

重庆市合川区海林禽业有限责任公司
重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化
标准养殖基地建设项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：重庆市合川区海林禽业有限责任公司
编制单位：重庆港力环保股份有限公司
编制日期：2022 年 6 月

目 录

目 录.....	2
概 述.....	6
1 总则.....	11
1.1 评价目的.....	11
1.2 编制依据.....	11
1.3 评价的总体构思.....	17
1.4 评价内容及重点.....	18
1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	18
1.6 评价工作等级、评价范围及时段.....	21
1.7 采用的评价标准.....	25
1.8 环境保护目标.....	32
1.9 产业政策及相关规划符合性分析.....	36
1.10 养殖场选址可行性、布局合理性分析.....	58
2 项目概况.....	62
2.1 工程地理位置.....	62
2.2 建设项目基本情况.....	62
2.3 主体工程.....	66
2.4 辅助工程.....	68
2.5 公用工程.....	69
2.6 交通运输.....	69
2.7 环保工程.....	69
2.8 主要设备.....	71
2.9 场区平面布置.....	73
2.10 拆迁安置.....	74
2.11 主要原辅材料.....	74
2.12 劳动定员及工作制度.....	75

2.13 项目主要经济技术指标.....	75
3 工程分析.....	77
3.1 施工期工艺.....	77
3.2 运营期生产工艺.....	77
3.3 项目用水情况.....	83
3.4 主要污染物排放分析.....	85
3.5 运营期环保治理措施.....	94
3.6 污染物排放汇总.....	98
3.7 项目目前遗留环境问题.....	98
4 环境现状调查与评价.....	101
4.1 自然环境概况.....	101
4.2 生态环境概况.....	105
4.3 合川区畜禽养殖禁养区划定.....	107
4.4 区域环境质量现状.....	108
4.5 区域污染源调查.....	121
5 施工期环境影响分析.....	122
5.1 工程施工概况.....	122
5.2 施工期环境影响特征.....	122
5.3 施工期水环境影响分析.....	122
5.4 施工期大气环境影响分析.....	123
5.5 施工期噪声环境影响分析.....	123
5.6 施工期固体废物环境影响分析.....	125
5.7 施工期生态环境影响分析.....	125
6 运营期环境影响预测与评价.....	127
6.1 大气环境影响预测及评价.....	127
6.2 地表水环境影响分析.....	159
6.3 地下水环境影响分析.....	161

6.4 声环境影响分析.....	172
6.5 固体废物影响分析.....	174
6.6 土壤环境影响.....	176
6.7 运输影响.....	178
6.8 外环境对本工程影响分析.....	178
6.9 生态环境影响分析.....	178
7 风险评价.....	180
7.1 环境风险识别及源项分析.....	180
7.2 环境风险影响分析.....	185
7.3 环境风险防范对策.....	186
7.4 分析结论.....	191
8 污染防治措施技术经济可行性分析.....	192
8.1 施工期污染防治措施.....	192
8.2 营运期污染防治措施.....	193
8.3 污染防治措施汇总表.....	209
9 环境经济损益分析.....	211
9.1 环境保护基建投资和环境保护费用估算.....	211
9.2 环境经济效益分析.....	211
9.3 社会效益分析.....	213
10 环境管理与环境监测计划.....	214
10.1 环境管理.....	214
10.2 污染物排放清单.....	215
10.3 环境监测.....	217
10.4 与排污许可证衔接.....	218
10.5 环境保护竣工验收.....	220
10.6 总量控制.....	222
11 结论及建议.....	224

11.1 结论.....	224
11.2 建议.....	231
12 附图及附件.....	232
12.1 附图.....	232
12.2 附件.....	232

概 述

一、建设项目背景

国家农业农村部 2021 年制定印发《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》（以下简称《规划》），创新提出构建“2+4”现代畜牧业产业体系，着力打造生猪、家禽两个万亿级产业和奶畜、肉牛肉羊、特色畜禽、饲草四个千亿级产业。到 2025 年，全国畜牧业现代化建设取得重大进展，奶牛、生猪、家禽养殖率先基本实现现代化。《规划》提出，到 2025 年，猪肉自给率保持在 95% 左右，牛羊肉自给率保持在 85% 左右，奶源自给率达到 70% 以上，禽肉和禽蛋保持基本自给。同时，实现动物疫病综合防控能力大幅提高，畜禽粪污综合利用率达到 80% 以上，形成种养结合、农牧循环的绿色循环发展新方式。

合川区地处三峡库区腹地，是重庆主城区与渝东北翼的连接枢纽，县境内自然环境优越，农副产品丰富，有良好的区位优势 and 畜牧产业发展基础。重庆市合川区海林禽业有限责任公司成立于 2002 年 07 月 25 日，从事蛋鸡、肉鸡、土鸡等规模养殖，公司于 2012 年底在合川区南办处鸽子村四社租用场地 70 余亩，建设规模化蛋鸡养殖项目。2019 年 4 月 11 日合川区环境执法人员现场检查发现该项目未办理和取得相关环保手续，于 2019 年 4 月 25 日出具《重庆市合川区还款行政执法支队责令改正违法行为决定书》，责令重庆市合川区海林禽业有限责任公司停止项目建设并处罚款。

重庆市合川区海林禽业有限责任公司接受处罚并开展补办环评手续，根据《重庆市合川区生态环境局、重庆市合川区畜牧兽医中心关于印发《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》的通知》（合川环发〔2020〕2 号），项目建设地址不属于《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》中规定的畜禽养殖禁养区和畜禽养殖限养区，属于合川区畜禽养殖适养区。

根据现场调查，重庆市合川区海林禽业有限责任公司重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目，目前已建成蛋鸡养殖圈舍 7 幢，饲料加工生产厂房 1 幢，配套管理用房 1 幢，以及鸡粪、废水和饲料加工废气等相关污染治理设施建设；养殖工艺采用国内先进养殖设备，自动集蛋，自动

恒温，自动消毒，自动喂料及自动清粪等自动系统，该项目可实现年产绿色、无公害鸡蛋 12000 吨。

二、项目工程内容及特点

重庆市合川区海林禽业有限责任公司在合川区南津街街道办事处鹞子村 4 社（中心经纬度：北纬 29.938097，东经 106.168250），建设 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地项目，项目地理位置图见附图 1。该项目规划总用地面积 73 亩，总规划建筑面积 25000m²，已建建筑面积 19626m²，规划待建建筑面积 5374m²。场区已建成育雏育成鸡舍 2 幢，产蛋鸡舍 5 幢，饲料加工厂房 1 幢，配套鸡粪有机肥加工车间 1 座，污水处理厌氧发酵罐及沼液池 1 套，沼气净化装置一套；安全填埋井 2 座；场区规划待建建筑有 1 栋集蛋车间、1 栋蛋库、1 栋产蛋鸡舍和 1 栋综合办公用房。本项目不涉及淘汰鸡宰杀和废水还田管网建设。

该项目常年存栏产蛋鸡 60 万只，后备蛋鸡 15 万只，养殖场采用国内最先进的养殖设备，自动集蛋，自动恒温，自动消毒，自动喂料及自动清粪等自动系统，大大减轻了工人劳动强度和鸡感染各种疾病的可能，按照绿色食品标准进行生产，极大提高了蛋品质量。

养殖场配套建设污水处理设施及沼气利用系统，养殖场污水经污水处理系统处理后达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后周边农田综合利用；沼气经收集处理后用于场内燃气使用，未利用完的沼气进行放空点燃处置；鸡粪、沼渣及粪渣全部进行发酵生产有机肥。项目总投资为 10860 万元，其中环保投资约 400 万元。

三、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》等相关法律法规，该项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于第 3 条-家禽饲养 032；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；该项目常年存栏 60 万只蛋鸡 15 万只后备蛋鸡，折合猪的养殖规模为存栏 25000 头生猪，因此，应编制环境影

响报告书。

重庆市合川区海林禽业有限责任公司委托重庆港力环保股份有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员深入现场，对养殖场周边环境状况进行调查以及资料收集，对该项目建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价，在此基础上编制完成了《重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目环境影响报告书》（评审版）。

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

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

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

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

（5）根据国家和地方环保规范要求建设单位开展公众参与调查活动，征求并分析公众提出的意见或建议；对项目建设可能引起的环境污染与局部生态环境破坏，通过对本工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析，提出进一步减缓污染的对策建议；

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

四、初步分析判断

（1）评价等级：本项目生态环境评价工作等级定为三级；地表水环境评价等级为三级 B；大气评价等级为一级；声环境评价工作等级为二级；地下水

环境评价工作等级为三级；土壤评价等级为三级；项目风险潜势为 I，环境风险评价工作等级仅展开简单分析。

(2) 产业政策符合性：项目为畜禽养殖项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，项目取得了《重庆市企业投资项目备案证》，项目编码：2015-500117-03-03-006429，项目符合相关产业政策。

(3) 规划符合性：项目符合《畜禽养殖污染防治管理办法》、《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）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）、《重庆市水污染防治条例》、《重庆市农业农村发展“十三五”规划》和《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》要求，符合“三线一单”。项目建设与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发〔2016〕34 号）、《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69 号）相符合；项目符合《合川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》（合川府发〔2021〕3 号）、《合川区三江流域环境保护负面清单的通知（修订）》（合川府办发〔2019〕77 号）、《合川种养循环发展规划》（2019-2023）及其规划环评、《重庆市合川区畜禽养殖污染防治规划》（2014-2020）、《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（合川府办发〔2018〕33 号）相关要求，项目位于适养区，选址符合《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）。

五、关注的主要环境问题

根据项目的特点，环评过程关注的主要环境问题如下：

(1) 环境保护目标：项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，所在地附近 500m 范围内环境保护目标主要为厂界周边的散居农户，无医院、学校、城镇等特别敏感区域。项目所在地不涉及森林公园、自然保护区、文物保护单位等需要特殊保护的生态敏感目标。

(2) 施工期：项目待建工程施工期工程量小，施工时间短；已建工程施工期未发生遗留环境问题。

(3) 运营期：项目运营期主要关注养殖废水、圈舍及粪污处理臭气、养殖噪声及鸡粪等各种污染物的产生及排放情况，运营期的污染防治措施的技术经济可行性论证、排放污染物对周围环境的影响进行分析。重点关注废水处理达标可行性和还田农施的可行性。

六、环境影响报告书主要结论

重庆市合川区海林禽业有限责任公司建设的重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目符合国家及地方相关产业政策和区域功能区划要求，建成后将带来较大经济效益和社会效益。养殖场污水经污水处理系统处理后达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后综合利用于周边蔬菜种植基地，不外排；沼气经收集处理后用于场内燃气使用，未利用完的沼气进行放空点燃处置；鸡粪、沼渣在场区内进行发酵处理后袋装密闭全部作为有机肥定期清运至有机肥厂处置；病死鸡只全部经无害化处理后安全填埋。项目平面布局合理，选址可行，严格落实环评提出的各项污染治理措施与风险防范措施，注重环保设施的检修及维护，并且保证各项措施正常运行，对环境的影响小，能为环境所接受，区域环境功能不会改变。

从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。

本报告书在编制过程中得到了合川区生态环境局、重庆港庆测控技术有限公司、重庆市合川区海林禽业有限责任公司等单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1 总则

1.1 评价目的

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

(2) 在工程分析和现状调查的基础上，分析预测项目营运期对周边地区的环境影响，结合区域规划及环保要求分析营运期现有污染防治措施的运行效果，进行经济技术分析论证；

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

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水法（修订）》（2016 年 7 月 2 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

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

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）

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

(8) 《中华人民共和国环境影响评价法（修正）》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

(9) 《中华人民共和国动物防疫法（修订）》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

(10) 《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订并施行）；

(11) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）；

(12) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 条，2014 年 1

月 1 日起实施)；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日实施)；

(14) 《重大动物疫情应急条例》(国务院令 450 号及 2017 年 10 月 7 日国务院令 687 号修订)

(15) 《地下水管理条例》，2021 年 12 月 1 日施行；

(16) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日施行。

1.2.2 部门规章及规范性文件

(1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本及 2021 修订)》；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；

(3) 国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；

(4) 《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；

(5) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》，环办水体〔2016〕99号；

(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)；

(7) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》，环发〔2011〕150 号；

(8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号；

(9) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办〔2013〕103 号)；

(10) 《水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》，环办环评〔2016〕190 号；

(11) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令 4 号)；

(12) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》，环办环评〔2019〕872 号；

(13) 《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)；

(14)《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》自然资电发(2019)39号;

(15)《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;

(17)《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》,2021年11月2日;

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

(19)《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》,农牧发(2019)42号。

1.2.3 地方性法规和文件

(1)《重庆市环境保护条例》,2018年7月26日修正;

(2)《重庆市大气污染防治条例》,2017年3月29日通过,2018年7月26日修正;

(3)《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令270号);

(4)《重庆市水污染防治条例》,2020年10月1日起施行;

(5)《重庆市水资源管理条例》,2015年5月28日修订;

(2)《重庆市生态功能区划(修编)》(渝府发[2008]133号);

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

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

(5)《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》,渝府发(2018)25号;

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

(7)《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划实施意见》(渝府发[2013]86号);

(8) 《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)；

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

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

(11) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发[2016]19 号)；

(12) 《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发[2015]69 号)；

(13) 《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》(渝府发[2016]34 号)；

(14) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》，渝府发〔2016〕43 号；

(15) 《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)；

(16) 《关于规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》(渝环〔2019〕187 号)；

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

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

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

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

(21) 《关于做好 2019 年畜禽养殖粪污资源化利用和污染治理工作的通知》(渝农发〔2019〕52 号)；

(22) 《重庆市合川区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》，合

川府发〔2020〕16 号；

(23)《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》合川府办发〔2018〕33 号；

(24)《重庆市环保局、市农委关于印发贯彻落实畜禽规模养殖污染防治条例》渝环文〔2014〕31 号；

(25)《合川区三江流域环境保护负面清单(修订)》合川府办发〔2019〕77 号；

(26)《合川区污染防治攻坚战实施方案(2018~2020)》；

(27)《重庆市合川区人民政府办公室关于调整集中式饮用水水源地保护区的通知》合川府办〔2021〕1 号；

(28)重庆市合川区人民政府办公室《关于印发合川区部分农村分散式饮用水源保护范围划定方案的通知》合川府办〔2021〕10 号；

(29)重庆市合川区人民政府办公室关于印发《合川区声环境功能区划分方案》的通知，合川府办发〔2018〕162 号；

(30)重庆市合川区生态环境局、重庆市合川区畜牧兽医中心关于印发《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》的通知，合川环发〔2020〕2 号；

(31)《关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》，渝环办[2020]281 号。

(32)《重庆市人民政府政府关于印发重庆市推进农业农村现代化“十四五”规划(2021-2025)的通知》，渝府发〔2021〕22 号。

1.2.4 相关规划

(1)《全国农业和农村经济发展“十三五”规划》；

(2)《重庆市农业农村发展“十三五”规划》，渝府发[2016]45 号；

(3)《合川区城乡总体规划(2004-2020)》(2014 年修改)；

(4)《合川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》，合川府发〔2021〕3 号；

(5)《重庆市合川区畜禽养殖污染防治规划》(2014-2020)；

(6)《重庆市合川区畜牧业发展规划(2015~2020)》；

(7)《合川种养循环发展规划》(2019-2023 年)；

(8) 《合川区种养循环发展规划环境影响报告书(报批版)》及其审查意见的函(合川环函〔2021〕22号)。

1.2.5 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)。

1.2.6 行业相关规范

- (1) 《畜禽场环境质量标准》(NY/T 388-1999)
- (2) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996)；
- (3) 《中华人民共和国农业行业标准》(GB/T-18407)；
- (4) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (5) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (6) 《规模猪场生产技术规程》(HT/T 17824.2-2008)；
- (7) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006)；
- (8) 《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》(NY/T 1221-2006)；
- (9) 《禽畜养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)；
- (10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)
- (11) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- (12) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)；
- (13) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1号)。
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)；
- (15) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T 25246-2010)；

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

1.2.7 建设项目相关文件

(1) 《重庆市企业投资项目备案证》, 项目编码: 2015-500117-03-03-006429;

(2) 重庆港庆测控有限公司监测报告, 港庆(监)字【2022】第 05019-HP 号(地下水、声、土壤);

(3) 重庆港庆测控技术有限公司检测报告, (港庆(监)字(2021)第 12064-HP号)(土壤);

(4) 重庆市合川区海林禽业有限责任公司会提供的与项目有关的其它技术资料;

(5) 环境影响评价合同。

1.3 评价的总体构思

(1) 工程属于污染影响类建设项目, 重点围绕运营期各种污染物的产生排放情况、污染防治措施及项目选址合理性开展评价。

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

(3) 项目运营期养殖圈舍、粪污处理区产生的臭气、硫化氢、氨气, 采取预防及除臭处理, 本次环评对养殖臭气的环境影响情况进行预测分析。

(4) 根据《环境影响评价公众参与办法》(部令4号令), 该项目环境影响评价公众参与信息公开责任主体为建设单位, 本次评价在结论中直接引用建设单位公众参与相关情况。

(5) 工程废水还田系统已经建设, 已建田间池15个, 合计450m³, 主要采用罐车输送至田间池, 农户自行取用。工程产生的废水最终作为沼液用于周边蔬菜基地还田农施, 根据重庆市人民政府关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例》的实施意见(渝府发(2014)37号)并结合业主设计要求, 工程产生的废水处理需自行处理达到《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后进

行还田农施，项目按照最不利情况及沼液还田配套废水消纳土地面积。

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

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

1.4 评价内容及重点

1.4.1 评价内容

工程评价内容包括① 概述、② 总则、③ 项目概况、④ 工程分析、⑤ 环境现状调查与评价、⑥ 施工期工程影响分析、⑦ 运营期环境影响分析、⑧ 风险评价、⑨ 环境保护措施及其可行性论、⑩ 环境影响经济损益分析、⑪ 环境管理与监测计划、⑫ 环境影响评价结论。

1.4.2 评价重点

评价重点：结合该项目特征，将工程分析、营运期环境影响分析、污染防治措施及技术经济论证、项目选址合理性等作为评价重点。

1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

(1) 环境对工程制约因素分析

根据现场调查，该项目所在区域自然环境状况较好，地形地貌、气候条件、地表水资源等对该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该项目的营运。外环境对该项目制约作用很小。

(2) 工程建设对环境影响分析

根据现场调查，对该项目施工期、营运期生产环节与环境要素关系的分析，按环境要素分类，项目对环境要素影响分析见表 1.5-1，对环境要素影响性质分析见表 1.5-2。

表 1.5-1 工程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	
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
土壤环境质量			-S	-S	

表 1.5-2 项目对环境要素影响性质分析

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

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	声环境质量		◆	◆		◆	
	固体废物		◆	◆		◆	
	土壤		◆	◆		◆	

注：表中“◆”表示相关联。

综上，本项目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

根据工程建设内容和特征及工程营运期对环境影响要素的识别结果，确定本工程建设的环境影响因子（污染因子），见表 1.5-3。

表 1.5-3 工程建设的环境影响因子

环境要素	施工期	营运期
地表水环境	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群
固体废物	弃渣、生活垃圾	鸡粪、病死鸡只、生活垃圾、废包装物、废药品药物等
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
环境空气	粉尘、机械尾气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气
地下水	/	粪污处理构筑物泄漏污染地下水
土壤	/	泄漏事故污染土壤
生态环境	植被破坏、土地利用性质、景观	植被破坏、土地利用性质、景观

1.5.3 评价因子筛选

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能的要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。

(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

地表水环境：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群

地下水环境：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、COD。

环境空气：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO、NH₃、H₂S

声环境：等效 A 声级

土壤环境：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 环境影响评价因子

①施工期：

固体废物：弃土弃渣、施工人员的生活垃圾。

环境空气：扬尘、CO、NO_x。

声环境：等效连续 A 声级。

地表水环境：COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类。

②运营期：

地表水环境：SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群。

地下水环境：COD、氨氮。

固体废物：鸡粪（粪渣）、病死鸡只、生活垃圾、废药品药物。

环境空气：NH₃、H₂S、臭气

声环境：等效 A 声级；

土壤环境：铬、铜、锌等。

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

该项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，属农村区域，项目用地 73 亩，废水还田农施面积 370 亩，用地范围均不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园等，为一般区域。项目总占地面积和废水农施面积总和约为 0.3km²，远小于 20km²。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定原则，本项目生态影响评价等级定为三级。

(2) 地表水

本工程营运期间排水主要为养殖圈舍冲洗污水及人员生活污水等。污染因子主要为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TP，污水产生量为 1916m³/a。所有污水均进入污水处理系统，养殖场污水经厌氧发酵处理后处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后进行还田农施，不外排。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），评价采用导则推荐模式中的 AERSCREEN 模型对项目大气环境评价工作进行分级，评价等级确定依据见表 1.6-1。

表 1.6-1 大气环境影响评价工作等级

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

根据工程分析结果，该项目各圈舍粪污日产日清，主要大气污染物来自于各圈舍、粪污处理区臭气、饲料加工区粉尘等，主要污染物为 NH_3 和 H_2S 、 PM_{10} 。

采用导则推荐的估算模式对有组织和无组织排放污染物进行估算，计算其下风向最大落地浓度及占标率、最大落地浓度占标准 10% 距源最远距离。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， ug/m^3 。

估算模型参数详见表 1.6-2、表 1.6-3。

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度 $^{\circ}C$	42.7 $^{\circ}C$	
最低环境温度 $^{\circ}C$	-1.9 $^{\circ}C$	
土地利用类型	农作地	
区域湿度条件	潮湿气候	
是否考虑地形因素	是/否	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线烟熏	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1.6-3 大气估算模式预测结果统计表

污染源	污染物	预测结果	最大落地浓度占	D10%对应最大
-----	-----	------	---------	----------

		距离 (m)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标率 (%)	距离 (m)
1#排气筒	NH ₃	900	22.4	344.33	900
	H ₂ S	4700	3.87	1188.10	4700
2#排气筒	PM ₁₀	100	365	61.00	100
养殖区	NH ₃	0	25.8	8.51	0
	H ₂ S	3025	4.52	29.77	3025

由上表可知,项目排放污染物下风向最大占标率为 $P_{\max}=1188.10\% > 10\%$,项目大气评价等级为一级评价。

(4) 声环境

养殖场噪声主要来源为鸡只叫声、水帘配套风机、供料系统、备用柴油发电机和水泵等,建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A);本养殖场位于鹞子村 4 社,为农村地区,属于 2 类声环境功能区域,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2022),确定声环境影响评价工作等级为二级。

(5) 地下水

该项目为畜禽养殖项目,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目属 III 类项目,项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社,为典型农村环境,周边农户饮水均由城镇自来水工程供水。项目周边水井多数位于农田附近,水源为地下水,目前大多用作洗衣等,该项目附近地下水取水未列入重庆市及合川区政府划定的集中式饮用水源,未划定水源保护区,项目所在地地下水环境敏感程度为“较敏感”。因此,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),确定项目地下水环境影响评价等级为三级。

(6) 土壤

根据工程分析,本项目为污染类项目,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中土壤环境影响评价项目分类表,年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场(本项目蛋鸡折合猪的养殖规模为存栏 2.5 万头生猪)属于 III 类项目;根据调查,项目周边主要为耕地、灌木林地等,周边土壤环境敏感;项目总占地 $4.8663\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$,用地规模属于小型。根据《环境

影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目土壤评价等级为三级。

（7）环境风险

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。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可知，该项目建成后可储存甲烷、柴油等物质的量和各类物质的临界量比值 $Q=0.0004$ ，比值小于1，则该项目风险潜势为I，环境风险评价工作等级可仅开展简单分析。

1.6.2 评价范围

生态环境：根据《建设项目环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定的生态评价范围为项目养殖场红线范围区域及废水还田施肥消纳区域，共计约 0.3km^2 。

声环境：项目场界外 200m 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，则项目大气环境影响评价范围以场址为中心，边长为 10.0km 的矩形区域（评价范围内铜梁区面积约 4684hm^2 ，合川区面积约 5316hm^2 ）。

地表水：本项目养殖废水和场区生活污水经厌氧发酵处理后全部还田农施，无废水外排地表水体。本评价重点关注项目污水处理设施和还田农施的可行性。由于项目建设地点距离张家湖水库较近，故重点关注项目环境风险事故性排水对张家湖水库的影响。

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，采用查表法确定拟建项目地下水环境影响评价范围，参照表 1.6-11，本项目评价等级为三级，评价范围为厂址周边 6km^2 。

表 1.6-5 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（ km^2 ）	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	

三级	≤6	
----	----	--

土壤环境：土壤评价范围为养殖场地范围及废水还田农施范围，共计约 0.3km²。

1.6.3 评价时段

评价时段包括施工期和运营期，重点评价运营期。

1.7 采用的评价标准

1.7.1 环境功能区划

(1) 地表水环境

项目所在地张家湖水库及下游双河口溪均属于涪江流域小安溪支流，根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89号）以及《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），小安溪为III类水域功能。

(2) 环境空气

项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，项目所在区域属于农村地区，项目评价范围涉及铜梁区水口镇农村区域及二坪镇农村区域，评价区域属农村地区，根据重庆市人民政府关于印发《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号）文规定，项目所在地及大气评价范围内区域均执行环境空气质量二类功能区。执行环境空气质量二类功能区。

(3) 声环境

根据重庆市人民政府《重庆市城市区域噪声标准适用区域划分规定》（渝府发〔1998〕90号）、重庆市合川区人民政府办公室关于印发《合川区声环境功能区划分方案》（合川府办发〔2018〕162号）的通知，本项目位于合川区铜溪镇鞍子村，属于农村地区。根据调查，当地人民政府环境保护行政主管部门没有确定农村区域声功能区类别，本项目养殖区域周边 200m 范围内没有集中村庄，只有散居农户，结合《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），养殖场区域执行 2 类声环境功能区。

(4) 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，本项目所在区域属于“IV3-2 渝西

方山丘陵营养物质保持—水体保护生态功能区”。本生态功能区包括合川区、潼南县、铜梁县、大足县、双桥区和荣昌县，幅员面积 7787.21km²。地貌以丘陵和平原为主，森林覆盖率也较低。

1.7.2 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目所在水系小安溪为Ⅲ类水域功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准，地表水环境质量标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 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	4	NH ₃ -N	≤1.0
2	COD	≤20	5	TP	≤0.2
3	BOD	≤4	6	粪大肠菌群	≤10000

(2) 地下水环境质量标准

本项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，区域地下水未划分水域功能，本评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中对地下水质量分类依据，对本项目所在区域地下水质量标准按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准进行评价，化学需氧量参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，地表水环境质量标准值见表 1.7-2。

表 1.7-2 地下水环境质量标准 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）	6.5~8.5	12	氰化物	≤0.05
2	氨氮	≤0.5	13	镉	≤0.01
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 _m 法，以 O ₂ 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
9	汞	≤0.001	20	总大肠菌群	≤3.0（个/100mL）

10	铬(六价)	≤0.05	21	COD	≤20
11	铅	≤0.01			

(3) 环境空气质量标准

该项目所在地属二类区域。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中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 1.7-3。

表 1.7-3 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 (ug/m ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	PM ₁₀	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	CO	24 小时平均	4mg/m ³
		1 小时平均	10mg/m ³
《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	H ₂ S	1 小时平均	10
	NH ₃	1 小时平均	200

(4) 声环境质量标准

根据《声环境功能区划技术规范》(GB/T15190-2014)，本区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。见表 1.7-4。

表 1.7-4 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(GB3096-2008)	2 类	60	50
---------------------	-----	----	----

(5) 土壤

项目位于农村地区，项目占地范围内及周边主要为耕地（主要为经果林地及部分旱地），项目场地内和场地外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中筛选值。标准值详见表 1.7-5。

表 1.7-5 农用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		筛选值				管制值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	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	1.50	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200	250				
6	铜	果园	150	150	200	200	/	/	/	/
		其他	50	50	100	100	/	/	/	/
7	镍		60	70	100	190	/	/	/	/
8	锌		200	200	250	300	/	/	/	/

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

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

表 1.7-6 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化

$4.5 \leq \text{pH} < 5.5$	轻度酸化
$5.5 \leq \text{pH} < 8.5$	无酸化或碱化
$8.5 \leq \text{pH} < 9.0$	轻度碱化
$9.0 \leq \text{pH} < 9.5$	中度碱化
$9.5 \leq \text{pH} < 10.0$	重度碱化
$\text{pH} \geq 10.0$	极重度碱化

(6) 土壤侵蚀

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

表 1.7-7 土壤侵蚀强度分级标准表

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

1.7.2 污染物排放标准

(1) 污水

该项目鸡舍仅在蛋鸡淘汰或育成鸡更换圈舍时进行圈舍冲洗，存栏期间均采用干清粪工艺，干清粪比例达 100%，存栏期间圈舍不冲洗。根据调查，项目产生的污水经场内污水处理系统收集处理后，最终作为沼液用于周边蔬菜基地还田农施。

养殖废水排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量标准限值，相关标准情况详见表 1.7-8~1.7-9。

表 1.7-8 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡 ($\text{m}^3/\text{千只} \cdot \text{d}$)
----	---

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

季节	冬季	夏季
标准值	0.5	0.7

注：百头指存栏数。春，秋季污水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

表 1.7-9 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度 单位：mg/L

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	NH ₃ -N	≤80	5	粪大肠菌群(个/100mL)	≤1000
2	TP	≤8.0	6	SS	≤200
3	BOD ₅	≤150	7	蛔虫卵(个/L)	≤2.0
4	COD	≤400			

(2) 废气

废气污染源为及舍及鸡粪、废水污染物处理系统产生的恶臭气体。臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，见表 1.7-10。NH₃ 和 H₂S 参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物场界标准值中的二级标准，标准值见表 1.7-11。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)影响区排放限值，标准值见表 1.7-12。

表 1.7-10 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 1.7-11 恶臭污染物厂界标准值

污染物名称	场界二级标准浓度限值 (mg/m ³)
NH ₃	1.5
H ₂ S	0.06

表 1.7-12 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
硫化氢	15	0.33
氨	15	4.9

运营期饲料加工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)中影响区排放限值要求，燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB

50/658-2016)中表 3 相关标准，详见表 1.7-13。

表 1.7-13 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度		15m 排气筒	
	监控点	浓度 (mg/m^3)	最高允许排放浓 度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)
TSP	周界外浓度最高点	1.0	100	1.5

表 1.7-14 锅炉大气污染物排放标准 单位： mg/m^3

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度
颗粒物	20	不低于 8m
SO_2	50	
NO_x	200	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤ 1	

注：新建锅炉房的排气筒周围 200m 距离内有建筑物时，其排气筒应高出最高建筑物 3m 以上。

食堂废气：本项目食堂设置 2 个灶头，根据《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018），该标准不适用于居民家庭烹饪，以及以蒸、煮烹饪等方式为主的不扰民的餐饮单位，故本项目食堂产生的餐饮油烟经食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，可不执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）。

（3）噪声

施工期噪声污染控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。运营期养殖场场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（4）固体废物

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 中规定畜禽养殖业废渣禁止直接倾倒地表水或其他环境中，用于还田时必需进行无害化处理。本项目粪便、沼渣暂存于堆粪棚，及时进行高温发酵制作肥料。

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

本项目鸡只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。危险废物暂存及处置执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单。病死鸡处置执行《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。

1.8 环境保护目标

该项目位于南津街街道鹞子村 4 社，评价区域不涉及森林公园、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。

1.8.1 环境空气保护目标

项目所在地属于环境空气二类区，评价范围内周边环境空气保护目标主要为合川区及铜梁区部分散居居民点。项目已与产臭单元外扩 200m 范围内的现有居民点签订了租赁协议，进行功能置换。项目正常运营期间，产臭单元外扩 200m 范围内居民点将完成功能置换，保证项目正常运行时，产臭单元外扩 200m 范围内不存在居民点。

项目周边环境空气保护目标详见表 1.8-1、1.8-2 所示。

表 1.8-1 项目产臭单元外扩 200m 范围内租赁居民点一览表

保护对象	坐标		距离 m		高差 m	方位	保护内容	影响时段	备注
	X	Y	厂界	产臭单元					
1#散居农户	92	-131	50	50	+5	南	1 户居民约 5 人	施工期运营期	环境防护距离范围内，已签了协议：在项目投产前进行功能置换
2#散居农户	149	-188	50	50	+8	南	3 户居民约 15 人		
3#散居农户	212	105	54	70	+9	西	1 户居民约 10 人		
4#散居农户	219	177	50	118	+15	西	2 户居民约 10 人		
5#散居农户	88	178	14	89	+15	北	1 户居民约 5 人		
6#散居农户	14	162	20	73	+18	北	1 户居民约 5 人		
7#散居农户	-31	136	10	62	+18	北	1 户居民约 5 人		
8#散居农户	-237	97	11	214	-1	东	1 户居民约 5 人		
9#散居农户	-271	64	4	210	-1	东	3 户居民约 15 人	施工期运营期	环境防护距离范围内，已签
10#散居农户	256	-137	70	150	+4	东	2 户居民约 10 人		
11#散居农户	92	234	60	140	+14	北	1 户居民约 5 人		

12#散居农户	-153	240	140	220	-2	北	1 户居民约 5 人	了协议： 在项目投 产前进行 功能置换
13#散居农户	-70	250	130	180	+8	北	2 户居民约 10 人	

备注：“-”代表敏感点高程低于养殖场高程；“+”代表敏感点高程高于养殖场高程。

表 1.8-1 项目大气环境保护目标一览表

保护对象	坐标		距离 m		高差 m	方位	保护内容	影响 时段	备注
	X	Y	厂界	产臭单 元					
1#散居农户	92	-131	50	50	+5	南	1 户居民约 5 人	施工 期、运 营期	环境防护 距离范围 内，已签 了协议： 在项目投 产前进行 功能置换
2#散居农户	149	-188	50	50	+8	南	3 户居民约 15 人		
3#散居农户	212	105	54	70	+9	西	1 户居民约 10 人		
4#散居农户	219	177	50	118	+15	西	2 户居民约 10 人		
5#散居农户	88	178	14	89	+15	北	1 户居民约 5 人		
6#散居农户	14	162	20	73	+18	北	1 户居民约 5 人		
7#散居农户	-31	136	10	62	+18	北	1 户居民约 5 人		
8#散居农户	-237	97	11	214	-1	东	1 户居民约 5 人		
9#散居农户	-271	64	4	210	-1	东	3 户居民约 15 人		
10#散居农户	256	-137	70	150	+4	东	2 户居民约 10 人		
11#散居农户	92	234	60	140	+14	北	1 户居民约 5 人		
12#散居农户	-153	240	140	220	-2	北	1 户居民约 5 人		
13#散居农户	-70	250	130	180	+8	北	2 户居民约 10 人		
14#陈家大院	-630	956	1100	1150	+7	西北	约 10 户 50 人	运营期	/
15#梁坝村	1400	426	1300	1320	-20	西	约 200 户 1000 人		
16#张家村	3430	168	3500	3520	-35	西	约 100 户 500 人		
17#渡口村	4800	200	4850	4870	-50	西	约 50 户 25 人		
18#板桥村	-1310	2800	2900	2950	+90	西北	约 20 户 100 人		
19#张湾村	1646	1825	2400	2450	+2	东北	约 300 户 1500 人		
20#锣山村	-3500	720	3700	3720	+50	西	约 100 户 500 人		
21#燃灯村	-4370	1770	4700	4750	+110	西北	约 20 户 100 人		
22#岭岗村	-265	4250	4300	4350	+18	北	约 50 户 250 人		
23#袁桥村	1880	4250	4600	4650	-40	东北	约 20 户 100 人		
24#石盘村	-3570	4110	5500	5550	-40	西北	约 100 户 500 人		
25#白果村	3380	-900	3500	3550	-40	东南	约 100 户 500 人		
26#祝家村	3170	-2750	4100	4100	+20	东南	约 20 户 100 人		

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

27#中山村	220	2800	2800	2800	+17	南	约 100 户 500 人		
28#严家村	-490	-5660	5700	5700	+6	南	约 50 户 250 人		
29#二坪镇	-1000	-4300	4600	4600	+30	南	集镇约 5000 人		
30#隘口村	-2800	-4500	5400	5400	+15	西南	约 100 户 500 人		
31#汪祠村	-3400	-2700	4300	4300	-20	西南	约 50 户 250 人		
32#水口镇	-5200	-730	5500	5500	-40	西南	集镇约 5000 人		

备注：“-”代表敏感点高程低于养殖场高程；“+”代表敏感点高程高于养殖场高程。

1.8.2 声环境保护目标

本项目所在区域属于农村地区，周边声环境保护目标主要为散居居民点。根据现场踏勘，项目产臭单元外扩 200m 范围内现存 28 户，项目运营期间将对该 28 户居民房屋进行功能置换。

项目厂界周边 200m 范围声环境保护目标详见表 1.8-2 所示。

表 1.8-2 项目声环境保护目标一览表

保护对象	坐标		距离 m		高差 m	方位	保护内容	影响时段	备注
	X	Y	厂界	产臭单元					
1#散居农户	92	-131	50	50	+5	南	1 户居民约 5 人	施工期、运营期	产臭单元 200m 范围内的农户已签定协议，同意进行进行功能置换
2#散居农户	149	-188	50	50	+8	南	3 户居民约 15 人		
3#散居农户	212	105	54	70	+9	西	1 户居民约 10 人		
4#散居农户	219	177	50	118	+15	西	2 户居民约 10 人		
5#散居农户	88	178	14	89	+15	北	1 户居民约 5 人		
6#散居农户	14	162	20	73	+18	北	1 户居民约 5 人		
7#散居农户	-31	136	10	62	+18	北	1 户居民约 5 人		
8#散居农户	-237	97	11	214	-1	东	1 户居民约 5 人		
9#散居农户	-271	64	4	210	-1	东	3 户居民约 15 人		
10#散居农户	256	-137	70	150	+4	东	2 户居民约 10 人		
11#散居农户	92	234	60	140	+14	北	1 户居民约 5 人		
12#散居农户	-153	240	140	220	-2	北	1 户居民约 5 人		
13#散居农户	-70	250	130	180	+8	北	2 户居民约 10 人		

备注：“-”代表敏感点高程低于养殖场高程；“+”代表敏感点高程高于养殖场高程。

本项目周边区域为山坡丘陵和耕地，废水农灌区主要为蔬菜地，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。

1.8.3 地表水环境保护目标

项目养鸡场西南侧约 65m 处为大肚子溪所在张家湖水库库尾，该水库不作为饮用水水源，主要用于农业灌溉、鱼类养殖；张家湖水库为大肚子溪和青龙沟合流，场区西南约 1.4Km 处为张家湖水库大坝，坝下流经约 800m 汇入双河口溪，流经约 12km 汇入小安溪，小安溪为 III 类水域功能。

项目周边地表水环境保护目标详见表 1.8-3 所示。

表 1.8-3 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	备注
张家湖水库	西南, 距离厂界最近 65m(高差-38m), 距离粪污处理设施最近约 190m	灌溉用水库, 无水域及饮用水功能	废水风险事故	坝下约 800m 汇入双河口溪
双河口溪	南, 张家湖水库下游, 与厂界最近距离 1700m(高差-59m), 距离粪污处理设施最近约 1700m; 由西向东流经约 12km 汇入小安溪。	小河沟, 无水域及饮用水功能	废水风险事故	小安溪一级支流
大肚子溪	西, 与厂界最近距离 50m(高差-3m), 距离粪污处理设施最近约 350m	排洪沟, 无水域及饮用水功能	废水风险事故	汇入张家湖水库
小安溪	东, 涪江支流, 距离厂界最近 5500m(高差-80m), 距离粪污处理设施最近约 5500m; 由南向北流经约 14.5km 后汇入涪江。	III 类水域, 无饮用水功能	废水风险事故	涪江一级支流

1.8.4 地下水环境保护目标

根据调查, 项目所在区域农户饮用水源为集中供水工程的自来水管网供给(取水水源为地表水涪江, 位于本项目水系上游); 项目周边无集中式饮用水水源地分布, 项目所在水文地质单元内未发现出露泉眼, 在项目北侧约 400m 处设置 1 个自备水井, 根据南津街街道鹩子村 4 社村民委员会提供的村民饮用水水源说明, 实现集中供水后村内的原有水井均废弃, 无饮用水功能, 项目周边无地下水水源保护区。

项目周边还田区域地下水环境保护目标详见表 1.8-4 所示。

表 1.8-4 项目周边地下水环境保护目标一览表

保护对象	经纬度	位置	保护内容	备注	影响时段
------	-----	----	------	----	------

2#水井	106.166341° 29.932741°	项目南侧约 450m、水文地 质单元下游	海拔 193.2m, 水位标高 192.9m, 井深 0.71m, 农户 作为洗衣和家禽饲养用水	生活饮用 水源来自 是指自来 水工程	还田区和 场地下 游, 运营 期风险事 故和农施
5#水井	106.167917° 29.942462°	项目南侧约 370m、水文地 质单元同侧	海拔 237.5m, 水位标高 237.12m, 井深 1.29m		

1.8.5 生态环境保护目标

本项目为已建补评, 占地范围内已经建成养殖场圈舍和道路等设施。项目周边主要分布有耕地、林地、荒草地, 耕地主要种植蔬菜、玉米、油菜、红薯等作物, 林地现状主要为灌木林地和经果林地, 现场调查未发现珍稀和保护植物物种分布。区域动物主要为猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等家畜家禽及农田常见的麻雀、鼠类等野生动物, 未见珍稀动物分布。本项目周边 1km 范围内无已建成投产的规模化养殖场, 均为散养养殖户, 养殖的畜禽类别主要为生猪、牛羊、鸡鸭等。

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 所示。

表 1.8-5 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	占地范围外(包含废水农施区域)	耕地、林地、草地、园地等	施工期、运营期	未发现珍稀保护野生动植物
动物	占地范围外(废水农施区域)	牛、羊、鸡、鸭、鹅	施工期、运营期	未发现珍稀保护野生动植物

1.9 产业政策及相关规划符合性分析

1.9.1 政策符合性分析

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》(2019 年本)(2020 年 1 月 1 日起施行)及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的决定(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2021 年第 49 号令), 农林业鼓励类项目包括: 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用, 本项目建设蛋鸡自动化标准养殖场, 属于鼓励类项目。

项目取得了合川区发展和改革委员会《重庆市企业投资项目备案证》，项目编号为：2015-500117-03-03-006429，项目符合相关产业政策。

1.9.2 规划符合性分析

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

表 1.9-1 与环办环评〔2018〕31 号的符合性对照表

序号	具体要求	项目情况	符合性
1	<p>一、优化项目选址，合理布置养殖场区。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。</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。</p>	<p>项目位于《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2号）中的适养区，根据合川区畜牧兽医中心关于该项目养殖规模说明（详见附件），项目建设符合种养循环发展规划；项目配套建设有粪污收集、贮存、处理设施和输送设施，可确保固粪、废水有效资源化利用，项目建设符合合川区畜禽养殖污染防治规划。项目设置以养殖区和粪污区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内的农户全部实施功能置换。以养殖区和粪污区的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围划定为建设控制区域，建设控制区域内禁止新增居民点、学校等大气环境保护目标。</p>	符合
2	<p>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。</p>	<p>项目采用干清粪工艺，从源头减少用水总量和粪污产生量。项目场区采取雨污分流制度，粪污处理设施均采取防渗、防雨、放溢等“三防”措施</p>	符合
3	<p>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</p>		

	下水。		
--	-----	--	--

由表 1.9-1 可知，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)相关要求。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中提出：

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

② 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

本项目位于合川区南津街街道鹞子村，属于《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》(合川环发〔2020〕2 号)中划定的适养区内，结合合川区畜禽养殖禁、限养区分布图，项目周边 500m 范围内不存在禁养区，最近的禁养区为合川区南津街，距离约为 5.4km。项目距离最近功能地表水体小安溪直线距离约 5.5km，位于项目东侧、属于合川区主导风向侧风向。本项目粪污贮存、处理区域位于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的侧风向处。综上，项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相关要求。

(3) 其他相关规范政策符合性分析

① 本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性详见表 1.9-2 所示。

表 1.9-2 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析表

《中华人民共和国长江保护法》摘录	本项目情况	符合性
长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	项目产生的养殖废水经处理后进行沼液还田利用，不外排。养殖废物得到资源化处置，不属于对生态系统有严重影响的产业。	符合
禁止在长江干支流岸线 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工园区和化工项目建设。	符合

禁止在长江干流岸线 3km 范围内和重要支流岸线 1km 范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于尾矿库建设项目。	符合
严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	项目不属于航道整治工程。	符合
禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	项目不属于水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源类项目。	符合
禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	项目位于重庆市合川区南津街街道鹞子村，不属于水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合

根据表 1.9-2 所示的结果，项目与《中华人民共和国长江保护法》相符合。

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

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

项目属于蛋鸡自动化标准养殖场，采用种养结合的模式，畜禽粪污综合利用率达 90%以上；项目产生的养殖废水经厌氧处理后进行沼液还田。采用干清粪工艺收集鸡粪进行发酵处理后，作有机肥外售处理；场内病死鸡采用安全填埋井进行卫生填埋。

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

③ 与《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月 4 日）

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

项目属于蛋鸡自动化标准养殖场，采用种养结合模式：项目产生的养殖废水经厌氧处理后进行沼液还田。采用干清粪工艺收集鸡粪进行发酵处理后，作有机肥外售处理。符合《中共中央 国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（2021 年 1 月 4 日）。

④ 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）符合性分析

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018），该标准适用于畜禽养殖场所的粪便无害化处理。本项目属于蛋鸡养殖场，配套建设鸡粪收集处理设施，与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）符合性分析详见表 1.9-3 所示。

表 1.9-3 项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析一览表

《畜禽粪便无害化处理技术规范》相关要求		本项目情况	符合性
5.1 不应 在下列区 域内建设 畜禽粪便 处理场	a) 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；	占地范围及周边不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
	b) 城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；	占地范围内不涉及文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区（根据“关于畜禽养殖选址问题的回复（环保部 2018-02-26）中村屯居民区不属于人口集中区）	符合
	c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；	本项目位于合川区南津街街道鹞子村，不在《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）划定的畜	符合

		禽养殖禁养区内	
	d) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目所在地不涉及基本农田等国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	符合
5.2	在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场,应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处,厂界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3 km。	本项目所在地及周边不涉及 5.1 所列的禁建区。	符合
5.3	集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2 km。	本项目属于蛋鸡养殖项目,配套的粪污处理系统不属于集中式畜禽粪便处理场。	符合
5.4	畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400 m 以上。	项目所设置的粪便处理场位于厂区东南部,距离最近的张家湖水库约 190m,查阅《合川区水功能区划报告(2011年)》,张家湖水库未进行水域功能划分,不属于功能水体。项目用地附近 400m 范围内无功能地表水体	符合
5.5	畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	项目鸡粪处理场区已采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	符合
6.1	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。	本项目生产过程采用干清粪工艺,场地实施雨污分流	符合
6.2	畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T 27622 的规定。宜采用地上带有雨棚的“n”型槽式堆粪池。地面为混凝土结构。地面向“n”型槽的开口方向倾斜,坡度为 1%,坡底设排污沟;污水排入污水贮存设施。地面应能满足承受粪便运输车以及所存放粪便荷载的要求;地面应进行防水处理,地面防渗性能要求满足 GB 18598 相关规定。墙高不宜超 1.5 m。采用砖混或混凝土结构,水泥抹面;墙体厚度不少于 240 mm。墙体防渗按 GB 50069 相关规定执行。顶部设置雨棚。雨棚下玄与设施地面净高不低于 3.5 m。	鸡粪收集棚占地 1536m ² ,地面为混凝土结构,设置“n”型槽,有坡度和排污收集沟,载荷满足运输车、铲车等承受要求,并进行了防水处理;防渗性能满足 GB18598 规定,地面设置 4 台鸡粪发酵机(罐体 102m ³ /个),鸡粪收集棚采用砖混结构+塑钢结构墙体,砖混结构墙高约 1.0m,,水泥抹面,顶部设置雨棚。雨棚下玄与设施地面净高不低于 3.5 m。	符合
6.3	畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T 26624 的规定。污水贮存设施有地下式和地上式两种。土质条件好、地下水位低的场地宜建造地下式贮存设施;地下水位较高的场地宜建	本项目养殖污水主要来自圈舍换栏冲洗,污水贮存池均采用地上式,污水收集沉淀池均为方形结构,沼液发酵罐为地上圆柱形结	符合

造地上式贮存设施。2 根据场地大小,位置和土质条件确定,可选择方形、长方形、圆形等形式。按 CJJ/T 54---1993 中第七部分“塘体设计”中相关规定执行。内壁和底面应做防渗处理,具体参照 GB 50069 相关规定执行。底面高于地下水位 0.6 m 以上。高度或深度不超过 6 m。	构,坡顶沼液暂存池为地下结构,均采取了内壁和地面的防渗处理;高度或深度均不超过 6m	
6.4 畜禽粪便收集、运输过程中,应采取防遗洒、防渗漏等措施。	鸡粪采用地下皮带输送机输送,运输为袋装后密封运输	符合
7.1 固态粪便处理: 7.1.1 宜采用反应器,静态垛式等好氧堆肥技术进行无害化处理,其堆体温度维持 50 ℃ 以上的时间不少于 7 d,或 45℃ 以上不少于 14 d。	干清粪收集鸡粪,采用 4 台鸡粪发酵机(罐体 102m ³ /个),温度在 80℃ 左右,高温阶段维持 5-7 天。发酵后在有机肥堆存区冷却 2~3 天后装袋外售	符合
7.1.2 固体畜禽粪便经过堆肥处理后应符合表 1 的卫生学要求。蛔虫卵死亡率≥95%,粪大肠菌群数≤10 ⁵ 个/kg,苍蝇:堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇	根据设备供应商反馈,项目鸡粪经高温发酵后能够符合表 1 的卫生学要求	符合
7.2 液态粪便处理: 7.2.1 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。	项目圈舍冲洗废水沼液发酵罐进行厌氧发酵无害化处理后进行农田利用	符合
7.2.2 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 30 d,中温厌氧发酵不应少于 7d,高温厌氧发酵温度维持(53 ± 2)℃ 时间应不少于 2d。厌氧发酵工艺设计应符合 NY/T 1220.1 的规定,工程设计应符合 NY/T 1222 的规定。	项目厌氧发酵采用常温发酵处理,水力停留时间不少于 30d,其余均符合 NY/T 1220.1、NY/T 1222 的规定	符合
7.2.3 经过处理后需要排放的液态部分应符合 GB 18596 的规定。	本项目经过处理后的沼液全部进行农田利用,不排放	符合
7.2.4 处理后的液体畜禽粪便,其卫生学指标应符合表 2 的卫生学要求。蛔虫卵:死亡率≥95%;钩虫卵:在使用粪液中不应检出活的钩虫卵;粪大肠菌群数:常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L,高温沼气发酵≤100 个/L;蚊子、苍蝇:粪液中不应有蚊蝇幼虫,池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇 沼气池粪渣:达到表 1 要求后方可用作农肥	根据经验,项目废水经处理卫生学指标满足表 2 的卫生学要求	符合

根据表 1.9-3 所示的结果,项目粪污处理系统不涉及粪便的无害化处置,

但项目设置有堆粪棚，堆粪棚满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中选址相关要求。

⑤ 与《关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复》（生态环境部部长信箱，2020-10-20）的符合性分析

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

本项目采用干清粪工艺，鸡粪就场内发酵机处理后制成有机肥外售；圈舍冲洗废水经沼液发酵罐处理，沼液经处理后进行还田农施。项目经处理后沼液已按照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》配套了 370 亩还田土地用于沼液消纳。故项目满足《关于“畜禽养殖业资源化利用”执行标准问题的回复》（生态环境部部长信箱，2020-10-20）。

⑥ 其他相关规范政策符合性

本项目与相关规范政策的符合性见表 1.9-2。

表 1.9-2 与相关规范政策的符合性对照表

序号	规范政策	具体要求	项目情况	符合性
1	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气和沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施；国家	项目属于蛋鸡养殖场，场内雨污分流，雨水经散水沟由厂区东南角鱼池收集养鱼；圈舍鸡粪经自动清理，经传送带输送至发酵区；圈舍冲洗废水经管沟收集至污水收集池及处理系统处理后暂存于沼液池最终还田农施；废水收集池废渣定期清理至鸡粪发酵区；独立设置安全填埋井。项目产生	符合

		鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	的沼液经处理后还田、鸡粪处理后外销作有机肥，属于粪污的综合利用，属于国家鼓励和支持的种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物。	
2	《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）	西南地区重点推广的技术模式：一是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。二是“污水肥料化利用”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”。	项目主要采用该方案中的模式一和二结合方式：圈舍鸡粪通过传输带和清粪刮板收集，输送带自动传输到转移至舍外，鸡粪采用高温+微生物菌进行发酵分解。二是污水进行肥料化利用，圈舍冲洗废水采用多级沉淀+沼液厌氧发酵进场无害化处理，配套建设了废水贮存、输送设施，再农田施肥期间有罐车输送配套管网还田，对项目养殖废水进行沼液还田消纳。	符合
3	《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》（2020）23 号	落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。	养殖场采用干清粪工艺，设置鸡粪发酵区，进行高温+微生物发酵处理后，装袋暂存作有机肥外售，切实落实了粪污资源化利用。	符合
		强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配	项目场内建设有 1 个沼液罐池 800m ³ ，沼液池 1 个 500m ³ ，废水经处理后流入场内沼液池暂存。项目与鹞子村、张家村签订了 370 亩土地用于消纳沼液，消纳土地	符合

	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。	面积远大于《指南》要求的最小面积，能满足本项目沼液还田利用。	
--	---	--------------------------------	--

1.9.3 与重庆市相关规划、政策符合性分析

(1)《重庆市人民政府关于印发重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021~2025 年）的通知》（渝府发〔2021〕22 号）符合性分析

该《规划》指出：“构建生产高效、资源节约、环境友好、布局合理、产销协调的生猪产业高质量发展新格局。加强地方猪资源保护和开发利用，提高种猪繁育能力。调整优化生猪产业布局，建立规模化、标准化、生态化、智慧化养殖基地，稳定生猪基础产能。开展标准化生猪屠宰场建设，完善猪肉冷链物流运输体系，推动运猪向运肉转变。大力发展牛、羊、兔、禽、蜂等特色高效畜牧业，优化畜产品结构”。力争 2025 年全市能繁母猪稳定在 100 万头以上，年出栏生猪达到 1800 万头，猪肉和禽蛋基本自给，奶总产量达到 5 万吨，水产品总产量稳定在 55 万吨，肉类总产量达到 180 万吨。同时提出 2025 年，出栏牛、羊、肉兔、肉禽分别达到 60 万头、500 万只、3000 万只、2.8 亿只，禽蛋产量 50 万吨以上，蜜蜂保有量达到 165 万群以上，畜产品加工率达到 65%。

本项目为规模化蛋鸡养殖，位于合川畜禽适养区，项目推广蛋鸡自动化标准化养殖技术，在品种、饲料、饲养管理、疾病防治、标准化圈舍建设、粪污处理工艺方面进行规范，实现标准化生产，提高蛋鸡质量和养殖效益，本项目采用无公害养殖技术和流程，自动化养殖模式，结合周边耕地分布情况，采取“种养结合、生态还田”模式，项目废水经污水处理系统处理达标后还田于周边蔬菜及玉米种植地，沼气经收集处理后全部综合利用；鸡粪、沼渣进行高温发酵处理制有机肥；病死鸡只经无害化处理处理后安全填埋。项目养殖废物均做到资源化、无害化处理。因此，本项目符合《重庆市人民政府关于印发重庆市推进农业农村现代化发展“十四五”规划（2021~2025 年）的通知》（渝府发〔2021〕22 号）。

(2) 与（渝府发〔2016〕34 号）、（渝府发〔2015〕69 号）、（渝府发〔2016〕50 号）符合性分析

根据《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发〔2016〕34号）指出，规划中明确：加强农业废弃物资源化利用，充分利用大型养殖场畜禽粪便、秸秆、有机生活垃圾等沼气资源，加快集中中型沼气工程建设，构建“畜禽养殖—粪便沼气—发电”产业链。防治畜禽和水产养殖污染，以江津区、合川区、荣昌区、丰都县等养殖大县（区）为重点，系统实施沼气能源工程、有机肥产业化工程，推广高效堆肥、沼液沼渣综合利用等技术，研究制定有机肥补贴政策，全面提升畜禽废弃物综合利用水平。

根据《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）指出，防治畜禽养殖污染，新建、改建、扩建畜禽养殖场（小区）的养殖规模要与周边可供消纳的土地量相匹配，并完善雨污分流、粪便污水资源化利用设施。对周边消纳土地充足的，要采取“种养结合、生态还田”模式；对周边消纳土地不足的，要通过养殖粪污深度处理降低还田利用的负荷压力，养殖粪污深度处理后仍然超过土地消纳能力的畜禽养殖场（小区），要实施减产缩能或关停。

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

项目采用自动化喂养、集蛋、清粪等先进养殖技术，形成规模化养殖，项目鸡粪、沼渣采用高温发酵处理制有机肥；项目废水经污水处理系统处理后达标后还田于周边蔬菜基地种植施肥，不外排；沼气经收集处理后全部综合利用，未利用完的沼气进行放空处置；项目养殖废物均做到资源化、无害化处理。因此项目符合渝府发〔2016〕34号、渝府发〔2015〕69号、（渝府发〔2016〕50号）的要求。

（3）与《重庆市水污染防治条例》符合性分析

《重庆市水污染防治条例》指出：禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、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

江干流和重要支流水域及其两百米内的陆域；法律、法规规定需特殊保护的其他区域内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。畜禽养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要，建设综合利用和无害化处理设施；委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，应当建设配套的暂存设施，可以不自行建设其他处理设施。养殖专业户应当根据养殖污染防治要求，实行雨水、污水分流，建设相应的畜禽粪便、污水贮存设施，及时对畜禽粪便、污水进行收集、贮存、处理，防止污染水体。

项目西侧 50m 处为大肚子溪，西南侧约 65m 处为张家湖水库库尾，均无水域功能，本项目距离最近的功能地表水体小安溪直线距离约 5.5km，项目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，项目位于合川区人民政府划分的适养区内，不涉及法律法规禁止建设区域。

项目实施雨污分流制度，采用自动化养殖模式，项目配套污水处理系统对养殖废水进行深度处理达标后用于周边蔬菜种植地施肥不外排；沼气经收集处理后全部综合利用；鸡粪、沼渣采用高温发酵工艺制成有机肥外售；病死鸡只经无害化安全填埋。项目养殖废物均做到资源化、无害化处理。因此，本项目建设符合《重庆市水污染防治条例》要求。

(4) 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）符合性分析

根据《重庆市产业投资准入工作手册》区域范围划分，合川区属于其他区县。畜牧业中其他区县产业投资准入详见表 1.9-3 所示。

表 1.9-3 重庆市产业投资准入政策汇总表（摘要）

行业、项目	主城区	东北部地区	东南部地区	其他区县
三、畜牧业	内环以内不予准入，内环以外畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区不予准入	畜禽禁养区不予准入

本项目位于合川区南津街街道鹩子村，不在《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）划定的畜禽养殖禁养区内，因此项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）要求。

(5) 与《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府

发〔2018〕25 号）符合性分析

《方案》明确全市生态保护红线管控面积 2.04 万 km²，占全市国土面积的 24.82%；其中合川 121.48 km²，占全区国土面积的 5.18%。明确各区县和有关部门要将生态保护红线作为编制空间规划的基础和前提，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。要建立常态化巡查、核查制度，严格查处破坏生态保护红线的违法行为，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

对照重庆市生态保护红线，本项目位于合川区南津街街道鹞子村，不在《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25 号）划定的生态保护红线范围内。

（6）与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性

《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》规定：①在集中式饮用水水源二级保护区内，除遵守准保护区管理规定外，还应当禁止下列行为：建设畜禽养殖场、养殖专业户。散养户产生的养殖废物应当全部资源化利用，未经处理不得向水体直接倾倒畜禽粪便或者排放养殖污水；②在集中式饮用水水源一级保护区内，除遵守准保护区、二级保护区管理规定外，还应当禁止下列行为：旅游、游泳、垂钓、畜禽养殖或者其他可能污染饮用水水源的活动。

根据调查，本项目位于合川区南津街街道鹞子村，项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区，养殖区距离最近的功能地表水体为东侧 5.5km 处的小安溪（执行Ⅲ类水域功能水质标准）。

项目产生的污废水经污水处理系统处理后进入沼液池暂存，通过罐车输送和废水还田管沟输送至周边蔬菜及玉米种植地，可保证废水全部还田利用，不外排；沼气经收集处理后用于场内燃气使用，未利用完的沼气进行放空点火处置；鸡粪、沼渣经高温发酵处理制成有机肥外售；病死鸡只经无害化安全填埋。项目养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。项目建设符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关规定。

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

本项目与《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62号）相关符合性见表 1.9-4。

表 1.9-4 与规范畜禽养殖业环境管理的指导意见相关符合性分析

序号	指导意见	本项目情况	符合性分析
1	畜禽养殖适养区环境管理应落实区县畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划以及种养循环发展规划相关要求，结合区域自然地理、环境质量、环境承载力等要素，积极倡导“以地定畜、种养结合”理念，因地制宜选择经济高效的处理模式，通过采取清洁生产、优化配方、提高饲养水平、改进粪污清理贮存发酵工艺等方式，从源头减少用水总量和粪污产生量	项目位于《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕02号）中的适养区，项目推广标准化蛋鸡养殖技术，在饲料、饲养管理、疾病防治、	符合
2	养殖专业户作为生产经营者，应当采取合理措施，科学处置畜禽粪污、尸体等废弃物，防止、减少环境污染和危害。严禁通过暗管、渗井、渗坑或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	标准化圈舍建设、粪污处理工艺方面采用自动化工艺，项目采取种养结合养殖模式，污水经场内污水处理系统深度	
3	规模养殖场应配套建设粪污综合利用设施，并确保设施的稳定运行。周边消纳土地充足的，应落实堆沤发酵、沼气处理、有机肥生产等措施，鼓励采取“猪-沼-田”、“猪-沼-菜”等种植与养殖相结合的方式就近就地消纳畜禽粪污；周边消纳土地不足的，应强化工程处理措施，粪污固体部分用于生产有机肥，液体部分实施综合利用或经处理后达标排放；采取粪便垫料回用等全量化模式处理畜禽粪污的，应提高畜禽粪污综合利用率。	处理达标后还田利用，不外排。根据废水还田消纳协议，周边蔬菜种植地满足废水消纳需求。沼气经收集处理后全部综合利用；鸡粪、沼渣经高温发酵制成有机肥外售。	

由上表可知，项目建设符合《关于深化生态环境保护“放管服”改革规范畜禽养殖业环境管理的指导意见》（渝环〔2020〕62号）相关要求。

（8）与《地下水管理条例》符合性分析

根据《地下水管理条例》：“① 实行地下水取水总量控制和水位控制制度。明确用水过程的节约用水要求，强化用经济手段调控地下水节约和保护，明确地下水水资源税费的征收原则。除特殊情形外，禁止开采难以更新的地下水。② 规范地下水禁止开采区、限制开采区的划定。除特殊情形外，在禁止

开采区内禁止取用地下水，在限制开采区内禁止新增取用地下水并逐步削减地下水取水量。要求各省、自治区、直辖市编制本行政区域地下水超采综合治理方案，明确治理目标、治理措施、保障措施等内容。③建立地下水污染防治重点区划定制度。强化对污染地下水行为的管控，禁止以逃避监管的方式排放水污染物，禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水等行为。细化防止生产建设活动污染地下水的制度。细化防止土壤污染导致地下水污染的制度。”

拟建项目生产生活用水主要接自周边现有自来水工程，项目设置 1 个备用水井，位于项目厂界外北侧约 170m 处，井深约 10m，内径 1m，流量 20~60m³/d。项目周边居民生活饮用水主要接自自来水工程；附近现存自打地下水井多用作洗衣、浇灌或者废弃，综上，项目周边不涉及集中式地下水饮用水源地，满足《地下水管理条例》。

1.9.4 与合川相关规划、政策符合性分析

(1) 与合川区总体规划符合性分析

建设项目位于重庆市合川区南津街街道鹞子村，不在合川区城市总体规划范围以内，满足《合川区城市总体规划》（2004~2020）有关要求。

(2) 与《合川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》符合性分析

《合川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》（合川府发〔2021〕3号）指出：“专栏 11-农业发展重点工程”-“农业现代化”-“推动中化 MAP 现代农业技术服务项目、现代农业产业园智能化示范项目、130 万只智慧蛋鸡养殖示范基地建设项目、智慧养殖（生猪）公共服务平台、智慧渔业示范基地建设。”“农业品牌建设。整合提升合川品牌，有效期内的绿色食品、有机农产品和农产品地理标志认证数量稳定在 120 个以上，重点扶持 2-3 个农业龙头企业和专业运营公司开展电商化农产品开发，做大做强 3-5 个适合网销的特色农产品品类，打造全国知名农产品品牌。推进生猪、蛋鸡等农业品种、品质和品牌建设，融入主城都市区肉蛋禽保供产业带。”

本项目为重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目，属于《合川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》中专栏 11 中提到的农业发展重点工程，满足《合川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》。

(3) 《合川区三江流域环境保护负面清单的通知（修订）》（合川府办发〔2019〕77 号）符合性

根据《合川区三江流域环境保护负面清单的通知（修订）》（合川府办发〔2019〕77 号）规定：严格控制在嘉陵江、涪江、渠江、小安溪、南溪河、代峨溪岸线一公里范围新建、扩建畜禽养殖场。

项目选址符合《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）文件规定，不在限养区和禁养区范围内，已办理项目投资备案证及土地流转协议等相关前期手续。

本项目为蛋鸡养殖场，项目位于南津街街道鹞子村，周边最近功能地表水体为东侧直线距离约 5.5km 处的小安溪。根据 2019 年 9 月 9 日《重庆市合川区人民政府办公室关于印发合川区三江流域环境保护负面清单(修订)的通知》（合川府办发〔2019〕77 号），该项目选址不在文件受限区内。根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）文件精神，为推进我区畜禽养殖发展，该项目建设为我区畜禽养殖发展的重要组成部分，为进一步减小项目对周边外环境的环境影响，建设单位充分做好养殖场粪污资源化利用，养殖粪污进行综合利用，不外排，严控废水事故排放进入地表水，对地表水环境的影响较小。

综上，本项目在采取污染防治措施的情况下，对周边地表水环境影响小且风险可控，总体来说，项目建设符合《合川区三江流域环境保护负面清单的通知（修订）》（合川府办发〔2019〕77 号）相关要求。

(4) 与《合川种养循环发展规划（2019-2023 年）》、《合川区种养循环发展规划（2019-2023 年）环境影响报告书》及其审查意见符合性

项目与《合川种养循环发展规划（2019-2023 年）》、《合川区种养循环发展规划(2019-2023 年)环境影响报告书》及其审查意见的符合性详见表 1.9-5 所示。

表 1.9-5 项目与《合川种养循环发展规划》、《合川区种养循环发展规划环境影响报告书》及其审查意见符合性一览表

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

规划/环评文件	主要内容	本项目情况	符合性
《合川种养循环发展规划》、《合川区种养循环发展规划环境影响报告书》及其审查意见	到 2023 年，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。	项目属于畜禽规模养殖场，配套建设有粪污处置设施	符合
	生猪养殖业重点布局在钱塘、涑滩、官渡、龙市、云门、肖家、沙鱼、大石、涪沱、铜溪、太和、隆兴、三庙、燕窝、古楼、二郎、龙凤、双槐、香龙、小沔、狮滩、双凤等镇街非基本农田适养区域。	项目位于南津街街道鹞子村适养区域，不占用基本农田。	符合
《合川种养循环发展规划》	提出了种养循环处理模式（污水肥料化模式、固体粪便堆肥模式、粪污全量收集模式、异位发酵床模式、集中处理模式）、种养循环利用模式（畜—沼（肥）—菜（粮）利用模式、畜—沼（肥）—果利用模式、畜—沼（肥）—草利用模式）、种养循环运营模式（种养一体式运营模式、种养两端式运营模式、引入第三方运营模式）	项目采用该《循环发展规划》提出的种养循环利用模式：项目产生的污水经厌氧发酵处理，沼气用于厂区内综合利用、废水（处理后的沼液）用于还田、鸡粪沼渣经高温发酵制成有机肥外售。	符合
	重点项目中提出种养循环规模养殖场粪污资源化利用工程，当 $Q \geq 1000$ 头时，工程应完善完善“雨污分流、固液分离、沼液贮存、沼气利用、有机堆肥及还田管网”6 个工程子项	项目设置有散水沟引排雨水至东南角自有鱼塘；设置有污水管网引排粪污进入污水收集沉淀池；采用干清粪工艺；设置了沼液暂存池，设置有沼气净化、存储、利用装置；设置有干粪暂存间，干粪经高温发酵处理制成有机肥外售；项目配套了罐车输送及还田管网并签订了 370 亩种植基地用于沼液消纳还田。	符合
《合川区种养循环发展规划（2019-2023 年）环境影响报告书》及其审查意见	嘉陵江、涪江、渠江、小安溪等部分支流水环境承载力较弱，但规划实施将新增畜禽养殖规模，带来污染物产生量的增加，需合理畜禽养殖场布局、强化畜禽养殖污染治理措施，减轻对区域地表水环境的负面影响。	项目周边邻近的河流为大肚子溪、张家湖水库，无地表水水域功能，小安溪距离本项目 5.5km。项目养殖及生活污水经处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后还田农施，不外排，在一定程度上减轻区域水环境负担。	符合

	严格控制在嘉陵江、涪江、渠江、小安溪、南溪河、代峨溪沿岸新建、扩建畜禽养殖场。	项目属于小安溪二级支流流域，与小安溪的最近直线距离为 5.5km，距离较远。项目不在嘉陵江、涪江、渠江、小安溪、南溪河、代峨溪沿岸。	符合
	嘉陵江、涪江、渠江、小安溪、南溪河、代峨溪沿岸严格控制畜禽粪污还田、化肥施用，合理施用有机肥。根据使用的有机肥养分含量与释放比例、蔬菜营养需求和产出确定施肥量。	项目属于小安溪二级支流流域，与小安溪的最近直线距离为 5.5km，距离较远。项目不在嘉陵江、涪江、渠江、小安溪、南溪河、代峨溪沿岸。	符合

根据表 1.9-5 所示的结果，项目的建设与《合川种养循环发展规划》、《合川区种养循环发展规划环境影响报告书》及其审查意见是相符合的。

(5) 与《重庆市合川区畜禽养殖污染防治规划》（2014-2020）规划符合性

《防治规划》规划目标是“……大力倡导发展生态养殖业，因地制宜加强废弃物综合利用和建设污染治理设施，加快提升畜禽养殖污染监管能力和污染防治水平，为构建“农牧结合、资源循环、养殖健康、高效生态”的现代生态畜牧业新型产业体系奠定基础。”

畜禽适养区内新建、改建和扩建畜禽规模养殖场，必须满足区域内畜禽养殖发展规划的要求，禁止占用基本农田，并按照建设项目环境保护管理规定采取有效的污染防治措施。已有的畜禽养殖场必须限期完善环境保护手续，完成畜禽养殖污染综合治理措施；新建或改、扩建存栏畜禽的规模养殖场（3000 头猪当量以上）必须同时建设无害化处理设施。

本项目位于《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）中规划定的适养区内，建设红线范围内不占用基本农田。经污水处理系统处理后的沼液还田利用不外排，沼气经净化收集处理后全部综合利用；鸡粪、沼渣经高温发酵处理制成有机肥外售；病死鸡只进行无害化安全填埋。养殖废物均做到资源化、无害化处理。总体上符合《重庆市合川区畜禽养殖污染防治规划》（2014-2020）。

(6) 与《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（合川府办发

(2018) 33 号) 符合性

本项目与《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（合川府办发〔2018〕33 号）相关符合性见表 1.9-6。

表 1.9-6 与《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》符合性分析

序号	《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》	本项目情况	符合性分析
1	依法依规开展畜禽规模养殖相关规划环境影响评价，按照畜禽养殖污染防治规划实行养殖总量控制，统筹协调畜牧业发展和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，必须配套与养殖场规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。严格落实环保部《建设项目环境影响评价分类管理目录》有关规定，对年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合成猪的养殖规模）及以上，或涉及环境敏感区的畜禽养殖场（小区）项目编制环境影响报告书	项目属于新建蛋鸡标准化养殖场，配套有 370 亩还田用蔬菜种植地；工程设置有堆粪发酵区，污水处理系统和沼液池对场内沼液进行暂存。项目属于“年出栏生猪 5000 头”及以上养殖场，评价编制的环境影响报告书。	符合
2	对养殖场周边消纳土地充足的，要建设完善雨污分流、干粪堆积间、沼气池、沼液池和还田利用等配套设施，实施种养循环就近还田利用；对养殖场周边消纳土地不足的，要加强畜禽废弃物处理及综合利用工程建设，完善沼气和生物天然气及生物有机肥等生产、贮存、利用系统的工程化处理措施，或委托第三方开展资源化利用，做到将粪污收集运输出去进行异地消纳，减少和防范可能引发的环境风险。	项目已征用了周边约合 370 亩蔬菜种植地用于废水还田，属于养殖场周边消纳土地充足的项目。项目设置有雨污分流措施、干粪暂存间、沼气和沼液池等实施种养循环就近还田利用设施。	符合
3	加强指导畜禽养殖场结合实际选用适宜的污染治理和综合利用模式，推行实施低成本、低运行费用、易于管理维护的养殖污染治理实用技术，加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用等经济实用技术模式。	项目采用自动化规模养殖模式，属于具有干清粪工艺技术。项目产生的污水经处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后还田农施，确保科学合理综合利用。项目产生的沼气用于场内燃烧生产，干粪经高温发酵处理制成有机肥外	符合

	售，属于经济实用技术模式。	
--	---------------	--

根据表 1.9-6 可知，项目建设符合《合川区畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案》（合川府办发〔2018〕33 号）相关要求。

(7) 与《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）的符合性

根据该划定调整方案，全区共划定畜禽养殖禁养区面积 275.79 km²，占全区幅员面积的 11.76%，畜禽养殖限养区面积 572.59 km²，占全区幅员面积的 24.42%，畜禽养殖适养区面积 1496.08 km²，占全区幅员面积的 63.82%。”

根据调查，本项目位于《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）中划定的适养区范围，项目符合《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）要求。

1.9.5 与“三线一单”符合性分析

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

该《实施意见》指出：“全市国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 785 个环境管控单元。其中，优先保护单元 479 个，面积占比 37.4%；重点管控单元 188 个，面积占比 18.2%；一般管控单元 118 个，面积占比 44.4%。”

优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

合川区优先保护区面积占比 49.6%、重点管控区面积占比 18%，一般管控区面积占比 72.4%。”

项目占地范围与该《实施意见》发布的重庆市环境管控单元分布图对比可知，本项目不在重庆市环境管控单元分布图中的优先保护区范围内，执行的市

级总体管控要求为重点管控单元，近郊区（主城西）总体管控方向，合川区总体管控要求。

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

（2）与《重庆市合川区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（合川府发〔2020〕16号）文的符合性分析

该《实施意见》指出：“全区国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 24 个环境管控单元。其中，优先保护单元 9 个，面积占比 9.6%；重点管控单元 10 个，面积占比 18.0%；一般管控单元 5 个，面积占比 72.4%。优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。”

对照重庆市环境管控单元分布图和《长江经济带战略环境评价重庆市合川区“三线一单”》、《合川区“三线一单”图集》，项目不涉及生态保护红线和一般生态空间，项目位于合川区南津街道，位于合川区重点管控单元-小安溪临渡（ZH50011720003）。项目与管控单元符合性分析见表 1.9-5。

表1.9-5 项目所在合川区管控要求一览表

内容	管控要求	本项目情况	符合性
发展定位	<p>发展定位：全区的政治、经济、文化和信息中心。</p> <p>现状及发展规划：南溪组团主要发展以装备制造、电子信息、健康医药等产业为主。南津街街道为全区的政治、经济、文化和信息中心，通过提升城市内在品质、提升自身生活质量的新期待，着力打造生活舒适便捷、社会文明和谐、公共安全良好的人居环境。</p> <p>主要问题：南溪组团 A 区部分位于嘉陵江沿岸 5km 范围内；小安溪入境水质超标。</p>	<p>本项目位于南津街道鹞子村，项目为规模化畜禽养殖项目，不违背该单元发展规划；且项目废水经污水处理系统处理后沼液用于周边农田还田利用，不外排，项目距离小安溪直线距离约 5.5km，且项目沼液消纳区距离小安溪均大于 1.5km，项目对小安溪水质影响小</p>	符合

空间布局约束	合川区城市建成区主导风向上风向 20 公里，下风向 10 公里范围内，禁止新建、扩建燃煤电厂、水泥、冶炼、粉磨站等工业项目；禁止新建、扩建、燃煤、重油等高污染工业项目。	项目位于南津街道鸽子村，项目为规模化畜禽养殖项目，不属于禁止的工业项目和高污染工业项目	符合
污染物排放管控	/	/	符合
环境风险防控	对位于嘉陵江 5km 范围内的企业加强污染源监督监测，加强企业日常台账管理。	本项目距离嘉陵江约 11km，位于嘉陵江 5km 范围以外，项目加强日常管理，建立健全日常台账。	符合
资源利用效率	高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不使用高污染燃料，不设置高污染燃料的设施	符合

表1.9-6 项目所在环境管控单元生态环境准入一览表

环境管控单元名称	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH50011720003 合川区重点管控单元-小安溪 临渡	空间布局约束	合川区城市建成区主导风向上风向 20 公里，下风向 10 公里范围内，禁止新建、扩建燃煤电厂、水泥、冶炼、粉磨站等大气污染严重的工业项目。南溪组团 A 区规划区内企业入驻时应优化环境防护距离设置，以防范产业园区涉生态环境“邻避”问题为出发点，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线内。南溪组团 A 区健康医药禁止不符合 GMP 要求的安瓶拉丝灌封机。南溪组团 A 区健康医药禁止原料药及化学合成药生产线。	项目位于南津街道鸽子村，不属于南溪组团 A 区规划区。项目为规模化畜禽养殖项目，不属于禁止的工业项目和高污染工业项目	符合
	污染物排放管控	严格控制大气污染物排放量大的企业入园。	本项目属于畜禽养殖类项目，不在规划园区内	符合
	环境风险防控	加强对有毒有害和易燃易爆物质的有关设施的布局、选址管理。加强工业园区内有水环境污染风险企业的风险防控。完善上下游应急联动机制，探索与小安溪上游区县建立跨流域应急联动机制，共同保障环境安全。	本项目不使用有毒有害、易燃易爆物质。项目不位于工业园区内，属于小安溪上游支流，加强养殖粪便及污水的环境风险管控	符合
	资源利用	高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建	项目不使用高污	符

	效率	燃用高污染燃料的设施。工业园区严格限制耗水量较大产业入区。	染燃料，不设置高污染燃料的设施，不属于园区内项目	合
--	----	-------------------------------	--------------------------	---

根据表 1.9-5 所示的结果，项目的建设满足合川府发〔2020〕16 号文。

1.10 养殖场选址可行性、布局合理性分析

1.10.1 选址可行性

(1) 相关文件

《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）第 4 条中关于畜禽养殖地的选址做了如下规定：“畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源防护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求。养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污染物。根据调查项目所在地周边 500m 范围内不存在对产地环境构成威胁的上述污染源。

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

项目位于合川区适养区范围内，厂界周边 1km 范围内无禁建区域，项目的鸡粪收集棚位于厂区东南角，位于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向侧风向。本项目距离最近的功能地表水体——小安溪的直线距离约 5.5km。项目附近的大肚子溪、张家湖水库及下游双河口溪均未划分水域功能。

根据《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕

2 号)，合川区畜禽禁养区、限养区及适养区的规定见表 1.9-7。

表 1.9-7 合川区畜禽禁养区、限养区及适养区规定

区域	内容
畜禽禁养区	合川区城市建成区和建制镇建成区，西南大学育才学院、重庆人文科技学院建成区
	合川区内 48 个集中式饮用水源保护区一级保护区和二级保护区范围。
	合川区内 48 个集中式饮用水源保护区一级保护区和二级保护区范围
	九峰山市级森林公园重要景点和核心景区。
	缙云山国家级风景名胜区合川境内区域。
	嘉陵江干流合川段水域及其 200 米内的陆域。
畜禽限养区	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。
	合川区内 48 个集中式饮用水源保护区准保护区范围
	大口鲶县级自然保护区实验区
	九峰山市级森林公园的重要景点和核心景区以外区域
	缙云山国家级风景名胜区合川区境内景区外围保护地带
	执行Ⅲ类水质标准的水域及其 200 米内的陆域。包括嘉陵江的支流、渠江干流及支流、涪江干流及支流等 35 条河流，以及双龙湖等 126 座水库的水域及其 200 米以内的陆域范围。
畜禽适养区	畜禽养殖禁养区、畜禽养殖限养区以外的区域为畜禽养殖适养区

(2) 选址可行性分析

① 养殖场区周边 500m 范围内不存在聚集性场镇，周边无工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等会对本项目环境构成威胁的污染源分布；项目不占用饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区以及合川区划定的禁、限养区域，国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域；本项目周边 1km 范围内无已建成投产的规模化养殖场；本项目位于合川区南津街街道鹞子村，属于二环以外区域。养殖区距离最近的地表水体为西侧约 50m 处的大肚子溪及西南侧 65m 处的张家湖水库。场区西南约 1.4Km 处为张家湖水库大坝，坝下流经约 800m 汇入双河口溪，流长约 12km 汇入小安溪。检索《合川区水功能区划报告（2011 年）》，大肚子溪、张家湖水库、双河口溪均无水域功能。因此，项目 400m 范围内无常年水域功能地表水体，满足不在执行Ⅲ类水质标准的水域及其 200m 内的陆域的要求；养殖区 500m 范围内无《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）所规

定的禁建区。本项目畜禽粪便的贮存设施为鸡粪收集棚，距离最近功能地表水小安溪约 5.5km，位置设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的侧风向处。

② 项目场址位于南津街街道鹤子村，厂区海拔 260~284m，周边均属于农村地区，无工业企业分布，项目四周主要分布以耕地、园地、林地为主，地势约在 260m 至 275m，场区与周边散居农户房屋所在位置约有 1~10m 的高度落差，并有乔木、灌木及农作物等隔离，在一定程度上减轻了养殖活动对周边农户的不利环境影响。

③ 场址处于合川区常年主导风向的下风向；场地地势较周边的区域更高，空气流畅、排水良好；场址供水、供电依托周边已有设施，进场道路已建。场区污水采用“沼气池厌氧发酵处理”工艺；产生的沼气经净化后供场内生活使用，废水经处理达标后进入沼液池暂存，通过罐车输送至各蔬菜基地田间池，可保证废水全部还田利用。养殖场产生的鸡粪、沼渣采用高温发酵制成有机肥外售。

根据重庆市相关文件规定，项目应对养殖区及粪污资源综合利用区设置 500m 环境防护距离。由于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，综合评价预测结果、类比同规模养殖项目及相关文件规定，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件，综合分析，项目以养殖区和粪污区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内共 20 户应全部实施环保搬迁或功能置换。以养殖区和粪污区的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围划定为建设控制区域，建设控制区域内禁止新增居民点、学校等大气环境保护目标。

因此，本项目选址符合城乡发展规划及《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相关规定。满足《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）对养殖场选址的要求，位于合川畜禽适养区。

综上所述，本项目通过对大气环境防护范围内住户实施功能置换，外环境对项目建设的约束较小；项目布局合理，功能分区明确，选址及布局合理。

1.10.2 布局合理性分析

本项目总平面布置占地按照功能分区划分原则，分为生活管理区(包括消毒隔离房、综合办公用房、发配电房等)、生产区（蛋鸡圈舍、育雏育成圈舍、饲料加工厂房等）、粪污处理系统区域（包括污水处理系统、堆粪棚、鸡粪收集棚、沼液发酵罐等）。大门消毒间位于场区北侧和西侧，用于进场人员及物资消毒，从源头杜绝病菌入场区。生产区主要布置在场区中部；粪污处理系统位于场区南侧，与周边主要敏感点之间有山体和乔木、灌木及农作物等阻隔；污水处理系统集中布置在厂区南侧，便于废水的收集处理。

根据合川区近 20 年风频统计：静风频率最高，为 19.14%；风向中 NNE 及 SW 占比一致，均为 9.53%，其次为 N，占比为 8.66%。该风频显示合川区静风频率高，主风向主要在 NNE、SW 及 N 中交替：当风向为 NNE 时，管理区位于生产区及粪污区的侧风向，当风向变换为 SW 时，管理区位于生产区及粪污区的上侧风向；当风向为 N 时，管理区位于生产区及粪污区的侧风向。故项目生产管理区基本不存在位于粪污区直接下风向处，同时项目管理办公区为养殖场内部人员，不纳入环境保护目标的统计。各功能区之间的道路呈环形设置，利于人畜分流、人员进出与物料运输互不干扰；沼气贮气设施设置在污水处理区。

综上所述，项目的总体布置充分利用了项目区的土地资源，场内各功能区布置紧凑，联系紧密，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《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）相关平面布局的要求。

2 项目概况

2.1 工程地理位置

该项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，场区北侧紧邻乡道，距离合川城区约 8km，乡道与省道 S208、S451 及 G75 兰海高速、G8515 广泸高速相连，交通便利。详见地理位置图附图 1。

2.2 建设项目基本情况

2.2.1 工程概况

(1) 项目名称：重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目；

(2) 项目性质：新建；

(3) 行业类别：A0321 鸡的饲养；

(4) 建设单位：重庆市合川区海林禽业有限责任公司；

(5) 项目投资：10860 万元；

(6) 建设地点：重庆市合川区南津街街道鹞子村 4 社。项目地理位置见附图 1。

(7) 劳动定员：16 人；

(8) 建设工期：约 3 个月。

2.2.2 工程建设内容

总用地面积约 73 亩，合 48663m²，总建筑面积 25000m²，已经建设自动化育雏、育成饲养圈舍，购进安装饲养设备，常年存栏产蛋鸡 60 万只、后备蛋鸡 15 万只；年产绿色、无公害鸡蛋 12000 吨。配套建设有机肥加工车间一座，一座蛋库，饲料加工车间一座，办公楼一座，安全填埋井 2 座，污水处理厌氧发酵设施一套，沼气净化装置一套；采用国内先进养殖设备，自动集蛋，自动恒温，自动消毒，自动喂料及自动清粪等自动系统。

2.2.3 养殖规模及产品方案

(1) 养殖规模

本项目运营期常年存栏蛋鸡 60 万只，换栏期间养殖后备雏鸡 15 万只。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》“30 只蛋鸡相当于 1 头生猪当量”。本养殖场具体计算结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 该项目常年存栏当量计算表

序号	项目	饲养量（万只）	饲养期	存栏生猪当量（万头）
1	存栏蛋鸡	60	400	2
2	后备雏鸡	15	100	0.5
小结				2.5

(2) 产品方案

生产自用饲料 10t/a，育雏期蛋鸡养殖存栏量 15 万只，蛋鸡养殖存栏量 60 万只；年生产鸡蛋 12000 吨，有机肥车间设计生产规模 2 万 t/a，淘汰母鸡 60 万只/a。

2.2.4 项目组成

本项目主要有育雏育成圈舍、产蛋鸡舍、饲料加工厂房、员工办公生活区辅助用房，配套设供电、供水设施、粪污处理系统等。养殖场项目组成见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目组成表

工程内容	项目组成	主要建设内容	备注
主体工程	产蛋鸡舍	总建筑面积约 8970m ² ，共规划 6 栋，1F，7m 高，钢结构，封闭式鸡舍，已建 5 栋，其中 4 栋（1#至 4#）为 95m 长×15m 宽，每栋放置鸡舍笼组 5 列 8 层；1 栋（5#）为 123m 长×15m 宽，放置鸡舍笼组 6 列 8 层；每个鸡舍笼尺寸为：0.6m 长×0.6m 宽×0.5m 高，每个鸡笼养殖 9 只蛋鸡，底网网格间隙尺寸=2.5×38mm，网丝截面直径 2mm 底网支撑弹性钢丝 8mm。规划拟新建 1 栋（6#）产蛋鸡舍为 95m 长×15m 宽。 鸡舍包括自动饲喂系统、饲料储存与自动输送、自动饮水系统、智能通风系统、智能照明系统、控制系统、数据传输系统、鸡舍配电系统和自动除粪系统等。	已建 5 栋，拟新建 1 栋
	育雏育成舍	共 2 栋，总建筑面积 4551m ² ，1F，4m 高，钢结构，封闭式鸡舍，采用阶梯式鸡笼；其中 1 栋为 123m×15m，放置鸡舍笼组 3 列 4 层；1 栋为 123m×22m，放置鸡舍笼组 5 列 3 层。每个鸡舍笼尺寸为：0.65m 长×0.5m 宽×0.36m 高，每个鸡笼养殖 11 只蛋鸡，底网网格间隙尺寸=2.0×38mm，网丝截面直径 2mm，底网支撑弹性钢丝 8mm。鸡舍包括自动饲喂系统、饲料储存与自动输送、自动饮水系统、智能通风系统、智能照明系统、控制系统、数据传输系统、鸡舍配电系统和自动除粪系统等，保温设备。	已建
	饲料加工车间	已建 1 栋，建筑面积 2000m ² ，1F，7m 高，钢结构，年产自用饲料 2.5 万吨，安装饲料加工机 1 套，含称重、磁选、粉碎、混合工艺，设 1 个 15m 高排气筒（2#）屋顶达标排放	已建，改排气筒
	集中蛋库	新建 1 栋，建筑面积 2800m ² ，70m 长×40m 宽，1F，高 4.5m，主要为蛋品的暂存、转运和外售。	新建

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

工程内容	项目组成	主要建设内容	备注	
	中央集蛋车间	建筑面积 600m ² ，1F，4.5m 高，钢结构厂房，场区 5 栋（1#至 4#，拟建 6#）产蛋鸡舍的集蛋由集蛋系统和中央输蛋线将鸡蛋输送至该集蛋车间，在蛋品车间进行分级和包装后，转运至蛋库进行暂存、外售。	新建	
	小集蛋间	建筑面积 50m ² ，位于 5#产蛋鸡舍（育雏育成舍附近）的西侧端头，1F，砖混结构。由于该栋圈舍独立布置，距离中央集蛋车间距离远，输送不便，因此，鸡蛋由集蛋系统收集至该集蛋间后，由人工进行手动分拣和包装，转运至临时蛋库进行临时存放	已建	
	临时蛋库	建筑面积 250m ² ，1 栋，1F，砖混结构。用于 5#产蛋鸡舍的蛋品暂存和包装纸板等暂存	已建	
	淘汰鸡中转中心	建筑面积 1260m ² ，1F，6m 高，钢结构，淘汰蛋鸡中转场所，用于淘汰鸡装笼、上车等，7 天完成 1 栋鸡舍的蛋鸡淘汰和转运	已建	
辅助工程	生活办公用房	建筑面积约 549m ² ，1 栋，1F；砖混结构；位于厂区西侧；设置办公室、财务室、食堂和宿舍、卫生间等。	新建	
	消毒通道	人员消毒通道	位于厂区西大门门卫室附近外购人员通风消毒通道，用于进场人员消毒。目前采用消毒池和人工喷洒消毒。	新建
		车辆消毒通道	位于厂区西大门门卫室车行道，建筑面积 100m ² ，1F，6m 高，钢结构，用于进场车辆消毒。	新建
	配电及五金库房	建筑面积 450m ² ，1F，4.2m 高，框架结构，配置 2 台 100KW 柴油发电机（一用一备），设置 3 间配件间。	已建	
	医药废弃室	位于厂区东北临时办公用房内，建筑面积 80m ² ，1 间，4.2m 高，砖混结构，用于储存废弃的疫苗等药物。现有约 20m ² ，位于临时办公用房内，独立房间。	利用现有临时办公用房改建	
	兽医室	位于厂区东北临时办公用房内，建筑面积 120 m ² ，2 间，4.2m 高，砖混结构，用于储存疫苗、药物等。现有约 20m ² ，位于临时办公用房内，独立房间。	改建	
	解剖室	位于厂区东北临时生活用房内，建筑面积 180m ² ，1 栋 2 间，对病死鸡只进行解剖和病理分析、记录。现有约 20m ² ，位于临时生活用房内，独立房间。解剖后的鸡尸进行安全卫生填埋处理	改建	
门卫室	建筑面积 20 m ² ，1F，4.2m 高，框架结构，位于厂区西侧大门口	已建		
公用工程	供电系统	市政供电，设 1 个配电房，1 套变压器；设置 2 台（一备一用）100kW 柴油发电机，用于市政断电后的备用发电。	已建	
	供水系统	市政供水，厂界外北侧山坡自打 1 口水井作为备用井，场内设置 1 座 1500m ³ （3 格）蓄水池。	已建	
	饲喂系统	每栋产蛋鸡舍配置 2 个 18t 料塔，采用链式自动饲喂系统。育成育雏舍每栋配置 1 个 15t 料塔，采用料斗移动饲喂系统	\	
	饮水系统	每栋圈舍配备 1 套过滤器，1 套加药器和自动搅拌药物混合罐（每栋 1 个），用于添加疫苗、维生素、保健品，采用乳头式饮水，平均每个鸡笼配备一个饮水乳头。	\	
	除粪系统	每栋圈舍采用独立集粪系统。产蛋鸡舍采用集粪输送皮带和自动刮刀将鸡粪清理至圈舍尾端输粪传送带，通过圈舍尾端的地下皮带输粪系统将鸡粪直接传输到鸡粪收集棚。育雏育成鸡舍采用地面粪沟+刮板收集，每栋圈舍尾端设输粪传送带，通过圈舍尾端的地下皮带输粪系统将鸡粪直接传输到鸡粪收集棚。每栋每天输粪 2 次，清粪为半小时一次	\	
	集蛋系统和	1#至 4#产蛋鸡舍及拟建的 6#产蛋鸡舍的输蛋线在鸡舍外与总的	需改	

工程内容	项目组成	主要建设内容	备注	
	中央输蛋线	输蛋线连接，共用一条中央输蛋线，将鸡蛋输送至集蛋车间，方便进一步分级和包装。	建	
	通风系统	各栋鸡舍设置轴向和横向风机，采取全机械通风，舍内保持负压状态	\	
	温度调节	夏季采用水帘通风降温，每栋圈舍水帘面积 $\geq 152\text{m}^2$ 。	\	
	照明系统	鸡舍内采用禽类专用防水 LED 灯，灯泡间距 2-2.5 米，模拟日出日落，光照强度和光照时间可由控制器自动调节。	\	
	排水	实行雨污分流制，场地内分别设置雨水管沟和污水收集管沟。养殖区雨水经雨水管道排至场区外的鱼塘中；生产废水和生活废水经污水处理设施处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后还田农施，不外排。	\	
储运工程	防疫药品存储	防疫药品储存于兽医室。	\	
	粪污转运	项目采用干清粪系统，通过圈舍尾端的地下皮带输粪系统将鸡粪直接传输到鸡粪收集棚，输粪系统半密闭，铲车上料至发酵机上料斗。	\	
	饲料储存	产蛋鸡舍每栋配置 2 个料塔，共 12 个料塔，每个 18 吨，每栋配置有饲料输送系统。育雏育成每栋配置 1 个料塔，共 2 个料塔，每个 15 吨。	\	
	运输	厂区内道路环状布置，厂外依托现有道路；鸡只和鸡蛋厂外运输由相应单位负责；由饲料运输车运输饲料，袋装堆码。	\	
环保工程	废气处理	鸡舍臭气	①科学饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量。②采用干清粪工艺，及时清粪。③加强鸡舍消毒；④加强圈舍内通风，鸡舍尾端设置沉降室，其中设置喷雾装置除臭除尘；⑤喷洒除臭剂；⑥加强场区绿化。	\
		鸡粪发酵机臭气	4 个，每个容积 102m^3 ，水平搅拌，鸡粪采用铲车装载，罐体上端进料，下端出料，产生的臭气采用高压喷雾除臭系统除臭，统一经 1 个高 15m，内径 0.4m 的排气筒（1#）屋顶集中排放。	\
		饲料加工粉尘	饲料加工机 1 套，进料、混合及粉碎工艺均有粉尘产生，经设备自带的脉冲布袋除尘器进行净化处理后，统一设 1 个 15m 高排气筒（2#）屋顶达标排放。	\
		污水处理设施臭气	污水处理设施加盖密封，臭气通过专用管道引至绿化带内排放。	\
		发电机废气	备用发电机使用频率低，燃烧废气产生量少，无组织排放。	\
		食堂油烟	食堂油烟由油烟净化器处理后经专用烟道引至管理房楼顶排放。	\
	废水处理系统	鸡粪收集棚东部设置 7 个废水收集沉淀池，其中 5 个为 35m^3 /个，2 个为 50m^3 /个，总容积为 275m^3 ，生产废水经多级沉淀后进入沼液发酵罐（ 800m^3 ）进行厌氧发酵处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相应要求，综合利用于还田施肥，不外排。员工生活污水经管道单独收集至沼液发酵罐进行处理。	\	
	沼液储存池	场区北侧山顶端建立 1 个沼液暂存池，有效容积 500m^3 ，配套管径 10cm 还田管道约 560m，重力引流至还田农田，目前已弃用。主要采用罐车转运、输送至各田间池。目前自建和依托在利用的田间池共 15 个，平均每个容积约 30m^3 。	\	

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

工程内容	项目组成	主要建设内容	备注
	噪声	包括设备运行噪声和鸡只叫声，设备降噪：选择低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振等降噪措施。鸡只叫声：建筑隔声降噪，同时鸡舍合理安排饲养时间，尽量满足鸡只饮食需要，做好鸡舍日常维护管理，减少周边环境对鸡只的惊扰，降低鸡只鸣叫。	\
	鸡粪处理系统	已建鸡粪收集棚 1 栋，建筑面积 1536m ² ，地面已硬化并防渗，分别设置鲜鸡粪临时堆放区、有机肥堆放区、废水收集沉淀池区。	已建
		已建鸡粪发酵棚 1 栋，建筑面积 1300m ² ，地面已硬化并防渗，设置 4 个 102m ³ /个的发酵机，经发酵后鸡粪经输送带输送至收集棚，铲车上料，人工装袋成为有机肥产品。发酵棚东侧已建 2 个各 50m ³ 的废水收集池收集发酵机分离废水，废水池上方已建遮盖棚，采用管道导流至沼液发酵罐进行处理。	已建
		已建堆肥棚 1 个，建筑面积 400m ² ，地面已硬化并防渗，作为装袋后的有机肥产品临时中转区。	已建
	医药废弃室	位于厂区东北，建筑面积 80m ² ，1 间，4.2m 高，框架结构，用于储存废弃的疫苗等药物。严格按照“三防”要求设置。	已建
	病死鸡无害化处理	设置 2 个安全填埋井，按照病死畜禽尸体处理处置要求进行规范填埋。	已建
	环境风险	鸡舍、鸡粪收集棚、鸡粪发酵棚、堆肥棚、兽医室、医药废弃室、柴油储存区等为重点防渗区，生活区等为一般防渗区，应进行防渗处理。	\
依托工程	灌溉田间池及管网	还田区现有田间池 15 个，平均每个约 30m ³ ，总容积 450m ³ ，废水主要采用罐车转运至田间池，由农户自行取用对作物进行施肥	自建及依托

2.3 主体工程

(1)产蛋鸡舍

规划建设产蛋鸡舍共 6 栋，总建筑面积约 8970m²，均为 1F，7m 高，钢结构，封闭式鸡舍。目前已建 5 栋，其中 4 栋（1#至 4#）为 95m 长×15m 宽，每栋放置鸡舍笼组 5 列 8 层；1 栋（5#）为 123m 长×15m 宽，放置鸡舍笼组 6 列 8 层。每个鸡舍笼尺寸为：0.6m 长×0.6m 宽×0.5m 高，每个鸡笼养殖 9 只蛋鸡，底网网格间隙尺寸=2.5×38mm，网丝截面直径 2mm 底网支撑弹性钢丝 8mm。规划新建 1 栋（6#）产蛋鸡舍为 95m 长×15m 宽。

鸡舍包括自动饲喂系统、饲料储存与自动输送、自动饮水系统、智能通风系统、智能照明系统、控制系统、数据传输系统、鸡舍配电系统和自动除粪系统等。

(2)育雏育成舍

总建筑面积 4551m²，共 2 栋，1F，4m 高，钢结构，封闭式鸡舍，采用阶

梯式鸡笼；其中 1 栋为 123m×15m，放置鸡舍笼组 3 列 4 层；1 栋为 123m×22m，放置鸡舍笼组 5 列 3 层。每个鸡舍笼尺寸为：0.65m 长×0.5m 宽×0.36m 高，每个鸡笼养殖 11 只蛋鸡，底网网格间隙尺寸=2.0×38mm，网丝截面直径 2mm，底网支撑弹性钢丝 8mm。鸡舍包括自动饲喂系统、饲料储存与自动输送、自动饮水系统、智能通风系统、智能照明系统、控制系统、数据传输系统、鸡舍配电系统和自动除粪系统等，保温设备。

(3)饲料加工车间

已建 1 栋，建筑面积 2000m²，1F，7m 高，钢结构，年产自用饲料 2.5 万吨，安装饲料加工机 1 套，含称重、磁选、粉碎、混合工艺，设 1 个 15m 高排气筒屋顶达标排放。

(4)集中蛋库

新建 1 栋，建筑面积 2800m²，70m 长×40m 宽，1F，高 4.5m，主要为蛋品的暂存、转运和外售。

(5)中央集蛋车间

建筑面积 600m²，1F，4.5m 高，钢结构厂房，用于场区 5 栋（1#至 4#，拟建 6#）产蛋鸡舍的集蛋，由集蛋系统和中央输蛋线将鸡蛋输送至该集蛋车间，在蛋品车间进行分级和包装后，转运至蛋库进行暂存、外售。

(6)小集蛋间

建筑面积 50m²，位于 5#产蛋鸡舍（育雏育成舍附近）的西侧端头，1F，砖混结构。由于该栋圈舍独立布置，距离中央集蛋车间距离远，输送不便，因此，鸡蛋由鸡舍集蛋系统收集至该集蛋间后，由人工进行手动分拣和包装，转运至临时蛋库进行临时存放。

(7)临时蛋库

为配套独立设置的 5#产蛋鸡舍鸡蛋暂存和转运，在 5#产蛋鸡舍的西侧建设 1 个临时蛋库，建筑面积 250m²，1 栋，1F，砖混结构。用于 5#产蛋鸡舍的蛋品暂存和包装纸板等暂存。

(8)淘汰鸡中转中心

建筑面积 1260m²，1F，6m 高，钢结构，淘汰蛋鸡中转场所，用于淘汰鸡装笼、上车等，7 天完成 1 栋鸡舍的蛋鸡淘汰和转运。

各建筑建设情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 蛋鸡养殖建筑物情况

序号	建筑物	栋数	层数	总建筑面积 (m ²)	备注
1	产蛋鸡舍	6	1	8970	各建筑均采用水泥地面
2	育雏育成舍	2	1	4551	
3	饲料加工车间	1	1	2000	
4	集中蛋库	1	1	2800	
5	中央集蛋车间	1	1	600	
6	小集蛋间	1	1	50	
7	临时蛋库	1	1	250	
8	淘汰鸡中转中心	1	1	1260	
小计		14		20481	

2.4 辅助工程

本项目辅助工程主要布设在场区北侧、场区西侧，为常年主导风向的上风向和侧风向。

(1) 生活办公用房

建筑面积约 549m²，1 栋，1F；砖混结构；位于厂区西侧；设置办公室、财务室、食堂和宿舍、卫生间等。

(2) 消毒通道

场区西侧为项目的人流、物流进口，场区东北角主要为出口；因此人员及车辆的消毒通道均设置在西侧大门入口处。大门门卫室附近外购人员通风消毒通道，用于进场人员消毒。目前采用消毒池和人工喷洒消毒。车辆消毒通道建筑面积 100m²，1F，6m 高，钢结构，用于进场车流消毒。

(3) 配电及五金库房

建筑面积 450m²，1F，4.2m 高，框架结构，配置 2 台 100KW 柴油发电机（一用一备），设置 3 间配件间。

(4) 医药废弃室及兽医室

目前位于现有临时办公用房内，位于厂区东北。项目建完后，该栋建筑将全部用作兽医室和医药废弃室，总建筑面积 200m²，4.2m 高，砖混结构。

其中医药废弃室建筑面积 80m²，1 间，用于储存废弃的疫苗等药物。

兽医室建筑面积 120m²，2 间，用于储存疫苗、药物等。

(5) 解剖室

位于厂区东北，建筑面积 180m²，1 栋 2 间，对病死鸡只进行解剖和病理分析、记录。

(6) 门卫室

建筑面积 20 m²，1F，4.2m 高，框架结构，位于厂区西侧大门口。

2.5 公用工程

2.5.1 供水

本项目利用自来水供水，该自来水管网接铜溪镇供水站自来水管网。项目自打 1 口水井作为备用井。项目于场区内中部设置 1 座高位蓄水池，容积为 1500m³，通过场区供水管道重力输送至各用水点。

2.5.2 供电

市政供电，设 1 个配电房，1 台变压器；设置 2 台（一备一用）100kW 柴油发电机，用于市政断电后的备用发电。

2.5.3 通风降温及保温

项目圈舍全部设置排风风机，24 小时不间断进行通风。夏季采用水帘墙降温系统进行降温制冷，每栋圈舍配置至少 1 个水帘降温系统，共 10 个湿帘循环水池；办公管理用房采用分体空调制冷。冬季圈舍保温主要采用电灯取暖。

2.6 交通运输

2.6.1 进场道路

养殖场西侧主大门为人流、车流进厂入口，东北侧为次门，主要为物流出口；现有乡道与省道 S208、S451 及 G75 兰海高速、G8515 广泸高速相连，交通便利。

2.6.2 场内道路

养殖区设计道路连接圈舍，严格限制进厂车辆。场内宽约 6m，均采用水泥混凝土路面。

2.7 环保工程

(1) 污水收集处理及暂存系统

本项目采用雨水与污水分流制，雨水经收集后由场区东南角的鱼塘收集，

用作养鱼。本项目污水来源主要为员工生活污水和鸡舍冲洗废水、发酵机废水，在养殖区南面地势较低处建设了 1 座鸡粪收集棚，收集棚东部设置 7 格污水收集沉淀池，总容积为 275m³，用于收集各圈舍的污废水，对污水进行集中沉淀处理后，由管道输送至收集棚东南侧的沼液发酵罐（800m³），进行厌氧发酵后，经泵、管道将沼液输送至项目北侧坡顶沼液暂存池（500m³），用于种植区施肥（沼液利用协议见附件）。项目运营期无污废水外排。

鸡舍冲洗废水经排污管通过自流方式进入污水收集沉淀池和厌氧处理池，避免雨水的进入。员工生活污水经管道直接收集进入沼液发酵罐进行处理。

项目设置鸡粪发酵机对圈舍鸡粪进行干化、高温发酵、灭菌，会产生少量的发酵废水，通过管道收集至 2 个各 50m³ 的废水收集池进行暂存，经管道进入沼液发酵罐进行厌氧发酵处理。

（2）沼液输送管道及田间沼液存储池

本项目产生的沼液全部作为农肥回用于种植区。为确保沼液还田措施得到有效落实，项目已购吸粪罐车 1 辆，自建及可利用的田间池共计 15 个，总容积 450m³，根据生产经验，沼液主要采用罐车输送至田间池进行暂存，由农户自行取用用作作物施肥。

结合目前的生产经验估算，项目废水收集池、沼液发酵罐、沼液暂存池及田间池容积能够满足项目废水不排放需求，且罐车转运方式合理高效。

（3）固体废物收运系统

育雏育成鸡舍每列鸡笼下方开一个宽度约为 2.0m、高度为 0.5m 的鸡粪收集槽，每天用刮粪机清理粪便，刮板采用软性橡胶刮板，粪便直接刮至输送机皮带，地下输送至鸡粪收集棚（1536m²），鸡粪收集棚分别设置鲜鸡粪临时堆放区、有机肥堆放区。

鸡粪日产日清，由鸡粪发酵棚（1300m²）内的发酵机进行处理。工艺为：鸡粪经传输带输送至鲜鸡粪临时堆放区后，由铲车进行上料至各发酵机（共 4 个，罐体 102m³/个）上料斗；鸡粪经发酵处理结束后成为有机肥，由发酵机自带传输带进行卸料；发酵机的鸡粪为上进下出，逐层替换方式。发酵后的有机肥采用铲车装载至包装机，人工扎袋后，转运至堆肥棚（400m²）进行待售。

生活垃圾集中收集后转运至社区垃圾收集处置点，清运率 100%。

(4) 除臭系统

单栋独立出粪，通过舍外地下集中输粪系统将鸡粪直接传输到鸡粪发酵机。鸡粪收集后，采用高温、添加菌种方式及时进行发酵处理。

本项目每个鸡粪发酵机配有一套生物除臭系统，对发酵机配套抽风机，使发酵罐内形成负压，有机肥发酵产生的恶臭气体及热蒸汽集中收集，采用生物法除臭工艺处理后，臭气经 1 个 15m 高排气筒屋顶集中排放，蒸汽冷却后形成废水进入专门的发酵机废水收集池。

另外，在养殖场以及有机肥成品区内及时清粪、加强消毒、喷洒除臭剂等措施减少厂区内恶臭气体的产生量。

鸡粪发酵周期为 7 天，发酵机臭气收集后经生物除臭罐处理后集中由 1 个 15m 高排气筒（1#）达标排放。

(5) 饲料加工粉尘废气

项目设饲料加工机 1 套，进料、混合及粉碎工艺均有粉尘产生，经设备自带的脉冲布袋除尘器进行净化处理后，废气统一设 1 个 15m 高排气筒（2#）屋顶达标排放。

(6) 病死鸡只

每天产生约 10-30 病死鸡，本项目结合病死畜禽尸体处理要求，采用安全填埋方式进行病死鸡只处理；项目设置 2 个安全填埋井，采用混凝土结构。

2.8 主要设备

本项目主要生产设备及设施见表 2.8-1。

表 2.8-1 主要生产设备及设施

车间	序号	设备名称	型号/规格	数量（台/套）
育雏育成期蛋鸡舍	1	鸡笼	四层阶梯式行车喂料蛋鸡饲养成套设备、三层阶梯式行车喂料蛋鸡饲养成套设备、鸡用乳头式饮水器	120
	2	头端清粪从动装置	/	7
	3	喂料行车及轨道	镀锌板料斗，V355，0.75W、料车运行	7
	4	推拉式风机	扇叶 D=1.25m；风机尺寸：1400*1400	24
	5	湿帘	75m*2m，潜水泵 0.37-0.75KW、喷水管件、回水管件；疏水纸、降温纸、铝合金框架等	3
	6	LED 灯	5w	220
	7	锅炉	2t/h，液化天然气	2

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	8	料塔及输送系统	每舍 1 个料塔, 15t/塔及饲料自动输送系统	2
	9	喷雾免疫机	LS-12B	1
蛋鸡鸡舍	10	鸡笼	4 层层叠式行车喂料蛋鸡饲养成套设备、鸡用乳头式饮水器、集蛋链	31
	11	头端清粪从动装置	/	31
	12	清粪带	/	40
	13	输粪带	$\delta=1.1\text{mm}$, B=1100	5000
	14	喂料轨道	50 型	10
	15	50" 拢风筒风机	不锈钢扇叶, 镀锌外框, 带离心打开结构 1380*1380*445mm 1.1kw, 380V, 在负压 0 帕时, 排风量 42800m ³ /小时	162
	16	湿帘	152m ² /6 栋, 潜水泵 0.37-0.75KW、喷水管件、回水管件; 疏水纸、降温纸、铝合金框架等	24
	17	饮水系统	含调压器、水位器、过滤器、加药器、搅拌罐及输送系统等	6
	18	料塔及输送系统	每舍 2 个料塔, 18t/塔及饲料自动输送系统	6
	19	LED 灯	5w	500
		20	集蛋输送传送带	鸡蛋输送链
鸡舍及中央集蛋间	21	鸡蛋装托机 (蛋托架)	每小时处理能力 6 万枚; 材料: 不锈钢机体; 包装类型: 30 枚蛋托	2
	22	集蛋机	总功率 1.5kw, 热浸锌外框架, 传送带	31
	23	输蛋带	B=100	500
饲料加工车间	原料接收系统			
	1	风机	4-72-3.6A	1
	2	扁袋脉冲除尘器	TBLM12	1
	3	下料坑栅筛	1.8m*1.5m	1
	5	斗式提升机	TDTG50/28	1
	6	永磁筒	TCXT30	1
	7	圆筒初清筛	SCQY90x1C	1
	8	风机	4-72-2.5A	1
	9	圆袋脉冲除尘器	TBLM4Y	1
	粉碎系统			
	1	待粉碎料仓	2m ³	4
	2	节能王粉碎机	FSDD22*48	1
	4	风机	4-72-5A	1
	5	圆袋脉冲除尘器	TBLM36Y	1
	6	闭风螺旋输送机	TLSS32	1
	7	斗式提升机	TDTG50/28	2
	自动配料及混合系统			
	1	配料秤	LCS4.0	1
		配料秤	LCS2.0	1
配料秤		LCS0.3	1	
2	放料闸门	TZMQ60*60	1	
3	皮带输送机	TGSS25	1	

	4	混料机	9HWP1000 型卧式螺带混合机	1
	5	风机	4-72-2.5A	1
有机肥生产车间	1	鸡粪发酵机	博龙发酵机，罐体直径 6m，罐体高度 7.94，罐体容积 102m ³ ，日处理量 8~15m ³ ，含辅助加热器、引风机、上料斗、提升架、进料斗、出料皮带机等	4
	2	包装漏斗机	2m 高，不锈钢型	1
	3	铲车	小型	1
沼液工程	1	沼液罐	密封性，800m ³	1
	2	沼气收集处理	沼气柜、脱水罐、脱硫塔	1
发电机配电房	1	配电房	箱式配电间 1 个，变压器位于室外	1
	2	柴油发电机	100kw/h，一备一用	2

2.9 场区平面布置

本项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，养殖区按照功能分为生活区、生产区、粪污处理区域。场区设置 2 个出入口，主入口位于场区西侧，次出入口位于场区东北角。

目前临时生活办公区临近次出入口，位于蛋鸡养殖区北侧，项目建设完工后，场区西侧规划新建 1 栋生活办公用房，位于西侧村委办公室南侧。1F，设置食堂、办公室、宿舍、卫生间等。现有办公生活区则经过改建，全部用作兽医室、医药废弃室、解剖室等生产辅助用房。

目前临时生活办公区临场区道路一侧规划新建 1 栋中央集蛋车间，安装中央输蛋线、装托机等，集中收集南侧 5 栋产蛋鸡舍的鸡蛋，并进行分级和包装。

中央集蛋车间南侧为 5 栋产蛋鸡舍。该 5 栋产蛋鸡舍规模相同，南北向布置、东西向并列。目前已建 4 栋，现有产蛋鸡舍东侧为规划新建 6#产蛋鸡舍用地。鸡舍北端设置鸡蛋收集、饲料添加、饮水补给等，方便产品收集和饲料等供给；鸡舍南端设置有清粪、出粪、出风、排风系统，紧邻场区南部的粪污收集处理区，方便粪污的收集、输送。

产蛋鸡舍南侧依次已建 1 栋鸡粪收集棚（东西向）、1 栋鸡粪发酵棚（东西向），发酵棚东侧为沼液发酵罐，发酵罐南侧地势最低处为鱼塘。

场区规划新建集中蛋库 1 栋，紧邻场区主入口，位于新建生活办公用房东侧。依次往东是已建的 1 栋饲料加工车间、3 栋养殖圈舍，其中 2 栋为育雏育成舍、南侧的 1 栋为 5#产蛋鸡舍，5#产蛋鸡舍东南角布置 1 个堆肥棚。

场区主入口拟建设人员和车辆消毒设施和通道；次入口附近的产蛋鸡舍北

端设置 1 个人员消毒间。入场区所有车辆均从主入口通过，以做到全部消毒防疫要求。

综上，本项目场区布置合理，满足工艺和管理要求，同时做到了清污分流、不交叉。该项目总平面布置见附图 2。

2.10 拆迁安置

根据现场调查，本项目占地范围内无居民住宅，蛋鸡场环境防护距离 200m 范围内涉及农户 20 户，约 100 人，目前，建设单位已经签订 20 户租赁协议，用作仓库、宿舍等用途进行功能置换。[协议详见附件。](#)

2.11 主要原辅材料

(1) 养鸡饲料

根据建设单位提供资料，本项目使用的饲料以粮食作物为主，育雏、育成鸡与产蛋鸡饲料成分稍有不同，育雏、育成鸡饲料玉米约占 70%，豆粕占 25%，其他 5%；产蛋鸡饲料玉米约占 64%、豆粕占 29%，其他 7%。

表 2.11-1 项目饲料原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	备注
1	玉米	吨	13000	300	外购，汽车运输
2	小麦、菜粕	吨	5000	50	外购，汽车运输
3	豆粕	吨	7500	150	外购，汽车运输
4	麦麸	吨	1000	20	外购，汽车运输
5	钙粉	吨	3000	50	外购，汽车运输
6	食用油	吨	500	5	外购，汽车运输
7	蛋鸡预混料	吨	1500	20	主要成分为维生素 A，维生素 D3，硫酸锌，DL-蛋氨酸，氯化钠等

(2) 其他材料

养殖厂防疫及消毒用到兽药、疫苗、消毒剂、鸡粪发酵用到发酵剂。

表 2.11-2 项目其他原辅材料消耗一览表

类别	序号	名称	年用量	用途
疫苗	1	新支二联冻干苗	140 万羽份	预防新城疫及支气管炎
	2	H5+H9	60 万羽份	预防禽流感 H5 及 H9 压型
	3	AE+POX	60 万羽份	预防脑脊髓炎、鸡痘
	4	传染性鼻炎疫苗	60 万羽份	预防传染性鼻炎
	5	新支减灭疫苗	60 万羽份	预防新城疫、支气管及减蛋综合症
	6	ND+IB+IBDK	60 万羽份	预防新城疫、支气管炎、法氏囊炎

类别	序号	名称	年用量	用途
兽药	1	多维	0.2t	病鸡治疗
	2	强力霉素	0.05t	
	3	林可霉素	0.05t	
	4	蒺拉霉素	0.1t	
	5	磺胺氯丙嗪钠	0.1t	
消毒剂	1	高锰酸钾	0.2t	液体，瓶装，最大暂存量 0.01t
	2	过氧乙酸消毒剂	0.2t	液体，瓶装，最大暂存量 0.01t
	3	戊二醛消毒剂	0.2t	液体，瓶装，最大暂存量 0.01t
	4	石灰	2t	固体，袋装，最大暂存量 0.2t
	5	福尔马林	0.2t	液体，瓶装，最大暂存量 0.01t
有机肥 发酵剂	1	主要芽孢杆菌、乳酸菌、酵母菌、固氮菌、解磷细菌、解钾细菌等多种有益微生物。	0.5t	外购，汽车运输
脱硫剂	1	氧化铁	0.1t	外购，厂区不暂存，厂商负责更换

主要原辅材料理化性质：

(1) 高锰酸钾：为黑紫色细长的棱形结晶；带蓝色的金属光泽；式量 158.04。味甜而涩，密度 2.703 克/立方厘米，温度高于 240℃ 分解，在水中溶解。强氧化剂，遇有机物即放出新生态氧而且杀灭细菌作用，杀菌力极强，可除臭消毒，用于杀菌、消毒，且有收敛作用。高锰酸钾在发生氧化作用的同时，还原生成二氧化锰，后者与蛋白质结合而形成蛋白盐类复合物，此复合物和高锰离子都具有收敛作用。也用它作漂白剂、毒气吸收剂、二氧化碳精制剂等。

(2) 福尔马林：福尔马林是甲醛的水溶液，是蛋白质凝固剂，其药效与使用时的温度、环境有关，水温在 23℃~26℃ 时，48 小时最大安全浓度为 56PPm，一般实际使用时泼洒 30PPm 是无害的，水温在 28℃ 以上时，药效对水中浮游生物有杀灭作用。福尔马林为无色液体，有防腐功能。

2.12 劳动定员及工作制度

养殖场定员 16 人，其中管理及技术人员 4 人，工人 10 人。实行全年工作制。

2.13 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2.15-1。

表 2.15-1 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量
1	总占地面积	亩	80
2	建筑面积	m ²	25000
3	绿化面积	m ²	26000
4	蛋鸡养殖规模	万只	60
5	育雏育成期蛋鸡养殖规模	万只	15
6	鸡蛋产量	t/a	12000
7	饲料加工产量	万 t/a	3

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

8	有机肥生产规模	万 t/a	1.424
9	总投资	万元	10860
10	环保投资	万元	400

3 工程分析

3.1 施工期工艺

本项目为已建补评，新建工程量较小，在标准厂房红线范围内修建产蛋鸡舍 1 栋、中央集蛋车间 1 栋、蛋库 1 栋、生活办公用房 1 栋。目前场地均已平整，主要为钢结构、砖混结构施工及设备安装，本项目施工期主要施工工序及可能的产污环节详见图 3.2-1。

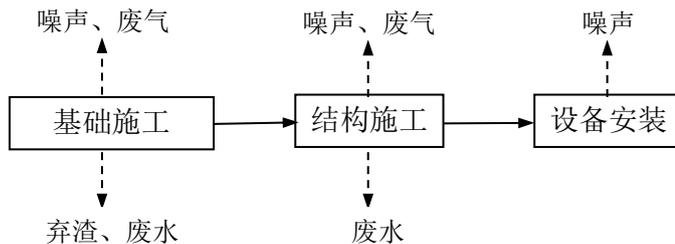


图 3.1-1 施工工序及产污环节示意图

3.2 运营期生产工艺

3.2.1 饲料加工工艺

本项目所需原材料主要是玉米、豆粕、小麦、食用油、菜粕、棉粕、石粉、维生素、微量元素、磷酸氢钙、饲料盐及食用油等，每一批原材料通过质检科进行外观质量检查合格后才能入库。

根据业主提供资料，饲料加工车间每天工作 10h。每小时产粉料 7~8t，年产自用畜禽饲料 3 万 t。整套生产线的进料仓、提升仓、待粉仓、待混仓、混合仓、成品仓的平衡气流，均采用布袋除尘+管道收集，减少逸尘。粉碎、混合废气经 2 套脉冲布袋除尘后集中由 15m 高排气筒（2#）达标排放。

（1）原料进料

饲料加工机为整体一体化设备，设置 2 个固体料进料口，1 个液体料进料口。其中粒料进料口主要是玉米、小麦、菜粕等，进入粒料进料仓，需进行粉碎加工。粉料（小粒）进料口主要是石粉、豆粕、预混料、维生素、麦麸等，仅需要进行混合。食用油经液体进料口，直接进入待混仓。

本项目物料竣工采用人工称重、拆袋（食用油为油桶）、倒入，进料口为负压，粉尘及气流经专门的管道除尘及收集。

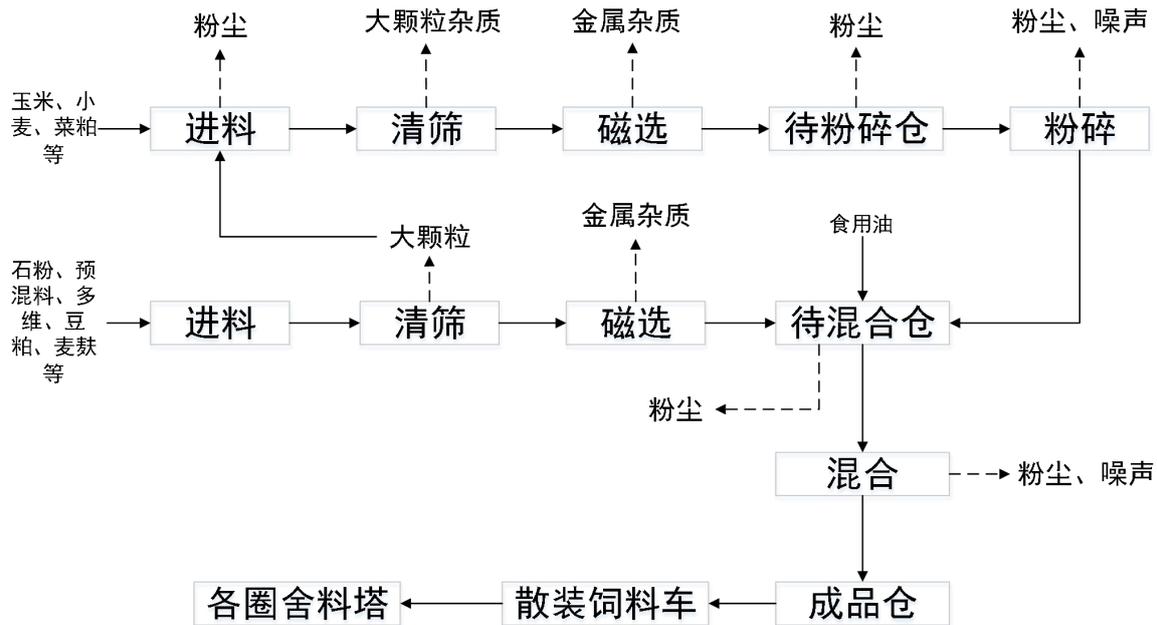


图 3.2-1 饲料加工车间工艺流程图

(2) 清筛、磁选

粒料、粉料（小粒）分别经进料口进入相应舱体间设置过滤筛，大于筛孔的物料经筛网阻挡，由人工进行清理；小于筛孔的物料经筛网进入进料仓。

物料经进料仓进入提升机的管道壁上，安装有磁铁，对经过的物料进行磁选，去除铁器金属杂质，防止对机器造成损坏。吸附的金属铁器由人工定期清理。

(3) 粉碎工段

粒料经提升机管道进入待粉碎仓，待粉碎仓的粉尘及气流通过布袋收尘、管道输送至排气筒（2#）统一排放。物料进入粉碎机进行破碎，破碎后的物料进行待混仓，破碎粉尘及气流经 1 台脉冲布袋除尘装置收集，废气经管道收集至排气筒（2#）达标排放。

(4) 混合工段

粒料粉碎后进入待混合仓，粉料（小粒）经清筛、磁选后直接进入待混仓，然后进入混合仓进行搅拌均匀后，进入成品仓进行暂存。混合搅拌过程粉尘和废气采用 1 套脉冲布袋除尘装置进行处理后，废气经管道收集至排气筒（2#）达标排放。

(5) 卸料工段

混合后的成品粉料，采用皮带输送方式进入散装饲料车装载，经转运输送至养殖圈舍料塔，采用料筒输送至料塔，顶端进料。

3.2.2 蛋鸡养殖工艺

(1) 蛋鸡饲养

本项目不进行小鸡孵化，引进的 1 日龄鸡只来自健康的父母代种鸡群，有检疫证明和无禽流感证明。蛋鸡 0-4 周龄为育雏期，5-15 周龄为育成期，15-68 周龄为产蛋期，整个饲养周期全部为母鸡。坚持“全进全出”原则。同一栋蛋鸡的淘汰在一周内完成。空舍后立即进行清洗消毒工作，消毒空舍 2—4 周后方可重新接纳新鸡群。鸡场内脏区、净区严格分开，脏、净道各司其职，避免交叉。育雏育成期蛋鸡饲养结束后转移至蛋鸡舍进行科学养殖。

同时，在饲养区进口处设有消毒设施，进场人员先进入消毒间消毒后再进入饲养区，饲养区隔绝与外界往来，内设净道和污道，净道主要用于运输饲料和鸡蛋，污道主要承担场区内的粪便等废弃物以及产品外销的输送道路。养殖区还设置了专门的兽医室，负责防疫、治疗、检疫等工作。

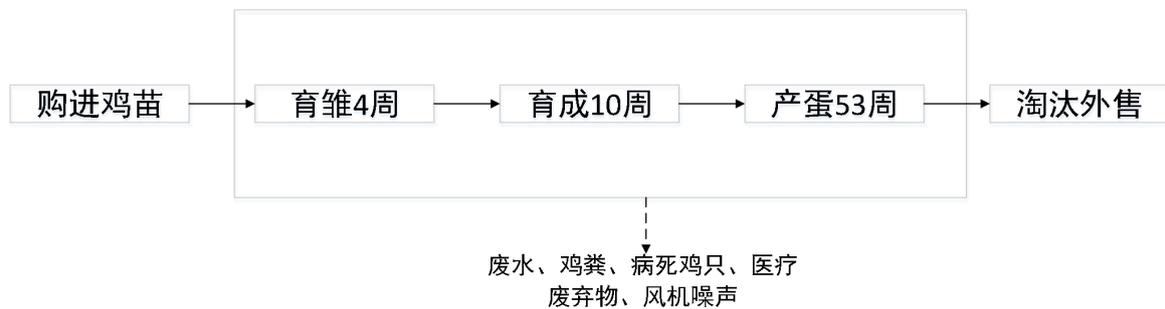


图 3.2-2 蛋鸡养殖流程图

鸡舍仅在空舍时才进行全面冲洗、消毒，因此，本项目养殖废水仅在鸡舍进行鸡只整体更换时才产生。本项目产蛋鸡舍平均每栋每年清洗一次，共计 6 次/a。育雏育成舍每年更换 4 批，即，每栋每年清洗 4 次，共计 8 次。

(2) 鸡蛋采集

采用多层一体的集蛋机，每层鸡笼的集蛋都有一条循环运动的集蛋带，集蛋带可水洗，在运动中把鸡蛋送到集蛋机上，由集蛋机把鸡蛋转入到鸡舍前端。而后由中央输蛋线将鸡蛋输送至中央集蛋车间，采用设备进行装托，人工装箱运至蛋库进行暂存。

(3) 蛋鸡淘汰

蛋鸡开产 360d 左右，产蛋率相对将逐渐降低，饲养效率降低，蛋鸡即被淘汰。淘汰后的蛋鸡销往农贸市场或者其他屠宰厂，本项目场区不宰杀，直接外售。

(4) 鸡蛋保存

拟建项目不设置冷库，不保存鸡蛋，鸡蛋打包后每天直接运往销售单位或食品加工单位。

(5) 粪污收集清运

鸡舍鸡粪日产日清，本项目采用干清粪工艺，粪便通过自动清粪系统清粪，直接由皮带输送进入有机肥发酵机。根据设备实际运行资料，干清粪处理工艺对鸡粪清理效率为 99% 以上。本项目清理出的鸡粪通过有机肥发酵机全部制成有机肥。

3.2.3 有机肥生产工艺

本项目采用干清粪工艺，新鲜鸡粪中含水率一般在 50~60%，要达到有机肥含水率不高于 30% 的要求。项目采用机械化高温好氧发酵模式。工艺原理是利用微生物的活性，对鸡粪中的有机质进行生物分解、腐熟，使有机废弃物转化成有机肥原料，用于土壤改良、园林绿化 最终实现有机废物的资源化利用。

本项目采用的有机废弃物发酵机是一种高温好氧发酵机，主要由发酵室、主轴传动系统、液压动力系统、上料提升系统、自动出料系统、高压送风系统、除臭系统和自动控制系统组成。主体材质为 304 不锈钢材质，双层保温设计。

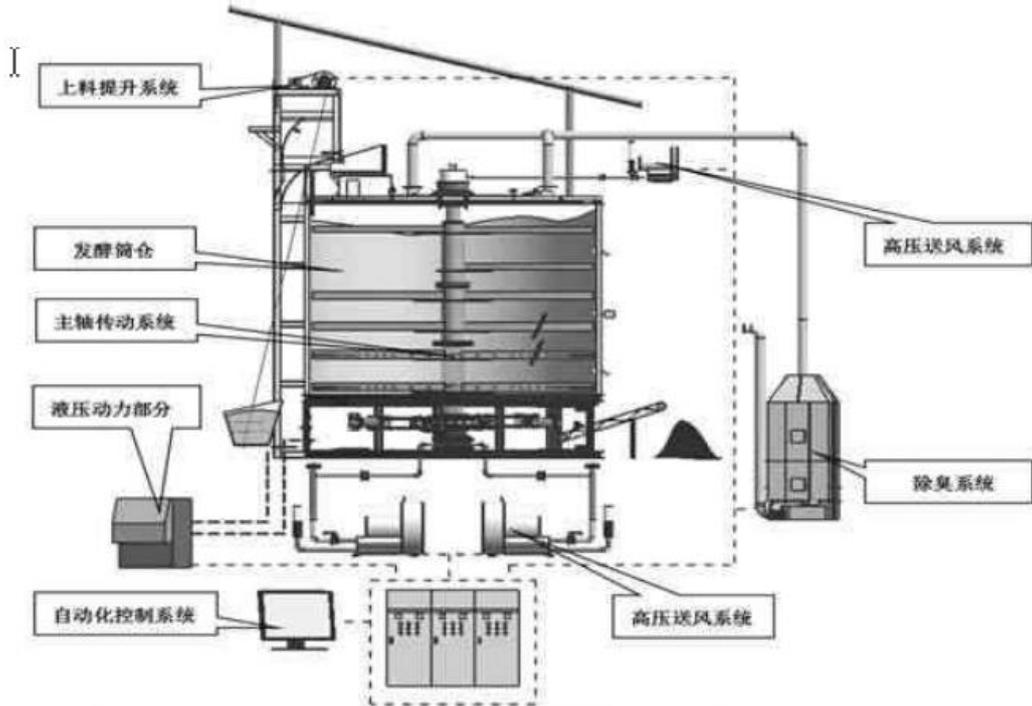


图 3.2-3 高温发酵机模型图

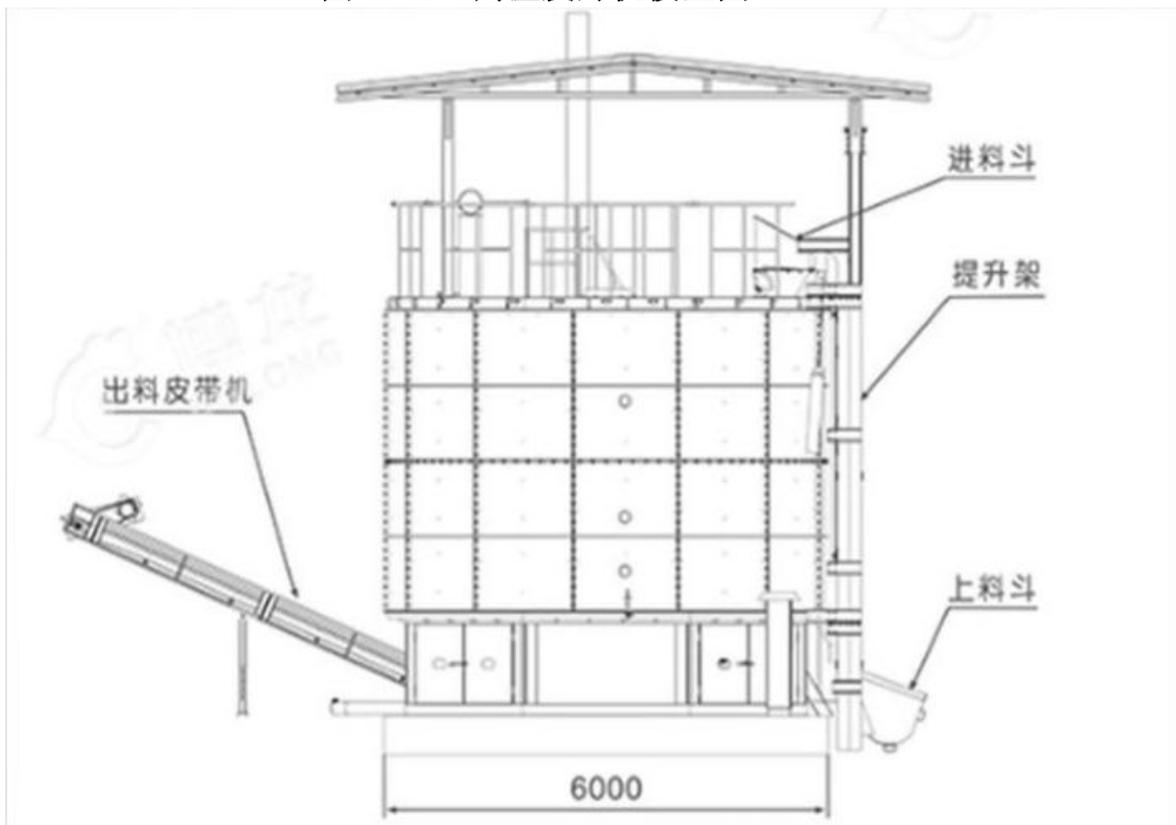


图 3.2-4 高温发酵机侧视图

主轴传动系统：主要作用是通过主轴转动翻拌物料，使物料具有较好的疏松透气性。

液压动力部分：主要为主轴、落料阀门油缸等提供动力。

上料提升系统：主要作用将上料斗的鸡粪自动提升到发酵室上方，实现自动上料。

自动出料系统：主要是通过落料阀门、皮带输送机将发酵后的物料输出。

除臭系统：通过生物滤池除臭法对发酵后排出的气体进行收集处理达标后排放，避免对周围环境的二次污染。

自动化控制系统智能高温好氧发酵控制系统自动化程度高，配有有氧气浓度传感器、温度传感器、风量传感器、电辅加热装置，实时在线监测，通过通讯信号由 PLC 优化计算对送氧量和温度进行自动调节，在通风、充氧、搅拌等作用下，确保含氧量和温度一直处于发酵的最佳状态，最大程度利用生物热，实现生化反应及水分蒸发，有效缩短发酵周期。整个过程通过 PLC 与上位机通讯，实现远程自动化控制。

好氧发酵腐熟的过程，关键是水分、通气性、温度。三者相互影响其关系是通透性调节是基础，水分调节是关键，温度调节是保证。有机肥生产过程如下：

①首先，通过传送带将鸡粪及耐高温菌种直接加入物料提升仓。

②由物料提升装置将物料提升至发酵机顶端，倒入发酵仓，通过主轴翻拌及物料自身重力，逐层下落。

③通过主轴翻拌进行充分搅拌，增加物料通透性和与氧气充分接触。通过上下通风，送风系统对发酵仓内充分供氧，使有机物在 1-2 天内快速分解，在分解过程中微生物释放大量热量。释放的热量使物料温度快速升高，温度一般为 50~65℃。

④送风系统向发酵室内持续均匀送氧，满足发酵过程氧气的量需求，使物料充分发酵分解，温度在 80℃左右，高温阶段维持 5-7 天。

⑤当分解速度缓慢下降时，温度逐渐降低，直至发酵结束。

⑥发酵完成后，发酵室内的污泥在主轴翻拌以及重力作用下逐层下落，发酵完毕后排出的物料在有机肥堆存区冷却 2~3 天，经过装袋后作为有机肥原料出售，实现资源化利用。

⑦整个发酵过程持续 7 天左右。温度升高与通风充氧加快物料水分的蒸

发，从而减少物料体积，达到物料的减量化、稳定化的处理目的。

本项目采用的高温好氧发酵机发酵过程按照鸡粪与发酵剂 400:1 的比例添加入发酵机。根据高温好氧发酵机堆肥经验可知，每吨鸡粪能产生 0.4t 有机肥，本项目每年产生 3.56 万 t 鸡粪，因此每年产生有机肥 1.424 万 t。

病死鸡处置

目前，建设单位采用将病死鸡直接投入发酵机发酵的方式处置，直接制成有机肥。依据项目发酵机工作参数及原理，无法保证病菌全部灭活。

环保整改措施：安全填埋井应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）要求建设及管理，具体为：在项目南面设置两个安全填埋井，填埋井应采用混凝土结构防渗，填埋井深度大于 3m、直径 1m，井口加盖密封，处理病死鸡后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，填埋井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

污水处理处理

本项目养殖过程中不冲水，在下一批鸡只进舍前对圈舍进行冲洗和消毒，形成的冲洗废水经管道收集后经废水收集池沉淀后进入沼液发酵罐。因此项目采用厌氧发酵罐对生活污水和冲栏废水集中处理。

根据蛋鸡饲养周期，废水产生时间属于间歇性，沼液发酵罐容积为 800m³，经过充分的厌氧发酵处理后，用作周边约 370 亩蔬菜基地还田，全部综合利用不外排，厂区不得设置废水排放口。

3.3 项目用水情况

（1）生产用水

本项目污废水主要产生于养殖区和生活区，主要包括鸡舍、皮带冲洗废水及生活区工作人员产生的少量生活污水。项目污废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大。养殖废水中污染物主要为 BOD₅、COD、SS、氨氮、粪大肠菌群等，属于高浓度有机废水，一般不含有毒物质。

①鸡只饮用水

鸡舍内采用饮水乳头，根据《集约化养鸡场建设标准》（NY/T2969-2016）中表 11 集约化养鸡场生产消耗指标中，集约化蛋鸡场年用水量为 120L/只~150L/只，本项目结合育雏、育成存栏情况，蛋鸡场蛋鸡饮水标准按照 120L/

(只·a) 计算, 鸡只饮用水经鸡只吸收后, 随鸡粪排出, 无废水产生。项目养殖区鸡只饮用水消耗量为 90000t/a, 约 246.6t/d。

②冲洗圈舍用水

根据经验, 育雏育成期饲养周期为 14 周, 消毒空舍 2-4 周, 本项目中育雏育成舍冲洗每年 4 次, 用水量按 $1.0\text{m}^3/100\text{m}^2$ 计算, 育雏育成期蛋鸡舍地面面积为 4551m^2 , 采用阶梯式鸡笼, 设置鸡笼鸡粪挡板和地面粪沟, 总冲洗面积约为地面面积的 2 倍, 则冲洗水量为 $364\text{m}^3/\text{a}$;

项目产蛋鸡舍每年冲洗一次, 用水量按 $1.5\text{m}^3/100\text{m}^2$ 计算, 项目蛋鸡舍建筑面积为 8970m^2 , 集粪带设置于每层鸡笼下, 与鸡笼同宽, 5 栋鸡舍为 5 列 8 层 (1 列为双排), 1 栋鸡舍为 6 列 8 层; 因此, 总冲洗面积为 68740m^2 , 则产蛋鸡舍全年冲洗水量为 $1031\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目全年总冲洗水量为 $1395\text{m}^3/\text{a}$, 一次废水最大产生量为 5#产蛋鸡舍清洗, 废水产生量约为 $240\text{m}^3/\text{次}$ 。排水量按照 85% 计, 则项目冲洗废水量为 $1186\text{m}^3/\text{a}$ 。根据同类禽畜养殖场分析, 采用干清粪后, 冲洗水中 COD 浓度约 $1000\text{mg}/\text{L}$, $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度约 $200\text{mg}/\text{L}$, BOD_5 浓度约 $500\text{mg}/\text{L}$, 进入厌氧处理池处理, 产生的沼液作为肥料用于周围蔬菜基地种植使用。

③员工生活用水

拟建项目劳动定员 16 人, 生活污水主要产生于办公生活区, 员工生活用水按照 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$, 则项目员工生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$, 合 $876\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按照 0.85 计, 则项目生活污水产生量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$, 合 $730\text{m}^3/\text{a}$ 。COD 浓度约 $350\text{mg}/\text{L}$, BOD_5 浓度约 $200\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水与生产废水一同经沼液发酵罐处理后, 产生的沼液作为肥料用于周围田地施肥。

④锅炉用水

本项目育雏育成舍配置 2 个锅炉 (一用一备) 用于育雏期间圈舍保温, 均为 $2\text{t}/\text{h}$, 总计年工作约 100d, 合 $2400\text{h}/\text{a}$ 。

根据业主提供资料, 锅炉使用自来水, 热水及蒸汽循环使用。定期进行补水, 平均约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$, 年总补水量约为 $10\text{t}/\text{a}$ 。每次启用前更换锅炉内用水, 合计约 $16\text{t}/\text{a}$, 更换冷却水为清净下水, 用作场区绿化浇水。

⑤圈舍夏季水帘降温补充水

重庆夏季温度较高，圈舍均需采用水帘墙降温，水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机等组成，降温原理为：在封闭式的圈舍内，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，鸡舍内的热量随之被排出，从而达到降温的目的。水帘的清水循环使用，但随着水的蒸发消耗，需要补充新鲜水，据估算，夏季水帘日需补充新鲜水量为 $1\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{栋}$ ，合 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ ，无废水产生及排放。

3.4 主要污染物排放分析

3.4.1 施工期

本项目为已建补评，新建工程量较小，目前场地均已平整，主要为钢结构、砖混结构施工及设备安装。

(1) 生态环境影响

本项目养殖场内主要建筑工程均已建成，项目待建工程场地已经平整，新建建筑不新增用地，不占用用地红线范围内的绿化、山坡，因此，对生态环境影响较小。

(2) 污废水

项目施工期预计 3 个月，污废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要来自于现场混凝土搅拌废水、砂石料冲洗废水和施工机具等冲洗废水。施工废水每天产生量约为 2.0m^3 ，其主要污染物为 SS，SS 浓度约为 $2000\text{mg}/\text{L}$ 。施工区修建临时沉淀池进行收集、沉淀后回用，不排放。

本项目施工期平均每天施工人数为 25 人，生活用水量按 $40\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，排污系数取 0.8，则施工期生活污水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，依托场区内现有临时生活办公用房的污水收集、处理措施。

施工期水污染物产生量详见表 3.4-1。

表 3.4-1 施工期水污染物产生量

污水类别	水量(m ³ /d)	主要污染物	浓度(mg/L)	产生量(kg/d)
施工废水	2.0	SS	2000	4.0
生活污水	0.8	COD	300	0.24
		BOD ₅	150	0.12
		SS	200	0.16
		NH ₃ -N	30	0.024

(3) 大气污染物

施工过程大气污染源主要为施工机械和运输车辆产生的扬尘、燃油尾气等。施工期的大气污染物主要有 TSP、NO₂、非甲烷总烃等，排放方式为无组织排放。

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

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

施工期产生的施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。

(4) 声环境污染源

主要来自施工机具，施工机具噪声源特点为移动噪声源，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。施工过程主要噪声设备为装载机、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机和载重汽车等，各噪声源特点见表 3.4-2。

3.4-2 主要施工机具噪声源特征

序号	施工机械类型	最大声级 L _{max} (dB)	施工机具距离 (m)	运行方式	运行时间
1	挖掘机	84	5	间歇、不稳定	昼间
2	推土机	84	5	间歇、不稳定	昼间
3	重型碾压机	86	5	间歇、不稳定	昼间
4	重型载重汽车	82	5	间歇、不稳定	昼间

5	电锯	96	1	间歇、不稳定	昼间
6	电钻	90	1	间歇、不稳定	昼间
7	电锤	96	1	间歇、不稳定	昼间
8	混凝土振捣机	92	1	间歇、不稳定	昼间
9	混凝土搅拌机	92	1	间歇、不稳定	昼间

(5) 固体废物

项目施工期固体废物主要施工人员产生的生活垃圾。项目施工过程中，施工人数预计约为 25 人/d，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则施工期生活垃圾的产生量约为 12.5kg/d。依托现有生活垃圾收集点，由街道办环卫部门统一清运。

本项目新建建筑位于已建场区内，已完成平场，施工期涉及土石方量小，可以在场区内进行平衡、利用。

3.4.2 营运期

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

(1) 污水

根据分析，项目废水包括职工生活污水和鸡舍冲洗废水。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），项目废水中含有污染物主要有 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 等，属于高浓度有机污水，一般不含有毒物质。项目采用干清粪工艺，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》HJ497-2009 附录 A，养殖场废水污染物浓度取平均值。

生活污水产生量为 730m³/a，鸡舍冲洗废水产生量为 1186m³/a。本项目鸡舍冲洗废水产生具有不均衡性、间歇性，鸡舍清洗前已将粪便、羽毛、饲料、粉尘等杂物清理的较干净，结合项目特点，项目运营期水污染物产排情况详见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目运营期水污染物产排情况汇总表

污水类型	废水量 (m ³ /a)	指标	污 染 物 名 称					
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
鸡舍、清粪带冲洗废水	1186	浓度 mg/L	6060	2000	2000	221	342	40
		产生量 t/a	7.187	2.372	2.372	0.262	0.406	0.047
生活污水	730	浓度 mg/L	350	200	200	35	50	3
		产生量 t/a	0.256	0.146	0.146	0.026	0.037	0.002

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

混合后	1916	浓度 mg/L	3884	1314	1314	150	231	26
		产生量 t/a	7.443	2.518	2.518	0.288	0.442	0.049
处理后	1916	浓度 mg/L	400	150	200	80	123	8
		污染量 t/a	0.766	0.287	0.383	0.153	0.236	0.015

项目废水全部进入自建的污水处理系统-沼液发酵罐进行厌氧发酵处理后，出水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度其他地区标准值，全部综合利用于周边蔬菜基地还田农施，不外排。

（2）大气污染物

项目所产生的废气主要为鸡舍及粪污处理区产生的恶臭气体。

① 养鸡场恶臭气体

项目运营期恶臭气体主要来源于鸡粪。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表 9，蛋鸡鸡粪产生量为 0.13kg/（只·d）计算。本项目常年存栏 60 万只蛋鸡和 15 万只后备蛋鸡，项目建成后，全场鸡粪产生量为 3.56 万 t/a。

项目采用干清粪工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表 9，蛋鸡鸡粪中总氮含量为 1.2g/（d·只），鸡粪中总氮含量为 0.9t/d（328.5t/a）。企业在饲料选用合理，鸡舍管理得当，采用生物除臭剂喷洒鸡舍，都可降低氨气的无组织排放；同时根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）等技术资料，以及项目实际运营期鸡粪在鸡舍中不进行搅动，全氮转化成 NH₃ 的量不超过 0.3%，则项目鸡舍 NH₃ 产生量为 0.986t/a、产生速率为 0.113kg/h。

参考《鸡粪污染产生的原因及解决政策》（河北农业科技 2003 年 01 期李济宸），鸡粪（鲜基）中含硫量约 0.16%，则鸡粪中含硫量为 56.96t/a。企业在饲料选用合理，鸡舍管理得当，采用生物除臭剂喷洒鸡舍，可降低硫化氢的无组织排放；同时根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）等技术资料，以及项目实际运营期鸡粪在鸡舍中不进行搅动，硫转化成 H₂S 的量不超过 0.3%，则鸡舍中 H₂S

产生量为 0.171t/a、产生速率为 0.20kg/h。

项目运营期产生的鸡粪以及 NH₃、H₂S 产生量详见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目蛋鸡氨气、硫化氢的产生量

种类	数量	粪便产生量指标 kg/(d·只)	粪便产生量 t/a	鸡粪中总氮污染量 (t/a)	鸡粪总氮转化氨气的系数	氨气产生量 (t/a)	鸡粪总含硫量	鸡粪硫转化硫化氢的系数	硫化氢产生量 (t/a)
蛋鸡	75 万只	0.13	3.56 万	328.5	0.3%	0.986	0.16%	0.3%	0.171

项目运营期将采用干清粪的方式，鸡粪产生于圈舍，收集于鸡粪收集棚，每天对圈舍内的鸡粪进行定期清理 2 次，通过地下传输带转运至鸡粪收集棚，因而鸡粪在养殖区内的积累和堆存时间不超过 24 小时。每栋鸡舍末端设置多台通风换气设备，企业拟在鸡舍末端加沉降室和喷雾系统，对鸡舍废气和饲料残渣及羽毛进行处理。

② 有机肥生产车间有组织臭气

鸡粪发酵棚安装 4 台发酵机对鸡粪进行发酵处理，高温发酵制成有机肥，发酵周期为 7 天，结合鸡粪处理工艺，鸡粪在发酵罐内进行高温、好氧、有搅动处理，氨气和硫化氢的产污情况参照《产排污系数手册》2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册，罐式发酵——氨的产污系数为 0.01kg/吨-产品。硫化氢参照氨的产污系数进行类比分析。

本项目每台发酵机均密闭，每台配套风机、翻动设备，进行好氧翻动，设备产生废气设备的配置生物除臭塔进行处理后，根据《产排污系数手册》2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册，罐式发酵生物处理治理技术的废气治理效率为 88%。本项目 4 台设备废气处理后经屋顶排气筒（15m 高，内径 0.8m）集中达标排放；发酵机内氨气和硫化氢的产生的量按详见下表。

表 3.4-5 鸡舍和发酵机的大气污染物产排情况一览表

生产车间	污染物产生量		处理措施	年排放量		排放速率		排放方式
	氨气 (t/a)	硫化氢 (t/a)		氨气 (t/a)	硫化氢 (t/a)	氨气 kg/h	硫化氢 kg/h	
鸡舍及	0.986	0.171	鸡舍密闭，通风由鸡舍尾端通风机负压抽吸通风，抽吸的废气经鸡舍尾端	0.493	0.0855	0.056	0.0098	无组织

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

鸡粪收集处理区			的除尘间除尘除臭后无组织排放,照明由照明灯模拟日出日落照明,饲喂优质饲料、粪污日产日清、定期喷洒生物除臭剂,削减 50%。					
鸡粪发酵机	0.2	0.0347	密闭收集,高压喷雾除臭系统除臭后,经 15m 高 1#排气筒排放。除臭效率可达 88%。	0.024	0.0042	0.003	0.00048	有组织(1#)正常
	0.2	0.0347		0.2	0.0347	0.023	0.004	非正常排放(除臭效率为 0)

② 沼液发酵罐和沼液存储池恶臭

项目厌氧处理池和田间沼液存储池中产生一定量的恶臭气体,但由于厌氧处理池和沼液存储池一般情况下为密闭状态,密闭状态时恶臭气体逸出量较小,仅在沼渣清掏时有一定量恶臭气体逸出。因此,相比较于养鸡场和有机肥生产车间,其产生量较小,对区域环境影响较小。

③ 育雏育成期蛋鸡区锅炉废气

项目育雏育成期蛋鸡区设置 2 个锅炉(一用一备),对育雏育成期蛋鸡供暖保温,根据业主提供资料,使用 2 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉供暖,单台每小时燃气量为 150m³。锅炉年使用 2400h。根据《环境保护实用数据手册》:燃烧 10000m³ 的天然气,产生 6.3kg 的 NO₂, 1.0kg 的 SO₂, 2.4kg 的烟尘。则 SO₂ 的产生量为 0.015kg/h、NO₂0.095kg/h、产生颗粒物 0.036kg/h。根据业主提供资料,烟气量为 3600m³/h。点源参数见表 3.4-6。

根据《大气环境工程师实用手册》(中国环境科学出版社,2003.10)和《社会区域类环境影响评价环境影响评价工程师执业资格等级培训教材》(中国环境科学出版社),烟气参数为:10.9×10⁶Nm³/10⁶m³,则拟建项目烟气产生量约 392.4 万 Nm³/a。

表 3.4-6 育雏育成期蛋鸡舍锅炉排气筒点源估算参数

污染源	编号	排放源强(kg/h)			排气筒(m)		标况排气量(m ³ /h)	出口烟温(K)
		SO ₂	NO ₂	烟尘	高度	等效内径		
排气筒 2 个, 8m 高(燃气锅炉)	3#、4#	0.015	0.095	0.036	8	0.3	1635	423

表 3.4-7 天然气燃烧废气主要污染物排放量核算表

污染物名称	浓度	产生量
烟气量	/	392.4 万 m ³ /a
SO ₂	9.17mg/m ³	36.0kg/a
NO _x	58.10mg/m ³	226.8kg/a
烟尘	22.02mg/m ³	86.4kg/a

④饲料加工车间粉尘

本项目自设饲料加工车间,对外购回的玉米、豆粕等半成品饲料进行破碎、清筛、混合等加工生产,然后通过提升机装入饲料塔。加工设备密闭,加工粉尘管道收集至布袋除尘器处理,之后通过风管在饲料加工车间楼顶排放。

根据《工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)上册“1320 饲料加工行业”产排污系数,由于本项目混合过程采用粉末状、预混料等,因此根据手册,产排污系数应乘以调整系数 1.2。粉碎及混合工段粉尘产生量类比重庆正大年产 18 万吨饲料项目取加工量的 0.3%。

本项目饲料加工车间粉尘产排情况如下:

表 3.4-7 饲料加工粉尘产排情况

污染源	加工量 (t/a)	产污系数 (kg/t)	产生量 t/a	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	消减量 t/a	排放量 t/a
饲料混合	31000	0.054	1.395	63.70	脉冲布袋除尘,除尘效率 99%	1.381	0.014
粉碎加工	18000	3.0	54	2465.75	脉冲布袋除尘,除尘效率 99%	53.46	0.54

项目饲料加工系统密闭,投料和出料均为负压,饲料加工车间年运行 3650h。加工设备设置 2 台风量均为 6000m³/h 的风机对废气收集,粉碎、混合废气分别经 1 套脉冲布袋除尘装置除尘后由 15m 排气筒(2#)排放,粉尘收集效率以 100%计,布袋除尘效率取 99%,则排放速率为 0.004kg/h,排放浓度为 0.014mg/m³。

饲料加工车间排放参数见表 3.4-8。

表 3.4-8 饲料加工车间粉尘排放情况

生产车间	排放方式	排放情况	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
饲料加工车间	15m 排气筒(2#), 内	正常排放	0.152	0.554	12.66
		非正常排放(除	6.07	22.158	505.89

	径 0.7m	尘效率 60%)			
--	--------	----------	--	--	--

(3) 声环境

项目运营期主要噪声源包括：饲料加工车间粉碎机噪声、鸡舍排气风机噪声、鸡鸣声、有机肥生产车间铲车噪声。噪声源及降噪措施详见表 3.4-9。

表 3.4-9 噪声源及相应降噪措施统计表

生产车间	主要噪声源	源强	降噪措施	采取措施后源强 (dB)
饲料加工车间	饲料粉碎机	110	减震、车间厂房减震、车间厂房	85
养殖圈舍	鸡鸣声	70	鸡舍厂房隔声	60
	风机	70	鸡舍厂房隔声	60
鸡粪发酵棚	铲车、运输车辆	80	车间厂房隔声	70
污水处理站	水泵	80	埋地隔声	65

(4) 固体废物

项目运营期固体废物主要来自于鸡粪、沼渣、病死鸡只、防疫药物包装、员工生活垃圾等。

① 鸡粪

参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019) 中表 9 各类畜禽污染物产生量可知，蛋鸡鸡粪产生量为 0.13kg/(d·只)。本项目蛋鸡鸡粪产生量按 0.13kg/(d·只) 计算，本项目蛋鸡存栏量为 75 万只，项目建成后，全场鸡粪产生量为 3.56 万 t/a。

本项目鸡粪日产日清，采用干清粪工艺，鸡笼下设置鸡粪输送带，每天由刮粪机清理粪便，清理效率为 99% 以上，经地下皮带输送系统转运至鸡粪收集棚进行处理、发酵后，作为有机肥外售。

② 废水收集处理系统沼渣

本项目圈舍冲洗废水采用废水收集池多级沉淀+沼液发酵罐进行厌氧处理工艺，废水沉淀、处理过程中的池底沼渣，根据生产经验约 300t/a，进行定期清掏并沥干后，运至有机肥发酵车间进行处理。

③ 病死鸡

根据《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》(农业环境科学学报, 2007 (26) : 313-318) 文献中和业主提供资料，蛋鸡饲养过程中，因为鸡只

个体缺陷或挤压等因素，每天有约万分之一的病死鸡；根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》中西南区饲养蛋鸡参考体重为 1.5kg/只计算，运营期间蛋鸡场存栏量为 75 万只，则病死鸡产生量约为 112.5kg/d，合 41.1t/a。

④ 饲料残渣及散落羽毛

鸡舍易污染部位，其中主要为废饲料、散落的毛羽等，通过每东圈舍末端的沉降室进行收集，按每栋圈舍每天产生量 10kg/d 计算，则产生量为 29.2t/a。饲料残渣和散落毛羽混在鸡粪中，与鸡粪一同进入有机肥发酵机进行处理。

⑤ 废包装物

本项目外购饲料均为袋装，食用油为小桶装，类比相关行业污染物产生情况，废弃包装袋产生量约为饲料量的 0.1%，本项目饲料年使用量为 3.1 万 t/a，则项目废包装袋产生量为 31t/a，均由外售给废旧物资回收公司进行综合利用。

⑥ 危险废物

项目运营期间会产生废弃药品、过期兽药等防疫废物，属于《国家危险废物名录》HW03 废药物、药品（900-002-03），预计产生量约为 0.2t/a。危险废物分类收集后暂存于医药废弃室内，定期交有相应危险废物收集处理资质的单位收集处置。

项目建设医药废弃室 1 个，废弃药品、过期兽药等防疫废物应分别密闭袋装保存，并在对应区域张贴标识，每个包装袋上均须张贴危险废物标签，定期委托有危废处理资质的单位处置；医药废弃室应满足“四防”要求，张贴标牌、危废信息公开栏及危险废物污染防治责任制度；危废出场须有危险废物出入库台账。

⑦ 生活垃圾

项目劳动定员为 16 人，年工作 365 天，按 1.0kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 16kg/d（合计 5.84t/a）。

项目运营期固体废物的产生情况汇总见下表。

表 3.4-10 固体废物产生情况一览表

固废类型	名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
一般固废	鸡粪	33	031-001-33	35600	送发酵塔发酵制成有机肥外售

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	病死鸡	99	031-001-99	41.1	安全填埋
	饲料残渣及散落羽毛	32	130-001-32	58.4	送发酵塔发酵，制成有机肥外售
	废包装物	07	031-003-07	31	由饲料厂家回收利用
	沼渣	99	031-002-99	300	定期清掏，送发酵塔发酵，制成有机肥外售
危险废物	废弃药品、兽药	HW03	900-002-03	0.2	分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交有相应危废处理资质的单位收运处置
生活垃圾		/	/	5.84	定期交由环卫部门清运处理

表 3.4-11 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废弃药品、废弃兽药	HW03	900-002-03	0.20	检疫、防疫	固态	药品	药品	间歇	T	分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交有相应危废处理资质的单位收运处置

表 3.4-12 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	占地面积 m ²	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废弃药品、废弃兽药	HW03	900-002-03	分类桶装	80	≥ 1t/a	一年

3.5 营运期环保治理措施

3.5.1 污水治理措施

根据污染物排放分析，场内共产生污水 1916m³/a，养殖场在场区南侧地

势低洼处修建污水收集、处理系统，设计处理规模为 600m³/次，污水经“收集沉淀池+沼液发酵罐”进行厌氧发酵工艺处理后，达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后存储于场内沼液暂存池，全部综合利用于周边蔬菜基地种植还田农施，不排放。

根据调查，该项目建设单位已经与项目周边蔬菜种植基地签订协议，有 370 亩蔬菜种植基地用于消纳本项目的沼液，能够实现沼液全部综合利用，不排放，上述污水治理措施能够满足种植户对沼液的利用要求。

3.5.2 废气治理措施

(1) 鸡舍恶臭气体

项目所产生的废气主要为鸡舍、鸡粪收集棚、鸡粪发酵棚产生的臭气。这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等，其特征详见表 3.5-1。

表 3.5-1 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 ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

项目鸡舍密闭良好，鸡舍尾端安装多台通风机负压抽吸通风，抽吸的废气经鸡舍尾端的沉降室进行沉降除尘和喷雾除臭后无组织排放；照明由照明灯模拟日出日落照明，饲喂优质饲料、粪污日产日清、定期喷洒生物除臭剂，削减量约为 50%。会有少量的臭气经鸡舍出口、缝隙外逸。其排放方式为无组织面源排放。

为减少恶臭产生以及对周边环境的影响，参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）表 7 中畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，对鸡舍、有机肥生产车间采取以下措施：①饲料中加入益生菌配方；②加强鸡舍管理，鸡粪日产日清，减少粪便在鸡舍停留时间；③增加通风次数，向鸡舍、发酵塔内喷洒天然植物除臭剂；④项目厂区四周种植绿植，可以直接吸收和过滤含有气味的气体，从而对恶臭气体具有一定的吸收、阻隔作用，改善空气质量。本项目在采取综合除臭措施和管理措施的情况下，可使恶臭削减 50%以上。

(2) 发酵机恶臭气体

项目配套 4 台鸡粪发酵机，采用高温发酵的方式处理鸡粪，4 台发酵机设备为密闭式，有机肥生产车间为封闭式。罐内搅拌轴转动、通风（供氧），优化畜禽粪便发酵所需条件，加快畜禽粪便的发酵过程，从而达到缩短发酵周期的目的。发酵废气、粪便蒸发的水汽由引风机抽出，经除臭系统处理后排放，避免对周围环境的二次污染。

自动控制系统以 PLC 编程控制设备自动运行下的动作，以行程开关、接近开关、温度传感器等设备动作进行监视。当出现异常时，设备报警并立即停止相关动作。采用温度传感器控制设备底部旋涡风机的启动数量，根据设备内物料数量，自动调整供风量大小。设备配套引风机、下部送风机和除臭风机等；发酵机附属设备有自动翻斗提升机、废弃过滤除臭系统及热交换系统装置，高温尾气通过热交换管自上而下温度逐渐降低，具有冷凝尾气的作用，将尾气中的氨气和硫化氢气体通过冷凝的方法变成碳酸铵及硫酸铵等以液体形式分流出来，肥料化利用，减少大气污染。综上，以除臭风机的风量作为设备最终排风量，根据企业提供，单台排风量以 4000m³/h 计，设备除臭效率以 80% 计。4 台发酵机尾气经热交换和除臭处理后，统一经 1 根排气筒屋顶达标排放。

（3）沼液发酵罐沼气

项目设置厌氧发酵罐 1 个 800m³，项目产生的圈舍冲洗废水、员工生活污水及鸡粪发酵机冷凝水均进入厌氧发酵罐进行厌氧处理，厌氧处理过程中将产生沼气，项目设置 1 个沼气柜，对沼气进行脱水脱硫后，作为食堂能源利用。沼液暂存池位于北侧坡顶，密封设置，尾气经专门管道有组织排放。

（4）锅炉烟气

项目采用罐装液化天然气作为锅炉燃料，每台锅炉自带 8m 高烟气排气筒，天然气经燃烧后，烟气经排气筒达标排放。

（5）饲料加工车间粉尘治理措施

饲料加工机为成套设备，设备自带 2 台脉冲布袋除尘装置收集处理破碎、混合阶段粉尘，成品仓、待粉仓等仓体气压平衡气体均通过布袋进行过滤除尘后，通过集中的废气管道经 15m 高排气筒屋顶达标排放。

（6）厨房油烟

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

（7）加强绿化

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

3.5.3 噪声治理措施

① 圈舍动物降噪措施

为了减少鸡只叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足鸡只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使动物保持安定平和的气氛，以缓解不安情绪。

② 水帘配套风机及水泵降噪措施

选用低噪声水帘配套风机及水泵。

③ 水泵、柴油发电机降噪措施

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

3.5.4 固体废物治理措施

（1）鸡粪

养殖场年产生鸡粪 3.56 万 t，污水处理系统产生沼渣及沉降室的饲料残渣鸡散落羽毛，均送厂区发酵机进行发酵处理成有机肥后装袋外售；设置堆肥棚对装袋的有机肥进行临时暂存，鸡粪收集棚、发酵棚、堆肥棚地面均做防渗处理，并定期进行喷淋消毒除臭，有机肥统一外售给花卉、园艺、蔬菜大棚基地或果园用作基肥。

（2）病死鸡

根据前述产污分析，本养殖场病死鸡通过建设 2 个安全填埋井进行卫生填埋处理。

（3）生活垃圾

在场区生活办公区设置固定的垃圾收集点，定期由街道办环卫部门运走统一处理。

(4) 废药物、药品

该项目运营期间产生以废弃药品、过期兽药等，属于《国家危险废物名录》HW03 废药物、药品（900-002-03），预计产生量约为 0.2t/a。危险废物分类收集后暂存于医药废弃室内，定期交有相应危险废物收集处理资质的单位收集处置。

(5) 废包装物

本项目外购饲料、植物油，鸡蛋包装过程等产生一定量的废弃包装物，主要是编织袋、塑料桶、纸板等；通过在饲料加工车间、蛋库设置一般固废堆存区进行分类收集、暂存，定期外售给物资回收公司。

3.6 污染物排放汇总

本工程污染物排放汇总表见表 3.6-1。

3.7 项目目前遗留环境问题

本项目现状存在的问题及环评改进要求见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目现状存在的环境问题一览表

项目	污染源	存在的环境问题	环评改进要求
废气	鸡舍排风扇出的羽毛	排风扇设置有拦截网，但仍有少量羽毛溢出	鸡舍排风口加装沉降室和喷雾系统，对饲料残渣和羽毛进行沉降收集，对鸡舍排风进行喷雾除臭
	饲料加工设备	饲料加工机废气未统一收集、集中排放	对饲料加工设备安装废气收集管道，对所有出风口废气进行统一收集后屋顶有组织达标排放
废水	生活污水	生化池污水进入沼液发酵罐的管网破损	加强管网维护，管网破损时，采用罐车转移生化池污水进入厌氧罐
固废	病死鸡	目前随鸡粪一起进入发酵机中发酵制有机肥	在场区南面设置 2 个安全填埋井，填埋井为混凝土结构，深度大于 3m，直径 1m 以上，井口加盖。
	废药物、药品	设置了危废暂存间，管理不规范，未按要求进行登记和暂存	设置危废暂存间，设置密闭专用包装桶及容器进行收集，加强管理，交由有危废处置资质的单位处置。

表 3.6-1 项目污染物排放汇总表

工期	污染物		处理前		处理方式	处理后		削减量	
			浓度	产生量		浓度	排放量		
施工期	施工废水	水量	/	180t	/	/	0	180t	
		SS	2000 mg/L	0.36t	简易沉淀后，全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等，不外排	300mg/L	0	0.36t	
	生活污水	水量	/	72t	/	/	0	72t	
		COD	300 mg/L	0.022t	依托现有污水处理设施收集处理后作为有机肥施用于附近农田	300mg/L	0	0.022t	
		BOD ₅	150 mg/L	0.011t		150mg/L	0	0.011t	
		SS	200 mg/L	0.014t		200mg/L	0	0.014t	
		氨氮	30 mg/L	0.002t		30mg/L	0	0.002t	
	固废	生活垃圾	/	1.125t		依托现有生活垃圾收集点，由街道办环卫部门统一清运			
		建筑垃圾	/	/	厂区内进行平衡利用				
	运营期	废水	水量	/	1916t/a	利用现有污水收集、厌氧处理措施（污水收集沉淀池 7 个，总容积 275m ³ ，）沼液发酵罐（800m ³ ），1 个沼液暂存池（容积 500m ³ ），沼液全部于周边耕地还田利用，不外排	/	0	1916t/a
COD			3884mg/L	7.443t/a	400mg/L		0	0.766t/a	
BOD ₅			1314mg/L	2.518t/a	150mg/L		0	0.287t/a	
SS			1314mg/L	2.518t/a	200mg/L		0	0.383t/a	
氨氮			150mg/L	0.288t/a	80mg/L		0	0.153t/a	
总氮			231mg/L	0.442t/a	123mg/L		0	0.236t/a	
TP			26mg/L	0.049 t/a	15mg/L		0	0.015t/a	
废气		鸡舍及鸡粪收集处理区	NH ₃	/	0.986t/a	鸡舍密闭，鸡舍尾端通风机负压抽吸通风，抽吸的废气经鸡舍尾端的沉降室除尘除臭后无组织排放，饲喂优质饲料、粪污日产日清、定期喷洒生物除臭剂，削减 50%。	/	0.493t/a	0.493t/a
			H ₂ S	/	0.171t/a		/	0.0855t/a	0.0855t/a

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	鸡粪发酵机 臭气	NH ₃	1.43mg/m ³	0.2t/a	密闭收集，高压喷雾除臭系统除臭后，合计排风量 16000m ³ /h；经 15m 高 1#排气筒排放。除臭效率可达到 88%。	0.18mg/m ³	0.024t/a	0.176t/a
		H ₂ S	0.25mg/m ³	0.0347t/a		0.03mg/m ³	0.0042/a	0.0305t/a
	饲料加工粉尘	粉尘	948.54 mg/m ³	55.395t/a	密闭系统，收集效率 100%计，设备自带 2 套脉冲布袋除尘，合计排风量 12000m ³ /h；除尘效率 99%，经集中排气筒（2#）屋顶达标排放。	12.66 mg/m ³	0.554t/a	54.841t/a
	燃气锅炉排气筒	SO ₂	9.17 mg/m ³	0.036t/a	2 台锅炉各自配置 1 个排气筒 8m 高达标排放	9.17 mg/m ³	0.036t/a	0
		NO _x	58.10 mg/m ³	0.227t/a		58.10 mg/m ³	0.227t/a	0
		烟尘	22.02 mg/m ³	0.086t/a		22.02 mg/m ³	0.086t/a	0
	固废	鸡粪	/	3.56 万 t/a	日清日运，地下皮带输送至鸡粪收集棚，由 4 台鸡粪发酵机进行处理制成有机肥。			
沼渣		/	300t/a	定期清掏至鸡粪收集棚，由鸡粪发酵机处理制成有机肥				
病死鸡		/	41.1t/a	设 2 个安全填埋井进行安全、卫生填埋处置				
饲料残渣及散落羽毛		/	29.2t/a	专人清理至鸡粪收集棚，由鸡粪发酵机处理制成有机肥				
废包装物		/	31t/a	集中收集后外售给物资回收公司处理				
废弃药品		/	0.2t/a	分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交有相应危废处理资质的单位收运处置				
生活垃圾		/	5.84t/a	定期交由环卫部门清运处理				
噪声	动物叫声、风机、水泵等	70-85dB (A)		设备减振，修建围墙、加强绿化，加强饲养管理				

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

合川地处重庆西北部，距重庆主城区 58 公里，是重庆市规划建设的区域性中心城市和“一小时经济圈”的重要板块。地理座标在东经 105°58'37"至 106°40'37"，北纬 29°51'02"至 30°22'42"之间。东邻渝北区、岳池县，南靠北碚区、璧山县，西连铜梁县、潼南县，北接武胜县、蓬溪县。

项目位于重庆市合川区南津街街道办事处鹞子村 4 社，东北侧 11km 处为合川区城区。东北侧约 5km 处为省道 S416，场区东侧分布有多道与省道 S416 相连，交通较为便利。项目地理位置见附图 1。

该项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地貌

合川区地处中丘陵和重庆平行岭谷的交接地带。出露地层从老至新有古生界二叠系、中生界三叠系和侏罗系、新生界第四系。其中，以侏罗系分布面积最宽，占合川区幅员面积四分之三以上。侏罗系中又是沙溪庙组面积最大，达 1664.03 平方公里，占幅员面积的 70.62%。合川区太和镇马门溪还挖掘出了目前世界上最大的恐龙化石“马门溪龙”。地质构造属新华夏系构造体系，全境有两种地质构造类型：境东及东南部属重庆平型岭谷区华蓥山复式背斜褶皱断带，其余的大部分地区属渝西褶皱带龙女寺半环状构造区。

项目区地形属丘陵地貌，海拔高程在 273m 至 300m 之间，北、东侧及南侧为李子林地，西侧为沟谷。

4.1.3 地质

合川区地质构造属新华夏系构造体系，全境有两种地质构造类型：境东及东南部属川东平等岭谷区华蓥山复式背斜褶皱断带，其余的大部分地区属川中褶皱带龙女寺半环状构造区。项目所在区属于新华夏系构造之华山断裂带的西北部，地层主要侏罗系上沙溪庙组砂和泥岩构成。

4.1.4 气候、气象

合川区属中亚热带季风湿润气候区。特点是冬暖夏热，春早秋短，四季分

明，雨量充沛，但季节分配不均；无霜期长、云雾多，日照少。据合川气象站近 20 年资料统计（2000~2019），主要气象参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 合川多年统计数据

序号	类型	数据
1	年平均气温	18.1℃
2	极端最高气温	42.7℃（2006 年 8 月 15 日）
3	极端最低气温	-1.9℃（2005 年 1 月 2 日）
4	年均降水量度	1111.9mm
5	最大日均降雨量	98.43mm
6	常年主导风	NNE
7	年均风速	1.18m/s
8	最大风速	25.8m/s

表 4.1-2 2000 年至 2019 年共 20 年风频统计

序号	风向	风频	序号	风向	风频%
1	NNE	9.53	10	SW	9.53
2	NE	6.2	11	WSW	4.22
3	ENE	3.47	12	W	2.61
4	E	3.53	13	WNW	2.06
5	ESE	3.31	14	NW	3.68
6	SE	4.23	15	NNW	4.43
7	SSE	3.65	16	N	8.66
8	S	4.48	17	C	19.14
9	SSW	6.97			

2000 年至 2019 年主导风向为 NNE，频率为 9.53%。

风玫瑰图如下：

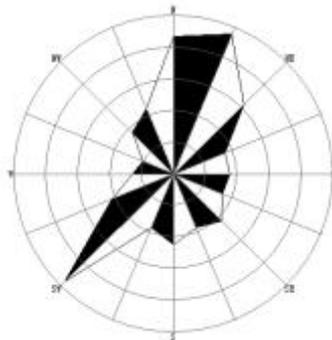


图 4.1-1 2000 年至 2019 年统计风玫瑰图

4.1.5 土壤

(1) 区域土壤环境概况

合川区内土壤类型复杂,种类繁多,共划分为 4 个土类、6 个亚类、18 个土属、70 个土种、97 年变种。其中,农业耕地有 17 个土属、69 个土种和 94 个变种;非农业耕地有 1 个土属、1 个土种和 3 个变种。水稻土类是农业耕地的主要土类,约占总耕地面积的 61.33%;其次是紫色土,占 34.1%;第三位是黄壤土,占 2.69%;潮土土类最少,仅为 1.81%。有水稻土、潮土、紫色土、黄壤土和黄棕壤土五个土类,23 个土属,80 个土种,其中水稻土 37 个,旱作土 43 个。

(2) 土壤类型分布

经查阅国家土壤信息服务平台,项目场地范围内土壤类型主要为 L11311 渗育水稻土(土壤代码 10252429),沼液还田范围还分布有 G232 中性紫色土(土壤代码 10960681)。

(3) 周边企业

根据现场勘查及收集资料,项目西北侧 1.1km 处为蓝腾养猪场,西北约 2.3km 处为板桥村养殖场;此外周边均为农村农业种植,无工业企业分布。

4.1.6 水文水系

(1) 地表水

合川境内水系属嘉陵江水系,水系形状呈树枝状,在华蓥山区则呈格子状,流向由东、北、西三面向南流注,有过境大江嘉陵江、渠江及涪江 3 条,其中嘉陵江自北向南、流经合川区城区转向南东,贯穿合川区全境,渠江自北东向南西方向,于渠口汇合于嘉陵江,市境内另有 2.5km 以上的溪流 235 条。三江多年平均过境水资源量 710.73 亿 m^3 ,其中嘉陵江 320 亿 m^3 、涪江 172.73 亿 m^3 、渠江 218 亿 m^3 。

小安溪,又名临渡河,是涪江的最后一条支流。发源于永川市巴岳山东麓永兴乡白龙洞,流经永川、大足、铜梁、合川,在距涪江汇嘉陵江的河口以上 3km 处汇入涪江。

本项目位于重庆市合川区南津街街道办事处鹤子村 4 社,根据现场调查,项目西北侧约 50m 处为大肚子溪,为张家湖水库汇水溪流;项目西侧 60m 处

为张家湖水库库尾，张家湖水库出水汇入双河口溪，双河口溪流经约 13.6km 汇入小安溪，大肚子溪、张家湖水库均无水域功能，小安溪执行 III 类水域功能。

（2）地下水水文地质

①地层岩性

项目所在地及附近出露地层主要为中生界侏罗系上统遂宁组（ J_2sn ）和中生界侏罗系上统沙溪庙组上亚组（ J_2s^2 ）。

上统遂宁组（ J_2sn ）：以紫红色泥岩、砂质泥岩，泥质砂岩夹长石石英砂岩及长石英岩，残留于向斜轴部，呈丘陵或桌状低山，浅层风化带发育；在深 1-6m 的强风化带内赋存风化带裂隙水，其补给、径流、排泄主要受当地降雨和微地貌条件控制，多呈下降泉出露，流量一般小于 0.08L/s。

沙溪庙组上亚组（ J_2s^2 ）：以紫红色泥岩，砂质泥岩、泥质砂岩夹砂岩，砂岩厚度较大分布相对稳定者，在 J_2s^2 底部嘉祥寨层以上计 10~15 层，为灰紫色厚层长石英岩，自 J_2s^2 顶部叶肢界页岩向下有 3~6 层，皆为厚层长石石英砂岩。分布遍及各向斜，大多成丘陵，局部成低山；依岩性组合状况、构造变位程度及水形网发育特征分别组成坪、岭、丘，赋存砂岩裂隙层间水，兼含风化带裂隙水，不具大区域水力联系。泉点多，但流量一般小于 0.08L/s，钻孔微承压，单位用水量大于 1L/s.m。在砂岩节理发育，地面补给条件好的地段，资源相对富集，单孔涌水量可达到 200~500 甚至 1000m³/昼夜。

②水文地质条件

A、地下水类型及水文地质特征

项目区域水文地质条件较为简单，评价区域地下水类型主要为浅层风化带裂隙水，深层赋存砂岩裂隙层间水，兼含风化带裂隙水，不具大区域水力联系，水力联系较差。区域主要接受大气降水的补给，横向冲沟较发育，地表径流条件好，有利于地表水的排泄，绝大部分大气降水能迅速地汇入小溪沟，只有部分大气降水补给地下水，通过风化带网状孔隙裂隙进入地下水，项目所在地水文地质条件简单。

B、水文地质单元

本项目所在水文地质单元为河流、水库环绕的区域划分，东以青龙沟为界、

西以梁坝村张家河为界、北至板桥村、南以张家湖水库为界，面积约 7km²。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。

项目所在地地质分布及水文地质情况见附图 8。

4.1.7 矿产资源

合川区境现探明的矿藏资源有煤、石灰石、盐、锶矿等 26 种。其中煤储量约 18.2 亿吨，分布在华蓥山周边地区的三汇、清平、土场、盐井、草街、双凤、狮滩、小沔等 8 个镇，位于盐井储量达 2 亿吨的沥鼻峡煤田正在建设；锶矿 100 万吨，分布于盐井镇干沟一带；铁矿 6800 万吨，分布在盐井、双凤、三汇地区；盐 160 亿吨，重庆分布面积约 1000 平方公里，盐层厚度平均为 16 米；石灰石 55 亿吨，分布在盐井、三汇地区；铝土矿 7500 万吨，分布在三汇、清平地区；重晶石 40 万吨，主要含矿层为三迭系下统飞仙关和嘉陵江组。

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》，合川区属于 IV3-2 渝西方山丘陵营养物质保持一水体保护生态功能区，该生态功能区包括合川区、潼南县、铜梁县、大足县、双桥区和荣昌县，幅员面积 7787.21km²。地貌以丘陵和平原为主，森林覆盖率也较低。

主要生态环境问题为缺水较严重，建设用地占用耕地面积大，森林覆盖率低，农村面源污染和次级河流污染较为严重，农业的生态环境保护和城郊型生态农业基地建设的压力较大，矿山生态环境破坏和地质灾害普遍。主导生态功能是水资源与水生态保护、农业生态功能的维持与提高，辅助功能为水土流失预防与监督、面源污染、矿山污染控制。生态环境建设的主要方向为加强水资源保护利用；水土流失预防；农业生态环境建设和农村面源防治；加强农业基础设施建设；强制关闭污染严重的小煤窑、小矿山；开展矿山废弃物的清理、生态重建与复垦；加强大中型水库的保护和建设；区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区禁止开发区，依法进行保护，严禁一切开发建设行为；次级河流和重要水域应重点保护。

本项目评价区域没有特别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 生态保护红线

根据《重庆市生态保护红线》（渝府发〔2018〕25号）和《长江经济带战略环境评价重庆市合川区“三线一单”》，对照重庆市生态保护红线，本项目位于合川区南津街街道办事处鹞子村4社，不涉及生态保护红线区域。

4.2.3 植被资源

合川区植被属渝西盆地偏湿性常绿阔叶林亚带、盆地底部丘陵低山植被地区、渝西方山丘陵植被小区。其基本类型有阔叶林、针叶林、竹林和灌丛4个群系纲、5个群系组13群系。植被的种类虽然繁多，但自然组合比较单纯。分布情况是：华蓥山区主要是马尾松纯林，次生灌丛和亚热带低山禾草草丛；其余地区则以柏木、疏残林为主，其余是散生的桉树和竹林，以及主要植被破坏后形成的黄荆、马桑、芭茅、茅草组成的草丛和油桐、果树、桑树等经济林木。初步调查：粮食作物有5科16种106个品种，油料5科31个品种，糖料2科24个品种，茶叶1科3种，果树19科50种103个品种，桑树1科60个品种，蔬菜13科44个品种，麻类3科3种，烟1科4种，药材加野生植物有67科145种，森林资源常见的有木本54科128种，草本10科17种，竹1科11种。野生动物兽类有12种，禽类41种，鱼类64种。饲养动物有蚕1科6种，猪、牛、羊、兔4科13种，鸡、鸭、鹅、蜂4科1种，鱼类12科59种。

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，粮食作物有玉米、黄豆、洋芋、红薯及蔬菜等粮食作物，同时还种植有李子等经济作物等，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物物种分布。

4.2.4 动物资源

境内多丘陵，竹多林茂、降水充足、气候温暖。野生动物兽类有12种，禽类41种，鱼类64种。饲养动物有蚕1科6种，猪、牛、羊、兔4科13种，鸡、鸭、鹅、蜂4科1种，鱼类12科59种。

场区野生动物分布较少，主要分布有常见动物田鼠、青蛙、麻雀等，项目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，无珍稀濒危保护野生动物。本项目周边 1km 范围内无已建成投产的规模化养殖场，最近的养殖场为西北侧 1.2km 处的重庆蓝腾生态农业发展有限公司养猪、水果种植项目，除此之外均为散养养殖户，养殖的畜禽类别主要为生猪、牛羊、鸡鸭、鹅等。

4.3 合川区畜禽养殖禁养区划定

根据《重庆市合川区畜禽养殖禁养区划定调整方案》（合川环发〔2020〕2 号）修订的合川区畜禽养殖区域，划分畜禽养殖禁养区、限养区和适养区，其中共划定畜禽养殖禁养区面积 275.79 平方公里，占全区幅员面积的 11.76%，畜禽养殖限养区面积 572.59 平方公里，占全区幅员面积的 24.42%，其他区域为畜禽养殖适养区。具体划分情况如下：

（一）畜禽养殖禁养区

1、城镇居民区和文化教育科学研究区。合川区城市建成区和建制镇建成区，西南大学育才学院、重庆人文科技学院建成区。

2、饮用水水源保护区。合川区内 48 个集中式饮用水源保护区一级保护区和二级保护区范围。

3、自然保护区核心区和缓冲区。大口鲶县级自然保护区核心区（大口鲶县级自然保护区无缓冲区）。

4、森林公园重要景点和核心景区。九峰山市级森林公园重要景点和核心景区。

5、风景名胜区核心景区。缙云山国家级风景名胜区合川境内区域。

6、执行 I 类、II 类水质标准的水域及陆域。嘉陵江干流合川段水域及其 200 米内的陆域。

（二）畜禽养殖限养区

1、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。

2、饮用水水源准保护区。合川区内 48 个集中式饮用水源保护区准保护区

范围。

3、自然保护区的实验区。大口鲶县级自然保护区实验区。

4、森林公园重要景点和核心景区以外的区域。九峰山市级森林公园的重要景点和核心景区以外区域。

5、风景名胜区核心景区以外及外围保护地带。缙云山国家级风景名胜区合川区境内景区外围保护地带。

6、执行III类水质标准的水域及其 200 米内的陆域。包括嘉陵江的支流、渠江干流及支流、涪江干流及支流等 35 条河流，以及双龙湖等 126 座水库的水域及其 200 米以内的陆域范围。

（三）畜禽养殖适养区

畜禽养殖禁养区、畜禽养殖限养区以外的区域为畜禽养殖适养区。

4.4 区域环境质量现状

4.4.1 环境空气

项目区为农村区域，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

（1）区域环境空气质量达标情况

项目所在区域大气基本环境污染物（PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO）现状数据引用《2021 年重庆市环境状况公报》中合川环境空气质量监测数据进行评价，评价结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 合川区基本环境污染物达标情况一览表 单位：μg/m³

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年日均值	53	70	75.7	达标
SO ₂	年日均值	11	60	18.3	达标
NO ₂	年日均值	23	40	57.5	达标
PM _{2.5}	年日均值	40	35	114.3	未达标
O ₃	最大 8 小时平均值	141	160	88.1	达标
CO	24 小时平均值	1000	4000	25.0	达标

由表 4.4-1 可知，合川区 NO₂、PM₁₀、SO₂ 年日均值、CO 24 小时平均值和 O₃ 最大 8 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，

但 $PM_{2.5}$ 年日均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域属不达标区域。

根据已发布的《重庆市合川区大气环境质量达标规划》，围绕大气环境质量改善目标，安排“燃煤锅炉淘汰和清洁能源改造、建筑节能改造工程、水泥行业污染治理工程、合川电厂超低排放改造、工业挥发性有机物治理示范工程、淘汰和治理落后产能、砖瓦窑治理工程、玻璃行业脱销治理、“散乱污”专项整治、淘汰老旧车、高排放柴油车和工程机械治理油品抽检、加油站油气回收设施监管、道路抽检和遥测、清洁能源公交车出租车推广应用、淘汰超过使用年限的船舶、扬尘污染控制示范创建、重点扬尘排污工地和道路在线监控、高污染燃料划定和建设、餐饮油烟污染治理示范工程”等重点工程项目共计六大类 29 项，区域环境质量可逐步满足功能区要求。

（2）其他污染物环境空气质量现状监测

本项目为畜禽养殖项目，养殖场臭气的主要特征因子为 NH_3 及 H_2S ，本项目为已建项目补办环评手续，本次环评引用《重庆蓝腾生态农业发展有限公司养猪、水果种植项目环境影响报告书》的环境空气质量现状监测数据进行评价，引用监测点位位于本项目侧风向，距离本项目约 1.1km。

①监测时间、频率：2020 年 6 月 14 日~6 月 20 日，连续监测 7 天。

②根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测点位于本项目蛋鸡养殖场西侧约 1.1km 处（常年主导风向侧风向），监测点位详细信息见表 4.3-2。

表 4.3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m			监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/纬度	X	Y				
1#监测点	106.15790988° 29.93532605°	-1370	0	H_2S 、 NH_3	小时值	西	1100

③评价方法：

根据大气环境质量现状评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中规定的评价方法，计算监测点各取值时间最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。评价方法如下：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{0j}\times 100\%$$

式中：

I_{ij} ——第 i 现状监测点污染因子 j 的最大实测值占标准限值的百分比——占标率，其值在 0~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

C_{ij} ——第 i 现状监测点第 j 污染因子的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_{0j} ——污染因子 j 的环境质量标准（ mg/m^3 ）。

监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境空气质量现状监测结果统计

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率	达标情况
NH ₃	小时平均质量浓度	10L	200	2.5%	达标
H ₂ S	小时平均质量浓度	1L~1	10	10%	达标

注：“L”为未检出，评价时取最低检出限计。

由上表可知，区域 NH₃、H₂S 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。

4.4.2 地表水

项目西北侧距离厂界约 50m 为大肚子溪，场区西南侧约 60m 为张家湖水库；张家湖水库出水汇入双河口溪，双河口溪流经约 13.6km 汇入小安溪，大肚子溪、张家湖水库、双河口溪均无水域功能，小安溪为 III 类水域功能，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域水质标准。

（1）监测断面

由于项目污水均进入污水处理系统经处理后全部用于周边种植地还田利用，不外排。项目仅风险事故状况下可能污染地表水体，将项目风险事故废水排入功能水体作为上游作为水质背景控制断面，对该控制断面进行现状监测。地表水环境质量现状引用合川区生态环境监测站提供的监测数据，监测点位为小安溪段家塘断面，该断面位于项目风险事故废水排入小安溪河口上游，能代表小安溪背景值。

（2）监测因子

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群

（3）监测时间

2020 年 12 月。

(4) 评价标准

根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89 号）以及《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）以及《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发〔2016〕43 号）等文件，小安溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域水质标准。

(5) 评价方法

采用单因子指数法进行评价。模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,j}}$$

式中：

$S_{i,j}$ —标准指数；

$C_{i,j}$ —i 污染物在 j 监测点处的实测浓度，mg/L；

$C_{s,j}$ —i 污染物在评价标准值，mg/L。

pH 值评价模式如下：

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

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

式中：

$S_{pH,j}$ —pH 的标准指数；

pH_j —在 j 点监测点处 pH 的实测值；

pH_{sd} —评价标准 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准 pH 的上限值。

(5) 监测及评价结果

地表水各监测点监测及评价结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水环境质量现状监测及结果 单位：mg/L

指标	监测值	III类水域标准值	最大 Si 值	超标率%	超标倍数
pH (无量纲)	7.95	6~9	0.97	0	0

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

COD	18	≤20	0.9	0	0
BOD ₅	3.1	≤4	0.78	0	0
NH ₃ -N	0.29	≤1.0	0.29	0	0
TP	0.15	≤0.2	0.75	0	0
粪大肠菌群	2400	≤10000	0.24	0	0

根据监测结果可知，小安溪 2020 年现状监测断面各监测因子单因子指数均小于 1，则区域内地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

4.4.3 地下水

本次评价委托重庆港庆测控有限公司于 2022 年 5 月 17 日对本项目所在区域地下水水质状况进行了现状监测。

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目共布设 3 个监测点，其中 W1 位于厂区北侧项目自打备用水井（位于项目上游），W2 位于项目厂区西南侧的水井处（已弃用，位于项目场区下游），W3 位于项目厂区东南侧的废弃水井处（位于项目下游），详见监测布点图。

（2）监测因子

根据本项目区域情况，结合本项目综合考虑，本次评价地下水现状监测因子包括：八大离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、CO₃²⁻、HCO₃⁻）；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。特征因子：COD。

（3）监测频率

各监测点的水质做一期监测，监测 1 天。

（4）监测时间

2022 年 5 月 17 号。

（5）评价标准

该区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水域水质标准。

（6）评价方法

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

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

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值评价模式如下：

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

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

式中：

S_{pH} —pH 的标准指数；

pH—pH 的实测值；

pH_{sd} —评价标准 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准 pH 的上限值。

(6) 监测及评价结果

地下水八大离子现状检测结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地下水八大离子现状监测结果

监测点位	指标	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ³⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
W1	监测值	2.03	46.7	77.6	20.3	5L	346	6.95	46.0

注：结果低于检出限，检测结果以检出限加“L”标识。

所调查区监测点矿化度为 0.545g/L，矿化度较低。根据舒卡列夫水型计算，地下水化学类型分别为重碳酸盐-钙水-A。

地下水各监测点监测及评价结果见表 4.3-6

表 4.3-6

地下水环境质量现状监测及结果

单位: mg/L

指标	pH(无量纲)	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	总硬度	氟化物	砷	汞	铬(六价)	铅	氰化物	镉	铁	锰	耗氧量	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群	菌落总数	化学需氧量	
III类标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1	≤0.002	≤450	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤0.01	≤0.05	≤0.005	≤0.3	≤0.1	≤3.0	≤1000	≤250	≤250	≤3.0	≤100	≤20	
W1	监测值	7.2	0.184	0.050	0.003L	3×10 ⁻⁴ L	279	0.31	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁵ L	0.004L	2.5×10 ⁻³ L	0.002L	5×10 ⁻⁴ L	0.03L	0.01L	1.11	389	46.0	6.95	2	79	6.5
	Si	0.13	0.368	0.0025	/	/	0.62	0.31	/	/	/	/	/	/	/	/	0.37	0.389	0.184	0.028	0.67	0.79	0.325
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	监测值	7.3	0.146	1.77	0.003L	3×10 ⁻⁴ L	278	0.24	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁵ L	0.004L	2.5×10 ⁻³ L	0.002L	5×10 ⁻⁴ L	0.03L	0.01L	1.29	367	18.7	1.23	2	70	5.6
	Si	0.20	0.292	0.0885	/	/	0.62	0.24	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43	0.367	0.075	0.005	0.67	0.70	0.28
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	监测值	7.3	0.191	0.930	0.003L	3×10 ⁻⁴ L	268	0.33	3×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁵ L	0.004L	2.5×10 ⁻³ L	0.002L	5×10 ⁻⁴ L	0.03L	0.01L	1.42	351	38.0	5.01	2L	83	5.2
	Si	0.20	0.382	0.0465	/	/	0.596	0.33	/	/	/	/	/	/	/	/	0.47	0.351	0.152	0.020	/	0.83	0.26
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：“L”为未检出，评价时取最低检出限计。总大肠菌群单位为：MPN/100mL。菌落总数单位为：CFU/mL。

根据监测结果可知，由上表可知，W1、W2 及 W3 地下水监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准限值要求，化学需氧量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(7) 地下水水位调查

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，水位调查结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水水位调查结果

名称	方位、距离	特征	现状使用用途	现场照片
1#水井	项目北侧约 330m、水文地质单元上游	经纬度：106.170247°，29.941316°，海拔 247.3m，水位标高 242.6m，井深 10.17m	项目自用备用水井	 29.941316N 106.170247E 重庆市合川区 海拔:247.3米 流速:0.02公里/小时 2022-05-17 17:49:37
2#水井	项目南侧约 450m、水文地质单元下游	经纬度：106.166341°，29.932741°，海拔 193.2m，水位标高 192.9m，井深 0.71m	周边农户用水，用作洗衣等	 29.932741N 106.166341E 重庆市合川区 海拔:193.2米 流速:0.02公里/小时 2022-05-17 17:51:54
3#水井	项目西侧约 280m、水文地质单元上游	经纬度：106.173011°，29.937224°，海拔 238.5m，水位标高 238.18m，井深 3.89m	周边农户用水，用作洗衣、饲养	 29.937224N 106.173011E 重庆市合川区 海拔:238.5米 流速:0.02公里/小时 2022-05-17 17:51:59
4#水井	项目南侧约 350m、水文地质单元同侧	经纬度：106.170692°，29.936783°，海拔 232.2m，水位标高 231.83m，井深 1.51m	废弃、未使用	 29.936783N 106.170692E 重庆市合川区 海拔:232.2米 流速:0.02公里/小时 2022-05-17 17:56:55

5#水井	项目南侧约 370m、水文地质单元同侧	经纬度：106.167917°， 29.942462°，海拔 237.5m，水位标高 237.12m，井深 1.29m	周边农户用水， 用作洗衣饲养	
6#水井	项目场地内、水文地质单元同侧	经纬度：106.171219°， 29.940982°，海拔 249.1m，水位标高 248.88m，井深 1.07m	废弃、未使用	

4.4.3 声环境

为了解本项目所在地声环境质量现状，本次评价委托重庆港庆测控有限公司于 2022 年 5 月 17 日于 2019 年 4 月 24 日至 25 日对本项目所在区域进行现场实地监测。根据调查，监测至今，项目周围外环境关系未发生明显变化，监测数据能够代表本项目周边声环境质量现状。

(1) 监测时间

2022 年 5 月 16 日~17 日。

(2) 监测布点

共布设 4 个监测点位，分别位于项目位于北侧厂界处 N1、东侧厂界处 N2、南侧厂界处 N3、西侧厂界处 N4。详见附图 10。

(3) 监测频率

连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。分别测昼间和夜间等效连续 A 声级。

(4) 监测结果

各监测点噪声监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 各监测点噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]

监测点位		监测结果 LeqdB		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	N1 (南侧厂界)	52~53	44~45	60	50
	N2 (东侧厂界)	48~48	42~43		

	N3（北侧厂界）	48~50	41~44		
	N4（西侧厂界）	49~50	42~44		

从表 4.3-7 可知，项目厂界四周监测点的昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准限值要求。监测结果表明评价区声环境质量良好。

4.4.4 土壤环境

由于项目沼液全部还田利用，考虑到土壤消纳废水后的残留影响，本评价委托重庆港庆测控技术有限公司于 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 5 月 17 日对占地范围内的堆肥区和沼液还田区进行采样监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本次评价布设 5 个表层样。监测频率为监测一次。监测布点信息见下表 4.3-8。

表 4.3-8 土壤环境监测点位情况

序号	布点位置	经度	纬度	取样分层	监测因子	选点依据	土地性质	备注
1	T1 场内北侧	106.1666 15°	29.9386 48°	0~0.2m	GB15618 中的基本因子+pH	受人为扰动较少的土壤背景样	建设用地（参照农用地管理）	占地范围内
2	T2 场地内东南侧	106.1697 63°	29.9386 83°	0~0.2m		粪污可能影响的区域		
3	S1 场内堆肥区	106.17310 8°	29.9349 00°	0~0.2m		粪污可能影响的区域		
4	S2 沼液还田区 鹞子村	106.17123 1°	29.9382 75°	0~0.2m		沼液还田区可能影响的区域	其他农用地	占地范围外
5	S3 沼液还田区 张家村	106.20513 4°	29.9382 84°	0~0.2m		沼液还田区可能影响的区域		

现场记录土壤理化特性见下表 4.3-7。pH 为实验室测定结果。

表 4.3-7 土壤理化特性调查表

点号	T1	T2	S1	S2	S3
经度	106.166615°	106.169763°	106.173108°	106.171231°	106.205134°
纬度	29.938648°	29.938683°	29.934900°	29.938275°	29.938284°

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

时间	2022.5.17	2022.5.17	2021.12.31	2021.12.31	2021.12.31
层次	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	红棕色	红棕色
	结构	轻壤土	轻壤土	砂壤土	砂壤土
	质地	潮	潮	干	潮
	砂砾含量	约 15%	约 5%		
	其他异物	大量根系	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定					
pH 值	7.18	7.25	6.92	6.86	6.81

评价方法：标准指数法。

评价标准：场地内和场地外皆执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中筛选值。

评价结果及分析：现状监测及评价结果见下表 4.3-8~表 4.3-11。

由表 4.3-8~表 4.3-11 可知，项目场地内区域土壤中的基本因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中筛选值标准。

表 4.3-8

T1~T2 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	检测项目	单位	检出限	T1		T2		样本数量	最大值	最小值	均值	检出率	超标率	最大超标倍数	标准值
				0.2m		0.2m									
				红棕色		红棕色									
				监测值	占标率	监测值	占标率								
1	砷	mg/kg	0.01	4.81	0.160	4.85	0.162	2	4.85	4.81	4.83	100	0	0	30
2	镉	mg/kg	0.01	0.10	0.333	0.10	0.333	2	0.10	0.10	0.1	100	0	0	0.3
3	铜	mg/kg	1	30	0.300	24	0.240	2	30	24	27	100	0	0	100
4	铅	mg/kg	10	30	0.250	33	0.275	2	33	30	31.5	100	0	0	120
5	汞	mg/kg	0.002	0.119	0.050	0.149	0.062	2	0.149	0.119	0.134	100	0	0	2.4
6	镍	mg/kg	3	36	0.360	27	0.270	2	36	27	31.5	100	0	0	100
7	锌	mg/kg	1	78	0.312	69	0.276	2	78	69	73.5	100	0	0	250
8	铬	mg/kg	4	74	0.370	76	0.380	2	76	74	75	100	0	0	200

表 4.3-9

T1~T2 土壤环境监测及评价结果统计表

类别		单位	T1	T2	样本数量	最大值	最小值	均值
检测项目	pH	无量纲	7.18	7.25	2	7.25	7.18	7.215
评价指标	酸化、碱化级别	/	无酸化或碱化	无酸化或碱化	/	/	/	无酸化或碱化

表 4.3-10 S1~S3 土壤环境监测及评价结果统计表

序号	检测项目	单位	检出限	S1		S2		S3		样本数量	最大值	最小值	均值	检出率	超标率	最大超标倍数	标准值
				0.2m		0.2m		0.2m									
				红棕色		红棕色		红棕色									
				监测值	占标率	监测值	占标率	监测值	占标率								
1	砷	mg/kg	0.01	4.04	0.13	5.49	0.18	5.51	0.18	3	5.49	4.04	5.01	100	0	0	30
2	镉	mg/kg	0.01	0.05	0.17	0.19	0.63	0.06	0.20	3	0.19	0.05	0.10	100	0	0	0.3
3	铜	mg/kg	1	17	0.17	26	0.26	21	0.21	3	26	17	21	100	0	0	100
4	铅	mg/kg	10	26	0.22	34	0.28	29	0.24	3	34	26	30	100	0	0	120
5	汞	mg/kg	0.002	0.082	0.03	0.073	0.03	0.099	0.04	3	0.099	0.073	0.085	100	0	0	2.4
6	镍	mg/kg	3	28	0.28	29	0.29	27	0.27	3	29	27	28	100	0	0	100
7	锌	mg/kg	1	76	0.30	80	0.32	64	0.26	3	80	64	73	100	0	0	250
8	铬	mg/kg	4	60	0.30	63	0.32	61	0.31	3	63	60	61	100	0	0	200

表 4.3-11 S1~S3 土壤环境监测及评价结果统计表

类别		单位	S1	S2	S3	样本数量	最大值	最小值	均值
检测项目	pH	无量纲	6.92	6.86	6.81	3	6.92	6.81	6.86
评价指标	酸化、碱化级别	/	无酸化或碱化	无酸化或碱化	无酸化或碱化	/	/	/	无酸化或碱化

4.5 区域污染源调查

本项目位于合川区南津街街道鹞子村 4 社，涉及场地为农村地区，周围 1km 范围内没有污染型的工业企业，地表水污染源主要为当地居民的农业种植、生活污水；大气污染源主要为当地老百姓的生活供热和乡村公路少量通行的汽车；噪声源主要为老百姓生活噪声及少量行驶于乡村公路的汽车。

项目所在场地属于农林耕地等，场地范围内未进行工业企业活动，无原有污染源。

5 施工期环境影响分析

5.1 工程施工概况

本工程在施工期的主要内容是：1 栋产蛋鸡舍、1 栋中央集蛋车间，1 栋蛋库和 1 栋生活办公用房，总建筑面积为 5374m²，采用钢结构及砖混结构，总工程量小，施工期预计约 3 个月。

5.2 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 5.2-1。

表 5.2-1 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
土石开挖施工	废气：挖掘机械排放废气主要是 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、NO ₂ 、CO 等
	噪声：挖掘机机械噪声、交通运输噪声等
	弃渣：施工废渣
	污水：施工人员生活污水和雨水冲刷地表产生的污水，主要污染物有 BOD ₅ 、SS、动植物油等
	景观：开挖活动对自然景观有一定的影响
工程安装施工	废气：汽车运输产生尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO 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、包装袋等弃渣
	污水：主要为施工人员生活污水，主要污染物有 COD、BOD ₅ 、SS 等

5.3 施工期水环境影响分析

施工期间污水主要包括施工废水和人员生活污水。

5.3.1 施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及运输车辆冲洗废水，产生量约为 2m³/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。

5.3.2 施工人员生活污水

项目施工期间高峰期施工人数为 25 人，施工人员每天产生生活污水约为 0.8m³/d，依托场区内现有临时生活办公用房的污水收集、处理措施，污水进入沼液发酵罐处理后用作周边种植还田，不排放，对地表水环境的影响小。

5.4 施工期大气环境影响分析

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于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 NO_x、CO、PM₁₀ 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。

5.4.1 施工扬尘环境影响分析

项目施工期间的扬尘主要是土石方开挖过程中产生的粉尘以及水泥和建筑材料运输和装卸过程中产生的二次扬尘。根据类似工程施工期对运输道路沿线的监测资料，一般在连续干旱不洒水的情况下，在距离运输道路边下风向 50m 处的 PM₁₀ 浓度大于 10mg/m³，距路边下风向 150m 处的 PM₁₀ 浓度大于 4mg/m³，对运输道路沿线 150m 范围内的居民影响较大。

5.4.2 机具尾气影响分析

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

5.5 施工期噪声环境影响分析

5.5.1 噪声源

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

5.5.2 预测模式

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。

预测模式为：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

L_p —评价点噪声预测值，dB（A）；

L_{p0} —参考位置 r_0 处的声源压级，dB（A）；

r —为预测点距声源的距离，m；

r_0 —为参考点距声源的距离，m。

5.5.3 施工噪声预测结果及评价

各施工阶段主要噪声源在不同距离处的平均等效声级计算结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工各阶段噪声在不同距离的平均等效声级 单位：dB（A）

声源	距离 m	源强	源强距离 (m)	10	20	50	100	150	200	超标距离 (m)	
										昼间	夜间
挖掘机	84	5	5	78.0	72.0	64.0	58.0	54.5	52.0	25.1	140.9
推土机	86	5	5	80.0	74.0	66.0	60.0	56.5	54.0	31.5	177.4
混凝土拌和机	79	5	5	73.0	67.0	59.0	53.0	49.5	47.0	14.1	79.2
插入式振捣器	84	5	5	78.0	72.0	64.0	58.0	54.5	52.0	25.1	140.9
运输车	85	5	5	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0	28.1	158.1

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

根据预测结果，昼间噪声超标距离不超过 31.5m，夜间施工设施最大噪声超标距离为 177.4m。

5.5.4 敏感点施工噪声影响预测

根据项目施工作业特点，两个以上（噪声源强相当施工机具）施工机具在 5m 范围内同时作业机率小，因而评价不考虑噪声叠加影响。由于施工机具具有不固定性，且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 5.5-2 所示。

表 5.5-2 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	厂界距离(m)	背景值	贡献值	影响值
1	1#散居农户	10	56	80	60
2	2#散居农户	15	56	80	56
3	3#散居农户	10	54	80	60

注：背景值选用 2#监测点的监测结果。

由上表预测可知，施工期间项目对北侧厂界周边距离较近的居民昼间噪声影响较大，但在实际施工过程中，本项目基础施工时间很短，主要为钢棚为主，部分为砖混结构，施工期间使用的机械设备少，对附近居民的影响是短暂的。

根据现场调查，工程涉及的场地面积较大，通过合理安排施工时间，尽量远离居民点布设高噪声设备，运输车辆经过沿线居民点警鸣、限速，对周围环境的噪声影响较小。施工机械不会对周边住户的正常生活造成影响。车辆物料的运输噪声对运输道路两侧的住户有较大影响，住户较为分散，尽量避免运输车辆夜间经过居民区。

5.6 施工期固体废物环境影响分析

根据项目现场调查，场地基本已经平整，施工期能够实现场内挖填方平衡。

施工人员的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，项目施工工人数为 25 人，生活垃圾产生量为 12.5kg/d，依托现有生活垃圾收集点，由街道办环卫部门统一清运，对环境的影响较小。

5.7 施工期生态环境影响分析

(1) 占地影响分析

该项目为已建补评，场区内占地已经形成，不新增占地，工程建设不改变合川区土地利用类型，不对合川区耕地土地资源造成影响，待施工结束后对场区周边进行绿化。

项目施工期充分利用现有已建建筑，不建设施工营地，且不增设施工便道，且施工过程中加强管理，加强场区绿化，减小施工对周边环境的不利影响。

(2) 对陆生动物的影响分析

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

施工机械产生的噪声以及施工人员的活动会使得项目周边区域内的动物暂时迁移、避让。但项目施工涉及范围小，对陆生动物主要是鼠类、昆虫栖息地的影响轻微，不会造成种群数量影响。

（3）对陆生植物的影响分析

根据现场踏勘，该项目周边区域内植被主要为农作物，农作物主要有水稻、小麦、玉米、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。原材料的堆放和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而立即得到解决，它们的影响将持续一段时间。施工过程中，对于运输车辆，尽量走固定的路线，将影响减小到最少程度。

项目场区充分考虑到场区树木的移栽，对空地及边坡进行绿化和植被恢复，进一步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，该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：施工期基础开挖、设施摆放、材料堆放等将破坏占地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差较大、不相容的裸地景观，从而对人群的视觉产生较大冲击。由于地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季，松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对周围植被产生影响，从而对区域景观环境质量造成不利影响；在旱季，松散的地表在有风天气和车辆行驶时易产生扬尘，扬尘覆盖在附近植被表面，使周围景观的美感大降低。待项目建成后，厂区配套绿化完成，将逐步恢复施工期间所造成的景观破坏。

6 营运期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测及评价

该项目废气以恶臭气体为主，并产生少量的饲料加工粉尘、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 废气污染源分析

(1) 污染源分析

养殖场恶臭气体主要来自养殖区圈舍、粪污处理区等，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢等。根据前述工程分析章节的统计结果，以点源、面源分别给出污染源参数，其中面源源强为各圈舍及粪污处理区。项目废气污染源强调查如下表。

表 6.1-1 本项目有组织排放源强正常排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y						NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
1#排气筒	166	-52	262	15	0.80	8.85	25	0.003	0.00048	/
2#排气筒	-129	-12	270	15	0.70	8.67	25	/	/	0.152

注：以东经 106.168566°北纬 29.93801°为项目 X=0；Y=0 坐标

表 6.1-2 本项目面源参数调查清单一览表

编号	名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
G1	粪污区及圈舍	18	87	265	8	8760	正常	0.056	0.0098
		129	90						
		140	-56						
		-68	-133						
		-107	-86						

备注：以东经 106.168566°北纬 29.93801°为项目 X=0；Y=0 坐标

表 6.1-3 评价范围内调查拟建项目（景旭养猪场）面源参数调查清单一览表

评价范围内 拟建排放同类型 污染物项目	名称	面源各顶点 坐标		面源海 拔高度 /m	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
		粪污区及猪舍	-3269						
-3112	1889								
-3095	1881								
-3066	1891								
-3068	1926								
-3060	1929								
-3011	1888								
-2950	1924								
-2938	1905								
-2992	1867								
-3031	1888								
-3095	1848								
-3103	1804								
-3228	1731								

备注：以东经 106.168566° 北纬 29.93801° 为项目 X=0; Y=0 坐标

表 6.1-1 本项目有组织排放源强非正常排放参数表

名称	排气筒底部 中心坐标 m		排气筒 底部海 拔高度	排 气 筒 高 度 m	排 气 筒 出 口 内 径 m	烟 气 流 速 m/s	烟 气 温 度℃	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y						NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
	1#排 气筒	166								
2#排 气筒	-129	-12	270	15	0.70	8.67	25	/	/	6.07

注：以东经 106.168566° 北纬 29.93801° 为项目 X=0; Y=0 坐标

(2) 评价基准年

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选取 2019 年为评价基准年。

(3) 预测模式及预测点位

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

网格点：项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）为 4700m，结合项目厂址位置、环境保护目标以及调查附近拟建源的分布，确定项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，自厂界外延 $10 \times 10\text{km}$ 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（ $X=[-5000, 5000]100$ ， $Y=[-5000, 5000]100$ ），计算网格点总数 10234 个，预测网格间距为 100m。由于项目周边 200m 范围内居民点已进行功能置换，故评价范围内 200m 范围内不存在居民点，200m 范围内网格点距离任按照 100m 的间距进行取值。

环境保护目标点：项目以圈舍为中心（0，0），采用全球坐标定位为（106.168566N，29.938081E）。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 32 个环境保护目标（由于项目周边 200m 范围内居民点已进行功能置换，故不纳入预测目标）。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，敏感目标坐标详见表 6.1-3。

表 6.1-3 各大气预测点坐标参数表

序号	评价点	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	1#散居农户	92	-131	268.03
2	2#散居农户	149	-188	276.98
3	3#散居农户	212	105	279.13
4	4#散居农户	219	177	280.53
5	5#散居农户	88	178	282.19
6	6#散居农户	14	162	284.6
7	7#散居农户	-31	136	286.49
8	8#散居农户	-237	97	268.08
9	9#散居农户	-271	64	262.93
10	10#散居农户	256	-137	274.00
11	11#散居农户	92	234	282.34
12	12#散居农户	-153	240	269.82
13	13#散居农户	-70	250	276.79
14	14#陈家大院	-630	956	281.05
15	15#梁坝村	1400	426	252.27
16	16#张家村	3430	168	227.95
17	17#渡口村	4800	200	219.11
18	18#板桥村	-1310	2800	386.99
19	19#张湾村	1646	1825	272.51
20	20#锣山村	-3500	720	319.17
21	21#燃灯村	-4370	1770	383.08
22	22#岭岗村	-265	4250	293.39
23	23#袁桥村	1880	4250	237.72
24	24#石盘村	-3570	4110	232.65

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

25	25#白果村	3380	-900	222.99
26	26#祝家村	3170	-2750	292.84
27	27#中山村	220	2800	310.99
28	28#严家村	-490	-5660	278.43
29	29#二坪镇	-1000	-4300	296.69
30	30#隘口村	-2800	-4500	275.98
31	31#汪祠村	-3400	-2700	253.89
32	32#水口镇	-5200	-730	237.78

注：以项目厂中心坐标定为 X=0, Y=0 的相对坐标。

(4) 预测周期

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选取 2019 年为评价基准年即预测周期,预测时段为连续 1 年。

(5) 预测模型

本项目地处农村地区,环境空气评价范围为 10km×10km,评价等级为一级。评价范围内没有大型水体(海或湖)存在,项目基准年内不存在风速≤0.5m/s 的持续时间超过 72h 的情况,不存在近 20 年统计的全年静风(风速≤0.2m/s)频率小于 35%的情况。因此,本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐的 AERMOD 模型,该模型可用于局地尺度(≤50km)范围内的预测,适用点源(含火炬源)、面源、线源、体源等各种污染源,还具有模拟建筑物下洗和干湿沉降等特性。

(6) 预测因子及预测内容:结合项目污染特征及当地环境特征,环境空气预测因子确定为 NH₃ 和 H₂S、PM₁₀。

项目所在合川区属于不达标区,预测内容和评价要求按不达标区项目开展。预测环境空气保护目标和网格点主要污染物叠加短期浓度最大浓度贡献值及最大浓度占标率,以及大气环境防护距离。

(7) 气象数据

地面气象数据:地面气象数据采用合川区气象站 2019 年 365 天逐时 8760 小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入,生产 AERMOD 预测气象。

高空气象数据:高空气象数据采用合川区气象站 2019 年全年每天 2 次的

高空气象数据。

气象数据基本内容见表 6.1-4。

表 6.1-4 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	等级	气象站坐标		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			E	N				
合川站	57512	市级站	106.27	29.97	12.8	366	2019	低空：风速、风向、总云量、低云量、干球温度 高空：不同等压面上的气压、离地高度、干球温度

2019 年气象统计：

风频：2019 年合川区最多的风向为 NNE，频率为 15.4%。

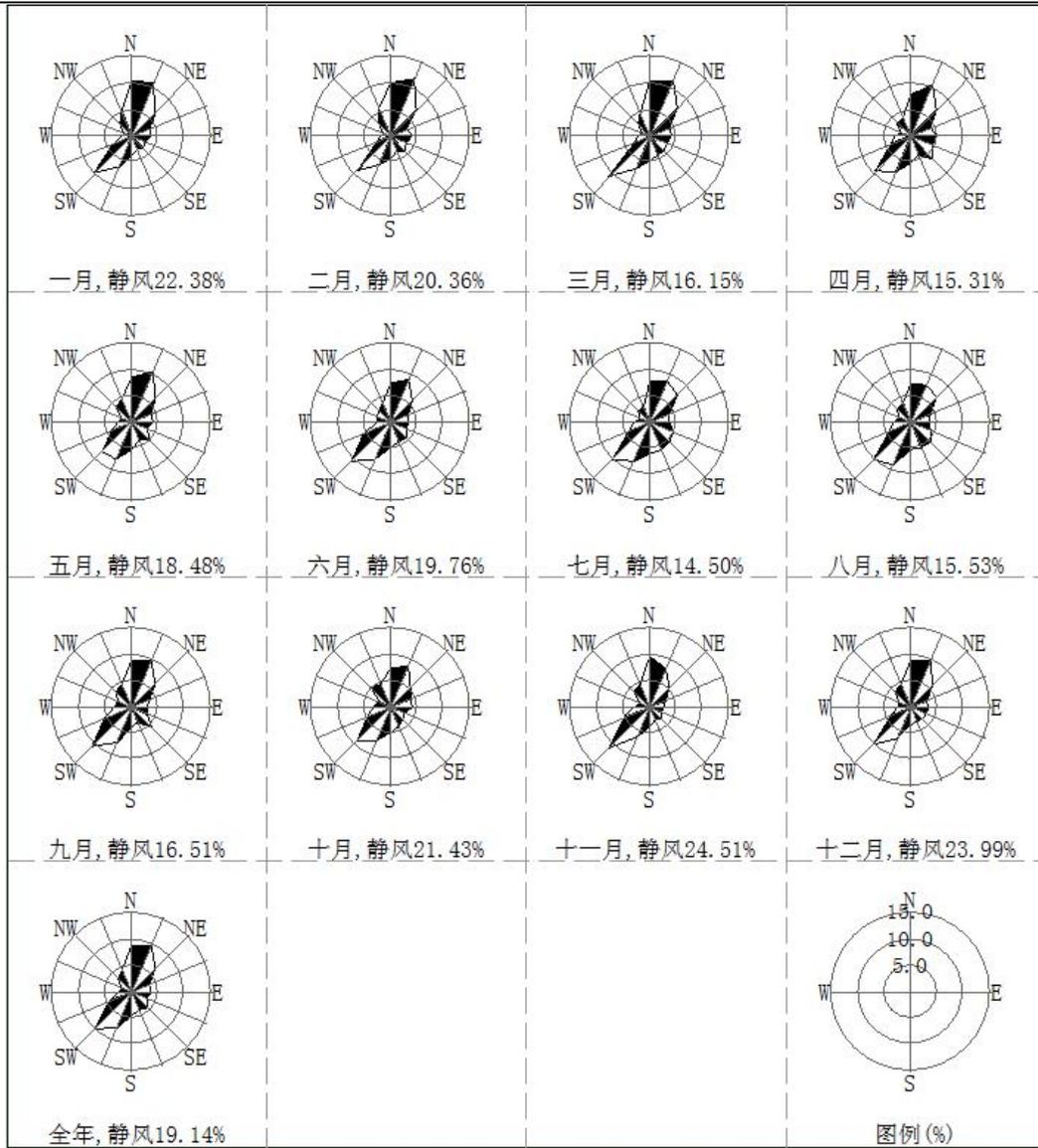


图 6.1-1 2019 年月风频变化图

风速：2019 年合川平均风速 2.1m/s。

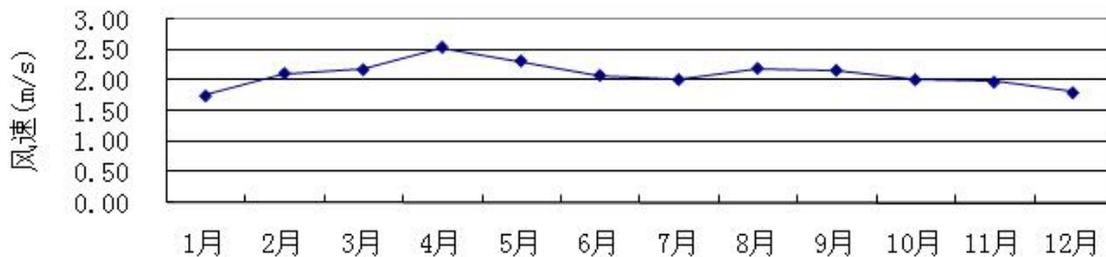


图 6.1-2 2019 年月平均风速的变化图

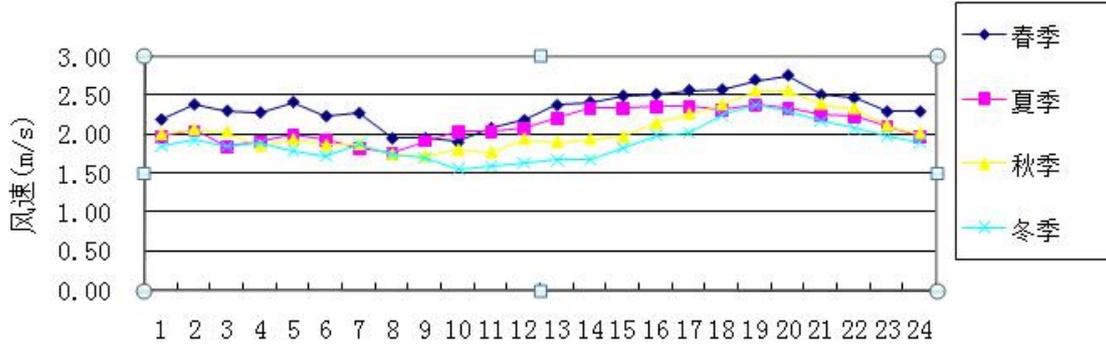


图 6.1-3 2019 年季小时平均风速的日变化图

温度：2019 年平均温度 17.92℃。

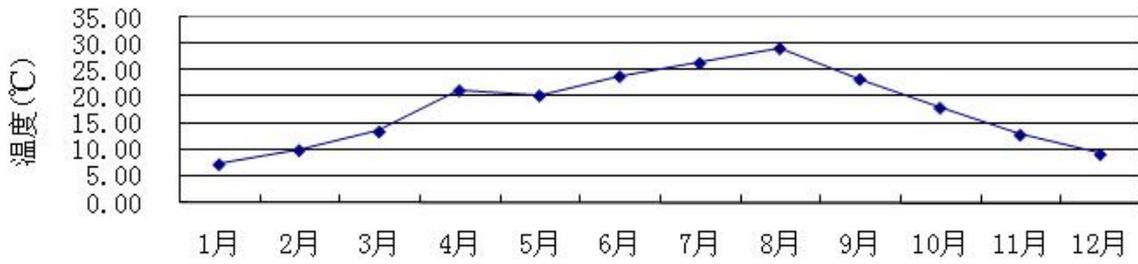


图 6.1-4 2019 年月平均温度的变化图

地形数据：采用地质勘查局调查的分辨率 SRTM3-90m 的中国地形数据库。项目周边 10km×10km 范围地形图见下图。

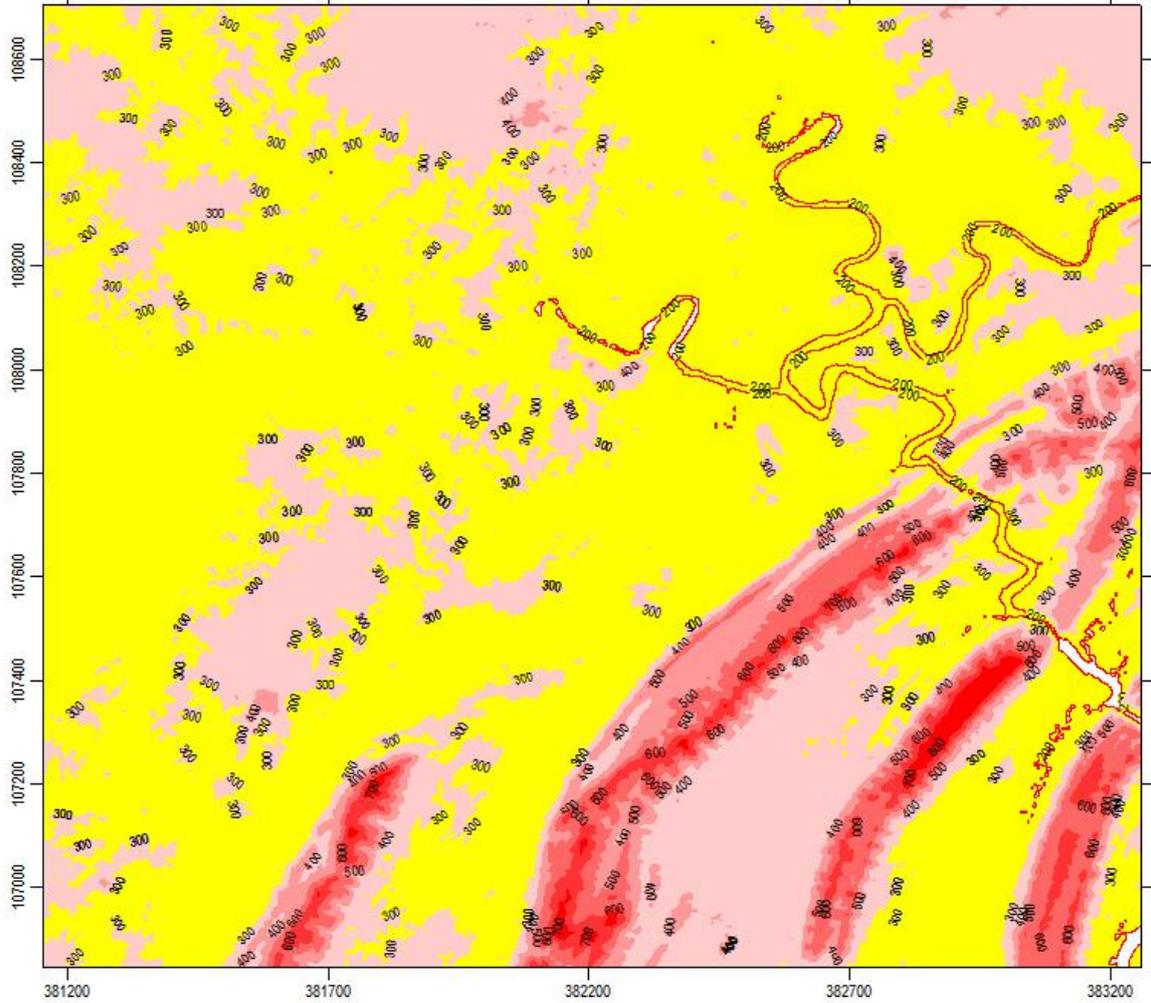


图 6.1-5 项目周边地形图 50km×50km

建筑物下洗：项目主要为无组织排放，不考虑建筑物下洗。

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

表 6.1-5 地面特征参数

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	一月	0.6	0.5	0.01
2	二月	0.6	0.5	0.01
3	三月	0.14	0.2	0.03
4	四月	0.14	0.2	0.03
5	五月	0.14	0.2	0.03
6	六月	0.2	0.3	0.2
7	七月	0.2	0.3	0.2
8	八月	0.2	0.3	0.2
9	九月	0.18	0.4	0.05
10	十月	0.18	0.4	0.05

11	十一月	0.18	0.4	0.05
12	十二月	0.6	0.5	0.01

其他：不考虑干湿沉降和化学转化。

(7) 预测和评价内容

依据《2021 年重庆市生态环境状况公报》，合川区属于不达标区。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.2 不达标区的评价项目：

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

② 项目正常排放条件下，预测评价叠加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 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

本项目主要污染因子为氨和硫化氢、PM₁₀，故本项目预测正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。（情景 1）

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。本项目评价范围内还有其他排放同类污染物的拟建项目，因此应叠加该拟建项目（景旭养猪场）的环境影响。同时项目氨和硫化氢未纳入区域达标规划目标浓度场或区域污染源清单，故项目需评价区域环境质量的整体变化情况（情景 2）。

本项目有两个排放污染物的点源，在非正常工况的情况，预测 1h 平均质量浓度的最大浓度占标率（情景 3）。

表 6.1-6 预测情景组合表

序号	污染源	污染源排放方式	预测内容	预测因子	计算点	评价内容
情景 1	本项目新增污染源	正常排放	小时浓度	氨、硫化氢、PM ₁₀	环境空气保护目标、网格点	最大贡献浓度及占标率
			日均浓度、年均浓度	PM ₁₀		
情景 2	本项目新增污染源+拟建污染源	正常排放	小时浓度	氨、硫化氢、PM ₁₀	环境空气保护目标、网格点	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
			日均浓度、年均浓度	PM ₁₀		
情景 3	本项目新增污染源+拟建污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	氨、硫化氢、PM ₁₀	环境空气保护目标、网格点	最大贡献浓度及占标率

① 情景 1：本项目正常排放情况下污染物贡献浓度预测结果

通过 AERMOD 预测模式进行预测后，本项目正常排放情况下：氨、硫化氢、PM₁₀ 贡献浓度及占标率情况详见表 6.1-7~6.1-9 所示。

表 6.1-7 项目氨气（1 小时）贡献浓度预测结果表

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 ug/m ³	评价标准 ug/m ³	占标率 %	达标情况
1	1#散居农户	小时值	7.65	200	0.04	达标
2	2#散居农户	小时值	9.17	200	0.05	达标
3	3#散居农户	小时值	36.65	200	0.18	达标
4	4#散居农户	小时值	35.26	200	0.18	达标
5	5#散居农户	小时值	18.57	200	0.09	达标
6	6#散居农户	小时值	3.06	200	0.02	达标
7	7#散居农户	小时值	6.07	200	0.03	达标

8	8#散居农户	小时值	5.10	200	0.03	达标
9	9#散居农户	小时值	5.14	200	0.03	达标
10	10#散居农户	小时值	6.12	200	0.03	达标
11	11#散居农户	小时值	15.15	200	0.08	达标
12	12#散居农户	小时值	5.55	200	0.03	达标
13	13#散居农户	小时值	10.88	200	0.05	达标
14	14#陈家大院	小时值	14.89	200	0.07	达标
15	15#梁坝村	小时值	4.35	200	0.02	达标
16	16#张家村	小时值	2.57	200	0.01	达标
17	17#渡口村	小时值	2.05	200	0.01	达标
18	18#板桥村	小时值	0.13	200	0.00	达标
19	19#张湾村	小时值	2.96	200	0.01	达标
20	20#锣山村	小时值	0.36	200	0.00	达标
21	21#燃灯村	小时值	0.17	200	0.00	达标
22	22#岭岗村	小时值	0.24	200	0.00	达标
23	23#袁桥村	小时值	3.05	200	0.02	达标
24	24#石盘村	小时值	2.41	200	0.01	达标
25	25#白果村	小时值	2.00	200	0.01	达标
26	26#祝家村	小时值	0.63	200	0.00	达标
27	27#中山村	小时值	0.38	200	0.00	达标
28	28#严家村	小时值	4.63	200	0.02	达标
29	29#二坪镇	小时值	0.78	200	0.00	达标
30	30#隘口村	小时值	3.75	200	0.02	达标
31	31#汪祠村	小时值	2.51	200	0.01	达标
32	32#水口镇	小时值	2.58	200	0.01	达标
33	网格最大值	小时值	42.19	200	21.10	达标

由上表可知，预测范围内，项目排放的氨网格贡献值 1 小时浓度最大值为 42.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 21.10%。

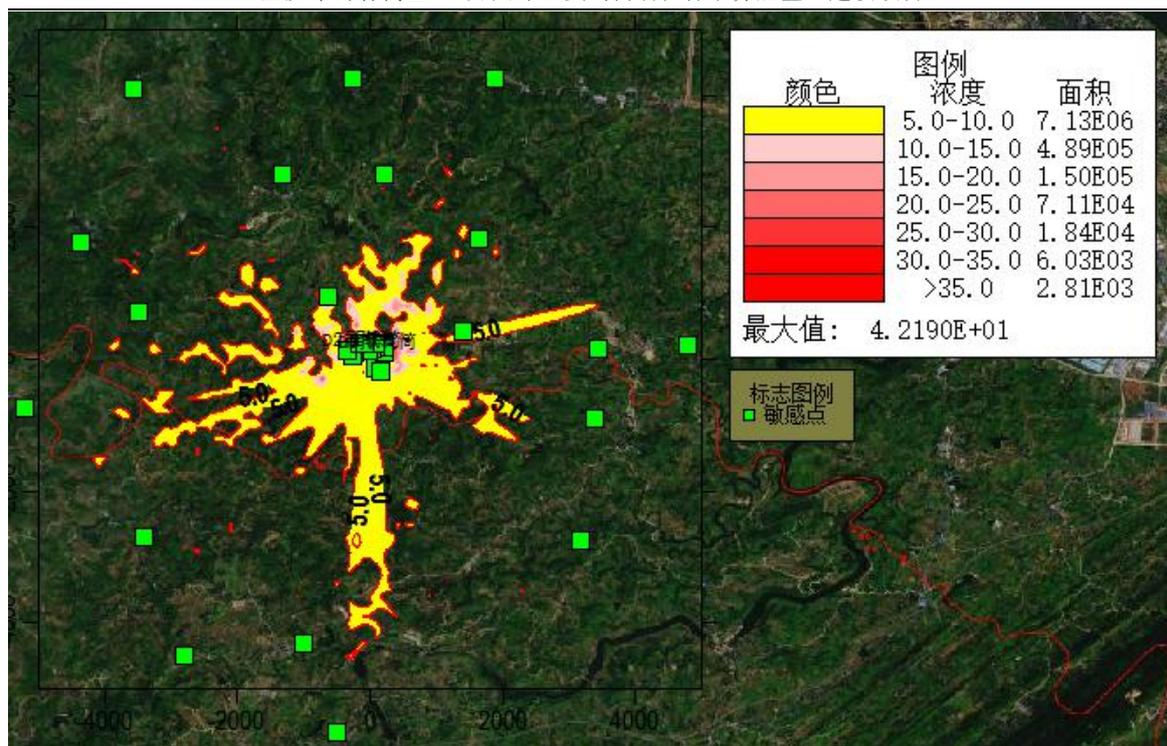


图 6.1-6 正常工况下氨评价范围内小时浓度贡献值图

表 6.1-8 项目硫化氢（1 小时）贡献浓度预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 ug/m ³	评价标准 ug/m ³	占标率 %	达标情 况
1	1#散居农户	小时值	1.32	10	13.22	达标
2	2#散居农户	小时值	1.60	10	17.55	达标
3	3#散居农户	小时值	6.41	10	64.13	达标
4	4#散居农户	小时值	6.17	10	61.69	达标
5	5#散居农户	小时值	3.24	10	32.43	达标
6	6#散居农户	小时值	0.53	10	5.73	达标
7	7#散居农户	小时值	1.06	10	10.58	达标
8	8#散居农户	小时值	0.89	10	8.93	达标
9	9#散居农户	小时值	0.90	10	9.00	达标
10	10#散居农户	小时值	1.07	10	10.71	达标
11	11#散居农户	小时值	2.65	10	26.47	达标
12	12#散居农户	小时值	0.97	10	9.69	达标
13	13#散居农户	小时值	1.90	10	19.04	达标
14	14#陈家大院	小时值	2.60	10	26.05	达标
15	15#梁坝村	小时值	0.76	10	7.62	达标
16	16#张家村	小时值	0.45	10	4.50	达标
17	17#渡口村	小时值	0.36	10	3.58	达标

18	18#板桥村	小时值	0.02	10	2.68	达标
19	19#张湾村	小时值	0.52	10	5.18	达标
20	20#锣山村	小时值	0.06	10	10.74	达标
21	21#燃灯村	小时值	0.03	10	4.12	达标
22	22#岭岗村	小时值	0.04	10	7.51	达标
23	23#袁桥村	小时值	0.53	10	5.34	达标
24	24#石盘村	小时值	0.42	10	4.36	达标
25	25#白果村	小时值	0.35	10	5.13	达标
26	26#祝家村	小时值	0.11	10	1.72	达标
27	27#中山村	小时值	0.07	10	6.96	达标
28	28#严家村	小时值	0.81	10	8.10	达标
29	29#二坪镇	小时值	0.14	10	3.58	达标
30	30#隘口村	小时值	0.66	10	6.55	达标
31	31#汪祠村	小时值	0.44	10	6.70	达标
32	32#水口镇	小时值	0.45	10	7.34	达标
33	网格最大值	小时值	7.38	10	73.83	达标

由上表可知，预测范围内，项目排放的硫化氢网格贡献值 1 小时浓度最大值为 $7.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 73.83%。

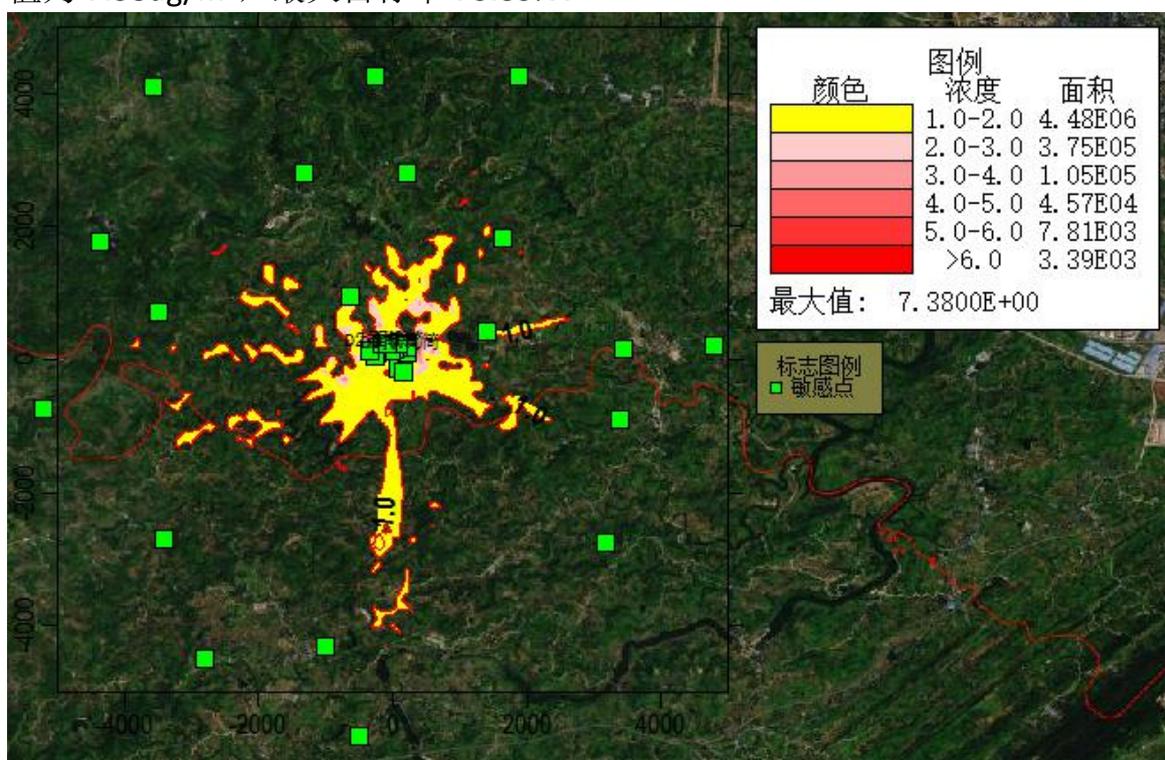


图 6.1-7 正常工况下硫化氢评价范围内小时浓度贡献值图

表 6.1-9 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	评价时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
PM ₁₀	1#散居农户	1 小时	8.20	19011709	450	1.82	达标
		日平均	0.53	190703	150	0.35	达标
		全时段	0.06	平均值	70	0.08	达标
	2#散居农户	1 小时	5.95	19011709	450	1.32	达标
		日平均	0.41	190703	150	0.27	达标
		全时段	0.05	平均值	70	0.07	达标
	3#散居农户	1 小时	7.94	19122909	450	1.76	达标
		日平均	0.63	190914	150	0.42	达标
		全时段	0.10	平均值	70	0.14	达标
	4#散居农户	1 小时	9.24	19011109	450	2.05	达标
		日平均	0.69	190828	150	0.46	达标
		全时段	0.12	平均值	70	0.17	达标
	5#散居农户	1 小时	9.37	19102517	450	2.08	达标
		日平均	1.42	190608	150	0.94	达标
		全时段	0.21	平均值	70	0.29	达标
	6#散居农户	1 小时	11.00	19070306	450	2.44	达标
		日平均	1.67	190807	150	1.12	达标
		全时段	0.25	平均值	70	0.36	达标
	7#散居农户	1 小时	15.42	19061806	450	3.43	达标
		日平均	2.10	190807	150	1.40	达标
		全时段	0.29	平均值	70	0.42	达标
	8#散居农户	1 小时	15.38	19090207	450	3.42	达标
		日平均	0.77	190819	150	0.51	达标
		全时段	0.09	平均值	70	0.12	达标
	9#散居农户	1 小时	12.86	19090207	450	2.86	达标
		日平均	0.70	190610	150	0.47	达标
		全时段	0.11	平均值	70	0.16	达标
	10#散居农户	1 小时	9.44	19090207	450	2.10	达标
		日平均	0.59	190426	150	0.39	达标
		全时段	0.08	平均值	70	0.11	达标
	11#散居农户	1 小时	8.17	19102517	450	1.81	达标
		日平均	1.15	190807	150	0.77	达标
		全时段	0.17	平均值	70	0.24	达标
	12#散居农户	1 小时	4.70	19081903	450	1.05	达标
		日平均	0.34	190819	150	0.23	达标
		全时段	0.04	平均值	70	0.06	达标

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目环境影响报告书

	13#散居农户	1 小时	6.07	19061606	450	1.35	达标
		日平均	0.39	190807	150	0.26	达标
		全时段	0.06	平均值	70	0.08	达标
	14#陈家大院	1 小时	3.36	19062404	450	0.75	达标
		日平均	0.21	190624	150	0.14	达标
		全时段	0.01	平均值	70	0.02	达标
	15#梁坝村	1 小时	2.71	19070903	450	0.60	达标
		日平均	0.28	191009	150	0.19	达标
		全时段	0.02	平均值	70	0.03	达标
	16#张家村	1 小时	1.47	19102707	450	0.33	达标
		日平均	0.10	190301	150	0.07	达标
		全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标
PM ₁₀	17#渡口村	1 小时	1.29	19053124	450	0.29	达标
		日平均	0.08	190301	150	0.05	达标
		全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标
	18#板桥村	1 小时	0.29	19030705	450	0.06	达标
		日平均	0.01	190307	150	0.01	达标
		全时段	0.00	平均值	70	0.00	达标
	19#张湾村	1 小时	2.22	19072020	450	0.49	达标
		日平均	0.24	191110	150	0.16	达标
		全时段	0.03	平均值	70	0.05	达标
	20#锣山村	1 小时	0.77	19061106	450	0.17	达标
		日平均	0.04	190610	150	0.02	达标
		全时段	0.00	平均值	70	0.00	达标
	21#燃灯村	1 小时	0.36	19041607	450	0.08	达标
		日平均	0.02	190406	150	0.01	达标
		全时段	0.00	平均值	70	0.00	达标
	22#岭岗村	1 小时	0.54	19071323	450	0.12	达标
		日平均	0.02	190713	150	0.01	达标
		全时段	0.00	平均值	70	0.00	达标
	23#袁桥村	1 小时	1.46	19070924	450	0.32	达标
		日平均	0.11	191112	150	0.07	达标
		全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标
	24#石盘村	1 小时	1.34	19092520	450	0.30	达标
		日平均	0.09	190522	150	0.06	达标
		全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标
25#白果村	1 小时	1.49	19100806	450	0.33	达标	
	日平均	0.12	191123	150	0.08	达标	
	全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标	

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	26#祝家村	1 小时	2.53	19051419	450	0.56	达标	
		日平均	0.11	190514	150	0.07	达标	
		全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标	
	27#中山村	1 小时	1.42	19063006	450	0.32	达标	
		日平均	0.08	190812	150	0.06	达标	
		全时段	0.00	平均值	70	0.01	达标	
	28#严家村	1 小时	1.88	19010209	450	0.42	达标	
		日平均	0.14	190223	150	0.09	达标	
		全时段	0.02	平均值	70	0.02	达标	
	29#二坪镇	1 小时	1.69	19010209	450	0.38	达标	
		日平均	0.11	190102	150	0.08	达标	
		全时段	0.01	平均值	70	0.02	达标	
	30#隘口村	1 小时	1.55	19083005	450	0.35	达标	
		日平均	0.19	191006	150	0.13	达标	
		全时段	0.03	平均值	70	0.04	达标	
	31#汪祠村	1 小时	1.59	19072001	450	0.35	达标	
		日平均	0.15	190108	150	0.10	达标	
		全时段	0.02	平均值	70	0.03	达标	
	32#水口镇	1 小时	1.28	19070621	450	0.29	达标	
		日平均	0.09	190109	150	0.06	达标	
		全时段	0.01	平均值	70	0.01	达标	
	PM ₁₀	网格最大点	1 小时	67.91	19102306	450	15.09	达标
			日平均	4.34	191218	150	2.89	达标
			全时段	0.33	平均值	70	0.47	达标

由上表可知，预测范围内，项目排放的 PM₁₀ 网格贡献值 1 小时浓度最大值为 67.91ug/m³，最大占标率 15.09%。PM₁₀ 网格贡献值日均浓度最大贡献值为 4.34ug/m³，最大占标率 2.89%。

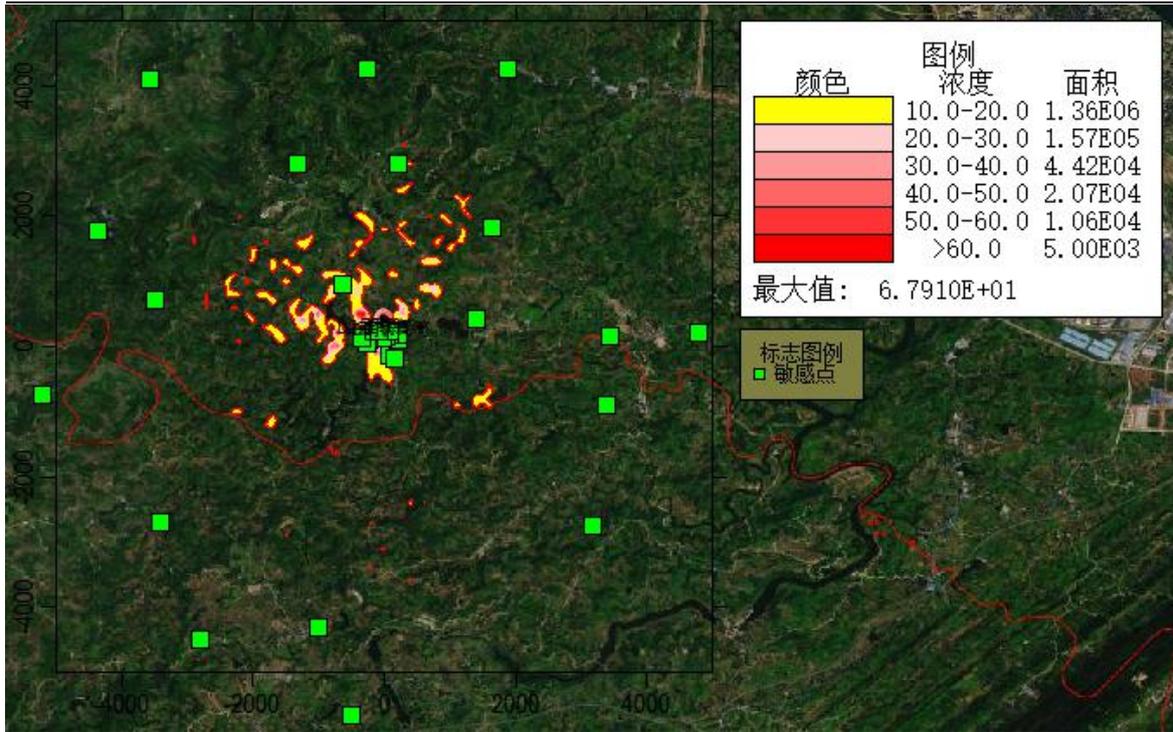


图 6.1-8 PM₁₀ 贡献值 1 小时平均浓度分布图 (μg/m³)

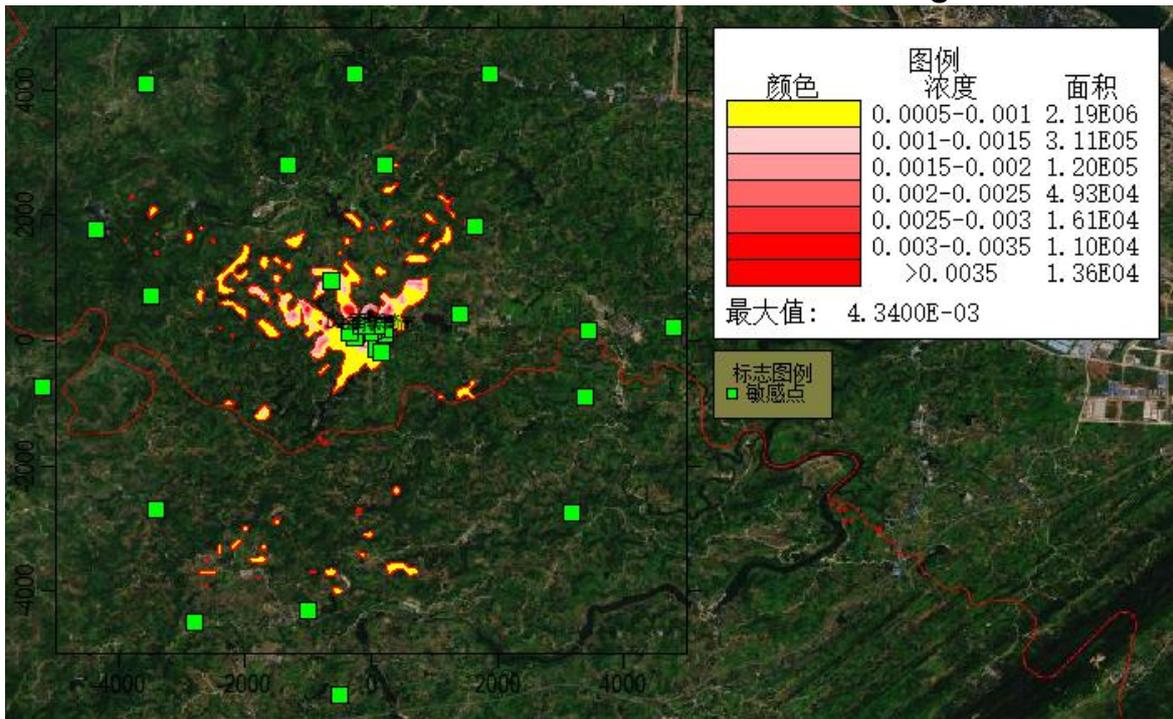


图 6.1-9 PM₁₀ 贡献值 24 小时平均浓度分布图 (μg/m³)

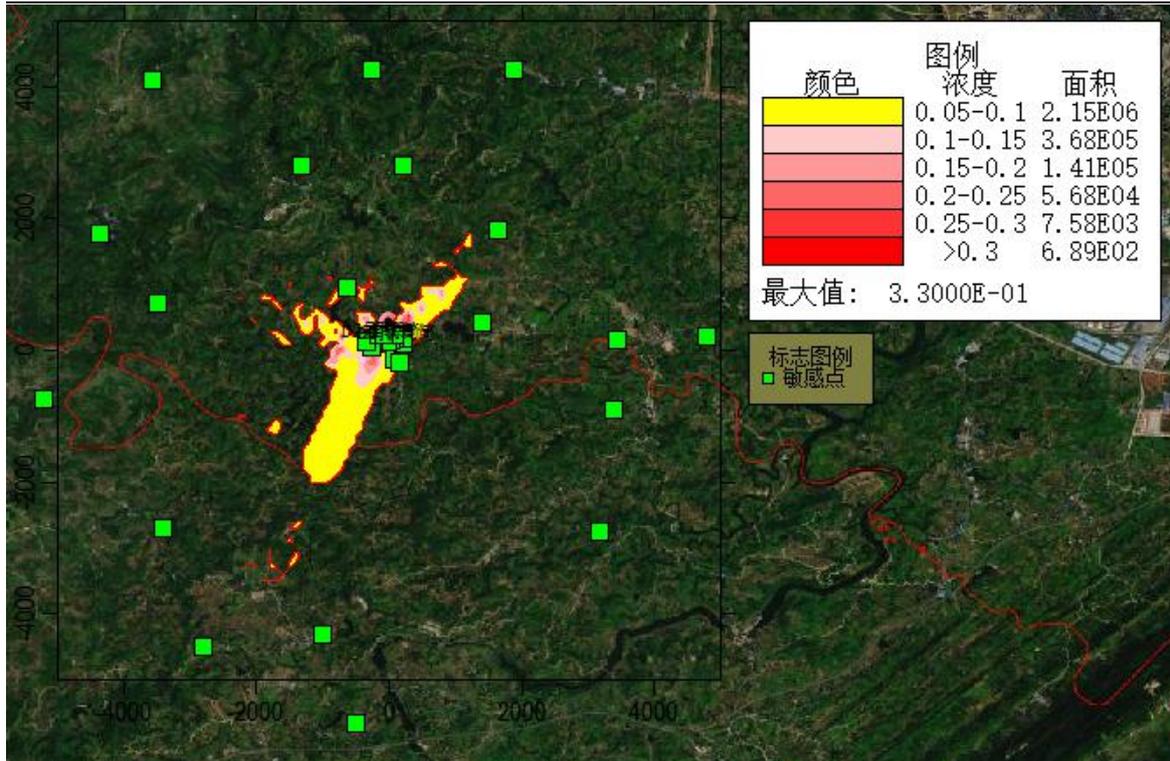


图 6.1-10 PM₁₀ 贡献值年平均浓度分布图 (μg/m³)

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

通过 AERMOD 预测模式进行预测后, 本项目正常排放情况下: 氨、硫化氢、PM₁₀ 短期或长期浓度贡献浓度叠加评价范围, 排放同类型污染物的拟建源贡献值、区域背景浓度后区域环境质量状况预测结果详见表 6.1-10~6.1-12 所示。

表 6.1-10 项目氨 (1 小时) 叠加浓度预测结果

序号	敏感点	浓度类型	贡献浓度叠加区域背景浓度值 ug/m ³	评价标准 ug/m ³	占标率 %	达标情况
1	1#散居农户	小时值	12.65	200	6.32	达标
2	2#散居农户	小时值	19.60	200	9.80	达标
3	3#散居农户	小时值	41.65	200	20.82	达标
4	4#散居农户	小时值	40.26	200	20.13	达标
5	5#散居农户	小时值	23.57	200	11.78	达标
6	6#散居农户	小时值	14.41	200	7.21	达标
7	7#散居农户	小时值	14.85	200	7.43	达标
8	8#散居农户	小时值	14.10	200	7.05	达标

9	9#散居农户	小时值	13.61	200	6.81	达标
10	10#散居农户	小时值	13.65	200	6.82	达标
11	11#散居农户	小时值	20.15	200	10.08	达标
12	12#散居农户	小时值	15.01	200	7.51	达标
13	13#散居农户	小时值	15.88	200	7.94	达标
14	14#陈家大院	小时值	19.89	200	9.95	达标
15	15#梁坝村	小时值	9.74	200	4.87	达标
16	16#张家村	小时值	7.57	200	3.79	达标
17	17#渡口村	小时值	8.03	200	4.02	达标
18	18#板桥村	小时值	9.40	200	4.70	达标
19	19#张湾村	小时值	8.40	200	4.20	达标
20	20#锣山村	小时值	22.65	200	11.32	达标
21	21#燃灯村	小时值	11.78	200	5.89	达标
22	22#岭岗村	小时值	17.33	200	8.67	达标
23	23#袁桥村	小时值	12.79	200	6.39	达标
24	24#石盘村	小时值	12.16	200	6.08	达标
25	25#白果村	小时值	11.53	200	5.76	达标
26	26#祝家村	小时值	7.82	200	3.91	达标
27	27#中山村	小时值	16.44	200	8.22	达标
28	28#严家村	小时值	10.24	200	5.12	达标
29	29#二坪镇	小时值	10.89	200	5.44	达标
30	30#隘口村	小时值	13.12	200	6.56	达标
31	31#汪祠村	小时值	16.01	200	8.01	达标
32	32#水口镇	小时值	17.06	200	8.53	达标
33	网格最大值	小时值	51.36	200	25.68	达标

由上表可知，预测范围内，项目正常排放情况下的氨网格叠加值 1 小时浓度最大值为 51.36ug/m³，最大占标率 25.68%。

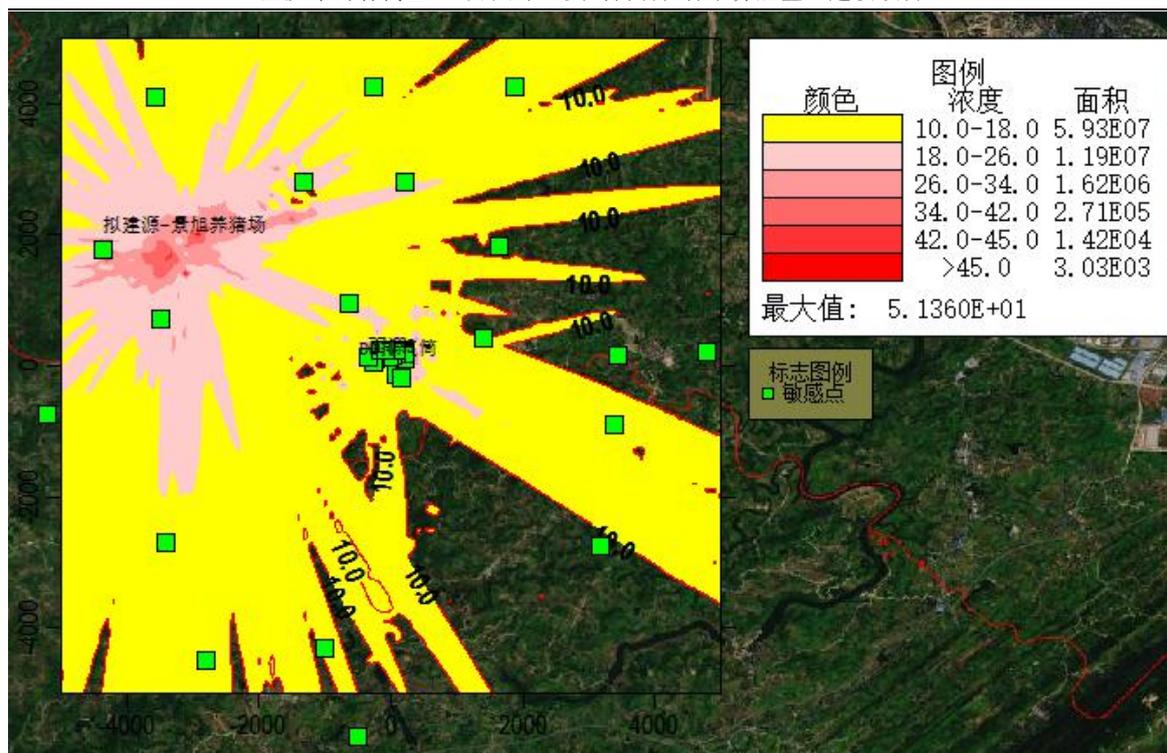


图 6.1-11 正常工况下评价范围内氨小时浓度叠加值图

表 6.1-11 项目硫化氢（1 小时）叠加浓度预测结果

序号	敏感点	浓度类型	贡献浓度叠加 区域背景浓度 值 ug/m ³	评价标准 ug/m ³	占标率 %	达标情 况
1	1#散居农户	小时值	2.32	10	23.22	达标
2	2#散居农户	小时值	2.75	10	27.55	达标
3	3#散居农户	小时值	7.41	10	74.13	达标
4	4#散居农户	小时值	7.17	10	71.69	达标
5	5#散居农户	小时值	4.24	10	42.43	达标
6	6#散居农户	小时值	1.57	10	15.73	达标
7	7#散居农户	小时值	2.06	10	20.58	达标
8	8#散居农户	小时值	1.89	10	18.93	达标
9	9#散居农户	小时值	1.90	10	19.00	达标
10	10#散居农户	小时值	2.07	10	20.71	达标
11	11#散居农户	小时值	3.65	10	36.47	达标
12	12#散居农户	小时值	1.97	10	19.69	达标
13	13#散居农户	小时值	2.90	10	29.04	达标
14	14#陈家大院	小时值	3.60	10	36.05	达标
15	15#梁坝村	小时值	1.76	10	17.62	达标
16	16#张家村	小时值	1.45	10	14.50	达标
17	17#渡口村	小时值	1.36	10	13.58	达标

18	18#板桥村	小时值	1.27	10	12.68	达标
19	19#张湾村	小时值	1.52	10	15.18	达标
20	20#锣山村	小时值	2.07	10	20.74	达标
21	21#燃灯村	小时值	1.41	10	14.12	达标
22	22#岭岗村	小时值	1.75	10	17.51	达标
23	23#袁桥村	小时值	1.53	10	15.34	达标
24	24#石盘村	小时值	1.44	10	14.36	达标
25	25#白果村	小时值	1.51	10	15.13	达标
26	26#祝家村	小时值	1.17	10	11.72	达标
27	27#中山村	小时值	1.70	10	16.96	达标
28	28#严家村	小时值	1.81	10	18.10	达标
29	29#二坪镇	小时值	1.36	10	13.58	达标
30	30#隘口村	小时值	1.66	10	16.55	达标
31	31#汪祠村	小时值	1.67	10	16.70	达标
32	32#水口镇	小时值	1.73	10	17.34	达标
33	网格最大值	小时值	8.38	10	83.83	达标

由上表可知，预测范围内，项目排放的硫化氢网格叠加值 1 小时浓度最大值为 8.38ug/m³，最大占标率 83.83%。

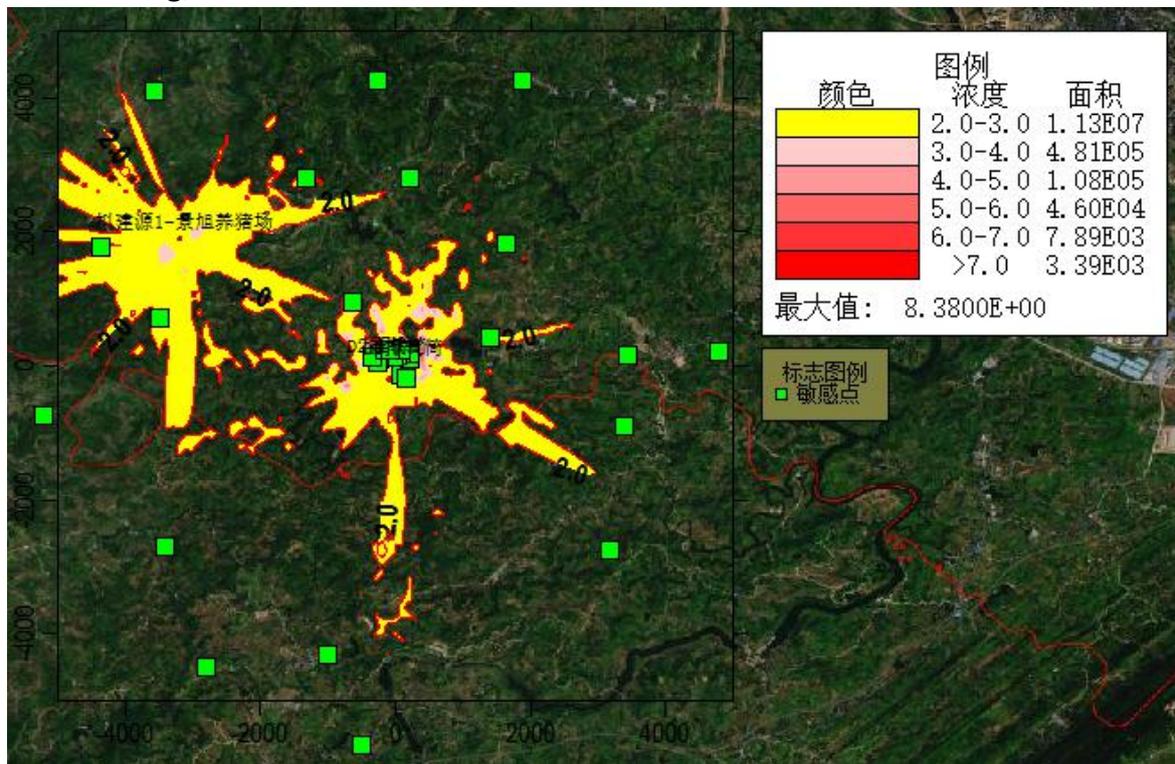


图 6.1-12 正常工况下评价范围内硫化氢小时浓度叠加值图

表 6.1-12 本项目 PM₁₀ 叠加浓度预测结果表

污染物	预测点	评价时段	贡献浓度叠加区域背景浓度值 ug/m ³	出现时间	评价标准 μg/m ³	占标率 %	达标情况
PM ₁₀	1#散居农户	保证率日平均	123.22	190914	150	82.35	达标
		全时段	56.97	平均值	70	81.38	达标
	2#散居农户	保证率日平均	123.18	190420	150	82.12	达标
		全时段	56.96	平均值	70	81.37	达标
	3#散居农户	保证率日平均	123.33	191223	150	82.22	达标
		全时段	57.01	平均值	70	81.44	达标
	4#散居农户	保证率日平均	123.41	191125	150	82.28	达标
		全时段	57.03	平均值	70	81.47	达标
	5#散居农户	保证率日平均	123.71	190810	150	82.47	达标
		全时段	57.12	平均值	70	81.59	达标
	6#散居农户	保证率日平均	123.94	190823	150	82.62	达标
		全时段	57.16	平均值	70	81.66	达标
	7#散居农户	保证率日平均	124.08	190916	150	82.72	达标
		全时段	57.2	平均值	70	81.72	达标
	8#散居农户	保证率日平均	123.36	190426	150	82.24	达标
		全时段	57	平均值	70	81.42	达标
	9#散居农户	保证率日平均	123.49	190426	150	82.32	达标
		全时段	57.02	平均值	70	81.46	达标
	10#散居农户	保证率日平均	123.33	190818	150	82.22	达标
		全时段	56.99	平均值	70	81.41	达标
11#散居农户	保证率日平均	123.64	190525	150	82.43	达标	
	全时段	57.08	平均值	70	81.54	达标	
12#散居农户	保证率日平均	123.19	190430	150	82.13	达标	
	全时段	56.95	平均值	70	81.36	达标	
13#散居农户	保证率日平均	123.21	190515	150	82.14	达标	
	全时段	56.97	平均值	70	81.38	达标	
14#陈家大院	保证率日平均	123.06	191020	150	82.04	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.32	达标	
15#梁坝村	保证率日平均	123.09	191022	150	82.06	达标	
	全时段	56.93	平均值	70	81.33	达标	
16#张家村	保证率日平均	123.05	191228	150	82.03	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标	
PM ₁₀	17#渡口村	保证率日平均	123.04	190902	150	82.02	达标
		全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目环境影响报告书

18#板桥村	保证率日平均	123	190819	150	82	达标	
	全时段	56.91	平均值	70	81.3	达标	
19#张湾村	保证率日平均	123.13	190720	150	82.08	达标	
	全时段	56.94	平均值	70	81.35	达标	
20#锣山村	保证率日平均	123.02	190901	150	82.01	达标	
	全时段	56.91	平均值	70	81.3	达标	
21#燃灯村	保证率日平均	123.01	190623	150	82	达标	
	全时段	56.91	平均值	70	81.3	达标	
22#岭岗村	保证率日平均	123.01	190810	150	82.01	达标	
	全时段	56.91	平均值	70	81.3	达标	
23#袁桥村	保证率日平均	123.04	190713	150	82.03	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标	
24#石盘村	保证率日平均	123.04	190725	150	82.03	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标	
25#白果村	保证率日平均	123.05	190331	150	82.04	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标	
26#祝家村	保证率日平均	123.05	191221	150	82.03	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标	
27#中山村	保证率日平均	123.02	190829	150	82.01	达标	
	全时段	56.91	平均值	70	81.31	达标	
28#严家村	保证率日平均	123.07	191021	150	82.04	达标	
	全时段	56.93	平均值	70	81.32	达标	
29#二坪镇	保证率日平均	123.06	190511	150	82.04	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.32	达标	
30#隘口村	保证率日平均	123.09	190422	150	82.06	达标	
	全时段	56.94	平均值	70	81.34	达标	
31#汪祠村	保证率日平均	123.07	191108	150	82.05	达标	
	全时段	56.93	平均值	70	81.33	达标	
32#水口镇	保证率日平均	123.05	190328	150	82.03	达标	
	全时段	56.92	平均值	70	81.31	达标	
PM ₁₀	网格最大点	保证率日平均	124.41	191023	150	82.94	达标
		全时段	57.24	平均值	70	81.77	达标

由上表可知，预测范围内，项目排放的 PM₁₀ 网格叠加值 95%保证率日均浓度最大贡献值为 124.41ug/m³，最大占标率 82.94%。

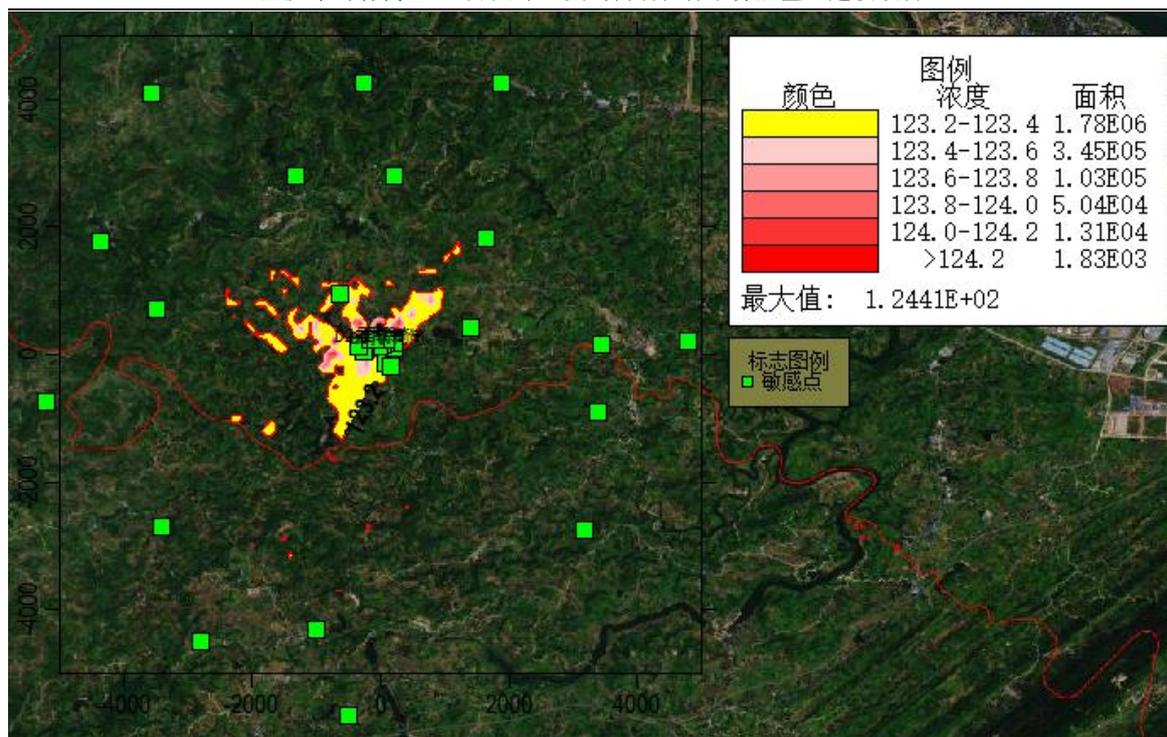


图 6.1-13 PM₁₀ 叠加值保证率日平均浓度分布图 (μg/m³)

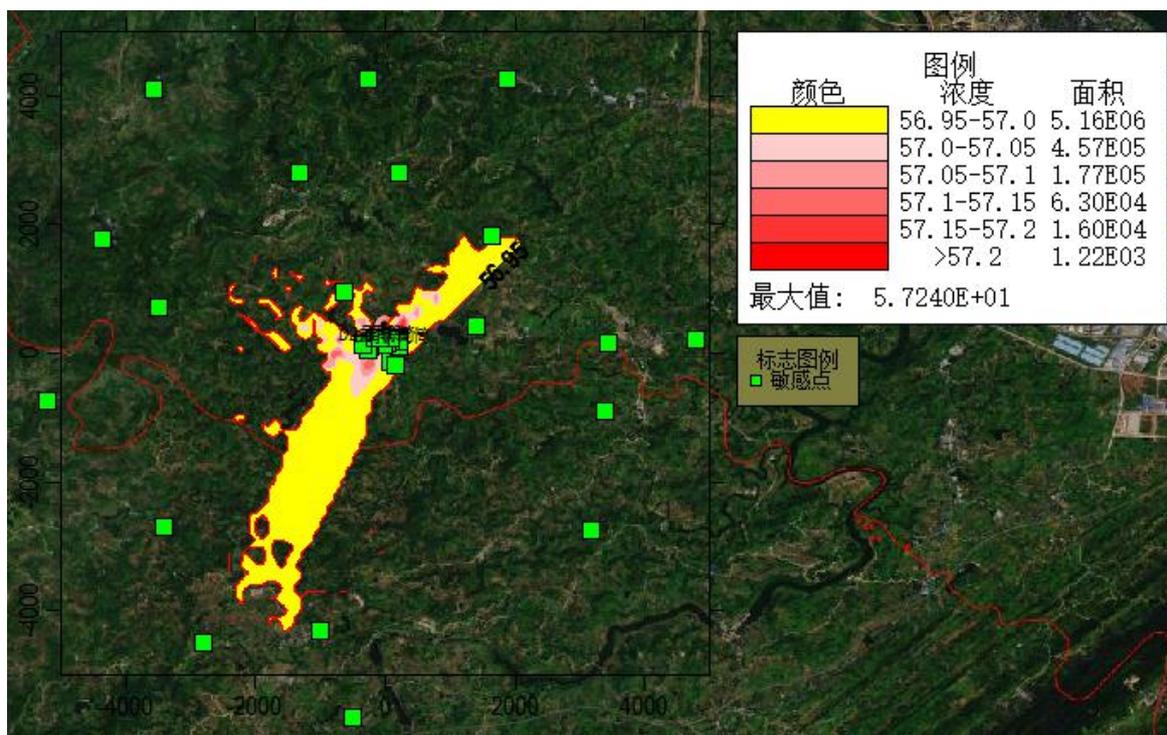


图 6.1-14 PM₁₀ 叠加值年平均浓度分布图 (μg/m³)

③ 情景 3: 本项目非正常排放情况下污染物贡献浓度预测结果

通过 AERMOD 预测模式进行预测后, 本项目非正常排放情况下: 氨、硫化氢、PM₁₀ 贡献浓度及占标率情况详见表 6.1-13~6.1-14 所示。

表 6.1-13 项目 D1 排气筒非正常工况氨气（1 小时）贡献浓度预测结果表

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 ug/m ³	评价标准 ug/m ³	占标率 %	达标情 况
1	1#散居农户	小时值	16.76	200	8.38	达标
2	2#散居农户	小时值	12.95	200	6.48	达标
3	3#散居农户	小时值	36.72	200	18.36	达标
4	4#散居农户	小时值	35.65	200	17.83	达标
5	5#散居农户	小时值	21.21	200	10.60	达标
6	6#散居农户	小时值	10.46	200	5.23	达标
7	7#散居农户	小时值	7.79	200	3.90	达标
8	8#散居农户	小时值	5.11	200	2.55	达标
9	9#散居农户	小时值	5.14	200	2.57	达标
10	10#散居农户	小时值	6.12	200	3.06	达标
11	11#散居农户	小时值	17.33	200	8.66	达标
12	12#散居农户	小时值	6.71	200	3.35	达标
13	13#散居农户	小时值	10.94	200	5.47	达标
14	14#陈家大院	小时值	17.19	200	8.60	达标
15	15#梁坝村	小时值	4.35	200	2.18	达标
16	16#张家村	小时值	2.57	200	1.29	达标
17	17#渡口村	小时值	2.05	200	1.03	达标
18	18#板桥村	小时值	0.16	200	0.08	达标
19	19#张湾村	小时值	2.96	200	1.48	达标
20	20#锣山村	小时值	0.44	200	0.22	达标
21	21#燃灯村	小时值	0.22	200	0.11	达标
22	22#岭岗村	小时值	0.28	200	0.14	达标
23	23#袁桥村	小时值	3.09	200	1.55	达标
24	24#石盘村	小时值	2.44	200	1.22	达标
25	25#白果村	小时值	2.02	200	1.01	达标
26	26#祝家村	小时值	0.79	200	0.39	达标
27	27#中山村	小时值	0.49	200	0.24	达标
28	28#严家村	小时值	4.65	200	2.32	达标
29	29#二坪镇	小时值	0.96	200	0.48	达标
30	30#隘口村	小时值	3.90	200	1.95	达标
31	31#汪祠村	小时值	2.54	200	1.27	达标
32	32#水口镇	小时值	2.63	200	1.32	达标
33	网格最大值	小时值	42.28	200	21.14	达标

由上表可知，预测范围内，项目 D1 排气筒非正常工况下排放的氨网格贡献值 1 小时浓度最大值为 42.28ug/m³，最大占标率 21.14%。

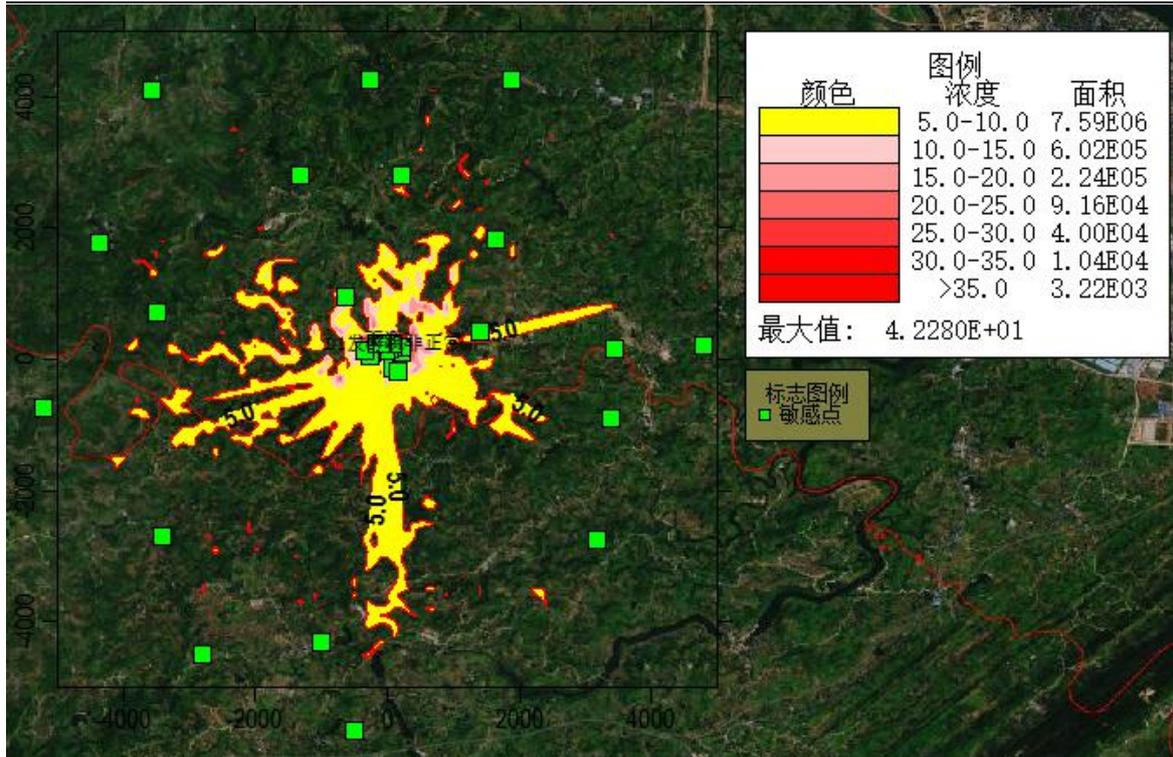


图 6.1-15 非正常工况下评价范围内氨小时浓度贡献值图

表 6.1-8 项目 D1 排气筒非正常工况下硫化氢（1 小时）贡献浓度预测结果

序号	敏感点	浓度类型	浓度贡献值 ug/m ³	评价标准 ug/m ³	占标率 %	达标情况
1	1#散居农户	小时值	2.92	10	29.22	达标
2	2#散居农户	小时值	2.26	10	22.60	达标
3	3#散居农户	小时值	6.43	10	64.26	达标
4	4#散居农户	小时值	6.24	10	62.38	达标
5	5#散居农户	小时值	3.71	10	37.08	达标
6	6#散居农户	小时值	1.82	10	18.19	达标
7	7#散居农户	小时值	1.36	10	13.61	达标
8	8#散居农户	小时值	0.89	10	8.94	达标
9	9#散居农户	小时值	0.90	10	9.00	达标
10	10#散居农户	小时值	1.07	10	10.71	达标
11	11#散居农户	小时值	3.03	10	30.30	达标
12	12#散居农户	小时值	1.17	10	11.72	达标
13	13#散居农户	小时值	1.91	10	19.14	达标
14	14#陈家大院	小时值	3.01	10	30.05	达标
15	15#梁坝村	小时值	0.76	10	7.62	达标
16	16#张家村	小时值	0.45	10	4.50	达标
17	17#渡口村	小时值	0.36	10	3.59	达标

18	18#板桥村	小时值	0.03	10	0.28	达标
19	19#张湾村	小时值	0.52	10	5.18	达标
20	20#锣山村	小时值	0.08	10	0.76	达标
21	21#燃灯村	小时值	0.04	10	0.38	达标
22	22#岭岗村	小时值	0.05	10	0.49	达标
23	23#袁桥村	小时值	0.54	10	5.42	达标
24	24#石盘村	小时值	0.43	10	4.27	达标
25	25#白果村	小时值	0.35	10	3.54	达标
26	26#祝家村	小时值	0.14	10	1.38	达标
27	27#中山村	小时值	0.08	10	0.85	达标
28	28#严家村	小时值	0.81	10	8.13	达标
29	29#二坪镇	小时值	0.17	10	1.68	达标
30	30#隘口村	小时值	0.68	10	6.82	达标
31	31#汪祠村	小时值	0.44	10	4.45	达标
32	32#水口镇	小时值	0.46	10	4.61	达标
33	网格最大值	小时值	7.40	10	74.00	达标

由上表可知，预测范围内，项目 D1 排气筒非正常排放的硫化氢网格贡献值 1 小时浓度最大值为 $7.40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 74%。

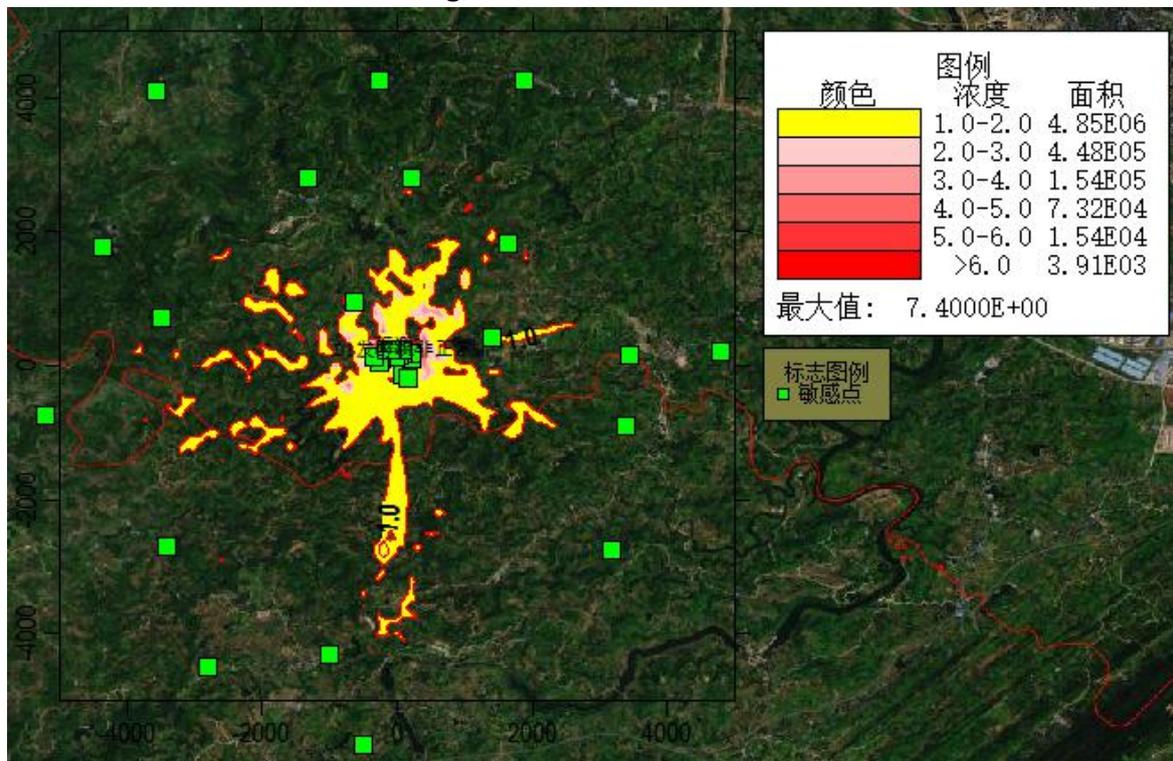


图 6.1-14 正常工况下硫化氢评价范围内小时浓度贡献值图

表 6.1-9 本项目 D2 排气筒非正常工况下 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	评价时段	最大贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
PM ₁₀	1#散居农户	1 小时	534.45	450	118.77	超标
	2#散居农户	1 小时	322.38	450	71.64	达标
	3#散居农户	1 小时	499.73	450	111.05	超标
	4#散居农户	1 小时	878.13	450	195.14	超标
	5#散居农户	1 小时	2,897.26	450	643.84	超标
	6#散居农户	1 小时	2,473.36	450	549.63	超标
	7#散居农户	1 小时	620.41	450	137.87	超标
	8#散居农户	1 小时	534.08	450	118.68	超标
	9#散居农户	1 小时	468.37	450	104.08	超标
	10#散居农户	1 小时	374.63	450	83.25	达标
	11#散居农户	1 小时	2,964.77	450	658.84	超标
	12#散居农户	1 小时	210.01	450	46.67	达标
	13#散居农户	1 小时	223.53	450	49.67	达标
	14#陈家大院	1 小时	1,034.40	450	229.87	超标
	15#梁坝村	1 小时	117.06	450	26.01	达标
	16#张家村	1 小时	65.04	450	14.45	达标
PM ₁₀	17#渡口村	1 小时	52.17	450	11.59	达标
	18#板桥村	1 小时	10.93	450	2.43	达标
	19#张湾村	1 小时	120.39	450	26.75	达标
	20#锣山村	1 小时	25.01	450	5.56	达标
	21#燃灯村	1 小时	14.32	450	3.18	达标
	22#岭岗村	1 小时	17.35	450	3.86	达标
	23#袁桥村	1 小时	59.35	450	13.19	达标
	24#石盘村	1 小时	53.13	450	11.81	达标
	25#白果村	1 小时	62.80	450	13.96	达标
	26#祝家村	1 小时	45.28	450	10.06	达标
	27#中山村	1 小时	30.14	450	6.70	达标
	28#严家村	1 小时	77.20	450	17.16	达标
	29#二坪镇	1 小时	66.51	450	14.78	达标
	30#隘口村	1 小时	67.17	450	14.93	达标
	31#汪祠村	1 小时	69.80	450	15.51	达标
	32#水口镇	1 小时	50.59	450	11.24	达标
PM ₁₀	网格最大点	1 小时	8,166.96	450	1814.88	超标

由上表可知，预测范围内，项目 D2 排气筒非正常排放时的 PM₁₀ 网格贡献

值 1 小时浓度最大值为 $8166.96\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 1814.88%。厂内及厂界外 444m 范围内出现不同程度的超标区域。

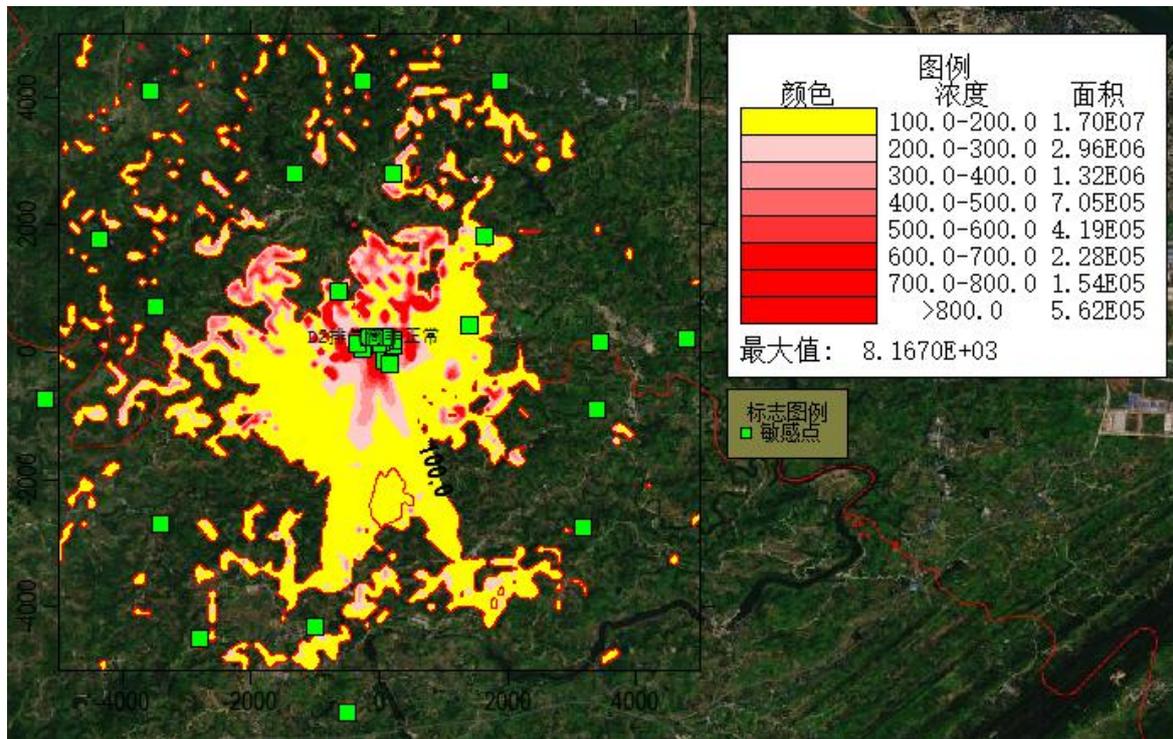


图 6.1-15 非正常工况下 PM_{10} 贡献值 1 小时平均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.1.2 防护距离分析

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内,本项目所有污染源对厂界外主要污染物短期贡献浓度分布。

经预测,厂界线外部没有超标点,项目不需要设置大气环境保护距离。

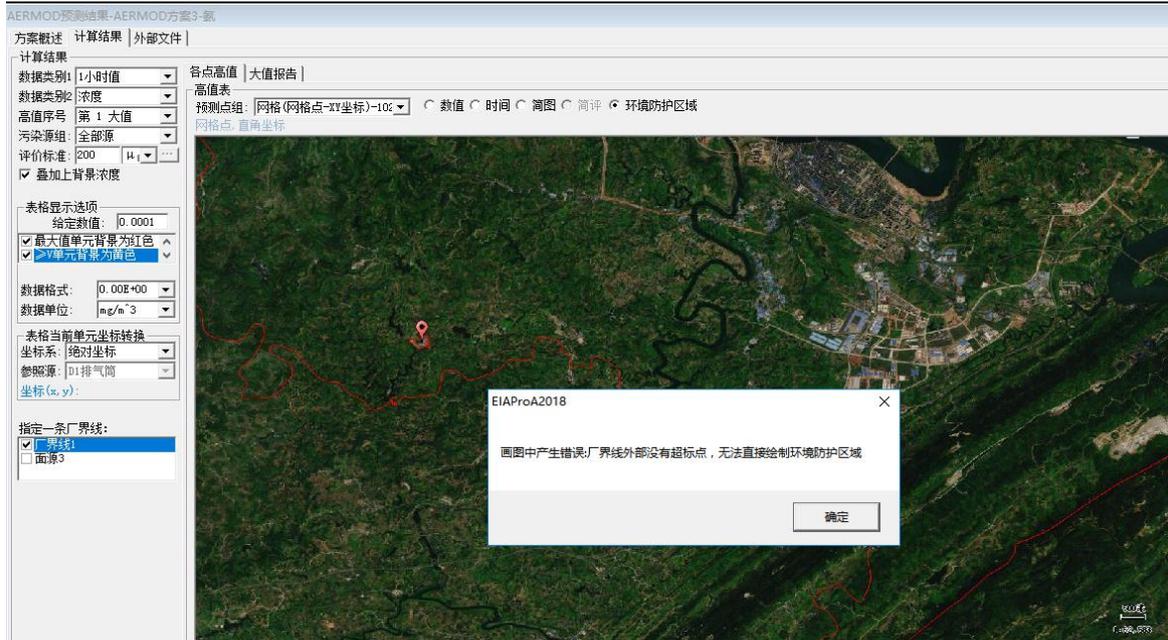


图 6.1-8 氨气大气环境防护距离预测图

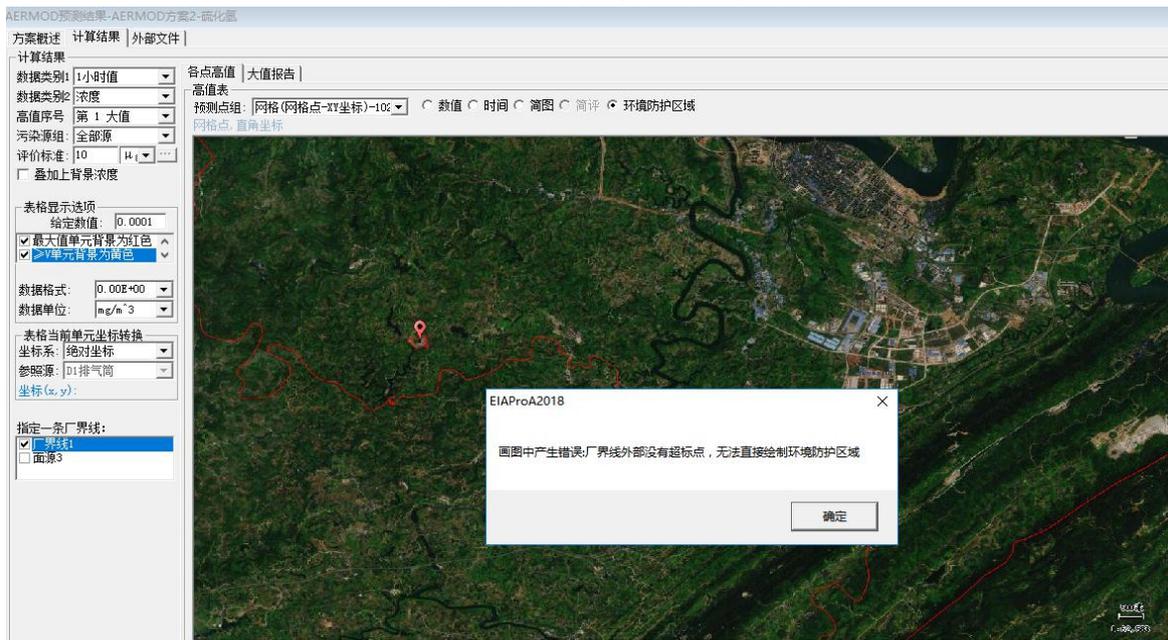


图 6.1-9 硫化氢大气环境防护距离预测图

(2) 环境防护距离

根据《重庆市人民政府办公厅关于贯彻《畜禽规模养殖污染防治条例》的实施意见》(渝府发〔2014〕37 号)“对存栏生猪当量达到 200 头的新建畜禽养殖场,卫生防护距离不少于 500m,对在本实施意见印发前已经建成的畜禽养殖场,存栏生猪当量 200—999 头的除种畜场外的畜禽养殖场卫生防护距离不少于 200m,存栏生猪当量达到 1000 头及以上的畜禽养殖场卫生防护距离不少于 500m”。

同时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 500m 离选址的依据。



同时根据同类养殖场，由于养殖项目恶臭排放对环境的影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对圈舍及粪污区周边 200m 范围内影响相对较大，综合评价预测结果、类比同规模养殖项目及相关文件规定，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件（养殖场位于山岭坡底部，与周边主要敏感点之间有一定的地势高差，且有山体和乔木、灌木及农作物等阻隔），综合分析，项目以养殖区和粪污区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境

防护距离。因此，需对圈舍及粪污区外 200m 范围内居民进行功能置换。

根据调查，项目环境保护距离范围内涉及 20 户农户（约 100 人）在项目投产前应全部实施功能置换。建设单位已与该农户签订了租赁协议，租赁该房屋作为项目库房和办公室使用，协议详见附件。因此待项目运营时，建设项目 200m 环境保护距离内无环境敏感点。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，以实际建成后国土测量值为准，评价仅针对现有资料给出环保搬迁户数。

养殖区以外 200m~500m 范围应划定为环境建设控制区域，该区域内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。

环境保护距离控制了工程与大气环境敏感目标之间的距离，为工程运营期间保护人群健康、减少大气污染物对居民区的环境影响提供保障。

6.1.3 其他废气环境影响分析

（1）污水处理系统臭气

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

（2）沼气影响分析

沼气系统主要包括气水分离器、脱硫塔、贮气柜。贮气柜总容积 100m³，将沼气暂存后供场区内职工作为生活燃料使用，同时设置放空火炬，位于项目粪污区东侧，距离最近敏感点约 50m，且距离综合楼约 410m，满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中 25m 安全防火距离的要求，对利用不完的沼气或事故状态下沼气进行放空点燃处置，本项目拟设置的放空火炬系统采用自动点火，当压力变送器测量到放空气体的流量信号时，点火触发信号送至 PLC，PLC 接到点火触发信号后打开点火器用沼气管线上的电磁阀，触发电点火装置点燃自点火器喷出的沼气，同时引燃主火炬头排出的沼气。

（3）食堂油烟

厨房油烟经油烟净化器处理后通过烟道在屋顶排放，对周边外环境影响较小。

6.1.4 废气污染物排放量核算

项目大气污染物排放核算见表 6.1-7，项目大气环境影响评价自查表见附表。

表 6.1-5 大气污染物排放量核算一览表

污染源	污染物	主要污染防治措施	排放标准		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
鸡舍及 鸡粪收 集处理 区	NH ₃	优化饲料、及时清 理粪污，圈舍定期 消毒除臭	《恶臭污 染物排 放标准》 (GB14554-9 3) 中恶臭污 染物厂界标 准值中的二 级标准)	1.5	0.493	0.056
	H ₂ S			0.06	0.0855	0.0098
	臭气浓 度			70(无量纲)	/	/
鸡粪发 酵机	NH ₃	密闭收集，高压喷雾 除臭系统除臭后，合 计排风量16000m ³ /h； 经15m高1#排气筒 排放。除臭效率可达 到80%。		/	0.024	0.003
	H ₂ S			/	0.0042	0.00048
饲料加 工车间	颗粒物	密闭系统，收集效率 100%计，设备自带2 套脉冲布袋除尘，合 计排风量12000m ³ /h； 除尘效率99%，经集 中排气筒(2#)屋顶 达标排放。	《大气污 染物综 合排 放标 准》(DB 50/418-2016)中影响区排 放限值	100	0.554	0.152
燃气锅 炉	SO ₂	2台锅炉各自配置1 个排气筒8m高达标 排放	《锅炉大 气污 染物排 放标 准》(DB 50/658-2016) 中表3	50	0.036	0.015
	NO ₂			200	0.227	0.095
	烟尘			20	0.086	0.036

6.2 地表水环境影响分析

(1) 养殖区

项目采用雨污分流排水制度，项目采用干清粪工艺，日产日清，雨水经场区内道路雨水管网收集后通过沟渠汇入东南角自有鱼塘。

项目废水包括养殖废水和生活污水，养殖场污水主要为鸡舍换栏冲洗废水，污水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量大、臭味大。养殖场生活污水产生量为730m³/a，鸡舍冲洗废水产生量为1186m³/a。最高日产生量240m³/d，

污水中主要污染物质为 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、SS。

本项目采用机械干清粪工艺，清粪比例达到 99%以上，项目圈舍养殖废水为间歇性排放，养殖场在场区南侧地势低洼处修建污水收集、处理系统，建设 7 个废水收集沉淀池，其中 5 个为 35m³/个，2 个为 50m³/个，总容积为 275m³，生产废水经多级沉淀后进入沼液发酵罐（800m³）进行厌氧发酵处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相应要求，综合利用用于还田施肥，不外排。

项目场区内山坡上建设 1 个高位池作为沼液暂存池，有效容积 500m³，主要采用罐车转运和输送至各田间池。沼液全部综合利用用于周边蔬菜基地种植还田农施，不排放。

项目污水经沉淀+厌氧发酵处理，除去大颗粒固体有机物及无机污染物，将水中有机污染物质初步分解为小分子有机物质，达到灭菌，除臭，腐熟和降低 COD、SS 的目的后，产生的沼液流入沼液储存池，根据沼液量、作物类型及地形等进入田间进行还田利用。沼液全部进行还田利用，不外排。

根据建设单位与南津街道鹤子村村民委员会签订的沼液消纳利用协议以及提供的资料，项目沼液可供张家村、鹤子村周边 370 亩耕地、蔬果林地消纳，周边分布的土地可充分满足项目沼液消纳需求。

项目厌氧发酵处理后的沼液氨氮和磷酸盐浓度大大降低，沼液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，对周边的地表水体有潜在污染风险小，且沼液消纳区的受纳水体为大肚子溪和张家湖水库，均无水域功能，张家湖水库出水汇入双河口溪，双河口溪（无水域功能）流经约 13.6km 汇入小安溪（为Ⅲ类水域功能），项目沼液消纳退水最终受纳水体为小安溪。项目严格控制沼液还田区域，项目距离小安溪较远，严禁在小安溪河沿岸 1km 范围内进行沼液还田，且项目根据消纳区农作物的生长特性，合理安排还田计划，控制施肥量，严禁突击施肥，施肥季节密切关注天气变化，严禁降雨前施肥。项目设置有 1 座场内沼液暂存池，容积 500m³；还田区现有田间池 15 个，总容积 450m³，存储周期达 180d，在非施肥季节或雨季，沼液由沼液储存池暂时贮存，保障雨天沼液不外流和非还田期沼液不过量消纳，让土地在灌溉后有足够的时间消纳、吸收，避免过量灌溉造

成沅根。通过合理、定量还田利用的前提下沼液为农作物吸收、土壤净化，还田区退水对地表水影响较小。

项目场内沼液池四周设置排水沟；场外沼液池为半地下结构，池体高出地面约 1 米，雨水不会进入沼液池内，防止沼液池雨天溢流风险。项目严控废水事故排放进入地表水，保证项目废水不外排，对地表水环境的影响较小。

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

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 水文地质条件概况

(1) 水文地质单元

本项目所在水文地质单元为河流、水库环绕的区域划分，东以青龙沟为界、西以梁坝村张家河为界、北至板桥村、南以张家湖水库为界，面积约 7km²。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上统遂宁组（J_{2sn}）和沙溪庙组上亚组（J_{2s²}），地下水类型为浅层风化带裂隙水，深层赋存砂岩裂隙层间水，泉出露流量一般小于 0.08L/s。本项目位于径流区，西南侧紧邻张家湖水库为最终排泄区。具体水文地质情况详见附图 8。

(2) 地层特性

项目所在地及附近出露地层主要为中生界侏罗系上统遂宁组（J_{2sn}）和中生界侏罗系上统沙溪庙组上亚组（J_{2s²}）。

上统遂宁组（J_{2sn}）：以紫红色泥岩、砂质泥岩，泥质砂岩夹长石石英砂岩及长石英岩，残留于向斜轴部，呈丘陵或桌状低山，浅层风化带发育；在深 1-6m 的强风化带内赋存风化带裂隙水，其补给、径流、排泄主要受当地降雨和微地貌条件控制，多呈下降泉出露，流量一般小于 0.08L/s。

沙溪庙组上亚组（J_{2s²}）：以紫红色泥岩，砂质泥岩、泥质砂岩夹砂岩，砂岩厚度较大分布相对稳定者，在 J_{2s²} 底部嘉祥寨层以上计 10~15 层，为灰紫色厚层长石英岩，自 J_{2s²} 顶部叶肢界页岩向下有 3~6 层，皆为厚层长石石英砂

岩。分布遍及各向斜，大多成丘陵，局部成低山；依岩性组合状况、构造变位程度及水形网发育特征分别组成坪、岭、丘，赋存砂岩裂隙层间水，兼含风化带裂隙水，不具大区域水力联系。泉点多，但流量一般小于 0.08L/s，钻孔微承压，单位用水量大于 1L/s.m。在砂岩节理发育，地面补给条件好的地段，资源相对富集，单孔涌水量可达到 200~500 甚至 1000m³/昼夜。

（3）水文地质条件

项目区域水文地质条件较为简单，评价区域地下水类型主要为浅层风化带裂隙水，深层赋存砂岩裂隙层间水，兼含风化带裂隙水，不具大区域水力联系，水力联系较差。区域主要接受大气降水的补给，横向冲沟较发育，地表径流条件好，有利于地表水的排泄，绝大部分大气降水能迅速地汇入小溪沟，只有部分大气降水补给地下水，通过风化带网状孔隙裂隙进入地下水，项目所在地水文地质条件简单。

（4）地层含、隔水层岩组划分

上统遂宁组（J_{2sn}）含水层：主要以泥岩、砂质泥岩，泥质砂岩夹长石石英砂岩及长石英岩，含水量较贫乏，渗透性弱。

（5）地质构造

项目所在地为丘陵地貌，海拔高程在 260m 至 280m 之间，本项目所在位置为小山丘山坡地带，地块南侧为沟谷、东侧为山岭。项目所在地层属上统遂宁组（J_{2sn}）。

（6）地下水补给、径流、排泄条件

区域内地下水由北部及中部整体向西南和南侧两边运移，主要在西南、南侧向溪沟和张家湖水库排泄。项目场区位于山坡地带，地表径流条件较好，不利于地下水的储存与汇集，场区地下水贫乏。区域地下水主要受大气降水补给，主要以地表水形式向地势较低处排泄，进入张家湖水库。本项目属于水文地质单元的径流区。

综上，项目所在地地下水不发育，其充水源主要为大气降水的渗透，充水途径主要为基岩层中的裂隙，贯通性较差，充水途径不畅通。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

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中“畜禽养殖场、养殖小区”报告书地下水为 III 类，根据村委会出具的水源说明，地下水环境不敏感，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水评价工作等级为三级。

鉴于本项目所在地地下水资源现状，及地下水排泄补给、径流、排泄方式，本次评价重点关注评价范围内下游潜水含水层、周边水井及对南侧张家湖水库的水环境的影响。

根据工程污染分析，本项目对地下水可能产生污染的途径主要包括：①养殖场区圈舍粪污收集及处理构筑物发生泄漏污染地下水；②沼液还田过程中过量施用通过土壤下渗污染地下水。由于沼液还田污水已经过沼气发酵罐发酵处理，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，因此，本评价主要预测污水处理设施废水池体破裂，废水污染物渗透至土壤，穿过包气带，渗入含水层，污染地下水。

(2) 地下水影响预测

① 预测情景假设

项目按照分区防渗，分区防治的原则，养殖场污水处理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粪污收集及处理设备等单元（管沟破裂、收集池、沼液发酵罐、沼液池、鸡粪收集棚）等地面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《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合项目特点，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。

预测因子：氨氮、COD。

③ 预测参数

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

表 6.3-1 模型参数总结表

参数	单位	取值	说明
渗透系数	m/d	0.173	项目区出露地层上统遂宁组 (J ₂ sn)：以紫红色泥岩、砂质泥岩，取地下水导则中附表 B.1 中经验值。
有效孔隙度	无量纲	0.15	取地下水污染模拟预测评估工作指南中附表 C.5 中经验值。
水力坡度	无量纲	0.1	根据现场调查地形地貌和岩层倾角，确定水利坡度取较不利情况
地下水流速	m/d	0.017	采用最大的渗透系数 (0.173m/d)、水力坡度 (0.1) 和有效孔隙度 (0.1) 计算， $v=KI/n$
纵向弥散系数	m ² /d	0.17	参考 Gelhar 等人关于弥散度与观测尺度关系的理论，纵向弥散度 a_i 取 10，纵向弥散系数 $D_L=a_i \times u$
横向弥散系数	m ² /d	0.017	$D_T/D_L=0.1$

④污染源强

本项目非正常状况主要为粪污收集及处理设备单元(管沟破裂、收集池、沼液发酵罐、沼液池、鸡粪收集棚)等破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形，污染源类型为持续源强。根据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，本次评价选取废水浓度最高的收集池池底及四周防渗层 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示计算：

$$Q_1=K_1 \times A_1 \times A_H / B_1$$

式中：Q₁——防渗完好部分的渗漏量，m³/d；

K₁——防渗层渗透系数，本项目 1×10⁻⁷cm/s，取 0.000086m/d；

A_1 ——防渗完好部分渗透面积，本项目 95m^2 ；

A_H ——防渗层上下水位差，本项目 0.2m ；

B_1 ——混凝土厚度， 0.2m ；

防渗破损部分的渗漏量按以下公示计算：

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

式中： Q_2 ——破损部分的渗漏量， m^3/d ；

K_2 ——包气带渗透系数， $0.173\text{m}/\text{d}$ ；

I ——水力坡度， 0.1 ；

A_2 ——泄漏面面积，本项目 5m^2 ；

计算可得本项目渗透量为 $0.087\text{m}^3/\text{d}$ 。

事故工况泄漏污染物源强见表 6.3-1。

表 6.3-1 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)	泄漏量 (kg/d)	背景浓度 (mg/L)
氨氮	0.087	261	0.023	0.367
COD	0.087	2640	0.230	8

⑤地下水预测

A、测评价标准

根据非正常状况分析情景设定主要污染源的分布位置，本次模拟选定优先控制污染物，预测在非正常条件有防渗情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。由于《地下水环境质量标准》中无 COD 指标，因此选择《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）作为参考值，氨氮采用《地下水水质标准》（GB/T14848-2017），见表 6.3-2。

表 6.3-2 拟采用污染物水质标准限值

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

B、非正常状况下渗漏地下水污染预测

根据《建设项目环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水溶质运移采用以下方程进行描述。

本次预测采用连续污染源解析式一维解析解法进行预测，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）；

C₀—注入的示踪剂的浓度（g/L）；

u—水流速度（m/s）；

D_L—纵向弥散系数（m²/d）；

erfc（）—余误差函数。

C、预测结果与分析

项目非正常状况下泄漏废水中氨氮、COD 污染预测结果详见表 6.3-3~表 6.3-6。

表 6.3-3 100d 氨氮浓度迁移预测结果 单位：mg/L

距离（m）	1	5	11	15	20	22	26
浓度（mg/L）	234.437	120.727	20.024	3.587	0.531	0.407	0.369
距离（m）	28	30	32	35	50	80	100
浓度（mg/L）	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367

表 6.3-4 1000d 氨氮浓度迁移预测结果 单位：mg/L

距离（m）	20	50	60	70	75	76
浓度（mg/L）	152.973	11.049	2.783	0.764	0.510	0.482
距离（m）	80	90	100	110	120	130
浓度（mg/L）	0.414	0.479	0.367	0.367	0.367	0.367

表 6.3-5 3650d 氨氮浓度迁移预测结果 单位：mg/L

距离（m）	10	50	100	150	160	170	173
浓度（mg/L）	257.988	194.585	42.296	1.668	0.868	0.548	0.497
距离（m）	180	200	220	240	260	267	270
浓度（mg/L）	0.425	0.372	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367

表 6.3-6 100dCOD 浓度迁移预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	5	10	12	14	16	17	18
浓度 (mg/L)	1223.457	296.892	140.307	61.569	27.127	18.896	14.011
距离 (m)	20	25	30	35	37	40	50
浓度 (mg/L)	9.660	8.038	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000

表 6.3-7 1000dCOD 浓度迁移预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	10	20	30	50	60	64	65
浓度 (mg/L)	2223.434	1549.087	850.261	115.876	32.401	20.318	18.299
距离 (m)	80	90	100	110	120	130	140
浓度 (mg/L)	8.476	8.041	8.002	8.000	8.000	8	8

表 6.3-8 3650dCOD 浓度迁移预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	50	100	110	120	130	140	150
浓度 (mg/L)	1969.306	431.419	257.918	143.929	75.981	39.210	21.135
距离 (m)	160	180	200	220	240	260	280
浓度 (mg/L)	13.062	8.589	8.047	8.002	8.000	8.000	8

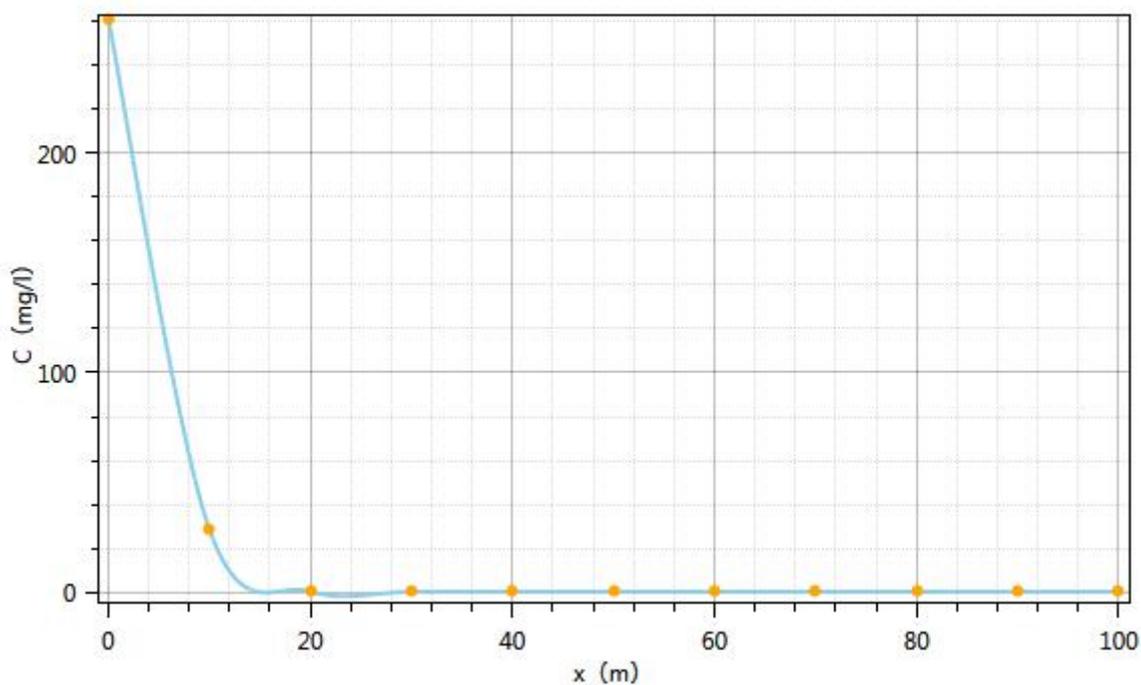


图 6.3-1 100d 氨氮浓度迁移图

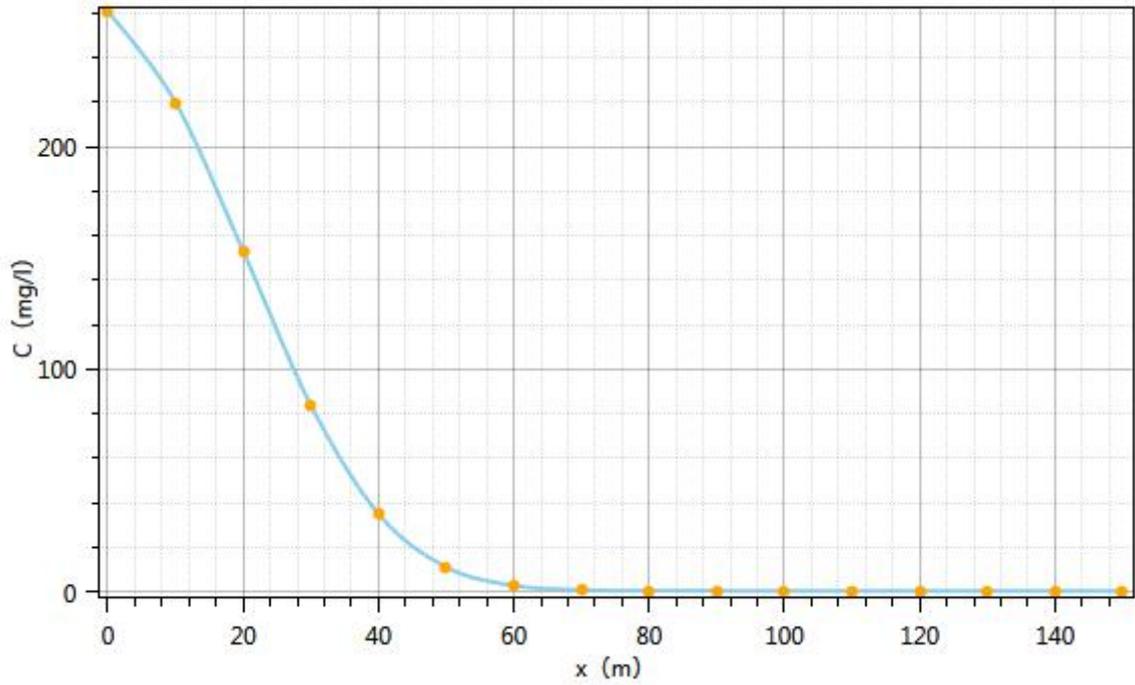


图 6.3-2 1000d 氨氮浓度迁移图

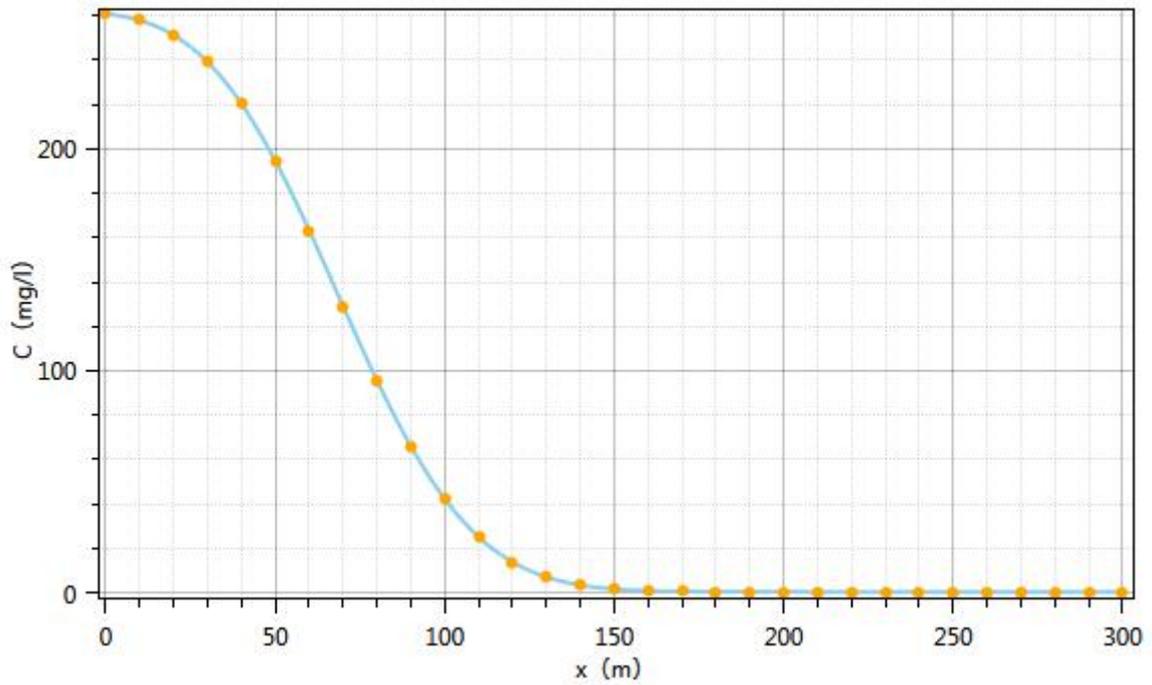


图 6.3-3 3650d 氨氮浓度迁移图

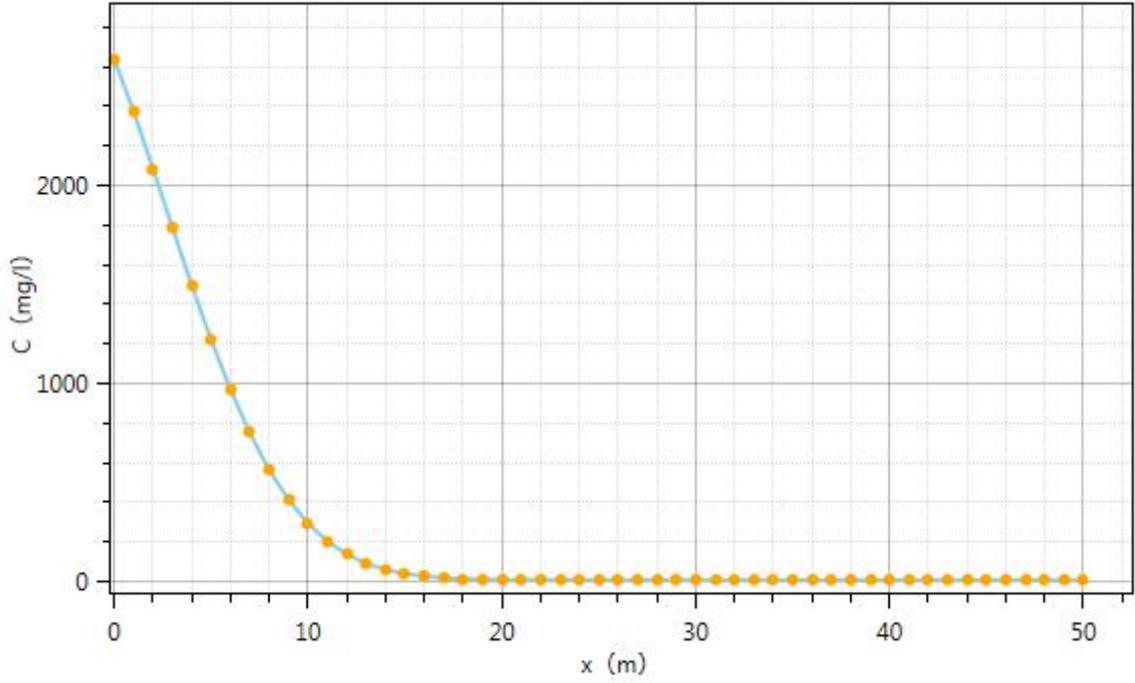


图 6.3-4 100d COD 浓度迁移图

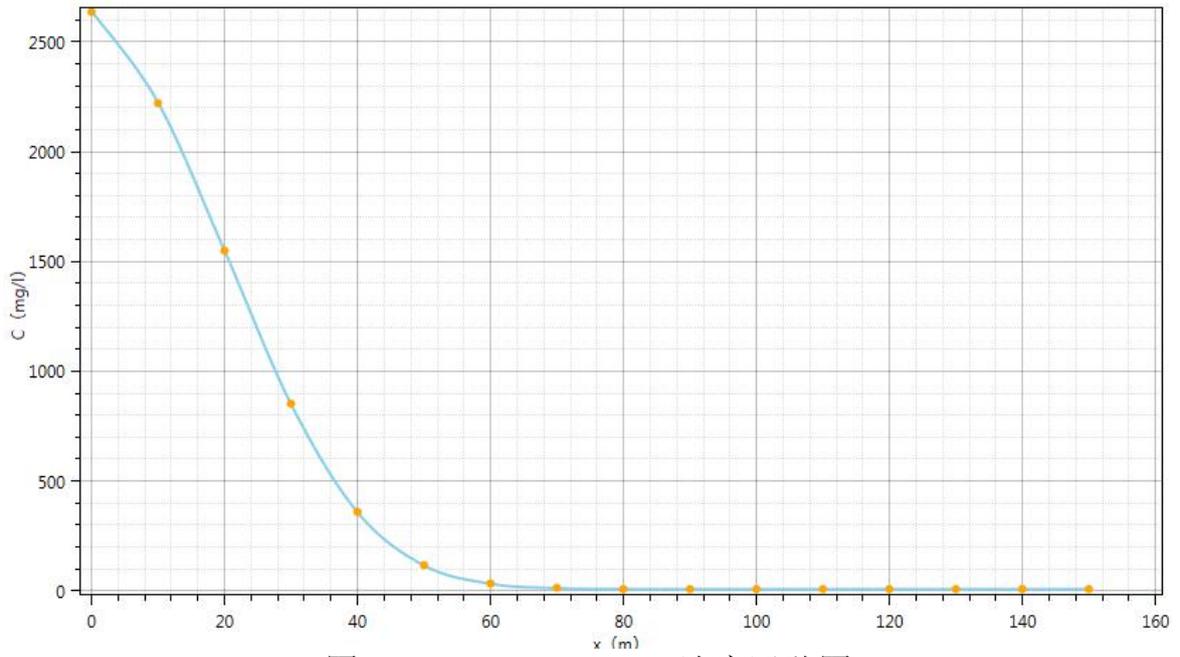


图 6.3-5 1000d COD 浓度迁移图

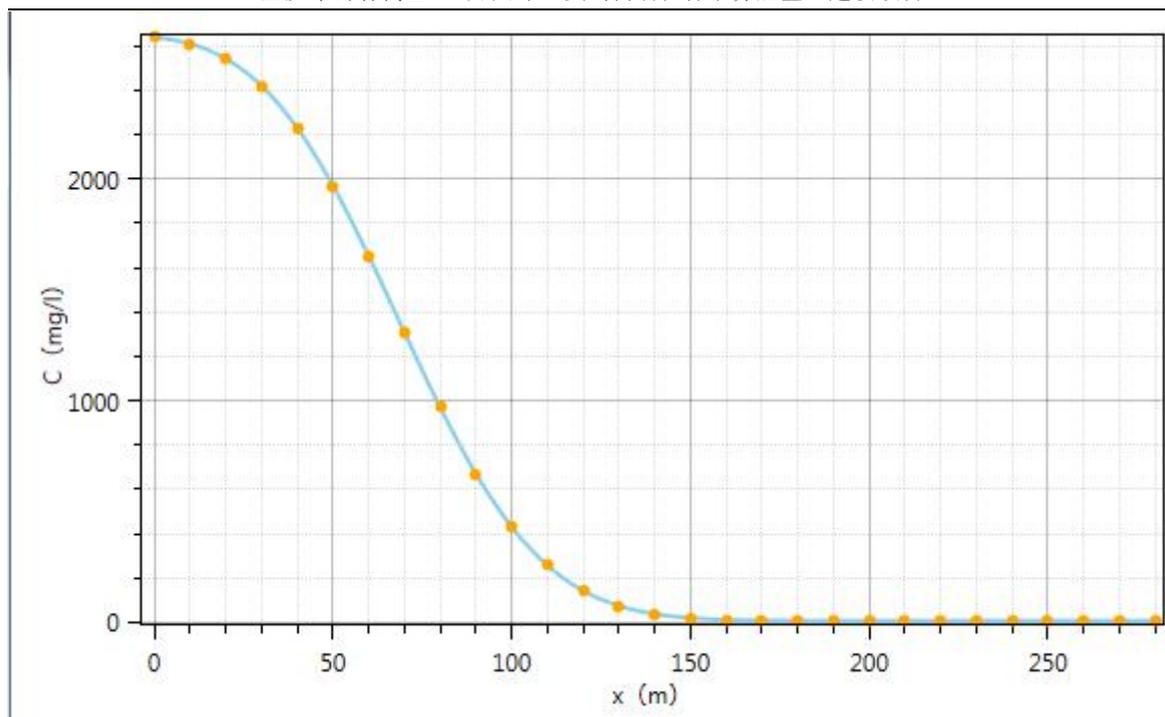


图 6.3-6 3650d COD 浓度迁移图

根据以上预测结果，本项目在非正常状况下废水收集池池底防渗层腐蚀破损，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，21m 处氨氮浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，37m 处时已达到背景浓度值。泄漏发生 1000d 时，36m 处氨氮浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，126m 处已达到背景浓度值。泄漏发生 3650d 时，173m 处氨氮浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，267m 处已达到背景浓度值。

泄漏发生 100 天时，17m 处 COD 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，37m 处时已达到背景浓度值。泄漏发生 1000d 时，65m 处 COD 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，126m 处已达到背景浓度值。泄漏发生 3650d 时，151m 处 COD 浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，267m 处已达到背景浓度值。

（3）浅层地下水影响分析

A、对居民饮用水的影响分析

根据调查，项目周边饮用水井均已废弃停用，项目建设一个自备水井用于

突发停水状态应急使用，位于项目养殖场上游约 400m 处。根据村委会出具的水源说明，项目周边农户饮水主要由金沙水厂集中供水工程的自来水管网供给，该供水水源为涪江，与本项目不在同一个水系，集中供水后村内分布的原有水井均废弃（无饮水功能），区内无地下水水源保护区。另外项目沼液还田区不在涪江取水水源的集雨范围，且项目严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的规定进行防渗处理，项目严格落实好养殖场区圈舍粪污处理构筑物防渗措施，严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的规定对养殖场圈舍、粪污处理设施地面进行防渗处理，且进行“防渗、防雨、防溢”的三防措施，同时加强还田管理；根据所在区域的农作物的生长特性合理安排还田计划，控制施肥量，严禁突击施肥和过量施肥，减小对地下水的影响。

另外项目所在水文地质单元内未发现出露泉眼，项目周边无集中式饮用水源地和分散式饮用水源地分布，项目对周边居民用水影响小。

B、沼液还田利用土地区域

根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》环办水体〔2016〕99 号中“畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物”。

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

根据业主承包的土地流转协议和提供的消纳协议，项目沼液消纳区域为场址周边及鹞子村、张家村的蔬菜种植基地，废水经处理后各污染物的浓度均较低，严格按照还田区域耕地种植农作物的生长特性，通过合理、定量还田，沼液经农作物吸收、土壤净化等，污染物不会在地下水蓄积，沼液还田基本对附近地下水水质影响小。

如果过量使用处理后的养殖废水还田利用，超过土壤承载力，可能使得还田利用区的农田、耕地土壤被污染，污染物将通过表层土壤渗入地下，污染地

下水。项目在运行期间，必须加强对沼液还田区地下水的跟踪监测，必须加强还田管理，根据所在区域的农作物生长特性合理安排还田计划，当作物生长周期不需要肥料时，则保证沼液在场内储存池中妥善储存，杜绝沼液过量、不当使用对还田区域的农田造成污染，进而可能因渗透引起地下水污染。项目还田区域不属于地下水的补给区，属于径流区，应尽量避开雨天施肥和过量施肥。同时项目还田范围内应满足《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）的要求。

（4）小结

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，本项目的养殖生产区、粪污处理区作为重点防渗区，将生活管理区作为一般防渗区。在项目养殖区、粪污处理区皆采取防渗措施后，污水经厌氧发酵处理后有序的进行还田，对地下水的影响可接受。但为了预防对地下水造成污染影响，项目设置地下水跟踪监测制度等，即对整个运行期地下水水质进行监测监控。在采取以上措施后，一旦发现地下水被污染，及时查找泄漏源头，采取堵漏、灌浆等污染防治措施，以便最大程度减轻项目建设对地下水的影响。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声源

养殖场噪声主要来源于鸡只叫声、圈舍配套水帘风机噪声、圈舍排气扇噪声、水泵噪声及自动供料系统噪声，饲料加工车间设备噪声等。项目主要噪声源强情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 工程主要噪声源强一览表

项目	种类	污染物来源	产生方式	设备噪声源强 dB (A)	防治设施	采取措施后噪声源 dB (A)
噪声	鸡叫	全部圈舍	昼间间断	70	满足饮食及饮水，避免突发性噪声	60
	水泵	沼液池处理系统、水帘、供水	昼间连续	75	均位于各池体内或设备间内	65
	风机	全部圈舍	昼夜连续	70	选低噪声设备，建筑、围墙及绿化隔声	60

柴油发电机	柴油发电机房	间断	85	选低噪声设备，基础减震、建筑隔声	75
供料系统	全部圈舍	间断	60	选低噪声设备，建筑、围墙及绿化隔声	50
饲料加工粉碎机	饲料加工车间	昼间间断	80	选低噪声设备，基础减震、建筑隔声	70
铲车、运输车辆	鸡粪处理间	间断、移动	75	选低噪声设备，基础减震、建筑隔声	65

6.4.2 预测模式

采用距离衰减公式，预测运营期各不同距离处的等效声级，即：

$$L_{ep}=L_{WA}-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_{ep} —不同距离处的等效声级，dB(A)；

L_{WA} —噪声源声功率，dB(A)；

r —不同距离，m；

r_0 —距声源 1m 处，m。

6.4.3 预测结果

(1) 场界噪声预测

夜间鸡只进入睡眠状态，夜间无动物叫声产生；夜间鸡只不进食，供料系统不运行；夜间场内工作人员休息，饲料加工系统不运行。

且结合该项目养殖场圈舍、污水处理系统平面布置，对项目建成后场内距离各场界 100m 范围内的噪声源强进行叠加预测，昼夜间各场界噪声影响值见表 6.4-2。

表 6.4-2 噪声源对各场界的影响值 单位：dB(A)

预测点名称	主要受影响声源	声源与厂界最近距离 (m)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	
				昼间	夜间
东场界	风机 (10 台)	23	42.7	45.0	44.7
	水泵	24	37.4		
	供料系统	28	21.1		
	饲料加工粉碎机	290	20.8		
	柴油发电机	75	37.5		
	鸡叫 (昼间)	28	31.1		
西场界	风机 (10 台)	40	38.0	44.1	39.4
	鸡叫 (昼间)	30	30.5		

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	水泵	40	33.0		
	供料系统	30	20.5		
	饲料加工粉碎机	25	42.0		
	柴油发电机	300	25.5		
北场界	风机（20 台）	60	37.4	46.7	46.6
	水泵（5 台）	60	36.4		
	供料系统（5 台）	65	20.7		
	饲料加工粉碎机	130	27.7		
	柴油发电机	30	45.5		
	鸡叫（昼间）	65	30.7		
南厂界	风机（30 台）	40	42.7	45.3	44.7
	水泵（5 台）	40	40.0		
	供料系统（5 台）	40	25.0		
	饲料加工粉碎机	110	29.2		
	柴油发电机	210	28.6		
	鸡叫（昼间）	40	35.0		

注：水泵为潜水泵，均布设在废水池内；夜间值仅考虑由排风扇、水帘水泵、风机等引起的噪声影响值。

根据表 6.4-2 噪声预测结果，养殖场东、南、西、北场界昼、夜间均达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（2）敏感点噪声预测

项目运营期将对 200m 环境防护距离范围内的 28 户农户住宅实施环保功能置换，其余敏感点均在 200m 以外，项目对其影响较小。

综上，项目运营期间的噪声对周围敏感点的影响较小。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 鸡粪、沼渣等

养殖场产生的固体废物主要有圈舍产生的鸡粪、沼渣及及沉降室的饲料残渣鸡散落羽毛，合计约 98.4t/d。这些固体废物若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。

养殖场鸡粪经干清粪收集后，经地下皮带输送系统输运至鸡粪收集棚暂存，由铲车上料至鸡粪发酵机进行好养高温发酵，粪便处理周期为 5~7d，鸡

粪发酵机共计 4 台，单台有效容积为 102m³，分层上料，鸡粪为日产日清，及时送入发酵机进行处理后，装袋暂存于堆肥棚，外售作有机肥。

项目设置 1 栋鸡粪收集棚、1 栋鸡粪发酵棚，1 栋堆肥棚；总建筑面积为 3236m²，地面进行了硬化及防渗漏处理，收集棚、发酵棚均建设了墙体进行密闭，并定期进行喷淋消毒除臭。

项目污水收集沉淀池、沼液发酵罐均采用定期清掏，经沉淀的粪渣转运至鸡粪收集棚，经鸡粪发酵机处理后袋装密封，作为有机肥原料外售给园艺、绿化单位作为有机肥使用。

6.5.2 生活垃圾

营运期间养殖场产生生活垃圾约 5.84t/a。生活办公用房设垃圾桶，每日转运至村委的生活垃圾收集厢，由街道办环卫部门定期清运，交由南津街道市政环卫部门处置，对环境的影响小。

6.5.3 病死鸡只

本项目营运期产生病死鸡只约 41.1t/a。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）以及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），项目采取技术规范中推荐的深埋法处理病死鸡只。

本项目主要为零星病死的鸡只，一般是由于动物本身缺陷或者鸡笼内处于竞争劣势的体弱鸡只；根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号），深埋法适用于发生动物疫情或自然灾害等突发事件时病死及病害动物的应急处理，以及边远和交通不便地区零星病死畜禽的处理。不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。

项目设置安全填埋井 2 个。填埋井总有效容积 50m³，为混凝土结构，填埋井做防渗、防漏处理，坑底洒一层厚度为 2~5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，每次猪尸及胎盘投入后，要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒，第一周内应每日消毒 1 次，第二周起每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。待填至距井口 1.5m 左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表 20~30cm，同时覆土厚度不少于 1~1.2m。

6.5.4 废弃药品

该项目运营期间还将产生以废弃药品、过期兽药等，属于《国家危险废物名录》HW03 废药物、药品（900-002-03），预计产生量约为 0.2t/a。分类收集后暂存于医药废弃室专用密闭容器内，不得随意丢弃，交由具有相应处理资质的单位妥善处置。采取措施后，医疗废物处置对环境的影响较小。

6.5.5 废包装物

本项目外购饲料、植物油，鸡蛋包装过程等产生一定量的废弃包装物，主要是编织袋、塑料桶、纸板等；通过在饲料加工车间、蛋库设置一般固废堆存区进行分类收集、暂存，定期外售给物资回收公司。

6.6 土壤环境影响

6.6.1 土壤环境影响识别

（1）建设项目土壤环境影响类型与影响途径

本项目为污染影响型项目。

土壤环境影响类型与影响途径见下表 6.6-1。

表 6.6-1 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	/	√(污水处理设施泄漏有漫流的可能)	√(远期污水处理设施有防渗能力减弱后入渗的可能)	/
服务期满后	无服务期限	无服务期限	无服务期限	/

大气沉降：养殖场排放废气仅为臭气、NH₃、H₂S，不考虑评价范围内的局部沉降。

地面漫流：项目污水处理设施池体泄漏后，泄漏污水有漫流的可能。

垂直入渗：污水处理设施的防渗能力减弱后入渗的可能。

（2）建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 6.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理设施	管道、污水处理设施等	垂直入渗、泄漏后污水漫流	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群	/	事故
废水灌溉区域	/	垂直入渗	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群	/	过度还田

(3) 可能影响的土壤环境敏感目标

本项目位于农村地区，周边主要为耕地，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耕地。

6.6.2 土壤环境影响评价

(1) 污水处理设施对土壤的影响

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

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

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

(2) 废水灌溉对土壤的影响

项目废水经场内污水处理设施处理后用于周边蔬菜种植基地施肥，项目沼液中含有 COD、BOD₅、氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥，对水稻、麦类、棉花、蔬菜、瓜果类、果树、柑橘等都有增产作用。沼液在灌溉利用时，如果施用过量或不当，也会造成土壤污染；粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，

造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

本项目将养殖废水经厌氧发酵处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后进行农施，且项目场区的污水收集沉淀池、沼液发酵罐、设置 1 个沼液暂存池，总容积 1575m³；项目还田区自建及可依托的田间池共计 15 个，总容积 450m³。综上，项目废水收集、暂存设施的总容积为 2025m³，可容纳项目全年的废水产生量，因此，土地在沼液施用后有足够的时间消纳、吸收，避免过量灌溉，对土壤影响较小。

6.7 运输影响

6.7.1 车辆噪声影响分析

项目场区运输高峰期为蛋鸡淘汰换栏期间，一般持续一周，高峰期运输量为 8 车次/d，车流量最大达到 12 车次/d。

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

6.7.2 车辆运输恶臭及道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭和道路扬尘。

为减轻动物运输过程中的恶臭产生及影响，要求运输车辆在出场前清洗干净，对环境影响小。

汽车流增加，地面扬尘随之增加；但由于运输时间短，只要加强管理、加强运输车辆的清洗，合理调度车辆的运输，则对运输沿途居民的影响有限。

6.8 外环境对本工程影响分析

项目所在地为农村地区，无工业企业，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，道路距养殖圈舍距离 50m 以上，距离较远。总体而言外环境对养殖场内动物生长生活基本没有影响。

6.9 生态环境影响分析

6.9.1 土地资源现状

根据现场调查，拟建场地范围内土壤类型主要为砂岩质、紫红色泥岩，含少量菱角状砂、泥岩碎砾。场地原生地貌水土流失强度为轻度侵蚀区，其土质肥沃土壤生产力较好，但由于受到原始地形的限制，加上该地区农民的耕作方式较为落后。因此，该地区的土地利用率和产出率较低。

6.9.2 土壤生产力的影响

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

另外，项目污水处理系统处理后的沼液含有 COD、BOD₅、氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，且处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后用于周边农田施用，不会影响土壤肥力或造成土壤污染。且本项目废水收集、处理、利用设施总容积 2025m³，可存储项目场区 1 年的生产生活废水，可保证项目废水不外排，同时保证一块土地在灌溉后有足够的时间消纳、吸收，避免过量灌溉造成沤根。

7 风险评价

7.1 环境风险识别及源项分析

7.1.1 环境风险调查

(1) 危险物质识别

项目运营期主要原辅材料为粮食、消毒剂（火碱、过氧乙酸）、植物除臭剂、兽药及防疫药品、杀虫剂、柴油等，副产品沼气，污染物为污废水、鸡粪、沼渣以及臭气、氨、硫化氢等。

根据《危险化学品名录》（2015 版）等标准规范进行识别，本项目运营期涉及的原辅材料中化学品生石灰、漂白粉均为固态，一般不会发生泄漏事故，涉及的液态化学品植物除臭剂、消毒剂、兽药及防疫药品等用量极少，均为桶装或瓶装，存储规格及存储量均较小，若单瓶或单桶化学品发生倾倒泄漏事故，由于储量小，泄漏的化学品主在存储室内蔓延开，不会进入外环境。

项目鸡粪挥发的氨气、硫化氢属于毒性气体，项目产生的氨气和硫化氢以有组织、无组织形式排放，不收集存储，环境风险极小。副产物沼气（主要成分甲烷）属于易燃气体，属于微毒类；另外柴油为易燃液体。

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

(2) 危险物质特性

沼气是一种混合气体，主要成分是甲烷，其次有 CO₂、H₂S、氮及其他一些成分。沼气的组成中，可燃成分包括 CH₄、H₂S、CO 等气体；不可燃成分包括 CO₂、氮等气体，在沼气成分中 CH₄ 含量为 55%~70%、CO₂ 含量为 28%~44%、H₂S 平均 0.034%。

沼气、甲烷及柴油特性分别见表 7.1-1、表 7.1-2。

表 7.1-1 沼气特性表

序号	特性参数	CH ₄ 50%	CH ₄ 60%	CH ₄ 70%
		CO ₂ 50%	CO ₂ 40%	CO ₂ 30%
1	密度 (kg/m ³)	1.347	1.221	1.095
2	比重	1.042	0.944	0.847
3	热值 (kJ/m ³)	17937	21524	25111
4	理论空气量 (m ³ /m ³)	4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44
				20.13

		下限	9.52	8.8	8.0
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)		6.763	8.194	9.067
7	火焰传播速度 (m ³ /s)		0.152	0.198	0.243

表 7.1-2 甲烷理化性质及危害特性表

类别	项目	甲烷
理化性质	外观及性质	无色无臭气体。
	相对密度	相对密度(水=1)0.42(-164℃); 相对密度(空气=1)0.55
	闪点℃	-188
	沸点℃	-161.5
	溶解性	微溶于水, 溶于醇、乙醚
燃烧危险性	危险性分类	易燃气体
	危险特性	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
毒理性质	毒理学资料	毒性: 属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性: 小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用
	健康危害	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。
	空气中接触限值	前苏联 MAC: 300mg/m ³
	急救措施	皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
防护、泄漏措施	防护措施	呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴一般作业防护手套。 其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用

表 7.1-3

柴油特性表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式： $C_{17}H_{26} - C_{23}H_{48}$	CAS 号：无资料	UN 编号：无资料
	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体	危规号:33648	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体		
	熔点（℃）：-18；沸点（℃）：282-338 相对密度（水=1）：0.87-0.9（20 / 4℃） 相对密度（空气=1）：4 饱和蒸气压(kpa)：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无资料 临界压力（Mpa）：无资料 溶解性：不溶于水 最小点火能（mJ）无资料	
燃爆特性与消防	燃烧性：易燃闪点：38℃ 爆炸极限：无资料；蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0% 引燃温度：257℃	稳定性:稳定聚合危害:不聚合 禁忌物：强氧化剂、卤素 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	大鼠经口 LD50: 7500 mg/kg。兔经皮 LD: >5 ml/kg。		
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。		
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		

项目危险物质存储情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 项目危险物质存储一览表

序号	物料名称	贮存方式	包装规格	最大贮存量
1	甲烷	储气柜	1 个 15m ³	0.015t
2	柴油	柴油桶	2 个 200L 的油桶	0.340t

7.1.2 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 Q

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

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

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

式中：q₁、q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

表 7.1-4 项目危险物质临界存储量

名称	储存方式	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q
甲烷	1 个 15m ³	0.015	50	0.0003
柴油	2 个 200L 的油桶	0.340	2500	0.0001
合计				0.0004

经计算，Q=0.0004<1，该项目环境风险潜势为 I。

7.1.3 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的规定，根据本项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照其中表 7.1-5 确定评价等级。

表 7.1-5 评价工作等级分级表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

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

7.1.4 环境风险识别

根据风险调查，蛋鸡养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，类比调查国内同行业事故统计分析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，确定本项目存在的主要环境风险，见表 7.1-6。

表 7.1-6 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	
污水处理设施	污水处理设施	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
沼气系统	贮气袋、输气管线	甲烷	气态	易燃气体	管线损坏或局部腐蚀穿孔泄漏，遇火源发生火灾、爆炸
安全填埋井	安全填埋井	动物尸体	固体	有害固体	渗透污染地下水
柴油发电机房	柴油油桶储存区	柴油	液态	可燃液体	油桶泄漏、倾倒、管线损坏泄漏

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

7.1.5 风险源项分析

(1) 污水处理设施事故排放风险源项

污水处理设施包括 7 个废水收集沉淀池、1 个沼液发酵罐、1 个沼液暂存池等。多个池体同时发生泄漏事故的可能性小，因此本评价考虑一个池体发生泄漏的事故排放情况。根据现场调查，项目污水处理设施南侧为鱼塘及冲沟，废水泄漏后经地表沟谷可能进入南侧冲沟以及下游张家湖水库，污染地表水体；也可能造成区域地下水污染。

（2）沼气贮气袋发生泄漏风险源项

项目若沼气贮气袋、管道或阀门等发生破裂，由于沼气主要成分为甲烷，遇火源将发生火灾爆炸事故，由于沼气主要成分是甲烷，其次有 CO_2 、 H_2S 、氮等，项目沼气经脱硫处理后含量极少，甲烷燃烧后主要产物为 CO_2 、 H_2O ，不会产生二次污染物，对环境的影响小。

（3）安全填埋井

项目安全填埋井内壁发生渗漏，则可能造成区域地下水污染。

（4）柴油泄漏

项目柴油最大储存量 2 个 200L 柴油桶，储存方式为油桶。柴油闪点为 55°C ，属于易燃液体，对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），可知该项目不构成重大危险源。项目柴油桶密封不严等原因而发生柴油泄漏后，遇火源引起火灾事件。

7.2 环境风险影响分析

7.2.1 污水处理设施事故排放影响分析

项目污水处理设施布设在场区南侧低洼处，项目南侧 20m 处分布有季节性冲沟，冲沟均无水域功能，冲沟向西汇入张家湖水库，项目位于山岭平地，地势较冲沟高，若废水治理设施池体发生泄漏时时，废水可能沿着地形向冲沟浸润迁移，对张家湖水库水质造成威胁。

项目废水产生规律为间歇性，企业通过加强对各污水的收集、处理和综合利用管理，降低对周围水环境的威胁。

1、圈舍冲洗期间，专人负责设备巡查及废水收集、处理监督，做到废水 100% 收集、处理，沼液发酵罐为全密封设备，加强巡查，一旦场内污水处理池发生泄露，迅速采取堵漏措施，可使用稻草、秸秆等阻止废水快速流动，同时构筑围堰、调用废水提升泵，将泄露废水提升至沼液暂存池、废水收集沉淀

池或及时采用罐车转运、输送，全面保障项目废水不进入张家湖水库。

2、加强对废水收集池的维护、保养和修缮，项目池体均进行重点防渗处理，若发现泄漏，及时将废水抽至其他池体中，严禁污水进入地表水、地下水。

7.2.2 生产区 NH_3 、 H_2S 积累对工作人员健康影响风险分析

该项目养殖区为全封闭式机械抽排风设计，圈舍内产生的 NH_3 和 H_2S 通过排气扇及时外排，不会在圈舍内产生累积，因此，项目圈舍在正常通风的条件下，对养殖区工作人员的健康影响风险小。

对于厂界外居民点，根据前文的预测结果来看，各敏感点处的 NH_3 和 H_2S 最大落地浓度均很低，均满足相应标准限值，且不会发生累积效应，因此，该项目 NH_3 和 H_2S 的排放对厂界外居民无健康影响风险。

7.2.3 安全填埋井渗透事故风险影响分析

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

7.2.4 沼气泄漏、火灾爆炸影响分析

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

7.3 环境风险防范对策

7.3.1 污水处理设施事故排放防范对策

(1) 加强施工及运行管理

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

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

养殖场内成立应急救援指挥领导小组，由企业法人、生产、保卫、卫生等部门负责人组成，负责发生事故时全场应急救援的组织和指挥，日常工作中，

应定期对员工进行事故应急培训教育。发生污水池泄露事故后，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，构筑围堰或坑塘，调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至沼液暂存池或及时转运、输送，以尽可能减小废水事故排放的影响。事故得到有效控制的前提下，对泄漏区域废水进行进一步清理，并经过环保、卫生等部门的同意后，可以安排撤离人员返回。

(2) 配套足够容量的农灌储水池

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中规定：“粪污贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量”。项目根据周边耕地分布情况，项目废水采用沼气发酵处理，处理水量不大，且圈舍冲洗水产生属于间歇性，场区共设置废水收集、处理、暂存设施总容积 1575m³，存储周期可达 300d，能完全存储、调节项目产生的废水，且满足存储周期要求，满足沼液还田的植物生长周期要求。

(3) 采取雨污分流制，场区养殖区的地面雨水经雨水沟收集进入场区东南侧的鱼塘，避免雨水直接进入地表水环境，影响张家湖水库水质。

7.3.2 安全填埋井防渗措施

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

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

7.3.3 沼气泄漏防范对策

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

项目设置沼气放空火炬，当沼气遇突发泄漏情况，对沼气进行放空点燃处置。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），贮气设施需设置安全防火距离，贮气设施至烟囱的距离应大于 20m，至民用建筑或仓库的距离应大于 25m，沼气贮气设施及放空火炬设置距离最近敏感点约 290m，且距离办公楼约 215m，满足 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。

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

建设单位按要求设置消防通道，设备之间保证有足够的安全间距。

7.3.4 柴油泄漏防范对策

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

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

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柴油油桶区下方设置围堰，围堰有效容积不小于 0.2m³；柴油储存间地面作混凝土防渗处理。

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

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

7.3.5 风险事故应急预案

事故救援指挥系统是在紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对风险事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此在项目

建成后应着手或联合当地政府安全应急管理机构制订如下方面的预案。

①组织应急体系

成立应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关副职领导及当地生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”，负责发生事故时全场应急救援的组织和指挥，由具有应急指挥能力和经验的人员担任指挥，并明确相关副职领导的救援分工。组织职责见表 7.5-1。

表 7.5-1 事故紧急应急组织职责

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

②应急救援装备

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

③警戒疏散、人员撤离以及人员救护

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

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

④应急结束和善后总结

根据各职能小组的反馈意见信息，确认事故已经得到控制或停止时，宣布事故应急救援行到结束，各职能小组接到指令后，根据各自职责进行最后的处理。由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故

调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出改进措施，形成事故调查报告。

⑤突发事件应急预案纲要

根据《国家突发公众事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强的安全生产工作的决定》以及最新环境风险控制的要求，通过污染事故的风险评价，该项目应制定重大事故发生的工作计划、事故隐患的消除及突发性事故应急方法等，并定期进行演练。

应急预案内容列于表 7.5-2。

表 7.5-2 突发事故应急预案

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

7.4 分析结论

综上所述，项目采取以上环境风险防范措施后，环境风险可控。

表 7.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设
建设地点	重庆市合川区南津街街道鸽子村 4 社
地理坐标	经度 106.167637；纬度 29.936728
主要危险物质及分布	污水处理设施垮塌或局部腐蚀穿孔泄漏、事故废水排放污染地表水等；贮气柜、输气管线损坏或局部腐蚀穿孔泄漏，遇火源发生火灾、爆炸；安全填埋井渗透污染地下水；柴油桶、管线损坏泄漏等
环境影响途径及危害后果	火灾向环境空气排放废气。污水事故排放对地表水环境有一定的危害。
风险防范措施要求	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。

8 污染防治措施技术经济可行性分析

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 大气污染防治措施

(1) 施工场地扬尘的防护措施

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

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

(2) 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。通过调节车流量及调配各工种工作时间等措施减少单位时间尾气产生量。

(3) 施工运输中扬尘的防护措施

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

8.1.2 水污染防治措施

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

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

(2) 将施工期生活污水依托现有生活设施收集后进入沼液发酵罐处理，不外排。

8.1.3 噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，为了减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《中华人民共和国噪声污染防治条例》、《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令 270 号）的规定，采取措施

来减轻噪声对外环境的影响：

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

(2) 严格执行建筑施工噪声申报登记制度，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》；严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工阶段噪声限值的规定；

(3) 严禁车辆夜间运输经过居民区，限制运输车辆进出场地随意鸣笛；

(4) 注意保养施工机械，使机械维持最佳工作状态，使噪声维持最低噪声水平；

(5) 合理布置施工机械和施工强度，做好施工组织。

8.1.4 固体废物防治措施

本项目场地已基本平整，挖方量小，全部用于项目中部区域填方，场内挖填方平衡，无弃方产生。

施工期建筑垃圾与生活垃圾分开收集，不得将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾箱，生活垃圾由环卫部门统一处置，不随意抛弃。

8.1.5 生态保护措施

各圈舍、场内道路、污水处理系统等建构筑物施工时，设计了完善的雨污分流排水设施，各圈舍周围分别设置雨水及污水收集排放管沟，养殖区雨水经雨水沟收集后进入南侧鱼塘，洪水期间初期雨水均收集进入鱼塘；多余水量经南侧沟谷汇流进入张家湖水库。应避免暴雨季节施工，施工过程中产生的土石方应尽快回填。

施工结束，及时进行绿化和植被恢复，场区周围应尽快种植乔木、灌木和草等。

根据项目施工组织计划，沿养殖区施工场地周边设 0.6m 宽、深约 0.5m 的临时截水沟，截水沟尽头设置容积为 5m³ 简易沉砂池，沉淀后上清液全部回用作场地防尘用水，底部沉砂用于地面修整。在施工过程中随着场地地貌不断发生变化，应适时调整和增加排水沟渠。

8.2 营运期污染防治措施

8.2.1 大气污染防治措施

8.2.1.1 饲料加工粉尘

本项目设饲料加工车间，自产自用，直接外购玉米、豆粕等原料、半成品饲料，在场内对饲料原料进行破碎、筛分、混合等加工生产，然后通过转运车辆将饲料装入饲料塔贮存，通过皮带输送至鸡舍进行饲喂。在饲料破碎、筛分、混合过程上，将会产生粉尘，根据本项目粉尘的特征和实际情况，采用 2 套脉冲布袋除尘器对生产过程中产生的粉尘进行除尘，然后由由风管引至饲料加工车间楼顶排放。具体工艺流程如下：

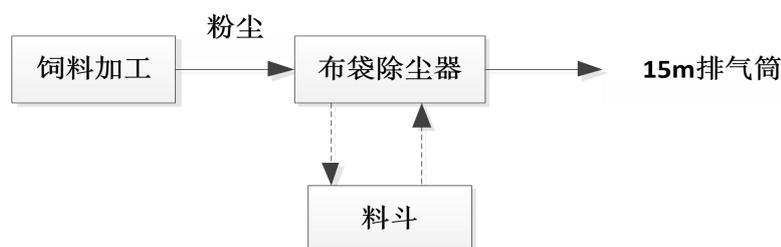


图 8.2-1 饲料加工粉尘处理工艺流程图

8.2.1.2 鸡舍恶臭气体

养殖场恶臭气体来源复杂，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，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施如下：

（1）及时清理鸡舍

① 温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高。因此及时收集鸡粪，在鸡舍内也要加强通风，加速粪便干燥，同时，尽快将鸡舍内鸡粪清运至有机肥生产车间，减少鸡舍内鸡粪恶臭气体的产生。

② 为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

③ 春、夏季节在鸡舍内使用氧化剂等，在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1~2 次粪便的收集次数，减少鸡舍内粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

（2）强化科学饲养

科学设计鸡只日粮，提高饲料利用率，根据鸡只不同发育阶段的营养需要，尽量选用优质的蛋白质饲料和生物学利用率高的磷源，添加蛋白酶或以蛋白酶

为主的饲用复合酶和植酸酶及除臭剂，采用“理想蛋白氨基酸模型”，精心平衡日粮中的营养成分，使其符合鸡的营养需要量，提高鸡体对氮、硫的沉积量，减少氮磷的排出量。

（3）除臭剂的施用

全部鸡舍必须配备地面消毒设备，产生的恶臭可用多种物理、化学和生物产品来控制恶臭，向粪便内投，铺放锯末以及秸秆等含纤维素和木质素较多的材料作为物理吸附剂减少臭气的散发，向养殖场区投加或喷洒双氧水、次氯酸钠等化学除臭剂消除或减少臭气的产生，定期对鸡舍及厂区周围喷洒空气清新剂等。

采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于堆粪间及污水处理区等区域，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

（4）鸡舍排风

养鸡场鸡舍内对温度、采光、通风等条件比有机肥生产车间要严格得多，因此，对于养鸡场恶臭气体，无法采用密闭的方式进行集中收集处理。鸡舍内恶臭气体通过鸡舍尾端通风排风系统集中排出，通过在鸡舍末端设置沉降室和过滤网等，可以收集通过排风扇吹出来的羽毛、饲料残渣等物质，通过对沉降室安装喷雾除臭系统，可以进一步减少粉尘颗粒及臭气的排放，以降低对周围环境的不利影响。

8.2.1.3 有机肥生产车间恶臭气体

本项目配套建专门的鸡粪处理装置，通过发酵机的发酵作用直接生产有机肥料。新鲜鸡粪通过输送带运至鸡粪收集棚，铲车将鸡粪上料至发酵机提升斗，直接提升进入发酵罐中进行发酵处理，实现即产即清处理。

本项目鸡粪处理装置采用 4 台一体化发酵罐，采用水塔式结构，每天投入一批鸡粪，每天产出一批有机肥。立体多层发酵，不添加任何辅料。每天连续自动投放鸡粪，七层发酵室自动填装鸡粪，经过在升温→高温→降温的周期中，需要 7 天左右发酵周期，70 度高温恒温充氧发酵，可以连续发酵。鸡粪水分不限，最高达到 90%，成品水分低于 30%。可以直接装袋。全流程封闭，废气配套专门的收集系统的除臭措施，然后引至高空排放排放，有效解决鸡粪干燥

产生臭气污染环境的问题。发酵罐统一收集臭气经生物除臭处理后引至高空排放，具体除臭工艺流程见图 8.2-2。

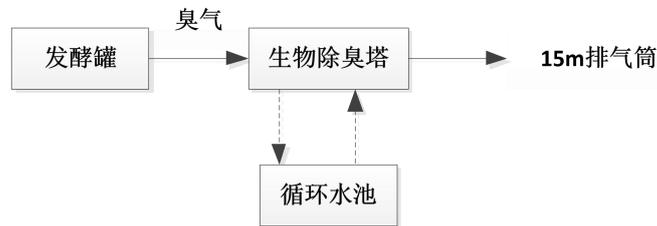


图 8.2-2 有机肥加工恶臭气体处理工艺流程图

生物除臭工作原理，利用微生物把溶解于水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。被作用物最终被微生物分解为无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，并从根本上降解分解时产生恶臭气体的物质。微生物除臭可分为三个过程：

(1) 恶臭气体的溶解过程，即由气相转移到液相；

(2) 水溶液中恶臭成分被微生物吸收，即溶于水中的臭气通过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收，而不溶于水的臭气先附着在微生物体外，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；

(3) 进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，使污染物得以去除。生物过滤是使收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体，填料，气味物质先被填料吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，完成废气的除臭过程。发酵+除臭一体化装置示意图见图 8.2-3。

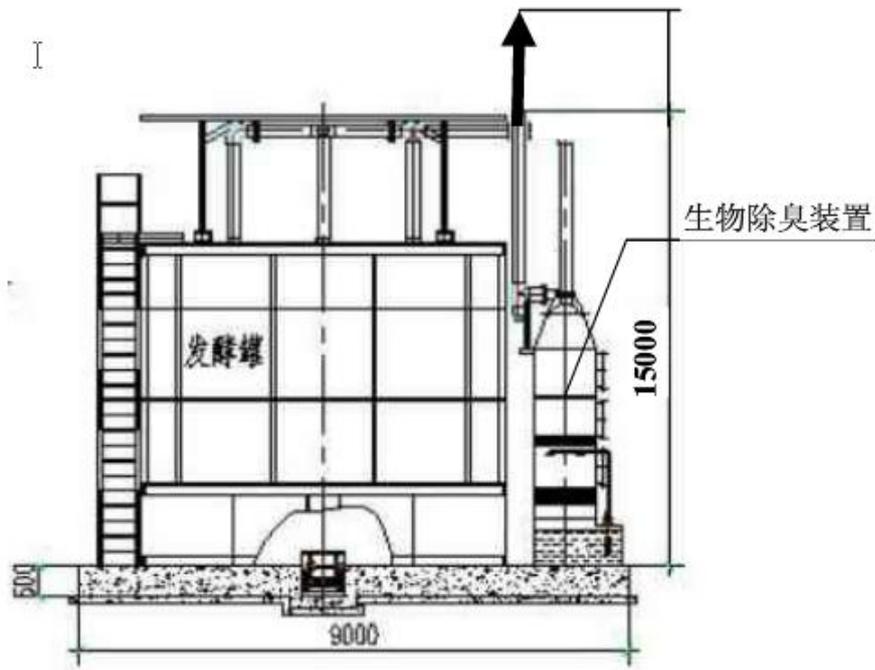


图 8.2-3 发酵+生物除臭一体化装置示意图

另外，鸡粪处理场及有机肥料仓恶臭防治方法有两类，一类是机械抽风化学吸附法。由于鸡粪处理区空间大，投资运行费用较高，故对本项目而言经济上是不能承受的。另一类是添加发酵除臭菌剂从源头上减少恶臭的散发量。

根据《上海农学院学报》禽畜粪便产生恶臭的原因主要是氨的挥发，在恶臭扩散的同时，堆肥中的氮养分大量损失，从而降低了农用价值。禽畜粪便中有许多易降解的氮类物质，它们被迅速降解为 $\text{NH}_4\text{-N}$ ，除部分 $\text{NH}_4\text{-N}$ 被微生物进一步转化为有机氮和硝态氮外，大部分来不及转化的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 。在 pH 大于 7 的环境中，腐熟堆肥中 pH 通常大于 7，以气态的形式挥发，这不仅仅是氮元素的损失途径，也是禽畜肥的主要致臭原因，控制发酵过程中氮类物质以 $\text{NH}_4\text{-N}$ 的形式是臭味控制和提高氮养分保留率的关键所在，试验表明，添加多维复合发酵除臭剂后可以显著减少 $\text{NH}_4\text{-N}$ 积累，多维复合发酵除臭剂处理的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 含量较自然发酵减少 72.3~96.2%，全氮含量增加 25.98~32.20%。试验表明，经过多维复合发酵除臭剂处理的氨臭味很淡，由于该除臭剂中含有大量的除臭菌、放线菌、酵母菌、曲霉菌等好气有益土壤微生物菌群，它们一方面保持着碳、氮物质的同步代谢，另一方面又使氮类物质在分解代谢时形成的较多的芳香小分子有机物。鸡粪经发酵 15d 左右，散发浓郁的酒香，这种香味随着

堆制时间的延长而浓烈，掩盖了仅存的少量异味，多维复合发酵除臭剂能够有效的控制堆肥的臭味，除臭原因与其降低鸡粪发酵堆肥中的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 含量，促进氮类物质香蛋白氮和硝基氮、碳类物质降解转化为芳香小分子有机物有关。

通过上述分析，建设单位选用加入多维复合发酵除臭菌剂来减少鸡粪处理区有机肥仓库堆体中的恶臭散发量，从技术上是可行的。

8.2.1.4 食堂油烟

项目食堂采用液化石油气为燃料，液化石油气是一种清洁能源，其燃烧产生的大气污染物排放较少，对大气环境的影响不大。食堂烹调过程产生的油烟废气采用高效油烟净化装置处理，使排放废气中的油烟浓度达到《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中标准的要求 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 后，引至楼顶排放。

8.2.1.5 备用发电机尾气

本项目配设 2 台 100kw 备用发电机。当市电因故障同时失电后，备用发电机组将在 15 秒内自动启动，为主要设备供电。本项目使用含硫量 $<0.035\%$ 的轻柴油作为备用发电机燃料燃烧废气由专用烟道引至发电机房楼顶排放。

8.2.1.6 污水处理系统沼气及臭气

本项目沼液发酵罐和沼液暂存池中产生一定量的恶臭气体，但由于沼液发酵罐和沼液暂存池均为密闭状态，沼液发酵罐设计为密封，产生的沼气用不完时，在放空排放口点燃，不直接排放。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）和《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T 1221-2006），每去除 1kgCOD 可产生 $0.35\text{m}^3\text{CH}_4$ ，同时根据厌氧罐进水和出水浓度，本项目厌氧阶段每年去除 COD 约： $6.68\text{t}/\text{a}$ ，共产生沼气 $2337\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ），项目设置沼气脱硫脱水等净化设备和 15m^3 的贮气柜，沼气经净化后暂存于贮气柜中，供场区内职工作为食堂、热水器等生活燃料使用，同时设置放空火炬，当沼气柜达到一定压力后，自动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。沼液发酵罐产生沼气首先进入气水分离器、脱硫塔，采用干法脱硫，脱硫塔内置填料木屑、氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层， H_2S 被氧化铁吸

收变成硫化亚铁，余留在填料层中，经净化处理后 H_2S 浓度一般低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。净化后气体从容器另一端排出，进入贮气柜，贮气柜有效容积为 15m^3 ，根据需求供场区内职工作为生活燃料等使用。措施合理可行。

沼液发酵罐和沼液暂存池仅在沼渣清掏时有一定量恶臭气体逸出。因此，对区域环境影响较小。

8.2.1.7 防护距离设置

① 大气环境保护距离

本项目环境空气评价等级确定为一级，不进行进一步预测，经预测，厂界线外部没有超标的，项目不需要设置大气环境保护距离。

② 环境保护距离

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

根据重庆市相关文件规定，项目应对养殖区及污水处理区设置 500m 卫生防护距离。由于养殖项目恶臭排放对环境影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，根据“关于畜禽养殖选址问题的回复（环保部 2018-02-26）中村屯居民区不属于人口集中区，养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离，且（环发〔2004〕18号）中规定新建畜禽舍应在居民区下风向，并远离居民区至少 500 米，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500 米距离选址的依据”，项目位于农村区域，评价范围内无人口集中区，结合本项目养殖区、污水处理区各污染物计算结果和敏感点预测结果，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件（养殖场与周边环境保护目标有山体和乔木、灌木及农作物等阻隔），综合分析，评价认为应以养殖区和粪污区的包络线为起点外扩 200m 范围划定为环境保护距离，该区域内的 1#~4# 散居农户（共约 28 户 114 人）在项目投产前应全部实施环保功能置换。以养殖区和粪污区的包络线外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围划定为建设控制区域，运营期该区域内加强跟踪监测和加强督查，该区域

内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

8.2.1.7 其他

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

综上，项目采取的废气防治措施后，可优先防治环境空气污染，该项目的大气污染治理措施是可行的。

8.2.2 水污染防治措施

(1) 排水体制

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。

该项目严格实行雨污分流排水体系，分别设置雨水及污水管网。

①雨水系统：养殖区经雨水沟渠收集后直接排入场区东南角的鱼塘。

②污水系统：项目采用干清粪工艺，圈舍仅换栏时进行冲洗，养殖废水产生具有间歇性、周期性；经污水沟渠收集汇入鸡粪收集棚的废水收集沉淀池，再进入沼液发酵罐进行厌氧处理后；泵入场区山顶的沼液暂存池；沼液用作周边蔬菜种植基地的还田农施，不排放。生活污水经生化池处理后进入沼液发酵罐同养殖废水一起处理、综合利用，不排放。

③污染治理设施：项目采用干清粪工艺，固体粪便采用好氧堆肥技术单独进行无害化处理。项目污水处理站设计采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式 I 处理工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》HJ1029-2019，综合污水处理站废水污染处理工艺分为厌氧、好氧、自然处理等。本项目养殖规模属于大型。污废水经管网收集后进入沼液发酵罐处理后设计出水水质达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后用于周边农田施肥，废水去向为不排放。

(2) 废水处理工艺分析

根据项目产生废水的特点，以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后全部作农

肥还田，实现污水资源化利用。对项目产生的冲栏废水和生活废水采用厌氧发酵处理工艺，污水集中进沼液发酵罐厌氧处理，处理后用于周围农田施肥，不外排。工艺流程如下：

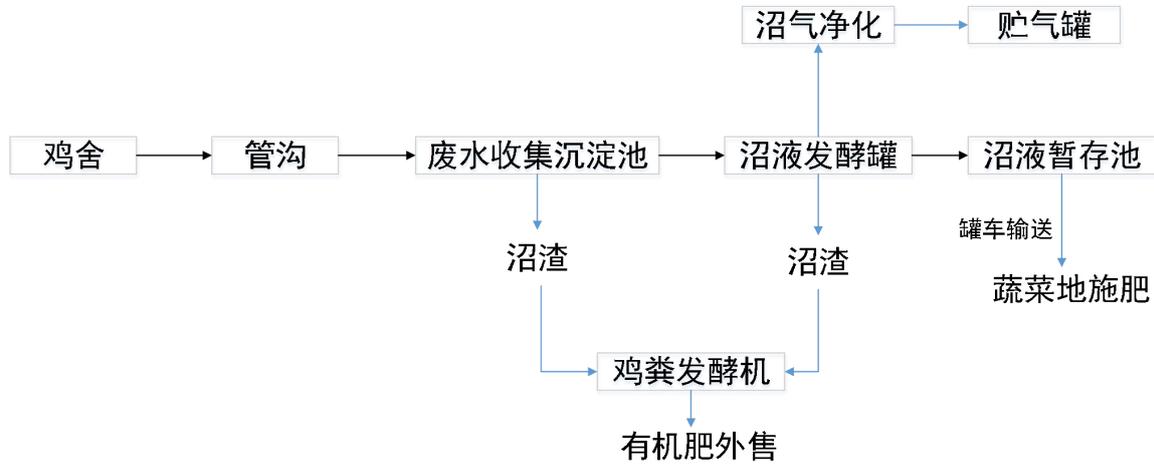


图8.2-4 项目粪污处理工艺基本流程

本项目产生的污水主要为鸡舍清洗废水、生活污水等，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，沼液发酵罐是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设备。污水进入厌氧发酵罐后，经过 12~24h 的沉淀可去除大部分悬浮物。根据厌氧发酵直接进行综合利用，所以在设计时考虑适当延长水的滞留时间，更大程度除高浓度难降解的有机物。

(3) 土地消纳方案

经沼气发酵处理后的沼液主要含有 COD、BOD₅ 和较丰富的氮、磷、钾等营养元素以及钙、镁、锰等多种微量元素，不含有毒有害物质，极易做根外施肥。同时国内养殖业污染治理经验表明，沼液喷施在作物生长季节都能进行。特别是当农作物以及果树进入花期、孕穗期、灌浆期和果实膨大期。喷施效果更为明显，对水稻、麦类、玉米、红薯、油菜、蔬菜、瓜果类、果树都有增产作用。沼液既可单施，也可与化肥等共同使用。本项目将养殖废水沼气发酵处理后的沼液进行还田利用，可以节省大量化肥，提高作物产量，改善土壤理化性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。

根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 3-1 不同植物土地承载力推荐值进行测算，消纳土地的消纳能力详见表 8.2-2。

表 8.2-2 消纳土地的消纳能力一览表

作物种类		土地承载力（猪当量/亩/当季） 固体粪便堆肥外供+肥水就地利		项目养殖当 量猪（头） 数	需要土地面积 （亩）	
		以氮为基础	以磷为基础		氮	磷
承包蔬菜基地	蔬菜	3.2	5.2	25000	3906	2404

注：承载力取《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》表 3-1 中蔬菜推荐值的平均值，每年以 2 季计算。

综上，根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，本项目应具备 3906 亩土地作为项目肥水利用的消纳面积。

根据实践经验，本项目用于接纳场区产生的冲栏和生活废水的土地面积约计 370 亩，完全可以消纳本项目产生的沼液，确保肥水全部综合利用，并实现完整生态链的良性循环。

（4）废水灌溉方案

项目运营后，建设单位根据周边农户和种植基地的肥水施用需求，不定期的将项目沼液采用罐车输送的方式转运至农户的田间池。

根据调查，肥水还田区现有田间池 15 个，平均每个约 30m³，总容积 450m³，大部分田间池为农户自建，用肥季节由农户告知养殖场需求，采用罐车输送至田间池后，由农户根据需求自行取用对作物进行施肥。

遇雨天或非施肥期沼液则储存在沼液暂存池内。根据各作物需肥特点，冬季主要沼液需求量较小，11 月至 1 月主要供给周边蔬菜和油菜地少量施用，冬季沼液需求量较小，为沼液合理还田施用，项目沼液暂存设施详细情况见表 8.2-3。

表 8.2-3 沼液储存池设置情况

名称	位置	容积（m ³ ）	存储周期（d）
沼液暂存池	场内北侧山顶	500	300
沼液发酵罐	场内东南角鱼塘附近	800	
废水收集沉淀池	7 格，鸡粪收集棚内	275	

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

项目严格控制沼液还田区域，严禁在小安溪沿岸 1km 范围内进行沼液还田，且项目根据消纳区农作物的生长特性，完全根据农户需求供给沼液肥水，严禁土地过量施肥，严禁降雨前施肥。

项目场内沼液暂存池位置高，设置有肥水还田管道，使用效率较低。沼液暂存池为半地下结构，池体高出地面 2~3m，雨水不会进入沼液池内，防止沼液池雨天溢流风险。

（5）技术经济分析

对于养殖场高浓度有机废水，采用厌氧发酵技术运行成本较低，能有效地去除大量可溶性有机物，COD 去除率高，而且能杀死传染病菌，有利于养殖场的防疫。同时将沼液全部还田利用，不但可以降低废水处理费用，且对废水进行了综合利用，减少因废水排放对环境的影响。养殖废水经发酵后还田，技术可靠，经济合理可行。

（6）土壤影响分析

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

（7）环保要求

①沼液还田环保要求

根据重庆市农业委员会办公室关于印发《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》渝农办发〔2010〕105 号的相关环保要求，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，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常；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、沼液无害化处理与利用工程需满足沼液肥水一体管道施肥灌溉的要求；E、沼液无害化处理与利用工程管理机构应安排专门人员，对沼液无害化处理与利用工程效果进行必要的监测。

②废水收集输送系统环保要求

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求：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、分辩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，本项目养殖废水为间歇性产生，产生量约 1916m³/a，约 5.25m³/d，全部采用罐车输送至种植基地，不采用管道输送。采用沼液发酵罐厌氧发酵后的沼液全部还田利用。项目污水处理工艺均能做到养殖废水及粪污无害化、资源化，且项目废水处理系统的设置均满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求。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，本项目将养殖圈舍、污水收集处理系统、鸡粪收集棚、鸡粪发酵区、堆肥场作为重点防渗区，将生活办公区、饲料库房、蛋库等作为一般防渗区。采取具体地下水污染防治措施：

①重点防渗区：包括养殖圈舍、污水收集处理系统、鸡粪收集棚、鸡粪发酵区、堆肥棚，项目粪污收集处理设施各池体严格按照《规模化畜禽养殖场沼

气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，进行“防雨、防渗、防溢”的三防，加强管理，减少污染物跑、冒、滴、漏。且场内各通道及装卸台周边进行地面硬化，以杜绝因防渗处理不好造成粪污渗透引起地下水污染的情况。重点防渗区在建设时，应采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗措施进行防渗，厌氧罐为地上式，采用碳钢结构防渗，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；如可采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土厚度不宜小于 250mm+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构型式(厚度不小于 1.0mm)，防渗结构层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-12} cm/s$ 。

②一般防渗区：主要为生活办公区、饲料库房、蛋库、集蛋车间等，采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗措施进行防渗；如可采用抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），渗透系数不宜大于 $1.0 \times 10^{-8} cm/s$ 。

③地下水污染的防治措施：沼液还田应充分考虑蔬菜种植的需求、生长周期特性以及土壤的承载能力，严格管理，以杜绝施用过量或不当，废水中的有毒有害成分污染土壤，进而通过土壤渗入地下污染地下水。

④建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等。项目共设置 1 个地下水跟踪监测点，加强对场区、污水灌溉区等影响区的地下水的跟踪监测，分别位于各灌溉区域范围内和场区的下游，具体监测点位详见跟踪监测布点图（附图 12）。

⑤应急响应。建设单位应制定地下水污染响应应急预案，明确污废水发生泄漏情况下应采取的污染源控制措施及切断污染途径的措施。

通过采取以上分区防治的措施，并规范操作规程，杜绝生产中的“跑、冒、滴、漏”现象的发生，营运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 噪声防治措施

根据类比调查，本养殖场噪声主要来源于风机设备噪声，其次是柴油发电机设备噪声。

（1）鸡舍叫声

为了减少鸡只叫声对操作工人及周围环境的影响，各鸡舍配套有自动给水

系统，自动喂料系统，保证满足鸡只饮食、饮水需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡只保持安定平和的气氛，以缓解鸡只的不安情绪。

（2）圈舍排气扇、水帘配套风机噪声

项目各圈舍均设置有排气扇和水帘配套风机，选用高效低噪设备，基座加装减振弹簧等降噪、减振措施。

（3）水泵及饲料加工

供水及污水处理系统中设置水泵，将水泵设置在水面以下，并选用高效低噪潜水泵。饲料加工车间布局在场区西侧，远离居民且有蛋库、山坡阻隔，对周围环境的不利影响轻微。

以上措施简单易行，在养猪场中实施有例可循，经济技术可行。

8.2.5 固体废物防治措施

（1）鸡粪、沼渣

养殖场鸡粪日产日清，经干清粪收集后，鸡粪经自动清粪机、地下皮带输送系统运输至鸡粪收集棚；沼液发酵罐、废水收集沉淀池定期清掏，沼渣暂存于鸡粪收集棚；均采用铲车上料至鸡粪发酵机进行好氧发酵处理后，装袋外售。本项目袋装粪便暂存周期时间为 1~30 天，全部外售有机肥厂家。

本项目业主已与重庆圣沛农业科技有限公司签订了粪便购买协议，详见附件。同时应定期清运，不能长时间场内堆存。

鸡粪收集棚、鸡粪发酵区采用轻钢彩板结构，四周建设围挡结构进行密闭，并定期进行喷淋消毒除臭，车间内采用混凝土结构进行硬化、防渗，运输路线主要是沿村道、国道进行运输，粪便运输采取密闭运输，不得沿途洒漏。

（2）病死鸡只

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽动物尸体的处理与处置要求，病死的动物尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目中病死鸡只严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）中要求，首先经检验检疫，适宜安全填埋的鸡只在场内实施安全填埋。深埋法不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑

病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。若检疫为不适用于深埋法的动物尸体则送至重庆市病害动物处置中心统一处理。

项目建设 2 座安全填埋井，总有效容积为 50m³，两座填埋井均为混凝土结构，填埋井做防渗、防漏处理，坑底洒一层厚度为 2~5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药，每次鸡尸投入后，要立即用氯制剂、生石灰或漂白粉等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒，第一周内应每日消毒 1 次，第二周起每周消毒 1 次，连续消毒三周以上。待填至距井口 1.5m 左右开始封井，用生石灰或漂白粉等消毒药消毒覆盖距离地表 20~30cm，同时覆土厚度不少于 1~1.2m。

如养殖场内发现了检验检疫不适宜安全填埋的鸡只尸体，当地防疫部门应立即登录“重庆市动物卫生监督指挥调度平台——防疫监管系统”进行信息发布，以便于全面监督管理病害动物及动物产品在各流通环节中的情况。

（3）生活垃圾

本工程产生的生活垃圾约为 5.84t/a，生活区设置垃圾桶，每日转运至村委的生活垃圾收集厢，由街道办环卫部门定期清运。

（4）废弃药品

废弃药品、过期兽药等预计产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》HW03 废药物、药品（900-002-03）。统一收集至密闭且防泄漏的专用贮存容器中后堆放至医药废弃室。杜绝混入生活垃圾中，和垃圾桶分开设置，保持环境整洁，夏季应采取灭蝇措施。废弃药品定期交由具有相应处理资质的单位收集处置，运输过程中，必须保证贮存容器的密闭性，且运输设备需做好防泄漏措施。

医药废弃室建筑面积 80m²，按照危废暂存间要求，采取防渗措施。

（5）废包装物

本项目外购饲料、植物油，鸡蛋包装过程等产生一定量的废弃包装物，主要是编织袋、塑料桶、纸板等；产生量 31t/a。通过在饲料加工车间、蛋库设置一般固废堆存区进行分类收集、暂存，定期外售给物资回收公司。

8.2.6 地下水和土壤防护措施

①建立土壤和地下水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建议养殖圈舍、污水处理系统、鸡粪收集棚、鸡粪发酵棚、堆肥棚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、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止废水污染土壤和地下水。

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。

8.2.7 绿化措施

本项目投入营运后，对大气的污染主要为恶臭气体。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行。1 万 m² 高大森林的叶面积可达 75 万 m² 草坪，1 万 m² 草坪，其叶面积为 22~28 万 m²，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。根据国外测定资料：40m 的林带可减低噪声 10~15 分贝，30m 的林带可减低噪声 6~8 分贝。绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少 23~25%、飘尘量减少 37~60%。

因此，充分利用绿色植物净化、减噪功能，积极在养殖场区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。项目周边树木葱茂，植被丰富，与周边敏感点均有绿化带阻隔。

8.2.8 养殖场地鼠害的防治措施

规划养殖场时，应充分考虑防治鼠害。圈舍及饲料仓库地基要打实，外墙入地 90cm 以上，以防老鼠打洞钻入圈舍内。圈舍及饲料仓库大门要严紧，通风孔和窗户加金属网或栅栏遮挡。地面排水管应安装孔径小于 0.6cm 的金属栅网。同时要搞好环境卫生，及时清除垃圾、杂物，减少老鼠的生存条件。

如发生鼠害，可在确保人畜禽安全和防止环境污染的前提下，选用药剂灭鼠。目前，灭鼠药中效果较好的是第二代抗凝血剂、包括溴敌隆、灭敌鼠等，各种鼠吃原药达到自身体重的百万分之一必死无疑。杀鼠灵、敌鼠、杀鼠醚杀灭褐家鼠及小家鼠效果均不错，且对猪较安全。溴敌隆、杀鼠隆等药剂，由于对猪较为敏感，故应慎用或不用。若老鼠对抗凝血剂耐药力强，可改用甘氟等。

8.3 污染防治措施汇总表

污染防治措施汇总后见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染防治措施汇总表

环境要素	治理项目	治理措施	治理效果	投资(万元)	备注
地表水	养殖场污水、生活污水	已建污水收集沉淀池 7 个, 1 个沼液发酵罐 800m ³ 处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 还田农施, 不外排。配套 1 座场内沼液暂存池 500m ³ , 依托还田区田间池 15 个。沼气经脱水脱硫后由 15m ³ 沼气贮气柜收集后供场区做燃气使用, 设置放空火炬, 对利用不完的沼气进行放空点燃处置	污水处理站处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 后用于周边农田施肥利用, 不外排	50	/
大气	恶臭	鸡舍加强管理, 喷洒防臭剂, 及时清粪; 在鸡舍末端排风扇一侧设置过滤网、沉降室, 拦截通过排风扇吹出来的羽毛及饲料残渣等, 采取喷雾措施对排风进行降尘除臭处理; 加强鸡舍通风换气管理。 鸡粪发酵机配套安装除臭装置, 发酵废气经收集后, 采用生物除臭工艺处理达标后经 15m 排气筒排放 鸡粪收集棚、鸡粪发酵区四周密闭, 场内定期除臭, 定期清运	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关要求	20	/
	粉尘	饲料加工设备配套 2 套脉冲布袋除尘装置, 废气经除尘处理后经 1 个 15m 高排气筒屋顶达标排放	满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 影响区排放限值	10	/
声环境	噪声	保证满足鸡只饮食需要, 减少外界噪声等对圈舍的干扰; 水泵置于水下; 选用高效低噪排风扇和风机; 柴油发电机选用低噪声设备, 并采取建筑物隔声, 基础减震等; 加强场区绿化	减轻噪声影响	10	/
固体废物	鸡粪、沼渣	设 1 个鸡粪收集棚, 1536m ² , 地面已硬化并防渗, 四周均设置围挡, 分别设置鲜鸡粪临时堆放区、有机肥堆放区、废水收集沉淀池区。	减小固体废物对环境的影响, 不对环境造成二次污染。	20	已建
		已建鸡粪发酵棚 1 栋, 1300m ² , 地面已硬化并防渗, 设置 4 个 102m ³ /个的发酵机, 经发酵后鸡粪经输送带输送至收集棚, 铲车上料, 人工装袋成为有机肥产品。		300	已建
		已建堆肥棚 1 个, 建筑面积 400m ² , 地面已硬化并防渗, 作为装袋后的有机肥产品临时中转区。			

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

	病死鸡只	设置备用安全填埋井 2 座，总有效容积 50m ³		10	
	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，每日由街道环卫清运处置		1	
	废包装物	蛋库和饲料加工车间分别设置一般固废暂存间，废弃包装物分类收集、暂存，定期外售		2	
	废弃药物	交由具有相应的收集处理资质单位统一收运处置		1	
地下水	地下水	分区做好防渗措施，满足防渗要求；项目设置 1 个地下水跟踪监测点，制定根据监测计划	降低对地下水水质污染	/	计入主体工程
生态	场区绿化	场区因地制宜进行绿化	美化环境	5	
风险防范	污水处理系统	保证施工质量，钢筋混凝土结构，防渗处理；加强运行管理，同时设置 1 座 500m ³ 沼液暂存池为高位池，严控废水事故排放进入地表水，保证项目废水不外排	防范污水处理构筑物泄漏导致废水进入地表水体	/	纳入污水处理系统
	安全填埋井	严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中的相关要求建设和管理，做好防渗、防漏，加强运行管理	防范安全填埋井渗漏污染地下水	/	纳入安全填埋井工程
	病死鸡只运输	严格按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）要求进行收集和运输	防范疫病传播	/	纳入固体废物系统投资
	沼气系统	设置有放空火炬，配置密封沼气输送管道和放空管等，对发生泄漏的沼气进行放空点燃处置	防范沼气泄漏污染环境	/	纳入污水处理系统
	柴油储罐	柴油储存间配备相应的消防器材，并设置“危险”、“禁止烟火”等标志；柴油罐下方设置托盘或围堰；柴油储存间地面作混凝土防渗处理；柴油储存间采用防火隔声门、窗；并设置通风设施，避免蒸汽在室内聚集。加强设备及消防器材的定期维护和保养。	防范柴油泄漏	/	纳入主体工程
生态环境	施工期水土流失	临时截水沟、简易沉砂池		1.0	
合计				430	

9 环境经济损益分析

9.1 环境保护基建投资和环境保护费用估算

9.1.1 环境保护基建投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》的有关内容，环保设施划分的基本原则是：凡属于污染治理、环境保护所需的设备、装置和项目设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施均属环保设施。建设项目环境保护设施所包括的内容及投资分析列于表 8.3-1，环保投资总额 436 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：HT——环保投资；JT——建设项目总投资。

本项目总投资 10860 万元，其中环保投资 430 万元，占工程总投资的 4.0%。全部环保设施建成后可较好地控制项目污染物的排放，废水等均得到综合利用。

9.1.3 环境保护费用估算

养殖场环境保护设施的运转必将花费一定的费用，其年环境保护费用估算为 48 万元，见表 9.1-2。

表 9.1-2 养殖场年环境保护费用

序号	项目	费用（万元）	备注
一	“三废处理成本”		
1	动力	20	主要为鸡粪上料、包装等人工费用、电费
2	人员工资		
3	堆粪菌种等	5	
二	环保设施折旧维修费	15	
三	环境管理及监测费	8	
四	合计	48	

9.2 环境经济效益分析

9.2.1 环境经济效益分析指标

项目建设的环境效益需从环境代价大小、环境成本、环境系数的高低指标来分析是较确切的，但对于环境代价的计算难度较大，目前尚处于探索阶段。所以本评价中环境经济效益分析，采用环境保护基建投资比例系数 H_z ，环保费用与工业产值比例系数 H_G ，生产环保成本 H_b ，环境经济系数 J_x 组成，以体现环境保护基建投资和环境保护费用在项目建设总投资和企业生产，经营中所占的份额及环保设施运行中的损益状况，而分析工程建设中环境是否可行。以上各项指标所表述的意义及数学模型见表 9.2-1。

表 9.2-1 主要环境经济损益指标一览表

指标	数学模型	参数意义	指标含义
生产环保成本 (H_b)	$H_b = \frac{H_p}{M}$	H_p —年环保费用 M —年产品产量	建设项目单位产品的环保成本
环保费用与工业产值比 (H_G)	$H_G = \frac{H_p}{G_e}$	H_p —年环保费用 G_e —年工业产值	单位产值的环保费用
环保基建投资比例系数 (H_z)	$H_z = \frac{H_j}{Z_j} \times 100\%$	H_j —环保基建投资 Z_j —建设项目总投资	环保基建投资占建设项目总投资的百分比
环境经济效益系数 (J_x)	$J_x = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_p}$	S_i —环境保护措施挽回的损失 H_p —年环保费用	因有效的环保措施而挽回的损失费用与投入的年环保费用之比

根据上述数学模式估算各项环境经济指标，其估算结果见表 9.2-2 和表 9.2-3。

表 9.2-2 环保工程所挽回的损失费用

序号	项目	挽回损失费用 (万元)	备注
一	挽回资源损失	504	
1	沼气	/	/
2	废水沼液还田	4	还田面积 400 亩，按 100 元/亩
3	粪便、沼渣等出售	500	1 万 t，500 元/t
二	减少环保税	3.5	根据环境保护税法 and 环境保护税法实施条例，按每 1 头猪当量税额 1.4~14 元，存栏当量 2.5 万头
三	合计	507.5	

表 9.2-3 主要环境经济指标表

序号	名称	单位	指标	备注
1	设计生产能力	万只	年存栏产蛋鸡 60 万只， 后备蛋鸡 15 万只	
2	建设总投资	万元	10860	
3	环境工程投资	万元	430	
4	年环保费用	万元	48	
5	年挽回损失	万元	507.5	
6	环境投资与企业投资之比	%	4.0	
7	环境效益系数		1.18	

9.2.2 环境经济损益分析

环保基建投资的多少及所占项目总基建投资比例的大小，是与建设项目的污染特征，程度和环境特征有关，养殖场建设的环保基建投资比例系数 H_z 为 4.0%，环境效益系数 J_x 为 1.18，即每 1.0 元环保费用能取得 1.18 元的经济效益。

综上所述，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

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目的建设有效利用了当地农村剩余劳动力，推动了合川区南津街街道的经济发展，社会效益较为显著。

综上所述，养殖场的建设经济效益较好，社会效益较为显著，不会使该地区的环境功能发生变化，同时在有效保护环境的基础上创造了经济效益，环保费用从环境经济分析来看也是可行的。综合经济、社会、环境效益来看，本项目的建设基本可行。

10 环境管理与环境监测计划

该项目在建设期和运营期都会对周围的生态环境、社会经济环境和公众生活质量带来一定的影响,为了及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响,需要在工程建设期和运营期均制定必要的环境监理、监测计划,以将建设期及运营期的环境影响降至最低。

10.1 环境管理

建设期:建设单位设置专职或兼职环保人员 1 人,负责施工期的环境保护工作,并将环境保护相关工程内容及施工期环境管理要求纳入工程招投标中,明确相关环保责任,确保施工期环保措施切实落实,并协助环保部门进行施工期的环保监督与管理。

运营期:养殖场应设环保管理机构,并设置 1 名专职环保管理人员,统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。

按照 ISO14000 环境管理系列标准要求,对该项目的环境保护管理工作提出如下建议和要求:

(1) 建立环境管理体系

项目建成后,建立环境管理体系,以便全面系统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、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录,做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。

(3) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中,要建立岗位责任制,制定操作规程,建立管理台帐。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) 鸡粪清运制度

企业应设置严格的鸡粪清运制度，必须确保圈舍鸡粪能够做到“日产日清”。同时鸡粪收集棚新鲜鸡粪及时进行上料、发酵处理，不得长时间场内堆存。同时完善故障情况下的应对措施。

（5）肥水还田保障制度

企业建设足够容积的废水收集、处理和暂存设施，企业根据农田种植农户的施用需求，分别进行定点和定量的肥水输送和转运，确保沼液还田不会导致“烧苗”或造成土壤污染。

（6）责环境防护距离范围内拆迁安置和加强督查建设控制区域，建设控制区域内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

（7）信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）要求，建设单位需公开以下信息。（1）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。（2）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。（3）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

10.2 污染物排放清单

（1）工程组成、原辅材料

工程组成详见表 2.2-2。

原辅材料详见表 2.11-1、表 2.11-2。

（2）污染物排放管理要求

污染物排放清单详见表 10.2-1~表 10.2-4。

表 10.2-1 项目废气物排放清单及执行标准

污染源	污染因子	排放标准及标准号	有组织排放			无组织排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
			排气筒高度 (m)	浓度 mg/m ³	速率限值 (kg/h)			
养殖场	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	15	0.18	0.003	/	0.024	0.024
	H ₂ S		15	0.03	0.00048	/	0.0042	0.0042
	粉尘	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	15	12.66	0.152	/	0.554	0.554
	臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	/	/	/	70 (无量纲)	/	
	SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)中表 3 相关标准	8	9.17	/	/	0.036	0.036
	NO _x		8	58.10		/	0.227	0.227
	烟尘		8	22.02		/	0.086	0.086

表 10.2-2 项目噪声物排放清单及执行标准

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间 (dB)	夜间 (dB)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	60	50	

表 10.2-3 固废排放清单及执行标准

固体废物名称和种类	固体废物产生量 (t/a)	固体废物主要成分	主要成分含量 (%)		处置方式及数量 (t/a)		
			最高	平均	方式	数量	占总量
生活垃圾	5.84	生活垃圾	/	/	交环卫处置	5.84	100%
鸡粪	35600	一般固废	/	/	好氧发酵后外 卖有机肥厂家	35600	100%
鸡尸	41.1		/	/	填埋并深埋无 害化处理	41.1	100%
废包装袋	31		/	/	交环卫部门处 理	31	100%

废弃药品等	0.2	危废	/	/	交有资质单位处理	0.2	100%
-------	-----	----	---	---	----------	-----	------

10.3 环境监测

10.3.1 环境监测机构

应委托有资质的监测机构承担本项目环境监测任务，企业应主动承担相应的监测费用。环境监测主要任务：①根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全公司污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据。②配合重庆市生态环境局、区生态环境局开展污染源监督监测与事故隐患排查等工作，定期向上级部门及生态环境部门报送有关污染源数据。③建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

10.3.2 环境监测计划

结合项目条件和能力，项目日常环境监测任务可委托有资质的环境监测机构进行监测。日常监测内容是对本项目各污染源进行监测并建立档案作为制订改善计划的依据，《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019），环境监测计划详见表 10.3-1。

监测资料及时报企业环保负责人，如出现异常状况，应及时分析环保设施的工艺运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向企业领导汇报，并提出防范和应急措施。

（1）污染物排放监测方案

本项目生产废水、生活污水经污水处理设施处理达标后，全部用于周边种植基地农施，不外排，因此不对废水进行监测。

表 10.3-1 环境监测计划

监测项目	分类	监测点位	监测项目	监测频率
污染源监测计划	噪声	厂界	等效连续 A 声级	验收监测一次，此后每年一次
	粉尘有组织	2#排气筒	颗粒物（或 PM ₁₀ ）	验收监测一次，此后每年一次
	发酵机排气筒	1#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S	验收监测一次，此后每年一次
	废气无组织	厂界无组织监控点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	验收监测一次，此后每年一次

（2）环境质量监测计划

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布，确定本项目环境质量监测计划为地下水。

①地下水监测

监测项目：pH、COD、氨氮、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

采样点：根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），项目应在场地下游设置 1 个地下水跟踪监测井。项目沼液还田区下游现有废弃 5#水井（项目北侧约 1600m 处）作为项目跟踪监测井，经纬度 106.167917°，29.942462°，以便及时对可能发生的污染事故进行监测和处理。

监测频次：验收监测一次，此后一年一次监测。

此外，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，养殖基地还应设置如下监控设施：

①养殖基地应安装水表，对用水实行计量管理。

②养殖基地每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施及粪便收集设施的运行情况，提交排放废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。

10.4 与排污许可证衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中“各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求”，本次评价对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）对企业排污许可证可衔接性进行分析并提出排污许可制管理要求。

（1）可行技术与运行管理要求

养殖场可行性技术和运行管理要求详见表 10.4-1。

表 10.4-1 可行技术和运行管理要求校核

类别	要求	本项目	符合性
废水	必须实施严格雨污分流措施；加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量，采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场，宜逐步改为干清粪工艺	项目为大型养殖场，采取雨污分离制度。采取干清粪工艺	符合
废气	养殖栏舍：选用益生菌饲料配方；及时清运粪污；向粪便或舍内投放吸附剂减少臭气的散发；投加或喷洒除臭剂；集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放；集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放由排气筒排放；	项目选用益生菌饲料配方，及时清运粪污，定期喷洒除臭剂	符合
	固体粪污处理工程：定期喷洒除臭剂；及时清运固体粪污；采用厌氧或好氧堆肥方式；集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放由排气筒排放；	项目鸡粪日产日清，粪便经好氧发酵处理后袋装密闭后作为有机肥原料外卖；集中收集气体经生物洗涤法处理后由排气筒排放	符合
	废水处理工程：定期喷洒除臭剂；污水处理设施加盖或加罩；集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放由排气筒排放	沼液发酵罐、沼液暂存池均密闭加盖，产生沼气收集后利用；项目定期喷洒除臭剂	符合
	全场：固体粪污规范还田利用；场区运输道路全部硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水扬尘；加强场区绿化	项目固体粪便经好氧发酵处理后袋装外售作有机肥；场区运输道路均进行了硬化，及时清扫，定期洒水；养殖场四周加强场区绿化	符合
固体粪便	具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求	项目设有粪污储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求	符合
	具备稳定、合理、正规的粪便外销途径，且有具体的外销合同或协议	项目粪便经收集袋装密闭后作为有机肥原料外卖给有机肥厂，外销协议详见附件	符合

企业目前采用的处理技术符合推荐可行技术，加强自行监测和台账记录频次。

（2）环境管理台账记录要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“牲畜饲养 031”中无污水排放口的规模化畜禽养殖场，实施登记管理。

“畜禽养殖行业排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台

账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。

(3) 排污许可证执行报告编制要求

企业应按时向合川区生态环境局提交年度执行报告和季度执行报告。执行报告具体按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）及《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）的要求编制。

综上，本次评价内容可与排污许可证制度相衔接。

10.5 环境保护竣工验收

竣工验收内容及要求见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目竣工环境保护验收内容及要求

验收项目	污染源	验收点位	验收因子	环保设施及措施	执行标准	验收要求
大气	圈舍及粪污区	场界	臭气浓度、氨气、硫化氢	鸡舍加强管理，喷洒防臭剂，及时清粪；在鸡舍末端排风扇一侧设置过滤网、沉降室，拦截通过排风扇吹出来的羽毛及饲料残渣等，采取喷雾措施对排风进行降尘除臭处理；加强鸡舍通风换气管理。 鸡粪收集棚、鸡粪发酵区四周密闭，场内定期除臭，定期清运	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度 ≤ 70 $NH_3 \leq 1.5mg/m^3$ $H_2S \leq 0.06mg/m^3$
	鸡粪发酵区	1#排气筒	臭气浓度、氨气、硫化氢	每台鸡粪发酵机配套安装 1 台除臭装置，发酵废气经收集后，采用生物除臭工艺处理达标后统一经 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	$NH_3 \leq 4.9kg/h$ $H_2S \leq 0.33kg/h$
	饲料加工车间	2#排气筒	粉尘	饲料加工设备配套 2 套脉冲布袋除尘装置，废气经除尘处理后经 1 个 15m 高排气筒屋顶达标排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	$TSP \leq 100mg/m^3$ $H_2S \leq 1.5kg/h$
	养殖场	敏感点	NH_3 H_2S	以圈舍及粪污区为起点外扩 200m 范围设置为环境防护距	满足《环境影响评价技术导则	$NH_3 \leq 0.20mg/m^3$ $H_2S \leq 0.01mg/m^3$

				离, 涉及居民 28 户居民实施环保功能置换; 且场界外 500m 范围内禁止规划新建学校、医院、集中居民区等环境敏感点。	《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	
水	养殖污水	污水处理系统	/	已建污水收集沉淀池 7 个, 1 个沼液发酵罐 800m ³ 处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 还田农施, 不外排。配套 1 座场内沼液暂存池 500m ³ , 依托还田区田间池 15 个。沼气经脱水脱硫后由 15m ³ 沼气贮气柜收集后供场区做燃气使用, 设置放空火炬, 对利用不完的沼气进行放空点燃处置	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	处理后的沼液全部用于还田农施, 不外排
	雨水	雨水沟渠	/	实施雨污分流	/	修建雨水渠
噪声	养殖场	厂界	噪声	保证满足鸡只饮食需要, 减少外界噪声等对圈舍的干扰; 水泵置于水下; 选用高效低噪排风扇和风机; 柴油发电机选用低噪声设备, 并采取建筑物隔声, 基础减震等; 加强场区绿化	《工业企业厂界噪声标准》2 类	昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A)
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	收集点	设置固定垃圾收集点	/	环卫统一清运
	鸡粪、沼渣	鸡粪收集棚	鸡粪、沼渣	设 1 个鸡粪收集棚, 1536m ² , 地面已硬化并防渗, 四周均设置围挡, 分别设置鲜鸡粪临时堆放区、有机肥堆放区、废水收集沉淀池区。	/	作为有机肥外售
		发酵区	有机肥	已建鸡粪发酵棚 1 栋, 1300m ² , 地面已硬化并防渗, 设置 4 个 102m ³ /个的发酵机, 经发酵后鸡粪经输送带输送至收集棚, 铲车上料, 人工装袋成为有机肥产品	/	
		堆肥棚	有机肥	已建堆肥棚 1 个, 建筑面积 400m ² , 地面已硬化并防渗, 作为装袋后的有机肥产品临时中转区。	/	
病死鸡只	安全填埋井	/	设置备用安全填埋 2 个, 有效容积 50m ³ , 混凝土结构, 做防渗处理	《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T81-2001)	妥善处置	

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设项目

					及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）要求	
	废弃药物	医药废弃室	危险废物	交由相应收集处理资质的单位统一收运处置	/	妥善处置
	废包装物	饲料加工车间	一般固废	分类收集、暂存，定期外售给物资回收公司	/	妥善处置
地下水	地下水			分区做好防渗措施，满足防渗要求；设 1 个地下室跟踪监测点，制定根据监测计划	降低对土壤和地下水水质污染	/
风险	废水	农田灌溉区		成立应急救援指挥领导小组	/	按要求执行
		废水处理系统		保证施工质量，钢筋混凝土结构，防渗处理；加强运行管理	/	防范污水处理构筑物泄漏导致废水进入地表水体
		事故池		高位沼液池可兼作事故池	/	
	沼气	沼气柜及管道		沼气相关管件等采用可靠的密封技术，设消防通道，设置放空火炬，沼气柜及放空火炬位置满足 25m 安全防火距离要求	/	按要求执行
	病死猪只	运输		运输前后必须做好消毒工作，保证车辆的密闭性	/	按要求执行
		安全填埋井		《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）中的相关要求进行建设和管理，做好防渗、防漏，加强运行管理	/	防范安全填埋井渗漏污染地下水
	柴油储存间	柴油储存		配置消防器材，设置危险标识标牌；柴油桶下方设置围堰；地面作混凝土防渗处理；加强设备及消防器材的定期维护和保养	/	环境风险可控
环境管理	/	/		执行环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度及环境保护竣工验收制度	/	严格执行环境管理制度
	加强管理			加强员工培训及环保宣传		

10.6 总量控制

该项目运营期产生的产生的养殖废水和场区工作人员生活废水经厌氧发

酵处理后，产生的沼液作为液态肥料全部综合利用；鸡粪、沼渣等集中收集进行好氧发酵后作为有机肥外售；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理；病死鸡只进行安全填埋；一般包装废物分类回收后外售；危险废物委托资质单位进行妥善处置。

故项目仅针对育雏育成期蛋鸡舍锅炉、饲料加工车间排气筒及鸡粪发酵机排气筒计算总量。根据工程分析的结果，项目污染物排放总量为 SO₂ 0.036 t/a、NO₂ 0.227 t/a、烟尘 0.086t/a、粉尘 0.554t/a。

11 结论及建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设位于南津街街道鹞子村 4 社，项目总占地约 80 亩，建筑面积 25000m²，主要建设 6 栋产蛋鸡舍、2 栋育雏育成舍、1 栋饲料加工车间、1 栋蛋库、1 栋中央集蛋车间和配套设施用房、生活办公用房、粪污收集处理设施等。建成投入运营后，采用国内先进养殖设备，自动集蛋，自动恒温，自动消毒，自动喂料及自动清粪等自动系统。常年存栏产蛋鸡 60 万只、后备蛋鸡 15 万只；年产绿色、无公害鸡蛋 12000 吨。项目总投资为 10860 万元。

11.1.2 项目与有关政策及规划的符合性

(1) 产业政策

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，且项目取得了合川区发展和改革委员会《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2020-500233-03-03-108699）。因此项目符合相关产业政策。

(2) 规划符合性

本项目为畜禽养殖项目，选址位于适养区，采用干清粪工艺，鸡粪和沼渣全部发酵成有机肥料；项目废水经污水处理系统处理达标后用于周边蔬菜种植农施，不外排；沼气经收集处理后综合利用；养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。

本工程建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 条）、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》（农牧发〔2017〕11 号）、《重庆市水污染防治条例》、《重庆市农业农村发展“十三五”规划》和《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》要求，符合“三线一单”。

项目建设与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发〔2016〕34 号）、《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69 号）、《重庆市人民

政府关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》(渝府发(2016)50号)相符合;项目符合《合川区现代畜牧业发展规划》(2015-2020)、《重庆市合川区畜禽养殖污染防治规划》(2014-2020)相关要求,项目位于适养区,选址符合《合川区畜禽养殖区域划分方案》(忠府发[2020]05号)。

11.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的主要环境问题

(1) 环境空气

本项目所在区为农村区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目区域仅PM_{2.5}年日均值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,项目所在区域属不达标区域。场地现状监测点处NH₃、H₂S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1小时平均值标准浓度限值。

(2) 地表水

本项目所在区域属于小安溪水系,小安溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域水质标准。引用小安溪监测断面各监测因子单因子指数均小于1,区内地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准。

(3) 地下水

地下水监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准限值要求,区域地下水环境质量良好。

(4) 声环境

养殖场区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》2类标准。

(5) 土壤

5个监测点中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等监测因子的标准指数均小于1,监测值均低于《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。表明区域土壤环境质量良好。

11.1.4 自然环境概况及环境敏感目标分布

该项目位于南津街街道鹞子村4社,评价区域不涉及森林公园、自然保护

区等环境敏感区，项目周边不涉及医院、学校、城镇等特别敏感区域，周边星分布少量分散居民。

本项目周边区域为丘陵地（经果林地为主，部分耕地及灌木林地），主要植被为柑橘经果林及零星分布的农作物红薯等粮食作物和时令蔬菜，废水农灌区主要为蔬菜种植基地，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。本项目周边 1km 范围内无已建成投产的规模化养殖场，均为散养养殖户，养殖的畜禽类别主要为生猪、牛羊、鸡鸭等。

项目西北侧距离厂界约 50m 为大肚子溪，场区西南侧约 60m 为张家湖水库；张家湖水库出水汇入双河口溪，双河口溪流经约 13.6km 汇入小安溪，大肚子溪、张家湖水库均无水域功能，小安溪执行Ⅲ类水域功能。

根据调查，项目所在区域农户饮用水源为集中供水工程的自来水管网供给（取水水源为涪江，为小安溪汇入涪江上游），项目周边无集中式饮用水源地分布，项目所在水文地质单元内未发现出露泉眼。根据南津街街道鹞子村 4 社村民委员会提供的村民饮用水水源说明，实现集中供水后村内分布的原有水井均废弃，无饮用水功能，项目周边无地下水水源保护区。

11.1.5 环境保护措施及环境影响

（1）生态环境保护措施及环境影响

①施工期

该项目在施工过程中，采用工程措施与植物措施相结合防治水土流失，对暂时无法施工的地面进行覆盖或压实硬化，在临时施工设施周边设临时截水沟，将降水引至截水沟尽头，尽头设简易沉砂池，上清液全部回用作场地防尘用水，底部沉砂用于地面修整。

②运营期

施工结束，临时设施拆除后，立即恢复被占压、破坏的地表，进行绿化。

（2）地表水环境保护措施及环境影响

①施工期

施工废水包括混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及运输车辆冲洗废水，

产生量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，在施工场地建有截水沟，地势较低处修建施工废水沉淀池，将施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理后，全部回用于场地洒水或混凝土搅拌用水等；施工人员生活污水约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，依托场区内现有临时生活办公用房的污水收集、处理措施，污水进入沼液发酵罐处理后用作周边种植还田，不排放；对地表水环境的影响小。

②运营期

本项目采用机械干清粪工艺，清粪比例达到 100%以上，项目圈舍养殖废水为间歇性排放，养殖场在场区南侧地势低洼处修建污水收集、处理系统，建设 7 个废水收集沉淀池，其中 5 个为 $35\text{m}^3/\text{个}$ ，2 个为 $50\text{m}^3/\text{个}$ ，总容积为 275m^3 ，生产废水经多级沉淀后进入沼液发酵罐（ 800m^3 ）进行厌氧发酵处理达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相应要求，综合利用用于还田施肥，不外排。

项目场区内山坡上建设 1 个高位池作为沼液暂存池，有效容积 500m^3 ，主要采用罐车转运和输送至各田间池（共 15 个，有效容积 450m^3 ），沼液全部综合利用用于周边蔬菜基地种植还田农施，不排放。

项目场区污水收集、处理、暂存设施共计容积 1575m^3 ，可容纳项目 300d 的废水量，可杜绝雨天废水外流，保证一块土地在灌溉后有足够的时间消纳、吸收，避免过量灌溉造成沤根。

（3）地下水环境保护措施及环境影响

该项目厂区按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，将养殖圈舍、粪污处理区作为重点防渗区，将综合楼、饲料库房、蛋库等作为一般防渗区。项目分区做好防渗措施，满足防渗要求。同时项目设置 1 个地下水跟踪监测点，制定根据监测计划。

（4）大气环境保护措施及环境影响

①施工期

施工过程中对易产生扬尘的建筑材料设立临时仓库，专人管理；若需在室外堆放散装粉、粒状材料，应采用雨棚雨布覆盖并经常性地喷洒水；调节车流量及调配各工种工作时间以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，按载重量装载并设遮挡防护措施，严禁车辆超载超速。通过采取上

述措施，营运期项目区周围环境空气质量受施工废气影响很小。

②运营期

恶臭污染防治措施主要包括：及时清理圈舍粪便、强化消毒措施、科学设计日粮以提高饲料利用率、圈舍定期喷洒植物除臭剂；鸡粪收集棚、发酵区及沼液发酵罐、沼液暂存池等均进行密闭，并定期进行喷淋消毒除臭；鸡粪发酵机配套安装除臭装置，发酵废气经收集后，采用生物除臭工艺处理达标后经 15m 排气筒排放；饲料加工设备配套 2 套脉冲布袋除尘装置，废气经除尘处理后经 1 个 15m 高排气筒屋顶达标排放；场区内因地制宜加强绿化。

沼气经 15m³ 沼气贮气柜收集后供场区做燃气使用，设置放空火炬，对利用不完的沼气进行放空点燃处置。

本项目大气污染物主要为养殖区和污水处理区排放的 NH₃ 和 H₂S，经预测，项目环境空气保护目标和网格点叠加后背景值后 NH₃ 及 H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据重庆市相关文件规定，项目应对养殖区及粪污处理区设置 500m 卫生防护距离。由于养殖项目恶臭排放对环境影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，结合本项目养殖区、粪污处理区各污染物计算结果和敏感点预测结果，同时综合考虑项目养殖区与敏感点地形条件，综合分析，评价认为以养殖区及粪污处理区为起点外扩 200m 范围划定为环境防护距离，该区域内的 28 户农户住宅在项目投产前应全部实施环保搬迁或功能置换，建设单位已与该农户签订了租赁协议，租赁该房屋作为项目库房和办公室使用，协议详见附件。以养殖区及粪污区外扩 200m 为起点至外扩 500m 范围划定为建设控制区域，运营期该区域内加强跟踪监测，如出现环境空气质量超标，需对超标范围内居民实施搬迁，同时应加强督查，环境防护区及建设控制区内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

(5) 声环境保护措施及环境影响

①施工期

施工期主要声源为动力设备、运输车辆等，在施工过程中将会对周边居民点造成一定程度的影响。且施工运输过程中产生的交通噪声将会对道路沿线居民点造成一定的影响。

为减轻施工过程对周围环境的不利影响，项目施工过程中，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。若需夜间施工，应提前报丰都县环境保护局备案并张贴告示。

②运营期

养殖场噪声主要为鸡只生活叫声、供料系统、水帘配套风机噪声和污水水泵、固液分离机噪声。满足鸡只饮食、饮水需要，减少外界噪声等对圈舍干扰，可有效降低猪叫频率；圈舍风机选用高效低噪设备，基座加装减振弹簧等降噪、减振措施；污水处理系统中水泵设置在水面以下，并选用高效低噪抽吸泵，固液分离机基座加装减减震垫等降噪、减振措施、并选用低噪声设备。本项目场界噪声值昼、夜间均达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（6）固体废物处置措施及环境影响

①施工期

本项目实现挖填方平衡，无弃土弃渣产生；施工人员生活垃圾产生量为 12.5kg/d，定点收集后由当地环卫部门统一清运。固体废物妥善处置后对环境的影响小。

②运营期

养殖场鸡粪、沼渣经好氧发酵处理后作为有机肥外售；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理；病死鸡只进行安全填埋；一般包装废物分类回收后外售；危险废物委托资质单位进行妥善处置。

本项目固废经分类处理处置后对环境的影响小。

（7）环境风险防范措施及环境影响结论

本项目存在的环境风险主要包括污水处理站事故排放，导致地表水受到污染，废水处理系统以及固废处理系统的安全填埋井渗透从而污染地下水。

同时项目沼气发生泄漏遇火源，发生火灾爆炸事故情况下，由于沼气主要成分是甲烷，其次有 CO₂、H₂S、氮等，项目沼气经脱硫处理后含量极少，甲烷燃烧后主要产物为 CO₂、H₂O，不会产生二次污染物。项目设置沼气放空火炬，配置密封沼气输送管道等，一旦发生泄漏，对发生泄漏的沼气进行放空点

燃处置。

评价认为，项目业主严格按照环评提出的风险方法措施进行项目的生产管理，养殖场项目发生环境风险事故的可能性小。

12.1.6 公众参与

建设单位于 2021 年 12 月 16 日~12 月 28 日在合川区之家网站上进行了环境影响评价第一次环境信息公示，于 2022 年 6 月 16 日至 6 月 30 日在网络、报纸及项目现场进行第二次公示。两次公示均公布了建设单位和环评单位的联系方式，用于收集公众意见和建议。

12.1.7 项目选址合理性分析

项目选址符合城乡发展规划及《农产品安全质量—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）的相关规定。满足合川区人民政府《合川区畜禽养殖区域划分方案》（合川环发 2020〕2 号）中对养殖场选址的要求，位于合川区畜禽适养区。项目建设对外环境影响小，通过对环境防护范围内住户实施搬迁，外环境对项目建设约束较小，选址合理。

12.1.8 环境监测与管理

（1）从工程建设全过程制定环境管理计划，明确环境管理机构、环境监督机构的职责；

（2）强化粪污资源综合利用的运行维护管理；

（3）定期委托具有监测资质的单位对项目的噪声、废气进行监测。

12.1.9 综合结论

重庆市合川区海林禽业有限责任公司建设的重庆市海林禽业 60 万只绿色蛋鸡自动化标准养殖基地建设符合国家及地方相关产业政策和区域功能区划要求，工程建成后对项目区将带来较大经济效益和社会效益。养殖场污水经污水处理系统处理后达《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）全部综合利用，不外排；沼气经收集处理后全部综合利用；鸡粪、沼渣在场区进行好氧发酵后袋装外售；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理；病死鸡只进行安全填埋；一般包装废物分类回收后外售；危险废物委托资质单位进行妥善处置。项目养殖废弃物均做到资源化、无害化处理。项目平面布局合理，选址可行。

在落实环评提出的各项污染治理措施与风险防范措施,注重环保设施的检修及维护,并且保证各项措施正常运行,对环境影响小,能为环境所接受,区域环境功能不会改变。

因此,从环保角度考虑,本工程在拟选场址建设是可行的。

11.2 建议

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。

12 附图及附件

12.1 附图

- (1) 附图 1 项目地理位置图
- (2) 附图 2 该项目总平面布置及综合管网分布图
- (3) 附图 3 环境保护目标及环境防护距离图
- (4) 附图 4 沼液还田区域示意图
- (5) 附图 5 项目分区防渗图
- (6) 附图 6 监测布点图
- (7) 附图 7 项目所在区域水文地质图
- (8) 附图 8 区域地表水系图
- (9) 附图 9 项目所在区域土地利用现状图
- (10) 附图 10 项目与生态保护红线位置关系图

12.2 附件

- (1) 附件 1 项目大气、地表水、风险、土壤、噪声自查表
- (2) 附件 2 项目备案证
- (3) 附件 3 废水灌溉协议
- (4) 附件 4 养殖场粪便处置协议
- (5) 附件 5 无害化处理机处理相关支撑资料
- (6) 附件 6 饮用水证明
- (7) 附件 7 监测报告
- (8) 附件 8 环境防护距离范围内居民住房租赁协议
- (9) 附件 9 建设项目审批基础信息表