理规定(试行)》(环办监测〔2017〕86号);
- (22)《有机肥料》(NY/T 525-2021);
- (23)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (24)《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022);
- (25)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019);
- (26)《关于畜禽养殖业选址问题的回复》(环保部部长信箱, 2018.2.26);
- (27)《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》(农办牧[2022]19号);
- (28)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (29)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (30)《国家危险废物名录》(2025年版);
- (31)《重庆市农业农村委员会关于发布重庆市畜牧业养殖用水定额(推荐值)》、《重庆市池塘水产养殖用水量定额(推荐值)》(2019.12.30);
- (32)《重庆市水利局重庆市农业委员会关于印发重庆市灌溉用水定额(2017年修订版)的通知》(渝水〔2018〕68号)。

#### 1.2.5 建设项目相关文件

- (1)《重庆辉跃农业养猪场环境影响登记表》(2019年);
- (2)《重庆市企业投资项目备案证》(2502-500110-04-01-541735);
- (3)《建设项目环境影响登记表》(备案号: 201950011000000206);
- (4)《设施农用地备案申请表》(綦江区石角镇〔2025〕1号);
- (5)《生态生猪产业项目施工图设计》;
- (6)《环境检测报告》(渝大安(环)检[2025]第 HP014 号);
- (7)重庆市三线一单智检服务——三线一单检测分析报告;
- (8)国土空间用途管制红线智检结果——空间分析检测报告;

- (9) 农村土地承包经营权流转合同；
- (10) 房屋租赁合同（2025.5）；
- (11) 干坝村、新民村等沼液消纳协议及相关支撑文件；
- (12) 重庆东冶农业开发有限公司提供的与项目有关的其它技术资料。

### 1.3 评价的总体构思

(1) 本项目在现有养殖场范围内进行改扩建，现有养殖场规模较小且已办理环境影响登记表备案、设施农用地备案手续，环保手续完备；本次评价根据现有养殖场实际养殖现状进行工程分析和产排污核算，本项目建成后将整体替代现有养殖场，形成“三本账”分析。

(2) 本次评价在养殖场环境现状调查和工程分析的基础上，根据项目特点，核实污染物种类、产生量及排放量。预测项目建设期和运营期对各环境敏感点和生态环境的影响分析，根据养殖场排放  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的浓度，进行大气环境影响评价。根据环境影响评价提出施工期和运营期的污染防治措施，重点分析畜禽养殖废水经处理后沼液还田的可行性和可靠性，以及沼液还田对土壤结构的影响。结合国家、重庆市、綦江区关于畜禽养殖区域划分管理，从环境保护角度分析养殖场选址的合理性。

(3) 根据重庆市人民政府关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例》的实施意见（渝府发〔2014〕37号），养殖场周边消纳土地充足，采取“种养结合、生态还田”模式，畜禽养殖废水经处理后沼液用于周边农田、旱地等还田，固体粪便外售重庆市綦江区园森家庭农场堆肥发酵后还田；属于《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020）》（农牧发〔2017〕11号）重点推广的技术模式，粪污实现资源化利用满足《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）等规定。

(4) 根据《重庆市规划和自然资源局 重庆市农业农村委员会 关于进一步规范设施农业用地管理的通知》（渝规资规范〔2020〕8号），设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植（含菌类）和畜禽（蚕）、水产养殖的设施用地；设施农业用地实行备案制，由乡镇人民政府备案。本项目用地属于设施农用地，在现有养殖场内实施；本项目用地面积以设施农业用地备案面积12407平方米为准，与项目实际用地面积一致；用地符合要求。

(5) 本项目将猪舍、污水处理区域、干粪棚产臭单元外扩 200m 范围设置为环境防护距离；该范围内现存 3 户农户，建设单位已与该 3 户农户签订了房屋租赁合同，本项目建成运营前将对该 3 户农户房屋进行功能置换。

(6) 建设单位已在石角镇齐雨村 2 社、新民村 4 社和 6 社租赁 110.448 亩进行农林种植（详见附件 9），用于自行对养殖场产生的沼液进行消纳；同时与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场以及新民村、干坝村（以下简称“消纳方”）签订了沼液消纳协议（详见附件 10）；沼液消纳地面积共 7110.448 亩。根据约定沼液由消纳方自行通过现状已建成还田设施（田间沼液池、沼液输送干管、沼液输送支管）输送至消纳地内；本项目无需额外建设沼液输送管网、运输道路、田间沼液池等，由消纳方根据种植需要在沼液暂存池输送，建设单位不涉及沼液转运及后续浇灌。沼液消纳范围及田间管网建设情况详见附图 16。

(7) 建设单位已与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场（以下简称“消纳方”）签订了猪粪、粪渣处置协议（详见附件 11），重庆市綦江区园森家庭农场已建成堆肥发酵设施，堆肥后有机肥自用于农场农林种植；猪粪、粪渣由消纳方自行采用车载方式通过现有村道运至农场堆肥发酵；本项目仅建设猪粪、粪渣临时暂存设施，无需额外建设堆肥发酵设施，也不涉及猪粪、粪渣转运工作。本次评价考虑到重庆市綦江区园森家庭农场与养殖场较近，堆肥发酵过程中废气产排纳入区域污染源调查分析。

(8) 根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），公众参与由建设单位为责任主体开展，建设单位已对周边居民开展公众意见表调查，评价在结论中直接引用公众参与相关情况。

(9) 根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》（渝环办〔2024〕69 号），本项目属于牲畜饲养 031，不属于指南中需开展碳排放评价的行业和项目类别，本次评价不进行碳排放影响分析。

## 1.4 评价内容及重点

本次环境影响评价在对自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状调查的基础上，摸清项目的生产工艺、排污特征，查清运营期的主要环境问题。确定评价工作内容概述、总则、项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可



行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论等，并从环境保护角度给出该项目建设的可行性结论，为该建设项目的设计、运行及环境管理提供科学的依据。

评价重点：结合拟建项目施工期和营运期对环境的影响，将工程分析、营运期环境影响预测与评价、污染防治措施及技术经济论证以及项目选址合理性等作为评价重点。

## 1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 1.5.1 环境影响因素识别

#### (1) 环境对工程制约因素分析

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

#### (2) 项目建设对环境影响分析

根据对各生产环节与环境要素关系的分析，按环境要素分类，施工期环境影响主要体现在：施工期扬尘、机械尾气，施工废水和施工人员生活污水，施工机械噪声，建筑垃圾和施工人员生活垃圾等对周边环境的影响；营运期环境影响体现在：养殖废水、猪舍臭气、养殖场噪声及猪粪对周边环境的影响。本项目对环境要素影响分析见表 1.5.1-1，对环境要素影响性质分析见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-1 本项目建设对环境要素影响分析

时期	环境要素	影响分析	有利影响	不利影响	综合影响
施工期	自然环境	地形地貌		-S	-S
		工程地质		-S	-S
		土地资源		-S	-S
		生物资源		-S	-S
	生态环境	植被		-S	-S
		景观资源		-S	-S
		土地利用		-S	-S
		水土流失		-S	-S
营运期	自然环境	地形地貌		-S	-S
		工程地质		-S	-S
		土地资源		-S	-S

		生物资源		-S	-S
		土壤环境		-S	-S
	生态环境	景观		-S	-S
	环境质量	地表水水质		-S	-S
		地下水水质		-S	-S
		大气环境质量		-S	-S
		声环境质量		-S	-S

备注：-S 为不利轻微影响。

表 1.5.1-2 项目对环境要素影响性质分析

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

注：表中“◆”表示相关联。

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

### 1.5.2 环境影响评价因子识别

根据项目建设内容和特征及工程施工期和营运期对环境影响要素的识别结果，确定本工程建设的环影响因子（污染因子），见表 1.5.2-1。

表 1.5.2-1 项目建设环境影响因子一览表

环境要素	施工期	营运期
地表水环境	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群

环境要素	施工期	营运期
固体废物	施工弃渣、建筑垃圾、生活垃圾	猪粪、沼渣、病死猪及胎盘、生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物、废脱硫剂、废消毒剂包装桶、废弃包装废料等
声环境	机械噪声，等效连续 A 声级	猪叫声、设备噪声，等效连续 A 声级
环境空气	扬尘、机械尾气	硫化氢、氨、臭气浓度
地下水	/	COD、NH <sub>3</sub> -N
土壤	/	COD、TP、TN、重金属（镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌）
环境风险	/	甲烷、沼气、柴油等
生态环境	/	植被破坏、土地利用性质、景观

### 1.5.3 评价因子筛选

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

#### （1）环境质量现状评价因子

生态环境：植被破坏、土地利用性质、景观；

环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S；

地表水环境：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群；

地下水环境：八大基本离子（Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；

声环境：等效 A 声级；

土壤环境：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、理化性质。

#### （2）环境影响评价因子

##### ①施工期：

环境空气：TSP、CO、NO<sub>x</sub>

地表水环境：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类

声环境：等效连续 A 声级

固体废物：弃渣、建筑垃圾（如砂石、石灰、混凝土、废砖等）、生活垃圾；

## 1.6 评价工作等级、评价范围及时段

### 1.6.1 评价等级

#### (1) 生态环境

本项目位于綦江区石角镇新民村 4 组，属农村区域，养殖场占地不涉及生态保护区域（国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、生态保护红线、世界自然遗产）、重要生境（重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等）。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1 评价等级判定：评价等级划分为一级、二级和三级。

表 1.6.1-1 生态环境影响评价等级判定情况一览表

序号	划分原则	本项目情况	结果
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；	不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；	/
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及自然公园；	/
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及生态保护红线；	/
d)	根据 HJ 2.3 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；	不属于水文要素影响型；	/
e)	根据 HJ 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；	无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；	/
f)	当工程占地规模大于 20 km <sup>2</sup> 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；	本项目属于改扩建，在现有养殖场占地范围内实施；沼液消纳地面积 7110.448 亩；本项目新增占地面积 < 20 km <sup>2</sup> 。	/
g)	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	属于上述情况	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。	符合 g)	三级

由表 1.6.1-1 分析结果可知，生态环境影响评价等级为三级；结合根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中第“6.1.3~6.1.8”小节内容，无需对判定的评价等级进行调整，本项目生态评价工作等级确定为三级。

#### (2) 地表水

本项目营运期排水主要为猪尿、猪舍冲洗废水及员工生活污水等，统称为畜禽养殖废水；畜禽养殖废水经处理后沼液用于还田，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地

表水环境影响评价等级按照影响类型、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。水污染影响型建设项目的的评价等级按表 1.6.1-2 进行判定。

表 1.6.1-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量  $\geq 1000$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 评价等级为一级; 排水量  $< 1000$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 评价等级为二级。

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

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

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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 地表水环境影响评价等级为三级 B。

### (3) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 环境空气评价等级按污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  确定。

根据项目污染物种类和源强特征分析, 选取无组织排放的主要污染物  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  进行预测。最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下:

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

#### ①源强排放参数

根据工程分析，项目排放源强见表 1.6.1-3 所示。

表 1.6.1-3 本项目正常排放污染物源强一览表（矩形面源参数表）

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	于正北向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
污水处理区	-75	2	414	25.75	20	30	5	8760	正常排放	0.000850	0.000047
干粪棚	-35	25	412	15.624	8	45	3	8760	正常排放	0.005218	0.000230

注：以 106.816796838° N，28.927306940° E 为 X=0，Y=0 坐标。

表 1.6.1-3 本项目正常排放污染物源强一览表（多边形面源参数表）

名称	面源各项定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
猪舍	7	70	414	10.95	8760	正常排放	0.027972	0.002363
	58	36						
	-5	-59						
	-40	-35						
	-20	-5						
	-21	-4						
	-6	19						
	-21	29						

注：以 106.816796838° N，28.927306940° E 为 X=0，Y=0 坐标。

#### ②评价标准

评价标准见表 1.6.1-4 所示。

表 1.6.1-4 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	评价时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
1	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
2	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	

## ③估算模式参数选取

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 估算模式，参数选取见表 1.6.1-5。

表 1.6.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		44.5
最低环境温度/°C		-1.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	√ 是 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 √ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

## ④计算结果

主要污染源估算模型计算结果详见表 1.6.1-6 所示。

表 1.6.1-6 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	D10% (m)	离源距离 (m)
猪舍	NH <sub>3</sub>	2.07E+01	10.35	100	89
	H <sub>2</sub> S	1.75E+00	17.49	250	
污水处理区	NH <sub>3</sub>	2.40E+00	1.20	0	21
	H <sub>2</sub> S	1.33E-01	1.33	0	
干粪棚	NH <sub>3</sub>	4.91E+01	24.57	75	10
	H <sub>2</sub> S	2.17E+00	21.66	50	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级确定依据见表 1.6.1-7。

表 1.6.1-7 大气评价工作等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高作为项目的评价等级。

由表 1.6.1-6~1.6.1-7 可知，本项目  $P_{\max}=24.57\%$ ， $P_{\max}\geq 10\%$ ，因此，本项目环境空气评价等级确定为一级。

#### (4) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）：5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达  $3\text{dB(A)}\sim 5\text{dB(A)}$ ，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

根据《重庆市綦江区声环境功能区划分调整方案》（綦江府办发〔2023〕36 号），本项目位于 2 类声环境功能区。因此，声环境评价工作等级确定为二级。

#### (5) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于附录 A 中的：B 农、林、牧、渔、海洋—14 畜禽养殖区、养殖小区，编制报告书，地下水环境影响评价项目类别属于 III 类。

表 1.6.1-8 地下水环境敏感程度分级表

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

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

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及补给径流区、分散式饮用水水源地、地下水环境相关的其他保护区等；本项目周边居民用水已实现市政自来水管网供给，实现集中供水后评价范围内散居农户以自来水作为主要水源，少部分农户以自家水井作为洗衣用水、家禽饮水，属于较敏感区中“分散式饮用水水源地”范畴；因此，项目地下水环境敏感程度：较敏感。

地下水环境影响评价工作等级确定依据见表 1.6.1-9。

表 1.6.1-9 地下水环境影响评价工作等级

敏感程度 \ 项目类别	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三



敏感程度 \ 项目类别	I类	II类	III类
不敏感	二	三	三

本项目地下水环境影响评价等级为三级。

#### (6) 土壤

本项目属于以污染影响为主要特征的建设项目；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为III类项目（年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区），

本项目养殖场占地面积 12407 平方米，建设单位已确定的沼液消纳地面积 7110.448 亩，总面积约 475.2707hm<sup>2</sup>，属于大型（>50hm<sup>2</sup>）污染型项目；周边存在耕地、园地等土壤敏感目标，土壤环境敏感。

表 1.6.1-10 污染影响型敏感程度分级表

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

土壤环境评价等级确定见下表 1.6.1-11。

表 1.6.1-11 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 \ 占地面积 \ 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	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目土壤评价工作等级定为三级。

#### (7) 环境风险

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>。

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

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，……q<sub>n</sub>--每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，……Q<sub>n</sub>--与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（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） $Q \geq 100$ 。

环境风险评价工作等级的确定按照下表 1.6.1-12 确定。

表 1.6.1-12 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV/IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 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。				

根据工程分析，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中附录A“表A.1畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度和pH值”，本项目畜禽养殖废水COD<sub>Cr</sub>浓度5193 mg/L < 10000mg/L，NH<sub>3</sub>-N浓度446mg/L < 2000mg/L，不属于危险物质；本项目建成后涉及风险物质为柴油、次氯酸钠、甲烷、硫化氢、氨等，其中硫化氢、氨均无组织排放不存储，甲烷、柴油储存量与临界量比值 $Q$ 远小于1，风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。根据导则要求对危险物质、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。

### 1.6.2 评价范围

**生态环境：**根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态评价范围为养殖场占地红线范围及周边 200m 区域、消纳地区域。

**声环境：**养殖场场界外 200m 以内的范围；

**环境空气：**根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为一级评价，D10%小于 2.5km，大气环境影响评价范围以场址为中心，边长 5.0km 的矩形区域；

**地表水：**本项目畜禽养殖废水经处理后沼液用于还田，无废水直接外排地表水体；评价主要关注污水处理工艺的技术可行性及土地消纳可行性。

**地下水：**根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）并结合区域水文地质单元，采用查表法确定本项目地下水环境影响评价范围，参照表 1.6-9，本项目评价等级为三级，评价范围为所在水文地质单元，范围面积≤6km<sup>2</sup>。地下水评价四至范围：北和西至蒲河、东至下湾村冲沟一线、南至齐雨村干坝村冲沟一线；地下水评价范围图详见附图 5。

**土壤环境：**养殖场占地范围及占地范围外 0.05km、消纳地区域。

生态环境：养殖场占地范围及占地范围外 0.2km、消纳地区域。

### 1.6.3 评价时段

评价时段包括施工期和运营期。

## 1.7 环境功能区划及评价标准

### 1.7.1 环境功能区划及环境质量标准

#### (1) 地表水环境质量标准

本项目东侧紧邻下堰河沟，属于蒲河左岸的季节性冲沟，无水域功能；所在地最近功能地表水体为西北侧蒲河，最近距离约 1.9km，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）以及参考《綦江县人民政府关于印发綦江县地表水域适用功能类别划分规定的通知》（綦江府发〔2006〕99 号），蒲河属 III 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域水质标准，标准值见表 1.7.1-1。

表 1.7.1-1 地表水环境质量标准单位：mg/L

序号	污染物	III类标准限值	序号	污染物	III类标准限值
1	pH（无量纲）	6~9	5	TP	≤0.2
2	COD	≤20	6	NH <sub>3</sub> -N	≤1.0
3	BOD <sub>5</sub>	≤4	7	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
4	石油类	≤0.05	8	TN	≤1.0

#### (2) 地下水环境质量标准

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村 4 组，区域地下水未划分水域功能，本次评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中地下水质量分类依据，对本项目所在区域地下水质量标准按《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中的III类标准进行评价，地下水质量标准值见表 1.7.1-2。

表 1.7.1-2 地下水环境质量标准一览表 单位：mg/L

序号	污染物	III类标准限值	序号	污染物	III类标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	12	氰化物	≤0.05
2	氨氮	≤0.5	13	镉	≤0.05
3	硝酸盐	≤20	14	铁	≤0.3
4	硝酸盐（以 N 计）	≤1	15	锰	≤0.1
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.002	16	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0
6	总硬度	≤450	17	溶解性总固体	≤1000
7	氟化物	≤1.0	18	硫酸盐	≤250
8	砷	≤0.01	19	氯化物	≤250

序号	污染物	III类标准限值	序号	污染物	III类标准限值
9	汞	≤0.001	20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
10	铬(六价)	≤0.05	21	细菌总数 (CFU/mL)	≤100
11	铅	≤0.01	22	挥发性酚类	≤0.002

### (3) 环境空气质量标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19号)，本项目所在地属二类区域；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，环境空气质量评价标准值见表1.7.1-3。

表 1.7.1-3 环境空气质量评价标准

标准	污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	PM <sub>10</sub>	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
		24 小时平均	75
	SO <sub>2</sub>	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO <sub>2</sub>	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D	CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10
	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200

### (4) 声环境质量标准

本项目所在地为乡村，根据《重庆市綦江区声环境功能区划分调整方案》(綦江府办发〔2023〕36号)中“(一)乡村区域声环境功能区的规定”，为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。见表1.7.1-4。

表 1.7.1-4 声环境质量标准单位: dB (A)

评价标准	标准级别	昼间值	夜间值
声环境质量标准 (GB3096-2008)	2 类	60	50

## (5) 土壤环境

本项目养殖场已完成设施农用地备案,属于农用地范畴;消纳地为水田、旱地等;土壤环境均执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中风险筛选值。标准值详见表 1.7.1-5。

表 1.7.1-5 农用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染项目 <sup>①②</sup>		风险筛选值			
			PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注: ①重金属和类重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。

## (6) 生态环境

根据《重庆市生态功能区划(修编)》(渝府〔2008〕133号),綦江区属于“IV2-2 江津-綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区”。地貌以丘陵和低山为主。区内溪河众多,多年平均地表水资源量 28.15 亿 m<sup>3</sup>。属中亚热带湿润气候区,气候表现为冬暖、春早、夏热、秋阴,云多日照少,雨量充沛,温、光、水地域差异大。森林覆盖率高于全市平均水平,生物资源丰富。主要矿产资源有煤、铁、铜、硫磺、石英等。

主导生态功能为水文调蓄和水源涵养,辅助功能为生态恢复与重建、水土保持,生物多样性保护。生态功能保护与建设应围绕加强水土保持和水源涵养进行。

重点是大力开展陡坡耕地的退耕还林和裸岩石山的植被恢复。实施矿山污染生态重建，加强工矿废弃地和工矿废渣的环境监管与治理。积极开展长江干支流的水体污染综合整治。加强自然资源保护工作。区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法强制保护，严禁开发。

#### （7）水土保持

参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）划分，本项目属于西南土石山区—水力侵蚀类型区，容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ ，标准值见表 1.7.1-6。

表 1.7.1-6 土壤侵蚀强度分级标准表

级别	平均侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )	平均流失厚度 (mm/a)
微度	500	0.37
轻度	500~2500	0.37~1.9
中度	2500~50000	1.9~3.7
强烈	50000~80000	3.7~5.9
极强烈	80000~150000	5.9~11.1
剧烈	>150000	>11.1
允许标准	项目区属西南山区地形，允许水土流失强度为 $500t/(km^2 \cdot a)$	

### 1.7.2 污染物排放标准

#### （1）废水排放标准

施工期施工废水全部循环利用，生活污水依托周边农户现有旱厕收集后用于附近农田粪肥还田，无废水排放；

运营期采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排。根据《畜禽养殖环境与废弃物管理术语》（GB/T 25171-2023）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）、《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025），粪肥还田和农田灌溉属于粪污资源化利用的两种不同方式，粪肥还田指畜禽粪污经过无害化处理腐熟后作为肥料应用于农业种植的方式，农田灌溉指畜禽粪污经过深度处理后达到灌溉用水标准进行农田利用的方式；本项目将经无害化处理腐熟后的沼液作为肥料用于农业种植，通过核算粪肥养分供给量、消纳地养分需求量判断还田可行性，因此本项目粪肥还田无需执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

#### （2）废气排放标准

施工期执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），详见表 1.7.2-1。

表 1.7.2-1 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
其他颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

运营期废气主要来自于猪舍、粪污处理区、干粪棚等产生的恶臭气体，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；餐饮油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）中的相关规定，详见表 1.7.2-2~表 1.7.2-4。

表 1.7.2-2 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

控制项目	单位	新建
臭气浓度	无量纲	70

表 1.7.2-3 恶臭污染物排放标准

污染物名称	场界二级标准浓度限值
NH <sub>3</sub>	1.5mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0.06mg/m <sup>3</sup>

表 1.7.2-4 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度指不得超过的浓度。

### （3）噪声排放标准

施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

运营期：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域标准；具体标准值见表 1.7.2-5。

表 1.7.2-5 噪声排放标准 单位：dB（A）

时间	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
施工期	≤70	≤55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	≤60	≤50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

### （4）固体废物

#### ①一般固废

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）要求，委托第三方处理机构对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理的，应依照第六条规定建设粪污暂存设施，可

不自行建设综合利用和无害化处理设施；建设单位在项目投产前签订委托合同。本项目畜禽粪便及沼渣经干粪棚暂存定期交重庆市綦江区园森家庭农场堆肥发酵后自用，重庆市綦江区园森家庭农场消纳需求不足时再交其他消纳单位堆肥发酵，间接实现资源化利用。本项目不直接堆肥发酵后还田也不直接生产有机肥料，无需执行《有机肥料》（NY/T525-2021）；同时根据《有机肥料》（NY/T525-2021）附录 A，畜禽粪尿及畜禽圈舍垫料属于有机肥生产原料适用类，畜禽粪便及厌氧发酵后收集沼渣符合用做有机肥生产原料。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。

### ②危险废物

本项目会产生少量的医疗废物、消毒消毒剂包装桶等，属于危险废物；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行收集管理，最终交由有危废处置资质单位统一处置，危险废物转移过程中按照危险废物转移管理办法中的相关要求执行。

### ③病死猪及胎盘

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令2022年第3号）等相关要求，采取无害化处置。

## 1.8 环境保护目标

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，与石角场镇的最近距离约为5000米。根据现场调查属于农村区域，占地范围及周边均不涉及森林公园、湿地公园、自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等环境敏感区。与老瀛山市级自然保护区的最近距离约为5400米，距离较远。

### 1.8.1 环境空气保护目标

本项目所在地属于环境空气二类区，周边环境空气保护目标主要为散居居民



点等。本项目拟将猪舍、污水处理区域、干粪棚等产臭单元外扩 200m 范围设置为环境防护距离；根据现场踏勘，该范围内现存 3 户农户，建设单位已与该 3 户农户签订了房屋租赁合同，已对该 3 户农户房屋进行功能置换。本次评价不再将其纳入敏感目标统计，已签订房屋租赁合同的居民与本项目位置关系如下：

表 1.8.1-1 已签订房屋租赁合同居民与本项目位置一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	与厂址相对方位及最近距离/m	与产臭单元相对方位及最近距离/m	备注
		X (m)	Y (m)						
1	罗昭明	-80	220	居民	1 户	大气环境二类/声环境 2 类	137/NW	140/NW	环境防护距离范围内，已签订房屋租赁合同
2	罗昭禾	-137	95	居民	1 户		82/W	84/W	
3	霍东才	100	200	居民	1 户		91/NE	100/NE	

本项目周边环境空气保护目标详见表 1.8.2-1 所示。

### 1.8.2 声环境保护目标

本项目所在区域属于农村地区，养殖场占地范围内无居民等声环境敏感目标，声环境保护目标主要为周边散居居民点。

本项目周边 200m 范围声环境保护目标详见表 1.8.2-1 所示。

表 1.8.2-1 本项目大气环境保护/声目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能	与厂址相对方位及最近距离/m	与产臭单元相对方位及最近距离/m	备注
		X (m)	Y (m)						
1	零散居民 1	-174	-365	居民	约 12 户	大气环境二类/声环境 2 类	60/SW	264/SW	场界 200m 范围内
2	零散居民 2	49	-331	居民	约 10 户		129/SE	230/SE	
3	零散居民 3	-295	-235	居民	约 6 户		120/SW	260/SW	
4	坪上	-426	42	居民	约 10 户	大气环境二类	270/WN	272/WN	场界 500m 范围内
5	新房子	-420	-246	居民	约 8 户		273/SW	365/SW	
6	桩桩湾	-365	-498	居民	约 8 户		367/SW	565/SW	
7	杨家坝	-218	-556	居民	约 15 户		255/SW	464/SW	
8	八一村	232	-329	居民	约 12 户		246/SE	282/SE	
9	长五间	392	-148	居民	约 20 户		342/SE	344/SE	
10	长春湾	-182	371	居民	约 10 户		327/NW	333/NW	
11	新民村	-479	285	居民	约 40 户	大气环境二类	417/NW	419/NW	/
12	齐雨村	-729	-1452	居民	约 40 户		1250/SW	1400/SW	
13	陈家沟	-363	-798	居民	约 20 户		600/SW	801/SW	
14	杨家河	-46	-1197	居民	约 28 户		930/SW	1100/SW	
15	沙沟子	-510	-2135	居民	约 35 户		1890/SW	2000/SW	
16	何家湾	-1948	-1637	居民	约 60 户		2300/SW	2450/SW	
17	徐家坡	-1596	-903	居民	约 20 户		1642/SW	1750/SW	
18	土火沟	900	-414	居民	约 18 户		998/SE	1000/SE	/

19	院子	1211	41	居民	约 50 户		1142/NE	1145/NE	/
20	沙湾	642	375	居民	约 35 户		668/NE	670/NE	/
21	石河堰	1867	485	居民	约 10 户		1865/NE	1868/NE	/
22	石河村	1285	1007	居民	约 10 户		1565/NE	1568/NE	/
23	何家湾	904	1567	居民	约 25 户		2341/NE	2345/NE	/
24	下湾村	378	1638	居民	约 56 户		1757/NE	1760/NE	/
25	下燕河沟	-55	2198	居民	约 20 户		1645/NW	1648/NW	/
26	桃花村	-769	1605	居民	约 45 户		2280/NW	2285/NW	/
27	湾头	-1216	537	居民	约 30 户		1725/NW	1728/NW	/
28	谷树堂	-2433	-106	居民	约 25 户		1217/NW	/1220NW	/
29	干坝村	-174	-365	居民	约 30 户		2335/SW	2338/SW	/

注：采用相对坐标，原点为养殖场中心（106.81679°，28.92730°）、各环境保护目标中心；与厂址、产臭单元距离以养殖场边界计。

### 1.8.3 地表水环境保护目标

本项目东侧紧邻下堰河沟，属于蒲河左岸的季节性冲沟，无水域功能；向北流约 3.3km 汇入蒲河；蒲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准；地表水环境保护目标详见表 1.8.3-1 所示。本项目周边区域使用的自来水主要来源于朝阳水库水源地，本项目与朝阳水库饮用水源保护区的最近距离约为 3200 米，且不在本项目的下游，本项目对其无影响。

表 1.8.3-1 本项目周边地表水环境保护目标一览表

保护对象	特征	保护内容	影响时段
下堰河沟	位于养殖场东侧，直线距离约 15m。	无水域功能	废水事故排放风险事故
蒲河	位于养殖场西北侧，直线距离约 1.9km，流经距离约 3.3km。	Ⅲ类水域功能	废水事故排放风险事故

### 1.8.4 地下水环境保护目标

根据前述分析，本项目地下水评价等级为三级，地下水评价四至范围：北和西至蒲河、东至下湾村冲沟一线、南至齐雨村干坝村冲沟一线，范围面积≤6km<sup>2</sup>。

根据调查，本项目评价范围内农户均已接通自来水管网，实现集中供水后村内分布的大部分原有水井均废弃（无饮水功能），仅有少部分农户以自家水井作为家禽饮水、洗衣用水，区内无集中式地下饮用水水源保护区，项目所在水文地质单元内未发现出露泉眼。本项目生产、生活用水由自来水供给。

本项目地下水评价范围及水井分布图详见附图 5。

评价范围内地下水环境保护目标详见表 1.8.4-1 所示。

表 1.8.4-1 本项目评价范围内地下水环境保护目标一览表

名称	方位、距离	经纬度		水位/水井高程 (m)	现状使用 用途
		北纬	东经		
A1	周边 15m	28.926143°N	106.816634°E	380.50	废弃水 井，作家 禽饮水、 洗衣用水
A2	上游 135m	28.924854°N	106.815683°E	399.00	
A3	下游 110m	28.927920°N	106.819047°E	376.70	
A4	上游 88m	28.925183°N	106.815704°E	398.90	
A5	周边 82m	28.928421°N	106.815204°E	374.50	
A6	上游 235m	28.922899°N	106.814606°E	388.20	
A7	下游 510m	106.811882°N	28.930552°E	457.98	
A8	下游 830m	106.813738°N	28.93532°E	433.54	
A9	下游 1250m	106.804618°N	28.932627°E	403.56	
A10	上游 865m	106.826115°N	28.931149°E	437.27	
A11	上游 930m	106.826768°N	28.924820°E	493.97	
A12	上游 590m	106.820158°N	28.921702°E	431.28	
A13	下游 600m	106.810272°N	28.925697°E	456.47	
A14	上游 460m	106.813990°N	28.921945°E	440.64	
A15	下游 350m	106.812729°N	28.925622°E	423.66	
A16	下游 970m	106.806823°N	28.922683°E	413.79	
A17	上游 1280m	106.805026°N	28.919917°E	423.34	
A18	上游 1420m	106.801821°N	28.923525°E	354.81	

### 1.8.5 生态环境保护目标

本项目位于农村区域，养殖场占地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界遗产地、生态保护红线、国家重点文物保护单位等敏感区域。周边主要为耕地、果园等。消纳地主要为农田、旱地、果园等，耕地主要种植水稻、玉米、马铃薯等粮食作物、时令蔬菜，区域受多年耕作和人类活动影响，以农业生态系统为主。区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀动物分布。

本项目不占用基本农田，项目周边生态环境保护目标详见表 1.8.5-1 所示。

表 1.8.5-1 本项目周边生态环境保护目标一览表

保护对象	位置	保护内容	影响时段	备注
植被、土壤	占地范围内	设施农用地	施工期	不涉及珍稀保 护野生植物
	占地范围外 (包含消纳区)	果园、水田、旱地等	施工期、运营期	
动物	占地范围内	野鸡、蛇等	施工期	不涉及珍稀保 护野生动物
	占地范围外 (包含消纳区)	牛、羊、鸡、鸭、鹅等	施工期、运营期	

## 1.9 产业政策及相关规划符合性

### 1.9.1 与相关政策符合性分析

#### (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类 鼓励类”——“一、农林牧渔业”——“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖”——“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，符合国家产业政策要求。

本项目已取得重庆市綦江区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2502-500110-04-01-541735）。

#### (2) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6 号）符合性分析

《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6 号）指出：各地畜牧兽医主管部门要围绕重点环节，着力于标准的制修订、实施与推广，达到“六化”，即：畜禽良种化，养殖设施化，生产规范化，防疫制度化，粪污处理无害化和监管常态化。要因地制宜，选用高产优质高效畜禽良种，品种来源清楚、检疫合格，实现畜禽品种良种化；养殖场选址布局应科学合理，符合防疫要求，畜禽猪舍、饲养与环境控制设备等生产设施设备满足标准化生产的需要，实现养殖设施化；落实畜禽养殖场和小区备案制度，制定并实施科学规范的畜禽饲养管理规程，配制和使用安全高效饲料，严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，实现生产规范化；完善防疫设施，健全防疫制度，加强动物防疫条件审查，有效防止重大动物疫病发生，实现防疫制度化；畜禽粪污处理方法得当，设施齐全且运转正常，达到相关排放标准，实现粪污处理无害化或资源化利用。要结合各地实际情况，采取不同处理工艺，对养殖场实施干清粪、雨污分流改造，从源头上减少污水产生量；对于具备粪污消纳能力的畜禽养殖区域，按照生态农业理念统一筹划，以综合利用为主，推广种养结合生态模式，实现粪污资源化利用，发展循环农业；对于畜禽规模养殖相对集中的地区，可规划建设畜禽粪便处理中心（厂），生产有机肥料，变废为宝。

本项目为规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设，选址布局科学合理，符合防疫要求；采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排排放”养殖模式，产生的畜禽

养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，无废水排放；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣等外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料；污粪均做到了无害化、资源化利用，符合《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号）中的相关要求。

### （3）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）符合性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）指出，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：①饮用水水源保护区，风景名胜区；②自然保护区的核心区和缓冲区；③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，已办理设施农用地备案手续；选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域等区域，属于《綦江区畜禽养殖区域划分方案（2019年修订）》（綦江府发〔2020〕3号）划定的适养区；符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）的相关规定。

### （4）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

表1.9.1-1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

技术规范内容		本项目	符合性
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在3.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目选址不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，不属于城市和城镇居民区等人口集中地区，不在需特殊保护的其他区域内；属于綦江区划定的适养区内，周边500m范围内无上述规定的禁建区域，场界距禁养区边界距离远大于500m。	符合
场区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法	本项目猪舍位于北部、生活管理区位于南部、污水处理设施位于西部，三者相互联系且隔离独立，粪便污水处理设施位于主导风向侧风向处且处于地势较低处；厂区实行雨污分流，污水收集系统采用埋地敷设管道，未采取明沟布设；猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪，通过固液分离实现畜	符合

技术规范内容		本项目	符合性
	清粪工艺。	禽粪便与尿、污水分离。	
畜禽粪便的贮存	<p>畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。</p> <p>贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。</p> <p>贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。</p>	<p>本项目建设污水处理系统用于收集处理畜禽粪污，采用加盖封闭，池体均高出地面 0.5-1m，防止降雨（水）进入，恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；污水处理系统位于养殖场西部，属于主导风向侧风向处；最近功能地表水体为西北侧蒲河，最近距离约 1.9km 较远。</p>	符合
固体粪肥的处理利用	<p>对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据本场的具体情况选用。</p>	<p>本项目固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用，间接实现资源化利用。</p>	符合
饲料和饲养管理	<p>畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。</p> <p>提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。</p> <p>养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	<p>本项目饲料中已适量添加 EM 菌，优化饲料结构和合理调整饲料组分，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量；定期喷洒微生物除臭剂；采用柠檬酸除臭剂和紫外、双氧水、过氧乙酸等消毒。</p>	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	<p>病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。</p> <p>病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。</p> <p>不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，需用粘土填埋压实并封口。</p>	<p>根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号），病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主；綦江区已建设綦江区畜禽养殖环保处理场，本项目不设置安全填埋井，病死猪及胎盘等暂存于冻柜，定期交专业单位统一无害化处置；根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号）要求，建设单位在项目投产前签订委托合同。</p>	符合

技术规范内容		本项目	符合性
畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目养殖场设置有总水表，对用水实行计量管理；建成后每年两次定期向綦江区生态环境局报告粪便处理设施的运行情况，提交例行监测报告；沼液用于还田，污粪均做到了无害化、资源化利用，无需设置排污口。	符合
其它	养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等医疗废物等做危险废物处理	符合

综上，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

#### （5）《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）符合性分析

表1.9.1-2 与“农办牧〔2018〕2号”符合性分析

序号	规范内容	本项目	符合性
1	畜禽粪污资源化利用是指在畜禽粪污处理过程中，通过生产沼气、堆肥、沤肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等方式进行合理利用。	本项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，采取具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，无废水排放；畜禽粪便、沼渣交消纳单位做堆肥发酵原料，污粪均做到了无害化、资源化利用。	符合
2	畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。	本项目建设有与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，运行期制定维护制度。	符合
3	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GB18596执行。	本项目猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，根据3.3章节分析，最高允许排水量满足GB18596要求。	符合
4	畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照GB/T 27622执行。污水暂存池的设计按照GB/T 26624执行。	本项目建设污水处理系统对畜禽养殖废水进行收集、贮存、处理，建设干粪棚对粪便、沼渣进行临时收集、贮存；满足防渗、防雨、防溢流等要求，符合GB/T 27622、GB/T 26624。	符合
5	畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	本项目采取雨污分流，污水采用管道输送。	符合

6	委托第三方处理机构对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理的，应依照第六条规定建设粪污暂存设施，可不自行建设综合利用和无害化处理设施。	本项目产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，畜禽粪便、沼渣交消纳单位做堆肥发酵原料，不自行建设综合利用和无害化处理设施；已按照要求建设1座沼液贮存、1座应急池、1间干粪棚用于粪污暂存，采取防渗处理，加盖密闭，设置导流沟、池体均高出地面0.5-1m等措施，满足防渗、防雨、防溢流等要求，满足《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）等。	符合
---	--	---	----

综上，本项符合《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）的相关要求。

#### （6）《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

表 1.9.1-3 与“环办环评〔2018〕31号”的符合性对照表

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	一、优化项目选址，合理布置养殖区。选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	本项目位于綦江区划定的适养区内，配套建设有粪污收集、贮存、处理系统，可确保粪污暂存有效资源化利用，符合綦江区畜禽养殖污染防治规划。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算，无需设置大气环境防护距离；根据项目所在地位置，参考最近新审批猪场设置防护距离设置情况，本项目拟将猪舍、污水处理区域、干粪棚等产臭单元外扩 200m 范围设置为环境防护距离。	符合
2	二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用。通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，从源头减少用水总量和粪污产生量；产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，无废水排放；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用；采取雨污分离制度，粪污处理设施均采取防渗、防	符合
3	三、强化粪污治理措施，做好污染防治。加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。		符合



序号	相关要求	项目情况	符合性
		雨、防溢等“三防”措施。	

综上，本项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的相关规定。

#### （7）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

表 1.9.1-4 与“GB/T36195-2018”的符合性对照表

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。	本项目猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，实施雨污分流。	符合
2	畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗撒、防渗漏措施。	本项目粪便收集、运输过程中运输车辆密闭，采取防遗撒、防渗漏措施。	符合
3	液态畜禽粪宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理。	猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，无废水排放；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料。	符合
4	厌氧发酵可采用常温、中温或高温处理工艺，常温厌氧发酵处理水力停留时间不应少于 30d，中温厌氧发酵不应少于 7d，高温厌氧发酵温度维持 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 时间不应少于 2d。	本项目采用常温厌氧发酵处理水力停留时间不少于 30d。	符合

综上，本项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的相关规定。

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

表 1.9.1-5 与“农办牧〔2020〕23号”的符合性对照表

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处置和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处置和资源化利用。	本项目产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，无废水排放；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料；病死猪及胎盘暂存冻柜，定期交第三方专业机构无害化处置；对畜禽粪污进行了科学处理和资源化利用	符合

序号	相关要求	项目情况	符合性
2	强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施,设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量,配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积;配套土地面积不足的,应委托第三方代为实现粪污资源化。	本项目建设污水处理系统,畜禽养殖废水经处理后流入沼液暂存池,再根据沼液量、作物类型及地形等进入田间进行还田。沼液消纳土地面积 7110.448 亩,大于《指南》要求的最小面积,能满足还田利用。	符合
3	鼓励畜禽粪污还田利用。国家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。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中,如需将粪污处理由达标排放(含按农田灌溉水标准排放)变更为资源化利用(不含商业化沼气工程和商品有机肥生产),在项目竣工环保验收前变更的,按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理;在竣工环保验收后变更的,按照改建项目依法开展环评。	本项目产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田,无废水排放;固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用;沼气收集处理后做生活燃料;均实现资源化利用。	符合
4	明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户,粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246),配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(以下简称《指南》)要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户,粪污经处理后向环境排放的,应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596)和地方有关排放标准。用于农田灌溉的,应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。	本项目产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田,无废水排放;符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2025);建设单位已确定的沼液消纳地面积 7110.448 亩,超过《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。	符合

综上,本项目符合《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧〔2020〕23号)的相关规定。

### (9) 《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)符合性分析

表 1.9.1-6 与“农办牧〔2022〕19号”的符合性对照表

建设内容	项目情况	符合性
5.1 设施设备总体要求	本项目已配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备,满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求,并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的,应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施,	符合

建设内容		项目情况	符合性
	对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	求，固体粪污已建设粪污暂存设施。	
5.2 圈舍及运动场粪污减量设施	<p>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。</p> <p>畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。</p>	本项目已采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，采用液位控制防溢漏饮水器，减少饮水漏水。采取圈舍封闭管理，设置除臭水帘对恶臭气体进行收集处理。已设置清粪频次，及时收集圈舍的粪污。	符合
5.3 雨污分流设施	畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	本项目已采取雨污分流设施，液体粪污应采用输送，输送管道已设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	符合
5.4 畜禽粪污暂存设施	畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	本项目设置 125.1m <sup>2</sup> 干粪棚，容积满足单位畜禽固体粪污日产生量×暂存周期（天）×设计存栏量。已采取加盖措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	符合
5.5 液体粪污贮存发酵设施	<p>畜禽养殖场（户）通过敞口贮存设施处理液体粪污的，应配套必要的输送、搅拌等设施设备，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 180 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《肥料中有害有毒物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上敞口贮存设施交替使用。</p> <p>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</p>	本项目通过密闭贮存设施处理液体粪污，采用加盖方式减少恶臭气体排放和雨水进入，已配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。沼气池、沼液暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），沼气发酵池、沼液暂存池、应急池贮存周期能达到 90 天以上	符合

建设内容		项目情况	符合性
	杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中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。 畜禽养殖场（户）采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2（生猪）、0.0033（肉鸡）、0.0067（蛋鸡）或 0.013（鸭）（立方米/头、羽）×设计存栏量（头、羽），并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。		
5.6 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》。	本项目产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排；不排放，无需进行深度处理，无需执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）。	符合
5.7 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《肥料中有害物质的限量要求》。	本项目畜禽粪便及沼渣在干粪棚临时贮存，再交消纳单位做堆肥发酵原料，委托第三方代为实现粪污无害化处置和资源化利用。	符合
5.8 沼气发酵设施	畜禽粪污采用沼气工程进行厌氧处理的，应配套调节池、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液贮存池等设施设备，并采取必要的除臭措施。根据不同工艺可配套完全混合式厌氧反应器、升流式厌氧固体反应器、干法厌氧发酵反应器、升流式厌氧污泥床反应器、升流式厌氧复合床、内循环厌氧反应器、厌氧颗粒污泥膨胀床反应器或竖向推流式厌氧反应器等设施设备。畜禽粪污采用户用沼气池进行厌氧处理的，应符合户用沼气池设计规范的要求，建设必要的配套设施。 沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（立方米/天）×贮存周期（天），贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上，确保充分发酵腐熟，处	本项目采用沼气工程进行厌氧处理，已配套固液分离设备、贮气设备、干粪棚、沼液贮存池、应急池、沼气脱水脱硫设备等，净化后存储于沼气柜内便于后续沼气利用。沼液贮存池、应急池贮存容积不小于沼液日产生量×贮存周期（天），贮存周期均在 60 天以上。	符合

建设内容	项目情况	符合性
<p>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《肥料中有害物质的限量要求》。</p> <p>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《肥料中有害物质的限量要求》。</p> <p>利用沼气发电或提纯生物天然气的，根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。</p>		

综上，本项目符合《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发〈畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南〉的通知》（农办牧〔2022〕19号）的相关规定。

**（10）《重庆市生态环境局 重庆市农业农村委员会 关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62号）符合性分析**

表 1.9.1-7 与“渝环〔2020〕62号”的符合性对照表

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	一是规范禁养区管理。严格按照国家法律法规和地方性法规，依法依规划定畜禽养殖禁养区，国家法律法规和地方性法规之外的其他规章和规范性文件不得作为禁养区划定的依据。严格落实《畜牧法》《畜禽规模养殖污染防治条例》《重庆市环境保护条例》《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》等相关法律法规，强化畜禽养殖禁养区管理。因禁养区划定调整，确需关闭或搬迁现有畜禽养殖场所，致使畜禽养殖者遭受经济损失的，由区县人民政府依法予以补偿。坚决杜绝打着“环保”口号，利用划定调整禁养区，以“清理”代替“治理”，以“禁止”代替“治理”等问题发生，严禁采取“一律关停”“一头不养”等简单做法。	本项目位于綦江区石角镇新民村4组，属于适养区。	符合
2	二是规范限养区管理。严格按照地方性法规相关要求，依法依规划定畜禽养殖限养区。限养区划定由各区县（自治县）生态环境部门会同农业农村部门提出方案，报本级人民政府批准。限养区实行畜禽养殖存栏总量控制。存栏总量由各区县（自治县）农业农村部门会同生态环境部门根据区域、流域的环境承载能力确定，环境承载能力测算按照国家总量减排或《农业部办公厅关于印发〈畜禽粪污土地承载力测算技术指南〉的通知》（农牧发〔2018〕1号）相关要求执行。	本项目位于綦江区石角镇新民村4组，属于适养区。	

序号	相关要求	项目情况	符合性
3	三是规范适养区管理。畜禽养殖适养区环境管理应落实区县畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划以及种养循环发展规划相关要求,结合区域自然地理、环境质量、环境承载力等要素,积极倡导“以地定畜、种养结合”理念,因地制宜选择经济高效的处理模式,通过采取清洁生产、优化配方、提高饲养水平、改进粪污清理贮存发酵工艺等方式,从源头减少用水总量和粪污产生量。	本项目位于綦江区石角镇新民村4组,属于适养区;猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺,从源头减少用水总量和粪污产生量;对畜禽粪污进行了科学处理和资源化利用。	符合

综上,本项目符合《重庆市生态环境局 重庆市农业农村委员会 关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》(渝环〔2020〕62号)的相关规定。

#### (11)《重庆市人民政府办公厅关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》(渝府办发〔2020〕139号)符合性分析

《关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》指出,到2025年,全市猪肉自给率达到97%左右。到2025年,畜禽养殖规模化率和畜禽粪污综合利用率分别达到50%、80%左右;到2030年,分别达到70%、85%左右。打造现代畜禽产业集群。鼓励以产权、资金、劳动、技术、产品等有形资产和无形资产为纽带,加快形成畜禽养殖龙头企业、集体经济组织、专业合作社和家庭农场等新型经营主体有效融合发展的产业联合体和利益共同体。因地制宜发展畜禽规模化养殖,帮扶中小养殖户发展。建设国家优质商品猪战略保障基地,建成年出栏100万头以上的生猪产业集群和优势特色畜禽产业集群,打造以生猪为重点的现代畜牧业产业带,大力培育畜禽稳产保供企业。

本项目为规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设,建成后能够保证生猪的市场供需平衡和繁殖能力,提高猪肉自给率;为加快建设现代畜牧业产业提供了强有力的支撑;同时固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用,畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田,不外排,实现了科学处理和资源化利用;符合《关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》(渝府办发〔2020〕139号)的相关规定。

#### (12)《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》(农牧发〔2021〕24号)符合性分析

《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》指出，用 5~10 年时间，基本形成产出高效、产品安全、资源节约、环境友好、调控有效的生猪产业高质量发展新格局，产业竞争力大幅提升，疫病防控能力明显增强，政策保障体系基本完善，市场周期性波动得到有效缓解，猪肉供应安全保障能力持续增强，自给率保持在 95%左右。

本项目建设极大地提高了当地的生猪养殖量，为完善生猪养殖保障体系提供了强有力的支持，建成后能够保持较高的出栏量与存栏量，能够保证生猪的市场供需平衡和繁殖能力，符合《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发〔2021〕24 号）的相关规定。

### （13）《重庆市发展和改革委员会关于印发〈重庆市产业投资准入工作手册〉的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）：1）主城区，涪陵区、长寿区、江津区、合川区、永川区、南川区、綦江区、大足区、璧山区、铜梁区、潼南区、荣昌区和万盛经开区。2）产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类。不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目。限制准入类主要指国家及我市相关规定明确予以限制的行业或项目，主要分为行业限制、区域限制。

本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性见表 1.9.1-8 所示。

表 1.9.1-8 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

序号	产业投资准入政策	本项目	符合性
一	不予准入类		
（一）	全市范围内不予准入的产业		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	不属于	符合
2	天然林商业性采伐。	不涉及	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	不涉及	符合
（二）	重点区域不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	不属于	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	不属于	符合
3	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。	不涉及	符合
4	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、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。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。	不涉及	符合

5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1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）。	不涉及	符合
6	在风景名胜核心区核心景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。	不涉及	符合
7	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。	不涉及	符合
8	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。	不涉及	符合
9	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。	不涉及	符合
二	限制准入类		
(一)	全市范围内限制准入的产业		
1	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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于	符合
2	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。	不属于	符合
3	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。	不属于	符合
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。	不属于	符合
(二)	重点区域范围内限制准入的产业		
1	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	不属于	符合
2	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等投资建设项目。	不属于	符合
三	一区：主城新区		
1	采砂	江津区外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域不予准入	不属于 符合
2	开垦种植农作物	二十五度以上陡坡地不予准入	不属于 符合
3	投资建设旅游和生产经营项目	自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内不予准入（长寿区、合川区、大足区、铜梁区、潼南区、荣昌区、万盛经开区除外）	不属于 符合
4	新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内不予准入	不属于 符合
5	新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	饮用水源二级保护区的岸线和河段范围不予准入	不属于 符合
6	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）	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内不予准入	不属于 符合



序号	产业投资准入政策		本项目	符合性
7	投资建设风景名胜资源保护无关的项目	风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内不予准入（永川区、荣昌区除外）	不属于	符合
8	挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	国家湿地公园的岸线和河段范围内不予准入（涪陵区、长寿区、江津区、永川区、大足区除外）	不属于	符合
9	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	《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不予准入	不属于	符合
10	投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内不予准入（永川区、璧山区、铜梁区、万盛经开区除外）	不属于	符合
11	新建、扩建化工园区和化工项目	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内限制准入	不属于	符合
12	布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内限制准入	不属于	符合
13	新建围湖造田等投资建设项目	涪陵区、长寿区、合川区的水产种质资源保护区的岸线和河段范围内限制准入	不属于	符合

根据上表分析，本项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发〈重庆市产业投资准入工作手册〉的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）相关要求。

#### （14）《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》：长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。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。

本项目不属于禁止类别，符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

#### （15）《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

表1.9.1-9 与“长江经济带发展负面清单实施细则”符合性分析

序号	负面清单实施细则-管控内容	本项目	符合性
1	第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	不属于以上项目	符合
2	第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不属于以上项目	符合
3	第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	不涉及上述区域	符合
4	第八条禁止违反风景名胜区分规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。	不涉及上述区域	符合
5	第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	不涉及上述区域	符合
6	第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	不涉及上述区域	符合
7	第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	不涉及上述区域	符合
8	第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	不涉及上述区域	符合
9	第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	不涉及上述区域	符合
10	第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及上述区域	符合
11	第十五条禁止在《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。	不涉及上述区域	符合
12	第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	不涉及排污口	符合
13	第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及上述区域	符合
14	第十八条禁止在长江干支流、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。	不属于以上项目	符合

序号	负面清单实施细则-管控内容	本项目	符合性
15	第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	不属于以上项目	符合
16	第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	不涉及上述区域	符合
17	第二十一条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。	不属于以上项目	符合
18	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于以上项目	符合
19	第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	不属于以上项目	符合
20	第二十四条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	不属于以上项目	符合
21	第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	不属于以上项目	符合
22	第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	不属于以上项目	符合

### 1.9.2 与规划符合性分析

#### （1）《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）符合性分析

《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》中指出，防治养殖业环境污染。严格畜禽养殖和水产养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。大力推进规模化水产养殖污染治理，扎实开展渔业环保问题整改。发展绿色水产养殖，提高水产养殖饵料利用率。加强规模化水产养殖尾水监测，推动资源化利用或达标排放。指导畜禽养殖场（养殖专业户）切实履行污染防治主体责任，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，畅通畜禽粪污还田利用渠道。加快建设病死及病害动物无害化处理体系，新建、改建一批病死及病害动物无害化处理中心、收贮点。

本项目为规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设，选址位于重庆市

綦江区石角镇新民村 4 组，属于《綦江区畜禽养殖区域划分方案（2019 年修订）》（綦江府发〔2020〕3 号）划定的适养区；采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排，污粪均实现资源化利用；根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号），病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，綦江区已建设綦江区畜禽养殖环保处理场，本项目病死猪及胎盘等暂存于冻柜，定期交第三方单位（綦江区畜禽养殖环保处理场）集中无害化处置；符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）的相关要求。

## **（2）《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号）符合性分析**

《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号）指出，到 2025 年，形成和固化种养结合、健康养殖、生态高效、资源循环、协调发展的新型现代畜牧业体系，依法治牧水平显著提升，畜牧业整体竞争力稳步提高，动物疫病防控能力明显增强，绿色发展水平显著提高，畜禽产品供应安全保障能力大幅提升。

畜产品供给持续稳定。肉类、禽蛋等主要畜产品生产供应量稳定增长。到 2025 年，全市生猪、肉牛、肉羊、家禽出栏分别达到 1800 万头、60 万头、500 万只、3 亿只，肉类、禽蛋、奶总产量分别达到 180 万吨、50 万吨、5 万吨。猪肉自给率保持在 97%左右。

对全市现代畜牧业“2+2+2”产业体系确定的畜牧产业进行布局，按照以点带面、点面结合的思路，合理确立各区县畜牧产业加以大力发展，推动畜牧产业在最适区域集聚扩张，让产业落地到区县和乡镇。生猪重点布局区县：合川、开州、云阳、万州、涪陵、江津、黔江、忠县、酉阳、潼南、奉节、垫江、梁平、巫溪、南川、彭水、长寿、荣昌、巫山、武隆、丰都、**綦江**、铜梁、大足、秀山、永川、石柱、巴南（28 个区县）。

推广适用技术模式。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，推行**水泡粪**、异位发酵床、生物有机肥等为重点的利用模式，推广“粪尿全混、就地腐熟、就地贮存、机械作业、就近还田”，改进积肥方式、缩短工艺链条、减少

处理环节、简化操作流程、实行机械作业，降低生猪粪污资源化成本和粪肥还田难度。到 2025 年，形成畜禽养殖废弃物资源化利用“重庆模式”。

粪便利用资源化。根据农业部发布推荐的 7 种模式，结合重庆实际情况，明确以下几种主要的畜禽养殖粪污综合利用模式。……三是污水肥料化利用模式。养殖场产生的污水经厌氧发酵或氧化塘处理储存后，在农田需肥和灌溉期间，将无害化处理的污水与灌溉用水按照一定比例混合，进行水肥一体化施用，固体粪便进行堆肥发酵就近肥料化利用或委托第三方进行集中处理。该模式污水进行厌氧发酵或氧化塘无害化处理后，为农田提供有机肥水资源，解决污水处理压力。……。

本项目位于綦江区石角镇新民村 4 组，属于生猪重点布局区县；本项目为规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设，建成后对推动当地的养殖业发展有积极的作用；猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，畜禽养殖废水采用“污水肥料化利用模式”，固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排，污粪均实现无害化、资源化利用；符合《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号）相关要求。

### （3）《綦江区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（綦江府发〔2021〕5 号）符合性分析

《綦江区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出：“构建现代山地特色高效农业体系按照‘多品种、小规模、高品质、好价钱’发展思路，围绕产业发展和项目建设，构建‘325’现代山地特色高效农业体系。拓展提升粮油、蔬菜、**生猪**三大保供产业，做大做强萝卜、辣椒两大优势产业，加快发展草食牲畜、特色林果、生态渔业、中华蜜蜂、中药材五大特色产业，推进农业‘接二连三’，培育形成优质稻、生猪、萝卜、辣椒、草食牲畜五个 10 亿级产业集群，争创国家级现代农业产业园和农村产业融合发展示范园。”

本项目为规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设，符合《纲要》的相关要求。

### （4）《关于稳定生猪生产保障市场供应的通知》（綦农委〔2019〕202 号）符合性分析

重庆市綦江区农业农村委员会《关于稳定生猪生产保障市场供应的通知》（綦农委〔2019〕202号）中规定：鼓励和支持新建或改建生猪畜禽养殖场，重点支持‘标准化、规模化、智能化、绿色化’生猪等畜禽养殖场（户）环境控制、动物防疫、粪污资源化利用等环节标准化改造和设备更新。鼓励利用低丘缓坡、荒山荒坡、灌草丛地、滩涂等未利用地和地力难以提高、低效闲置的土地建设规模化标准化养殖场。在不占用永久基本农田的前提下，将生猪生产用地纳入国土空间规划，取消生猪生产附属设施用地15亩上限，合理安排用地规模，满足年出栏2000头规模猪场发展及配套设施用地需求。

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，建设单位拆除现有低效的养殖场进行规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设，不占用基本农田，符合《关于稳定生猪生产保障市场供应的通知》（綦农委〔2019〕202号）要求。

#### （5）《綦江区畜禽养殖区域划分方案》（2019年修订）符合性分析

《綦江区畜禽养殖区域划分方案》（2019年修订）规定：綦江区畜禽养殖禁养区、限养区总面积为548.91km<sup>2</sup>，占綦江区幅员面积的25.10%。其中禁养区和限养区面积分别为302.32 km<sup>2</sup>和246.59 km<sup>2</sup>，分别占禁养区、限养区总面积的55.08%、44.92%，各镇街均有分布。綦江区畜禽养殖禁养区包括饮用水水源保护区一级保护区和二级保护区；风景名胜区；自然保护区的核心区、缓冲区；森林公园；城镇居民区和文化教育科学研究区，面积分别为52.14km<sup>2</sup>、69.46km<sup>2</sup>、136.85km<sup>2</sup>、4.39km<sup>2</sup>、39.48km<sup>2</sup>。綦江区畜禽养殖限养区包括城市规划区及规划区以外的居民集中区、医疗区、文教科研区、工业区；执行Ⅲ类水质标准的水域及其200米内的陆域；自然保护区的实验区，面积分别为65.43km<sup>2</sup>、85.97km<sup>2</sup>、95.19km<sup>2</sup>。

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，属于方案中划定的适养区范围内，符合《綦江区畜禽养殖区域划分方案》（2019年修订）要求。

#### （6）《重庆市綦江区人民政府办公室关于切实加强非洲猪瘟防控稳定生猪生产保障市场供应促进转型升级的实施意见》（綦江府办发〔2020〕5号）符合性分析

《重庆市綦江区人民政府办公室关于切实加强非洲猪瘟防控稳定生猪生产保障市场供应促进转型升级的实施意见》（綦江府办发〔2020〕5号）要求：“大力稳定发展生猪生产，以正邦、正大等国家级农业龙头企业为引领，大力支持新

建、改扩建规模化、标准化、智能化、绿色化的‘四化’生猪养殖场，推进畜禽粪污就地消纳、种养循环、加工利用，区政府有关部门、各街镇要优化服务，支持落地建设，促进生猪生产转型升级。支持配置粪肥就地就近运输施用设施，打造粪肥还田通道，优化农机购置补贴政策，支持养猪场（户）购置自动饲喂、环境控制、疫病防控、废弃物处置等装备。加强现代生猪良种繁育体系建设，提升核心种源自给率和良种供应能力。推广人工授精，支持养猪场（户）购买优良种猪精液。推进生猪养殖抗菌药物减量使用，推进生猪全产业链信息化，推广智能养猪装备。”

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村 4 组，建设单位拆除现有低效的养殖场进行规模化、标准化、智能化、绿色化的种猪场建设，有利于提高区域核心种源自给率和良种供应能力；采用人工授精方式，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于周边还田，固液分离产生的畜禽粪便外售紧邻的重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，符合粪肥就地就近运输施用要求；与《重庆市綦江区人民政府办公室关于切实加强非洲猪瘟防控稳定生猪生产保障市场供应促进转型升级的实施意见》（綦江府办发〔2020〕5 号）相符。

#### （7）《重庆市水污染防治条例》符合性分析

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

本项目 1km 范围内无常年功能地表水体，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、自然保护区等，位于《綦江区畜禽养殖区域划分方案（2019 年修订）》（綦江府发〔2020〕3 号）中的适养区内，不涉及法律法

规禁止建设区域。本项目实施雨污分流制度，根据周边耕地分布情况，采取固体粪便外售第三方做堆肥发酵原料+废水“种养结合、生态还田”模式，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于周边还田，不外排，根据沼液消纳协议，周边农田满足沼液消纳需求，沼气经收集处理后全部综合利用；固液分离产生的畜禽粪便等紧邻的外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料；根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号），病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，綦江区已建设綦江区畜禽养殖环保处理场，本项目病死猪及胎盘暂存于冻柜，定期交第三方单位（綦江区畜禽养殖环保处理场）集中无害化处置；养殖废弃物均做到资源化、无害化处置。因此，本项目建设符合《重庆市水污染防治条例》要求。

### 1.9.3 与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（渝环规〔2024〕2 号）、《重庆市綦江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（綦江府发〔2024〕15 号）以及“重庆市三线一单智检服务系统”查询，本项目所在地环境管控单元名称：綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥，环境管控单元编码：ZH50011020010，“三线一单”智检分析报告详见附件 7。

根据《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（渝环函〔2022〕397 号），本项目“三线一单”符合性分析见下表。



表1.9.3-1 本项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011020010		綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥	綦江区重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目相关情况	结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	养殖场已办理设施农用地备案，空间布局合理。	符合
		第二条 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、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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不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，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库以及重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	符合
		第三条 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（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸、石化、现代煤化工等项目，不在《环境保护综合名录》内；不属于“两高”项目。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于工业项目、化工项目。	符合
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等。	符合
		第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目将养殖场猪舍、粪污处理区等产臭单元外扩 200m 范围设置为环境防护距离，根据现场踏勘，该范围内现存 3 户居民，建设单位已与该 3 户居民签订了房屋租赁合同；本项目建成运营前将对该 3 户农户房屋进行	符合

			功能置换。	
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	养殖场已办理设施农用地备案，空间布局合理。	符合
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸、钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝行业和“两高”行业，建设过程严格落实相关政策要求。	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	本项目所在綦江区属于不达标区，已制定限期达标规划。	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目不属于工业项目，不涉及重点行业，不涉及喷漆、喷粉、印刷等工艺。	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目不涉及。	符合
		第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及。	符合

		第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不属于重点行业。	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目建设固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度和管理台账。	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门处置，建设分类投放、分类收集制度。	符合
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不涉及重大危险源，不属于行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等。	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目不涉及。	符合
	资源开发利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目不涉及。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	本项目不涉及。	符合
		第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水量总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和	本项目不涉及高耗水行业。	符合

		技术。		
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目不涉及。	符合
綦江区 总体管 控要求	空间布局约束	禁止在合规园区綦江工业园区各组团外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不涉及。	符合
		严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目搬入綦江工业园区和中小企业集聚区、化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区，新建化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。	本项目不涉及。	符合
		持续推进历史遗留及关闭矿山生态修复工程，对还未采取生态保护和恢复措施的，严格按照规定和标准开展生态恢复与治理。	本项目不涉及。	符合
		以赶水、打通、安稳、石壕四镇为重点区域，加强采煤沉陷区生态环境修复治理，加快接续替代产业培育，开展矿井水治理，实施煤炭渣场及矸石山治理和生态恢复，严格落实生态恢复要求。	本项目不涉及。	符合
		加快大中型和骨干矿山企业的建设和发展，促进小型矿山企业的重组改造。新建矿山按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快升级改造、逐步达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山，促进矿区矿容矿貌大改观、大提升。	本项目不涉及。	符合
		页岩气开发布井时，应尽量避免地下暗河。	本项目不涉及。	符合
		严格排放重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）相关的重点行业企业准入。	本项目不涉及。	符合
		紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格限制排放恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设。	本项目为养殖场建设，位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，属于农村区域，产生恶臭气体经处理后影响小。	符合
		严格执行钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不涉及。	符合

污染物 排放管 控	在重点行业（工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低（无）挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	本项目不涉及。	符合
	推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂转关口污水处理厂、共同片区、松同片区等污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标及以上排放设备标准设计、施工、验收，建制石角干坝、东溪竹林堂、三角吉安、打通大罗、郭扶高庙、三角乐兴等乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目为养殖场建设，产生的少量生活污水纳入畜禽养殖废水经厌氧发酵处理后沼液用于还田；实现无害化、资源化利用。	符合
	固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。推动磷石膏、冶炼废渣、煤矸石、粉煤灰、尾矿等大宗工业固体废物资源化利用，逐步减少一般工业固体废物堆存量；产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目为养殖场建设，粪污建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度和管理台账。	符合
	全面推进水泥熟料行业超低排放改造，有序推进现有火电、热电行业超低排放改造，新建燃煤机组实施超低排放；火电、水泥工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施，采用先进的大气污染物协同控制技术和装备。全面实施分散燃气锅炉低氮排放改造；重点推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目不涉及。	符合
	矿产资源开采过程中，应当在矿山开采现场以及堆场配套建设、使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放，并按规定进行生态修复。	本项目不涉及。	符合
	加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输；提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	本项目不涉及。	符合

		<p>第十八条加强农业面源污染治理。引导、鼓励农村“化肥农药减量化生产”行动，推进农药化肥减量增效、秸秆综合利用，强化农膜和农药包装废弃物回收处理。并加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，完善畜禽养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽粪污资源化利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。</p>	<p>本项目为养殖场建设，猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺；畜禽养殖废水采用“污水肥料化利用模式”，经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用；污粪均实现无害化、资源化利用。</p>	符合
环境风险防控		<p>綦江工业园区扶欢组团严格构建不低于“单元—企业—片区—流域”四级事故废水风险防范体系和“政府—园区—企业”的三级环境风险应急体系。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加强磷石膏综合利用。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>制定页岩气开采地表水、地下水环境监测方案，采用先进环保的钻采工艺。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>定期开展环境安全排查整治专项行动，落实企业突发环境事件风险评估制度，严格监管重大突发环境事件风险企业。建立环境风险隐患排查档案，实行销号制度。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
资源开发利用效率		<p>实施能源领域碳达峰碳中和行动，发展壮大清洁能源产业，坚持因地制宜、分布式与集中式并举，充分利用水能、光伏、风能等可再生能源资源，加速对化石能源的替代；因地制宜开发水能资源，推进水电绿色化智能化发展，加快蟠龙抽水蓄能电站等项目建设，推动能源清洁低碳安全高效开发利用，促进重点用能领域能效提升。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>鼓励高耗能行业生产企业实施技术升级改造，全区工业重点行业建成产能全部达到能效基准水平；鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃等主要产品单位能耗应当优于国家能耗限额标准；水泥熟料能效不低于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》中基准水平117千克标准煤/吨；燃煤发电机组不低于《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》（发改运行〔2022〕559号）中基准水平。加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的节能降碳以及废水循环利用技术，深挖水泥熟料、火电机组等余热余压利用，提升能源资源利用效率；</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥管控要求		建材等行业重点工业产品能效达到国际先进水平。		
		在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、电力、风能等其他清洁能源。加强页岩气勘探开发利用，鼓励页岩气制氢产业发展，推进扶欢循环经济产业园建设，推动延伸页岩气下游精深加工链条。	本项目不涉及。	符合
		控制煤炭消费总量，电解铝、火电、水泥等重点用煤行业实施煤炭清洁利用，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。持续优化现役煤电机组运行管理，推进旗能电铝自备煤电机组等现役煤电机组三改联动，推动具备条件的机组开展热电联产改造，鼓励松藻电力开展锅炉和汽轮机冷端余热深度利用改造、煤电机组能量梯级利用改造。	本项目不涉及。	符合
	空间布局约束	1.优化畜禽和水产养殖产业布局，控制农业面源污染，严格执行《綦江区养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》中有关畜禽养殖、水产养殖“三区”划定要求。	本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，属于适养区。	符合
	污染物排放管控	1.加快建设共同片区污水处理厂以及配套排水管网的建设，以便后续组团企业的生产废水和生活污水能排入园区污水处理厂集中处理统一排放；加快园区内各类管网及服务设施等基础设施建设，为企业入驻提供更好条件。 2.加强农业面源污染治理。引导、鼓励农村“化肥农药减量化”行动，推广测土配方施肥、增施有机肥、秸秆还田、病虫害绿色防控与统防统治技术，推进农药化肥减量增效，强化农膜和农药包装废弃物回收处理。 3.加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，完善畜禽养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽粪污资源化利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。	本项目为养殖场建设，猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺；畜禽养殖废水采用“污水肥料化利用模式”，经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用；污粪均实现无害化、资源化利用。	符合
	环境风险防控	无	/	/
	资源开发利用效率	1.实施养殖区综合整治工程和污染治理，畜禽粪污综合利用率保持85%以上。	本项目为养殖场建设，猪舍采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺；畜禽养殖废水采用“污水肥料化利用模式”，经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排；固液分离产生的畜禽粪便、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料使用；污粪均实现无害化、资源化利用。	/

综上所述，本项目符合重庆市、綦江区、綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥“三线一单”生态环境分区管控要求。

#### 1.9.4 养殖场选址可行性分析

##### 1、生态保护红线分析

本项目不涉及生态保护红线。

##### 2、环境容量相容性分析

2024 年綦江区环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，属于不达标区，綦江区已制定限期达标规划，在严格落实整治措施后，可改善区域环境质量达标情况；项目所在地 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的参考限值。本项目东侧紧邻下堰河沟，属于蒲河左岸的季节性冲沟，无水域功能；所在地最近功能地表水体为西北侧蒲河，最近直线距离约 1.9km，根据“重庆市綦江区水环境质量月报”，蒲河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。地下水监测点位水质均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。各声环境监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。各土壤采样点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB156180-2018) 中规定的农用地土壤污染风险筛选值。

通过限期达标规划实施，区域大气环境质量能够得到有效改善；同时现状水、声、土壤环境质量现状良好；运营后项目污染物达标排放，对区域环境影响不大。因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

##### 3、用地规划符合性分析

已办理设施农用地备案手续，选址属于适养区；用地规划符合。

##### 4、环境敏感性分析

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版) 中关于畜牧业行业的环境敏感区界定原则，经调查本项目用地范围不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区内，项目所在区域也不属于以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位，本项目养殖场区也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，从项目选址环境敏感性分析，本项目选址合理可行。

##### 5、环境影响程度分析



根据预测结果，本项目建成后无废水外排；大气污染物能达标排放，对环境空气质量影响较小；运营期不会出现噪声扰民情况；各类固体废物均按照相关要求实现妥善处置，在按照相关规范要求处置的情况下，不会造成二次污染。

综上分析，从环境影响程度分析，项目选址可行。

#### 6、与选址相关规范及政策符合性分析

对照《生猪标准化规模养殖场建设规范（试行）》（渝农发〔2008〕167号）、《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）等相关规定，本项目选址可行性分析见表1.9.4-1。

表1.9.4-1 与选址相关规范及政策符合性分析表

文件名称	相关规定	选址合理性分析
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止建设在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	本项目不涉及生活饮用水源保护区，评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区，以及城市和城镇居民区等人口集中的区域。
	禁止建设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	
	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	
	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	本项目位于适养区，不涉及綦江区禁养和限养区范围内。
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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	本项目选址不属于禁建区域，周边500m范围内无上述规定的禁建区域；项目所在区域属于适养区，场界距禁养区边界距离大于500m。
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）	本项目周边最近功能地表水体为西北侧蒲河，与养殖场最近距离1.9km。
	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目养殖区与周边居民区保持一定的防护距离，猪舍位于北部、生活管理区位于南部、污水处理区域位于西部，三者相互联系且独立，污粪处理系统位于主导风向侧风向且处于地势低处。
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	本项目污水处理区域位于西部地势较低处，有内部道路对外连接，与猪舍相隔离，有利于排放、资源化利用和运输；本项目为利用低效猪场建设“四化”种猪场，在前期建设过程中已预留扩建的余地。

	畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求 参 照 CJJ64-1995 第 2 章、GB50014-2006 第 6 章的有关规定执行。	污水处理区、干粪棚选址无不良地质现象，不受洪水威胁
《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办〔2011〕89号）	选址要符合国家有关规定和地方总体规划；不得在生活饮用水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各级人民政府依法划定的禁养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建设养殖场	本项目选址符合国家有关规定和地方总体规划；不在生活饮用水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，不在禁养区域，不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。
	禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离	本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，属于綦江区划定的适养区范围；本项目拟将猪舍、污水处理区域、干粪棚等产臭单元外扩200m范围设置为环境防护距离；同时本次评价提出反馈周边500m范围内不得规划、建设《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁养区设施（生活饮用水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区等）；能够保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离。
	尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区	本项目远离城市、工矿区和人口密集的地方；周边主要为耕地、农田等农业种植区、散户
《重庆市农业局关于印发<生猪标准化规模养殖场建设规范（试行）>的通知》（渝农发〔2008〕167号）	猪场场址选择应距其他年出栏生猪当量999头以下300头以上养殖场500m以上、年出栏生猪当量1000头以上养殖场1000m以上	本项目周边1km范围内无其他年出栏生猪当量300头以上的养殖场

《动物防疫条件审查办法》(2022 年第 8 号)	动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；（二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；（三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；（四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；（五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	本项目远离城市，与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持有必要的距离。场区建有围墙，且场区出入口处设置消毒室，用于车辆及人员消毒；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；营运时配备相关动物防疫技术人员；已设置与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施、清洗消毒设施设备、防鼠、防鸟、防虫设施设备；建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。
---------------------------	--	--

综上所述，本项目选址符合要求。

#### 7、对项目周边规划和建设的反馈意见

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，养殖场场界与禁养区边界的最小距离不得小于 500m（禁养区域指：①生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；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、游览区等人口集中地区；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它区域）。

目前，本项目场界 500m 范围内无规范中规定的禁养区，但为确保场界范围内不建设上述规定的禁养区，环评提出如下反馈意见：在本项目场界 500m 范围内不得再新建学校、医院、居民区等《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁养区设施。

#### 1.9.5 布局合理性分析

本项目养殖场分为相对独立的生活管理区、生产区、粪污处理区三部分，通过场内道路相连通；其中生活管理区位于场区南部紧邻养殖场大门，紧邻消毒室 1；生产区位于场区中北部，紧邻消毒室 2；粪污处理区位于厂区西侧；进入生产区、粪污处理区需经过消毒室 1、消毒室 2 两次消毒。

养殖场大门位于南侧，紧邻场内道路，大门处设置消毒室 1，从大门进入沿场内道路进入消毒室 1，用于进场人员及车辆初步消毒，从源头杜绝病菌进入场区；穿过消毒室 1 沿场内道路进入生活管理区，建设管理用房 1 间，设置员工宿

舍、食堂、办公室和淋浴间等；经过管理用房往北进入消毒室 2，穿过消毒室 2 往北进入生产区，往西北进入粪污处理区；生产区位于养殖场中北部占据大部分区域，从北向南布置 2 栋并列猪舍，为方便饲养和管理，在猪舍西侧布置两间库房；粪污处理区位于厂区西侧，处于场地地势较低处，便于粪污的收集处理，主要布置污水处理系统、沼气系统、干粪棚等；沼气贮气设施及放空火炬设置在养殖场西侧，在管理用房和周边敏感点的安全防火距离以外。

各功能区之间通过支状场内道路联通，利于人畜分流、人员进出与物料运输互不干扰；生活管理区、生产区、粪污处理区三者相互联系但又相对独立，粪污处理区位于主导风向侧风向处；总体布置充分利用了项目区的土地资源，各功能区布置紧凑，联系紧密；布局合理可行。

## 2 项目概况

### 2.1 地理位置

綦江区地处重庆市南部，东邻南川区，南接贵州省习水、桐梓两县，西连江津区，北靠巴南区。区境东西宽 71km，南北长 82km，辖区面积 2747.8km<sup>2</sup>。石角镇地处綦江区东部，介于北纬 28°35'50"~28°37'52"、东经 106°44'17"~106°50'38" 之间，东邻永城镇和万盛区南桐镇、青年镇，南接扶欢镇和万盛区关坝镇、青年镇，西连三江街道，北与文龙街道、三角镇接壤，辖区面积 164.10km<sup>2</sup>。

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村 4 组，养殖场所在地有村道、乡道、县道等对外相连；养殖场出入口与村道连接，村道宽约 5m，已完成混凝土硬化；经村道进入 S303，为双向两车道，已完成沥青混凝土铺设；交通较为便利。

项目地理位置图详见附图 1。

### 2.2 现有项目概况

#### 2.2.1 基本情况

(1) 项目名称：重庆辉跃农业养猪场项目

(2) 建设单位：重庆东冶农业开发有限公司

(3) 行业类别：A0313 猪的饲养

(4) 建设地点：重庆市綦江区石角镇新民村 4 组

(5) 占地面积：占地面积为 12407m<sup>2</sup>

(6) 生产规模：年存栏母猪 190 头、后备母猪 16 头，外购精液人工授精；采取自繁自养模式，年出栏育肥猪约 3813 头。

(7) 劳动定员：劳动定员共 20 人，其中管理人员 2 人，生产人员 18 人；员工进入养殖场后实行三班制，每班 8 小时，年工作 365d，场内设有食宿；定期轮换非必要不离场。

(8) 生产运营日期：2015 年-2023 年

(9) 环保手续履行情况：现有项目折算后为年存栏生猪当量 1422 头或者年出栏生猪当量 4778 头；对照现行《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），已填报环境影响登记表、办理固定污染源排污登记，环保手续完善。

现有项目已填报环境影响登记表，并取得固定污染源排污登记回执，无需验收监测、例行监测无废气、废水、噪声等实际监测数据。

### 2.2.2 主要建设内容

现有猪场主要建有 6 猪舍及其配套设施，现有项目组成见表 2.2.2-1 所示。

表2.2.2-1 现有项目组成一览表

分类	工程项目	工程内容
主体工程	养殖区	从北向南布置 6 栋并列猪舍，均为单层砖混结构，高 6m；其中 5 栋建筑面积 800m <sup>2</sup> ，1 栋建筑面积 400m <sup>2</sup> ，分为配怀舍、分娩舍、保育舍、猪舍。
辅助工程	消毒室	位于养殖场南部，两层钢混结构，占地面积 137.31m <sup>2</sup> ，建筑面积 137.31m <sup>2</sup> ，采用紫外消毒+喷雾消毒，路面设有消毒池、两侧及顶部设有喷雾设备。
	管理用房	位于养殖场南部进场道路西侧，三层砖混结构，占地面积 215.93m <sup>2</sup> ，设置办公室、卫生间、淋浴间、宿舍、食堂等。
	化粪池	钢筋混凝土结构，分 2 座，单座池长 21m、宽 12.4m、深 9m。
储运工程	饲料储存用房	位于养殖场东南部，两层钢混结构，占地面积 58.06m <sup>2</sup> ，建筑面积 116.12m <sup>2</sup> 。
	库房	位于养殖场西部，两栋并排，均为单层钢混结构；占地面积分别为 125.1m <sup>2</sup> 、68.67m <sup>2</sup> ，建筑面积分别为 125.1m <sup>2</sup> 、68.67m <sup>2</sup> ，库房 1 设置干粪棚，库房 2 设置危废贮存点和冻柜。
	粪污转运系统	包括排污管件、中转池、漏粪板等。
	交通	连接养殖场各分区以及进出乡村道路，混凝土路面，长约 485m，宽约 3m。
	沼液运输及还田	在石角镇齐雨村 2 社、新民村 4 社和 6 社租赁 110.448 亩进行农林种植，用于对养殖场产生的沼液进行消纳；与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场签订 500 亩的沼液消纳协议，与重庆市綦江区石角镇干坝村村民委员会签订 1200 亩的沼液消纳协议；沼液采用管道输送方式运至田间沼液池，再通过配液管网进入消纳地。养殖场沼液暂存池已设置提升泵；建设单位租赁种植地已建 3 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿田间支路修建有约 1km 沼液输送支管道；重庆市綦江区园森家庭农场已建 4 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 1.15km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 1.35km 沼液输送支管道；干坝村建 6 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 4.5km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 3km 沼液输送支管道。
公用工程	供电系统	依托附近的乡镇市政电源，养殖场设有 1 个配电室，配备 1 台应急柴油发电机。
	供水系统	依托附近的乡镇市政供水管网供水。
	排水系统	养殖场雨污分流，设置雨水管线和污水收集管线。沿猪舍、污水处理系统四周和道路两旁设置雨水沟，采用自流方式从东侧和南侧排出厂区进入下堰河沟；猪舍、管理用房设置排水管道与化粪池连接；生活污水与其他畜禽养殖废水一并经污水管网收集至化粪池厌氧发酵处理后，全部用于消纳地施肥。
	通风降温、保温系统	猪舍设置风机排风，夏季采用循环水帘通风降温，冬季采取电采暖设备供热，采取全机械通风。

分类	工程项目		工程内容
环保工程	废气	猪舍	强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，定期喷洒微生物除臭剂；设置风机，安装除臭水帘。
		化粪池	化粪池加盖密闭，定期喷洒微生物除臭剂。
		干粪棚	干粪棚密闭，定期喷洒微生物除臭剂。
		应急柴油发电机	应急柴油发电机废气排烟管道引至室外排放。
		食堂油烟	食堂油烟经无组织排放。
	废水	畜禽养殖废水	畜禽养殖废水经化粪池厌氧发酵处理后用于消纳地施肥。
		沼液暂存池	养殖场设置有 1 座沼液暂存池并配套有提升泵，容积 4000m <sup>3</sup> 。
	固体废物	猪粪、沼渣	库房 1 设置干粪棚，建筑面积约 125.1m <sup>2</sup> ，猪粪、沼渣交刘朝学所属的重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料。
		病死猪	库房 2 设置专用的冻柜进行冷冻暂存，再交病害动物无害化处理中心无害化处置。
		危险废物贮存点	库房 2 设置设有 1 间危险废物贮存点，建筑面积 5m <sup>2</sup> ；危险废物分类收集，定期交由有资质单位收运、处置。
		一般固废暂存间	库房 2 设置设有 1 间一般固废暂存间，建筑面积 5m <sup>2</sup> ；暂存间按要求进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等。
		生活垃圾	设置生活垃圾桶，分类袋装收集后交环卫部门处置。
		餐厨垃圾	收集后袋装交由有资质单位定期清运处理。
	环境风险和地下水分区防渗措施		猪舍（储粪池）、危废贮存点、化粪池、干粪堆放区、发电机房已采取重点防渗措施；消毒室、一般固废暂存间已采取一般防渗；养殖场其他区域及道路采取简单防渗。

### 2.2.3 养殖规模

现有项目采取自繁自养模式，既有存栏量也有出栏量。

根据《重庆市环境保护局 重庆市农业委员会关于印发畜禽养殖规模标准的通知》（渝环发〔2014〕61 号），以常年存栏量来判定畜禽养殖规模，其中“1 生猪当量 =1 头商品猪（25 公斤以上）或 10 头仔猪、或 1/2 头种猪或母猪”。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），存栏 1 头母猪/公猪折算成年出栏 5 头生猪，年出栏 2 头猪=常年存栏 1 头猪。

现有项目采取外购精液人工授精，不涉及公猪饲养；年存栏母猪 190 头、后备母猪 16 头，采取自繁自养模式，年出栏育肥猪约 4000 头，按照上述折算方法，现有项目折算后为年存栏生猪当量 1422 头或者年出栏生猪当量 4778 头。

养殖规模详见表 2.2.3-1。

表2.2.3-1 现有项目养殖规模一览表

类别	设计存栏量 (头)	存栏周期 (天)	折合常年存栏 量(头)	折合年存栏生 猪当量(头)	折合年出栏生 猪当量(头)
后备母猪	16	70	3	6	15

成年母猪	190	365	190	380	950
哺乳仔猪	3971	21	228	22	/
保育仔猪	3891	70	746	74	/
育肥猪（出栏）	3813	90	940	940	3813
合计	11881	/	2107	1422	4778

备注：

①母猪年产仔 2.2 胎，仔猪设计存栏量为全年整体饲养规模，存栏周期为单胎饲养时间。

②后备母猪折合常年存栏量： $16 \times 70 \div 365 = 3$  头，折合年存栏生猪当量： $3 \times 2 = 6$  头，折合年出栏生猪当量： $3 \times 5 = 15$  头。

③成年母猪折合年存栏生猪当量： $190 \times 2 = 380$  头，折合年出栏生猪当量： $190 \times 5 = 950$  头。

④哺乳仔猪设计存栏量=成年母猪数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率= $190 \times 2.2 \times 10 \times 0.95 = 3971$  头；常年存栏量=设计存栏量 $\times$ 存栏周期 $\div 365 = 3971 \times 21 \div 365 = 228$  头。

⑤保育仔猪设计存栏量=成年母猪数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率 $\times$ 断奶保育期成活率= $190 \times 2.2 \times 10 \times 0.95 \times 0.98 = 3891$  头；常年存栏量=设计存栏量 $\times$ 存栏周期 $\div 365 = 3891 \times 70 \div 365 = 746$  头。

⑥育肥猪设计存栏量（售卖量）=成年母猪数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率 $\times$ 断奶保育期成活率= $190 \times 2.2 \times 10 \times 0.95 \times 0.98 \times 0.98 = 3813$  头；常年存栏量=设计存栏量 $\times$ 存栏周期 $\div 365 = 3813 \times 90 \div 365 = 940$  头。

## 2.2.4 主要原辅材料

现有项目运营期主要原辅材料消耗详见表 2.2.4-1。

表2.2.4-1 主要物料消耗量一览表

序号	物料名称	年用量	备注
1	母猪饲料	378t/a	成品饲料，饲料为颗粒料，养殖场内不进行饲料加工。水分含量 $\leq 14\%$ ，粗蛋白质含量 15-17%，粗纤维 4-7%，钙 0.8-1.0%，总磷 0.6-0.7%，添加有脂溶性维生素 A、D、E、K，B 族维生素、EM 菌等。具有特征性气味，易吸潮。无毒性，在环境中可生物降解。
2	保育猪饲料	585t/a	成品饲料，饲料为颗粒料，养殖场内不进行饲料加工。水分含量 $\leq 12\%$ ，粗蛋白质含量 19-21%，粗纤维 $\leq 4\%$ ，钙 0.8-1.0%，总磷 0.6-0.7%。易消化吸收，含有乳制品成分和脂溶性维生素 A、D、E、K，B 族维生素、EM 菌等。无毒性，在环境中可生物降解。
3	育肥猪饲料	1415t/a	成品饲料，饲料为颗粒料，养殖场内不进行饲料加工。水分含量 $\leq 14\%$ ，饲料主要成分为：玉米、小麦、大麦、碎米、次粉、麸皮、油、鱼粉、豆粕、花生粕、棉粕、菜粕、酵母粉、脂溶性维生素 A、D、E、K，B 族维生素、EM 菌等，不添加重金属。无毒性，在环境中可生物降解。
4	防疫药品	约 4589 头份	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；按仔猪 1 次/a、母猪 3 次/a 计。
5	兽药	约 4589 头份	吉霉素类、链霉素等抗生素类药品。



序号	物料名称	年用量	备注
6	微生物除臭剂	1t/a	主要成分包含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶。规格为1瓶1000mL，有效活菌数200亿/mL，最大储存量30瓶。使用方法：1kg除臭剂加水稀释100倍后使用喷雾器对猪舍、排水沟、污水处理区域等进行喷洒，可减少蚊蝇、有害细菌的滋生以及消除环境的恶臭味。
7	杀虫剂	800L	针对蚊蝇，夏秋季节使用；1:30 稀释，用量为稀释液 50ml/m <sup>2</sup> 。
8	消毒剂	15L	稀释比例为 1:2000，空栏消毒量为稀释液 500ml/m <sup>2</sup> 。
9	火碱	40kg	用于进出场及场内消毒。
10	耳牌	3971 副	/
11	生理盐水	330L	外购，生理氯化钠溶液。
12	公猪精液	418 剂	外购，冷冻保存。
13	柴油	0.336t/a	应急发电 2 个 200L 柴油桶，约 0.336t。

### 2.2.5 主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 2.2.5-1。

表2.2.5-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	本项目利用情况
1	料塔	4	个	使用多年，与猪舍一并拆除做废品外售
2	料线及自动饮水器	若干	套	
3	负压风机	36	台	
4	水帘水泵	6	台	
5	消毒清洗设备	1	台	
6	干湿分离机	1	台	
7	紫外消毒设备	1	台	
8	消毒喷洒设备	1	台	
9	妊娠诊断仪	1	台	
10	限位栏	30	台	
11	产床	20	台	
12	保育床	10	台	
13	冻柜	1	台	
14	粪污处理设备	1	套	
15	沼液提升泵	1	台	
16	柴油发电机	1	台	保留利用

### 2.2.6 现有项目生产工艺

现有项目采取自繁自养模式，母猪自产仔猪育肥后外售；母猪、仔猪、育肥猪的饲养流程及产污环节和清粪方式等与本项目相同，详见“3 工程分析”章节；区别仅在于现有项目育肥猪饲养至体重 $\geq 100\text{kg}$  或育肥期满外售，本项目仔猪保

育 10 天后外售（体重 $\geq 6.5\text{kg}$ ），本次评价不重复赘述此部分。

### 2.2.7 污染源源强及污染物排放量分析

现有项目已填报环境影响登记表，并取得固定污染源排污登记回执，目前现有项目已停止养殖活动，现有建筑部分已拆除，现状现场无污染物产生，无需验收监测，例行监测无废气、废水、噪声等实际监测数据；因此，现有项目污染源源强及污染物排放量主要以现场调查，结合法律法规、技术规范和其它资料，并参考同类型项目进行核算，现场调查以收集现有项目的资料为主。

#### 1、废气

现有项目饲料直接由饲料厂供给成品饲料，养殖场无需再加工；现有项目规模较小未设置沼气收集处理设施，无沼气燃烧废气；废气主要为恶臭气体，主要来源于猪舍、化粪池、干粪棚，主要成分为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ ，以及少量食堂油烟废气、应急柴油发电机废气；恶臭气体通过定期喷洒除臭剂，加强通风，及时清除猪粪，在饲料中添加 EM 复合微生物菌剂的措施，使粪便臭味大大降低。

##### (1) 猪舍臭气

参考国环宏博（北京）节能环保科技有限公司蔡晓霞论文《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（中国环境管理干部学院学报，2018），采用干清粪工艺，猪只不同养殖阶段  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$  排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生量，母猪  $\text{NH}_3$  源强为  $0.24\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ （包含哺乳仔猪）， $\text{H}_2\text{S}$  源强为  $0.02\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；保育猪  $\text{NH}_3$  源强为  $0.04\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  源强为  $0.0034\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；育肥猪  $\text{NH}_3$  源强为  $0.2\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  源强为  $0.017\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 。

现有项目猪舍废气产排放情况见表 2.2.7-1~2。

表 2.2.7-1 猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  源强一览表

序号	类别	规模 (头)	饲养 期 (天)	源强 (g/头·d)		产生量				排放 方式
				NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		
						kg/h	t/a	kg/h	t/a	
1	后备母猪	16	70	0.24	0.02	0.000160	0.000269	0.000013	0.000022	无组 织排 放
2	成年母猪	190	365	0.24	0.02	0.001900	0.016644	0.000158	0.001387	
3	保育猪	3891	70	0.04	0.0034	0.002948	0.010895	0.000251	0.000926	
4	育肥猪	3813	90	0.20	0.017	0.014443	0.068634	0.001228	0.005834	
合计						0.019291	0.096173	0.001637	0.008147	
注：根据源强系数，哺乳仔猪产排污含在母猪中，不再另行计算； 母猪年产仔 2.2 胎，保育猪、育肥猪废气产生速率为单胎饲养规模下产生速率。										

现有项目在养殖过程中针对性采取措施减少恶臭的排放：①根据猪只类型、

饲养时间，结合科学饲喂有效微生物菌剂（EM 菌）、合理配比氨基酸用量等饲喂方式，提高动物对饲料的吸收的消化率和转化率，从源头降低臭气产生量；②采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”工艺，减少粪污每日在猪舍漏粪板上堆积时间，同时减少粪污产生量；③漏粪板下部储粪池设置抽风道，设置负压风机和除臭水帘，以机械通风方式将臭气抽走并将新鲜空气引入猪舍，保证猪舍内空气新鲜，风机出口设置水帘进行除臭；④猪舍墙面安装风机、除臭水帘，加强猪舍内通风；⑤猪舍及周边喷洒生物除臭剂，消减恶臭气体产生。

根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别为 92.6%和 89%；根据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，使用 EM 菌一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%。考虑到实际生产过程中微生物除臭剂喷洒时间、喷洒频次等因素不同，对去除效率产生影响；参考同类型项目，保守考虑综合除臭效率按 75%计算。

表 2.2.7-2 现有项目猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
猪舍	$\text{NH}_3$	0.019291	0.096173	0.004823	0.024043
	$\text{H}_2\text{S}$	0.001637	0.008147	0.000409	0.002037

## （2）化粪池臭气

现有项目畜禽养殖废水厌氧发酵会产生恶臭气体；参考《废水生物处理中氮硫转化机制》（张华等，环境科学学报，2020）、《厌氧消化过程硫化物生成动力学模型》（李明等，Water Research，2018）等文献研究，每削减 1kg COD 产生 102.353mg  $\text{NH}_3$  和 5.647mg  $\text{H}_2\text{S}$ ；参考《中国生态环保理论与实践》（下卷，2006 年出版），厌氧消化对 COD 去除效率为 50%-65%，最高不超过 80%，本次评价取平均值核算现有项目 COD 削减量约 20.708t/a。

根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别为 92.6%和 89%；化粪池为密闭式、半埋地设置，臭气在正常情况下臭气逸出量很小，且定期喷洒微生物除臭剂，参考同类型项目，保守考虑综合除臭

效率按 20%计算。

现有项目污水处理废气产排放情况见表 2.2.7-3。

表 2.2.7-3 现有项目污水处理  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理系统	$\text{NH}_3$	0.000242	0.002120	0.000194	0.001696
	$\text{H}_2\text{S}$	0.000013	0.000117	0.000011	0.000094

### (3) 干粪棚臭气

粪便堆放过程中会产生少量恶臭污染物,  $\text{NH}_3$  主要来自有机物(如蛋白质等)的降解,  $\text{H}_2\text{S}$  主要是氧气供应不足时厌氧菌对有机物分解不彻底的产物, 产生的粪便采用袋装收集临时堆放, 再外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料; 重庆市綦江区园森家庭农场与养殖场紧邻, 正常情况下产生当日转运, 堆放时间不超过 1 周。

现有项目仅在干粪棚临时暂存固体粪便和沼渣; 参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青等, 2010 年), 基于积粪池封闭管理条件下的排放强度推算,  $\text{NH}_3$  产生量 0.068kg/t 粪便,  $\text{H}_2\text{S}$  产生量 0.003kg/t 粪便。根据固废核算现有项目固体粪便和沼渣产生量共约 677.369t/a。

根据《自然科学》现代化农业, 2011 年第 6 期(总第 383 期)“微生物除臭剂研究进展”(赵晓锋、隋文志)的资料, 经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率分别为 92.6%和 89%。固体粪便和沼渣临时堆放在库房中的干粪棚内, 周边喷洒生物除臭剂, 参考同类型项目结合现有项目的现场管理水平, 保守考虑综合除臭效率按 30%计算。

现有项目猪粪及沼渣堆放废气产排放情况见表 2.2.7-4。

表 2.2.7-4 现有项目猪粪及沼渣堆放  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
干粪棚	$\text{NH}_3$	0.005258	0.046061	0.003681	0.032243
	$\text{H}_2\text{S}$	0.000232	0.002032	0.000162	0.001422

养殖场食堂采用电为能源, 产生的油烟经厨房窗户排放。

养殖场设有 1 台柴油发电机作为应急电源, 设置有废气排放管引至室外; 柴油发电机工作时将产生含有  $\text{NO}_x$ 、HC 的废气, 由于仅作为备用电源, 工作时间

短，污染物排放量少，对环境的影响小。

## 2、废水

现有项目废水主要为猪尿液以及少量猪舍冲洗废水和生活污水等，统称为畜禽养殖废水；采用水泡粪工艺，猪舍底部设置有储粪池，养殖废水通过猪场圈舍粪便经过漏缝地板进入底部储粪池，1个月排一次经固液分离后进入化粪池处理；生活污水通过管网收集至化粪池；经厌氧发酵处理后沼液经粪污输送管网输送至消纳地还田。

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022）、《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）、《重庆市第二三产业用水定额（2020年版）》等相关用排水定额；现有项目用水情况见表 2.2.7-5，污废水产生量见表 2.2.7-6，废水污染物产排及去向情况见表 2.2.7-7。

表 2.2.7-5 现有项目用水情况一览表

序号	类别	用水标准 (L/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	用水量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	后备母猪	10	16	70	0.16	11.2
2	成年母猪	10	190	365	1.9	693.5
3	哺乳仔猪	1.5	3971	21	2.708	125.087
4	保育仔猪	2.5	3891	70	4.422	680.925
5	育肥猪	6	3813	90	10.399	2059.020
6	猪舍冲洗	15L/m <sup>2</sup> , 2.2次/a	4400m <sup>3</sup>	/	0.398	145.2
7	消毒、除臭	1m <sup>3</sup> /d	365d	/	1	365
8	降温用水	1m <sup>3</sup> /d	90d	/	1	90
9	水泡粪工艺用水	储粪池10cm深的清水	12次/a	/	11.5	4200
10	生活用水	250L/人·d, 20人	365d	/	5	1825
合计					38.487	10194.932

注：母猪年产仔 2.2 胎，保育猪、育肥猪规模为单胎饲养量，饲养期为单胎饲养时间。

表 2.2.7-6 现有项目污废水产生一览表

序号	类别	产生系数 (L/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	污废水排放量	
					m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	后备母猪	6.42	16	70	0.103	7.190
2	成年母猪	6.42	190	365	1.220	445.227
3	哺乳仔猪	0.42	3971	21	0.758	35.024
4	保育仔猪	1.14	3891	70	2.016	310.502
5	育肥猪	2.87	3813	90	4.974	984.898

6	猪舍冲洗	13.5L/m <sup>2</sup> , 2.2次/a	4400m <sup>3</sup>	/	0.358	130.68
7	水泡粪工艺用水	储粪池10cm深的清水	12次/a	/	10.35	3780
8	生活用水	225L/人·d, 20人	365d	/	4.5	1642.5
合计					24.279	7336.021
注：母猪年产仔 2.2 胎，保育猪、育肥猪规模为单胎饲养量，饲养期为单胎饲养时间。						

表 2.2.7-7 现有项目废水污染物产排及去向情况一览表

类型	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生		处理方式	排放	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	产生量 t/a
猪尿/ 水泡粪污 废水	5562.841	COD	5600	31.152	采用“污水肥料 化利用模式”， 畜禽养殖废水 经固液分离、厌 氧发酵处理后 沼液还田；实现 无害化、资源 化，不外排废水	/	0
		BOD <sub>5</sub>	3300	18.357		/	0
		SS	5000	27.814		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	480	2.670		/	0
		TP	62	0.345		/	0
		TN	805	4.478		/	0
猪舍 冲洗 废水	130.68	COD	1000	0.131		/	0
		BOD <sub>5</sub>	600	0.078		/	0
		SS	900	0.118		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	120	0.016		/	0
		TP	25	0.003		/	0
		TN	400	0.052		/	0
生活 污水	1642.5	COD	350	0.575		/	0
		BOD <sub>5</sub>	250	0.411		/	0
		SS	300	0.493		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.066		/	0
		TP	4	0.007		/	0
		TN	80	0.131		/	0
		动植物油	100	0.164		/	0
综合 废水/ 畜禽 养殖 废水	7336.021	pH	6.3-7.5	0	采用“污水肥料 化利用模式”， 畜禽养殖废水 经固液分离、厌 氧发酵处理后 沼液还田；实现 无害化、资源 化，不外排废水	/	0
		COD	4343	31.858		/	0
		BOD <sub>5</sub>	2569	18.846		/	0
		SS	3875	28.425		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	375	2.752		/	0
		TP	48	0.355		/	0
		TN	635	4.661		/	0
		动植物油	22	0.16425		/	0

### 3、噪声

现有项目噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇和水泵等设备产生的噪声，

经过类比调查，主要噪声源强见表 2.2.7-8。

表 2.2.7-8 现有项目主要噪声源强表 单位：dB（A）

类别	噪声源	治理源强 dB(A)	治理措施	产生方式
猪叫	猪舍	70~80	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	昼间
负压风机	猪舍	70	选低噪声设备、建筑隔声	昼间
水帘水泵	猪舍	75	选低噪声设备、隔声、埋地	昼间
干湿分离机	粪污处理设备	80	选低噪声设备、减振	昼间
水泵	粪污处理设备	80	选低噪声设备、隔声、埋地	昼间
沼液提升泵	沼液暂存池	80	选低噪声设备、隔声、埋地	昼间
柴油发电机	发电机房	85	选用低噪设备，安装减振基础，安装于室内。	间断

#### 4、固体废物

现有项目固体废物主要为猪粪及沼渣、病死猪及胚胎、废包装、医疗废物、生活垃圾等。

##### ①猪粪

参考《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）“表 1 不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数”，现有项目固体粪便产生量核算如下：

表 2.2.7-9 现有项目固体粪便产生一览表

序号	类别	产生系数 (kg/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	固体粪便产生量	
					t/d	t/a
1	后备母猪	1.73	16	70	0.028	1.938
2	成年母猪	1.73	200	365	0.329	119.976
3	保育仔猪	0.55	4096	70	0.973	149.804
4	育肥猪	1.17	4014	90	2.028	401.509
合计					3.358	673.227

注：根据源强系数，哺乳仔猪产排污含在母猪中，不再另行计算。

综上，现有项目猪粪产生量 3.358t/d（673.227t/a），采用螺旋挤压式固液分离设备，固液分离效率取 85%，约 2.854t/d（572.243t/a）固体粪便经固液分离出来后采用袋装收集临时堆放在库房 1 中的干粪棚内，再外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用。剩余 15%猪粪与畜禽养殖废水一并进入化粪池，厌氧发酵后与沼渣一并收集处理。

##### ②沼渣

厌氧发酵会产生一定量沼渣，参考《中国给水排水》（2022 年 13 期），厌氧发酵处理每削减 1 吨 COD 约产生 0.2t 沼渣（含水率 80%）；参考《中国生态

环保理论与实践》(下卷, 2006 年出版), 厌氧消化对 COD 去除效率为 50%-65%, 最高不超过 80%, 本次评价取平均值核算现有项目 COD 削减量约 20.708t/a, 则沼渣产生量约 4.142t/a; 叠加固液分离剩余 15%猪粪进入化粪池, 沼渣合计产生量约 105.126t/a。采用袋装收集临时堆放在库房 1 中的干粪棚内, 再外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料, 间接实现资源化利用。

### ③病死猪及胎盘

现有项目年产仔猪 4180 头 (2.2 胎/年, 10 头/胎), 年出栏育肥猪 3813 头; 病死哺乳仔猪约 209 头、平均重量以 6kg/头计, 病死保育仔猪约 80 头、平均重量以 20kg/头计, 病死育肥猪约 78 头、平均重量以 40kg/头计; 折合病死猪约 5.974t/a。按每个胎盘 2kg 计, 胎盘产生量约 8.368t/a。病死猪及胎盘产生量共 14.334t/a。

在库房 2 设置有专用冻柜, 死猪及胎盘用专用冻柜进行冷冻暂存, 定期交第三方专业处置机构 (綦江区畜禽养殖环保处理场) 集中无害化处置。

### ④妊娠护理废物

授精前需对母猪外阴部采用生理盐水进行清洁消毒, 再使用一次性授精器将精液缓慢注入子宫颈, 产生生理盐水废包装和废一次性授精器, 产生量约 0.07t/a, 外售废品回收单位收运处置。

### ⑤医疗废物

现有项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》中生猪的医疗废弃物产量为 1854g/500 头, 则本项目产生医疗废弃物产生量约 0.001t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 属于“HW03 废药物、药品, 废物代码: 900-002-03”, 在库房 2 设置有危险废物贮存点, 分类收集后暂存于危险废物贮存点, 定期交有资质的单位收运处置。

### ⑥废包装

主要为消毒剂、杀虫剂等使用过程中产生的废包装, 产生量约 0.03t/a; 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 属于“HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49”, 在库房 2 设置有危险废物贮存点, 分类收集后暂存于危险废物贮存点, 定期交有资质的单位收运处置。

### ⑦生活垃圾



现有项目生活垃圾产生量为 10kg/d（3t/a），袋装收集交由环卫部门处置。

#### ⑧餐厨垃圾

现有项目餐厨垃圾产生量为 8kg/d（2.4t/a），收集后交由有资质单位定期清运处理。

现有项目污染物产排情况及防治措施见表 2.2.7-10。

表 2.2.7-10 现有项目污染物产排量及防治措施

环境要素	污染物		产生量（t/a）	污染防治措施	排放量（t/a）
	污染源	污染物			
废气	猪舍	NH <sub>3</sub>	0.096173	已采取消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，定期喷洒微生物除臭剂；设置有水帘。	0.024043
		H <sub>2</sub> S	0.008147		0.002037
	化粪池	NH <sub>3</sub>	0.002120	建构筑物密闭，定期喷洒微生物除臭剂	0.001696
		H <sub>2</sub> S	0.000117		0.000094
	干粪棚	NH <sub>3</sub>	0.046061	干粪棚密闭，及时清运，定期喷洒微生物除臭剂。	0.032243
		H <sub>2</sub> S	0.002032		0.001422
	应急柴油发电机	CO、NO <sub>x</sub> 、HC 等	/	应急柴油发电机废气排烟管道引至室外排放。	/
	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	/	油烟经厨房窗户排放	/
废水	畜禽养殖废水	pH	0	采用“污水肥料化利用模式”，经“固液分离+厌氧发酵”处理后沼液还田利用，无外排。	0
		COD	31.858		0
		BOD <sub>5</sub>	18.846		0
		SS	28.425		0
		NH <sub>3</sub> -N	2.752		0
		TP	0.355		0
		TN	4.661		
		动植物油	0.164		0
固体废物	猪粪		572.243	外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用。	0
	沼渣		105.126		0
	病死猪及胎盘		14.334	冻柜暂存，定期交第三方专业处置机构集中无害化处置	14.334
	妊娠护理废物		0.07	外售废品回收单位收运处置	0.07
	医疗废弃物		0.001	定期交有资质的单位收运处置	0.001
	废包装		0.03	定期交有资质的单位收运处置	0.03
	生活垃圾		3	交市政环卫部门收运处置	3
	餐厨垃圾		2.4	交有资质单位定期清运处理	2.4
噪声	猪只叫声、猪舍排气扇、风机水泵等		70-85dB(A)	定时喂养，采用低噪声设备，建筑隔声，加强日常维护，加强厂区周边绿化	70-85dB(A)

## 2.2.8 污染防治措施及有效性分析

### 1、废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中“表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求”，现有项目废气污染防治措施实施情况及有效性分析如下：

表 2.2.8-1 现有项目废气污染防治措施实施情况及有效性分析表

排污许可证申请与核发技术规范要求		现有项目污染防治措施实施情况	有效性分析
主要生产设施	无组织排放控制要求		
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	选用益生菌配方饲料、喷洒除臭剂，设置风机、除臭水帘，通风排气经水喷淋吸收处理后排放	有效
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	干粪棚采用密闭，定期喷洒除臭剂，及时转运	基本有效
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	化粪池加盖密闭、定期喷洒除臭剂	基本有效
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	固体粪污定期外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用；道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；场区四周绿化	有效

综上所述，现有项目废气污染防治措施实施情况较好，基本能够满足养殖过程中臭气处理要求。

### 2、废水

#### (1) 处理模式/工艺分析

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号），西南地区一重点推广的畜禽养殖粪污综合利用模式包括：“污水肥料化利用”模式；对于

有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处理，配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用。现有项目采取“污水肥料化利用”模式，畜禽养殖废水处理模式可行。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），养殖规模在存栏（以猪计）2 000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式I或 6.2.3 模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式III处理工艺。采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。模式II工艺适用于能源需求不大，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，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式 II 处理工艺。

现有项目折算后为年存栏生猪当量 1422 头，采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，所在地属于非环境敏感区，养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，废水无需经处理后达标排放或回用。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中污粪处理工艺模式I，现有项目建设有 1 套废水处理系统，采用“储粪池+固液分离+化粪池”，处理完成后还田；现有项目畜禽养殖废水处理工艺可行。

## （2）处理/暂存能力

现有项目每座猪舍均设置有 1m 高储粪池，储粪池占猪舍面积 80%，容积 3520m<sup>3</sup>，有效容积约 2816m<sup>3</sup>；根据核算最不利情况下每月最高进入储粪池的畜禽养殖废水量约 2049.712m<sup>3</sup>；储粪池有效容积大于最高进入储粪池的畜禽养殖废水，能够满足每月排放 1 次的临时储存要求。

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），7.2.3 进水经固液分离的厌氧生物处理：水力停留时间（HRT）不宜小于 5d，宜采用圆形或矩形池，高度不宜超过 10m，有效高度宜为 7-9m；宜设 2 个以上厌氧罐体，单个体积不宜超过 2000m<sup>3</sup>。现有项目设有两座化粪池，单座池长 21m、宽 12.4m、深 9m，有效容积共 4000m<sup>3</sup>；能够满足养殖场畜禽养殖废水水力停留时间超过

190d；现有项目化粪池能够满足畜禽养殖废水处理要求。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。现有项目设置 1 座容积 4000m<sup>3</sup> 沼液暂存池，采用埋地设置、加盖密封防雨、池体防渗处理，四周设置排水沟，池体高出地面 0.5-1m，雨水不会进入池内，同时防止雨天溢流风险；按照畜禽养殖废水最大产生量核算，最不利情况下可暂存超过 190d 沼液；在非施肥季节或雨季，沼液由沼液暂存池暂时贮存，保障雨天沼液不外流和非还田期沼液不过量消纳，让土地在还田后有足够的时间消纳、吸收，避免过量还田造成沤根，现有项目沼液暂存池满足要求。

### （3）沼液还田利用分析

#### ①沼液还田设施有效性

建设单位已在石角镇齐雨村 2 社、新民村 4 社和 6 社租赁 110.448 亩进行农林种植，用于对现有项目养殖场产生沼液进行消纳；与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场签订 500 亩的沼液消纳协议，与重庆市綦江区石角镇干坝村村民委员会签订 1200 亩的沼液消纳协议，消纳地 1700 亩（含水稻约 200 亩、玉米约 110.448 亩，马铃薯约 100 亩、蔬菜约 100 亩、果树约 1300 亩）；沼液采用管道输送方式运至田间沼液池，再进入消纳地还田。

表 2.2.8-2 现有项目沼液还田方案及有效性表

设施所属对象		沼液还田设施及建设情况		沼液还田方案	有效性分析
		消纳地面积（亩）	还田设施及建设		
建设单位	养殖场	/	建设单位在养殖场沼液暂存池已设置 1 台提升泵。	沼液由提升泵通过主管道输送至高位的田间沼液池，再根据消纳地需要由高位的田间沼液池通过支管道输送至低位田间沼液池或消纳地	有效
	租赁种植农田	110.448	建设单位已建 3 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿田间支路修建有约 1km 沼液输送支管道；		有效
重庆市綦江区园森家庭农场		500	重庆市綦江区园森家庭农场已建 4 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 1.15km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 1.35km 沼液输送支管道；		有效
石角镇干坝村村民委员会		1200	高标准农田项目已建 6 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 4.5km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 3km 沼液输送支管道。		有效

田间沼液池、沼液输送主管道、沼液输送支管道能够覆盖消纳地各区域，满足沼液消纳需求。

## ②沼液还田规模有效性

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），5.2 规模养殖场配套土地面积测算方法：规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

### 1）规模养殖场粪肥养分供给量

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：

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

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%）。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），3.3 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。

现有项目折合生猪存栏当量 1422 头，粪肥养分供给量核算如下：

表 2.2.8-2 现有项目养殖场粪肥养分供给能力核算一览表

序号	类别	养分供给能力	
		以 N 为基础	以 P 为基础
1	1 个猪当量排泄量	11kg	1.65kg
2	养分留存率	62%	72%
3	养分供给量	10167.3	1454.706

综上，现有项目全年粪肥氮供给量为 10167.3kg/a，磷供给量为 1454.706kg/a。

### 2）单位土地粪肥养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），5.2.2 单位土地粪肥养分需求量：根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。施肥比例根据土壤中氮（磷）养分确定，土壤不同氮磷养分水平下的施肥比例推荐值见表 2.2.8-4。粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定。粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，磷素当季利用率推荐值为 30%~35%，具体根据当地实际情况确定。

表 2.2.8-3 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值

作物种类		氮 / N (kg)	磷 / P (kg)
大田作物	小麦	3.0	1.0
	水稻	2.2	0.8
	玉米	2.3	0.3
	谷子	3.8	0.44
	大豆	7.2	0.748
	棉花	11.7	3.04
	马铃薯	0.5	0.088
蔬菜	黄瓜	0.28	0.09
	番茄	0.33	0.1
	青椒	0.51	0.107
	茄子	0.34	0.1
	大白菜	0.15	0.07
	萝卜	0.28	0.057
	大葱	0.19	0.036
	大蒜	0.82	0.146
果树	桃	0.21	0.033
	葡萄	0.74	0.512
	香蕉	0.73	0.216
	苹果	0.3	0.08
	梨	0.47	0.23
	柑桔	0.6	0.11
经济作物	油料	7.19	0.887
	甘蔗	0.18	0.016
	甜菜	0.48	0.062
	烟叶	3.85	0.532
	茶叶	6.40	0.88
人工	苜蓿	0.2	0.2

作物种类		氮 / N (kg)	磷 / P (kg)
草地	饲用燕麦	2.5	0.8
人工林地	桉树	3.3kg/m <sup>3</sup>	3.3kg/m <sup>3</sup>
	杨树	2.5kg/m <sup>3</sup>	2.5kg/m <sup>3</sup>

表 2.2.8-4 土壤不同氮磷养分水平下施肥供给养分占比推荐值

土壤氮磷养分分级		I	II	III
施肥供给占比		35%	45%	55%
土壤全氮含量 (g/kg)	旱地 (大田作物)	>1.0	0.8~1.0	<0.8
	水田	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	菜地	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	果园	>1.0	0.8~1.0	<0.8
土壤有效磷含量 (mg/kg)		>40	20~40	<20

表 2.2.8-5 不同植物土地承载力推荐值

作物种类		目标产量 (t/hm <sup>2</sup> )	土地承载力 (猪当量/亩/当季)	
			土壤氮养分水平 II, 粪肥比例 50%, 当季利用率 25%, 以氮为基础	土壤磷养分水平 II, 粪肥比例 50%, 当季利用率 30%, 以磷为基础
			固体粪便堆肥外供+肥水就地利用	固体粪便堆肥外供+肥水就地利用
大田作物	小麦	4.5	2.3	4.7
	水稻	6	2.3	5.0
	玉米	6	2.4	1.9
	谷子	4.5	2.9	2.1
	大豆	3	3.7	2.3
	棉花	2.2	4.4	7.0
	马铃薯	20	1.7	1.8
蔬菜	黄瓜	75	3.6	7.0
	番茄	75	4.2	7.8
	青椒	45	3.9	5.0
	茄子	67.5	3.9	7.0
	大白菜	90	2.3	6.6
	萝卜	45	2.2	2.7
	大葱	55	1.8	2.1
	大蒜	26	3.7	4.0
果树	桃	30	1.1	1.0
	葡萄	25	3.2	13.3
	香蕉	60	7.5	13.5
	苹果	30	1.5	2.5
	梨	22.5	1.8	5.4
	柑桔	22.5	2.3	2.6

经济作物	油料	2.0	2.5	1.8
	甘蔗	90	2.8	1.5
	甜菜	122	10.0	7.9
	烟叶	1.56	1.0	0.9
	茶叶	4.3	4.7	3.9
人工草地	苜蓿	20	0.7	4.2
	饲用燕麦	4.0	1.7	3.3
人工林地	桉树	30m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	1.7	10.4
	杨树	20m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0.9	5.2

施肥供给养分占比：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）中“土壤不同氮磷养分水平下施肥供给养分占比推荐值”，养殖场所在地土壤养分水平为II类土壤，现有项目施肥供给养分占比取45%。

粪肥当季利用率：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），现有项目按照最不利情况分别取25%、30%。

粪肥占施肥比例：100%（消纳地将沼液作为底肥和基肥使用）。

现有项目固液分离产生的畜禽粪便以及沼渣外售第三方做堆肥原料使用，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田；本次评价按照“固体粪便堆肥外供+肥水就地利用”来进行核算消纳地养分需求量是否满足有机肥消纳要求。

现有项目折合生猪存栏当量1422头，消纳地作物产量及养分需求量如下：

表 2.2.8-6 现有项目消纳地作物产量核算一览表

作物种类		数量（亩）	单位产量（t/hm <sup>2</sup> ）	总产量（t/a）
大田作物	水稻	200	6	80.04
	玉米	110.448	6	44.201
	马铃薯	100	20	133.4
蔬菜	蔬菜	100	59.8	398.866
果树	果树	1300	31.7	2748.707

注：蔬菜、果树产量分别取“不同植物土地承载力推荐值”中蔬菜、果树推荐值的平均值。

表 2.2.8-7 现有项目纳地养分需求量核算一览表

序号	类别		养分需求能力	
			以 N 为基础	以 P 为基础
1	施肥供给养分占比		45%	45%
2	粪肥占施肥比例		100%	100%
3	粪肥当季利用率		25%	30%
4	100kg 产量养分	水稻	2.2	0.8



序号	类别		养分需求能力	
			以 N 为基础	以 P 为基础
	需求量	玉米	2.3	0.3
		马铃薯	0.5	0.088
		蔬菜	0.21	0.033
		果树	0.51	0.20
5	消纳土地养分 需求量	水稻	3169.584	960.480
		玉米	1829.933	198.906
		马铃薯	1200.600	176.088
		蔬菜	1507.713	197.439
		果树	25233.130	8246.121
合计			32940.96	9779.034

注：蔬菜、果树养分需求量取“不同植物土地承载力推荐值”中蔬菜、果树推荐值的平均值。

综上计算，现有项目消纳地氮养分需求量为 32940.96kg/a > 10167.3kg/a（粪污中氮养分供给量），磷养分需求量为 9779.034kg/a > 1454.706kg/a（粪污中磷养分供给量）；现有项目消纳地可满足养殖场沼液消纳要求。

### ③现有消纳地土壤环境质量

同时，本次评价委托重庆大安检测技术有限公司对消纳地土壤环境质量现状进行采样监测，具体情况如下：

表 2.2.8-8 点位信息及土壤理化特性调查一览表

现场记录					实验测定				
颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物	氧化还原电位 (mV)	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	土壤渗透率 (饱和导水率) (mm/min)	总孔隙度 (%)
棕	块状	壤土	20%	无	243	7.6	1.54	1.4	34

表 2.2.8-9 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg (pH: 无量纲)

监测项目		pH	砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍	锌
单位		无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
T4	监测值	5.6	4.85	0.18	8	12	20	0.6	28	70
	筛选值	5.5 < PH ≤ 6.5	40	0.3	150	50	90	1.8	70	200
	标准指数	/	0.12	0.6	0.05	0.24	0.22	0.33	0.4	0.35
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 2.2.8-9 可知，消纳地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB156180-2018）中（其他）农用地土壤污染风险筛选值；现有项目沼液消纳未造成土壤环境质量超标。

综上分析，现有项目废水污染防治措施实施情况较好，基本能够满足养殖过

程中废水处理消纳要求。

### 3、噪声

现有项目饲料全部外购成品配合饲料，不涉及饲料粉碎搅拌加工，无粉碎搅拌设备；猪舍饲养严格执行喂养制度，喂足饲料和水，能够有效防止猪饥渴及突发性噪声；采取低噪声设备、建筑隔声；噪声防治措施较好。

根据现场调查，现有项目运营期间也未发生噪声相关投诉；现有项目噪声污染防治措施实施情况较好，基本能够满足养殖过程中噪声防治要求。

### 4、固废

现有项目在库房 1 设置干粪棚，建筑面积约 125.1m<sup>2</sup>，已采用密闭设置，定期喷洒微生物除臭剂；再外售堆肥发酵后进行综合利用。猪粪、沼渣采用袋装收集，经干粪棚暂存后定期交消纳单位堆肥发酵后自用，实现废弃物的资源化利用。建设单位已与重庆市綦江区园森家庭农场签订消纳协议。

现有项目在库房 2 设置专用的冻柜进行病死猪及胎盘暂存，再交第三方无害化处理中心集中无害化处置；符合《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号）采取委外集中无害化处理要求。

现有项目在库房 2 设有 1 间危险废物贮存点，建筑面积 5m<sup>2</sup>，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置“六防”措施，能够满足运营期危险废物贮存；本次改扩建将完善标识标牌，进一步规范危险废物贮存点设置。

现有项目在库房 2 设有 1 间一般固废暂存间，建筑面积 5m<sup>2</sup>，已按照要求进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；能够满足运营期一般固废贮存。

现有项目和管理用房设置生活垃圾桶、餐厨垃圾桶，能够满足运营期生活垃圾、餐厨垃圾暂存需要。

现有项目固体废物污染防治措施实施情况较好，基本能够满足养殖过程中固体废物暂存要求。

#### 2.2.9 存在主要环境问题及整改措施

现有项目运营过程中较好的执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，根据资料查询和走访了解，现有养殖场在 2019 年存在过 1 次环保投诉，投诉内容：沼液消纳设施不完善，存在沼液漫流情况。接到投入后建设单位立即启动整

改，办理了扩建环境影响登记表（详见附件 4，备案号：201950011000000206），针对养殖场厂区新建了 1 座容积 4000m<sup>3</sup> 沼液暂存池、干湿分离车间（固液分离），针对消纳地新建和修缮了 10 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、4.5km 沼液输送管网。整改后畜禽养殖废水经“固液分离+厌氧发酵”处理后，沼液进入沼液暂存池（稳定塘）临时暂存和净化，再通过田间沼液池、沼液输送管网还田；对环保投诉进行了解决；对周边环境具有正效应，并且通过华龙网（2019-12-25）头版进行过专题介绍获得一致肯定。整改后至今未出现过类似环保投诉和环保问题。

目前现有项目已于 2023 年停止养殖，现场建筑物已出现部分倒塌损坏，为安全考虑，建设单位已经将存在安全隐患的猪舍拆除，在拆除过程中对遗留的废弃物进行了安全处置，现场踏勘期间未发现遗留环境问题；本次改扩建后现有项目已建设的沼液暂存池后续将继续使用，化粪池将进行改造为沼气池再利用并配套沼气收集、处理、贮存设施，实现资源充分利用。

本项目建成后将对现有项目进行整体替代，现有项目将不再排放“三废”，形成“以新带老”消减。

## 2.3 本项目基本概况

### 2.3.1 基本情况

- （1）项目名称：重庆东冶生猪养殖场建设项目
- （2）项目性质：改扩建
- （3）行业类别：A0313 猪的饲养
- （4）建设单位：重庆东冶农业开发有限公司
- （5）项目投资：总投资 4500 万元，其中环保投资 360 万元，占工程总投资的 8%；
- （6）建设地点：重庆市綦江区石角镇新民村 4 组；
- （7）占地面积：在现有养殖场内改扩建，不新增占地，占地面积 12407m<sup>2</sup>。
- （8）生产规模：改扩建后年存栏母猪 3300 头、后备母猪 200 头、公猪 8 头，年产仔猪约 10 万头。
- （9）劳动定员：不新增劳动定员，扩建后全场劳动定员保持 20 人；工作制度保持不变，员工进入养殖场后实行三班制，每班 8 小时，年工作 365d，厂区内设置食宿；定期轮换非必要不离场。
- （10）建设工期：施工期约 9 个月。

### 2.3.2 养殖规模

本项目建成投产后引进新品种优良母猪达产期后繁育仔猪外售，最终达到年产仔猪约 10 万头的养殖规模；采取外购精液人工授精方式，饲养公猪仅用于诱情；公猪采取全进全出模式，达到使用年限后整体更新，无需每年引进后备公猪进行种群更新。

#### （1）养殖场运行参数

参考《中国养猪大成》结合建设单位经验，养殖场运行参数见表 2.3.2-1。

表2.3.2-1 养殖场运行参数一览表

序号	参数	指标	序号	参数	指标
1	断奶-配种空怀期	7d	9	情期受胎率	85%
2	妊娠天数	7d	10	母猪年产仔	2.2 胎
3	妊娠天数	114d	11	每胎仔猪数量	15 头
4	提前进产房天数	7d	12	哺乳期成活率	95%
5	哺乳期	21d	13	断奶保育期成活率	98%
6	断奶保育期	10d	14	母猪使用年限	2.5 年
7	后备母猪饲养周期	70d	15	母猪种群更新率	6%
8	公猪饲养周期	365d	16	公猪使用年限	4 年

#### （2）养殖规模及猪当量折算

本项目年存栏母猪 3300 头、后备母猪 200 头、公猪 8 头，年产仔猪约 10 万头断奶保育后外售；以出售仔猪为主，不涉及育肥猪的养殖，属于无出栏量的规模化畜禽养殖场，故本次评价只对存栏量进行折算，不折算出栏量。

根据《重庆市环境保护局 重庆市农业委员会关于印发畜禽养殖规模标准的通知》（渝环发〔2014〕61 号），以常年存栏量来判定畜禽养殖规模，其中“1 生猪当量 =1 头商品猪（25 公斤以上）或 10 头仔猪、或 1/2 头种猪或母猪”。

按照上述折算方法，本项目养猪规模折算后为年存栏生猪当量 7564 头；根据《重庆市环境保护局 重庆市农业委员会关于印发畜禽养殖规模标准的通知》（渝环发〔2014〕61 号），本项目属于规模化畜禽养殖小区，应按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术规范》（农办牧〔2022〕19 号）进行建设。

本项目年存栏量统计及存栏当量计算结果见表 2.3.2-2。

表2.3.2-2 本项目年存栏量、存栏当量一览表

类别	设计存栏量(头)	存栏周期(天)	折合常年存栏量(头)	折合年存栏生猪当量(头)
公猪	8	365	8	16

类别	设计存栏量(头)	存栏周期(天)	折合常年存栏量(头)	折合年存栏生猪当量(头)
后备母猪	200	70	38	76
成年母猪	3300	365	3300	6600
哺乳仔猪	103455	21d	5952	595
断奶保育仔猪	101385	10d	2777	277
合计	208348	/	12075	7564
备注： ①母猪年产仔 2.2 胎，仔猪设计存栏量为全年整体饲养规模，存栏周期为单胎饲养时间。 ②公猪折合常年存栏生猪当量为： $8 \times 2 = 16$ 头。 ③后备母猪折合常年存栏量为： $200 \times 70 \div 365 = 38$ 头，折合生猪当量为： $38 \times 2 = 76$ 头。 ④成年母猪折合常年存栏生猪当量为： $3300 \times 2 = 6600$ 头。 ⑤哺乳仔猪设计存栏量=成年母猪数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率= $3300 \times 2.2 \times 15 \times 0.95 = 103455$ 头；常年存栏量=设计存栏量 $\times$ 存栏周期 $\div 365 = 103455 \times 21 \div 365 = 5952$ 头。 ⑥断奶保育仔猪设计存栏量（售卖数）=成年母猪数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率 $\times$ 断奶保育期成活率= $3300 \times 2.2 \times 15 \times 0.95 \times 0.98 = 101385$ 头；常年存栏量=设计存栏量 $\times$ 存栏周期 $\div 365 = 101385 \times 10 \div 365 = 2777$ 头。				

### 2.3.3 项目组成

本项目包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，由于平面布局变化和现有建构筑物老旧，大部分建筑均拆除重建；项目组成详见表 2.3.3-1。

表2.3.3-1 项目组成一览表

分类	工程项目	工程内容		备注
		现有项目	本项目改扩建	
主体工程	养殖区	从北向南布置 6 栋并列猪舍，猪舍高 6m，均为单层砖混结构；其中 5 栋建筑面积 800m <sup>2</sup> ，1 栋建筑面积 400m <sup>2</sup> ，分为配怀舍、分娩舍、保育舍、猪舍。	拆除现有 6 栋单层砖混结构猪舍，新建 2 栋三层砖混结构猪舍（楼式畜禽舍）。猪舍 1 为配怀舍，高 10.95m，占地面积 3079m <sup>2</sup> ，建筑面积 9237m <sup>2</sup> ；用于生产母猪日常饲养和后备母猪、公猪饲养；猪舍 2 为分娩舍，高 10.95m，占地面积 2526.16m <sup>2</sup> ，建筑面积 7578.48m <sup>2</sup> ；2-3 层为母猪分娩和哺乳期饲养，1 层仔猪保育饲养待售；隔离区高 3.95m，占地面积 400m <sup>2</sup> ，建筑面积 400m <sup>2</sup> ，用于引进公猪、母猪隔离观察。	拆除重建
辅助工程	消毒室 1	/	位于养殖场南部入口，单层钢混结构，占地面积 137.31m <sup>2</sup> ，建筑面积 137.31m <sup>2</sup> ，采用紫外消毒+喷雾消毒，路面设消毒池、两侧及顶部设喷雾设备。	新建
	消毒室 2	位于养殖场南部紧邻生产区，紧邻管理用房，单层钢混结构，占地面积 137.31m <sup>2</sup> ，建筑	位于养殖场南部紧邻生产区，紧邻管理用房，单层钢混结构，占地面积 137.31m <sup>2</sup> ，建筑	拆除重建

分类	工程项目	工程内容		备注
		现有项目	本项目改扩建	
		面积 137.31m <sup>2</sup> ，采用紫外消毒+喷雾消毒，路面设消毒池、两侧及顶部设有喷雾设备。	面积 137.31m <sup>2</sup> ，采用紫外消毒+喷雾消毒，路面设消毒池、两侧及顶部设喷雾设备。	
	管理用房	位于养殖场南部进场道路西侧，三层砖混结构，占地面积 215.93m <sup>2</sup> ，建筑面积 647.79m <sup>2</sup> ；设置办公室、卫生间、淋浴间、宿舍、食堂等。	/	利旧
	化粪池/沼气池	位于养殖场西部，分 2 座，单座池长 21m、宽 12.4m、深 9m。	位于养殖场西部，分 2 座，单座池长 21m、宽 12.4m、深 9m。	利旧+改建
储运工程	饲料储存用房	位于养殖场东南部，两层钢混结构，占地面积 58.06m <sup>2</sup> ，建筑面积 116.12m <sup>2</sup> ，	位于养殖场东南部，两层钢混结构，占地面积 58.06m <sup>2</sup> ，建筑面积 116.12m <sup>2</sup> 。	拆除重建
	库房	位于养殖场西部，两栋并排设置，均为单层钢混结构；占地面积分别为 125.1m <sup>2</sup> 、68.67m <sup>2</sup> ，建筑面积分别为 125.1m <sup>2</sup> 、68.67m <sup>2</sup> ；库房 1 设置干粪棚，库房 2 设置危废贮存点和冻柜	位于养殖场西部，两栋并排设置，均为单层钢混结构；占地面积分别为 125.1m <sup>2</sup> 、68.67m <sup>2</sup> ，建筑面积分别为 125.1m <sup>2</sup> 、68.67m <sup>2</sup> ；库房 1 设置干粪棚，库房 2 设置危废贮存点和冻柜	拆除重建
	粪污转运系统	猪舍配套设置有排污管件、中转池、漏粪板等	猪舍配套新建排污管件、中转池、漏粪板等。	拆除重建
	交通	连接养殖场各分区以及进出道路，混凝土路面，长约 485m，宽约 3m。	利用现有路基重新铺设混凝土路面，长约 485m，宽约 3m。	拆除重建
	沼液运输及还田	在石角镇齐雨村 2 社、新民村 4 社和 6 社租赁 110.448 亩进行农林种植，用于对养殖场产生的沼液进行消纳；与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场签订 500 亩的沼液消纳协议，与重庆市綦江区石角镇干坝村村民委员会签订 1200 亩的沼液消纳协议；沼液采用管道输送方式运至田间沼液池，再通过配液管网进入消纳地。建设单位租赁种植地已建 3 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿田间支路修建有约 1km 沼液输送支管道；重庆市綦江区园森家庭农场已建 4 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 1.15km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 1.35km 沼液输送支管道；干坝村建 6 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 4.5km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 3km 沼液输送支管道。	养殖场沼液暂存池设置提升泵；建设单位与重庆市綦江区石角镇新民村村民委员会签订 5300 亩的沼液消纳协议，包括农田（水稻）2100 亩、旱地 2500 亩（玉米 2000 亩、蔬菜 500 亩）、果园（果树）700 亩，用于补充改扩建后沼液消纳；新民村消纳地依托高标准农田新建的还田设施还田；已建 20 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 5.7km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 8.5km 沼液输送支管道。沼液由提升泵通过主管道输送至高位的田间沼液池，再根据消纳地需要由高位的田间沼液池通过支管道输送至低位田间沼液池或消纳地。	利旧+扩建

分类	工程项目		工程内容		备注
			现有项目	本项目改扩建	
公用工程	供电系统		依托附近的乡镇市政电源，养殖场设有 1 个配电室，配备 1 台应急柴油发电机。	依托附近的乡镇市政电源，养殖场设 1 个配电室，配备 1 台应急柴油发电机。	拆除重建
	供水系统		依托附近的乡镇市政供水管网供水，场区设置配水管网。	依托附近的乡镇市政供水管网供水，场区设置配水管网。	拆除重建
	排水系统		养殖场雨污分流，设置雨水管线和污水收集管线。 沿猪舍、污水处理系统四周和道路两旁设置雨水沟，采用自流方式从东侧和南侧排出厂区进入下堰河沟；猪舍、管理用房设置排水管道与污水处理系统自流连接；食堂含油废水经隔油池预处理后，与其他畜禽养殖废水一并经污水管网收集至污水处理系统处理后，全部用于消纳地施肥。	养殖场雨污分流，设置雨水管线和污水收集管线。 沿猪舍、污水处理系统四周和道路两旁设置雨水沟，采用自流方式从东侧和南侧排出厂区进入下堰河沟；猪舍、管理用房设置排水管道与污水处理系统自流连接；食堂含油废水经隔油池预处理后，与其他畜禽养殖废水一并经污水管网收集至污水处理系统处理后，全部用于消纳地施肥。	拆除重建
	通风降温、保温系统		猪舍设置风机排风，夏季采用循环水帘通风降温，冬季采取电采暖设备供热。	猪舍配套新建电地暖、负压风机、水帘。	拆除重建
环保工程	废气	猪舍	强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，定期喷洒微生物除臭剂；设置风机通风，安装除臭水帘。	强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，定期喷洒微生物除臭剂；设置风机通风，出口安装喷雾、除臭水帘。	拆除重建
		污水处理系统	化粪池加盖密闭，定期喷洒微生物除臭剂。	厌氧发酵池加盖密闭，定期喷洒微生物除臭剂。	利旧+改建
		干粪棚	干粪棚采用密闭设置，定期喷洒微生物除臭剂。	干粪棚采用密闭设置，定期喷洒微生物除臭剂，集中收集后通过除臭水帘集中处置。	拆除重建
		沼气处理系统	/	设置沼气脱硫罐、沼气脱水罐干湿阻火器、火炬燃烧器、沼气柜，沼气脱硫脱水后剩余部分引至火炬燃烧器燃烧。	新建
		柴油发电机	柴油发电机废气经排烟管道引至室外排放。	柴油发电机废气经排烟管道引至室外排放。	拆除重建
		食堂油烟	食堂油烟无组织排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。	新建
	废水	畜禽养殖废水	畜禽养殖废水经化粪池厌氧发酵处理后用于消纳地施肥。	新建 1 套污水处理系统，沼气池有效容积共 4000m <sup>3</sup> ，采用“固液分离+厌氧发酵”工艺，畜禽养殖废水收集经处理后沼液用于消纳地还田。	利旧+改建
		沼液暂存池	养殖场设置有 1 座沼液暂存池，容积 4000m <sup>3</sup> 。	养殖场设置 1 座沼液暂存池，容积 4000m <sup>3</sup> 。	利旧+改建
		应急事故池	/	养殖场设置 1 座应急事故池，容积 1000m <sup>3</sup> 。	新建
	固体	猪粪、沼渣	库房 1 设置干粪棚，建筑面积约 125.1m <sup>2</sup> ，再外售堆肥发酵	库房 1 设置干粪棚，建筑面积约 125.1m <sup>2</sup> ，再外售堆肥发酵	拆除重建

分类	工程项目		工程内容		备注
			现有项目	本项目改扩建	
	废物		后进行综合利用。	后进行综合利用。	
		病死猪及胎盘	库房2设置专用的冻柜暂存，再交病害动物无害化处理中心无害化处置。	库房2设置专用的冻柜暂存，再交病害动物无害化处理中心无害化处置。	拆除重建
		危险废物	设有1间危险废物贮存点，建筑面积5m <sup>2</sup> ，危险废物贮存点标识标牌不全。	设1间5m <sup>2</sup> 危险废物贮存点，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求完善“六防”措施。	拆除重建
		一般固废暂存间	设有1间一般固废暂存间，建筑面积5m <sup>2</sup> ，按要求进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。	设1间5m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，按要求进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。	拆除重建
		生活垃圾	设置生活垃圾桶，分类袋装收集后交环卫部门处置	设置生活垃圾桶，分类袋装收集后交环卫部门处置	拆除重建
		餐厨垃圾	收集后交由有资质单位定期清运处理。	收集后交由有资质单位定期清运处理。	拆除重建
	环境风险和地下水分区防渗措施		猪舍（储粪池）、危废贮存点、化粪池、干粪堆放区、发电机房已采取重点防渗措施；消毒室、一般固废暂存间已采取一般防渗；养殖场其他区域及道路采取简单防渗。	猪舍（储粪池）、隔离区、危废贮存点、污水处理系统、干粪堆放区、发电机房、沼液暂存池、事故应急池参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取重点防渗措施；消毒室、沼气收集处理区、一般固废暂存间采取一般防渗；养殖场其他区域及道路采取简单防渗。	利旧+改建

建设单位在已有养殖场范围内进行改扩建，施工期对于原有建构筑物及设施设备存在拆除、利旧、改建等情况，具体如下：

表2.3.3-2 原有建构筑物、设施、设备利用情况一览表

分类	现有情况		本项目利用情况
建构筑物	6栋猪舍		建构筑物拆除，原址重新建设2栋全新猪舍（楼式畜禽舍）和隔离区
	消毒室2		建构筑物拆除，原址重新建设消毒室
	管理用房		建构筑物直接利用，内部重新装修
	饲料储存用房		建构筑物拆除，原址重新建设饲料储存用房
	库房		建构筑物拆除，原址重新建设库房
	沼液暂存池		对现有1座容积4000m <sup>3</sup> 沼液暂存池建构筑物利用，对池体外观进行修缮，内部重新粉刷水泥砂浆增强防渗能力。
环保设施	废水		对现有2座容积共4000m <sup>3</sup> 化粪池池体保留改造为沼气池，配套干湿分离机拆除更换为新购买的固液分离设备。
	固废	一般固废暂存点	建构筑物拆除，原址重新建设一般固废暂存点
		危险废物贮存点	建构筑物拆除，原址重新建设危险废物贮存点

重庆市綦江区园森家庭农场位于重庆市綦江区石角镇下湾村2社，法定代表



人刘朝学，在石角镇下湾村拥有 500 亩农场用于果园、蔬菜、玉米、水稻等种植，并配套有堆肥发酵设施用于所需粪污堆肥发酵后自用；堆肥设施采用半坑式覆膜堆肥工艺，通过加盖、覆膜等方式减少恶臭气体排放和雨水进入。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），未纳入名录管理。根据现场调查及资料收集，重庆市綦江区园森家庭农场堆肥发酵设施具体情况及依托分析如下：

表2.3.3-3 重庆市綦江区园森家庭农场依托可行性分析一览表

工程类别	性质	重庆市綦江区园森家庭农场情况	本项目依托可行性
堆肥发酵设施	依托	已建设有 200m <sup>2</sup> 堆肥池设施，堆肥池池体已采取防渗措施，上方设置有雨棚防止雨淋，堆肥池表面配套有覆盖膜，防止堆肥过程臭气逸散，同时堆肥池角落设置有一个约 5m <sup>3</sup> 的渗滤液收集池，防止渗滤液外泄措施。单次堆肥量可达到约 150t，采用常温厌氧堆肥，单次堆肥周期约 15d。	本项目猪粪、沼渣产生量共约 2688.859t/a，重庆市綦江区园森家庭农场与本项目紧邻，堆肥设施处理能力能够满足处理需求；根据现场调查堆肥池环保措施可行、渗滤液收集设施合理能够满足环境风险防范要求；且建设单位已与重庆市綦江区园森家庭农场签订协议。依托可行

根据现场调查，重庆市綦江区园森家庭农场内主要污染来源为堆肥设施，其他均属于种植场地，不存在其他污染源。根据调查，近年来重庆市綦江区园森家庭农场利用养殖场的猪粪、沼渣等进行堆肥并自用，堆肥池采取了防渗、防漏、防雨淋措施，期间未发生环境污染事故，现有堆肥设施未对周边环境造成明显污染影响。本项目依托可行。

### 2.3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备均新购，主要生产设备及设施见表 2.3.4-1。

表2.3.4-1 本项目主要生产设备及设施

序号	设备名称	规格	单位	数量	位置/分类	备注
1	分娩栏	2400*1800*1050	位		分娩舍	新购
2	妊娠限位栏	2400*650	套		配怀舍	新购
3	边墙	2400*1100	个			新购
4	不锈钢通槽	/	个			新购
5	母猪饮水	/	个			新购
6	电地暖	石墨烯发热电缆	m <sup>2</sup>		分娩舍	新购
7	1460 玻璃钢负压风机	风机尺寸 1460*1460，1.5kW 电机，驱动方式直驱，3 片铝扇叶，镀锌支架	台		分娩舍、配怀舍、隔离区	新购
8	1060 玻璃钢负压风机	风机尺寸 1060*1060，0.55kW 电机，驱动方式直驱，3 片铝扇叶，镀锌支架	台			新购

序号	设备名称	规格	单位	数量	位置/分类	备注
9	850 玻璃钢负压风机	风机尺寸 850*850, 0.37kW 电机, 驱动方式直驱, 6 片玻璃钢扇叶, 镀锌支架	台			新购
10	水帘	嵌入式, 佳木斯原浆纸, 15cm 铝合金外框	m <sup>2</sup>		水帘系统	新购
11	防鼠网	单面 304 不锈钢防鼠网, 装水帘内侧	m <sup>2</sup>			新购
12	水帘卷帘	7.3 米*1.7 米, 含 PE 卷帘布、卷帘机、镀锌管	米			新购
13	水帘进水泵	2200 瓦、潜水泵	套			新购
14	Y 型过滤器	过滤器 DN25.R1" 含 2 个接头	套			新购
15	传感器	温度传感器、湿度传感器	套		舍内温控系统	新购
16	环控箱	不锈钢箱体正泰元件, 控制 19 台温控风机 1 路湿帘	套			新购
17	报警器	高低温报警器、含相序保护器、热继保护器、停电报警	个			新购
18	料塔	15/20/30t	台		料线系统	新购
19	料线	若干	套			新购
20	高压喷雾消毒清洗设备	2	台		其它	新购
21	冻柜	/	台			新购
22	污水处理系统	采用“固液分离+厌氧发酵”工艺	套			新购
23	沼液提升泵	/	台			新购
24	沼气脱硫罐	ZYTS-50/φ800	台			新购
25	沼气脱水罐	ZYFS-300/φ800	套			新购
26	干湿阻火器	/	套			新购
27	火炬燃烧器	/	台			新购
28	沼气柜	容积约 50m <sup>3</sup>	台			新购
29	测孕仪	扁平 A 超	台			新购
30	B 超仪	MW-753	台			新购
31	一次性授精器	/	个			新购
32	柴油发电机	200kW	台			利旧

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》等，本项目所用设备不属于淘汰落后设备。

### 2.3.5 场区平面布置

建设单位提供资料，本项目主要对生产区进行改扩建，粪污处理区新增污水处理系统；改扩建完成后整个养殖场保持相对独立的生活管理区、生产区、粪污

处理区三部分，通过场内道路相连通；其中生活管理区位于场区南部紧邻养殖场大门，紧邻消毒室 1；生产区位于场区中北部，紧邻消毒室 2；粪污处理区位于厂区西侧；进入生产区、粪污处理区需经过消毒室 1、消毒室 2 两次消毒。

养殖场大门位于南侧，紧邻场内道路，大门处设置消毒室 1，从大门进入沿场内道路进入消毒室 1，用于进场人员及车辆初步消毒，从源头杜绝病菌进入场区。穿过消毒室 1 沿场内道路进入生活管理区，建设管理用房 1 间，设置员工宿舍、食堂、办公室和淋浴间等；经过管理用房往北进入消毒室 2，穿过消毒室 2 往北进入生产区，往西北进入粪污处理区；生产区位于养殖场中北部占据大部分区域，从北向南布置 2 栋并列猪舍，为方便饲养和管理，在猪舍西侧布置两间库房；粪污处理区位于厂区西侧，处于场地地势较低处，便于粪污的收集处理，主要布置污水处理系统、沼气系统、干粪棚等；沼气贮气设施及放空火炬设置在养殖场西侧，在管理用房和周边敏感点的安全防火距离以外。

各功能区之间通过支状场内道路联通，利于人畜分流、人员进出与物料运输互不干扰；生活管理区、生产区、粪污处理区三者相互联系但又相对独立，粪污处理区位于主导风向侧风向处；总体布置充分利用了项目区的土地资源，各功能区布置紧凑，联系紧密；布局合理可行。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应在养殖场的生产、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。本项目根据场区的地形地貌、风向、道路等自然条件，按照合理布局、生产工艺功能的要求，生活管理区、生产区及粪污治理区已实现分区布置，粪污处理区位于生产办公区和养殖区的侧风向处，总体而言布置基本合理。

本项目总平面布置见附图 2。

### 2.3.6 占地类型及土石方工程

本项目在现有养殖场范围内改扩建，不新增占地；养殖场占地面积 12407m<sup>2</sup>，已完成设施农用地备案，不涉及永久基本农田、生态保护红线、自然保护地、公益林、天然林等敏感目标，用地符合要求；空间检测分析报告详见附件 8。

根据设计方案，本项目充分利用现有场地进行扩建，不进行大规模场地平整，也无弃方产生；现有猪舍拆除产生约 720m<sup>3</sup> 建筑垃圾，运至指定綦江区建筑垃圾填埋场处置，不得随意倾倒。

### 2.3.7 拆迁安置

本项目在现有养殖场范围内改扩建，不新增占地，不涉及拆迁安置。

### 2.3.8 主要原辅材料

本项目扩建完成后，养殖场全场主要原辅材料消耗详见表 2.3.8-1。

表2.3.8-1 扩建完成后全场主要物料消耗量一览表

序号	物料名称	年用量	备注
1	母猪/公猪饲料		成品饲料，颗粒状固体，水分含量 $\leq 14\%$ ，粗蛋白质含量 15-17%，粗纤维 4-7%，钙 0.8-1.0%，总磷 0.6-0.7%。具有特征性气味，易吸潮。储存温度不超过 25℃，相对湿度低于 75%。加有脂溶性维生素 A、D、E、K，B 族维生素、EM 菌等。无毒性，在环境中可生物降解。
2	仔猪饲料		成品饲料，饲料为颗粒料，水分含量 $\leq 12\%$ ，粗蛋白质含量 19-21%，粗纤维 $\leq 4\%$ ，钙 0.8-1.0%，总磷 0.6-0.7%。储存温度不超过 25℃，相对湿度低于 75%。易消化吸收，含有乳制品成分和脂溶性维生素 A、D、E、K，B 族维生素、EM 菌等。无毒性，在环境中可生物降解。
3	防疫药品		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；仔猪 1 次/a、母猪和公猪 3 次/a
4	兽药		吉霉素类、链霉素等抗生素类药品。
5	微生物除臭剂		主要成分包含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶。规格为1瓶1000mL，有效活菌数200亿/mL，最大储存量30瓶。使用方法：1kg除臭剂加水稀释100倍后使用喷雾器对猪舍、排水沟、污水处理区域等进行喷洒，可减少蚊蝇、有害细菌的滋生以及消除环境的恶臭味。
6	杀虫剂		针对蚊蝇，夏秋季节使用；1:30 稀释，用量为稀释液 50ml/m <sup>2</sup>
7	消毒剂		包括过氧乙酸等；稀释比例 1:2000，用量为稀释液 500ml/m <sup>2</sup> 。
8	火碱		用于进出场及场内消毒。
9	耳牌		/
10	生理盐水		外购，生理氯化钠溶液。
11	公猪精液		外购，冷冻保存。
12	脱硫剂		氧化铁，为粒状；袋装，25kg/袋，用于对沼气进行脱硫，由厂家更换。
13	次氯酸钠		污水处理消毒，别称：漂白水；次氯酸钠水溶液微黄色溶液，有似氯气的气味。相对密度（水=1）1.10。熔点-6℃，沸点 102.2℃。本品放出的游离氯有可能引起中毒。危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
14	柴油		应急发电 2 个 200L 柴油桶，约 0.336t。

表 2.3.8-2 扩建完成后全场能耗一览表

序号	燃料动力名称	单位	消耗量	来源
1	新鲜水	万 m <sup>3</sup> /a		市政管网提供
2	电	万 kW.h/a		市政电网提供

### 2.3.9 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，扩建后全场劳动定员保持 20 人，管理人员 2 人，生产人员 18 人；工作制度保持不变，员工进入养殖场后实行三班制，每班 8 小时，年工作 365d，厂区内设置食宿；定期轮换非必要不离场。

### 2.3.10 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2.3.10-1。

表2.3.10-1 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	建设规模			
1.1	存栏量	头	208348	折合生猪存栏当量 7564 头
1.2	占地面积	m <sup>2</sup>	12407	现有猪场范围内实施，不新增占地；已完成设施农用地备案。
1.3	建筑面积	m <sup>2</sup>	17800	/
2	投资计划			
2.1	总投资	万元	4500	/
2.2	环保投资	万元	360	占总投资 8%
3	劳动定员及工作制度			
3.1	劳动定员	人	20	其中管理人员 2 人，生产人员 18 人
3.2	全年生产天数	日	365	/

### 3 工程分析

#### 3.1 施工期工程分析

##### 3.1.1 工艺流程及产排污

本项目在现有养殖场范围内改扩建，拆除现有 6 栋单层猪舍，新建 2 栋三层猪舍（楼式畜禽舍）及配套污水处理系统、沼气处理系统等设施；施工期无需场地平整，拆除后直接进行基础施工、主体施工、设备安装以及最后竣工验收后交付使用；施工期主要污染为废气（施工扬尘、施工车辆尾气、装修废气）、废水（施工人员生活污水、施工废水）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。

施工期的工艺流程见图 3.1.1-1 所示。

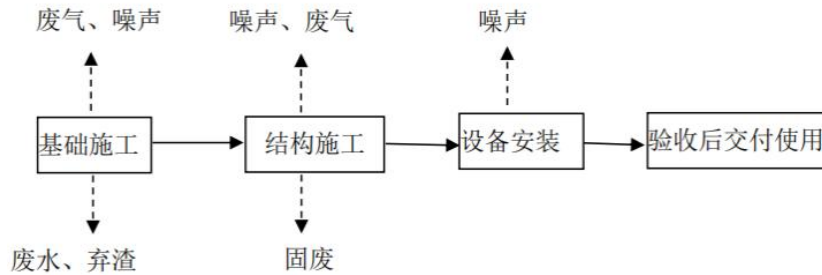


图 3.1.1-1 施工工序及产污环节示意图

##### 3.1.2 产排污环节简述

（1）废气：本项目除了部分专业工程施工人员由当地承建公司安排外，其余施工人员均为附近农村招募的农民工，不在施工现场食宿；利用现有管理用房作为专业工程施工人员施工营地，依托养殖场现有食堂，产生少量食堂油烟；根据施工工艺，施工期产生的废气主要为施工机具、运输车辆排放的少量尾气，土石方施工、汽车运输过程中产生的扬尘等。

（2）污废水：本项目施工期产生的废水主要为施工生产废水、雨季地表径流产生的含泥沙水、施工车辆冲洗废水及生活污水等。

（3）噪声：本项目施工期施工机具产生噪声。

（4）固体废物：本项目施工无废弃土石方产生，施工期固体废物主要为现有猪舍建筑物拆除建渣、拆除的废弃设施设备、施工过程中产生的建筑垃圾及生活垃圾等。

## 3.2 运营期工程分析

### 3.2.1 养殖车间

本项目采用全进全出工厂化饲养工艺进行生产，母猪的配种妊娠、分娩哺乳等采用流水线模式，生产周期以天为节拍，进行全进全出的转栏饲养，并采用早期断奶和保温（电加热地暖）设施，以提高母猪年产仔猪数和产仔成活率；仔猪断奶后再适应性保育饲养 10 天后外售。本项目饲养公猪仅用于诱情，由附近生猪养殖场提供精液进行人工授精。

总体养殖流程如下：

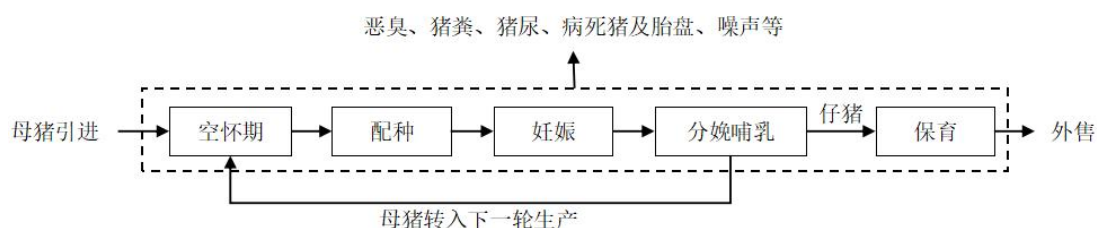


图 3.2.1-1 饲养工艺流程图

#### 1、饲养阶段

##### （1）公猪饲养

公猪：公猪单栏饲养，每栏一头，项目饲养 8 头公猪用于诱情，由附近种猪养殖场提供精液进行人工授精。引进满 8 月龄公猪经检疫后，在隔离舍观察 5-7 天，经检查确定健康合格、身体状况符合要求后，分配至公猪圈舍进行养殖。

##### （2）母猪引进

引进良种母猪经检疫后，在隔离舍观察 5-7 天，经检查确定健康合格、身体状况符合要求后，分配至配怀舍各圈舍进行培育，经培育成熟后再进行人工授精配种。

母猪要求健康、营养状况良好、发育正常、四肢结合合理、强健有力，体形外貌符合品种特征，耳号清晰，母猪打上耳牌，以便标识；种母猪生殖器官要求发育正常，有效乳头应不低于 6 对，分布均匀对称。

##### （3）配种妊娠

培育成熟后的母猪和断奶后的母猪定期发情鉴定，每天进行 2-3 次，每次间隔 8-12 小时；通过观察母猪的生理和行为特征（如外生殖器充血肿胀、食欲改变、烦躁不安等）判断发情状态，必要时使用测孕仪进行辅助检测，确保发情鉴

定的准确性。

当确定母猪出现发情症状时，养殖场育种中心对其人工授精，授精前需对母猪外阴部采用生理盐水进行清洁消毒，再使用一次性授精器将精液缓慢注入子宫颈，每次授精间隔 12-24 小时，通常进行 2-3 次授精，保证较高的受胎率；配种后使用 B 超仪进行妊娠诊断，对未妊娠母猪及时补配；配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期，配种周期为 7 天。

确认妊娠后的母猪进行标识并转入配怀舍的母猪妊娠舍饲养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率及乳猪初生重，妊娠期间保持适宜的环境温度（18-22℃）和相对湿度（65-75%）；饲养约 114 天后，在预产期前 3-7 天将母猪转入分娩舍的产房待产。

#### （4）分娩哺乳

在产房分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，哺乳仔猪在分娩舍哺乳饲养 21 天，体重达到 6.5kg 左右断乳；断奶后的母猪被转移回配怀舍，饲养约 7 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。断奶后的仔猪被转移到分娩舍的 1 层再适应性断奶保育饲养 10 天左右出栏，养殖场不进行育肥。

#### （5）断奶保育阶段

仔猪断奶后和母猪分开饲养，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料；生活环境发生较大变化，积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为仔猪外售打好基础；在保育阶段安排驱虫、防疫注射工作。

### 2、饲养方式

#### （1）喂养方式

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

#### （2）饮水方式

采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终维持 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。



### （3）清粪方式

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：新建、改建、扩建的养殖场宜采用干清粪工艺。

《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》（渝农发〔2021〕136号）明确：推广适用技术模式。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，推行**水泡粪**、异位发酵床、生物有机肥等为重点的利用模式，推广“粪尿全混、就地腐熟、就地贮存、机械作业、就近还田”，改进积肥方式、缩短工艺链条、减少处理环节、简化操作流程、实行机械作业，降低生猪粪污资源化成本和粪肥还田难度。到2025年，形成畜禽养殖废弃物资源化利用“重庆模式”。

根据《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），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。

本项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式和具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺。猪舍地板为高床全漏粪地板，即地板由镂空的混凝土板组成，混凝土板下部为储粪池；储粪池每次使用前先通入约10cm深的清水，猪生活在漏缝地板上，产生的粪尿通过漏缝地板初步分离，猪粪在漏缝地板上通过人工清理，尿液及少量猪粪从漏缝地板掉落到猪舍下部的储粪池，进行厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，储粪池中储存的粪尿在猪转舍或待储粪池满或饲养1月后（最长不超过1个月）将储粪池中粪尿全部排出（根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）等相关要求，水泡粪工艺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，进入贮粪池或其他设施进行处理。本项目采取每月定期排放，可有效控制舍内环境，减少用水和畜禽养殖废水产生，集中处理污废减轻后续厌氧发酵处理的负荷），排出的粪尿经固液分离机进行分离，分离后的尿液进入污水处理系统处理，分离的猪粪、沼渣在干粪棚临时贮存。

水泡粪工艺与水冲粪工艺的最大区别是水冲粪日常清粪使用清水，而水泡粪工艺在整个养殖周期内粪污水依靠重力离开猪舍收集于舍下，免除了圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量并实现粪尿的及时清理，同时可做到充分的厌氧

杀菌、适度降低有机物浓度。舍下粪尿离开储粪池即进行干湿分离和无害化处理，没有混合排出，具备干清粪工艺基本特征。

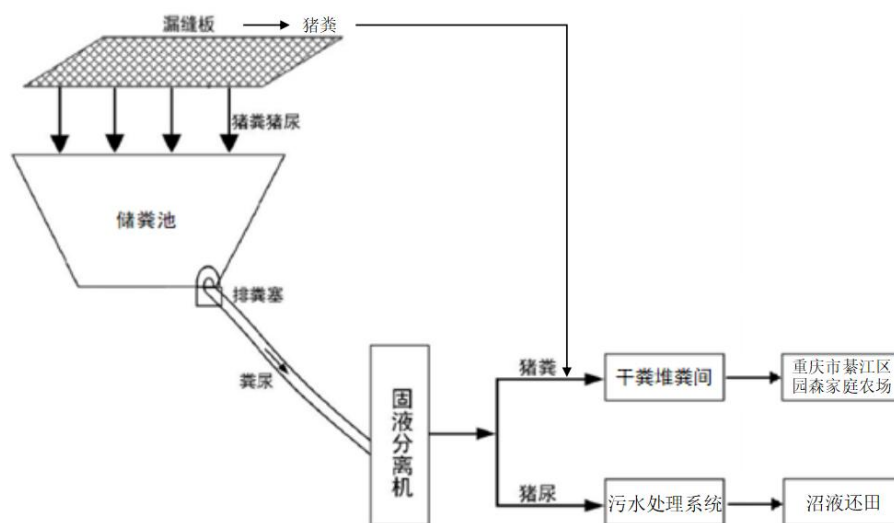


图 3.2.1-2 猪舍清粪工艺示意图

根据环境保护部办公厅函《关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函〔2015〕425号）：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”类比牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺，本项目猪舍清粪工艺与“环办函〔2015〕425号”所述工艺相似，具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范要求。

#### （4）日照

自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主，照明灯采用光效高的节能灯。

#### （5）采暖、通风

采暖：养殖场不设置锅炉、中央空调等集中供热系统；分娩舍与仔猪保育通过电地暖方式保温；办公生活区设置独立式单体空调。

降温、通风：猪舍下部为砖墙，上部为窗式，每个猪舍做成一个整体风道，猪舍内设置风机，主要以机械通风方式进行通风换气；在夏季高温季节，猪舍采用水帘+自然抽风方式降温；水帘降温的工作原理为：用负压风机把室内的污浊、热空气抽走，安装在负压风机对面的水帘墙则用于进风；室外的新鲜热空气在经过水帘墙被淋湿的小孔时，与水发生热交换而被过滤和降温。

除臭：猪舍漏粪板下部储粪池设置风道，配套负压风机和除臭水帘，主要以机械通风方式将臭气抽走，保证猪舍内空气新鲜，风机出口设置水帘进行除臭。

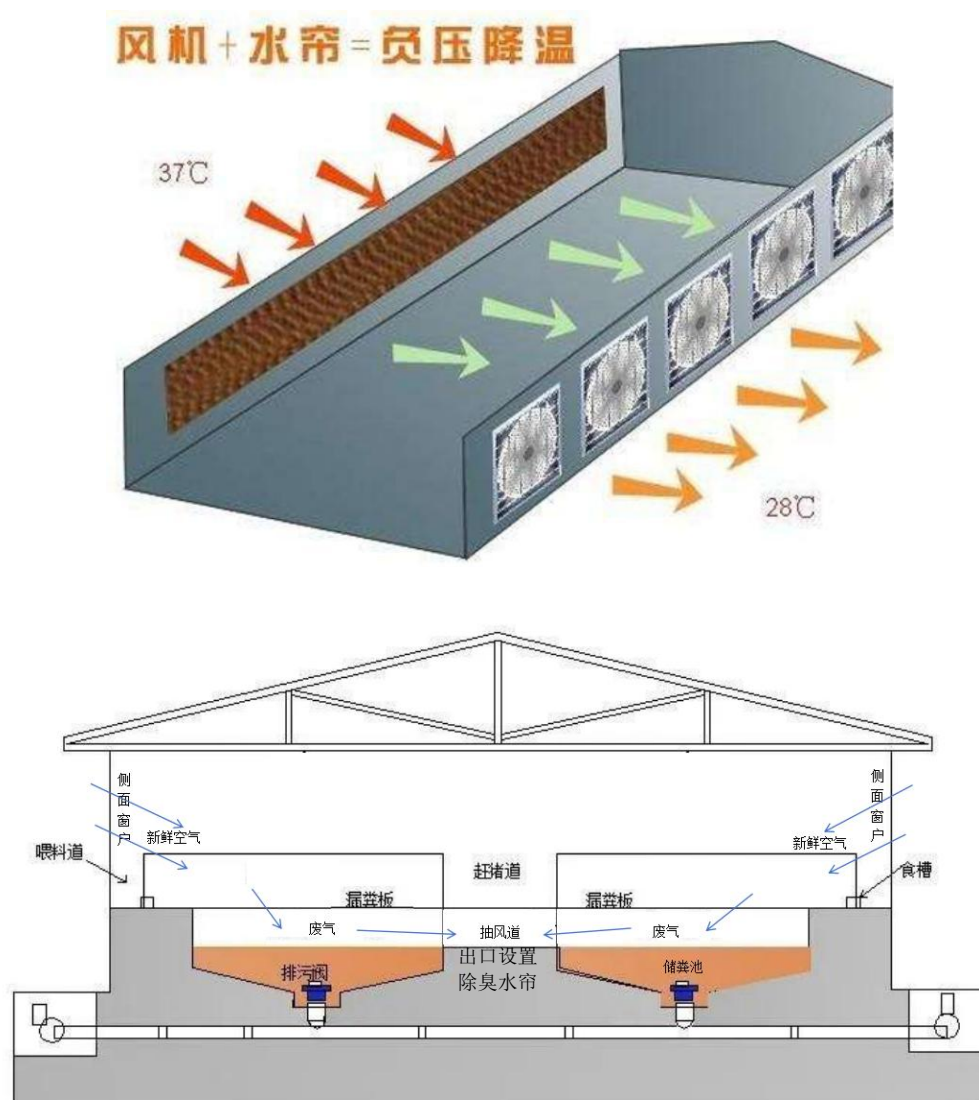


图 3.2.1-3 猪舍采暖、通风、除臭示意图

#### 4、消毒及防疫

##### (1) 消毒及驱蝇灭蚊

厂区消毒：定期对地面、墙壁进行全面消毒；采用活动喷雾装置每周对猪舍周边进行消毒；饲料槽、饮水槽及其他用具需要定期进行消毒。

进出消毒：养殖场出入通道以及进出生产区和污粪处理区通道设置消毒室，消毒室内采用紫外线灯照射消毒、消毒池、消毒喷雾，车辆消毒区每周更换两次消毒液；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用戊二醛喷洒消毒， $500\text{mL/m}^2$ ，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%-4% 的戊二醛溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须喷雾消毒。

驱蝇灭蚊：夏秋时节养殖场蚊蝇滋生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于污水处理系统、干粪棚等区域，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀2次。同时在猪舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

## ②防疫

养殖场根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合区域实际情况，对规定疫病和有选择的疫病进行预防接种、检疫工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟弱毒苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗等。以预防为主，每年春秋两季各接种一次，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

仔猪在断奶后一周，颈部肌注一份猪瘟弱毒疫苗；母猪每隔半年肌注一次“三联苗”，每年春秋两季注射“口蹄疫”疫苗，配种前5~6月龄时用“细小病毒”苗，进行免疫。

对猪舍若发现病猪或疑似病猪，立即进行隔离，并进行观察治愈后方可转移至猪舍。当猪只发生疑似传染病或附近养殖场出现烈性传染病时，立即采取隔离封锁和其他应急措施，并报当地农业畜牧主管部门。

建立出入登记制度，参观需要由养殖场管理人员同意后，在工作人员带领下进入养殖区；生产区与生活区间设立隔离带，并设立消毒间，消毒间应清洁无尘，具有衣物消毒设施。

死亡猪接触的器具和环境做好清洁及消毒工作。

淘汰及出售猪只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场外售，运猪车辆须经严格消毒后方可进入指定区域装车。

### 3.2.2 粪污处理

本项目猪舍采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式和具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，粪污采用“污水肥料化利用模式”；猪粪等在堆粪棚临时贮存，外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用；畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田；沼气收集经脱硫脱水处理后进行沼气柜临时储存，用于员工做生活燃料使用，使用不完时多余部分引至火炬燃烧器。

#### 1、废水处理工艺

畜禽养殖废水通过污水管网排入污水处理系统处理后沼液用于还田；污水处

理系统采用“固液分离+厌氧发酵”工艺，并配套沼液贮存池；畜禽养殖废水首先经固液分离设备分离去除污水中的粪渣，再经沼气池厌氧发酵处理后，产生的沼液进入沼液贮存池，最后结合周边土地使用状况还田。

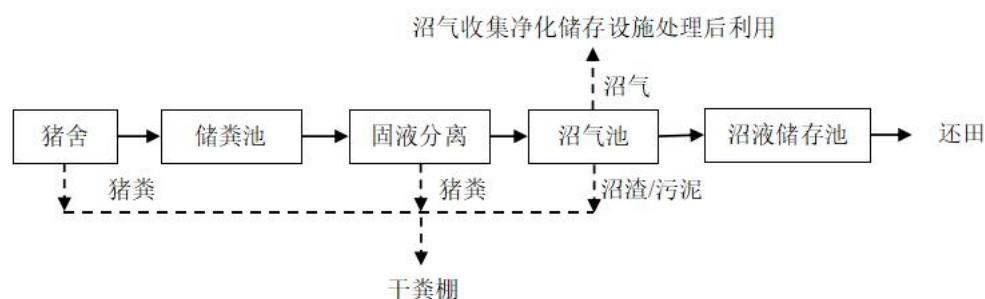


图 3.2.2-1 污水处理工艺流程图

## 2、沼气利用工艺

畜禽养殖废水在沼气池厌氧发酵处理过程中会产生沼气（甲烷为主），沼气主要含有甲烷（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；参考《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），每去除 1kg COD 可产生 0.35m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>；参考《中国生态环保理论与实践》（下卷，2006 年出版），厌氧消化对 COD 去除效率为 50%-65%，最高不超过 80%，本次评价取平均值 65%；根据 3.4.2 章节分析，本项目畜禽养殖废水量 26937.249m<sup>3</sup>/a，COD 进水浓度 5193mg/L，COD 削减量约 90.919t/a。则沼气产生量 3.2172 万 m<sup>3</sup>/a（88m<sup>3</sup>/d）；产生的沼气经脱水脱硫净化后供养殖场员工生活使用，多余部分经火炬放空燃烧。

沼气利用系统主要由沼气净化设备、贮气设备和沼气利用设备组成。产生沼气首先进入汽水分离器、脱硫塔净化，净化后存储于沼气柜内便于后续沼气利用。为了防止回火，需加装阻火器后方可供场内各用气单元使用。

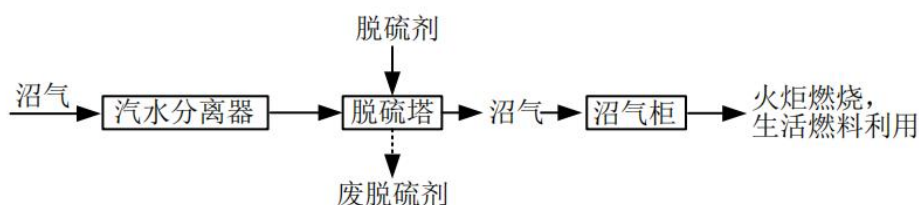


图 3.2.2-2 沼气利用工艺流程图

沼气是高湿度气体，产生沼气进入水气分离器进行脱水后进入脱硫塔，本项目采用干法脱硫，干法脱硫是在圆柱状脱硫器内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂，H<sub>2</sub>S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为

氧化铁，其粒状为圆柱状。氧化铁干法脱硫的原理分为氧化反应和还原再生反应两部分， $\text{Fe}_2\text{O}_3$  吸收  $\text{H}_2\text{S}$  变成  $\text{Fe}_2\text{S}_3$ ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收  $\text{H}_2\text{S}$ ，当吸收  $\text{H}_2\text{S}$  达到一定的量， $\text{H}_2\text{S}$  的去除率将大大降低，直至失效。然后通过鼓风机在脱硫器之前向沼气中投加空气， $\text{Fe}_2\text{S}_3$  是与  $\text{O}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  发生化学反应可还原为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，此工艺即为沼气干法脱硫的连续再生工艺。净化后气体从容器另一端排出，进入沼气柜。根据需求供场区内员工作为生活燃料使用，同时设置放空火炬，当沼气储存过量或遇突发泄漏情况，对沼气进行放空点燃处置。

脱硫剂使用一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差；正常情况下每半年更换一次脱硫剂，失去活性的氧化铁脱硫剂收集后做一般固废处置。

### 3、干粪处理工艺

固体粪便、沼渣袋装转移至干粪棚暂存，定期交重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，做到及时清运。

干粪棚采取密闭设置，采用重点防渗措施，设置渗滤液收集沟并与污水处理设施连通，产生的渗滤液等流入污水处理设施纳入畜禽养殖废水处理环节；定期喷洒除臭剂，减少恶臭影响。

#### 3.2.3 病死猪及胎盘处置

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）：二、“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。三、我部认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。

根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号）：二、监督做好病死动物无害化处理工作。各地动物卫生监督机构要加强对养殖场（户）的日常监督检查，完善监管记录，发现养殖场（户）饲养动物数量不明原因减少的，要及时调查。

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号）：省级人民政府农业农村主管部门结合本行政区域畜牧业发展规划和畜禽养殖、疫病发生、畜禽死亡等情况，编制病死畜禽和病害畜禽产品集中无害化处理

场所建设规划，合理布局病死畜禽无害化处理场，经本级人民政府批准后实施，并报农业农村部备案。病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，自行处理为补充。鼓励跨县级以上行政区域建设病死畜禽无害化处理场。

本项目病死猪采取委外集中无害化处理，设置 1 个冻柜用于病死猪及胎盘冷冻暂存，定期交第三方单位集中无害化处置，及时清运，养殖场暂存时间不超过 1 天；根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号）要求，建设单位在本项目投产前签订委托合同。

### 3.2.4 产污环节分析

根据上述分析，本项目主要产污环节为猪饲养过程中各种排泄物的排放，主要产污节点见表 3.2.4-1 所示。

表 3.2.4-1 产污节点一览表

污染源	生产过程	污染物
猪舍	公猪、母猪、仔猪养殖	恶臭、病死猪及胎盘、猪粪、猪尿、废一次性授精器、废包装
污水处理系统	废水收集处理	沼气利用废物、沼渣、恶臭、噪声
干粪棚	猪粪、沼渣暂存	恶臭、噪声
辅助用房	人员生活办公	食堂油烟、生活污水、生活垃圾

## 3.3 物料平衡分析

### 3.3.1 用排水分析

本项目用水主要包括：猪饮水、猪舍冲洗用水、消毒用水、水帘用水、生活用水、水泡粪工艺用水等，用排水量核算如下。

#### 1、猪饮水

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022），结合建设单位生产经验；本项目猪饮水量详见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 本项目猪饮水情况一览表

序号	类别	用水标准 (L/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	用水量	
					m³/d	m³/a
1	公猪	10	8	365	0.08	29.2
2	后备母猪	10	200	70	2	140
3	成年母猪	10	3300	365	33	12045
4	哺乳仔猪	1.5	103455	21	70.538	3258.833
5	断奶保育仔猪	2.5	101385	10d	115.210	2534.625

合计	220.828	18007.658
注：母猪年产仔 2.2 胎，仔猪每天用水量为单胎饲养规模每天用水量。		

猪饮水部分被代谢吸收，部分以尿液、排汗、辐射散热形式排出，猪尿液产生系数参考《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755 - 2025）“表 1 不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数”。

本项目猪尿液排放详见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 本项目猪尿液排放情况表

序号	类别	尿液产生系数 (L/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	排水量	
					m³/d	m³/a
1	公猪	6.42	8	365	0.051	18.746
2	后备母猪	6.42	200	70	1.284	89.880
3	成年母猪	6.42	3300	365	21.186	7732.890
4	哺乳仔猪	0.42	103455	21	19.751	912.473
5	断奶保育仔猪	1.14	101385	10	52.536	1155.789
合计					94.808	9909.778
注：母猪年产仔 2.2 胎，仔猪每天用水量为单胎饲养规模每天用水量。						

2、猪舍冲洗用水

本项目猪舍在母猪转栏后冲洗 1 次，每年冲洗约 2.2 次；母猪每年更新一次（6%），公猪每四年进行整体更新，隔离区按照每年冲洗 2 次计算；参考《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）结合建设单位生产经验，猪舍、隔离区冲洗用水按照 15L/m².次计。同时考虑到猪舍面积较大，为保障冲洗质量，根据配备冲洗设备和人员配置，所有猪舍不可能在同一天冲洗完毕，每日最高冲洗面积按单层猪舍面积的 1/2（半幅，以中间走廊通道为界）核算，最大约 1540m²。

本项目猪舍冲洗用排水情况详见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 本项目猪舍冲洗用排水情况表

用水点	用水规模		用水定额 (L/m²)	用水量			排水量		
	总面积 m²	年冲洗次数 (次/a)		最高 m³/d	日均 m³/d	m³/a	最高 m³/d	日均 m³/d	m³/a
猪舍	16815.48	2.2	15	23.1	1.52	554.911	20.79	1.37	500
隔离区	400	1	15	6	0.033	12	5.4	0.03	10.8
合计				29.1	1.553	566.911	26.19	1.4	510.8

注：日排水量为年排水总量平均到饲养期每一天的排水量。

综上，猪舍冲洗年用水量为 566.911m³/a（1.553m³/d），最高日用水量（单次冲洗最大面积猪舍用水量）29.1m³/d；废水排放量为 510.8m³/a（1.4m³/d），最



高日排水量（单次冲洗最大面积猪舍废水产生量） $26.19\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 3、消毒、除臭用水

消毒剂、除臭剂需用清水按比例兑水，用于养殖场内喷洒消毒和水帘除臭。

根据建设单位提供的资料，养猪场消毒、除臭用水量约  $1.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $424\text{m}^3/\text{a}$ )，消毒水自然损耗，无废水外排。

### 4、水帘用水

重庆夏季温度较高，猪舍均采用水帘墙降温，水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机等组成，降温原理为在猪舍内一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触；另一端负压风机向外排风，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，猪舍内的热量随之被排出，从而达到降温的目的。

水帘水循环使用，随着水的蒸发消耗，需要补充新鲜水；养殖场共设置水帘  $244.9\text{m}^2$ ；根据建设单位生产经验，水帘墙每小时的补水量通常在  $3\text{L}/\text{m}^2$ ；水帘采用自动控制，当温度传感器、湿度传感器显示气温持续高于  $28^\circ\text{C}$  且湿度低于 70%，自动开启湿帘辅助降温，同时为保障猪群休息，因此正常情况下夜间（22:00-10:00）水帘处于关闭状态；夏季水帘开启时间按 90d 计；水帘用水量为  $10.286\text{m}^3/\text{d}$  ( $925.722\text{m}^3/\text{a}$ )

### 5、水泡粪工艺用水

本项目采用水泡粪工艺，储粪池每次使用前先通入约 10cm 深的清水，储粪池中储存的粪尿在猪转舍或待储粪池满或饲养 1 月后（最长不超过 1 个月）将储粪池中粪尿全部排出；猪舍地板为高床全漏粪地板，储粪池面积按照猪舍及隔离区建筑面积 80% 计。

本项目猪舍及隔离区建筑面积共计  $17215.48\text{m}^2$ ，储粪池面积约  $13772.384\text{m}^2$ ，单次水泡粪工艺用水约  $1377.238\text{m}^3/\text{次}$  ( $45.279\text{m}^3/\text{d}$ ,  $16526.856\text{m}^3/\text{a}$ )，水泡粪工艺用水与粪尿等混合在猪转舍或待储粪池满或饲养 1 月后（最长不超过 1 个月）后一并排出，排污系数 0.9 计；同时考虑到猪舍面积较大，根据配备设备和人员配置，所有猪舍储粪池不可能在同一天排出完毕，每天最多排出一层猪舍储粪池。

### 6、生活用水

养殖场劳动定员 20 人，用水定额按  $250\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，用水量  $5\text{m}^3/\text{d}$  ( $1825\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数 0.9 计，生活污水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1642.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，本项目用排水量核算如下。

表 3.3.1-4 本项目用排水量一览表

产生环节	用水量		排污系数	废水量	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
猪饮水/猪尿	220.828	18007.658	/	94.808	9909.778
猪舍冲洗	1.553 (最高 29.1)	566.911	0.9	1.4 (最高 26.19)	510.8
消毒、除臭	1.16	424	/	0	0
水帘补水	10.286	925.722	/	0	0
水泡粪用水	45.279 (最高 1377.238)	16526.856	0.9	40.751 (最高 211.688)	14877.171
生活用水	5	1825	0.9	4.5	1642.5
合计	284.086 (最高 1643.612)	38276.147	2.8	141.459 (最高 337.186)	26937.249

本项目水平衡图如图 3.3.2-1 所示。

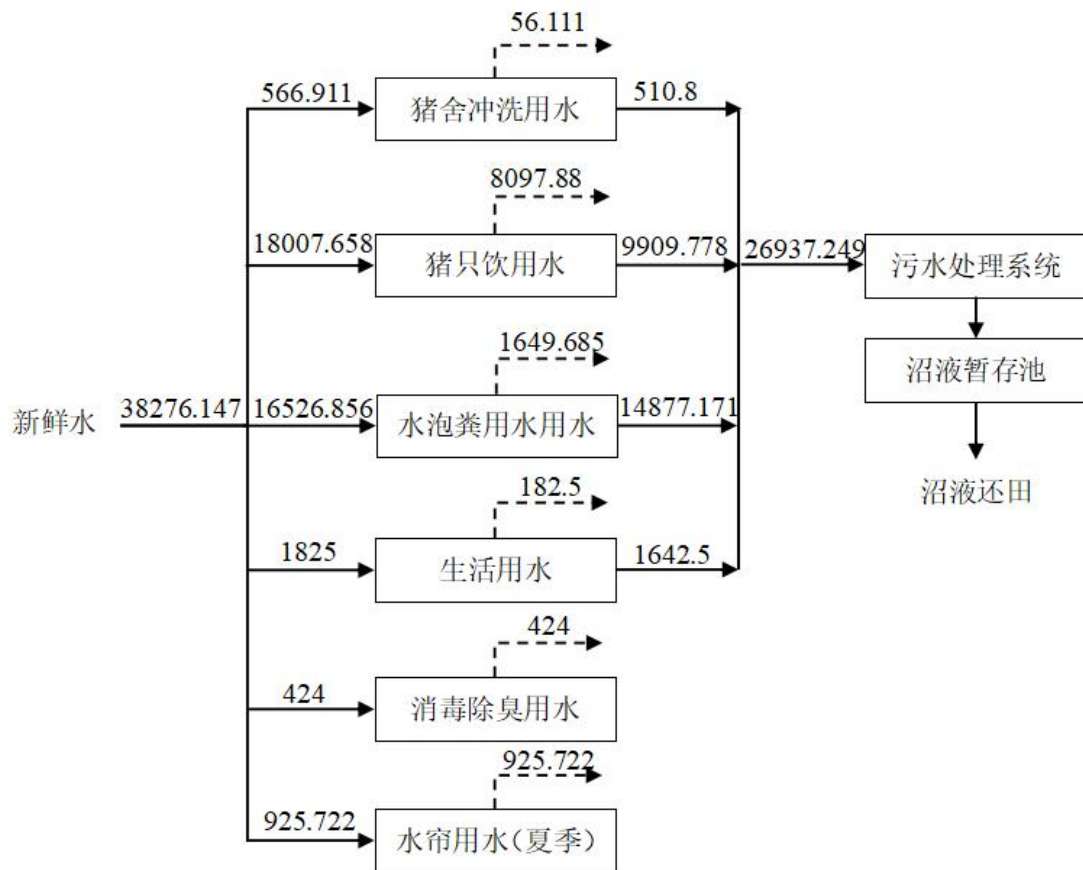


图 3.3.5-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### 3.3.2 粪污物料平衡

根据工程分析，本项目粪污物料平衡如下：

表 3.3.2-1 本项目粪污物料平衡表 单位: t/a

序号	产生情况		去向情况		
	粪污	产生量 t	去向	处理/处置量 t	备注

序号	产生情况		去向情况		
	粪污	产生量 t	去向	处理/处置量 t	备注
1	猪粪	2270.074	堆肥原料	2270.074	重庆市綦江区园森家庭农场堆肥，资源化利用
2	沼渣	418.785	堆肥原料	418.785	
3	猪尿液	9909.778	沼液	9909.778	沼液消纳地还田，资源化利用

### 3.3.3 N、P 平衡分析

根据工程分析，本项目 N、P 物料平衡如下：

表 3.3.3-1 本项目 N、P 物料平衡表 单位：kg/a

序号	物料	产生量(kg/a)	处置/消耗量（kg/a）	备注
1	N	54082.6	16224.78	随固体粪便进入重庆市綦江区园森家庭农场堆肥，资源化利用
2			18928.91	畜禽养殖废水处理过程中消耗
3			18928.91	沼液还田
小计		54082.6	54082.6	/
1	P	7737.972	6383.8269	随固体粪便进入重庆市綦江区园森家庭农场堆肥，资源化利用
2			135.4145	畜禽养殖废水处理过程中消耗
3			1218.7306	沼液还田
小计		7737.972	7737.972	/

注：参考《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），3.3 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。其中，尿液氮占比约 60%-80%、磷占比 15%-20%，粪便氮占比 20%-40%、磷占比约 80-85%，以平均值计。

尿液中的氮和磷在厌氧发酵中会被微生物代谢利用，氮通常通过氨化作用转化为氨氮，再被反硝化细菌或厌氧氨氧化菌转化为氮气或硝酸盐；磷被聚磷菌吸收并储存为聚磷酸盐；氮的消耗率 30%-70%，磷的消耗率通常低于 20%；以平均值计。

### 3.3.4 沼气平衡分析

根据工程分析，本项目沼气物料平衡如下：

表 3.3.4-1 本项目沼气物料平衡表 单位：t/a

序号	产生情况		去向情况		
	粪污	产生量/万 m <sup>3</sup>	去向	使用量/万 m <sup>3</sup>	备注
1	沼气	3.2172	员工生活使用	0.1168	养殖场员工做饭、烧水等日常生活能源使用
2	/	/	火炬燃烧器	3.1004	火炬燃烧处理

注：参考《农村新能源知识读本》（2007 年），作为生活能源时，每人每天沼气消耗量约为 0.16 立方米。

## 3.4 主要污染物排放分析

### 3.4.1 施工期

#### 1、生态环境

本项目施工期间现有建构筑物拆除、建筑物基础的开挖、道路的修筑、管道的敷设等过程将造成地表扰动，破坏地表植被，进一步造成表土松动，土壤抗侵蚀能力减弱，雨季的到来将使侵蚀强度增大，加剧水土流失。

## 2、污废水

本项目施工期污废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要来自混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水等，施工废水产生量约  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中含 SS 和少量石油类，浓度分别为  $500\text{mg/L}$ 、 $25\text{mg/L}$ ，产生量分别为  $2.5\text{kg/d}$ 、 $0.125\text{kg/d}$ ；在施工场地低处修建施工废水沉淀池，施工场地四周建有截水沟，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理，然后全部回用于施工场地洒水或混凝土搅拌用水等，不外排。

本项目平均每天施工人数约 25 人，人均用水量按  $120\text{L/d}$  计，施工人员生活用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，折污系数取 0.9，则施工人员生活污水产生量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$ 。污染物以 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  为主，浓度分别为  $350\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $250\text{mg/L}$ 、 $30\text{mg/L}$ ，产生量分别为  $0.95\text{kg/d}$ 、 $0.54\text{kg/d}$ 、 $0.67\text{kg/d}$ 、 $0.08\text{kg/d}$ 。

## 3、废气

本项目施工过程大气污染源主要为基础开挖、物料装卸等过程产生的粉尘、施工机械和运输车辆运行时产生的二次扬尘和燃油施工机具作业时产生的含 CO 和  $\text{NO}_x$  尾气等。

## 4、噪声

本项目施工噪声主要由施工机械引起，施工噪声影响为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束；参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A.2 常见施工设备噪声源强（声压级），各噪声源特点见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 主要施工机具噪声源特征 单位：dB (A)

序号	施工设备名称	距声源 5m	运行方式	运行时间
1	液压挖掘机	82-90	间歇、不稳定	昼间
2	重型运输车	82-90	间歇、不稳定	昼间
3	混凝土输送泵	88-95	间歇、不稳定	昼间
4	混凝土振捣器	80-88	间歇、不稳定	昼间
5	空压机	88-92	间歇、不稳定	昼间
6	电锯	93-99	间歇、不稳定	昼间
7	风镐	88-92	间歇、不稳定	昼间

另外,施工期间来往于场地的建筑材料、建渣等运输车辆也将产生交通噪声。

## 5、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、废弃设备。

生活垃圾: 本项目平均每天施工人数约 25 人, 施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计, 生活垃圾的产生量约 12.5kg/d; 施工场地内设置垃圾收集点, 定期由当地环卫部门统一清运。

建筑垃圾: 本项目施工前对现有 6 栋猪舍及配套老旧设施进行拆除, 根据设计方案将现有猪舍拆除产生约 720m<sup>3</sup> 建筑垃圾; 同时在建设过程中会产生碎砖块、砂浆、桩头、水泥、钢筋、包装材料等建筑垃圾; 建筑垃圾使用加盖篷布的车辆运输, 运至指定綦江区建筑垃圾填埋场处置, 不得随意倾倒。

废弃设备: 主要为现有猪舍料线及自动饮水器、水帘、风机、水泵等, 收集后外售废品回收单位处置。

土石方: 本项目在现有养殖场内改扩建, 已进行平场无弃方产生。

### 3.4.2 运营期

运营期养殖场主要产生恶臭、噪声、畜禽养殖废水及粪便、病死猪等固废。

#### 1、废气

饲料运输部分由饲料车通过密封管道将饲料补给至饲料塔中, 饲料塔密封, 饲料塔通过密封料线给各猪舍通槽供给饲料, 全密闭自动化操作, 其产生量很小, 对区域环境影响较小, 因此评价不再针对饲料粉尘进行论述。

本项目恶臭气体主要来自猪粪、猪尿排放及其腐败分解过程, 成分较复杂, 产生场所主要为猪舍、污水处理系统、干粪棚, 以无组织形式排放; 这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等; 养殖场恶臭气体产生具有如下特点:

①动物本身: 包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO<sub>2</sub> (含量比大气约高 100 倍) 等都会散发出难闻的气味等;

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

③粪尿的臭味: 猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢、胺等有害气体, 进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等, 在高温季节尤为明显; 此外, 粪尿在猪舍地下的储存池内停留, 形成厌氧发酵, 产生有害气体, 如 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、CH<sub>4</sub> 等恶化室内空气环境; 养猪场散发的气体中含有硫化氢、氨、胺、甲硫醇、挥发性

有机酸、吡啶、粪臭素等恶臭物质，污染养殖场附近大气环境。

恶臭气体特征详见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH <sub>3</sub>	1.54	刺激味
硫化氢	H <sub>2</sub> S	0.0041	臭蛋味

#### (1) 猪舍臭气

猪只在不同养殖阶段 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 排放强度不同，猪舍 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 排放强度受生产工艺、气温、湿度、猪群种类、排风以及粪便堆积时间等因素的影响。本项目根据猪只类型、饲养时间，结合采用优化饲料喂养方式、并采用易消化、低氮饲料原料等喂养来提高饲料的消化率和转化率的饲养特点，以及项目“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”工艺特点，每日清理漏缝板上堆积粪便，每日圈舍堆积时间短等特点，具有干清粪工艺特征。

参考国环宏博（北京）节能环保科技有限公司蔡晓霞论文《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（中国环境管理干部学院学报，2018），采用干清粪工艺，猪只在不同养殖阶段 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 排放强度不同，根据猪只类型、饲养时间计算 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量，母猪（包含哺乳仔猪）和公猪 NH<sub>3</sub> 源强为 0.24 g/头·d、H<sub>2</sub>S 源强为 0.02 g/头·d，断奶保育仔猪 NH<sub>3</sub> 源强为 0.04 g/头·d，H<sub>2</sub>S 源强为 0.0034 g/头·d。

本项目猪舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 源强核算详见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 本项目猪舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 源强一览表

序号	类别	规模 (头)	饲养期 (天)	源强 (g/头·d)		产生量				排放 方式
				NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S		
						kg/h	t/a	kg/h	t/a	
1	公猪	8	365	0.24	0.02	0.000080	0.000701	0.000007	0.000058	无组 织排 放
2	后备母猪	200	70	0.24	0.02	0.002000	0.003360	0.000167	0.000280	
3	成年母猪	3300	365	0.24	0.02	0.033000	0.289080	0.002750	0.024090	
4	断奶保育 仔猪	101385	10	0.04	0.0034	0.076807	0.040554	0.006529	0.003447	
合计						0.111887	0.333695	0.009453	0.027875	
注：根据源强系数，哺乳仔猪产排污含在母猪中，不再另行计算； 母猪年产仔 2.2 胎，断奶保育仔猪废气产生速率为单胎饲养规模下产生速率。										

本项目在养殖过程中针对性采取措施减少恶臭的排放：①根据猪只类型、饲养时间，结合科学饲喂有效微生物菌剂（EM 菌）、合理配比氨基酸用量等饲喂

方式，提高动物对饲料的吸收的消化率和转化率，从源头降低臭气产生量；②采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”工艺，减少粪污每日猪舍漏粪板上堆积时间，同时减少粪污产生量；③漏粪板下部储粪池设置抽风道，设置负压风机和除臭水帘，以机械通风方式将臭气抽走并将新鲜空气引入猪舍，保证猪舍内空气新鲜，风机出口设置水帘进行除臭；④猪舍墙面安装风机、除臭水帘、除臭喷雾，加强猪舍内通风；⑤猪舍及周边喷洒生物除臭剂，通过厂区绿化和围墙阻隔作用，消减恶臭气体浓度。

根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期（总第383期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的去除效率分别为92.6%和89%；根据北京市环境保护监测中心对EM除臭效果进行测试的结果表明，使用EM菌一个月后，恶臭浓度下降了97.7%。考虑到实际生产过程中微生物除臭剂喷洒时间、喷洒频次等因素不同，对去除效率产生影响；参考同类型项目，本次评价保守考虑综合除臭效率按75%计算。

本项目猪舍臭气污染物产生及排放情况见表3.4.2-3。

表 3.4.2-3 本项目猪舍  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生及排放情况一览表

污染源	污染源	产生情况		排放情况	
		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
猪舍	$\text{NH}_3$	0.111887	0.333695	0.027972	0.083424
	$\text{H}_2\text{S}$	0.009453	0.027875	0.002363	0.006969

## （2）污水处理臭气

本项目建设1套污水处理系统，畜禽养殖废水采用“固液分离+厌氧发酵”工艺处理后沼液用于还田；污水处理系统运行过程中会产生少量恶臭气体，主要在厌氧发酵阶段；由于污水处理系统厌氧发酵工段处理需采用密闭式，养殖废水发酵时在正常情况下臭气逸出量很小。

参考《废水生物处理中氮硫转化机制》（张华等，环境科学学报，2020）、《厌氧消化过程硫化物生成动力学模型》（李明等，Water Research，2018）等文献研究，每削减1kg COD产生102.353mg  $\text{NH}_3$ 和5.647mg  $\text{H}_2\text{S}$ ；参考《中国生态环保理论与实践》（下卷，2006年出版），厌氧消化对COD去除效率为50%-65%，最高不超过80%，本次评价取平均值65%；根据3.4.2章节分析，本项目畜禽养殖废水量26937.249m<sup>3</sup>/a，COD进水浓度5193mg/L，COD削减量约90.919t/a。

本项目定期喷洒微生物除臭剂，畜禽养殖废水经短暂发酵后形成的沼液含大量的无机盐类和生物活性物质，为典型的溶肥性液体，其自身的恶臭气体浓度已大大降低。根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期（总第383期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋、隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的去除效率分别为92.6%和89%。参考同类型项目，保守考虑综合除臭效率按20%计。本项目污水处理系统臭气污染物产生及排放情况见表3.4.2-4。

表 3.4.2-4 本项目污水处理  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生及排放情况一览表

污染源	污染源	产生情况		排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理系统	$\text{NH}_3$	0.001062	0.009306	0.000850	0.007445
	$\text{H}_2\text{S}$	0.000059	0.000513	0.000047	0.000411

### （3）干粪棚臭气

粪便、沼渣堆放过程中会产生少量恶臭污染物， $\text{NH}_3$ 主要来自有机物（如蛋白质等）的降解， $\text{H}_2\text{S}$ 主要是氧气供应不足时厌氧菌对有机物分解不彻底的产物；本项目库房1设置1座干粪棚堆放粪便、沼渣等，采用密闭设置；产生的粪便、沼渣等采用袋装收集临时堆放在干粪棚内，再外售重庆市綦江区园森家庭农场，间接实现资源化利用；重庆市綦江区园森家庭农场与养殖场紧邻，粪便、沼渣产生后一般1天内转运，最长时间不超过1周。

本项目仅在干粪棚临时暂存固体粪便和沼渣；参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等，2010年），基于积粪池封闭管理条件下的排放强度推算， $\text{NH}_3$ 产生量0.068kg/t粪便， $\text{H}_2\text{S}$ 产生量0.003kg/t粪便。根据固废核算本项目固体粪便和沼渣产生量共约2688.859t/a。

本项目在养殖过程中针对性采取措施减少恶臭的排放：①在干粪棚及周边喷洒生物除臭剂，②干粪棚采用密闭设置，③墙面安装风机、除臭水帘对臭气进行吸收处理；参考同类型项目，本次评价保守考虑综合除臭效率按75%计算。

本项目干粪棚臭气污染物产生及排放情况见表3.4.2-5。

表 3.4.2-5 本项目干粪棚  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  产生及排放情况一览表

污染源	污染源	产生情况		排放情况	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
干粪棚	$\text{NH}_3$	0.020872	0.182842	0.005218	0.045711
	$\text{H}_2\text{S}$	0.000921	0.008067	0.000230	0.002017



#### (4) 食堂油烟

本项目设有食堂为养殖场所有员工提供三餐，食堂设有炒炉 2 个，使用沼气和电作为能源；年运行天数为 365 天，产生的油烟经油烟罩收集，本项目属小型规模，油烟经净化设备处理（污染物去除效率油烟 $\geq 90\%$ ，非甲烷总烃 $\geq 65\%$ ）后高出厨房屋顶排放。

#### (5) 应急柴油发电机废气

为保证应急照明及重要场所的供电可靠性，养殖场设置 1 台柴油发电机作为应急电源；柴油发电机工作时将产生含有  $\text{NO}_x$ 、HC 的废气，由于仅作为备用电源，工作时间短，污染物排放量少，对环境的影响小。

#### (6) 沼气燃烧废气

本项目运营期产生的沼气采用干法脱硫后用作生活能源使用，多余部分经火炬高空燃烧排放；沼气已脱水脱硫处理，含硫量满足规范要求，沼气火炬燃烧废气排放量很小，对环境的影响小。

表 3.4.2-6 废气污染物排放一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放去向
猪舍	$\text{NH}_3$	0.027972	0.083424	无组织排放
	$\text{H}_2\text{S}$	0.002363	0.006969	
干粪棚	$\text{NH}_3$	0.005218	0.045711	无组织排放
	$\text{H}_2\text{S}$	0.000230	0.002017	
污水处理	$\text{NH}_3$	0.000850	0.007445	无组织排放
	$\text{H}_2\text{S}$	0.000047	0.000411	
应急柴油发电机	$\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{HC}$ 等	/	/	经烟道引至室外排放
沼气火炬	$\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$ 等	/	/	经火炬燃烧排放
食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	/	/	经油烟净化器处理后引至楼顶排放

## 2、废水

根据工程分析、用排水分析，本项目废水主要来源于猪尿液、猪舍冲洗废水和生活污水等；其中猪尿液、猪舍冲洗废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高；养畜禽养殖废水中污染物主要为  $\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{TP}$  等，属于高浓度有机废水，不含有毒物质。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）术语与定义，畜禽养殖废水指由畜禽养殖场产生的尿液、全部粪便或残余粪便及饲料残渣、冲

洗车及工人生活、生产过程中产生的废水的总称；因此本项目产生的猪尿液、猪舍冲洗废水和生活污水等综合统称为畜禽养殖废水。参考同类型项目，结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A “表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度和 pH 值”、《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中“表 9 生猪污染物的产生量”；本项目运营期水污染物产排情况见表 3.4.2-7。

表 3.4.2-7 畜禽养殖废水污染物产排情况汇总表

类型	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生		处理方式	排放	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	产生量 t/a
猪尿/ 水泡 粪污 废水	24783.9 49	COD	5600	138.790	采用“污水肥料化 利用模式”，畜禽 养殖废水经固液分 离、厌氧发酵处理 后沼液还田；实现 无害化、资源化， 不外排废水	/	0
		BOD <sub>5</sub>	3300	81.787		/	0
		SS	5000	123.920		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	480	11.896		/	0
		TP	62	1.537		/	0
		TN	805	19.951		/	0
猪舍 冲洗 废水	510.8	COD	1000	0.511		/	0
		BOD <sub>5</sub>	600	0.306		/	0
		SS	900	0.460		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	120	0.061		/	0
		TP	25	0.013		/	0
		TN	400	0.204		/	0
生活 污水	1642.5	COD	350	0.575		/	0
		BOD <sub>5</sub>	250	0.411		/	0
		SS	300	0.493		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	40	0.066		/	0
		TP	4	0.007		/	0
		TN	80	0.131		/	0
		动植物油	100	0.164		/	0
综合 废水/ 畜禽 养殖 废水	26937.2 49	pH	6.3-7.5	0	采用“污水肥料化 利用模式”，畜禽 养殖废水经固液分 离、厌氧发酵处理 后沼液还田；实现 无害化、资源化， 不外排废水	/	0
		COD	5193	139.876		/	0
		BOD <sub>5</sub>	3063	82.504		/	0
		SS	4636	124.873		/	0
		NH <sub>3</sub> -N	446	12.023		/	0
		TP	58	1.557		/	0
		TN	753	20.286		/	0
		动植物油	6	0.164		/	0

畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田；实现了无害化、

资源化利用，不外排废水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表4中畜禽养殖业排污单位基准排水量推荐取值表，其中猪基准排水量  $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，即1头猪允许排放的废水量上限为  $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ 。本项目折合常年存栏当量7564头，日均废水产生量约  $0.976\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，小于  $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ；且采用“污水肥料化利用模式”，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，无污废水外排；满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）基准排水量要求。

### 3、噪声

本项目饲料全部来自外购的成品配合饲料，不涉及饲料粉碎搅拌加工，无粉碎搅拌设备；运营期间噪声主要来源于猪群叫声、猪舍风机、水帘水泵、污水处理系统水泵、固液分离设备、柴油发电机和燃烧放空火炬等产生的噪声。

本项目主要噪声源强见表3.4.2-8。

表3.4.2-8 主要噪声源强一览表

类别	噪声源	源强 dB(A)	治理措施	产生时间
猪叫	猪舍	70~80	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	昼间
负压风机	猪舍	70	选低噪声设备、建筑隔声	昼间
水帘水泵	猪舍	75	选低噪声设备、隔声、埋地	昼间
固液分离设备	污水处理系统	80	选低噪声设备、减振	昼间
水泵	污水处理系统	80	选低噪声设备、隔声、埋地	昼间
沼气燃烧	沼气燃烧火炬	80	选低噪声设备	间断
沼液提升泵	沼液暂存池	80	选低噪声设备、隔声、埋地	昼间
柴油发电机	配电房	85	作为备用电源，使用频率低	间断

### 4、固体废物

本项目运营期固体废物主要包括猪粪、沼渣、废脱硫剂、病死猪及胎盘、废包装、医疗废物、生活垃圾等。

#### （1）猪粪

参考《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）“表1不同饲养阶段畜禽粪尿日产生量及主要成分参数”，固体粪便产生量核算如下：

表3.4.2-9 本项目固体粪便产生一览表

序号	类别	产生系数 (kg/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	固体粪便产生量	
					t/d	t/a

序号	类别	产生系数 (kg/d·头)	规模 (头)	饲养期 (天)	固体粪便产生量	
					t/d	t/a
1	公猪	1.73	8	365	0.014	5.052
2	后备母猪	1.73	200	70	0.346	24.220
3	成年母猪	1.73	3300	365	5.709	2083.785
4	断奶保育仔猪	0.55	101385	10	25.346	557.618
合计					31.415	2670.675
注：根据源强系数，哺乳仔猪产排污含在母猪中，不再另行计算。						

综上，本项目猪粪产生量 31.415t/d（2670.675t/a），采用螺旋挤压式固液分离设备，固液分离效率取 85%，约 26.703t/d（2270.074t/a）固体粪便经固液分离出来后采用袋装收集临时堆放在库房 1 中的干粪棚内，再外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用。剩余 15%猪粪与畜禽养殖废水一并进入化粪池，厌氧发酵后与沼渣一并收集处理。

## （2）沼渣

厌氧发酵会产生一定量沼渣，参考《中国给水排水》（2022 年 13 期），厌氧发酵处理每削减 1 吨 COD 约产生 0.2t 沼渣（含水率 80%）；参考《中国生态环境理论与实践》（下卷，2006 年出版），厌氧消化对 COD 去除效率为 50%-65%，最高不超过 80%，本次评价取平均值 65%；根据 3.4.2 章节分析，本项目畜禽养殖废水量 26937.249m<sup>3</sup>/a，COD 进水浓度 5193mg/L，COD 削减量约 90.919t/a，则沼渣产生量约 18.184t/a；叠加固液分离剩余 15%猪粪进入化粪池，沼渣合计产生量约 418.785t/a；采用袋装收集临时堆放在库房 1 中的干粪棚内，再外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用。

## （3）病死猪及胎盘

根据项目运行参数指标，本项目哺乳期仔猪死亡约 5445 只/年，断奶后保育期仔猪死亡约 2070 只/年；断奶后保育期仅适应性饲养 10 天，病死仔猪平均重量均按照 6kg/头计；折合病死猪重量约 45.09t/a。养殖场年产仔猪 108900 头，按每个胎盘 2kg 计，则产生胎盘重量约 217.8t/a。病死猪及胎盘产生量共计 262.89t/a。

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）：二、“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。

三、我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。

根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号）：二、监督做好病死动物无害化处理工作。各地动物卫生监督机构要加强对养殖场（户）的日常监督检查，完善监管记录，发现养殖场（户）饲养动物数量不明原因减少的，要及时调查。

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令 2022 年第 3 号）：省级人民政府农业农村主管部门结合本行政区域畜牧业发展规划和畜禽养殖、疫病发生、畜禽死亡等情况，编制病死畜禽和病害畜禽产品集中无害化处理场所建设规划，合理布局病死畜禽无害化处理场，经本级人民政府批准后实施，并报农业农村部备案。病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，自行处理为补充。鼓励跨县级以上行政区域建设病死畜禽无害化处理场。

本项目设置库房 2 内设置专用冻柜，病死猪及胎盘冷冻暂存，按照规定当天交第三方单位（綦江区畜禽养殖环保处理场）专业处置机构集中无害化处置。

#### （4）废脱硫剂

本项目采用干法对沼气中的硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物；根据建设单位提供资料，脱硫塔内填料（脱硫剂）由厂家每半年更换 1 次，废脱硫剂产生量约 0.6t/a，失去活性的氧化铁脱硫剂收集后做一般固废处置。

#### （5）妊娠护理废物

授精前需对母猪外阴部采用生理盐水进行清洁消毒，再使用一次性授精器将精液缓慢注入子宫颈，产生生理盐水废包装和废一次性授精器，产生量约 0.8t/a，外售废品回收单位收运处置。

#### （6）医疗废物

本项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》中生猪的医疗废弃物产量为 1854g/500 头，则本项目产生医疗废弃物产生量约 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW03 废药物、药品，废物代码：900-002-03”，分类收集后暂存于危险废物贮存点，定期交有资质的

单位收运处置。

#### (7) 废包装

主要为消毒剂、杀虫剂等使用过程中产生的废包装，产生量约 0.05t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物，废物代码：900-041-49”，分类收集后暂存于危险废物贮存点，定期交有资质的单位收运处置。

表 3.4.2-10 本项目危险废物特性及处置措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW03/ 900-002-03	0.5	动物防疫	固态	药品、器材等	残留药物	间断	T	桶装暂存于危废点，定期交由有资质的单位收运处置
废包装	HW49/ 900-041-49	0.05	消毒	固态	塑料	残留消毒剂	间断	T/I	

表 3.4.2-11 本项目危险废物贮存场所一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存点	医疗废物	HW03	900-002-03	库房 2	5m <sup>2</sup>	桶装	1t	6 个月
	废包装	HW49	900-041-49					

#### (8) 生活垃圾

##### ①生活垃圾

本项目劳动定员为 20 人，年工作 365 天，按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 10kg/d（3t/a），收集后袋装交由环卫部门处置。

##### ②餐厨垃圾

本项目劳动定员为 20 人，年工作 365 天，按 0.4kg/人·d 计，餐厨垃圾产生量为 8kg/d（2.4t/a），收集后交由有资质单位定期清运处理。

本项目固体废物产生、处置情况见表 3.4.2-12。

表 3.4.2-12 本项目营运期固废污染物产排污统计表

固废名称	废物类别	固废代码	产生量(t/a)	处置措施
一般固废	猪粪	030-003-S82	2270.074	经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场
	沼渣	030-003-S82	418.785	
	病死猪及胎盘	030-002-S82	262.89	采用冻柜冷冻暂存，定期交第三方集中无害化处置
	废脱硫剂	030-003-S82	0.6	外售废品回收单位收运处置
	妊娠护理废物	030-003-S82	0.8	外售废品回收单位收运处置
危险废物	医疗废物	HW03/ 900-002-03	0.5	暂存于危险废物贮存点，定期交由危废资质单位收运处置
	废包装	HW49/ 900-041-49	0.05	

固废名称	废物类别	固废代码	产生量 (t/a)	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	3	交市政环卫部门收运处置
餐厨垃圾	餐厨垃圾	900-002-S61	2.4	交由有资质单位定期清运处理

### 3.5 污染物排放汇总

#### 3.5.1 本项目污染物排放汇总

本项目污染物产排统计详见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 本项目污染物产排情况汇总表

环境要素	污染物		产生量		污染防治措施	排放量		排放去向
	污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
废气	猪舍	NH <sub>3</sub>	0.111887	0.333695	强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，定期喷洒微生物除臭剂；漏粪板下部储粪池设置抽风道，安装风机、除臭水帘，加强猪舍内通风。	0.027972	0.083424	无组织排放
		H <sub>2</sub> S	0.009453	0.027875		0.002363	0.006969	
	干粪棚	NH <sub>3</sub>	0.020872	0.182842	密闭设置，定期喷洒微生物除臭剂，设水帘除臭。	0.005218	0.045711	无组织排放
		H <sub>2</sub> S	0.000921	0.008067		0.000230	0.002017	
	污水处理	NH <sub>3</sub>	0.001062	0.009306	建构筑物密闭，定期喷洒微生物除臭剂。	0.000850	0.007445	无组织排放
		H <sub>2</sub> S	0.000059	0.000513		0.000047	0.000411	
	应急柴油发电机	CO、NO <sub>x</sub> 、HC 等	/	/	应急柴油发电机废气排烟管道引至室外排放。	/	/	无组织排放
	沼气火炬	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 等	/	/	多余沼气经火炬燃烧排放。	/	/	无组织排放
	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	/	/	食堂油烟经油烟净化器处理后，引至楼顶排放。	/	/	无组织排放
废水	畜禽养殖废水	水量	/	26937.249	采用“污水肥料化利用模式”，畜禽养殖废水经“固液分离+厌氧发酵”处理后沼液还田利用；实现无害化、资源化利用，不外排废水。	/	/	废水零排放
		pH	6.3-7.5	0		/	/	
		COD	5193	139.876		/	/	
		BOD <sub>5</sub>	3063	82.504		/	/	
		SS	4636	124.873		/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	446	12.023		/	/	
		TP	58	1.557		/	/	
		TN	753	20.286		/	/	
		动植物油	6	0.164		/	/	
固体废物	猪粪		/	2270.074	库房 1 设置干粪棚，建筑面积约 125.1m <sup>2</sup> ；经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场。	/	/	资源化利用
	沼渣		/	418.785		/	/	



环境要素	污染物		产生量		污染防治措施	排放量		排放去向
	污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
	病死猪及胎盘		/	262.89	库房 2 设置专用的冻柜暂存，定期交第三方集中无害化处置	/	262.89	专门单位处置
	废脱硫剂		/	0.6	外售废品回收单位收运处置	/	0.6	
	妊娠护理废物			0.8	外售废品回收单位收运处置		0.8	
	医疗废物		/	0.5	暂存于危险废物贮存点，定期交危废处置单位收运	/	0.5	
	废包装		/	0.05	暂存于危险废物贮存点，定期交危废处置单位收运	/	0.05	
	生活垃圾		/	3	交市政环卫部门收运处置	/	3	
	餐厨垃圾		/	2.4	交由有资质单位定期清运处理。	/	2.4	
噪声	猪叫、风机、水泵等		70-85dB（A）		定期喂养，给足饲料、水；采用低噪声设备，柴油发电机布设在设备间内，建筑隔声，设备基座减振，加强日常维护，并加强厂区周边绿化。			

## 3.5.2 “三本账”分析

本项目建成后将整体替代现有养殖场，对现有项目污染物排放形成“以新带老”消减；根据工程及污染源强分析，污染物排放“三本账”详见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 本项目“三本账”一览表 单位：t/a

分类 项目	污染物	现有项目 排放量	本项目 排放量	以新带老 削减量	本项目建成后 全场排放量	备注
废气	NH <sub>3</sub>	0.057982	0.136580	0.057982	0.136580	无组织 排放
	H <sub>2</sub> S	0.003553	0.009397	0.003553	0.009397	
废水	COD	0	0	0	0	沼液还 田利用， 资源化 利用，无 畜禽养 殖废水 排放
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	
	SS	0	0	0	0	
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	
	TP	0	0	0	0	
	TN	0	0	0	0	
	动植物油	0	0	0	0	
固废	猪粪	0	0	0	0	资源化 利用
	沼渣	0	0	0	0	
	病死猪及胎盘	14.334	262.89	14.334	262.89	/
	废脱硫剂	0	0.6	0	0.6	/
	妊娠护理废物	0.07	0.8	0.07	0.8	/
	医疗废物	0.001	0.5	0.001	0.5	/
	废包装	0.03	0.05	0.03	0.05	/
	生活垃圾	3	3	3	3	/
	餐厨垃圾	2.4	2.4	2.4	2.4	/

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

綦江区地处重庆市南部，东邻南川区，南接贵州省习水、桐梓两县，西连江津区，北靠巴南区。区境东西宽 71km，南北长 82km，辖区面积 2747.8km<sup>2</sup>。石角镇地处綦江区东部，介于北纬 28°35'50"~28°37'52"、东经 106°44'17"~106°50'38" 之间，东邻永城镇和万盛区南桐镇、青年镇，南接扶欢镇和万盛区关坝镇、青年镇，西连三江街道，北与文龙街道、三角镇接壤，辖区面积 164.10km<sup>2</sup>。

本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村 4 组，养殖场所在地有村道、乡道、县道等对外相连；养殖场出入口与村道连接，村道宽约 5m，已完成混凝土硬化；经村道进入 S303，为双向两车道，已完成沥青混凝土铺设；交通较为便利。

项目地理位置图详见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌

綦江区境内地表出露岩层为侏罗系、三叠系、二叠系沉积岩，包括：蓬莱镇组（J3p）、遂宁组（J3sn）、沙溪庙组（J2s）等地层，綦江区大部地区覆盖厚度不等的第四系土层，北部和中部大部分地区出露侏罗系岩层，南部多出露三叠系岩层，少量地区出露二叠系岩层区由于受构造运动和古地理环境的制约，地表破碎程度大。

綦江区地处四川盆地东南边缘，介于华蓥山帚状山脉向南倾没、大娄山脉向北延伸之间，属喀斯特地貌。地貌特点是：南西高、北东低，边缘高、腹地低，以山地为主，遭河流切割，沟深岩多，地形破碎，多孤立山体，少完整山脉，地势高差大。区境主要有中山、低山、深丘、浅丘和槽谷五大类地形，以低山、丘陵为主，山地占綦江区总面积约 70%，丘陵约占 30%。綦江区境内最高海拔 1973 米，为黑山镇狮子槽东侧山峰；最低海拔 188 米，为永新镇升平木瓜溪口。綦江城区海拔 254.8 米。根据《中国地震烈度区划图》（1990 年版），该项目所处地带地震基本烈度为 VI 度。

#### 4.1.3 水文条件

綦江区境内河流属长江流域河流，共有 225 条。其中流域面积大于 100km<sup>2</sup> 的 14 条，流域面积在 50km<sup>2</sup> 以上的有 26 条，流域面积在 20km<sup>2</sup> 以上的有 40 条。

全区河流总长度 1713.54km，河网密度 0.1178km/km<sup>2</sup>，径流总量 39.7 亿 m<sup>3</sup>。

蒲河古名葛溪，发源于南川区小金山，经巴南区花桥至南川区神童为孝子河，流经万盛、南桐等街镇，于石角镇蒲河场汇入蒲河，再向西流经石角至三江汇入綦江。全长 89km<sup>2</sup>，河宽 20-90m，多年平均流量 14.6m<sup>3</sup>/s，落差 755m，坡降 4.3‰，流域面积 834.7km<sup>2</sup>。

綦江河是区境内最大河流，系长江一级支流，发源于綦江区石壕镇万隆村大垭口，至江津区顺江口注入长江；流经区境内赶水、东溪、篆塘、三江、文龙、古南等街镇，全长 234.7km，流域面积 7140km<sup>2</sup>，总落差 1535m，年平均流量 125.8m<sup>3</sup>/s。按河谷地貌及河道特征分为上游、中游、下游三段：①河源至綦江赶水镇段为上游，又称松坎河，河长约 80km，平均坡降约 13‰，河宽一般 30~60m。②赶水至綦江城区为中游，河长约 60km，河宽一般 60~100m，平均坡降约 1.3‰。赶水以下始称綦江。③綦江城区以下为下游，河长约 70km，河宽一般 80~150m，平均坡降约 0.5‰。綦江水系呈树枝状分布。流域面积大于 300km<sup>2</sup> 的支流共 5 条：左岸的笋溪河、清溪河；右岸的新站河、蒲河、藻渡河。流域面积 100~300km<sup>2</sup> 的支流共 5 条：左岸的郭扶河、杨渡河、东溪，右岸的扶欢河、通惠河。根据东溪水文站统计水文数据，綦江河评价段多年平均流量 55.6m<sup>3</sup>/s，平水年（P=50%）流量为 54.6m<sup>3</sup>/s，偏枯年（P=75%）平均流量为 44.4m<sup>3</sup>/s，枯水年（P=95%）流量为 32.5m<sup>3</sup>/s，枯期（12 月~次年 3 月）97%保证率下的流量为 9.0m<sup>3</sup>/s。

本项目周边最近有水域功能地表水体为西北侧蒲河，与养殖场最近直线距离约 1.9km，流经距离约 3.3km；蒲河流经约 12km 后在三江汇入綦江河干流。

#### 4.1.4 气候、气象

綦江区属亚热带湿润气候区，具有雨量充沛，四季分明，夏热秋凉，初夏多雨，盛夏多伏旱，秋多绵雨，冬多云雾，湿度大，日照短，立体气候明显，光照、热量、水热同季的特点。多年平均气温 18.9℃，最高气温 41.7℃，极端最低气温 0.8℃，无霜期 344 天；平均年降雨量 1024.5 毫米，年最小降雨量为 856.8 毫米，最大日降雨量 255.7 毫米，多年平均最大日降雨量 114.5 毫米，最长连续降雨日数为 19 天。显示了春季雨量小、降雨日数少，夏季雨量多、强度大，秋冬降雨日数较多，而雨量不大的特点。年平均日照时数 920.9 小时。以西北风为主导风向平均风速为 1.0m/s。气候无明显异常，虽有大风、冰雹，但未有明显灾情发生。

#### 4.1.5 土壤

綦江区境内以山地为主，有部分丘陵。山地占全区总面积约 70%，丘陵约占 30%。全区土地面积约 413 万亩，其中耕地面积 162 万亩，林地面积 133.6 万亩，水域面积 7.7 万亩，园地、居民点及工矿用地 28.1 万亩。綦江区境地壤分 4 土类，6 个亚类，10 个土属及 45 个土种。土壤分布由北至南为棕紫泥、黄红紫泥、紫色潮土、老冲积黄泥及灰棕潮土。土层由薄增厚，质地由沙到粘。土壤垂直分布，由山顶至山脚土层由薄增厚，质地由沙到粘，养分含量由低增高。土壤养分含量一般有机质低，氮少、磷缺、钾够，锌、硼、钼等微量元素不足，养分含量随地形坡地及耕地薄厚而变。

#### 4.1.6 地质构造

綦江区境内地处新华夏系第三隆起带和第三沉降带之间，即四川沉降褶皱带之川东褶皱带东缘与川鄂湘黔隆起带西缘的交接部位。以藻渡至岔滩一带的三叠系中统地层为界，分为东南与西北两个构造小区。东南构造小区属新华夏系第三隆起带之川鄂湘黔隆起带西缘，古生代显著拗陷，中生代显著隆起。到三叠纪末期，印支运动使古生代地层大片出露，构造复杂，在区境内主要发育为北东—南西向构造，褶皱、断裂发育明显。褶皱以箱状为主，断裂多为褶皱伴生的压性及部分扭性、张性断层。西北构造小区属新华夏系第三沉降带之川东褶皱带东缘，古生代相对隆起，中生代显著拗陷，全部出露中生代地层。构造比较复杂，主要发育为北东向构造。部分南北向构造及局部东西向构造，以褶皱为主，断裂很不发育。褶皱以梳状为主，具有线状、弧形特征。

#### 4.1.7 矿产资源

綦江区地域内矿种多，分布广，资源存量丰富。境内矿产资源，已发现的矿种均为沉积型矿产，已探明地下藏有煤、煤层气、铁、铜、天然气、页岩气、硫铁矿、萤石、石英砂岩、灰岩、泥岩、黏土、大理石、方解石、石膏、石灰石、页岩、含钾绿豆岩和地热水等 19 种矿产。优质矿产为煤、煤层气和水泥用灰岩等。设立安稳石灰岩资源保障基地 7 个，储量共约 13 亿吨。已勘查评价矿床 46 处，其中大型矿床 9 处、中型矿床 11 处、小型矿床 26 处。查明资源储量，煤炭 16.75 亿吨，铁矿 9037.5 万吨，石灰岩 19.48 亿吨，煤层气 242.3 亿立方米，页岩气分布面积 2600 平方千米、储量 8000 亿立方米。

## 4.2 生态环境概况

### 4.2.1 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划》，綦江区属于 IV2-2 江津-綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区，该生态功能区包括江津区和綦江区，幅员面积 5401.14km<sup>2</sup>。地貌以丘陵和低山为主。区内溪河众多，多年平均地表水资源量 28.15 亿 m<sup>3</sup>。属中亚热带湿润气候区，气候表现为冬暖、春早、夏热、秋阴，云多日照少，雨量充沛，温、光、水地域差异大。森林覆盖率高高于全市平均水平，生物资源丰富。主要矿产资源有煤、铁、铜、硫磺、石英等。

主要生态环境问题为工业、生活、旅游对植被造成的破坏比较严重，次级河流存在一定的水体污染问题，长江干支流的水体保护面临压力。地质灾害频繁，土壤侵蚀敏感性区域分布较广。主导生态功能为水文调蓄和水源涵养，辅助功能为生态恢复与重建、水土保持，生物多样性保护。生态功能保护与建设应围绕加强水土保持和水源涵养进行。

重点是大力开展陡坡耕地的退耕还林和裸岩石山的植被恢复。实施矿山污染生态重建，加强工矿废弃地和工矿废渣的环境监管与治理。积极开展长江干支流的水体污染综合整治。加强自然资源保护工作。区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法强制保护，严禁开发。

本项目评价区域没有敏感生态系统或生境等生态敏感保护目标。生态系统较稳定，承受干扰的能力较强，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单，环境异质性差。区域以人工生境为主，易于恢复，评价区域无自然保护区，风景名胜区，文物古迹等。区域内没有发现大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，无珍稀濒危保护野生动物。

### 4.2.2 植被资源

綦江区森林植被属亚热带常绿湿润森林区，拥有丰富的生物种群和自然资源，具有独特的生态平衡关系，构筑了重庆市南部的天然屏障。根据调查，全区共有森林植物 178 科 674 属 175 种以上，被列为国家保护的珍稀濒危植物 13 种以上。森林类型主要有亚热带常绿阔叶林、落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、暖性针叶林和温带暗针叶林等五个植被类型，其中尤以亚热带常绿阔叶林类型的物种密集程度最高，生态效益最显著。全县主要树种有马尾松、华山松、杉木、柳杉、柏木、侧柏、楠木、香樟、柏杨、梧桐、沟桐、苦楝、皂楠、洋槐、臭椿、

女贞、桉树、麻栎、枫香、合欢、马桑、黄荆、桤树、映山红等乔灌木和核桃、板栗、柿子、杜仲、杨梅、红梅、油桐、油菜等经济林木。

本项目所在地目前主要为农业生态系统，以农业生产为主，以山地为主，粮食作物有小麦、玉米、黄豆、洋芋、红薯及蔬菜等粮食作物，同时还种植有柑橘、桑蚕树等经济作物等，区域受多年耕作和人类活动影响，以农业生态系统为主。现场调查未发现珍稀和保护植被物种分布。

#### 4.2.3 动物资源

綦江区野生动物资源相当丰富，全区有脊椎动物 500 余种，其中陆生野生动物 400 余种，水生野生动物 100 余种。受国家重点保护的珍稀陆生野生动物 20 余种，其中黑叶猴、云豹、林麝 3 种国家一级保护动物，以及猕猴、豺、青鼯（黄喉貂）、大灵猫、水灵猫、金猫、斑羚、黑耳鸢、苍鹰、雀鹰、普通鹰、红隼、红腹锦鸡、领角鸮、雕鸮、鸮 18 种国家二级保护动物。

本项目所在地主要分布有常见动物田鼠、青蛙、麻雀等，评价范围内动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽，没有发现大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，如农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，无珍稀濒危珍稀保护野生动物。

#### 4.2.4 土地利用

綦江区地处四川盆地东南边缘，地势南高北低，属喀斯特地貌，有中山、低山、深丘、浅丘和槽谷五大类型，以低山丘陵为主，山地占全区总面积约 67.6%，丘陵约占 32.4%。全区土地总面积为 218566.7 公顷，其中耕地面积 91035.53 公顷，林地面积 80312.66 公顷，水域及水利设施用地 4057.8 公顷，园地面积 3470.09 公顷，草地面积 5285.97 公顷，城镇村及工矿用地 14384.5 公顷，交通运输用地 3130.61 公顷，其他土地 16889.53 公顷。

根据调查，本项目养殖场占地面积 12407hm<sup>2</sup>，已完成设施农用地备案，不占用基本农田、公益林、天然林等。

#### 4.2.5 水土流失

##### （1）水土流失类型

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于全国土壤侵蚀类型分区中的西南土石山区，水土流失类型主要为水力侵蚀，容许土壤流失量为 500t（km<sup>2</sup>·a）。

(2) 水土流失现状

根据《2023 年重庆市水土保持公报》，綦江区现有水土流失面积 459.29km<sup>2</sup>，占幅员面积的 28.27%。根据《綦江区水土保持分区布局》（2024-11-22），綦江区水土流失重点预防区主要集中分布在区域的北部区域，这些区域有湿地公园、森林公园以及自然保护区的分布，从行政区划上看主要包括：石壕镇、横山镇、三角镇、永城镇、石角镇、文龙街道、古南街道、永新镇、中锋镇、郭扶镇，水土流失重点预防区面积为 189.8km<sup>2</sup>，涉及 10 个街镇的 64 个村，占全区幅员面积的 8.69%。重点治理区主要分布在矿山采矿区、交通水利等基础设施建设区、开发区建设区，涉及新盛镇、扶欢镇、东溪镇、丁山镇、赶水镇、安稳镇、打通镇、石壕镇等 10 个街镇的 60 行政村，水土流失重点治理区为 134.9km<sup>2</sup>，占全区幅员面积的 6.17%。

本项目位于綦江区石角镇新民村 4 组，不属于《綦江区水土保持分区布局》（2024-11-22）划定的水土流失重点预防区、水土流失重点治理区范围内。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气

(1) 区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2 数据来源，6.2.1.1 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

本评价选择 2024 年作为评价基准年，采用重庆市生态环境局公布的《2024 年重庆市生态环境状况公报》中綦江区环境空气质量现状数据进行区域达标判定。区域环境空气质量达标区判定表见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 2024 年度綦江区常规污染物达标情况分析

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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	17%	达标
NO <sub>2</sub>		20	40	50%	达标
PM <sub>10</sub>		54	70	77%	达标
PM <sub>2.5</sub>		41.6	35	119%	不达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	132	160	83%	达标



PM<sub>2.5</sub> 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，綦江区属于环境空气质量不达标区。

根据《綦江区环境空气质量限期达标规划（2017-2025 年）》，将采取改善能源结构、深化清洁生产、优化产业布局、推动产业聚集、加大防治力度、减少工业排放、实施全面控制、遏制交通污染、提升管理水平、严格控制扬尘、强化油烟监管、控制生活污染、控制农业氨源、加强秸秆管理、完善法规制度、增强监管能力、加强宣传教育、推动公众参与等防控措施，有效消减大气污染物排放量，加强管理减排，五年内通过优化产业与能源结构，协同周边区县联防联控，到 2025 年 PM<sub>2.5</sub> 浓度达标，臭氧污染得到初步控制，其他指标全部达标，全区优良天数比率大于 85%，重污染天数比例小于 1.0%。在綦江区范围内执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

## （2）特征污染物环境空气质量现状监测

本次评价委托重庆大安检测技术有限公司对特征污染物（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）进行环境质量监测；监测点位于项目所在地附近。

①监测因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S；

②监测点位：○B1 厂界外东南侧居民点（綦江区石角镇新民村 4 组）；

表 4.3.1-2 空气质量现状监测点位信息

点位名称	监测时间	东经	北纬
○B1 厂界外东南侧居民点	2025 年 6 月 16 日~22 日	106.816588°E	28.926143°N

满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2- 2018）中“6.3.2 监测布点：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1~2 个监测点”的要求。

③监测时间：2025 年 6 月 16 日~22 日；

④监测频率及周期：连续监测 7 天，测 1 小时浓度，每天 4 次；

⑤评价方法

占标率公式如下：

$$P_i = C_{ij} / C_{si} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 现状监测点污染因子 j 的占标率；

C<sub>ij</sub>——第 i 现状监测点污染因子 j 的实测浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

C<sub>si</sub>——污染因子 j 的环境质量标准（mg/m<sup>3</sup>）。

## ⑥评价标准

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时浓度执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2- 2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中的浓度限值, 即分别为 200μg/m<sup>3</sup> 和 10μg/m<sup>3</sup>。

## ⑦监测结果及评价分析

监测结果统计详见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 现状监测及评价结果 单位 mg/m<sup>3</sup>

监测点位	特征污染物	监测结果	标准值	最大占标率 (%)	达标情况
oB1 厂界外东南侧居民点	NH <sub>3</sub>	0.02-0.04	0.2	20	达标
	H <sub>2</sub> S	ND	0.01	0	达标
备注: 当该项目监测结果低于方法检出限时, 报出值表示为“ND”。本次评价以检出限(1.14×10 <sup>-3</sup> )作为现状值作为预测本底值。					

根据上述监测及评价结果, 项目所在区域特征因子 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的 1 小时浓度值均未超过 200μg/m<sup>3</sup> 和 10μg/m<sup>3</sup> 的限值要求; 因此, 从评价结果来看, 项目所在区域环境空气质量较好, 不会制约项目的建设。

## 4.3.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 项目地表水评价等级判定为三级 B; 结合本项目工程特点, 运营期无污水排放, 可不进行水环境质量现状调查, 满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

本项目周边最近有水域功能地表水体为西北侧蒲河, 与养殖场最近直线距离约 1.9km。

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号) 以及《綦江县人民政府关于印发綦江县地表水域适用功能类别划分规定的通知》(綦江府发〔2006〕99 号) 等相关文件, 綦江河水域功能为 III 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

本次评价引用重庆市綦江区生态环境局官网发布的《2025 年綦江水环境质量月报 6 月》(网址: [https://www.cqqj.gov.cn/bm/qsthjj/zwgk\\_58420/zfxxgkml/hjgl/shjgl/202507/t20250715\\_14817010.html](https://www.cqqj.gov.cn/bm/qsthjj/zwgk_58420/zfxxgkml/hjgl/shjgl/202507/t20250715_14817010.html)) 中公布的蒲河断面水质达标情况进行地表水环境分析。

表 4.3.2-1 2025 年 6 月綦江区河流地表水水质状况报告

序号	断面名称	断面属性	水质级别	达标情况	超标指标及超标倍数	监测单位
----	------	------	------	------	-----------	------

序号	断面名称	断面属性	水质级别	达标情况	超标指标及超标倍数	监测单位
1	寨溪大桥（蒲河）	/	II	达标	—	水质自动监测站
2	温塘（蒲河）	/	II	达标	—	

蒲河断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，地表水环境质量现状较好。

### 4.3.3 地下水

#### 1、水位调查

根据项目所在地的水文地质条件、地形地貌、地下水保护目标以及地下水流场特征，重点对项目周边水井水位进行调查，本次评价委托重庆大安检测技术有限公司于2025年6月16日进行现场检测并调查；水位调查结果见表4.3.3-1。

表 4.3.3-1 地下水水位调查结果一览表

调查时间	编号	方位/距离	经纬度		水位(m)	现状使用用途
			北纬	东经		
2025.06.16	A1	周边 15m	28.926143°N	106.816634°E	380.50	废弃水井，作家禽饮水、洗衣
	A2	上游 135m	28.924854°N	106.815683°E	399.00	
	A3	下游 110m	28.927920°N	106.819047°E	376.70	
	A4	上游 88m	28.925183°N	106.815704°E	398.90	
	A5	周边 82m	28.928421°N	106.815204°E	374.50	
	A6	上游 235	28.922899°N	106.814606°E	388.20	

#### （2）地下水水质监测

本次评价委托重庆大安检测技术有限公司对养猪场周边地下水环境质量现状监测，监测时间 2025 年 6 月 16 日。

①监测因子：基本八大离子（ $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ），pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

②监测频率：监测 1 天，取 1 次水样。

③监测点位：A1、A2、A3 水质监测点+水位监测点，A4、A5、A6 水位监测点，水位监测点为水质监测点 2 倍。A2、A4 位于厂址上游，A6 位于厂址下游，A1、A3、A5 位于厂址周边，地下水监测点紧邻项目所在地四周处于同一水文地质单元；满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则：监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、

地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个,可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个;”的要求。

#### ④评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),地下水现状评价采用标准指数法。

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

式中,  $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数, 无量纲;

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值, mg/L;

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值, mg/L;

pH 评价模式为:

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

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

式中,  $P_{pH}$  ——pH 的标准指数, 无量纲;

$pH$ ——pH 监测值;

$pH_{su}$ ——标准中的 pH 上限值;

$pH_{sd}$ ——标准中的 pH 下限值。

#### ⑤评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的III类标准。

#### ⑥监测及评价结果

表 4.3.3-2 监测点位信息

点位名称	样品表观			
	颜色	浑浊	异味	肉眼可见物
A1	无	无	无	无
A2	无	无	无	无
A3	无	无	无	无

监测结果统计详见表 4.3.3-3~4。

表 4.3.3-3 地下水八大离子监测结果 单位: mg/L

离子 点位	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
A1	3.18	17.6	63.4	9.5	0	232	2.75	23.9
A2	0.41	8.01	105	9.07	0	125	19.4	201
A3	0.65	13.4	51.8	7.15	0	102	19.9	63.2

由上表可知, 根据地下水化学型命名规则, 区域地下水水质类型均为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-Ca<sup>2+</sup>型水。

表 4.3.3-4 地下水环境质量现状监测及结果 单位: mg/L

点位编号		A1			A2			A3			限值
监测项目	单位	监测值	Pi	超标率%	监测值	Pi	超标率%	监测值	Pi	超标率%	
pH	无量纲	7	/	/	7.1	/	/	6.8	/	/	6.5-8.5
氨氮	mg/L	0.171	0.17	0	0.218	0.00	0	0.277	0.00	0	0.50
硝酸盐	mg/L	0.198	0.01	0	6.67	0.32	0	0.056	0.02	0	20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.156	0.02	0	0.759	0.04	0	0.884	0.00	0	1.0
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.00	0	0.0003L	0.00	0	0.0003L	0.00	0	0.002
氰化物	mg/L	0.004L	0.00	0	0.004L	0.00	0	0.004L	0.00	0	0.05
砷	mg/L	0.0003L	0.14	0	0.0003L	0.05	0	0.0003L	0.10	0	0.01
汞	mg/L	0.00004L	0.00	0	0.00004L	0.00	0	0.00004L	0.00	0	0.001
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.00	0	0.004L	0.00	0	0.004L	0.00	0	0.05
总硬度	mg/L	205	0.18	0	295	0.15	0	162	0.20	0	450
铅	mg/L	0.01L	0.00	0	0.01L	0.00	0	0.01L	0.00	0	0.01
氟化物	mg/L	0.094	0.08	0	0.09	0.14	0	0.188	0.28	0	1.0
镉	mg/L	0.001L	0.00	0	0.001L	0.00	0	0.001L	0.00	0	0.005
铁	mg/L	0.03	0.00	0	0.04	0.00	0	0.05	0.00	0	0.30
锰	mg/L	0.01L	0.00	0	0.01L	0.00	0	0.01L	0.00	0	0.10
溶解性总固体	mg/L	260	0.09	0	446	0.08	0	229	0.11	0	1000
高锰酸盐指数	mg/L	1.1	0.60	0	2.3	0.50	0	1.9	0.60	0	3.0
硫酸盐	mg/L	23.9	0.05	0	201	0.09	0	63.2	0.05	0	250
氯化物	mg/L	2.75	0.00	0	19.4	0.01	0	19.9	0.00	0	250
总大肠菌群	MPN/L	20L	0.00	0	20L	0.00	0	20L	0.00	0	3.0
细菌总数	CUF/mL	76	0.36	0	81	/	0	84	0.42	0	100

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

#### 4.3.4 声环境

为了解本项目所在地声环境质量现状，本次评价委托重庆大安检测技术有限公司对项目所在地及周边声环境质量现状监测。

##### （1）监测时间

2025年6月18日~19日，连续监测2天，昼间和夜间各监测一次。

##### （2）监测布点

共布设3个噪声监测点，

表 4.3.4-1 噪声监测点位布置

编号	布点位置	东经	北纬
C1	厂界北侧	106.817631° E	28.926888° N
C2	厂界南侧	106.816621° E	28.927006° N
C3	厂界西侧敏感点	106.815683° E	28.929635° N

现状声环境监测布点分布于项目所在地和周边敏感目标处，满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中“7.3.1.1 监测布点原则：a）布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。b）评价范围内没有明显的声源时（如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等），可选择有代表性的区域布设测点；”的要求。

（3）执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。

（4）监测因子：等效 A 声级。

##### （5）监测结果

各监测点噪声监测结果见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果（dB）		主要声源
		昼间	夜间	
2025.06.18	厂界北侧（△C <sub>1</sub> ）	50	47	无明显声源
	厂界南侧（△C <sub>2</sub> ）	48	46	
	厂界西侧敏感点（△C <sub>3</sub> ）	48	46	
2025.06.19	厂界北侧（△C <sub>1</sub> ）	51	48	
	厂界南侧（△C <sub>2</sub> ）	48	46	
	厂界西侧敏感点（△C <sub>3</sub> ）	49	47	

由表 4.3.4-2 可知，各监测点昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中 2 类标准。

#### 4.3.5 土壤环境

为了解项目所在地土壤环境质量现状,本次评价委托重庆大安检测技术有限公司对项目所在地土壤环境质量现状进行采样监测。

(1) 监测布点: 共 4 个表层样, 养殖场用地范围内 3 个、消纳地 1 个;

表 4.3.5-1 土壤环境现状监测布点信息

点位	布点位置	取样分层	选点依据	土地性质	备注
T1	项目北侧	0.2m	养殖场内可能影响的区域	设施农用地	养殖场内, 占地范围内
T2	项目西侧	0.2m	养殖场内可能影响的区域		
T3	项目南侧	0.2m	养殖场内可能影响的区域		
T1	消纳地	0.2m	消纳地内可能影响的区域	其他农用地	消纳地内, 占地范围外

本项目为污染影响型, 评价等级为三级, 在养殖场占地范围内、消纳地内各布设 3 个土壤表层样点; 满足《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 中“7.3.1.1 监测布点原则: 污染影响型-占地范围内-3 个表层样点”的要求。

(2) 监测项目: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、土壤理化特性。

(3) 监测频率: 监测 1 次

(4) 执行标准: 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)

(5) 评价方法

采用标准指数法进行现状评价

(6) 监测结果及评价结果

现状监测结果见表 4.3.5-1~2。

表 4.3.5-1 点位信息及土壤理化特性调查一览表

采样时间	检测项目/单位		T1	T2	T3	T4
			20cm	20cm	20cm	20cm
2025.6.16	现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕
		结构	块状	块状	块状	块状
		质地	壤土	壤土	壤土	壤土
		砂砾含量	20%	20%	20%	20%
		其他异物	无	无	无	无
	实验测定	氧化还原电位 (mV)	256	204	211	243
		阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	7.5	9.0	8.8	7.6



		土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.46	1.84	1.37	1.54
		土壤渗透率(饱和导水率)(mm/min)	1.58	1.36	1.24	1.40
		总孔隙度 (%)	40	34	32	34
备注	□T1: 经纬度为 106.816908°E, 28.928653°N; □T2: 经纬度为 106.815826°E, 28.927865°N; □T3: 经纬度为 106.816615°E, 28.926975°N; □T4: 经纬度为 106.815966°E, 28.926483°N。					

表 4.3.5-2 土壤检测结果一览表 单位: mg/kg (pH: 无量纲)

监测项目	单位	T1				T2			
		监测值	筛选值	标准指数	超标率%	监测值	筛选值	标准指数	超标率%
pH	无量纲	7.18	6.5<PH≤7.5	/	/	7.27	6.5<PH≤7.5	/	/
砷	mg/kg	5.19	30	0.17	0	5.61	30	0.19	0
镉	mg/kg	0.19	0.3	0.63	0	0.2	0.3	0.67	0
铬	mg/kg	12	200	0.06	0	12	200	0.06	0
铜	mg/kg	13	100	0.13	0	4	100	0.04	0
铅	mg/kg	17	120	0.14	0	9	120	0.08	0
汞	mg/kg	0.285	2.4	0.12	0	0.318	2.4	0.13	0
镍	mg/kg	45	100	0.45	0	41	100	0.41	0
锌	mg/kg	87	250	0.35	0	79	250	0.32	0
监测项目	单位	T3				T4			
		监测值	筛选值	标准指数	超标率%	监测值	筛选值	标准指数	超标率%
pH	无量纲	5.66	5.5<PH≤6.5	/	/	5.6	5.5<PH≤6.5	/	/
砷	mg/kg	5.01	40	0.13	0	4.85	40	0.12	0
镉	mg/kg	0.07	0.3	0.23	0	0.18	0.3	0.60	0
铬	mg/kg	6	150	0.04	0	8	150	0.05	0
铜	mg/kg	5	50	0.10	0	12	50	0.24	0
铅	mg/kg	15	90	0.17	0	20	90	0.22	0
汞	mg/kg	0.524	1.8	0.29	0	0.6	1.8	0.33	0
镍	mg/kg	28	70	0.40	0	28	70	0.40	0
锌	mg/kg	68	200	0.34	0	70	200	0.35	0

由表 4.3.5-2 可知, 各土壤监测点中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等监测因子的标准指数均小于 1, 均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB156180-2018)中规定的农用地土壤污染风险筛选值; 区域土壤环境质量良好。

## 5 施工期环境影响分析

### 5.1 施工概况

#### 5.1.1 施工人员

本项目平均每天施工人员约为 25 人，除了部分专业工程施工人员由当地承建公司安排外，其余施工人员均为附近农村招募的农民工，不在施工现场食宿。本项目利用现有管理用房作为施工营地，用于部分专业工程施工人员现场办公，依托养殖场现有化粪池收集处理施工人员产生的生活污水。

#### 5.1.2 施工布置

本项目在现有养殖场范围内实施，场地已完成平整并修建有进场道路与乡村公路相连；施工场地布置在用地范围内，不另外征用临时施工场地。施工场地内主要设材料堆放场地、基础开挖土石方临时堆放场地等。

#### 5.1.3 施工期环境影响特征

工程施工对环境的影响，从污染程度和范围分析，工程施工废气和噪声对环境的影响相对较大，但施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工，施工影响基本消除。工程施工对环境污染影响特征见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 施工期环境影响特征表

施工期主要活动	施工期环境影响特征说明
现有猪舍拆除	弃渣：建筑垃圾、废弃设施设备
土石开挖施工	废气：粉尘、挖掘机械排放废气主要是 $\text{NO}_2$ 、CO 等；运输产生汽车尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、 $\text{NO}_2$ 、CO 等
	噪声：挖掘机械噪声、交通运输噪声等
	弃渣：施工废渣
	污水：施工人员生活污水和雨水冲刷地表产生的污水，主要污染物有 $\text{BOD}_5$ 、SS、动植物油等
	景观：开挖活动对自然景观有一定的影响
工程安装施工	废气：汽车运输产生尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、 $\text{NO}_2$ 、CO
	噪声：汽车吊、推等机械噪声、交通运输噪声等
	弃渣：施工废砖、石料、包装箱（袋）等弃渣
	污水：主要为施工人员生活污水，主要污染物有 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS 等

### 5.2 大气环境影响分析

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于各类燃油机械车辆行驶排放的尾气、运输车辆在运输物料过程中的扬尘。废气中的主要污染物是  $\text{NO}_x$ 、CO、 $\text{PM}_{10}$  等，将对施工场地周边产生一定的不利影响。考虑到施工期产生粉尘颗粒

粒径较大,受自然沉降作用明显,但这类粉尘落地后在风力作用下容易再次扬起,造成污染。施工现场环境空气质量良好,同时区域地形开阔,利于废气扩散,施工作业所排放的大气污染物不会对区域大气环境产生显著影响。

#### (1) 施工扬尘影响分析

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

1) 据有关文献资料介绍,车辆行驶产生的扬尘占总施工粉尘的 60%以上,汽车行驶产生的扬尘和汽车行驶速度以及道路表面粉尘量成正比,为了减少施工期汽车扬尘对周边环境的影响,项目施工过程中采取以下措施:

①限制进出施工区车辆的行驶速度,进出车辆速度尽量放缓,不宜过快,并在出口处设置清洗槽,定时清洗车辆轮胎;

②对运输粉状物料的车辆,加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式,减少沿途漏撒粉尘对环境的影响;

③对施工场地进行适量的洒水,可大大减少扬尘量。

2) 建筑材料堆场扬尘也是产生施工扬尘的另一个原因,施工起尘量与风速和尘粒含水率成正比,因此,为了减少施工期堆场扬尘对周边环境的影响,项目施工过程中采取以下措施:

①进行文明施工,对施工现场建筑材料堆场附近进行洒水降尘;在晴朗无风天气一般一天最少 2 次,若遇大风或干燥天气,应增加洒水次数;场地洒水后,扬尘量能降低 28%~75%;

②减少建筑物料的露天堆放,尤其是粉状物料的堆放,在物料堆放处加盖遮挡物,避免扬尘的影响;

③加强粉状建材物料转运与使用的管理,合理装卸,如需要灰渣、水泥等,运输时应采用密闭式槽车运输;

④在施工现场四周应修不低于 2.5m 高围挡、围护防护墙或安装遮挡设施,实行封闭式施工。

经过以上治理措施,项目施工对周围环境影响较小。

## (2) 燃油机械及机动车废气

施工期主要是施工机械以及运输车辆排放的尾气，尾气中主要污染物有 THC、颗粒物、CO、NO<sub>2</sub> 等。但由于车辆主要在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，车辆排气高度较低，尾气扩散范围不大，加之项目区较为开阔，尾气扩散条件良好，另外，施工机械及车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量也相对较小，因此施工机械以及运输车辆尾气对周围区域影响较小。

## 5.3 水环境影响分析

施工期污水主要包括施工人员生活污水、施工废水。

### (1) 生活污水

工程平均每天施工人数为 25 人，施工人员每天产生生活污水约 2.7m<sup>3</sup>/d，施工人员生活污水依托养殖场现有化粪池收集处理后全部用于附近还田，对地表水环境的影响小。

### (2) 施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及运输车辆冲洗废水，产生量约 5m<sup>3</sup>/d，主要含 SS 和少量石油类。为防止施工废水排放对水环境造成污染，在施工场地东侧地势较低处，修建施工废水沉淀池，施工场地四周建有截水沟，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理，然后全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等；对地表水环境的影响小。

减缓及保护措施：

①施工人员生活污水依托现有化粪池收集处理；

②施工场地四周设排水沟，将施工中混凝土养护、车辆、施工机械冲洗等废水收集至隔油沉沙池，经隔油沉淀处理后回用，不外排。

③严格限制用水量，降低废水的排放量，减轻其对地表水环境的影响。

经上述措施控制和处理后，施工期产生的废水对地表水环境影响小。

## 5.4 噪声环境影响分析

### 1、噪声源

施工期施工现场各类机械设备噪声和物料、设备运输的交通噪声具有噪声高、无规则等特点，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性；如不加以控制会对附近敏感点产生噪声污染。

施工期主要噪声源及噪声源强见表 3.4.1-1 所示。

## 2、预测模式

本项目施工期间来往于场地的建筑材料、建渣等运输车辆整体上较少，相较于周边道路现有交通车流量不会产生大的变化，本次评价施工期重点关注施工现场各类机械设备噪声影响。

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源基本为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级。

为了反映施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

距离传播衰减预测模式：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中： $L_P(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

## 3、施工噪声预测结果及评价

利用距离传播衰减模式预测施工场区周围噪声等值线分布情况（不考虑任何措施），结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 单台设备运转时噪声计算结果表 单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距声源 5m 源强*	10	20	40	60	80	100	150	200
1	液压挖掘机	86	80	74	68	64	62	60	56	54
2	重型运输车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
3	混凝土输送泵	91.5	85	79	73	70	67	65	62	59
4	混凝土振捣器	84	78	72	66	62	60	58	54	52
5	空压机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
6	电锯	94	88	82	76	72	70	68	64	62
7	风镐	90	84	78	72	68	66	64	60	58
注：参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2 取平均值。										

从计算结果可知，在不考虑任何降噪措施和其他噪声衰减情况下，单台施工机械噪声昼间在距施工场地约 70m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求；按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准衡量，单台施工机械噪声昼间在距施工场地约 240m 处满足要求。

#### 4、敏感点施工噪声影响预测

本项目拟将猪舍、污水处理区域、干粪棚等产臭单元外扩 200m 范围设置为环境防护距离；根据现场踏勘，该范围内现存 3 户农户，建设单位已与该 3 户农户签订了房屋租赁合同，已对该 3 户农户房屋进行功能置换；置换后厂界 200m 范围内存在三处声环境敏感目标。

根据工程施工作业特点，以上施工期主要噪声源设备同时作业概率小，因而评价不考虑噪声叠加影响，选取最大设备进行影响预测分析；根据施工作业要求，本项目夜间不进行施工作业；因此，本评价按照施工机具位于距离敏感点一侧的施工场界处，对敏感点的昼间影响进行预测，预测结果见表 5.4-3 所示。

表 5.4-3 施工噪声对各敏感点的影响预测结果 单位：dB (A)

序号	敏感点	与养殖场方位/距离 (m)	背景值	贡献值	预测值
1	零散居民 1	60/S	49	72	72
2	零散居民 2	129/SE	49	66	66
3	零散居民 3	120/SW	49	66	66

注：位于 200m 环境防护距离范围内居民已与建设单位签订了房屋租赁合同，对该 3 户农户房屋进行功能置换，本次评价影响分析不再考虑。  
背景值选用敏感点现状监测最大值。

从计算结果可知，在不考虑任何降噪措施和其他噪声衰减情况下，施工期间周边居民存在昼间噪声超标。但在实际施工过程中，主要施工现场位于猪舍附近，与场界处存在一定距离，周边存在场界围墙、地形、树木等衰减，实际噪声影响远不及预测结果；且由于施工期时间短，施工结束后噪声也随即消失，对附近居民的影响是可控和短暂的。

为尽量减少施工过程中对周边影响，本次评价要求采取以下措施：

①在满足施工需要的前提下，尽可能选用低噪声施工机械设备。

②施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；施工工地内合理布置施工机具和设备，高噪声设备远离居民点布置，建筑工地采用临时隔声屏障等降噪措施，强化施工管理及隔声、减噪措施，防止扰民事件的发生。

③建设单位和施工单位必须严格执行《重庆市环境噪声污染防治办法》的各项要求，对噪声敏感建筑物集中区域禁止晚 22 点至次日晨 6 点进行产生环境噪声污染的施工，做到文明施工。

④应合理安排施工作业时间，施工作业应尽量安排在白天进行，施工单位因

生产工艺要求或者特殊需要必须夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污染的施工等作业的。

⑤场外运输作业安排在白天进行，大型设备施工车辆行经住宅及敏感点时应采取减速、禁鸣等。

⑥加强现场施工人员环保意识教育。

在采取上述措施之后，声环境影响可得到一定程度减轻。

## 5.5 固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要是建筑垃圾、废弃设施设备及施工人员的生活垃圾。

本项目在现有养殖场范围内进行改扩建，拆除现有猪舍重新建设，重新安装设施设备，不进行大规模场地平整挖方，也无弃方产生。拆除废弃设施设备外卖废品回收单位。建筑垃圾包括现有猪舍拆除建渣、废弃建材（如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、拆除建筑物等）以及设备安装过程中产生的废包装材料等，运至指定綦江区建筑垃圾填埋场处置，不得随意倾倒。

施工人员的生活垃圾按  $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$  计，项目施工人数为 25 人，生活垃圾产生量为  $12.5\text{kg/d}$ ，在施工场地内设置有垃圾收集点，定点收集生活垃圾，定期交由当地环卫部门统一清运，对环境的影响较小。

同时，针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

（1）基础开挖临时土石方于场内施工区就近堆放，采取防尘网苫盖处理，防止大风和大雨时造成水土流失；堆放前设置挡土墙，堆放后表土覆盖防尘布，抑制扬尘产生。

（2）对施工中产生的不能再利用的建筑垃圾，应进行分类收集、分类管理，能够回收利用的尽量回收再利用，以节约资源；对于不能回收利用的要进行收集并于施工区内固定地点集中暂存，施工完成后及时处理，运至指定綦江区建筑垃圾填埋场处置。

（3）车辆运输建筑垃圾时，须采取覆盖措施，不得沿途漏撒。

（4）生活垃圾分类回收，严禁随意抛撒和焚烧。

采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

## 5.6 生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要是新建构筑物基础开挖等破坏了项目

区原有土壤理化性质和可能产生的水土流失影响。

### 1、占地影响分析

本项目占地面积 12407 平方米，占地类型现状主要为设施农用地、农村道路、养殖坑塘等，不涉及永久基本农田、公益林、天然林等，且已完成设施农用地备案手续。占地改变了原有土地使用功能，原有农作物被破坏，改变土地利用性质，减少本地区的人均耕地面积，但项目建设占用的土地在当地相应土地利用类型中所占比例很小，对綦江区耕地土地资源影响较小，施工结束后对场区周边进行绿化，可进一步减轻和弥补占地的影响；占地总体对土地资源影响较小。

施工临时设施用地均布设在场区永久占地范围内，且不增设施工便道，不新增临时占地，且施工过程中加强管理，禁止随意开设施工便道，严格限制占地范围，减少施工临时占地对周边环境影响。

### 2、对陆生动物的影响分析

根据现场踏勘，本项目区域无大型野生动物活动，只有部分地区有小型爬行动物、昆虫和鸟类存在，未发现珍稀、保护野生动物分布。

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

### 3、对陆生植物的影响分析

根据现场踏勘，本项目所在区域内植被主要为农作物，农作物主要有水稻、小麦、玉米、黄豆、红苕及蔬菜等粮食作物和经济作物；在项目影响范围内未发现珍稀濒危保护植物。

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



和重建，同时起到防止水土流失的作用。

综上所述，在采取了生态保护和补偿措施后，项目对植物的影响小。

#### 4、对景观影响分析

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

#### 5、对水土流失的影响分析

水土流失将造成一定程度的生态影响，具体表现在：

①因新建构筑物基础开挖，将改变原土壤结构和地表物质组成，影响土壤肥力，从而导致土地生产力降低，给区域植被带来一定影响。

②施工期运输机械往来，使施工区表层土碾压疏松，大风天将产生扬尘，加剧区域水土流失。

③土建工程施工过程中对占地区造成扰动，降低土壤抗侵蚀能力，使施工期间项目部分区域土壤侵蚀强度呈增加趋势。

本项目建设的水土流失危害主要表现在三个方面：一是项目建设破坏部分地表植被，在施工准备期及施工期间对占地范围内的地表扰动剧烈，由此引起的人为加速土壤流失将对周边环境产生不良影响；二是发生的土壤流失如不能做好防治工作，可能阻断区域排水体系，影响区域沟道的排水功能；三是在各分项工程区内，如果不注重施工的临时性防护，也会造成当地水土流失的加剧，对当地环境及周边居民的生产生活产生影响。

为减少施工期的水土流失，建设单位应精心组织，合理安排施工计划，在暴雨季节采取合理的防护措施，并减少雨季时的施工，对施工方案进行周密论证，优选出水土流失较少的方案。

施工期要注意防止水土流失，施工中所用材料统一堆放管理，设置专门的材料场；加强施工管理，把本项目引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，并

采取措施，尽力减少土壤侵蚀；控制各种项目的地表剥离，加强项目完成后对破坏植被的恢复。

## 6 运营期环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

本项目所产生的废气以恶臭气体为主，并产生少量的厨房油烟和柴油发电机燃烧尾气等。厨房油烟经油烟净化器处理后通过烟道在屋顶排放；备用柴油发电机燃烧尾气也通过烟囱在设备房屋顶排放。采取以上措施后，厨房油烟和发电机燃烧尾气等对环境空气影响范围有限，影响程度小。

#### 6.1.1 污染源分析

养殖场恶臭气体主要来自养殖区猪舍、干粪棚、污水处理系统，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等，均呈无组织排放。

恶臭气体产生量一般夏季大于冬季，臭味强度夏季大于冬季，其主要原因是夏季温度高，易于细菌生长繁殖，容易出现粪便腐化现象，粪便腐化时臭气产生量、排放量均较大。

恶臭成分主要是有机物中氮和硫产生的氨气（ $\text{NH}_3$ ）和硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶和不适。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。 $\text{H}_2\text{S}$  为无色气体，有恶臭，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm。 $\text{NH}_3$  为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 0.037ppm。恶臭强度分类详见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 恶臭强度分类表

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

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

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

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①和②的水平浓度上。当然，如果

发生大规模恶臭污染事件，则会使恶臭气体污染的浓度达到③和④的水平。

恶臭污染影响一般有两个方面：

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

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

恶臭气体对人体的影响，如  $\text{H}_2\text{S}$  气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。 $\text{H}_2\text{S}$  浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如  $\text{NH}_3$  浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7-8 小时，则尿中的  $\text{NH}_3$  量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎。

### 6.1.2 预测与评价

#### 6.1.2.1 预测范围

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定预测范围为以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的矩形区域。

#### 6.1.2.2 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERMOD 模型估算对建设项目排放的废气，最大落地浓度及其出现距离的估算，并对照各污染物环境空气质量评价标准，对计算结果进行了环境影响分析。

#### 6.1.2.3 预测因子及评价标准

评价因子和评价标准见表 6.1.2.3-1。

表 6.1.2.3-1 预测因子和评价标准表

预测因子	时段	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值
$\text{H}_2\text{S}$	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
$\text{NH}_3$	1 小时平均	200	

#### 6.1.2.4 估算模型参数

##### (1) 气象数据

##### ①地面气象数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定及预测模式需要，本项目地面气象参数采用綦江气象站数据。

綦江气象站(编号 57612)地处东经 106.64°、北纬 29.01°,海拔高程为 474.7m,属国家基本气象站。本评价收集了綦江气象站历年(2004~2023 年)连续 20 年的气候气象统计资料,主要包括气温、风速、风向、年平均相对湿度、降水量、日照等。同时也收集了该气象站 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日连续一年的逐日逐次的地面气象观测资料,主要包括风向、风速、干球温度、总云量、低云量等。地面气象数据站信息见表 6.1.2.4-1。

表 6.1.2.4-1 地面观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	相对距离/km	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
綦江气象站	57612	16.70	市级站	474.7m	2023 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

## ②高空气象数据

高空气象数据为模拟气象数据,由中国气象局国家气象信息中心基于国际上前沿的模式与同化方案(GFS/GSI),建成全球大气再分析系统(CRAS),通过多层次循环同化试验,不断强化中国特有观测资料的同化应用,研制出 10 年以上长度的“中国全球大气再分析中间产品(CRA-Interim, 2009-2020 年)”,时间分辨率为 6 小时,水平分辨率为 34 公里,垂直层次 64 层。提取 37 个层次的高空模拟气象数据,层次为 1000~100hPa 每间隔 25hPa 为一个层次。高空气象因子包括气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速。高空气象数据信息见下表 6.1.2.4-2。

表 6.1.2.4-2 高空模拟气象数据信息一览表

模拟点坐标		数据年份	气象要素	模拟方式
106.704°E	28.915°N	2023 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速	中尺度气象模型 WRF 模拟数据

## (2) 近 20 年气象特征

### ①温度

1 月份平均气温最低 7.48℃,7、8 月份平均气温最高 28.29℃,年平均气温 8.23℃;累年平均气温统计见表 6.1.2.4-3 和图 6.1.2.4-1。

表 6.1.2.4-3 2004-2023 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	7.48	9.95	14.56	18.83	21.96	24.58	28.29	28.29	23.92	18.44	13.78	8.74

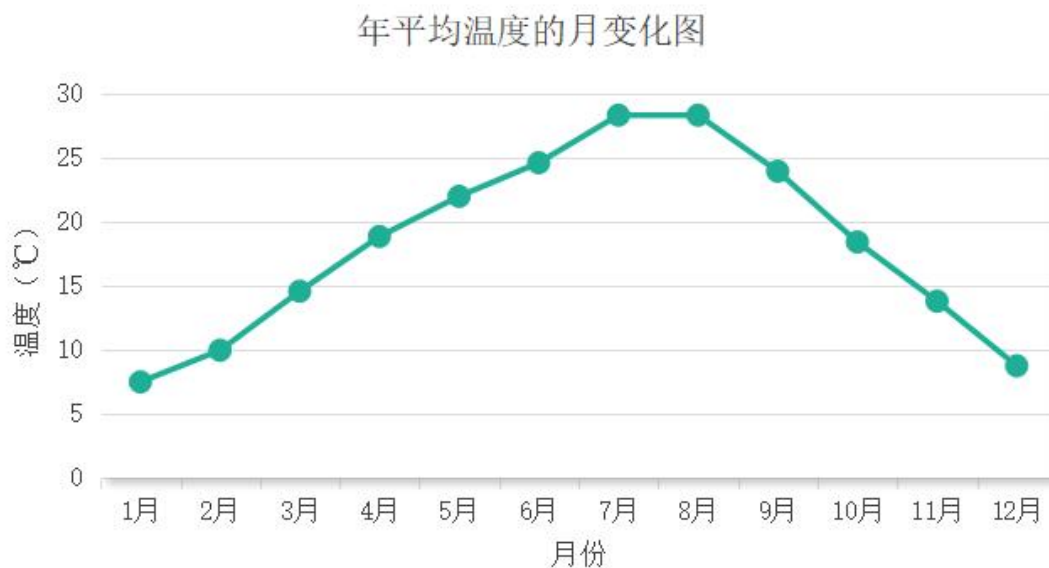


图 6.1.2.4-1 2004-2023 年平均温度月变化曲线

## ②风速

平均风速的月变化情况见表 6.1.2.4-4、图 6.1.2.4-2。

表 6.1.2.4-4 2004-2023 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.84	2.05	2.31	2.21	2.15	2.05	2.54	2.52	2.18	1.85	1.81	1.76

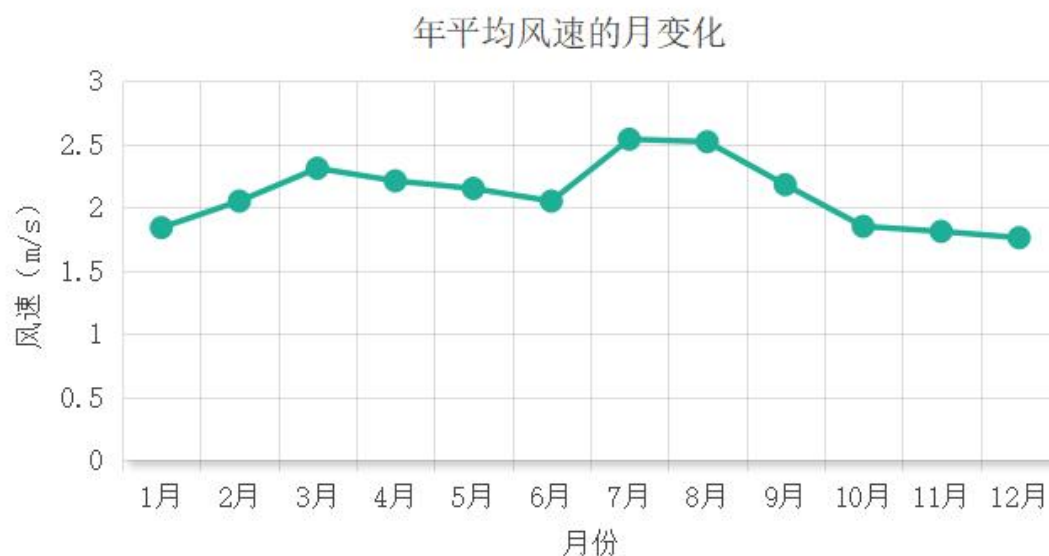


图 6.1.2.4-2 2004-2023 年平均风速月变化曲线

## ③风向、风频

## A、风向统计量

年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频见表 6.1.2.4-5。

## B、风向玫瑰图

2023 年全年平均风向玫瑰见图 6.1.2.4-3。

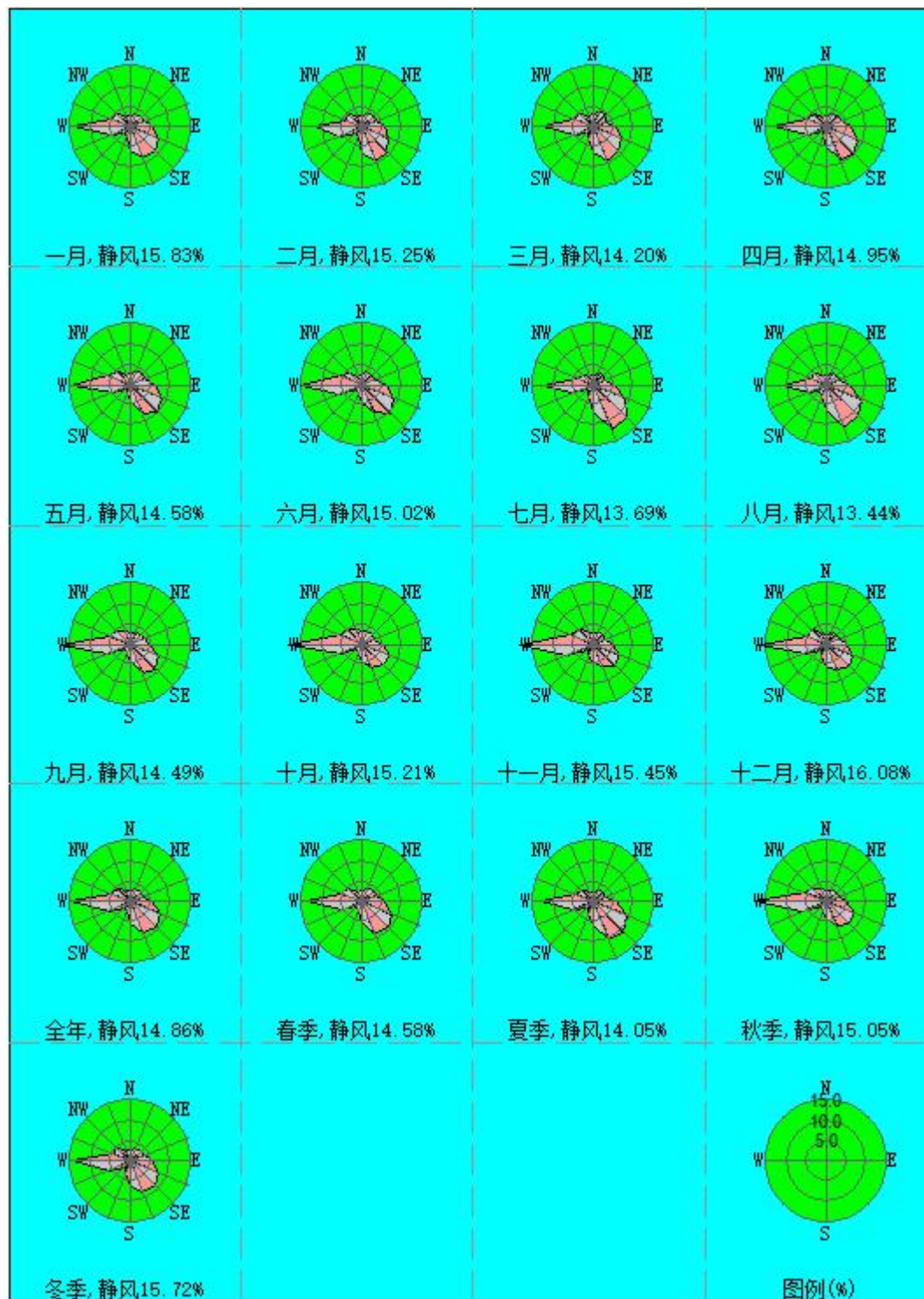


图 6.1.2.4-3 2004-2023 年平均地面风向玫瑰图

表 6.1.2.4-5 2004-2023 年年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静风
1 月	3.32	3.46	3.53	4.98	7.39	8.38	7.95	5.86	2.75	1.99	5.23	14.01	5.09	4.68	2.98	2.72	15.83
2 月	3.6	4.01	3.57	5.49	7.12	8.65	9.08	6.41	2.73	2.1	6.02	11.32	4.16	4.71	3.13	2.8	15.25
3 月	3.88	4.24	3.27	5.39	7.31	8.35	8.87	6.16	3.01	1.97	5.27	12.51	4.93	4.77	2.97	3.19	14.2
4 月	3.33	3.9	4.07	5.76	8.38	9.19	8.37	5.03	2.53	1.45	5.11	13.35	5.26	4.38	2.53	2.64	14.95
5 月	3.63	4.07	3.65	5.99	8.21	9.06	7.71	4.15	2.22	1.48	4.84	14.41	6.09	4.51	2.67	2.89	14.58
6 月	3.23	3.24	3.44	5.82	8.46	9.82	7.29	4.35	2.42	1.59	6	14.82	5.66	3.99	2.3	2.71	15.02
7 月	2.8	3.12	3.1	5.18	8.29	11.19	11.78	6.71	3.17	1.53	5.46	12.14	4.26	3.5	2.09	2.13	13.69
8 月	2.83	3.49	3.3	5.54	9	10.62	11.26	6.26	3.21	2.39	4.69	10.86	4.22	4.12	2.74	2.24	13.44
9 月	2.9	3.4	3.6	4.86	7.31	8.59	7.56	3.96	2.4	1.51	6.19	16.94	5.55	4.61	3.65	2.7	14.49
10 月	3.23	3.5	3.29	5.11	7.38	7.21	6.03	3.85	2.59	1.64	5.73	17.72	5.71	4.98	3.88	3.05	15.21
11 月	3.36	3.16	3.1	4.63	7.13	7.35	5.6	4.45	2.83	1.82	6.84	17.78	5.91	4.83	3.24	2.55	15.45
12 月	3.18	3.2	3.4	5.06	7.01	7.63	6.8	5.63	2.91	1.83	5.73	16.34	5.18	4.84	2.82	2.48	16.08
全年	3.24	3.48	3.33	5.29	7.61	8.86	8.2	5.21	2.64	1.9	5.7	14.44	5.2	4.5	2.92	2.67	14.86
春季	3.61	4.07	3.66	5.71	7.97	8.87	8.32	5.11	2.59	1.63	5.07	13.42	5.43	4.55	2.72	2.91	14.58
夏季	2.95	3.28	3.28	5.51	8.58	10.54	10.11	5.77	2.93	1.84	5.38	12.61	4.71	3.87	2.38	2.36	14.05
秋季	3.16	3.35	3.33	4.87	7.27	7.72	6.40	4.09	2.61	1.66	6.25	17.48	5.72	4.81	3.59	2.77	15.05
冬季	3.37	3.56	3.50	5.18	7.17	8.22	7.94	5.97	2.80	1.97	5.66	13.89	4.81	4.74	2.98	2.67	15.72



## (3) 2023 年气象数据

## ①温度

全年平均温度 18.37℃，月平均气温统计见表 6.1.2.4-6 和图 6.1.2.4-4。

表 6.1.2.4-6 2023 年月平均温度的变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (°C)	6.79	10.77	14.60	19.69	22.24	23.52	27.26	27.62	25.08	18.41	14.97	9.05

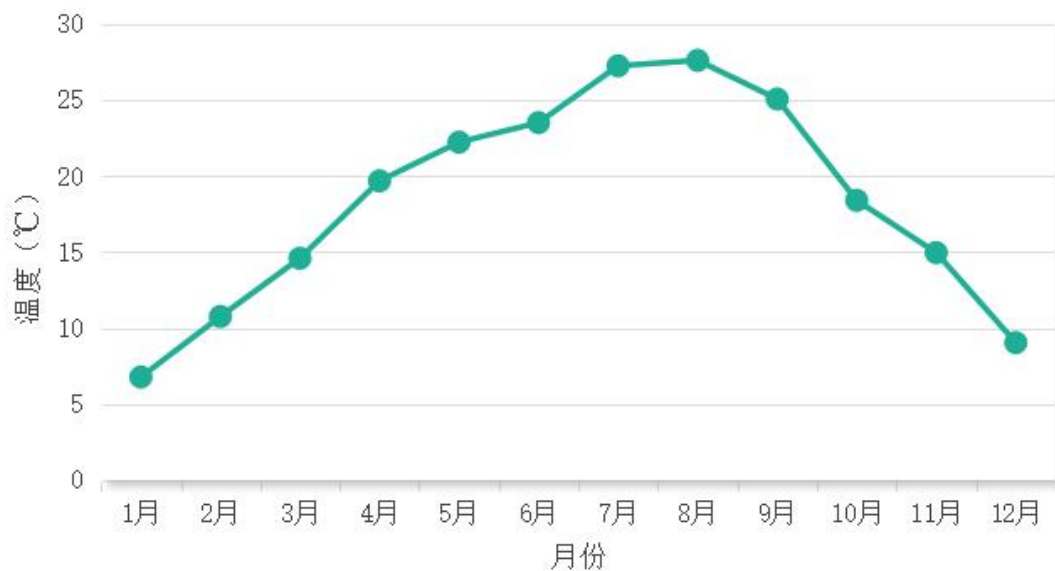


图 6.1.2.4-4 2023 年平均温度月变化曲线

## ②风速

全年平均风速 2.77m/s，月平均风速变化情况见表 6.1.2.4-7 和图 6.1.2.4-5。

表 6.1.2.4-7 2004-2023 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.26	2.66	2.60	3.27	2.76	2.81	3.21	2.81	3.15	2.41	2.76	2.51

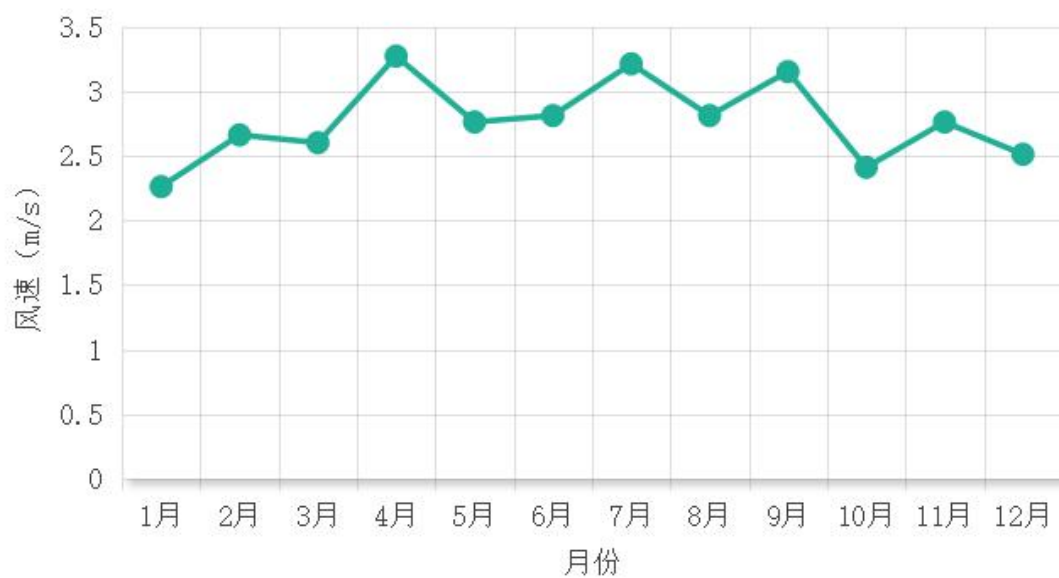


图 6.1.2.4-5 2023 年平均风速月变化曲线

### ③风向、风频

#### A、风向统计量

年均风频的月变化、年均风频的季变化及年均风频见表 6.1.2.4-8。

#### B、风向玫瑰图

2023 年全年平均风向玫瑰见图 6.1.2.4-6。

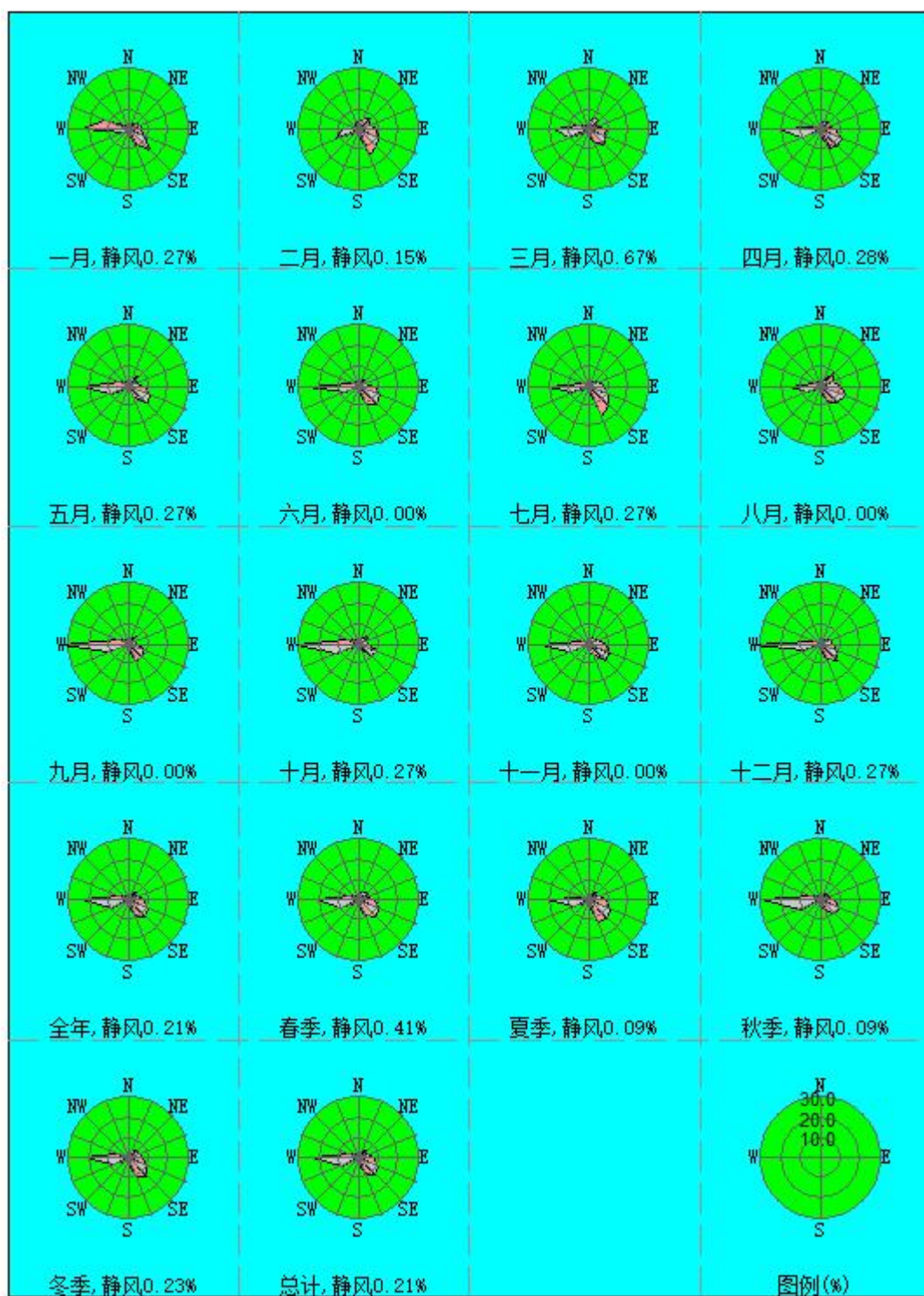


图 6.1.2.4-6 2023 年平均地面风向玫瑰图

表 6.1.2.4-8 2023 年平均风频的月、季变化及年均风频

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1 月	2.02	3.63	3.90	6.32	5.65	8.33	14.25	7.80	2.82	0.81	1.08	2.28	22.85	12.90	3.23	1.88	0.27
2 月	3.57	6.10	7.74	5.80	8.78	9.97	11.76	13.24	2.38	0.60	2.08	13.24	7.74	1.93	1.49	3.42	0.15
3 月	4.70	5.78	6.45	3.90	8.47	8.06	10.75	7.26	2.69	0.81	1.61	10.75	17.20	5.38	2.96	2.55	0.67
4 月	2.78	4.44	5.00	4.44	6.67	11.25	11.11	10.14	2.64	0.56	0.69	10.28	21.67	3.89	1.81	2.36	0.28
5 月	2.42	3.09	6.45	3.90	7.93	10.62	12.77	6.05	1.34	0.54	1.48	9.27	23.39	4.70	2.82	2.96	0.27
6 月	3.47	3.06	4.03	3.06	7.64	10.83	12.50	9.44	3.19	0.14	1.11	7.64	25.14	3.89	2.50	2.36	0.00
7 月	1.21	2.42	3.36	4.70	7.53	10.08	13.58	16.26	2.15	0.54	1.21	8.87	20.56	2.82	1.75	2.69	0.27
8 月	1.48	3.49	8.47	6.18	10.35	13.31	11.42	8.87	3.09	0.67	1.34	7.12	15.19	4.03	2.55	2.42	0.00
9 月	2.08	2.08	5.28	3.19	4.44	8.33	8.89	9.44	2.36	0.42	0.28	11.11	33.06	4.72	3.19	1.11	0.00
10 月	3.09	3.36	5.65	4.03	5.11	10.35	7.66	3.63	2.15	0.81	0.54	11.83	30.38	6.59	3.09	1.48	0.27
11 月	2.36	3.75	3.47	4.86	8.19	11.39	10.97	6.25	4.03	0.69	1.11	10.56	24.17	3.61	2.08	2.50	0.00
12 月	2.15	1.61	3.36	4.70	5.65	8.60	11.02	7.53	2.82	0.94	1.08	8.87	34.41	4.03	2.02	0.94	0.27
全年	2.60	3.55	5.25	4.59	7.19	10.09	11.39	8.79	2.64	0.63	1.13	9.28	23.07	4.91	2.47	2.21	0.21
春季	3.31	4.44	5.98	4.08	7.70	9.96	11.55	7.79	2.22	0.63	1.27	10.10	20.74	4.66	2.54	2.63	0.41
夏季	2.04	2.99	5.30	4.66	8.51	11.41	12.50	11.55	2.81	0.45	1.22	7.88	20.24	3.58	2.26	2.49	0.09
秋季	2.52	3.07	4.81	4.03	5.91	10.03	9.16	6.41	2.84	0.64	0.64	11.17	29.21	4.99	2.79	1.69	0.09
冬季	2.55	3.70	4.91	5.60	6.62	8.94	12.36	9.40	2.69	0.79	1.39	7.96	22.13	6.44	2.27	2.04	0.23

### (3) 地面特征参数

采用 AERMOD 地表参数推荐取值（源自《AERMET USER GUIDE》），地面分扇区数 1，地面扇区 0-360，评价区域地表类型为农用地，地表湿度为中等潮湿气候，反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型生成地面参数。生成地面特征参数见表 6.1.2.4-9。

表 6.1.2.4-9 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.6	1.5	0.01
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.3	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.2	0.5	0.2
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	0.7	0.05

建筑物下洗：项目为无组织排放，不考虑建筑物下洗。

其他：不考虑干湿沉降和化学转化。

### (4) 地形数据

地形数据来自 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站提供的高程数据，精度为 90m×90m，满足本次环境空气预测评价要求。

### (5) 预测计算点

预测计算点分为两类：预测范围内的网格点、环境空气保护目标点。

网格点：本次预测设定向东为 x 轴正方向，向北为 y 轴正方向，确定项目大气环境影响评价范围为以场址为中心，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。网格点坐标生成：评价范围采取直角网格坐标，网格范围（X=[-2500, 2500]100，Y=[-2500, 2500]100），计算网格点总数 2500 个，预测网格间距为 100m。

环境空气保护目标点：以 106.816796838° N, 28.927306940° E 为 X=0, Y=0 坐标；考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，项目计算点包括评价范围内环境保护目标和整个评价区域。采用全球坐标定义标准生产地形高程数据的 DEM 文件，通过插值法获得敏感目标及网格坐标高程。

### (6) 污染源参数

根据工程分析，本项目污染源源强参数如下：

表 6.1.2.4-11 本项目污染源源强参数一览表（矩形面源参数表）

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	于正北向夹角/°	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)	
	X	Y								NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
污水处理区	-75	2	414	25.75	20	30	5	8760	正常排放	0.000850	0.000047
									非正常排放	0.001062	0.000059
干粪棚	-35	25	412	15.624	8	45	3	8760	正常排放	0.005218	0.000230
									非正常排放	0.020872	0.000921

注：以 106.816796838° N，28.927306940° E 为 X=0，Y=0 坐标。

本项目均为无组织排放，源强核算阶段已考虑喷洒除臭剂、设置水帘等无组织面源控制措施；考虑在无上述无组织面源控制措施条件下分析非正常排放影响。

表 6.1.2.4-12 本项目污染源源强参数一览表（多边形面源参数表）

名称	面源各项定点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
猪舍	7	70	414	10.95	8760	正常排放	0.027972	0.002363
	58	36						
	-5	-59						
	-40	-35						
	-20	-5				非正常排放	0.111887	0.009453
	-21	-4						
	-6	19						
	-21	29						

注：以 106.816796838° N，28.927306940° E 为 X=0，Y=0 坐标。

### 6.1.2.5 区域污染源调查

#### （1）石角镇下湾村猪场

根据资料，本项目评价范围内存在石角镇下湾村猪场，位于东侧约 1.4km；属于与评价项目排放污染物有关的其他已批复环评的拟建项目污染源。根据《綦江区 50 万头生猪全产业链生猪养殖建设项目环境影响报告书》，石角镇下湾村猪场存栏当量 5600 头，污染源源强如下：

表 6.1.2.5-1 石角镇下湾村猪场污染源

污染源	面源海拔高度 (m)	有限排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)	
					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
猪舍	534	10	8760	正常	0.028	0.0024
堆粪车间	530	10	8760	正常	0.0281	0.0006

## (2) 重庆市綦江区园森家庭农场

本项目猪粪、沼渣均外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，重庆市綦江区园森家庭农场与养殖场紧邻；堆肥发酵过程中产生废气污染物排放，属于评价范围内其他污染源；考虑到重庆市綦江区园森家庭农场未纳入《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本次评价参考《猪粪堆肥过程中NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的释放特点及除臭微生物的筛选研究》（全国畜禽健康养殖模式与产业发展学术研讨会，2006年），NH<sub>3</sub>产生量约0.032kg/t粪便，H<sub>2</sub>S产生量约0.0002kg/t粪便。根据固体废物章节核算，本项目外售堆肥发酵固体粪便和沼渣产生量共约2688.859t/a。

重庆市綦江区园森家庭农场堆肥设施采用半坑式覆膜堆肥工艺，通过加盖、覆膜等方式减少恶臭气体排放和雨水进入，15d为一个堆肥周期发酵周期；同时定期喷洒生物除臭剂；参考同类型项目，保守考虑综合除臭效率按30%计算。污染源源强如下：

表 6.1.2.5-2 重庆市綦江区园森家庭农场污染源

污染源	面源海拔高度 (m)	有限排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 (kg/h)	
					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
堆肥	412	3	8760	正常	0.006876	0.000043

## 6.1.2.6 预测结果与评价

### 1、预测与评价内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.2 不达标区的评价项目预测与评价内容如下：

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

2) 项目正常排放条件下，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划（简称“达标规划”）的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还

应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域达标规划之外的削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

3) 对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。

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

## 2、预测结果与评价

本项目属于改扩建，但现有猪场于2023年停止经营，因此本次评价无需考虑减去“以新带老”污染源的环境影响；评价范围内存在石角镇下湾村猪场、重庆市綦江区园森家庭农场污染源，考虑叠加其环境影响。

### (1) 正常排放条件下污染物贡献浓度预测结果

表 6.2.1.6-1 本项目正常排放短期浓度贡献预测结果表

序号	保护目标	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
H <sub>2</sub> S							
1	零散居民 1	1 小时	6.78E-01	23032207	1.00E+01	6.78	达标
2	零散居民 2	1 小时	3.24E-01	23092407	1.00E+01	3.24	达标
3	零散居民 3	1 小时	2.56E-01	23010609	1.00E+01	2.56	达标
4	坪上	1 小时	1.51E-01	23082823	1.00E+01	1.51	达标
5	新房子	1 小时	1.05E+00	23110204	1.00E+01	10.55	达标
6	桩桩湾	1 小时	1.22E-01	23102523	1.00E+01	1.22	达标
7	杨家坝	1 小时	1.25E-01	23102523	1.00E+01	1.25	达标
8	八一村	1 小时	2.90E-01	23081906	1.00E+01	2.90	达标
9	长五间	1 小时	1.16E+00	23092205	1.00E+01	11.64	达标
10	长春湾	1 小时	1.56E+00	23050620	1.00E+01	15.55	达标
11	新民村	1 小时	1.54E-01	23061505	1.00E+01	1.54	达标
12	齐雨村	1 小时	9.67E-02	23062204	1.00E+01	0.97	达标
13	陈家沟	1 小时	1.33E-01	23102407	1.00E+01	1.33	达标
14	杨家河	1 小时	2.62E-01	23022021	1.00E+01	2.62	达标
15	沙沟子	1 小时	1.32E-01	23062922	1.00E+01	1.32	达标
16	何家湾	1 小时	9.46E-02	23111903	1.00E+01	0.95	达标
17	徐家坡	1 小时	9.78E-02	23101221	1.00E+01	0.98	达标
18	土火沟	1 小时	2.26E-01	23060801	1.00E+01	2.26	达标
19	院子	1 小时	1.71E-01	23061706	1.00E+01	1.71	达标
20	沙湾	1 小时	2.24E-01	23121916	1.00E+01	2.24	达标
21	石河堰	1 小时	2.03E-01	23081821	1.00E+01	2.03	达标
22	石河村	1 小时	2.60E-01	23121906	1.00E+01	2.60	达标



序号	保护目标	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
23	下湾村	1 小时	1.49E-01	23082005	1.00E+01	1.49	达标
24	下燕河沟	1 小时	1.40E-01	23012706	1.00E+01	1.40	达标
25	桃花村	1 小时	1.75E-01	23012706	1.00E+01	1.75	达标
26	湾头	1 小时	1.33E-01	23121609	1.00E+01	1.33	达标
27	谷树堂	1 小时	6.17E-01	23061505	1.00E+01	6.17	达标
28	干坝村	1 小时	1.07E-01	23010301	1.00E+01	1.06	达标
29	网格	1 小时	3.73E+00	23110201	1.00E+01	37.32	达标
NH <sub>3</sub>							
1	零散居民 1	1 小时	8.03E+00	23032207	2.00E+02	4.02	达标
2	零散居民 2	1 小时	5.24E+00	23032207	2.00E+02	2.62	达标
3	零散居民 3	1 小时	4.80E+00	23121922	2.00E+02	2.40	达标
4	坪上	1 小时	4.43E+00	23010301	2.00E+02	2.22	达标
5	新房子	1 小时	1.61E+01	23110204	2.00E+02	8.03	达标
6	桩桩湾	1 小时	3.60E+00	23010724	2.00E+02	1.80	达标
7	杨家坝	1 小时	3.18E+00	23010308	2.00E+02	1.59	达标
8	八一村	1 小时	6.45E+00	23081906	2.00E+02	3.22	达标
9	长五间	1 小时	1.38E+01	23092205	2.00E+02	6.90	达标
10	长春湾	1 小时	1.84E+01	23050620	2.00E+02	9.20	达标
11	新民村	1 小时	3.99E+00	23061505	2.00E+02	2.00	达标
12	齐雨村	1 小时	2.19E+00	23102519	2.00E+02	1.10	达标
13	陈家沟	1 小时	2.95E+00	23102519	2.00E+02	1.47	达标
14	杨家河	1 小时	3.12E+00	23022021	2.00E+02	1.56	达标
15	沙沟子	1 小时	2.46E+00	23062922	2.00E+02	1.23	达标
16	何家湾	1 小时	2.51E+00	23110903	2.00E+02	1.25	达标
17	徐家坡	1 小时	2.10E+00	23011717	2.00E+02	1.05	达标
18	土火沟	1 小时	4.23E+00	23060801	2.00E+02	2.11	达标
19	院子	1 小时	3.82E+00	23042421	2.00E+02	1.91	达标
20	沙湾	1 小时	7.09E+00	23121916	2.00E+02	3.55	达标
21	石河堰	1 小时	3.79E+00	23081821	2.00E+02	1.90	达标
22	石河村	1 小时	5.84E+00	23121909	2.00E+02	2.92	达标
23	下湾村	1 小时	2.79E+00	23082005	2.00E+02	1.39	达标
24	下燕河沟	1 小时	2.62E+00	23012706	2.00E+02	1.31	达标
25	桃花村	1 小时	3.27E+00	23012706	2.00E+02	1.64	达标
26	湾头	1 小时	2.86E+00	23012706	2.00E+02	1.43	达标
27	谷树堂	1 小时	9.07E+00	23061505	2.00E+02	4.53	达标
28	干坝村	1 小时	3.24E+00	23010301	2.00E+02	1.62	达标
29	网格	1 小时	4.42E+01	23110201	2.00E+02	22.10	达标

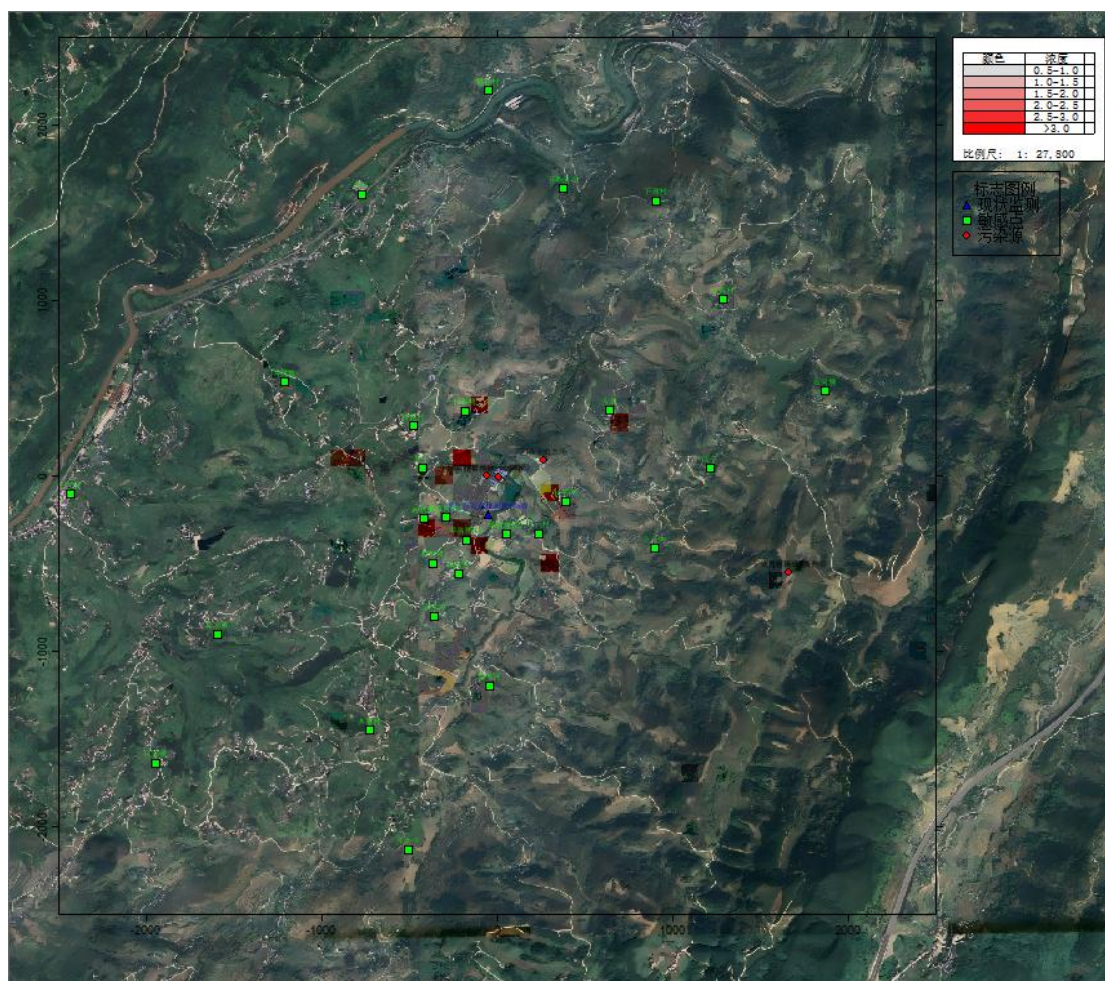


图 6.2.1.6-1 本项目正常排放  $\text{H}_2\text{S}$  短期贡献浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



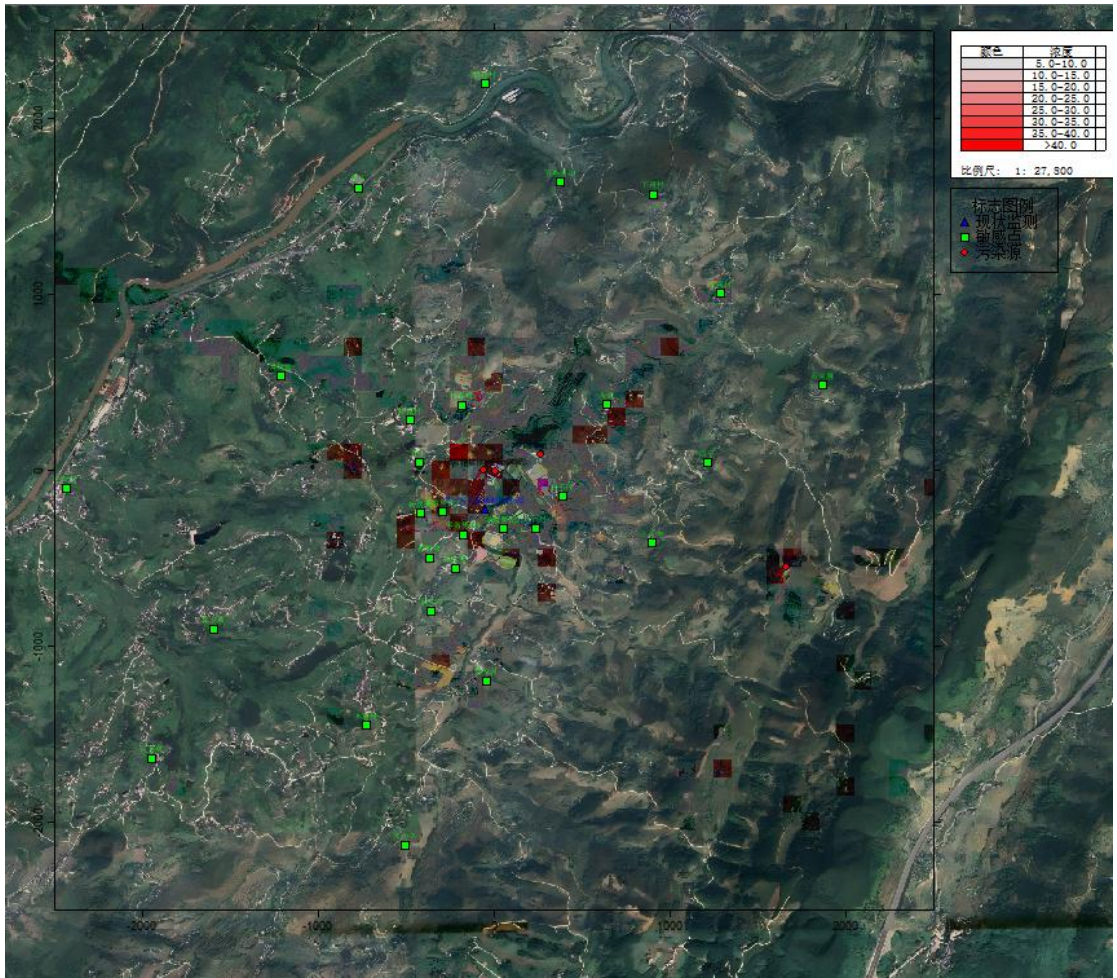


图 6.2.1.6-2 本项目正常排放 NH<sub>3</sub> 短期贡献浓度分布图 (ug/m<sup>3</sup>)

根据预测可知，叠加周边拟建项目的环境影响下，本项目正常排放条件下 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值均达标；网格最大落地浓度点：H<sub>2</sub>S 最大地面浓度点贡献值为 3.73ug/m<sup>3</sup>、占标率为 37.32%，NH<sub>3</sub> 最大地面浓度点贡献值为 44.2ug/m<sup>3</sup>、占标率为 22.1%，均达标。

(2) 正常排放条件下叠加现状环境质量浓度后预测结果

本次预测采用现状监测的结果作为现状环境质量浓度，详见表 4.3.1-3：现状监测及评价结果。

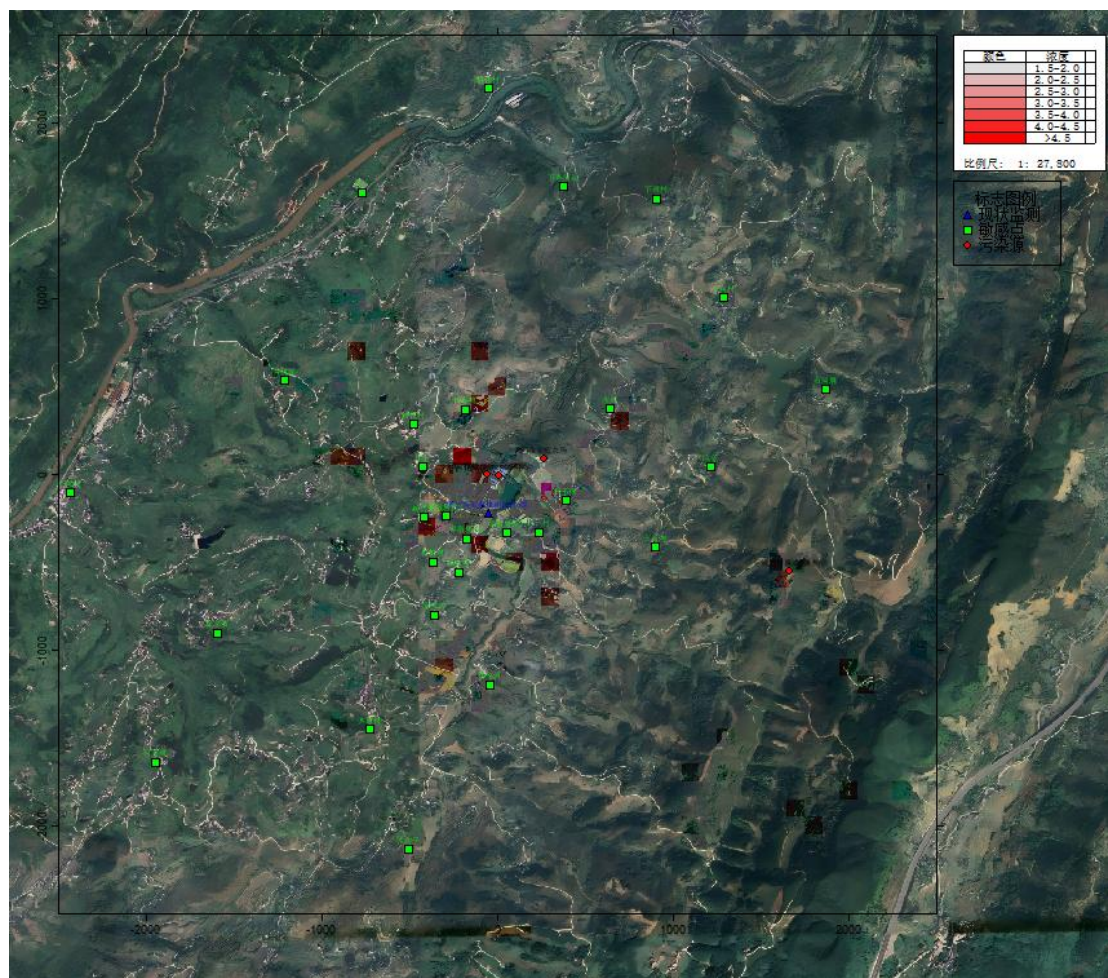
表 6.2.1.6-2 本项目正常排放条件下叠加现状环境质量短期浓度预测结果表

序号	保护目标	浓度类型	叠加背景后浓度值 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 %	达标情况
H <sub>2</sub> S							
1	零散居民 1	1 小时	1.82E+00	23032207	1.00E+01	18.18	达标
2	零散居民 2	1 小时	1.46E+00	23092407	1.00E+01	14.64	达标
3	零散居民 3	1 小时	1.40E+00	23010609	1.00E+01	13.96	达标
4	坪上	1 小时	1.29E+00	23082823	1.00E+01	12.91	达标

序号	保护目标	浓度类型	叠加背景后浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
5	新房子	1 小时	2.19E+00	23110204	1.00E+01	21.95	达标
6	桩桩湾	1 小时	1.26E+00	23102523	1.00E+01	12.62	达标
7	杨家坝	1 小时	1.26E+00	23102523	1.00E+01	12.65	达标
8	八一村	1 小时	1.43E+00	23081906	1.00E+01	14.30	达标
9	长五间	1 小时	2.30E+00	23092205	1.00E+01	23.04	达标
10	长春湾	1 小时	2.70E+00	23050620	1.00E+01	26.95	达标
11	新民村	1 小时	1.29E+00	23061505	1.00E+01	12.94	达标
12	齐雨村	1 小时	1.24E+00	23062204	1.00E+01	12.37	达标
13	陈家沟	1 小时	1.27E+00	23102407	1.00E+01	12.73	达标
14	杨家河	1 小时	1.40E+00	23022021	1.00E+01	14.02	达标
15	沙沟子	1 小时	1.27E+00	23062922	1.00E+01	12.72	达标
16	何家湾	1 小时	1.23E+00	23111903	1.00E+01	12.35	达标
17	徐家坡	1 小时	1.24E+00	23101221	1.00E+01	12.38	达标
18	土火沟	1 小时	1.37E+00	23060801	1.00E+01	13.66	达标
19	院子	1 小时	1.31E+00	23061706	1.00E+01	13.11	达标
20	沙湾	1 小时	1.36E+00	23121916	1.00E+01	13.64	达标
21	石河堰	1 小时	1.34E+00	23081821	1.00E+01	13.43	达标
22	石河村	1 小时	1.40E+00	23121906	1.00E+01	14.00	达标
23	下湾村	1 小时	1.29E+00	23082005	1.00E+01	12.89	达标
24	下燕河沟	1 小时	1.28E+00	23012706	1.00E+01	12.80	达标
25	桃花村	1 小时	1.31E+00	23012706	1.00E+01	13.15	达标
26	湾头	1 小时	1.27E+00	23121609	1.00E+01	12.73	达标
27	谷树堂	1 小时	1.76E+00	23061505	1.00E+01	17.57	达标
28	干坝村	1 小时	1.25E+00	23010301	1.00E+01	12.46	达标
29	网格	1 小时	4.87E+00	23110201	1.00E+01	48.72	达标
NH <sub>3</sub>							
1	零散居民 1	1 小时	4.80E+01	23032207	2.00E+02	24.02	达标
2	零散居民 2	1 小时	4.52E+01	23032207	2.00E+02	22.62	达标
3	零散居民 3	1 小时	4.48E+01	23121922	2.00E+02	22.40	达标
4	坪上	1 小时	4.44E+01	23010301	2.00E+02	22.22	达标
5	新房子	1 小时	5.61E+01	23110204	2.00E+02	28.03	达标
6	桩桩湾	1 小时	4.36E+01	23010724	2.00E+02	21.80	达标
7	杨家坝	1 小时	4.32E+01	23010308	2.00E+02	21.59	达标
8	八一村	1 小时	4.64E+01	23081906	2.00E+02	23.22	达标
9	长五间	1 小时	5.38E+01	23092205	2.00E+02	26.90	达标
10	长春湾	1 小时	5.84E+01	23050620	2.00E+02	29.20	达标
11	新民村	1 小时	4.40E+01	23061505	2.00E+02	22.00	达标
12	齐雨村	1 小时	4.22E+01	23102519	2.00E+02	21.10	达标
13	陈家沟	1 小时	4.29E+01	23102519	2.00E+02	21.47	达标
14	杨家河	1 小时	4.31E+01	23022021	2.00E+02	21.56	达标



序号	保护目标	浓度类型	叠加背景后浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
15	沙沟子	1 小时	4.25E+01	23062922	2.00E+02	21.23	达标
16	何家湾	1 小时	4.25E+01	23110903	2.00E+02	21.25	达标
17	徐家坡	1 小时	4.21E+01	23011717	2.00E+02	21.05	达标
18	土火沟	1 小时	4.42E+01	23060801	2.00E+02	22.11	达标
19	院子	1 小时	4.38E+01	23042421	2.00E+02	21.91	达标
20	沙湾	1 小时	4.71E+01	23121916	2.00E+02	23.55	达标
21	石河堰	1 小时	4.38E+01	23081821	2.00E+02	21.90	达标
22	石河村	1 小时	4.58E+01	23121909	2.00E+02	22.92	达标
23	下湾村	1 小时	4.28E+01	23082005	2.00E+02	21.39	达标
24	下燕河沟	1 小时	4.26E+01	23012706	2.00E+02	21.31	达标
25	桃花村	1 小时	4.33E+01	23012706	2.00E+02	21.64	达标
26	湾头	1 小时	4.29E+01	23012706	2.00E+02	21.43	达标
27	谷树堂	1 小时	4.91E+01	23061505	2.00E+02	24.53	达标
28	干坝村	1 小时	4.32E+01	23010301	2.00E+02	21.62	达标
29	网格	1 小时	8.42E+01	23110201	2.00E+02	42.10	达标

图 6.2.1.6-3 叠加现状环境质量  $\text{H}_2\text{S}$  短期浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



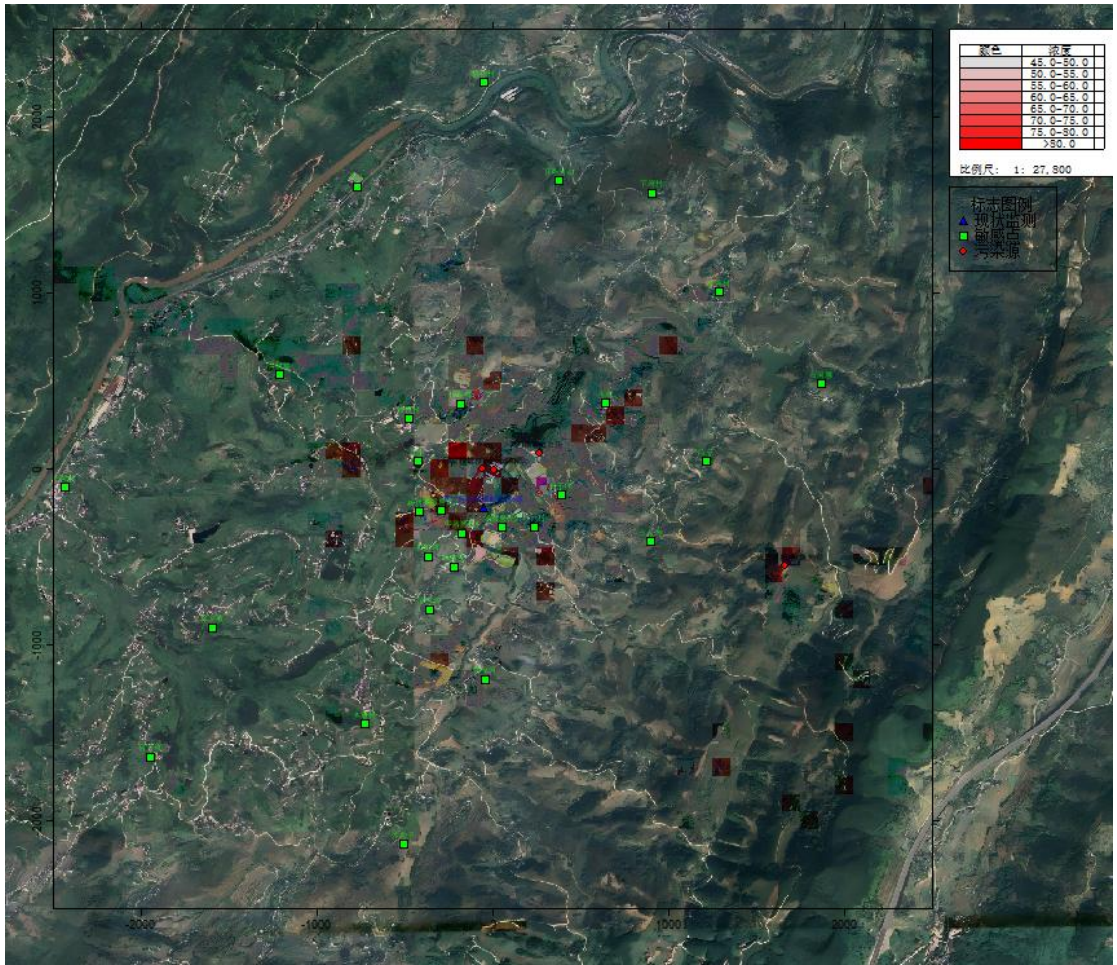


图 6.2.1.6-4 叠加现状环境质量 NH<sub>3</sub> 短期浓度分布图 (ug/m<sup>3</sup>)

根据预测可知，叠加周边拟建项目的环境影响下，本项目正常排放条件下叠加现状环境质量浓度后 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值均达标；网格最大落地浓度点：H<sub>2</sub>S 最大地面浓度点贡献值为 4.87ug/m<sup>3</sup>、占标率为 48.72%，NH<sub>3</sub> 最大地面浓度点贡献值为 8.42ug/m<sup>3</sup>、占标率为 42.1%，均达标。

(3) 非正常排放条件下污染物贡献浓度预测结果

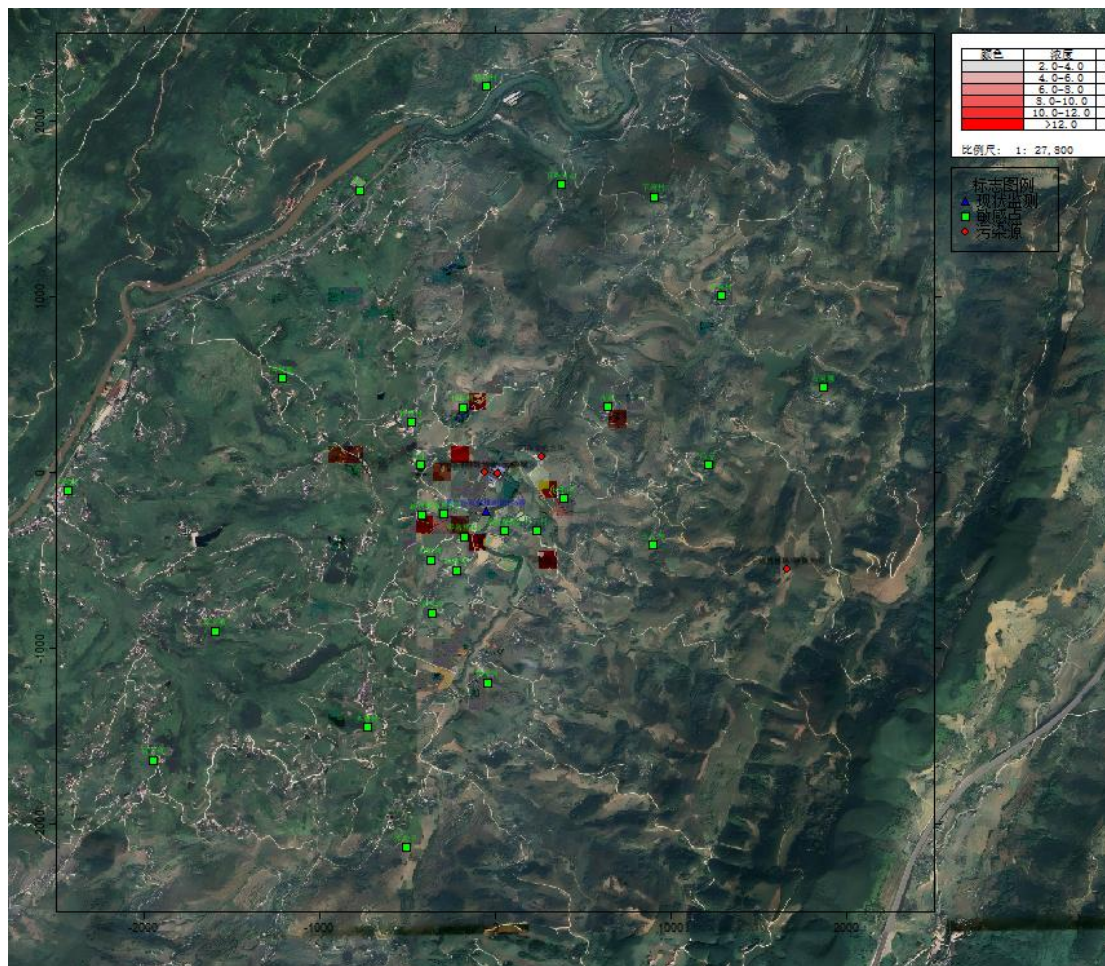
表 6.2.1.6-3 本项目非正常排放短期浓度贡献预测结果表

序号	保护目标	浓度类型	贡献值 (ug/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 %	达标情况
H <sub>2</sub> S							
1	零散居民 1	1 小时	2.72E+00	23032207	1.00E+01	27.20	达标
2	零散居民 2	1 小时	1.27E+00	23092407	1.00E+01	12.71	达标
3	零散居民 3	1 小时	9.98E-01	23010609	1.00E+01	9.98	达标
4	坪上	1 小时	3.81E-01	23122709	1.00E+01	3.81	达标
5	新房子	1 小时	4.18E+00	23110204	1.00E+01	41.83	达标
6	桩桩湾	1 小时	3.67E-01	23101408	1.00E+01	3.67	达标

序号	保护目标	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
7	杨家坝	1 小时	2.50E-01	23120209	1.00E+01	2.50	达标
8	八一村	1 小时	1.11E+00	23011208	1.00E+01	11.13	达标
9	长五间	1 小时	4.75E+00	23092205	1.00E+01	47.54	达标
10	长春湾	1 小时	6.35E+00	23050620	1.00E+01	63.47	达标
11	新民村	1 小时	2.61E-01	23020709	1.00E+01	2.61	达标
12	齐雨村	1 小时	1.05E-01	23021423	1.00E+01	1.05	达标
13	陈家沟	1 小时	2.49E-01	23020417	1.00E+01	2.49	达标
14	杨家河	1 小时	1.06E+00	23022021	1.00E+01	10.59	达标
15	沙沟子	1 小时	1.32E-01	23062922	1.00E+01	1.32	达标
16	何家湾	1 小时	3.05E-01	23110903	1.00E+01	3.05	达标
17	徐家坡	1 小时	3.78E-01	23101221	1.00E+01	3.78	达标
18	土火沟	1 小时	2.26E-01	23060801	1.00E+01	2.26	达标
19	院子	1 小时	1.71E-01	23061706	1.00E+01	1.71	达标
20	沙湾	1 小时	7.85E-01	23121916	1.00E+01	7.85	达标
21	石河堰	1 小时	2.03E-01	23081821	1.00E+01	2.03	达标
22	石河村	1 小时	9.86E-01	23121906	1.00E+01	9.86	达标
23	下湾村	1 小时	3.76E-01	23091222	1.00E+01	3.76	达标
24	下燕河沟	1 小时	4.32E-01	23081821	1.00E+01	4.32	达标
25	桃花村	1 小时	3.00E-01	23021823	1.00E+01	3.00	达标
26	湾头	1 小时	4.44E-01	23062306	1.00E+01	4.44	达标
27	谷树堂	1 小时	2.04E+00	23061505	1.00E+01	20.41	达标
28	干坝村	1 小时	3.77E-01	23010301	1.00E+01	3.77	达标
29	网格	1 小时	1.46E+01	23110201	1.00E+01	145.62	超标
NH <sub>3</sub>							
1	零散居民 1	1 小时	3.22E+01	23032207	2.00E+02	16.10	达标
2	零散居民 2	1 小时	1.86E+01	23010102	2.00E+02	9.32	达标
3	零散居民 3	1 小时	1.77E+01	23121922	2.00E+02	8.84	达标
4	坪上	1 小时	6.01E+00	23122709	2.00E+02	3.01	达标
5	新房子	1 小时	5.32E+01	23110204	2.00E+02	26.58	达标
6	桩桩湾	1 小时	4.81E+00	23101408	2.00E+02	2.40	达标
7	杨家坝	1 小时	3.18E+00	23010308	2.00E+02	1.59	达标
8	八一村	1 小时	2.52E+01	23011208	2.00E+02	12.59	达标
9	长五间	1 小时	5.64E+01	23092205	2.00E+02	28.18	达标
10	长春湾	1 小时	7.51E+01	23050620	2.00E+02	37.56	达标
11	新民村	1 小时	3.99E+00	23061505	2.00E+02	2.00	达标
12	齐雨村	1 小时	2.19E+00	23102519	2.00E+02	1.10	达标
13	陈家沟	1 小时	3.08E+00	23020417	2.00E+02	1.54	达标
14	杨家河	1 小时	1.26E+01	23022021	2.00E+02	6.29	达标
15	沙沟子	1 小时	2.46E+00	23062922	2.00E+02	1.23	达标
16	何家湾	1 小时	6.06E+00	23110903	2.00E+02	3.03	达标
17	徐家坡	1 小时	5.92E+00	23011717	2.00E+02	2.96	达标



序号	保护目标	浓度类型	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
18	土火沟	1 小时	4.23E+00	23060801	2.00E+02	2.11	达标
19	院子	1 小时	3.82E+00	23042421	2.00E+02	1.91	达标
20	沙湾	1 小时	1.79E+01	23121916	2.00E+02	8.94	达标
21	石河堰	1 小时	3.79E+00	23081821	2.00E+02	1.90	达标
22	石河村	1 小时	1.56E+01	23121906	2.00E+02	7.80	达标
23	下湾村	1 小时	5.92E+00	23102403	2.00E+02	2.96	达标
24	下燕河沟	1 小时	5.68E+00	23081821	2.00E+02	2.84	达标
25	桃花村	1 小时	4.22E+00	23021823	2.00E+02	2.11	达标
26	湾头	1 小时	5.95E+00	23062306	2.00E+02	2.97	达标
27	谷树堂	1 小时	2.66E+01	23061505	2.00E+02	13.28	达标
28	干坝村	1 小时	8.38E+00	23010301	2.00E+02	4.19	达标
29	网格	1 小时	1.72E+02	23110201	2.00E+02	86.20	达标

图 6.2.1.6-5 本项目非正常排放  $\text{H}_2\text{S}$  短期贡献浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



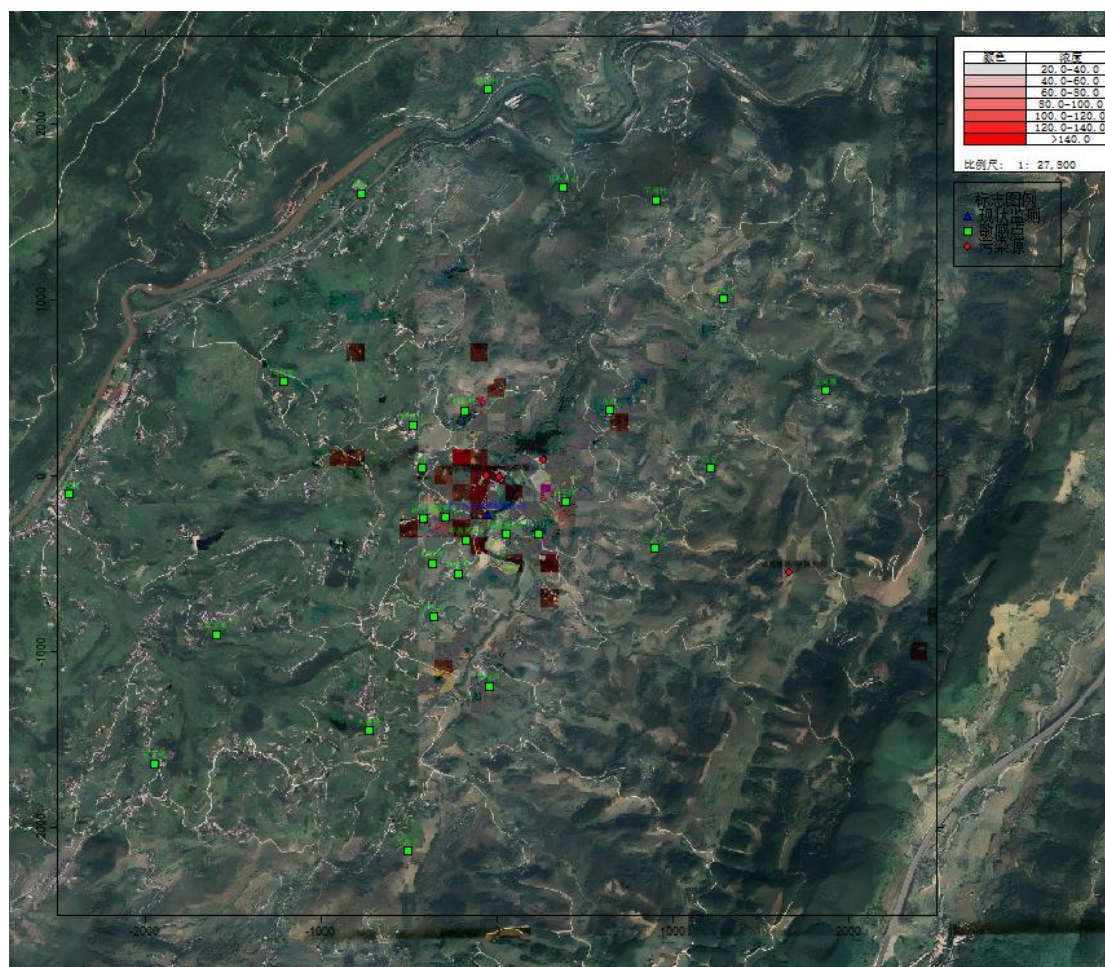


图 6.2.1.6-6 本项目非正常排放  $\text{NH}_3$  短期贡献浓度分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

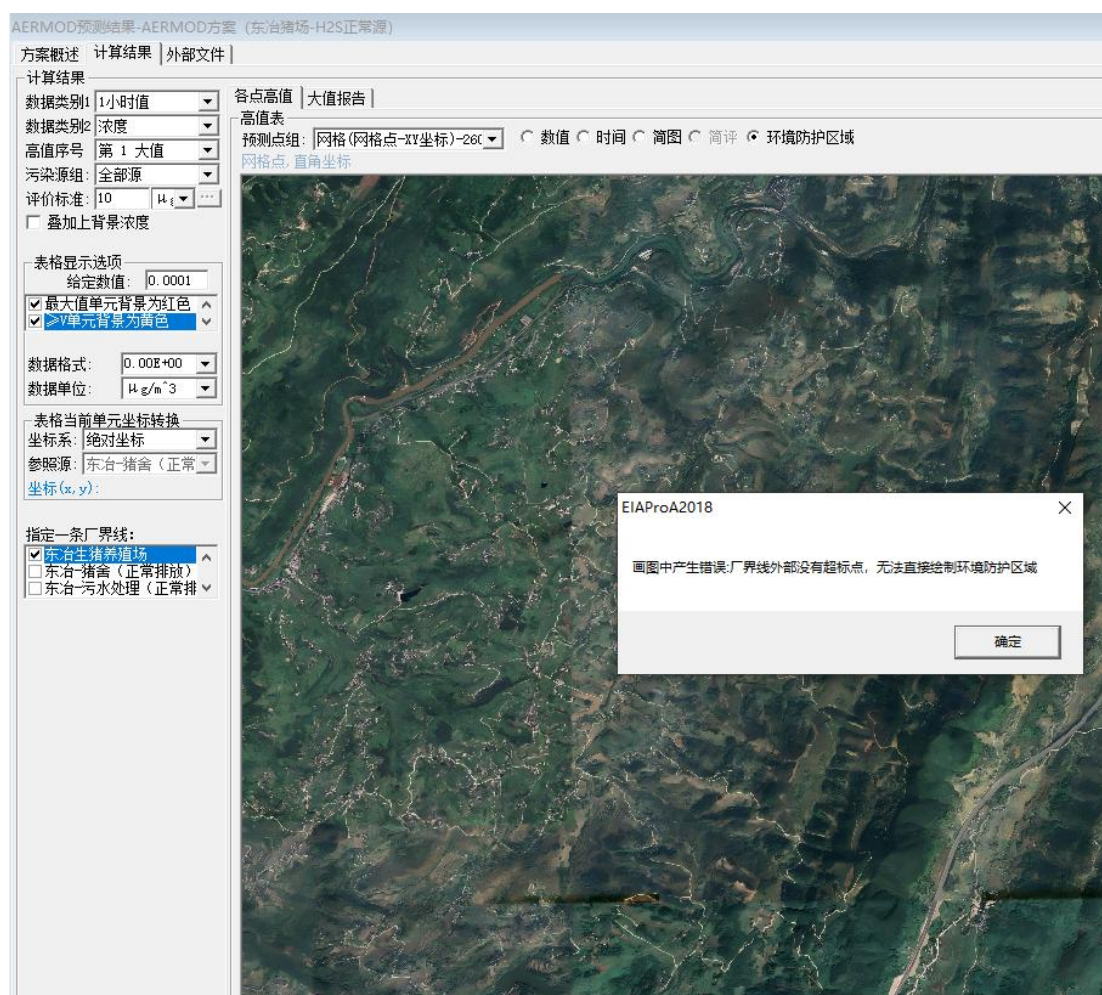
根据预测可知，叠加周边拟建项目的环境影响下，本项目非正常排放条件下  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值均达标；网格最大落地浓度点： $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度点贡献值为  $14.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 145.62%，超标； $\text{NH}_3$  最大地面浓度点贡献值为  $172\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率为 86.20%，达标。

### 6.1.3 大气环境保护距离

#### 1、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境保护距离中的要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据预测结果，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，可不设置大气环境保护距离。

## (1) 正常排放

图 6.1.3-1  $\text{H}_2\text{S}$  大气环境防护距离预测结果



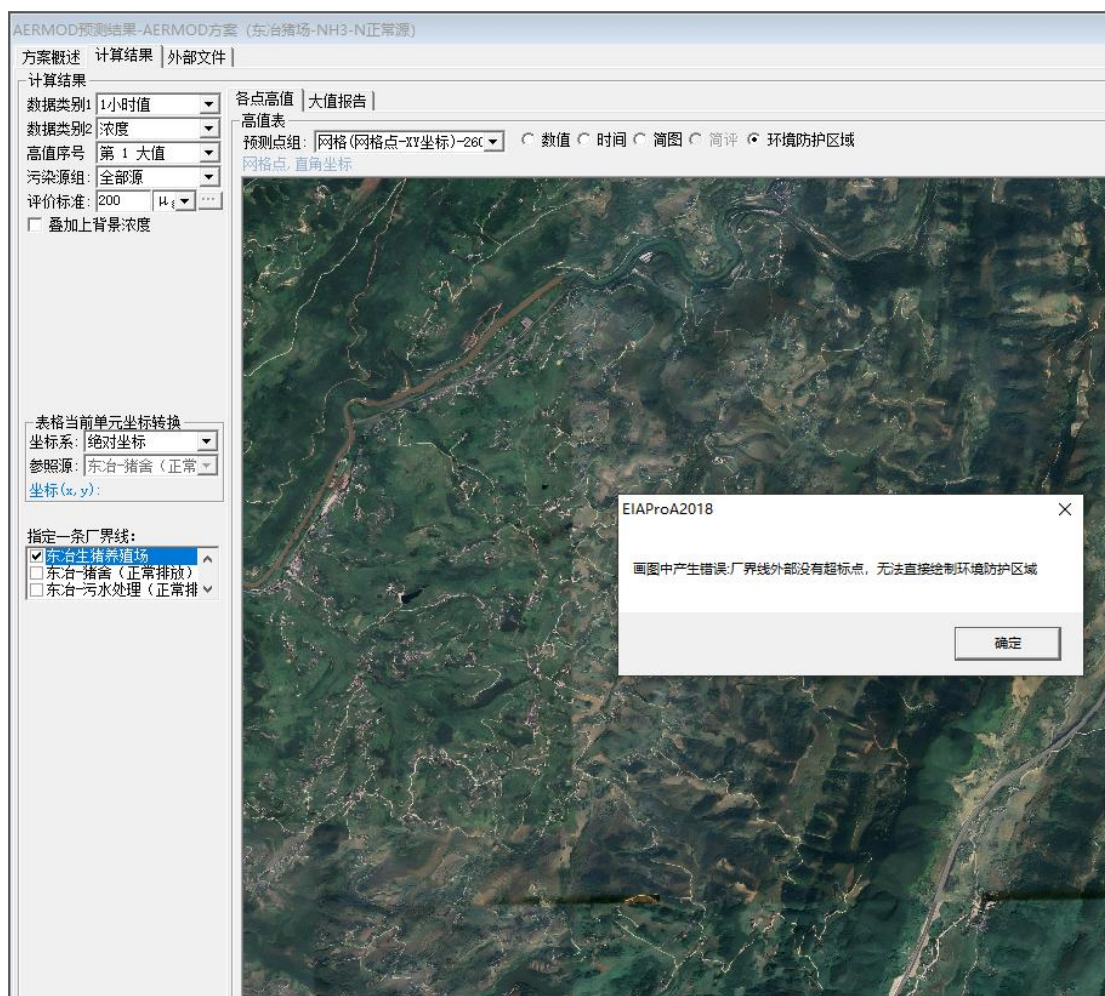


图6.1.3-2 NH<sub>3</sub>大气环境防护距离预测结果

(2) 非正常排放

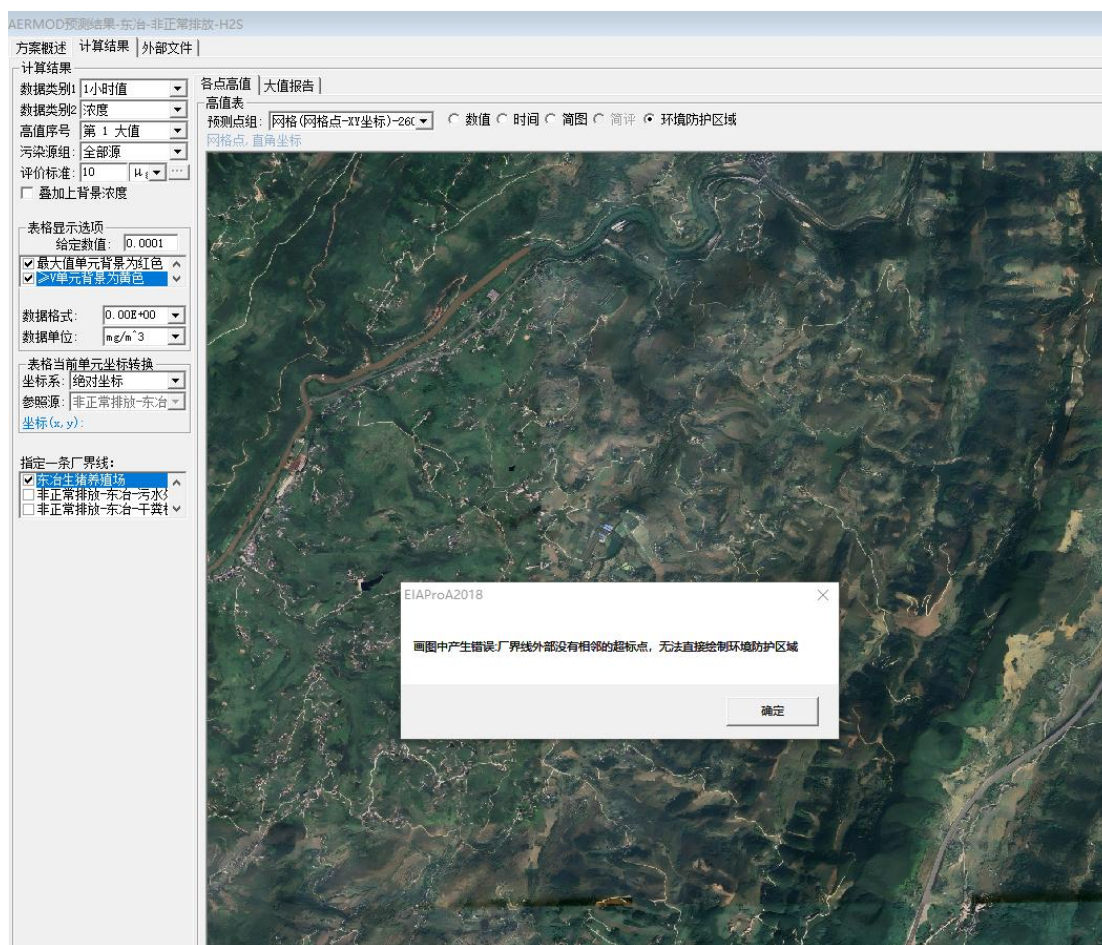
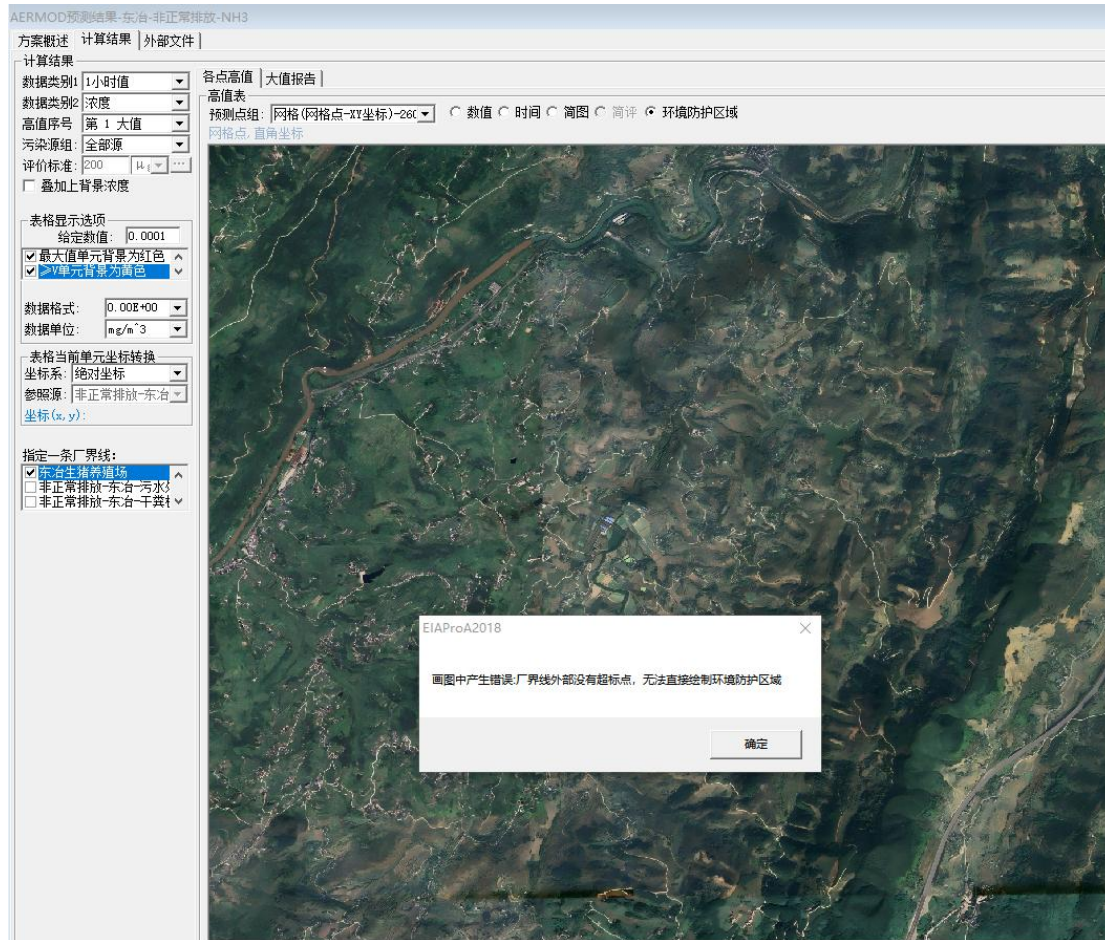


图 6.1.3-3 H<sub>2</sub>S 大气环境防护距离预测结果



图6.1.3-4 NH<sub>3</sub>大气环境防护距离预测结果

## 2、相关文件整理

根据环境保护部部长信箱《关于畜禽养殖业选址问题的回复》：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：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。村屯居民区不属于城市 and 城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

2004年2月3日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区500米距离选址的依据。

根据《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）：项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境敏感目标的不利影响。

同时，本次评价通过资料收集查询到部分綦江区最近新审批猪场设置防护距离设置情况，作为本项目设置防护距离参考；具体如下：

表 6.1.3-1 养猪场设置防护距离设置情况表

时间	项目	规模	大气防护距离计算结果	大气防护距离设置情况
2023.3	蟠龙四化生猪养殖场	存栏当量 3500 头	不需要设置	200m
2023.5	邓家坝育肥场	存档当量 21000 头	不需要设置	300m
2023.5	田坝育肥场	存档当量 10800 头	不需要设置	300m
2023.8	隆盛镇狮岭村芋河沟 2 号猪场	存档当量 5600 头	不需要设置	200m
2023.8	隆盛镇狮岭村水鸭池 2 号猪场	存档当量 5600 头	不需要设置	200m
2023.8	石角镇回伍村 3 社猪场	存档当量 8400 头	不需要设置	200m
2023.8	石角镇下湾村猪场	存档当量 5600 头	不需要设置	200m
2023.8	永新镇石塔村猪场	存档当量 19600 头	不需要设置	200m
2023.8	打通镇沿河村大山下猪场	存档当量 5600 头	不需要设置	200m
2023.8	打通镇沿河村水厂旁猪场	存档当量 8400 头	不需要设置	200m
2023.8	打通镇沿河村屋基湾猪场	存档当量 5600 头	不需要设置	200m

综合上述文件要求、参考綦江区最近新建部分养猪场设置防护距离设置情况；同时，结合养殖项目恶臭排放对环境影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感。本次评价根据项目的实际情况，折合生猪存栏当量 7564 头，位于农村区域，评价范围内主要为零散居民，非人口集中区；结合猪舍、干粪棚、污水处理区各污染物排放计算结果和分析，并结合其他相应养殖项目环境防护距离的划定方法，同时考虑项目养殖区与环境保护目标地形条件（养殖场与周边环境敏感目标有山体和乔木、灌木及农作物等阻隔）。最终确定以养殖场产臭单元猪舍、干粪棚、污水处理区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内农户在项目投产前应全部实施环保搬迁或功能置换。

根据初步踏勘及建设单位提供资料，200m 环境防护距离范围内涉及 3 户农

户，已与建设单位签订房屋租赁合同；本项目在投产运营后，应加强管理，强化厂区冲洗、消毒措施，及时清除猪粪，增加清粪频次等，避免恶臭气体扰民。同时应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

因环评阶段设计资料可能与实际建设有部分变动，因此环境保护距离内具体居民住宅数量，以实际建成后测量为准。

本项目位于山区丘陵地带，四周有树林遮挡，对恶臭污染物具有一定的阻隔作用，恶臭气体对周边居民点影响较小。为了尽可能降低臭气对环境的影响，建议在环境保护区域内种植绿化隔离带，栽种对  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  有吸收作用的夹竹桃、玉兰、月季等植物，通过绿化进一步减轻  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  的影响。

#### 6.1.4 其他废气环境影响分析

##### 1、食堂油烟

本项目为员工提供三餐，食堂厨房年运行天数为 365 天，劳动定员 20 人。食堂厨房采用沼液和电作为燃源，其中沼气已经过脱硫脱水处理，电为清洁能源，食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道在屋顶排放，对周边环境的影响较小。

##### 2、备用发电机废气

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经抽排风系统抽至房顶排放，排风口应朝向绿地，避开猪舍及生活区。由于备用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，对环境的影响小。

##### 3、沼气影响分析

沼气系统主要包括气水分离器、脱硫塔、沼气柜。沼气柜将沼气暂存后供场区内员工作为生活燃料使用，同时在粪污区设置放空火炬，放空火炬距离最近敏感点距离满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中 25m 安全防火距离的要求，对利用不完的沼气进行放空点燃处置，项目放空火炬系统采用自动点火，当压力变送器测量到放空气体的流量信号时，点火触发信号送至 PLC，PLC 接到点火触发信号后打开点火器用沼气管线上的电磁阀，触发电点火装置点燃自点火器喷出的沼气，同时引燃主火炬头排出的沼气。甲烷燃烧以后的产物主要是  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  及  $\text{H}_2\text{O}$ ， $\text{H}_2$  燃烧后的产物为  $\text{H}_2\text{O}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  燃烧后的产物为  $\text{SO}_2$  及  $\text{H}_2\text{O}$ ，则项目沼气燃烧产物主要为  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  以及少量  $\text{SO}_2$ ，对环境影

响小。

### 6.1.5 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算详见下表：

表 6.1.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	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)
一般排放口					
1	食堂油烟 DA001	油烟	/	/	少量
		非甲烷总烃	/	/	少量
一般排放口合计		油烟			少量
		非甲烷总烃			少量
有组织排放总计					
油烟					少量
非甲烷总烃					少量

表 6.1.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	面源	猪舍、干粪棚、污水处理系统	NH <sub>3</sub>	洒微生物除臭剂,优化饲料结构,安装除臭水帘;干粪棚采用密闭阳光棚	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)二级标准	1.5	0.136580
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.009397
			臭气浓度		《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	70 (无量纲)	/
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.136580	
				H <sub>2</sub> S		0.009397	
				臭气浓度		/	

表 6.1.5-3 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 <sub>3</sub>	0.136580
2	H <sub>2</sub> S	0.009397
3	臭气浓度	/
4	油烟	少量
5	非甲烷总烃	少量

## 6.2 地表水环境影响分析

养殖场采取雨污分流制；雨水经养殖场雨水管网收集后通过沟渠汇入周边水体；畜禽养殖废水产生量为 26937.249m<sup>3</sup>/a，废水有机物浓度高、悬浮物多、氨



氮含量高，污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等，采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式和具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，粪污采用“污水肥料化利用模式”，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排。

猪舍废水通过漏粪板进入储粪池，经污水管网排入污水处理系统，首先经固液分离设备分离去除污水中的大颗粒固体有机物及无机污染物，分离后的废水经厌氧发酵处理，达到灭菌、除臭、腐熟和降低 COD、SS 浓度，产生的沼液进入沼液贮存池，最后根据沼液量、作物类型及地形等进入田间进行还田，不外排。实现了废弃物的资源化利用，不外排废水；符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应经无害化处理后尽量充分利用，实现污水资源化利用”的要求。

本项目无废水直接外排地表水体，评价重点对污水处理模式/工艺的技术可行性及土地消纳规模可行性与可靠性进行分析。

### 6.2.1 处理模式/工艺可行性分析

#### 1、处理模式/工艺分析

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号），西南地区一重点推广的畜禽养殖粪污综合利用模式包括：“污水肥料化利用”模式；对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处理，配套建设肥水贮存、输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用。本项目属于“污水肥料化利用”模式，畜禽养殖废水处理模式可行。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），养殖规模在存栏（以猪计）2 000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式I或 6.2.3 模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式III处理工艺。采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。模式II工艺适用于能源需求不大，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，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。能

源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式 II 处理工艺。

本项目折合生猪存栏当量 7564 头，采用具有干清粪工艺特征的水泡粪工艺，所在地属于非环境敏感区，养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，废水无需经处理后达标排放或回用。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中污粪处理工艺模式 II，本项目建设 1 套废水处理系统并配套沼气利用设施，采用“储粪池+固液分离+厌氧池”，处理完成后进入沼液暂存池暂存；产生的沼气经脱水脱硫净化后进入贮气罐，最后进行利用；分离的固体粪便外售第三方堆肥；本项目废水处理工艺可行。

## 2、处理/暂存能力分析

本项目为楼式畜禽舍，每层楼均设置有 1.3m 高储粪池，储粪池不低于猪舍面积 60%，容积 17900m<sup>3</sup>，有效容积约 16000m<sup>3</sup>；根据核算每月最高进入储粪池的畜禽养殖废水量约 3288m<sup>3</sup>；储粪池能够满足每月排放 1 次的临时储存要求。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），7.2.3 进水经固液分离的厌氧生物处理：水力停留时间（HRT）不宜小于 5d，宜采用圆形或矩形池，高度不宜超过 10m，有效高度宜为 7-9m；宜设 2 个以上厌氧罐体，单个体积不宜超过 2000m<sup>3</sup>。本项目设置 2 座矩形厌氧发酵池，采用并联运行；单座尺寸：21m×12.4m×9m，有效高度 7.5m，有效容积约 2000m<sup>3</sup>；厌氧发酵池总容积 4000m<sup>3</sup>；能够满足养殖场畜禽养殖废水水力停留时间 45d；厌氧发酵池能够满足畜禽养殖废水处理要求。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。本项目设置 1 座容积 4000m<sup>3</sup> 沼液暂存池、1 座容积 1000m<sup>3</sup> 应急池，采用埋地设置、加盖密封防雨、池体防渗处理，四周设置排水沟，池体高出地面 0.5-1m，雨水不会进入池内，同时防止雨天溢流风险；畜禽养殖废水平均产生量为 141.459m<sup>3</sup>/d，猪舍冲洗和储粪池排放时最高产生量 337.186m<sup>3</sup>/d（短暂），最不利情况下可暂存超 60d 沼液；在非施肥季节或雨季，沼液由沼液暂存池暂时贮存，保障雨天沼液不外流和非还田期沼液不过量消纳，让土地在还田后有足够的时间消纳、吸收，避免过量还田造成沤根，满足要求。

### 6.2.2 沼液还田利用分析

本次评价主要从沼液还田设施有效性、消纳地养分需求、沼液暂存能力、土壤影响分析四个方案论证沼液还田利用可行性。

#### 1、沼液还田设施有效性

根据建设单位提供资料，早期已在石角镇齐雨村 2 社、新民村 4 社和 6 社租赁 110.448 亩进行农林种植，用于对养殖场产生沼液进行消纳；建设单位与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场签订 500 亩的沼液消纳协议，与重庆市綦江区石角镇干坝村村民委员会签订 1200 亩的沼液消纳协议，消纳地 1700 亩（含水稻约 200 亩、玉米约 110.448 亩，马铃薯约 100 亩、蔬菜约 100 亩、果树约 1300 亩）；建设单位租赁种植地已建 3 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿田间支路修建有约 1km 沼液输送支管道；重庆市綦江区园森家庭农场已建 4 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 1.15km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 1.35km 沼液输送支管道；干坝村建 6 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 4.5km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 3km 沼液输送支管道。

石角镇已实施 2022 年、2024 年高标准农田建设项目，实施规模面积 23200 亩（其中新建 16200 亩，改造提升 7000 亩），具体实施内容包括田块整治工程、灌溉与排水工程等。为补充改扩建后沼液消纳，建设单位与重庆市綦江区石角镇新民村村民委员会（新民村消纳地范围内有 105 户居民签署了同意表）签订 5300 亩的沼液消纳协议，用于补充改扩建后沼液消纳，包括农田（水稻）2100 亩、旱地 2500 亩（玉米 2000 亩、蔬菜 500 亩）、果园（果树）700 亩，用于补充改扩建后沼液消纳；新民村消纳地依托高标准农田新建的还田设施还田；已建 20 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 5.7km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 8.5km 沼液输送支管道。沼液由提升泵通过主管道输送至高位的田间沼液池，再根据消纳地需要由高位的田间沼液池通过支管道输送至低位田间沼液池或消纳地。

同时，养殖场沼液暂存池设置提升泵；沼液采用管道输送方式运至田间沼液池，再进入消纳地还田。沼液消纳协议详见附件 10，沼液还田设施分布图详见附图 16。

表 6.2.2-1 本项目沼液还田方案及有效性表

设施所属对象		沼液还田设施及建设情况					沼液还田方案	有效性分析	备注
		消纳地面积(亩)	还田设施及建设	田间池(200m <sup>3</sup> )数量/个	输送主管长度(km)	输送支管长度(km)			
建设单位	养殖场	/	建设单位在养殖场沼液暂存池已设置 1 台提升泵。	/	/	/	沼液由提升泵通过主管道输送至高位的田间沼液池，再根据消纳地需要由高位的田间沼液池通过支管道输送至低位田间沼液池或消纳地	有效	拆除并新建设施
	租赁种植农田	110.448	建设单位已建 3 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿田间支路修建有约 1km 沼液输送支管道；	3	/	1		有效	现有消纳地
重庆市綦江区园森家庭农场		500	重庆市綦江区园森家庭农场已建 4 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 1.15km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 1.35km 沼液输送支管道；	4	1.15	1.35		有效	现有消纳地
石角镇干坝村村民委员会		1200	果园内已建 6 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 4.5km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 3km 沼液输送支管道。	6	4.5	3		有效	现有消纳地
石角镇新民村村民委员会		5300	高标准农田项目已建 20 座 200m <sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 5.7km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 8.5km 沼液输送支管道。	20	5.7	8.5		有效	新增消纳地

田间沼液池、沼液输送主管道、沼液输送支管道能够覆盖消纳地各区域，满足沼液消纳需求。

2、沼液还田养分分析

对照《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），两者在畜禽粪肥还田利用所需要的土地面积计算方法和作物形成 100 千克产量吸收的氮磷元素的量、畜禽氮（磷）排泄量等主要参数基本一致；在单位面积作物产量参数上《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）更小，即《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）核算结果更不利；同时《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）细化了农作物养分需求核算，但土壤中营养元素、养分校正系数等参数数据还未得出，无参考资料；因此本次评价主要参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），参考《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）最新要求核算。

养殖场经处理后的沼液主要含有 COD、BOD<sub>5</sub> 和较丰富的、N、P、K 等营

养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥；同时国内养殖业污染治理经验表明，沼液喷施在作物生长季节都能进行。特别是当农作物以及果树进入花期、孕穗期、灌浆期和果实膨大期。喷施效果更为明显。沼液既可单施，也可与化肥等共同使用。本项目将畜禽养殖废水处理后的沼液进行还田利用，可以提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），5.2 规模养殖场配套土地面积测算方法：规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

#### （1）规模养殖场粪肥养分供给量

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：

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

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%）。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），3.3 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。

本项目折合生猪存栏当量 7564 头，粪肥养分供给量核算如下：

表 6.2.2-2 养殖场粪肥养分供给能力核算一览表

序号	类别	养分供给能力	
		以 N 为基础	以 P 为基础
1	1 个猪当量排泄量	11kg	1.65kg
2	养分留存率	65%	65%
3	养分供给量	54082.6	7737.972

综上，养殖场全年粪肥氮供给量为 54082.6kg/a，磷供给量为 7737.972kg/a。

#### （2）单位土地粪肥养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），5.2.2

单位土地粪肥养分需求量：根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。施肥比例根据土壤中氮（磷）养分确定，土壤不同氮磷养分水平下的施肥比例推荐值见表 6.2.2-3。粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定。粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，磷素当季利用率推荐值为 30%~35%，具体根据当地实际情况确定。

表 6.2.2-3 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值

作物种类		氮 / N (kg)	磷 / P (kg)
大田作物	小麦	3.0	1.0
	水稻	2.2	0.8
	玉米	2.3	0.3
	谷子	3.8	0.44
	大豆	7.2	0.748
	棉花	11.7	3.04
	马铃薯	0.5	0.088
蔬菜	黄瓜	0.28	0.09
	番茄	0.33	0.1
	青椒	0.51	0.107
	茄子	0.34	0.1
	大白菜	0.15	0.07
	萝卜	0.28	0.057
	大葱	0.19	0.036
	大蒜	0.82	0.146
果树	桃	0.21	0.033
	葡萄	0.74	0.512
	香蕉	0.73	0.216
	苹果	0.3	0.08
	梨	0.47	0.23
	柑桔	0.6	0.11
经济作物	油料	7.19	0.887
	甘蔗	0.18	0.016
	甜菜	0.48	0.062
	烟叶	3.85	0.532

作物种类		氮 / N (kg)	磷 / P (kg)
人工草地	茶叶	6.40	0.88
	苜蓿	0.2	0.2
	饲用燕麦	2.5	0.8
人工林地	桉树	3.3kg/m <sup>3</sup>	3.3kg/m <sup>3</sup>
	杨树	2.5kg/m <sup>3</sup>	2.5kg/m <sup>3</sup>

表 6.2.2-4 土壤不同氮磷养分水平下施肥供给养分占比推荐值

土壤氮磷养分分级		I	II	III
施肥供给占比		35%	45%	55%
土壤全氮含量 (g/kg)	旱地(大田作物)	>1.0	0.8~1.0	<0.8
	水田	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	菜地	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	果园	>1.0	0.8~1.0	<0.8
土壤有效磷含量 (mg/kg)		>40	20~40	<20

表 6.2.2-5 不同植物土地承载力推荐值

作物种类		目标产量 (t/hm <sup>2</sup> )	土地承载力(猪当量/亩/当季)	
			土壤氮养分水平 II, 粪肥比例 50%, 当季利用率 25%, 以氮为基础	土壤磷养分水平 II, 粪肥比例 50%, 当季利用率 30%, 以磷为基础
			固体粪便堆肥外供+肥水就地利用	固体粪便堆肥外供+肥水就地利用
大田作物	小麦	4.5	2.3	4.7
	水稻	6	2.3	5.0
	玉米	6	2.4	1.9
	谷子	4.5	2.9	2.1
	大豆	3	3.7	2.3
	棉花	2.2	4.4	7.0
	马铃薯	20	1.7	1.8
蔬菜	黄瓜	75	3.6	7.0
	番茄	75	4.2	7.8
	青椒	45	3.9	5.0
	茄子	67.5	3.9	7.0
	大白菜	90	2.3	6.6
	萝卜	45	2.2	2.7
	大葱	55	1.8	2.1
	大蒜	26	3.7	4.0
果树	桃	30	1.1	1.0
	葡萄	25	3.2	13.3
	香蕉	60	7.5	13.5
	苹果	30	1.5	2.5

	梨	22.5	1.8	5.4
	柑桔	22.5	2.3	2.6
经济作物	油料	2.0	2.5	1.8
	甘蔗	90	2.8	1.5
	甜菜	122	10.0	7.9
	烟叶	1.56	1.0	0.9
	茶叶	4.3	4.7	3.9
人工草地	苜蓿	20	0.7	4.2
	饲用燕麦	4.0	1.7	3.3
人工林地	桉树	30m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	1.7	10.4
	杨树	20m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0.9	5.2

施肥供给养分占比：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）中“土壤不同氮磷养分水平下施肥供给养分占比推荐值”，养殖场所在地土壤养分水平为II类土壤，本次施肥供给养分占比取45%。

粪肥当季利用率：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号），本项目按照最不利情况分别取25%、30%。

粪肥占施肥比例：100%（消纳地将尾水作为底肥和基肥使用）。

本项目干清粪和固液分离产生的畜禽粪便以及沼渣外售第三方做堆肥原料使用，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田；本次评价按照“固体粪便堆肥外供+肥水就地利用”来进行核算消纳地养分需求量是否满足有机肥消纳要求。

本项目折合生猪存栏当量7564头，消纳地作物产量及养分需求量核算如下：

表 6.2.2-6 养殖场消纳地作物产量核算一览表

作物种类		数量（亩）	单位产量（t/hm <sup>2</sup> ）	总产量（t/a）
大田作物	水稻	2300	6	920.46
	玉米	2110.448	6	844.601
	马铃薯	100	20	133.4
蔬菜	蔬菜	600	59.8	2393.196
果树	果树	2000	31.7	4228.78

注：蔬菜、果树产量分别取“不同植物土地承载力推荐值”中蔬菜、果树推荐值的平均值。

表 6.2.2-7 养殖场消纳地养分需求量核算一览表

序号	类别	养分需求能力	
		以 N 为基础	以 P 为基础
1	施肥供给养分占比	45%	45%
2	粪肥占施肥比例	100%	100%



序号	类别		养分需求能力	
			以 N 为基础	以 P 为基础
3	粪肥当季利用率		25%	30%
4	100kg 产量养分 需求量	水稻	2.2	0.8
		玉米	2.3	0.3
		马铃薯	0.5	0.088
		蔬菜	0.21	0.033
		果树	0.51	0.20
5	消纳土地养分 需求量	水稻	36450.216	11045.52
		玉米	34966.493	3800.706
		马铃薯	1200.6	176.088
		蔬菜	9046.281	1184.632
		果树	38820.200	12686.34
合计			120483.79	28893.286

注：蔬菜、果树养分需求量取“不同植物土地承载力推荐值”中蔬菜、果树推荐值的平均值。

综上计算，养殖场消纳地氮养分需求量为  $120483.79\text{kg/a} > 54082.6\text{kg/a}$ （粪污中氮养分供给量），消纳地磷养分需求量为  $28893.286\text{kg/a} > 7737.972\text{kg/a}$ （粪污中磷养分供给量），消纳地可满足养殖场沼液消纳要求。

## 2、沼液暂存能力

根据上述分析，消纳地主要以大田作物、蔬菜、果树为主，完全能消纳养殖场产生沼液，同时满足轮作还田利用的需要。在具体还田利用时，应结合各农作物的生长特性定量及时施肥，遇雨天或非还田期尾水则储存在沼液暂存池内。根据各作物需肥特点，冬季主要还田需求量较小，11月至1月主要供给周边蔬菜少量施用，冬季还田需求量较小，为合理还田，让土地在施肥后有足够的时间消纳、吸收，避免过量施肥造成沤根，且保证尾水非施肥季节期间或雨季不外排并有效还田，养殖场设置1座容积  $4000\text{m}^3$  场内沼液暂存池、1座容积  $1000\text{m}^3$  应急池，综合存储周期远高于两个月以上。

## 3、土壤影响分析

消纳地主要以大田作物、蔬菜、果树为主；根据现状调查，目前使用肥料主要为化肥，以尿素和复合肥为主。长期施用化肥，易造成土壤酸化，有机质溶解，在降雨和还田的作用下流失，使土壤营养成分降低，微生物生存环境进一步恶化。同时化肥的矿物原料及化工原料中含有多种重金属物质，它们随施肥进入土壤也会造成累积性污染。

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

本项目处理后的沼液氨氮和磷酸盐浓度大大降低，还田后经土壤和植被吸收，随着土壤水分转移和地表径流等退水中污染物氨氮和磷酸盐浓度低，对周边的地表水体潜在污染风险小；建设单位严格控制还田区域，项目根据消纳区农作物的生长特性，合理安排还田计划，控制施肥量，严禁突击施肥，施肥季节密切关注天气变化，严禁降雨前施肥。

综上，在采取上述污染防治措施的前提下，产生的畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，对地表水环境的影响较小。

### 6.2.3 下游地表水体影响分析

本项目位于綦江区石角镇新民村 4 组，本项目周边最近有水域功能地表水体为西北侧蒲河，最近直线距离约 1.9km；本项目建设 1 套废水处理系统并配套沼气利用设施，采用“固液分离+厌氧池”工艺，处理完成后进入沼液暂存池暂存，沼液再用于消纳地还田，据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号），本项目属于推荐的“污水肥料化利用”模式，畜禽养殖废水处理模式可行。本项目废水污染物实现零排放，不会对下游地表水体产生明显不利影响。

本项目处理后的沼液作为农作物还田养分、且可以覆盖用水，相较于现状，减少了区域无机化肥及未经有效处理的粪肥的施用量，在一定程度上减轻了区域农田肥料流失对河流水质的污染。同时施用尾水作为有机肥料后，可增加作物抵抗病虫害的能力，同时农作物具有较好的固氮作用，可减少农药的使用量，相比以前施用农药所带来的影响程度将有所减轻。即使作物发生常见的病虫害现象，使用与其相适应的低毒、低残留农药后，对种植区域附近地表水体的影响小。

综上，本项目废水污染物实现零排放，根据调查现状田间沼液暂存池均远离蒲河，避免了因池底渗漏对蒲河的污染；且消纳地利用沼液还田减少了农药化肥使用，间接减少了农药化肥入河量，保护河流生态；同时养殖场所在蒲河段不涉及地表水国控、市控考核断面；不会对下游地表水体产生明显不利影响。

## 6.3 地下水环境影响分析

### 6.3.1 水文地质条件概况

#### (1) 水文地质单元

本项目场区位于水文地质单元下游，属于水文地质单元的径流区，补给方式主要通过降雨。本项目属于水文地质单元的径流区。

项目区所在的地质单元含水层为侏罗系上统遂宁组（J<sub>3s</sub>）和侏罗系中统上沙溪庙组（J<sub>2s</sub>），本项目位于径流区，蒲河为最终排泄区。具体水文地质情况详见附图 10。

区内主要接受大气降水补给，接受补给后的地下水径流方式为向低洼地带汇聚储存，在河流河床位置排泄于地表水系；受地形坡向和地层产状的控制下，地下水沿砂岩层面或构造裂隙运移富集而成，在相对低洼地段排泄，最终大部分排泄于吹角河，小部分向深部运移补给深部含水层。

综上，养殖场所在地地下水不发育，其补充水源主要为大气降水的渗透，其水文地质类型为简单类型。

### 6.3.2 地下水环境影响分析

#### 1、区域地下水环境敏感情况

根据《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等级为三级，为分析建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本文将采用解析法进行预测与评价。

本项目为养殖场项目，运营期使用的原辅材料主要为固体类的颗粒饲料，仅少量消毒剂等为液态，运营过程中不涉及有毒有害危险品，且运营期猪舍猪尿、猪粪采取新型水泡粪工艺收集，畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水等）处理后用于消纳地施肥，不外排；畜禽粪便以及沼渣经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场；且危险废物贮存点、猪舍（储粪池）、污水处理系统、发电机房、沼液暂存池、应急事故池等采取重点防渗，正常状况不会对地下水环

境造成影响。

本项目对地下水造成影响的途径主要有两方面：①收集、处理畜禽养殖废水的污水处理系统构筑物破损，特别是前端储粪池破损，废水发生泄漏污染地下水；②还田过程中过量施用沼液通过土壤下渗污染地下水。由于沼液已经过污水处理系统处理，其有机物浓度大大降低，其对地下水的污染相比污水处理设施内高浓度有机物废水低很多；且还田利用过量属于人为失误占主导；因此，本评价考虑最不利情形，主要预测场内储粪池底部防渗层破裂，畜禽养殖废水发生泄漏污染地下水。

## 2、对地下水环境影响预测

### ①预测情景假设

本项目按照分区防渗，分区防治的原则，养殖场污水处理系统构筑物采用水泥混凝土防渗，可不进行正常情况下的情景预测。

本项目非正常状况主要为污水处理系统构筑物破损（包括排污管线），特别是前端储粪池破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

### ②预测时段、因子、范围

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

预测范围：根据本项目区域地下水补径排特征，预测重点为池体破裂对下游地下水的影响；预测范围为项目评价范围，面积 $\leq 6\text{km}^2$ 。

预测因子：COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

### ③污染源强

本项目非正常状况主要为储粪池破损导致的污染物渗入地下水的情形，污染源类型为持续源。根据储粪池对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优先控制的污染物，预测事故工况下污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出场区后浓度变化。本项目浅层地下水主要为基岩裂隙水，故本次预测主要预测污染物在基岩裂隙水的迁移情况。

本次评价按照使用事故下最大污染工况，本次评价按照储粪池底部防渗层 5%发生破损，完全失去防渗功能的最不利情况进行预测。

防渗完好部分的渗漏量按以下公式计算：

$$Q_1 = K_1 \times A_1 \times A_H / B_1$$

式中： $Q_1$ —防渗完好部分的渗漏量， $m^3/d$ ；

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

$A_1$ —防渗完好部分渗透面积，分多个单元，本项目取单个  $100 m^2$ ；

$A_H$ —防渗层上下水位差，本项目  $0.2 m$ ；

$B_1$ —混凝土厚度， $0.2 m$ ；

防渗破损部分的渗漏量按以下公式计算：

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

式中： $Q_2$ —破损部分的渗漏量， $m^3/d$ ；

$K_2$ —包气带渗透系数， $0.5 m/d$ ；

$I$ —水力坡度， $0.005$ ；

$A_2$ —泄漏面面积，本项目  $5 m^2$ 。

防渗破损 5% 情况下泄漏量：应由 95% 的防渗完好部分泄漏量  $Q_1$  与 5% 的防渗破损部分泄漏量  $Q_2$  求和得到。事故工况泄漏污染物源强见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 事故工况泄漏污染物源强

污染物	污水渗入量 ( $m^3/d$ )	渗入浓度 ( $mg/L$ )
$COD_{Mn}$	0.0128	1511
$NH_3-N$	0.0128	446

$COD_{Cr}$  需换算为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的 III 类标准中耗氧量 ( $COD_{Mn}$ )， $COD_{Mn}$  和  $COD_{Cr}$  之间换算参考文献《印染废水 COD (锰法) 与 COD (铬法) 相关关系的测定》中计算公式进行换算，换算公式为  $COD_{Cr} = 82.93 + 3.38 \times COD_{Mn}$ 。

根据 3.4.2 章节分析，本项目畜禽养殖废水  $COD_{Cr} = 5193$ ，则  $COD_{Mn} = 1511$ 。

### ③ 非正常状况下渗漏地下水污染预模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测采用一维持续泄露推荐公式进行预测，预测公式为：

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

式中： $x$ —距注入点的距离， $m$ ；

$t$ —时间， $d$ ；

$C(x,t)$ — $t$  时刻  $x$  处示踪剂浓度 (g/L) ;

$C_0$ —注入的示踪剂的浓度 (g/L) ;

$u$ —水流速度, m/d;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

### ③预测参数

解析解预测模式所用的参数, 引用地下水导则推荐水文地质参数和经验公式得到, 具体如下表。

表 6.3.2-2 预测参数取值及来源一览表

参数	单位	取值	说明
渗透系数	m/d	0.5	项目区出露地层主要为砂质泥岩、泥质砂岩夹砂岩, 取导则中附表 B.1 经验值参数
有效孔隙度	无量纲	0.3	参考《水文地质手册》中的经验值并结合项目含水岩组裂隙发育程度做适当调整, 本次有效孔隙度取值 0.3。
水力坡度	无量纲	0.01	水力坡度取较不利情况。
地下水流速	m/d	0.017	采用渗透系数、水力坡度、有效孔隙度计算, $v=KI/n$ 。
纵向弥散系数	$m^2/d$	0.35	参考宋树林等《地下水弥散系数的测定》(1998) 中的经验系数, 细砂含水层类型的纵向弥散系数为 0.05~0.5。项目区出露地层主要为砂质泥岩、泥质砂岩, 纵向弥散系数取 0.35。

### ⑥地下水污染物水质标准

根据非正常状况分析情景设定主要污染源的分布位置, 本次模拟选定优先控制污染物, 预测在非正常条件有防渗情景下, 污染物在地下水中迁移过程, 进一步分析污染物影响范围、超标范围。 $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 见表 6.3.2-3。

表 6.3.2-3 拟采用污水水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值 (mg/L)	背景值 (mg/L)
$\text{COD}_{\text{Mn}}$	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类	3 (高锰酸盐指数)	1.767
$\text{NH}_3\text{-N}$		0.5	0.222

### ⑦预测结果与分析

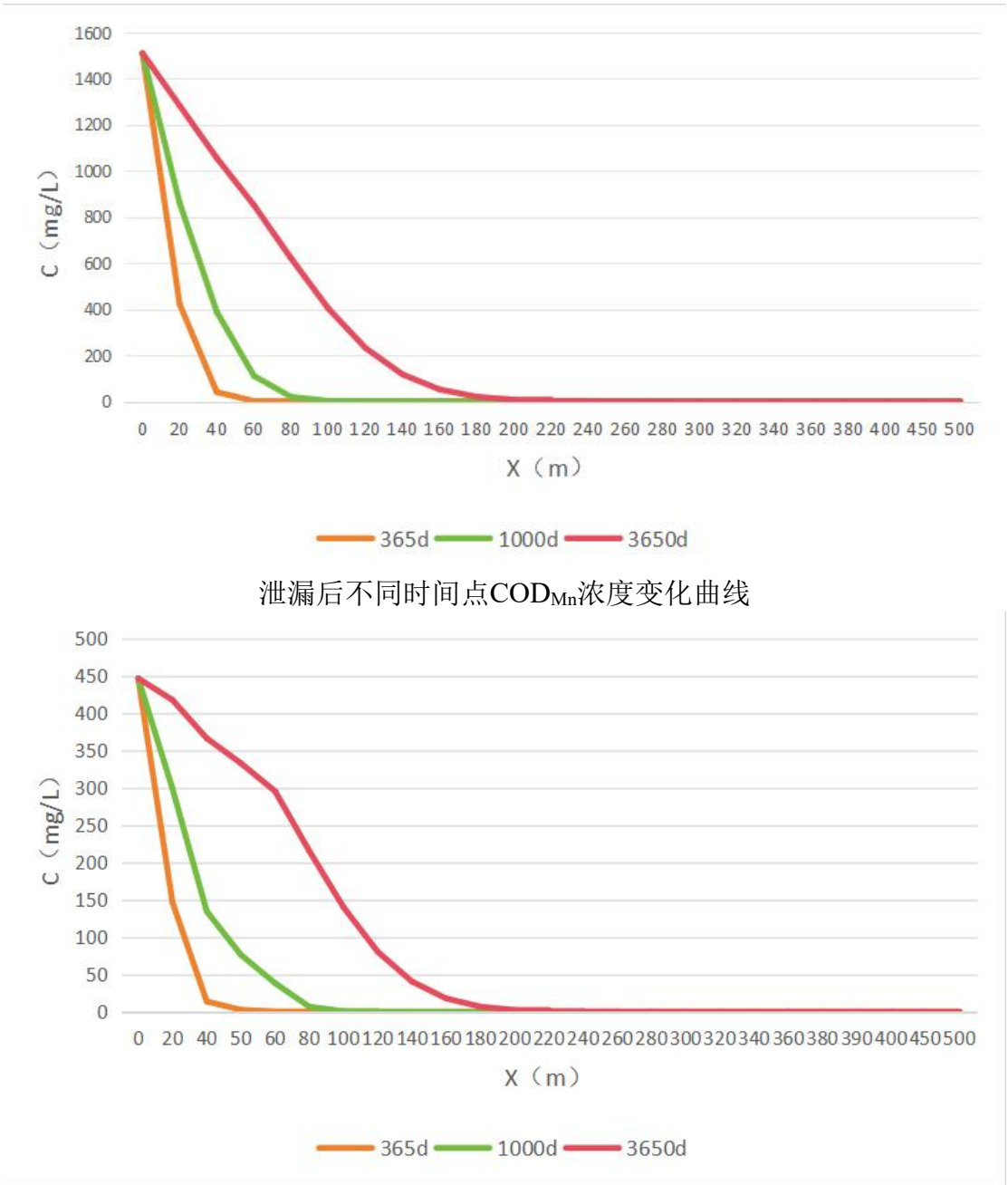
非正常状况下泄漏废水中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  污染预测结果详见表 6.3.2-4~5。

表 6.3.2-4 储粪池泄漏污染物浓度迁移预测结果 ( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ) 单位: mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100d	100m	55m
1000d	180m	105m
3650d	370m	215m

表 6.3.2-5 储粪池泄漏污染物浓度迁移预测结果（NH<sub>3</sub>-N）单位：mg/L

预测时段	迁移距离	超标距离
100d	110m	65m
1000d	170m	103m
3650d	360m	223m



根据以上预测结果，在非正常状况下储粪池底部防渗层腐蚀破损，废水污染物下渗，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

逐渐降低。泄漏发生 100 天时，COD<sub>Mn</sub> 污染物向下游迁移距离为 100m，其浓度超过 3mg/L 的最远距离为泄漏点下游 55m 处；在第 1000 天时，COD<sub>Mn</sub> 污染物向下游迁移距离为 180m，其浓度超过 3mg/L 的最远距离为泄漏点下游 105m 处；在第 3650 天时，COD<sub>Mn</sub> 污染物向下游迁移距离为 370m，其浓度超过 3mg/L 的最远距离为泄漏点下游 215m 处。

泄漏发生 100 天时，NH<sub>3</sub>-N 污染物向下游迁移距离为 110m，其浓度超过 0.5mg/L 的最远距离为泄漏点下游 65m 处；在第 1000 天时，NH<sub>3</sub>-N 污染物向下游迁移距离为 170m，其浓度超过 0.5mg/L 的最远距离为泄漏点下游 103m 处；在第 3650 天时，NH<sub>3</sub>-N 污染物向下游迁移距离为 360m，其浓度超过 0.5mg/L 的最远距离为泄漏点下游 223m 处。

因此，在非正常泄漏 10 年内不会对北侧约 1.9km 处的蒲河造成影响。

### 6.3.3 地下水影响分析

根据调查，本项目评价范围内农户均已接通自来水管网，实现集中供水后村内分布的大部分原有水井均废弃（无饮水功能），仅有少部分农户以自家水井作为家禽饮水、洗衣用水，区内无集中式地下饮用水水源保护区，项目所在水文地质单元内未发现出露泉眼。本项目生产、生活用水由自来水供给。

根据分析，对周边地下水井预测如下：

表 6.3.3-1 周边地下水井预测结果一览表 单位：mg/L

周边水井	方位、距离	3650d 预测结果			
		COD <sub>Mn</sub>		NH <sub>3</sub> -N	
		预测浓度	超标倍数	预测浓度	超标倍数
A1	周边 15m	1230.512	410	426.4075	853
A2	上游 135m	141.3403	47	48.63246	97
A3	下游 110m	311.3912	104	107.6139	215
A4	上游 88m	530.4021	177	183.577	367
A5	周边 82m	598.0234	199	207.0312	414
A6	上游 235	2.411643	/	0.445592	/
A7	下游 510m	1.767	/	0.222	/
A8	下游 830m	1.767	/	0.222	/
A9	下游 1250m	1.767	/	0.222	/
A10	上游 865m	1.767	/	0.222	/
A11	上游 930m	1.767	/	0.222	/
A12	上游 590m	1.767	/	0.222	/
A13	下游 600m	1.767	/	0.222	/



周边水井	方位、距离	3650d 预测结果			
		COD <sub>Mn</sub>		NH <sub>3</sub> -N	
		预测浓度	超标倍数	预测浓度	超标倍数
A14	上游 460m	1.767	/	0.222	/
A15	下游 350m	1.767013	/	0.2220045	/
A16	下游 970m	1.767	/	0.222	/
A17	上游 1280m	1.767	/	0.222	/
A18	上游 1420m	1.767	/	0.222	/
标准限值		3	/	0.5	/
超标范围 (m)		<215m		<223m	

根据分析，在非正常泄漏 10 年情况下，由于距离较近会对周边水井造成一定影响；考虑到周边居民用水已实现市政自来水管网供给，上述分布的原水井均废弃，不会对周边居民生产生活造成影响；本次评价将 A3 作为地下水监控井。

根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体〔2016〕99 号）中“畜禽粪便、养殖废水、沼渣、废水等经过无害化处置用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物”。本项目运营期畜禽养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水等）采用“固液分离+厌氧池”工艺处理后用于消纳地施肥；不会对地下水环境造成影响。

本项目周边最近有水域功能地表水体为西北侧蒲河，与养殖场最近距离 1.9km；由于养殖场内地下水水力坡度较小，在地下水含水层的扩散稀释等作用下，迁移速度比较缓慢并且污染带浓度整体不断降低；根据预测，项目储粪池发生泄漏后，100d、1000d 及 3650d 时，污染物排泄至地表水体时均未超标，不会对下游地表水产生明显影响。

综上，根据预测及分析，项目应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，本项目将危险废物贮存点、污水处理系统、发电机房、沼液暂存池、应急事故池等设为重点防渗区，将猪舍、消毒区、沼气收集处理区、一般固废暂存间作为一般防渗区，对地下水的影响可接受。为进一步预防对地下水造成污染影响，设置地下水跟踪监测制度等，即对整个运行期地下水水质进行监测监控。在采取以上措施后，一旦发现地下水被污染，及时查找泄漏源头，采取堵漏、灌浆等污染防治措施，以便最大程度减轻项目建设对地下水的影响。

## 6.4 声环境影响预测及评价

### 6.4.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A 和 B 中推荐的公式，公式如下：

①无指向性点声源几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离；

$r_0$ —参考位置距声源的距离；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

$t_i$  —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$  —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式为：

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级

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

式中： $L_{eqg}$ ——噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

$t_i$  —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$  —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

## 6.4.2 预测结果与评价

### 1、噪声源强调查

本项目运营期主要噪声源包括：猪群叫声、猪舍风机、水帘水泵、固液分离设备、污水处理系统水泵、应急柴油发电机以及沼气燃烧火炬等噪声。

夜间猪只进入睡眠状态，夜间无猪叫噪声产生；夜间场内工作人员休息，清粪工作停止，无污水产生，因此夜间无水泵噪声产生；为保障猪群休息和防止温度过低，正常情况下夜间水帘处于关闭状态；同时应急柴油发电机、沼气燃烧火炬均作为应急设施，仅在特定时间临时使用，故不纳入预测。

根据上述模式计算，项目噪声源强调查清单表 6.4.2-1~表 6.4.2-2。

表 6.4.2-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

构筑物	声源名称	声压级/ 距声源距离 dB(A)/m	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m		室内边界声 级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插入 损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外 距离 m
猪舍 1	猪叫	70/1	满足饮食及 饮水，避免 突发性噪声	0	0	7	东	1	70	昼间	15	55	1
							南	1	70			55	1
							西	1	70			55	1
							北	1	70			55	1
猪舍 2	猪叫	70/1	满足饮食及 饮水，避免 突发性噪声	0	0	7	东	1	70	昼间	15	55	1
							南	1	70			55	1
							西	1	70			55	1
							北	1	70			55	1

注：以养殖场中心点（106.816796838°，28.927306940°）为中心地理坐标（0，0，0）。

表 6.4.2-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	负压风机（猪舍 1）	0	0	7	70/1	选用低噪声设备	夜间部分运行
2	负压风机（猪舍 2）	0	0	7	70/1		
3	水帘水泵（猪舍 1）	0	0	0.5	75/1	选用低噪声设备， 池体隔声	昼间
4	水帘水泵（猪舍 2）	0	0	0.5	75/1		昼间
5	污水处理水泵	-37	60	-1	75/1		昼间
6	固液分离设备	-35	65	1	85/1		昼间
7	沼液提升泵	-35	55	-1	80/1		昼间

注：以养殖场中心点（106.816796838°，28.927306940°）为中心地理坐标（0，0，0）。

## 2、预测结果

### (1) 厂界达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中 8.5 预测和评价内容：8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

本项目改扩建后将对现有养殖场形成整体替代，因此本次评价无需叠加现状监测值，仅预测噪声贡献值；夜间值仅考虑由排气扇引起的噪声影响值；厂界噪声贡献值及达标情况见表 6.4.2-3。

表 6.4.2-3 厂界噪声预测值与达标分析表 单位：dB(A)

评价点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	贡献值	33	25	59	46
	标准值	昼间≤60	昼间≤60	昼间≤60	昼间≤60
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	21	18	47	38
	标准值	夜间≤50	夜间≤50	夜间≤50	夜间≤50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据表 6.4.2-3 噪声预测结果，本项目厂界噪声昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

### (2) 环境保护目标达标情况分析

本项目场界 200m 评价范围有少量声环境保护目标：

表 6.4.2-4 周边敏感点环境噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感目标	最近厂界距离及方位/m	背景值		贡献值		预测值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
零散居民 1	60/S	49	47	27	22	49	47	达标	达标
零散居民 2	129/SE	49	47	21	17	49	47	达标	达标
零散居民 3	120/SW	49	47	22	18	49	47	达标	达标
注：位于拟设 200m 环境防护距离范围内居民（罗昭明、罗昭禾、霍东才）已与建设单位签订了房屋租赁合同，对该 3 户农户房屋进行功能置换，本次评价影响分析不再考虑。 背景值选用敏感点现状监测最大值。									

根据表 6.4.2-4 噪声预测结果，运营期各环境保护目标处噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

## 6.5 固体废物影响分析

固体废物包括猪粪、沼渣、病死猪及胎盘、防疫药物、废脱硫剂、生活垃圾、餐厨垃圾等，如果不进行妥善处理或处置就会对周围环境造成污染和传播疾病；

同时猪粪、病死猪等均属于可降解有机物质，其在自然腐烂过程中会放出大量热，产生令人恶心的臭味，并携带有病毒、病菌的传播，随雨水的淋溶和冲刷作用渗入地下或污染项目区域地表水体；必须按要求进行妥善处置。

#### （1）猪粪、沼渣

本项目猪粪和沼渣产生量共约 2688.859t/a，采用袋装收集，经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料，间接实现资源化利用。

#### （2）病死猪及胎盘

根据项目运行参数指标，本项目哺乳仔猪死亡约5445只/年，保育仔猪死亡约2070只/年；保育期仅适应性饲养10天，病死仔猪平均重量均按照6kg/头计；折合病死猪重量约45.09t/a。养殖场年产仔猪108900头，按每个胎盘2kg计，则产生胎盘重量约217.8t/a。病死猪及胎盘产生量共计262.89t/a。

按照《病死及病害动物无害化处置技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令2022年第3号）要求，本项目病死猪及胎盘采取委外集中无害化处理，养殖场设置1处专用冻柜用于病死猪及胎盘冷冻暂存，定期交第三方单位专业处置机构（綦江区畜禽养殖环保处理场）集中无害化处置；收运时由无害化处置场用专用密封、防渗漏的厢式货车至场内连同盛装冻柜一起运至无害化处置场所，冻柜在处置场所进行清洗消毒后下次清运时返回至养殖场内。根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令2022年第3号）要求，建设单位在项目投产前签订委托合同。

#### （3）废脱硫剂

沼气脱硫设备产生的废脱硫剂（含废硫化亚铁等）产生量约 0.6t/a，外售废品回收单位收运处置。

#### （4）妊娠护理废物

产生生理盐水废包装和废一次性授精器，产生量约 0.8t/a，外售废品回收单位收运处置。

#### （5）医疗废物

本项目产生的医疗废物主要包括一次性注射器、接种疫苗空瓶以及废弃的药品等。参考《规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验》中生猪的医疗废弃物产量为 1854g/500 头，则本项目产生医疗废弃物产生量约 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW03 废药物、药品，

废物代码：900-002-03”，分类收集后暂存于危险废物贮存点，定期交有资质的单位收运处置。

#### (6) 废包装

主要为消毒剂、杀虫剂等使用过程中产生的废包装，产生量约 0.05t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物，废物代码：900-041-49”，分类收集后暂存于危险废物贮存点，定期交有资质的单位收运处置。

#### (7) 生活垃圾

养殖场设置生活垃圾收集桶，生活垃圾定期交由市政环卫部门处置。

#### (8) 餐厨垃圾

养殖场设置餐厨垃圾收集桶，餐厨垃圾收集交有资质单位定期清运处理。

采取上述措施后，本项目营运期间产生的固体废物对环境的影响小。

## 6.6 土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤评价工作等级定为三级，采取定性描述对土壤进行评价。

### 6.6.1 土壤环境影响识别

#### (1) 土壤环境影响类型与影响途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目。项目运营期间废气主要污染因子为臭气、 $H_2S$  和  $NH_3$ ，产生量较少，不考虑大气沉降对土壤环境造成影响。土壤环境影响类型与影响途径见下表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 土壤环境影响类型与影响途径

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

大气沉降：废气主要为臭气、 $H_2S$  和  $NH_3$ ，不考虑评价范围内的局部沉降。

地面漫流：污水处理设施池体泄漏后，泄漏污水有漫流的可能。

垂直入渗：远期污水处理设施防渗能力减弱后有入渗的可能。

#### (2) 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 6.6.1-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理设施及猪舍	管道、污水处理设施各池体等	垂直入渗、泄漏后污水漫流	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、粪大肠菌群	/	事故
还田消纳地	/	垂直入渗		/	过度还田

### (3) 可能影响的土壤环境敏感目标

本项目位于农村地区，周边主要水田、旱地，根据垂直入渗和漫流的影响途径分析，可能影响的土壤环境敏感目标为项目周边水田、旱地。

## 6.6.2 土壤环境影响评价

### (1) 污水处理设施及猪舍对土壤的影响

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

正常状况下，养殖场内猪舍、污水处理设施各池体以及管网等进行了硬化处理和防渗处理，正常状况下不会发生泄漏至地下的情景发生。非正常状况下污水处理设施各池体防渗层老化产生少量污水下渗；项目所在区域土壤基本为黏土，吸附能力较强，污染物迁移范围较小，主要迁移方向是随着雨水而垂直下渗，进入地下水，通过对地下水的监控，可间接反映出土壤环境状况。污水处理设施各池体与养殖场场界有一定的距离，通过加强对污水处理设施和防渗层维护，避免土壤环境污染，横向扩散至场区外的可能较小。

### (2) 还田对土壤的影响

本项目畜禽养殖废水处理后含有少量 COD、BOD<sub>5</sub>、N、P、K 等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥，对果树、水稻、麦类、蔬菜、瓜果类都有增产作用。本项目将养殖废水处理后全部用于还田，可以节省部分化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。粪便未经堆肥处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。建设单位及沼液消纳单位严格按照还田区域农作物的生长特性，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）进行施肥，不会对消纳区土壤造成影响。

综上，本项目采取以上环保措施后，对土壤环境影响可接受。



## 6.7 运输影响分析

### 6.7.1 噪声影响分析

本项目建成后主要新增饲料、仔猪、沼液、粪便等输送；其中沼液采用管道输送不会对周边居民产生噪声影响；猪粪、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场，重庆市綦江区园森家庭农场与养殖场紧邻，运输过程不影响周边居民；饲料、仔猪需利用周边已建成村道、乡道采用汽车运输，道路两侧 2~10m 范围内有少量居民，汽车行驶噪声不可避免对道路两侧沿途居民产生一定影响。

按照常规使用 30t 散装饲料运输车核算，猪饲料年运输量约 270 车次；外售仔猪每年集中出栏 2.2 次；本项目建成后道路运输量很小，对于周边道路车流量增加量微乎其微，不会对道路两侧居民声环境产生明显影响；同时通过合理规划运输路线和运输时间，避免夜间和午休运输，可减少运输所产生的影响。总体而言不会导致声环境质量的明显下降。

### 6.7.2 环境空气影响分析

本项目建成后主要新增饲料、仔猪、沼液、粪便等运输；其中沼液采用管道输送不会对周边居民产生恶臭影响；猪粪、沼渣外售重庆市綦江区园森家庭农场，重庆市綦江区园森家庭农场与养殖场紧邻，运输过程不影响周边居民；饲料、仔猪主要利用周边已建成村道、乡道采用汽车运输，道路两侧 2~10m 范围内有少量居民，车辆运输将产生道路扬尘，仔猪产生恶臭气体，均不可避免对道路两侧沿途居民产生一定影响。

道路扬尘与车流量、车速和路面类型密切相关；本项目养殖场经短暂村道进入 S303，村道均已完成混凝土硬化，S303 已建成沥青混凝土路面，均对道路扬尘有抑制作用，且道路限速较低；同时根据前述分析本项目建成后运输量很小；因此道路扬尘不会对道路两侧居民大气环境产生明显影响。

养殖场仔猪运输前会禁食进行排泄物清理，减少粪便残留，运输时车辆底板会铺垫吸水性材料（如无纺布）防止排泄物渗漏，同时车辆在出场前进行消毒除臭，同时车辆运输过程在不断移动，周边农村区域大气扩散良好，仔猪运输对沿途居民的影响有限；通过合理规划运输路线和运输时间，加强管理、加强运输车辆的清洗，可减少运输所产生的臭气影响。

总体而言不会导致道路两侧居民大气环境的明显下降。

### 6.7.3 污染防治要求

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令 第9号）第十六条：运输畜禽废渣，必须采取防渗漏、防流失、防遗撒及其他防止污染环境的措施，妥善处置贮运工具清洗废水。

根据《中华人民共和国动物防疫法》（中华人民共和国农业农村部公告 第2号）：五、运输畜禽的单位和个人应当凭检疫证明承运，装载前、卸载后对运输车辆进行清洗、消毒。详细记录检疫证明号码、运载时间、畜禽种类、数量、启运地点、到达地点、车辆消毒以及运输过程中染疫、病死、死因不明畜禽处置等情况。运输过程中的染疫畜禽及其排泄物、病死或死因不明的畜禽尸体，应当委托途经地病死畜禽无害化处理场进行处理，所需费用由货主承担。运载工具中的畜禽排泄物以及垫料、包装物、容器等污染物，应当在畜禽卸载后进行无害化处理。

《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号）：第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。第二十二条 畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护主管部门备案。环境保护主管部门应当定期将备案情况抄送同级农牧主管部门。

### 6.8 外环境对项目影响分析

根据现场调查，本项目位于重庆市綦江区石角镇新民村4组，属于农村区域；周边1km范围内无其他养殖企业及工矿企业分布；外环境对本工程的影响主要为乡村公路上车辆噪声，本工程选址远离交通主干道，场地周围没有大型噪声源，周边噪声主要是农户的生活噪声及养殖区周边的乡村公路上的车辆噪声，乡村道路车流量小，且距养殖猪舍距离较远。

总体而言外环境对养殖场内猪只的生活基本没有影响。

### 6.9 生态环境影响分析

本项目在现有养殖场范围内改扩建，不新增占地，不改变现状土地利用性质；建成后提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前物种单一的荒漠草原植被更利于对地表径流水的吸收，

有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

### 1、动植物生态环境影响评价

本项目养殖场区域植物分布较为单一，没有珍稀植物；本项目建成后，部分土地被硬化，植被被损坏，对植物生态系统造成了一定程度的损坏，但项目完成后，在养殖场内部空地和场界四周加强绿化，绿化以乔、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主，相对增加了植被生态系统的多样性。

本项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，对该地区动物生态系统影响不大。

本项目实施后，猪粪、沼渣外售第三方单位做堆肥使用，废水经污水处理系统处理后沼液还田；有机肥用于农田可减少化肥施用量，增加农肥施用量；无疑将提高土壤肥力，改变土壤理、化性质，增加下垫面的抗蚀能力，改善生态环境；沼肥含多种植物易吸收的营养养分，有利于作物生长；既节约了水资源，又减少了废水排放量，降低了对环境的污染，提高了水资源的利用率。

综上，项目建设对于生态环境具有显著的正效应影响。由此分析可知，本项目实施后对当地动植物生态环境影响不大。

### 2、对景观生态的影响

本项目对景观格局的影响主要有：新建建构物形成视觉遮挡，占地破坏了农村景观格局的连通性，引起生态景观破碎化，此影响为负影响，可逆影响。

项目养殖场属于地上建筑，因此在建设时需考虑周边景观要求，加强对建构物及道路以外的空地进行绿化，植物配置以乡土物种为主，疏密适当，高低错落，形成一定的层次感；色彩丰富，主要以常绿树种作为“背景”，四季不同花色的花草灌木进行搭配。尽量避免裸露地面，广泛开展垂直绿化，以及各种灌木和草本类花卉、播撒草籽加以点缀，增加绿化面积，尽可能的减轻了养殖场建设对周边景观的影响，对周边景观影响较小。

### 3、对消纳土地的影响

本项目处理后的沼液用于还田，在正确科学还田的基础上，对照以往的施肥经验，合理搭配化学施肥。雨季还田时，多注意天气，一是避免粪肥的流失造成浪费，其次避免回水对地表水的影响；正常还田时，一是根据作物需要进行还田，

其次每次还田时，以地面不积水为原则。

在科学还田基础上，类比以往还田经验，正常的化学成分流失对地表水影响很小，而且本项目养分能得到保障，比下雨时使用化肥更容易吸收，比以往还田回水影响更小。

#### 4、生态长期性、累积性影响

##### （1）占地影响的累积

本项目占地范围小，占地产生的累积影响小。

##### （2）对动物干扰的累积

来往运输饲料等车辆产生的发动机、鸣笛声及人为驱赶等行为将对周边动物造成更多干扰，干扰累积到一定程度，将改变周边动物的栖息及活动范围，影响其生存繁衍；但由于养殖场占地面积小，养殖场周边基本是农田生境，对周边动物干扰的累计影响小。

##### （3）对鸟类栖息和觅食生境影响累积

养殖场的建设在一定程度上减轻了鸟类食物竞争压力。

#### 5、区域生态环境影响评价

根据预测，本项目噪声经过距离衰减后对周边影响较小；本项目废气源强较小，经过周边绿化带的净化后，对大气环境的影响较小；本项目无废水排放，对地表水环境的影响小；本项目占地较小且在现有厂区范围内，后期可在场区范围内布置一定的绿化，本项目的建设导致的植被生物损失量较小，项目占地范围内生物多样性水平不会降低。

综上所述，本项目建设对生态环境影响较小。

### 6.10 人体健康环境影响评价

养殖场若管理不善，会诱发常见疾病，如猪瘟、口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。养殖场在正常生产养殖过程中采取日常的防疫防护措施，同时在养殖过程中制定风险预案，确保在疫情发生过程中能够不对外传播；养殖场恶臭对周边环境人体产生的影响较大，建设单位根据不同养殖区域采取抑制恶臭气体对周边人体健康的影响，建设单位对猪舍内采取优化饲料喂养方式，猪舍内采取自然及风机强制轮换通风措施，夏季必要时喷洒除臭剂，猪舍周边种植绿化隔离带；在采取以上治理措施后，养殖场对周边人体健康环境影响较小。

## 6.11 服务期满评价

本项目在土地流转到期或者企业永久停产后，建设单位应对项目用地范围内的（构）筑物进行拆除，并做好固体废物进行清理，严禁危险废物滞留场内，应将项目产生的危险废物全部交有相应危险废物处置的单位进行安全处置，一般固体废物由企业或者委托环卫部门进行统一清运至指定的地点，不得随意堆砌在场区地块内。另外，生产结束后，需要根据相关环境管理要求确定是否需进行土壤污染状况调查工作，关注地下水情况，在完成相关工作后，建设单位应按要求进行土地复垦，占用耕地的应复垦为耕地。

## 7 环境风险评价

### 7.1 环境风险识别及源项分析

#### 7.1.1 环境风险识别

##### 1、危险物质识别

本项目运营期主要原辅材料为饲料、消毒剂、除臭剂、兽药及防疫药品、柴油等，副产品沼气，污染物包括畜禽养殖废水、病死猪及胎盘、粪便以及无组织排放的氨气、硫化氢等。

本项目运营期涉及的原辅材料中消毒剂、除臭剂、兽药及防疫药品等用量极少，均为桶装或瓶装，存储规格及存储量均较小，若单瓶或单桶发生倾倒泄漏事故，由于储量小，泄漏的化学品在药品室内蔓延，不会进入外环境；本项目无组织排放氨气、硫化氢属于毒性气体，氨气、硫化氢以无组织形式排放，不收集存储，环境风险极小；副产物沼气（主要成分甲烷）属于易燃气体，属于微毒类；应急柴油发电机常备柴油为易燃液体。本项目畜禽养殖废水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度  $5193 \text{ mg/L} < 10000 \text{ mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $446 \text{ mg/L} < 2000 \text{ mg/L}$ ，不属于危险物质。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要为柴油、次氯酸钠、氨气、硫化氢以及沼气（甲烷），涉及的风险事故主要为中毒、火灾、爆炸。

##### 2、危险物质特性

沼气是一种混合气体，主要成分是甲烷，其次有 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、氮及其他一些成分。沼气的组成中，可燃成分包括 $\text{CH}_4$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{CO}$ 等气体；不可燃成分包括 $\text{CO}_2$ 、氮等气体，在沼气成分中 $\text{CH}_4$ 含量为55%~70%、 $\text{CO}_2$ 含量为28%~44%、 $\text{H}_2\text{S}$ 平均0.034%。沼气、甲烷、柴油及氨气、硫化氢特性分别见表7.1.1~4。

表 7.1.1-1 沼气特性表

序号	特性参数		$\text{CH}_4$ 50%	$\text{CH}_4$ 60%	$\text{CH}_4$ 70%
			$\text{CO}_2$ 50%	$\text{CO}_2$ 40%	$\text{CO}_2$ 30%
1	密度 ( $\text{kg/m}^3$ )		1.347	1.221	1.095
2	比重		1.042	0.944	0.847
3	热值 ( $\text{kJ/m}^2$ )		17937	21524	25111
4	理论空气量 ( $\text{m}^3/\text{m}^3$ )		476	571	667
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44	20.13
		下限	9.52	8.8	8.0

序号	特性参数	CH <sub>4</sub> 50%	CH <sub>4</sub> 60%	CH <sub>4</sub> 70%
		CO <sub>2</sub> 50%	CO <sub>2</sub> 40%	CO <sub>2</sub> 30%
6	理论烟气量 (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	6.763	8.194	9.067
7	火焰传播速度 (m <sup>3</sup> /s)	0.152	0.198	0.243

表 7.1.1-2 甲烷特性表

类别	项目	甲烷
理化性质	外观及性质	无色无臭气体。
	相对密度	相对密度（水=1）0.42(-164℃)；相对密度（空气=1）0.55
	闪点℃	-188
	沸点℃	-161.5
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
燃烧危险性	危险性分类	易燃气体
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
毒理性质	毒理学资料	毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。 急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用
	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
	空气中接触限值	前苏联 MAC：300mg/m <sup>3</sup>
	急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护/泄漏措施	防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

表 7.1.1-3 柴油特性表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式：C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> -C <sub>23</sub> H <sub>48</sub>	CAS 号：无资料	UN 编号：无资料
	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体	危规号：33648	

理化性质	性状：稍有黏性的棕色液体	
	熔点 (°C): -18 沸点 (°C): 282-338 相对密度 (水=1): 0.87-0.9(20/4°C) 相对密度 (空气=1): 4 饱和蒸汽压 (kpa): 无资料	燃烧热 (kJ/mol): 无资料 临界压力 (Mpa): 无资料 溶解性: 不溶于水 最小点火能 (mJ): 无资料
燃爆特性与消防	燃烧性: 易燃 闪点: 38°C 引燃温度: 257°C	稳定性: 稳定, 聚合危害: 不聚合 禁忌物: 强氧化剂、卤素 燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 灭火方法: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> :7500 mg/kg, 兔经皮 LD <sub>50</sub> : >5 ml/kg。	
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激 症状, 头晕及头痛。	
急救	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 尽快彻底洗胃。就医。	
防护措施	工程控制: 密闭操作, 注意通风。 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿一般作业防护服。 手防护: 戴橡胶耐油手套。 其他防护: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	
储运包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 7.1.1-4 硫化氢、氨气特性表

名称	类别	危险特性
硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	有毒气体	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 LC <sub>10</sub> :600ppm/30M, 800ppm/5M。人 (男性) 吸入 LC <sub>50</sub> :5700ug/kg。大鼠吸入 LC <sub>50</sub> :444pp。小鼠吸入 LC <sub>50</sub> :634ppm/1H。 接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著, 出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等; 可突然发生昏迷; 也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。



名称	类别	危险特性
		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。
氨气 (NH <sub>3</sub> )	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 LC <sub>10</sub> :5000ppm/5M。 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> :2000ppm/4H。小鼠吸入 LC <sub>50</sub> :4230 ppm/1H。 人接触 553mg/m <sup>3</sup> 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500～7000mg/m <sup>3</sup> 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、肺部啰音等。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黏膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵隔气肿。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。

本项目危险物质存储情况见表7.1.1-5。

表 7.1.1-5 本项目危险物质储一览表

序号	物料	贮存方式	包装规格	最大贮存量
1	柴油	柴油桶	2个200L柴油桶	0.336t
2	次氯酸钠	聚丙烯桶	25kg/桶	0.02t
3	甲烷	沼气柜	1个50m <sup>3</sup>	0.0275t
4	氨气	无组织排放， 不贮存	/	0
5	硫化氢		/	0

### 7.1.2 风险潜势初判

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，需根据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<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据工程分析和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目危险物质存储的量和各类物质的临界量如表7.1.2-1所示。

表 7.1.2-1 本项目危险物质储存量及临界量比值

名称	储存方式	最大存储量（t）	临界量（t）	q/Q
柴油	2 个 200L 柴油桶	0.336	2500	0.0001344
次氯酸钠	25kg/桶	0.02	5	0.0040000

名称	储存方式	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
甲烷	1个20m <sup>3</sup>	0.0275	50	0.0005500
合计				0.0046844

经计算,  $Q=0.0046844 < 1$ , 环境风险潜势为I。

### 7.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 再根据环境风险潜势来进行判定, 具体见表7.1.3-1。

表 7.1.3-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 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。				

由表 7.1.3-1 可知, 项目风险潜势为I, 仅开展简单分析。

### 7.1.4 环境风险识别

生猪养殖属于农业生产项目, 本项目所使用的原料主要为饲料, 没有任何毒性、易燃性等危险特性, 类比调查国内同行业事故统计分析及典型事故案例资料, 结合本项目设计资料与周边环境资料, 确定本项目主要环境风险见表 7.1.4-1。

表 7.1.4-1 环境风险识别表

系统	单元	物质及危险性识别			风险识别
		物质	相态	危险性	
污水处理系统	污水处理池	废水	液态	有害液体	垮塌或局部腐蚀穿孔泄漏、事故废水排放污染地表水等
		硫化氢、氨气、甲烷、次氯酸钠	气态	有毒、易燃气体	遇火源可能发生火灾、爆炸; 人进入可能引起中毒窒息
沼气系统	贮气柜、输气管线	甲烷	气态	易燃气体	管线损坏或局部腐蚀穿孔泄漏, 遇火源发生火灾、爆炸
柴油发电机房	油桶	柴油	液态	可燃液体	油桶损坏泄漏

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

### 7.1.5 风险源项分析

#### (1) 废水事故排放

本项目污水处理系统中多个池体同时发生泄漏事故的可能性小, 因此本评价考虑一个池体发生泄漏的事故排放情况。根据现场调查, 项目周边最近地表水体

为蒲河，废水泄漏后经山坡可能向地势较低处流淌经下堰河沟进入蒲河，污染地表水体；也可能造成区域地下水污染。

### （2）沼气泄漏

本项目若沼气柜、管道或阀门等发生破裂，由于沼气主要成分为甲烷，遇火源将发生火灾爆炸事故；由于沼气主要成分是甲烷，其次有  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、氮等，沼气经脱硫处理后  $\text{H}_2\text{S}$  含量极少，甲烷燃烧后主要产物为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ，不会产生二次污染物，对环境的影响小。

### （3）柴油泄漏

本项目柴油最大储存量 0.336t，储存方式为 200L 的油桶。柴油闪点为  $55^\circ\text{C}$ ，属于易燃液体，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），不构成重大危险源。柴油桶倾倒等原因而发生柴油泄漏后，遇火源引起火灾事故。

## 7.2 环境敏感目标调查

本项目评价范围内无珍稀野生动植物、名木古树及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物保护单位等，周边主要环境保护目标分布见表 1.8-1。

## 7.3 环境风险影响分析

### 7.3.1 废水事故排放影响分析

根据调查，本项目最近有水域功能地表水体为西北侧蒲河。根据项目特点，若废水治理设施池体发生泄漏，废水可能沿着山坡地形向蒲河方向浸润迁移；考虑最不利情况下污水处理设施池体破损出现瞬时大量泄漏，对下游沿途农田及草皮形成冲刷，毁坏农田植被；污水处理设施与地表水体沿途地形拦挡及果园、农田吸收、截留废水，土壤颗粒对废水的吸附、拦截作用，废水进入周边最近水体可能性很小。

运营期间加强对各污水处理设施及沼液暂存池、管网等管理，专人负责设备巡查及废水处理、沼液调配使用，做到废水及时处理、沼液及时还田利用，减少格栅及调节池、沼液暂存池内储存量存在的潜在风险，减少风险事故的发生，防止废水进入地表水体。同时定期进行巡查，一旦场内各池体发生泄漏，应迅速采取堵漏措施，可使用稻草、秸秆等阻止污水快速流动，同时调用提升泵，将泄漏废水提升至应急池内。另外养殖场进行分区防渗，污水处理设施各池体进行重点防渗处理，废水事故排放影响较小。

### 7.3.2 沼气泄漏及火灾爆炸影响分析

本项目产生沼气经脱硫脱水处理后储存与沼气柜根据需要使用，沼气主要成分是甲烷，甲烷属于易燃气体，其次有 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等；沼气发生泄漏遇火源极可能发生火灾爆炸事故；由于沼气已经脱硫脱水处理后，甲烷燃烧后主要产物为 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ，不会产生二次污染物，对环境的影响小。

### 7.3.3 柴油泄漏风险影响分析

#### （1）泄漏事故分析

本项目使用的柴油采用柴油桶装储存，最大贮存量较小，在不发生爆炸的情况下，最大泄漏量为 $0.2\text{m}^3$ （按单桶泄漏计算），在每个柴油桶下放置一个托盘，用于临时收集柴油桶泄漏的少量柴油，托盘容量应能容纳一桶柴油。采取上述措施后，均能将泄漏的物质限定在托盘内，对环境的影响小。

#### （2）火灾爆炸事故分析

火灾主要是由于柴油泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。项目柴油储存量小，并采取了火灾风险防范措施，其火灾风险事故相对较小。

### 7.3.4 发生疾病、疫情风险影响分析

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

## 7.4 环境风险防范措施

### 7.4.1 污水处理系统事故防范措施

#### （1）加强施工及运行管理

为防止污水处理系统各池体发生事故排放，首先在土建施工中强化厂区设计、施工管理与监督，保证设施建设质量可靠，并要求格栅及调节池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池等地基扎实稳定，采用钢砼结构，做防渗处理。

运行期间加强对各污水处理设施及沼液暂存池、管网等管理，定期对污水收集管道进行冲刷清洗，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂；定期对格栅及调节池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池检查、及时捞清浮渣；进入格栅及调节池、水解酸化池、沼气池、沼液暂存池等较封闭区域之前应进行充分通风换气，

确保硫化氢、氨气、甲烷浓度保持在合理区间范围内；专人负责设备巡查及沼液调配使用，做到沼液及时还田利用，减少沼液暂存池内尾水储存量存在的潜在风险，减少风险事故的发生，禁止污水进入地表水体。

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

污水处理区域、沼气收集暂存区域明显位置设置禁烟、防火等标志。

#### （2）配套沼液暂存池、应急池

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。建设单位根据周边消纳地分布情况，同时考虑废水量，且猪舍冲洗水产生属于间歇性，本项目设置 1 座容积 4000m<sup>3</sup> 沼液暂存池、1 座容积 1000m<sup>3</sup> 应急池，采用埋地设置、加盖密封防雨、池体防渗处理，四周设置排水沟，池体高出地面 0.5-1m，雨水不会进入池内，同时防止雨天溢流风险；畜禽养殖废水平均产生量为 141.459m<sup>3</sup>/d，猪舍冲洗和储粪池排放时最高产生量 337.186m<sup>3</sup>/d（短暂），最不利情况下可暂存超 60d 沼液；沼液暂存池能完全存储、调节产生的沼液。

#### （3）雨污分流

场区采取雨污分流制，沿猪舍、污水处理系统四周和道路两旁设置雨水沟，采用自流方式从东侧和南侧排出厂区进入下堰河沟，能够防止雨水进入池体引起溢流造成粪污水形成地表径流。

### 7.4.2 沼气泄漏事故防范措施

沼气生产、贮气柜的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》

(NY/T1222-2006)，沼气收集、净化、输送管道、管件等采用可靠的密封技术，使沼气输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。定期对沼气管道及贮气袋进行检修。

设置沼气放空火炬，对利用不完的沼气或遇突发泄漏情况对沼气进行放空点燃处置。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，贮气设施需设置安全防火距离，贮气设施至烟囱的距离应大于20m，至民用建筑或仓库的距离应大于25m；本项目放空火炬位于污水处理系统南侧，距离最近敏感点约95m，且距离辅助用房约36m，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中25m安全防火距离的要求项目放空火炬系统采用自动点火，当压力变送器测量到放空气的流量信号时，点火触发信号送至PLC，PLC接到点火触发信号后打开点火器用沼气管线上的电磁阀，触发电点火装置点燃自点火器喷出的沼气，同时引燃主火炬头排出的沼气；能够确保沼气能被点燃。

按国家有关规定在沼气泄漏风险源1~2m处设置气体报警器。

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

按要求设置消防通道，设备之间保证有足够的安全间距。

#### 7.4.3 柴油泄漏事故防范措施

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

(2) 定期对应急柴油发电设备进行维护保养，确保设备运行故障及时发现，及时修理，及时消除事故隐患。

(3) 加强和完善巡检工作，及时发现安全事故隐患，防止第三方破坏。

(4) 柴油桶下方设置托盘，柴油储存间地面做混凝土防渗处理。

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

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

#### 7.4.4 疾病、疫情风险防范措施

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

2、为防止养殖场疫情风险发生，在日常运行中采取以下措施：

##### （1）提高员工专业素质，增强防病观念

在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，猪场设专人负责防疫工作。

##### （2）卫生管理和环境消毒

①净化环境，搞好全场卫生清洁工作：传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有关因素，是预防传染病最有效的手段。

②把好门口消毒关：设置人员消毒室和车辆消毒区，专人执行消毒工作。所有进入养殖区的人员在进入之前要进行消毒；进入猪舍要更换工作服；同舍猪群为同一日龄饲养，同一批入舍或出舍，避免交叉感染；在各猪舍进出口分设净道、污道，平行布置，互不干扰，以利防疫。

③加强卫生整理：严格搞好饲料及饮水的卫生管理，每天坚持做好房舍的清洁工作，并清洗各类工具、饲槽、水具等。

④坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播：每月进行1~2次全场性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

⑤加强防疫：留心观察猪群、有病猪或疑似病猪均应立即隔离或安全处置。

##### （3）药物预防

合理的使用药物，即可预防猪的感染发病，又可消灭传染病源，净化环境。因此，在生产实践中预防传染病，都采用早期投药，投药时应注意以下几方面的问题：

①阶段性：某些疾病是在特定的易感年龄、发病季节或环境条件下存在的。根据这些规律，有针对性的用药，将会收到理想的效果。

②时效性：用药时机至关重要，疾病在萌发状态或感染初期用药效果较好，若出现明显的临床症状或形成流行后，再用药则往往效果欠佳。

③准确性：目前药品种类繁多，同种疾病可选药物往往有多种。做好药敏试验再行用药是解决用药准确性的切实可行方法。

④合理性：使用药品必须严格按照说明书要求，根据家畜自身状况确定用法、用量、疗程等。

⑤安全性：应慎用毒性过大、副作用强的药物。

#### （4）免疫接种

对猪要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫。必要时请技术人员对猪进行化验检查，对查出的猪具有传染性的病例应当隔离，分别进行治疗、育肥、宰杀或淘汰，以保证肉猪健康。对新引进的肉猪，要查对产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，经过免疫注射，确认健康后方准进入育肥区。

同时要建立预防接种制度。预防接种，就是对健康猪在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使猪产生抵抗这种传染病的免疫力。预防接种分为平时定期预防接种和发生病情时的紧急预防接种两种。平时的定期预防接种，例如很多农村在春季或秋季对猪进行的防疫注射，是对健康猪进行的以预防为目的的接种注射，这种接种方式，注射的数量多，密度大，在控制和消灭猪传染病方面起着重要的作用。紧急预防接种，是在发生了疫病的地区，对还没发病的猪，或疫区周围的猪，进行的接种注射。这样会保护健康猪不发生疫情，而且由这些接肉猪建立起隔离带，使疫区的疫情不再向外发生蔓延。这种接种方式，有的地区的农牧民称之为“顶风上的预防接种”，在控制和扑灭传染病方面起到较大的作用。

#### （5）建立疫病报告制度

养猪场要实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状态、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

#### （6）发生疫情时的紧急防治措施

发现可疑动物疫情时，必须立即向当地动物防疫监督机构报告。当地动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，必要时可请市动物防疫监督机构派人协助进行诊断，认定为疑似重大动物疫情的，应当在2小时内将疫情逐级报至重庆市动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医主管部门。重庆市



动物防疫监督机构应当在接到报告后 1 小时内，向重庆市兽医主管部门和农业农村部报告。重庆市兽医主管部门应当在接到报告后的 1 小时内报重庆市人民政府。特别重大、重大动物疫情发生后，重庆市人民政府、农业农村部应当在 4 小时内向国务院报告。认定为疑似重大动物疫情的应立即按要求采集病料样品送重庆市动物防疫监督机构实验室确诊，重庆市动物防疫监督机构不能确诊的，送国家参考实验室确诊。确诊结果应立即报农业农村部，并抄送重庆市兽医主管部门。

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情；

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁；

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

④病死猪要严格按照防疫条例进行处置；

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

#### 7.4.5 其他防范措施

##### 1、安全防范措施

(1) 总图布置及工艺装置设备布置必须严格符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)；总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置；各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布置、绿化工程等方面的要求；生产区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置与周围消防车道之间不宜种植茂密的灌木丛，场区的绿化不应妨碍消防操作；运输和装卸应根据工艺流程、货运量、货物性质和消防需要，合理组织车流、人流、物流；机动车辆出入频繁的场区，应布置在场区边缘。

(2) 危险废物贮存点、污水处理池、发电机房、应急事故池等设为重点防渗区。

(3) 建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合场区生产特点，建构筑

物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆防噪声、防水、防潮、防震、隔热、洁净等要求。

## 2、电气设备安全措施

(1) 设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、报警信号措施。

(2) 铺设电气线路时应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时要采取预防措施。另外，电线线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，敷设电气线路的沟道、钢管所穿过的不同区域之间的墙或楼板处的孔洞，都应采用非燃烧材料严密堵塞。

(3) 配电室内有危险电位的裸带电体应加遮护或置于人的伸臂范围之外，遮护物或外罩的防护等级不低于 IP2X 级。配电线路应设有短路、过负荷保护。

(4) 工艺装置内露天布置的装置、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。

## 7.5 应急预案

### (1) 应急组织机构、人员

①设立场内急救指挥部，由场长及各有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥。

### ②地区应急组织

一旦发生事故，应及时和綦江区有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

### (2) 废水泄漏应急处置预案

当发生废水泄漏事故时，厂内应急小组应迅速采取堵漏措施，迅速切断事故源头，尽快维修处理装置，阻截污水进入下游水体等外环境的通道。并采用污水泵对污水进行回收，将其导入应急池等进行回收处理。

### (3) 应急报警

当发生重大疫情、突发性大量泄漏或火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险车辆，并对有关人员配有联络电话，30分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具，材料应放在指定地点。

### (4) 应急预案纲要

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

应急预案内容列于表 7.5-1。

表 7.5-1 突发事故应急预案

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

## 7.6 分析结论

综上所述，项目采取以上环境风险防范措施后，环境风险可控。

表 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆东冶生猪养殖场建设项目	
建设地点	重庆市綦江区石角镇新民村 4 组	
地理坐标	经度：106.816985635°E，	纬度：28.927807988°N
主要危险物质及分布	污水处理设施：废水、次氯酸钠、硫化氢、氨气、沼气； 沼气柜、输气管线：沼气（主要成分甲烷）； 应急柴油发电机房：柴油。	
环境影响途径及危害后果	废水排放对地表水、土壤环境可能产生危害； 沼气（主要成分甲烷）泄漏遇火源发生火灾、爆炸； 柴油桶泄漏对地表水、土壤环境产生危害。	

风险防范措施要求	柴油桶设置托盘，防止泄漏；污水处理系统各池体重点防渗；加强运行管理、设置备用电源、制定应急预案及应急处置方案。
填表说明	$Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单说明。

## 8 环境保护措施及其可行性论证

### 8.1 施工期污染防治措施

#### 8.1.1 大气污染防治措施

##### (1) 施工场地扬尘的防护措施

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄沙、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要在室外堆放散装粉、粒状材料，应采用雨棚雨布覆盖并经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘。施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。

##### (2) 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、推土机等。可采取调节车流量及调配各工种工作时间等措施减少单位时间尾气产生量。

##### (3) 施工运输中扬尘的防护措施

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

采用上述减缓措施后，项目施工期扬尘对周边环境的影响将有效减小。

#### 8.1.2 水污染防治措施

施工期间严格执行《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程施工现场文明施工标准（试行）》（渝建质安〔2020〕33 号），严禁乱排、乱流，污染道路及周边环境。

(1) 施工废水：本项目施工期废水产生量较少，经沉淀后全部回用于场地洒水抑尘，不外排。另外，为防止项目在雨季施工产生大量含泥沙地表径流，施工场地内修建截排水沟，减少了雨水对裸露地表的冲刷，同时在场内雨水排放口设置沉淀池，避免含大量泥沙的雨水直接进入水体。

(2) 生活污水：本项目施工期不建施工营地，不设食堂，施工人员产生的生活污水依托现有化粪池收集处理后最终还田。

### 8.1.3 噪声污染防治措施

#### (1) 建立健全管理制度

①施工单位应在开工 15 日前向当地主管部门申报，说明施工项目、场地、可能排放的噪声强度和所采取的噪声防治措施等，在得到主管部门批准后，建设单位贴出“安民告示”，主动与周边环境敏感点取得联系，告知开工日期、竣工日期和各项环保措施，建立起互相理解信任、相互支持配合的良好关系。

②施工时，在施工现场设立群众来访接待站，专门负责防止施工扰民和干扰给工程的正常施工进度带来的不良影响，避免或减少扰民事件发生。定期对施工作业人员进行文明施工教育，倡导文明施工，增强全体施工人员防扰民的自觉意识。

#### (2) 施工现场防噪声控制

①人为噪声的控制。施工现场倡导文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

②噪声作业时间的控制。禁止夜间高噪声设备作业（22:00~6:00），以免扰民；昼间尽量将施工作业时间与居民午休时间错开；如因施工工艺需要，必须 24 小时连续作业时，施工单位应提前 4 日向主管部门办理夜间施工手续，严格按照排污临时许可证要求的作业点、使用机具种类、数量进行施工，并按要求认真实施降噪措施，将夜间施工审批手续悬挂于工地显眼处，同时张贴告示，做好公众的宣传解释工作，接受公众和环保执法人员的监督。

③合理使用施工机械。施工机械和运输车辆是产生建筑施工噪声的主要原因，为减少施工期噪声对周边敏感点的影响，施工单位在施工过程中尽量采用先进的施工机械和技术，选用低噪声作业机具，禁止使用国家明令淘汰的机械设备，同时根据现场情况，合理布局。

④在施工现场四周设置隔声围挡。高噪声设备远离周边居民点设置；尽量选用低噪声的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；避免多台高噪声的机械设备同一时间使用；对排放高强度噪声的施工机械设备，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

#### (3) 合理安排施工车辆的运输路线和时间

施工车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。

(4) 加强环境管理，接受环保部门监督。

施工单位进行工程承包时，应将有关施工噪声控制措施纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施得到落实。

#### 8.1.4 固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物运至市政部门指定的地点处置；产生的建筑垃圾分类收集，回收部分有利用价值的物料，对剩余的泥土、砂石、砼块等，无法再利用的固废，运至市政部门指定的地点处置。生活垃圾交由环卫部门处置。

#### 8.1.5 生态保护措施

(1) 施工中尽可能避免临时占地，减少对周边土地的征用和破坏；施工完成后对施工迹地、临时占地进行恢复或绿化。

(2) 合理安排施工时间，避免暴雨天施工，并尽量缩短施工时间；

(3) 加强施工过程中的水土流失治理，综合布置工程措施、植物措施和施工临时措施；

(4) 施工场地四周因地修建排水沟，待施工结束后及时将施工场地内遗留的砂石骨料等清理干净；在表土堆场四周修建排水沟，同时用帆布遮盖。

(5) 工程施工过程中，不允许将弃渣随处乱倒，避免进入周边沟渠。施工期间应妥善处理施工过程中产生的污废水，避免施工废水、生活污水进入周边沟渠，减少水体污染。

### 8.2 运营期污染防治措施

#### 8.2.1 大气污染防治措施

##### 1、恶臭

养殖场恶臭气体主要来源于猪舍、污水处理池、干粪棚，属于无组织面源排放；恶臭气体来源复杂，主要由  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等物质组成；单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康。恶臭防治措施及建议如下：

(1) 科学设计日粮，提高饲料利用率

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

又可减少粪便排出后的臭气产生。

优化饲料结构，采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮，用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄物的氨。在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氨的排出量减少 3.2%~6.2%；根据相关研究，每降低 1%日粮粗蛋白水平，粪尿氨释放量可下降 10%~12.5%；在饲料中添加 EM 制剂可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。

### （2）及时清理猪粪

资料表明温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。

①采用新型水泡粪工艺，猪舍地面设漏缝地板，产生粪便立即通过漏粪板进入下面的储粪池中，定期清理。

②定期喷洒生物除臭剂消毒除臭。

③适当增加清粪频次，及时清理猪舍内的猪粪，提高清粪率，适当减少恶臭源的产生。

### （3）加强通风措施

猪舍设置通风设备，安装排风扇，加强舍内通风；猪舍安装除臭水帘、除臭喷雾；注意防潮，保持猪舍内干燥，减少舍内粉尘、微生物。

### （4）强化消毒除臭措施

消毒间均设置紫外线灯照射消毒，养殖场定期喷洒生物除臭剂；

主入口车行道设置消毒区，每周更换两次消毒液；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用戊二醛喷洒消毒，500mL/m<sup>2</sup>，间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%-4%的戊二醛溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须喷雾消毒。

### （5）污水处理池除臭措施

污水处理系统采用密闭建构筑物，定期喷洒微生物除臭剂。

### （6）干粪棚除臭措施

干粪棚采用密闭阳光棚，定期喷洒微生物除臭剂，及时转运，安装除臭水帘。

### （7）喷洒除臭剂

定期对猪舍、污水处理池、干粪棚以及养殖场沟渠、排水管道等喷洒使用生



物除臭剂除臭，利用生物菌剂可以消耗氨气、硫化氢等臭气分子的特性，降低空气中的臭气浓度。

#### （8）加强绿化

①厂界处设置绿化带，宜种植乔木和芳香木本植物；鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

②由于本项目的办公生活区与生产区分开，因此在办公区、员工生活区应有足够的绿化，场区空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度防止场区牲畜粪便臭味对周围环境的影响。

#### （9）防护距离设置

结合养殖项目恶臭排放对环境影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感。本次评价根据项目的实际情况，位于农村区域，评价范围内主要为零散居民，非人口集中区；结合猪舍、干粪棚、污水处理区各污染物排放计算结果和分析，并结合重庆市内其他相应养殖项目环境防护距离的划定方法，同时考虑项目养殖区与环境保护目标地形条件（养殖场与周边环境保护目标有山体和乔木、灌木及农作物等阻隔）。最终确定以养殖场产臭单元猪舍、干粪棚、污水处理区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内农户在项目投产前应全部实施环保搬迁或功能置换。

#### （10）及时消杀蚊蝇

采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次；在猪舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

#### （11）沼气利用

参考《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），每去除 1kg COD 可产生 0.35m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>；同时根据畜禽养殖废水产生量、浓度和 COD 去除量，本项目沼气产生量 3.2172 万 m<sup>3</sup>/a（约 88m<sup>3</sup>/d）；沼气池产生的沼气经脱水脱硫净化后暂存于沼气柜中，再供养殖场员工生活使用；同时设置放空火炬，对利用不完的沼气进行放空点燃处置。

沼气利用系统主要由沼气净化设备、贮气设备和沼气利用设备组成。沼气池产生沼气首先进入脱水罐、脱硫罐，采用干法脱硫，脱硫罐内置填料脱硫剂；气体以低流速从一端经过容器内填料层，H<sub>2</sub>S 被脱硫剂吸收留在填料层中，沼气池

产生的沼气中  $\text{H}_2\text{S}$  浓度一般为  $1000\sim 1200\text{mg/m}^3$ , 经净化处理后  $\text{H}_2\text{S}$  浓度一般低于  $20\text{mg/m}^3$ ; 净化后气体从容器另一端排出, 进入沼气柜, 根据需求供养殖场内员工作为生活燃料等使用。措施合理可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019) 中“表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求”, 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求及本项目实施情况对比如下:

表 8.2.1-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求对比表

排污许可证申请与核发技术规范要求		本项目实施情况
主要生产设施	无组织排放控制要求	
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料; (2) 及时清运粪污; (3) 向粪便或舍内投(铺)放吸附剂减少臭气的散发; (4) 投加或喷洒除臭剂; (5) 集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法、吸收法等)后排放; (6) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	选用益生菌配方饲料、喷洒除臭剂, 设置风机、除臭水帘, 集中通风排气经喷淋处理后排放
固体粪污处理工程	(4) 定期喷洒除臭剂; (5) 及时清运固体粪污; (6) 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。	仅设置干粪棚进行固体粪污暂存, 不进行最终处理; 干粪棚采用密闭, 安装除臭水帘, 废气经水帘吸收处理后无组织排放; 定期喷洒除臭剂, 及时转运
废水处理工程	(3) 定期喷洒除臭剂; (4) 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。	污水处理系统构筑物加盖密闭、定期喷洒除臭剂
全场	(3) 固体粪污规范还田利用; (4) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘; (3) 加强场区绿化。	固体粪污定期外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料, 间接实现资源化利用; 道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘; 加强场区绿化

本项目采取的废气防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019) 的“表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求”。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, 污染防治措施技术、经济可行。

## 2、其他

厨房油烟采用油烟净化设备处理后经高于楼顶排气筒排放，经处理后的油烟排放量极少，可满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）。

备用柴油发电机燃烧尾气通过排气筒在设备房屋顶排放。

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

综上，项目采取的废气防治措施后，可防治环境空气污染，本项目的大气污染治理措施是可行的。

### 8.2.2 地表水污染防治措施

#### （1）排水体制及污染治理模式

本项目废水污染防治措施包括源头削减、综合利用、末端治理。

严格执行雨污分流排水体系，分别设置雨水及污水管网。

①雨水：雨水经雨水沟渠收集后直接排入的周边排水沟。

②污水：粪污日产日清，畜禽养殖废水经污水处理系统处理后沼液还田利用，实现了废弃物的资源化利用，废水不外排。

③处理模式：项目位于农村区域，周边分布有农田、旱地等能够消纳养殖场产生的沼液；根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》（渝农发〔2021〕136号）重点推广的畜禽养殖粪污综合利用模式，建设单位“污水肥料化利用”模式，畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田。

#### （2）废水处理措施

本项目采用“漏缝猪舍+免冲洗+减排放”养殖模式，养殖场新建1套污水处理系统并配套沼气系统、沼液暂存池；畜禽养殖废水（猪尿、冲洗废水、生活污水等）收集后进入污水处理系统经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田；畜禽养殖废水处理能力及工艺满足要求；实现了废弃物的资源化利用。

#### （3）沼液消纳分析

根据建设单位提供资料，已确定的沼液消纳地面积7110.448亩，消纳地类型包括农田、旱地、果园等。

根据“6.2.2 沼液还田利用分析”章节分析，本项目消纳地能够满足沼液消纳需求，且有一倍以上的土地用于轮作施肥。

本项目新建 1 套污水处理系统并配套沼气系统、沼液暂存池；畜禽养殖废水（猪尿、冲洗废水、生活污水等）收集后进入污水处理系统经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田；参考《中国生态环保理论与实践》（下卷，2006 年出版），畜禽养殖废水处理效率及进出水浓度见表 8.2.2-1。

表 8.2.2-1 畜禽养殖废水处理效率及进出水浓度表

项目 \ 工艺		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
进水浓度（mg/L）		5193	3063	4636	446	58	753	6
固液分离	去除率（%）	15%	15%	80%	10%	10%	10%	10%
	出水浓度（mg/L）	4414	2603	927	402	52	678	5
厌氧沉淀	去除率（%）	65%	50%	20%	45%	30%	35%	20%
	出水浓度（mg/L）	1545	1302	742	221	36	441	4
沼液暂存	去除率（%）	40%	30%	5%	5%	5%	5%	2%
	出水浓度（mg/L）	927	911	705	210	35	419	4

（4）还田方案

根据建设单位提供资料，早期已在石角镇齐雨村 2 社、新民村 4 社和 6 社租赁 110.448 亩进行农林种植，用于对养殖场产生沼液进行消纳；建设单位与刘朝学为法定代表人的重庆市綦江区园森家庭农场签订 500 亩的沼液消纳协议，与重庆市綦江区石角镇干坝村村民委员会签订 1200 亩的沼液消纳协议，消纳地 1700 亩（含水稻约 200 亩、玉米约 110.448 亩，马铃薯约 100 亩、蔬菜约 100 亩、果树约 1300 亩）；建设单位租赁种植地已建 3 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿田间支路修建有约 1km 沼液输送支管道；重庆市綦江区园森家庭农场已建 4 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 1.15km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 1.35km 沼液输送支管道；干坝村建 6 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 4.5km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 3km 沼液输送支管道。

石角镇已实施 2022 年、2024 年高标准农田建设项目，实施规模面积 23200 亩（其中新建 16200 亩，改造提升 7000 亩），具体实施内容包括田块整治工程、灌溉与排水工程等。为补充改扩建后沼液消纳，建设单位与重庆市綦江区石角镇新民村村民委员会（新民村消纳地范围内有 105 户居民签署了同意表）签订 5300 亩的沼液消纳协议，用于补充改扩建后沼液消纳，包括农田（水稻）2100 亩、旱地 2500 亩（玉米 2000 亩、蔬菜 500 亩）、果园（果树）700 亩，用于补充改

扩建后沼液消纳；新民村消纳地依托高标准农田新建的还田设施还田；已建 20 座 200m<sup>3</sup> 田间沼液池、沿机耕道修建有约 5.7km 沼液输送主管道、沿田间支路修建有约 8.5km 沼液输送支管道。沼液由提升泵通过主管道输送至高位的田间沼液池，再根据消纳地需要由高位的田间沼液池通过支管道输送至低位田间沼液池或消纳地。

同时，养殖场沼液暂存池设置提升泵；沼液采用管道输送方式运至田间沼液池，再进入消纳地还田。田间沼液池、沼液输送主管道、沼液输送支管道能够覆盖消纳地各区域，满足沼液消纳需求。沼液消纳协议详见附件 10，沼液还田设施分布图详见附图 16。

本项目消纳地以大田作物、蔬菜、果树为主；完全能消纳本项目产生的沼液，同时满足轮作还田利用的需要。在具体还田利用时，应结合各农作物的生长特性定量及时施肥，遇雨天或非还田期尾水则储存在沼液暂存池内。根据各作物需肥特点，冬季主要还田需求量较小，11 月至 1 月主要供给周边蔬菜少量施用，冬季还田需求量较小，为合理还田，让土地在施肥后有足够的时间消纳、吸收，避免过量施肥造成沤根，且保证尾水非施肥季节期间或雨季不外排并有效还田，养殖场设置有 1 座容积 4000m<sup>3</sup> 沼液暂存池、1 座容积 1000m<sup>3</sup> 应急池，存储周期达两个月以上。

#### （5）土壤影响分析

还田区域主要分布大田作物、经济作物及蔬菜地，根据现状调查，目前使用肥料主要为化肥，以尿素和复合肥为主。长期施用化肥，易造成土壤酸化，有机质溶解，在降雨和还田的作用下流失，使土壤营养成分降低，微生物生存环境进一步恶化。同时化肥的矿物原料及化工原料中含有多种重金属物质，它们随施肥进入土壤也会造成累积性污染。

本项目养殖场建成后，产生沼液可供项目周边农田、旱地、中药材等土地施用，将替代部分原有化肥，减少化肥面源对土壤影响，同时根据有关资料，尾水利用可以提高土壤 pH 值，防止长期施用化肥导致的土壤酸化板结；可以提高土壤的有机质含量；施用尾水可提高土壤的碱解氮、速效钾、有效磷等养分含量，与无机肥配合施用效果更佳；可以加强土壤酶活性；提高土壤中钙、镁等微量元素含量；改善土壤物理性状；提高作物对营养的吸收能力和土壤的肥力，对农业生产起到增产的作用；尾水具有杀灭害虫和病菌的功效，减少病虫害来源，可以

替代部分农药的作用；施用尾水可以有效避免因施用化肥导致的蔬菜中硝酸盐和重金属超标。因此项目建设对区域土壤土质改善具有积极作用。

#### （6）环保要求

##### ①还田环保要求

根据重庆市农业委员会办公室关于印发《农用沼液无害化处置与利用工程技术规范（试行）》的相关环保要求：A、确定或建立相应的管理机构，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，应包括经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理；B、管道的维修养护应以设计标准为依据，要经常巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现污水出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保污水输送通畅和设施完好、运行正常；C、建立处理、储液、暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活；D、污水无害化处置与利用工程需满足一体管道施肥还田的要求；E、污水无害化处置与利用工程管理机构应安排专门人员，对污水无害化处置与利用工程效果进行必要的监测。

##### ②沼液输送环保要求

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

综上，本项目根据周边耕地分布情况，畜禽养殖废水采用“储粪池+固液分离+厌氧池”工艺处理后，沼液再全部用于还田；养殖场采用的处理模式及工艺属于《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》（渝农发〔2021〕136号）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中推荐的污染防治措施；本项目污水处理措施合理可行。

### 8.2.3 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防控的

要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

#### （1）源头控制措施

危险废物贮存点、污水处理系统、发电机房、沼液暂存池、应急事故池等区域采取防腐和防渗漏处理，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

#### （2）分区防控措施

根据厂区各构、建筑物功能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施：

##### a)重点防渗区

是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位；主要包括：危险废物贮存点、污水处理系统、储粪池（猪舍）、发电机房、沼液暂存池、应急事故池等。该区域防渗技术按照重点防渗设置：等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

##### b)一般防渗区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位；主要包括：消毒区、沼气收集处理区、一般固废暂存间等。该区域防渗技术按照一般防渗设置：等效粘土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

##### c)简单防渗区

是指不会对地下水环境造成污染的区域；为厂区其他区域；一般地面硬化。

#### （3）地下水污染监控

建设单位应建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等。本项目在养殖场地下水下游设置 1 个地下水跟踪监测点（A3），加强对厂区地下水的跟踪监测。

#### （4）地下水风险事故应急响应预案

建设单位应制定地下水污染响应预案,明确污废水发生泄漏情况下应采取的污染源控制措施及切断污染途径的措施。

通过采取以上分区防治的措施,并规范操作规程,杜绝生产中的“跑、冒、滴、漏”现象的发生,运营期不会对地下水环境产生影响,采取的地下水污染防治措施有效。

#### 8.2.4 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于猪叫、风机、水帘水泵、固液分离设备、污水处理系统水泵、柴油发电机、放空火炬等设备。主要采取以下降噪措施:

##### (1) 猪舍猪叫降噪措施

为了减少猪只叫声对操作工人及周围环境的影响,各猪舍配套自动给水系统,仔猪自动喂料,保证满足猪只饮食、饮水需要,避免因饥饿或口渴而发出叫声;减少外界噪声等对猪舍的干扰,避免因惊吓而产生不安,使猪只保持安定平和的气氛,以缓解猪只的不安情绪。

##### (2) 风机降噪措施

选用高效低噪设备,基座加装减振弹簧等降噪、减振措施。

在满足设计指标的前提下,应尽可能降低叶片尖端线速度,降低比声功率级,使风机尽可能工作在最高效率上,以有利于提高风机效率和降低噪声,此项措施一般可降噪3~5dB(A)。

##### (3) 噪声设备

固液分离设备设置专用建筑隔声、基座减振;水泵设置在污水处理池内,并选用高效低噪抽吸泵。

##### (4) 柴油发电机

应急柴油发电机位于配电房内,设置建筑隔声、基础减振。

##### (5) 沼气放空火炬

选用高效低噪声设备。

以上措施简单易行,经济技术可行。

#### 8.2.5 固体废物防治措施

##### (1) 猪粪、沼渣

养殖场猪粪和沼渣采用袋装收集,经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料,间接实现资源化利用。



## （2）病死猪及胎盘

按照《病死及病害动物无害化处置技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令2022年第3号）要求，本项目病死猪采取委外集中无害化处理，设置1处专用冻柜用于病死猪冷冻暂存，定期交第三方专业处置机构（綦江区畜禽养殖环保处理场）集中无害化处置；收运时由无害化处置场用专用密封、防渗漏的厢式货车至场内连同盛装冻柜一起运至无害化处置场所，冻柜在处置场所进行清洗消毒后下次清运时返回至养殖场内。根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（部令2022年第3号）要求，建设单位在项目投产前签订委托合同。

## （3）废脱硫剂

沼气综合利用需经过脱硫处理，沼气脱硫设备产生的废脱硫剂（含废硫化亚铁等），由外售废品回收单位收运处置。

## （4）妊娠护理废物

产生生理盐水废包装和废一次性授精器，外售废品回收单位收运处置。

## （5）医疗废物、废包装

猪只防疫过程中产生的一次性注射器、接种疫苗空瓶、废弃的药品，消毒剂、杀虫剂等使用产生废包装；养殖场设置危险废物贮存点。严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志、危险废物标签等；按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，对危险废物贮存点进行污染控制、容器和包装物污染控制和贮存过程污染控制：

### ①贮存设施污染控制要求：

A.地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

B.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

C.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②容器和包装物污染控制要求：

A.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

C.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

D.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

E.容器和包装物外表面应保持清洁。

③贮存过程污染控制要求：

A.在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

B.液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

C.易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

④贮存设施运行环境管理要求：

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，

结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

#### （6）生活垃圾

员工生活垃圾由垃圾桶收集后定期交环卫部门清运处置。

#### （7）餐厨垃圾

食堂每天产生餐厨垃圾，收集后袋装交由有资质单位定期清运处理。

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，不会对环境造成不利影响。

### 8.2.6 土壤防护措施

（1）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（2）建议猪舍、干粪棚、污水处理系统及污水管网等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止废水污染土壤。

（3）定期维护相应分区防渗措施，维持相应防渗区的防渗能力。

通过以上措施从源头控制、过程防控上避免对土壤环境的污染。

## 8.3 污染防治措施汇总及环保投资

本项目污染防治措施汇总及环保投资估算结果详见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染防治措施汇总及环保投资估算一览表

时期	环境要素	治理项目	治理措施	投资 (万元)
施工期	废气	扬尘、尾气	加强管理、场地洒水，散料遮盖。	10
	废水	施工废水	设置临时沉砂池，对废水沉淀处理后回用。	10
		生活污水	依托现有养殖场化粪池和周边居民旱厕。	0
		施工雨水	四周设置排水沟、沉沙池。	10
	噪声	施工噪声	施工时间合理安排，施工机具合理布局，在施工场界四周设置硬质围挡。	10
	固体废物	生活垃圾	设置垃圾桶，对生活垃圾集中收集后处置，严禁随地丢弃生活垃圾。	10

时期	环境要素	治理项目	治理措施	投资 (万元)
		建筑垃圾、废弃设施设备	建筑垃圾运至市政部门指定的地点处置，废弃设施设备外售物资回收单位。	10
	生态	水土流失	厂区周围修建排水沟、挡土墙、沉沙池。	15
运营期	废气	恶臭	猪舍强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，定期喷洒微生物除臭剂；设置风机、除臭水帘。干粪棚密闭，及时清运；定期喷洒微生物除臭剂；沼气经气水分离、脱硫塔净化后做燃料使用。	103
	废水	畜禽养殖废水	新建污水处理系统1座，采用“储粪池+固液分离+厌氧池”工艺；配套1套沼气处理系统、1座沼气池(4000m <sup>3</sup> )、1座沼液暂存池(4000m <sup>3</sup> )、1座应急池(1000m <sup>3</sup> )；畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液在沼液暂存池临时暂存，再全部还田利用，不外排。沼气经脱水脱硫后沼气柜收集，再供养殖场生活使用，设置放空火炬对利用不完部分进行放空点燃处置。	100
	噪声	猪叫噪声、设备噪声	减少对猪只的惊扰，降低猪叫噪声；选用低噪声设备，加强其日常维护；利用建构筑物隔声；加强场区周边的绿化。	10
	固体废物	猪粪、沼渣等	设置密闭干粪棚临时堆存，地面水泥硬化，设排水沟，及时清运；猪粪、沼渣定期交重庆市綦江区园森家庭农场做堆肥发酵原料。	30
		病死猪及分娩物	设置1个冻柜，定期交第三方单位专业机构(綦江区畜禽养殖环保处理场)集中无害化处置。	20
		废脱硫剂	集中收集后交厂家更换，回收处理。	0
		医疗废物、废包装桶	设置一个危险废物暂存点(5m <sup>2</sup> )，医疗废物、消毒剂、杀虫剂包装桶分类收集后暂存于危废贮存点内，定期交有资质的单位收运处置。	10
		生活垃圾	由垃圾桶收集后定期交环卫部门清运处置。	10
		餐厨垃圾	收集后袋装交由有资质单位定期清运处理。	2
		地下水及土壤	养殖场分区防渗，布置1个地下水跟踪监测点(A3)，制定监测计划。	纳入主体工程
	风险防范	污水处理系统	钢筋混凝土结构，采取防渗处理；加强运行管理，设置沼液暂存池、事故应急池，严控废水事故排放进入地表水，确保废水不外排。	纳入废水投资
		病死猪及分娩物运输	按照《病死及病害动物无害化处置技术规范》(农医发〔2017〕25号)要求进行收集运输。	纳入固废投资
		沼气系统	设置放空火炬、氨气报警器、硫化氢报警器，一旦发生泄漏，对沼气进行放空点燃处置。	纳入废水投资
		柴油暂存间	设置“危险”“禁止烟火”等标志，配备消防器材，油桶下方设置托盘，采取防渗措施	纳入主体工程
	生态环境	场区绿化	场区因地制宜进行场区绿化	纳入主体工程
合计				360

## 9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分,是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多程度上补偿由于污染造成的环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外,还要同时核算可能收到的经济效益和社会效益。

主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果,通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价,更合理地选择环保设施,从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

### 9.1 环境保护基建投资和环境保护费用估算

#### 9.1.1 环境保护基建投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》的有关内容,环保设施划分的基本原则是:凡属于污染治理、环境保护所需的设备、装置和项目设施,属生产工艺需要又为环境保护服务的设施均属环保设施。建设项目环境保护设施所包括的内容及投资分析列于表 8.3-1,环保投资总额 121 万元。

#### 9.1.2 环保投资与基建项目投资比例

$$H_j = \frac{H_T}{J_T} \times 100\%$$

式中:  $H_T$ ——环保投资;  $J_T$ ——建设项目总投资。

本项目总投资 4500 万元,其中环保投资 360 万元,占工程总投资的 8%。全部环保设施建成后可较好地控制项目污染物的排放,废气、废水、噪声、固废等均得到有效处置和综合利用。

#### 9.1.3 环境保护费用估算

养殖场每年环境保护设施的运转必将花费一定的费用,其年环境保护费用估算为 40 万元。

### 9.2 环境经济效益分析

#### 9.2.1 环境经济效益分析指标

本项目建设的环境效益需从环境代价大小、环境成本、环境系数的高低指标来分析是较确切的,但对于环境代价的计算难度较大,目前尚处于探索阶段。所以本评价中环境经济效益分析,采用环境保护基建投资比例系数  $H_z$ ,环保费用

与工业产值比例系数  $H_G$ ，生产环保成本  $H_b$ ，环境经济系数  $J_x$  组成，以体现环境保护基建投资 and 环境保护费用在项目建设总投资和企业生产，经营中所占的份额及环保设施运行中的损益状况，而分析工程建设环境是否可行。以上各项指标所表述的意义及数学模型见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 主要环境经济损益指标一览表

指标	数学模型	参数意义	指标含义
生产环保成本 ( $H_b$ )	$H_b = \frac{H_p}{M}$	$H_p$ —年环保费用 $M$ —年产品产量	建设项目单位产品的环保成本
环保费用与工业产值比 ( $H_G$ )	$H_G = \frac{H_p}{G_e}$	$H_p$ —年环保费用 $G_e$ —年工业产值	单位产值的环保费用
环保基建投资比例系数 ( $H_z$ )	$H_z = \frac{H_j}{Z_j} \times 100\%$	$H_j$ —环保基建投资 $Z_j$ —建设项目总投资	环保基建投资占建设项目总投资的百分比
环境经济效益系数 ( $J_x$ )	$J_x = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_p}$	$S_i$ —环境保护措施挽回的损失 $H_p$ —年环保费用	因有效的环保措施而挽回的损失费用与投入的年环保费用之比

根据上述数学模式估算各项环境经济指标，其估算结果见表 9.2.1-2~3。

表 9.2.1-2 环保工程所挽回的损失费用

序号	项目	挽回损失费用 (万元)	备注
一	挽回资源损失		
1	沼气	1.9303	3.2172 万 $m^3/a$ ，沼气按 0.6 元/ $m^3$
2	废水还田	71.1045	还田面积 7110.448 亩，按 100 元/亩
3	堆肥原料	10.7554	猪粪、沼渣 2688.859t/a，市场价约 40 元/t。
二	减少环保税	1.9666	根据环境保护税法和环境保护税法实施条例，按每 1 头猪当量税额 2.6 元，折合生猪存栏当量 7564 头。
三	减少排污费	21.2659	根据《关于调整排污费征收标准及有关问题的通知》（渝价〔2015〕41 号），污水中的化学需氧量、氨氮污染物排污费征收标准每个污染物的当量 1.4 元。
合计		107.0227	/

表 9.2.1-3 主要环境经济指标表

序号	名称	单位	指标
1	设计生产能力	头	折合生猪存栏当量 7564 头
2	建设总投资	万元	4500
3	环境工程投资	万元	360
4	年环保费用	万元	40
5	年挽回损失	万元	107.0227
6	环境投资与企业投资之比	%	8
7	环境效益系数	/	2.67

## 9.2.2 环境经济损益分析

环保基建投资的多少及所占总基建投资比例的大小，是与项目的污染特征、

程度和环境特征有关，本项目养殖场建设的环保基建投资比例系数  $H_z$  为 8%，环境效益系数  $J_x$  为 2.67，即每 1.0 元环保费用能取得 2.67 元的经济效益。

综上所述可以看出，为了保护环境，达到环境目标要求，工程中采取了相应的环保措施，付出了一定的经济代价。但其度合适，企业完全能够承受。且所支付的环保费用还能取得一定的经济效益，所以从环境经济分析来看，项目是可行的，完全符合经济与环境协调发展的原则。

### 9.3 社会效益分析

本项目的建设有效利用了当地农村剩余劳动力，可增加区域税收，对当地的经济的发展能起到良好的推动作用，社会效益较为显著。

综上所述，养殖场的建设经济效益较好，社会效益较为显著，不会使该地区的环境功能发生变化，同时在有效保护环境的基础上创造了经济效益，环保费用从环境经济分析来看也是可行的。综合经济、社会、环境效益来看，本项目的建设基本可行。

## 10 环境管理与监测计划

为确保项目的正常运转，确保稳定达标排放和废物有效利用，及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响，必须制定完善的环境管理制度和全方位的监控计划。

### 10.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在工程的可行性研究、工程设计、建设期和运行期必须遵守国家、省市的有关环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中拟定采取的减缓措施，并确保环境保护设施处于正常运行状态。环境管理计划制定机构的能力建设、执行各项防治措施的职责、实施进度、监测内容和报告程序，以及资金投入和来源等内容。在工程建设期和运行期，接受地方生态环境主管部门的监督和指导，并配合生态环境主管部门完成对工程建设的“三同时”审查。

#### 10.1.1 环境管理机构

厂区内设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。公司设置专职环保人员，直接向企业领导负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。厂区内设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。

环保部门设置专职及兼职管理人员 1~2 名，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。机构人员具体职责为：

（1）认真贯彻执行国家以及重庆市、綦江区环保法规及行业环保规定，负责制定全厂近、远期环境保护规划并督促计划实施。落实环保要求，解决存在的环保问题。

（2）组织制定厂内的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况，针对企业的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（3）落实环保设施运行的管理计划、操作规程，及时汇总存在的问题，提交技术部门改进解决。

（4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；



(5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

(7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

(8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

(9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

### **10.1.2 落实环境管理制度**

在本项目设计以及施工与营运过程中必须制定严格的环境管理计划。环境管理由项目负责人直接领导，由具有环境保护知识与经验的工程技术人员担任环保员，负责并协调有关环境监测的具体事项，环保业务上同时接受各子项目所在地的指导和监督。

#### **(1) “三同时”制度**

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当按照生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可再次投入生产或者使用。

#### **(2) 排污许可证制度**

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

#### **(3) 环保台账制度**

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有原辅料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存

所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

#### （4）污染治理设施管理制度

厂内必须确保环保处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。环保处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

#### （5）报告制度

报告内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，快速果断采取应对措施。建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

#### （6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。

建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励。

对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### （7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 10.1.3 制定环境管理计划

#### 1、施工期环境管理

施工期间，建设方应督促施工方加强有关的环境保护工作。

(1) 制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。

(2) 贯彻落实建设项目“三同时”制度，严格按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果。

(3) 合理安排和组织施工机械的运行及施工作业时间，最大限度的减少工程施工作业产生噪声、扬尘对环境的不利影响。严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）控制噪声，不得扰民。

(4) 严格按照有关规定对车辆进行冲洗，并在施工场地内设沉沙池。

(5) 施工场地应设临时垃圾站等设施，便于环卫部门收运。

(6) 合理组织施工，防止土石方开挖后雨水冲刷造成的水土流失。

#### 2、运营期环境管理

##### (1) 建立环境管理体系

本项目建成后建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

##### (2) 排污定期报告制度

建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、排污许可、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其他环保资料的上报和保存。

##### (3) 环保处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

##### (4) 污粪清运制度

企业应设置严格的污粪清运制度，确保养殖场污粪能够做到“日产日清”。

## 10.2 环境监测

### 10.2.1 环境监测制度

应委托有资质的监测机构承担本项目环境监测任务，企业应主动承担相应的监测费用。环境监测主要任务：①根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全公司污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据。②配合市、县生态环境局开展污染源监督监测与事故隐患排查等工作，定期向上级部门及生态环境部门报送有关污染源数据。③建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

### 10.2.2 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是执行环保法规、标准，判断环境质量现状和评价环保设施处理效果的重要手段，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。监测数据是环境管理的基础数据，因而企业搞好环境监测是至关重要的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022），结合本项目的性质特点，不设废水排放口，污染物排放监测主要针对无组织废气排放监测、场界环境噪声监测；同时根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）：法律法规等有明确规定的，按要求开展周边环境质量影响监测；无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可根据实际情况参照 HJ 2.3、HJ 91.2、HJ 610、HJ164、HJ 442.8 中的相关规定对周边地表水、地下水和海水开展监测；根据项目特点，设置 1 个地下水环境质量监测点。建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

#### 1、废气

##### ①有组织

监测布点：食堂油烟废气排口

监测频率：验收监测一次

监测项目：油烟、非甲烷总烃

执行标准：《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）

##### ②无组织

监测布点：厂界下风向设 1 个无组织监控点。

监测频率：验收监测一次，运营期每半年例行监测一次（至少有 1 次在夏季）。

监测项目：臭气浓度、 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 。

执行标准：臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）， $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值。

## 2、厂界噪声

监测方式：养殖场四周厂界外 1m。

监测频率：验收监测一次，运营期每季度监测一次。

监测项目：等效 A 声级。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。

## 3、地下水

监测布点：养殖场周边设置 1 个地下水跟踪监测井（A3-下游污染扩散监测点，详见附图 15）。

监测频率：验收监测一次，运营期每年监测一次。

监测项目：pH、色度、总大肠菌群、菌落总数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量。

执行标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类。

## 10.3 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），排污单位应当通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息；

(7) 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

## 10.4 竣工环境保护验收内容

本项目环境保护竣工验收一览表见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目竣工环境保护验收内容及要求一览表

项目	污染源	环保设施（措施）	验收监测点	验收监测因子	执行标准/验收要求
废气	猪舍、干粪棚、污水处理系统	猪舍强化消毒措施，优化饲料结构和合理调整饲料组分，设置风机、除臭水帘；干粪棚密闭；污水处理系统构筑物密闭；定期喷洒微生物除臭剂；设置 1 套沼气收集处理系统，配套放空火炬。	厂界无组织监控点	臭气浓度、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）：臭气浓度 70（无量纲），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准：H <sub>2</sub> S 0.06mg/m <sup>3</sup> ，NH <sub>3</sub> 1.50mg/m <sup>3</sup>
	食堂废气	设置专用烟道，采用油烟净化器处理达标后引至食堂楼顶排放。	烟道出口	油烟、非甲烷总烃	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）：油烟 1.0mg/m <sup>3</sup> ，非甲烷总烃 10.0mg/m <sup>3</sup>
	柴油发电机废气	引至室外排放	/	/	/
废水	养殖废水	新建 1 套污水处理系统，采用“固液分离+厌氧发酵”工艺，建设 1 座 4000m <sup>3</sup> 沼气池，1 座 4000m <sup>3</sup> 沼液暂存池、1 座 1000m <sup>3</sup> 应急池；配套建设 1 座沼气处理系统；畜禽养殖废水经固液分离、厌氧发酵处理后沼液用于还田，不外排。	/	/	雨污分流，污水收集管网、厌氧池按要求建设，各类池体严格落实防渗要求；畜禽养殖废水不外排，不得设置排污口
噪声	设备噪声、猪叫声等	优先选用低噪声设备，设备采用基座减震，并加强日常管理和维护，厂房隔声降噪，减少对猪舍猪只的惊扰。	厂界	厂界噪声	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
固体废物	猪粪、沼渣	设置干粪棚 125.1m <sup>2</sup> ；定期交重庆市綦江区园森家庭农场。	/	/	日产日清，做好外售管理台账。
	病死猪及胎盘	库房 2 设置专用的冻柜暂存，再定期交第三方专业机构（綦江区畜禽养殖环保处理场）集中无害化处置	/	/	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求

项目	污染源	环保设施（措施）	验收监测点	验收监测因子	执行标准/验收要求
	废脱硫剂、妊娠护理废物	设1间5m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，按要求进行防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，外售废品回收单位收运处置	/	/	妥善处置，未随意丢弃
	医疗废物、废包装	设1间5m <sup>2</sup> 危险废物贮存点，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求完善“六防”措施，危险废物定期交有资质的单位处置。	/	/	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求
	餐厨垃圾	收集后袋装交由有资质单位定期清运处理。	/	/	妥善处置，禁止丢弃
	生活垃圾	由垃圾桶收集后定期交环卫部门清运处置	/	/	妥善处置，禁止丢弃
地下水	地下水	做好分区防渗措施，设置1个地下水跟踪监测点，制定监测计划	/	/	降低对地下水水质污染
环境管理	配备专职及兼职环保人员1-2名，建立厂区环境管理制度。执行环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度及环境保护竣工验收制度。				

## 10.5 污染源排放清单

### 10.5.1 工程组成、原辅材料组分

项目组成详见表2.2.3-1。原辅材料详见表2.2.4-1。

### 10.5.2 污染物排放管理要求

本项目污染物排放清单详见下表。

表10.5.2-1 污染源排放清单（废气）

污染源	排放标准及标准号	污染因子	速率/浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放总量(t/a)
有组织废气（食堂）	《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB50/859-2018)	油烟	1	/
		非甲烷总烃	10	/
无组织排放废气	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)和《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中二级标准	NH <sub>3</sub>	0.06	0.136580
		H <sub>2</sub> S	1.5	0.009397
		臭气浓度	70（无量纲）	/

表10.5.2-2 污染源排放清单（噪声）

排放标准及标准号	最大允许排放值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	60	50

表 10.5.2-3 污染源排放清单（固体废物）

废物类别	固废代码	产生量 (t/a)	处置方式及数量 (t/a)		
			方式	数量	占总 量%
猪粪	030-003-S82	2270.074	经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场	2270.074	100
沼渣	030-003-S82	418.785		418.785	100
病死猪及胎盘	030-002-S82	262.89	采用冻柜冷冻暂存，定期交第三方无害化处置	262.89	100
废脱硫剂	030-003-S82	0.6	外售废品回收单位收运处置	0.6	100
妊娠护理废物	030-003-S82	0.8	外售废品回收单位收运处置	0.8	
医疗废物	HW03/ 900-002-03	0.5	暂存于危险废物贮存点，定期交有危废资质单位收运处置	0.5	100
废包装	HW49/ 900-041-49	0.05		0.05	100
生活垃圾	900-099-S64	3	交市政环卫部门收运处置	3	100
餐厨垃圾	900-002-S61	2.4	交由有资质单位定期清运处理	2.4	100



## 11 环境影响评价结论

### 11.1 项目概况

重庆东冶农业开发有限公司“重庆东冶生猪养殖场建设项目”在现有养猪场范围内建设，总投资 4500 万元，拆除现有猪舍，新修 2 栋猪舍并配套猪场饲料设备、保温设备、母猪产床等设备，修建管理用房一套、围墙等，改扩建后实现年存栏母猪 3300 头、后备母猪 200 头、公猪 8 头，年产仔猪约 10 万头，带动周边 20 余人就业；不进行育肥猪饲养。

### 11.2 政策规划符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类 鼓励类”——“一、农林牧渔业”——“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖”——“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目已取得重庆市綦江区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2502-500110-04-01-541735）。

本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）、《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》（农牧发〔2021〕24 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）、《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6 号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62 号）、《关于促进畜牧业高质量发展的实施意见》（渝府办发〔2020〕139 号）等相关文件要求。

本项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）、《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝农发〔2021〕136 号）、《重庆市綦江区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（綦江府发〔2021〕5 号）等相关文件要求；

本项目位于《綦江区畜禽养殖区域划分方案（2019年修订）》（綦江府发〔2020〕3号）划定的适养区。

本项目为“四化”种猪场建设，位于綦江区石角镇新民村4组，属于适养区；符合《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（渝环规〔2024〕2号）、《重庆市綦江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（綦江府发〔2024〕15号）相关要求，符合綦江区、綦江区重点管控单元-蒲河寨溪大桥（环境管控单元编码：ZH50011020010）的管控要求。

### 11.3 项目所在区域环境质量现状

#### （1）环境空气

本项目所在区域环境空气属于二类区，2024年綦江区环境空气中PM<sub>2.5</sub>不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于不达标区，綦江区已制定限期达标规划，在严格落实整治措施后，可改善区域环境质量达标情况；现状监测NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

#### （2）地表水

根据“重庆市綦江区水环境质量月报”，蒲河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

#### （3）地下水

地下水监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

#### （4）声环境

各监测点昼夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

#### （5）土壤环境

各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。

### 11.4 自然环境概况及环境保护目标分布

本项目位于农村区域，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界遗产地、生态保护红线、国家重点文物保护单位等敏感区域。周边

主要为耕地、果园等，耕地主要种植水稻、玉米、马铃薯等粮食作物、时令蔬菜，区域受多年耕作和人类活动影响，以农业生态系统为主。区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物，未见珍稀动物分布。

本项目评价范围内无集中式饮用水源，周边农户饮水由自来水管网供给，村内分布的原有水井现用作洗衣、家禽用水等（不作为饮用水功能使用），区内无地下水水源保护区，根据调查项目所在水文地质单元内未发现出露泉眼。

## 11.5 施工期环境影响及污染防治措施

### （1）地表水环境影响及污染防治措施

施工废水产生水量小，施工场地低洼处修建简易沉淀池，将施工废水沉淀后全部可回用于场地洒水或混凝土搅拌用水，不外排；生活污水依托周边农户现有化粪池收集处理后用于周边土地还田，不外排。

### （2）环境空气影响及污染防治措施

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

采取调节车流量及调配各工种工作时间等措施减少单位时间尾气产生量。

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

采取以上污染防治措施后，施工期对环境空气的影响可降到最小。

### （3）声环境影响及污染防治措施

主要声源为机械设备、运输车辆等，在施工过程中会对道路沿线居民、周边居民造成影响；施工过程中在满足施工工艺需要的前提下，应尽量选择低噪先进的设备，控制使用高噪声设备，合理安排施工机具的使用时间和布局情况；禁止高噪声施工设备夜间施工。

### （4）固体废物影响分析及处置措施

建筑施工过程中产生的少量建筑垃圾运至指定建筑垃圾填埋场处置；施工人员生活垃圾经集中收集后，由环卫人员统一清运。

### (5) 生态影响及生态保护措施

施工中应尽量减少临时占地，将临时占地控制在征地范围内，减少对周边土地的征用和破坏；对施工迹地、临时占地进行恢复或绿化；

合理安排施工时间，避免暴雨天施工，并尽量缩短施工时间；

加强施工水土流失治理，综合布置工程措施、植物措施和施工临时措施；

施工场地四周因地修建排水沟，待施工结束后及时将施工场地内遗留的砂石骨料等清理干净；在表土堆场四周修建排水沟，同时用帆布遮盖。

不允许将弃渣随处乱倒，避免进入周边沟渠。

采取以上污染防治措施后，施工期对生态环境的影响较小。

## 11.6 运营期环境影响及污染防治措施

### (1) 地表水环境

本项目废水主要来源于猪尿、猪舍冲洗废水和生活污水，统称为畜禽养殖废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等；进入污水处理系统处理后进行还田利用，实现资源化利用，无废水外排。

采取上述措施后，本项目运营期对区域地表水环境影响小。

### (2) 环境空气

本项目所产生的废气主要为猪舍、干粪棚、污水处理系统产生的恶臭气体，主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度；本项目猪舍采取及时清理粪便、强化消毒措施、科学设计日粮以提高饲料利用率，设置排风扇机械通风，安装除臭水帘、除臭喷雾；干粪棚密闭设置，及时清运；污水处理系统建构物密闭，设置沼气收集处理设施；猪舍、干粪棚、污水处理系统及其他区域定期喷洒微生物除臭剂；因地制宜加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放臭气对周围环境的影响。食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放；柴油发电机废气经专用烟道引至室外。

采取上述措施后，本项目运营期对区域大气环境影响小。

### (3) 噪声

本项目噪声主要为猪叫声以及风机、水泵、放空火炬、柴油发电机等设备噪声；在饲养过程中满足猪只饮食、饮水需要，减少外界噪声等对猪舍干扰，可有效降低猪叫频率；风机选用高效低噪设备，基座加装减振弹簧等降噪、减振措施；水泵选用低噪声设备，并安装于池体内；柴油发电机设置建筑隔声、基础减振等

措施：根据预测本项目厂界噪声值昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### （4）地下水环境

本项目采取分区防渗，正常情况下不会对地下水造成污染。

#### （5）固体废物

本项目采用新型水泡粪工艺，猪粪、沼渣经干粪棚暂存后交重庆市綦江区园森家庭农场处置；病死猪及胎盘存于冻柜中，定期交第三方专业机构（綦江区畜禽养殖环保处理场）集中无害化处置；废脱硫剂、妊娠护理废物外售废品回收单位收运处置；医疗废物、废包装分类暂存于危废暂存点内，定期交有资质的单位收运处置；餐厨垃圾收集后袋装交由有资质单位定期清运处理；生活垃圾定期交环卫部门清运处置；固体废物经分类处理处置后对环境的影响小。

#### （6）风险评价

本项目涉及的危险物质主要为柴油、次氯酸钠、氨气、硫化氢以及沼气，涉及的风险事故主要为中毒、火灾、爆炸，以及污水处理设施运行过程风险和卫生风险。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

### 11.7 污染物排放总量控制

本项目猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水经污水处理系统处理后进行还田利用，无废水排放；猪粪、沼渣经干粪棚暂存后外售重庆市綦江区园森家庭农场；污粪实现资源化利用；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，故无需申请总量指标。

### 11.8 环境管理与监测计划

建设全过程制定环境管理计划，明确环境管理机构、环境监督机构的职责；强化粪污资源综合利用的运行维护管理；定期委托具有监测资质的单位对项目的噪声、废气等进行监测。

### 11.9 公众参与意见采纳情况

在环评报告书编制过程中，建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求进行了公众参与工作。

2025年5月16日，建设单位在綦江区政府网站进行了首次环境影响评价信息公示：[https://www.cqqj.gov.cn/bm/qfzggw/zwgk\\_58285/zfxxgkml/jczwgk/zdjsxm/pz](https://www.cqqj.gov.cn/bm/qfzggw/zwgk_58285/zfxxgkml/jczwgk/zdjsxm/pz)

jgxx/yxpjsp/202505/t20250516\_14627152.html。首次公示期间，建设单位和环评单位均未收到返回的建设项目环境影响评价公众参与调查表，也未收到公众来电、来函、邮件关于本工程的反馈意见。建设单位入户走访调查时，居民均表示同意项目建设。

2025年7月23日，建设单位在綦江区政府网站进行了第二次公示：[https://www.cqqj.gov.cn/bm/qfzggw/zwgk\\_58285/zfxxgkml/jczwgk/zdjsxm/pzjgxx/yxpjsp/202507/t20250723\\_14838514.html](https://www.cqqj.gov.cn/bm/qfzggw/zwgk_58285/zfxxgkml/jczwgk/zdjsxm/pzjgxx/yxpjsp/202507/t20250723_14838514.html)，向社会公众公告本次评价的征求意见稿全文、公众意见表。在第二次公示期间，建设单位在《重庆晚报》发布了两次建设项目环评公示信息，包括环境影响报告书查询征求意见稿的方式，意见或建议的反馈方式等；同时，建设单位在项目周边村委会等地进行了现场张贴公示，张贴区域为建设项目周边居民集中区，具有代表性。

2025年8月13日，建设单位在綦江区政府网站进行了报批前公示：[https://www.cqqj.gov.cn/bm/qfzggw/zwgk\\_58285/zfxxgkml/jczwgk/zdjsxm/pzjgxx/yxpjsp/202508/t20250813\\_14897703.html](https://www.cqqj.gov.cn/bm/qfzggw/zwgk_58285/zfxxgkml/jczwgk/zdjsxm/pzjgxx/yxpjsp/202508/t20250813_14897703.html)；公示内容包括拟报批的环境影响报告书全文（未包含国家秘密、商业秘密、个人隐私等依法不应公开内容）和公众参与说明；公开内容和方式符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

本次公众参与评价严格执行《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求进行，建设单位切实采取环评提出的污染防治措施，可以最大程度的减轻项目建设所带来的环境污染，公众担心的问题可以得到合理解决。公众参与工作程序合法、工作过程透明有效、调查结果真实可靠。

### 11.10 综合评价结论

重庆东冶农业开发有限公司建设的“重庆东冶生猪养殖场建设项目”符合相关产业政策和区域功能区划要求，选址可行；该项目采用了先进的工艺技术和设备，在生产过程中产生的污染物通过采取有效的污染防治措施后，粪污做到综合利用，达到农业废弃物的无害化、资源化、减量化的目标，对大气、地表水、地下水、声环境等不利影响降到最小；在严格落实“三同时”制度和环评提出的各项污染治理措施与风险防范措施，注重环保设施的检修及维护，并且保证各项措施正常运行前提下，能为环境所接受，区域环境功能不会改变。

因此，从环保角度考虑，本项目建设可行。

### 11.11 建议

建议养殖场周边500m范围内不得规划、建设《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁养区设施（生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇居民区等）。

养殖场的修建与营运中，注意加强对环境的保护工作，加强对施工人员及操作工人环保知识的宣传教育，尽量避免不必要的人为污染环境行为。