

广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目环境影响报告书

(拟报批稿)

建设单位：广西农垦华山农场有限公司

编制单位：广西春泽环保科技有限公司

编制时间：2023年8月

概述

一、建设项目由来

畜牧业是关系国计民生的重要产业，是农业农村经济的支柱产业，是保障食物安全和居民生活的战略产业，是农业现代化的标志性产业。“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的首个五年，是全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化的关键五年，也是畜牧业转型升级、提升质量效益和竞争力的重要五年。

蛋鸡产业在广西是除生猪产业以外的第三大畜牧主导产业，已成为部分地区的农业和农村经济的支柱产业，农民收入的主要来源，为农民增收致富起了巨大的推广作用。我国养鸡历史悠久，养鸡生产也由原来的自给或半自给的分散型和传统家庭副业生产逐步向专业化、规模化、集约化和商品化的生产方向发展。随着国家宏观政策调控力度加大，未来我国养鸡业市场变动将越来越小，行情将越来越稳定。此外，广西既享受国家给予的沿海、沿边对外开放优惠政策，又享受少数民族区域自治政策和西部大开发政策，同时，为促进广西畜牧业的发展，广西壮族自治区政府还先后制定了《加快我区畜牧业发展的意见》等一系列政策措施。所有这些政策措施，都为广西畜牧业的健康、快速发展提供了稳固的制度保障。

为积极响应《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》、《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年中央一号文件、《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、《广西“十四五”畜牧业高质量发展专项规划》（桂农厅发〔2022〕91号）等政策，促进地方经济迅速发展。

项目拟利用原猪场用地建设蛋鸡养殖项目，华山农场碑头原猪场于20世纪70年代由华山农场公司建设并投入使用，后逐渐扩大规模至存栏1500头，2013年华山农场公司将华山农场碑头猪场整体租赁给个体户郑文访（灵山县檀圩镇阳光养殖场，成立于2018年12月27日，现已注销）继续养猪，灵山县檀圩镇阳光养殖场已编制环评报告表报送原灵山县环境保护局审批，于2020年进行排污登记，猪场正常养殖期间无环境污染行为，不存在环境问题。2022年因经营不善，郑文访个人于2022年不再租赁该猪场，因设备、猪舍残旧，跟不上现代养猪步伐，一直闲置至今。农场公司按照农垦集团统一部署，拆除原猪场，建设现代化、规模化的蛋鸡养殖场，助力乡村振兴。

在此机遇下，广西农垦华山农场有限公司（以下简称为“建设单位”）拟投资 1240.97 万元于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队建设“广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目”。广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目（以下简称为“本项目”）于 2023 年 3 月 9 日取得钦州市灵山县发展和改革局《关于广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目建议书的批复》（灵发改投〔2023〕12 号），项目代码为 2303-450721-04-05-239447。本项目占地面积为 20 亩；项目建成后，常年蛋鸡存栏为 8 万羽，年提供优质鸡蛋 1200 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正，2017 年 10 月 1 日起施行）等有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行），项目类别“二、畜牧业 03——3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖，编制环评报告书；其他（规模化以下的除外），编制环评登记表”。本项目建成后年存栏蛋鸡 8 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），30 只蛋鸡折算成 1 头猪，则本项目相当于存栏 2667 头猪。因此，本项目应编制环境影响报告书。

我单位接受委托后，环评工作组成员对项目进行了现场踏勘，详细调查了该场地环境情况、周边环境现状等。通过现场调查、咨询相关部门及资料收集和分析，结合项目周边环境敏感点特征、污染源分布及环境功能规划情况，确定环境影响评价工作等级，在此基础上制订了项目环境质量现状监测方案，并委托监测公司进行现场监测，最终编制本项目的环境影响评价文件。

二、建设项目的特点

（1）本项目选用规模化蛋鸡场集约化生产方式，以育雏、育成、产蛋等不同阶段生产工艺为设计基础，采用流水生产工艺技术，所有鸡舍配套应用国际先进的饲喂、环境控制自动化集成系统，以建成劳动效率高、禽蛋产品优良、设施设备达到国内一流水准的商品代蛋鸡场。

（2）本项目采用自动履带式干清粪的方式饲养，鸡粪通过清粪带输送到粪坑，可实现鸡粪直接输送到鸡舍外不落地，由粪车及时运至有机肥车间；项目鸡种属于蛋鸡，

以消毒为主，采用全进全出的饲养工艺，即单栋鸡舍，蛋鸡同一批次进舍，单栋鸡舍鸡全部出栏时才冲洗，该工艺大大减少了耗水量。

(3)本项目自建配套的鸡粪处理中心，采用发酵罐好氧发酵工艺，可实现畜禽粪污高效、环保、安全、低成本、无害化处理及肥料化利用。可产生一定的经济效益。

三、环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），项目环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1。

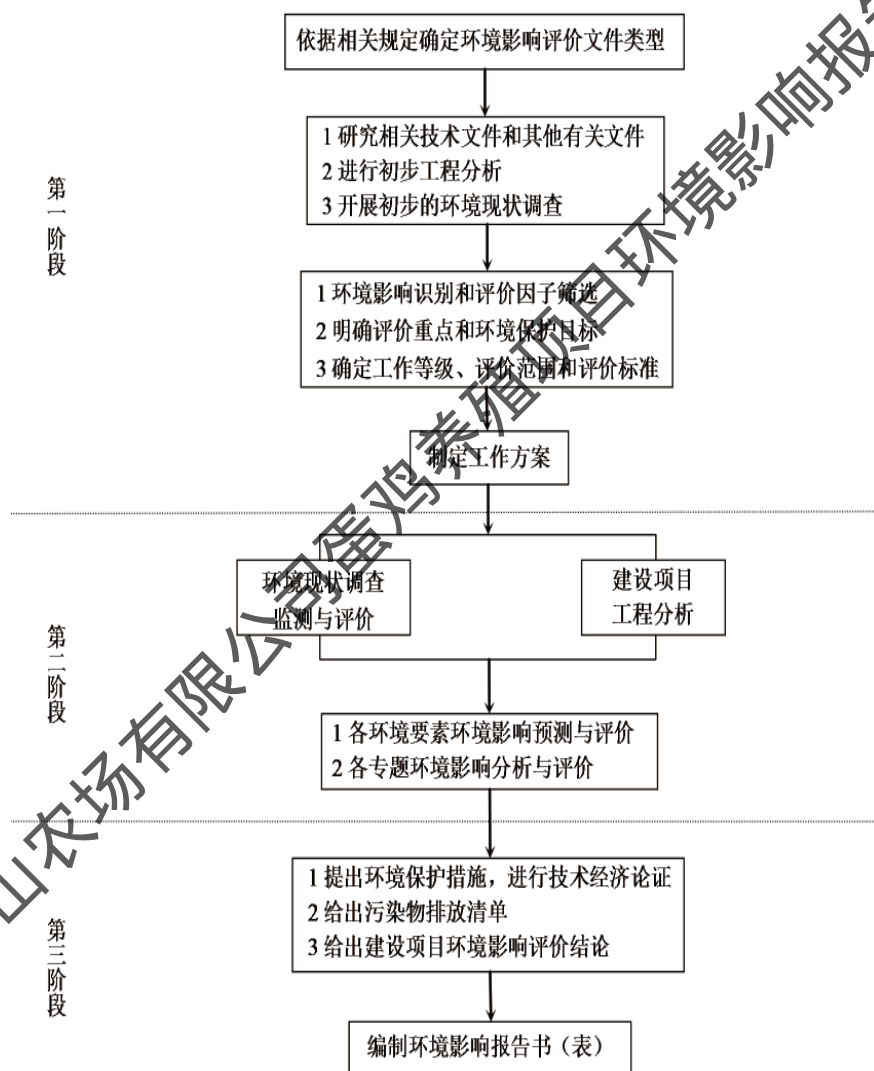


图 1 环境影响评价工作程序

四、关注的主要环境问题及环境影响

本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入运营期主要污染物的产生、控制和环境风险。本项目主要关注的环境问题是：

- ①大气环境影响：运营期主要是鸡舍、有机肥生产车间和污水处理站产生臭气。

对鸡舍采取在饲料中添加 EM 菌、及时清粪以及喷洒除臭剂等措施；有机肥发酵废气采用水喷淋法处理；对污水处理站采取喷洒生物除臭剂，加强通风等措施，经过处理后，臭气对大气环境及周边敏感点的影响较小。

②水环境影响：项目产生的废水主要是生活污水和养殖废水，生活污水经化粪池处理后与养殖废水一道排入厂区污水处理站，厂区污水处理站处理工艺为“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”，综合废水经处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的排放标准，并满足《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）中旱作标准的水质要求后用于厂区绿化和周边果地浇灌，对周边环境影响较小。

③声环境影响：运营期产生的主要是鸡叫声和设备噪声，通过隔声、减震等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值，对环境影响较小。

④固废影响：项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料，满足《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的要求；卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至卫生防疫废物桶内，委托有资质的单位进行无害化处置，符合《中华人民共和国动物防疫法》的规定。生活垃圾送至城乡清洁工程处置点由环卫部门处理。固废能妥善处置，对环境影响较小。

⑤环境风险：项目不存在重大污染源，项目发生的环境风险在可控制范围内，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平。

⑥生态环境影响：项目用地为原猪舍用地，区域以农业生态系统的人工植被为主，受人类干扰较为严重，项目建成后，会加强绿化，对周围生态环境造成影响较小。

五、环境影响评价的主要结论

广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目符合国家和地方产业政策，符合钦州市畜禽养殖规划要求，选址合理。项目在建设生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响，项目运营期在落实环评报告提出的各项环保措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，则

项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内。

因此，在建设单位认真落实本环评所提出的各项污染防治措施、风险防范措施并严格执行环保“三同时”措施的前提下，可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，从环保角度分析，项目建设是可行的。

广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目环境影响报告书拟报批稿

目录

1 总则	1
1.1 评价目的和评价指导思想	1
1.2 编制依据	2
1.3 环境影响因素的识别及评价因子筛选	6
1.4 环境功能区划	10
1.5 评价标准	12
1.6 评价等级及范围	17
1.7 政策及规划符合性分析	24
1.8 控制污染与环境保护目标的确定	44
2 项目概况及工程分析	47
2.1 项目工程概况	47
2.2 工程分析	52
3 环境现状调查与评价	87
3.1 自然环境概况	87
3.2 环境保护目标调查	90
3.3 环境质量现状调查与评价	93
3.4 区域污染源调查	95
4 环境影响预测与评价	96
4.1 施工期环境影响分析	96
4.2 营运期环境影响分析	102
5 环境保护措施及其可行性分析	162
5.1 施工期环境保护措施及其可行性分析	162
5.2 运营期污染防治措施及其可行性分析	165
6 环境影响经济损益分析	184
6.1 环境经济损益分析的目的	184
6.2 经济效益分析	184
6.3 社会效益分析	184
6.4 环境经济损益分析	185
6.5 环境经济效益	188
6.6 小结	189
7 环境管理与监测计划	190

7.1 环境管理	190
7.2 环境监测	193
7.3 排污许可管理	197
7.4 排污口规范化设置	197
7.5 台账记录要求	199
7.6 信息公开	200
7.7 污染物排放清单及管理	201
7.8 项目“三同时”竣工验收要求	202
7.9 污染物排放总量控制指标	204
8 环境影响评价结论	205
8.1 项目概况	205
8.2 环境质量现状评价结论	205
8.3 污染物排放情况	206
8.4 环境影响预测分析结论	208
8.5 项目污染防治措施	210
8.6 环境经济损益结论	213
8.7 环境管理及监测计划	213
8.8 公众参与结论	213
8.9 评价综合结论	213
8.10 建议	214

附图：

- 1.项目地理位置图

附件：

- 1.委托书

附表：

- 1.项目大气环境影响评价自查表
- 2.项目地表水环境影响评价自查表
- 3.项目环境风险评价自查表
- 4.生态影响评价自查表
- 5.建设项目环评审批基础信息表

1 总则

1.1 评价目的和评价指导思想

1.1.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域的现场调查、监测和资料收集，了解区域的自然环境状况；了解项目建设现状及存在的环境问题；了解和掌握评价区域的污染源情况和环境质量现状及其变化趋势；明确评价区域环境保护目标和敏感点。

(2) 通过工程分析和污染源调查，确定项目的主要污染源和排污特征，对该项目建设对周围环境以及生态环境可能造成不利影响和破坏的范围和程度进行系统地预测、分析和综合评价。

(3) 论证项目拟采取的环保设施和污染防治措施的经济技术可行性。

(4) 从环境保护角度论证项目选址的可行性，总平面布置的合理性；论证本工程的环境可行性，提出环境管理和环境监测计划，明确建设单位的环境保护责任，确保工程建设与环保措施“三同时”，使项目达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，促进经济、环境和社会的协调发展。

1.1.2 评价指导思想

(1) 以各项环境保护相关法律、法规、评价技术规定，环境标准和本区域城市规划、环境主体功能区划为依据，指导评价工作。

(2) 项目的建设必须符合国家产业政策；项目选址必须符合合浦县土地利用总体规划等的要求。

(3) 坚持环境影响评价工作为优化设计服务、为环境管理服务的方针，不断提高环评工作的实用性。

(4) 评价工作将在利用本区各种已有资料的基础上，进行必要的类比调查和分析，力求全面、科学、公正、客观。

(5) 评价内容力求主次分明、重点突出、数据准确可靠；污染防治措施经济合理、技术可行，结论明确可信。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016年7月）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）。
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021年修订）；
- (13) 《中华人民共和国传染病防治法》（2013年6月29日修正）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》（2022年修订，2023年3月1日施行）；
- (16) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日实施）；
- (17) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2023年5月1日起实施）。

1.2.2 国家法规和规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (3) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (4) 危险废物转移联单管理办法（原国家环境保护总局令第5号，1999年10月1施行）；
- (5) 《重大动物疫情应急条例》（中华人民共和国国务院令(450)号）；
- (6) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）；
- (7) 《家畜家禽防疫条例实施细则》（中华人民共和国农业部令第10号）；

- (8) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号，2013 年 10 月 8 日国务院第 26 次常务会议通过）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (10) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4 号）；
- (11) 《关于印发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》，环办水体〔2016〕99 号；
- (12) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》（环土壤〔2018〕41 号）
- (15) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用意见》（国办发〔2017〕48 号）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (17) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- (18) 《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）；
- (19) 《环境保护部关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（公告 2017 年第 43 号）；
- (20) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号）；
- (23) 农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）的通知》（农办牧〔2018〕2 号）；
- (24) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）
- (25) 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（2022 年 6 月 24 日）；
- (26) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）。
- (27) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号）。

(28) 《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(2021年12月31日起实行)。

1.2.3 地方性法规和规范性文件

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》(2016年9月1日起施行)；
- (2) 《广西壮族自治区畜禽养殖场养殖小区备案管理办法》(桂政办发〔2007〕124号)；
- (3) 《生态广西建设规划纲要(2006-2025年)》(2007年广西壮族自治区人民代表大会常务委员会第二十七次会议审议批准)；
- (4) 《广西壮族自治区地质环境保护条例》(2006年3月30日广西壮族自治区第十届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过)；
- (5) 《广西壮族自治区环境保护厅关于规范畜禽养殖建设项目环评工作的通知》(桂环函〔2014〕1369号)；
- (6) 《广西壮族自治区农业环境保护条例》(2004年6月3日广西壮族自治区第十届人民代表大会常务委员会第八次会议修正)；
- (7) 《种畜禽管理条例》(2004年6月29日广西壮族自治区人民政府令第7号修正)；
- (8) 《广西壮族自治区动物防疫条例》(2013年1月1日起施行)；
- (9) 《广西土壤污染防治工作方案》(桂政办发〔2016〕167号)；
- (10) 《广西水污染防治行动计划工作方案》；
- (11) 《广西壮族自治区水污染防治条例》(2020年5月1日起施行)；
- (12) 《广西壮族自治区土壤污染防治条例》(2021年9月1日起施行)；
- (13) 《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》(2022年7月1日起施行)；
- (14) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》(2017年5月1日起施行)；
- (15) 《钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》(钦政发〔2021〕13号)；
- (16) 《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(2022年修订)；
- (17) 《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则总纲>的通知》(桂环函〔2016〕2146号)；
- (19) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西创建生态文明建设示范区工作方案的通知》(桂政办发〔2022〕67号)；

- (20) 《广西 2023 年度水污染防治工作计划》（2023 年 5 月 15 日发布，桂环发〔2023〕20 号）；
- (21) 《广西 2023 年度大气污染防治工作计划》（2023 年 5 月 15 日发布，桂环发〔2023〕20 号）；
- (22) 《广西 2023 年度土壤污染防治工作计划》（2023 年 5 月 15 日发布，桂环发〔2023〕20 号）；
- (23) 《广西生态环境保护“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕45 号）；
- (24) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152 号）；
- (25) 《钦州市人民政府办公室关于印发钦州市畜禽规模养殖禁养区和限养区划定方案的通知》，（钦政办〔2017〕109 号）。

1.2.4 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.2-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.5-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (13) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (15) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (20) 《大气有害物质无组织卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- (23) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；
- (24) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）。

1.2.4 项目依据

- (1) 项目委托书；
- (2) 项目建议书及可行性研究报告；
- (3) 环境质量现状监测报告；
- (4) 企业提供的其它相关资料。

1.3 环境影响因素的识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

表 1.3-1 环境影响因子识别表

时段	影响因素	影响因子				影响因子	减缓措施	
		性质	程度	时间	范围			
施工期	自然环境	环境空气	-	小	短	局部	扬尘、汽车尾气	洒水、控制车速、道路硬化
		水环境	-	小	短	局部	施工废水、生活污水	处理后就地施肥不外排
		噪声	-	大	短	局部	设备噪声	加强管理，合理安排施工时间、布局施工设备等
		固废	-	小	短	局部	弃土弃渣、生活垃圾	妥善处置各类废物，使之不会成为危害环境的新污染源
		生态	-	较小	短	局部	植被破坏、水土流失	加强管理、设置挡水板、沉淀池等，施工完成后加强绿化

表 1.3-1 环境影响因子识别表 (续)

时段	影响因素	影响因子				影响因子	减缓措施	
		性质	程度	时间	范围			
运营期	自然环境	环境空气	-	中	长	局部	恶臭	采取优化饲料、生物除臭加强通风、绿化等、水喷淋除臭
		水环境	-	较小	长	局部	养殖废水、生活污水	厂区综合废水一起进入污水处理系统处理达标后尾水用于周边果地浇灌
		噪声	-	较小	长	局部	设备噪声、交通噪声、鸡叫声	采取隔音、降噪措施
		固废	-	较小	长	局部	病死鸡、饲料残渣及散落羽毛、卫生防疫固废、鸡粪、污泥、生活垃圾等	项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售；病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料；卫生防疫固废按主管部门要求处置；生活垃圾由环卫部门统一处理
		土壤	-	较小	长	局部	废水下渗等	废水处理设施定期检查，避免渗漏等
		生态环境	+	小	长	局部	区域绿化	——

由表 1.3-1 项目不同阶段环境影响类型及程度来看，项目对环境可能造成的主要环境影响是：施工期场地内地表扰动产生的植被破坏、水土流失；运输车辆、施工机械产生的噪声、施工产生的扬尘、废气等；运营期主要是恶臭、养殖废水和生活污水、养殖固废、生活垃圾、设备噪声等对环境的影响。项目在施工期对环境产生的影响是不利的，但此类影响是短期的；项目投入营运后，对经济发展、就业机会等产生长期、有利的影响，其在运营期内产生的噪声、废气、废水、固废等对环境的影响将通过采取有效的控制措施后，这些不利影响因素可有效削减。

1.3.2 评价因子的筛选

项目生产主要对声环境、大气环境产生一定程度的影响，但项目的实施又可对当地经济发展和公众生活产生有利影响。根据环境影响评价因子识别和筛选确定本次项目的的评价因子如表 1.3-2。

表 1.3-2 项目环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
声环境	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声级 Leq
生态环境	水土流失、植被、土地利用	水土流失、植被、土地利用
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、总硬度、耗氧量、铜、锌、镉、氰化物、六价铬、总大肠菌群，共21项。同时测量气温、水温、井深、水位。	NH ₄ -N、COD
土壤环境	pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/

表 1.3-3 生态影响评价因子筛选表

时段	环境要素	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	生态环境	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	鸡舍、蛋库、污水处理区、有机肥车间和生活办公区等建筑造成植被破坏，造成植物物种个体数量的减少；	直接影响、长期、不可逆	弱
				鸡舍、蛋库、污水处理区、有机肥车间和生活办公区等占地造成植被破坏，产生水土流失；	直接影响、短期、可逆	弱
				施工活动、机械噪声等会驱赶野生动物，使施工区域的动物被迫暂时迁移到适宜的环境中去栖息和繁衍，使得周边野生动物个体数量减少；	间接影响、短期、可逆	弱
		生境	生境面积、质量、连通性等	鸡舍、蛋库、污水处理区、有机肥车间和生活办公区等占地破坏植被，改变野生动物栖息环境；	直接影响、短期、可逆	弱
				施工活动、噪声等影响野生动物的活动栖息生境，驱离野生动物，造成生境质量下降；	间接影响、短期、可逆	弱
		生物群落	物种组成、群落结构等	工程占地植被破坏，项目建设改变原有土地利用方式，将破坏地区植物群落；	直接影响、短期、可逆	弱
				施工活动、噪声等对野生动物行为产生干扰，迫使其迁移，造成周边区域动物种群数量的减少；	间接影响、短期、可逆	弱
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	工程永久和临时占地造成植被损失，引起局部区域植被覆盖度、生产力、生物量的降低，施工干扰驱使野生动物迁移等，可能引起生态系统功能的减弱；	间接影响、短期、可逆	弱
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势	工程占地引起局部植被损失，造成植物物种个体和种群数量的减少；施工干扰驱使野生动物迁移，可能会使动物分布发生改变，使动物个体、种群数量减少，可能对局部区域生物多样性造成影响；	间接影响、短期、可逆	弱

表 1.3-3 生态影响评价因子筛选表（续）

时段	环境要素	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
运营期	生态环境	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	项目周围种植果树，运营期对周边的物种的影响不大	长期、不可逆	弱
		生境	生境面积、质量、连通性等	项目为面状布置且面积较小，不会对生境造成线性切割；但是减少了野生动物生境面积和质量，由于评价范围内人类活动频率较低，不会对迁移两栖爬行及兽类的生境和活动产生明显的阻隔。	间接影响、长期、不可逆	弱
		生物群落	物种组成、群落结构等	运营期，因临时占地而消失的植物个体将会逐渐通过自然更新的方式或人工种植的方式逐渐恢复；部分野生动物会返迁回原分布地，但由于工程建设导致原有各类栖息地面积减小，会对动植物群落造成一定影响；	间接影响、长期、不可逆	弱
		生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	场区鸡只、风机运行时产生噪声，但影响范围很小，对动物的驱离效应很小，不会造成生物量的明显下降；项目占用面积很小，对植被覆盖度影响很小，对生态系统格局的影响很小；	直接影响、长期、不可逆	弱
		生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程建设导致部分动物栖息地面积减小，可能会使动物分布发生改变，但动物会逐渐适应环境的改变，在当地形成新的栖息地，工程建设对生物多样性影响较小；	间接影响、长期、不可逆	弱
		自然景观	景观多样性、完整性	项目建成后，鸡场将形成新的景观斑块，增加生态景观斑块的数量，提高了生态景观的多样性程度，也加大了整体生态景观的破碎化程度，对于自然景观产生一定的影响；	间接影响、长期、不可逆	弱

1.4 环境功能区划

1.4.1 环境空气

本项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，项目所在区域为农村地区，尚未进行环境空气环境功能区的划分。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区域环境空气属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1.4.2 地表水环境

项目所在区域最近地表水体为鱼龙水库、鱼良河及武利江，鱼龙水库通过农灌沟渠汇入武利江，鱼良河最终汇入武利江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

1.4.3 地下水环境

项目所在区域的地下水是以人体健康基准值，主要用途为饮用、工业、农业用水，因此，项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

1.4.4 声环境

本项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，项目所在区域为农村地区，未划定声环境功能区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域周边有村庄及少量生产活动，本次评价厂界按2类声环境功能区进行评价，周边农村区域按1类声环境功能区进行评价；根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的“表6 畜牧养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值”，该标准值与为2类声环境功能区标准值相同，且项目建成后从事蛋鸡养殖，故项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

1.4.5 生态环境

项目选址不涉及基本农田，评价区域内无国家、省、市风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域。

综上所述，项目所在地环境功能属性见表1.4-1。

表 1.4-1 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	项目周边河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气功能区	项目选址位于环境空气质量功能区二类区，评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
3	地下水	区域地下水执行《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准。
4	声环境功能区	声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。
5	土壤环境	土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）。

表 1.4-1 项目所在地环境功能属性表 (续)

序号	项目	类别
6	生态功能区	项目选址不涉及基本农田,评价区域内无国家、省、市风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域。
7	是否涉及自然保护区	否
8	是否涉及水源保护区	否
9	是否涉及基本农田保护区	否
10	是否涉及风景名胜区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否位于禁养区	否

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则空气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 执行,臭气仅作本底调查,无质量标准,不评价。项目相关的主要环境空气质量标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量评价标准一览表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

指标	取值时间	二级标准	执行标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	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	
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	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4 (mg/m ³)	

表 1.5-1 环境空气质量评价标准一览表单位：μg/m³（续）

指标	取值时间	二级标准	执行标准
O ₃	日最大 8 小时	160	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	

(2) 地表水环境质量标准

区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值。详见表 1.5-2。

表 1.5-2 《地表水环境质量标准》（摘录）单位：mg/L，pH 值无量纲

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	pH	6~9	6	高锰酸盐指数	≤6
2	化学需氧量	≤20	7	溶解氧	≥5
3	五日生化需氧量	≤4	8	六价铬	≤0.05
4	氨氮	≤1.0	9	石油类	≤0.05
5	总磷（以 P 计）	≤0.2	10	总氮	1.0

(3) 地下水环境质量标准

本项目评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。具体地下水环境质量标准限值见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水质量标准（摘录）单位：mg/L，除特别注明外。

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）	≤6.5~8.5	10	锌	≤1
2	氟化物	≤1.0	11	铁	≤0.3
3	硫酸盐	≤250	12	锰	≤0.1
4	硝酸盐	≤20	13	砷	≤0.001
5	亚硝酸盐	≤1.00	14	汞	≤0.001
6	总硬度	≤450	15	六价铬	≤0.05
7	耗氧量	≤3.0	16	铅	≤0.01
8	氨氮	≤0.5	17	镉	≤0.005
9	铜	≤1	18	氰化物	0.05

(4) 声环境质量标准

本项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，项目所在区域为农村地区，未划定声环境功能区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）

和《声环境功能划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域周边有村庄及少量生产活动，本次评价厂界按2类声环境功能区进行评价，周边农村区域按1类声环境功能区进行评价；根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的“表6 畜牧养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值”，该标准值与为2类声环境功能区标准值相同，且项目建成后从事蛋鸡养殖，故项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。详见表1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准一览表单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
1类	55	45
2类	60	50

（5）土壤环境质量标准

项目区土壤执行《土壤环境标准农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB1518-2018）标准要求，标准限值见表1.5-5。

表 1.5-5 《土壤环境标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》单位：mg/kg

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

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

① 施工期

项目施工期施工扬尘、施工机械废气及运输车辆尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值,详见表1.5-6所示;

表 1.5-6 《大气污染物综合排放标准》(摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	监控点	浓度 mg/m ³
二氧化硫	550	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物	240		0.12
颗粒物	120		1.0
HC	/		4.0

② 运营期

鸡舍臭气浓度采用行业标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准;NH₃、H₂S 污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)规定的厂界标准值二级标准;厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001);柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2相关标准限值,详见表1.5-7。

表 1.5-7 大气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度	标准来源
鸡舍	臭气浓度(无量纲)	70mg/m ³	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)(摘录)
	臭气浓度(无量纲)	20mg/m ³	
厂界	NH ₃	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	H ₂ S	0.06mg/m ³	
	臭气浓度(无量纲)	2000(15m)	
运营期 有机肥发酵废气	NH ₃	4.9kg/h(15m)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	H ₂ S	0.33kg/h(15m)	
	臭气浓度(无量纲)	2000(15m)	
柴油发电机废气	SO ₂	0.4mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	NO _x	0.12mg/m ³	
	颗粒物	1.0mg/m ³	
食堂油烟	油烟	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

(2) 废水

施工期产生的废水经沉淀处理后回用于施工现场，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边果地林施肥。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。项目废水经场内污水处理站处理后，全部用于场区绿化及周边果地浇灌，不外排，尾水水质需满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5，并符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准。具体标准限值见表 1.5-8。

表 1.5-8 水污染物排放标准单位:mg/L

排放标准	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	粪大肠菌群数 (个/100mL)
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准	200	100	/	/	100	4000
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	400	150	80	8.0	200	1000
本项目执行标准	200	100	80	8.0	100	1000

本项目采用干清粪工艺，养殖废水排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 4 集约化畜禽养殖场干清粪工艺最高允许排水量标准。标准值详见表 1.5-9

表 1.5-9 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡 (m ³ / (千只·d))	
	冬季	夏季
标准值	0.5	0.7

注：废水最高允许排放量的单位中，千只均指存栏数。春、秋废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

(3) 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 1.5-10，营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，详见表 1.5-11。

表 1.5-10 《建筑施工场地环境噪声排放标准》（GB12523-2011）dB (A)

类别	昼夜	夜间	备注
/	70	55	厂界

表 1.5-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘要）

厂界外声环境功能区类别 等效声级[dB (A)]	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废物

项目产生的一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单标准要求。

1.6 评价等级及范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关“环境影响评价工作等级划分”的要求，结合本项目排污特点、周围环境特征、环境功能区划以及对环境的影响程度、范围等确定环境影响评价工作等级。

1.6.1 环境空气

1.6.1.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目评价等级判定。

根据项目的工程分析结果，分别计算出项目排放主要污染物 TSP 的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为

1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.6-1 分级判据进行划分。最大 1h 地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算。

表 1.6-1 评价工作等级

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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，利用大气环评专业辅助系统(EIAProA2018 版本)大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型筛选计算，估算结果见表 1.6-2。

表 1.6-2 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
鸡舍	NH_3	200.0	123.399	6.2	/
	H_2S	10.0	0.62	6.2	/
污水处理站	NH_3	200.0	0.0118	0.01	/
	H_2S	10.0	0.000429	0	/
发酵罐	NH_3	200.0	16.6	8.3	/
	H_2S	10.0	0.907	9.07	/
无害化处理废气	NH_3	200.0	0.0381	0.02	/
	H_2S	10.0	0.0177	0.18	/
	非甲烷总烃	2000	0.155	0.01	/

根据表 1.6-2 估算结果，本项目 P_{\max} 值为 9.07%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.6.1.2 评价范围

大气评价范围：以项目厂址为中心，边长 5km 矩形，即东西 5km，南北 5km，面积 25km²。

1.6.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)：建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或者影响情况、受纳水

体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 1.6-3。

表 1.6-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 1240.97 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 1240.97 万 m^3/d ，评价等级为二级。

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

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

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

项目综合废水经污水处理站处理后用于厂区绿化或周边果地浇灌，不排入周边地表水体。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 的评价等级判定依据，本项目水环境影响评价等级定为三级 B。根据 HJ2.3-2018 第 7.1.2 条规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，三级 B 评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

1.6.3 地下水环境

1.6.3.7 评价等级

(1) 项目类别的确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）项目行业类别属于“B、林、牧、渔、海洋”中的“14 畜禽养殖场、养殖小区”，环评类别属于“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”报告书类别。地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

(2) 地下水敏感程度

建设项目场地的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.6-4。

表 1.6-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感程度分级表	本项目情况
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目评价范围内有村庄分散式居民饮用水源，因此场地地下水敏感特征为较敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感	上述地区以外的其他地区	

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

(3) 评价工作等级

根据项目类别划分和地下水环境敏感程度分级，确定评价工作等级为三级，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.6-5。

表 1.6-5 评价工作等级分级表

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

1.6.3.2 评价范围

项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-

2016)，本项目地下水调查评价范围为北起花石塘村，南至武利江，东延童子岭地质界线、西至鱼良河，约 9.152km²。

1.6.4 声环境

1.6.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级划分依据见表 1.6-6。

表 1.6-6 声环境评价工作等级划分（相关部分）

类别	一级	二级	三级
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB3096 规定的 0 类区域	GB3096 规定的 1 类、2 类地区	GB3096 规定的 3 类、4 类地区
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增高量 > 5dB (A)	敏感目标噪声级增高量达 3~5dB (A)	敏感目标噪声级增高量 < 3dB (A)
受建设项目影响人口的数量	显著增多	增加较多	变化不大

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，据影响预测结果可知，项目建成后评价区域内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A)以下，厂址附近受影响人口数量变化不大，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本评价确定声环境评价工作等级为二级。

1.6.4.2 评价范围

声环境影响评价范围为厂界外 200m 内的范围。

1.6.5 生态环境

1.6.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）中评价等级划分依据：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级

不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

项目为蛋鸡养殖项目，占地为原灵山县檀圩镇阳光养殖场用地，不新增用地，用地类型为设施农用地，项目建设后土地利用性质未发生改变，且项目符合生态环境分区管控要求，根据导则内的“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”因此，本项目生态环境影响为简单分析。

1.6.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）的规定，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目选取项目用地区域以及项目浇灌区作为评价范围。

1.6.6 土壤环境

1.6.6.1 评价等级

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“农林牧渔业III类—年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”。

(2) 项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的 6.2.2.1 项，建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目占地面积 13333.3m^2 ，因此本项目占地规模属于小型。

(3) 环境敏感程度

表 1.6-7 污染影响型敏感程度分级表

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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目 50m 范

围内存在果地等敏感目标，故项目所在区域的土壤环境敏感程度为敏感。

(4) 等级判定

土壤环境污染影响型的评价工作等级划分见表 1.6-8。由表可知，项目土壤环境为三级评价。

表 1.6-8 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.6.6.2 评价范围

评价范围为项目全部土地及用地范围外延 0.05km 范围内用地。

1.6.7 环境风险

1.6.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级的划分见表 1.6-9。

表 1.6-9 环境风险评价工作等级划分原则

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见 HJ169-2018 中的附录 A。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下面公式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。

本项目为蛋鸡养殖项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，不涉及附录 B 的危险物质，因此项目 Q 值为 $0 < 1$ ，直接判断环境风险潜势为 I，故本项目风险评价等级为简单分析。

1.6.7.2 评价范围

本次环境风险评价不设置评价范围。

1.6.8 汇总

综上所述，项目各环境要素影响评价工作等级及评价范围汇总详见表 1.6-10。

表 1.6-10 项目各环境要素评价工作等级判别结果一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目厂址为中心，东西 5km，南北 5km，面积 25km ² 。
地表水环境	三级 B	不设置，说明污水处理设施可行性分析
地下水环境	三级	评价范围约 9.152km ²
声环境	二级	厂界外 200m 的区域
生态环境	简单分析	项目用地及灌溉区
土壤环境	三级	厂界外 50m 范围内用地
环境风险	简单分析	不设置

1.7 政策及规划符合性分析

1.7.1 项目与产业政策、相关法律、法规符合性

本项目主要从事蛋鸡养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）（2021 年修改）》，本项目属于“第一类鼓励类”中的“一、农林业”中的“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

项目已取得钦州市灵山县发展和改革局《关于广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目建议书的批复》（灵发改投〔2023〕12 号），项目代码为 2303-450721-04-05-239447。

1.7.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

本项目主要从事鸡的饲养，属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）“二、许可准入类”中“（一）农、林、牧、渔业”，应经过审批后方可开展生产经营。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类。

项目建成后，建设单位依法办理《动物防疫条件合格证》，可满足《市场准入负面清单（2022年版）》中的许可准入类要求。

1.7.3 与国家法律法规相符性分析

根据项目建设实际情况与国家、自治区、地区等相关政策规划进行分析，本项目主要涉及的政策规划包括《畜禽养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《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〕49号）、《动物防疫条件审查办法》（农业部第7号令）等，具体分析内容见表1.7-1。

表 1.7-1 项目与国家法律法规相符性分析

相关选址要求	本项目实际情况	相符性
<p>《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修正）</p> <p>第四十条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区； （二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （三）法律、法规规定的其他禁养区域。</p>	<p>项目所在区域属于农村地区，项目选址不涉及饮用水水源地保护区，不涉及风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。项目选址不位于法律、法规规定的其他禁养区。</p>	相符
<p>《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）</p> <p>①“第十一条禁止在饮用水源保护区、风景名胜区……法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区” ②“第十二条新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价” ③“第十三条畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施、畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。”</p>		相符

表 1.7-1 项目建设与相关规划政策符合性分析（续）

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
2	《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）	全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	项目不属于禁养区、限养区范围内，不涉及饮用水水源保护区等环境敏感区域	符合
		种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。	项目废水经处理后，用于厂区绿化及周边果园浇灌，不外排；鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥经发酵罐进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售，实现资源化利用。	符合
		规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。	项目采用干清粪工艺，污水及粪便分别处置。	符合
		畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	项目采用干清粪工艺，鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥经发酵罐进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。有机肥生产车间具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等措施。	符合
		畜禽尸体应按照国家有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品委托有资质单位处置，病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。	符合
		规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。	项目采用雨污分流制，综合废水进入污水处理站处理。	符合
		采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。	项目采用干清粪工艺，日产日清，鸡粪通过封闭式输送带输送至运输汽车内，由汽车转运至有机肥车间发酵罐进行高温好氧发酵生产有机肥；采用“风机+水帘通风降温系统；本项目不产生沼气；有机肥车间发酵罐废气经生物除臭塔处理后达标排放	符合

表 1.7-1 项目建设与相关规划政策符合性分析（续）

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性	
3	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	(一) 选址要求	禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设畜禽养殖。	项目不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区。	符合
			禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等建设畜禽养殖。	项目位于农村，远离城市和城镇居民区。	符合
			禁止在国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的其他区域建设畜禽养殖。	项目不涉及特殊保护的区域。	符合
			新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或者侧风向，场界与禁建区边界的最小距离不得小于 500m。	项目不涉及上述禁建区	符合
		(二) 厂区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施畜禽尸体焚烧炉应设置在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向和侧风向。	项目养殖区与生活管理区分区设置，且进出口设有消毒设施；粪便污水处理设施位于养殖区的下风向、生活管理区的常年主导风向的上风向。	符合
			养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统不得采取明沟布。	项目场区雨污分流，污水管网均采用暗敷污水管。	符合
			新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	项目采用干清粪工艺，日产日清，鸡粪通过封闭式传送带输送至有机肥车间发酵罐进行高温好氧发酵生产有机肥；	符合
		(三) 畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场产生的畜禽粪污应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	项目采用干清粪工艺，日产日清，鸡粪通过封闭式传送带输送至有机肥车间发酵罐进行高温好氧发酵生产有机肥；采用“风机+水帘通风降温系统；本项目不产生沼气；有机肥车间发酵罐废气经生物除臭塔处理后达标排放	符合

表 1.7-1 项目建设与相关规划政策符合性分析（续）

序号	相关政策和规划	具体规定和要求		本项目实际情况	符合性
3	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	（三）畜禽粪便的贮存	贮存设施的位置必须远离各功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设置在养殖场生产、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向。	项目采用干清粪工艺，日产日清，鸡粪通过封闭式传送带输送至有机肥车间发酵罐进行高温好氧发酵生产有机肥；有机肥生产车间设置在养殖场生产、生活管理区的常年主导风向侧风向	符合
			贮存设施应采取有效的防渗处理方式，防止畜禽粪便污染地下水。	项目鸡舍、污水处理站，有机肥生产车间地面进行防渗处理。	符合
		（四）污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	项目养殖废水经污水处理站处理后，尾水用于厂区绿化及周边果园浇灌	符合
		（五）固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经无害化处理，并且必须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。	项目采用干清粪工艺，日产日清，鸡粪通过封闭式传送带输送至有机肥车间发酵罐进行高温好氧发酵生产有机肥	符合
		（九）固体粪肥的处理利用	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。	符合
		（十）畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	项目场区设置水表，对用水进行计量。投入运营后定期向当地生态环境局提交环保执行报告。	符合

表 1.7-1 项目建设与相关规划政策符合性分析（续）

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
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）	<p>严格落实畜禽规模养殖环评制度。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。</p> <p>落实规模养殖场主体责任制度。切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。构建种养循环发展机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。支持采取政府和社会资本合作（PPP）模式，调动社会资本积极性，形成畜禽粪污处理全产业链。培育壮大多种类型的粪污处理社会化服务组织，实行专业化生产、市场化运营。鼓励建立受益者付费机制，保障第三方处理企业和社会化服务组织合理收益。</p>	<p>项目依法依规开展环境影响评价；项目采用干清粪工艺，项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。有机肥生产车间具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等措施。病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。</p> <p>染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品委托有资质单位处置；项目养殖废水经污水处理站处理后，尾水用于厂区绿化及周边果园浇灌</p>	符合
5	《动物防疫条件审查办法》（农业部第7号令）、《关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42）	<p>动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件：（一）场区周围建有围墙；（二）场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池；（三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；（四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫；（五）生产区内清洁道、污染道分设；（六）生产区内各养殖栋舍之间距离在5米以上或者有隔离设施。</p>	<p>根据项目建设内容，项目建设符合动物饲养场、养殖小区相关设施设备要求</p>	符合
		<p>动物饲养场、养殖小区应当具有下列设施设备：（一）场区入口处配置消毒设备；（二）生产区有良好的采光、通风设施设备；（三）圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒；（四）配备疫苗冷冻（冷藏）设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务；（五）有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备；（六）有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍</p>	<p>根据项目建设内容，项目建设符合动物饲养场、养殖小区相关设施设备要求</p>	符合

表 1.7-1 项目建设与相关规划政策符合性分析（续）

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
6	《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）	<p>畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。</p>	<p>本项目符合养殖污染防治要求，并配粪污处置设施，鸡粪经收集至有机肥生产车间，经发酵后做有机肥外售，废水经处理后用于厂区绿化或周边果园浇灌，并且各处置措施做到防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，能满足项目需求。</p>	符合
		<p>畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。</p>	<p>项目清粪工艺为干清粪工艺，并且加入益生菌和喷洒除臭剂等除臭，对场地做好防雨、防渗和防溢流，降低环境风险。</p>	符合
		<p>畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水倒灌。</p>	<p>本项目雨污分流，冲洗废水应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面5厘米以上，防止雨水倒灌，在鸡舍外围设置雨水沟，雨水沟低于鸡舍水平面。</p>	符合
		<p>畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。</p>	<p>项目采用干清粪工艺，鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥经发酵罐进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。有机肥生产车间具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等措施。发酵废气采用水喷淋处理。</p>	符合

表 1.7-1 项目建设与相关规划政策符合性分析（续）

序号	相关政策和规划	具体规定和要求	本项目实际情况	符合性
7	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析	新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处置区，建设畜禽粪便处置设施；没有粪污处理设施的应补建	本项目符合养殖污染防治要求，并配粪污处置设施，鸡粪经收集至有机肥生产车间，经发酵后做有机肥外售，废水经处理后用于厂区绿化或周边果园浇灌，并且各处置措施做到防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，能满足项目需求。	符合
		不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：（1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区建设；（2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；（3）县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；（4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	项目用地区域不属于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，不属于城市和城镇居民区，也不在政府依法划定的禁养区域。项目选址不在款规定的“禁建区域”内，与周边禁建区域边界距离均大于500m。	符合
		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	本项目符合养殖污染防治要求，并配粪污处置设施，鸡粪经收集至有机肥生产车间，经发酵后做有机肥外售，废水经处理后用于厂区绿化或周边果园浇灌，并且各处置措施做到防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，能满足项目需求。	符合

1.7.4 与《地下水管理条例》相符性分析

根据《地下水管理条例》（2021年12月23日），第四十二条在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。项目区域地下水类型主要为风化带含网状裂隙水，现场勘查未发现暗河，项目区地下水主要接受大气降水补给，项目所在区域不在泉域保护范围及岩溶强发育、结合现场勘查，不存在落水洞和岩溶漏斗，项目选址不涉及地下水禁止条款，符合政策要求。

1.7.5 项目与广西相关规划符合性

表 1.7-2 项目与广西相关规划的符合性分析

规划名称	规划相关内容	本项目情况	相符性
《广西深入推进畜禽粪污治理和资源化利用实施方案》	正确适用还田标准，防止错把沼液粪肥还田当作排污或灌溉，影响沼液粪肥正常还田施用。	项目采用干清粪工艺，鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥经发酵罐进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。废水经污水处理站处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）旱作标准要求后，用于厂区绿化或周边果园浇灌。	符合
《广西生态环境保护“十四五”》（桂政办发〔2021〕145号）	强化畜禽养殖污染防治。加强养殖分区管控，推动畜禽养殖业生态化、规模化、集约化发展。加强规模化养殖污染治理，支持规模养殖场和第三方建设粪污处理利用设施，基本实现规模化养殖场收集处理设施全覆盖。深入推进畜禽粪污资源化利用，种养结合，促进农林种养循环产业发展。推进散养密集区畜禽粪污综合治理和利用，加强宣传，提高散养户环保意识。规范限量使用饲料添加剂，减量使用兽用抗菌药物。	项目采用清洁、高效、减排式栏舍，配套使用自动投料等设施设备；项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售；病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料；废水处理达标后用于场区绿化和周边果地浇灌，废物实现资源化利用。	相符

1.7.6 与《钦州市生态环境保护“十四五”规划》（钦政办〔2022〕16号）

相符性分析

推进流域内畜禽养殖企业规模化、规范化建设及生态化养殖，以养殖大镇为重点开展规模以下畜禽养殖污染治理，加强粪污治理设施建设，杜绝粪污直排。结合当地养殖、种植情况，充分利用农田、林地、果地等消纳能力，构建种养循环一体化体系，开展养殖废弃物资源化利用。到 2025 年，规模化畜禽养殖场的粪污综合利用率达 90% 以上。针对非法水产养殖以及禁养区内的水产养殖进行依法清理整治。2023 年底前，全面完成非法以及禁养区水产养殖清理整治。严格控制水产养殖面积，对高速公路西桥断面、钦江东断面等附近鱼虾塘推广生态养殖技术，减少养殖废水的产生；养殖尾水通过生态沟渠或人工湿地进行净化，减少养殖尾水的排放。

项目养殖废水以及生活污水经污水处理站处理达标后，用于场区绿化及周边果园浇灌，不外排。项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送

至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售，病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。因此，本项目建设与《钦州市生态环境保护“十四五”规划》（钦政办〔2022〕16号）的要求相符。

1.7.7 与《钦州市畜禽规模养殖禁养区和限养区划定方案》（钦政办〔2017〕109号）符合性分析

表 1.7-3 项目建设与《钦州市畜禽规模养殖禁养区和限养区划定方案》（钦政办〔2017〕109号）符合性分析

划定区域	本项目	符合行	
(一) 禁养区 范围	1. <u>饮用水水源保护区；国家级和省级自然保护区的核心区及缓冲区；国家级和省级风景名胜区的核心景区；</u>	本项目位于农村地区，区域无饮用水水源保护区、国家级和省级自然保护区的核心区及缓冲区、国家级和省级风景名胜区的核心景区。	不在禁养区范围内
	2. <u>城市和城镇居民区（包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区域）及其常年主导风向上风向500米范围内；</u>	本项目位于农村地区，不涉及所述区域	
	3. <u>公路、铁路等主要交通干线两侧各200米范围；</u>	项目西面 G209 与项目相距 1039m。	
	4. <u>境内主要江河（钦江、李岭江、大风江、南流江）及主要支流汇入口向上追溯 2000 米常年水位线或常年洪水淹没线沿岸两侧 200 米范围；</u>	项目不在区域主要河流武利江沿岸两侧 200m 范围内。鱼良河进入武利江汇入口距离本项目大于 2km 以上。项目距离鱼良河沿岸两侧在 1km 以上，不属于常年洪水淹没线沿岸两侧 200 米范围内。	
5. <u>法律、法规规定的其他禁养区域和需特殊保护的其他区域。</u>	项目不在法律、法规规定的其他禁养区域和需要特殊保护的其他区域。		
(二) 限养区 范围	禁养区外延 500 米内。	项目不在禁养区外延 500m 范围内	不在限养区范围内

1.7.8 与其他相关规范符合性分析

根据《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）中的内容，项目不在禁养区、限养区范围内，符合选址要求。

项目符合《环境保护厅关于印发普通公路等四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）的通知（桂环函〔2017〕1056号）》中附件3《畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》中各条款要求；

项目按《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的要求优化项目选址，合理布置养殖场区；加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用；强化粪污治理措施，做好污染防治；落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用；强化事中事后监管，形成长效管理机制。

1.7.9“三线一单”符合性的分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

(1) 与生态保护红线相符性分析

①与《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《广西壮族自治区自然资源厅“三区三线”划定实施方案》（桂自然资发〔2022〕45号）相符性分析

表 1.7-4 与国家、地区各生态红线相符性分析表

出处	要求	本项目情况	符合性分析
	规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	根据广西“三线一单”数据共享应用平台建设项目智能研判报告，本项目所在位置为灵山县一般管控单元（ZH45072120004），不涉及生态保护红线。	符合
《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》	加强有限人为活动管理。上述生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。上述活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。	项目已获得设施农用地批复，详见附件4	符合
	有序处理历史遗留问题。生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权等，由省级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出计划，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定。鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，对人工商品林实行统一管护，并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。零星分布的已有水电、风电、光伏、海洋能设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。	根据广西“三线一单”数据共享应用平台建设项目智能研判报告，本项目所在位置属于灵山县一般管控单元（ZH45072120004），不涉及生态保护红线。	符合

表 1.7-4 与国家、地区各生态红线相符性分析表

出处	要求	本项目情况	符合性分析
《广西壮族自治区自然资源厅“三区三线”划定实施方案》	按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的顺序，在国土空间规划中统筹确定耕地保护目标和划定落实三条控制线，做到现状耕地应保尽保、应划尽划，确保三条控制线不交叉、不重叠、不冲突。结合各级市县国土空间规划编制同步建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，将“三区三线”划定成果和各类涉及空间需求的专项规划统筹后上图入库，实现“数、线、图”一致。	根据灵山县“三区三线”套图结果，项目厂区主要占地类型为设施农用地、果园，不占用基本农田，项目占地类型满足要求。根据广西“三线一单”数据共享应用平台建设项目智能研判报告，本项目所在位置属于灵山县一般管控单元（编码：ZH45072120004），不涉及生态保护红线。	符合

②与《钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（钦政发〔2021〕13号）

符合性分析

根据钦州市人民政府发布的《钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》（钦政发〔2021〕13号），全市共划定生态环境管控单位115个，其中陆域管控单元为61个，近岸海域管控单元为54个，分别为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

陆域环境管控单元：

优先保护单元主要包括：生态保护红线、自然保护地、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域，全市划定优先保护单位31个。

重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、钦州港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，全市划定重点管控单元26个。

一般管控单元为优先保护单元、重点保护单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元，全市划定一般管控单元4个。

近岸海域环境管控单元：

优先保护单元主要包括海洋生态保护红线的海域，全市划定优先保护单位21个。

重点管控单元主要包括港口码头、倾废、排污混合、工业与城镇用海、矿产与能源开发利用、特殊利用以及现状水质超标的海域，全市划定重点管控单元26个。

一般管控单元为优先保护单元、重点保护单元以外的区域，全市划定一般管控单元7个。

项目选址于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，属于灵山县一

般管控单元。项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单性分析详见下表

表 1.7-5 项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
空间布局约束	1.自然保护地、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法管控的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》相关要求以及国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，不涉及自然保护区、森林公园等环境敏感区	符合
	2.红树林依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》进行管理。开展红树林修复要依法依规进行，并符合红树林资源保护规划等相关要求。	项目用地不涉及红树林	符合
	3.重要湿地依据《广西壮族自治区湿地保护条例》进行管理。	项目用地不涉及重要湿地	符合
	4.禁止城镇和工业发展占用自然保护区、湿地保护区及生态环境极为敏感地区，对已有的工业企业逐步搬迁，减缓城镇化和生态空间叠加布局对生态空间的破坏和侵占程度。禁止在水源保护区、湿地、永久基本农田、陡坡区、地质灾害高易发区等地区建设和开发严格限制自然保护区和湿地保护核心区人类活动；严格限制“两高一资”产业在十万大山、五皇山、六万大山、茅尾海等生物多样性保护区及水源涵养区等重点生态功能区布局，鼓励发展生态保护型旅游业、生态农业，统筹推进特色农业和旅游业融合发展。	本项目属于蛋鸡养殖项目，不属于管控清单中的大规模、高强度的工业和城镇开发建设项目；项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，开发建设活动都取得相关立项、核准文件及用地批复等。项目施工和运行期落实各项环保措施，开展生态修复，通过以上措施将项目建设对周边环境影响降低，恢复生态系统服务功能，满足生态环境准入及管控要求。	符合
	5.以供给侧结构性改革为导向，坚持培育新增产能与淘汰落后产能相结合，严格审批，防止新增落后产能。严格控制“两高”和产能过剩行业新上项目，遏制高耗能产业无序发展和低水平扩张。	本项目属于蛋鸡养殖项目，不属于“两高”、产能过剩行业项目。	符合
	6.全市产业准入执行《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发北钦防一体化产业协同发展限制布局清单》（工业类2021年版的通知（桂政办函〔2021〕4号）要求，限制布局炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造。	本项目属于蛋鸡养殖项目，不属于炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造行业项目。	符合

表 1.7-5 项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析（续）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
空间布局约束	7.新建、扩建的石化、化工、焦化项目应按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目属于蛋鸡养殖项目，不属于石化、化工、焦化项目	符合
	8.海洋开发和海岸开发各类活动，大陆自然岸线保有率标准不低于 35%、无居民海岛岸线长度保有率标准不低于 85%。	项目属于蛋鸡养殖项目，不涉及海洋和海岸开发	符合
	9.推进海域资源市场化配置，严控新增围填海造地，完善围填海总量管控，除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批，全面清理非法占用海洋生态保护红线区域的围填海项目。	项目属于蛋鸡养殖项目，不涉及围填海造地	符合
	10.科学论证在三娘湾海洋保护区、茅尾海中南部海洋保护区及周边区域的开发利用活动，严格落实保护区管理要求。	本项目不涉及三娘湾海洋保护区、茅尾海中南部海洋保护区。	符合
	11.严格按照相关法律法规及海洋国土空间规划等要求，规范设置和监管入海排污口。禁止采挖海砂、设置直排排污口及其他破坏河口生态功能的开发活动。	项目无废水外排，养殖废水及生活污水经污水处理站处理后用于农灌	符合
	12.严禁圈占沙滩和红树林，禁止红树林海岸带内陆采石等破坏性活动。对红树林、海草床、滨海湿地等重要海洋生态系统实行最严格的保护措施，加强珍稀濒危物种及重要海洋生态系统的生境保护加大滨海湿地的保护和修复力度。禁止红树林海岸带内陆采石等破坏性活动。	本项目不涉及沙滩和红树林。	符合
	13.严格用途管制，坚持陆海统筹，严禁国家产业政策淘汰类、限制类项目在滨海湿地布局，实现山水林田湖草整体保护、系统修复综合治理。	本项目符合国家产业政策，已取得项目备案及选址意见书等。	符合
污染物排放管控	1.落实《钦州工业污染源全面达标排放计划实施方案》以钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业为重点，全面推进行业达标排放改造。新建、改建、扩建的制浆造纸、印染、纺织、煤化工、石化、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量内的要求，确保环境质量达标。	项目属于蛋鸡养殖项目，不属于工业类项目	符合
	2.推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖，提高工业企业水循环利用率，按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放；加快推进深海排放基础设施建设。	项目无废水外排，养殖废水及生活污水经污水处理站处理后用于农灌	符合

表 1.7-5 项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析（续）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
污染物 排放管 控	3.开展陆海统筹流域治理，深化钦江、大风江、茅岭江、南流江等流域水环境综合整治，钦江、南流江流域切实开展截污、拔污、清污、治污专项行动，以“控磷除氮”为重点，抓好养殖、生活、工业、农业面源等污染综合治理和河道生态修复。全面开展茅尾海、钦州湾等重点海域综合整治。严厉打击非法用海抽砂行为，优化茅尾海等海域养殖规划布局，整治非法养殖。完善钦州港区污水截流及雨污分流、海上水产养殖尾水整治。	项目属于蛋鸡养殖项目，不涉及流域治理、不涉及海抽砂行为	符合
	4.加强城市生活污水处理设施及配套管网建设和改造，实施雨污分流改造，开展入河排污口整治，强化城镇生活污染源治理，建立健全生活污水收集、处理体系，推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸，提高污水收集处理率，污水处理设施应增加脱氮、除磷工序持续推进市、县级城市黑臭水体整治。	项目属于蛋鸡养殖项目，不属于市政工程，不涉及黑臭水体整治。	符合
	5.加强工业企业无组织废气排放控制，加强挥发性有机物（VOCs）排放企业综合防治，加快高效 VOCs 收集治理设施建设，大力提升 VOCs 排放收集率、去除率和治理设施运行率。推进工业涂装、石化、包装印刷、木材加工、汽修等行业和油品储运销的 VOCs 综合治理。	本项目不属于工业类项目，属于蛋鸡养殖项目，项目不涉及 VOCs 排放。	符合
	6.完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工	本项目不属于工业类项目，不涉及工业园区。	符合
	7.推进城镇生活垃圾处理基础设施扩能建设，强化渗滤液处理设施运营管理，防止渗滤液积存或违规倾倒垃圾渗滤液至市政管网；加强农村生活垃圾收运、处理体系建设，降低农村垃圾焚烧污染。	本项目不属于工业类项目，属于蛋鸡养殖项目；营运期产生的一般固废由灵山县环卫部门上门收集运走处置；病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。	符合
	8.新建、改建、扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。	本项目不涉及重点重金属排放。	符合
	9.新建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	本项目为蛋鸡养殖项目，不属于“两高”项目	符合

表 1.7-5 项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析（续）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
污染物排放管控	10.加强海陆联动，严格控制陆源污染物排放。规范入海排污口设置，全面清理非法或设置不合理的入海排污口。	项目无废水外排，养殖废水及生活污水经污水处理站处理后用于农灌	符合
	11.积极治理船舶污染，全面贯彻落实《广西北部湾港船舶污染物接收、转运、处置能力评估及相应设施建设方案》，建设完善船舶污染物接收处理设施，提高含油污水、化学品洗舱水、船舶垃圾等接收处置能力及污染事故应急能力。	本项目不涉及船舶运输	符合
	12.加强港口码头环保基础设施处理和建设。完善堆场防风抑尘设施，降低扬尘污染。钦州港区实行雨污分流和污水分质处理，防止堆场废水通过雨水沟直排入海，完善配套污水处理设施和管网建设实现污水集中处理、回用或达标排放。	本项目不涉及港口码头，不位于钦州港区。	符合
	13.污水离岸排放不得超过国家或者地方规定的排放标准。禁止向海域排放油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水，严格控制向海域排放含有不易降解的有机物和重金属的废水，排放低水平放射性废水应当符合国家放射性污染防治标准，其他污染物的排放应当符合国家或者地方标准。医疗原体的医疗污水、生活污水和工业废水必须经过处理，符合国家有关排放标准后，方能排入海域。含有机物和营养物质的工业废水、生活污水，应当严格控制向海湾、半封闭海及其他自净能力较差的海域排放。向海域排放含热废水，必须采取有效措施，保证邻近渔业水域的水温符合国家海洋环境质量标准，避免热污染对水产资源的危害。	项目无废水外排，养殖废水及生活污水经污水处理站处理后用于农灌	符合
	14.按照养殖容量控制养殖规模和养殖密度，发展健康生态养殖方式，加强对蓝圆鲀和二长棘鲷产卵场的保护。旅游休闲娱乐区的污水和垃圾应科学处置、达标排放，禁止直接排入海域。	项目为蛋鸡养殖项目，不涉及水域养殖	符合
环境风险防控	1.强化环境风险源精准化管理，健全企业突发环境事件风险评估制度，动态更新重点环境风险源管理目录清单，建立信息齐全、数据准确的风险源及敏感保护目标的数据库，准确掌握重点环境风险源分布情况，重点加强较大及以上风险等级风险源的环境风险防范和应急预警管理。	本评价要求项目建成后应按相关要求编制突发环境事件应急预案等材料。	符合
	2.选择涉重涉危企业、化工园区、集中式饮用水水源地等重要区域开展突发环境事件风险、环境健康风险评估，实施分类分级风险管控。		符合

表 1.7-5 项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析（续）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
环境 风险 防控	3.强化饮用水水源地环境风险排查，加强环境风险源管理，建立健全饮用水水源地应急预案。推进县级及以上饮用水水源地自动监测预警能力建设，实施水源地应急防护工程。加强大气污染防治协作和部门联动，建立健全大气污染防治联防联控机制。建立健全用地土壤环境联动监督管理机制，实行联动监管。	本项目不占用饮用水水源保护区。	符合
	4.严格建设项目环境准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新（改、扩）建涉有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实污染防治要求。	项目不占用基本农田，不涉及有毒有害物质排放。	符合
	5.强化全域矿产资源开发监管，建立矿石生态环境动态监测网络，禁止矿山废水、废气、废渣的无序排放。	本项目为蛋鸡养殖项目，不属于矿产资源开发项目。	符合
	6.严格管控涉海重大工程环境风险，全面排查陆域环境风险源、海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险隐患，完善分类分级的海上应急监测及处置预案，在石化基地、危化品储存区等邻近海域部署快速监测能力和应急处置物资设备。建立健全海洋生态补偿和生态损害赔偿制度。	本项目不涉及涉海重大工程。	符合
	7.强化沿海工业园区和沿海石油、石化、化工、冶炼及危化品储运等企业的环境风险防控，加强企业和园区环境应急物资储备。	项目不在沿海工业园区内，建成后会按相关要求编制突发环境事件应急预案等材料，加强厂区环境风险防控	符合
	8.加强倾倒地使用状况监督管理工作，做好废弃物向海洋倾倒地活动的风险管控。	本项目不涉及海洋倾倒地污染物。	符合
资源开 发利用 效率要 求	1.能源：推进能源消费总量和强度“双控”。推进绿色清洁能源生产，推进重点行业和重要领域绿色化改造，打造绿色园区和绿色企业，促进工业园区、产业集聚区低碳循环化发展。推动能源多元清洁发展，培育发展清洁能源和可再生能源产业，锂电池制造及风电光伏发电、生物质发电等清洁能源产业发展要符合相应能源规划和国土空间规划的要求；推动能源清洁低碳安全高效利用，合理控制煤炭消费。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。海洋石油勘探开发严格执行《中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例》要求。	本项目不涉及海洋石油勘探，项目运营过程仅消耗少量的电能和水资源。	符合
	2.土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。突出节约集约用海原则，合理控制规模，优化空间布局提高海域空间资源的整体使用效能。	本项目已取得用地选址意见书	符合
	3.水资源：实行水资源消耗总量和强度“双控”。严格用水总量指标管理，健全市、县行政区域的用水总量控制指标体系，统筹生活、生产、生态用水，大力推进农业、工业、城镇等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。	本项目用水主要来自原厂区水井供给。	符合

表 1.7-5 项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析（续）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
资源开发利用要求	4.矿产资源：严格执行市、县区矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求。着力提高资源开发利用效率和水平，加快发展绿色矿业；严格控制海岸线的开发建设、海砂开采活动，规范海砂资源开发秩序，加强海岸沙滩保护和矿产开发监管。	本项目不涉及矿产资源、海岸线开发利用。	符合
	5.岸线资源：涉及岸线开发的工业区和钦州港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治建设海岸生态隔离带；有效保护自然岸线和典型海洋生态系统，提高海洋生态服务功能，增强海洋碳汇功能。合理控制滨海旅游开发强度，科学有序发展海洋生态旅游。规范海岛资源开发，科学规划海岛岸线开发，保护海岛自然岸线。	本项目不涉及占用岸线和生态保护红线。	符合
	6.高污染燃料禁燃区：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。	项目不在高污染燃料禁燃区，且项目使用能源为电能	符合

③与《钦州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》（钦环发〔2022〕3号）相符性分析

项目选址于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，根据《钦州市环境管控单元生态环境准入及管控要求（试行）》（钦环发〔2022〕3号），并根据《广西“三线一单”数据共享应用平台建设项目智能研判》，属于灵山县一般管控单元（编码：ZH45072120004），见图 1.7-1。

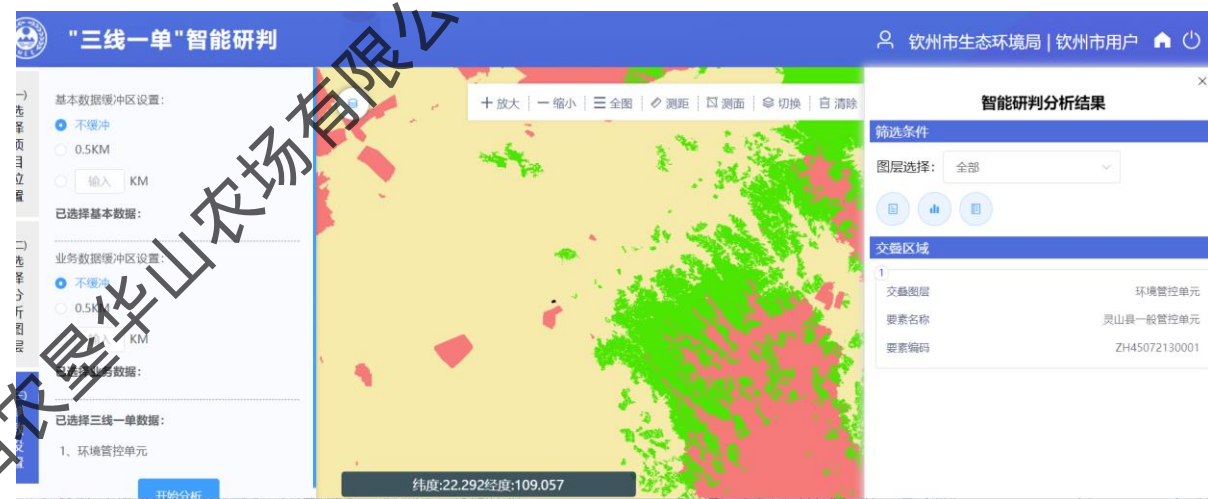


图 1.7-1 建设项目智能研判结果图

表 1.7-6 钦州市生态环境准入及管控要求清单（灵山县一般管控单元）

管控类别	生态环境准入及管控要求	项目建设情况	是否符合
空间布局约束	<p>1.永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>2.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除，恢复原状。</p> <p>3.禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。</p>	项目为蛋鸡养殖项目，选址区域位于农村，不在工业园区内，项目不涉及生态保护红线，不属于城市和城镇居民区，也不在政府依法划定的禁养区域。	符合

（2）项目与环境质量底线符合性

具体包括水环境质量底线、大气环境质量底线和土壤环境质量底线。其中，大气环境质量底线指基于大气环境功能重要性、敏感性与脆弱性评价，划定大气环境质量底线管控单元，并明确环境质量改善目标、污染物排放控制和风险管理要求，以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，大气环境质量不低于现状，向更好转变。水环境质量底线指基于水环境功能重要性、敏感性及其脆弱性评价，划定水环境质量底线管控单元，并明确环境质量改善、污染物排放控制和风险管理要求，以断面水质优良比例和水功能区水质达标率为主要指标，与《水污染防治行动计划》相衔接，水体考核断面水质达标率不低于现状，向更好转变。土壤环境质量底线指为保障人体健康和生态环境安全，综合考虑土壤环境质量现状、土地利用用途等因素，基于土壤环境功能的重要性、敏感性与脆弱性，划定土壤环境质量底线管控单元，并明确污染控制和风险管控要求。以耕地土壤质量达标率、污染地块安全利用率等为主要指标，与《土壤污染防治行动计划》相衔接，土壤环境质量不低于现状，向更好转变。

根据现状监测结果，项目所在区域大气、地下水和噪声环境现状均能符合相应的环境标准要求，待项目建设投产后，通过采取相应的环保措施，可将污染物排放降至最低程度，保持区域环境质量。

（3）项目与资源利用上线符合性

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等能源和资源，本项目位

于本项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，不占用基本农田或生态林地等。本项目运营过程中用水主要为养殖用水和职工生活用水，由场内自打水井供水；项目用电主要由当地电网供应，设有备用柴油发电机备用供电；项目废水经污水处理站处理后用于场区绿化或周边果园浇灌，不外排，废水得到资源化利用。项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

（4）环境准入负面清单

根据广西壮族自治区发展和改革委员会文件《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发〈广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）〉的通知》（桂发改规划〔2016〕944 号）和《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发〈广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》（桂发改规划〔2017〕1652 号），本项目不在以上两份产业准入负面清单所列县（市）范围内。

综上所述，项目与“三线一单”是符合的。

1.7.10 选址合理性分析

拟建项目不在自然保护区、风景名胜区等生态敏感区范围内，不在广西划定的生态保护红线范围内；项目选址不在《钦州市畜禽规模养殖禁养区和限养区划定方案》（钦政办〔2017〕109 号）中规定的禁养区范围内，满足当地畜禽养殖选址要求。

项目区域地下水类型主要为风化带含网状裂隙水，现场勘查未发现暗河，项目区地下水主要接受大气降水补给，项目所在区域不在泉域保护范围及岩溶强发育、结合现场勘查，不存在落水洞和岩溶漏斗，项目选址不涉及地下水禁止条款，符合政策要求。

本项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，项目周边无主要交通干线、饮用水源、水库、动物饲养场、动物屠宰加工场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、种畜禽场，3000 米内无动物隔离场所、无害化处理场所。同时根据调查，项目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；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。项目拟建场址地形为山地，地质条件较好，区域内有较便利的供水、供电设施，交通运输较为方便，适合工程的建设，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对畜禽养殖场的选址要求。通过采取废气处置措施后，能够实现达标排放，不改变区域大气环境功能，对城镇居民影响小。项目不在区域饮用水水源保护区范围内，项目废水综合利用，不对水源造成污染。项目地处农村区域，项目所处声环境现状较好，本项目产生的噪声通过采取隔声、减震、消声、距离衰减后能达标排放，不会改变声环境功

能。拟建项目污水处理系统各构筑物、有机肥生产车间以及养殖区地面均采取防渗处理，正常工况下不会对地下水产生影响。

根据《2021年国土变更地类调查结果-灵山县》，本项目土地利用现状为设施农用地及果园，项目已取得灵山县农业农村局《关于征求广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目选址意见的函》的回复，同意项目选址，见附件4，项目已取得灵山县自然资源局《关于广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目选址的意见》，原则同意按设施农用地办理，见附件9，项目设施农用地手续正在办理中，见附件8。

综上，项目不涉及占用基本农田，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；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；项目选址是合理的。

1.8 控制污染与环境保护目标的确定

1.8.1 控制污染目标

项目评价区域内污染控制目标为：项目建设后，评价区域内的环境质量维持现状。

(1) 水环境

项目所在区域周边地表水系为西面200m的鱼龙水库、西面约1.15km的鱼良河、东南面1.8km的武利江满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 环境空气

控制营运期废气不对周围区域大气产生危害性影响，保护项目所在地的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

(3) 声环境

控制营运期产生的噪声对所在地声环境的影响，使区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

(4) 生态环境

保护周边植被资源、农田植被、土地资源；保护周边自然景观不受到破坏。

(5) 土壤

项目所在区域土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

(6) 地下水

区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类功能区。

1.8.2 环境保护敏感目标

根据项目现场调查，项目评价范围内无饮用水水源保护区、自然保护区、风景旅游点和文物古迹保护单位，环境保护目标主要为因项目经营活动而受影响的地表水体、地下水、村庄等。根据建设项目的特点和对环境的影响方式和程度，结合项目所在地周围的环境现状特征，确定本次评价的主要环境保护目标详细情况见表 1.8-1 所示。

表 1.8-1 项目环境保护敏感目标

环境要素	名称	坐标 (经纬度/°)		保护对象	规模 (人)	环境功能区	饮用水源	相对场址方位	相对厂界最近距离(m)
		经度 (°)	纬度 (°)						
大气环境	华山农场碑头队	109.25114390	22.17576310	居住区	20	二类区	地下水	南面	328
	长田排	109.24871812	22.17155254		58		地下水	西南面	720
	新屋地	109.24453272	22.16690565		512		地下水	西南面	1320
	武利镇	109.23813808	22.16303522		23000		自来水	西南面	2200
	佛山岭	109.25554407	22.16111359		128		地下水	南面	1800
	清湖坪	109.27097518	22.16573738		10		地下水	南面	2000
	后背了村	109.274249526	22.169551620		63		地下水	东南面	2514
	那油	109.26630363	22.17652057		80		地下水	东面	900
	华山农场水鸡塘队	109.26527306	22.18409750		83		地下水	东面	885
	花石塘	109.27127726	22.19045630		3		地下水	东北面	2000
	高李村	109.26596716	22.19882453		160		地下水	北面	2400
	奇塘坳村	109.25704841	22.18732277		100		地下水	北面	600
	鸡头窝村	109.25456288	22.18061930		28		地下水	北面	120
	鱼良村	109.24232299	22.17818876		384		地下水	西面	1200

表 1.8-1 项目环境保护敏感目标 (续)

环境要素	名称	坐标 (经纬度°)		保护对象	规模 (人)	环境功能区	饮用水源	相对场址方位	相对厂界最近距离(m)
		经度 (°)	纬度 (°)						
大气环境	快菜岭	109.24399678	22.17759220	居住区	90	二类区	地下水	西面	950
	方田埠	109.24553167	22.18603298		186		地下水	西北面	990
	六地坪	109.24170099	22.18379013		64		地下水	西面	1370
	龙头碑队	109.24700763	22.19437412		70		地下水	西北面	1680
	苏安家	109.232439252	22.192468414		4		地下水	西北面	2116
	竹山塘	109.24397652	22.20007492		211		地下水	西北面	2560
地表水环境	鱼龙水库				水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准			
	鱼良河				水质				
	武利江				水质				
地下水环境	以项目场区地下水为主, 周边 9.152km ² 范围内的地下水				水质	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准			
土壤环境	项目厂界外 0.05km 范围内土壤				土壤	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)			

表 1.8-2 项目声环境环境保护目标

序号	名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	鸡头窝村	216.74	253.95	61.32	120	北面	二类区	砖混结构, 居民区, 朝向为北面, 周边主要为山岭及早地

表中原点坐标为: 东经 109.250219695°, 北纬 22.181350622°, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

2 项目概况及工程分析

2.1 项目工程概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目

建设性质：新建

建设单位：广西农垦华山农场有限公司

建设地点：广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队（东经 109°15'2.28055"，北纬 22°10'54.61867"）。

总投资：总投资为 1240.97 万元，其中环保投资 184 万元。

占地面积：项目总用地面积约 13333.3m²。

生产规模：年存栏蛋鸡 8 万羽，年产商品蛋 1200 吨。

生产组织安排：项目员工 10 人，其中 5 人在厂内食宿，其余 5 人为临时工。劳动制度为全年生产天数为 365d，每天 8h。

建设周期：计划为 2023 年 9 月至 2024 年 3 月，共 6 个月。

2.1.2 工程组成

项目占地面积 20 亩，土地属性为建设用地及设施农用地，不涉及自然保护区等。

项目主要建设内容包括：新建产蛋鸡舍 1 栋，5 列 8 层，单层轻钢结构，建筑面积 1592m²；新建蛋库 1 栋，建筑面积 880.09m²；业务管理中心 1 栋，单层砖混结构，建筑面积 1128m²；有机肥加工车间 1 栋，单层轻钢结构，建筑面积 336m²；门卫更衣消毒室 1 间，单层砖混结构，建筑面积 45.1m²；购置养殖成套设备 1 套、鸡粪发酵罐 1 个、兽医防疫设备 1 套、发电机组 1 套、污水处理站等设备；配套建设场区给排水、供配电、场区道路等公用配套工程。详见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程组成
主体工程	蛋鸡舍	1 栋，占地面积 1592m ² ，单层轻钢结构，层高 4.61m，建筑面积 1592m ²
储运工程	蛋库	设置 1 座蛋库，占地面积为 880.09m ² ，层高 6.8m，建筑面积为 880.09m ² ，主要用于鸡蛋洗消、包装、鸡蛋储存等。
辅助工程	冷库	5m*10m，建筑面积 50m ²

表 2.1-1 项目工程组成一览表 (续)

工程类别	工程内容	工程组成	
辅助工程	有机肥加工车间	1 栋, 占地面积 336m ² , 单层轻钢结构, 建筑高度 6.8m, 建筑面积 336m ²	
	门卫更衣消毒室	进出厂人员消毒用房, 占地面积 45.1m ² , 建筑高度 3.3m, 建筑面积 45.1m ²	
	鸡舍旁消毒室	鸡舍旁设置消毒室, 作为厂区人员消毒和鸡舍消毒用房。	
	消毒池	在出入口设置消毒池, 用于进出车辆消毒, 占地面积 24m ²	
	业务管理中心	1F 砖混结构, 占地面积约 564m ² , 两层, 建筑高度 6.6m, 建筑面积 1128m ²	
	动力中心	1F 砖混结构, 占地面积约 169.43m ² , 内设配电间及发电机房	
公用工程	供电	市政电网、备用柴油发电机	
	供水	用水依托原有自打水井, 能够满足养殖场用水需求	
	排水	项目排水采用雨污分流制。雨水设置边沟导出场区; 养殖废水、生活污水自建污水处理站处理后, 厂区绿化或周边果地浇灌, 不外排	
	通风降温系统	采用负压风机通风换气和自然通风; 采用水帘降温	
环保工程	废水处理系统	养殖废水	养殖废水经自建污水处理站处理, 工艺: “格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”, 污水处理站处理规模 20m ³ /d
		生活污水	三级化粪池, 进入污水处理站处理
	废气处理系统	鸡舍恶臭: 加强鸡舍清洁、通风、及时清粪, 喷洒 EM 菌, 饲料及饮水中添加固氮菌主要从污染源头进行有效控制 发酵罐发酵废气经配套的生物除臭塔处理后通过 15m 高的排气筒排放; 无害化处理机废气经配套的除臭设备处理后通过 15m 高排气筒排放	
	噪声治理工程	设置围墙和绿化带, 选用低噪声设备、合理布局、设置隔声减振措施	
	固体废物治理工程	鸡粪	采用干清粪工艺, 运至有机肥车间的发酵罐发酵, 经发酵处理后制成有机肥外售
		饲料残渣、不合格蛋、污泥等	收集后, 运至有机肥车间的发酵罐发酵, 经发酵处理后制成有机肥外售
		病死鸡	病死鸡在冷库内暂存, 达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。
		卫生防疫废物	卫生防疫废物桶, 委托有资质的机构进行无害化处置
		生活垃圾	垃圾桶
	灌溉	灌溉区	厂区四周种植园, 面积约 282.39 亩, 主要种植龙眼树, 作为项目尾水灌溉区。
灌溉方式		采用水泵从尾水贮存池中抽水至灌溉池 (230m ³) 内, 再铺设农用软管进行淋灌	
枢纽		对水进行加压, 包括动力设备、水泵、泄压阀、水管等	
管网		水肥一体化设施及管道约 10648m。采用管道、阀门等设备, 灌溉时尾水经水泵将水提吸、增压输送到灌溉池内, 再铺设农用软管喷淋的方式进行浇灌	

2.1.4 产品方案

本项目规模化饲养蛋鸡存栏量 8 万羽，项目建成后，年产优质无害鸡蛋量为 1200t，鸡蛋主要提供周边地区销售；养鸡场一年淘汰蛋鸡约 8 万羽，主要由经销商运往周边地区销售；鸡粪经发酵处理后制成有机肥半成品外售，年销售有机肥 1628.42t。

项目产品方案详见表 2.1-2。

表 2.1-2 主要产品方案

序号	产品名称	年产量
1	蛋鸡存栏量	8 万羽/a
2	商品蛋	1200t/a
3	有机肥	1628.42t/a
4	淘汰蛋鸡	8 万羽/a

2.1.5 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要工艺设备名称、规格型号及数量详见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量	备注
养殖成套设备				
1	笼架系统	套	1	包括鸡笼、料槽、支架、操作车轨道
2	喂料系统	套	1	包括料塔、上料装置、主料斗、喂料行车及轨道、称料系统及感应器
3	供水系统	套	1	包括水管、加压器、饮水器、水表、加药器
4	自动清粪系统	套	1	包括纵向清粪机及托架、输粪带、横向输粪装置、斜向输粪装置、尾端粪沟盖板
5	自动集蛋系统	套	1	包括集蛋机、集蛋带、蛋带托、仿啄蛋装置。
6	自动通风降温系统	套	1	包括风机、水帘、水循环系统、导流板及开启装置、侧风窗及开启装置
7	照明系统	套	1	包括时间控制系统、可调节照明系统、灯罩
8	自动控制系统	套	1	包括喂料控制、清粪控制、集蛋控制、环境控制、灯光控制、电控器材、电路器材
9	消毒系统	套	1	包括弯头、三通、双头双喷、高压管、喷头、高压过滤器、主机等

表 2.1-3 项目主要生产设备（续）

序号	设备名称	单位	数量	备注
有机肥加工车间				
1	鸡粪发酵罐	套	1	有效容积 120m ³
2	鼓风机	套	1	/
3	生物除臭塔	套	1	/
4	引风机	套	1	/
5	输送设备	套	1	/
其他				
1	兽医防疫设备	套	1	/
2	发电机组	套	1	250kW
3	污水处理站	套	1	工艺：“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”，规模 20m ³ /d，设置二氧化氯发生器 1 套
4	一体化高温生物降解机	套	1	/
5	小型冷库全套设备（使用 HFC 绿色环保制冷剂）	套	1	/

2.1.6 主要原辅材料及能耗

本项目的主要原辅料有饲料、防疫药品和消毒剂等，主要能源为水、电等，本项目原辅材料消耗及资源、能源消耗情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	名称	年耗量 (t/a)	来源及用途
原辅料	成品饲料		市场外购，全价配合饲料，成品饲料，主要成分为玉米、豆粕、麸皮、石粉等，添加有益生菌
	EM 菌		市场外购，包括酵母菌、乳酸菌等
	防疫药品		市场外购，主要成分包括维生素、铜、铁、钙等物质，不含有铅、镉、砷、汞等有毒有害元素，用于鸡防疫
	消毒液		戊二醛苯扎溴铵溶液(安灭净)，市场外购，消毒用
原辅料	微生物发酵剂		市场外购，用于有机肥发酵
	除臭剂		市场外购，外购，主要成分包括：植物压榨液提取液、天然活化多糖、生物表面活性剂、混合植物精油等，对人体、动物无毒害，用于鸡舍喷洒除臭
	食品级白油		外购，500mL/瓶，用于鸡蛋喷膜
能源	电		当地电网
	水		井水
	柴油		市场外购

2.1.7 总平面布置

本项目总平面布置功能分区明确，项目养殖区、办公生活区、环保区（污水处理站、有机肥车间）隔离布设。项目出入口位于场区西北面，出入口设消毒池，各建构筑物依地形、地势合理布局。办公生活区位于场区西面，出入口附近；蛋库位于场区北面。蛋鸡舍布置于场区中部，受地势影响，有机肥生产车间位于厂区东部，污水处理站位于厂区西北部。

养殖区所有鸡舍均为全封闭式构造，带有温度、湿度、光照、通风等自动控制系统；养殖区与办公生活区之间设有道路及绿化带作为分隔。项目所在地多年主导风向为北风，办公生活区处于当地常年主导风向的侧上风向，蛋库位于处于当地常年主导风向的上风向，可最大程度减轻养殖区和环保区恶臭气体对生活办公区的影响。项目养殖区位于有机肥车间的侧风向，可最大程度减轻有机肥车间恶臭气体对养殖区的影响。

综上所述，建设项目场区总平面布置符合相关技术规范要求，充分利用现有地势，按照功能和工艺流程布置，将办公生活区和养殖区分开，建设项目各功能区距离适中，既满足环境和防疫的要求，又尽量缩短运输距离，降低成本，便于管理。由此可见，项目总平面布置基本合理。

2.1.8 公用工程

(1) 给水

本项目水源由场区水井提供。建设项目用水主要包括养鸡用水、鸡舍冲洗用水、鸡蛋清洗用水、鸡舍水帘降温、生活用水等，年最大用水总量约为 $10465.4\text{m}^3/\text{a}$ ，场区给水设置环状管网，生产车间及附属建筑物内设置枝状给水管线。

(2) 供电

项目用地由当地电网提供，场区内设变配电室；为保障场区供电，项目配套 1 台 250kW 的备用发电机，以备停电时供电；供电有保障。

(3) 通风、降温及保暖

项目采用“风机+水帘”的方式对鸡舍进行通风、降温。水帘通风系统由低压大流量轴流风机、水循环系统及控制装置组成，水帘降温工作原理：在鸡舍的一端窗口上安装降温水帘片降温设备，与之相对的一端装负压风机，应用负压风机将厂房内的热气抽出，在通风散热的同时，室内外造成气压差，促使外界的空气经由降温水帘所形成的水膜蒸发吸热瞬间降温，达到通风、保湿、降温的效果。水帘+负压通风降温系统可使鸡舍温度

保持在 24~28℃之间，水帘用水为循环水。

蛋鸡舍采用红外灯局部供暖方式。项目无集中供热系统，项目的食堂、职工淋浴使用电能或液化气。项目办公用房冬季取暖和夏季降温采用分体空调。所用能源均为电能。

(4) 排水

项目排水系统采用雨、污分流制排水。

污、废水排水系统：本项目产生的污水主要为养殖废水、生物除臭塔喷淋废水和生活污水。全场均配置有地下管道和检查井结合形成的排污水系统。项目废水通过封闭排污管网进入项目自建的污水处理站处理，员工生活污水经化粪池预处理后进入污水处理站。废水经处理后全部回用于场区绿化和周边果地浇灌，不排入地表水水体。

雨水系统：场区内地面、屋面雨水经雨水管道汇集后排至雨水明沟排出场外自然冲沟。

2.2 工程分析

2.2.1 施工期

施工期项目主要进行土地平整、鸡舍建设及装修、公共设施安装等建设，施工工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水以及燃油废气等污染物。本项目施工期主要流程及产污环节见下图。施工期产污环节示意图见图 2.2-1。

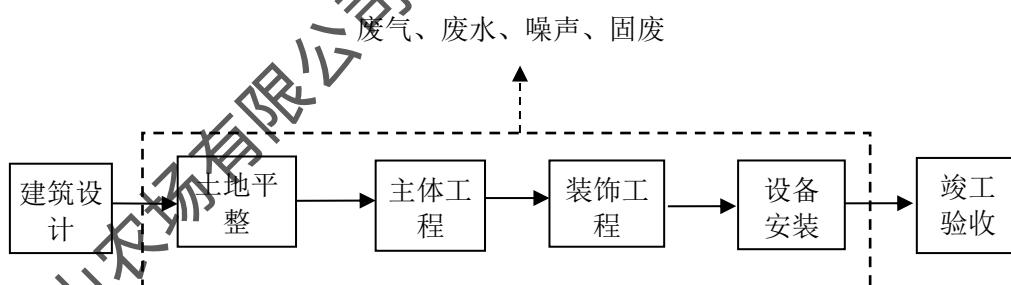


图 2.2-1 施工流程及产污节点图

2.2.2 营运期

2.2.2.1 养殖工艺

本项目鸡舍建筑均采用全封闭式环控鸡舍，外购 90~120 日龄育成鸡进行养殖，在本项目内饲养 430~460 天，饲养至 550 日龄时淘汰，饲养管理采用层叠式笼养系统、自动光照、自动喂料、自动饮水、自动除粪，风机加湿帘配合进行环境控制、自动集蛋。养殖工艺见下图 2.2-2。

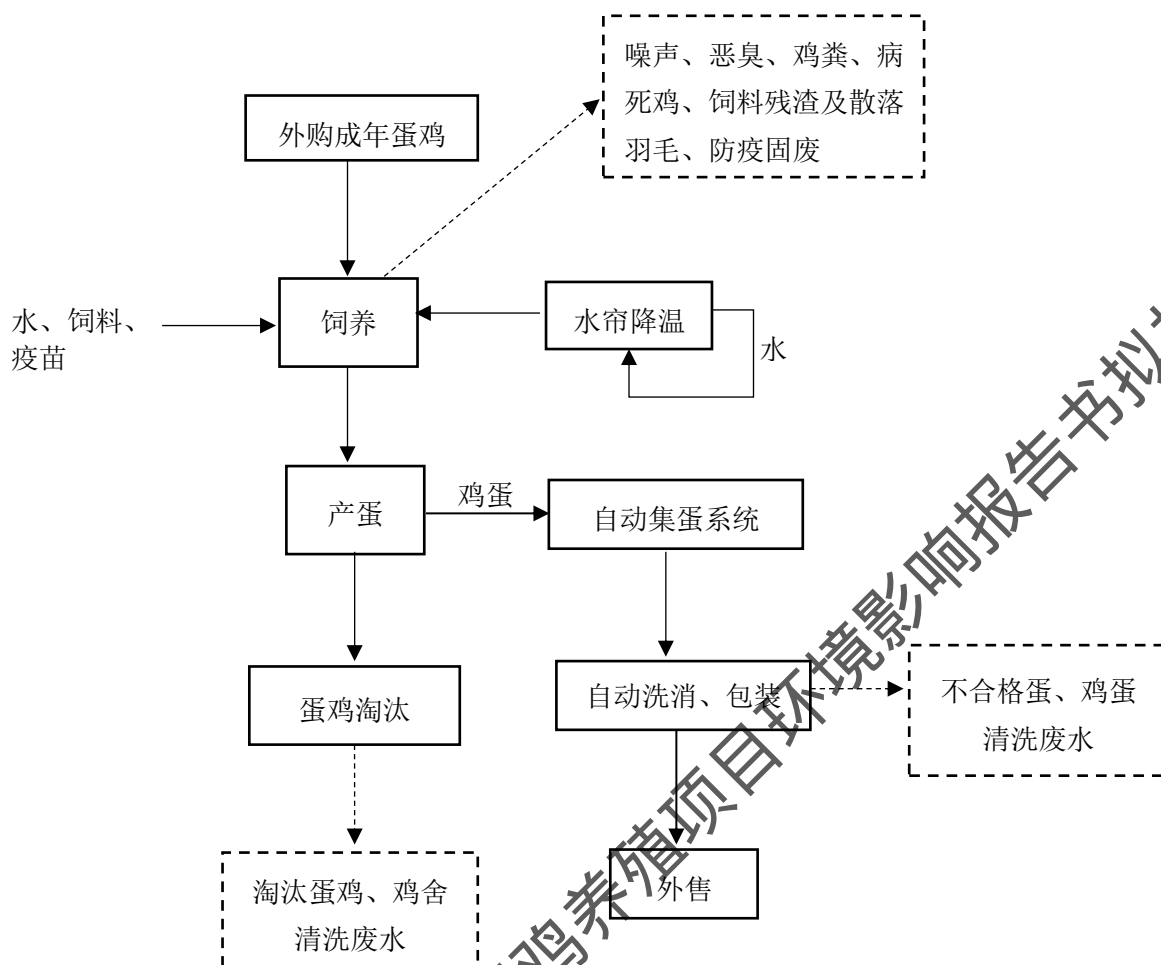


图 12-2 养殖工艺流程图

蛋鸡养殖工艺流程简述:

本项目外购规范化种鸡场的 90~120 日龄左右育成鸡，品种主要为罗曼粉壳蛋鸡，在本项目内饲养 430~460 天，饲养至 550 日龄时淘汰，淘汰的蛋鸡直接外售。

饲养工艺采用全封闭全进全出的饲养管理模式，并配备自动喂料、自动鸡蛋及内环境控制自动化设施等，并定期做好鸡舍消毒工作，控制好鸡舍温度、湿度；蛋鸡开产后，加强疫病的免疫防疫工作，严格控制鸡舍环境，保证蛋鸡饲料营养的平衡。

蛋鸡养殖工艺:

(1) 饲养方式

全密闭鸡舍养殖，单栋采用“全进全出”制，单栋鸡舍内的鸡只完全出栏后，空舍后立即开始清洗消毒工作，鸡舍先用水冲洗，再用消毒剂消毒，消毒后空舍 30 天再重新接纳新鸡群。

(2) 饮水方式

鸡只饮水采用乳头式饮水器，既保持一直供水，又不使水受到污染和洒泼。

(3) 喂料方式

外购的成品饲料直接输送至鸡舍前端的料塔内，在进食时间通过自动送料系统，进入饲料槽。鸡只每天的进食量根据不同生长期定时、定量喂养，整个过程无污染物产生。

(4) 通风、降温及保暖设备

鸡舍通风采用机械通风的方式，鸡舍前端墙均布置湿帘，两侧布置侧墙风门。同时，鸡舍后端墙设置龙风筒式风机，侧墙设置通风窗。鸡舍夏季采用水帘+风机机械通风的方式通风降温，冬季采用侧墙风门+风机机械通风的方式通风保温。

同时在机械通风装置出风的位置设置密目挂网，将散落羽毛收集起来。

(5) 清粪方式

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/81-2001)4.3“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清”的规定，项目采用干清粪工艺，平时鸡舍不进行冲洗，只在整栋鸡全部出栏时冲洗一次，大大降低了粪水产生。项目采用传送带式清粪机代替传统的人工清粪，蛋鸡产生的鸡粪落入鸡笼下方的横向清粪带上，每层鸡笼下方均设置一条输粪带，避免上层鸡笼的鸡粪落入下层鸡笼，本项目采用干清粪工艺，鸡舍内每层鸡笼下方均设置有粪带，鸡舍均设置一条集中输粪带。鸡粪依靠重力进入粪带，粪带安装有自动清洁装置，鸡粪经鸡舍内粪带收集后通过不锈钢尼龙刮刀刮至舍外中央集粪带，舍外中央集粪带密闭设置，粪便通过密闭中央集粪带输送至运输车辆中，由汽车转运至有机肥加工车间，日产日清，不在鸡舍暂存。

(6) 消毒工艺

消毒间均设置超声波喷雾消毒，主入口车行道设置消毒通道。人员进入鸡舍前经过淋浴、更换鸡舍专用工作服、手喷消毒液、脚踏消毒盆、戴上防护帽及口罩后方可进入，离开鸡舍前刷除身上粉尘、清理清洗鞋底后方可离开。整栋鸡舍鸡只淘汰后鸡舍进行彻底清扫后，在鸡舍内喷洒消毒剂进行一次消毒。

(7) 养殖场防疫

主要采取饮水和注射疫苗的方式。常用疫苗包括鸡新城疫、禽流感疫苗等。同时兽医室常备兽药主要为微生态制剂、有机酸等药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

(8) 集蛋系统

鸡舍内设置一套集蛋系统，包括集蛋带、拨蛋机和集蛋机，鸡舍外设置一条中央输蛋线。鸡蛋经鸡舍内集蛋系统进行收集后，在集蛋带上进行拨蛋实现大小头转向，然后通过集蛋带汇集到舍外中央输蛋线上，中央输蛋线设置防雨保温盖板，最终输送至中央蛋库，中央输蛋带对接至鸡蛋自动洗消线输蛋带上，鸡蛋在鸡蛋自动洗消线上首先通过LED灯照射，可发现鸡蛋是否有裂纹、异形、黑心和霉变，由人工将不合格的鸡蛋挑出，用塑料桶收集后，运至有机肥发酵罐，不合格的鸡蛋日产日清，不在车间贮存；合格的鸡蛋通过自动洗刷工序，采用清水喷淋和毛刷清洁鸡蛋表面，洗刷后的鸡蛋采用电风机产生的强风风干，然后喷涂上食品级白油防止细菌污染。清洁后的鸡蛋根据商户需求采用蛋框或纸盒的方式包装，其中蛋框采取自动包装方式，纸盒为人工包装方式。厂内蛋库不设冷藏工艺，新鲜的合格鸡蛋3天内外运至商户售卖。

2.2.2.2 清粪工艺

本项目鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，鸡舍内每层鸡笼下方均设置有粪带，鸡舍外设置一条中央集粪带。鸡粪依靠重力进入粪带，粪带安装有自动清洁装置，鸡粪经鸡舍内粪带收集后通过不锈钢尼龙刮刀刮至舍外中央集粪带，舍外中央集粪带密闭设置，粪便通过密闭中央集粪带输送至运输车辆内，由汽车转运至有机肥生产车间用于生产有机肥基料，日产日清，有机肥基料作为商品外售。

该工艺不但缩短粪便在鸡舍内的存留时间，减少恶臭，而且减轻劳动强度，节约劳动动力。清粪过程中不需要用水冲洗，不产生冲洗废水。由上可知，项目采取的清粪工艺使鸡粪单独排出，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺”要求。

2.2.2.3 有机肥加工工艺

(1) 有机肥加工工艺流程简述

鸡粪、不合格蛋、污泥、饲料残渣及散落羽毛不在鸡舍和车间暂存堆放，每日产生的鸡粪、不合格蛋、饲料残渣及散落羽毛和每次清污产生的污泥通过运输车运至有机肥发酵罐投料口，发酵罐内同时加入微生物发酵剂，无需加入其他添加剂和水。投料完成后电脑系统开始工作，罐体内部设有温度传感器、氧气浓度传感器等一系列罐体控制设备，由电脑控制电加热器的温度，罐内自带的搅拌器开始工作，以保证物料混合均匀。在开始发酵的2h内，罐内温度可高达90℃，2h内所有有害菌可被完全杀死，2h后将温度降低并控制在70℃。持续搅拌发酵至8h，通过菌动力生物制剂的作用，鸡粪中的有

机质和 N、P、K 发酵分解出来，即完成无害化处理，高温发酵过程中大部分水分都会蒸发。鸡粪在高温发酵过程中会有恶臭气体产生， NH_3 和 H_2S 的释放量在发酵的前 4h 内达到高峰，在发酵后期逐渐下降。发酵完成后基本没有恶臭气体产生，罐体进气与出气均严格控制，以保证罐内保持一定的温度，尾气通过罐体上方排气管通入配套的生物除臭系统处理后达标排放，鸡粪等原材料在发酵罐体内腐熟约 7 天即可作为有机肥产出，产出的有机肥无需烘干、粉碎、造粒，直接打包即可外售。发酵设备无需用水清洗。

根据有机肥发酵工艺要求，项目罐体发酵产生的有机肥应符合碳氮比（C/N）不大于 20:1；含水率为 30%；同时项目鸡粪处置的有机肥还应符合 GB7959 中关于无害化卫生要求的规定；耗氧速率趋于稳定；腐熟度应大于等于 IV 级。外观为茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味。在高温、多湿的条件下，鸡粪、污泥、废蛋等经过发酵腐熟、微生物分解而制成一种初级有机肥料，打包后外售。

项目有机肥生产工艺流程图如下。

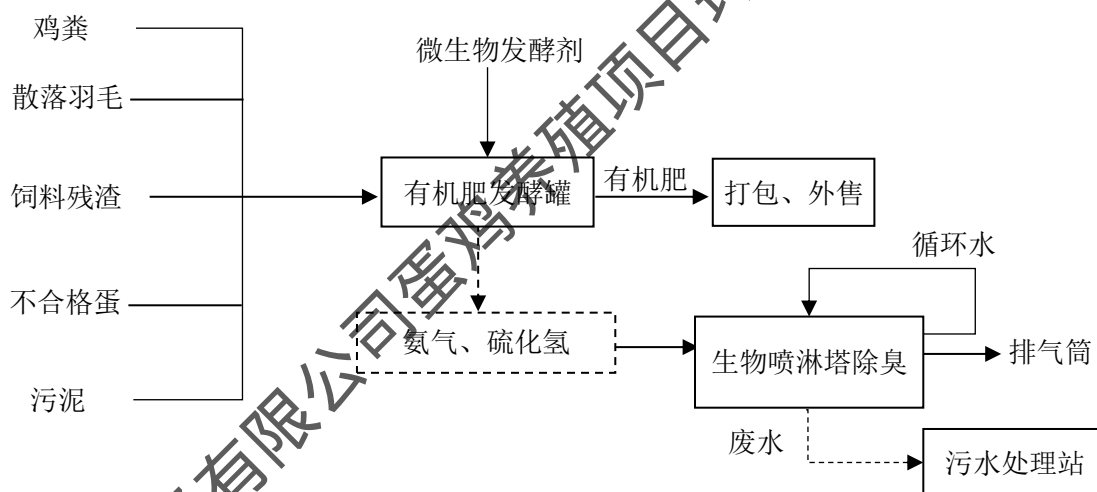


图 2.2-3 有机肥加工工艺流程

(2) 发酵罐运行原理简述

发酵罐属于塔式发酵罐，内部由动力驱动室和内壁不锈钢搅拌叶片组成，外部由隔热材料、检查口、上料架、检查扶梯等组成。鸡粪等转化成有机肥的顺序是：①混合物料经输送机输送至设备料斗中；②由料斗向上提升装置送至好氧发酵仓开始发酵；③粪便从发酵罐顶缓慢落至底部，在这个过程中完成发酵；④从底部出料。项目发酵罐运行原理见图 2.2-4。

塔式发酵采用每天进料、每天出料的连续处理方式，塔顶进料口可随时进料，鸡舍内的鸡粪收集后立即送至发酵罐，由塔顶进料口投料，实现鸡舍鸡粪即清即处理，无需设置鸡粪暂存区。发酵罐上口进料，物料通过搅拌叶搅拌后在发酵过程中逐层下降，发

酵一个周期下到最低层即为出料口出料，发酵罐有效容积为 120m³，设计发酵周期 7 天，最大出肥料量为 10.8t/d。发酵罐内部有可以输送空气和进行搅拌的桨叶片，畜禽粪便置于全密闭的罐体中，液压驱动系统带动桨叶旋转，在控制系统的作用下，进行全自动发酵。在好氧条件下，通过好氧菌的作用，分解鸡粪等有机废物，利用有机废物的分解热蒸发掉废弃物中的水分，使有机废弃物变为优质有机肥。发酵处理后有机肥的水分为 30% 左右。发酵时的温度可达到 60~75 度，可以保证杀死各种病原菌等。产出的有机肥为无恶臭味、深褐色、粉末状物料。

发酵罐全程封闭，发酵过程产生的废气经除臭处理后有组织排放。该设备一年四季均可发酵使用，不受温度、外界限制。



图 2.2-4 项目好氧发酵罐运行原理

2.2.2.4 废水处理工艺流程

项目产生的养殖废水与经化粪池预处理后的生活污水一起进入污水处理站处理，采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”工艺进行处理。项目废水处理工艺流程详见图 2.2-5。

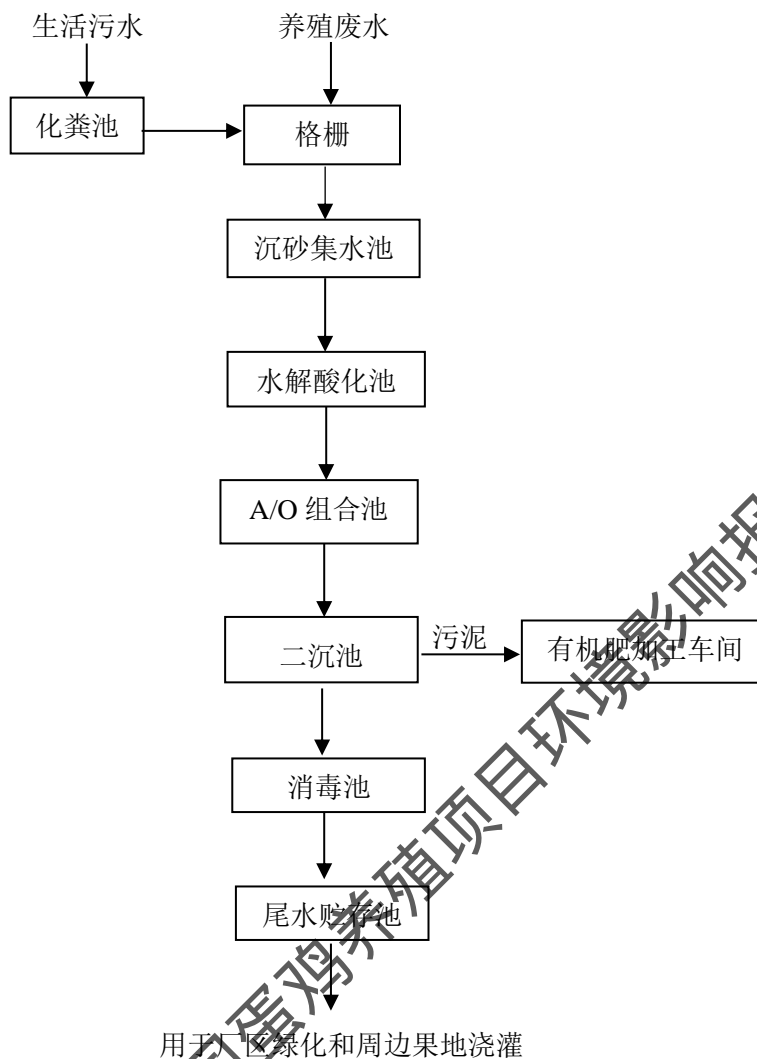


图2.2-5 污水处理站处理工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 沉砂集水池: 主要对废水中粒径较大的悬浮物如鸡粪、洒落饲料等进行沉淀; 沉淀后的废水进入水解酸化池。

(2) 水解酸化池: 水解酸化处理方法是厌氧处理的前期阶段, 根据酸化菌与水解产酸菌生长条件的不同, 将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下, 利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物, 将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程, 从而改善废水的可生化性, 为后续生化处理提供良好的水质环境。

(3) A/O 组合池

A/O 工艺即缺氧好氧工艺 (AnoxicOxic) 是一种改进型的采用活性污泥法的污水处理工艺, 不仅可以降解有机物, 还具有一定的除磷脱氮效果。

①缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池主要进行反硝化过程。

同时，好氧池中的混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用废水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

进入好氧活性污泥处理工艺前进入缺氧池，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的COD作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气。

②好氧池

混合液从缺氧池进入好氧池，好氧池单元是多功能的，去除 BOD_5 、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，污泥中含有过剩的磷，而废水中的 BOD_5 则得到去除。好氧池按200~400%原废水量的混合液回流至缺氧池。

好氧池采用活性污泥法的工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将废水中残留的有机物去除，进一步降解COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸P厌氧释P作用，废水中的有机物被氧化分解，同时废水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。好氧池出水排入二沉池进行泥水分离。

(4) 消毒：养殖废水经污水处理处理后，采用二氧化氯消毒，可有效降低尾水中的粪大肠菌群数。

(5) 尾水贮存池：贮存处理达标的尾水，用于场区绿化和周边果地浇灌。项目各污水处理池均做防渗处理。

2.2.2.5 病死鸡处理工艺

在鸡禽饲养过程中，会产生一定量的病死鸡，病鸡死跟企业的管理水平关系密切。依据《国家危险废物名录（2021年版）》，病死鸡不属于危险废物；根据《关于加强禽畜养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的经济通知》（环发〔2004〕18号），

对于病死畜禽，要严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001)要求进行无害化处理。

建设单位经考察结合项目病死鸡产生量等综合考虑，拟采用一体化高温生物无害化处理机对病死鸡进行处理，利用高温发酵法处理病死鸡，同时加入微生物菌剂抑制无害化过程产生的恶臭气体。

(1) 处理方法

采用一套一体式高温生物降解机，设备为一体式密闭设备，整个工艺段全程均在密闭环境，处理步骤共五步：分别为分切、绞碎、高温发酵、杀菌、干燥，如下图 2.2-6 及图 2.2-7：

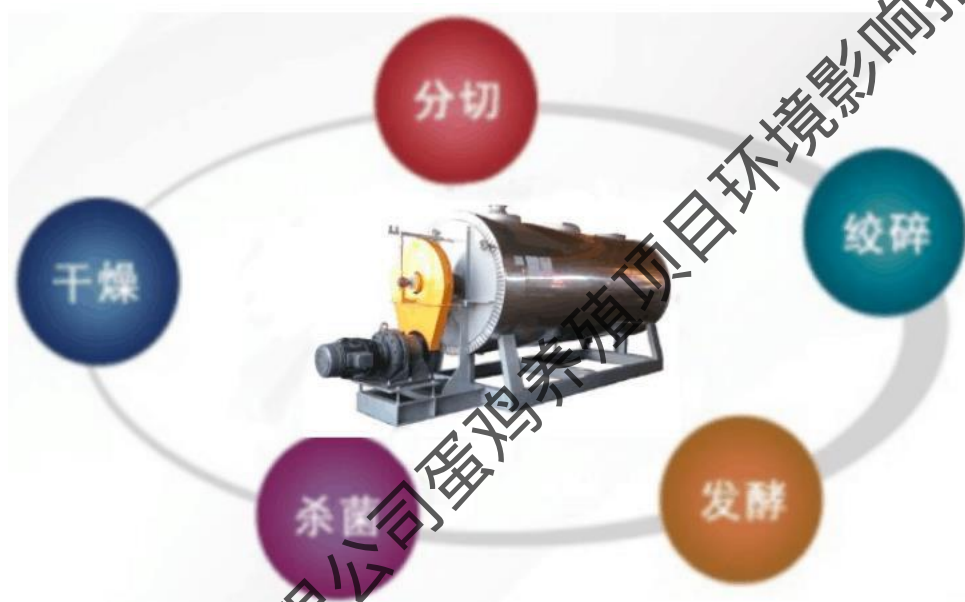


图 2.2-6 无害化处理步骤图

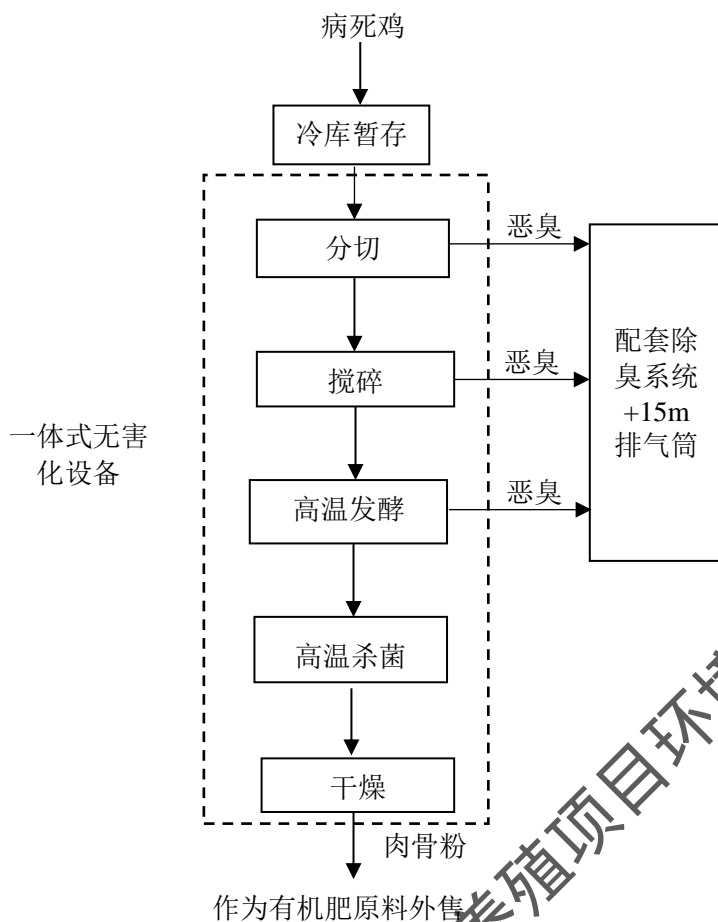


图 2.2-7 无害化处理工艺流程图

(2) 工艺简述

本项目采用无害化高温生物降解机处理病死鸡只，经无害化处理后的病死鸡作为有机肥原料外售。将垫料（使用木屑、甘蔗渣、谷壳以及农副产物作为垫料）投入一体化设备中，进而投入菌种（益生菌溶解液），最后将病死鸡投入设备，在设备中经分切、绞碎处理；高温发酵电磁线圈产生高温传递给物料，物料达到 180℃，时间 2.5h 以上，进而干燥，干燥后即成为有机肥基料，基料可作为外售作为有机肥原料。一体化高温生物降解机采用电加热，设备运行为高温、高压。病死鸡处理采用的高温生物降解机处理垫料加量为 30~40%。

工艺流程简述：

①分切：将病死畜禽添加到无害化处理的工作筒内，由程序实现主搅拌电机的正向或反向的自动转动，在搅拌过程中通过转动刀臂和定刀的相对运动，实现对物料的初步分切。

②绞碎：在初步的分切后，由程序进一步对搅拌进行控制，在搅拌过程中，转动刀

臂中的纵向主刀、垂直向的横刀以及刀臂头端的磨头，与筒壁的定刀、以及筒体等部位共同作用下，将病死畜禽进行切断、分割、撕裂、粉碎。

③发酵：在程序的自动控制下，物料不仅有搅拌，并且同步控制加温功能，物料在加温和搅拌中可以实现以下两方面的作用：一是由自动控制的搅拌程序可以实现好氧菌与物料的充分结合，搅拌过程中通过物料的“翻堆”作用，可以增加好氧菌的降解功效；二是由程序自动控制的加热作用，可以进一步帮助好氧菌与物料的充分、高效降解功能，以利于处理过程时间的缩短。

④杀菌：物料在充分降解、发酵后，由程序自动进行温度调整（急势升温），搅拌功能确保实现物料的温度充分均匀，再由程序记录高温时间，确保灭菌时间充足、有效，最终实现灭菌环节，并形成湿度相对高的有机肥原料。

⑤干燥：湿度相对高的有机肥原料，在密闭的容器内进一步保持高温，使有机肥原料中的水分汽化为水蒸气，通过空气的定向扰动循环，结合冷凝除臭汽水分离装置，使水蒸气变为无菌水流出，至此完成干燥环节。

无害化臭气去除工艺：病死鸡在无害化降解处理过程中产生一定量的恶臭气体，主要由硫化氢、氨气、胺类等气体组成，较为复杂。高温生物降解机配套 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备。病死鸡在降解的过程中产生的恶臭气体进入 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备内进行除臭，高能紫外线光束与空气、TiO₂ 反应产生的臭氧、•OH（羟基自由基）对恶臭气体进行协同分解氧化反应，同时大分子恶臭气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭气体物质转化为无臭味的小分子化合物或者完全矿化，生成水和 CO₂。

综上，项目主要污染工序及污染物见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目主要污染工序一览表

类别	污染源	污染因子
废气	鸡舍	氨气、硫化氢、臭气浓度
	发酵罐	氨气、硫化氢、臭气浓度
	病死鸡无害化处理机	氨气、硫化氢、非甲烷总烃
	备用柴油发电机	CO、CH、NO _x 、颗粒物（PM）
	食堂	油烟
废水	鸡舍冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	鸡蛋清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
	生物除臭塔废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP
	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等

续表 2.2-1 项目主要污染工序一览表

类别	污染源	污染因子
噪声	鸡叫声、水泵、风机	L_{Aeq}
固废	鸡舍	鸡粪、饲料残渣及羽毛、不合格蛋、病死鸡
	污水处理站	污泥
	卫生防疫过程	卫生防疫废物（废药物、废药品）
	办公生活区	生活垃圾

2.2.2.7 水平衡

项目营运期用水主要为：鸡只饮用水、鸡舍冲洗水、消毒用水、鸡舍水帘降温用水、生物除臭塔用水和生活用水。

(1) 鸡只饮水

类比其他同类型蛋鸡养殖场实际生产经验，蛋鸡饮水标准为 $0.25L/只 \cdot 天$ ，项目年存栏蛋鸡 8 万羽，则饮水量约为 $20m^3/天$ （ $7300m^3/年$ ）。

(2) 鸡舍冲洗水

项目采用干清粪工艺，清粪过程中无用水环节。项目外购育成蛋鸡进行养殖，蛋鸡产蛋到淘汰，整个周期约 430 天。根据养鸡场实际生产情况，鸡舍在饲养期间不对鸡舍进行冲洗，每次更换批次时才需要对鸡舍进行清洗。因此项目一年内对蛋鸡舍冲洗一次，用水量按 $0.6m^3/100m^2$ 计算，项目鸡舍面积共 $1592m^2$ ，则蛋鸡舍冲洗水用水量为 $9.6m^3/a$ ；项目鸡舍冲洗水排污系数为 0.9，则鸡舍冲洗废水量为 $8.6m^3/a$ 。

(3) 鸡蛋清洁用水

根据建设单位提供资料，鸡蛋清洁用水量为 $0.5m^3/万枚鸡蛋$ ，本项目年产鸡蛋约 2400 万枚，则鸡蛋清洗用水量为 $1200m^3/a$ ，废水排放系数取 90%，则鸡蛋清洁废水产生量为 $1080m^3/a$ ， $3.6m^3/d$ 。

(4) 消毒用水

① 场区出入口消毒池用水

本项目在出入口处设置消毒池，用水量为 $1m^3/d$ （ $365m^3/a$ ），消毒池用水循环使用，不外排，仅需补充车辆轮胎带走及蒸发损耗水量（按用水量的 10% 计），则消毒池需补充新鲜水量为 $0.1m^3/d$ （ $36.5m^3/a$ ），循环水量为 $0.9m^3/d$ （ $328.5m^3/a$ ）。

② 鸡舍、道路等消毒用水

项目需定期对鸡舍、场区道路等区域进行消毒，采用喷雾消毒设备进行消毒。根据建设单位提供的资料，鸡舍、道路等区域消毒用水约为 $1m^3/d$ （ $365m^3/a$ ）。消毒用水全

部蒸发损耗。

综上,项目消毒总用水量为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ ($766.5\text{m}^3/\text{a}$),其中新鲜水量为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ($401.5\text{m}^3/\text{a}$),循环水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($328.5\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 鸡舍水帘降温用水

高温季节为了降低鸡舍的温度,项目在鸡舍外墙壁安装水帘降温系统,通常在5~9月使用,年运行约150天。根据建设单位提供的资料,鸡舍水帘降温用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$,则项目水帘降温用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$),水帘降温用水循环使用,不外排,仅需补充蒸发损耗水量(按用水量的10%计),则水帘降温系统需补充新鲜水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$),循环水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$, $540\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生物除臭塔用水、排水

项目设置1个密闭式发酵罐,发酵罐单独配置生物除臭塔用于处理发酵恶臭,生物除臭塔储液箱容积为 1m^3 。项目生物除臭塔采用生物吸收法,恶臭污染物与水接触,溶于水成为液相中的分子或离子,水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、降解,恶臭成分从水中转移至微生物体内,得到净化再生的水可循环使用,为促进微生物成长,防治填料堵塞等,每月将水箱下层较混浊水排放,约 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ 。

项目生物除臭塔用水过程中会有损耗,根据厂家资料,损耗量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$,生物除臭塔总用水量约为 $378.3\text{m}^3/\text{a}$,其中新鲜水 $13.3\text{m}^3/\text{a}$,循环水量 $359\text{m}^3/\text{a}$ 。生物除臭塔总排水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 职工生活用水

本项目劳动定员为10人,住厂员工生活用水按每人每天200L计算,不住厂职工生活用水按每人每天80L计,则本项目员工生活用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($511\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量按用水量的80%计,则生活污水量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ($408.8\text{m}^3/\text{a}$)。

由以上计算可知,本项目总用水量为 $10765.4\text{m}^3/\text{a}$, $42.62\text{m}^3/\text{d}$,废水排放量为 $1503.4\text{m}^3/\text{a}$,日最大废水量为 $13.82\text{m}^3/\text{d}$,存栏量为8万羽蛋鸡,则项目排水量为 $0.17\text{m}^3/\text{千只}\cdot\text{d}$,低于《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表4中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量(冬季 $0.5\text{m}^3/\text{千只}\cdot\text{d}$,夏季 $0.7\text{m}^3/\text{千只}\cdot\text{d}$)。

(7) 初期雨水

项目运行过程中,养殖场要求车辆进出进行清洗消毒,蛋鸡舍、集蛋库、有机肥加工车间均为封闭空间,场区加强管理下卫生较洁净,因此不考虑以上区域的初期雨水。项目厂区排水方式为“雨污分流”,鸡舍养殖废水通过暗管进行收集,雨水通过雨水沟

收集。项目无物料露天堆放，厂区道路定期清扫，厂区初期雨水主要含有少量的悬浮物。

钦州市的暴雨公式计算如下：

$$q = \frac{1817(1 + 0.505\lg P)}{(t + 5.7)^{0.58}}$$

式中：q——暴雨强度（L/s·hm²）；

P——重现期，取 2 年；

t——降雨历时（min），取 15min；

经计算，钦州市暴雨强度 q 为 361.04L/s·hm²。

$$Q = qF\Psi T$$

式中：Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积（公顷），本项目汇水面积为 2023m²；

Ψ——为径流系数（硬化地面，径流系数取 0.9）；

T——为集水时间，取 15min

评价要求将养殖区及粪污处理区空地及道路的初期雨水收集进入雨水池中，经计算，本项目初期雨水单次产生量为 59.42m³。

本项目拟在地势较低处设置一个初期雨水收集池（80 m³），项目场区排水实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，项目场区道路两侧均设置雨水排水沟，初期雨水经地面汇集到雨水沟渠，初期雨水经收集沉淀处理后晴天用于厂区绿化或周边果园浇灌，后期雨水则排入周边冲沟，在雨水排放口前设置拦截水装置。办公生活区雨水经雨水沟直接外排。

项目生活污水和养殖废水通过排污管道收集至废水处理系统进行处理，日常废水处理站处理废水为生活污水+鸡蛋清洁废水，处理量为 4.72m³/d，鸡舍清洗废水量为 8.6m³，除臭塔单次换水产生的废水量为 0.5m³，则废水处理站在鸡舍清洗和生物除臭塔换水时废水处理量为 13.82m³/d，考虑到不可预见因素，确定污水处理站污水处理规模为 20m³/d。

项目用水平衡见下表

表 2.2-2 项目用水排水情况一览表

用水类别	序号	用水单元	总用水量		用水量				损耗量		排水量	
			m ³ /d	m ³ /a	新鲜水量		循环水量		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
					m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a				
养殖用水	1	鸡只饮水	20	7300	20	7300	0	0	20	7300	0	0
	2	鸡舍冲洗	9.6	9.6	9.6	9.6	0	0	1	1	8.6	8.6
	3	鸡蛋清洁	4	1200	4	1200	0	0	0.4	120	3.6	1080
	4	鸡舍水帘降温	4	600	0.4	60	3.6	540	0.4	60	0	0
	5	生物除臭塔	1.52	378.3	0.52	13.3	0.48	359	0.02	7.3	0.5	6
	6	消毒用水	2.1	766.5	1.1	401.5	0.9	328.5	1.1	401.5	0	0
		小计	41.22	10254.4	35.62	8984.4	4.98	1227.5	22.92	7889.8	12.9	1094.6
生活用水	6	职工生活	1.4	511	1.4	365	0	0	0.28	102.2	1.12	408.8
合计			42.62	10765.4	37.02	9349.4	4.98	1227.5	23.2	7992	13.82	1503.4

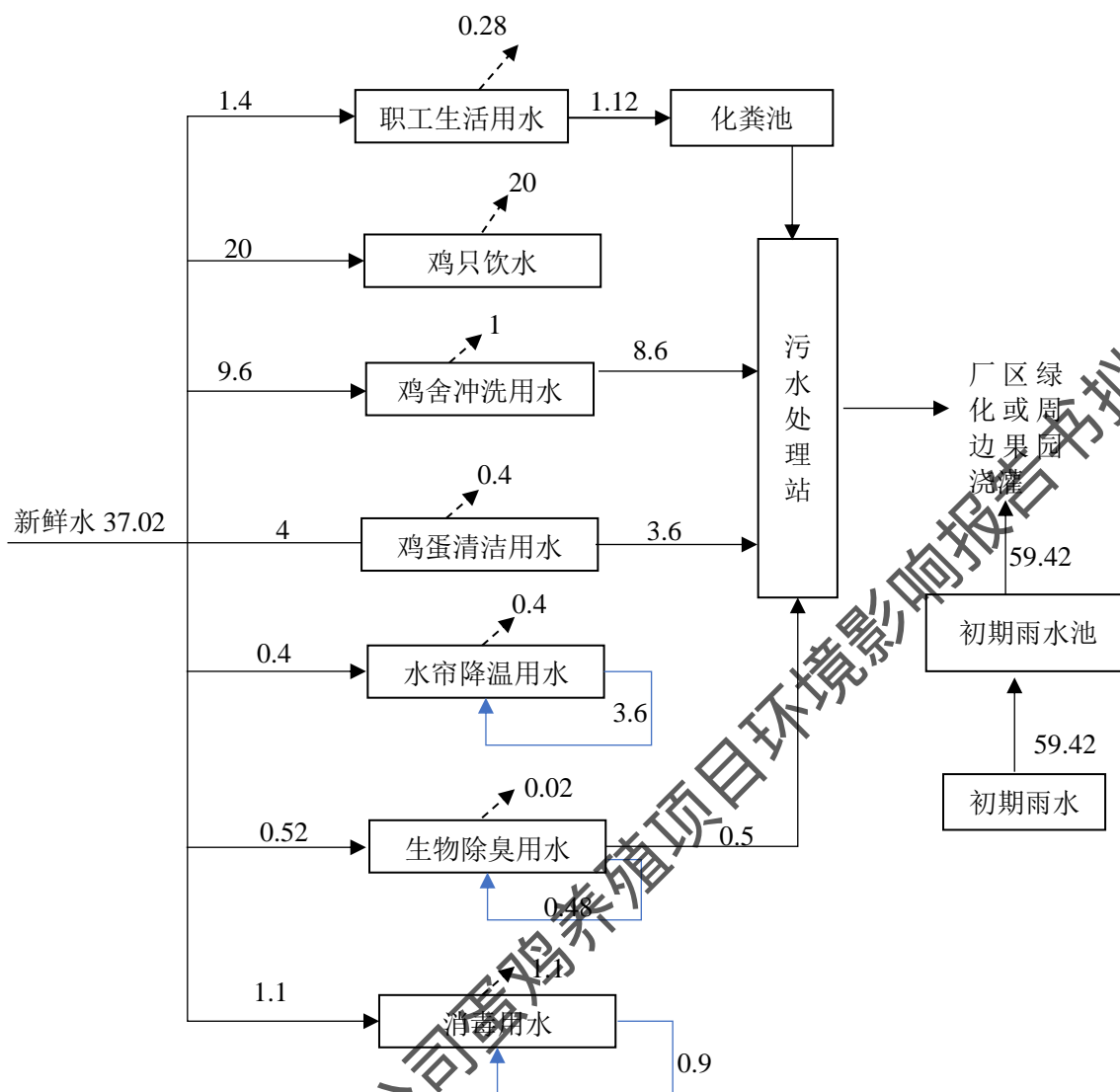


图 2.2-8 项目水平衡图 (单位 m³/d)

2.2.3 污染源强核算

2.2.3.1 施工期

2.2.3.1.1 废气

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物。

(1) 扬尘

施工期扬尘主要来自场地平整、开挖地基、工程建设、建筑材料运输和装卸、建筑垃圾堆放及清理等过程。另外，运输车辆在施工场内行驶产生的扬尘也是一个主要的污染源，运输扬尘主要来自泥土的装卸过程、运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面等。

根据《广西应税污染物施工扬尘排污特征值系数及计算方法》，扬尘排放量（千克）=（扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数）（千克/平方米·月）×月建筑面积或施工面积（平方米）。

表 2.2-3 施工扬尘产生系数

工地类型	扬尘产生量系数（千克/平方米·月）
建筑施工	1.01

表 2.2-4 施工扬尘削减系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数（千克/平方米·月）	
			措施达标	
			是	否
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0
		边界围挡	0.047	0
		裸露地面覆盖	0.047	0
		易扬尘物料覆盖	0.025	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0

本项目总建筑面积为 4150.62m²，施工期约 6 个月，施工期拟采取的扬尘控制措施为：①场内主要道路及进出施工场地路口均采用混凝土进行硬化；②道路清扫时采取洒水降尘措施；③限制进出施工区车辆的行驶速度，进出车辆速度尽量放缓，不易过快，

并在出口处设置车辆清洗槽，车辆在出场前须对车轮、车底和车身进行冲洗；④砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料采用密闭车辆运输，堆放过程采用防尘网覆盖；⑤施工现场根据天气及场地条件，配备洒水设备，定期洒水降尘；⑥开挖土方及裸露地面采用防尘网覆盖。⑦施工场地四周设置围挡。经采取上述措施后，施工扬尘排放量为 $(1.01-0.071-0.047-0.047-0.025-0.03-0.155) \times 4150.62=2.59\text{t}/\text{施工期}$ 。

(2) 施工机械、运输车辆尾气

施工过程所使用的工程机械一般以柴油为燃料，会产生一定量的废气。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气。尾气中主要污染物有CO、NO₂、HC等。据类似工程施工现场监测结果，在距离现场50m处NO₂1小时平均浓度为0.13mg/m³，日平均浓度为0.062mg/m³，能满足国家《环境空气质量标准》二级标准的要求。

防治措施：使用废气排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，使用清洁柴油或向使用的柴油中添加助燃的添加剂，并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

2.2.3.1.2 水污染

施工期废水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要是施工机械清洗废水、车辆冲洗废水以及砂石料加工冲刷、混凝土搅拌、浇筑、养护等施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等，施工场地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工人员以本地为主，施工场地不设施工人员居住的施工营地，施工人员生活用水量按50L/(人·d)计，施工期高峰时施工人数20人，施工期6个月，施工天数以180天计，则施工期用水量为1m³/d，总用水量180m³。污水产生量按用水量的80%计，则施工期产生生活污水0.8m³/d，总产生量为144m³。生活污水主要污染物为COD、BOD、SS和NH₃-N。生活污水经化粪池处理后，用于周边果地施肥。施工期生活污水产生及排放情况见详表2.2-3。

表 2.2-5 施工期生活污水产生及排放情况一览表

项目		COD	BOD5	SS	NH3N
生活污水量 144m ³	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	30
	产生量 (t)	0.043	0.022	0.029	0.004
	处理措施	化粪池			

2.2.3.1.3 噪声

施工期的噪声源主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如装载机、运输车辆等，多为点源噪声；施工作业噪声主要装卸车辆的撞击声、拆装设备的撞击声等，多为瞬间噪声。类比调查，施工设备噪声声级详见下表，施工噪声为不稳定源。

表 2.2-6 主要设备噪声源强

序号	噪声设备	声级dB (A)	备注 (距声源距离m)
1	装载机	85	1
2	运输车辆	80	1
3	振捣器	90	1
4	电锯、电刨	90	1
5	电焊机	80	1

2.2.3.1.4 固体废弃物

施工期的固体废物主要为土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 土石方

根据初步设计核算，本项目取土和弃土基本在用地区域内进行，在场区高处取土，弃土用于填平地基、景观绿化用途和场地内凹凸不平之处。本项目施工场地土石方经场内平衡后，挖填方平衡，弃方量为零。

(2) 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废金属、废塑料、废包装袋、废砖头、废水泥块、废钢条等。施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算，预测模式如下：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s —建筑垃圾产生量 (t/a)；

Q_s —建筑面积 (m²/a)；

C_s —平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量 (t/a·m²)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型都有直接的联系，根据同类项目调查，每平方米建筑面积将产生 3~6kg 左右的建筑垃圾。由于项目鸡舍建设施工较简单，取每平方米建筑面积产生 3kg 建筑垃圾。本项目工程建筑面积为 3050m²，则项目工程建筑垃圾产生量为 9.15t。建筑垃圾应分类收集、妥善堆存，建筑垃圾中的废金属、废钢条等集中收集回收利用，废塑料、废包装袋等交由环卫部门处置，其余的废砖头、废水泥块等全部用于场地平整。

(3) 生活垃圾

项目施工人员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，预计施工期 180 天，则施工期生活垃圾产生量约 10kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 1.8t。施工场地设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后，运至附近生活垃圾投放点，交由当地环卫部门定期清运处理。

2.2.3.1.5 施工期生态环境影响

施工期生态影响主要表现为植被破坏、水土流失等。

(1) 植被破坏

根据调查，项目占地类型主要为建设用地及设施农用地，项目场地外四周分布有果园，主要为人工种植植物，植被类型单一。施工期场地平整、基础开挖等施工活动将铲除地表原有植被，造成地表裸露，破坏地表植被和结构，使原有的生态结构发生一定变化，从而对生态环境产生一定影响。同时由于占用大量农地将减少区域农作物产量及生物量。

(2) 水土流失

施工期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，主要体现在：裸露地表：该项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

2.2.3.2 营运期

2.2.3.2.1 废气

项目废气主要包括鸡舍恶臭、有机肥发酵恶臭、污水收集发酵池恶臭、食堂油烟及柴油发动机尾气等。

1. 恶臭气体

项目的恶臭气体主要来自鸡舍及污水处理设施等，主要污染物为 NH_3 和 H_2S ，其特征详见表 2.2-7。

表 2.2-7 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_2S	0.0041	臭蛋味

养殖场恶臭气体产生量与气温、鸡舍清洁条件、饲料等有关，本项目采用全自动蛋鸡养殖模式，饲养全程鸡粪不落地，均掉落在网笼下方的传送带上，鸡舍内加强通风换气系统，使得输出鸡粪水份含量比较低，由传送皮带定期外运经刮板清理至鸡舍末端的全封闭鸡粪传送带上，项目鸡舍全部采用干清粪工艺清污，日产日清。鸡粪经收集后运至有机肥加工车间进行发酵处理制成有机肥。

(1) 鸡舍及有机肥发酵恶臭

本项目恶臭污染源主要为鸡舍的鸡粪及鸡粪发酵恶臭，鸡舍恶臭属于无组织排放的面源，鸡粪发酵恶臭为有组织排放；恶臭气体主要来源于有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的 NH_3 和 H_2S 。

① NH_3 的排放

NH_3 排放的计算采用《大气氨源排放清单编制技术指南》中“第三章大气氨排放量的计算公式”，计算公式概括为：

$$E_{i,j,y} = A_{i,j,y} \times EF_{i,j,y} \times \gamma$$

其中：i 为地区（省、直辖市、自治区或县），j 为排放源，y 为年份， $E_{i,j,y}$ 为 y 年 i 地区 j 排放源的排放量。A 为活动水平，EF 为排放系数。 γ 为氨-大气氨转换系数，针对畜禽养殖业，取 1.214。

本项目属于规模化畜禽养殖，为鸡舍养殖方式，涉及畜禽排泄物释放大气氨包含“圈舍-液态、圈舍-固态、存储-液态、存储-固态”四个部分。前两种为鸡舍内粪便液态、固

态氨的排放，后两种为粪便存储阶段液态、固态氨的排放。氨排放畜禽养殖业 NH_3 排放总量计算如下：

$$E_{\text{畜禽}} = E_{\text{圈舍-液态}} + E_{\text{圈舍-固态}} + E_{\text{存储-液态}} + E_{\text{存储-固态}}$$

其中：鸡舍大气氨的排放计算公式如下：

$$E_{\text{圈舍-液态}} = A_{\text{圈舍-液态}} \times EF_{\text{圈舍-液态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

粪便储存大气氨的排放计算公式如下：

$$E_{\text{存储-液态}} = A_{\text{存储-液态}} \times EF_{\text{存储-液态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{存储-固态}} = A_{\text{存储-固态}} \times EF_{\text{存储-固态}} \times 1.214$$

氨排放系数 EF 的确定：

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”的排放系数，蛋鸡养殖中集约化养殖排放系数如下：

表 2.2-8 畜禽养殖业氨排放系数及参数（单位为%TAN）

类别	EF _{圈舍-液态}			EF _{圈舍-固态}			EF _{存储-液态}	EF _{存储-固态}
	T<10	10<T<20°C	T>20	T<10	10<T<20°C	T>20	NH ₃	NH ₃
蛋鸡	0	0	0	19.7	35.9	44.9	0	3.7

氨排放活动水平 A 的确定：根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中“5.2 畜禽养殖业活动水平”

A、计算不同养殖方式室内的总铵态氮

养殖方式为集约化养殖，养殖为室内，总铵态氮的计算公式为：

$$TAN_{\text{室内}} = \text{畜禽年内饲养量} \times \text{单位畜禽排泄量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例} \times \text{室内比}$$

其中，蛋鸡饲养期大于 1 年的，畜禽年内饲养量用“存栏数”表示，本项目存栏数为 8 万羽。单位畜禽排泄量、含氮量、铵态氮比例见表 2.3-7，集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内占 100%。粪便排泄量取自《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》

（HJ1029-2019）中表 9，蛋鸡粪便产生量为 0.13kg/d·只。

表 2.2-9 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数

畜禽种类	饲养周期	排泄量 kg/天/头		含氮量 (%)		铵态氮比例 (%)
		尿液	粪便	尿液	粪便	
蛋鸡	365	0	0.13	0	1.63	70

经计算，本项目 $TAN_{室内} = 80000 \times 0.13 \times 1.63\% \times 70\% = 118.664\text{kg/d}$ 。

B、计算不同粪便管理阶段铵态氮量

圈舍内排泄阶段总铵态氮计算方法为：

$$A_{\text{圈舍-液态}} = TAN_{\text{室内}} \times X_{\text{液}}$$

$$A_{\text{圈舍-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}})$$

其中， $X_{\text{液}}$ 为液态粪肥占总粪肥的质量比重，散养畜禽均取 11%，集约化养殖中畜类取 50%，禽类取 0，放牧畜禽均取 0。

经计算，圈舍内圈舍内排泄阶段总铵态氮量见下表

表 2.2-10 圈舍内排泄阶段总铵态氮量计算结果统计

项目	$TAN_{\text{室内}}$	$X_{\text{液}}$	$A_{\text{圈舍-液态}} (t/d)$	$A_{\text{圈舍-固态}} (t/d)$
$TAN_{\text{室内}}$	118.66kg/d	0	0	0.119
$X_{\text{液}}$	0			

粪便存储处理总铵态氮计算方法为：

$$A_{\text{存储-液态}} = TAN_{\text{室内}} \times X_{\text{液}} - EN_{\text{圈舍-液态}}$$

$$A_{\text{存储-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) - EN_{\text{圈舍-固态}}$$

其中，

$$EN_{\text{圈舍-液态}} = A_{\text{圈舍-液态}} \times EF_{\text{圈舍-液态}}$$

$$EN_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}}$$

经计算，不同温度下， $EN_{\text{圈舍-液态}}$ 、 $EN_{\text{圈舍-固态}}$ 计算结果如下表

表 2.2-11 不同温度下， $EN_{\text{圈舍-液态}}$ 、 $EN_{\text{圈舍-固态}}$ 计算结果统计表

类别	$T < 10^{\circ}\text{C}$	$10 < T < 20^{\circ}\text{C}$	$T > 20^{\circ}\text{C}$
$EN_{\text{圈舍-液态}} (t/d)$	0	0	0
$EN_{\text{圈舍-固态}} (t/d)$	0.0234	0.0426	0.0533

经计算，不同温度下， $A_{\text{存储-液态}}$ 、 $A_{\text{存储-固态}}$ 计算结果如下表

表 2.2-12 不同温度下, $A_{\text{存储-液态}}$ 、 $A_{\text{存储-固态}}$ 计算结果统计表

类别	$T < 10^{\circ}\text{C}$	$10 < T < 20^{\circ}\text{C}$	$T > 20^{\circ}\text{C}$
$A_{\text{存储-液态}} \text{ (t/d)}$	0	0	0
$A_{\text{存储-固态}} \text{ (t/d)}$	0.095	0.076	0.065

根据上面的计算公式, 计算得鸡舍、粪便存储大气氨的排放计算结果见表2.3-10、表2.2-13。

表 2.2-13 不同温度下, $E_{\text{圈舍-液态}}$ 、 $E_{\text{圈舍-固态}}$ 计算结果统计表

类别	$T < 10^{\circ}\text{C}$	$10 < T < 20^{\circ}\text{C}$	$T > 20^{\circ}\text{C}$
$E_{\text{圈舍-液态}} \text{ (t/d)}$	0	0	0
$E_{\text{圈舍-固态}} \text{ (t/d)}$	0.0284	0.0517	0.0647

表 2.2-14 不同温度下, $E_{\text{存储-液态}}$ 、 $E_{\text{存储-固态}}$ 计算结果统计表

类别	$T < 10^{\circ}\text{C}$	$10 < T < 20^{\circ}\text{C}$	$T > 20^{\circ}\text{C}$
$A_{\text{存储-液态}} \text{ (t/d)}$	0	0	0
$A_{\text{存储-固态}} \text{ (t/d)}$	0.00428	0.00342	0.00294

氨排放畜禽养殖业 NH_3 排放总量计算如下

$$E_{\text{畜禽}} = E_{\text{圈舍-液态}} + E_{\text{圈舍-固态}} + E_{\text{存储-液态}} + E_{\text{存储-固态}}$$

经计算, 氨排放畜禽养殖业 NH_3 产生总量见下表

表 2.2-15 不同温度下, $E_{\text{畜禽}}$ 计算结果统计表

类别	$T < 10^{\circ}\text{C}$	$10 < T < 20^{\circ}\text{C}$	$T > 20^{\circ}\text{C}$
$E_{\text{畜禽}} \text{ (t/d)}$	0.0327	0.0551	0.0676

根据钦州市天气平均统计情况, 一年 365 天中, 温度 $T < 10^{\circ}\text{C}$ 的天数约占 40 天, $10 \sim 20^{\circ}\text{C}$ 的天数约占 145 天, $T > 20^{\circ}\text{C}$ 的天数约占 180 天, 则养殖场“鸡舍、粪便储存”一年大气排放的氨的总量计算结果统计见下表

表 2.2-16 养殖场“鸡舍、粪便储存”一年大气排放的氨的总量计算结果统计表

温度	$T < 10^{\circ}\text{C}$	$10 < T < 20^{\circ}\text{C}$	$T > 20^{\circ}\text{C}$	合计
天数(d)	40	145	180	365
鸡舍氨排放 (kg/d)	0.0284	0.0517	0.0647	0.145
鸡舍氨排放 (t/a)	1.135	7.499	11.643	20.277
有机肥发酵氨排放 (kg/d)	0.00428	0.00342	0.00294	0.011
有机肥发酵氨排放 (t/a)	0.171	0.495	0.529	1.195
年合计 (t/a)				21.472

②H₂S 的排放

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳清等）和类比同类型项目可知，即 NH₃ 产生源强为 1.2g/（m²·d），H₂S 产生源强为 0.06g/（m²·d）（按 NH₃ 的 5% 计）。H₂S 含量以 NH₃ 的 5% 计，根据上述计算的氨排放量可知，鸡舍 H₂S 的排放 0.0598t/a，粪便储存 H₂S 的排放为 1.0138t/a。总计 H₂S 的排放量为 1.0736t/a。

③恶臭去除效率及排放量

A 鸡舍恶臭

根据《家禽环境卫生学》（安立龙，高等出版社）：在日粮添加EM菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，有效地降解氨、硫化氢等有害气体，通过试验可得，添加EM菌对氨的平均降解率为75.5%，对硫化氢的降解率为81.5%。（根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓峰，隋文志，《现代化农业》2011年第6期），“经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，万洁芬生物除臭剂对氨的降解率为92.6%，对硫化氢使用后10min的降解率为89%.....”，通过采取喷洒生物除臭剂，可有效减少臭气排放量。

本项目将在饲料中添加EM菌剂对蛋鸡进行喂养，每层鸡笼下面均设置一条纵向清粪带，每层鸡群的鸡粪零散地落在清粪带上，在粪便清理时，由横向刮板将鸡粪刮至位于鸡舍尾端的主输送带，输送设施防晒、防雨、防渗设计，鸡舍内的鸡粪均通过传送皮带输送到鸡舍外，再通过密封的转运小车运输至有机肥加工车间。鸡粪日产日清，鸡舍内采用轴流风机通风，蛋鸡舍夏季时拟每日均在水帘中添加生物除臭剂除臭，其他季节定期对鸡舍喷洒生物除臭剂，喷洒频次为每日喷洒1次。同时加强厂区绿化。采取以上措施后，NH₃、H₂S综合去除效率取93%。鸡舍的大气污染物产排量详见表2.2-17。

表 2.2-17 鸡舍的大气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施及效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
鸡舍	NH ₃	20.277	2.31	在饲料中添加 EM 菌对蛋鸡进行喂养，同时鸡粪采用干清粪封闭式输送带输送，每天及时清运、加强通风（总去除效率为 93%）	4.06	0.16
	H ₂ S	1.0138	0.12		0.0203	0.008

(2) 鸡粪处理过程产生的恶臭

项目鸡粪采用发酵罐进行发酵处理，发酵罐产生的恶臭采用生物除臭塔+15m 排气筒处理，根据《生物滴滤塔处理恶臭气体工艺优化试验》（中国石油兰州化工研究中心甘肃兰州 730060 齐国庆、刘发强、刘光利），该工艺的恶臭气体去除率可达到 92%以上。

本工程运营期，有机肥生产恶臭气体去除率参考同类型项目按 70%考虑，鸡粪处理过程产生的恶臭产排量详见表 2.2-18。

表 2.2-18 发酵废气大气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	治理措施及效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
发酵废气	NH ₃	1.095	0.125	62.5	生物除臭塔除臭效率为 70%	0.329	0.0375	18.75
	H ₂ S	0.0598	0.0068	3.41		0.0179	0.00205	1.04

(3) 污水处理站恶臭

项目鸡舍的鸡粪采用干清粪工艺，通过输送带自动集粪，收集效率可达 99%以上，在空栏期，鸡舍进行清扫后再冲洗，此过程产生的清洗废水水质较为简单。

项目废水收集后进入污水处理站处理，处理工艺为“沉格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二沉池+二氧化氯消毒”。污水处理站恶臭主要来源于沉砂集水池、水解酸化池、A/O 组合池。本评价参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。本项目污水处理站 BOD₅ 处理量（降解量）为 0.61t/a，根据《排污证申请与核发计算规范畜禽养殖业》中表 6 恶臭污染防治可行技术及控制要求，本项目采取厌氧段污水处理设施均密闭和加强绿化减少恶臭的排放量，根据同类型企业类比调查，采取以上措施除臭效率按 50%计，项目污水处理站恶臭气体产生及排放情况详见表 2.2-19。

表 2.2-19 污水处理站大气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量(kg/a)	产生速率(g/h)	治理措施及效率	排放量(kg/a)	排放速率(g/h)
污水处理站	NH ₃	1.89	0.22	厌氧段污水处理设施均密闭、定期期喷洒除臭剂、加强绿化（总去除效率为 50%）	0.95	0.11
	H ₂ S	0.073	0.008		0.037	0.004

(4) 无害化处理恶臭

项目病死鸡无害化处理采用一套一体式无害化处理设备，设备为一体式密闭设备，整个工艺段全程均在密闭环境，处理步骤：分别为绞碎、高温杀菌、干燥、出料等。

类比《沂水北斗星无害化处理有限公司沂水县病死动物无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》(2018 年 8 月)中的相关参数进行源强核算分析，本项目与沂水县病死动物无害化处理项目（处理规模为 7200t/a）均采用化制法无害化处理病死畜禽，生产工艺一致，具有类比可行性。

经类比，无害化处置过程中处理 1 吨病死畜禽恶臭污染物中 NH₃ 及 H₂S 产生源强分别为 0.15kg 和 0.007kg，非甲烷产生量按照原料总量的 0.6‰计算。项目处理病死鸡 0.208t/a，年运行约 36h，根据建设单位提供资料，一体式无害化处理设备配套 1 套 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备，处理效率 90%，风量 2000m³/h，处理后的废气经 15m 高排气筒（DA002）排放。

项目无害化处理设施参数见下表 2.2-20，项目无害化处理设施废气产排情况见下表 2.2-21。

表 2.2-20 项目无害化处理设施参数

序号	名称	单位	数量
1	年工作时间	h	36
2	单次最大处理量	kg	250
3	工作时间	h	8~9
4	温度	℃	180
5	压力	MPa	0.5（绝对压力）
6	能源		电能

表 2.2-21 项目无害化处理设施废气产排情况一览表

污染物	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施 及效率	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
氨气	0.0312	0.000867	0.433	配套 1 套 除臭设施 处理后有 组织排放 90%	0.00312	8.67E-05	0.043
硫化氢	0.0146	0.000404	0.202		0.00146	4.04E-05	0.0202
非甲烷总 烃	0.125	0.000347	1.733		0.0125	0.000347	0.173

(5) 蛋库恶臭

蛋库恶臭主要为鸡蛋洗消及包装挑出的不合格蛋丢入收集桶后产生的少量恶臭，本项目不合格蛋日产日清，中央集蛋库的不合格蛋用塑料桶收集后运至有机肥发酵罐，不在场内暂存。

2. 备用柴油发电机废气

本项目拟配备 1 台 250kW 应急柴油发电机作为备用电源，在当地电网断电后通过人工开启运行。发电机采用含硫量小于 0.2%的 0#柴油作燃料，燃油废气中主要含有 SO₂、PM₁₀、CO、NO_x 等污染物，尾气由专用烟道引至发电房屋顶烟囱排放。市政供电比较正常，备用发电机的启用次数不多，发电机每月工作时间累计不超过 24 小时，全年工作时间累计不超过 288 小时。采用优质 0#柴油作为燃料，0#柴油密度一般是

0.84~0.86g/cm³之间(20℃),本项目按 0.85g/cm³ 计。柴油发电机单位耗油量 212.5g/kW·h 计,即 0.25L/kW·h,则项目柴油发电机耗油量不超过 15.3t/a。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》给出的计算参数:发电机运行污染物排放系数为:SO₂: 4g/L,烟尘: 0.714g/L,NO_x: 2.56g/L,CO: 1.52g/L,总烃 1.489g/L。

根据《大气污染工程师手册》,当空气过剩系数为 1 时,1kg 柴油产生的烟气约为 11m³,一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 19.8m³,柴油发电机尾气配套尾气净化器进行处理后,由专用烟道引至发电机房屋顶烟囱排放,依据《柴油发电机尾气净化器》(何伟、崔力拓),中国环境管理干部学院学报第 14 卷第 4 期,尾气净化器 CO 和 HC 去除效率约 95%、NO_x 去除效率约 40%。项目柴油发电机组大气污染物产排污情况见下表。

表 2.2-22 柴油发电机烟气污染物排放源强

污染源	污染物	产生系数 (g/L 油)	污染物产生情况			防治措施 效率	污染物排放情况		
			产生浓度	产生速率	产生量		排放浓度	排放速率	排放量
			(mg/m ³)	(kg/h)	(kg/a)		(mg/m ³)	(kg/h)	(kg/a)
柴油发电机	废气量	19.8	/	/	302940 m ³	0	/	/	302940 m ³
	SO ₂	4	237.67	0.25	72.00	0	237.67	0.25	72.00
	PM	0.714	42.42	0.04	12.85	0%	42.42	0.04	12.85
	NO _x	2.56	152.11	0.16	46.08	40%	91.27	0.10	27.65
	CO	1.52	90.31	0.10	27.36	95%	4.52	0.00475	1.37
	总烃	1.489	88.47	0.09	26.80	95%	4.42	0.00465	1.34

根据以上分析,柴油发电机尾气各污染物排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的要求。

3.食堂油烟

本项目设厨房,用餐员工为 5 人,项目食堂采用液化石油气作为能源,属于清洁能源,完全燃烧后的污染物产生量很少,主要废气为食堂油烟。食用油用量平均按 0.03kg/人·d 计,年耗油量为 54.75kg/a,油的平均挥发量以总油耗的 3%计,油烟机风量按 2000m³/h 计(每天工作 2h),则油烟产生量约为 1.64kg/a,产生浓度为 1.13mg/m³。经油烟机处理后引出屋顶排放(处理效率约为 60%),则本项目油烟排放量为 0.66kg/a,

排放浓度为 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)标准 ($2\text{mg}/\text{m}^3$)。

2.2.3.2.2 废水

(1) 综合废水

由于本项目鸡舍均为封闭式结构，鸡舍采用全自动传送带干清粪工艺，饲养全程鸡粪不落地，均掉落在鸡笼下方的传送带上。鸡粪日产日清，厂内不设置鸡粪堆放区，鸡粪直接通过封闭式输送带从鸡舍输送至运输车辆内，经运输车辆运输至有机肥生产车间进行发酵生产有机肥，有机肥经袋装后出售，无鸡粪堆存。因此本项目在生产过程中，不存在物料遗撒、跑冒滴漏等现象，项目雨水不涉及项目物料污染，故不需进行专门收集处理，雨水随着厂区雨水管网排放。项目营运期产生的废水主要为鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭塔废水以及职工生活污水。

本项目废水主要为员工生活污水、鸡舍清洗废水、鸡蛋清洁废水和生物除臭塔换水。由项目水平衡分析可知，项目废水产生量为 $1503.4\text{t}/\text{a}$ ，废水中主要污染物为，COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷。根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》，本次评价采用“产污系数法”计算本项目废水中 COD、氨氮、总氮、总磷的产生量，计算公式如下：

$$E = N \times \{ \eta \times (1 - \theta) + C \} \times T \times 10^{-6}$$

式中：E—核算时段内主要排放口某项水污染物的实际排放量，t；

N—核算时段内排污单位畜禽平均存栏量，头（只），本项目按 8 万只计；

η —单位畜禽粪便中某项水污染物含量，蛋鸡 COD 取 $21.3\text{g}/\text{d}\cdot\text{只}$ ，氨氮取 $0.6\text{g}/\text{d}\cdot\text{只}$ ，总磷取 $0.3\text{g}/\text{d}\cdot\text{只}$ 、总氮取 $1.2\text{g}/\text{d}\cdot\text{只}$ ；

θ —排污单位固体粪便清出比例，%，本项目采用干清粪工艺，总清出比例类比同类型项目取 99.75%；

C—单位畜禽尿液中某项水污染物含量，g/d，本项目为 0；

T—核算时间段，d，本项目取 365。

根据计算，废水中 COD、氨氮、总磷、总氮产生量分别为 $1.7\text{t}/\text{a}$ 、 $0.048\text{t}/\text{a}$ 、 $0.024\text{t}/\text{a}$ 、 $0.096\text{t}/\text{a}$ ，平均产生浓度分别为 $1133.43\text{mg}/\text{L}$ 、 $31.92\text{mg}/\text{L}$ 、 $15.96\text{mg}/\text{L}$ 、 $63.85\text{mg}/\text{L}$ 。其余污染物浓度类比《天津市广源畜禽养殖有限公司养殖基地二期百万只蛋鸡项目环境影响报告书（报批稿）》中的北场区一期项目鸡舍冲洗废水检测数据，鸡舍冲洗废水污染源强为： BOD_5 $439\text{mg}/\text{L}$ 、SS $310\text{mg}/\text{L}$ 。该项目采用传送带干清粪工艺，清粪工艺与本项目相同，鸡舍冲洗间隔周期、单位面积鸡舍冲洗用水量与本项目相近，具有可类比性。

项目拟建设处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，处理工艺为“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺。废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排。废水污染物产排情况见下表

表 2.2-23 项目废水污染物产排情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ N	TP	TN
废水进水水质 (mg/L)	1133.43	439	310	31.92	15.96	63.85
产生量 (t/a)	1.7	0.66	0.47	0.048	0.024	0.096
出水浓度 (mg/L)	86.71	33.58	35.57	4.55	2.15	6.37
排放量 (t/a)	0.13	0.05	0.054	0.0068	0.0032	0.0096
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	400	150	200	80	8.0	/
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准	200	100	100	/	/	/

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业干清粪工艺规定最高允许排水量： $0.5\text{m}^3/\text{万只}\cdot\text{d}$ （冬季）、 $0.7\text{m}^3/\text{万只}\cdot\text{d}$ （夏季）。本项目废水日最高排水量为 $13.82\text{m}^3/\text{d}$ ，存栏产蛋鸡 8 万只，则废水排放量约为 $0.17\text{m}^3/\text{万只}\cdot\text{d}$ ，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 4 集约化畜禽养殖场干清粪工艺最高允许排水量标准要求。

（2）初期雨水

由前文水平衡分析可知，本项目养殖区及粪污处理区运输道路及空地初期雨水单次收集量为 $59.42\text{m}^3/\text{d}$ 。项目拟设置 1 个初期雨水收集池，容积为 80m^3 。项目场区排水实行雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，项目场区道路两侧均设置雨水排水沟，初期雨水经地面汇集到雨水沟渠，初期雨水经收集沉淀处理后晴天用于项目场区绿化或周边果园浇灌，后期雨水则排入周边冲沟，在雨水排放口前设置拦截水装置。办公生活区雨水经雨水沟直接外排。

2.2.3.2.3 噪声

项目在生产过程中产生的噪声主要源自风机、泵以及鸡只叫声等，这些设备产生的噪声声级一般 65dB(A) 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 2.2-24、2.2-25。

表 2.2-24 项目噪声源强一览表单位：dB (A)

序号	声源名称	数量 (台/套)	空间相对位置 (m)			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	污水处理系统	1	57.12	131.35	58.12	80	合理布局，采用低噪声设备，风机柔性连接，水泵基座减震，距离衰减	全天
2	水泵	1	56.45	122.64	55.12	80		根据水位运行，一天约运行 5 次，每次 10 分钟。
3	发酵罐	1	239.28	19.51	67.61	70		全天
4	鼓风机	1	231.25	10.8	66.66	75		全天
5	引风机	1	250	10.13	66.16	75		全天
6	鸡舍风机 1	1	62.48	50.31	60.02	75		全天
7	鸡舍风机 2	1	56.45	35.58	60.02	75		全天
8	鸡舍风机 3	1	49.76	22.19	60.02	75		全天
9	鸡舍风机 4	1	44.4	6.11	60.02	75		全天
10	鸡舍风机 5	1	18.92	11.06	60.02	75		全天
11	鸡舍风机 6	1	26.93	27.63	60.02	75		全天
12	鸡舍风机 7	1	31.94	43.2	60.02	75		全天
13	鸡舍风机 8	1	36.68	59.2	60.02	75		全天

表中原点坐标为：东经 109.250219695°，北纬 22.181350622°，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 2.2-25 项目噪声源强一览表单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/ 套)	(声压级/距 声源距离)/ (dB(A)/m)	声源控制 措施	空间相对位置 (m)			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物 外距离 /m
1	鸡舍	鸡只叫声	/	70	正常喂 食、鸡舍 隔声	44.43	46.81	60. 52	1	70	无	15	55	1
2		自动刮粪机	1	76	选用低噪 声设备， 合理布 局，建筑 物隔声	46.54	66.3	60. 02	1	76	9:30~10: 30	15	61	1
3		自动喂料系统	1	75	选用低噪 声设备， 合理布 局，建筑 物隔声	53.65	62.75	60. 02	1	75	全天	15	60	1
4	蛋库	鸡蛋清洗线	1套	80	选用低噪 声设备， 合理布 局，建筑 物隔声	78.55	100.5	61. 59	2	74	8:00~12: 00	15	59	1
5	有机 肥车 间	输送设备	1	75	选用低噪 声设备， 合理布 局，建筑 物隔声	252.68	38.93	67. 12	2	69	8:00~12: 00	15	54	1
6	配电 房	备用柴油发电 机	1	90	专用发电 机房，建 筑隔 声，距离 衰减	6.22	36.92	58. 38	2	84	停电时 使用	15	69	1

表中原点坐标为：东经 109.250219695°，北纬 22.181350622°，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2.2.3.2.4 固体污染源

项目运营期产生的固体废物主要为鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、病死鸡、不合格蛋、污水处理站污泥、卫生防疫废物以及生活垃圾。

(1) 鸡粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表9，蛋鸡粪便产生量为0.13kg/d·只（含水率70%）。本项目蛋鸡舍存栏蛋鸡8万只，则项目蛋鸡舍鸡粪产生量为10.4t/d（3796t/a）。本项目鸡粪采用干清粪工艺，日产自清，由鸡舍内清粪带及中央集粪带将鸡粪输送至运输车辆内，再由运输汽车转运至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。鸡粪运输过程采用全封闭式自动化操作，避免鸡粪散落。

(2) 饲料残渣及散落羽毛

鸡舍为易污染部位，应当每天清扫，其中废物主要为废饲料、散落的羽毛等，类比同类型项目，散落羽毛及饲料残渣按0.015kg/(只·年)计算，建成后产生量为1.2t/a，鸡舍内的饲料残渣及散落羽毛由人工利用专用吸尘器将饲料残渣及散落羽毛清扫，在机械通风出风口设置的密目挂网收集的散落羽毛，也由人工每日清除收集，饲料残渣及散落羽毛收集后运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

(3) 病死鸡

根据建设单位提供资料及类比同类项目可知，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致鸡死亡，根据《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》表3中西南地区饲养青年蛋鸡参考体重为1.3kg/只，本项目病死鸡按1.3kg/只计。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，一般情况下规模化养鸡场病死鸡控制在0.1%~0.2%，本项目病死率按0.2%计，则项目年病死鸡160只，约为0.208t/a（0.0006kg/d）。

根据原环境保护部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）：“二、‘为防治动物传染病而需要收集和处置的废物’被列入《国家危险废物名录》中，编号为900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。三、我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理

和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目。”根据以上回复，项目病死鸡不属于危险废物。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条病死畜禽尸体的处理与处置：

- a.病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。
- b.病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。
- c.不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

项目饲养员定期对各鸡舍内巡查，发现病死鸡后及时清运至冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。

本项目所涉及的病死鸡为非疫病死亡，若因动物疫病产生的病死鸡应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，不得私自处置。

（4）不合格蛋

鸡蛋在通过鸡蛋清洗线上 LED 灯照射时，可发现鸡蛋是否有裂纹、发霉、黑心等情况，裂纹、发霉、黑心等鸡蛋为不合格蛋，项目每日集蛋。且全程采用机械集蛋，不合格蛋可以控制在 0.5% 以下，按 0.5% 计，项目年产鸡蛋 1200t，则不合格蛋产生量为 0.6t/a。项目不合格蛋及时清运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

（5）卫生防疫固废

在蛋鸡的养成过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等固体废弃物。卫生防疫固废产生量约为 0.32t/a，根据国家《医疗废物管理条例》，动物诊疗废弃物不属于医疗废物。因此，从事动物诊疗废弃物转运、处置经

营活动，无需取得生态环境部门颁发的医疗废物经营许可证；根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作。因此，本项目卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置。

(6) 污泥

相关资料表明，废水处理系统产生的污泥主要在厌氧反应阶段，厌氧阶段污泥产生量为 $0.3\sim 0.5\text{kg (VSS) / kg (COD)}$ ，取 $0.5\text{kg (VSS) / kg (COD)}$ ，厌氧池中 COD 去除量为 0.74t/a ，则本项目污泥（绝干）产生量 0.37t/a ，污泥含水量按 80% 计，则污泥产生总量为 1.85t/a ，产生的污泥运至有机肥加工车间，经加工成有机肥外售。

(7) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量以 $1\text{kg/人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量为 3.65t/a ，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

表 2.2-26 项目固体废物排放表

序号	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	鸡粪	一般固体废物	3.96	运至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售
2	饲料残渣及散落羽毛		1.2	
3	不合格蛋		0.6	
4	污泥		1.85/a	
5	病死鸡		0.208	冷库暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料
6	卫生防疫固废		0.32	项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置
7	生活垃圾	/	3.65	经统一收集后，由环卫部门处理

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

灵山县位于广西南部，钦州市东北部。县城距南宁市 150 公里，距钦州市 100 公里，距北海市 150 公里，距广州市 500 公里。地处北回归线以南。北临横县、邕宁区，南接合浦县，东邻浦北县，西连钦南、钦北区。具有“背靠大西南，面向东南亚”的得天独厚的地缘优势。地理坐标为：东经 108°44'00"—109°35'00"，北纬：21°51'00"—22°38'00"。灵山县总面积 3549.746km²，最高山峰罗阳山，海拔高程为 869m。

灵山县位于广西壮族自治区南部，钦州市中部。地处东经 108°41'12"~109°34'16"、北纬 21°50'38"~22°39'16"之间。东和东南与浦北县接壤，西临钦州市钦北区，南邻合浦县，西南接钦州市钦南区，北和西北分别与横县、南宁市邕宁区交界。全县总面积 3558 平方千米，最高山峰罗阳山，海拔高程为 869m。

项目位于灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，项目地块中心坐标为：东经 109°15'2.28055"，北纬 22°10'54.61867"。项目地理位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地貌、地质

灵山县境内地层出露较广，东北部属高丘陵区，西北部属中丘陵区，中部低丘盆地相间，南部属低丘陵地区。灵山县县境地形略呈三角形，东西直线最大横距 88km，南北直线最大纵距 84km，总面积为 3549.746km²。地貌以丘陵为主，属六万大山和十万大山余脉。六万大山余脉从东北部延伸县境，耸立在钦江南侧，主峰罗阳山海拔 869.6m；十万大山余脉从西北部延伸县境西部，屹立在钦江北部，主峰鸡笼顶山海拔 604.3m，形成县内地势东北高而西南低，大体可分为 6 个小区：东北部高丘陵区，海拔一般为 200~800m；北部丘陵区，海拔一般为 150~500m；西北部丘陵区，海拔一般为 200~550m；中部钦江谷地，海拔一般为 30~100m；六炉山丘陵区，海拔一般为 150~500m；南部低丘陵区，海拔一般为 50~200m。灵山县境内地层出露较广，占总面积 48%左右，地层发育较全，从奥陶系至第四系均有出露，以志留系、泥盆系分布最广，占地层出露的 70%以上。

3.1.3 气候、气象

灵山县地处亚热带季风气候区，全年雨量充沛，光照充足。年平均气温 21.7℃，极端最高气温 37.9℃，极端最低气温 1.6℃，年平均日照 1950h 左右，无霜期约 360d，雨量

分布不均，多集中4~9月，这期间降水量占全年的83.73%。全年主导风向为北风，频率为10%。年平均风速为2.2m/s，最大风速22.3m/s，极端瞬时最大风速35m/s。

3.1.4 水文

(1) 地表水

灵山县境内有大小河流 136 条，河流区间集雨面积 100km² 以上的河流 13 条，全县没有外来过境河流，全属于水源始发地之河流。县内海湾分沿海（北部湾）、沿江（西江）2 大水系，沿海水系又分钦江、南流江、大风江和茅岭江 4 个水系。

项目南面 2.05km 为武利江，武利江，南流江一级支流，发源于广西壮族自治区浦北县福旺镇境内的蛇儿岭，自北向南经福旺古立流经三合、北通、白石水、灵山县的武利、文利和浦北县内大成乡，于合浦县多蕉圩汇入南流江。浦北县县境河流长 112 公里，在浦北县县的羊角滩以上，集雨面积 1222.5 平方公里(县内占 532.2 平方公里)，河流平均宽度 78 米，天然落差 374 米，平均坡降 3.34‰，在县境内长 5 公里以上支流 15 条，总长 297.3 公里。实测最大流量为 690 立方米每秒。多年平均最小流量 2.75 立方米每秒。多年平均流量为 23.6 立方米每秒。丘陵地区的河床低而深，有著名的羊角滩、底龙滩，水流湍急。

(2) 地下水

灵山县地下水储量约为 7.3 亿 m³（多年平均储量），该区块位于大塘盆地的西北翼，占盆地面积的大部分，由白垩系下统及第三系组成，属红层盆地砂岩夹砾岩坚硬岩组及红盆地，砾岩夹砂岩、粉砂质泥岩组。从地貌上看，处于区域分水岭以北斜坡地带，地形低缓，沟谷平坦，切割浅，地表水排泄不畅，沟谷中常形成沼泽地（当地之称烂埕田），沟谷之间分水岭不明显。

3.1.5 土壤

灵山县总面积3558km²。土壤成土母质主要有花岗岩风化物，占总面积54.15%，其次是沙页岩风化物，占总面积38.71%，其它占7.14%。土壤类型主要有：

(1) 水稻土面积648838亩；

(2) 坡地土壤110551亩，其中砖红壤性红壤占坡地面积94.5%，紫色红壤占2.5%，冲积土占2.7%；

(3) 自然土（林地、荒山、荒地）3129533亩。其中赤红壤3031367亩，占自然土96.86%，其母质为花岗岩坡积物和冲积物为主，分布在南亚热带海拔800m以下的地带，富含铁铅化酸性到微酸性；其中①黑色石灰土，面积1545亩，占自然土0.06%，分布在

石塘、三海的石灰岩上缝间，土壤富含有机质而呈黑色，酸性；②酸性紫色土，面积96621亩，占自然土的3.08%。

3.1.6 矿产资源

灵山县矿产资源的矿产种类及矿产地较多，分布主要以三个成矿带为主。一是南部成矿带；主要分布有残坡积层的铁矿和与花岗岩关系密切的锡矿、独居石矿、水晶矿及白云母矿；二是中部成矿带：主要分布有石膏、煤、菱铁矿、重晶石、铅、锌、锑、锡、褐铁矿；三是北部成矿带：主要分布有钛铁矿、铁锰矿。

截止2015年底，在灵山县境内发现的矿产有石膏、重晶石、磷、水晶、白云母、石灰岩、页土、高岭土、建筑用花岗岩、方解石、红柱石、耐火砂岩、毒砂、明矾石、石墨、黄铁矿、煤、铁、钛、锰、铜、铅、锌、铝、锡、锑、金、铌钽矿、矿泉水等29个矿种，其中，燃料矿产1种，金属矿产12种，非金属矿产15种，及矿泉水等本县优势矿产有钛铁矿、建筑石料用灰岩、砖瓦用页岩、建筑用花岗岩等4种。

3.1.7 动植物资源

(1) 动物资源

灵山县境内野生动物有5个类型9种，约113种，常见类有31种，水产动物有鲤、鲢、鳙、鳊、鳊等7个科18种。项目所在地人类活动频繁，评价区已没有大型野生动物出没，只有较为常见的鼠类、爬行两栖类、鸟类和昆虫等小型野生动物。

爬行类：金龙种蛇、青蛙、龟等；鸟类：斑鸠、乌鸦、喜鹊以及杜鹃等；昆虫类：蝗虫、蚜虫、蜻蜓、蝴蝶、蛾、螳螂、蝉、苍蝇、蜜蜂、蚂蚁、蜘蛛和萤火虫等。

(2) 植物资源

灵山县原生植被是南亚热带季风气候常绿阔叶林，但由于早已开发利用，原生植被群已不存在，现在以经济林和针叶林为主。经过多年来的水土保持生态建设，现存有林地面积2616.69km²，其中乔木林1124.57km²，经济林1492.12km²，森林覆盖率51.50%。

县内植物种类有18科83种，用材植物主要有松、船篙竹。绿化美化植物有：柏、杉、木棉、梧桐等，药用植物资源丰富，种类繁多，主要有山茯苓、半夏。

① 森林植被

境内以马尾松为主，其次是杉树、桉树、湿地松、樟树、红椎、榕树、苦楝、油桐、木麻黄、荷木、竹等。

② 灌草植被 灌草植被的灌木丛、草本植物、攀缘植物遍布全县山岭、丘陵、台地、沟壑，种类有桃金娘、油甘、乌柏、辣了、漆树、野杨梅、扫把木等。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 区域环境功能区划情况

根据本工程项目内容与污染特点，结合建设项目区域自然环境特征，确定控制污染与环境保护目标为：

(1) 环境空气

确保项目所在区域环境质量标准满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

(2) 水环境

确保区域地表水环境质量满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

(3) 声环境

控制厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，确保区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类类功能区标准。

(4) 生态环境：本项目评价范围内无饮用水水水源保护区、名胜古迹、自然保护区、珍稀野生动物，无需进行特殊保护。

根据现场调查情况分析，项目所在区域主要环境保护目标和保护级别见表 1.8-1。

3.2.2 饮用水源保护区情况调查

3.2.2.1 灵山县建制镇饮用水水源保护区调查

根据《钦州市灵山县建制镇饮用水水源保护区调整技术报告》，武利镇设置有一个饮用水源保护区，即武利镇武利江水源地。

(1) 武利镇武利江水源地

取水口坐标：东经 109°15'1.8"，北纬 22°9'33.2。武利江饮用水水源保护区分为一级保护区、二级保护区和准保护区，其中：

1) 一级保护区：

水域范围：长度为取水口上游 1000 米，下游 100 米，宽度为多年平均水位对应高程线内的河道水域。面积 00779km²。

陆域范围：一级保护区级保护区水城河段两岸各纵深 50 米的陆域。面积 0.1399km²。

2) 二级保护区：

水域范围：长度为一级保护区水域上游边界向上游 2000 米，下游边界向下游 200

米，宽度为多年平均水位对应高程线内的河道水域。面积 0.1196km²；

陆域范围：一、二级保护区水域河段两岸各纵深 1000 米的陆域一级保护区陆域除外，面积 4.9296km²。

3) 准保护区

水域范围：长度为二级保护区水域上游边界向上游 2000 米，宽度为多年平均水位对应高程线内的河道水域，面积 0.1389km²。

陆域范围：准保护区水域沿岸纵深 1000 米范围内的陆域，面积 3.8091km²。

3.2.2.1 灵山县供水服务 1000 人以上农村集中式饮用水水源保护区调查

2021 年 12 月 26 日，钦州市人民政府下发了《钦州市人民政府关于同意划定灵山县供水服务 1000 人以上农村集中式饮用水水源保护区的批复》(钦政函(2021)97 号)，批复同意划定灵山县供水服务 1000 人以上农村集中式饮用水水源保护区共 113 个。

根据《灵山县供水服务 1000 人以上农村集中式饮用水水源保护区划定方案水源保护区划定方案》，武利镇共设置有 5 个农村集中式饮用水源地，详见下表。

本项目拟选址区域均不在各饮用水源地水源保护区范围内。

表 3.2-1 灵山县农村集中式饮用水水源保护区情况表（摘录）

序号	乡镇/街道	水源地名称	水源地类型	水源地使用状态	保护区类型	水源地保护区范围				是否跨界	保护区边界与项目最近距离 (m)
						水域	面积 (km ²)	陆域	面积 (km ²)		
1	武利镇	武利江水源地	河流型	在用	一级保护区	长度为取水口上游 1000 米，下游 100 米，宽度为多年平均水位对应高程线内的河道水域。	0.0779	一级保护区保护区水域河段两岸各纵深 50 米的陆域	0.1399	否	1960
					二级保护区	长度为一级保护区水域上游边界向上游 2000 米，下游边界向下游 200 米，宽度为多年平均水位对应高程线内的河道水域	0.1196	二级保护区水域河段两岸各纵深 1000 米的陆域一级保护区陆域除外	4.9296	否	754
					准保护区	长度为二级保护区水域上游边界向上游 2000 米，宽度为多年平均水位对应高程线内的河道水域	0.1389	准保护区水域沿岸纵深 1000 米范围内的陆域	3.8091	否	827
2	武利镇	望坪村水源地	河流型	在用	一级保护区	取水口于望坪江上游 560 米及下游 100 米的水域。总长度约为 660 米。水域宽度为多年平均水位对应的高程线下的水域。	0.004	长度与一级保护区水域长度一致。宽度为一级水域保护区边界纵深向外延伸 50 米的陆域范围。	0.0639	否	6214
3	武利镇	安金村水源地	地下水型	在用	一级保护区	/	/	以取水口为中心，30 米为半径的圆形区域。	0.0028	否	7695
4	武利镇	叉口村水源地	地下水型	在用	一级保护区	/	/	以取水口为中心，30 米为半径的圆形区域。	0.0028	否	4997
5	武利镇	高李村水源地	地下水型	在用	一级保护区	/	/	以取水口为中心，30 米为半径的圆形区域。	0.0028	否	2514
6	武利镇	大沙村水源地	地下水型	在用	一级保护区	/	/	以取水口为中心，30 米为半径的圆形区域。	0.0028	否	4012

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1.1 本项目所在区域达标判定

(1) 数据来源

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求,项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。评价范围内没有环境质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可选择符合 HJ664 规定,并且与评价范围地理位置邻近,地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。本项目位于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队,基本污染物环境质量现状数据采用《广西壮族自治区生态环境厅关于通报 2021 年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函(2022)21 号)附件钦州市的环境空气质量现状数据。

(2) 环境空气质量现状及达标判定

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于通报 2021 年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函(2022)21 号)附件及钦州市灵山生态环境局提供的资料,2021 年灵山县环境空气质量优良率为 96.7%。灵山县环境空气中二氧化氮的年均浓度及 24 小时平均 98%百分位数浓度、二氧化硫的年均浓度及 24 小时平均 98%百分位数浓度、一氧化碳 24 小时平均 95%百分位数浓度、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度及 24 小时平均 95%百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时 90%百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。则项目所在评价区域属于达标区,六项污染物现状浓度详见表 3.3-1。

百分位数按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。污染物浓度序列的第 p 百分位数计算方法如下:

- a. 染物浓度序列按数值从小到大排序,排序后的浓度序列为化{X_i, i=1,2,-n}。
- b. 第 p 百分位数 m, 的序数 k, 序数 k 按式(A.3)计算:

$$k=1+(n-1).p\%(A.3)$$

式中:

k——p%位置对应的序数。p 百分位数 m, 按式(A.4)计算:

$$m_p = X_{(s)} + (X_{(s+1)} - X_{(s)}) \times (k-s) \quad (A.4)$$

式中：

s——k 的整数部分，当 k 为整数时 s 与 k 相等。区域空气质量现状评价详见下表 3.3-1。

表 3.3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60			达标
	24 小时均第 98 百分位数	150			达标
NO ₂	年平均质量浓度	40			达标
	24 小时均第 98 百分位数	80			达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	4 mg/m^3			达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35			达标
	24 小时均第 95 百分位数	75			达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70			达标
	24 小时均第 95 百分位数	150			达标
O ₃	O ₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数	160			达标
空气质量综合指数					
空气质量优良天数比率					

由表 3.3-1 可知，项目所在区域环境空气中各项评价指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；由此判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

3.3.1.2 补充监测

略。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据钦州市灵山县生态环境监测站发布的《2023 年 2 月灵山县南流江支流水质监测情况》，2023 年 2 月 13 日，钦州市灵山生态环境监测站对灵山县内南流江支流的 2 个断面（武利镇、文利镇支流）进行环境质量例行监测。

监测的 2 个断面中，武利镇监测断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求，文利镇支流断面未达标。

2023 年 2 月灵山县南流江支流水质监测评价结果见下表：

表 3.3-7 2023 年 2 月灵山县南流江支流水质监测评价结果

断面名称	水质目标	本月水质	水质评价	水质达标情况	超标因子
武利镇	Ⅲ类	Ⅲ类	良	达标	-
文利镇支流	Ⅲ类	劣Ⅴ类	重度污染	不达标	溶解氧 (1.21mg/L)、 氨氮 (超标 3.80 倍)、 总磷 (超标 3.05 倍)

距离本项目最近的地表水为鱼良河及武利江，鱼良河最终汇入武利江，武利江为南流江支流，综上所述，本项目所在区域地表水环境质量现状良好。

3.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

略。

3.3.4 声环境现状监测与评价

略。

3.3.5 土壤环境现状调查与评价

略。

3.3.6 生态环境质量现状

略。

3.4 区域污染源调查

本项目建设地点位于钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队，属于新建项目，拟利用原灵山县檀圩镇阳光养殖场建设本项目，灵山县檀圩镇阳光养殖场于 2022 年因设备、猪舍残旧，跟不上现代养猪步伐，停止养殖，现状猪舍已全部拆除，无原有污染情况。项目周边均为山体、旱地、林地，有乡村道路与外界连通，本项目边界外延 2.5km 范围内无其他大型工业污染源，区域主要污染源为农业污染源。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

项目施工期对空气环境产生影响的作业环节有：材料运输、装卸与堆存以及施工机械、运输车辆排放的机车尾气，主要污染物有扬尘、二氧化氮、一氧化碳等。

(1) 扬尘

① 施工扬尘

施工期扬尘主要产生于施工过程中，使空气中总悬浮颗粒物含量增加，对周边大气环境产生一定的影响。

项目施工期间扬尘按其原因为风力扬尘和动力扬尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如临时堆土等）及裸露的施工区表层浮土因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力扬尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，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。

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的排放源属于无组织的面源，其起尘量与许多因素有关，工程建设的挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关。本评价以某建筑工地施工现场扬尘监测数据为例，采用类比法对施工过程可能产生的扬尘影响进行分析，扬尘浓度随距离变化情况见表

表 4.1-1 施工现场扬尘随距离变化的浓度分布一览表单位： mg/m^3

除尘措施	工地下风向距离					
	20m	50m	100m	150m	200m	250m
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210
有围挡措施	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206

由表 4.1-1 可知,在无任何防尘措施的情况下,施工现场对周围环境的影响较严重,20m 范围内 TSP 浓度无法达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值(1.0mg/L);在有围挡措施的情况下,20m 范围内 TSP 浓度可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m³)。此外,洒水降尘是抑制扬尘简洁又有效的措施,对施工场地经常洒水保持表土湿润,可使扬尘减少 70%左右,可将扬尘影响范围进一步缩小。

②车辆扬尘

运输产生的扬尘是一个非常重要的污染源,据有关文献,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。物料运输车辆行驶时滚动的车轮产生扬尘,尤其是重型车辆,产生的扬尘更大,车辆行驶速度越快,产生的扬尘越大,同时,产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。表 4.1-2 为一辆 10 吨卡车,通过一段长度为 1km 的路面时,不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1-2 在不同车速和地面清洁程度行驶的汽车扬尘产生情况单位: kg/km·辆

车速(km/h)	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.172	0.232	0.281	0.336	0.574
15	0.153	0.258	0.348	0.432	0.513	0.861
20	0.204	0.344	0.464	0.576	0.684	1.148
30	0.306	0.516	0.696	0.864	1.026	1.722

由 4.1-2 可知,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,单位面积道路表面粉尘量越大,扬尘量越大,因此,限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

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

- ①场内主要道路及进出施工场地路口均采用混凝土进行硬化;
- ②限制进出施工区车辆的行驶速度,进出车辆速度尽量放缓,不易过快,并在出口处设置车辆清洗槽,车辆在出场前须对车轮、车底和车身进行冲洗;
- ③对运输粉状物料的车辆,加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式,减少沿途漏撒粉尘对环境的影响;

④对施工场地进行适量的洒水，可大大减少扬尘量。

建筑材料堆场风力扬尘也是产生施工扬尘的另一个原因，施工起尘量与风速和尘粒含水率成正比。因此，为了减少施工期堆场扬尘对周边环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

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

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

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

经过以上治理措施，项目施工对周围环境影响较小。

(2) 施工机械、运输车辆产生废气

施工使用的各种工程机械（如载重汽车、推土机、挖掘机等）主要以柴油为燃料，加上重型机械的尾气排放量较大，故尾气排放也使本项目所在区域内的大气环境受到污染。尾气中所含的有害物质主要有CO、THC、NO_x等，对区域环境空气质量及施工人员产生一定影响。因此建设单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工对周围环境的影响。

4.1.2 水环境影响分析

施工期废水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要是施工机械清洗废水、车辆冲洗废水以及砂石料加工冲刷、混凝土搅拌、浇筑、养护等施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等，施工场地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排，对周边环境影响不大。

(2) 生活污水

施工期生活污水产生量为0.8m³/d，主要污染物有COD、BOD₅、氨氮和悬浮物等，经化粪池处理后，用于周边果地施肥，不外排，对环境的影响不大。

4.1.3 声环境影响分析

项目施工期间噪声的主要来源是挖掘机、运输车、装载机等施工机械设备，噪声源强为 85~105dB(A)。

采用噪声点源衰减公式和噪声叠加公式进行声环境影响预测。点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

式中， L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——距噪声源的距离，m；

ΔL ——房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

噪声叠加公式：
$$Leq_s = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}\right)$$

考虑施工地周围树木对噪声的衰减， ΔL 取 12dB(A)。对项目施工噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 施工噪声预测结果一览表单位：dB(A)

机械名称	噪声限值		与声源不同距离 (m) 噪声预测值						
	昼间	夜间	1	10	15	45	60	80	100
挖掘机	70	55	105	73.0	69.5	59.9	57.4	54.9	53.0
装载机	70	55	89	57.0	53.5	43.9	41.4	38.9	37.0
振捣器	70	55	90	58.0	54.5	44.9	42.4	39.9	38.0
电锯	70	55	90	58.0	54.5	44.9	42.4	39.9	38.0
电焊机	70	55	80	48.0	44.5	34.9	32.4	29.9	28.0
运输车辆	70	55	85	53.0	49.5	39.9	37.4	34.9	33.0
多种机械同时施工	70	55	105.42	73.42	69.90	60.36	57.86	55.36	53.42

本项目夜间不施工，由上表可知，多台施工机械同时施工的噪声传到离施工点 15m 以外时，均削减到 70dB(A) 以下，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间标准限值。所有施工机械噪声传到离施工点 60m 以外时，均削减到 60dB(A) 以下，达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。项目厂区 100m 内无集中式居民点，因此项目施工噪声对周边环境影响不大。

为降低施工期对周边声环境的影响，项目施工单位须严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，拟采取措施如下：

- (1) 施工单位应合理安排施工时间，晚上 10 点至凌晨 6 点避免使用高噪声设备；
- (2) 尽量采用低噪声施工设备；
- (3) 合理进行施工平面布局，根据项目平面布置图，为降低施工噪声的影响，施工单位应将加工场地产生高噪声的作业点布置于场地中部，以此降低施工噪声对场界的影响。

在妥善安排施工计划，采取有效的降噪措施后，施工噪声对其产生影响不大。

4.4.4 固体废物影响分析

施工期的固体废物主要来源于土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 土石方

本项目高地开挖土方可回填项目所在区域的低洼处，项目土石方可场内平衡无永久弃方。

(2) 建筑垃圾

项目工程建设产生碎砖、混凝土碎块、废弃钢材等建筑垃圾。根据工程分析，项目建筑垃圾产生总量约为 9.15t。项目产生的废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等可回收，回收后统一外卖给废旧回收站；青砖、石、砂的杂土等建筑垃圾按当地主管部门的要求运往建筑垃圾堆放点集中处理；不得随意倾倒、堆置。

(3) 生活垃圾

项目施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等，在施工生活区设置垃圾桶，生活垃圾应及时收集到指定的垃圾桶内，集中收集后，运至附近生活垃圾投放点，交由当地环卫部门定期清运处理。

采取上述措施后施工期固体废物对环境的影响不大。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

(1) 对生态结构的影响

施工期间填挖土石方使场址原有的植被遭到破坏，地表裸露，从而使该地原有的生态结构发生一定变化。施工结束后，原有自然生态结构将为人工建筑所替代，包括建筑、人工绿化植被等，因此项目建成后其对生态结构的影响起到一定的补偿作用。

(2) 对地表植被的影响

项目建设过程中对植物多样性的直接影响主要包括直接占用土地、破坏和改变原有土地植被模式，施工期建筑材料堆放、工棚搭建也直接破坏原有植被，同时施工作业产

生的扬尘也将影响周边区域植物生长。根据现场勘察可知，项目场地内无原始森林和濒危树种，多为常见的果树、灌木和杂草等植被，施工结束后，虽然项目的建设对地表植被造成一定程度的破坏，导致区域内植被生物量降低，但受到破坏的植被为常见物种，其生长范围广，适应性强，因此项目的建设不会导致地表植被物种的灭绝。

(3) 对地形地貌的影响

由于建设用地内的平整土地和铺路等施工活动，使局部微地形地貌发生改变，可能影响到水的自然流态，并且因项目的建设，原有可渗透的土壤层，大部分变为不可渗透的人工地面，将会增加降雨的地表径流量。但只要项目建成后，修建完善排水系统，这些微地形的改变影响不会太大。

(4) 对陆生动物的影响

项目施工建设会破坏陆生生物的生境，永久性占地、临时占地缩小了野生动物的栖息空间，分割了部分陆生生物的活动区域、迁移路径、栖息区域、觅食范围，甚至迫使它们迁移，影响陆生生物生长、觅食，从而对野生动物的生存产生一定的影响。施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。但项目评价区域的野生动物物种多为适应人类的物种，随着工程的建设，动物所具有的自身保护能力与单独活动习性，使其能主动回避工程区，就近寻找新的栖息场所，且项目扰动土地的区域外可提供相同栖息环境的区域较多，因此野生动物不会因项目建设而产生生境丧失、灭亡。

(5) 水土流失

项目施工建设，原有土地被至于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性能变差，施工地面裸露，导致水土流失增加。不过，项目在采取防范措施后水土流失量较小，对生态环境的影响较小，且以上影响是局部、短期、可逆的，施工结束，影响基本可以消除。

总的来说，项目施工期对生态环境的影响是暂时的、局部的，随着施工结束，绿化工程得到逐步完善、水保措施得到落实，生态环境将得到逐步改善、恢复。

4.2 营运期环境影响分析

4.2.1 营运期大气环境影响评价

4.2.2.1 气象资料

(1) 气象资料来源

项目采用的是灵山气象站（59446）资料，气象站位于广西壮族自治区钦州市灵山县，地理坐标为东经 109.3°，北纬 22.42°，海拔高度 68m。

灵山气象站距本项目 27km<50km，场址所在地与灵山气象站周边的地形地貌、地理特征、大气环流特征基本一致，是距项目较近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，引用灵山气象站 2020 年的气象观测数据，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年气象资料要求，本次评价采用的灵山气象站数据具有代表性和时效性。

(2) 地面气象观测资料

评价采用灵山县气象站提供的 2020 年逐日逐时地面气象观测资料，其内容包括：年、月、日、时、风向、风速、干球温度。

表 4.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
灵山	59446	基准站	109.000°	22.4167°	27km	68	2020	地面逐时数据

(3) 近 20 年主要气候统计资料

近 20 年（2001~2020 年）常规地面气象统计资料见表 4.2-2。

表 4.2-2 常规地面气象统计资料（2001~2020 年）

统计项目	统计（极）值	极值出现时间
多年平均气温（℃）	22.9	—
累年极端最高气温（℃）	37.9	2005-07-19
累年极端最低温度（℃）	1.6	2016-01-24
多年平均气压（hPa）	1010.8	—
多年平均相对湿度（%）	77.7	—
多年平均降雨量（mm）	2209.9	—
降雨量极值（mm）	380.5	2014-06-11
多年实测极大风速（m/s）	21.7	2017-10-11
多年平均风速	2.2	—

表 4.2-2 常规地面气象统计资料（2001~2020 年）（续）

统计项目	统计（极）值	极值出现时间
多年主导风向	N	—
多年风向频率（%）	16.5	—
平均静风频率（%）	6	—

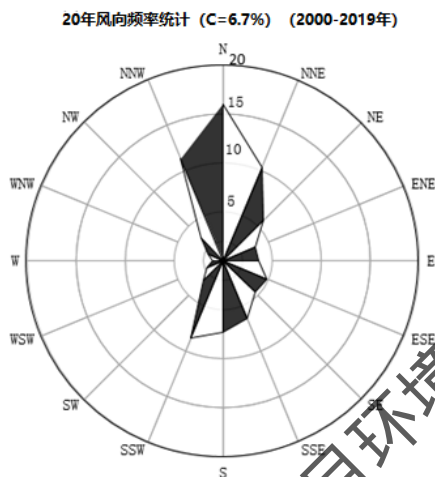


图 4.2-1 钦州地区 20 年风向频率统计

(4) 常规地面气象观测资料

①年平均温度月变化

表 4.2-3 年平均温度月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
温度 (°C)	14.1	18.7	21.4	23.9	28.2	28.8
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (°C)	29.5	28.5	28.3	23.7	20.1	15.7

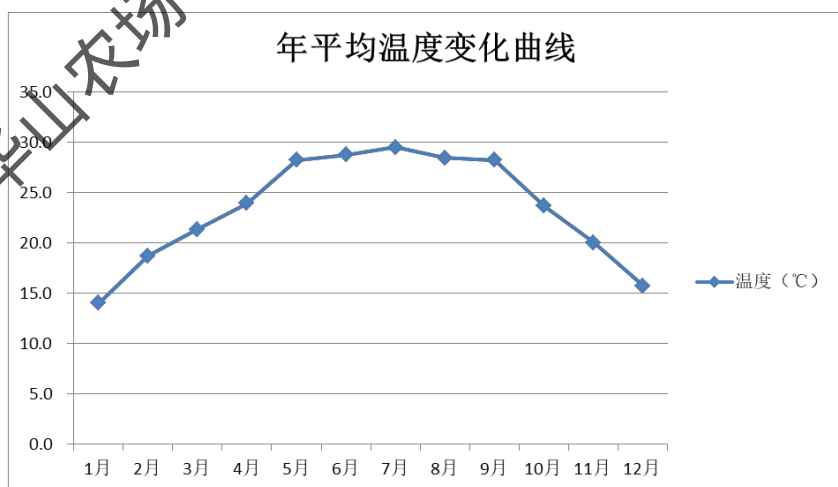


图 4.2-2 年平均温度月变化图

②年平均风速的月变化

表 4.2-4 年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速 (m/s)	1.5	1.3	1.5	1.6	1.4	1.5
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.3	1.2	1.1	2.0	1.9	1.7

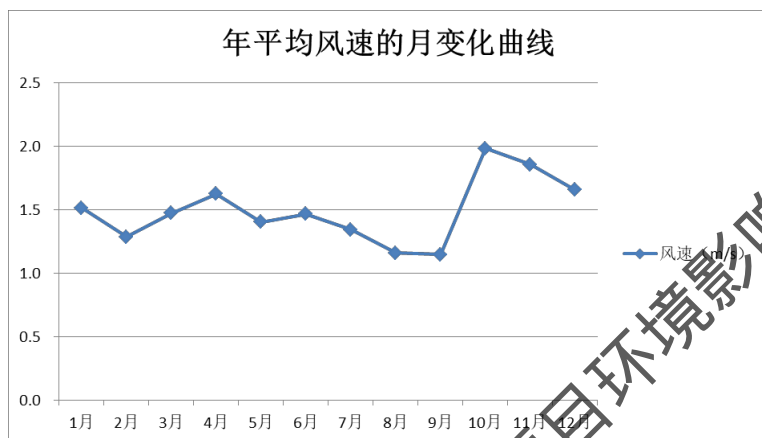


图 4.2-3 年平均温度月变化图

③季小时平均风速的日变化

表 4.2-5 季小时平均风速的日变化一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.2	1.6	1.9	1.9	2.0
夏季	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.4	1.6	1.9	1.9
秋季	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.9	1.9	2.1
冬季	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.7	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
夏季	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	1.7	1.4	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
秋季	2.1	2.1	2.2	2.0	2.0	1.7	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3
冬季	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	1.7	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2

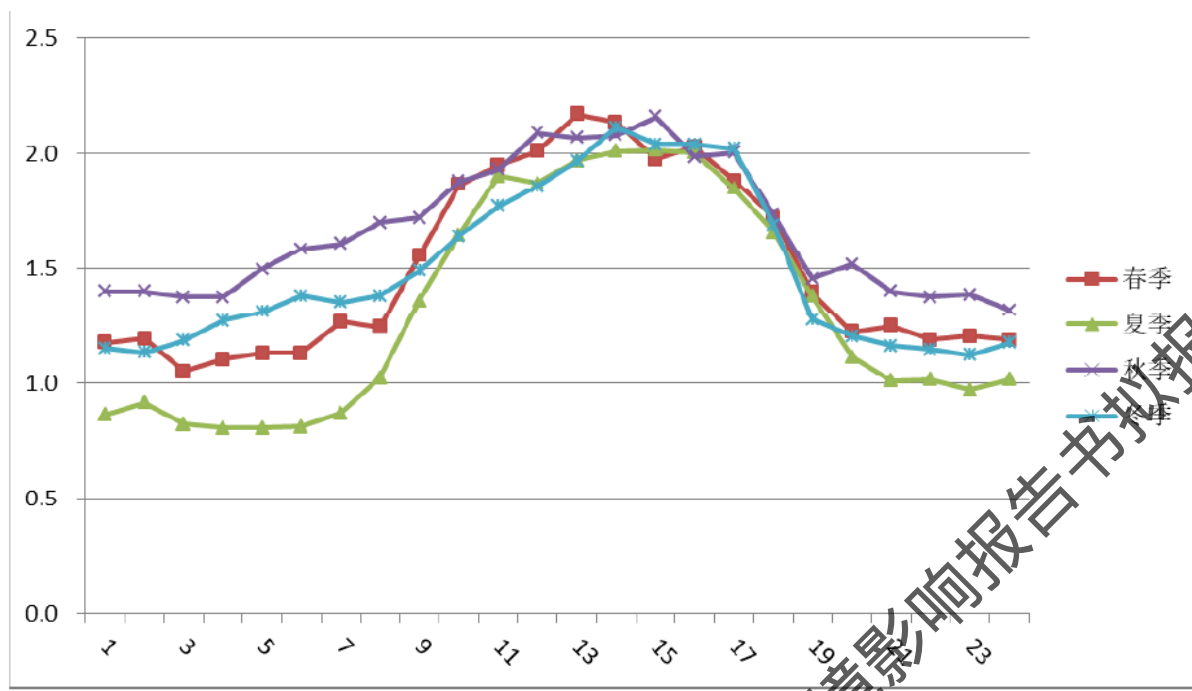


图 4.2-4 季小时平均风速的日变化图

④年均风频的月变化

表 4.2-6 年均风频的月变化一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	31.6	2.2	0.4	1.5	2.6	5.9	13.5	7.1	5.4	1.1	0.8	0.8	0.8	1.3	2.2	16.0	6.9
二月	14.6	0.9	0.9	0.4	2.2	16.5	21.1	8.9	12.1	2.7	1.0	0.9	1.5	0.9	2.2	9.1	4.0
三月	17.9	1.9	0.7	0.7	1.9	7.9	14.2	16.4	13.3	1.3	1.6	0.8	1.3	0.5	0.9	11.6	7.0
四月	26.8	1.0	1.1	0.7	3.2	12.1	14.7	10.1	9.4	2.2	0.8	0.8	0.3	0.6	1.5	10.6	4.0
五月	7.1	1.1	0.3	0.3	1.5	12.0	21.6	16.4	20.8	7.4	8.9	2.0	0.5	0.5	0.4	1.3	2.8
六月	6.4	1.8	1.7	1.7	4.3	12.9	21.5	20.0	19.6	2.9	1.0	0.6	0.8	0.4	1.0	2.8	0.7
七月	5.0	2.2	1.6	1.3	6.5	18.1	20.4	15.5	14.8	4.2	2.0	1.3	2.0	0.5	0.9	2.4	1.2
八月	4.7	2.2	2.0	1.3	4.8	14.9	20.4	16.9	15.9	6.2	2.6	1.9	0.7	1.1	1.2	1.9	1.3
九月	13.3	5.3	2.9	3.1	9.4	15.6	21.3	10.6	6.5	2.1	1.1	0.7	1.7	1.8	1.3	2.5	1.0
十月	48.1	3.4	1.1	1.9	2.8	5.2	10.3	4.8	3.5	1.5	0.4	0.7	0.4	0.0	1.1	14.7	0.1
十一月	51.4	5.4	1.7	0.7	2.4	3.5	5.0	4.4	4.2	1.7	1.0	0.7	0.8	0.7	2.2	12.4	1.9
十二月	48.9	3.0	1.2	0.7	2.0	3.6	14.1	6.6	2.2	0.9	0.9	0.1	1.1	0.3	1.9	11.0	1.5

⑤年均风频的季变化及年均风频

表 4.2-7 年均风频的季变化及年均风频一览表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	17.2	1.3	0.7	0.5	2.2	10.6	16.9	14.4	14.6	3.7	2.1	1.2	0.7	0.5	1.0	7.8	4.6
夏季	5.3	2.0	1.8	1.4	5.2	15.4	20.8	17.4	16.7	4.4	1.9	1.3	1.2	0.7	1.0	2.4	1.1
秋季	37.7	4.7	1.9	1.9	4.9	8.1	12.2	6.6	4.7	1.7	0.8	0.7	1.0	0.8	1.5	9.9	1.0
冬季	32.3	2.0	0.8	0.9	2.3	8.4	16.1	7.5	6.3	1.5	0.9	0.6	1.1	0.8	2.1	12.1	4.1
年平均	23.0	2.5	1.3	1.2	3.6	10.6	16.5	11.5	10.6	2.9	1.4	0.9	1.0	0.7	1.4	8.0	2.7

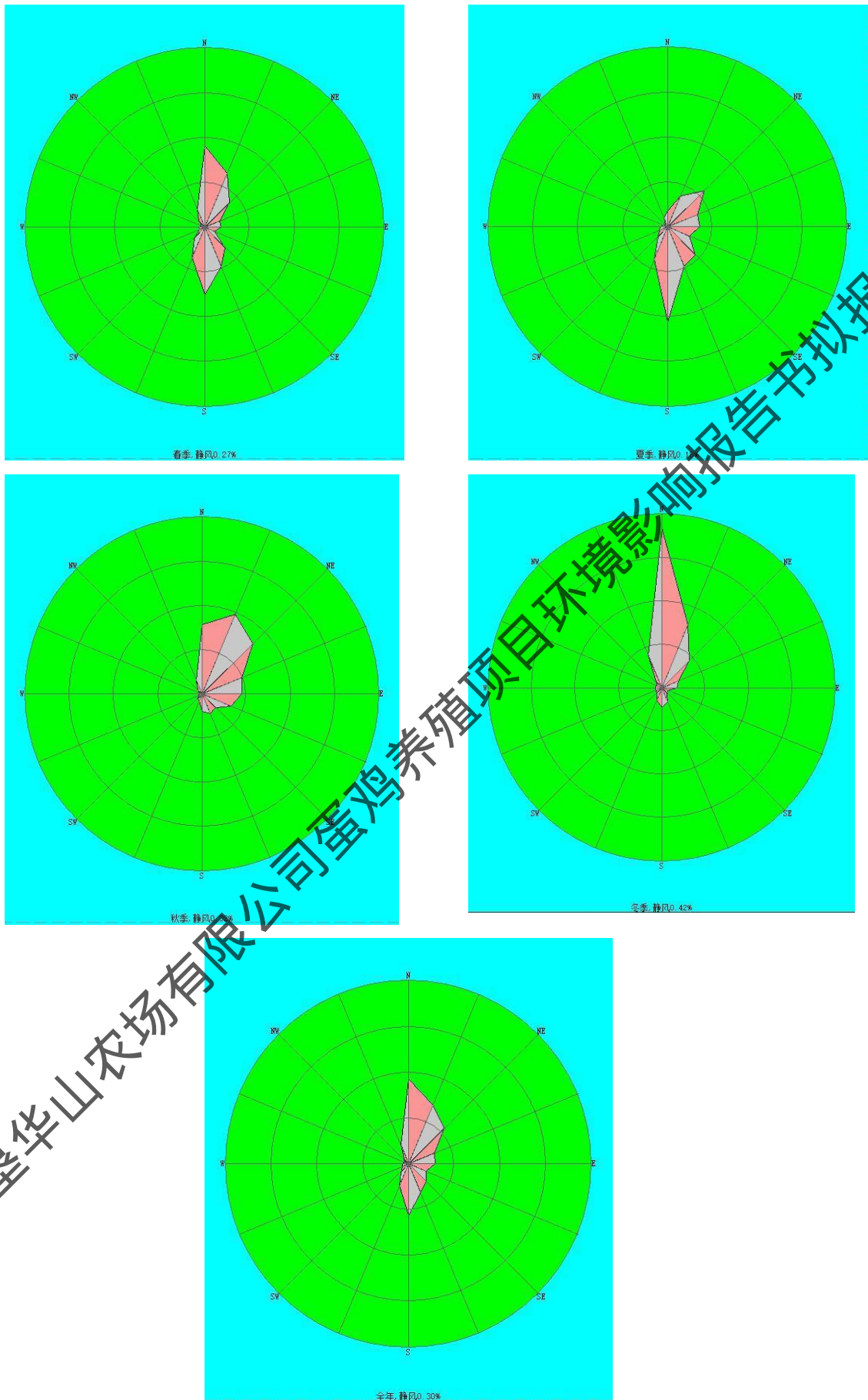


图 4.2-5 年均风频的季变化及年均风频一览表

4.2.1.2 评价等级和评价范围确定

1. 评价等级

(1) 评价因子筛选和评价标准确定

根据本项目废气污染源排放特点，项目排放废气主要为恶臭气体（ NH_3 和 H_2S ），因此选择 NH_3 、 H_2S 作为本次评价因子。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中计算污染物对地面浓度占标率时，污染物的环境空气质量标准“一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”。项目大气环境影响评价因子和评价标准详见表 4.2-8。

表 4.2-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
NH_3	1h 平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则—大气环境》附录 D（HJ2.2-2018）
H_2S	1h 平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 评价工作等级判定

选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型（AERSCREEN）进行计算，估算模型参数见表 4.2-9，估算模型计算结果见表 4.2-10。

表 4.2-9 估算模型参数表

参数	取值	
城市/农村选项	农村	
人口数（城市选项时）	/	
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	37.9	
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	1.6	
土地利用类型	农村	
区域湿度条件	年相对湿度为 80%，潮湿气候	
是否考虑地形	考虑地形 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 4.2-10 项目主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
鸡舍	NH_3	200.0	123.399	6.2	/
	H_2S	10.0	0.62	6.2	/
污水处理站	NH_3	200.0	0.0118	0.01	/
	H_2S	10.0	0.000429	0	/
发酵罐	NH_3	200.0	16.6	8.3	/
	H_2S	10.0	0.907	9.07	/
无害化处理废气	NH_3	200.0	0.0381	0.02	/
	H_2S	10.0	0.0177	0.18	/
	非甲烷总烃	2000	0.155	0.01	/

经预测结果可知：本项目 P_{max} 值为 9.07%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只需对本项目的污染物排放量进行核算。

4.2.1.3 大气环境影响分析

(1) 源强与预测参数

项目预测评价因子污染源强及预测参数详见表 4.2-11、4.2-12、4.2-13。

表 4.2-11 有组织排放大气污染物预测参数表

编号	名称	排气筒中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度/ °C	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_2S	非甲烷总烃
1	发酵罐	147	39	66	15	0.2	17.69	25	8760	正常	0.0375	0.00205	/
2	无害化处理废气	157	57	66	15	0.2	17.69	30	36	正常	0.000086	0.00004	0.00035

表 4.2-12 项目无组织污染源排放情况表（多边形面源）

编号	污染源名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					H ₂ S	NH ₃
1	鸡舍	-31	39	62	4.5	8760	正常	0.16	0.008
		10	95						
		25	85						
		0	46						
		-10	26						

表 4.2-13 项目无组织污染源排放情况表（矩形面源）

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								H ₂ S	NH ₃
1	污水处理站	11	117	58	25	14.6	84	1	8760	正常	0.00011	0.000004

(2) 预测结果

表 4.2-14 鸡舍无组织污染源排放计算结果表

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)	浓度(μg/m ³)	占标率(%)
10	7.713	3.86	0.386	3.86
50	12.398	6.2	0.620	6.2
52	12.399	6.2	0.620	6.2
100	11.593	5.8	0.580	5.8
200	8.300	4.15	0.415	4.15
300	6.665	3.33	0.333	3.33
400	5.833	2.92	0.292	2.92
500	5.298	2.65	0.265	2.65
600	4.842	2.42	0.242	2.42
700	4.588	2.29	0.229	2.29
800	4.356	2.18	0.218	2.18

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
900	4.147	2.07	0.207	2.07
1000	3.955	1.98	0.198	1.98
1200	3.608	1.8	0.180	1.8
1400	3.302	1.65	0.165	1.65
1600	3.032	1.52	0.152	1.52
1800	2.793	1.4	0.140	1.4
2000	2.585	1.29	0.129	1.29
2500	2.160	1.08	0.108	1.08
最大落地浓度及占标率	12.399	6.2	0.620	6.2
最大浓度距离(m)	52			
评价等级	二级			

项目鸡舍无组织废气排放的氨气、硫化氢最大一次落地浓度分别为 $12.399\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.620\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率均为 6.2%，对应的下风距离为 52m。

由以上预测可知，项目鸡舍排放的 NH_3 、 H_2S 浓度贡献值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值，且浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响不大。

表 4.2-15 污水处理站无组织污染源排放计算结果表

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
10	0.0098	0	0.000356	0
15	0.0118	0.01	0.000429	0
50	0.0104	0.01	0.000379	0
100	0.00825	0	0.000300	0
200	0.00574	0	0.000209	0
300	0.00464	0	0.000169	0
400	0.00403	0	0.000147	0
500	0.00368	0	0.000134	0
600	0.00335	0	0.000122	0
700	0.00315	0	0.000115	0
800	0.00299	0	0.000109	0

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
900	0.00285	0	0.000104	0
1000	0.00272	0	0.000099	0
1200	0.00248	0	0.000090	0
1400	0.00227	0	0.000083	0
1600	0.00208	0	0.000076	0
1800	0.00192	0	0.000070	0
2000	0.00178	0	0.000065	0
2500	0.00149	0	0.000054	0
最大落地浓度及占标率	0.0118	0.01	0.000429	0
最大浓度距离(m)	15			
评价等级	三级			

项目污水处理站无组织废气排放的氨气、硫化氢最大一次落地浓度为 $0.0118\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.00429\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01、0，对应的下风距离为 15m。

由以上预测可知，项目污水处理站排放的 NH_3 、 H_2S 浓度贡献值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的参考限值，且浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响不大。

表 4.2-16 发酵罐有组织污染源排放计算结果表

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	0.000208	0	0.000011	0
50	0.377	0.19	0.0206	0.21
100	2.6514	1.33	0.145	1.45
149	16.6	8.3	0.907	9.07
200	10.57	5.29	0.578	5.78
300	5.678	2.84	0.310	3.1
400	3.659	1.83	0.200	2
500	2.628	1.31	0.144	1.44
600	2.015	1.01	0.1101	1.1
700	1.625	0.81	0.0888	0.89
800	1.367	0.68	0.0747	0.75

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
900	1.180	0.59	0.0645	0.64
1000	1.066	0.53	0.0583	0.58
1200	0.889	0.44	0.0486	0.49
1400	0.768	0.38	0.0420	0.42
1600	0.698	0.35	0.0381	0.38
1800	0.621	0.31	0.0339	0.34
2000	0.582	0.29	0.0318	0.32
2500	0.493	0.25	0.0270	0.27
最大落地浓度及占标率	16.6	8.3	0.907	9.07
最大浓度距离(m)	149			
评价等级	二级			

项目发酵废气有组织废气排放的氨气、硫化氢最大一次落地浓度分别为 $16.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.907\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 8.3%、9.07%，对应的下风距离为 149m。

由以上预测可知，项目发酵废气有组织排放的 NH_3 、 H_2S 浓度贡献值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值，且浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响不大。

表 4.2-17 无害化处理机有组织污染源排放计算结果表

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	0	0	0	0	0.000002	0
50	0.000863	0	0.000402	0	0.00351	0
100	0.00608	0	0.00282	0.03	0.0247	0
149	0.0381	0.02	0.0177	0.18	0.155	0.01
200	0.0242	0.01	0.0112	0.11	0.0986	0
300	0.0130	0.01	0.00605	0.06	0.0529	0
400	0.00839	0	0.00390	0.04	0.0341	0
500	0.00603	0	0.00280	0.03	0.0245	0
600	0.00462	0	0.00214	0.02	0.01879	0
700	0.00373	0	0.00173	0.02	0.0151	0
800	0.00313	0	0.00145	0.01	0.0127	0

距源下风向距离 D/m	氨		硫化氢		非甲烷总烃	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
900	0.0027	0	0.00125	0.01	0.011	0
1000	0.00244	0	0.00113	0.01	0.00994	0
1200	0.00204	0	0.000948	0.01	0.00829	0
1400	0.00176	0	0.000819	0.01	0.00717	0
1600	0.00159	0	0.000744	0.01	0.00651	0
1800	0.00142	0	0.000662	0.01	0.00579	0
2000	0.00133	0	0.000621	0.01	0.00543	0
2500	0.00113	0	0.000526	0.01	0.0046	0
最大落地浓度及占标率	0.0381	0.02	0.0177	0.18	0.155	0.01
最大浓度距离(m)	149					
评价等级	二级					

项目发酵废气有组织废气排放的氨气、硫化氢、非甲烷总烃最大一次落地浓度分别为 $0.0381\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0177\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.155\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.02%、0.18%、0.01%，对应的下风距离为 149m。

由以上预测可知，项目无害化处理废气有组织排放的 NH_3 、 H_2S 浓度贡献值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的参考限值，非甲烷总烃浓度贡献值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃一次值 ($2\text{mg}/\text{m}^3$)，且浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响不大。

(3) 备用柴油发电机尾气

备用柴油发电机作为备用电源，仅在停电时使用，使用频率较低，废气排放量小，废气由专用烟道引至配电房屋顶排放，柴油发电机尾气各污染物排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的要求，对环境的影响较小。

(4) 食堂油烟

项目食堂规模属于小型食堂，食堂油烟经油烟净化器(去除率 60%以上)处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度为 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准

(试行)》(GB18483-2001)要求(油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³, 净化设施最低去除率 60%), 对周边大气环境影响不大。

4.2.1.4 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.2-18, 无组织排放量核算见表 4.2-19, 排放量核算见表 4.2-20。

表 4.2-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	18.75	0.0375	0.329
		H ₂ S	1.02	0.00205	0.0179
2	DA002	NH ₃	0.043	0.0000867	0.00000312
		H ₂ S	0.0202	0.0000404	0.00000146
		非甲烷总烃	0.173	0.000347	0.0000125
一般排放口总计		NH ₃	/	0.0375	0.329
		H ₂ S	/	0.00209	0.0179
		非甲烷总烃	0.173	0.000347	0.0000125
有组织排放					
有组织排放口总计		NH ₃	/	0.0375	0.329
		H ₂ S	/	0.00209	0.0179
		非甲烷总烃	0.173	0.000347	0.0125

表 4.2-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	蛋鸡舍	鸡只养殖	NH ₃	在饲料中添加EM菌对蛋鸡进行喂养, 同时鸡粪采用干清粪封闭式输送带输送, 每天及时清运、加强通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.500	4.06
			H ₂ S			0.06	0.0203
2	污水处理站	污水处理过程	NH ₃	厌氧段污水处理设施均密闭、定期期喷洒除臭剂、加强绿化	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.5	0.00095
			H ₂ S			0.06	0.000037
3	柴油发电机烟气	柴油机发电过程	SO ₂	配套尾气净化器进行处理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.4	0.072
			PM			1.0	0.01285
			NO _x			0.12	0.02765

			CO			/	0.00137
			总烃			4.0	0.00134
4	食堂油烟	食物亭制	油烟	油烟机处理	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	2	0.00066

无组织排放总计

无组织排放口总计	NH ₃	4.06095
	H ₂ S	0.020387
	SO ₂	0.072
	PM	0.01285
	NO _x	0.02765
	CO	0.00137
	总烃	0.00134
	油烟	0.00066

表 4.2-20 大气污染物年排放核算量

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	4.38995
2	H ₂ S	0.038237
3	SO ₂	0.072
4	PM	0.01285
5	NO _x	0.02765
6	CO	0.00137
7	总烃	0.00134
8	油烟	0.00066
9	非甲烷总烃	0.0000125

4.2.2 营运期地表水环境影响分析

4.2.2.1 废水对地表水环境的影响分析

(1) 综合废水

项目综合废水总产生量为 1503.4m³/a（每日废水量最大 13.82m³/d），废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化和周边果地浇灌，废水全部综合利用，不外排。

项目污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，出水水质达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的排放标准，并满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准的水质要求，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排，对周边地表水环境影响不大。

(2) 初期雨水

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集，项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟。项目场区排水实行雨污分流制，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，办公生活区雨水经雨水沟直接排入周边冲沟，初期雨水单次收集量为 $59.42\text{m}^3/\text{次}$ ，项目设置 1 个 80m^3 初期雨水收集池用于收集初期雨水，容积可满足一次初期雨水量要求，容积设置可行，初期雨水经沉淀处理后作为项目灌溉区浇灌用水，不外排，对周边地表水环境影响不大。

项目灌溉区主要位于场区北部、东部及南部，区域汇水区流向整体向南，项目与南面武利江相隔较远，且有山林隔档，项目浇灌期间科学合理浇灌，浇灌水不会流至武利江，对武利江水质影响不大。

4.2.2.2 废水处理工艺可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关技术要求：选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理条件及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺。

项目废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化及周边果园浇灌，废水全部综合利用，属于间接排放；项目相当于存栏 2667 头猪，属于大型养殖规模（存栏大于等于 1000 头生猪），根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表，项目污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二沉池+二氧化氯消毒”处理工艺，是可行技术。

项目废水经处理后全部用于场区绿化及周边果园浇灌，不外排。项目污水处置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现无水资源化利用”的要求，因此，本项目采取的废水处理措施可行。

4.2.2.3 尾水消纳可行性分析

4.2.2.3.1 尾水水量消纳可行性分析

项目综合废水经场内污水处理站处理达标后，初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后，用于场区绿化及周边果园浇灌，场区绿化及周边果园面积约 188259.57m^2 （约 282.39

亩)。参考广西壮族自治区地方标准《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019)表 1 的用水定额标准,钦州市属于桂南地区,灌溉区作物需水量情况见表 4.2-21。

表 4.2-21 农业灌溉用水定额单位: $m^3/667m^2 \cdot a$

作物名称 \ 用水定额	水文年型		灌溉方式	栽培方式
	平水年	枯水年		
龙眼	≤ 50	≤ 65	管道淋灌	露地

项目~~在~~平水年情况下,项目灌溉区作物最大需水量为 $282.39 \times 50 = 14119.5m^3/a$,除~~去~~降雨时间 100 天,则需要灌溉时间为 265 天,平均每天需水量为 $53.28m^3/d$,项目年综合废水产生量为 $1503.4m^3/a$ (每日废水量最大 $13.82m^3/d$),初期雨水单次产生量为 $59.42m^3/次$,单日废水量及初期雨水单次收集量总量为 $73.24 m^3/d$,~~浇灌区~~需要 1.4d 消纳完毕,用时较短,说明项目场区绿化及周边果地足以消纳项目污水处理站尾水及初期雨水,且满足轮作要求,尾水消纳的保险系数较大。

4.2.2.3.2 尾水肥力消纳可行性分析

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧〔2018〕2号)第十二条“堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的,依据《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》合理确定配套农田面积,并按《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)、《NY/T2065-2011 沼肥施用技术规范》执行。

(1) 粪肥养分供给量

项目尾水中含量最多也是最主要的可被作物吸收利用的为 N 素。根据表 2.3-13 废水产生及排放情况可知,项目养殖废水尾水中 TN 排放浓度为 $6.37mg/L$, TP 排放浓度为 $2.15mg/L$ 。

根据 2018 年 11 月 15 日农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知,本指南适用于区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算。规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量(对外销售部分不计算在内)除以单位土地粪肥养分需求量。

粪肥养分供给量:

初期雨水主要污染物为悬浮物,无粪肥养分,项目粪肥养分主要由养殖废水提供。项目养殖废水产生量 $1503.4m^3/a$,因此项目粪肥养分氮供给量为:

$$6.37 \times 1503.4 / 1000 = 9.57kg/a。$$

项目粪肥养分磷供给量为 $2.15 \times 1503.4 / 1000 = 3.24kg/a。$

(2) 单位土地粪肥养分需求量

单位土地养分需求量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和。公式如下：

单位土地粪肥养分需求

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

项目消纳区域主要为果树，果树产量 $30\text{t}/\text{hm}^2$ ($2\text{t}/\text{亩}$) 的情况下，果树参考梨果树每 100kg 产量需要吸收氮量 $0.47\text{kg}/\text{m}^3$ 、每 100kg 产量需要吸收磷量 $0.23\text{kg}/\text{m}^3$ ，种植果树的单位土地年氮养分需求量为 $0.94\text{kg}/\text{亩}$ ，年磷养分需求量为 $0.46\text{kg}/\text{亩}$ 。项目浇灌区果树种植量为 282.39 亩，氮肥需求量为 265.44kg ，磷肥需求量为 129.89kg 。

项目废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化及周边果园浇灌。根据粪肥养分供给量和粪肥养分需求量计算可知：需 10 亩果树即可消纳项目尾水中氮的供给量，需 7 亩果树即可消纳项目尾水中磷供给量。

项目场区绿化及周边果园面积约 188259.57m^2 (约 282.39 亩)。完全可消纳项目尾水。施用尾水，不仅能显著改良土壤，增加作物产量、确保农作物生长所需的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此尾水是一种非常理想的农肥料，对尾水进行利用浇灌施肥是可行的。

(3) 暂存池容量可行性分析

根据龙眼种植基地种植人员提供的浇灌周期，龙眼树平均一周浇水一次，雨季时（全年按）不浇灌，项目设置容积 200m^3 的尾水储存池及 230m^3 灌溉池（可暂存约 3 个月项目污水处理站尾水）进行尾水收集，根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019) 定量浇灌，不在雨季、雨天浇灌，暂存池为水泥硬化防渗结构，上方加盖，防止雨天雨水进入导致池内液体过满溢出。

(4) 浇灌方式

建设单位利用广西农垦华山龙眼产业核心示范区建设项目作为本项目浇灌区，在浇灌区内已建设有 1 个灌溉水池 (230m^3) 及增压泵房，同时铺设约 10648m 的输水干管，同时在干管上预留有接口，浇灌时，使用接管淋灌龙眼树。

综上所述，本项目废水经自建污水处理设施处理后，废水用于周边龙眼树种植基地浇灌可行，对周边水环境影响较小。

4.2.2.3.3 非灌溉期尾水储存的可行性分析

项目消纳地作物在雨季不需要灌溉，项目废水需暂存在尾水储存池中。根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》——“6.2.2 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理采用格栅、厌氧、沉淀等工艺流程，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的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畜禽养殖场排放污水的总量”。以及根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：“6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量”。

项目废水总产生量为 $1503.4\text{m}^3/\text{a}$ ，按连续降雨日 30 天，则连续降雨日项目废水产生量为 $8.6+0.5+3.6\times 30+1.12\times 30=150.7\text{m}^3$ ，因此，项目拟在场内设置 1 个尾水贮存池，总容积为 200m^3 ，容积量大，能够确保处理达标的废水在雨天不外排，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。

4.2.3 营运期地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒太松散，渗透性能良好则污染重。

本项目地下水评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定，三级评价要求如下：了解调查评价区和场地环境水文地质条件、基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状、采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价、提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

4.2.3.1 区域水文地质条件

根据 1:20 万灵山幅水文地质图显示，项目位于童子岭水文地质单元内部。岩浆岩类含水岩组：风化带含网状裂隙水。燕山期岩性为熔岩、花岗岩、石英岩、石英正长岩、

二长岩、辉石玢岩、辉长玢岩。呈岩株、岩墙或裂隙喷发，零星分布于浦北岩体两侧，风化厚度一般在 10-30 米。印支期及加里东期为细粒花岗岩、斑状花岗岩、混合花岗岩。以岩基岩墙、岩株呈北东向大面积分布于中部、北东部。风化厚度 5.8-30 米。地下水以分散排泄为主，分三个富水等级，六万山一福旺块段枯季地下运流模数 9.00-24.09 升/秒·平方公里，那林一张黄及北部罗阳山块段，枯季地下运流模数 6.00-8.99 升/秒·平方公里；武利、烟墩块段，枯季地下运流模数 1.14-5.99 升/秒·平方公里。水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ 型水，矿化度 30.10 毫克/升。详见附图 5。

4.2.3.2 地下水补径排特征情况

区域地下水主要接受大气降水和侧向补给，主要赋存和径流空间是基岩裂隙、小溶洞和溶隙，以裂隙型径流方式为，于低洼处汇成季节性溪流。

4.2.3.3 地下水环境质量现状

根据本次评价地下水环境质量现状监测数据，3 个地下水监测点位测得的各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准要求，地下水环境质量良好。

4.2.3.4 地下水的污染机理

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散、渗透性能良好则污染重。污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带。在包气带污染物可以达到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗进入地下水层。

无机物在自然界是不能降解的，在下渗的过程中靠吸收或生成难溶性化合物滞留土层中，吸收作用对于污水中的不同离子的迁移影响程度也不同，各种离子有各自的迁移特性和规律，有机物在下渗过程中靠吸收和生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

4.2.3.5 地下水污染途径分析

地下水污染途径是多种多样的，大致可归为以下四类：

(1) 间歇入渗型。大气降水或其他施肥水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属此类。

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

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

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

根据本项目特点进行分析，可能造成的地下水污染途径有：鸡舍、污水处理系统等因长期使用或工程质量不符合要求出现破损、断裂情况，造成废水下渗。一旦地下水受到污染，将难以清除、治理和修复，不仅技术复杂，经济投入大，而且治理的时间周期也很长，可能影响到人体健康，且受污染的地下水有可能进入土壤，导致土壤逐渐盐碱化、毒化和废毁，有可能污染到一整条食物链系统。因此，应加强养殖区的防渗措施，杜绝地下水污染事件的发生。

4.2.3.6 地下水影响预测

(1) 预测方法

根据项目区域水文地质图，场地内水文地质条件相对较为简单，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求，三级评价可以采取解析法进行地下水环境影响分析及评价。

(2) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，本项目地下水评价等级为三级，本地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，预测层位为地下水的潜水含水层。

(3) 预测时段

应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。假定项目服务年限为 20a (7300d)，本次预测时间段为发生污水泄漏后的 50d、100d、365d、500d、1000d。

(4) 预测情景

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“9.4.2 已依据 GB16889、

GB18598、GB18597、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”，本项目地下水污染防治措施均可满足 GB18597、GB18599 等相关标准防渗效果要求，在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境。因此，本项目不进行正常状况情景下的预测。项目主要预测事故状态下污染物泄漏对地下水环境的影响。

①持续泄露

根据项目具体情况，运营期间非正常情况下，可能污染地下水的事故情形主要为：污水处理站防渗层破损发生泄漏的情形，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

②瞬时泄露

受自然灾害或人为故意破坏，导致污水处理站废水泄露，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

(5) 预测因子

项目运营期间的废水主要为养殖废水与生活污水。本项目的水质污染因子主要有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等，按照持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子，并考虑国家或地方要求控制的污染物。由于悬浮固体（SS）在地下水迳流过程中大部分将被地下水介质（砾砂及粘土）所过滤，不作预测，故本次对 COD、NH₃-N 进行预测。

(6) 预测源强

根据工程分析可知，项目处理综合废水量为 1503.4m³/a，非正常情况下 NH₃N 排放的最高浓度为 1.92mg/L。

为满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的评价要求，可将源强中的 COD_{Cr}（化学需氧量）转换成耗氧量后再进行预测评价，根据王晓春等人就《化学需氧量（COD）与耗氧量相关关系分析》的研究成果表明，水体中的耗氧量与化学需氧量之间存在比较显著的相关性与一定的线性关系，其一元线性回归方程为： $Y=4.273X+1.821$ （取 COD_{Cr} 为 Y 轴，耗氧量为 X 轴），由此将源强中的 COD_{Cr}（浓度 1133.43mg/L）转换成耗氧量后，浓度为 264.83mg/L。

(7) 预测方法

①持续泄露

非正常状况下，主要针对由于池体腐蚀或基础不均匀沉降等原因引起的防渗功能降低的情况下，对地下水环境的影响，一般这种情况下，当渗漏量较小时，很难通过人工检查发现，保守考虑，将非正常状况模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的持续注入示踪剂模型，其主要假设条件为：

假定含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度与其宽度和长度相比可忽略；假定在一定时间（泄漏期）内污水的渗漏浓度恒定，且污水的渗漏量和渗漏持续的时间成正比，即在泄漏期内属于连续点源模型；污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一维稳定流动二维水动力弥散问题的连续注入示踪剂模型公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n_e \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L t} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x, y—计算点的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_t —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，量纲为 1；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

②瞬时泄露

受自然灾害或人为故意破坏，导致污水处理站废水泄露，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源模型公示如下：

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

式中：x, y—计算点的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点 x, y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，量纲为 1；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率；

(8) 预测参数确定

①注入的示踪剂浓度 C_0

根据上文分析，假设项目废水非正常情况下排放的氨氮最高浓度为 31.92mg/L，耗氧量最高浓度为 264.83mg/L。

②水流速度 u、纵向弥散系数 DL

参照水文地质条件相类似项目地下水环境影响评价专项水文地质勘察报告的试验参数，确定本项目场区内地下水水流速度为 m/d、纵向弥散系数为 m^2/d 。

(9) 预测结果

①持续泄露

表 4.2-22 氨氮非正常状况下含水层中运移情况结果汇总表

预测状况	预测时间	超标距离 (m)	预计超标面积 (m ²)	影响距离 (m)	预计影响面积 (m ²)
非正常状况	50d	21	55	23	86
	100d	38	152	40	205
	365d	123	901.185	128	1155.225
	500d	166	1368	171	1076
	1000d	321	3706.9956	329	4819.4916

由预测结果可知，项目污水处理系统防渗层破损发生泄漏时，项目发生持续泄漏并且污染物无衰减降解的情况下，氨氮在 50d 的影响范围在泄漏点至下游 23m 范围内，100d 的影响范围在泄漏点至下游 40m 范围内，365d 的影响范围在泄漏点至下游 128m 范围内，5000d 影响距离在 171m 范围内，1000d 影响距离在 329m 范围内。

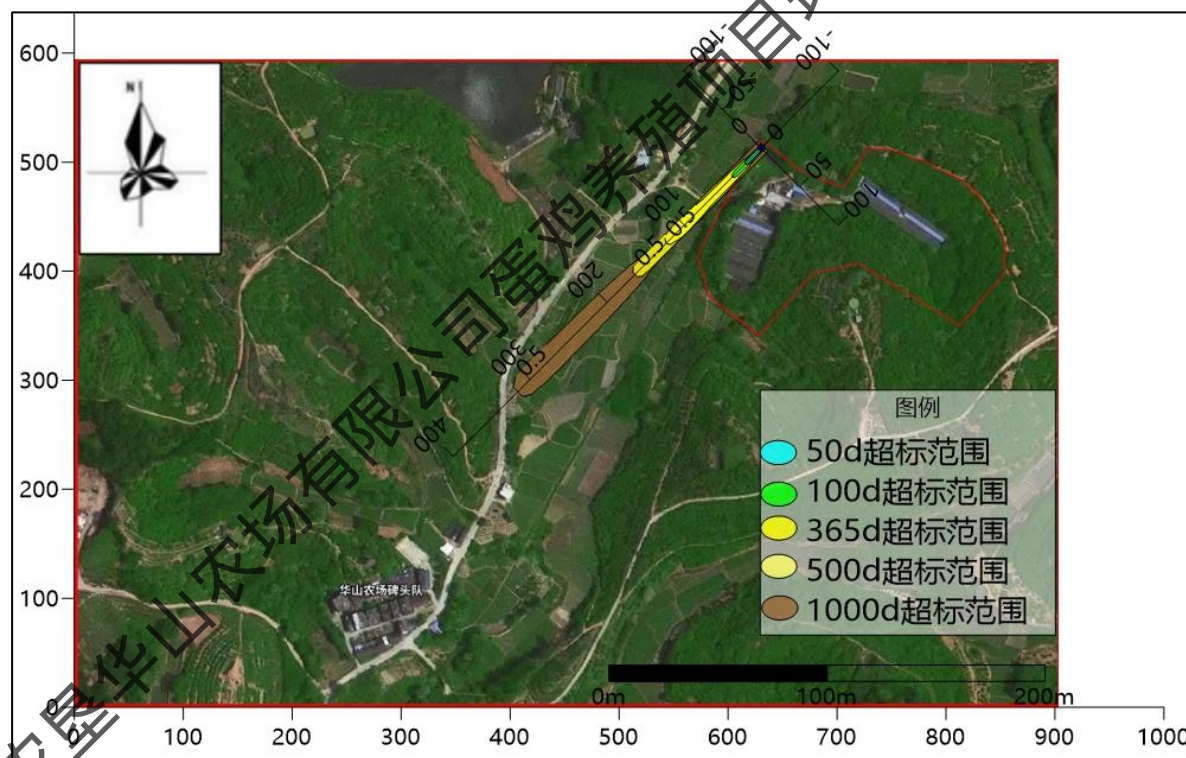


图 4.2-1 氨氮持续泄露超标范围图

表 4.2-23 COD 非正常状况下含水层中运移情况结果汇总表

预测状况	预测时间	超标距离 (m)	预计超标面积 (m ²)	影响距离 (m)	预计影响面积 (m ²)
非正常状况	50d	21	65	22	82
	100d	38	157	40	194
	365d	124	932.94	127	1107.045
	500d	167	1462.5	170	1707
	1000d	323	3830.1648	327	4585.0728

由预测结果可知，项目污水处理系统防渗层破损发生泄漏时，项目发生持续泄漏并且污染物无衰减降解的情况下，化学需氧量在 50d 的影响范围在泄漏点至下游 22m 范围内，100d 的影响范围在泄漏点至下游 40m 范围内，365d 的影响范围在泄漏点至下游 127m 范围内，500d 影响距离在 170m 范围内，1000d 影响距离在 327m 范围内。

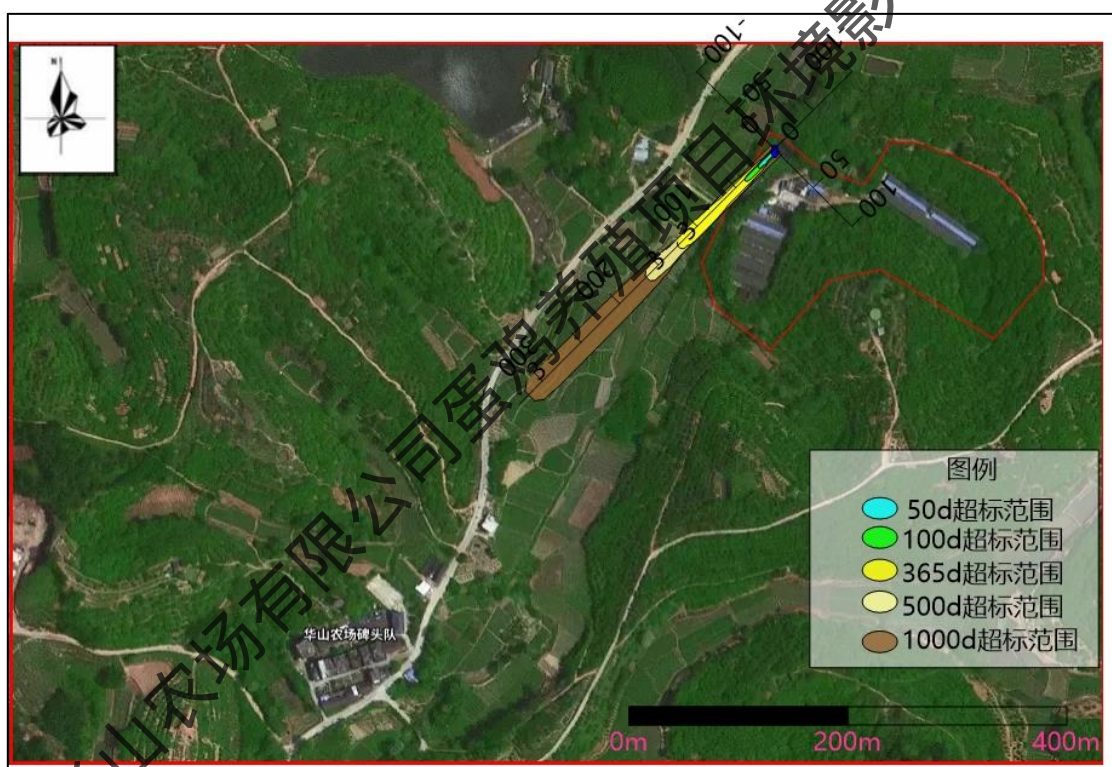


图 4.2-2 COD 持续泄露超标范围图

②瞬时泄露

表 4.2-24 氨氮非正常状况下含水层中运移情况结果汇总表

预测状况	预测时间	超标距离 (m)	预计超标面 积 (m ²)	影响距离 (m)	预计影响面 积 (m ²)	下游最大浓 度
非正常状况	50d	7.5	25	8.5	46	21.5
	100d	10	43	13	85	10.75
	365d	20.95	88	26.95	244	2.94
	500d	26	101	33	307	2.15
	1000d	41	109	53	523	1.07

由预测结果可知，受自然灾害或人为故意破坏，导致污水处理站废水泄露，项目发生瞬时泄漏并且污染物无衰减降解的情况下，氨氮在 50d 的影响范围在泄漏点至下游 46m 范围内，100d 的影响范围在泄漏点至下游 85m 范围内，365d 的影响范围在泄漏点至下游 244m 范围内，500d 影响距离在 307m 范围内，1000d 影响距离在 523m 范围内。

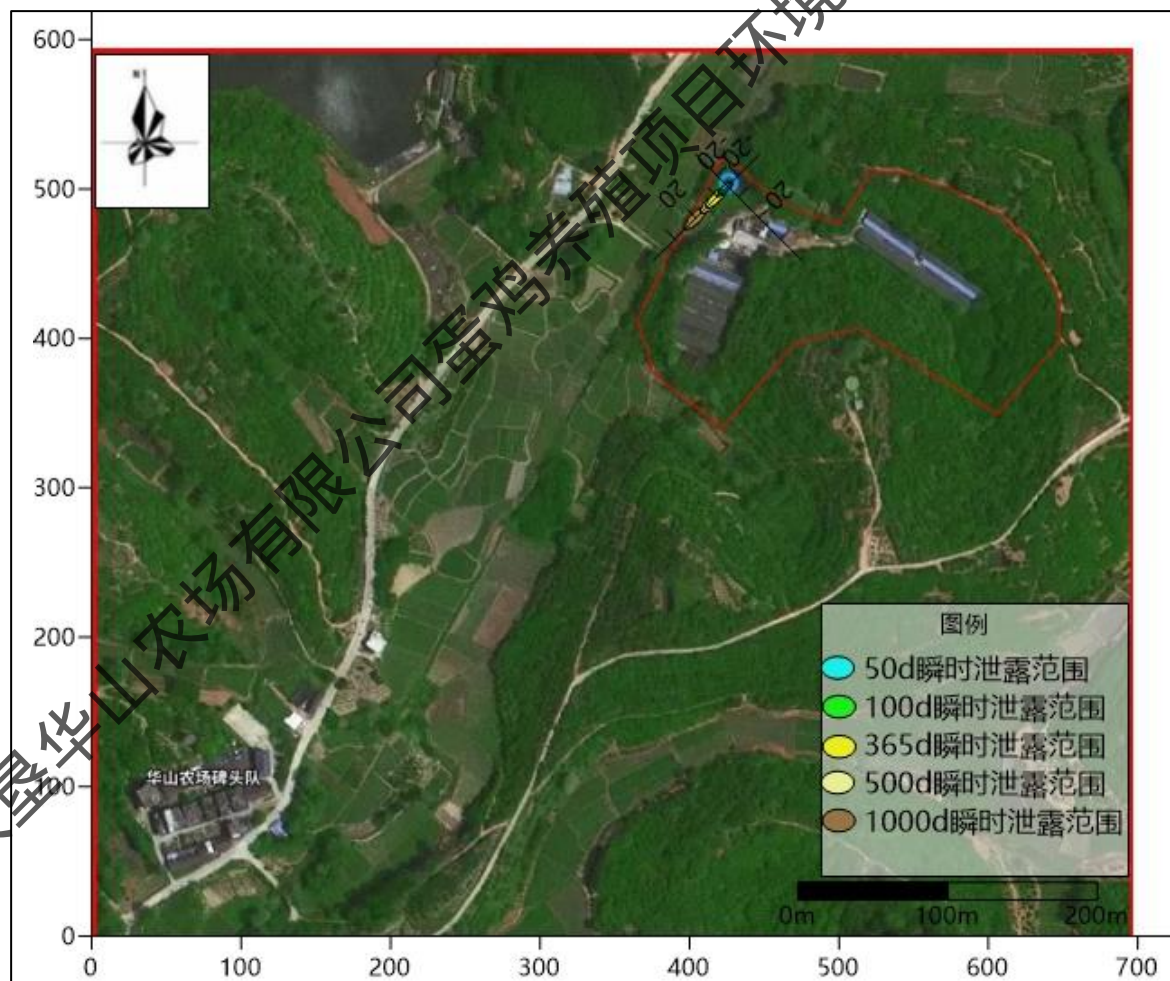


图 4.2-3 氨氮瞬时泄露超标范围图

表 4.2-25 COD 非正常状况下含水层中运移情况结果汇总表

预测状况	预测时间	超标距离 (m)	预计超标面积 (m ²)	影响距离 (m)	预计影响面积 (m ²)	下游最大浓度
非正常状况	50d	7.5	30	8.5	43	211.57
	100d	11	49	12	77	105.78
	365d	110	25.95	202	100	28.98
	500d	27	138	32	261	21.16
	1000d	44	178	51	425	10.58

由预测结果可知，受自然灾害或人为故意破坏，导致污水处理站废水泄露，项目发生瞬时泄漏并且污染物无衰减降解的情况下，化学需氧量在 50d 的影响范围在泄漏点至下游 43m 范围内，100d 的影响范围在泄漏点至下游 77m 范围内，365d 的影响范围在泄漏点至下游 100m 范围内，500d 影响距离在 261m 范围内，1000d 影响距离在 425m 范围内。

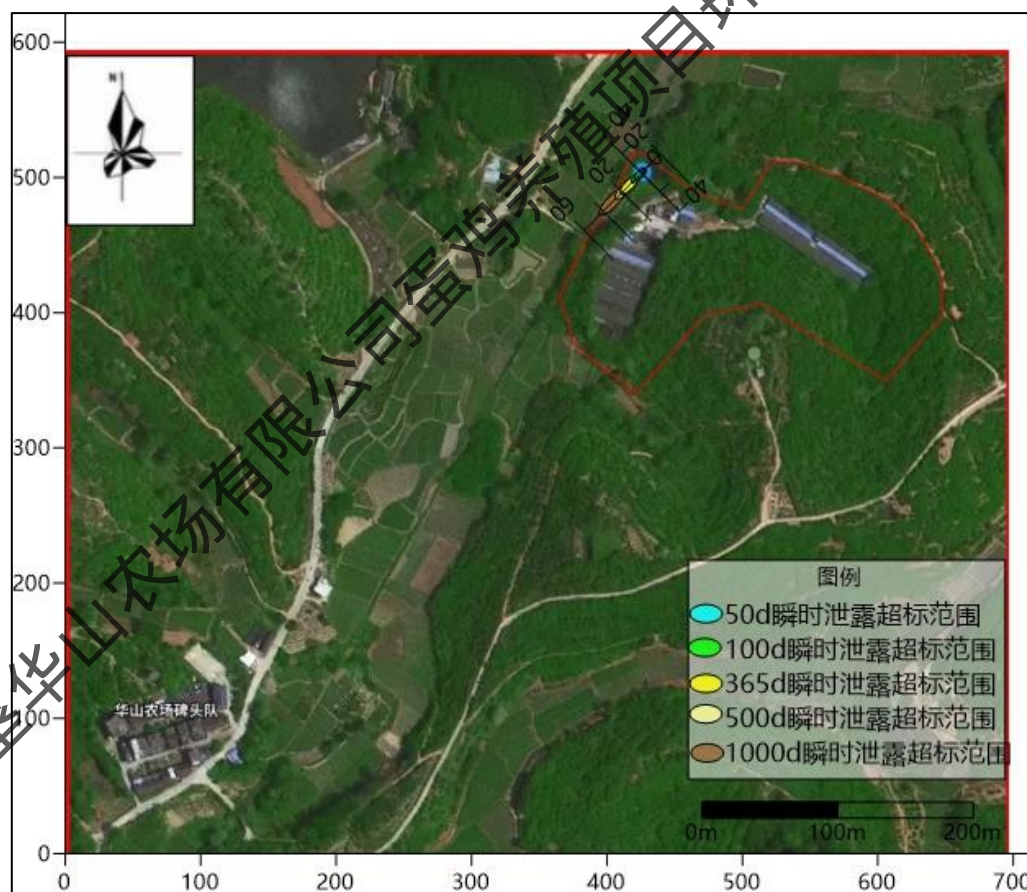


图 4.2-4 COD 瞬时泄露超标范围图

根据现场勘查，地下水下游距离项目最近的地下水水井为项目南面 385m 处的华山农场碑头队水井，已经超过了 NH₃-N 及 COD 的影响范围，当发生非正常工况排放，对该水井影响较小。

周边农村居民用水井以及水源地保护区距离更远，均处于本项目径流区侧方向和径流补给区，项目评价范围内地下水径流排泄区无饮用功能的水井，项目对地下水环境的潜在影响很小。

项目设置 1 个监测井，位于项目厂界内，一年监测一次，在非正常状况发生后，应及时采取应急措施，截断污染源并进行修复，同时设置有效的地下水监控措施，在此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。根据上述影响分析可知，地下水一旦遭受污染，污染物会在地下水环境中形成一定的污染带，但是对地下水环境的影响较小。通过采取上述地下水保护措施，并加强日常的预防管理工作，可以把项目对地下水的污染影响降到最小，本项目的建设对地下水环境影响是可以接受的。

4.2.3.7 灌溉施肥对地下水环境的影响分析

尾水灌溉施肥对地下水环境的影响主要表现在以下 4 个方面

(1) 化学盐分对地下水的影响

尾水灌溉施肥可能造成地下水中硝氮浓度增加，但是水土系统中的反硝化作用会降解一部分硝氮。再者由于饱和污灌对土壤积存的亚硝氮和硝氮的淋溶作用，污水中的含氮有机物发生硝化作用产生的硝氮和亚硝氮会进入地下水，随施肥水的不断进行逐层向下层渗透，造成地下水的污染。但是施肥水中大部分的氨氮将被上层土壤吸附、转化，且本项目严格控制出水中氨氮浓度，使氨氮浓度在 10mg/L 以下，因此，硝氮对地下水的影响较小。

(2) 有机污染对地下水的影响

污水中的有机物若处理不当可能造成施肥区地下水的污染。本项目产生的有机污染物主要为小分子有机物，容易被生物作用吸收分解，处理后的出水中，有机物含量较低，且没有致癌、致突变、致畸和刺激性的污染物产生，对地下水及取用地下水作为生活用水的居民的影响较小。

(3) 细菌和病毒对地下水的影响

微生物类污染物对环境的影响受其存活期长短所限。污染地下水的微生物类包括细菌、病毒和寄生虫等，以前两种为主。由于病毒比细菌和原生动物包囊小的多，在通过多孔土壤时不容易被过滤净化，而随水分迁移进入地下水系统的可能性要大。本项目污水经过处理后，出水中的微生物类含量小，对地下水及取用地下水作为生活用水的居民的影响较小。

(4) 施肥方式对地下水的影响

本项目施肥方式采用淋灌，掌握淋灌水量，节水施肥并防止形成漫流。这样施肥水中的营养能够充分被植物吸收，合理利用，不会迅速渗入到地下水，而是通过土壤的自净作用，各种污染物的浓度将会降低，对浅层地下水的影响较小。项目厂区绿化和周边果地可完全容纳项目废水量，可以有效减少土壤中污染物的累积，从而减少下渗，避免影响地下水。

综上，项目废水处理，用于项目场区绿化及周边果园浇灌，浇灌过程中污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带进入地下水。污染物在包气带发生物理、化学和生物作用下的经吸附、转化、迁移和分解，包气带是污染物媒介体，也是污染物的净化场所和防护层。

根据调查，项目浇灌区未发现有消水洞，正常情况下，废水不能直接进入地下含水层。一般废水用于农作物浇灌过程中，废水的营养成分主要在耕土层被植物根系吸收，极少会入渗到黏土层以下，对区域地下水水质、水位影响较小。

项目浇灌区可完全消纳废水量，且项目配套有尾水贮存池，用于储存雨季和非浇灌的废水，通过合理浇灌，可实现废水资源化利用，对区域地下水环境影响不大。

4.2.3.8 养殖区废水对地下水的影响分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带黏性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就以对地下水产生污染，若包气带黏性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩石的吸附净化能力由强到弱大致分为黏土、亚黏土、粉土、细砂和中粗砂。

项目建成投产后，综合废水全部经“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排。对地下水的影响主要为场区内化粪池、沉砂集水池、水解酸化池、A/O 组合池、消毒池及有机肥生产车间等防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响。

拟建项目主要渗漏污染因素分析如下：

①鸡舍等防渗措施做不好，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；

②污水收集、处理区各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成未处理污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

4.2.3.9 地下水污染防治措施

项目鸡粪采用干清粪工艺。综合废水全部进入污水处理站处理后，用于厂区绿化和周边果园灌溉施肥。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目运营期环境影响因素主要为综合废水及初期雨水。以上污染因素若不加以管理，化粪池、沉砂集水池、水解酸化池、A/O 组合池、消毒池、初期雨水收集池及有机肥生产车间等存在下渗污染地下水的隐患，评价针对污染途径采取相应措施处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：

（1）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（2）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

（3）贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，可设置为明沟，沟深为 20~30cm 即可。排污管应采取暗沟或者管道形式，同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件。排污管敷设区域应采取硬化措施。

（1）遵循分区防渗原则

企业根据自身污染源产排污特点和布局，制定各自有针对性的厂区分区防渗方案，其遵循的主要原则如下：所有排水系统的事故池、污水处理设施、排水系统、有机肥车间、鸡舍等构筑物，必须进行防渗设计。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表 4.2-26~4.2-28），来划分地下水污染防渗分区。

表 4.2-26 污染控制难易程度分级参照表

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

表 4.2-27 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层单层厚度 $Mb > 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。

表 4.2-28 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易/难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据区域水文地质资料，项目场地岩（土）层单层厚度大于1m，且分布连续、稳定，包气带岩土的渗透性能为中。

据工程分析，项目地下水评价等级为三级，项目废水对地下水环境有污染的污染物泄漏后，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难；项目废水污染主要可降解有机污染物，生产过程无重金属和持久性有机污染物。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，本项目采取分区防渗措施见下表：

表 4.2-29 厂区内分区防渗要求

分类	内容	防渗措施及要求	防渗要求
一般防渗区	鸡舍、化粪池、沉砂集水池、水解酸化池、A/O 组合池、二沉池、消毒池、尾水池、事故应急池、 <u>初期雨水收集池</u> 、 <u>有机肥生产车间</u> 、集污管道等	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的抗渗水泥进行硬化。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	蛋库、消毒室、业务管理中心、道路	水泥硬化	一般地面硬化

(2) 污水处理设施防渗措施

项目厂区内的废水主要包括初期雨水、生活污水和养殖废水等。项目对地下水构成污染的可能环节有：污水处理设施的破损等对地下水水质的影响。

污水处理设施的破损，会造成大量污水及生产废水外溢，污染地下水，但由于厂区内的废水处理设施均有防渗处理，对于地下水环境的影响有限。

营运期各污水管道可能存在“跑、冒、滴、漏”现象，少量废水下渗，在下渗过程中会污染地下水，厂区内各污水处理设施均有防渗处理，对于地下水环境的影响有限。

企业鸡粪等可能存在随意堆放的现象，在高温和多雨季节，可能产生淋溶污水，污染局部环境。企业的固体废物临时堆放场的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。

污水处理系统是依据有关建筑规范和给排水手册设计的，具有足够的结构强度和防水性。从可能出现渗漏的类型方面分析，渗漏可能存在结构性渗漏和毛细渗漏两种类型，均可根据施工规范要求 and 结构设计、施工管理和监督排除。一般情况下污水处理系统的渗漏问题则主要存在于偷工减料、不规范施工等因素的情况下，属于人为因素，需要通过规范管理来解决。

项目建成后，应注意生产废水、生活污水的合理处理，注意污水处理设施、鸡舍、有机肥车间等的防渗，项目的建设将不会对基地周围地下水环境造成明显的不良影响。

(3) 污水处理系统的跑、冒、滴、漏及防治措施

污水处理系统发生跑、冒、滴、漏时，通过地面渗漏到地下，会对地下水水质产生一定的污染。项目厂区内全部采取硬化措施、同时项目已对处理设施地面做防腐、防渗处理，从而避免渗入地下而污染地下水。

(4) 生产过程中产生的固废堆放的渗漏及防治措施

项目厂区各场地为混凝土硬化地面，应做好防渗漏、防腐蚀措施，并根据《中华人民共和国动物防疫法》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发(2017)25号)及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定对卫生防疫固废暂存区、一般固体废物暂存处等场地进行管理和维护。

通过采取以上地下水污染防治措施，本项目建设对地下水环境影响不大。

4.2.3.10 地下水环境监测与管理

(1) 地下水环境监测

为了防止场区各种事故对地下水的污染影响，在建设项目场地下游布设 1 个监控点，即华山农场碑头队水井（下游）。

建设单位可委托有资质的监测单位定期对地下水进行监测，定时监测地下水中各种污染组分的含量，及时发现问题，防止场区污染物对地下水的污染。

监测因子包括 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等。

根据地下水现状监测，场区周边村屯的地下水水质中的各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质要求，因此，要求建设单位运营期加强废水的处理，确保废水达标后再用于周边果地施肥等，同时加强下游监控井的监测。

(2) 地下水环境管理

①要求建设单位记录污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况，做好滴漏记录、维护等情况。

②一旦发现地下水被污染，应立即查明污染源，并采取紧急措施先制止污染进一步扩散，然后再对污染区域进行逐步净化。

综上，项目在采取完善、有效的场区防渗处理，做到无渗漏现象发生。因此，在正常情况下，只要做好了地面、污水设施和管道的防渗工程处理，完全可以避免污水入渗进入潜水层。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决

后，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，进一步减小对地下水的影响。

4.2.4 营运期声环境影响预测与评价

4.2.4.1 评价范围、点位及预测因子

(1) 预测范围及点位

噪声预测范围为：厂界外 1m。

预测点位：以厂界现状监测点为预测评价点。

(2) 预测因子

厂界噪声预测因子：昼间等效声级 L_d 和夜间等效声级 L_n 。

(3) 评价标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值。

4.2.4.2 主要噪声源分析

项目噪声主要为设备噪声，如鸡舍自动刮粪系统、自动喂料喂水系统、通风设施、有机肥发酵风机、污水处理站设备运行噪声等在生产运行过程中产生的噪声。本项目工程的设备噪声源强见工程分析中表 2.2-24、2.2-25。

4.2.4.3 噪声预测模式

本次声环境影响采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的模式进行预测，详细计算公式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

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

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

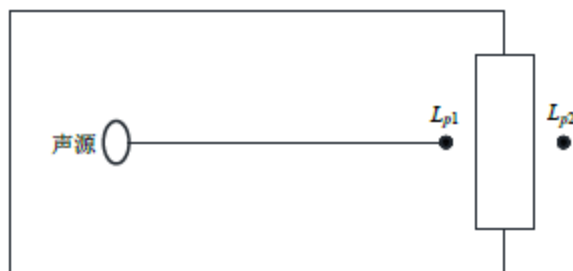


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

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

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10\lg(S) \quad (B.5)$$

式中: L_W —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 噪声随距离衰减模式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_P(r) = L_{AP}(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_P(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r—预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

(3) 噪声贡献值

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式 (B.6):

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^M t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 噪声预测值

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(5) 预测环境基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4.2-30

表 4.2-30 项目噪声环境影预测础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.2
2	主导风向	/	北风
3	年平均气温	°C	21.7
4	相对湿度	%	70
5	大气压强	kPa	99.6

4.2.4.5 噪声预测结果

根据建设项目的机械设备噪声级、所处位置，利用工业噪声预测模式和方法，对厂界噪声值进行预测计算。

厂界噪声预测结果见表 4.2-31。

表 4.2-31 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测点位置	空间相对位置			预测值	标准值	达标情况	
	X	Y	Z				
1#东厂界外 1m	271.06	-6.84	74.30	昼间	44.92	60	达标
				夜间	44.91	50	达标
2#南厂界外 1m	13.29	-17.95	59.40	昼间	46.80	60	达标
				夜间	46.79	50	达标
3#西厂界外 1m	6.78	81.19	56.80	昼间	46.53	60	达标
				夜间	46.49	50	达标
4#北厂界外 1m	113.23	116.09	62.60	昼间	44.74	60	达标
				夜间	44.68	50	达标

表 4.2-32 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	鸡头窝村	52.1	41.4	52.1	41.4	55	45	34.48	34.45	52.17	42.2	+0.07	+0.8	达标	达标

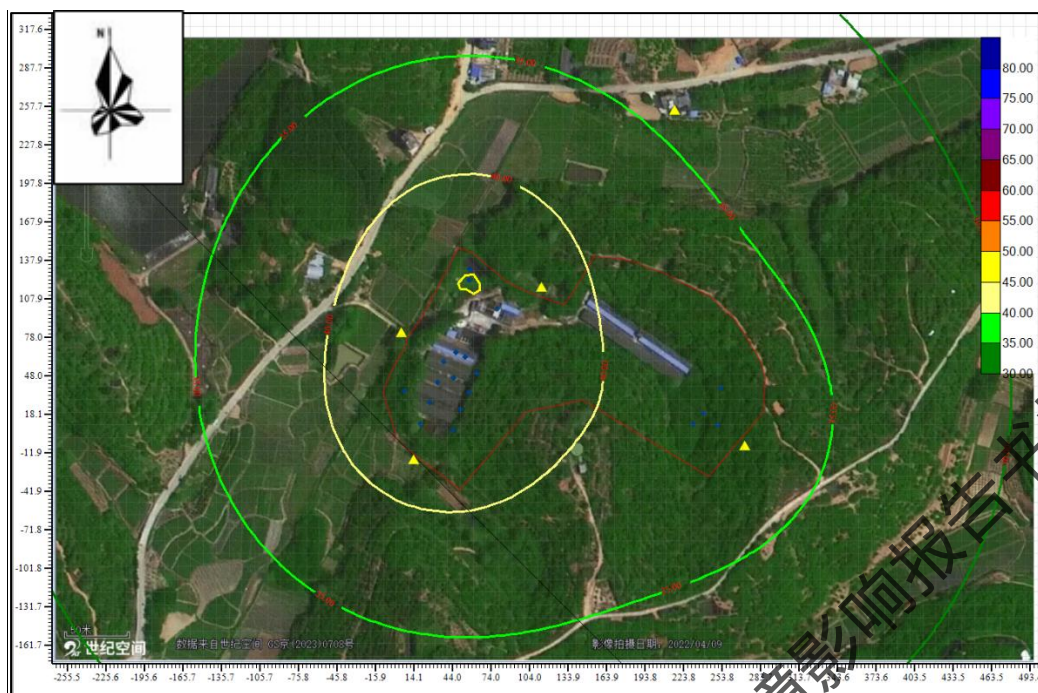


图 4.2-1 噪声预测等值线图

本项目建成投产并落实各项噪声治理措施后，由预测结果可知，项目东面、南面、西面、北面厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间、夜间限值要求，对区域声环境影响不大。

4.2.5 运营期固体废物环境影响分析

根据本项目工程分析，得知本项目固体废物产生及处置情况见表 4.2-33。

表 4.2-33 项目固废产生、处理情况一览表

序号	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	主要成分	处置量 (t/a)	处置措施及最终去向
1	鸡粪	一般固体废物	3796	鸡粪	3796	收集至发酵罐发酵有机肥
2	饲料残渣及散落羽毛		1.2	饲料、羽毛	1.2	
3	不合格蛋		0.6	鸡蛋	0.6	
4	污泥		1.85t/a	泥	1.85t/a	
5	病死鸡		0.208	鸡	0.208	冷库暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料
6	卫生防疫固废		0.32	注射器、疫苗瓶等	0.32	集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置
7	生活垃圾		3.65	纸格、果皮、纸屑等	3.65	由环卫部门清运处理

(1) 鸡粪

项目鸡粪产生量为 3796t/a，未经处理的鸡粪属于高污染高致病污染物集合体。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定，畜禽养殖污染防治实行综合利用优先，资源化、无害化和减量化的原则。堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的无害化处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

本项目鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，鸡舍内每层鸡笼下方均设置有粪带，鸡舍外设置一条中央集粪带。鸡粪依靠重力进入粪带，粪带安装有自动清洁装置，鸡粪经鸡舍内粪带收集后通过不锈钢尼龙刮刀刮至舍外中央集粪带，舍外中央集粪带密闭设置，粪便通过密闭中央集粪带输送至运输车辆内，用汽车转运至有机肥生产车间用于生产有机肥基料。

鸡粪通过高温好氧发酵，进行灭菌、消毒和无害化处理，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 标准限值，并满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）好氧发酵（高温堆肥）的卫生要求。有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥料，不仅可使土壤养分得到补充，改善土壤理化性状，形成有利于作物生长的土壤环境，而且还可以提高作物产量。通过制作有机肥料的方式对产生的固废进行无害化、资源化利用，减少了所在地居民与有害固废的直接接触，降低了人畜共患病的传播，使其对环境 and 人类健康的影响大大削弱。

(2) 饲料残渣及散落羽毛

项目饲料残渣及散落羽毛产生量约为 1.2t/a，饲料残渣及散落羽毛时清扫，收集后运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行无害化处理，制成有机肥外售，对周边环境影响不大。

(3) 不合格蛋

不合格蛋产生量为 0.6t/a。项目不合格蛋及时清运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

(4) 病死鸡

项目病死鸡产生量为 0.208t/a，项目饲养员定期对各鸡舍内巡查，发现病死鸡后及时清运至冷库暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。

病死鸡收集、处置及其他要求要符合农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知农医发〔2017〕25号相关要求。

本项目所涉及的病死鸡为非疫病死亡，若因动物疫病产生的病死鸡及其排泄物、染疫动物产品等应当按照国务院兽医主管部门的规定处理。

(5) 污泥

污水处理站污泥产生量为 1.85t/a。污泥定期清理收集运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。对周边环境影响不大。

(6) 卫生防疫固废

在蛋鸡的养成过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等固体废弃物。卫生防疫固废产生量约为 0.32t/a，根据国家《医疗废物管理条例》，动物诊疗废弃物不属于医疗废物。因此，从事动物诊疗废弃物转运、处置经营活动，无需取得生态环境部门颁发的医疗废物经营许可证，根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作。因此，本项目卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置。

(7) 生活垃圾

职工生活垃圾统一收集后运至城乡清洁工程处理点，由环卫部门处理。

综上，拟建项目各固体废物分类收集、分类处置，符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，不造成二次污染。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤环境污染类型

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

大气污染型：污染物质来源于废气，污染物质主要集中在土壤表层，主要污染物有重金属、二噁英等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

本项目排放的废气污染物主要是NH₃、H₂S等恶臭污染，不排放重金属、二噁英等污染物。因此，本项目废气污染物排放不会对周边土壤环境质量造成影响。

水污染型：污染物质来源于废水，废水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

本项目废水污染主要是COD、BOD、氨氮、SS、TN、TP、粪大肠菌群等，不含重金属等有毒有害物质。本项目废水经“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O组合池+二氧化氯消毒”工艺处理，无废水外排。项目将鸡舍、废水收集管道、废水处理站等作为一般防渗区，要求在施工中严格执行高标准防渗措施，确保防渗系数达 1.0×10^{-7} cm/s；能有效防止废水处理系统中生产废水下渗对土壤造成污染。

固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

项目鸡粪、饲料残渣、羽毛、废水处理系统污泥、不合格蛋收集后送往有机肥加工车间，加工成有机肥外卖，不外排。鸡在养殖过程中会产生少量病死鸡，病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置。生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处理。本项目固废均妥善落实处理处置去向，不会对周边土壤环境质量造成影响。

项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和构筑物等所覆盖的部分土地资源，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。

4.2.6.2 土壤污染控制措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目土壤环境评价工作等级为三级，项目土壤环境评价范围为占地范围及项目占地外周边 0.05km 范围内。

本项目土壤污染的途径主要为鸡舍、固体粪污处理中心等处粪便在发生风险事故后，进入土壤，从而对土壤环境产生影响，产生影响的途径主要为废气污染物降落到地表进入土壤以及固体废物迁移扩散至土壤。大气污染物中的颗粒物、硫化氢、氨等降落到地表可引起土壤酸碱化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；固体废物在运输、贮存等过程中可能引起污染物质的散落、迁移，危害土壤环境。针对上述主要可能污染土壤的途径，本项目主要采取/拟采取下述措施预防和减轻运营期对土壤的污染：

(1) 厂区内进行分区防渗，确保正常运行的情况下废水等污染因子不会进入土壤从而污染土壤环境。

(2) 在当地环境保护和农业农村行政管理部门的监督与指导下，加强对场区周围土壤环境的定期监测。

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

(4) 严格按照国家及地方相关要求进行废水的消纳地综合利用，并定期对消纳区的土壤环境质量进行跟踪监测，确保项目废水消纳不会对区域的土壤环境造成污染性影响。在落实上述措施后，项目土壤环境各评价因子能够满足 GB15618 中相关标准要求，项目对土壤环境影响较小。

根据现状监测结果，本项目所在地各监测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB15618-2018)标准，表明本项目所在地的土壤环境质量现状较好。在采取相关防护措施后，项目能够有效的降低对土壤的污染影响，确保土壤环境敏感目标处和占地范围内各评价因子满足 GB15618 中相关标准要求，且本次评价制定了土壤环境质量跟踪，监测计划，从土壤环境影响的角度，本项目是可行的。

4.2.6.3 浇灌区土壤环境影响评价

(1) 污水处理站尾水施肥对土壤环境影响分析

根据前文对项目浇灌区土壤的检测结果显示可知，项目灌区土壤呈微酸性，有机质中等，磷含量极缺、有效磷含量中等、全氮含量较缺；表明项目灌区土壤养分分级为三级，养分丰缺程度为中等，保肥能力较弱。因此，项目浇灌区农业生产需施用 N、P 肥才可获得高产。

项目若要完全消纳该项目综合废水中的氮肥、磷肥养分供给量，则需配套设置浇灌区 10 亩，而项目实际浇灌区面积为 282.39 亩，可完全消纳项目综合废水所带来的肥力。

项目综合污水经项目污水处理站处理达标后用于周边龙眼种植基地灌溉。处理达标的养殖废水含有丰富的养分，除了含有丰富的氮、磷等元素，以及大量的氨基酸、各种水解酶，是一种高效性的优质肥料，具有改良土壤的作用，含有丰度的腐殖酸。腐殖酸能促进微生物和酶系的活性，利用土壤团粒的形成，改善土壤水、肥、气、热状况。养殖废水浇灌后，养分物质通过 4 个途径在土壤中转移：通过土壤的自净作用而消减；土壤吸附作用留存土壤；植被吸收；下渗进入地下水含水层。根据赵明等《不同有机肥料

中氮素的矿化特性研究》，养殖废水主要以有机态存在，一般都要经过矿化将有机氮转化为无机氮后才被植被吸收。

经试验研究表明，养殖废水在处理过程中，由于微生物作用使一部分易分解的有机物转为稳定的腐殖酸，使其矿化速率降低，从而增加了有机肥的稳定性，对农灌后减少土壤无机氮流失和提高氮素利用率具有积极的作用。

浇灌土壤中废水的磷除部分被植被吸收和因化学反应产生难溶性磷酸盐外，其它磷则被土壤团粒和胶粒所吸附。这些被吸附磷与土壤溶液中磷处于吸附平衡状态，并制约着土壤溶液磷浓度。根据张迪等人关于《生物有机肥对土壤中磷的吸附和解析特征的影响》，土壤在长期施用无机磷肥后仍缺乏磷素，主要由于磷素施入土壤后，土壤胶体对无机磷有强烈的吸附和固定作用。维持土壤 pH 在 6~7.5，可以降低土壤对磷的吸附量，减少对磷的固定，提高施肥有效性。

项目设置容积 200m³ 的尾水储存池及 230m³ 灌溉池（可暂存约 3 个月项目污水处理站尾水）进行尾水收集，根据《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019）定量浇灌，不在雨季、雨天浇灌。

综上，只要建设单位综合考虑养殖废水组分成分 N、P 养分的有效性和土壤中迁移规律、作物对养殖废水的吸收能力，做到合理浇灌，则能改善消纳地土壤理化性质，增强土壤肥力，使废水资源化，项目处理达标的尾水用于周边龙眼种植基地灌溉，对灌溉区土壤有良性的影响。

（2）对土壤重金属积累的影响

项目尾水用于浇灌区施肥能够实现资源的循环利用，不仅解决了项目废水去向的问题，还给浇灌区龙眼树带来有机肥料，为种植区土壤提供养分。

由于项目鸡舍的鸡粪在收集过程中与场区内土壤接触较少；同时《饲料卫生标准》（GB13078-2001）中对生物毒性较显著的砷、铅、镉、铬、汞等重金属及类金属元素的含量做了限制规定。本项目所购买的饲料中不含有以上金属元素，仅添加了微量有利于蛋鸡生长的矿物质，这些物质大多在鸡只生长过程中已被吸收，极少量随粪便排出。项目将鸡粪发酵处理制成有机肥外售，有机肥用于土地施肥，可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，不会引起土壤重金属污染问题。施肥尾水可被作为控制和改良土壤重金属的污染控制措施，根据刘瑞伟等《有机肥料对土壤重金属净化的影响》，施用有机肥可降低土壤 pH 值，且随着时间的延长，pH 值降低幅度更大，并通过络合作用，降低土壤重金属的有效态含量。

4.2.6.4 土壤环境质量跟踪监测

为了掌握拟建项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，拟建项目实施后，针对全厂实施土壤跟踪监测。

根据导则要求，结合项目特征，在鸡舍南侧处布设 1 处垂直入渗土壤跟踪监测点，土壤环境质量跟踪监测计划详见下表。

表 4.2-34 土壤环境质量跟踪监测计划

监测点位	监测点类型	采样深度	监测频率	监测因子
鸡舍南侧	垂直入渗土壤跟踪监测点	0-0.2m	5 年/次	镉、铜、镍、铅、铬、汞、砷、锌

4.2.7 生态环境影响分析

(1) 工程占地对土地利用的影响

项目占地为设施农业用地，项目建成后不会改变土地利用类型，符合土地使用性质的要求，未改变该处的土地使用性质。

(2) 对地表植被影响评价

项目营运后，项目的建设使厂址的土地利用格局没有发生改变，通过人工种植引入大量的乔灌木，生物组分异质性提高，区域生态系统整体抵抗外界干扰能力提高；不利影响是由于新物种的植入，短时间内生物量下降。

项目的建设使厂址短时间内生物量减少，但项目可通过加强场区绿化尽量弥补项目建设对生物量的影响，项目建成后将着手加大场区绿化面积。尽量改善厂址生态环境质量。

(3) 对野生动植物影响分析

评价范围内的动物类型为南方地区常见物种，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方性保护野生动物。项目的建设将破坏场区内部分野生动物的栖息环境，由于这些物种适应能力较强，且场区周围存在大面积类似环境条件，因此对该范围的野生动物不会产生很大的影响。

(4) 水土流失预测与评价

项目区建设完成后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施实施后逐渐消失，并且随着时间的推移各项措施的水土保持功能日益得到发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态。

项目区由于集中建设基础设施，部分地面硬化、铺装，营运期地表土壤流失量比现状明显下降，降雨入渗量明显减少，降低了地下水的补给量，将造成水资源的浪费。因

此，在营运期，也会造成一定的水土流失，但通过合理的水土保持布局及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善。

根据项目建设的特点及水土保持目标的要求，做到主体工程建设与水土保持相结合；工程措施和植物措施相结合，重点治理与面上防护相结合，确定营运期不造成新的水土流失。措施如下：

①构建场区绿地与园林。建立承载生物多样性的绿地结构是保护生物多样性的重要手段。绿化的一个主要内容是恢复和重建生物多样性，通过构建多样性绿化景观，对整体空间进行生态配置。景观类型丰富度和复杂度，对生物多样性有重要影响，在一定程度上随景观类型多样性边缘物种增加，生物多样性也增加，所以在环境建设中应重视绿地多样化类型建设。

②选择适宜的植物种类。在场区进行植被重建的初始阶段，植物种类的选择至关重要。根据环境条件，植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；优先选择具有改良土壤能力的固氮植物；尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物，也可以引进外来速生植物。选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益，主要包括抗旱、耐湿、抗污染、抗风沙、耐瘠薄、抗病虫害以及具有较高的经济价值。在场区自然定居的乡土植物，能适应场区的极端条件，应该作为优先考虑的植物。

综上，建设项目建设场地原有生态环境不敏感，项目建设不会对区域生态造成不利影响。

4.2.8 运输过程影响分析

项目淘汰鸡出售时，由购买商派遣专用运输车辆将淘汰鸡运至其他场所，有机肥由购买厂家自行运输，运输路线主要是从厂区大门往西南方向出发，途径村落主要是华山农场碑头队。

淘汰鸡只运输：

- (1) 运输车辆由购买厂家提供，到厂后装货前已清扫、洗刷干净放行入厂。
- (2) 在淘汰鸡运输组织中，要教育运输经营者积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播只疫情。
- (3) 尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输，减少高温应激，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意鸡只状况，发现异常及进

处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

(4) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成鸡只挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

(5) 运输前应做好淘汰鸡只收购的准备工作，确保运输车辆到达后能及时收购，以免出现到达目的地后因交易不成临时更换收购地点甚至调运失败，造成不必要的损失。

有机肥运输：

(1) 运输有机肥车辆由购买厂家提供，到厂后装货前已清扫、洗刷干净放行入厂。

(2) 优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

(3) 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。

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

通过以上措施处理后，鸡只及有机肥运输过程对运输路线环境影响较小。

4.2.9 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作的重点。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77号，本次风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，通过分析项目中主要物料的危险性、毒性和储存使用量，确定评价等级，进行项目风险识别，并就最大可信事故的概率和发生后果进行影响预测，提出有针对性、操作性强的防范措施，达到降低风险、减轻危害、保障安全、保护环境的目的。

4.2.8.1 评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 合附录作为判断依据，本项目为畜禽养殖项目，本项目采用的工艺系统不具有危险性，项目养殖过程中涉

及到的风险物质主要为备用柴油发电机使用的柴油及尾水消毒涉及的盐酸、氯酸钠及二氧化氯。

(2) 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定,评价工作等级需根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照表1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为I,可开展简单分析。

风险评价工作等级划分详细见表4.2-35。

表 4.2-35 风险评价工作等级划分表

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

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

项目养殖过程中涉及到的风险物质主要为备用柴油发电机使用的柴油、尾水消毒涉及的盐酸、氯酸钠及二氧化氯。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),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,当存在多种危险物质时,按下式计算物质总量与其临界量比值(Q),

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中: q_1 、 q_2 、...、 q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 、...、 Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

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

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录B表B.1及表B.2中的突发环境事件风险物质,本项目危险物质最大存在量与其临界量比值见表4.2-36。

表 4.2-36 项目危险物质最大存在量与其临界量比值表

突发环境事件风险物质	CAS号	最大存储量(t)	临界量(t)	qn/Qn	是否重点管理危险化学品	备注
柴油	/	0.2	2500	0.00008	否	柴油发电机使用的柴油
盐酸	7647-01-0	0.05	7.5	0.0067	否	污水处理站尾水消毒
氯酸钠	7775-09-9	0.05	100	0.0005	否	
二氧化氯	10049-04-4	0	0.5	0	否	

由上表可以看出,危险物质最大存在量远小于临界量,即 $Q < 1$,故本项目环境风

险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为I，可开展简单分析。

4.2.8.2 环境敏感目标概况

本项目周边主要环境敏感目标见表 1.8-1。

4.2.8.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等，项目风险识别如下：

4.2.8.3.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录B，本项目涉及的危险性物质为柴油。柴油的理化性质及危险特性等见下表。

表 4.2-37 柴油理化性质及危害一览表

中文名：柴油	UN 编号：2924	危险货物编号：31001
危险品类别：低闪点易燃液体		
主要成分：C ₁₅ —C ₂₃ 脂肪烃和环烷烃	性状：无色或淡黄色易挥发液体	
凝点（℃）：10#不高于10；5#不高于5；0#不高于0；-10#不高于-10；-20#不高于-20；-35#不高于-35；-50#不高于-50		
熔点（℃）：<-50	相对密度（水=1）：0.81—0.85	沸点（℃）：200—365
溶解性：不溶于水，易溶于有机溶剂		
燃烧性：极易燃烧	闪点（℃）：10#、5#、0#、-10#、-20#不低于55℃；-35#、-50#不低于45	
引燃温度（℃）：350—380	爆炸极限（V%）：1.5—6.5	
危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重。能在较低处扩散到相当远的地方。		
燃烧（分解）产物：CO、CO ₂ 、H ₂ O	禁忌物：强氧化剂	
最高允许浓度（mg/m ³ ）：300	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收	
健康危害	急性中毒，对中枢神经系统有麻醉作用，轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎。并可引起肝、肾损害。慢性中毒神经衰弱综合症，植物神经功能紊乱，周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病。	
工程控制	密闭操作，全面通风，工作现场严禁火种。呼吸系统防护高浓度接触时，可佩戴自吸过滤式防毒面具。	
眼睛防护	高浓度接触时，可佩戴化学安全防护眼镜。身体防护穿防静电工作服。手防护戴耐油手套。	
储运	存储要保持容器密封，要有防火、防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速且有接地装置，防止静电积聚。	

表 4.2-38 二氧化氯物理化学性质

标识	名称：二氧化氯 (Chlorinedioxide;Chlorineoxide) 分子量：67.45
理化性状	外观与性质：黄红色气体，有刺激性气味，能沿地面扩散，一般稀释为 10% 以下的溶液使用、贮存。 主要用途：用作漂白剂、除臭剂、氧化剂等。 理化性状：相对蒸气密度 (空气=1)：2.3 相对密度 (水=1)：3.09 (11°C) 沸点：9.9 (97.2kPa, 爆炸)
爆炸特性及消防	危险特性：具有强氧化性。能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。 灭火方法：切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
健康危害	本品具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀。长期接触可导致慢性支气管炎。
稳定性和反应活性	禁忌物：还原剂、易燃或可燃物、活性金属粉末。

表 4.2-39 盐酸物理化学性质

名称	盐酸	危险标记	20 (酸性腐蚀品)	
理化性质	分子式	HCl	Cas 号	7647-01-0
	相对密度	相对密度 (水=1) 1.20	分子量	36.46
	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味		
	溶解性	与水混溶，溶于碱液		
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg (兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时 (大鼠吸入) 危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧 (分解) 产物：氯化氢。			
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。			
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。			
操作处置与储存	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服 (防腐材料制作)。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。			
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 灭火方法：雾状水、砂土。			

表 4.2-40 氯酸钠物理化学性质

名称	氯酸钠	危险标记	11 (氧化剂)	
理化性质	分子式	NaClO ₃	CAS 号	7775-09-9
	相对密度	相对密度 (水=1) 2.49	分子量	106.45
	沸点	分解	熔点	248~261℃
	稳定性	稳定	溶解性	易溶于水, 微溶于乙醇
	外观与性状	无色无臭结晶, 味咸而凉, 有潮解性		
	用途	用作氧化剂, 及制氯酸盐、除草剂、医药品等, 也用于冶金矿石处理		
毒性	急性毒性: LD501200mg/kg (大鼠经口)。 危险特性: 强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。燃烧 (分解) 产物: 氧气、氯化物、氧化钠。			
健康危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 健康危害: 本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒, 表现为高铁血红蛋白血症, 胃肠炎, 肝肾损伤, 甚至发生窒息。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般工作服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。 少量泄漏: 避免扬尘, 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。 大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。			
防护措施	呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时, 建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿聚乙烯防毒服。 手防护: 戴橡胶手套。 其它: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			
急救措施	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用大量清水冲洗。 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: 饮足量温水, 催吐, 就医。 灭火方法: 用大量水扑救, 同时用干粉灭火剂闷熄。			

4.2.8.3.2 生产系统危险性识别

(1) 污水处理设施

污水处理设施出现故障的事故原因一般有: ①污水处理系统因设备故障导致污水处理系统各处理单元不能运行, 导致废水处理不能达标; ②各废水池子发生渗漏或者排污管道发生破损、渗漏等。

(2) 柴油泄漏

主要危险单元为柴油桶储存装置。由于柴油的闪点较低, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 一旦发生柴油泄漏事故时, 若遇明火很容易引起火灾爆炸事故。

(3) 项目污水处理站采用二氧化氯消毒，二氧化氯采用二氧化氯发生器制备，二氧化氯发生及使用过程的风险。

表 4.2-41 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	污水处理设施	各污水收集处理设施	高浓度有机废水	泄漏	地表径流、地下径流	周边地下水、地表水敏感目标
2	发电机房	柴油桶	柴油	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散	周边大气环境敏感目标
3	污水处理站药房	二氧化氯发生器	二氧化氯、盐酸、氯酸钠	泄漏	大气扩散	周边大气环境敏感目标

4.2.8.4 环境风险分析

4.2.8.4.1 大气环境风险分析

(1) 柴油泄漏

项目油桶发生泄漏事故时，挥发出的非甲烷总烃对周围环境空气影响有限，主要体现在发生泄漏引发火灾，对周围环境空气和生态环境产生严重的污染。项目一旦发生储油桶泄漏与溢出事故时，油品将主要在围堰内形成液池，自然挥发，挥发仅会对小区域内的环境空气造成一定的污染，不会造成大面积的扩散，通过及时处理回收利用，对大气环境影响不大。项目发生火灾将主要是对场区内职工造成危害，对厂区外敏感点的影响不大。

(2) 恶臭风险评价分析

污水处理设施及有机肥发酵罐发酵菌种突然失效，导致进入污水处理站的废水及进入有机肥发酵罐的鸡粪散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的蛋鸡场粪污中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。在事故期间，为了抑制恶臭的产生，定时喷洒除臭剂。建设单位及时维修，同时可保证后续污水处理站及有机肥发酵罐的正常运营。

(3) 二氧化氯制备和使用的风险分析

项目污水处理站使用二氧化氯发生器对污水进行消毒处理，是以氯酸钠和盐酸等为原料，经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体，再经水射器混合形成二氧化氯水溶液，

然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。流程如下图。项目所用二氧化氯均为现场制备现场使用。

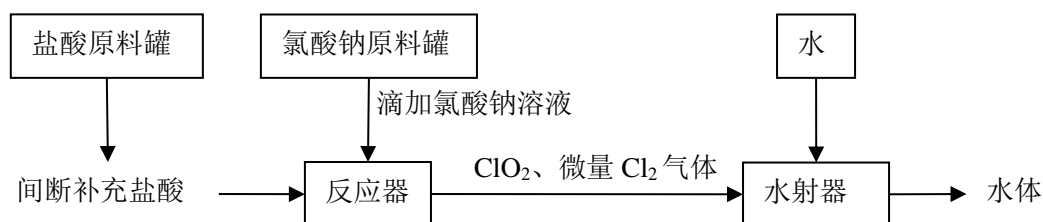


图 4.6-1 二氧化氯发生器反应流程图

项目贮存盐酸过程中具有一定的泄露事故隐患，项目盐酸最大存储量为0.2t，采用塑料桶存放，每桶50L。盐酸泄漏事故发生概率很小，即使发生泄露，由于项目盐酸储量较小，只要采取一定的防护措施，泄漏可以的控制。

氯酸钠强氧化剂受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。应远离火种、热源，包装密封，与易（可）燃物、等分开存放。但由于项目氯酸钠储量较小，发生火灾事故的可能性很小。

4.2.8.4.2.水环境风险污染影响分析

(1) 废水事故排放对区域地表水影响分析

废水事故排放主要原因：废水处理设施发生故障，废水未排往事故应急池，未经处理而全部外排；污水管道由于破裂和接头处的破损，导致未经处理的废水泄漏。未经处理的废水，废水中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等排放浓度超标远远超标。如果废水外排时间过长，形成的地表径流有可能污染到区域水环境使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。最近地表水为西面 5m 处小溪，小溪流向为自北向南流，最终汇入鱼良河，废水地面漫流，可能会顺地势往西面地势较低处汇流，因此要做好相关的应急措施，防止事故状态下的废水对附近的地表水造成影响。

(2) 废水事故排放对区域土壤风险评价分析

未经处理的废水中高浓度的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

(3) 柴油泄漏

柴油泄漏如经排水沟流入地表水体，引起地表水中石油类含量急剧上升，严重污染地表水水质，同时在地表水面形成油膜，阻隔水中的氧气对流，从而使地表水中的生态平衡产生破坏，影响地表水水生生物生存环境。

项目周边最近地表水为项目西面 5m 处小溪，与项目柴油储存区距离约 20m，由于项目柴油储量很小，当储油桶发生事故泄漏溢出事故时，可控制在配电房内，对地表水的影响不大。

4.2.8.4.3 地下水环境风险污染影响分析

①柴油泄漏

柴油发生泄漏，若进入土壤渗漏，矿物油类进入地层包气带，随着大气降水下渗进入地下含水层，形成一个油污团从山顶向山下扩散，对区域地下水环境造成污染。石油烃及其组分通过土壤向地下水的迁移，会造成地下水环境中石油烃组分的不同程度检出，降低地下水的品质。

项目采用防腐防渗技术，对储油桶内外表面、围堰的内表面、外表面均做了防腐防渗处理，储油桶一旦发生泄漏事故，油品将由防腐防渗层的保护作用，积聚在储油桶围堰内，可回收油品，避免油品扩散至外环境，对区域地下水造成的影响不大。

②污水处理系统泄漏

项目产生的废水主要为养殖废水和生活污水，项目污水处理区防渗不当，可能会污染地下水，其对地下水可能造成的污染途径有二：一是直接污染，地基未作防渗处理时，土层中滞留的污染物浓度达到饱和时，污水将通过粘土层，进入潜水含水层，造成地下水污染；二是间接污染，污染物不直接到达含水层，通过中间的媒介物质再渗入到含水层污染地下水，进而影响周边村屯的饮用水安全。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

此外，项目废水处理达标后用于消纳区施肥，如施肥方式不对，污染物浓度过高、单位面积施肥水量过大或间隔时间太短，使之超过了土壤的自净能力，施肥区域地下水特别是潜水层将有可能受到废水有机物的污染。

4.2.8.5 环境风险防范措施及应急要求

4.2.8.5.1 水环境风险防范措施

(1) 污水事故排放防范措施和应急措施

①防范措施

a 加强废水处理工艺设备维修与保养，加强对工人操作的技术培训，控制避免泄露现象发生。

b 废水收集、处理设施、贮存设施应做好防渗防漏措施。

c 平时注意污水处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

d 排污管道的设计应符合相关标准要求，确保达到防渗效果。

e 排污管道的排水设计等应委托有资质的单位进行设计，并严格按照设计施工建设。

f 加强排污管道的安全监测等。

g 定期对排污管道进行管理和维护。

②应急措施

a 设备发生故障后，应立即使用备用设备，没有备用设备的，生产应组织设备维修人员，根据污水处理站设备的实际运行情况，及时做好设备维修及更新配件工作。

b 当污水处理系统因电力突然中断，设备管件更换或其他原因，造成污水处理系统暂时不能正常运行时或者出现事故性排放，应立即停止处理出水。

c 出现管道破损时，立即对破损管道进行检查、修补。

(2) 农灌风险防范措施

①根据前文分析，项目场区绿化及周边果地总需水量（平水年）为 $14119.5\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目污水处理站尾水量为 $1503.4\text{m}^3/\text{a}$ ，占需水总量的 10.6%，说明项目场区绿化及周边果地足以消纳项目污水处理站尾水，且满足轮作要求，尾水消纳的保险系数较大。

项目灌区氮肥需求量为 $265.44\text{kg}/\text{a}$ 、磷肥需求量为 $129.89\text{kg}/\text{a}$ 。项目尾水养分供给量为氮肥 $9.57\text{kg}/\text{a}$ 、磷肥 $3.24\text{kg}/\text{a}$ ，远远小于灌区的需肥量。因此，本项目不存在农灌消纳不足方面的风险。

②项目综合废水日最大产生量为 $13.82\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟建 1 个容积为 200m^3 的尾水贮存池，能够确保处理后的废水在雨季非浇灌期不外排，避免雨季浇灌形成的漫灌和漫流污染附近地表水的风险。

③项目运营期要制定详细的浇灌计划，依据灌溉区林木的生长特性与生长周期、土地肥力等因素，合理地消纳地块进行分区浇灌，同时考虑区域气候、雨季等实际情况，当消纳地不能达到浇灌施肥条件时，需将农灌水暂存于尾水储存池内，待消纳地达到浇

灌施肥条件时再进行浇灌。杜绝过量浇灌施肥。

④项目灌溉区主要位于场区西北部及东部，区域汇水区流向整体向南，项目与南面武利江有山林相隔，项目灌溉期间科学合理灌溉，灌溉水不会流至武利江，对武利江影响不大。

(3) 地下水风险预防措施

①加强对废水处理系统的日常维护工作，确保废水处理系统的正常运行。

②对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括污水处理池、有机肥车间、事故应急池、鸡舍等。

③对项目场区内取水井定期进行水质监测，以便及时发现水质变化的异常情况。

④项目在设计、建设和运营的过程中，必须严格落实“源头控制、分区防治”的措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

4.2.8.5.2 柴油储存环境风险防范措施和应急措施

(1) 防范措施

项目所使用的柴油，由柴油供给公司运至厂内，厂内设有柴油桶，做为备用柴油发电机的燃料。按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）规定：柴油桶所在区域按要求设置防火堤。防火堤内的有效容量不应小于柴油桶最大的容量，以保证柴油桶漏油事故能够得到有效防治，保证油水不会排放到外环境。

柴油桶风险防范措施如下：

①柴油贮存区地面进行水泥硬化，且在柴油桶区设围堰；柴油桶等关键部位的阀门设双阀控制；储罐设呼吸阀、压力计、液位计、高位报警等设施。

②柴油不能与强氧化剂混放，定期对柴油桶进行检漏。

③柴油在保管和使用时，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④发现柴油桶发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时汇报。相关负责人到场，并有当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。

⑤在装卸柴油时，不得吸烟，必须保持现场空气流通。

⑥晚间作业应用防爆式或封闭式的安全照明。

⑦在每年的雷雨季节到来之前，对库区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑧柴油桶应配置温度计、湿度计，严格控制柴油桶温度，最高建筑顶部安装风向标。

(2) 应急措施

若发现柴油桶泄漏，应迅速查明泄漏部位和原因，及时用堵漏工具进行堵漏或抢修措施；泄漏少量柴油时可用抹布进行吸附，泄漏量较多时采用泥沙进行吸附。

若柴油泄漏引发火灾爆炸等时，场区立即请求 119 火警消防大队的支援；对现场设置警戒区，禁止无关人员进入，疏散受影响人员到上风向处；封堵公司所有排水口，转移周边可燃物品，消防人员到来时协助消防人员进行灭火工作，使用沙袋对厂区消防废水进行拦截和围堰，使用吸收衬垫对废水中的油品进行吸附。

4.2.8.5.3 二氧化氯制备和使用风险防范措施

(1) 制取间及库房设计要求

①设置发生器的制取间与储存物料的库房允许合建，但必须设有隔墙分开。每间房有独立对外的门和便于观察的窗。

②制取间应加喷淋装置，以防突然事故引起气体泄露。

③库房面积根据药料用量，按供应和运输时间设计，不宜大于30d的储存量。

④应设置机械搬运装置。

⑤制备间及库房应按防爆建筑要求设计。

⑥在工作区内要有通风装置和气体的传感、警报装置。

⑦要求有从制取过程中析出气体的收集和中和的措施。

⑧应保持库房的干燥、防止强烈光线直射。

⑨库房底层设有强制通风的机械设备。

⑩在药剂贮藏室的门外应设置防护用具。

(2) 使用二氧化氯注意事项

①空气中二氧化氯含量超过10%，遇电火花、明火、阳光直射、加热至60℃以上有爆炸危险。应避免有高温、明火在库房内产生。

②发生器应选用安全性好，在水量、水压不足、断电等情况下都有自动关机的安全保护措施。

③运行的自动化程度要求较高，能自动控制进料、投加计算，药液用完自动停泵报警。

④凡与氧化剂接触处应使用惰性材料。反应、混合均密闭完成，没有泄露。

⑤物料选择应控制质量，采用的药剂均需达到规定标准。

⑥经常检测药剂溶液的浓度，配有现场测试设备。在进出管线上设置流量监测设备。

⑦发生器应具有手动/自动控制投加浓度，浓度的上下限可人为设定。应严格按工艺要求操作，不能片面加快进料、盲目提高温度。

⑧不允许在工作区内从事维修工作。

(3) 应急处理措施

当发生二氧化氯发生器破损等事故时，应疏散污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽。应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服。切断火源。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气设施不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。灭火方法是切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。人员受到氯酸钠、盐酸或二氧化氯伤害时，应采取以下急救措施：

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗至少15分钟。就医。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

食入：误服者漱口，饮牛奶或蛋清。就医。

4.2.7.6 环境风险应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性环境事故发生，或在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国安全生产法》公司应制定企业级事故应急救援预案，成立以法人作为总指挥，副厂长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设应急办公室、应急救援组、医疗救护组、后勤保障组、通讯联络组、疏散警戒组等应急小组。

根据项目特点，公司应对项目中可能造成环境风险的突发性事件制定应急预案，具体应急预案的框架结构，见下表 4.2-26：

表 4.2-42 应急预案基本内容

序号	项目	内容与要求
1	编制目的	简述应急预案编制的目的
2	编制依据	简述应急预案编制所依据的法律、法规、规章、标准和规范性文件以及相关应急预案等
3	适用范围	说明应急预案适用的工作范围和事故类型、级别
4	环境风险分析	识别风险物质、确定风险级别
5	应急组织机构及职责	明确生产经营单位的应急组织形式及组成单位或人员，可用结构图的形式表示，明确构成部门的职责。应急组织机构根据事故类型和应急工作需要，可设置相应的应急工作小组，并明确各小组的工作任务及职责
6	预警及信息报告	根据生产经营单位监测监控系统数据变化状况、事故险情紧急程度和发展态势或有关部门提供的预警信息进行预警，明确预警的条件、方式、方法和信息发布的程序信息报告程序主要包括信息接收与通报、信息上报、信息传递
7	应急响应及措施	响应分级：针对事故危害程度、影响范围和生产经营单位控制事态的能力，对事故应急响应进行分级，明确分级响应的基本原则响应程序：根据事故级别和发展态势，描述应急指挥机构启动、应急资源调配、应急救援、扩大应急等响应程序处置程序：针对可能发生的事故风险、事故危害程度和影响范围，制定相应的应急处置措施，明确处置原则和具体要求应急结束：明确现场应急响应结束的基本条件和要求
8	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事故信息的部门、负责人和程序以及通报原则
9	后期处置	主要明确污染物处理、生产秩序恢复、医疗救治、人员安置、善后赔偿、应急救援评估等内容
10	保障措施	通信与信息保障：明确可为生产经营单位提供应急保障的相关单位及人员通信联系方式和方法，并提供备用方案。同时，建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通应急队伍保障：明确应急响应的人力资源，包括应急专家、专业应急队伍、兼职应急队伍等物资装备保障：明确生产经营单位的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、运输及使用条件、管理责任人及其联系方式等内容其他保障：根据应急工作需求而确定的其他相关保障措施(如：经费保障、交通运输保障、治安保障、医疗保障、后勤保障等)
11	应急预案管理	包括：应急预案培训、应急预案演练、应急预案修订、应急预案备案、应急预案实施

此外，要建立区域联防联控的应急机制。积极配合当地政府和完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本建设项目与周边企业、村镇、政府之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。环境事故发生后，应根据事故类别，执行其制定的环境风险应急预案，并根据风险事故的类型和等级，充分发挥与区域有关部门的分级响应联动机制，如废水事故排放应急预案。而对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司的应对能力时，建设单位应立即通知政府及其他相关管理部门，降低环境风险影响。

4.2.7.7 环境风险结论

本项目运营可能产生的环境风险事故为柴油泄漏事故风险、污水处理站废水泄漏风险、疾病事故风险以及柴油泄漏导致的火灾事故风险等，风险的发生概率均较低。只要严格按照国家有关规定加强生产管理，对环保措施加强管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，及时启动风险应急预案，及时通知周边影响村庄、单位。建设单位在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目环境风险是可控的。

表 4.2-43 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目		
建设地点	广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队		
地理坐标	经度	109°15'2.28055"	纬度 22°10'54.61867"
主要危险物质及分布	危险物质：柴油； <u>二氧化氯、盐酸、氯酸钠</u> 分布：柴油位于配电房， <u>污水处理站药房</u>		
环境影响途径及危害后果	(1) 柴油发生泄漏导致火灾，对大气、地表水环境造成污染。 (2) 污水处理系统各处理池、集污管网等发生泄漏，造成地下水、地表水环境污染。 <u>(3) 二氧化氯制备及使用过程发生事故引起其他泄露，对大气环境造成影响。</u> (4) 鸡场发生疫情，可能会发生人群健康风险。		
风险防范措施要求	(1) 柴油桶单独放置，防止柴油的跑冒漏滴，禁止明火，安全管理。 (2) 污水处理系统各池体做好防渗防漏，同时对管网做好防渗防漏，定期检查池体、管网。 <u>(3) 严格按照要求建设库房及制备区、按照工艺要求进行操作。</u> (4) 加强管理，场地内做好消毒、防疫处理，建立疾病监测制度。		
填表说明：本项目涉及的危险物质为柴油，最大存在量远小于临界量，即 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为I，可开展简单分析。			

5 环境保护措施及其可行性分析

5.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

5.1.1 施工期大气污染防治措施

项目施工期大气污染防治要采取以下措施：

- (1) 场内主要道路及进出施工场地路口均采用混凝土进行硬化；
- (2) 限制进出施工区车辆的行驶速度，进出车辆速度尽量放缓，不易过快，并在出口处设置车辆清洗槽，车辆在出场前须对车轮、车底和车身进行冲洗；
- (3) 对运输粉状物料的车辆，加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式，减少沿途漏撒粉尘对环境的影响；
- (4) 对施工场地进行适量的洒水，可大大减少扬尘量。
- (5) 进行文明施工，对施工现场建筑材料堆场附近进行洒水降尘。在晴朗无风天气一般一天最少2次，若遇大风或干燥天气，应增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量能降低28%~75%；
- (6) 减少建筑物料的露天堆放，尤其是粉状物料的堆放，在物料堆放处加盖遮挡物，避免扬尘的影响；
- (7) 加强粉状建材物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输。

5.1.2 水污染防治措施

施工期废水处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，拟对施工期产生的废水采取如下污染防治措施。

- (1) 在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。
- (2) 对于施工人员的吃住等生活地点统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切废物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等。
- (3) 施工人员的生活污水不得随意排放，生活污水一同进入化粪池处理，经处理后的污水用于周边果地施肥，不外排。严禁随地大小便，以免影响当地的环境卫生和传播疾病。

(4) 施工期间, 在施工场地四周建设排洪沟及排水前的沉淀池, 使生产废水及雨水在沉淀池内经充分处理后外排。尽量减少雨季施工, 避免冒雨施工。

(5) 要做好建筑材料和建设废料的管理, 加强材料堆放场的防径流冲刷措施, 废土、废渣及时清运, 不得随意堆放。在工程施工期间, 材料堆场不可设置在地表水体附近, 防止出现废土、渣、废弃建材残留物处置不当导致随地表径流进入地表水。

(6) 设备、车辆洗涤水经沉淀池处理后循环使用, 禁止此类废水直接外排。

(7) 在施工过程中加强对机械设备的检修和维护, 以防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

5.1.3 噪声污染防治措施

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输, 项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的, 随着施工期的结束而自动消除, 但由于施工时噪声值较大, 为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响, 使施工场界的声环境达标排放, 必须采取如下具体污染防治措施:

(1) 合理布局施工现场: 施工过程中避免在同一地点安排大量动力机械设备施工, 以减缓局部累积声级过高风险; 各高噪声机械置于地块较中间位置作业, 离场界的距离应大于计算的衰减防治缓冲距离。

(2) 合理安排施工时间: 避免高噪声设备同时施工, 以免造成施工噪声集中现象。合理安排施工时间, 制订施工计划时间。严禁在 22:00~6:00 时间段内施工, 施工单位应征求、听取周围群众的意见, 对施工中可能出现的扰民现象及时予以通报, 并接受公众监督。

(3) 降低设备声级: 设备选型上, 在不影响施工质量的前提下, 应采用低噪声、低振动的设备与施工方式进行地基施工与结构施工; 经常对施工设备进行维修保养, 避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(4) 施工时采用降噪作业方式: 对动力机械设备进行定期的维修、养护, 避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级; 设备用完后或不用时应立即关闭。

(5) 最大限度地降低人为噪音: 不采取噪声较大的钢模板作业方式; 在操作中尽量避免敲打砼导管; 搬卸物品应轻放, 施工工具不乱扔、远扔; 运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

(6) 局部隔声降噪措施：在土石方产生高噪声阶段进行一定的隔离和防护消声处理，设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近，如对电锯、电刨等高噪声源修建临时隔声间或安装隔声罩，或在施工机械设备的四周设置移动式临时隔声屏，以保证施工场界和敏感点的噪声达标。

(7) 施工车辆管理：加强施工车辆管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

(8) 施工振动防治措施：在施工建设期间，土石方开挖、场地平整等工程施工时会产生较大的环境振动。振动影响主要是汽车、钻机等作业时造成的，振动所产生的影响可能对周边的居民点造成影响。汽车、钻机作业时产生的振动影响程度与噪声相当，可采取减振处理措施加以削减，除此之外，还应控制施工时间，禁止夜晚施工。

经过以上处理措施，施工振动对周围环境的影响可降至最低。。

5.1.4 固体废物污染防治措施

施工期的固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

(1) 对建设工程产生的建筑垃圾和其他固体废物，分类收集并与市政部门协商送至指定地方处理。

(2) 对施工中产生的建筑垃圾集中堆放，在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖等，将其与施工挖出的土石一起堆放或回填；对钢筋、钢板、木料等下脚料分类回收，交废物收购站处理。

(3) 项目施工前，负责施工的单位应当向当地市容环境卫生行政主管部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处理费，取得《建筑垃圾处置许可证》后，方可施工。过程产生的建筑垃圾运至许可证中规定的卸放建筑垃圾的地点统一处置。同时，建筑垃圾交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位运输。

(4) 对施工场地人员产生的生活垃圾，采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，交由环卫部门统一收集运至垃圾处理场集中处理，禁止随意堆放、倾倒垃圾和固体废物。

5.1.5 施工期生态保护措施

(1) 在建筑物周边修建临时排水沟、沉砂池，以排除积水保证工程建设安全。

(2) 为减少雨水外排时携带的土壤、砂粒的流失污染附近水域，需在临时排水沟集水排入道路排水沟之前设置沉沙池缓流沉砂，以确保场内排水的通畅和环保。遇到降雨较大时，需对主体工程区地基开挖暂时形成的不稳定边坡进行防雨布覆盖。

(3) 堆放砂石料等易发生流失的材料时，应采取遮盖措施，防止雨水将其冲走流失。

(4) 加强对施工人员的宣传教育，增强生态环境保护及防治水土流失意识。并需安排专人对施工环境状况进行日常监督检查，并将水土保持及生态环境保护纳入个人收入考核范围。

(5) 合理选择施工工期，施工组织中，在满足施工进度前提下，应尽量将土方开挖施工安排在非汛期，并缩短挖填土方的临时堆置时间，弃土及时外运。

(6) 积极关注天气情况，必要时与气象部门联系，避免在雨天施工，暴雨来临前做好临时防护工作。

(7) 施工结束后要及时进行场地清理平整和场地绿化植物措施，绿地率达到设计中的规划要求。项目完成后及时对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

项目通过采取水体保持治理措施后，可大大减轻因降雨对堆放地坡面、开挖面的面蚀和溅蚀，有效保护边坡，减少水土流失，改善生态环境，水保治理措施技术经济可行。

5.2 运营期污染防治措施及其可行性分析

5.2.1 废气治理措施的可行性分析

项目废气主要包括恶臭气体、食堂油烟及柴油发动机尾气等。

5.2.1.1 恶臭防治措施

5.2.1.1.1 鸡舍恶臭

本项目鸡舍恶臭，属于无组织面源排放。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。恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。具体防治措施如下：

(1) 科学设计日粮，提高饲料利用率

鸡采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

(2) 及时清理鸡舍

温度高时恶臭气体浓度高，鸡粪在1~2周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。

项目采用干清粪工艺，鸡粪日常日清，该工艺可保持畜禽舍内清洁，空气卫生状况较好，有利于蛋鸡和饲养人员的健康，产生的污水量少。

为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷洒的方法预防蚊蝇孳生。加强鸡舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

(3) 强化鸡舍消毒措施

全部鸡舍必须配备地面消毒设备；车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施；病鸡隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

根据现代养鸡技术，鸡舍消毒采取鸡舍内喷洒模式以及饮水消毒方式，饮水消毒的具体做法是：在饮水中按比例加入消毒剂，每周进行一次。鸡舍内部采用消毒剂和水按一定比例配置好的消毒液通过鸡舍内的消毒喷雾装置自动喷洒，消毒完毕后进行通风，喷洒的消毒液全部自然蒸发。

鸡舍在一个养殖周期结束后进行清扫干净，用高压水枪冲洗鸡床，并进行喷雾消毒。

(4) 除臭剂的使用

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、泥炭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；向养殖场鸡舍内及周边定时（每天喷洒一次）喷洒生物除臭剂、化学除臭剂（双氧水、次氯酸钠等），消除或减少臭气的产生。

(5) 加强鸡舍的管理，鸡舍地面硬化处理，并定期对鸡舍进行消毒和喷洒除臭液。

(6) 采取合理的饲养工艺，提高饲料的利用率，在鸡饲料中添加 EM 原露复合微生物菌剂，使用 EM 能显著提高动物对饲料的吸收利用率，使粪便臭味大大降低。

(7) 加强绿化

在场界四周设置高 4~5m 的绿色隔离带，并加高厂区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在品种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防

火、吸尘、杀菌等方面的作用。有害气体流经绿化带后，至少有 25% 被阻流净化。绿化可使养殖场空气中的臭气减少 50%，细菌数减少 22.79%。

5.2.1.1.2 发酵罐恶臭防治措施

本项目采用密闭式发酵罐进行有机肥发酵，发酵过程产生的恶臭采用生物滤塔除臭，生物除臭塔设风机抽风，发酵罐顶部设排风管，臭气通过排风管收集后中送至生物除臭塔，从生物除臭塔滤层底部进入，除臭塔采用的填料是塑料蜂窝状填料、塑料波纹板等填料，在填料上，辅以适宜的温度、湿度、酸碱度和营养物质，培养起净化作用的各种微生物，从而在填料表面形成一层生物膜。废气从滤床底部进入，复合菌群中的自养菌和异养菌通过各自的氧化、还原、硝化、反硝化等方式从恶臭气体中获得营养和能量；同时在滤床顶部进行喷水，回流水由上部喷淋到填料床层上部，并沿着填料上的生物膜滴流而下，溶解于水的有机物被以生物膜形式附着在填料上的微生物所吸收，有机污染物在微生物体内的代谢过程中作为能源和营养物质被分解，最终转化为 H₂O，CO₂ 等稳定的无机物，从而达到除臭的效果。

生物除臭塔除臭工艺的主要技术特点包括以下几个方面：①微生物活性强，设备运行初期只需少量投加营养剂，微生物通过吸收废气中的养料而始终能够处于良好活性；②耐冲击负荷量大，能自动调节废气浓度高峰值，而微生物始终正常工作；③设备操作简便，无需专人管理，无需日常维护，基建投资和运行费用极低；④生物填料寿命长。经特殊加工制成的生物填料，具有比表面积大，生物膜易生易落、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小，因此，其使用寿命可达 10 年甚至更长，使用寿命期间填料无需更换；⑤处理效果好，除臭效率高。

根据《生物滴滤塔处理恶臭气体工艺优化试验》（中国石油兰州化工研究中心甘肃兰州 730060 齐国庆、刘发强、刘光利），该工艺的恶臭气体去除率可达到 92% 以上。本工程运营期，有机肥生产恶臭气体去除率参考同类型项目按 70% 考虑，经净化处理后，恶臭气体对周边环境的影响可大幅降低，根据工程分析可知，经处理后恶臭通过 15m 高排气筒排放，污染物排放量为 NH₃0.0031kg/h，H₂S0.00031kg/h，可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（NH₃4.9kg/h、H₂S0.33kg/h），因此有机肥加工废气防治措施可行。

5.2.1.1.3 污水收集系统恶臭

污水收集系统恶臭气体拟采取的防治措施如下：

①污水收集系统各工艺单元宜尽量设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染；

②场区内的集污管道采用密闭管道、对集污池进行加盖措施，避免恶臭气体大量的散发出来，且保持区域的通风；

③在集污池中适时加入适量的杀虫剂和消毒剂，使蚊、蝇和病原菌难于孳生繁殖；

④加强污水收集发酵池的运行操作管理，污水收集发酵池产生的废污泥及时脱水、消毒和外运等，免恶臭气体产生。

⑤在污水收集发酵池四周设置绿化带，可以栽种芸香科果树、蔷薇科的桃李树等芳香植物，可以减轻空气污染，净化场区空气。

5.2.1.1.4 无害化高温生物降解机恶臭防治措施

(1) 一体化高温生物降解机除臭原理

病死鸡在一体化高温生物降解机处理过程中产生一定量的恶臭气体，主要由硫化氢、氨气、胺类等气体组成，较为复杂。高温生物降解机配套 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备。病死鸡在降解的过程中产生的恶臭气体进入 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备内进行除臭。高能紫外线光束与空气、TiO₂ 反应产生的臭氧、·OH（羟基自由基）对恶臭气体进行协同分解氧化反应，同时大分子恶臭气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭气体物质转化为无臭味的小分子化合物或者完全矿化，生成水和 CO₂，处理后的气体直接返回处理仓，不外排，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备工艺原理图见图 6.2-1。

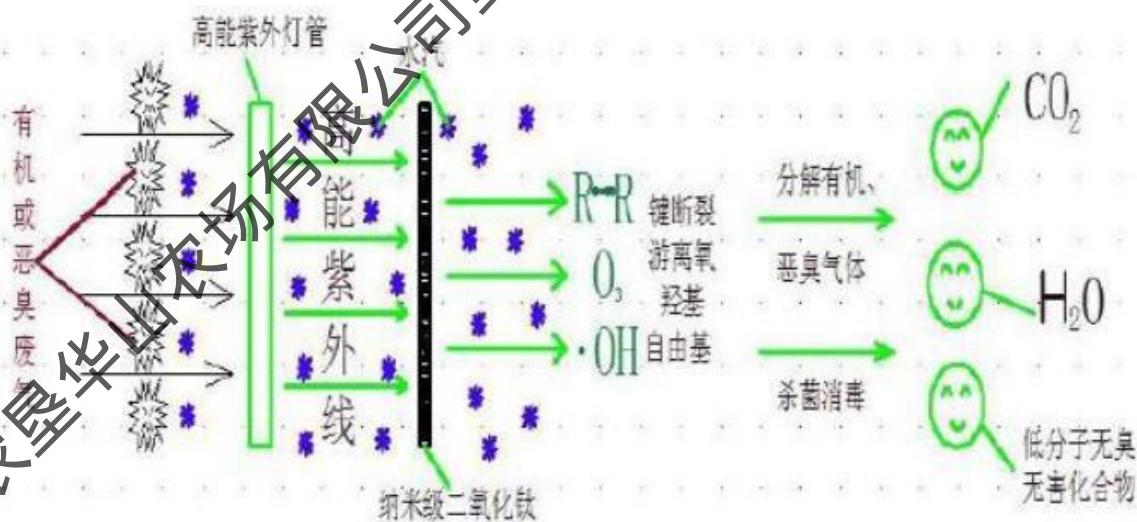


图 6.2 -1 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备工艺原理图

(2) 除臭设备优点

一体化高温生物降解机配套 TiO₂ 紫外光解催化氧化除臭设备进行处理，主要有以下优点：

①有效净化彻底：通过光催化氧化可直接将空气中的有机废气完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染。

②高效节能：光催化氧化利用人工紫外线灯管产生的真空波紫外光作为能源来活化光催化剂，驱动氧化—还原反应，而且光催化剂在反应过程中并不消耗，利用废气臭气表面中的水份和氧气作为氧化剂，有效地降解有毒有机废气成为光催化高效净化、节约能源的最大特点。

③无需添加任何化学物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使恶臭气体通过本设备进行脱臭分解净化，无需添加任何化学物质参与化学反应。

④运行成本低：本设备无热河机械运动，无噪声，无需专人管理与日常维护，只需要定期检查。设备能耗低，设备风阻极低，可节约大量排风动力能耗。

⑤使用命长：从理论上讲，由于光催化氧化反应中催化剂并未直接参与氧化还原，所以没有损耗，寿命是无限长的，无需更换。

（3）类比实测数据情况

根据《病死动物高温生物降解无害化处理技术试验研究》，一体化高温降解机所处车间外下风向 20m 处臭气浓度为 20（无量纲），可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；硫化氢和氨的浓度分别为 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.052\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的要求。因此一体化高温生物降解机配套 TiO_2 紫外光解催化氧化除臭设备有效可行。

综上所述恶臭污染物污染治理措施可行。

5.2.1.1.4 项目恶臭污染防治措施技术经济可行性分析

本项目恶臭污染源为鸡舍、有机肥发酵罐、污水处理站，其中鸡舍、有机肥发酵罐为主要污染源。鸡舍内的除臭措施采取源头控制和末端处理相结合的方法除臭。通过在饲料中添加 EM 菌剂、喷洒生物除臭剂等措施降低鸡舍中恶臭污染强度。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）（发布稿）畜禽养殖行业排污单位恶臭污染防治可行技术及控制要求，进一步分析项目恶臭污染防治措施的技术经济可行性，对照结果见表 5.2-1。根据项目大气环境影响预测估算结果，采取各项恶臭污染防治措施后，污染物最大地面质量浓度占标率均小于 10%，对环境产生的影响较小，结合表 5.2-1 分析结果可知，本项目各产污环节采取的恶臭防治措施技术经济基本可行。

表 5.2-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭污染防治措施技术经济可行性分析表

主要生产设施	恶臭无组织排放控制要求	本项目情况
养殖栏舍	<p>(1) 选用益生菌配方饲料；</p> <p>(2) 及时清运粪污；</p> <p>(3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；</p> <p>(4) 投加或喷洒生物除臭剂；</p> <p>(5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后排放。</p> <p>(6) 集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后由排气筒排放。</p>	<p>(1) 在饲料中添加 EM 菌；</p> <p>(2) 采用干清粪工艺，鸡粪日产日清；</p> <p>(3) “水帘+风机”方式降温保湿以及通风夏季每日均在水帘中添加生物除臭剂除臭，其他季节每次对鸡舍喷洒生物除臭剂 1 次。</p>
固体粪污处理工程	<p>(1) 定期喷洒生物除臭剂；</p> <p>(2) 及时清运固体粪污；</p> <p>(3) 采用厌氧或好氧堆肥方式；</p> <p>(4) 集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后由排气筒排放。</p>	<p>(1) 采用干清粪工艺，鸡粪日产日清</p> <p>(2) 本项目有机肥生产采用一体化发酵罐，鸡粪等在发酵罐内在发酵菌的作用下高温熟化制成有机肥。发酵罐发酵过程产生的恶臭气体经配套的生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒排放。</p>
废水处理工程	<p>(1) 定期喷洒生物除臭剂；</p> <p>(2) 废水处理设置加盖或加罩；</p> <p>(3) 集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸附法等）后由排气筒排放。</p>	<p>(1) 污水收集系统各工艺单元宜尽量设计为密闭形式；</p> <p>(2) 在集污池中适时加入适量的杀虫剂和消毒剂，使蚊、蝇和病源菌难于孳生繁殖</p> <p>(3) 加强厂区绿化</p>
全场	<p>(1) 固体粪污规范还田利用；</p> <p>(2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；</p> <p>(3) 加强场区绿化；</p>	<p>(1) 鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭喷淋废水及生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化和周边果园地施肥；</p> <p>(2) 鸡粪、饲料残渣、鸡毛、不合格蛋集中收集后运至有机肥加工车间，发酵生产有机肥；</p> <p>(3) 场区道路硬化，保持干净、定期洒水抑尘；</p> <p>(4) 场区绿化较好。</p>

5.2.1.2 备用柴油发电机废气治措施

项目所配备的备用柴油发电机设置在专用发电机房内。备用柴油发电机工作时燃油产生的废气主要为 SO₂、PM₁₀、CO、NO_x。备用柴油发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用。项目所在区域目前供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少，且备用发电机采用燃油为使用含硫量小于 0.001% 的优质 0# 柴油，柴油发电机尾气各污染物排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求。项目场地周边较为空旷，有助于污染物扩散。因此，项目备用发电机产生的尾气对周围环境空气质量影响不大。

5.2.1.3 食堂油烟

项目食堂配套油烟净化器，油烟净化器净化效率为 60%，油烟经处理后通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5.2.2 废水治理措施的可行性分析

5.2.2.1 废水处理工艺可行性分析

项目运营期废水主要为鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭塔废水以及职工生活污水，项目综合废水产生量为 $1503.4\text{m}^3/\text{a}$ （日最大产生量为 $13.82\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。综合废水经自建污水处理站处理后，尾水用于场区绿化及周边果地浇灌，不外排。项目拟建 1 座污水处理站，设计处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，满足水量处理规模要求。项目污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺。具体工艺流程如下图 5.2-1 所示。

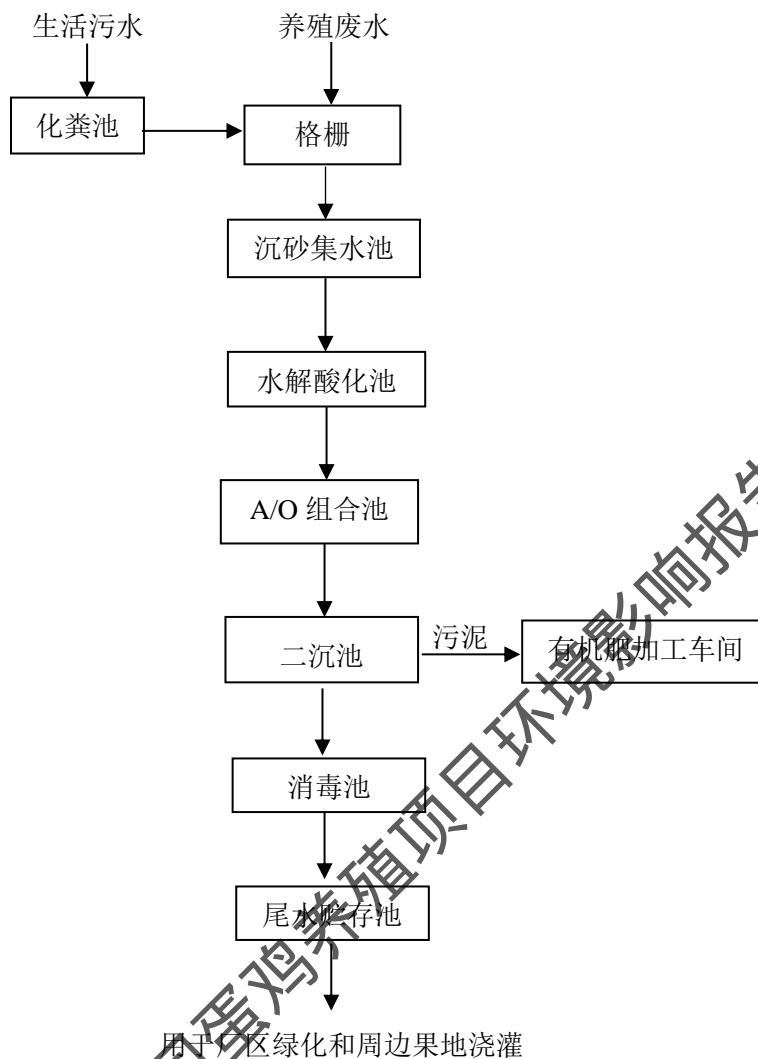


图 5-2-1 养殖废水处理工艺流程图

(1) 工艺说明

项目各废水通过集污管道排入污水处理站处理。本项目设计参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中模式 II 要求对养殖废水进行处理。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“6.2.1.2 养殖规模在存栏(以猪计)2000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺;存栏(以猪计)10000 头及以上的,宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺”。本项目存栏蛋鸡 8 万羽,根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001),30 只蛋鸡折算成 1 头猪,则本项目相当于存栏 2667 头猪,由于项目周边种有 188259.57m² 的果园可用于消纳项目生产过程产生的污水,因此本项目养殖废水宜采用模式 II 处理工艺。模式 II 工艺基本流程见下图:

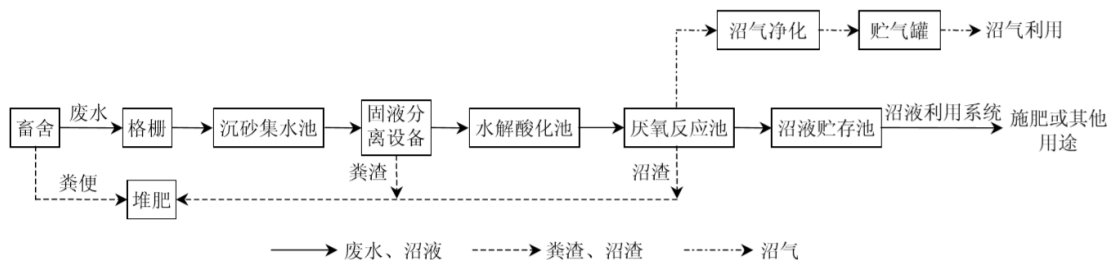


图 5.2-2 模式 II 处理工艺流程图

本项目污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，与模式 II 处理工艺进行对比，基本符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）粪污处理要求，因此工艺选择技术上可行。

项目废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化及周边果园浇灌，废水全部综合利用，属于间接排放；项目相当于存栏 2667 头猪，属于大型养殖规模（存栏大于等于 1000 头生猪），根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表，项目污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，是可行技术。

项目废水经处理后全部用于场区绿化及周边果园浇灌，不外排。项目污水处置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现无水资源化利用”的要求，因此，本项目采取的废水处理措施可行。

（2）项目废水水质及处理规模

本项目废水产生量为 1503.4m³/a，包括鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭塔喷淋废水及生活污水。项目废水水质特点为具有较高浓度的 COD、BOD、SS 和氨氮，废水排入废水处理站进行处理，项目污水处理站拟采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于场区绿化和周边果地浇灌。

项目生活污水和养殖废水通过排污管道收集至废水处理系统进行处理，日常废水处理站处理废水为生活污水+鸡蛋清洁废水，处理量为 4.72m³/d，鸡舍清洗废水量为 8.6m³，除臭塔单次换水产生的废水量为 0.5m³，则废水处理站在鸡舍清洗和生物除臭塔换水时废水处理量为 13.82m³/d，考虑到不可预见因素，确定污水处理站污水处理规模为 20m³/d，处理能力能满足本项目废水的处理要求。

(3) 项目废水水质处理目标

项目污水处理站拟采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，废水处理各个工序的污染物的处理效果见下表

表 5.2-2 项目废水污染物处理效果一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ N	TP	TN
废水进水水质 (mg/L)		1133.43	439	310	31.92	15.96	63.85
格栅+沉砂池	去除效率%	15	15	70	5	0	0
	结果	963.42	373.15	93	30.32	15.96	60.66
水解酸化池	去除效率%	40	40	50	25	10	30
	结果	578.05	228.89	46.5	22.74	14.36	42.46
AO	去除效率%	85	85	15	80	85	85
	结果	86.71	33.58	39.53	4.55	2.15	6.37
二沉池+消毒池	去除效率%	0	0	10	0	0	0
	结果	86.71	33.58	35.57	4.55	2.15	6.37
出水水质 (mg/L)		86.71	33.58	35.57	4.55	2.15	6.37
《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)		400	150	200	80	8.0	/
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准		200	100	100	/	/	/

由表 5.2-2 可知，项目废水经处理后各污染物均可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 蔬菜标准要求，因此工艺选择技术上可行。

5.2.2.2 尾水消纳可行性分析

(1) 水质相符性

项目污水处理系统在正常运行的前提下，尾水出水水质可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 的相关要求，用于场区绿化浇灌。

(2) 浇灌方式及农灌设施配套可行性

项目废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化及周边果园浇灌，场区绿化及周边果园面积约 188259.57m² (约 282.39 亩)，主要种植龙眼树等，作为项目尾水灌溉区。项目配套建设尾水输送主管道以及购置水泵、相应的管件、阀门等设备。需要浇灌时，采用水泵从尾水贮存池中抽水直接喷淋或采用农用喷灌软管喷淋的方式进行浇灌。

项目建设尾水贮存池，用于储存污水处理站尾水。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量”。项目雨季及非浇灌期间无法及时消纳的废水，拟全部暂存于尾水贮存池中。项目尾水贮存池有效容积为 200m³，可贮存约 166 天的废水量，能够确保处理后的污水在雨季和非浇灌期不外排，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。

浇灌配套设施内容与浇灌方式有关，本项目拟采用喷灌的方式进行浇灌。果树采用喷灌，直接将压水流通过喷头喷射到空中，呈雨滴状散落在植物面上，浇灌吸收效果好，水损耗少，水直接接触土壤少。灌溉系统由专人负责，严格控制灌溉水量，严禁漫灌及雨天灌溉，避免引发沼液漫溢，降低因地表径流引起的周边水环境污染的概率。

项目采取喷灌系统具有良好的节水、省水效果，灌溉方式和设施配套可行。

（3）尾水水量消纳论证

根据章节 4.2.2.3.1 尾水水量消纳可行性分析可知，项目灌溉区总需水量（平水年）为 14119.5m³/a，本项目污水处理站尾水量为废水总产生量为 1503.4m³/a，占需水总量的 10.6%，说明项目灌溉区足以消纳项目污水处理站尾水，且满足轮作要求，废水消纳的保险系数较大。

（4）尾水肥力消纳论证

根据章节 4.2.2.3.2 尾水肥力消纳可行性分析可知，项目灌溉区氮肥需求量为 265.44kg/a、磷肥需求量为 129.89kg/a。项目尾水养分供给量为氮肥 9.57kg/a、磷肥 3.24kg/a，远远小于灌区的需肥量。因此，项目灌溉区土地完全能消纳尾水携带的肥力。

（5）尾水灌溉工程的管理要求

基本要求：建设单位建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理费用，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时在指定专人负责整个场区的尾水灌溉工作；同时建立台账制度，责任到人，严格记录尾水的消纳情况；严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，尾水由尾水贮存池暂存；做到对尾水灌溉工程进行经常性的维护、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。管道养护：要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现尾水出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保尾水输送通畅和设施完好、运行正常。

设施维修保养：建立处理、储存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、储存池中的各种杂质淤泥。

综上所述，污水处理站尾水用于场区绿化及周边果地浇灌是可行的。

5.2.2.3 初期雨水

初期雨水吸附了空气中的污染物及灰尘，同时还带入了地面的污染物，主要污染物为 SS 等。根据研究表明，初期雨水中污染物浓度含量受区域大气污染源、降雨频率、降雨时间等因素有关。一般情况下，降雨频率也大污染物浓度越低，而且污染物浓度随降雨历时逐渐降低，并在降雨后一小时趋于平稳。本项目位于农村地区，周边无大型工业企业，区域大气污染源较少，空气中的污染物及灰尘等都较少。同时项目在场区内实行清污分流、雨污分流，污水管网采用地埋式，在养殖场周围建防洪沟，在生产单元、粪污环保区等周边敷设截水沟。因此，在确保污水不汇入雨水管网系统情况下，项目初期雨水中污染物浓度较低。初期雨水经沉淀处理后用于场区绿化及周边果地浇灌是可行的。

5.2.2.4 废水处理应急措施

本工程废水总的特点是：有机物含量较高。当废水处理系统因设备、管件更换，或其它原因，造成废水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，对地表水环境造成污染，这是环境保护法所不允许的。为防止这种情况出现，本环评要求：为防止项目废水事故排放，要求运营单位应加强企业管理，处理效率达不到标准时应及时处置，避免事故排放情况的发生，本项目设 1 个事故应急池，总容积 50m³，可暂存约 7 天的废水，发生事故时将废水收集到事故应急池内暂存，禁止废水未经处理后浇灌或排放。

5.2.3 地下水污染防治措施及可行性论证

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制

项目产生的废物可得到有效地治理和合理利用，从源头上减少了污染物的排放。项目鸡舍、污水处理站及废水收集排放管道、有机肥生产车间等均设计相应的防渗漏措施，可将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(2) 防渗措施

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求,根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度,各类污染物类型等,将污染区进一步分为一般防渗区、简单防渗区。结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求,本项目采取分区防渗措施见下表:

表 5.2-3 厂区内分区防渗要求

分类	内容	防渗措施及要求	防渗要求
一般防渗区	鸡舍、化粪池、沉砂集水池、水解酸化池、A/O 组合池、消毒池、事故应急池、 <u>初期雨水收集池</u> 、有机肥生产车间、集污管道等	采取粘土铺底,再在上层铺 10~15cm 的抗渗水泥进行硬化。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 参照 GB16889 执行
简单防渗区	蛋库、消毒室、业务管理中心、道路	水泥硬化	一般地面硬化

(3) 污染源监控

为了防止场区各种事故对地下水的污染影响,在项目场地下游布设 1 个跟踪监测点。建设单位可委托有资质的监测单位定期对地下水进行监测,定时监测地下水中各种污染组分的含量,及时发现问题,防止场区污染物对地下水的污染。

监测因子包括 K⁺、Na⁺、Ca⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、SO₄²⁻、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等。

(4) 应急响应

一旦发现地下水发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施:

1) 当确定发生地下水异常情况时,按照制订的地下水应急预案,在第一时间尽快上报公司主管领导,通知附近地下水用户,密切关注地下水水质变化情况。

2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测,查找环境事故发生点、分析事故原因,尽量将紧急事件局部化,如可能应予以消除,采取切断生产装置或设施等措施,防止事故的扩散、蔓延及连锁反应,尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响。

3) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时,根据观测井的反馈信息,对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗,控制污染区地下水流场,防止污染物扩散,并抽取已污染的地下水送事故池,待外送处置。

4) 对事故后果进行评估,并制定防止类似事件发生的措施。

5) 必要时应请求社会应急力量协助处理。

5.2.4 噪声治理措施的可行性分析

项目噪声主要为设备噪声，如鸡舍自动刮粪系统、自动喂料喂水系统、通风设施、有机肥发酵风机、污水处理站设备运行噪声等在生产运行过程中产生的噪声，针对项目特征提出如下要求和建议：

(1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，并从声源上降低设备本身的噪声。对于水泵，在水泵底部安装减震垫、使用软性接头，设置于独立的泵房内。

(2) 从传播途径上降噪

种植一定的乔木、灌木林等绿化带，有利于减少噪声污染。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 从平面布置上降噪

合理布置生产设备，高噪声源尽量远离厂界和保护目标，确保厂界噪声达标。

本项目通过对噪声采取治理措施后，其噪声源对厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准相应限值要求，项目对周围声环境影响很小。

5.2.5 固体废物处置措施的可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）第一章第三条的规定，国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则。本评价本着减废、充分合理利用的基本原则来进行本项目固体废物的处置工作。

5.2.5.1 一般固体废物处置措施

(1) 鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥

项目鸡舍内均为层叠式自动化鸡笼，在每层鸡笼的下面设置有一条纵向清粪带，每层鸡群的鸡粪零散地落在清粪带上，实现鸡粪分层收集，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的大部分水分带出舍外使鸡粪含水量大大降低；鸡粪输送到末端进入鸡舍外的主输送系统，由主输送带将鸡粪运至有机肥生产车间内，转入一体化发酵罐进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

项目饲料残渣及散落羽毛时清扫，收集后运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

项目不合格蛋收集后，及时清运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

项目污水处理站污泥定期清理后，运至有机肥车间的发酵罐内与鸡粪一起进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售。

项目引进一体化发酵罐及相关设备 1 套，发酵罐有效容积为 120m³，设计发酵周期 7 天，最大处理能力为 240t/次，正常情况下，1 套发酵罐年处理能力为 12514t/a，足够处理本项目产生的所有鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋以及污水处理站污泥（合计 3799.65t/a）。

发酵罐为水塔式结构，立体多层发酵，在第一次投加鸡粪时添加少量 EM 菌、提高发酵速率，以后均不加任何辅料。每天投入一批鸡粪，每天连续自动投放鸡粪，七层发酵室自动填装鸡粪，7 天左右完成发酵周期，产出有机肥。发酵罐每保持 65℃ 高温恒温充氧发酵，成品水分控制在 30% 左右，可以直接装袋作为有机肥出售，全流程封闭。

鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥一并混合制成有机肥，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。经处理后的有机固体废物(粪便)的蛔虫卵和粪大肠菌群数等指标可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18956-2001）中表 6 的畜禽养殖业废渣无害化环境标准，有机肥可改良土壤结构、提高土壤肥力，增加农作物产量，鸡粪和污泥等经发酵用作有机肥措施可行。

（2）病死鸡

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）规定，为防止动物疫病传播扩散，保障动物产品质量安全，病死及病害动物和相关动物产品无害化处理。处理对象包括：染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品等。

项目产生的病死鸡等固废按照该规范的要求，采用《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）规定的要求进行无害化处理。

冷库暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。若因动物疫病产生的病死鸡应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，不得进入有机肥车间生产有机肥。

1) 无害化处理工艺可行性分析

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）规定，目前动物尸体无害化处理的方式主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、化学处理法。各种处理工艺的比较见表 5.2-4。

表 5.2-4 物尸体无害化处理工艺比较表

处理方法	焚烧法	化制法	高温法	深埋法
技术及工艺特点	氧化反应或热解反应，分为直接焚烧和碳化焚烧。技术工艺：破碎预处理，负压焚烧，余热利用系统、烟气净化系统处理；工艺较复杂	高温、高压，分为干化或湿化处理。干化法技术工艺：破碎预处理，温度、压力、时间控制灭菌，烘干，压榨处理	常压状态下，封闭系统内高温处理。技术工艺：破碎预处理，与油脂混合，温度、时间制灭菌，压榨处理	技术工艺：深埋 1.5m 以下，坑底及动物尸体洒上生石灰或漂白粉等消毒药，覆土
排放物及产物处理	烟气、飞灰、炉渣，炉渣与飞灰作危废鉴定，炉渣按一般固体废物处理或作资源化利用	排出的粉状残渣可资源化利用	使用废水处理系统处理压榨废水	无害化过程缓慢，某些病原微生物能长期生存
异味环保控制	异味明显，控制成本高	异味较小，控制成本较低	异味明显，控制成本较低	异味较小，污染地下水及土壤
占地面积	大	小	小	大且深

根据生态环境部关于病害动物无害化处理有关意见的函：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。由于法律位阶高于部门规章，因此，病害动物无害化处理执行《动物防疫法》，病害动物按照《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。拟采用高温化制法对病死鸡进行无害化处置。

根据《农业农村部关于病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕）（以下称“技术规范”），本项目所采用的高温化制无害化处理技术属于该技术规范中的“高温法”，该处理方法适用于国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，本项目病死鸡属于该方法中规定的“病死或者死因不明的动物尸体”。技术方法中规定高温法的技术工艺要求为“将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输送入容器内，与油脂混合。常压状态下，维持容器内部温度 $\geq 180^{\circ}\text{C}$ ，

持续时间 $\geq 2.5h$ （具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）。”，本项目高温化制无害化处理技术是利用设备产生的连续的高温（温度可达到 $200^{\circ}C$ 以上）环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。本项目采取的高温化制无害化处理技术符合该规范中的病死及病害动物无害化处理技术要求。

综上所述，高温化制无害化处理技术可彻底灭活，阻断病原传播途径，达到卫生防疫要求。处理过程环保，无二次污染，变废为宝，实现农业循环经济。处理效率高、成本低、适用范围广。8~9小时可以完成一批物料的降解处理。本项目采取的高温化制无害化处理措施技术经济可行。

当出现重大疫情时，必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定，及时上报兽医主管部门，遵循该部门的处置方式。

（3）卫生防疫废物

本项目养殖过程中鸡只防疫、诊疗会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、一次性医疗用具等废物，产生量约为 $0.32t/a$ 。根据国家《医疗废物管理条例》，动物诊疗废弃物不属于医疗废物。因此，从事动物诊疗废弃物转运、处置经营活动，无需取得生态环境部门颁发的医疗废物经营许可证；根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，动物诊疗机构应当按照国务院农业农村主管部门的规定，做好诊疗活动中的卫生安全防护、消毒、隔离和诊疗废弃物处置等工作。因此，本项目卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置。

（4）生活垃圾

项目生活垃圾集中收集后，运至附近垃圾投放点，交由当地环卫部门定期清运处理。

5.2.6 项目区土壤防治措施

（1）场区鸡舍、有机肥车间、柴油储存区地面、污水处理设施等均采取防渗措施，避免因泄漏、雨淋溶解等对土壤造成污染；

（2）废水输送管道采用高强度的PVC管；

（3）结合区域果地需肥特点、土壤状况、气候环境等因素确定养殖废水施用量，科学、合理浇灌；

(4) 使用安全高效饲料，严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，饲料中重金属含量限值严格执行相关饲料产品安全质量要求的规定。

5.2.7 生态保护措施

(1) 合理布局场区绿化

项目运营后，应采取多种绿化形式，保持该地区的覆绿面积，将项目对生态的破坏降至最低。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节养殖场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此项目应结合养殖项目布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程：

①绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来，形居高、中、低错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

②加强对区域内现有植被的保护，禁止滥砍乱伐树木，对必须砍伐的树木，采取移栽措施保护，加强植被病虫害的防治，强化对现有林地的管理。

(2) 合理规划灌溉区，根据土壤污染降解能力、作物耗水需肥量选择灌溉区域；并调整农灌溉区植被类型，选择根系发达、截污能力较强的植被。

(3) 合理安排灌溉频次和灌溉量，禁止在雨天进行灌溉，同时控制灌溉次数，灌溉量不可超过植被的吸纳能力范围。

(4) 严格落实农灌方式，可有效地控制农灌量，不易造成漫流，同时还可保护土壤结构，不会对土壤造成较多的冲刷、压实和侵蚀，从而避免造成土壤严重板结，通气性下降等。

(5) 运营期加强环境管理，确保三废达标排放。

在严格执行本环评提出的大气、地表水、地下水、噪声、固体废物污染防治措施后，本项目产生的污染物均得到妥善处置及达标排放，对周边生态环境影响不大。

5.2.8 交通运输污染防治措施

(1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，加强以下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②运输车辆经过敏感区时禁鸣、限速。尽量降低运输车辆噪声对周边敏感区影响。

(2) 运输沿线恶臭防治措施

①运输车辆注意消毒，保持清洁。

②尽量选择半封闭式的运输车辆，粪便运输途中避免发生抛、冒、滴、漏现象，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

③运输车辆按定额载重量运输，严禁超载行驶。

④根据预定路线行驶，中途不得随意更改路线。必要时，把运输时间、频次告知沿途住户，并取得沿途群众谅解。

经落实上述汽车调度、优化运输路线、加强运输车辆消毒清洁等措施后，可减轻因运输车辆引起的交通噪声及臭气污染等。

6 环境影响经济损益分析

6.1 环境经济损益分析的目的

(1) 分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列入分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

(2) 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于1时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则，认为经济上是不可行的。

6.2 经济效益分析

通过对拟建项目生产工艺的分析，本项目的环保治理措施可为企业带来一定的直接经济效益和间接环境效益。直接经济效益一方面来自污染治理而减少的排污收费，另一方面来自废物综合利用所产生的经济效益。

6.3 社会效益分析

项目的社会效益主要体现在如下：

(1) 项目建成后，可以为当地增加税收收入，适当解决一部分人员的就业问题，同时为当地的投资环境增添了经济元素。

(2) 项目建设可为当地农业提供充足的肥料来源，对当地农业发展将产生有利的影响。

(3) 项目建成投入运行后，对促进当地的经济发展和繁荣该区商业活动起到一定

的积极作用，有助于调整地方的产业结构。

6.4 环境经济损益分析

6.4.1 环保措施投资估算

项目总投资 1240.97 万元，环保投资约 184 万元，占项目总投资的 14.8%，其中包括：废气处理、废水处理、固体废物处置、噪声防治等工程，根据各项建设内容建设费用如表 6.4-1。

表 6.4-1 项目环保投资估算表

污染源		治理项目	环保治理内容	资金(万元)	资金合计 (万元)
施 工 期	废水	生活污水	化粪池		
		施工废水	沉淀池、隔油池		
	废气	施工扬尘	洒水、覆盖、围栏		
	固废	建筑垃圾	废砖头、废水泥块等全部用于 场地平整，废塑料、废包装袋 等交由环卫部门处置		
		生活垃圾	收集后当天送至城乡垃圾收集 点，由环卫部门清运处理		
	噪声	施工噪声	采用低噪声设备并加强管理， 机械布局、减震垫、隔声等		
	生态保护		水土流失防治、截排水沟工 程、植被恢复等		
营 运 期	废水	综合废水	雨污分流制，1 个化粪池、1 套污水处理站（格栅+沉砂集 水池+水解酸化池+A/O 组合池 +二氧化氯消毒）		
		初期雨水	雨水管网、初期雨水收集池		
	废气	鸡舍恶臭	自动干清粪设备、水帘通风系 统、喷洒除臭剂；		
		发酵罐恶臭	1 套生物除臭塔和 1 根 15m 排 气筒		
		污水处理设施	定期期喷洒除臭剂、加强绿化		
		柴油发电机尾 气	配套尾气净化器		
		厨房油烟	油烟净化器		
	噪声	噪声污染防治	避免鸡只饥渴及突发性噪声、 选低噪音设备、基础减振、建 筑物隔声屏蔽、合理布局等		

表 6.4-1 项目环保投资估算表 (续)

污染源	治理项目	环保治理内容	资金(万元)	资金合计(万元)
运营期	固废	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋和污泥	1套发酵罐	
		病死鸡	1套无害化高温生物降解处理机	
		卫生防疫废物	项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内,委托有资质的单位进行无害化处置	
		生活垃圾	设置垃圾桶收集后运送至城乡清洁工程处置点,由环卫部门集中收集处理	
	地下水、土壤	防止地下水、土壤污染措施	防渗、跟踪监测等措施	
灌区管网建设				依托龙眼基地建设
合计	-	-		184

6.4.2 环保设施经营支出

本项目环保投资 184 万元,主要为废气治理设施、降噪设施以及废水处理措施投资。环保费用支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

(1) 环保设施投资折旧费 C_1

建设项目环保设施投资折旧费由下式计算:

$$C_1 = a \times C_0 / n = 95\% \times 184 / 10 = 17.48 \text{ 万元}$$

式中: a —固定资产形成率,取 95%;

C_0 —环保设施总投资(万元);

n —根据《建设项目经济评价方法与参数》中机械设备折旧参数,折旧年限取 10 年。

(2) 环保设施运行费用 C_2

环保运行费用就是维护环境保护设施正常运行时所消耗的费用。包括人工、电费、物资消耗、维修等。参照国内其它企业的有关资料,环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 5% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 5\% = 184 \times 5\% = 9.2 \text{ 万元}$$

(3) 环保管理费用 C_3

建设项目环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学术交流和科

研等费用，按环保投资的 0.5% 计算

$$C_3 = C_0 \times 0.5\% = 184 \times 0.5\% = 0.92 \text{ 万元}$$

(4) 环保设施经营支出 C

建设项目环保设施经营支出费用为环保设施折旧费、运行费及管理费之和，即

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 17.48 + 9.2 + 0.92 = 27.6 \text{ (万元/年)}$$

6.4.3 环保经济效益

定量评价不同污染物投放不同环境所造成的环境经济损失是比较困难的。本次评价根据 2018 年 1 月开始施行的《中华人民共和国环境保护税法》和项目环保投资折旧法，计算项目采取环保措施所获得的环境经济效益。应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项目征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。

固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

应税污染物污染当量数计算：

应税污染物的污染当量数 = 该污染物的排放量 (千克) ÷ 污染物的污染当量值 (千克)

污染物环保税计算：

污染物应纳税额 = 该污染当量数 × 适用税额 (广西壮族自治区水污染物应纳税额标准均为 2.8 元/污染当量，大气污染物应纳税额标准均为 1.8 元/污染当量。)

项目年运行天数 365 天。根据环境保护税计算项目减少污染物效益见下表所示。

表 6.4-2 项目污染物排放减少量和环境效益表

环境要素	污染物名称	污染物削减 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染当量数	适用税额	效益 (元)
水污染物	COD	0.111	1	111	2.8 元/污染当量	310.8
	BOD ₅	0.0594	0.5	118.8		332.64
	SS	0.0739	4	18.475		51.73
	NH ₃ -N	0.0076	0.8	9.5		26.6
	TP	0.00167	0.25	6.68		18.704
大气污染物	H ₂ S	0.144	0.29	0.497	1.8 元/污染当量	0.89
	NH ₃	0.0057	9.09	$\frac{0.0006}{3}$		0.0011
固体废物	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋和污泥	3797.8	/		25	94945
	病死鸡	0.208			25	5.20
	卫生防疫固废	0.32			25	8.00
合计	/	/	/	/	/	95699.57

此外，项目年产有机肥基料约为 1628.42t/a，每吨计价 120 元，则年收益 19.54 万元。因此，项目环保设施正常运行时，可减少环境保护税约 29.11 万元/年，即运营期每年可获得 29.11 万元的环境效益，同时项目运营期加强环保监督管理，切实落实本报告提出的治理方案，能降低项目产生的污染物对周围环境的影响，产生显著的环保经济效益。

6.5 环境经济效益

费用经济效益指环境污染治理减少的经济损失与年环保费用的百分比，即单位环保费用所产生的经济价值。年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=S_i/H_f$$

式中：Z——年环保费用的经济效益

S_i ——防治污染而挽回的经济损失 29.11 万元。

H_f ——每年投入的环保费用，9.2 万元。

环保措施产生的效益与环保措施的投资运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

拟建项目环保设施年运行费用为 9.2 万元，环保投资直接经济效益约为 29.11 万元，其效益与费用之比为 3.16，大于 1；由此可见，项目的环保措施产

生的直接经济效益较大,可保障项目产生的各废气、废水污染物、噪声达标排放,同时使固体废物得到有效合理的处置,将项目建设对周围环境的影响降至最低。由此可见,项目的环保投资合理可行。

6.6 小结

结合项目的环保投入、环境效益、经济效益和社会经济效益进行综合分析得出,项目在创造良好经济效益和社会效益的同时,经采取污染防治措施后,对环境的影响较小,能够将工程带来的环境损失降到可接受的程度。因此,本项目可以实现经济效益与环境效益相统一。从项目环保投资与产生环境效益、减轻环境污染的角度上看,项目建设是可行的。

7 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物许可排放控制和污染防治设施达到期目标的有效保证。本项目建成投产后，除了依据环评报告和批复要求，还需加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，采取处理措施减少或避免污染和损失。同时通过加强管理和环境监测，为清洁生产工艺改进和污染处理技术进步提供指导和参考。

同时，根据中华人民共和国生态环境部颁发的《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）对企业自行监测提出更明确的要求，并发布《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）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等多个排污许可技术文件，对企业环境管理台账及排污许可证执行提出要求，建设单位的环境监测工作应满足相应文件的要求。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理制度

建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体。建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件。建设项目实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应依法组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开。

根据《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中附录 A 环境管理台账记录、附录 B 排污许可证执行报告表格进行项目日常环境管理及排污许可证申报。

7.1.2 环境管理机构

(1) 环境管理机构的组成

根据项目的特点，建议设立由相应管理人员负责的环境管理机构，负责实施环保工作计划、规划、审查、监督建设项目“三同时”工作并对“三废”的排放达标进行监控，处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。配备相应环保人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员和操作人员的环保培训。

(2) 环境管理机构的职责

项目规划小，人员少，工艺流程简单，不设独立的环保机构，建议由管理人员，如厂长及经理等管理层中选择 1~2 人兼职环保工作。兼职管理人员的基本任务是负责组织落实、监督项目的环保工作，主要职责如下：

- ①督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。
- ②根据项目生产特点和产污情况，制定全场环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定全场污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例。
- ③组织制定公司内部的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。
- ④建立环保监控室，认真做好污染源及处理设施的控制工作，及时解决运行中的环保问题，做好应急事故处理，参与环境污染事故调查和处理工作。
- ⑤收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决。
- ⑥开展环保技术人员培训，提高环保人员技术水平，做好环境统计工作，建立环保档案。
- ⑦做好场内环保设施运行记录的档案管理工作，定期检查环境管理计划实施情况，保证环保设备正常运行。
- ⑧按照责、权、利实行奖惩制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励。
- ⑨对项目所在区域区域的生态环境进行保护。
- ⑩利用常规监控手段，掌握场内环境管理和环保设施运行效果的动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平和可操作性。

7.1.3 环境管理计划

根据环保措施应与建设项目同时设计、同时建设、同时验收的“三同时”要求，该项目污染治理措施及本评价提出的改进措施应在项目初设阶段落实，以利于切实实施。此外，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，进行统筹安排，建设项目污染防治措施的配套建设，应按项目建设期分步骤如期完成。本项目的各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用计划由建设单位支付，做到专款专用，保障环保设施正常运行，环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境管理计划表

工作阶段	污染	处理措施及内容	实施机构
施工期	空气污染	进出施工场地路口硬化；洒水降尘；及时清理运输车辆泥土和路面尘土；建材等运输车辆密闭。	实施机构
	水污染	1.施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排； 2.生活污水经化粪池处理后，用于周边果地施肥。	
	噪声污染	尽量选用低噪声施工机械，合理安排施工时间；运输车辆匀速行驶，禁止鸣笛。	
	固体废物	建筑垃圾能回用的回用，不能回用的当地主管部门的要求运往建筑垃圾堆放点集中处理，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境	
运营期	空气污染	在日粮中添加 EM 菌、加强鸡舍通风、降温、喷洒 EM 菌、污水处理池喷洒除臭剂、抽风系统，发酵罐产生的恶臭采用生物除臭塔处理后经排气筒排放；破碎机配套除尘设施，建设饲料仓库；加强厂区绿化	建设单位
	水污染	雨污分流管网、建设化粪池、初期雨水收集池、污水处理站、尾水浇灌管网	
	噪声污染	确保设备正常运行，确保厂界噪声达标	
	固体废物	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋和污泥运至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售；项目饲养员定期对各鸡舍内巡查，发现病死鸡后及时清运至冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置；生活垃圾设置垃圾桶收集后运送至城乡清洁工程处置点，由环卫部门集中收集处理	
	环保管理机构	企业内部应成立环保管理机构并配备专职的环保管理人员，制定健全的环保管理和负责制度	
风险防范措施	1.加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制； 2.加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生；3.配备污染事故应急处理设备，制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。		

表 7.1-1 环境管理计划表（续）

工作阶段	污染	处理措施及内容	实施机构
环境监测		按照环境监测技术规范和国家生态环境保护部颁布的相关标准法律及规范，严格执行环境监测。	建设单位、监测单位
台账管理		1.对应本项目所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。2.对各项环保设施运行状况进行记录，对重要的环境因素、环保检查、环境事件、非常规“三废”排放、环保设施的常规检测形成相应的台账存档。	建设单位
信息公开		根据《企业事业单位环境信息公开办法》（（2014）部令第31号）执行。	

7.1.4 监理环境管理台账

环境管理台账，指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的记录。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），排污单位应建立环境管理台账记录制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，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、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。主要生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。环境管理台账记录形式分为电子台账和纸质台账两种形式，保存时间原则上不低于5年。

7.2 环境监测

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。根据环境监测结果进行数据整理分析，建立监测档案，可为掌握污染物排放变化规律及污染源治理提供依据，为上级生态环境主管部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保障手段之一。

7.2.1 环境监测管理

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

7.2.2 环境监测工作的要求

(1) 环境监测工作应包括污染源源强与环境质量状况（项目场区、场界敏感点）两部分内容，对水、气、声、渣几方面进行监控，重点为水和气两方面。

(2) 治理工程的监测时间要统一安排，监测工作应接受环保部门的指导和审查。

(3) 应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作，监测结果定期向有关部门上报，发现问题，及时解决，将环境监测与节能降耗、产品质量、生产安全等职能部门的工作相结合，为企业决策提供依据。

(4) 发现废水不正常排放或事故泄漏时，应立即向环境管理机构报告，并加强在不正常排放期间对各项水质、大气监测。环境管理机构除应立即采取事故排放的应急措施外，还应立即向环保主管部门报告。

7.2.3 施工期环境监测

建设单位负责施工期的环保工作，由于本项目施工期较短，施工期污染随着施工期结束而结束，故本项目施工期不开展环境监测工作。

7.2.4 营运期环境监测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水环境评价等级为三级评价，应制定地下水环境影响跟踪监测计划。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员场所和设备自行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；养殖场每年应至少定期向当地环保部门报告污染数量设施和粪便处理设施运行情况，提交废气的监测报告。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的相关要求，制定本项目的自行监测计划。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。项目营运期污染源监测计划见表 7.2-2、环境质量监测计划见表 7.2-3。

(1) 污染源监测计划

本项目废水主要有鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物喷淋塔废水和职工生活污水。综合废水经自建污水处理站处理后用于厂区绿化及周边果园浇灌。本项目无外排废水，不设污水排放口，不设废水自行监测。

表 7.2-2 项目运营期污染源监测计划

监测要素	监测地点		监测项目	监测频率	实施机构
废气	无组织	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	1 次/年	委托具有相应资质的环境监测机构进行监测
	有组织	发酵罐废气排气筒、无害化处理废气排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	
噪声	四周厂界外 1m		等效连续 A 声级	1 次/季度	
固体废物	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污泥、病死鸡、卫生防疫固废、生活垃圾等是否均得到有效妥善的处置			每年调查一次	

(2) 环境质量监测计划

表 7.2-3 项目运营期环境质量监测计划

监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构
地下水环境	场区内水井、华山农场碑头队水井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、总硬度、耗氧量、铜、锌、镉、氰化物、六价铬、总大肠菌群等	1 次/年	委托具有相应资质的环境监测机构进行监测
土壤	鸡舍南侧、周边果地	镉、铜、镍、铅、铬、汞、砷、锌	1 次/5 年	

其他按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-018）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等相关技术规范执行。

环境监测计划由建设单位负责机构及有资质的环境监测机构共同完成，从人员、设备、方法、制度等方面全面落实监测工作，有资质的环境监测机构负责项目场区及区域环境的监测。

(3) 环境监控程序

根据本项目特征，结合同类项目的运行管理经验及环境管理体系的要求，建设单位应拟订工程在建设期、运营期的环境监控程序。环境监控程序的内容应包括如下方面：

- ① 设立专门的环境管理机构，资金和人员的保证。
- ② 根据施工计划和本环评中的具体内容，制定针对拟建工程的环境管理制度、环境监测方案、培训计划、污染防治措施。
- ③ 按要求组织培训，确保全体人员环境意识、操作能力的要求，包括采用上述污染防治措施的技能培训。
- ④ 明确分工，责任落实到人，按计划进行日常管理（包括现场监督检查），对拟建工程的环境影响实施监控。
- ⑤ 建立良好的信息交流渠道，尤其对可能产生的居民投诉应建立有效的响应途径。
- ⑥ 组织各相关监测单位按监测计划实施定期监测，并将监测结果及时上报有关部门。
- ⑦ 对建设期和运营期出现的环境违法和或扰民问题及时予以纠正，制定预防措施，必要时修改相关管理办法，适应具体情况的需要。
- ⑧ 作好环境管理过程中重要记录的管理，如监测报告、居民投诉、限期治理整改单等等。
- ⑨ 环境管理机构定期对工作的实施予以审查，编制拟建工程环境监控报告上报有关部门。根据环境行政主管部门对拟建工程环境监控报告的审查意见和可能存在的有关环境问题的投诉，对环境管理监控程序的相关部分进行持续改进，以更好地完成环境管理工作。

(4) 环境监控报告

本项目投入运营后，由环境监测单位定期编制环境监控报告（一般每年1次），主要内容应包括：环境管理机构的设置和变化情况、对环保部门关于前期报告的审查意见的落实情况、监测制度等

7.2.5 监测工作保障措施

(1) 组织实施：建设单位可根据监测计划委托有资质的环境监测机构进行环境监测工作，监测机构负责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

(2) 技术保障措施：为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

(3) 在监测过程中，如发现某污染因子有超标异常情况，应分析原因并报

告环境管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

(4) 建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

(5) 定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、废水、噪声达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报，并及时向社会公开企业污染物排放情况及采取的污染防治措施。

(6) 建立监测资料档案。

7.3 排污许可管理

国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量和环境危害程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，行业类别为“家禽饲养032——无污水排放口的模化畜禽养殖场、养殖小区”的企业实行排污许可登记管理，适用排污许可行业技术规范为《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。本项目废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化及厂区周边果园浇灌，废水全部综合利用，不外排。不设污水排放口。因此本项目属于登记管理单位。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

排污单位需进行建档管理，排污单位建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。

项目污染防治设施应严格按原国家环境保护总局令第39号《环境监测管理办法》中规定执行，落实监控设施建设。

7.4 排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。同时在废

水排放口安置流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要求如下：

(1) 污水排放口规范化设置

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号），项目的总排放口必须做好排放口的规范化建设。要求污水管网接口污水井位的设置，接口处应有明显的污水井井盖标志、便于环境监测部门的采样、监测，一般参照《适应排水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水井低于地面或高于地面超过1m的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于800mm）。

本项目综合废水经场内污水处理站处理达标后，用于场区绿化及厂周边果园浇灌，废水全部综合利用，不外排。不设污水排放口。

(2) 废气排放口规范化设置

项目运营期废气主要为鸡舍、发酵罐、污水处理站产生的恶臭，备用柴油发电机废气以及食堂油烟。其中发酵罐恶臭气体为有组织排放，排气筒设置永久性采样口和监测孔。废气排放口应设置环保图形标志牌，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。

(3) 固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存场所

本项目卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置；项目卫生防疫固废临时贮存场所应设有防雨、防流失、防渗漏等措施，并应设置标志牌。一般固体废物贮场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

(5) 设置标志牌要求

环保标志牌按照标准制作，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

(6) 排污口管理

建设单位应在各排放口处竖立或挂上排放口标准，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质，编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。建立排污口基础资料档案和管理档案。

有下列情况之一时，须履行排污口变更申报登记手续，更换标志牌和更改登记注册内容：①排放主要污染物种类、数量、浓度发生变化的；②位置发生变化的；③须拆除或闲置的；④须增加、调整、改造或更新的。

(7) 环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。

标志牌的设置按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

7.5 台账记录要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》开展项目一般工业固体废物台账记录，要求如下：

一般工业固体废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。

附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

(2) 附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7，根据地方及企业管理需要填写，省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

(3) 产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

(4) 鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

(5) 台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

(6) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

(7) 鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

7.6 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、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。
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。

7.7 污染物排放清单及管理

表 7.7-1 污染物排放清单及管理一览表

类别	污染源	污染物	排放量	处理措施
废气	鸡舍	NH ₃	4.06t/a	在饲料中添加 EM 菌对蛋鸡进行喂养，同时鸡粪采用干清粪封闭式输送带输送，每天及时清运、加强通风
		H ₂ S	0.0203t/a	
	发酵罐	NH ₃	0.329t/a	生物除臭塔除臭后由 15m 高排气筒（DA002）排放
		H ₂ S	0.0179t/a	
	污水处理站	NH ₃	0.095kg/a	定期期喷洒除臭剂、加强绿化
		H ₂ S	0.037kg/a	
	无害化处理废气	NH ₃	0.00312 kg/a	TiO ₂ 紫外光解催化氧化除臭设备处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放
		H ₂ S	0.00146 kg/a	
		非甲烷总烃	0.0125 kg/a	
	食堂油烟	油烟	0.66kg/a	油烟净化器
	备用发电机尾气	SO ₂	0.072t/a	备用柴油发电机自带废气处理装置
		PM	0.013t/a	
		NO _x	0.028t/a	
CO		0.0014t/a		
总烃		0.0013t/a		
废水	初期雨水	SS	0	经沉淀处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排

表 7.7-1 污染物排放清单及管理一览表（续）

类别	污染源	污染物	排放量	处理措施
废水	综合废水	COD	0	采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”工艺处理，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排
		BOD ₅	0	
		SS	0	
		NH ₃ -N	0	
		TN	0	
		TP	0	
噪声	设备及鸡群	噪声	55-75dB (A)	喂足饲料和水，避免饥渴，选低噪声设备，隔声减振
固废	鸡粪		3796t/a	运至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售
	饲料残渣及散落羽毛		1.2t/a	
	不合格蛋		0.6t/a	
	污泥		1.85t/a	
	病死鸡		0.208t/a	病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。
	卫生防疫固废		0.32t/a	项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置
	生活垃圾		3.65t/a	经统一收集后，由环卫部门处理

7.8 项目“三同时”竣工验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号，2017 年 7 月 16 日修订）、《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂函〔2018〕317 号）、《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号）、《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收事项取消及相关工作的通知》（桂环函〔2020〕1548 号）等文件，项目竣工后，建设单位应对配套建设的环境保护设施进行废水、废气、噪声、固废等进行验收，根据相关法律、法规的要求以及国家、区、市以及地方的环保要求，项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测：包括对废气、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总是控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对区域环境质量的验证。

(7) 现场检查，检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

项目投入试运行后，本报告建议建设项目“三同时”验收各验收项目参见表 7.8-1。

表 7.8-1 项目环保设施竣工验收清单

项目	治理措施	验收内容	验收标准	
废气	鸡舍	在饲料中添加 EM 菌对蛋鸡进行喂养，同时鸡粪采用干清粪封闭式输送带输送，每天及时清运、加强通风	在饲料中添加 EM 菌对蛋鸡进行喂养，同时鸡粪采用干清粪封闭式输送带输送，每天及时清运、加强通风	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
	发酵罐	生物除臭塔除臭	生物除臭塔除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	污水处理设施	定期期喷洒除臭剂、加强绿化	定期期喷洒除臭剂、加强绿化	
	无害化处理废气	TiO ₂ 紫外光解催化氧除臭设备	TiO ₂ 紫外光解催化氧除臭设备	
	备用发电机尾气	备用柴油发电机自带废气处理装置	备用柴油发电机自带废气处理装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至屋顶排放	食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	
废水	综合废水	采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”工艺处理，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排	采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”工艺处理，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排	/

表 7.8-1 项目环保设施竣工验收清单（续）

项目		治理措施	验收内容	验收标准
废水	初期雨水	经沉淀处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排	经沉淀处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排	/
噪声	设备及鸡群	喂足饲料和水，避免饥渴，选低噪声设备，隔声减振	喂足饲料和水，避免饥渴，选低噪声设备，隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污泥	运至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售	运至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）
	病死鸡	病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。	病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。	
	卫生防疫固废	项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置	项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置	《中华人民共和国动物防疫法》
	生活垃圾	经统一收集后，由环卫部门处理	经统一收集后，由环卫部门处理	/

7.9 污染物排放总量控制指标

根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），“十四五”实行总量控制的污染物指标有 VOCs、COD、NH₃-N 及 NO_x。

本项目综合废水采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”工艺处理，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排，无需申请项目废水污染物总量控制指标。

项目排放的废气主要为恶臭气体，无需申请项目大气污染物总量控制指标。

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

广西农垦华山农场有限公司于广西钦州市灵山县武利镇华山农场公司五分场碑头队建设“广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目”，项目总用地 13333.3m²，主要建设内容包括：新建产蛋鸡舍、业务管理中心、有机肥加工车间、门卫更衣消毒室、污水处理站及相关配套设施等。项目总投资 1240.97 万元，其中环保投 184 万元，占总投资的 14.8%。设计年存栏蛋鸡 8 万羽，年产商品蛋 1200 吨。

8.2 环境质量现状评价结论

8.2.1 环境空气

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于通报 2021 年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函〔2022〕附件)，2021 年各县(市、区)环境空气质量显示：钦州市二氧化硫 10 微克/立方米、二氧化氮 18 微克/立方米可吸入颗粒物(PM₁₀)49 微克/立方米、一氧化碳 1.2 毫克/立方米、臭氧(8 小时)121 微克/立方米、细颗粒物(PM_{2.5})28 微克/立方米均达到二级标准，项目区域为达标区。

补充监测共设了 2 个点位，项目场地和华山农场碑头队的氨、硫化氢均可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限；臭气浓度为<10(无量纲)，TSP_{24h} 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求，评价区域环境空气质量良好。

8.2.2 地表水环境

根据钦州市灵山县生态环境监测站发布的《2023 年 2 月灵山县南流江支流水质监测情况》，2023 年 2 月，武利镇监测断面达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准要求，文利镇支流断面未达标。距离本项目最近的地表水为鱼良河及武利江，鱼良河最终汇入武利江，武利江为南流江支流，综上所述，本项目所在区域地表水环境质量现状良好。

8.2.3 地下水环境

根据现状监测结果，地下水 3 个监测点各监测指标均达到《地下水质量标准》(GB14848-2017) III 类标准要求，项目所在区域地下水环境质量良好。

8.2.4 声环境

根据现状监测结果，项目拟建场址区域环境噪声各监测点中，昼间、夜间监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类区标准要求，项目所在区域环境噪声质量现状较好。

8.2.5 土壤环境

根据项目环境现状监测，项目区域土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值要求，区域土壤环境较好。

8.2.6 生态环境

项目周边主要植物为人工种植的龙眼、荔枝、泰国荆棘、桉树、竹子等。项目所在地人类活动频繁，评价区已没有大型野生动物出没，只有较为常见的鼠类、爬行两栖类、鸟类和昆虫等小型野生动物。评价区域内没有发现国家珍稀保护动物和植物，项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇人口集中区域，区域生态环境质量一般。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 大气污染物排放情况

项目废气主要包括鸡舍恶臭、有机肥发酵恶臭、污水收集发酵池恶臭、食堂油烟及柴油发动机尾气等。

（1）无组织排放废气

项目鸡舍恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 无组织排放量分别为 4.06/a、0.0203t/a；项目污水处理站恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 无组织排放量分别为 0.95kg/a、0.037kg/a。

（2）有组织排放恶臭

项目发酵罐恶臭经生物除臭塔处理后，通过 15m 高排气筒排放， NH_3 、 H_2S 排放量分别为 0.329t/a、0.0179t/a。项目无害化处理恶臭经 TiO_2 紫外光解催化氧除臭设备处理后，通过 15m 高排气筒排放， NH_3 、 H_2S 、非甲烷总烃排放量分别为 0.00312kg/a、0.00146kg/a、0.0125kg/a。

(3) 备用柴油发电机废气

项目备用柴油发电机只有在停电时候使用，备用柴油发电机废气中的污染物主要为SO₂、颗粒物(PM)、NO_x、CO、总烃，排放量分别为0.072t/a、0.013t/a、0.028t/a、0.0014t/a、0.0013t/a；排放浓度分别为237.67mg/m³、42.42mg/m³、91.27mg/m³、4.52mg/m³、4.42mg/m³，通过专用烟道引至配电房屋顶排放。

(4) 食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放量为0.66kg/a，排放浓度为0.45mg/m³。

8.3.2 废水污染物排放情况

项目运营期产生的废水主要为鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭塔废水、初期雨水以及职工生活污水。综合废水产生量为1503.4t/a。项目综合废水经污水处理站(沉砂集水池+水解酸化池+A/O组合池+二沉池+臭氧消毒)处理达标后，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排。初期雨水单次收集量为59.42m³，经沉淀处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排。

8.3.3 噪声排放情况

项目运营期噪声主要为鸡叫声、风机、水泵、发酵罐等设备运行过程中产生的噪声，其设备噪声源强为70~90dB(A)。

8.3.4 固体废物排放情况

项目运营期产生的固体废物主要为鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、病死鸡、不合格蛋、污水处理站污泥、卫生防疫废物以及生活垃圾。

项目运营期鸡粪产生量为3796t/a，饲料残渣及散落羽毛产生量为1.2t/a，病死鸡产生量为0.208t/a，不合格蛋产生量为0.6t/a，污水处理站污泥产生量为1.85t/a，卫生防疫废物产生量为0.32t/a，生活垃圾产生量3.65t/a。

项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥经发酵罐进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售；项目饲养员定期对各鸡舍内巡查，发现病死鸡后及时清运至冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料。若因动物疫病产生的病死鸡应当按照国务院兽医主管部门的规定处理；项目卫生防疫废物集中收集至专门的收集桶内，委托有资质的单位进行无害化处置；废

饲料包装袋收集后由饲料供应厂家回收；生活垃圾集中收集后，运至附近生活垃圾投放点，交由当地环卫部门定期清运处理。

8.4 环境影响预测分析结论

8.4.1 施工期

项目施工期产生的扬尘在采取定期洒水抑尘、清扫路面、装运土方时控制车内土方、低于车厢挡板等措施后，施工扬尘将明显减少，对周边环境影响不大。运输车辆及施工机械排放的燃油废气，主要污染物是 NO_x 、 CO 、 THC 等，在采取使用优质燃油、加强施工机械保养等措施后项目燃油废气对环境的影响不大。

项目施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排，对环境的影响不大。生活污水经化粪池处理后，用于周边果地施肥，对环境的影响不大。项目施工期噪声通过采取设置围挡、合理布置施工现场、选用低噪声机械设备、加强设备的维护保养、合理安排施工时间等措施后，对环境的影响不大。

建筑垃圾分类处理，能回收尽量回收，不能回收的按主管部门要求运至指定地点集中处理，对环境的影响不大；生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门定期清运处理，对环境的影响不大。

在施工建设期间，避免雨天进行施工，施工中开挖的裸露地表应用塑料布覆盖，施工场地四周修建截排水沟，防止雨水冲刷造成水土流失，在采取以上措施后能减小和避免水土流失。施工期完成后，通过绿化、地面硬化，基本消除水土流失现象，对生态环境的影响较小。

8.4.2 营运期

8.4.2.1 大气环境影响分析结论

项目运营期废气主要为鸡舍、发酵罐、无害化处理设施、污水处理站等产生的恶臭气体、备用柴油发电机废气以及食堂油烟。

根据估算模型预测结果可知，正常情况下鸡舍、污水处理站无组织排放的 NH_3 、 H_2S 、发酵罐、无害化处理设施有组织排放的 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值，且浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气影响不大。

备用柴油发电机作为备用电源，仅在停电时使用，使用频率较低，废气排放量小，废气由专用烟道引至配电房屋顶排放，柴油发电机尾气各污染物排放可达到《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，对环境的影响较小。

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度为 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对周边大气环境影响不大。

综上所述，项目产生的各项废气在落实相应环保措施后对周边环境影响较小。

8.4.2.2 地表水环境影响分析结论

运营期废水主要鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭塔废水、职工生活污水及初期雨水。项目综合废水经自建污水处理站处理，污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，出水水质达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的排放标准，并满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准的水质要求，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排，对周边地表水环境影响不大。

初期雨水单次收集量为 59.42m^3 ，经沉淀处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排，对周边地表水环境影响不大。

8.4.2.3 地下水环境影响分析结论

项目场区采取分区防渗措施，污水处理设施单元全部按规范进行防渗处理，避免雨水流入溢出污染地表土壤并下渗；鸡舍、有机肥车间采用钢筋水泥石硬化，并在底部采用防渗材料铺设；集污管道选择PVC等防腐材料，防止废液泄漏。实行雨污分流制，粪污收集管道、废水排放管道全部为防渗管道，采取以上措施后，本项目废水可得到妥善处理，正常情况下对周边区域地下水的环境影响可得到有效避免。

8.4.2.4 环境噪声影响分析结论

本项目在落实各项噪声治理措施后，预测结果表明：项目东、南、西、北面厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，项目噪声对周边声环境影响不大。

8.4.2.5 固体废物影响分析结论

本项目采用干清粪工艺，项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求；病死鸡后及时清运至冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求；

卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至卫生防疫废物桶内，委托有资质的单位进行无害化处置，符合《中华人民共和国动物防疫法》的规定；废饲料包装袋由饲料供应商回收利用。生活垃圾送至城乡清洁工程处置点由环卫部门处理。

项目所有固废均得到妥善处置和利用，对周围环境的影响较小。

8.4.2.6 土壤环境影响分析结论

根据项目厂址土壤环境现状监测结果，项目占地范围内土壤环境质量不存在点位超标，土壤环境现状较好。本项目采取源头控制、过程防控和跟踪监测等措施后，项目周边的土壤环境可以得到有效保护，项目营运期对区域土壤环境影响不大。建设单位综合考虑污水处理站尾水用于施肥，能改善浇灌区土壤理化性质，增强土壤肥力，使废水资源化，项目建设对土壤环境影响不大。

8.4.2.7 生态环境影响分析结论

项目建设完成后，及时对厂区绿化进行补偿恢复；扰动地表、占压土地和损坏林草植被的施工程度较轻，项目建成后不产生水土流失，运营期应妥善处置好固体废弃物，定点堆放，及时清运，在采取上述措施后，对周边生态环境影响不大。

8.4.2.8 环境风险影响分析结论

本项目涉及的危险物质主要为柴油、二氧化氯，危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。本项目运营可能产生的环境风险事故为污水处理站废水泄漏、柴油泄漏事故风险、二氧化氯制备及使用事故、疫病事故风险以及柴油泄漏导致的火灾事故风险等，风险的发生概率均较低。只要严格按照国家有关规定加强生产管理，对环保措施加强管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，及时启动风险应急预案，及时通知周边影响村庄、单位。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，项目环境风险是可控的。

8.5 项目污染防治措施

8.5.1 施工期污染防治措施

针对施工扬尘，项目采取设置围挡、洒水抑尘、装运土方时控制车内土方低于车厢挡板等措施。运输车辆及施工机械排放的燃油废气采取使用优质燃油、加强施工机械保养等措施。项目施工废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外

排。生活污水经化粪池处理后，用于周边果地施肥。施工期噪声采取设置围挡、合理布置施工现场、选用低噪声机械设备、加强设备的维护保养、合理安排施工时间等措施。建筑垃圾分类处理，能回收尽量回收，不能回收的按主管部门要求运至指定地点集中处；生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门定期清运处理。在施工建设期间，避免雨天进行施工，施工中开挖的裸露地表应用塑料布覆盖，施工场地四周修建截排水沟，防止雨水冲刷造成水土流失。

8.5.2 运营期污染防治措施

8.5.2.1 大气污染防治措施

鸡舍恶臭防治措施：饲料中添加 EM 菌等；采用干清粪工艺，日产日清；鸡舍机械通风，夏季水帘降温；喷洒除臭剂；鸡舍周边设置绿化带等。污水处理站所在区域加强绿化、定期喷洒除臭剂。场界 NH_3 、 H_2S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准；臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中臭气浓度排放标准限值。

发酵罐恶臭气体经配套的生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒排放。发酵罐排气筒排放的 NH_3 、 H_2S 排放速率以及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

无害化处理区为密闭装置，恶臭气体收集后经 TiO_2 紫外光解催化氧除臭设备处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放， NH_3 、 H_2S 排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

备用柴油发电机作为备用电源，仅在停电时使用，使用频率较低，废气排放量小，废气由专用烟道引至配电房屋顶排放。备用柴油发电机废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准最高允许排放浓度。

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

8.5.2.2 地表水污染防治措施

运营期废水主要鸡舍冲洗废水、鸡蛋清洁废水、生物除臭塔废水、职工生活污水及初期雨水。项目综合废水经自建污水处理站处理，污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+水解酸化池+A/O 组合池+二氧化氯消毒”处理工艺，出水水质达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的排放标准，并满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

中旱作标准的水质要求，用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排，对周边地表水环境影响不大。

初期雨水经沉淀处理后用于场区绿化和周边果地浇灌，不外排，对周边地表水环境影响不大。

8.5.2.3 地下水污染防治措施

项目对场区地面采取硬化措施和分区防渗措施，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

8.5.2.4 噪声污染防治措施

项目通过选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、加强管理以及场区绿化等措施后，项目东、南、西、北厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

8.5.2.5 固体废物污染防治措施

项目鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、不合格蛋、污水处理站污泥收集后输送至有机肥车间的发酵罐内进行高温好氧堆肥发酵，制成有机肥外售，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求；病死鸡在冷库内暂存，达到一定数量后采用一体化高温降解处理无害化装置处理后外售用作有机肥生产原料，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求；卫生防疫废物不属于危险废物，项目卫生防疫废物集中收集至卫生防疫废物桶内，委托有资质的单位进行无害化处置，符合《中华人民共和国动物防疫法》的规定。生活垃圾送至城乡清洁工程处置点由环卫部门处理。

8.5.2.6 土壤污染防治措施

厂区内进行分区防渗，确保正常运行的情况下废水等污染因子不会进入土壤从而污染土壤环境。定期对消纳区的土壤环境质量进行跟踪监测，确保项目尾水消纳不会对区域的土壤环境造成污染性影响。

8.5.2.7 环境风险防治措施

加强柴油储存区的管理，禁止明火；注意废水处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保处理系统正常运行；加强人员技能培训，提高环境风险意识；设置事故应急池，储备应急物资等。一旦发生风险事故，迅速采取措施，在短时间内做好应急处理工作，出现重大疫情时严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定，能有

效控制风险事故造成的不利影响。

8.6 环境经济损益结论

项目的经济效益显著，社会效益明显；在经济可承受范围内，各环保治理措施较大程度地减轻了项目对环境产生的不利影响，结合计算分析，项目环保措施投资在经济上是合理、可行的。可见，本项目具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

8.7 环境管理及监测计划

建设单位应根据本次评价提出的环境管理措施对项目的事中事后进行监督管理，同时需根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等相关要求，建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规相向社会公开监测结果。

8.8 公众参与结论

广西农垦华山农场有限公司已按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）开展了广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目环境影响评价公众参与。

本次公众参与采取的调查方式主要为网站信息公示、现场张贴公告等方式相结合，公示期间未收到公众反馈。公众普遍关心和支持当地的经济建设，该项目的建设对当地经济的发展以及人民生活水平的提高能够起到积极的促进作用，对项目的建设给予了肯定。同时，公众对周围环境问题也比较关注，要求建设单位应选取先进的生产工艺，采取切实可行的污染治理设施，并确保其正常运行，将污染程度降低到最小，保护环境，希望在发展经济的同时也保护区域的环境。

8.9 评价综合结论

广西农垦华山农场有限公司蛋鸡养殖项目符合国家产业政策，符合相关环境保护法律法规政策，选址合理。项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响以及可能存在的环境风险，项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气污染物达标排放、废水资源化利用，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内，没有环境制约因素，环境影响可接受。因此，从

环保角度分析，本项目的建设是可行的。

8.10 建议

(1) 企业应加强管理，建立相关的规章制度及档案，严防污染事故的发生。加强场内区环保设施的日常管理，对各种污染物排放点进行实时监控和调整。

(2) 认真树立环保意识，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾。

(3) 积极做好厂区内绿化、美化工作，在进场道路两侧、厂房周围及厂区空地、围墙、办公管理区等场所，种植大量对硫化氢、氨等刺激性气体有吸收作用或抗性作用的花草树木。

(4) 加强环境管理和宣传教育，提高全厂工作人员环保意识；

(5) 深挖企业节能降耗潜力，学习国内外同行业先进技术、管理经验，不断提高清洁生产水平，积极开展清洁生产审计。

(6) 加强对设备的日常维护、检查，及时发现事故隐患。

(7) 项目应落实环境管理和监测计划，及时发现并处理环境污染问题，避免污染事故的发生。