

广东九联禽业养殖有限公司
兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目
环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：广东九联禽业养殖有限公司

评价单位：广东标诚生态环境科学研究有限公司

二〇二三年三月

打印编号: 1673442393000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ryyglk		
建设项目名称	广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目		
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东九联禽业养殖有限公司		
统一社会信用代码	914414810766511680		
法定代表人（签章）	王振礼		
主要负责人（签字）	王振礼		
直接负责的主管人员（签字）	王振礼		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东标诚生态环境科学研究有限公司		
统一社会信用代码	91441402MA55457B02		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
谢利玲	20220503544000000039	BH022734	谢利玲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
温思玲	环境风险评价、环环境影响经济效益分析、环境管理与环境监测	BH045233	温思玲
谢利玲	前言、总则、项目工程概况及工程分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响评价结论	BH022734	谢利玲
王腾德	环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、附图附件	BH045232	王腾德



人员参保凭证

在线验证码 2023011114100663

生成日期 2023-01-11

参保人	姓名	谢利玲		身份证号码	441421199209174421	
	户籍所在地			户籍类型	非农业户口（城镇）	
参 保 信 息						
参保单位	广东标诚生态环境科学研究所有限公司					
参保险种	√ 职工基本医疗保险		√ 生育保险			
参保起止时间	单位	参保险种				
		职工医疗		生育保险		
202211	202212	广东标诚生态环境科学研究所有限公司	月数	2	月数	2
截止	2023-01-11	该参保人累计参保月数	合计月数	2		
经办人	梅江区医保局	经办时间	2023-01-11			





统一社会信用代码
91441402MA55457B02

营业执照

(副本) (副本号:1-1)



扫描二维码登录“
国家企业信用信息
公示系统”了解更
多登记、备案、许
可、监管信息。

名称 广东标诚生态环境科学仪器有限公司

注册资本 人民币壹仟万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年08月07日

法定代表人 饶锦标

营业期限 长期

经营范围 自然科学研究和试验发展；节能环保技术开发、咨询服务；环境检测；环境保护咨询；环境规划咨询；水土保持技术咨询服务；水资源管理服务；环保设备设计；环保工程；水污染治理；环境监测仪器研发、销售；环保产品、环保机械设备制作、安装、销售；工程项目规划设计；立项咨询；工程项目管理；工程招标代理；工程监理；政府采购代理；工程造价咨询；水资源调查评价；水土保持方案编制；水利工程；能源项目投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 梅州市江南滨江路07栋首层2号店

登记机关



2020 年 8 月 7 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	3
1.3 评价工作程序	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	30
1.6 环境影响评价的主要结论	30
2 总则	31
2.1 编制依据	31
2.2 评价目的和原则	37
2.3 环境影响识别与评价因子	39
2.4 相关规划及环境功能区划	40
2.5 环境影响评价标准	43
2.6 评价工作等级及评价范围	49
2.7 环境保护目标	68
3 原有项目分析	71
3.1 原有项目概况	71
3.2 原有项目工艺流程及产污环节	78
3.3 原有项目与环评批复和竣工验收批复相符性分析	86
3.4 存在主要问题以及新带老措施	87
4 工程概况及工程分析	88
4.1 项目概况	88
4.2 饲养方式及技术	96
4.3 生产工艺流程及产污分析	102
4.4 水平衡分析	107
4.5 污染治理措施及污染源强核算	110
4.6 清洁生产分析与总量控制	130
5 环境现状调查与分析	137
5.1 自然环境简况	137

5.2 区域污染源调查	140
5.3 地表水环境质量现状监测与评价	140
5.4 地下水环境质量现状监测与评价	147
5.5 环境空气质量现状监测与评价	153
5.6 声环境质量现状监测与评价	157
5.7 土壤环境质量现状监测与评价	159
5.8 生态环境现状调查与评价	162
6 环境影响预测与评价	165
6.1 施工期环境影响分析	165
6.2 运营期环境影响预测与评价	170
7 环境风险评价	207
7.1 环境风险评价的原则	207
7.2 评价内容	207
7.3 评价依据	207
7.4 环境敏感目标调查	210
7.5 环境风险识别	210
7.6 环境风险分析	213
7.7 风险防范措施及应急要求	214
7.8 风险评价结论	216
8 环境保护措施及其可行性论证	220
8.1 施工期污染防治措施	220
8.2 运营期环境污染防治措施及可行性论证	223
9 环境影响经济损益分析	233
9.1 环保投资	233
9.2 经济效益分析	234
9.3 社会效益分析	234
9.4 环保经济效益分析	235
9.5 小结	238
10 环境管理与监测计划	239

10.1 环境管理	239
10.2 环境监测计划	242
10.3 排污口规范化管理	243
10.4 污染物排放清单及管理要求	245
10.5 环境措施实施计划及“三同时”验收	249
11 评价结论	252
11.1 结论	252
11.2 建议	259
附图附件	错误！未定义书签。

1 前言

1.1 项目由来

畜牧业作为我国农业农村经济的支柱产业，对保障国家食品安全，增加农民收入，推进农业现代化，促进国民经济稳定发展，具有十分重要的现实意义，肉鸡养殖更是畜禽养殖的发展重点之一。随着经济的增长和国民生活水平的提高，肉类消费结构将趋于均衡，单级肉品消费将不复存在，理性、均衡的消费理念更加明显，鸡肉消费将会呈现逐步上升的趋势，并有可能超过或其他肉类消费品持平。随着中国国民收入水平的提高，鸡肉的消费增长趋势也将变得越来越明显，并直接拉动中国肉鸡总产量的增长。

广东九联禽业养殖有限公司（曾用名：广东九联富农禽业养殖有限公司，2015年8月股改后变更为现名）成立于2013年，位于广东省梅州市兴宁市东莞石碣（兴宁）产业转移工业园（南区），是一家以从事畜牧业为主的企业，企业注册资本11420万人民币，其下辖罗浮镇浮北村养殖场等肉鸡养殖场7个。

“广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏9万只白羽鸡养殖项目”（后文简称“原有项目”）选址在兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘建设，2015年5月29日取得原兴宁市环境保护局《关于广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏9万只白羽鸡养殖项目环境影响报告表审批意见的函》（兴环函[2015]83号）（详见附件4），原有项目于2018年9月14日建成并通过原兴宁市环境保护局环保验收，取得《关于广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏9万只白羽鸡养殖项目竣工环境保护验收意见的函》（兴环函[2018]107号）（详见附件5）。根据原有项目环评报告及验收，罗浮镇浮北村养殖场占地面积24930 m²、建筑面积22489 m²，建设内容为：主体工程(鸡舍)、辅助工程(兽医室、饲料库房)、公用工程(供水管网、场区道路)、生活及办公设施(综合办公楼、宿舍、更衣消毒室、保卫室)等；总投资1400万元，其中环保投资26.5万元；项目建成后，实现年存栏9万只白羽鸡，年出栏45万只白羽鸡。

为进一步提高白羽肉鸡的饲养和市场供应能力，满足日益增大的市场需求，广东九联禽业养殖有限公司拟投资3150万元在罗浮镇浮北村养殖场原厂址内进行“广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目”（后文简称“本项目”或“改扩建项目”），改扩建后，本项目占地57805.70 m²，其中新增占

地 32875.70 m²，主要为新增鸡舍用地和绿化用地。本项目新增 3 座育雏鸡舍，同时利用原有 18 座鸡舍及办公等建筑设施，更新改造原有鸡舍设备，其中改造 2 座鸡舍为育雏鸡舍，采用笼养方式，其余 16 座鸡舍更新改造进料系统、供水系统以及环境控制系统，为育成鸡舍，同时新增燃气锅炉用于鸡舍冬季供暖。雏鸡在育雏鸡舍育雏 20 天后，转入育成鸡舍进行育成，育成 20 天后出栏。本次改扩建后建设规模达到年出栏 469 万只肉鸡（最大存栏 39.888 万只）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订）、《广东省环境保护管理条例》（2018年11月29日第3次修正）的有关规定，项目建设应开展环境影响评价并报有审批权的环保部门审批。本项目主要为肉鸡养殖，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目所属行业为“A0321 鸡的饲养”。本项目设计年出栏肉鸡 469 万只，根据《畜禽养殖污染物排放标准》（GB18596-2001），“1.2.2对具有不同畜禽种类的养殖场和养殖区，其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：60只肉鸡折算成1头猪.....”，本项目可折算成 78167 头猪养殖规模。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），本项目类别为“二、畜牧业，3、牲畜饲养031；家禽饲养032；其他畜牧业039”中的“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”，本项目应编制环境影响报告书。

为此，广东九联禽业养殖有限公司委托广东标诚生态环境科学研究所进行本项目的环评工作。环评单位接受委托后，立即成立了环评项目组，并对项目进行了现场踏勘、资料收集和调研。分析判定了项目生产规模、性质和工艺等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，对项目的可行性进行初筛，并与广东省及梅州市“三线一单”进行了对照，作为开展项目环境影响评价的前提和基础，依据环境影响评价技术导则及相关法律法规的要求编制完成《广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目环境影响报告书》（送审稿），并提请环保行政主管部门审查。

1.2 建设项目特点

广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目”位于兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，本项目为改扩建项目。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定和《产业结构调整指导目录（2019本）》，本项目属于该目录中的鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目。因此，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》。

根据现场调查，本项目所在地不在生活饮用水水源保护区范围内，不涉及风景名胜、自然保护区，不属于城市和城镇居民区等人口集中地区，不在兴宁市人民政府依法划定的禁养限养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域内。

本项目占地 57805.70 m²，其中新增占地 32875.70m²，主要为新增鸡舍用地和绿化用地。本项目新增3座育雏鸡舍，同时利用原有18座鸡舍及办公等建筑设施，更新改造原有鸡舍设备，其中改造2座鸡舍为育雏鸡舍，采用笼养方式，其余16座鸡舍更新改造进料系统、供水系统以及环境控制系统，为育成鸡舍，同时新增燃气锅炉用于鸡舍冬季供暖。雏鸡在育雏鸡舍育雏20天后，转入育成鸡舍进行育成，育成20天后出栏。本次改扩建后建设规模达到年出栏469万只肉鸡（最大存栏39.888万只），项目总投资为3150万元。

本项目鸡苗由广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化场提供，饲料来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂。本项目仅进行肉鸡的养殖，场内不设种鸡场、饲料加工厂、鸡粪贮存设施、堆肥场。本项目饲养方式采用育雏与育成集约化饲养方式，最大化利用鸡舍，雏鸡在育雏鸡舍育雏20天后，全部转入育成鸡舍进行育成，育成20天后出栏；产品结构全部为肉鸡，不涉及种鸡、种蛋。

本项目运营期主要污染物为养鸡场恶臭、燃气锅炉烟气，生活污水，鸡粪、病死鸡尸体、消毒液容器及包装物。养鸡场恶臭采用改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化等措施降低对周边环境的影响。生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排。病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理。

1.3 评价工作程序

环境影响评价工作分为三个阶段，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1.3-1。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

我单位接受环评委托后，即组织人员进行了现场踏勘和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家、广东省环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，然后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求以及公众的意愿，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。

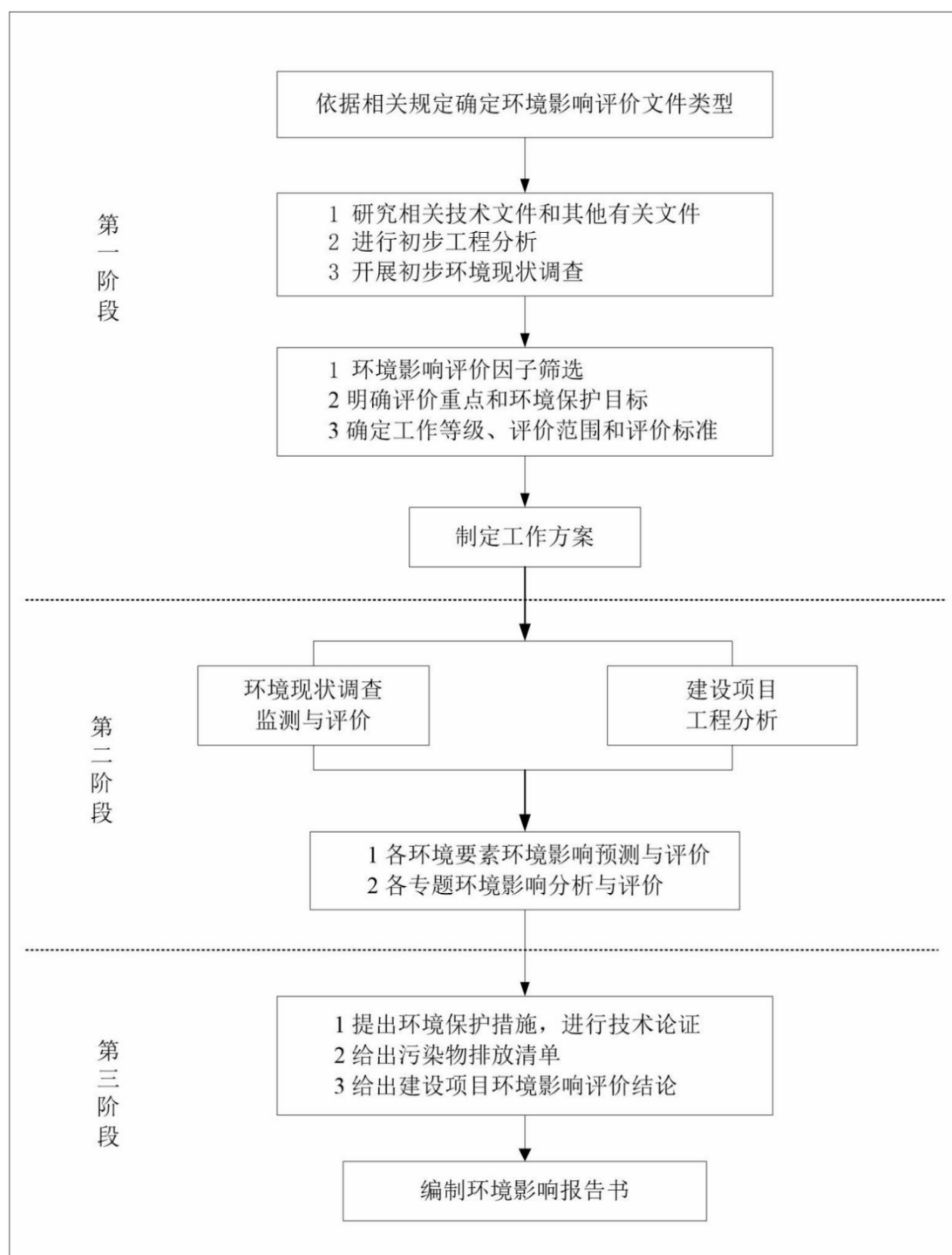


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负

面清单进行对照。

1.4.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

本项目主要为肉鸡养殖，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目所属行业为“A0321 鸡的饲养”。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定和《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于该目录中的鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

2、与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符性分析

根据《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（粤发改规划[2017]331号），兴宁市属广东省兴宁市国家重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（粤发改规划[2017]331号）所列限制类、禁止类建设项目。

因此，项目与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》相符。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

本项目主要为肉鸡养殖，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目所属行业为“A0321 鸡的饲养”。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不是国家及地方法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定项目，不是国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，本项目位于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）所列“广东省兴宁市国家重点生态功能区”，不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（粤发改规划[2017]331号）所列限制类、禁止类建设项目，符合主体功能区建设要求的各类开发活动，不是负面清单规定的禁止性建设项目，为《市场准入负面清单（2022年版）》中“未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”（事项编码：201008）。

建设单位已取得本项目广东省投资项目代码（项目代码：2210-441481-16-01-746062）（附件6），改扩建项目建设完成后，投入运行前，建设单位将按有关规定申领动物防疫条件合格证。

因此，本项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》要求。

1.4.2 与相关法律、法规相符性分析

1、与《中华人民共和国畜牧法》符合性分析

本项目与《中华人民共和国畜牧法》符合性分析见表1.4-1。根据表1.4-1分析，本项目建设符合《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修订）相关要求。

表1.4-1 与《中华人民共和国畜牧法》符合性

序号	畜牧法要求	本项目情况	符合性
1	第三十九条畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件： ①有与其饲养规模相适应的生产场所和配套生产设施； ②有为其服务的畜牧兽医技术人员； ③具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件； ④有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施； ⑤具备法律、行政法规规定的其他条件。	本项目建设有满足饲养规模的圈舍及配套设施，配备有畜牧兽医人员，具有相应的防疫条件和法律、法规规定的其他条件，本项目对畜禽粪便、病死鸡进行综合利用和无害化处理，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产商品，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理。	符合
2	第四十条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： ①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； ②城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； ③法律、法规规定的其他禁养区域。	本项目不在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及缓冲区内；不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域内；不在《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》划定的禁养区内。	符合
3	第四十二条畜禽养殖场应当为其饲养的畜禽提供适当的繁殖条件和生存、生长环境。	本项目不设孵化场，鸡舍满足畜禽生存、生长需要。	符合

2、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析见表1.4-2。根据表1.4-2分析，本项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）相关要求。

表1.4-2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性

序号	条例要求	本项目情况	符合性
1	第十一条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： ①饮用水水源保护区，风景名胜区 ②自然保护区的核心区和缓冲区； ③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； ④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目拟建区域不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》划定的禁养区内。	符合

序号	条例要求	本项目情况	符合性
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。	本项目为改扩建项目，符合《兴宁市畜禽养殖发展规划（2021-2025年）》，满足动物防疫条件，本项目已开展环境影响评价工作。	符合
3	第十三条畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本项目建设有污水与雨水分流设施，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理。	符合
4	第十四条从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	本项目饲料科学配比，减少臭气产生。本项目病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理。	符合
5	第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	本项目鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥。本项目采取的粪污处置措施时满足畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497—2009），能够消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	符合
6	第十九条从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出泄漏。	本项目采用干清粪工艺，不涉及冲洗废水，鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥。	符合
7	第二十一条染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	本项目采用干清粪工艺，不涉及冲洗废水，鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，按照《农业部办公厅关于病死及病害动物和相关动物产品无害化处理有关问题的函》（农办医函〔2017〕22号）规定的要求进行无害化处理，不随意处置。	符合

1.4.3 与行业规范政策相符性分析

1、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）符合性分

析见表1.4-3。根据表1.4-3分析，本项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相关要求。

表1.4-3 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）

序号	(HJ 497-2009) 要求		本项目情况	符合性
1	总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	根据项目平面布置图，本项目各项设施安排合理，可确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	符合
2	选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目污染治理工程与周围最近居民区距离 100m 以上，且位于主导风向的侧风向处。	符合
		畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂，病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，位置靠近场区内道路，便于施工、运行和维护	
3	工艺要求	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，畜禽养殖场建立排水系统，且雨污分流	符合
		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、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应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；应慎重选用物化处理工艺；采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。	本项目的鸡粪，通过干清粪工艺，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂，项目位于非环境敏感区，且远离城区，周围均为农田、鱼塘。生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排。	符合

2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关内容符合性分析见表 1.4-4。根据表 1.4-4 分析，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关要求。

表1.4-4 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性一览表

序号	规定	本项目	相符性
1	选址要求 (一)禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 (二)新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得 500m。	本项目占地范围内无文物古迹等受保护对象，也不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区；本项目不在《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》划定的禁养区内及限养区，根据《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》禁养区外延伸 500 米范围内为限养区，因此，本项目场界与禁建区域边界的最小距离不小于 500m	符合
2	场区布局及清粪工艺	生产区与生活管理区隔离	符合
		粪便污水处理设施应设于生产区、生活区常年主导风向的下风向或侧风向	符合
		雨水和污水收集系统分离，污水收集系统不得采用明沟布设	符合
		应采用干法清粪工艺，采取有效措施将粪便及时、单独清出，并将粪渣及时运至贮存场所，日产日清	符合
3	粪便贮存	恶臭采取改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化等措施，确保恶臭及污染物厂界排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	符合
4	污水处理	种养结合，经无害化处理后尽量充分还田	符合
		进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准 本项目不建设沼气发酵设施	符合
5	粪便利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用 本项目鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥还田	符合
6	病死畜禽尸体处理	严禁出售，应采用焚烧炉焚烧或进行安全填埋。 病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置	符合

3、与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相关内容符合性分析见表 1.4-5。根据表 1.4-5 分析，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）相关要求。

表1.4-5 建设项目与环发[2010]151号符合性分析

文件规定		本建设项目情况	符合情况
清洁养殖与废弃物收集	畜禽养殖应严格执行有关国家标准,切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量,保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	饲料来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂生产的标准饲料	符合要求
	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	采用干清粪工艺	符合要求
	畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术,因地制宜地利用农业废弃物(如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等)作为圈、舍垫料,或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。	采用干清粪工艺,采用稻壳作为鸡舍垫料	符合要求
	不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍,宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构,以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍,宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。	采用干清粪工艺,采用稻壳作为鸡舍垫料	符合要求
	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。	畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后,采用袋装送有机肥厂生产有机肥	符合要求
废弃物无害化处理与综合利用	应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素,确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式,并择优选用低成本的处理处置技术。	病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置,采用干清粪工艺,鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥	符合要求
	鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式,实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。	病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置,采用干清粪工艺,鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥,场区内不储存	符合要求
	大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—(发酵后固体物)好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。	采用干清粪工艺,鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥	符合要求
	厌氧发酵产生的沼气应进行收集,并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用,达到一定规模的可发展瓶装燃气,有条件的应采取发电方式间接利用,并优先满足养殖场内及场区周边区域的用电需要,沼气产生量达到足够规模的,应优先采取热电联供方式进行沼气发电并入电网。	本项目不建设沼气发酵设施	符合要求

文件规定		本建设项目情况	符合情况
	厌氧发酵产生的底物宜采取压榨、过滤等方式进行固液分离，沼渣和沼液应进一步加工成复合有机肥进行利用。或按照种养结合要求，充分利用规模化畜禽养殖场（小区）周边的农田、山林、草场和果园，就地消纳沼液、沼渣。	本项目不建设沼气发酵设施	符合要求
	中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡	/	符合要求
	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。	病死鸡尸体采用封闭箱式汽车及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置	符合要求
畜禽养殖废水处理	规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。	生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排，废水采用管道收集，雨污分流	符合要求
	布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。	所在区域 500m 范围内无其他规模养殖场，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排	符合要求
	应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。	污水处理工艺可行，出水满足相应标准要求	符合要求
	规模化畜禽养殖场（小区）产生的废水应进行固液分离预处理，采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理，并应进行杀菌消毒处理	生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排，污水处理工艺可行	符合要求
畜禽养殖空气污染防治	规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。	采取改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	符合要求
	专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理	采取改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	符合要求
畜禽养殖二次污染防治	应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治，满足当地面源污染控制的环境保护要求。	本项目采取干清粪工艺，粪便、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂高温好氧发酵工艺制作有机肥，高温好养工艺可分解肥料中抗生素等有害物质，确保有机肥不对农田造成二次污染	符合要求
	通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防面源污染。	废弃物委托外运处理，不涉及	符合要求

文件规定		本建设项目情况	符合情况
	加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理，严格达标排放。废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理。	废弃物委托外运处理，不涉及	符合要求
	畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时，其重金属含量应符合相关标准；养殖场垫料应妥善处置。	废弃物委托外运处理，不涉及	符合要求

4、与《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）符合性

本项目与《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）相关内容符合性分析见表 1.4-6。根据表 1.4-6 分析，本项目建设符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）相关要求。

表1.4-6 与国办发〔2017〕48号符合性分析

文件规定		本项目情况	符合情况
建立健全畜禽养殖废弃物资源化利用制度	严格落实畜禽规模养殖环评制度。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，环保部门予以处罚。	本项目正在开展环境影响评价工作，并严格执行环境保护“三同时”制度	符合规定
	完善畜禽养殖污染监管制度。	企业拟建立污染监管制度	符合规定
	整治燃煤锅炉。9月30日前，其他区域10t/h以下（不含）各类燃煤锅炉完成清洁能源改造或拆除，逾期不落实的遗留依法清理取缔	项目采用燃气锅炉进行供暖	符合规定

5、与《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）文件符合性分析

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）符合性分析表 1.4-7。根据表 1.4-7 分析，本项目建设符合生态环境部办公厅《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）中相关要求。

表1.4-7 与（环办环评[2018]31号）文件符合性一览表

环办环评[2018]31号要求		本项目情况	符合性
一、优化项目选址，合理布置养殖场区	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调；项目环评	本项目环评充分论证了选址的环境合理性，项目选址不属于兴宁市划定的禁养区、限养区内，并与区域主体功能区规划、环境功能区	符合

环办环评[2018]31 号要求		本项目情况	符合性
	应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物 无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。本项目结合周边环境保护要求以及项目现场的地形，粪污设施远离周边环境保护目标，养鸡场恶臭采用密闭，喷洒除臭剂、绿化等措施降低对周边环境的影响。养殖区内布局合理。项目无需设置大气环境防护距离	
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统；项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式；鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目饲料来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂生产的成品饲料，能从源头减少粪污的产生量。项目采取干清粪方式降低用水量。场区设置了雨污分离管网，能防止雨水进入粪污收集系统。 本项目环评结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥还田，促进了畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展	符合
三、强化粪污治理措施，做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施；项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水；依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	本项目采取干清粪工艺，粪便在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥还田。本项目配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施。本项目无沼液暂存池及配套建设沼气工程。采取改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化等措施，确保项目恶臭污染物达标排放	符合

环办环评[2018]31 号要求		本项目情况	符合性
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	本项目环评报告书报送审批前，采取网络公示、报纸公示、张贴公告相结合的方式公开征求意见，公示期间未收到反对意见	符合
五、强化事中事后监管，形成长效管理机制	建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。	本项目严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，项目建成后将按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收	符合

6、与《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号）符合性分析

本项目与《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号）相关内容符合性分析表 1.4-8。根据表 1.4-8 分析，本项目建设符合《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号）中相关要求。

表1.4-8 与《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》符合性一览表

国土资发[2007]220 号要求	本项目情况	符合性
申请规模化畜禽养殖的企业或个人，无论是农村集体经济组织、农民和畜牧业合作经济组织还是其他企业或个人，需经乡（镇）人民政府同意，向县级畜牧主管部门提出规模化养殖项目申请，进行审核备案。	改扩建项目已取得本项目广东省投资项目代码，项目代码：2210-441481-16-01-746062	符合
本农村集体经济组织、农民和畜牧业合作经济组织申请规模化畜禽养殖的，经县级畜牧主管部门审核同意后，乡（镇）国土所要积极帮助协调用地选址，并到县级国土资源管理部门办理用地备案手续。涉及占用耕地的，要签订复耕保证书，原则上不收取保证金或押金；原址不能复耕的，要依法另行补充耕地。	改扩建项目用地已备案，编号为：罗浮农用【2022】1号	符合
规模化畜禽养殖用地要依据《农村土地承包法》、《土地管理法》等法律法规和有关规定，以出租、转包等合法方式取得，切实维护好土地所有权人和原使用权人的合法权益。	改扩建项目依据《农村土地承包法》、《土地管理法》等法律法规和有关规定已签订设施农业用地协议	符合

7、与《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）符合性分析

本项目与《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)相关内容符合性分析表 1.4-9。根据表 1.4-9 分析,本项目建设符合《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)中相关要求。

表1.4-9 与农办牧[2018]2号符合性分析

文件规定	本项目情况	符合性
畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡,按照资源化、减量化、无害化的原则,对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理,提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥,还田。	符合
畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求,建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备,并确保正常运行。	经三级化粪池可处理本项目产生的废水,工艺可行,可确保正常运行。	符合
畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的,要控制用水量,减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB 18596 执行。	本项目采用干清粪工艺,生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化,不外排。	符合
畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存,粪污暂存池(场)应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池(场)的设计按照 GB/T 27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥,满足防渗、防雨、防溢流要求。	符合
畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施,污水宜采用暗沟或管道输送。	项目场区雨污分流,污水采用管道输送。	符合
规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺,或其他适用技术,同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。	本项目采用干清粪工艺,粪便、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂高温好氧发酵工艺制作有机肥。	符合
液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的,氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量(m^3) $\times$ 贮存周期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。	项目无生产废水产生,不涉及该项	符合
液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的,每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2 m^3 ,发酵床建设面积不小于 0.2 m^2 ,并有防渗防雨功能,配套搅拌设施。	项目废水不采用异位发酵床工艺,鸡粪运至有机肥厂采用高温好氧发酵工艺制作有机肥,不涉及该项	符合
液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器(CSTR)、上流式厌氧污泥床反应器(UASB)等处理的,配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备,相关要求依据 NY/T 1220 执行。	项目废水、鸡粪均不采用 CSTR、UASB 等处理,故不涉及该项	符合
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	项目不涉及堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用,故不涉及该项	符合
委托第三方处理机构对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理的,应依照第六条规定建设粪污暂存设施,可不自行建设综合利用和无害化处理设施。	项目产生鸡粪运至有机肥厂处理	符合
固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T 26622、GB/T 26624 和 NY/T 2374 执行。	鸡粪暂存场所建设按 GB/T 26622 执行	符合

8、与《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》（兴市府办〔2020〕1号）符合性分析

根据《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）的通知》（兴市府办〔2020〕1号），兴宁市畜禽养殖区划分为禁止养殖区、限制养殖区和适宜养殖区，并对其提出管理要求：

“畜禽禁止养殖区内，不得新建和改扩建畜禽养殖项目，除因教学、科研、旅游以及其他特殊需要，经兴宁市人民政府批准保留并完善了畜禽养殖污染防治工程措施的畜禽养殖场外，禁养区内其他现有的畜禽养殖场污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》要求，并限期于2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。”

“畜禽限制养殖区内，是指按照法律、法规、规章等规定，在一定区域内限定畜禽养殖数量，原则上不予审批新建各类规模化畜禽养殖场项目，不得改建、扩建各类规模化畜禽养殖场。在本方案公布实施日前建成的原有畜禽养殖场应按照环境保护的有关规定，不得扩大畜禽养殖规模，并严格落实污染防治措施，实现污染物达标排放，现有的畜禽养殖需达到排放总量控制要求。”

“畜禽适宜养殖区内，应以区域环境承载力为基础合理规划和布局畜禽养殖行为。在该区域内从事畜禽规模养殖的，应当实现养殖废弃物的循环综合利用或达到国家《畜禽养殖业污染物排放标准》。”

“新、扩、改建畜禽养殖场时必须严格执行环境影响环评制度和“三同时”制度。”

本项目不在《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）的通知》（兴市府办〔2020〕1号）中的禁止养殖区、限制养殖区，位于适宜养殖区。本项目生活污水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，用于场内绿化，不外排；本项目鸡舍供热采用燃气热水锅炉，锅炉烟气中颗粒物、SO₂、NO_x执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表2 染物排放浓度限值，厂界臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理。本项目建设将严格执行环境影响环

评制度和“三同时”制度。因此，项目建设符合《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》（兴市府办〔2020〕1号）相关要求。

1.4.4 与相关规划的相符性分析

1、与《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》符合性分析

根据《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》主导产业发展布局中家禽发展布局：

“发展目标：禽肉、禽蛋产量分别稳定在140万吨以上、40万吨以上，家禽出栏量稳定在10亿羽以上。

产业发展布局：围绕“四个转型”目标任务，以汕头、韶关、梅州、惠州、江门、湛江、茂名、肇庆、清远、云浮等为重点发展区域，鼓励规模肉禽养殖场升级改造，推行立体笼养技术、智能化养殖技术，集成推广养殖环境自动控制、自动喂料、自动清粪等设施设备以及无抗饲料养殖、节能高效等先进适用技术，着力打造一批新型智能肉禽养殖示范场，推进标准化、规模化、设施化肉禽养殖基地建设。重点开展优质肉鸡育种和饲养，保持优质肉鸡产业在国内的领先优势，继续加强白羽肉鸡自主育种攻关。加强清远麻鸡、惠阳胡须鸡、怀乡鸡、杏花鸡、阳山鸡、中山沙栏鸡、中山麻鸭、狮头鹅、乌鬃鹅、阳江鹅、马岗鹅等地方肉禽品种资源的保护力度，加大肉禽新品种选育和良种工程建设，培育壮大一批“育繁推广一体化”龙头企业。鼓励家禽养殖企业申办与其养殖产能相匹配的现代化家禽屠宰场，大力发展禽肉产品精深加工，推进肉禽可追溯质量安全体系建设及品牌化建设，做大做强肉禽品牌。”

本项目选址于梅州市重点发展区域，主要从事肉鸡养殖，是广东九联禽业养殖有限公司肉鸡养殖场之一，九联禽业公司是一家种鸡孵化、畜禽养殖；肉鸡屠宰、冰鲜、冷冻鸡肉加工、养殖设备制造、饲料加工销售等育繁推一体化企业，是兴宁市畜禽养殖龙头企业，具有完善良种繁育体系及良种自给能力。本项目建设是落实《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》中重点任务“因地制宜发展标准化规模化养殖，引导养殖场（户）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化水平”重要举措。因此，本项目建设符合《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》相关要求。

2、与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》提出，探索生态产品价值实现路径：“以打造现代农业产业园区为依托，重点发展生态绿色农产品、林下经济、药材种植、畜禽生态养殖等，大力发展生态农业、智慧农业，培育农产品加工和冷链物流企业，持续推进“三品一标”等农产品品牌建设，推动一二三产业融合发展。……”

《广东省环境保护“十四五”规划》提出，提升农业污染防治水平：“推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。……”。

本项目采用标准化规模养殖模式，场内雨污分流，采取干清粪工艺，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，实现了废物资源化利用。因此，本项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》的要求。

3、与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《梅州市生态环境保护“十四五”规划》提出，加强畜禽养殖污染管控：“进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理，做好畜禽养殖禁养区矢量化边界图制定工作。强化指导和服务，开展畜禽养殖场环境影响评价、排污许可证申报和粪污综合利用技术等指导。以畜牧大县和畜禽规模养殖场为重点，实行“一县一案”“一场一策”，指导养殖场粪污综合利用和设施装备改造升级，实现畜牧大县整县畜禽粪污资源化利用。鼓励大型养殖场推广规模化、标准化、清洁化、绿色化养殖，结合实际选用适宜的粪便处理和综合利用方式，推进畜禽养殖健康有序发展。调整优化生猪养殖布局，积极引导畜牧业从水源地、水网地区、人口密集区向丘陵地区、农区转移，发展现代生猪产业。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率有效提升，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。”

本项目采用标准化规模养殖模式，场内雨污分流，采取干清粪工艺，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，实现了废物资源化利用。因此，本项目的建设符合《梅

州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

4、与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025年）》的符合性分析

《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》中推进农村环境综合整治，着力控制养殖业污染指出：“加强畜禽与水产养殖业污染控制。科学划定畜禽养殖的“禁养区、限养区、适养区”，制定禁养区、限养区内畜禽养殖业清理整治方案报省农业厅与环境保护厅备案。依法关停非法零散养殖场。2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）。限养区要实施养殖量与排放量“双总量”控制，确保养殖业排污总量逐年减小。限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。畜禽养殖业应走规模化、集约化发展道路，推行生态养殖、高床养殖、种养结合等技术，推动养殖业优化升级，从源头上防治畜禽养殖污染，……。”

本项目为改扩建规模化畜禽养殖场项目，本项目实施雨污分流，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，对鸡粪进行资源化利用；本项目鸡苗由广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化场提供，饲料来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂，可从源头上防治畜禽养殖污染。因此，项目建设与《广东省韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符。

5、与《兴宁市畜禽养殖发展规划（2021-2025年）》的相符性分析

根据《兴宁市畜禽养殖发展规划（2021-2025年）》，其主要发展目标：“小散养殖向标准化规模养殖转型；粗放养殖向资源化利用养殖转型；小型屠宰厂（场）向现代化屠宰企业转型；调畜禽向调肉品转型。”

主要任务提出：“

（1）大力提高畜禽养殖产业水平

1) 积极推进畜禽养殖方式升级

兴宁市将围绕规模化养殖、集约化养殖、智能化养殖、品牌化养殖、全产业链模式养殖和环保化、绿色化养殖进行统筹规划，积极开展畜禽养殖污染综合防治，改善生态环境质量，保障人民群众身体健康，促进畜禽养殖业与生态环境建设全面协调发展。

2) 培养发展畜禽养殖现代化产业组织

根据资源、环境等条件，综合考虑全市畜禽养殖业的投入能力、市场需求等情况，形成以标准化、集约化、规模化特征的现代科学养殖方式，提供养殖企业建设发展的合理选择，提高畜禽养殖者的生产经营水平和经济效益。积极引导畜禽养殖企业发展适度规模养殖，强化畜禽养殖业公共服务和市场化运营机制。破解技术等要素瓶颈，引进先进农业管理技术，实施精细化动态管理，努力打造从农场到餐桌的畜禽养殖一条龙全产业链项目，为全市畜禽养殖现代化产业化发展创造新的亮点。

(2) 加强畜禽粪污资源化利用建设

推进规模畜禽场升级改造工作，实现粪污全量收集还田利用、固体粪便堆肥利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用等模式，升级改造后的畜禽养殖场，产生的粪便基本可以自产自存、自家处理、综合利用。依托现有条件，进一步扩大有机肥生产规模，建设科学的生产车间，引入先进的生产工艺，稳定原料来源，完善收集流程，确保安全生产、生态生产，建设完善的“农牧产业链”，打通还田利用的“最后一公里”，实现企业自主经营、社会受益的畜禽粪便深加工模式。完善畜禽粪污收集、贮存、处理、利用设施建设及公共服务支撑体系，加强规模化养殖场、有机肥厂监管。

(3) 落实畜禽养殖环境保护制度

新建畜禽养殖场选址应严格遵循《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》文件及北部生态保护、宁江水口水洋断面水资源环保要求，并必须符合国家人大常委会发布的《中华人民共和国动物防疫法》与环境部《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》。市农业农村局按照《动物防疫条件审查办法》对规模畜禽养殖场建设进行审查和监督管理工作。新建规模畜禽养殖场必须配备污水处理设施，严格执行项目环境影响评价要求建设。同时，对现有养殖场加强监管，加快畜禽粪污资源化利用和无害化处理，加强畜禽粪污处理设施建设，提高循环利用水平。”

本项目为改扩建规模化畜禽养殖场项目，本项目实施雨污分流，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，对鸡粪进行资源化利用；本项目鸡苗由广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化场提供，饲料来源于广东九联禽

业养殖有限公司饲料加工厂，饲养肉鸡主要供应广东九联禽业养殖有限公司自有屠宰企业，企业建立了较完善的农牧产业链。本项目不在《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）的通知》（兴市府办〔2020〕1号）中的禁止养殖区、限制养殖区，位于适宜养殖区。项目建设符合《中华人民共和国动物防疫法》、《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等相关法律法规，本项目建设将严格执行环境影响环评制度和“三同时”制度。因此，本项目符合《兴宁市畜禽养殖发展规划》（2021-2025）相关要求。

6、与《兴宁市国民经济和社会发展__第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析

《兴宁市国民经济和社会发展__第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》在“培育壮大战略性新兴产业”中提出：“大力推进优化畜禽产业结构，积极发展特种养殖业，推进肉鸡、鸽养殖一体化和加工一体化建设”，

在“加强生态环境保护”中提出：“加强农业源减排监测能力建设，推广化肥农药减量化，推进规模化畜禽养殖场污染治理，提高畜禽养殖废弃物的综合利用和污染防治水平，严格控制农业污染源。”

本项目为改扩建规模化畜禽养殖场项目，本项目鸡苗由广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化场提供，饲料来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂，饲养肉鸡主要供应广东九联禽业养殖有限公司自有屠宰企业，企业建立了较完善的养殖一体化和加工一体化体系。本项目实施雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，无生产废水产生，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理。可有效控制面源污染。因此，本项目符合《兴宁市国民经济和社会发展__第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

1.4.5 选址合理性分析

1、与《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》（兴市府办〔2020〕1号）符合性分析

根据《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）的通知》（兴市府办〔2020〕1号），兴宁市畜禽养殖区划分为禁止养殖区、限制养殖区和适宜养殖区，本项目选址于《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》中畜禽养殖适宜养殖区。本项目在兴宁市畜禽养殖区划位置详见附图 12。

2、与相关畜禽养殖规范、管理办法符合性

本项目选址与相关规范符合性见表1.4-10。

表1.4-10 项目选址与相关规范符合性分析

序号	文件名称	选址要求	本项目
1	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）	①畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。②畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	符合
2	《畜禽规模养殖污染防治条例》	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：①饮用水水源保护区、风景名胜区；②自然保护区的核心区和缓冲区；③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	符合
3	《畜禽养殖业污染防治技术要求》	养殖场建设应满足如下要求：①全面规划、合理布局；②严格“禁养区”、“限养区”要求；③种养结合、发展生态农业，充分考虑土壤消纳能力和区域环境容量；④雨污分流、干湿分离、清洁养殖。	符合
4	《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）	养殖场建设应满足如下要求：①地势相对平坦、场地干燥；②水源充足、水质良好；③排污方便、交通便利、供电稳定；④通风向阳、无污染、无疫源的地方。	符合
5	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：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；②城市和城镇居民区包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	符合
		在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	符合

6	畜禽养殖污染防治管理办法	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：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；②城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	符合
---	--------------	--	----

3、与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性分析

本项目与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性分析见表1.4-11。

表1.4-11 本项目与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性分析

序号	(HJ568-2010) 要求	本项目情况	选址结论
1	畜禽饮用水水质	本项目畜禽饮用水取市政供水。符合畜禽饮用水水质评价指标限值。	符合
2	环境空气质量符合性	根据本项目所在区域为达标区，环境空气质量现状监测结果可以看出，NH ₃ 和H ₂ S均符合环境空气质量评价指标限值	符合
3	声环境质量符合性	根据本项目厂界噪声现状监测结果可知，噪声符合声环境质量评价指标限值（昼间：55dB（A）；夜间：45dB（A））	符合

1.4.6 “三线一单”相符性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目位于环境管控单元中的一般管控单元（详见附件5），相符性分析如下：

表1.4-12 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析一览表

“三线一单”要求			本项目	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入	项目属于规模化畜禽养殖，项目所在地属于环境达标区域	符合

“三线一单”要求			本项目	相符性
		园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求		
	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式	本生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排	符合
	污染物排放管控要求	优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用	项目不产生外排废水	符合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控	生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；同时，建设单位将建立事件应急管理体系保障饮用水安全；本项目用地为非污染农用地，无农产品重金属含量超标风险	符合
“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业的自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网	项目不新建燃煤锅炉；不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；生产过程中无挥发性有机物产生	符合

“三线一单”要求			本项目	相符性
		覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂		
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰	项目采用石油液化气能作为清洁能源；建设过程中应满足相关部门核定的能源消费总量	符合
	污染物排放管控要求	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设	病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥，本项目固体废弃物资源化利用或妥善处理	符合
	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目建设有满足饲养规模的圈舍及配套设施，配备有畜牧兽医人员，具有相应的防疫条件和法律、法规规定的其他条件，本项目对畜禽粪便、病死鸡进行综合利用和无害化处理，废水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排；病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置，采用干清粪工艺，鸡粪在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产商品，消毒液容器及包装物交由供应厂家回收处理	符合
环境管控单元总体管控要求 -- 一般管控单元	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目所在地属于环境达标区域。项目不产生外排废水；废气污染物经处理后达标排放，固废合理妥善处置，各污染物对周围的环境影响可接受；此外，项目的建设未对周围生态环境功能造成破坏	符合

2、与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、原有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

本项目位于兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号），项目所在地陆域环境管控不属生态保护红线、重点管控单元，属兴宁市一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44148130001）；大气环境管控不属大气环境优先保护区、一般管控区，属大气环境高排放重点管控区（大气环境管控分区名称：大气环境高污染排放重点管控区17，大气环境管控分区编码：YS4414812310002）；水环境管控不属水环境优先保护区，属水环境一般管控区（水环境管控分区名称：宁江梅州市合水镇-大坪镇-叶塘镇-宁中镇-新陂镇-兴田街道-福兴街道-宁新街道-刁坊镇-坭陂镇-新圩镇-龙田镇-水口镇控制单元，水环境管控分区编码：YS4414813210009）。

本项目三线一单管控单元图见附图6，三线一单符合性分析详见表1.4-13。

表1.4-13 《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励开发森林康养、中药材种植、药膳美食等产业，全力打造粤闽赣边区商贸物流中心；重点培育新一代电子信息产业，打造粤东北 5G 新基建产业制造基地，培育发展高端智能装备、新材料、新能源与节能环保、绿色食品、生物医药等战略性新兴产业。	不涉及	符合
	1-2.【产业/综合类】单元内新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中兴宁市国家重点生态功能区产业准入负面清单等相关产业政策的要求。	本项目符合相关产业政策的要求，详见 1.4.1~1.4.3 相符性分析	符合
	1-3.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《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》的相关要求进行管控，其中自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线，不涉及此项要求	符合
	1-4.【生态/限制类】单元内一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。	本项目不涉及一般生态空间，不涉及此项要求	符合
	1-5.【生态/综合类】单元内的广东神光山国家森林公园应按照《国家级森林公园管理办法》的相关要求进行管理。	不涉及	符合
	1-6.【水/禁止类】单元内和山岩水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级保护区内禁止新建、改建、扩建污染物的建设项目。	本项目不在和山岩水库饮用水水源一级保护区内，不涉及此项要求	符合
	1-7.【大气/禁止类】单元内的环境空气质量一类功能区，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家、省和市规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目所在地不属于环境空气质量一类功能区，不涉及此项要求	符合
	1-8.【大气/限制类】单元内涉及大气环境弱扩散重点管控区，该区内应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目所在地不属于大气环境弱扩散重点管控区，不涉及此项要求	符合

管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】实行最严格的水资源管理制度，落实水资源管理用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。	本项目为肉鸡饲养，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排	符合
	2-2.【矿产资源/综合类】加快单元内矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求。	本项目非矿山类项目，不涉及此项要求	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	本项目采用干清粪工艺，畜禽养殖场建立排水系统，且雨污分流，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂	符合
	3-2.【水/综合类】加快补齐乡镇污水处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施，完善进村污水管网和雨水沟渠，进一步提高农村生活污水收集率。	不涉及	
	3-3.【大气/综合类】现有涉 VOCs 排放的企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	不涉及	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】单元内纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制突发环境事件应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	不涉及	符合
	4-2.【大气/综合类】兴宁市静脉产业园生活垃圾焚烧发电项目应安装污染物排放自动监测系统和超标报警装置，制定突发环境事件应急预案，有效应对设施故障、事故、进场垃圾量剧增等突发事件。	不涉及	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理目录》中的各级各类保护区和对建设项目环境影响特别敏感的区域。根据环境空气、地表水、地下水、声环境质量现状监测结果，本项目评价范围内环境质量现状基本满足功能区要求。

本项目施工期的环境影响主要是改造原有鸡舍设备和新增鸡舍等施工活动造成的施工废气、废水、固废、噪声对局部环境造成的短期影响。

本项目运营期的环境影响主要是养鸡场恶臭、燃气锅炉烟气、食堂油烟，生活污水、初期雨水，鸡粪、病死鸡尸体、检疫废物、生活垃圾，噪声和环境风险，会对周边环境产生一定影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策要求，符合广东省及梅州市相关规划、《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）的通知》（兴市府办〔2020〕1号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《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）、区域环境承载力要求，选址符合“三线一单”相关要求，项目选址可行，区域环境质量现状基本满足功能区要求。在采取环评提出的各项环保设施和管理措施后，本项目施工期对环境的影响较小，运营期污染物可以做到达标排放和总量控制，环境风险可控，对区域环境影响较小，公众参与调查显示公众对本项目持支持态度，本项目从环境保护角度讲是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 全国性法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起执行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（主席令第三十九号，2010 年 12 月修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修改）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订实施）；
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (13) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (14) 《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号）；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》，（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施）；

- (18) 《国家环保总局关于推进循环经济发展的指导意见》(环发[2005]114号)；
- (19) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国发改第 29 号)文件，2020 年 1 月 1 日实施)；
- (20) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)；
- (21) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日实施)；
- (22) 《危险化学品名录》(2015 版)；
- (23) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (24) 《国家危险废物名录》(2021 年版)；
- (25) 《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)；
- (26) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环保部公告 2017 年第 43 号)；
- (27) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)；
- (28) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；
- (29) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)；
- (30) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；
- (31) 《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》(国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日)；
- (32) 《环境保护公众参与办法》(2015 年 9 月 1 日起施行)；
- (33) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (34) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(公告 2018 年第 48 号)；
- (35) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通

知》（环办[2013]103 号）；

（36）《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）；

（37）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；

2.1.2 地方性法规及规范性文件

（1）《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）；

（2）《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）；

（3）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《关于发布〈畜禽养殖业污染防治技术政策〉的通知》（环发〔2010〕151 号，2010 年 12 月 30 日）；

（5）《农业部办公厅关于印发〈畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）〉的通知》（农办牧〔2018〕2 号）；

（6）《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发〔2007〕220 号）；

（7）《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6 号，2010 年 3 月 29 日）；

（8）《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47 号，2014 年 10 月 20 日）；

（9）《食品动物禁用的兽药及其他化合物清单》（中华人民共和国农业部第 193 号公告，2002 年）；

（10）《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》（2003 年 1 月 7 日，农业部公告第 176 号发布）；

（11）《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（国家环保总局，2004 年 2 月 3 日）；

（12）《家畜家禽防疫条例实施细则》（1985 年，国务院发布）（1992 修

订)；

(13) 《饲料和饲料添加剂管理条例》 (国务院令 327 号, 2001 年)；

(14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》 (国发〔2013〕37 号)；

(15) 《农业农村部办公厅关于肥料包装废弃物回收处理的指导意见》(农办农〔2020〕3 号)；

(16) 《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)；

(17) 《关于畜禽养殖业选址问题的回复》(中华人民共和国环境保护部 2018-02-26)；

(18) 《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧〔2020〕23 号)；

(19) 《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)；

(20) 《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合〔2020〕13 号)；

(21) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》 (粤农〔2008〕137 号)。

(22) 《广东省种畜禽生产经营许可证发放和畜禽养殖备案办法 (试行)》(粤府办〔2007〕107 号)；

(23) 《广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促进生态健康发展的意见》 (粤环发〔2010〕78 号)；

(24) 《广东规模化畜禽养殖场 (小区) 主要污染物减排技术指南》 (2012 年)；

(25) 《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南 (试行)>的通知》 (粤农农〔2018〕91 号)；

(26) 《广东省环境保护条例》 (广东省第十二届人大常委会公告第29号, 2018年11月29日修订)；

(27) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》 (粤环〔2021〕10号)；

(28) 《广东省环境保护条例》 (2018年11月29日修订)；

(29) 《广东省水污染防治条例》 (2021年1月1日实施)；

- (30) 《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日通过）；
- (31) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订）；
- (32) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018年11月29日修订）；
- (33) 《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府[2015]131号）；
- (34) 《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》（粤办函[2017]471号）；
- (35) 《广东省土壤环境保护和综合治理方案》（粤环[2014]7号）；
- (36) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府[2016]145号）；
- (37) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）；
- (38) 《广东省地下水功能区划》（粤水资源函[2009]19号）；
- (39) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377号）；
- (40) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函[2015]17号）；
- (41) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021年本）的通知》（粤环办[2021]27号）；
- (42) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）；
- (43) 《广东省生态环境厅关于优化调整严格控制区管控工作的通知》（粤环函[2021]179号）；
- (44) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）；
- (45) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；
- (46) 《广东省梅州市土地利用总体规划》(2006~2020年)；
- (47) 《梅州市人民政府关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》（梅市府函[2020]245号）；
- (48) 《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划》（2007~2020年）；
- (49) 《广东省梅州市土地利用总体规划》（2006~2020年）；
- (50) 《梅州市城市总体规划（2015-2030）》；
- (51) 《梅州市土地利用总体规划》（2010-2020）；

(52) 《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（梅市府〔2021〕14号）；

(53) 梅州市人民政府关于印发《梅州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的通知（梅市府〔2021〕28号）；

(54) 梅州市人民政府关于印发梅州市生态环境保护“十四五”规划的通知（梅市府函〔2022〕30号）。

2.1.3 行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；
- (12) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (13) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (14) 广东省地方标准《用水定额 第1部：农业》（DB44/T 1461.1-2021）；
- (15) 广东省地方标准《用水定额 第2部：工业》（DB44/T 1461.1-2021）；
- (16) 广东省地方标准《用水定额 第3部：生活》（DB44/T 1461.1-2021）；
- (17) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (19) 《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）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (21) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009年修订版）；

- (22) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (23) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (24) 《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)；
- (25) 《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)；
- (26) 《病死动物无害化处理技术规范》(农医发〔2013〕34 号)；
- (27) 《粪便无害化卫生要求》(GB 7959-2012)；
- (28) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧〔2018〕1 号)；
- (29) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (30) 《畜禽场场区设计技术规范》(NY-T 682-2003)；
- (31) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NYT 1168-2006)
- (32) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY-T 1167-2006)；
- (33) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)；
- (34) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)；
- (35) 《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》(环办〔2011〕89 号)；
- (36) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(2013 年 7 月 17 日)。

2.1.4 其它相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目建设单位提供的有关资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；通过环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状，说明区域目前存在的主要环境问题，并为项目的运行期的环境影响分析提供背景资料。

(2) 通过调研、类比分析和物料平衡等手段，弄清本次项目的“三废”产排污量和排放规律，核定项目污染物排放总量，同时，为项目的环境影响预测及评价提供基础资料。

(3) 预测和评价项目实施后对项目所在区域环境的影响范围及程度。

(4) 根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目营运过程中减轻污染切

实可行的环保工程措施及环境管理措施。

(5) 分析论证建设项目与国家产业发展政策、环境保护政策、环境保护规划以及地方城市发展总体规划的相符性,从环境保护角度对本项目建设的可行性做出明确结论,为当地环保管理部门和建设单位进行环境管理提供科学的依据、为建设单位和设计单位优化设计提供科学的依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.2.3 评价重点

根据拟建工程特点与工程所在地的环境特征,确定评价重点为:在深入进行工程分析及污染防治对策分析的基础上,重点分析本项目恶臭污染物处理措施的有效性和可靠性,确保污染物达标排放。

2.3 环境影响识别与评价因子

2.3.1 环境影响识别

根据项目的性质、排污特性以及项目所在区域的社会经济和生态环境特点，采取矩阵法对可能受建设项目影响的环境要素和周围环境对项目的影响进行识别。其结果见表 2.3-1。

表2.3-1 环境影响因素识别表

工程活动		施工期		运营期						
环境要素		设备安装及改造	原料运输	雏鸡饲养	污水收集	废水处理	鸡粪处理	病死鸡处理	就业	生活
自然环境	环境空气	-1SP	-1SP	-2LP	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
	声环境	-1SP	-1SP	-1LP	/	/	/	/	/	/
	地表水	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水	/	/	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
	生态环境	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤环境	/	/	-1LP	/	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
社会环境	经济	/	/	+1LP	/	+1LP	+1LP	/	+1LP	+1LP
	农业	/	/	+1LP	/	+1LP	+1LP	/	/	/
	交通	/	-1SP	/	/	/	/	/	/	/

说明：“+”有利影响；“-”不利影响；数字表示影响程度；“S”短期影响；“L”长期影响；“P”局部影响。

2.3.2 评价因子的确定

本项目产生的污染物主要有水污染物、大气污染物、噪声和固体废物等，这些污染物可能对建设项目所在地环境质量产生影响，可识别出本项目对环境所带来的主要影响因素是：运营期生产过程及职工生活排放的污废水、废气、噪声和固体废物对环境会造成一定程度的影响。

评价因子筛选见表 2.3-2。

表2.3-2 现状与影响评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征污染物：NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	水温、pH、COD _{Cr} 、DO、NH ₃ -N、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、挥发性酚、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、石油类、悬浮物	项目废水不外排，仅进行生活污水处理可行性分析
地下水	水质类型因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 等共计 8 项； 基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、	石油类、COD _{Mn}

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
	溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等共 21 项	
声环境	LeqA（dB）	LeqA（dB）
土壤环境	农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 8 项。	/
生态环境	土地利用、地貌景观、动植物资源	/
环境风险	/	液化气储罐泄露、爆炸
固体废物	/	鸡粪、病死鸡、生活垃圾、消毒液容器及包装物

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

① 地表水环境功能区划

项目位于广东省梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘；项目附近水体为无名小溪和罗浮水，无名小溪属于罗浮水支流。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），罗浮水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；本项目附近地表水体主要为项目西侧的无名小溪，属于罗浮水支流，《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）暂未对无名小溪作出功能区划定，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定，无名小溪拟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

根据《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划（2007-2020年）》及《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428号），兴宁市境内县级市以上的饮用水水源保护区为兴宁市区宁江与合水水库饮用水水源保护区、高坑村罗坑水饮用水源保护区，详见下表。

表2.4-1 本项目附近饮用水水源保护区情况

	保护区所在地	保护区名称	水质保护目标	保护区级别	保护区范围		与本项目直线距离(km)
					水域	陆域	
区 县	兴宁市区	合水水库水源保护区	Ⅱ类	一级保护区	合水水库以主坝泄洪口为中心点，向水库内延伸约1150米包络的水域（西侧边界至排沙沟围堰一线；西北侧至114°41'33.31"，24°15'31.79"控制点；北侧边界为水库主坝泄洪口向水库内延伸1150米所涉及的一线水域；东北侧至115°42'48.28"，24°15'58.81"控制点；东侧至水库防洪应急道路一侧）。	取水口侧合水水库一级保护区水域向陆纵深200米范围内的陆域或至流域分水岭。	27.60
			Ⅱ类	二级保护区	合水水库五管区堤围与S225省道包络的正常水位线（138米）内的水域（一级保护区水域除外）。	合水水库合水镇六管区刘屋山（E115.702175426°，N24.2809010969°）至白泡桥（E115.708977448°，N24.2861493594°）段二级水域保护区向陆纵深100米范围内的陆域，其余段为水库一级和二级水域保护区向陆纵深1000米范围内的陆域或至流域分水岭。	
			Ⅱ类	准保护区	合水水库五管区堤围和S225省道分别向上游入库河流上溯5000米河段的水域。水质保护目标为。	相应准保护区水域两岸河堤外坡脚向陆纵深200米的陆域	
	罗浮镇	高坑村罗坑水饮用水水源保护区	Ⅱ类	一级保护区	水域长度为高坑村罗坑取水拦水坝上游全部水域；水域宽度为5年一遇洪水淹没的区域。	一级保护区水域两岸纵深50米或至第一重山山脊线。	2.37

本项目周边水系分布图、周边地表水环境功能区划图、周边地表水饮用水水源保护区位置关系图见附图14、附图15、附图16。

② 地下水环境功能区划

建设项目所在区域位于广东省梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）及梅州市浅层地下水功能区划图可知，项目所在区域地下水功能区划为“东江梅州兴宁地下水水源涵养区（H064414002T01）”，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。项目所在区域地下水环境功能区划见附图17。

2、大气环境功能区划

建设项目所在区域位于广东省梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，项目所在地属于环境空气质量二类功能区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。项目所在区域大气环境功能区划见附图18。

3、声环境功能区划

建设项目所在区域位于梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、原有项目环评批复及《兴宁市人民政府关于印发兴宁市声环境功能区划方案的通知》（兴市府〔2022〕37号），本项目为1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

4、生态功能区划

建设项目所在区域位于梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，根据《兴宁市环境保护“十三五”规划》兴宁生态功能区划图，确定项目所在区域为I丘陵山地亚热带季雨林生物多样性保护与水土保持生态区，I2山地丘陵生态保护区。项目与生态功能区划关系见附图19。

2.4.2 环境功能区划属性汇总

依据以上分析，建设项目所在地各项环境功能属性见表2.4-2。

表2.4-2 项目区域环境功能属性一览表

编号	项目		功能属性及执行标准
1	水环境功能区	地表水环境功能区划	项目附近地表水体为无名小溪、罗浮水，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号），罗浮水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；无名小溪属于罗浮水支流，《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）暂未对无名小溪作出功能区划定，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定，无名

		小溪拟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准
	地下水功能区划	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域地下水功能区划为“东江梅州兴宁地下水水源涵养区（H064414002T01）”，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	项目区域环境功能区划属二类大气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
4	生态环境功能区	山地丘陵生态保护区
5	是否三河、三湖、两控	否
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否自然保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	是
11	是否饮用水源保护区	否
12	是否属于城镇污水处理厂集污范围	否

2.5 环境影响评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 水环境质量标准

1、地表水环境质量标准

项目附近水体为无名小溪和罗浮水；罗浮水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；项目附近地表水无名小溪汇入罗浮水，建议参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准值详见下表。

表2.5-1 地表水环境质量评价执行标准

序号	污染物	单位	Ⅱ类水	Ⅲ类水
1	温度	℃	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
2	pH 值	无量纲	6~9	
3	DO	mg/L	≥6	≥5
4	高锰酸盐指数	mg/L	≤4	≤6
5	COD _{Cr}	mg/L	≤15	≤20
6	BOD ₅	mg/L	≤3	≤4

序号	污染物	单位	II类水	III类水
7	氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.0
8	总磷	mg/L	≤0.1	≤0.2
9	铜	mg/L	≤1.0	≤1.0
10	锌	mg/L	≤1.0	≤1.0
11	氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0
12	硒	mg/L	≤0.01	≤0.01
13	砷	mg/L	≤0.05	≤0.05
14	汞	mg/L	≤0.00005	≤0.0001
15	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005
16	六价铬	mg/L	≤0.05	≤0.05
17	铅	mg/L	≤0.01	≤0.05
18	氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.2
19	挥发酚	mg/L	≤0.002	≤0.005
20	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.2
22	硫化物	mg/L	≤0.1	≤0.2
23	粪大肠菌群	个/L	≤2000	≤10000
24	硫酸盐	mg/L	≤250	/
25	氯化物	mg/L	≤250	/
26	硝酸盐	mg/L	≤10	/
27	铁	mg/L	≤0.3	/
28	锰	mg/L	≤0.1	/

备注：24-28 项指标来源于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 2。

2、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水功能区划为“东江梅州兴宁地下水水源涵养区（H064414002T01）”，水质保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表2.5-2 地下水环境质量评价执行标准

序号	监测指标	单位	III类标准限值
1	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	硝酸盐（以N计）	mg/L	≤20.0
4	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	≤1.00
5	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
6	氰化物	mg/L	≤0.05
7	砷	mg/L	≤0.01
8	汞	mg/L	≤0.001
9	六价铬	mg/L	≤0.05
10	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
11	铅	mg/L	≤0.01

序号	监测指标	单位	III类标准限值
12	氟化物	mg/L	≤1.0
13	镉	mg/L	≤0.005
14	铁	mg/L	≤0.3
15	锰	mg/L	≤0.10
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000
17	耗氧量	mg/L	≤3.0
18	硫酸盐	mg/L	≤250
19	氯化物	mg/L	≤250
20	总大肠菌群	个/L	≤3.0
21	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
22	铜	mg/L	≤1.00
23	镍	mg/L	≤0.02
24	铝	mg/L	≤0.20

2.5.1.2 环境空气质量标准

建设项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。本次评价中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，H₂S和NH₃的质量标准参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表2.5-3。

表2.5-3 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位	标准来源
			一级	二级		
1	SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
		24小时平均	50	150	μg/m ³	
		1小时平均	150	500	μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³	
		24小时平均	80	80	μg/m ³	
		1小时平均	200	200	μg/m ³	
3	CO	24小时平均	4	4	mg/m ³	
		1小时平均	10	10	mg/m ³	
4	O ₃	日最大8小时平均	100	160	μg/m ³	
		1小时平均	160	200	μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³	
		24小时平均	50	150	μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
		24小时平均	35	75	μg/m ³	
7	TSP	年平均	80	200	μg/m ³	
		24小时平均	120	300	μg/m ³	
8	硫化氢	1小时平均	10		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
9	氨	1小时平均	200		μg/m ³	

2.5.1.3 声环境质量标准

项目所在区域为1类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

表2.5-4 声环境质量标准 单位：等效声级 Leq (A)：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2.5.1.4 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤环境质量参照执行《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 农用地土壤污染风险筛选值，本项目环评拟执行的环境质量标准限值见表2.5-5。

表2.5-5 农用地土壤环境质量评价标准

序号	污染物项目		风险筛选值 (mg/kg)				执行标准
			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	GB15618-2018
		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	2500.	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 水污染物排放标准

本项目肉鸡养殖采用干清粪工艺，养殖过程中污水最高允许排放量执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中其他地区集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量。

表2.5-6 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) *	
季节	夏季	冬季
其他地区标准值	0.5	0.7

*注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后，场区绿化，不外排。

表2.5-7 本项目废水污染物排放标准

污染物	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水
pH	5.5~8.5
CODcr (mg/L)	200
BOD ₅ (mg/L)	100
NH ₃ -N (mg/L)	/
SS(mg/L)	100
TP (mg/L)	/
LAS (mg/L)	8
粪大肠菌群数	40000 MPN/L

备注：1000（个/100mL）经单位换算 10000（MPN/L）

2.5.2.2 大气污染物排放标准

1、施工期

项目施工期粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、运营期

（1）锅炉烟气

本项目鸡舍供热采用燃气热水锅炉，锅炉烟气中颗粒物、SO₂、NO_x执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 污染物排放浓度限值，详见表2.5-8：

表2.5-8 本项目锅炉废气污染物排放限值

污染物项目	燃气锅炉排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	排气筒高度
颗粒物	20	烟囱或烟道	≥8m
二氧化硫	50		
氮氧化物	150		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	

（2）恶臭气体

本项目饲养肉鸡过程中，废气污染源为鸡排泄粪便以及鸡自身产生的恶臭

气体，以无组织形式排放，厂界臭气浓度排放标准执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中表7恶臭污染物排放标准；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界无组织监控点浓度限值，详见表2.5-9：

表2.5-9 恶臭污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值
氨	1.5	
臭气浓度 (无量纲)	60	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中表 7 恶臭污染物排放标准

（3）备用发电机燃油尾气

本项目依托原有备用柴油发电机，燃油尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表2.5-10 备用发电机燃油尾气排放标准限值

项目	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
SO ₂	0.4	
NO _x	0.12	

（4）油烟废气

本项目依托原有食堂为员工提供餐食，食堂设置有 1 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型规模”，具体排放标准值见下表：

表2.5-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型
基准灶头数	≥1，<3
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

2.5.2.3 噪声排放标准

（1）施工期

施工期的噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

（2）运营期

项目运营期四周场界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，

具体标准限值见下表：

表2.5-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45

2.5.2.4 固体废物控制标准

(1) 一般工业固废：本项目一般固体废物采用库房、包装工具（桶）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单标准。

(3) 病死鸡应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）的要求进行无害化处理。

2.6 评价工作等级及评价范围

2.6.1 评价工作等级

2.6.1.1 地表水环境评价工作等级

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2.6-1。其中，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级B：

表2.6-1 评价工作等级

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，统计第一类水污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水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≥ 500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量< 500 万 m^3/d，评价等级为二级。 注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。 注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。 注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。
--

本项目鸡舍采用干式清理，日常养殖过程中无生产废水产生，项目营运期废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放或表 1 中“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”，因此本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.6.1.2 地下水环境评价工作等级

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中将建设项目分类四类，其中：I 类、II 类、III 类建设项目应按 HJ610-2016 要求开展评价，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目属于 A0321 鸡的饲养，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），附录 A 地下水环境影响评价行业分类表规定，本项目为“B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区”中报告书类别，确定建设项目所属的地下水影响评价项目类别为 III 类。

本项目建设选址不属于集中式饮用水源保护区（即进入输水管网送到用户的且具有一定供水规模（供水人口一般不小于 1000 人）的现用、备用和规划的地下水饮用水水源地）、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、也

不属于补给径流区。本项目位于农村，根据区域地下水环境特征及现场调查，评价范围内分布有民井，绝大部分民井均已废弃，已接通自来水，但不能完全排除饮用井水的可能，评价范围涉及分散式饮用水源地，地下水敏感程度属于较敏感。

表2.6-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）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源，其保护区以外的补给径流；分散式饮用水源地；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	上述地区之外的其他地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表2.6-3 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级划分依据，确定本次地下水评价工作等级为三级。

2.6.1.3 大气环境评价工作等级

（1）判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

ug/m³;

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m³，一般GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h平均质量浓度限值。对仅有 8 h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 2.6-4 的分级判据进行划分，如污染物*i*大于 1，取 P_i 值最大者(P_{max})和其对应的 $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表2.6-4 大气评价等级评判表

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

(2) 估算模式参数选取

根据项目污染源初步调查结果及评价因子筛选，采用大气污染物中的 SO₂、NO_x、颗粒物、NH₃、H₂S 作为预测因子。采用估算模型，分别计算其最大地面浓度占标率 P_i 及最大地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目估算模式预测所采用的模型参数见表 2.6-5。

表2.6-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		37.4
最低环境温度/°C		-0.2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 筛选气象资料

筛选气象：根据历年气象资料统计，项目所在地气温记录最低-0.2℃，最高37.4℃；允许使用的最小风速默认为0.5m/s，测风高度10m，地表摩擦速度U*不调整。

地面特征参数：根据评价范围地表特征，项目不分扇区；地面时间周期按季；AERMET通用地表类型为农作地；AERMET通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按AERMET通用地表类型选取；正午反照率用秋季代替冬季。筛选气象地面特征参数见表2.6-6。

表2.6-6 地表特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2月)	0.12	0.5	0.5
2	0-360	春季(3, 4, 5月)	0.12	0.3	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9, 10, 11月)	0.12	0.4	0.8

(4) 坐标系

本项目以厂区西南角位置为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴建立坐标系；原点（0，0）经纬度为，E 115.569127540°，N 24.543923853°。

(5) 地形数据

地形数据来源于软件自带的地形数据库，地形数据范围覆盖评价范围，区域四个顶点的坐标（经纬度），单位（度）：

北角(115.287916666667, 24.802916666667);

东北角(115.84875, 24.802916666667);

西南角(115.287916666667, 24.284583333333);

东南角(115.84875, 24.284583333333)

东西向网格间距：3 (秒)，南北向网格间距：3 (秒)；数据分辨率符合导则要求。

高程最小值：93(m)，高程最大值：935(m)。

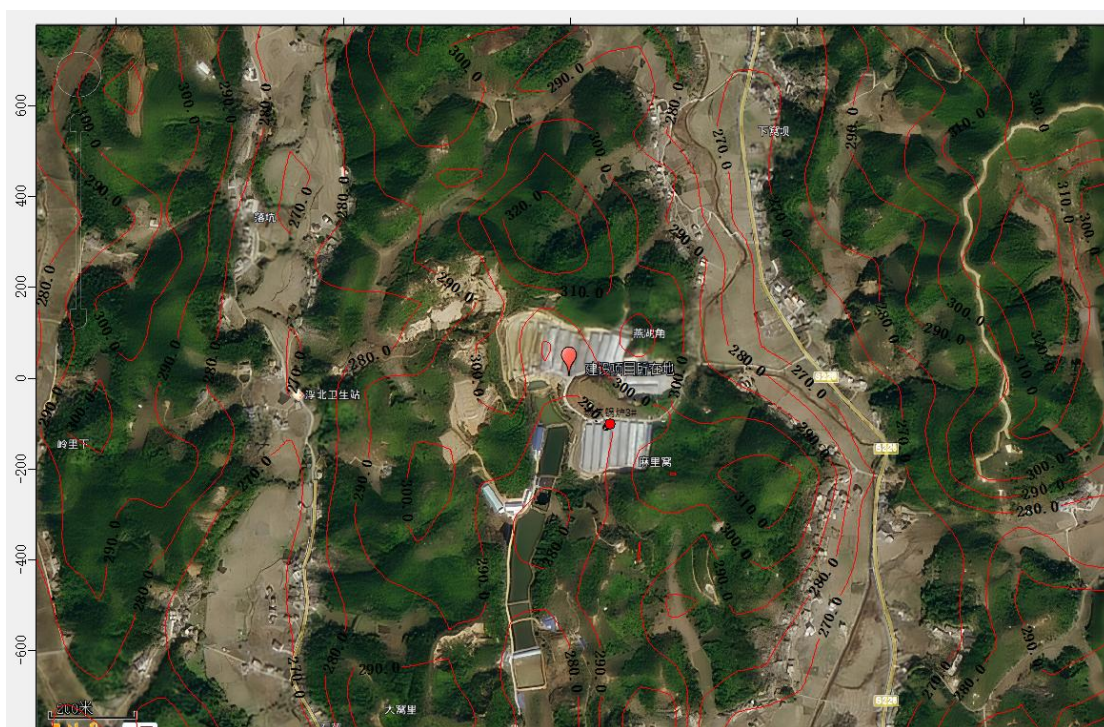


图 2.6-1 本项目所在区域地形图

(6) 估算模型计算范围

本评价估算模型计算范围以厂界为起点，最大计算距离 5 km。

(7) 污染源源强及估算模式计算结果

经过对建设项目的初步工程分析，本项目大气污染源主要为天然气锅炉燃烧废气，鸡舍恶臭气、备用发电机废气、食堂油烟。本次评价筛选氨气、硫化氢、二氧化硫和二氧化氮以及颗粒物为主要评价因子。本项目污染源强详见表 2.6-7~2.6-8，估算模式计算结果见表 2.6-9。

表2.6-7 建设项目大气污染物有组织排放源强

名称	编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流量 (m³/h)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放工况	污染源强/(kg/h)	
		X	Y								污染物	排放速率 (kg/h)
燃气锅 炉 1#	DA-1	151	-109	295	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 2#	DA-2	109	-106	294	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 3#	DA-3	91	-107	293	8	0.3	107.14	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 4#	DA-4	49	-116	288	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 5#	DA-5	132	-37	305	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 6#	DA-6	129	9	312	8	0.3	107.14	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 7#	DA-7	89	14	320	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 8#	DA-8	45	21	320	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅 炉 9#	DA-9	19	10	312	8	0.3	107.14	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007

名称	编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流量 (m³/h)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放工况	污染源强/(kg/h)	
		X	Y								污染物	排放速率 (kg/h)
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅炉 10#	DA-10	-21	7	289	8	0.3	215.63	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅炉 11#	DA-11	-44	16	295	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅炉 12#	DA-12	-95	24	279	8	0.3	107.14	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003
燃气锅炉 13#	DA-13	-119	13	287	8	0.3	214.29	80	2400	正常排放	NO _x	0.0060
											SO ₂	0.0007
											PM ₁₀	0.0003

注：以项目中心（E115.569127540°，N24.543923853°）为坐标原点（0，0）。

表2.6-8 建设项目大气污染物无组织排放源强

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染源强	
		X	Y								污染物	排放速率/ (kg/h)
1	育成舍 1	156	-151	298	96	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
2	育成舍 2	138	-146	297	99	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
3	育成舍 3	118	-146	297	99	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
4	育成舍 4	99	-147	292	105	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
5	育成舍 5	80	-147	288	99	15	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
6	育成舍 6	60	-154	286	75	18	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
7	育成舍 7	40	-156	283	75	18	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
8	育成舍 8	161	-25	301	75	18	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
9	育成舍 9	162	-4	304	81	18	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
10	育成舍 10	161	19	306	81	18	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
11	育成舍 11	113	52	310	78	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
12	育成舍 12	91	55	308	78	18	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
13	育成舍 13	72	61	303	75	15	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
14	育成舍 14	50	59	302	96	18	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染源强	
		X	Y								污染物	排放速率/ (kg/h)
											H ₂ S	0.00017
15	育成舍 15	26	48	298	93	18	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
16	育成舍 16	4	54	292	93	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00259
											H ₂ S	0.00017
17	育雏舍 1	-20	61	286	105	15	30	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00361
											H ₂ S	0.00024
18	育雏舍 2	-42	67	286	105	15	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00361
											H ₂ S	0.00024
19	育雏舍 3	-68	68	290	105	18	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00361
											H ₂ S	0.00024
20	育雏舍 4	-92	72	299	114	15	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00361
											H ₂ S	0.00024
21	育雏舍 5	-110	71	302	114	15	60	4	5760	正常排放	NH ₃	0.00361
											H ₂ S	0.00024

注：以项目中心（E115.569127540°，N24.543923853°）为坐标原点（0，0）。

表2.6-9 本项目污染源估算模式计算结果

排气筒编号	污染源	污染物	最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10%距离 (m)	评价等级
DA-1	燃气锅炉 1#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-2	燃气锅炉 2#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-3	燃气锅炉 3#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-4	燃气锅炉 4#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-5	燃气锅炉 5#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-6	燃气锅炉 6#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-7	燃气锅炉 7#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-8	燃气锅炉 8#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-9	燃气锅炉 9#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-10	燃气锅炉 10#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-11	燃气锅炉 11#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-12	燃气锅炉 12#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
DA-13	燃气锅炉 13#	NO ₂	0.25	0.10	0	三级
		SO ₂	0.03	0.01	0	三级
		PM ₁₀	0.01	0.00	0	三级
育成舍 1		NH ₃	7.87	3.93	0	二级
		H ₂ S	0.52	5.16	0	三级
育成舍 2		NH ₃	8.04	4.02	0	二级

	H ₂ S	0.53	5.28	0	三级
育成舍 3	NH ₃	7.80	3.90	0	二级
	H ₂ S	0.51	5.12	0	三级
育成舍 4	NH ₃	7.57	3.78	0	二级
	H ₂ S	0.50	4.97	0	三级
育成舍 5	NH ₃	7.81	3.91	0	二级
	H ₂ S	0.51	5.13	0	三级
育成舍 6	NH ₃	7.69	3.84	0	二级
	H ₂ S	0.50	5.04	0	三级
育成舍 7	NH ₃	7.28	3.64	0	二级
	H ₂ S	0.48	4.78	0	三级
育成舍 8	NH ₃	8.19	4.10	0	二级
	H ₂ S	0.54	5.38	0	三级
育成舍 9	NH ₃	8.64	4.32	0	二级
	H ₂ S	0.57	5.67	0	三级
育成舍 10	NH ₃	8.07	4.04	0	二级
	H ₂ S	0.53	5.30	0	三级
育成舍 11	NH ₃	8.14	4.07	0	二级
	H ₂ S	0.53	5.34	0	三级
育成舍 12	NH ₃	8.44	4.22	0	二级
	H ₂ S	0.55	5.54	0	三级
育成舍 13	NH ₃	8.70	4.35	0	二级
	H ₂ S	0.57	5.71	0	三级
育成舍 14	NH ₃	8.56	4.28	0	二级
	H ₂ S	0.56	5.62	0	三级
育成舍 15	NH ₃	8.29	4.14	0	二级
	H ₂ S	0.54	5.44	0	三级
育成舍 16	NH ₃	7.36	3.68	0	二级
	H ₂ S	0.48	4.83	0	三级
育雏舍 1	NH ₃	10.38	5.19	0	二级
	H ₂ S	0.69	6.90	0	二级
育雏舍 2	NH ₃	10.13	5.07	0	二级
	H ₂ S	0.67	6.74	0	三级
育雏舍 3	NH ₃	9.81	4.90	0	二级
	H ₂ S	0.65	6.52	0	三级
育雏舍 4	NH ₃	10.29	5.15	0	二级
	H ₂ S	0.68	6.84	0	三级
育雏舍 5	NH ₃	10.84	5.42	0	二级
	H ₂ S	0.72	7.20	0	三级

由表2.6-9可知，本项目所有大气污染物最大地面浓度占标率P_i最大值为

7.20%（育雏舍5面源排放的 H_2S ），小于D10%。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）确定大气环境评价等级为二级。

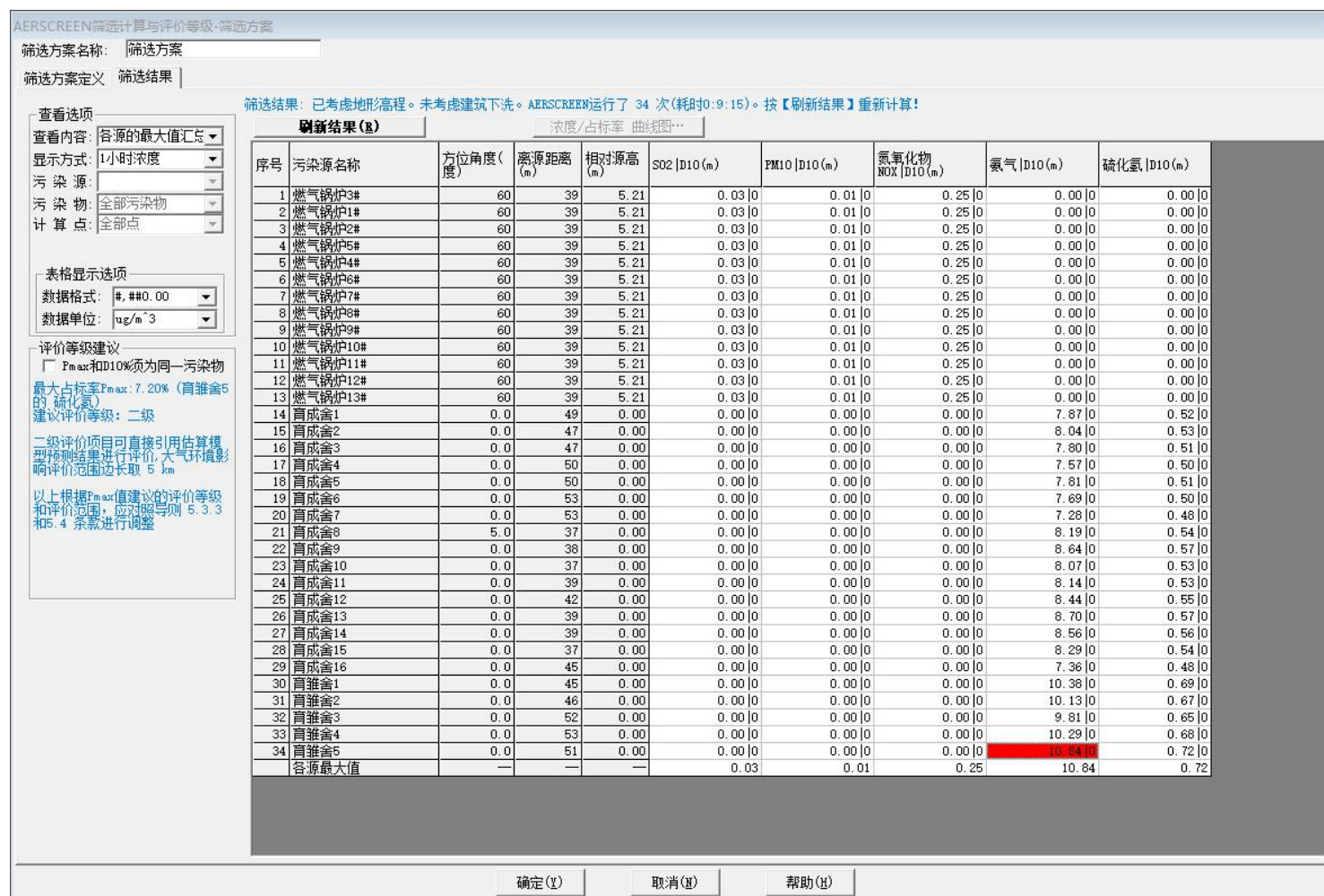


图 2.6-2 估算模式计算结果截图（最大落地浓度）

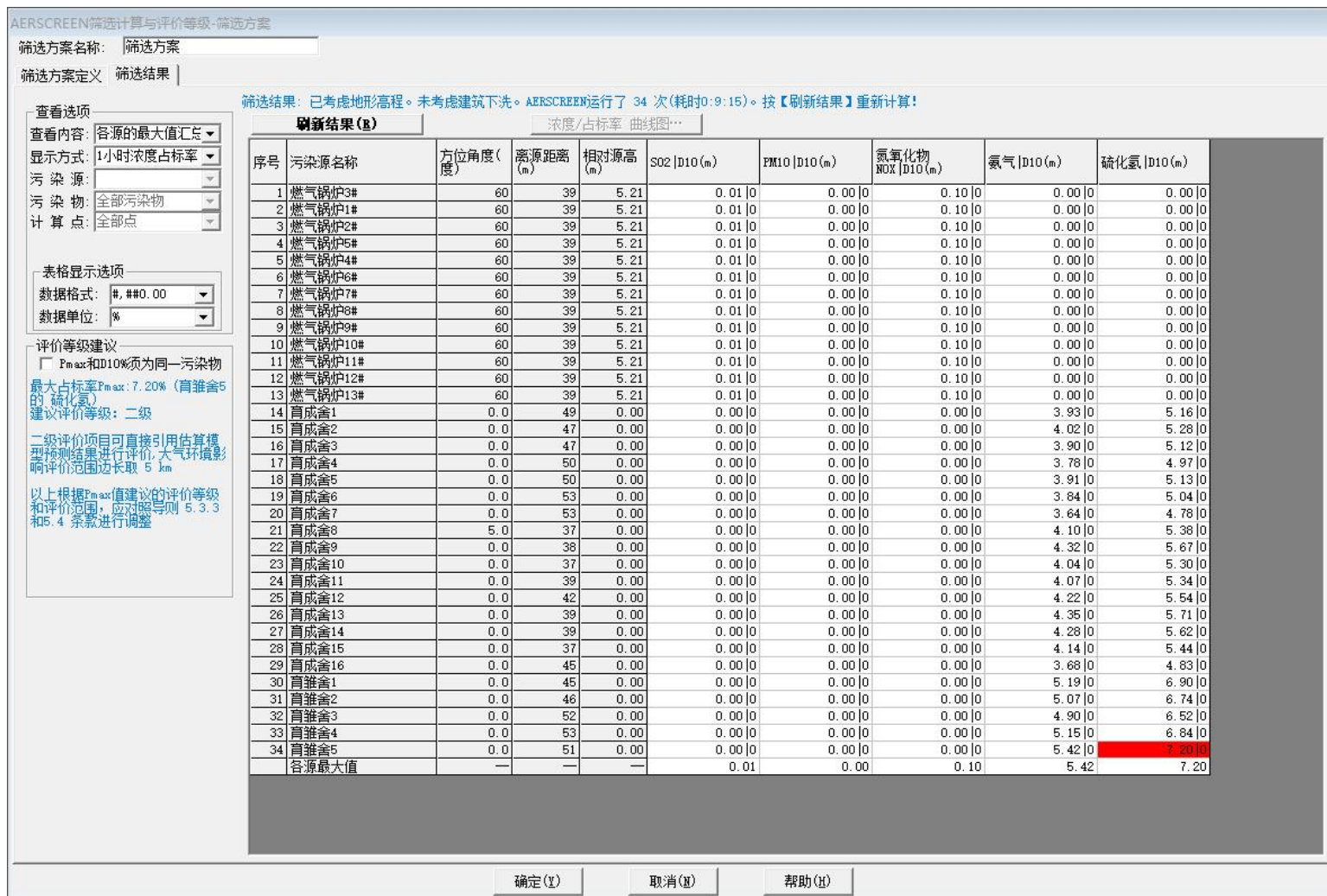


图 2.6-3 估算模式计算结果截图（最大落地浓度占标率）

2.6.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价等级划分基本原则，项目所在地声环境属 1 类区，周围主要为山林地、树林等，建设项目噪声主要为鸡叫声及设备噪声等，类比相关资料，其源强约为60~90 dB（A），采取相应降噪措施后，则其整体噪声可以降15 dB以上，再加上距离衰减等，可使项目地建设前后噪声级增加在3~5 dB以内。项目建成后受项目建设影响的人口变化不大。

表2.6-10 声环境影响评价工作分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	2 类
建设前后评价范围内敏感点噪声增量	>5dB(A)	3~5dB(A)	<3dB(A)	3~5dB(A)
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	变化不大
其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价			/
判定结果	/			二级

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为**二级**。

2.6.1.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分。

（1）占地规模

项目规划占地面积为 5.78 hm²，用地规模为中型（5~50hm²）。

（2）敏感程度

改扩建项目厂址 200 m范围内有耕地和村庄，项目土壤环境敏感程度为敏感。

表2.6-11 污染物影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、应用水源地域或居民区、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
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的 环境敏感区。	

(3) 项目类别

本项目所属行业为“A0321 鸡的饲养”，根据建设单位提供的资料，本项目年出栏肉鸡 460 万只，折合生猪 78167 万头，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目为“农林牧渔业”中“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”，土壤环境影响评价别为Ⅲ类项目。

表2.6-12 土壤环境影响评价项目类别表

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

本项目主要从事肉鸡的养殖和销售（折合约年出栏生猪 78167 头），对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964 -2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于农林牧渔业中的“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，本项目列为Ⅲ类建设项目类别

(4) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ 964-2018）中的污染影响型评价工作等级划分表（见表2.6-13），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表2.6-13 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

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

2.6.1.6 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），评价等级原则：

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。

本项目为改扩建项目，原有项目占地 24930 m²，改扩建后占地面积 57805.70m²，新增占地面积约 32875.70 m²，新增占地面积<20 km²，属于污染影响类建设项目，即属于除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，本项目生态环境影响评价等级确定为三级。

2.6.1.7 环境风险评价工作等级

根据项目原辅材料使用及产品生产情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，本项目所涉及的风险物质为柴油、天然气等。

计算建设项目所涉及每种风险物质在矿区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》（HJ/T169-2018）附录B中对应的临界量的比值Q。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量的比值，即为(Q)；

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

公式中：q₁，q₂，...，q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n—每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目风险物质数量与临界量比值见下表：

表2.6-14 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质 Q 值	备注
1	柴油	/	0.6	2500	0.00024	
2	石油液化气	/	1.3	10	0.13	
项目 Q 值Σ					0.13024	

本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0.13024<1$ ，该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》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表2.6-15 确定评价工作等级。评价工作级别的划分见下表：

表2.6-15 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作可不定级，开展简单分析，只需定性说明对地表水环境、地下水环境和大气环境的影响后果。

2.6.2 评价范围

2.6.2.1 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关要求，其评价工作等级为三级 B；因此本次地表水评价范围为项目区无名小溪于上游 0.5 km，下游 1.4 km河段，共计 1.9 km河段。

2.6.2.2 地下水环境影响评价范围

建设项目地下水环境影响评价范围可采取公式计算法、查表法和自定义法确定。项目地下水环境评价等级为三级，根据项目所处地理位置及水文地质条件，评价范围采用自定义法确定，地下水环境保护目标为南侧以无名小溪为边界，东侧、西侧和北侧以附近山体山脊线为边界，本项目地下水评价范围总面积约为 1.09 km²。由于建设项目只对水文地质单元内下游排泄区地下水水质产生影响，因此重点评价建设项目场地下游区段。

2.6.2.3 大气环境影响评价范围

根据估算模式估算结果，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价

范围为：以养殖场为中心区域，边长为 5 km的矩形区域。

2.6.2.4 声环境影响评价范围

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，声环境影响评价范围为养殖场边界向外 200m 的范围。

2.6.2.5 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关规定，项目按污染影响型土壤评价等级为三级。评价范围为项目占地范围及外延 50m的范围。

2.6.2.6 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），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产影响区域，考虑本项目附近以城市形态为主，故本项目生态影响评价范围为项目占地范围内。

2.6.2.7 环境风险影响评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，项目环境风险潜势综合等级为 I 级，开展简单分析。根据本项目周边环境敏感性，确定大气环境风险评价范围为距离本项目边界 3 km 范围，地表水、地下水环境风险评价范围同地表水、地下水评价范围。

项目环境影响评价范围见附图20。

2.7 环境保护目标

（1）水环境保护目标

项目附近地表水体为无名小溪及罗浮水，由项目区附近无名小溪于 1km 汇入罗浮水。项目地表水环境保护目标见表 2.7-1 及附图 20。

表2.7-1 地表水环境保护目标

序号	保护目标名称	相对场界方位	相对矿界距离/m	规模	环境功能
1	西侧无名小溪	W	20	小河	III类
2	东侧无名小溪	E	70	小河	III类
3	罗浮水	WS	1652	小河	II类

（2）地下水环境保护目标

地下水环境保护目标为南侧以无名小溪为边界，东侧、西侧和北侧以附近山体山脊线为边界，面积约为 1.09 km² 区域地下水含水层。

(3) 大气环境保护目标

环境空气保护目标主要为评价范围内居民点以及附近的学校和政府机关。项目环境空气保护目标情况见表 2.7-2 及附图 20。

表2.7-2 环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	燕湖角	281	107	居民点	110	二类区	EN	89
2	麻里窝	400	-14	居民点	200	二类区	ES	184
3	罗浮镇	640	-1700	居民点	2500	二类区	ES	1631
4	罗浮中心小学	1046	-1804	学校	1000	二类区	ES	1516
5	坳背	946	1196	居民点	800	二类区	EN	1440
6	西山下	390	1753	居民点	300	二类区	EN	1923
7	村尾	1524	296	居民点	80	二类区	EN	1588
8	高杭村	2263	1208	居民点	300	二类区	ES	2421
9	浮北村	-453	-1109	居民点	500	二类区	WS	1174
10	落坑	-715	316	居民点	120	二类区	WN	829
11	塘社村	-1905	-2271	居民点	80	二类区	WS	2900
12	浮西村	-2478	-249	居民点	400	二类区	WS	2680

(4) 声环境保护目标

评价范围内声环境敏感点主要为评价范围内的浮北村。声环境敏感保护目标见表 2.7-3。

表2.7-3 声环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	燕湖角	281	107	居民点	2	1 类区	EN	89
2	麻里窝	400	-14	居民点	4	1 类区	ES	184

(5) 土壤环境保护目标

土壤环境保护目标主要为项目占地范围及外延 50m 范围的土壤。

(6) 生态环境保护目标

根据实地调查，项目区域属低山丘陵地带，评价范围内无文教环境敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种和自然保护区等生态环境敏感目标。生态环境保护目标是评价范围内植被。

(7) 环境风险

本项目风险评价范围内环境敏感目标详见表2.7-4，敏感目标分布详见附图 20。

表2.7-4 主要环境敏感点一览表

类别	环境敏感特性					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	燕湖角	EN	89	村庄	110
	2	麻里窝	ES	184	村庄	200
	3	罗浮镇	ES	1631	村庄	2500
	4	罗浮中心小学	ES	1516	村庄	1000
	5	坳背	EN	1440	村庄	800
	6	西山下	EN	1923	村庄	300
	7	村尾	EN	1588	村庄	80
	8	高杭村	ES	2421	村庄	300
	9	浮北村	WS	1174	村庄	500
	10	落坑	WN	829	村庄	120
	11	塘社村	WS	2900	村庄	80
	12	浮西村	WS	2680	村庄	400
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					310
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					6080
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表 水	收纳水体					
	序号	收纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	无名小溪	Ⅲ类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	西南侧无名小溪	S3	Ⅲ类		/
	2	东侧无名小溪	S3	Ⅲ类		/
	3	罗浮水	S3	Ⅱ类		/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	项目区	较敏感	Ⅲ类	Mb≥1.0, K>1.0×10 ⁻⁴ cm/s	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

3 原有项目分析

3.1 原有项目概况

3.1.1 原有项目基本情况

(1) 项目名称：罗浮镇浮北村年存栏 9 万只白羽鸡养殖项目

(2) 建设单位：广东九联富农禽业养殖有限公司

(3) 建设规模：项目设计年存栏 9 万只白羽鸡

(4) 建设地点：广东省梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘；场址中心地理位置坐标为 E 115°34'11.95"，N 24°32'32.11"；地理位置详见附图1。

(5) 占地情况：总占地面积约 24930 m²，总建筑面积 22489 m²，主要是由鸡舍、兽医室、饲料库房、生活及办公设施等组成

(6) 总投资及建设规模：总投资 1400 万元人民币，其中环保投资 26.5 万元；

(7) 劳动定员与工作制度：劳动定员 15 人，均在场内食宿；项目全年 365 天生产，实行三班制，每班8小时

3.1.2 原有项目环保手续

原有项目于 2015 年 3 月委托河南省正德环保科技有限公司编制完成《罗浮镇浮北村年存栏 9 万只白羽鸡养殖项目环境影响报告表》，并于 2015 年 5 月 29 日取得原兴宁市环境保护局《关于广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏 9 万只白羽鸡养殖项目环境影响报告表的审批意见》（兴环审〔2015〕83 号），批复原有项目养殖规模为常年存栏量 9 万羽。

建设单位于 2018 年 9 月 14 日取得原兴宁市环境保护局《关于广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏 9 万只白羽鸡养殖项目竣工环境保护验收意见的函》（兴环审〔2018〕107 号）。验收项目实际养殖规模为白羽鸡年存栏量 9 万羽。

3.1.3 原有项目工程组成

原有项目主要由主体工程（鸡舍）、辅助工程（兽医室等）、公用工程（供水、场区道路）、生活及办公设施（办公室、宿舍、更衣消毒室、保卫室）等组成。原有项目批复建设内容和实际建设内容对照情况见表3.1-1。

表3.1-1 原有项目批复建设内容和实际建设内容对照表

类型	工程内容	项目建设情况		
		环评及批复建设内容	实际建设	现状情况
主体工程	鸡舍	18 栋鸡舍，总建筑面积 22070m ² ，养殖规模：存量为 9 万只	实际鸡舍建筑面积为 25992m ²	鸡舍栋数为 18 栋，总建筑面积 25992m ² ，养殖规模：存量为 20 万只
公用工程	供水	市政给水管网给水，厂区设置储水池 1 座，鸡舍设置给水系统	新增 1 座	市政给水管网给水，厂区设置储水池 2 座，鸡舍设置给水系统
	供电	/	附近电网通过 315KVA 变压器接入厂区，配电房供给各用电单元。设置 4 台备用柴油发电机，其他同环评	附近电网通过 315KVA 变压器接入厂区，配电房供给各用电单元；设置 4 台备用柴油发电机；设置配电房 180m ²
	兽医室	建筑面积 15m ²	同环评	建筑面积 15 m ²
辅助工程	消毒系统	进场消毒池，更衣消毒室	同环评	进场消毒池，更衣消毒室
	饲料系统	饲料仓库 1 座，鸡舍配备喂料系统	饲料塔 11 座，鸡舍配备喂料系统	饲料塔 11 座，鸡舍配备喂料系统
	供暖系统	/	/	燃气锅炉 11 座
	通风系统	各鸡舍设置水帘降温通风系统	同环评	各鸡舍设置水帘降温通风系统
环保工程	废水	生活污水、生产废水经厌氧池（250m ³ ）进行厌氧处理后进入氧化塘（500m ³ ）稀释达标后，用于附近林地、场区绿化的灌溉、不外排。	同环评	采用干清粪工艺，无生产（鸡舍冲洗）废水，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排
	废气	鸡舍恶臭气体	改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化	改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化
		备用柴油发电机废气	自带净化系统	自带净化系统
		油烟：油烟净化器		油烟：油烟净化器
	固废	鸡粪	1 座 300m ³ 鸡粪暂存池，由附近农民拉走作为肥料	鸡舍干清粪，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥
		病死鸡	安全填埋井 30m ³	送梅州市兴合动物无害化

类型	工程内容	项目建设情况			
		环评及批复建设内容		实际建设	现状情况
				物无害化处理有限公司处置	处理有限公司处置
		生活垃圾	收集由环卫部门统一处置	同环评	收集由环卫部门统一处置
		消毒液容器及包装物	交由供应厂家回收处理	同环评	交由供应厂家回收处理
生活设施	办公生活	办公室及宿舍，1F，总建筑面积 251m ²		同环评	办公室及宿舍，1F，总建筑面积 251m ²
	其它设施	附属门卫房 1 座，面积 32.7m ²		附属门卫房 1 座，面积 40m ²	附属门卫房 1 座，面积 40m ²
绿化		/		绿化面积 20000m ²	绿化面积 20000m ²

3.1.4 原有项目产品方案

原有项目每批次肉鸡饲养周期约 42 d，进舍前准备、毛鸡出栏、空舍管理、稻壳粪堆肥、消毒净化 15 d，总计 57 d/批次，全年饲养时间为 365 天，1 年可饲养 6 个批次。原有项目常年存栏量为 9 万只，年出栏量 54 万只。具体生产规模见表 3.1-2。

表3.1-2 原有项目产品方案及规模一览表

产品名称	每批次周期	年饲养批次	存栏量	年出栏量
肉鸡	饲养 42d+进舍前准备、毛鸡出栏、空舍管理、消毒净化 15d=57d/批次	6 个批次	9 万只	54 万只

3.1.5 原有项目四至情况及场区平面布置

1、原有项目总图布置

根据场地实际情况，将场区按功能分为生产区和生活管理区。养殖场入口、办公生活区设置在场区东侧，并设置进场消毒设施。生产区建设的 18 栋鸡舍，有 7 栋位于场区南侧，由东向西排列，顺序编号依次为 1#~7#鸡舍；剩余11栋位于场区北侧，有3栋由南向北排列，顺序编号依次为 8#~10#鸡舍，有8栋由东向西排列，顺序编号依次为 11#~18#鸡舍。

养殖场的排水实行雨污分流。各鸡舍两侧及道路边有雨水收集导流渠，根据地形地势特点，雨水自东南向西北布设，雨水最终流入场区西侧外排至无名小溪，汇入罗浮水，最终汇入宁江。

综上所述，本项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，项目距周边敏感目标较远，尽可能减轻了养殖场恶臭气体对敏感目标的影响，厂区平面布置合理。

2、原项目四至情况

原有项目位于广东省梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，项目东面、西面、南面、北面场界外主要为山林；南面场界外约 20 m处有无名小溪通过，隔岸为狭长的林带及数座山塘，最近村民住宅距项目东面场界约 90 m，东面场界外约 95 m处有无名小溪通过，隔岸为狭长的农田带。

原有项目总平面布置情况见附图 2，原有项目四至情况见附图 3，场区现状情况见附图 4。

3.1.6 原有项目原辅材料

肉鸡养殖消耗的原料为饲料，辅助原料为垫料、除臭剂、消毒剂、疫苗以及肉鸡生病治疗所用药品等。能源消耗主要为电能、新鲜水。饲料由广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂集中供应，具体见表3.1-3：

表3.1-3 原有项目原料及能源消耗表

编号	名称		消耗量	最大储存量/t	形态	备注
1	主料	混合饲料	2160 t/a	100t	固态	不进行加工，玉米、豆粕、维生素、氨基酸、植物油、矿物元素
2	辅助料	粗稻壳	748.57 t/a	20 t	固态	
3		除臭剂	8.95 t/a	/	液态	瓶装，随用随买，用于鸡舍除臭
4		防疫药品	0.66 t/a	/	液态	主要为疫苗，瓶装，随用随买，
5		消毒液	1.62 t/a	/	液态	稀释后消毒剂，直接使用，用于鸡舍、进场消毒
6	能耗	水	15024.88 t/a	/	液态	
7		电	102 万 KWh/a	/	/	
8		柴油	4.46 t		液态	

3.1.7 原有项目主要设备

由于原有项目环评及验收资料未对原有项目主要设备进行详细说明，本次环评根据项目实际建设情况和建设单位提供资料统计原有项目主要配套设备，详见下表：

表3.1-4 原有项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	通风设施	1250 型	台	216	每栋鸡舍 12 台，已建
2	料塔	10 吨	座	11	部分鸡舍共用 1 座，已建
3	喂料系统	/	套	54	每栋鸡舍 3 套，已建
4	储水池	/	座	2	已建
5	供水塔	/	座	2	已建
6	鸡舍配水系统	/	套	72	每栋鸡舍 4 套，已建
7	变压器	315KVA	座	2	变压器 2 座，已建
8	发电机组	/	台	4	150KW1 台，200KW2 台，300KW1 台，已建
9	喷淋消毒设备	/	套	18	每栋鸡舍 1 座，已建

3.1.8 原有项目公用工程

3.1.8.1 给排水工程

(1) 给水

原有项目所用水源为市政给水管网给水，本项目用水包括肉鸡饮水、除臭生物制剂配置用水、夏季鸡舍控温用水、鸡舍消毒用水职工生活用水等。

①肉鸡饮水

根据建设单位提供的资料及现场勘察，原有项目肉鸡饮水量约为 3888 t/a。

②除臭生物制剂配置用水

原有项目需用微生物制剂进行除臭，现用现配，每天用水 2.6 t，则全场除臭生物制剂配置用水量为 810 t/a。

③夏季鸡舍控温用水

夏季高温会导致鸡体重下降，导致饲料报酬降低，因此鸡舍在采用内保温隔热材料的同时也采取水帘降温。水帘降温的原理是由波纹状的多层纤维纸通过水的蒸发，使舍外空气穿过这种波纹状的多层纤维纸空隙进入鸡舍使空气冷却，降低舍内温度。原有项目鸡舍温度在 35℃以上时进行湿帘降温，每栋鸡舍配设湿帘为鸡舍降温，根据建设单位提供资料，每栋鸡舍湿帘循环水量约 45 L/h(即 1.08t/d)，湿帘用水循环使用，定期补充，补充用水量约为湿帘循环水量的 1/10，补充频次约每天一次，年降温运行时间为120 d，共 18 栋鸡舍，全场年用水约 233.28 t/a，该部分水均蒸发损耗，不外排。

④鸡舍消毒用水

原有项目鸡舍消毒采用喷洒模式，消毒剂用水稀释后通过喷雾喷洒在鸡舍内，消毒水在鸡舍内挥发殆尽。每批次肉鸡养殖消毒最少 3 次，全年消毒次数为18次，平均每次消毒用水量为 1.0 m³，则全年消毒用水量约为 18 t/a。

⑤生活用水

原有项目全场劳动定员为 15 人，根据建设单位提供的资料，职工生活用水量140L/人·d，职工生活用水量约为 2.1 t/d，756 t/a。

⑥绿化用水

原有项目绿化面积约 20000 m²，雨季不浇灌，每年灌溉时间250d，根据业主提供资料绿化用水量约为 7500 m³/a。本项目绿化用水被吸收、下渗等方式损耗，无废水产生。

(2) 排水

生活污水产生量约为 1.89 t/d，680.4 t/a（按用水量的90%计），排入经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排。

综上所述，原有项目全年总用排水情况见表 3.1-1，年实际新鲜用水量为 15024.88m³/a，废水排放量约为 680.4m³/a（平均日排水量约为 1.89m³/d），水平衡见表 3.1-5 及图 3.1-1。

表3.1-5 原有项目用排水情况一览表

序号	用水环节	需水量 (m ³ /a)	实际新水用 量 (m ³ /a)	耗散量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)	备注
1	生活用水	756	756	75.6	680.4	90%计入废水
2	鸡饮用水	3888	3888	1360.8	0	约 65%水进入鸡粪：2527.2m ³ /a
3	水帘系统水	233.28	233.28	233.28	0	循环水量 2332.8m ³ /a
4	消毒用水	18	18	18	0	全部蒸发耗散
5	绿化用水	10000	9319.6	10000	0	全部植物生长和蒸发耗散
6	生物除臭用水	810	810	810	0	全部蒸发耗散
总计		15705.28	15024.88	12497.68	680.4	

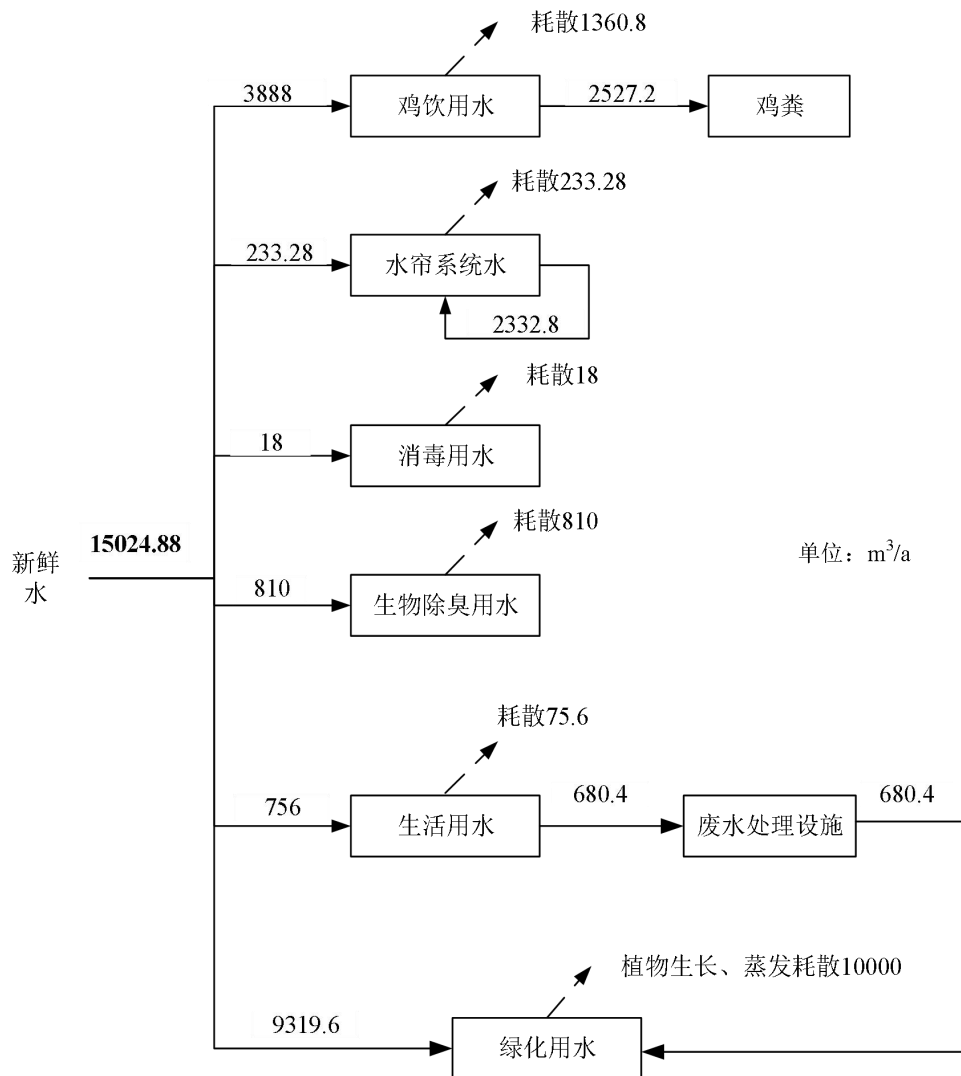


图 3.1-1 原有项目水平衡图

3.1.8.2 供电系统

原有项目约 102 万kWh，由附近电网通过 315 KVA变压器接入场区，配电房供给各用电单元，设置 4 台备用柴油发电机，作为应急备用电源，保证区域停电、断电情况下场区正常用电需求。

3.1.8.3 供热与降温系统

办公室、宿舍冬季采暖和夏季降温均采用空调。鸡舍取暖采用电加热。

鸡舍采用“湿帘+风机”方式降温，湿帘布水后，向鸡舍外排风将鸡舍热量排出。湿帘系统用水全部蒸发消耗，只需定期补充。

3.1.8.4 通风系统

原有项目采用密闭式鸡舍，采用鸡舍侧进下出方式进行通风换气，鸡舍下端墙上设置排风口、排风机等排风装置。

3.1.8.5 仓储运输

雏鸡运入、肉鸡运出主要靠专用车辆运输到鸡舍门口，依靠人工搬运进行作业，叉车装车外运；肉鸡饲料储存于饲料塔内，由自动输料系统输送至鸡舍。

3.2 原有项目工艺流程及产污环节

3.2.1 原有项目生产工艺流程

原有项目肉鸡养殖工艺流程及产污环节见下图3.2-1。

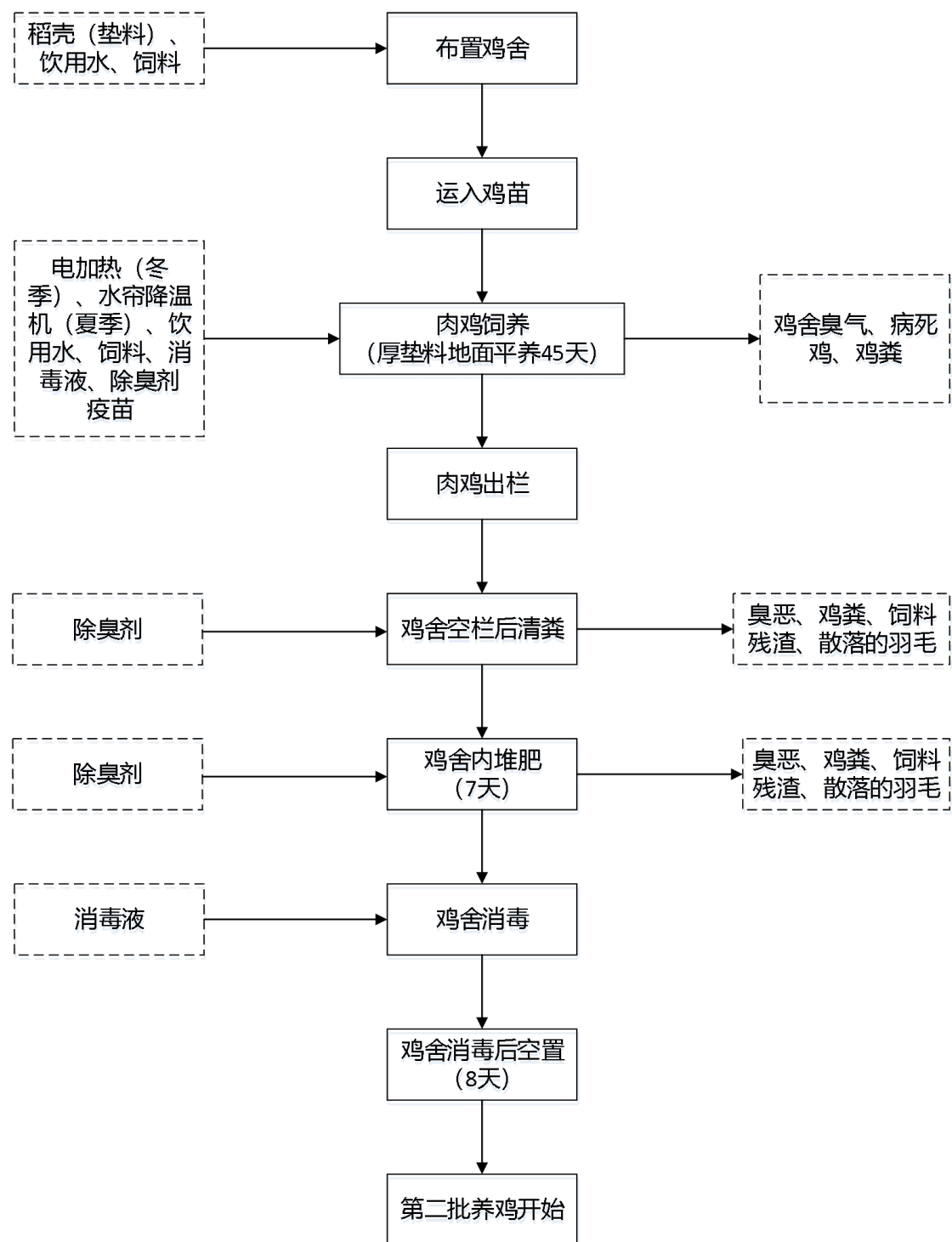


图 3.2-1 原有项目肉鸡养殖工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

原有项目的饲养体制为“全进全出”制饲养，“全进全出”制饲养制度是保证鸡群健康、根除传染病的根本措施，也是商品鸡生产中计划管理的重要组成部分。“全进全出”就是同一范围内只进同一批雏鸡，饲养同一日龄的鸡，采用统一的料号、统一的免疫程序和管理措施，并且在同一时期全部出场，出场

后对整体环境实行彻底打扫、清洗、消毒。由于在鸡场内不存在不同日龄的鸡群的交叉感染机会，切断了传染病的流行环节，从而保证下批鸡的安全。

具体介绍如下：

（1）布置鸡舍：广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化鸡苗入场前，需在鸡舍内铺上稻壳（垫料）及放置好饮用水和饲料（由广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂已混合好的饲料运输至鸡舍饲料塔内）等。

（2）运入鸡苗：由广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化场提供优质鸡苗，送入鸡舍。

（3）肉鸡饲养工艺说明：

① 养殖周期：肉鸡养殖周期约为45天。

② 幼期保温：肉鸡在幼期(0-21天)使用电加热保温伞保温。

③ 通风换气：饲养期间鸡舍通风换气，每栋鸡舍设置轴流风机，以保持空气清新。

④ 防疫、检疫：肉鸡饲养过程中需进行防疫、检疫，防疫及检疫工作产生的接种疫苗、废弃瓶、废弃针头等交由有资质的单位处理处置。

⑤ 日常检查：肉鸡饲养过程中需定期检查鸡群的粪便、羽毛等，判断鸡的健康状况，挑出病鸡、弱鸡。

⑥ 日常消毒：定期对鸡舍消毒。

⑦ 鸡舍光照：肉鸡饲养过程中鸡舍需定时光照，光照强度5-10lx，日照在12h左右，一般早上4：30时开灯，晚上8：30时关灯。

⑧ 气温控制：当气温较高时，养殖场鸡舍需采取降温措施，使用水帘降温机，降温用水循环使用。

⑨ 饲料加工：饲料为成品饲料，来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂，不涉及饲料加工。

⑩ 清粪周期：在每个养殖周期内，需更换一次稻壳（垫料）及清理鸡粪。

⑪ 鸡舍清洗：在每个养殖周期内，鸡舍不需要清洗。

（4）肉鸡饲养 45 天后肉鸡进行出栏，送广东三丰禽业食品有限公司屠宰加工。将肉鸡运输至市场出售，运输车辆均不在场内清洗。

（5）鸡舍空栏后清粪：肉鸡外售后需清理鸡舍的鸡粪，采用干式清粪，鸡

粪、垫料在鸡舍堆存 7 天后送有机肥厂生产有机肥。

(6) 鸡舍消毒：鸡粪运出鸡舍后，需使用消毒液对鸡舍进行消毒。

(7) 空栏：鸡舍消毒后，空置 8 天。

3.2.2 原有项目运营期产污环节

(1) 废水：生活污水。

(2) 废气：鸡舍恶臭、柴油发电机废气、食堂油烟。

(3) 固废：鸡粪、垫料、病死鸡、消毒液容器及包装物、生活垃圾。

(4) 噪声：主要是鸡叫声、排风扇、水泵等噪声。

原有项目运营期污染源及污染因子识别见表3.2-1。

表3.2-1 原有项目主要产污环节表

污染物	污染来源	污染因子	措施	排放方式
废气	鸡舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	干清粪工艺，加强通风，喷洒除臭剂	无组织
	柴油发电机	烟尘、CO ₂ 、NO _x 、SO ₂	自带净化装置	无组织
	食堂	油烟	静电油烟净化器	无组织
废水	办公、宿舍、食堂等生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、动植物油	经三级化粪池处理后场区绿化	
噪声	鸡叫声、排风扇、水泵等	噪声	喂足饲料，避免饥渴；选低噪设备，减震，隔声	
固体废物	鸡粪、垫料、病死鸡、消毒液容器及包装物	一般固废	粪、垫料送有机肥厂生产有机肥；病死鸡委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置；消毒液容器及包装物委托有资质单位处置	
	职工生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运	

3.2.3 原有项目污染源排放情况

由于原有项目环评报告表编写时间较早，分析简单，其污染源数据不具参考价值，本次评价项目原有污染源排放情况结合环保竣工验收监测表和场区生产情况统计数据、原有污染源监测数据得出。

3.2.3.1 废水

项目肉鸡饮用水全部参与鸡的新陈代谢（蒸发损失、进入粪便）；水帘降温机降温用水循环使用，不外排；消毒液配置用水和生物除臭用水全部挥发损失，不产生废水；原有项目产生的废水主要为生活污水。

原有项目设员工 15 人,均在厂区食宿。原有项目生活污水产生量为 680.4t/a (1.89 t/d)。生活污水中主要污染物为SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等,生活污水采用三级化粪池处理后,出水水质达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作物水质标准后用于场区绿化。

根据原有项目竣工环保验收监测结果:原有项目生活污水经处理后满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作物水质标准。

表3.2-2 原有项目污水验收检测结果

监测日期	监测位置	监测项目	监测结果				标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2018年8月16日	生活污水处理后采样口	pH	7.26	7.23	7.21	7.25	5.8~8.5	--
		悬浮物	4.3	5.2	6.7	5.7	100	--
		COD _{Cr}	43	48	52	41	200	达标
		BOD ₅	11.9	12.7	13.8	12.3	100	达标
		氨氮	1.59	1.27	1.65	1.45	--	达标
		动植物油	0.22	0.26	0.31	0.42	--	达标
		粪大肠菌群	327	287	312	292	4000	达标
2018年8月16日	生活污水处理后采样口	pH	7.29	7.25	7.28	7.31	5.8~8.5	--
		悬浮物	6.5	7.6	5.4	6.8	100	--
		COD _{Cr}	49	56	42	53	200	达标
		BOD ₅	12.6	14.1	11.9	13.2	100	达标
		氨氮	1.27	1.39	1.54	1.21	--	达标
		动植物油	0.27	0.33	0.21	0.29	--	达标
		粪大肠菌群	276	300	295	276	4000	达标

3.2.3.2 废气

原有项目饲料全部由广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂提供的成品饲料,由饲料供应商提供饲料罐车运输至场内,经罐车自带加料臂直接添加至各料仓内,整个过程无进料粉尘产生,项目不在厂区内进行饲料加工。原有项目产生的废气主要包括鸡舍恶臭、柴油发电机废气以及食堂油烟。其中恶臭气体为本项目主要大气污染物。

(1) 鸡舍臭气

鸡舍中不可避免地有恶臭产生,刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢等有害气体,进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等,在高温季节尤为明显。原有项目肉鸡

存栏量为 9 万只，每年出栏肉鸡 6 批次。由于鸡舍内对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对鸡舍密闭。项目生产期鸡舍内使用除臭剂，在每个鸡舍设有水帘通风系统，整个养殖过程风机不间断运转，确保鸡舍通风。原有项目鸡舍恶臭污染物排放情况见表3.2-3。

表3.2-3 原有项目鸡舍恶臭污染物产排情况

污 染 源	存栏 量/万 只	养殖 时间 /d	污 染 物	污染物产生情况		防治措施	处理 效率	污染物排放	
				产生量 t/a	产生速 率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h
鸡 舍	9	45	氨气	0.12885	0.01988	喷洒除臭剂	70.0%	0.03865	0.000509
			H ₂ S	0.01288	0.00199		80.0%	0.00258	0.00040

根据原有项目竣工环保验收监测结果：原有项目厂界氨、硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值。

表3.2-4 原有项目厂界恶臭验收检测结果

监测 日期	监测位置	监测项目	监测结果			标准值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次		
2018年 8月16 日	无组织废气 上风向参照 点	氨	0.048	0.053	0.045	--	--
		硫化氢	0.001L	0.0001L	0.001L	--	--
	无组织废气 下风向监控 点1	氨	0.086	0.082	0.077	1.5	达标
		硫化氢	0.004	0.005	0.004	0.06	达标
	无组织废气 下风向监控 点2	氨	0.097	0.112	0.091	1.5	达标
		硫化氢	0.005	0.007	0.006	0.06	达标
	无组织废气 下风向监控 点3	氨	0.102	0.127	0.116	1.5	达标
		硫化氢	0.007	0.008	0.008	0.06	达标
2018年 8月17 日	无组织废气 上风向参照 点	氨	0.058	0.049	0.043	--	--
		硫化氢	0.007	0.006	0.005	--	--
	无组织废气 下风向监控 点1	氨	0.097	0.076	0.084	1.5	达标
		硫化氢	0.018	0.020	0.019	0.06	达标
	无组织废气 下风向监控 点2	氨	0.114	0.095	0.096	1.5	达标
		硫化氢	0.009	0.007	0.009	0.06	达标
	无组织废气 下风向监控 点3	氨	0.131	0.107	0.112	1.5	达标
		硫化氢	0.011	0.009	0.01	0.06	达标

(2) 备用发电机废气

为保证市政停电时等紧急情况下使用以提供消防照明等紧急电源，项目设4台（1台150KW，2台200KW，1台300KW）备用柴油发电机，总功率为 850 kW，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电，备用柴油发电机位于项目专用发电机房内。

柴油发电机采用柴油满足《普通柴油》（GB252-2015）的规定，使用含硫量<0.001%的轻质柴油作为备用发电机燃料。备用发电机全年总运行时间约 25 小时，按单位耗油量210g/kW·h计，则年耗油量约为 4.46 t/a（柴油密度约 0.86g/cm³，则年耗油量体积约为 5.19 m³/a）。

原有项目备用发电机大气污染物排放量见表3.2-5。

表3.2-5 原有项目备用发电机废气排放情况一览表

污染物	柴油用量	排放系数 (kg/t·油)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	(DB44/27-2001)第二 时段无组织排放监 控浓度限值
废气	4.46t/a (5.19m ³ /a)	20	3570m ³ /h (89250m ³ /a)		/
烟尘		0.714	0.00319	0.127	1.0
SO ₂		0.02	0.00009	0.0036	0.4
NO _x		1.9	0.008	0.339	0.12

由于项目使用的备用柴油发电机使用频率较低，废气由专管引出室外无组织排放，其主要大气污染物SO₂、NO_x、烟尘满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段排放监控浓度限值。

(3) 食堂油烟

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。食堂共设置1个灶头，每天工作 6 h，每年 360 天，油烟风量 2000m³/h，食堂油烟用集气罩收集经1套油烟净化装置处理后引至屋顶排放，油烟净化装置去除率为60%。原有项目油烟污染物的排放情况如表3.2-6所示。

表3.2-6 原有项目厨房油烟废气排放情况

油烟	产生情况	废气量	产生浓度	产生量
		2000m ³ /h	1.415mg/m ³	0.00611t/a
	治理措施	集气罩收集采用油烟净化装置处理，处理效率 60%		
	排放情况	废气量	排放浓度	排放量
		2000m ³ /h	0.566mg/m ³	0.0024t/a

3.2.3.3 噪声

原有项目主要噪声源为鸡叫声、风机、备用发电机等机械设备等，噪声源强在70~98dB(A)之间。项目主要噪声设备及防治措施情况分别见表3.2-7：

表3.2-7 原有项目厂界噪声监测结果

序号	工序/位置	噪声源	数量	声源类型	单台设备源强	治理措施
1	鸡舍	鸡叫声	/	间断	70-75	喂足饲料和水，避免饥渴，隔声、距离衰减
2		喂料系统	54 套	间断	70-85	选低噪声设备，减振、隔声
3		饲料塔	11 座	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声
4		水帘降温装置	36 套	连续	75-85	选低噪声设备，隔声
5		风机	216 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振
6	发电机房	柴油发电机	4 台	间断	95-98	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声

3.2.3.4 固废

项目防疫委托免疫公司负责，其防疫废物由免疫公司负责处理，原有项目固体废物包括鸡粪、病死鸡、废包装物料和员工办公生活垃圾等。

(1) 鸡粪

原有项目肉鸡存栏量为 9 万只，养殖周期 45d。每一批次肉鸡饲养出栏后，对其进行鸡粪及垫料一同干清粪，鸡舍内堆存 7 天，清理频次 6 次/a，鸡粪产生量约 2041.5t/a，垫料使用量约为 748.57t/a，共计 2790.07t/a，送有机肥厂生产有机肥。

(2) 病死鸡

根据原有项目养殖情况，病死鸡产生量约为 1.8 t/a，病死鸡送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置。

(3) 废包装物料

进入养殖区的车辆、人员需要进行消毒，养殖区需要定期消毒，消毒过程产生使用消毒剂及消毒器材，产生消毒剂包装材料，根据业主提供资料，消毒废物产生量为 1.5 t/a，收集后定期交由供应厂家回收处理。

(4) 员工办公生活垃圾

项目员工 15 人，年工作 360 天，生活垃圾产生量约为 5.4 吨/年，经分类收集至场区内垃圾收集点后，由环卫部门统一清运。

表3.2-8 原有项目固废产生及处置措施一览表 单位: t/a

序号	污染源	固废性质	产生量	排放量	处理方式
1	鸡粪	一般固废	2790.07	0	送有机肥厂生产有机肥
2	病死鸡	一般固废	1.8	0	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置
3	废包装物料	一般固废	1.0	0	交由供应商回收处理
4	员工生活	生活垃圾	5.4	0	由环卫部门统一处理
合计			2798.27	0	

3.2.3.5 原有项目污染物排放量汇总

原有项目污染物排放量汇总详见表3.2-9。

表3.2-9 原有项目“三废”污染物产排情况汇总表 (单位: t/a)

污染源		污染物	排放量	处理及排放方式
废水	生活污水	废水量	0	生活污水经化粪池处理后用于场区绿化
		COD _{Cr}	0	
		BOD ₅	0	
		SS	0	
		NH ₃ -N	0	
废气	鸡舍	氨气	0.03865	喷洒除臭剂呈无组织排放
		H ₂ S	0.01288	
	食堂	油烟	0.0024	油烟处理器处理屋顶排放
	备用发电机	NO _x	0.008	专用烟道引至 8m 排气筒排放
		SO ₂	0.00009	
		烟尘	0.00319	
固废	鸡舍饲养	鸡粪	0	送有机肥厂生产有机肥
		病死鸡	0	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置
	消毒	废包装物料	0	交由供应商回收处理
	员工生活	生活垃圾	0	由环卫部门统一处理
噪声	鸡叫声	A 声级	边界噪声 昼间	喂足饲料和水, 避免饥渴, 隔声、距离衰减
	喂料系统	A 声级		选低噪声设备, 减振、隔声
	饲料塔	A 声级	≤60dB(A) , 夜间	选低噪声设备, 减振、隔声
	水帘降温装置	A 声级		选低噪声设备, 隔声
	风机	A 声级	≤50dB(A)	选低噪声设备, 减振
	柴油发电机	A 声级		选低噪声设备, 减振、发电机房建筑隔声

3.3 原有项目与环评批复和竣工验收批复相符性分析

原有项目环评批复、竣工验收批复落实情况分析见下表 3.3-1。

表3.3-1 原有项目环保措施落实情况

环评及批复要求		环保措施落实情况
废水	生活污水、生产废水经厌氧池（250m ³ ）进行厌氧处理后进入氧化塘（500m ³ ）稀释达标后，用于附近林地、场区绿化的灌溉、不外排。	已落实。 采用干清粪工艺，无生产（鸡舍冲洗）废水产生，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不外排。
废气	减轻恶臭气体对周围环境的影响，改善鸡舍内通风，喷洒除臭剂、厂区内绿化。 备用柴油发电机废气经自带净化系统处理后由排气筒排放。 油烟经油烟净化器处理后外排。	已落实。 鸡舍内进行通风，喷洒除臭剂、厂区内绿化。 备用柴油发电机废气经自带净化系统处理后由排气筒排放。 油烟经油烟净化器处理后外排。
噪声	优化厂区布局，选用低噪声的设备，并采取有效的隔声、吸声等综合降噪措施，减少噪声对环境的影响。	已落实。 已优化厂区布局，选用低噪声的设备，并采取有效的隔声、吸声等综合降噪措施，减少噪声对环境的影响。
固体废物	鸡粪：1座300m ³ 鸡粪暂存池，由附近农民拉走作为肥料。 病死鸡：建设安全填埋井30m ³ ，进行安全填埋。 生活垃圾：收集由环卫部门统一处置。 消毒液容器及包装物：交由供应厂家回收处理。	已落实。 鸡粪：鸡舍干清粪，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥。 病死鸡：送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置。 生活垃圾：收集由环卫部门统一处置。 消毒液容器及包装物：交由供应厂家回收处理。

3.4 存在主要问题以及新带老措施

3.4.1 存在主要问题

原有项目已按环评及环保要求落实各项环境保护设施，设施运行情况良好。
原有项目运行至今，未受到过环保投诉及处罚，现状不存在需要整改的环保问题。

3.4.2 以新带老措施

无

4 工程概况及工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目

(2) 项目地点：广东省梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘；项目中心地理位置坐标为E 115°34'11.95"，N 24°32'32.11"；地理位置详见附图1

(3) 建设单位：广东九联禽业养殖有限公司

(4) 项目性质：改扩建

(5) 用地情况：在原有项目占地范围外新增用地 32875.70 m²，即本项目占地面积 57805.70 m²、建筑面积 55364.7m²

(6) 总投资及建设规模：新增投资 3150 万元人民币，其中环保投资 63 万元；改扩建完成后，项目设计常年存栏 39.888 万只白羽鸡，年出栏 12 批次，年出栏量 469 万羽肉鸡

(7) 劳动定员及生产制度：与原有项目一致，项目工作人员由原有项目调配，新增劳动人员 5 人，技改后全厂员工数仍为 20人。项目全年 360 天生产，单班 8 小时工作制

(8) 建设进度安排：项目计划自 2023 年 03 月开工，2023 年 05 月竣工，总施工期为 2 个月

4.1.2 产品方案

1、养殖方案及养殖规模

本项目建成后，可实现年出栏 469 万只肉鸡的养殖规模。雏鸡均由九联禽业公司船坑塘种鸡孵化场提供，肉鸡存栏量约为 39.888 万只，采用集中育雏、集中育成的饲养方式，雏鸡在育雏鸡舍育雏 20 天后，转入育成鸡舍进行育成，育成 20 天后出栏。每年出栏肉鸡 12 批次，每只出栏肉鸡重量约为 2.5 kg左右。本项目产品方案见表4.1-1。

表4.1-1 本项目产品方案一览表

产品名称	存栏量万只/a	饲养周期/d	年出栏批次	出栏量万只/a
白羽肉鸡	39.888	40	12	469

2、质量控制标准

肉鸡养殖指标见表4.1-2。

表4.1-2 肉鸡养殖指标

序号	项目	养殖指标
1	成活率	98%
2	各阶段养殖时长及体重	育雏阶段：1-20 天；体重增长至 1230g 育成阶段：20-40 天；体重增长至 2500g
3	肉鸡出栏时间及出栏体重	40 天；约 2500g

3、养殖进度

养殖进度见表4.1-3。

表4.1-3 养殖场养殖进度表

项目		消毒周期/d			养殖周期/d
		空舍清粪	空舍消毒	鸡舍空置	鸡舍养殖
时间 (d/周期)	育雏	5	1	4	20
	育成	5	1	4	20

4.1.3 项目组成及建设内容

1、项目组成

本次改扩建项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，其中主体工程为改造 2 座鸡舍为育雏鸡舍，并新增 3 座育雏鸡舍，采用笼养方式，其余 16 座鸡舍更新改造进料系统、供水系统以及环境控制系统，为育成鸡舍，同时新增燃气锅炉用于鸡舍冬季供暖。辅助工程、储运工程和公用工程主要依托原有，辅助工程包括办公用房、食堂、宿舍、消毒室、兽医化验室，储运工程为饲料塔，公用工程为给排水工程、供暖通风工程和供电工程，环保工程主要为除臭剂喷洒除臭、初期雨水池等。改扩建项目具体建设内容见表 4.1-4。

表4.1-4 改扩建项目建设内容组成表

类型	工程内容	改扩建项目建设内容	备注
主体工程	育雏鸡舍	5 栋笼养鸡舍，改造17#、18#鸡舍，新增19#、20#、21#号鸡舍；17#、18#号舍安装育雏笼具 7 列，每列 70 组，19#号舍安装育雏笼具 8 列，每列 55 组；20#号舍安装育雏笼具7列，每列 55 组；21#号舍安装育雏笼具 8 列，每列 64 组；建筑面积 8460 m ² ；养殖规模：雏鸡存存量 39.888万只	新增改造
	育成鸡舍	16 栋（1#-16#）平养鸡舍，建筑面积 22932m ² ，养殖规模：肉鸡存存量 39.888 万只	依托原有
公用工程	供水	市政给水管网给水，厂区设置储水池 2 座，改造鸡舍给水系统	依托原有，改造鸡舍供水

类型	工程内容	改扩建项目建设内容		备注
				系统
	供电	附近电网通过 315KVA 变压器接入厂区，配电房供给各用电单元，设置 4 台备用柴油发电机。设置配电房 180m ²		依托原有
	兽医室	建筑面积 15m ²		依托原有
辅助工程	消毒系统	进场喷淋消毒系统，更衣消毒室		依托原有
	喂料系统	新增饲料塔 2 座，鸡舍配备喂料系统		新增改造鸡舍喂料系统
	供暖系统	燃气锅炉 13 座		新建
	通风系统	各鸡舍设置水帘降温通风系统		依托原有
储运工程	饲料塔	饲料塔 13 座，10t/座		改造新增
	燃气储罐	13 个，50kg/个		新建
环保工程	废水治理	生活污水	经化粪池处理后用于场区绿化，不外排	采用干清粪工艺，无生产废水
		锅炉废水	用于场区绿化	/
	废气治理	鸡舍恶臭气体	改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化	依托原有
		备用柴油发电机废气	自带净化系统	依托原有
		油烟：油烟净化器		依托原有
	固废	鸡粪	鸡舍干清粪，鸡粪、垫料在鸡舍初步堆肥化后送有机肥厂生产有机肥	/
		病死鸡	送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置	/
		生活垃圾	收集由环卫部门统一处置	
		消毒液容器及包装物	交由供应厂家回收处理	/
生活设施	办公生活	办公室及宿舍，1F，总建筑面积 450m ²		新增 199m ²
	其它设施	附属门卫房 1 座，面积 40m ²		依托原有
绿化		绿化面积 20000m ²		新增 500m ²

本项目新增 3 座育雏鸡舍，同时利用原有 18 座鸡舍及办公等建筑设施，更新改造原有鸡舍设备，其中改造 2 座鸡舍为育雏鸡舍，采用笼养方式，其余 16 座鸡舍更新改造进料系统、供水系统以及环境控制系统。通过结合项目组成情况及改扩建前后养殖指标、养殖进度、饲养方式、饲养技术等情况对比，可满足本项目生产模式的要求。

本项目改扩建前后饲养模式对比情况见下表4.1-5。

表4.1-5 改扩建前后饲养模式对比情况一览表

项目/对比分析		改扩建前	改扩建后	备注
养殖规模	产品名称	白羽肉鸡	白羽肉鸡	
	存栏量（万只）	9	39.888	
	饲养周期（d）	45	40	
	年出栏批次	6	12	
	出栏量（万只/a）	54	469	

项目/对比分析		改扩建前	改扩建后		备注
养殖指标	成活率	98%	98%		
	出栏体重（kg）	2.5	2.5		
养殖进度		单批肉鸡	单批肉鸡（场内育雏、育成同时进行）		通过调整养殖模式增加出栏批次，加大养殖密度增加存栏量；最终达到增加出栏量的目的
			育雏	育成	
	空舍清粪	15	5	5	
	空舍消毒		1	1	
	鸡舍空置		4	4	
	鸡舍养殖	45	20	20	
	总计	60	30	30	
是否场内转移		单批肉鸡全进全出，到鸡舍后不转移，直至商品鸡出售	单批全进全出、鸡苗育雏 20 天后，由育雏鸡舍转至育成鸡舍，育成 20 天后出售		
鸡舍组成	栋数	平养 18 栋	育雏笼养 5 栋 育成平养 16 栋		养殖面积不变，养殖密度通过笼养等方式增加，在保证肉鸡有一定的活动空间，可满足要求
	养殖面积	25992	31392		
	养殖方式	平养	育雏笼养 育成平养		
饲养方式	输料喂料	自动	自动		
	饮水	自动	自动		
	环境控制	自动	自动		
饲养密度		平养 3~4 羽/m ²	单笼 16-18 只 平养 11~13 羽/m ²		
饲养技术		根据实际情况针对性的对场内温度、湿度、通风换气、光照、饮水、采食情况进行控制			要求基本不变，需根据实际情况进行调节
治疗及免疫、消毒		治疗及免疫委外（详见附件 11），消毒包括舍内、水线、人员、车辆消毒方式、时间、频次均不改变			

2、项目平面布置

本项目总占地面积 57805.7 m²（约 86.71 亩），区域风向以西北风频率最高，东南风次之。本项目呈西南至东北走向的不规则长方形，场区共分为 2 个功能区，分别为生产区和生活管理区。生产区由场区中间道路隔分成南、北 2 大块，南侧区域有 7 座鸡舍由西向东排列组成，北侧区域由 11 座鸡舍由西南向东北排列组成，其中，育雏鸡舍 5 座位于西北侧区域，生产区根据地形及养殖工艺合理布置在用地厂区内，使场区的肉鸡及物料运输线路短捷，布置较为合理；场区主出入口设置在用地的东侧，靠近乡村道路一侧，方便人员、物料的进出；场区合理分配生产用地与绿化区。办公生活区设置在厂区北块养殖区域的东南

侧。养殖场的排水实行雨污分流，各鸡舍两侧及道路边有雨水收集导流渠，根据地形地势特点，雨水自东北向西南布置，雨水最终流入场区西南侧无名小溪。本项目生产区和非生产区功能分区布置相对独立，项目距周边敏感目标较远，尽可能减轻了养殖场恶臭气体对敏感目标的影响，平面布置符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关要求，厂区平面布置合理。场区平面图见附图2。

3、项目四至

改扩建项目东侧为村道，东北侧100 m~300 m 范围内分布有燕湖角散户村民约 12 户（约 36 人），东侧180 m分布有麻里窝散户村民约 3 户（约 10 人）；项目西侧、南侧主要为山地及鱼塘；西南侧 20 m、东侧 96 m处均为无名小溪。项目四至见附图 3。

4.1.4 公辅工程

（1）给水系统

本项目新鲜水用量为 55083.28 m³/a，本项目用水环节主要包括办公生活用水、肉鸡饮用水、除臭生物制剂配置用水、夏季鸡舍控温用水、消毒液配置用水、燃气锅炉循环水、绿化用水等等。本项目用水取自自来水。本项目用水由市政给水管网给水，厂区设置储水池一座，鸡舍设置给水系统。

（2）排水系统

按照环保要求，改扩建项目排水采用雨污分流排水制，雨水排入雨水管沟，生活污水通过管道排入化粪池。雨水总排口设置于厂区西南侧，雨水最终排入西侧无名小溪。

本项目废水主要为职工生活污水。生活污水经厂区化粪池处理后用于场区绿化灌溉，不外排。

（3）供电

改扩建项目依托原有供电系统，由附近电网通过 315KVA变压器接入场区，配电房供给各用电单元，厂区配套 315KVA变压器，1 台 150 KW柴油发电机，2 台 200 KW柴油发电机，1 台 300 KW柴油发电机，年用电量为 85 万kWh/a，能满足建设项目用电负荷要求。

（4）供热系统

改扩建项目建设 13 组燃气锅炉用于场区范围内鸡舍的供热，供热时间主要根据季节和天气而定，主要集中的冬季温度较低时进行 24 小时供热。13 组燃气锅炉供热系统以石油液化气为能源，其热水可循环使用。

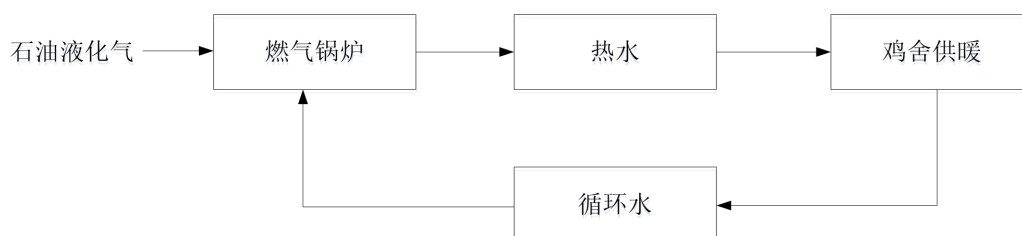


图 4.1-1 供热系统流程示意图

（5）降温、通风系统

办公室、宿舍冬季采暖和夏季降温均采用空调。

鸡舍需保持一定的空气流通和湿度，项目采用“湿帘+风机”的方式对鸡舍进行通风、加湿。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，风机抽风时，造成室内负压，迫使室外未饱和的空气流经湿帘多孔湿润表面，进而对鸡舍进行通风、加湿。夏季温度较高时，水分蒸发可吸收大量的潜热，可对鸡舍进行降温，保持鸡舍恒温恒湿的状态，达到通风、保湿、降温的效果。

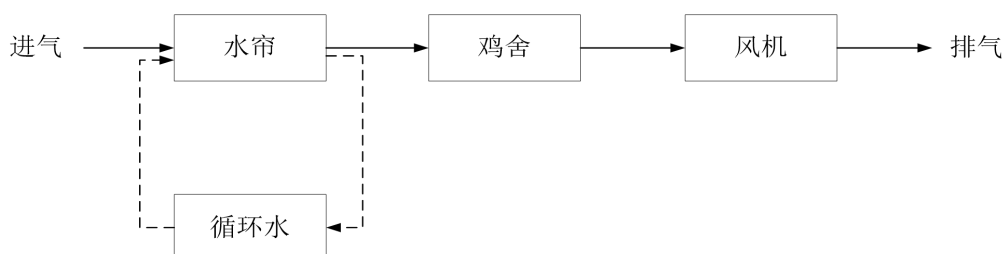


图 4.1-2 湿帘通风系统示意图

4.1.5 储运工程

（1）贮存

本项目在鸡舍旁边设置料塔一个，部分鸡舍共用，项目共设 13 座；项目设置燃气储罐储存石油液化气，位于锅炉房内。

（2）运输

本项目主要依托社会运输力量，企业自行添置少量运输车辆予以辅助。

4.1.6 主要原辅材料

本项目肉鸡养殖消耗的原料为饲料，辅助原料为垫料、除臭剂、消毒剂、疫苗以及肉鸡生病治疗所用药品等。能源消耗主要为电能、新鲜水、柴油以及石油液化气。饲料由广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂集中供应，具体见表4.1-6：

表4.1-6 改扩建项目生产所使用原辅材料及能源消耗量一览表

编号	名称		消耗量			最大储 存量/t	形态	储存方式及位置	备注
			原有项目	改扩建项目	增减量				
1	主料	混合饲料	2160 t/a	18763.32t/a	+16603.32t/a	110t	固态	料塔	不进行加工，玉米、豆粕、维生素、氨基酸、植物油、矿物元素
2	辅料	粗稻壳	748.57 t/a	1320.88 t/a	+572.31t/a	117t	固态	鸡舍	垫料
3		除臭剂	8.95 t/a	10.81t/a	+1.86t/a	/	液态		瓶装，随用随买，用于鸡舍除臭
4		防疫药品	0.66 t/a	0.96t/a	+0.36t/a	/	液态		主要为疫苗，瓶装，随用随买，
5		消毒液	1.62 t/a	3.78t/a	+2.16t/a	/	液态		稀释后消毒剂，直接使用，用于鸡舍、进场消毒
6	能耗	水	15024.88t/a	55083.28t/a	+42558.40t/a	/	液态	/	/
7		电	102 万 KWh/a	85 万 KWh/a	-17KWh/a	/	液态	/	/
8		柴油	4.46t/a	4.46t/a	4.46t/a	0.6	液态	发电机房	/
9		石油液化气	0	60t/a	0t/a	1.3	液态	50kg/液化气罐， 锅炉房	每个锅炉房配备 2 个，共 26 个

注：由广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂集中供应，直接喂食，无需破碎加工。

4.1.7 主要生产设备

本项目主要生产设备见表4.1-7:

表4.1-7 改扩建项目新增主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	原有项目量	改扩建项目量	增减量	备注
1	鸡笼	/	个	0	28135	+28135	育雏
2	通风设施	1250型	台	216	252	+36	每座鸡舍 12 台, 已建
3	饲料塔	10 吨	个	10	11	+1	已建
4	喂料系统	/	套	54	108	+54	育成鸡舍 3 套/舍, 已建; 育雏鸡舍 12 套/舍, 新建
5	储水池	/	座	18	21	+3	每栋鸡舍 1 座
6	供水塔	/	座	2	2	0	供水塔 1 座, 已建
7	鸡舍配水系统	/	套	64	124	+60	育成鸡舍 4 套/舍, 已建; 育雏鸡舍 12 套/舍, 新建
8	变压器	315KV A	台	2	2	0	变压器 2 座, 已建
9	发电机组	/	台	4	4	0	150KW1 台, 200KW2 台, 300KW1 台, 已建
10	喷淋消毒设备	/	套	18	21	+3	每栋鸡舍 1 座
11	锅炉	/	台	0	13	+13	

4.2 饲养方式及技术

4.2.1 饲养方式

改扩建项目饲养方式采用集中育雏、集中育成的饲养方式, 雏鸡在育雏鸡舍育雏 20 天后, 转入育成鸡舍进行育成, 育成 20 天后出栏。育雏采用层笼饲养方式, 育成采取集约化地面平养的方式。

1、饲养方式

肉鸡饲养过程主要包括喂料、饮水以及环境控制等过程, 肉鸡育雏和育成除喂料量、饮水量及生长环境条件差异外, 喂料、饮水以及环境控制系统基本一致。

(1) 自动输料和喂料系统

本项目采用自动输料和喂料系统, 输料过程和喂料过程是不需要任何人操作的, 整个过程完全自动进行。基本工作过程是:

1) 饲料罐车按时把饲料送至场区鸡舍外饲料塔处。

2) 育雏鸡舍的输料装置按设定的时间把料塔中的饲料送到鸡舍内的喂料行车料斗中, 在最后一个行车料斗装满饲料后, 输料装置自动停止输料; 喂料行车

按设定的时间运行，在运行过程中，行车料斗对应料槽把饲料均匀地落在料槽上，每只鸡都可以自由地采食到新鲜的饲料；料槽内的饲料吃完后（设定一定时间），喂料行车自动往前端运行，然后在料槽顶端位置自动停下；在运行过程中，行车再次把饲料均匀地落在料槽中，这个过程完成了一次喂料程序。

3）育成鸡舍则由物料输送泵将饲料由散装车泵至料塔内，然后通过螺旋蛟龙输送至鸡舍内机械喂料，该过程均为密闭自动操作，基本无粉尘产生。存料量可维持 2~3 天，料塔随消耗随补充，出料口可以调节大小以控制出料速度达到调节送料量的效果，提高喂料的效率。

（2）自动饮水系统

本项目采用乳头饮水系统自动供水。鸡舍乳头饮水线设置鸡舍料槽上方，其中育成鸡舍中间料槽上方设置 2 列，鸡舍两端料槽上方各设置 1 列，供鸡只饮水，每个乳头下面设置一个接水杯，把鸡只喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。这样鸡只喝水时溅出的水花不会掉到鸡粪里，从而避免鸡粪变湿。在进入每条水线的前端设置有过滤器、智能水表、加药器和减压调节器。通过智能水表的数字信息，可以了解鸡群每天的喝水情况，也可以判断鸡群的健康状态，饮水内定期添加生物抑制剂，抗生素等药品。

（3）全自动环境控制系统

全自动环境控制系统是实现肉鸡饲养设备自动化的基础工程，主要控制鸡舍内的温度、湿度、通风换气等。由于高密度商品鸡饲养采用全封闭式鸡舍，所以舍内的气候环境完全依靠全自动环境控制系统来控制。根据当地农场的气候条件设计全自动环境控制系统控制鸡舍环境，以保障不同成长阶段肉鸡的生长需要。

2、饲养密度

饲养密度对肉鸡的健康和生长影响很大，密度过高，鸡群踩踏增加，意外死亡率高，疫病发生率高。负面影响显得极为突出。因此，要创造条件，采用合理的饲养密度。

笼养育雏时，育雏采取全舍育雏或上层笼架育雏相结合的方式，每个笼子的育雏只数约13~15只，上层育雏时要及时扩群，所以不存在拥挤的问题。

平养育成时，饲养密度在16~18羽/m²，以保障肉鸡有一定的活动空间。

4.2.2 饲养技术

1、温度控制

(1) 重要性：温度控制好坏直接影响肉鸡的生长性能和饲料利用率。温度太高，鸡只采食量减少，饮水过多，生长缓慢；温度过低雏鸡卵黄吸收不良，易引起消化不良等疾病，增加饲料消耗量。温度过高、过低都会降低饲料报酬，从而降低经济效益。

(2) 温度参考标准见表 4.2-1。

表4.2-1 饲养温度参考标准一览表

日龄、周龄	室温℃（育雏期是指育雏室温度）	备注
1~2 天	33℃（冬季 34℃）	鸡舍的温度可以自动调节，不需人为操作
3~4 天	32℃	
5~7 天	30℃	
2 周	29~27℃	
3 周	26~24℃	
4 周	23~21℃	
5 周	21~20℃	

育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，舒适的表现是鸡群很安静无不快的叫声。肉仔鸡的生长周期短，鸡舍温度稍有不妥，对其增重就有较大影响，前期要注意保持在32℃~35℃。温度低，病原微生物易在雏鸡抵抗力弱时侵入机体而使雏鸡发病。以后按要求降温，5周龄后要使温度维持在 21℃左右。

(3) 控制方法：

A、使用干湿温度计，每5000只鸡一个。干湿温度计的酒精球与鸡背相平。随时检查调整温度，记录每天的最高、最低温度。

B、舍内温度低于标准时：

①采用锅炉加热取暖，调整室温至合理温度。

②提高鸡舍的密闭性。在育雏提温前，要对鸡舍的风机及通风窗进行密封以保证鸡舍内的育雏温度。

③雏鸡到场前24小时将舍内温度提高至34℃，冬季可提高至35℃，对鸡舍进行预温，雏鸡到场前1小时，将舍内温度降至30℃，冬季降至32℃，雏鸡到场后再根据鸡群实际情况提至合适温度。

C、舍内温度高于标准时：

①雏鸡时适当打开通风窗进行换气，7日龄以后要适当增加通风量进行换气

通风。同时要供足清洁、卫生的饮水。

②炎热季节增加带鸡消毒次数（免疫前后只用清水喷雾）。

③温度极高时可利用湿帘和风机产生风冷效应，降低鸡体的体感温度。

D、温度控制的好坏，主要通过观察鸡只的状态来判定，要经常检查鸡只活动情况，调整舍内温度达到最佳，使鸡只分布均匀。

E、温度控制和采食量直接相关。舍温过高，采食量减少，增重变缓。舍内温度超过25℃时，每升高1℃，每只鸡总采食量减少1%。

2、湿度控制

（1）湿度要求：前期（1~2周）应保持相对高的湿度，因为刚入舍的小鸡在运输过程中已失掉一部分水分，入舍后舍内湿度低，鸡苗易脱水，增加死亡率、残次率。湿度过低易造成鸡只呼吸道疾病的发生，笼养的雏鸡早期鸡舍湿度过低，容易引起脚垫开裂，腿病增多。育成期（约3周以后）可适当降低育成鸡舍内湿度，因为湿度过高，微生物容易孳生，鸡粪产生氨气增多，不利于饲料的保存和鸡群呼吸道、大肠杆菌等疾病的控制。高温高湿时，鸡体通过加快呼吸呼出的热量扩散很慢，湿气不容易被潮湿的空气吸收，影响肉仔鸡的生长。

（2）湿度参考标准见表4.2-2。

表4.2-2 饲养湿度参考标准一览表

日龄、周龄	鸡舍内相对湿度%	备注
1周	70	鸡舍的湿度可以自动调节，不需人为操作
2周	70~65	
3周	65~60	
4周后	60~55	

（3）控制方法

使用干湿温度计，随时检查、调整湿度，每天记录最高、最低湿度。

湿度低于标准时（尤其是1~2周）：

A、开启加湿雾线进行加湿（育雏期用温热水）；

B、增加带鸡消毒次数（育雏期用温热水）；

湿度高于标准时：

A、保持通风良好，及时排除潮气；

B、加强饮水管理，防止漏水；

C、使用有效的药物预防消化道疾病，防止下痢；

D、冬季注意保温，尤其是防止夜间的低温高湿。

3、通风换气的控制

(1) 通风换气的要求

①1~3周龄：以保温为主，适当通风换气，氨气浓度小于10ppm，无烟雾、粉尘；

②4周龄~出栏：以通风换气为主，保持适宜温度，氨气浓度小于10ppm；

③育成肉鸡每小时换气量为：夏天22.5m³/只，冬天2.25m³/只。

(2) 人对氨气浓度的感官指标

5~10ppm可嗅出氨气味；

10~20ppm较微刺激眼睛和鼻孔；

20~30ppm较强刺激眼睛和鼻孔。

(3) 控制方法

育雏期可打开通风窗；夏、秋季根据外界气温适当打开通风窗及风机进行过渡通风，但要防止冷空气直接吹到雏鸡身上；寒冷天气要利用风机进行最小通风；炎热季节可用风机及湿帘进行纵向通风。

4、光照控制

肉鸡需要光照主要为了延长采食时间，促进生长。光照时间与光照强度要求如下：

(1) 光照时间

按照白羽肉鸡的光照时间及鸡群周末称重进行控光。

(2) 光照强度

1~7日龄：20~30勒克斯，第一周为保证鸡只正常的采食和饮水；

8日龄~出栏：5~10勒克斯，保证鸡只能够正常的休息。

灯泡要分布均匀，以免光线过强，引起喙癖。

(3) 光照方案

1~7日龄：18-24小时光照

8~20日龄：16小时光照

21~35日龄：18小时光照

36日龄~出栏：每天20小时。

5、饮水

新鲜和清洁的饮水对鸡的正常生长非常必要。气温越高，饮水量越多。雏鸡进场后第一次饮水中需加多维或速补。鸡舍内的饮水器要摆放均匀，放平放稳，经常调节饮水器高度，使水槽上沿与鸡背相平。饮水器不能断水，注意饮水卫生。

6、采食

3~5日龄苗鸡使用小料桶或开食盘进食，以后使用自动料线饲喂，料线的高度随日龄进行调整。更换饲料时两种料要充分拌匀，逐步换料，以减少因换料带来的应激，同时可在水中添加多维生素。

4.2.3 免疫

肉鸡免疫程序的制定必须考虑诸多因素：母源抗体水平、当地疾病流行动态、饲养户的消毒防疫卫生水平、季节、经济条件等。拟建项目免疫程序委托免疫公司负责。采取如下免疫程序：

1、注射防疫：

提前 5 小时将灭活苗放入鸡舍育温，注射前防疫人员必须将固定剂量螺丝拧紧，注射时一手抓鸡，食指和拇指捏住颈部皮肤，在颈背部上1/3处形成三角区域，三角区域上端 15 度角下针，深度以9#短针头插埋 0.5-1cm为准，注射完毕后拔针。注射过程中，随时检查临时注射器是否准确，不准确时立即调整。

2、饮水免疫：

（1）饮水免疫前 8 小时场内水池停止添加氯制剂处理水，饮水免疫前后 8 小时停止带鸡喷雾消毒。

（2）每次免疫时，提前停水 0.5-1 小时，免疫时间 3-6 小时，每份疫苗稀释后在 2 小时内饮完，保证疫苗有效；免疫前先把疫苗保护剂稀释到水中，随后再加入所用疫苗，所用疫苗分 2-3 份用完，免疫过程疫苗需避阳光使用。

（3）饮水免疫的注意事项：

- ①一旦稀释开疫苗要在 40 分钟内饮完；
- ②用于稀释疫苗的水要求是洁净的；
- ③饮水器县要洁净，非金属器县且加药器等无金属物质；
- ④领取疫苗和稀释疫苗时，要避光以免杀死疫苗。

4.2.4 消毒

肉鸡饲养 40 天后，成为商品肉鸡出栏。鸡舍腾空后，将对鸡舍进行彻底清理，并进行全面消毒。

拟建项目鸡舍消毒方式和频次见表 4.2-3。

表4.2-3 拟建鸡舍消毒情况一览表

消毒环节	消毒方式	时间/频率	操作方法
舍内消毒 (空舍期)	用 1: 500 的威特碘溶液对鸡舍由上至下消毒	出栏后	具体操作方法按照《SOP005 现代化养殖场所内消毒》
带鸡消毒	自动喷雾 (威特碘 1: 500)	每天 (免疫期除外)	具体操作方法按照《SOP016 现代化养殖场自动喷雾》
水线	1: 500 的威特碘冲洗消毒 (用水量很少, 几乎忽略不计)	饲养期每周 2 次、 毛鸡出栏后	具体操作方法按照《SOP015 现代化养殖场水线消毒》
人员消毒	外更衣室紫外线灯消毒 10 分钟, 洗澡后自动喷雾 (威特碘 1: 500) 全身消毒 15 秒	进场前	具体操作方法按照《SOP001 现代化养殖场人员消毒》
	对靴子喷雾 (威特醛 1: 500) 消毒	进舍前	
车辆消毒	从上至下对车身、车轮、车篷喷雾 (威特醛 1: 500) 消毒	进场前	具体操作方法按照《SOP002 现代化养殖场车辆消毒》

4.3 生产工艺流程及产污分析

雏鸡由广东九联禽业养殖有限公司船坑塘种鸡孵化场提供, 饲料来源于广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂, 场区内不进行雏鸡孵化, 不进行育肥鸡宰杀; 养殖工艺流程及产排污示意图见图4.3-1。

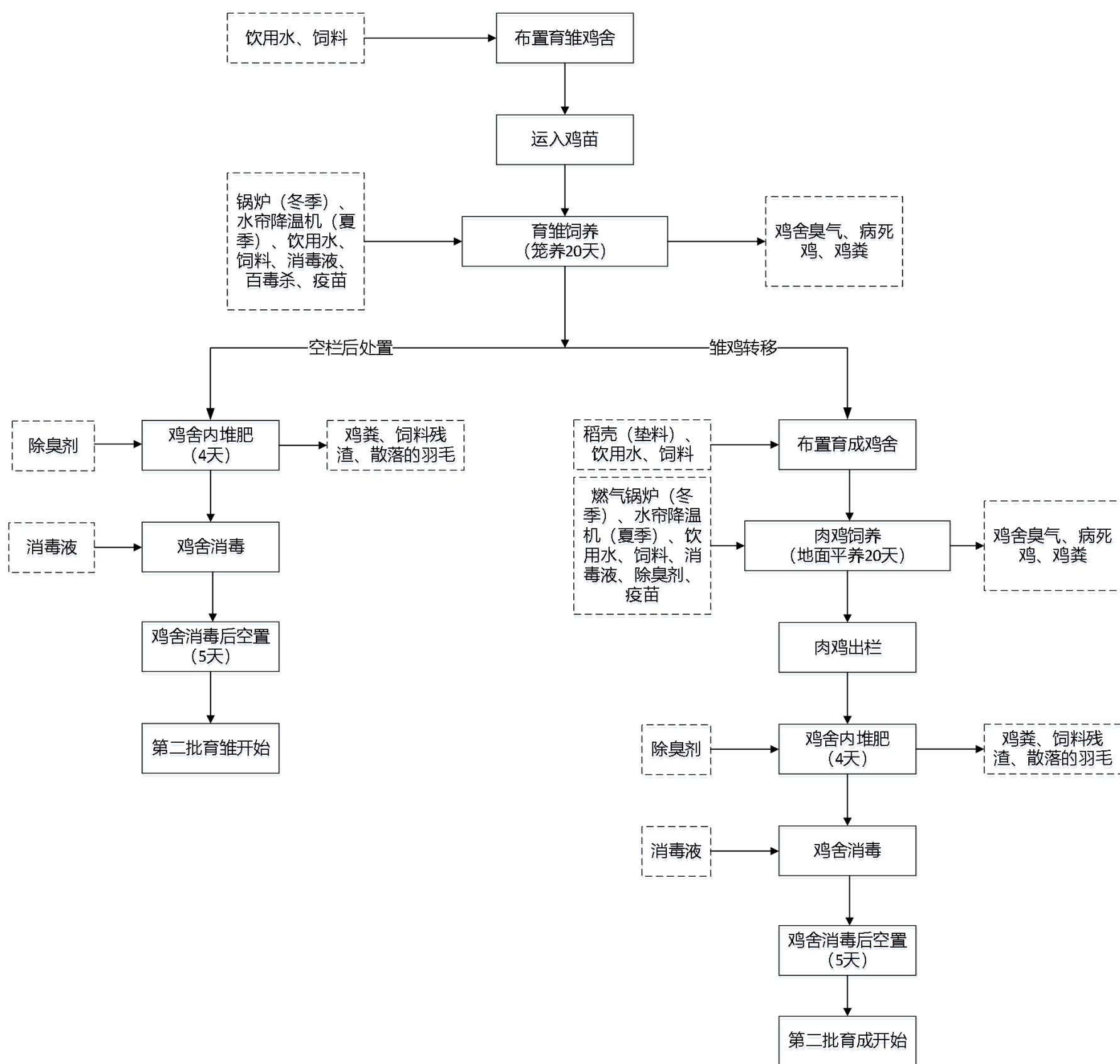


图 4.3-1 本项目生产工艺流程及排污节点示意图

1、生产工艺及产污环节说明

改扩建后项目饲养方式采用集中育雏、集中育成的饲养方式，雏鸡在育雏鸡舍育雏 20 天后，转入育成鸡舍进行育成 20 天后出栏。

项目设 5 栋育雏鸡舍，采用 4 层笼养方式，育雏鸡舍雏鸡存栏量 39.888 万只；雏鸡舍养育雏鸡 20 天后转入育成鸡舍，消毒空置 10 天后，即可进行下一批雏鸡的养育，故育雏鸡舍年养育雏鸡为 12 批。

项目设 16 栋育成鸡舍，采用地面平养方式，育成鸡舍肉鸡存栏量 39.888 万只；育成鸡舍养育肉鸡 20 天后出栏，消毒空置 10 天后，即可进行下一批肉鸡的养育。故育成鸡舍年养育肉鸡为 12 批。

（1）育雏

本项目育雏饲养方式采取立体笼养方式。采用四层立体笼，上铺塑料网或铁网，并设有地面工作走廊，立体笼下放设有自动化清粪系统，粪便采用传送带输出。冬季采用液化气锅炉采暖，夏季通过湿帘降温系统降温。项目育雏周期为 30 天（饲养 20 天+消毒空置 10 天），全年饲养时间为 360 天；存栏量 39.888 万只，全年共计饲养 12 批。5 座育雏鸡舍同步进鸡、出鸡、清理消毒鸡舍。饲养过程中，自动供料、自动饮水，育雏结束后统一清理鸡舍。具体养殖工艺介绍如下：

①育雏鸡舍准备

育雏鸡舍腾空后，对育雏鸡舍进行消毒，并空置 4 天，经清理、消毒过后的鸡舍为干净鸡舍，准备好饲料及饮水后，准备雏鸡入舍。

②雏鸡接收

本项目雏鸡均由九联禽业公司船坑塘种鸡孵化场提供，雏鸡的运输要求迅速、及时、舒适。运输时间：应在雏鸡羽毛干燥后开始，至出壳后 36h 结束，以减少中途死亡。运输工具：运雏时选用专门的运雏箱，规格一般为 60cm×45cm×20cm，内分 2 个或 4 个格，箱壁四周适当设通气孔，箱底要平而且柔软，箱体不得变形。

③雏鸡饲养

采用“同进同出”原则。笼养雏鸡接收同一批次的雏鸡苗，同时进雏，同时出栏，采用四层重叠式笼养方式，每批雏鸡饲养周期 20 天，鸡舍清理、消毒、空舍期和进、出鸡共 10 天，1 年可饲养雏鸡 12 个批次。自动供料，自动饮水，每

批次雏鸡转以后进行干清粪，雏鸡 20 天龄后全部转至准备好的育成鸡舍进行饲养。

（2）育成

①育成鸡舍准备

肉鸡育成采用地面平养方式进行饲养，育成鸡舍腾空后，对育成鸡舍进行消毒，鸡舍空置 4 天，并在鸡舍地面上铺 2~3cm 厚消过毒的垫料（稻壳），经清理、消毒过后的鸡舍为干净鸡舍，准备好饲料及饮水后，准备 20 天龄雏鸡入舍。

②肉鸡进舍

育雏鸡舍育雏 20 天龄肉鸡可全部转至育成鸡舍进行饲养，养殖密度为 16~18 羽/m²。

③肉鸡育成

肉鸡育成采用“同进同出”原则。育雏 20 天龄肉鸡饲养周期 20 天，鸡舍清理、消毒、空舍期和进、出鸡共 10 天，1 年可饲养育成 12 个批次。自动供料，自动饮水，育成鸡舍在地面上铺 2~3cm 厚的垫料（稻壳），肉鸡养育在垫料上，鸡粪落入垫料中，故每批次育成肉鸡出栏后进行干清粪，收集垫料（含鸡粪）后，鸡舍内堆存 5 天，装袋运至有机肥厂，清理后鸡舍消毒，空置 4 天，准备好的育成鸡舍，接受下一批次肉鸡进舍，整个过程不需要冲洗鸡舍。

（3）稻壳垫料管理

养殖期间用纯天然稻壳作为垫料，养殖稻壳垫料最佳湿度在 25%~30%之间，垫料太干会使稻壳板结，垫料太湿，会使附着在内的粪便发酵，产生氨气，对鸡免疫力造成影响。项目采用通风控制垫料温度，如果湿度过大，在保证鸡舍内温度的前提下，加强鸡舍通风，如果垫料湿度过低，则保证鸡舍最小通风的前提下，利用肉鸡呼吸水蒸气进行湿度调节。同时，为保证垫料平整、松散，无发霉板结块现象，养殖人员需根据肉鸡生长特性对稻壳进行翻动。肉鸡 20 日龄到 30 日龄期间，每日翻动垫料一遍，从而确保稻壳整体舒适松软；30 日龄到 40 日出鸡期间，由于鸡群免疫系统已经发育完善，对环境抵抗性大大增加，此时的通风量已经很大，且离出鸡时间很短，基本不需翻动稻壳。

在上述调整稻壳基础上，如果养殖过程中仍出现稻壳板结，企业将对板结稻壳进行更换，更换的废稻壳（含鸡粪便）堆存至鸡舍角落处，待饲养结束后，与地面稻壳一同进行初步堆肥后送有机肥厂生产有机肥。

(4) 干清粪系统

项目选择干清粪工艺，育雏鸡舍采用自动化输送带进行清粪，鸡粪随鸡笼下方传送带输送挂落至鸡舍端部，待育雏进行初步堆肥后送有机肥厂生产有机肥；育成鸡舍中的肉鸡出栏后，将稻壳鸡粪进行人工清理至鸡舍角落进行初步堆肥后送有机肥厂生产有机肥。

堆肥过程中喷洒发酵液，微生物通过自身的生命活动，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，同时释放出可供微生物生长活动所需的能量，而另一部分有机物则被合成新的细胞质，使微生物不断生长繁殖，产生出更多生物体的过程。

- 1) 翻动稻壳粪，对结块的进行破碎。
- 2) 喷洒发酵剂，搅拌混匀。
- 3) 加湿至手握成团、指缝见水但不滴水珠、松手即散状态。
- 4) 堆积，根据稻壳粪数量堆成半圆形，高度不超过 1.5 米。
- 5) 加温，根据鸡舍空间温度考虑是否加温，要求鸡舍温度不低于 23℃。
- 6) 封闭发酵。
- 7) 温度检测，待发酵至中心温度达到 60℃以上后，持续 72 小时。
- 8) 通风后，封闭运输外售制有机肥。

发酵过程中发酵温度可达 50~60℃，可以把大部分病菌、寄生虫及其虫卵杀死，成为无害化的有机肥料。

2、本项目产污环节汇总

根据工艺流程及原辅材料分析，项目运行后在养殖过程中可能产生的污染物主要有废水、废气、固废及噪声等。产污环节一览表见表 4.3-2。

表4.3-2 本项目生产过程产污汇总表

类型	污染物产生位置	名称	主要污染物	排放规律	措施	排放方式
废气	养殖舍	养殖舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	干清粪工艺，加强通风，喷洒除臭剂	无组织
	食堂	油烟	油烟	间歇	静电油烟净化器	无组织
	柴油发电机	柴油燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	间歇	自带净化装置	无组织
	燃气锅炉	石油液化气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	间歇	经8m高排气筒排放	有组织
废水	生活办公	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、	间歇	经三级化粪池处理后场区绿化	

类型	污染物产生位置	名称	主要污染物	排放规律	措施	排放方式
			动植物油			
固废	养殖舍	病死鸡	病死鸡	间歇	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置	
	养殖舍	鸡粪	鸡粪（垫料）、饲料残渣及散落羽毛	间歇	送有机肥厂生产有机肥	
	消毒	废包装物	废消毒剂	间歇	委托有资质单位处置	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	间歇	由环卫部门定期清运	
噪声	养殖舍	等效 A 声级	鸡叫	间歇	喂足饲料，避免饥渴	
	通风		风机噪声	间歇	选低噪设备，减震	
	水帘降温		水泵噪声	间歇	选低噪设备，减震，隔声	

4.4 水平衡分析

本项目用水包括职工生活用水，肉鸡饮用水、夏季降温湿帘用水量，消毒用水，锅炉循环水，绿化用水和生物除臭用水等。

（1）职工生活污水

本项目职工人数为 20 人，均在场内住宿，根据建设单位提供的资料，职工生活用水量 140 L/人·d，职工生活用水量约为 2.8 m³/d，1008 m³/a。水源为市政自来水管网，生活污水产生系数以 0.90 计，则生活污水产生量为 907.2t/a（2.52 t/d），生活污水经化粪池处理后用于场区绿化。

（2）肉鸡饮用水

根据《肉鸡饮水量监测与控制》（顾敏清，美国安伟捷育种公司北京代表处，中国家禽，2008 年第 30 卷第 22 期）以及业主养殖经验，肉鸡用水量与采食量比值约为 1：1.8，本项目肉料比约为 1：1.6，按肉鸡出栏体重 2.5kg/只计算，每只肉鸡 1-40 天长期总采食量约 4 kg，肉鸡出栏量为 469 万只/a，饲料用量约为 1876.32 t/a，则肉鸡饮水量为 33773.97 m³/a。肉鸡饮用水部分新陈代谢损失，部分进入鸡粪，不外排。

（3）夏季降温湿帘用水量

湿帘（水帘）降温主要利用水蒸发过程中水吸收空气中的热量，使空气温度下降的物理学原理。在实际中与负压风机配套使用，湿帘装在密闭鸡舍侧墙上，风机装在另一端侧墙上，降温风机抽出室内空气，产生负压迫使室外的空气流经多孔湿润湿帘表面，使空气中大量热量进行转化处理从而迫使进入室内的空气降

低 10-15℃。湿帘用水经循环水池循环利用，定期补充水帘蒸发水量。根据建设单位提供资料，每栋鸡舍湿帘循环水量约 45 L/h(即 1.08 m³/d)，湿帘用水循环使用，定期补充，补充用水量约为湿帘循环水量的 1/10，补充频次约每天一次，年降温运行时间为 120 d，共 21 栋鸡舍，全场年用水约 272.16m³/a，该部分水均蒸发损耗，不外排。

(4) 消毒用水量

进入养殖场的人员和车辆需进行消毒，根据建设单位提供资料，养殖场区大门口建设消毒区，采用喷雾消毒方式，消毒剂用水稀释后在消毒区通过喷雾喷洒进入厂区的人员和车辆，消毒水以蒸发方式损耗。

项目鸡舍消毒采用喷洒模式，消毒剂用水稀释后通过喷雾喷洒在鸡舍内，消毒水在鸡舍内挥发殆尽。

项目消毒剂年消耗量为 23.04t/a，以 1: 500 的稀释比例稀释，则需加入水的量为 6425t/a (17.85t/d)，消毒水全部蒸发，无废水排放。

(5) 锅炉循环水

本项目采用燃气锅炉供暖系统用于鸡舍供暖，根据建设单位提供资料，本项目共设 5 台 0.35MW、8 台 0.7MW 热水锅炉，热水循环使用。锅炉直接使用自来水，无软化水制备设施。锅炉定期排污，排污水较洁净，用于场区降尘。参照《燃煤锅炉补水量估计分析》(科技论坛，解钢锋)，热水锅炉补水量一般采用经验公式：循环水量 (t/h) = 锅炉总吨位 (t/h) × 进出水温度差 / 4.1868，锅炉补水量通常为循环水量的 2%~4%。

本项目燃气锅炉总吨位为 7.35MW (10.5t/h)，进出水温度差约为 20℃，经计算，热水循环系统循环水量为 50.16m³/h。锅炉补水量系数取 3%，锅炉年运行时间为 2400h，则锅炉年补充水量约为 3611.35t/a。锅炉每年仅需开启时加一次水，停止时排一次水，排放量 50.16t/a，锅炉水为清净下水，可直接用于场区绿化。

(6) 绿化用水

项目绿化面积约 20000 m²，绿化用水定额参考《用水定额 第 3 部分 生活》(DB44/T1461.3-2021)附录 A 中市内园林绿化用水定额通用值 2 L/m²·d，则场区绿化灌溉用水量为 28.75m³/d，雨季不浇灌，每年灌溉时间 250d，即 10000m³/a。

本项目绿化用水被吸收、下渗等方式损耗，无废水产生。

(7) 生物除臭用水

养殖过程中需要喷洒生物除臭剂，2~4 天喷洒一次，夏季高温天气适当增加喷洒频次，现用现配，平均每天用水 2.5 t，则全场除臭生物制剂配置用水量为 900 t/a。

综上所述，本项目全年总用排水情况见表 4.4-1，年实际新鲜用水量为 55083.28 m³/a，废水排放量约为 957.36 m³/a（平均日排水量约为 2.66 m³/d），水平衡见表 4.4-1 及图 4.4-1。

表4.4-1 本项目用排水情况一览表

序号	用水环节	需用水量 (m ³ /a)	实际新鲜水 用量(m ³ /a)	耗散量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)	备注
1	生活用水	1008	1008	100.8	907.2	90%计入废水
2	鸡饮用水	33773.97	33773.97	11820.89	0.00	约 65%水进入鸡粪： 21953.08m ³ /a
3	水帘系统水	272.16	272.16	272.16	0.00	循环水量 2721.6m ³ /a
4	消毒用水	6425.00	6425.00	6425.00	0.00	全部蒸发耗散
5	锅炉循环水	3661.51	3661.51	3611.35	50.16	循环水量 120378.33m ³ /a
6	绿化用水	10000.00	9042.64	10000.00	0.00	全部植物生长和蒸 发耗散
7	生物除臭用水	900.00	900.00	900.00	0.00	全部蒸发耗散
总计		56040.64	55083.28	33130.20	957.36	

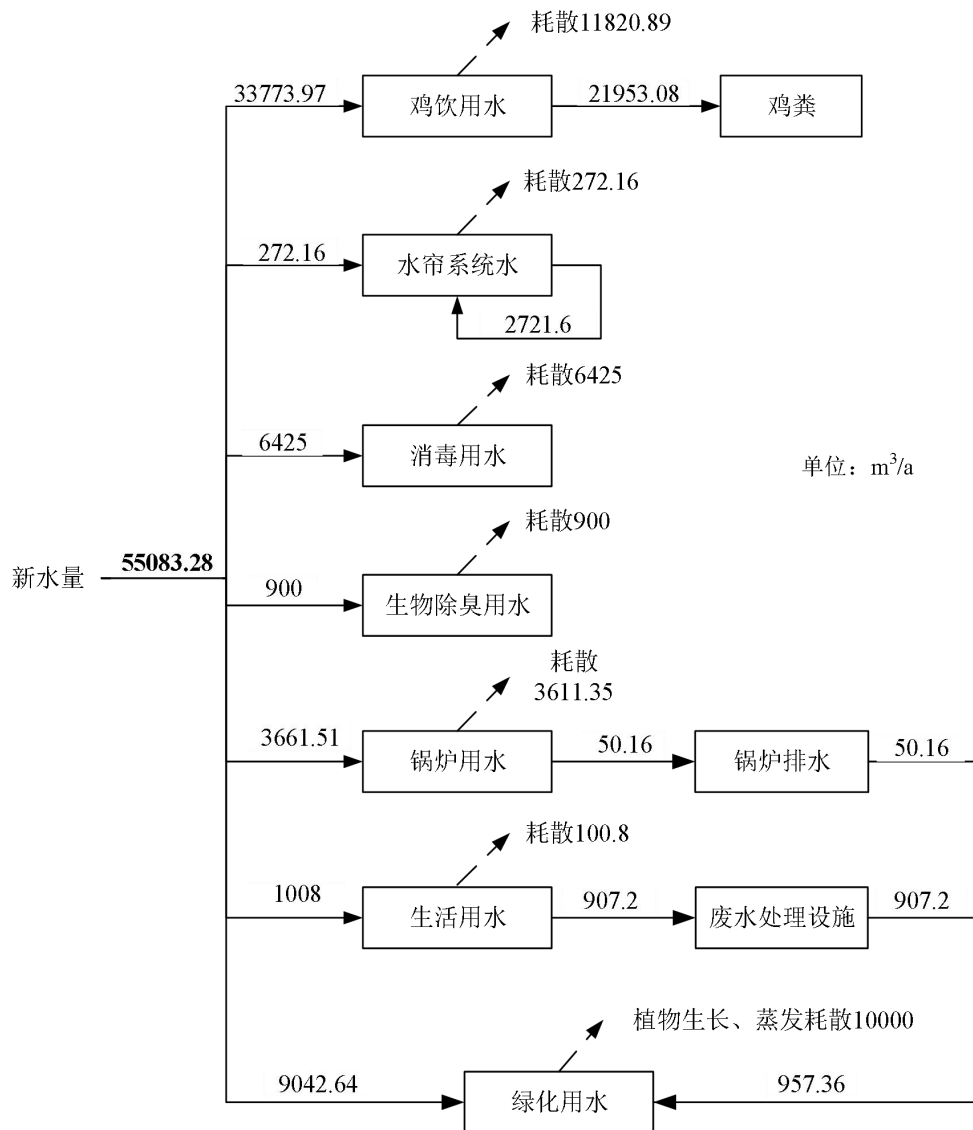


图 4.4-1 本项目水平衡图

4.5 污染治理措施及污染源强核算

4.5.1 施工期污染源源强分析

项目施工期 2 个月，施工人员为 50 人。项目不设施工食堂，施工人员就餐均为外送，施工期间的环境污染因素主要为废水、扬尘、装修废气、固废、噪声等。

4.5.1.1 施工期水污染源分析

(1) 生活污水

本项目施工人员约 50 人，施工周期为 2 个月约 60 天。施工人员均为周边村民，项目内不设施工营地，因此不会产生生活污水。

(2) 施工废水

施工期含油废水主要来源于施工机械和车辆清洗及维修的废水、混凝土养护废水，施工场地冲洗废水以及工地雨水形成的地面径流。废水中主要以 SS 污染为主，其浓度为 400~1000mg/L。施工单位应在施工现场四周建设截水沟和沉淀池，将施工废水进行适当的沉淀处理后回用。

4.5.1.2 施工期大气污染源分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮造成，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

(1) 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见下表。

表4.5-1 不粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候不同其影响范围也有所不同。

据资料介绍，当料堆表面含水率大于 6%，扬尘对周围环境的影响将大大减少，提高表面含水率对料堆风吹起尘起到很大的抑制作用。本项目增设必要的防尘措施，对施工现场进行遮挡，封闭施工；对水泥搅拌、卸料浇注等产尘部位，每天定期洒水，可以有效减少扬尘污染，本项目施工扬尘不会对周边环境空气质量产生明显影响。

（2）车辆行驶的动力起尘

据有关调查表明，工程建设时的施工工地扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的，约占扬尘总量的 60%，即主要与道路路面及车辆行驶速度有关；一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 4.5-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

洒水抑尘的试验结果见下表。

表4.5-2 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时浓（mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，项目施工车辆行驶的动力起尘对周边环境空气质量不会产生明显影响。

（3）燃油尾气

本项目施工机械及施工车辆将产生燃油尾气。本项目施工机械较少，且主要使用电能，运输车辆较少，污染源较分散，时间跨度不长，且施工期污染源多为流动性污、间歇性污染源，污染强度不大。施工场地较开阔，环境空气质量状况较好，大气环境容量较大。因此，在施工过程中，只要加强对柴油机械的维护保养、机车尾气净化器能正常运作，项目施工燃油尾气对周边环境空气质量不会产生明显影响。

（4）装修废气

项目建成后，办公区需经过短暂的装修阶段，届时将会有：装修板材散发的不良气味、使用的黏合剂、油漆散发的有机废气产生，该类废气属无组织排放，主要污染因子为有机废气。考虑其产生量不大，环境影响范围有限且影响程度较小，故评价中仅进行定性分析。

4.5.1.3 施工期声环境污染源分析

施工期噪声包括机械噪声和运输车辆噪声，这些机械设备噪声一般在 83~90dB（A）之间，具体噪声源强见下表：

表4.5-3 主要施工设备噪声值

序号	产噪设备	设备数量(台)	源强 dB(A)
1	装载机	1	85
2	运输车辆	2	83
3	推土机	1	90

为保证施工项目所在地声环境质量,环评要求施工单位合理布局、加强管理,选用低噪声设备,同时在工地周边设立围护屏障;另一方面,要加强施工人员的环保意识,装卸材料时轻拿轻放,禁止夜间施工。随着工程施工的结束,施工噪声的影响将不再存在,因此施工噪声对环境的不利影响是短期的行为。

4.5.1.4 施工期固体废物污染源分析

(1) 生活垃圾

高峰时施工人员及工地管理人员约 50 人,工地生活垃圾平均按 1.0kg/人·d 计,产生量为 50kg/d 左右。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾(包括结构阶段和装修阶段)产生系数为 20~50 kg/m²,本项目取 30kg/m²,项目施工建筑面积为 32875.7m²,则建筑垃圾产生量为 1660.94t。

(3) 土石方

根据建设单位提供资料,项目在场平整过程中产生的挖方量约为 16.61m³,填方量约为 16.61m³,主要用于道路建设、洼地平整等,开挖土石方可以在项目用地范围内就地平衡,无弃土方产生。

采取上述措施后,固废均能得到妥善处置,项目施工期固体废物不会对项目所在区域环境产生明显影响。

4.5.1.5 施工期生态及景观分析

(1) 水土流失

项目施工过程的水土流失主要由于挖方、填方过程中扰动地表和损坏植被而造成水土流失。项目施工过程扰动面积较大,如果得不到及时、妥善的防护治理,在降雨和人为因素作用下,流失的水土会随地漫流,进入施工现场阻碍施工进度;进入附近的排水沟,导致排水沟排水不畅,最终引发污水到处漫流。

(2) 生态景观影响

项目在施工过程中,对周围城市景观的影响主要表现在以下几方面:

①施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放,也会给周围景观带来

不协调的因素和影响。

②施工区域堆放砂石、泥土、建筑等，特别是出入工地的运输车辆带出或散落的泥土，使工地周围道路尘土飞扬，对城市景观造成不利影响。

4.5.2 运营期污染源源强分析

4.5.2.1 大气污染治理措施及污染源强核算

本项目大气污染源包括恶臭（鸡舍）、备用发电机废气、食堂油烟废气、燃气锅炉燃烧废气。

（1）鸡舍恶臭

鸡舍中不可避免地有恶臭产生，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吡啶等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。由于养殖场臭气产生量与气温、鸡舍清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污手册》（2009 年 2 月，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境保护部南京环境科学研究所编写）中南地区养殖场肉鸡排污系数，详见表 4.5-4。

表4.5-4 中南地区肉鸡养殖全氮产生系数

区域	动物种类	饲养阶段	参考体重 (kg)	粪便产生量 (kg/d·只)	粪便中污染物（全 氮）含量（g/d·只）
中南	肉鸡	商品肉鸡	0.6	0.06	0.71

该手册产排污系数是根据不同畜禽在特定饲养阶段和体重下测定数据获得，如果畜禽在每个阶段的平均体重与参考体重不符，可以按照如下公式折算：

$$FP(FD)_{site}=FP(FD)_{default}\times W_{site}^{0.75}/W_{default}^{0.75}$$

$FP(FD)_{site}$ -折算后的产污系数（排污系数）；

$FP(FD)_{default}$ -本手册系数表查出的产物系数（排污系数）；

W_{site} -动物实际体重；

$W_{default}$ -本手册给出的参考体重。

根据业主养殖经验，鸡苗平均体重 38-40g，养殖周期 20 d，日增重 30g 左右，成品鸡重 2.5 kg 左右，养殖周期 20 d，日增重 93g 左右。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），鸡粪中氮挥发量约占总量的 10%，肉鸡养殖饮用水和饲料中添加 EM 生物制剂，可有效降低氨氮的产生量，其中 NH_3 占挥

发总量的 5%， H_2S 含量约为 NH_3 的 10%；根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等出版社）中的相关研究数据，在未使用任何治理措施的情况下，养鸡场臭气平均浓度约为 90（无量纲）。本项目肉鸡每批次存栏量共为 39.888 万只，其中育雏鸡舍 5 栋，育成鸡舍 16 栋，不同鸡舍的氨气及 H_2S 产生量见表 4.5-5。

由于鸡舍内对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对鸡舍密闭。根据设计生产期鸡舍内使用除臭剂，在每个鸡舍设有水帘通风系统，整个养殖过程风机不间断运转，确保鸡舍通风。结合原有植物型除臭剂使用说明及业主养殖经验，除臭剂约 2~4 天喷洒一次，夏季高温天气适当增加喷洒频次；依据养殖密度、肉鸡日龄、粪便产生数量及温度湿度等实际情况调整喷洒频次。

根据西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》（环境卫生工程，2009 年 10 月，第 17 卷增刊），喷洒除臭剂后，舍内 NH_3 和 H_2S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%。保守估算，本项目鸡舍 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别取 70%、80%，本项目鸡舍恶臭污染物排放情况见表 4.5-5。

表4.5-5 鸡舍恶臭污染物产排情况

养殖阶段/d	存栏量/万只	养殖时间/d	平均体重/kg	全氮产生系数(g/d·只)	全氮产生量/t/a	全氮		污染物	污染物产生情况		防治措施	处理效率	污染物排放情况	
						挥发量/t/a	挥发速率 kg/h		产生量/t/a	产生速率 kg/h			排放量/t/a	排放速率 kg/h
育雏	39.888	20	0.615	0.72	69.24	6.924	1.20	氨气	0.346	0.060	喷洒除臭剂	70.0%	0.104	0.01803
								H ₂ S	0.0346	0.0060		80.0%	0.0069	0.00120
育成	39.888	20	1.865	1.66	159.11	15.91	2.76	氨气	0.796	0.138		70.0%	0.239	0.04144
								H ₂ S	0.014	0.080		80.0%	0.016	0.00276

(2) 备用发电机废气

为保证市政停电时等紧急情况下使用以提供消防照明等紧急电源，项目设4台（1台150KW，2台200KW，1台300KW）备用柴油发电机，总功率为 850 kW，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电，备用柴油发电机位于项目专用发电机房内。

柴油发电机采用柴油满足《普通柴油》（GB252-2015）的规定，使用含硫量 $<0.001\%$ 的轻质柴油作为备用发电机燃料。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，备用发电机保养运行时间保守以 5 小时估算；此外，根据南方电网的有关公布，兴宁市电保证率较高，结合定期保养及应急使用情况估算，全年总运行时间约 25 小时，按单位耗油量 $210\text{g/kW}\cdot\text{h}$ 计，则年耗油量约为 4.46 t/a（柴油密度约 0.86g/cm^3 ，则年耗油量体积约为 $5.19\text{m}^3/\text{a}$ ）。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为 11Nm^3 。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 $11\times 1.8\approx 20\text{Nm}^3$ ，则本项目发电机每年产生的烟气量为 $89250\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

根据《普通柴油》（GB252-2015）相关要求，2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 0.001mg/kg ，则 SO_2 的产污系数为 $0.02\text{ (kg/t}\cdot\text{油)}$ ， NO_x 产生系数为 $1.90\text{ (kg/t}\cdot\text{油)}$ ，烟尘产生系数为 $0.714\text{ (kg/t}\cdot\text{油)}$ 。本项目按普通柴油硫含量不大于 0.001 mg/kg 计，备用发电机大气污染物排放量见表 4.5-6。

表4.5-6 备用发电机废气排放情况一览表

污染物	柴油用量	排放系数 ($\text{kg/t}\cdot\text{油}$)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	(DB44/27-2001)第二 时段无组织排放监 控浓度限值
废气	4.46t/a ($5.19\text{m}^3/\text{a}$)	20	$3570\text{m}^3/\text{h}$ ($89250\text{m}^3/\text{a}$)		/
烟尘		0.714	0.00319	0.127	1.0
SO_2		0.02	0.00009	0.0036	0.4
NO_x		1.9	0.008	0.339	0.12

由于项目使用的备用柴油发电机使用频率较低，废气由专管引出室外无组织排放，其主要大气污染物 SO_2 、 NO_x 、烟尘满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段排放监控浓度限值。

(3) 食堂油烟废气

食堂烟气主要成份燃料燃烧废气和油烟废气。

本建设项目有食堂，采用清洁能源石油液化气作为燃料，其燃烧后产生的大气污染物较少，可忽略。

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对项目用餐人员数量（按 20 人计），按人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则项目油烟产生量 12.74g/d。食堂共设置 1 个灶头，每天工作 6h，每年 360 天，油烟风量 2000m³/h，食堂油烟用集气罩收集经 1 套油烟净化装置处理后引至屋顶排放，油烟净化装置去除率为 60%，则本项目食堂油烟产排情况见 4.5-7 所示。

表4.5-7 食堂油烟产排情况

油烟	产生情况	废气量	产生浓度	产生量
		2000m ³ /h	1.415mg/m ³	0.00611t/a
	治理措施	集气罩收集采用油烟净化装置处理，处理效率 60%		
	排放情况	废气量	排放浓度	排放量
		2000m ³ /h	0.566mg/m ³	0.0024t/a

(4) 燃气锅炉燃烧废气

本项目鸡舍冬季取暖采用 5 台 0.35MW、8 台 0.7MW（即 10.5t/h）热水锅炉，燃料为石油液化气，锅炉烟气通过 8m 高排气筒排放，共设置 4 个 8m 高排气筒。

燃烧石油液化气将产生 SO₂、NO_x 及颗粒物。根据企业提供技术资料 and 统计热值计算，项目建成后全场每年运行天数 100 天，24 小时运行，项目共 21 栋鸡舍，建筑面积共 31392m²，热负荷指标 15W/m²，则热负荷为 470.88kW。采暖季耗热量按下述公式计算：

$$Q_{ha}=0.0864NQ_h(t_i-t_a)/(t_i-t_{o,a})$$

式中：Q_{ha}—采暖季耗热量（GJ）；

N—采暖期天数，d；

Q_h—采暖设计热负荷，kW；

t_i—室内计算温度，℃，按 30℃计算；

t_a—采暖期室外平均温度，℃，兴宁市为 11.5℃；

t_{o,h}—采暖室外计算温度，℃，兴宁市为 5℃。

项目采暖全年耗热量=0.0864×100×470.88×(30-11.5)÷(30-5)=3010.62GJ。
石油液化气平均低位发热量 50179kJ/kg, 则项目石油液化气耗量约为 25530.88m³
(约合 60 t/a, 密度 2.35kg/m³)。

石油液化气燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物, 根据经验公式计算, 空气过量系数 a 值取 1.2, 则每燃烧 1 吨石油液化气产生 9 万 Nm³ 烟
气量, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018), 石油液
化气燃烧产生的废气产排污系数见表 4.5-8:

表4.5-8 石油液化气燃烧废气产污系数一览表

污染物指标	单位	产污系数	标准来源
NO _x	kg/万 m ³ -原料	59.61	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”
SO ₂	kg/万 m ³ -原料	6.86	
颗粒物	kg/万 m ³ -原料	2.86	
注：根据《石油液化气》（GB11174-2011），总硫含量不大于 343 毫克/立方米，则 0.02S=6.86			

本项目共设置 13 个 8m 高排气筒, 石油液化气燃烧废气污染物产生及排放
情况详见表 4.5-9。

表4.5-9 石油液化气燃烧废气产排污情况一览表

污染源		污染物	污染物产生			污染物排放		
			产生浓 度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
燃气 锅炉 1#	DA- 1	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007
燃气 锅炉 2#	DA- 2	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007
燃气 锅炉 3#	DA- 3	NO _x	28.18	0.0060	0.0072	28.18	0.0060	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0008	3.24	0.0007	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0003	1.35	0.0003	0.0003
燃气 锅炉 4#	DA- 4	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007
燃气 锅炉 5#	DA- 5	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007
燃气 锅炉 6#	DA- 6	NO _x	28.18	0.0060	0.0072	28.18	0.0060	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0008	3.24	0.0007	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0003	1.35	0.0003	0.0003
燃气 锅炉 7#	DA- 7	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007

污染源		污染物	污染物产生			污染物排放		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
燃气锅炉8#	DA-8	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007
燃气锅炉9#	DA-9	NO _x	28.18	0.0060	0.0072	28.18	0.0060	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0008	3.24	0.0007	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0003	1.35	0.0003	0.0003
燃气锅炉10#	DA-10	NO _x	28.18	0.0060	0.0072	28.18	0.0060	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0008	3.24	0.0007	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0003	1.35	0.0003	0.0003
燃气锅炉11#	DA-11	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007
燃气锅炉12#	DA-12	NO _x	28.18	0.0060	0.0072	28.18	0.0060	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0008	3.24	0.0007	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0003	1.35	0.0003	0.0003
燃气锅炉13#	DA-13	NO _x	28.18	0.0060	0.0145	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007	1.35	0.0003	0.0007

(5) 废气污染源源强核算

项目废气产生及排放情况详见表4.5-10。

表4.5-10 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	污染 源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放			排放 时间 (h)
				核算方 法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	消减量 t/a	排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	
工况排放															
肉鸡 饲养	育雏	育雏 鸡舍	氨气	系数法	/	/	0.060	0.346	喷洒除 臭剂	70	0.242	/	0.01803	0.104	5760
			H ₂ S	系数法	/	/	0.0060	0.0346		80	0.0277	/	0.00120	0.0069	5760
	育成	育成 鸡舍	氨气	系数法	/	/	0.138	0.796		70	0.557	/	0.04144	0.239	5760
			H ₂ S	系数法	/	/	0.014	0.080		80	0.064	/	0.00276	0.016	5760
鸡舍 供暖	燃气锅 炉 1#	DA-1	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 2#	DA-2	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 3#	DA-3	NO _x	系数法	107.14	28.19	0.0121	0.0072	/	/	0	28.19	0.0121	0.0072	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0014	0.0008	/	/	0	3.24	0.0014	0.0008	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0006	0.0003	/	/	0	1.35	0.0006	0.0003	
	燃气锅 炉 4#	DA-4	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 5#	DA-5	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 6#	DA-6	NO _x	系数法	107.14	28.19	0.0121	0.0072	/	/	0	28.19	0.0121	0.0072	2400
SO ₂			系数法	3.24		0.0014	0.0008	/	/	0	3.24	0.0014	0.0008		

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		消减量 t/a	污染物排放			排放 时间 (h)
				核算方 法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 (%)		排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	
	燃气锅 炉 7#	DA-7	颗粒物	系数法	214.29	1.35	0.0006	0.0003	/	/	0	1.35	0.0006	0.0003	2400
			NO _x	系数法		28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 8#	DA-8	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 9#	DA-9	NO _x	系数法	107.14	28.19	0.0121	0.0072	/	/	0	28.19	0.0121	0.0072	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0014	0.0008	/	/	0	3.24	0.0014	0.0008	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0006	0.0003	/	/	0	1.35	0.0006	0.0003	
	燃气锅 炉 10#	DA-1 0	NO _x	系数法	215.63	28.19	0.0121	0.0072	/	/	0	28.19	0.0121	0.0072	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0014	0.0008	/	/	0	3.24	0.0014	0.0008	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0006	0.0003	/	/	0	1.35	0.0006	0.0003	
	燃气锅 炉 11#	DA-1 1	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
	燃气锅 炉 12#	DA-1 2	NO _x	系数法	107.14	28.19	0.0121	0.0072	/	/	0	28.19	0.0121	0.0072	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0014	0.0008	/	/	0	3.24	0.0014	0.0008	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0006	0.0003	/	/	0	1.35	0.0006	0.0003	
	燃气锅 炉 13#	DA-1 3	NO _x	系数法	214.29	28.18	0.0060	0.0145	/	/	0	28.18	0.0060	0.0145	2400
			SO ₂	系数法		3.24	0.0007	0.0017	/	/	0	3.24	0.0007	0.0017	
			颗粒物	系数法		1.35	0.0003	0.0007	/	/	0	1.35	0.0003	0.0007	
食堂	食堂	DA-1 4	油烟	物料衡	2000	1.415	0.0028	0.00611	油烟净	60	0.00367	0.566	0.0008	0.0024	2160

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		消减量 t/a	污染物排放			排放 时间 (h)
				核算方 法	废气产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)		排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	
				算法					化器						
非正常工况															
应急 供电	备用发电机	NO _x	系数法	3570	/	0.339	0.008	自带净 化装置	/	/	/	0.95	0.339	0.008	25
		SO ₂			/	0.0036	0.00009		/	/	/	0.01	0.0036	0.00009	
		烟尘			/	0.127	0.00319		/	/	/	0.36	0.127	0.00319	

4.5.2.2 水污染物治理措施及污染源强核算

本项目肉鸡饮用水全部参与鸡的新陈代谢（蒸发损失、进入粪便）；水帘降温机降温用水循环使用，不外排；消毒液配置用水和生物除臭用水全部挥发损失，不产生废水；锅炉用水循环使用，每年仅停止时排一次水，为清净下水，可直接用于场区绿化，废水主要为生活污水。

根据水平衡计算，生活污水量为 907.2 t/a（2.52 t/d）。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷和动植物油等，生活污水采用三格化粪池处理后，出水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准后用于场区绿化，本项目生活污水污染物产排情况见表 4.5-11。

表4.5-11 本项目生活污水产排情况一览表

污染源	污染因子	产生浓度	产生量		处理方式	处理效率%	排放浓度	排放量	
		(mg/L)	kg/d	(t/a)			(mg/L)	kg/d	(t/a)
生活污水 907.2t/a (2.52t/d)	COD _{Cr}	250	0.630	0.227	三级化粪池	55	112.5	0.284	0.102
	BOD ₅	110	0.277	0.100		60	44	0.111	0.040
	SS	100	0.252	0.091		90	10	0.025	0.009
	氨氮	20	0.050	0.018		15	17	0.043	0.015
	总磷	5	0.013	0.0045		15	4.25	0.011	0.0039
	动植物油	3	0.008	0.0027		15	2.55	0.006	0.0023

4.5.2.3 噪声源及噪声控制措施

项目主要噪声源为鸡叫声、风机等机械设备等，噪声源强在 70~98dB(A)之间。项目主要噪声设备及防治措施情况分别见表 4.5-12。

表4.5-12 主要噪声源及防治措施 单位：dB(A)

序号	工序/位置	噪声源	数量	声源类型	单台设备源强	治理措施	治理后单台设备源强	降噪效果
1	鸡舍	鸡叫声	/	间断	70-75	喂足饲料和水，避免饥渴，隔声、距离衰减	55-60	达标排放
2		喂料系统	54 套	间断	70-85	选低噪声设备，减振、隔声	55-70	
3		饲料塔	13 座	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60	
4		水帘降温装置	42 套	连续	75-85	选低噪声设备，隔声	60-70	
5		风机	252 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振	60-70	
6	发电机房	柴油发电机	4 台	间断	95-98	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声	75-78	达标排放
7	锅炉房	锅炉	13台	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60	达标排放

鸡叫声及噪声设备均属室内噪声源，经墙体隔音等可降噪 10~15 dB（A），

车辆运输噪声可经过加强车辆管理、加强绿化等降低对外环境的影响。

4.5.2.4 固体废物污染产生情况及防治措施

本项目防疫委托免疫公司负责，其防疫废物由免疫公司负责处理，本项目固体废物包括鸡粪、病死鸡、废包装物料和员工办公生活垃圾等。

(1) 鸡粪

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污手册》（2009年2月，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境保护部南京环境科学研究所编写）中南地区养殖场肉鸡排污系数（详见表4.5-1）及肉鸡在每个阶段的体重核算产粪系数，同时根据饲养方式，育成鸡舍内垫料厚度约为3cm，每一批次肉鸡饲养出栏后，对其进行鸡粪及垫料一同干清粪，鸡舍内堆存4天后，送有机肥厂生产有机肥，清理频次12次/a，育成鸡舍面积约为22932m²，垫料采用消毒后稻壳，其密度约为0.16t/m³，每批次垫料量约为110.07 t/次，全年垫料量约为1320.88t/a。本项目鸡粪情况详见表4.5-13。

表4.5-13 本项目鸡粪情况

养殖阶段/d	存栏量/万只	养殖时间/d	平均体重 kg	粪便产生系数(kg/d·只)	粪便产生量 (t/a)	垫料 (t/a)	鸡粪产生量 (t/a)
育雏	39.888	20	0.615	0.61	5851.24	0	5851.24
育成	39.888	20	1.865	0.140	13446.23	1320.88	14767.11
合计		40			19297.46	1320.88	20618.35

(2) 病死鸡

根据《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》（农业环境科学学报，2007年）及业主养殖经验，规模化养鸡场病死鸡控制在1%-2%，本项目取最大值2%，项目年存栏肉鸡39.888万只，项目年出栏肉鸡469万只，病死鸡数量约为93800只/年，肉鸡饲养过程病死鸡主要为鸡龄较小肉鸡，病死鸡平均体重约为1kg。预计产生量为93.80t/a。根据根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函789号），不宜将动物尸体处置项目认定为危险废物集中处置项目，属于一般固体废物，根据《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市病死畜禽集中无害化处理工作实施方案的通知》（兴市府办函〔2022〕105号），病死鸡送梅州市兴合动物无害化处理有限公司处置。

(3) 废包装废物

进入养殖区的车辆、人员需要进行消毒，养殖区需要定期消毒，消毒过程产

生使用消毒剂，产生消毒剂包装材料，根据业主提供资料，消毒废物产生量为 4 t/a，据查《国家危险废物名录（2021）》，本项目使用的各类原辅料不具有毒性、感染性，消毒剂废包装袋不属于危险固废，属于一般固废，收集后，定期交由供应厂家回收处理。

（4）员工办公生活垃圾

项目拟定员工 20 人，年工作 360 天，每天每人产生生活垃圾按 1kg 计，则生活垃圾产生量约为 7.2 吨/年，经分类收集至场区内垃圾收集点后，由环卫部门统一清运。

表4.5-14 固体废物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理设施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)	
养殖过程	鸡舍	鸡粪	一般固废	系数法	20618.35	/	0	送有机肥厂生产有机肥
	鸡舍	病死鸡	一般固废	类比法	93.80	/	0	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置
	消毒	废包装物料	一般固废	类比法	2.4	/	0	交由供应商回收处理
日常生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	系数法	7.2	/	0	由环卫部门统一处理
合计					20721.75			

4.5.2.5 污染源汇总及改扩建前后污染物排放“三本帐”核算

本项目污染源的汇总见 4.5-15。

表4.5-15 本项目污染源汇总 单位: t/a

污染源		污染物	产生量	消减量	外排量	处理及排放方式
废水	生活污水	废水量	907.2	907.2	0	生活污水经化粪池处理后用于场区绿化
		COD _{Cr}	0.227	0.227	0	
		BOD ₅	0.100	0.100	0	
		SS	0.091	0.091	0	
		氨氮	0.018	0.018	0	
		总磷	0.0045	0.0045	0	
		动植物油	0.0027	0.0027	0	
废气	育雏鸡舍	氨气	0.346	0.242	0.104	喷洒除臭剂呈无组织排放
		H ₂ S	0.0346	0.0277	0.0069	
	育成鸡舍	氨气	0.796	0.557	0.239	
		H ₂ S	0.080	0.064	0.016	
	燃气锅炉 1#	DA-1	NO _x	0.0145	0	清洁能源
			SO ₂	0.0017	0	
			颗粒物	0.0007	0	
	燃气锅炉 2#	DA-2	NO _x	0.0145	0	
			SO ₂	0.0017	0	
			颗粒物	0.0007	0	
	燃气锅炉 3#	DA-3	NO _x	0.0072	0	
			SO ₂	0.0008	0	
			颗粒物	0.0003	0	
	燃气锅炉 4#	DA-4	NO _x	0.0145	0	
			SO ₂	0.0017	0	
			颗粒物	0.0007	0	
	燃气锅炉 5#	DA-5	NO _x	0.0145	0	
			SO ₂	0.0017	0	
			颗粒物	0.0007	0	
	燃气锅炉 6#	DA-6	NO _x	0.0072	0	
			SO ₂	0.0008	0	
			颗粒物	0.0003	0	
	燃气锅炉 7#	DA-7	NO _x	0.0145	0	
			SO ₂	0.0017	0	
			颗粒物	0.0007	0	
	燃气锅炉 8#	DA-8	NO _x	0.0145	0	
			SO ₂	0.0017	0	
			颗粒物	0.0007	0	
	燃气锅炉 9#	DA-9	NO _x	0.0072	0	
			SO ₂	0.0008	0	
			颗粒物	0.0003	0	
	燃气锅炉 10#	DA-10	NO _x	0.0072	0	
			SO ₂	0.0008	0	
			颗粒物	0.0003	0	

污染源			污染物	产生量	消减量	外排量	处理及排放方式
	燃气锅炉 11#	DA-1 1	NO _x	0.0145	0	0.0145	
			SO ₂	0.0017	0	0.0017	
			颗粒物	0.0007	0	0.0007	
	燃气锅炉 12#	DA-1 2	NO _x	0.0072	0	0.0072	
			SO ₂	0.0008	0	0.0008	
			颗粒物	0.0003	0	0.0003	
	燃气锅炉 13#	DA-1 3	NO _x	0.0145	0	0.0145	
			SO ₂	0.0017	0	0.0017	
			颗粒物	0.0007	0	0.0007	
	食堂	DA-1 4	油烟	0.00611	0.00367	0.0024	油烟净化器处理 屋顶排放
固废	备用发电机		NO _x	0.008	0	0.008	专用烟道引至室外 无组织
			SO ₂	0.00009	0	0.00009	
			烟尘	0.00319	0	0.00319	
固废	鸡舍饲养		鸡粪	20618.35	20618.35	0	送有机肥厂生产 有机肥
			病死鸡	93.80	93.80	0	委托梅州市兴合 动物无害化处理 有限公司无害化 处置
	消毒		废包装物料	2.4	2.4	0	交由供应商回收 处理
	员工生活		生活垃圾	5.04	5.04	0	由环卫部门统一 处理
噪声	鸡叫声		A 声级	70-75	15	55-60	喂足饲料和水，避 免饥渴，隔声、距 离衰减
	喂料系统		A 声级	70-85	15	55-70	选低噪声设备，减 振、隔声
	饲料塔		A 声级	70-75	15	55-60	选低噪声设备，减 振、隔声
	水帘降温装置		A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备，隔 声
	风机		A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备，减 振
	柴油发电机		A 声级	95-98	20	75-78	选低噪声设备，减 振、发电机房建筑 隔声
	锅炉		A 声级	70-75	15	55-60	选低噪声设备，减 振、隔声

根据前文对原有和改扩建项目建设后污染物排放量的计算分析，改扩建前后污染物排放“三本帐”情况见表 4.5-16。

表4.5-16 扩建前后污染物“三本账”

污染种类	污染物		改扩建前 排放量 (固体废物产生 量) (t/a)	改扩建项目 排放量 (固体废物产生量) (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	改扩建后 排放量(固体 废物产生量)(t/a)	改扩建前后 排放增减量 (t/a)
废水	生活污水	水量	0	0	0	0	0
		COD _{Cr}	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0	0
		总磷	0	0	0	0	0
		动植物油	0	0	0	0	0
废气	鸡舍 恶臭	氨气	0.12885	0.343	0.12885	0.343	+0.21415
		H ₂ S	0.01288	0.023	0.01288	0.023	+0.01012
	燃气 锅炉 废气	NO _x	0	0.152	0	0.152	+0.152
		SO ₂	0	0.0176	0	0.0176	+0.0176
		颗粒物	0	0.0071	0	0.0071	+0.0071
	食堂 油烟	食堂油烟	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0
	备用 发电 机	NO _x	0.008	0.008	0.008	0.008	0
		SO ₂	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0
		颗粒物	0.00319	0.00319	0.00319	0.00319	0
固体 废物	鸡粪		2790.07	20618.35	2790.07	20618.35	+17828.28
	病死鸡		1.8	93.80	1.8	93.80	+93
	废包装物料		1.0	2.4	1.0	2.4	+1.4
	员工生活		5.4	7.2	5.4	7.2	+1.8

4.6 清洁生产分析与总量控制

4.6.1 清洁生产分析

1、清洁生产的目的和实施途径

清洁生产是将污染预防的战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以减少人类的风险。因此，将清洁生产纳入环境影响评价制度后，使得环评制度更加完善，在预防和控制污染方面也发挥了更大的作用。

清洁生产追求的目标是产品设计、开发、生产以及服务过程充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益和经济效益的统一这一理想的环保目标。那些技术工艺落后、设备陈旧、高污染、高耗能的项目因不符合清洁生产的要求而被否定。

将清洁生产的思想引入环评工作，以此强化工程分析，可大大提高环评质量。对于建设项目而言，可以减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环

境可靠性，提高建设项目的市场竞争力以及降低建设项目的环境责任风险。

2、清洁生产评价

项目属禽畜养殖项目，目前国家尚未发布相关的清洁生产标准，只结合本行业及项目特点，从原辅材料及产品的清洁性、生产工艺与设备先进性、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等方面定性分析项目的清洁生产水平，并提出清洁生产要求或建议。

（1）原辅材料及产品清洁性分析

本项目肉鸡养殖消耗的原料为饲料，辅助原料为垫料、除臭剂、消毒剂、疫苗以及肉鸡生病治疗所用药品等。

项目选购成品饲料，综合考虑了能量、蛋白质、矿物质、维生素的合理配比；注意日粮的合理搭配，从而减少臭气的排放、降低鸡粪中氮、硫的含量，从源头上减少了肉鸡养殖污染的产生量。本项目饲料由广东九联禽业养殖有限公司饲料加工厂集中供应，质量有保障。

肉鸡免疫、生病治疗、消毒药品和用品均为养殖场常备药品，适量使用可增强肉鸡体质。

项目的产品是肉鸡，不存在污染物的问题。

（2）生产工艺与设备先进性分析

①生产工艺先进性分析

目前，大中型养殖场传统的工艺主要为水冲粪、水泡粪和干清粪三种类型。

水冲粪工艺：指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺。是 20 世纪 80 年代中国从国外引进规模化养猪技术和管理方法时采用的主要清粪模式。水冲粪工艺的主要目的是及时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，保持畜舍环境卫生，减少粪污清理过程中的劳动力投入，提高养殖场自动化管理水平。水冲粪的方法是粪尿污水混合进入缝隙地板下的粪沟，每天数次从沟端的水喷头放水冲洗。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。优点：水冲粪方式可保持畜舍内的环境清洁，有利于动物健康。缺点：耗水量大，污染物浓度高，COD 为 11000~13000mg/L，BOD 为 5000~6000mg/L，SS 为 17000~20000mg/L。固液分离后，大部分可溶性有机质及微量元素等留在污水中，污水中的污染物浓度仍然

很高，而分离出的固体物养分含量低，肥料价值低。该工艺技术上不复杂，不受气候变化影响，但污水处理部分基建投资及动力消耗很高。

干清粪：指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式。干清粪工艺主要目的是及时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，保持畜舍环境卫生，充分利用劳动力资源丰富的优势，减少粪污清理过程中的用水、用电，保持固体粪便的营养物，提高有机肥肥效，降低后续粪尿处理的成本。干清粪工艺的主要方法是，粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、运走，尿及冲洗水则从下水道流出，分别进行处理。干清粪工艺分为人工清粪和机械清粪两种。人工清粪只需用一些清扫工具、人工清粪车等。设备简单，不用电力，一次性投资少，还可以做到粪尿分离，便于后面的粪尿处理。其缺点是劳动量大，生产率低。机械清粪包括铲式清粪和刮板清粪。机械清粪的优点是可以减轻劳动强度，节约劳动力，提高工效。缺点是一次性投资较大，还要花费一定的运行维护费用。而且中国目前生产的清粪机在使用可靠性方面还存在欠缺，故障发生率较高，由于工作部件上粘满粪便，维修困难。

水泡粪：指在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间（一般为1~2个月）、待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺。水泡粪工艺的主要目的是定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少冲洗用水，提高养殖场自动化管理水平。水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。水泡粪工艺的优点是：比水冲粪工艺节省用水，相对需要的人工少。缺点是：畜舍氨气污染浓重及污水处理后期难度大。

项目采用的工艺是干清粪工艺，鸡粪清理后送至有机肥生产企业用于制作农肥，养殖场内声环境较为安静，适合肉鸡的生长，且节约劳动力，相对水冲粪节省新鲜水耗量。从总体来说，该工艺具有一定的优越性。

表4.6-1 三种养殖工艺对比情况一览表

项目	水冲粪	水泡粪	干清粪
方法	粪尿污水混合进入缝隙地板下的粪沟，每天数次从沟端的水喷头放水冲洗。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。	在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间（一般为1~2个月）、待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺。	粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、运走。干清粪工艺分为人工清粪和机械清粪两种。
目的	及时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，保持畜舍环境卫生，减少粪污清理过程中的劳动力投入，提高养殖场自动化管理水平。	定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少冲洗用水，提高养殖场自动化管理水平。水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。	及时、有效地清除畜舍内的粪便，保持畜舍环境卫生，充分利用劳动力资源丰富的优势，减少粪污清理过程中的用水、用电，保持固体粪便的营养物，提高有机肥肥效，降低后续粪尿处理的成本。
优点	水冲粪方式可保持畜舍内的环境清洁，有利于动物健康	比水冲粪工艺节省用水，相对需要的人工少。	可以减轻劳动强度，节约劳动力，提高工效。
缺点	耗水量大，污染物浓度高，固液分离后，大部分可溶性有机质及微量元素等留在污水中，污水中的污染物浓度仍然很高，而分离出的固体物养分含量低，肥料价值低。该工艺技术上不复杂，不受气候变化影响，但污水处理部分基建投资及动力消耗很高。	畜舍氨气污染浓重及污水处理后期难度大。	一次性投资较大，还要花费一定的运行维护费用。而且中国目前生产的清粪机在使用可靠性方面还存在欠缺，故障发生率较高，由于工作部件上粘满粪便，维修困难。

②设备先进性分析

整个生产过程中，最大限度使用物料的机械输送设备，减少劳动强度、提高生产效率，减少人为操作失误造成的安全事故及能源浪费。

选用节能电机；对水泵等机电产品、自动养殖设施等生产设备的选型上，力求先进合理，选用效率高、能耗低的新型产品，同时，在满足生产工艺要求的条件下，尽量选用功率小的节能型电气设备，电机采用变频节电型等。

项目采用的技术属于国内一般水平，设备先进，符合清洁生产要求。

（3）资源能源利用指标

项目采用干清粪工艺，粪便含水率低，外售有机肥厂生产有机肥，肥料价值高。水、电、物料消耗均小于其他传统工艺。

本项目严格使用符合国家标准的药物、饲料，最大限度减少使用抗生素药物、

饲料，确保鸡粪中抗生素含量低于相关标准要求。

(4) 污染物产生指标

①废气指标

项目产生的废气分有组织废气和无组织废气，无组织废气为鸡舍无组织排放的 H₂S、NH₃ 等恶臭气体；有组织废气包括石油液化气锅炉燃烧的废及食堂油烟，项目废气产生与排放情况见表 4.5-16。项目废气排放量较少，可满足相应排放标准要求。

②废水产生指标

本项目废水主要为生活污水，全部进入化粪池处理达标后用于场区绿化。

③固体废物产生指标

企业加强养殖管理，最大限度减少病死鸡产生量，病死鸡死亡率控制在国内同行业水平以下。

鸡粪、生活垃圾等与国内同类项目产生水平相同

(5) 废物回收利用指标

本项目鸡粪送有机肥厂生产有机肥，场区内不储存，鸡粪回用率可达 100%。病死鸡送梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置，生产有机肥，病死鸡资源化利用率可达 100%。

本项目废水经处理达标后，用于场区绿化，污水综合利用率达 100%。

本项目除废气等少量废物排放外，其他废物均实现回收利用，废物回收利用指标较好。

(6) 环境管理要求

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业内污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。项目建成投产后，充分利用环保管理机构，进行环境保护管理工作，具体方案见表 4.6-2。

表4.6-2 项目环境管理实施方案一览表

项目	指标	实施方案
1	环境法律法规标准	严格遵守国家和地方有关法律、法规和排污许可证管理要求；污染物排放达到国家和地方排放标准：废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应要求；噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求；固体废物

项目	指标	实施方案
		处理遵守《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单要求。
2	组织机构	设置节能环保专门机构，配备专人。
3	环境审核	项目投产后，委托有资质单位进行清洁生产审核；健全环境管理制度，保证原始记录及统计数据齐全有效。
4	废物处理	用符合国家规定的废物处置方法处置废物，固体废物均得到妥善处置。
5	生产过程环境管理	对每个生产装置制作操作规程，对重点岗位下发作业指导书；在易造成污染的设备和废物产生部位建立警示牌；健全环境管理监测制度和污染事故应急程序。
6	相关方环境管理	选择有资质、环境管理规范为原料供应单位、协作方。

由上表可以看出，项目环境管理符合清洁生产标准要求，具有一定的清洁生产水平。

3、小结

项目采用干清粪工艺，设备先进，原材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，单位产品污染物的排放量较低，最大限度的实现了废物的资源化和减量化，总体上来说，其清洁生产水平属国内先进水平，符合清洁生产的要求。

4.6.2 总量控制

1、质量控制原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前国家实行污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解下达具体控制指标。对确实需要增加排污总量的建设项目，经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

2、总量控制因子的确定

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》等相关规定，确定的总量控制因子如下：

- （1）大气污染物总量控制因子：氮氧化物、VOCs；
- （2）水污染物总量控制因子：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

3、污染物总量控制措施

根据评价区域的环境质量现状，污染物总量控制建议指标以污染治理措施可以达到的控制水平做为基准确定给出。由梅州市生态环境局兴宁分局核拨。

4、总量控制指标

（1）水污染物总量控制

运营期间，本项目废水产生量 907.2 t/a，废水处理后用于场区绿化，不外排，本项目不需申请废水污染物总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制

根据工程分析可知：本项目生产工艺过程中主要涉及氮氧化物的产生和排放，项目大气污染物总量控制指标的建议值为：**NO_x：0.152 t/a**。由梅州市生态环境局兴宁分局核拨。

5 环境现状调查与分析

5.1 自然环境简况

5.1.1 地理位置

本项目位于梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘。

梅州位于广东省东北部，地处五岭山脉以南，桂、粤、赣三省交界处，东北邻福建省的武平、上杭、永定、平和四县，西北接江西省寻邬县，西面连广东省河源市的龙川、紫金县，西南、南面与汕尾市的陆河县、揭阳市的榕城区、揭西县相接，东南面和潮州市潮安县、饶平县相连。全境地理坐标位于东经 115°18′至 116°56′、北纬 23°23′至 24°56′之间，全市总面积 15899.62 km²。全市辖梅江区、梅县、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县等 6 县、1 区，并代管兴宁市。市政府设在梅江区江南新中路。梅江高速公路至广州 384 km，至深圳 345 km。梅州普通公路至广州 434 km，至深圳 398 km，至汕头 191 km。有民航至广州航线，空中距离为 316 km。

兴宁市地处广东省粤东地区，扼东江、韩江上游，地跨东经 115°30′至 116°，北纬 23°50′至 24°37′。北部与江西省寻邬县毗邻，东北部与平远县、梅县相接，东部与梅县交界，南部与丰顺县、梅县相连，西北部与龙川县相邻，西南部与五华县接壤。全市总面积 2104.85 平方公里。市委、市政府所在地兴田街道办事处位于 300 多平方公里的宁江盆地中部，是粤、赣、闽三省陆路交通枢纽，粤东北部重要商品集散地，粤东次中心城市，兴宁政治、经济、文化中心。兴城距广州 377 公里，至深圳 347 公里，至汕头 185 公里，至韶关 407 公里，至江西寻邬县 128 公里，至福建龙岩 282 公里，至梅州城区 57 公里。

罗浮镇，隶属广东省梅州市兴宁市，位于兴宁市的北部山区，距市区 54 公里，东江河上游的东部。中心位置约在东经 115°34′，北纬 24°31′。北与江西省寻乌县接壤，西及西南与龙川县相接，东南与罗岗镇相邻，全镇总面积 274.44 平方千米（2017 年）。境内有省道 S226 线和罗浮镇至龙川县新田镇及至江西省寻乌县的过境公路，镇内村村通公路。

5.1.2 地形地貌

兴宁市地处粤东北低山丘陵地区，东南部和西北部分别受北东走向的莲花山

脉和罗浮山脉控制。最高峰阳天嶂海拔 1017m，最低处水口圩镇海拔 100m，地表最大相对高差 917m。北部地势总体由北西向南东逐渐降低，而南部地势则由北向南递增，形似扁舟。中部为梅州市第一大盆地——兴宁断陷盆地，面积约 300km²。

地貌类型主要分为 5 类：平原、阶地、台地、丘陵、山地。其中，海拔 200 米以下的平原、阶地、台地等 3 类占总面积的 38.1%；海拔 200 米至 400 米的丘陵占 49.69%；海拔 400 米以上的山地占 12.21%。

罗浮镇域内多山地，山林面积约占全镇总面积的 85%，全镇地形呈椭圆形，中部比较低洼，镇区内的高桥头，海拔 260.25 米，周围山势高，峰峦多，特别是与外地相邻的地方，更是山峦起伏、连绵不断。主要山峰，东北有全镇（也是全市）的最高峰阳天嶂（海拔 1018 米）、黄毛嶂（海拔 957 米），构成自东向西倾斜的山脉，南有南山嶂（海拔 734 米），西有周邦栋（海拔 567 米），形成一个天然屏障，整体地势东北高，西部低。

罗浮镇域内的成土母质主要是花岗岩，地质经过逐年风化成为黄壤土、红壤土、沙壤土、水稻土等几种，大多数呈酸性。山岗一般是黄泥土和沙壤土，土质疏松。

5.1.3 气候与气象

兴宁属南亚与中亚热带过渡气候，年平均气温 21.5℃。常年最热月是 7 月，平均气温 28.5℃，极端最高气温出现在 8 月份左右，达到 37.4℃；常年最冷月是 1 月，平均气温 11.4℃，极端最低气温出现在 12 月左右，达到零下 0.2℃。年平均降雨量 1596.9 毫米，夏季降雨最多，占年降雨量的 41.5%。年平均日照时数 1814.2 小时，风向比较稳定，以西北风频率最高，东南风次之。自然环境优越，无霜期长，光照充足，四季宜耕宜牧，具有发展农、林、果、牧、渔等各业的有利气候条件。

5.1.4 河流水文

兴宁市境内河流众多，分属韩江、东江 2 大水系。东江水系为东江上游渡田河兴宁段及罗浮河、大信河等支流。韩江水系为梅江兴宁段及宁江、罗岗河、黄陂河、大坪河、石马河等支流。

东江从江西寻邬来，流经兴宁内河段 24.8km²，有罗浮境内的 9 条山溪小河水流入，是珠三角和港澳供水的水源上游。

罗浮河是东江的一级支流，它发源于兴宁市罗浮镇境内杨坑寨，流经高坑、罗浮圩镇、澄联、塘社、于勤光村汇入东江河。罗浮河集雨面积 110.43km²，干流河长 20.2km，河床平均坡降为 7.41‰。该河有六条小支流汇入，包括从右岸汇入中坑水、高坑水、周邦水与岩前水，从左岸汇入练优水、邓径水。

梅江兴宁段从五华流进、上游称琴江，流经兴宁水口镇，在布头出梅县区畲江，梅江兴宁段长 14.7 公里，河面宽 150-200 米，境内除宁江汇入外，还有水口、径南等镇水流入。集水面积为 6480 公里，占韩江主干流梅江集水面积的 46.1%。

宁江是梅江一级支流，发源于兴宁罗浮阳天嶂，流经罗岗、坪洋，于合水汇黄陂河，于龙田汇石马河，经过兴宁市区后于坳陂汇永和水，在水口流入梅江。贯穿兴宁南北，是流域面积最大的梅江支流，北起江西省寻乌县荷峰畲，南至水口圩汇合梅江，沿途接纳 32 条山溪小河。宁江发源于广东省与江西交界处的河峰畲，从西北流向东南，流经温公、黄陂、岗背至合水梢公岭与罗岗河、大坪河相汇成为宁江，流经合水、龙田、叶塘、宁中至兴城，再经刁坊、坳陂、黄陂、黄槐至水口镇汇入梅河。宁江流域面积 1423 平方公里，占兴宁境内面积 2104.85 平方公里的 67.6%，干流全长 95.8 公里，其中合水水库主坝以上长 52.5 公里，以下至宁江出口长 43.32 公里。

5.1.5 自然资源

(1) 土地资源

兴宁市土地面积 2075.39 平方公里，折合为 315.73 万亩，坡度在 25deg；以下的宜垦土地占 73%。其中，宜林果山丘地 224.25 万亩，占 71%；耕地 47.24 万亩，占 14.96%；园林地 1.32 万亩，占 0.4%；水面 9.66 万亩，占 3.06%；其它用地（道路、城圩镇、厂矿、民居、田基沟道、两米以内溪渠道）33.26 万亩，占 10.53%。

(2) 矿产资源

兴宁市初步查明境内有 33 种矿产、230 处矿点，其中煤、铁、石灰石、石膏、萤石、稀土、钴土矿等较为丰富。煤总储量 1.47 亿吨，占梅州地区的 52.6%，主要集中在四望嶂和罗岗两个煤田。四望嶂煤田 1.3 亿吨，7、8、9 号煤为主采煤层。

罗岗煤田1710万吨，6、12、16号煤为主采煤层。霞岗钒钛磁铁矿平衡表内储量1.3亿吨。稀土矿分布面积621平方公里。石灰石分布面积23平方公里，资源丰富，未作全面勘查。石膏矿分布面积57.5平方公里，远景储量1.1亿吨，是广东省首次发现的大型石膏矿。此外，黄铜矿、铀矿、铅锌矿、钨矿、耐火粘土、地下热矿水等也有一定的储量和开采价值。据初步调查，地下热矿水有7处10个点，总流量5963吨。叶南热矿泉（汤湖）泉口水温82℃，日自流量551.7，钻孔水水温83℃，日涌水量2589吨；坭陂汤湖泉，水温62℃，日自流量432吨；罗岗溪尾中温热水，水温50℃，日自流量331吨。

（3）生物资源

兴宁市主要动物有100多种，包括兽、禽、爬行类软体动物、鱼、昆虫等5类。植物资源丰富，种类繁多，计有600多种，包括：1）乔木、灌木206种；2）主要中草药157种，另有野生中草药300多种；3）农作物；4）花卉；5）其他。

5.1.6 土壤

兴宁市土壤分为黄壤、红壤、赤红壤、紫色土、菜园土、潮沙泥土、水稻土等7类、12个亚类、29个土属、75个土种。黄壤1.03万亩；红壤108.76万亩，分布于低山丘陵；赤红壤11.4万亩；紫色土9.78万亩；菜园土180亩；潮沙泥土3623亩；水稻土38.86万亩，占耕地面积的82.3%。

5.2 区域污染源调查

经调查，项目区周围无工业污染源存在，本项目所在区域主要为林地、农田、分散农户，因此，区域污染主要表现为区域农村面源污染，主要为农田中使用化肥和农药，生活污水无组织排放。

5.3 地表水环境质量现状监测与评价

项目无生产废水外排，生活污水处理后用于绿化不外排。本项目所在区域附近水体为项目西侧的无名小溪。

5.3.1 区域水环境质量现状调查

项目位于项目选址位于梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘；为了解项目所在区域地表水水质达标情况，本评价引用梅州生态环境局官方网站内公布的环境状况公报《2021年梅州市生态环境状况》（<https://www.meizhou.gov.cn/>）

//www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2345815.html)，梅州生态环境局公众号“梅州生态环境”发布的《梅州市2021年水环境质量指数“梅指数”排名》（<https://mp.weixin.qq.com/s/SJef-BsXyDyzw0IR1opO-g>）等资料。

2021年梅州市江河水质总体优良。全市15个主要河段的30个监测断面（不包含入境断面）中有22个断面水质达到水质目标，达标率为73.3%；达到或优于Ⅲ类水质断面29个，水质优良率为96.7%，无劣Ⅴ类水质断面。与上年相比，断面水质达标率下降了13.4个百分点，断面水质优良率下降了3.3个百分点。

梅州市主要河流水质均为良好以上，水质优良。其中，梅江、韩江（梅州段）、石窟河、梅潭河、汀江、隆文水、丰良河、五华河及琴江9条河流水质均为优，石正河、程江、柚树河、宁江、榕江北河及松源河6条河流水质均为良好。

11个省考（含8个国考）断面水质达标率为100%，水质优良率为100%。26个市考断面水质达标率为73.1%，水质优良率为96.2%。与上年相比，省考断面水质达标率和优良率持平；市考断面水质达标率下降了11.5个百分点，断面优良率下降了3.8个百分点。

由《梅州市2021年水环境质量指数“梅指数”排名》中“梅州市2021年1-12月国考省考断面水质监测情况表”可知，兴宁市内宁江河流上的水口水洋断面Ⅲ类水质考核为达标，详见图5.3-1。

表 3

2021年1-12月国考省考11个断面水质监测情况表

序号	河流名称	断面名称	责任主体	水质考核目标	2021年1-12月	
					水质	达标情况/超过考核目标项目 (超标倍数)
1	梅江	水口英勤	五华县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
2		西阳电站	梅江区政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标
3		蓬溪	梅县政府	Ⅲ类	Ⅱ类	达标
4	宁江	水口水洋	兴宁市政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标
5	柚树河	热柘	平远县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
6	石窟河	新铺	蕉岭县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
7	梅潭河	五丰渡口	大埔县政府	Ⅱ类 (拟定)	Ⅱ类	达标
8	韩江	大麻	大埔县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
9		赤凤	丰顺县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标
10	榕江北河	龙溪	丰顺县政府	Ⅲ类	Ⅲ类	达标
11	琴江	琴江大桥上	五华县政府	Ⅱ类	Ⅱ类	达标

图 5.3-1 2021 年国考、省考断面水质监测结果汇总截图

根据上述分析，兴宁市水质质量总体良好。

5.3.2 地表水环境质量现状补充监测

根据现场勘查，项目周边有较多的水塘，主要为周边山林蓄积雨水形成的，现状用途为农林灌溉。

本项目附近地表水体主要为项目西侧的无名小溪，属于罗浮水支流。为了解项目周边地表水环境质量现状，建设单位委托广东精科环境科技有限公司于2022年12月19日至21日对项目附近无名小溪进行监测，检测报告编号：JKBG230105-008-1，详见报告附件16。

1、监测布点

各水质监测断面具体情况及位置详见表 5.3-1及图 5.3-2。

表5.3-1 项目地表水监测布点图

监测点位编号	监测点位置	水质目标
W1	项目附近无名小溪上游500m	III类
W2	项目附近无名小溪下游1400m	III类

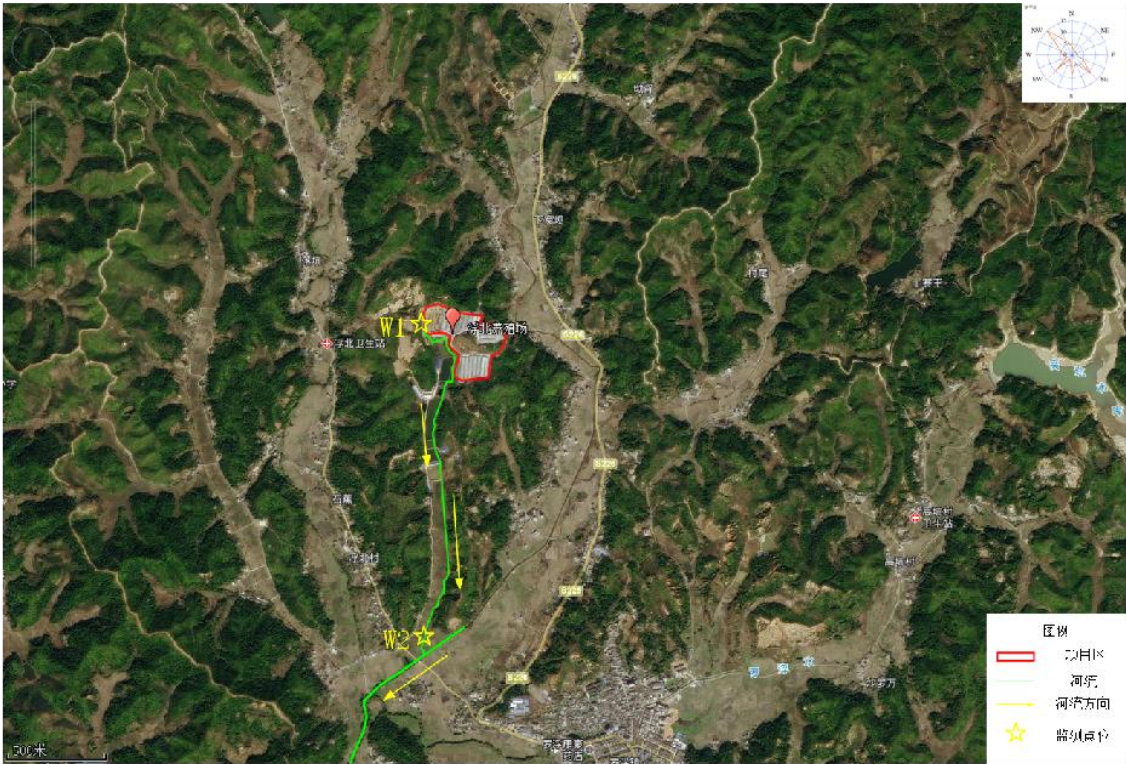


图 5.3-2 地表水监测布点图

2、监测项目与时间

监测项目：水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷（以P计）、总氮（湖、库，以N计）、悬浮物、铜、锌、氟化物（以F-计）、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠杆菌共 25 项监测因子。

监测时间：2022 年 12 月 19 日至 21 日，连续3天，每天采样 2 次。

3、采样和分析方法

采样和分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《水和废水监测分析方法》（第四版）中规定的分析方法进行，见下表。

表5.3-2 地表水水质监测项目与分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	pH 计 PHS-3C	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计	/
溶解氧	水和废水监测分析方法（第四版增补版） 国家环保总局（2002 年）便携式溶解氧仪 法 3.3.1（3）	便携式溶解氧仪 JPB-607A	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种 法 HJ505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.025 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	万分之一天平 ATX224	4mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基 蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.05mg/L
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸 片快速法 HJ755-2015	隔水式恒温培养箱 GSP-9050MBE	20MPN/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试 行）(HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.01mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	可见分光光度计 V-5000	0.004mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 HJ503-2009	可见分光光度计 V-5000	0.0003mg/ L

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	可见分光光度计 V-5000	0.01mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.0003 mg/L
汞			0.00004mg/L
硒			0.0004mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (9.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0005mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (11.1)	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0025mg/L
铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/L
锌			0.01mg/L

4、评价方法和标准

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的单项指标标准指数法对水环境质量现状进行评价。

① 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ —单项评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

$C_{i,j}$ — i 种污染物在第 j 点的监测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ — i 种污染物标准浓度值，mg/L；

② 具有上、下限标准的 pH，则按下式计算 pH 的 S_i 值：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —第 j 个断面的 pH 值标准指数；

pH_j —第 j 个断面的 pH 监测值；

pH_{sd} —水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH_{su} —水质标准中规定的 pH 的上限值。

③ DO 的标准指数 $S_{DO,j}$ ：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： DO_f —饱和溶解氧浓度 mg/L；

DO_j —监测点 j 的溶解氧浓度 mg/L；

DO_s —溶解氧的水质标准 mg/L；

T —监测时的水温℃。

当计算出的 S_i 值大于 1.0 时，表明地表水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， S_i 值越大，水体受污染程度越重，否则反之。

5、监测结果与评价

水质监测统计结果详见下表。

表5.3-3 地表水现状监测及评价结果统计																													
采样时间	采样点位				监测及评价结果																								
					pH(无量纲)	水温	DO	高锰酸盐指数	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	悬浮物	氟化物	LAS	六价铬	硫化物	氰化物	挥发酚	石油类	粪大肠菌群(个/L)	砷	汞	镉	铅	硒	铜	锌
河流	监测点位置	坐标	项目																										
2022.12.19	无名小溪	W1 无名小溪上游 500m	g115°34′20.46″, 24°32′28.42″	监测值	7.10	14.7	5.6	1.3	8	2.0	0.232	0.04	0.37	10	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				标准值	6~9	/	5	6	20	4	1.0	0.2	/	/	1	0.2	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	10000	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.01	1.0	1.0
				Pi	0.05	/	0.89	0.22	0.40	0.50	0.232	0.2	/	/	0.18	/	/	/	/	/	/	0.013	/	/	/	/	/	/	/
				超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022.12.20			g115°34′20.46″, 24°32′28.42″	监测值	7.07	15.4	5.5	1.2	8	2.1	0.199	0.05	0.34	11	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				标准值	6~9	/	5	6	20	4	1.0	0.2	/	/	1	0.2	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	10000	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.01	1.0	1.0
				Pi	0.03	/	0.91	0.20	0.40	0.525	0.199	0.25	/	/	0.19	/	/	/	/	/	/	0.011	/	/	/	/	/	/	/
				超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022.12.21			g115°34′20.46″, 24°32′28.42″	监测值	7.11	18.4	5.7	1.3	8	2.2	0.244	0.03	0.40	11	0.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				标准值	6~9	/	5	6	20	4	1.0	0.2	/	/	1	0.2	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	10000	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.01	1.0	1.0
				Pi	0.06	/	0.88	0.28	0.40	0.55	0.244	0.15	/	/	0.17	/	/	/	/	/	/	0.015	/	/	/	/	/	/	/
				超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022.12.19		W2 无名小溪上游 1400m	g115°34′20.38″, 24°31′35.34″	监测值	6.97	14.6	5.4	1.4	10	2.5	0.270	0.05	0.48	12	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7×10 ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
				标准值	6~9	/	5	6	20	4	1.0	0.2	/	/	1	0.2	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	10000	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.01	1.0	1.0
				Pi	0.03	/	0.93	0.23	0.5	0.62	0.270	0.25	/	/	0.19	/	/	/	/	/	/	0.017	/	/	/	/	/	/	/
				超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022.12.20	g115°34′20.38″, 24°31′35.34″		监测值	6.95	15.2	5.4	1.3	10	2.8	0.238	0.06	0.42	12	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			标准值	6~9	/	5	6	20	4	1.0	0.2	/	/	1	0.2	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	10000	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.01	1.0	1.0	
			Pi	0.05	/	0.93	0.22	0.5	0.7	0.238	0.30	/	/	0.20	/	/	/	/	/	/	0.015	/	/	/	/	/	/	/	
			超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2022.12.21	g115°34′20.38″, 24°31′35.34″		监测值	6.96	18.5	5.5	1.4	12	2.9	0.296	0.04	0.52	13	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9×10 ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			标准值	6~9	/	5	6	20	4	1.0	0.2	/	/	1	0.2	0.05	0.2	0.2	0.005	0.05	10000	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.01	1.0	1.0	
			Pi	0.04	/	0.91	0.231	0.6	0.72	0.296	0.20	/	/	0.18	/	/	/	/	/	/	0.019	/	/	/	/	/	/	/	
			超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注：本评价取监测结果最大值进行指数计算；ND表示该结果小于检测方法最低检出限，标准指数=(½最低检出限)/标准值。

6、评价结果

由上表可知，W1~W2 断面各项评价因子最大标准指数均 <1 ；综上，现状评价范围内地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

5.4 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目周边地下水水质现状，建设单位委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日对项目附近进行地下水环境质量现状监测，检测报告编号：JKBG230105-008-1、JKBG230105-008-2，详见报告附件16。

1、监测布点

查明项目区地下水水质现状，为地下水水质现状评价提供依据。根据本建设项目污染物排放特点和项目区水文地质特点，地下水采样点布置6个监测点位，其中3个水质检测点，6个水位检测点，具体布点情况见表 5.4-1和图 5.4-1。

表5.4-1 地下水水质现状监测井点位表

序号	监测点位	监测点位名称及坐标	备注	执行标准
1	U1	项目所在地	水位：八大离子、基本水质因子 21 项	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准
2	U2	项目北侧林地		
3	U3	浮北村民井		
4	U4	项目西侧林地	水位	/
5	U5	燕南角民井		/
6	U6	浮光民井		/



图 5.4-1 地下水水质现状监测点位布置图

2、监测项目

根据项目废水特点，选取以下污染因子作为监测因子：

八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

基本水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、铬(六价)、氟化物、氰化物、挥发酚、总大肠菌群、细菌总数、锰、砷、汞、镉、铅、铁等共 21 项。

3、分析方法

采样及分析方法按国家环境监测技术标准及《地下水环境监测技术规范》中的有关规定进行。

表5.4-2 地下水环境监测因子监测分析及检出限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH	水和废水监测分析方法(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法(B) 3.1.6 (2)	便携式 pH 计 PHB-4 型	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法, GB/T5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 称量法 GB/T5750.4-2006 8.1	万分之一天平 ATX224	4mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 (1.1)	滴定管	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.025mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346- 2007	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.003mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB11899-1989	万分之一天平 ATX224	2.5mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	滴定管	2.5mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	可见分光光度计 V-5000	0.002mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T5750.6-2006 10.1	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.004mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法 HJ503-2009	可见分光光度计 V-5000	0.0003mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006 (2)	隔水式恒温培养箱 GSP-9050MBE	20MPN/L

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	隔水式恒温培养箱 GSP-9050MBE	/
Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018 mg/L
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05mg/L
钠			0.01mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.02mg/L
镁			0.002mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计 SK-2003A	0.0003mg/L
汞			0.00004mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 无火焰原子吸收分光光度法，GB/T 5750.6-2006（9.1）	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0005mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法，GB/T5750.6-2006（11.1）	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.0025mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03 mg/L

4、评价方法与标准

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水水质现状评价应采用标准指数法。水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如以下公式：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算方法如以下公式：

$$\text{当 } pH \leq 7.0 \text{ 时, } P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) ;$$

$$\text{当 } pH > 7.0 \text{ 时, } P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0);$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中pH的下限值

5、监测结果与评价

根据该区域地下水的用途，地下水水质现状评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。水质监测结果及评价见表5.4-3，评价结果显示，项目区域的地下水各监测项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

表5.4-3 地下水水质监测与评价结果

监测项目	U1		U2		U3		III 类标准
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
水位	1.8	/	1.5	/	1.7	/	/
pH（无量纲）	7.15	0.100	7.19	0.127	7.24	0.180	6.5~8.5
总硬度	6.8	0.015	8.1	0.018	9.5	0.021	450
溶解性总固体	50	0.050	52	0.052	54	0.054	1000
耗氧量	0.44	0.147	0.36	0.120	0.38	0.127	3.0
氨氮	0.155	0.310	0.132	0.264	0.141	0.282	0.50
硝酸盐氮	0.19	0.0095	0.20	0.010	0.20	0.010	20.0
亚硝酸盐氮	0.006	0.006	0.006	0.006	0.008	0.008	1.00
硫酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250
氯化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
氟化物	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.59	1.0
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
总大肠菌群（MPN/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	30
细菌总数（CFU/mL）	66	0.66	63	0.63	58	0.50	100
Cl ⁻	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
SO ₄ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
钾	3.02	/	3.26	/	3.49	/	/
钠	5.28	0.026	5.83	0.029	6.33	0.740	200
钙	0.22	/	0.25	/	0.22	/	/
镁	0.086	/	0.089	/	0.093	/	/

监测项目	U1		U2		U3		III 类标准
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	U4		U5		U6		
水位	2.1		1.8		1.6		

注：ND表示该结果小于检测方法最低检出限，标准指数=($\frac{1}{2}$ 最低检出限)/标准值。

6、评价结果

由监测结果可知，项目所在地及周边地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

本项目为畜禽养殖项目，各污水收集后通过自建废水处理站处理，各管网、污水构筑物及固废堆场均按要求做好防渗措施，项目的实施基本不会对地下水造成影响。

5.5 环境空气质量现状监测与评价

5.5.1 区域空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本评价引用梅州生态环境公众号发布的《梅州市 2021 年空气环境质量指数“梅指数”排名》中环境空气质量监测数据，详见表5.5-1，图5.5-1。

表5.5-1 2021年兴宁市城区环境空气质量现状达标情况

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
2021年	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.00	达标
	NO ₂	年平均浓度	14	40	35.00	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	36	70	51.43	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	57.14	达标
	CO	日平均浓度第95百分位数	1000	4000	25.00	达标
	O ₃	最大8h平均浓度第90百分位数	118	160	73.75	达标

表 2

2022 年 1~8 月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总

区域 (子站)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	优良 率(%)	排名	首要污染物(天)
梅江区	6	15	25	0.8	126	16	100	4	PM ₁₀ (1)、O ₃ (54)、PM _{2.5} (7)
梅县区	5	18	26	0.9	125	17	100	6	PM ₁₀ (1)、O ₃ (46)、PM _{2.5} (12)
兴宁市	6	12	28	1.0	114	16	100	4	PM ₁₀ (7)、O ₃ (35)、PM _{2.5} (6)
平远县	5	9	19	0.9	104	13	100	1	O ₃ (28)、PM _{2.5} (5)
蕉岭县	7	14	27	1.0	106	17	100	6	PM ₁₀ (7)、O ₃ (28)、PM _{2.5} (6)
大埔县	3	7	22	1.0	88	15	100	2	O ₃ (7)、PM _{2.5} (7)
丰顺县	9	17	32	0.9	129	19	99.2	8	PM ₁₀ (4)、O ₃ (58)、PM _{2.5} (9)
五华县	6	11	24	0.6	120	15	100	2	O ₃ (44)、PM _{2.5} (10)

图 5.5-1 2022 年 1-8 月梅州各县（市、区）环境空气质量监测结果汇总截图

根据上述分析，兴宁市空气质量总体良好，各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准，为环境空气质量达标区。

5.5.2 其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域环境空气质量现状，建设单位委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日至 25 日对项目所在区域进行环境空气检测，检测报告编号：JKBG230105-008-1，详见报告附件16。

1、监测布点

本项目所在地位于梅州兴宁市，近 20 年统计的当地主导风向为轴向，即西北风。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测应在主导风下风向5 km范围内设置 1~2 个监测点。因此，本项目在评价范围内设置了 2 个监测点，补充监测布点见表 5.5-2 和图 5.6-1。

表5.5-2 环境空气质量现状补充监测布点

序号	监测点位	监测因子	监测时段	方位/距离	备注
G1	项目所在地	硫化氢、氨气、 臭气浓度	每天采样4次 02: 00、08: 00、 14: 00、20: 00	项目厂址	/
G2	浮光村			东南， 649m	下风向

2、监测项目

根据本项目大气污染物排放特点、区域环境空气污染特以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，选取 H₂S、NH₃、臭气浓度作为环境空气质量现状监测因子。

3、监测采样时间及频次

监测时间：2022 年 12 月 19 日至 25 日，进行现场监测，连续采样7天。

监测频次：H₂S、NH₃监测小时值，每天采样 4 次，时间为北京时间 02:00、08:00、14:00、20:00，每次连续 60 分钟的采样时间；臭气浓度监测 1 次浓度，每天采样 4 次，时间为北京时间 02:00、08:00、14:00、20:00；TSP 日均值保证每日至少有 24 个小时平均浓度值或采样时间。

采样时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨等气象情况。

4、采样和分析方法

按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》、《空气与废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3065-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）要求的方法进行，详见下表。

表5.5-3 监测分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.01mg/m ³
硫化氢	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	可见分光光度计 V-5000	0.001 mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	10（无量纲）

5、评价方法与标准

本项目环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准，H₂S 及 NH₃执行《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值。

（1）采用单因子标准指数法，其计算公式为：

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

式中：P_i：某污染物 i 的质量指数；

C_i：某污染物 i 的实测浓度，mg/m³；

S_i：某污染物 i 的评价标准，mg/m³。

P_i<1 表示污染物浓度未超评价标准，P_i>1 表示污染物浓度超出评价标准。

P_i 越大，超标越严重。

(2) 对各测点监测原始数据进行整理和统计，内容包括：任何一小时平均浓度值的检出值的检出率、超标率、任何一小时平均浓度的最大值及超标倍数，最大 24 小时平均值及超标倍数。具体计算方法如下：

检出率 = 检出个数/总检出个数×100%

超标率 = 超标个数/总个数×100%

超标倍数 = 某污染项统计值/某污染项标准-1

6、监测结果与评价

监测期间气象参数见下表。

表5.5-4 监测期间气象参数一览表

监测时间	环境空气质量参数				
	环境温度 (°C)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)	天气情况
2022.12.19	16.0	100.645	1.6	73	北风
2022.12.20	15.9	100.904	1.7	70	北风
2022.12.21	19.2	100.477	1.6	71	北风
2022.12.22	16.6	101.185	1.8	70	北风
2022.12.23	19.0	100.802	1.8	69	北风
2022.12.24	15.0	101.539	1.9	67	北风
2022.12.25	19.3	101.151	1.8	66	北风

根据评价方法及评价标准，各监测点各污染因子的评价结果见下表。

表5.5-5 评价区内大气环境监测评价结果

监测点位		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	项目所在地	氨气	小时值	0.2	0.08~0.12	0.60	0	达标
		硫化氢	小时值	0.01	ND	ND	0	达标
		臭气浓度	小时值	20 (无量纲)	<10	<10	0	达标
G2	浮光村	氨气	小时值	0.2	0.08~0.15	0.75	0	达标
		硫化氢	小时值	0.01	ND	ND	0	达标
		臭气浓度	小时值	20 (无量纲)	<10	<10	0	达标

从监测结果可知，G1项目所在地、G2浮光村的H₂S、NH₃现状值可达到《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限值，臭气浓度现状可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

测报告编号：JKBG230105-008-1，详见报告附件16。

5.6 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日至 20 日进行现场监测，检测报告编号：JKBG230105-008-1，详见报告附件16。

1、监测布点

按照环评技术导则关于环境噪声布设原则和环境影响评价的需要，本项目拟于厂界东、南、西、北场界及最靠近场界的居民点共布置 5 个噪声监测点位。声环境现状监测点位详见表 5.6-1及图 5.6-1。

表5.6-1 项目噪声监测布点

序号	监测点名称	监测项目
N1	项目东侧厂界外1m	连续等效 A 声级 Leq
N2	项目南侧厂界外1m	
N3	项目西侧厂界外1m	
N4	项目北侧厂界外1m	
N5	东侧最近居民点	

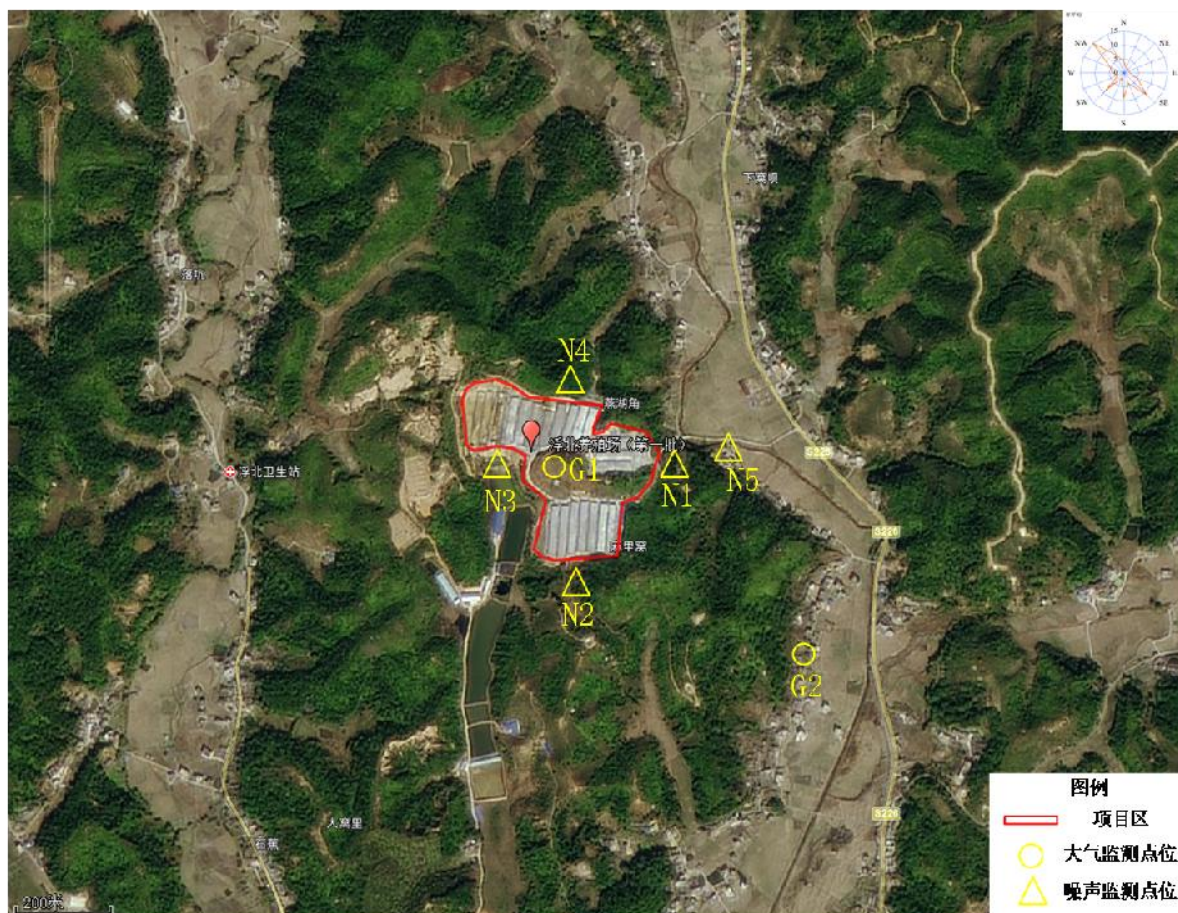


图 5.6-1 环境空气质量、声环境质量现状监测点位布置图

2、监测采样时间及频次

监测时间：2022 年 12 月 19 日至 20 日对厂界以及较近居民点进行噪声监测，监测时间为 2 天，分昼间（6：00~22：00）和夜间（22：00~6：00）进行，每个监测点每次监测时间为20分钟。

3、分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的相关规定进行。

监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置户外1m处，高度为 1.2-1.5m。

4、评价标准

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 1 类标准。

5、监测结果与评价

本项目噪声现状监测结果见下表。

表5.6-2 项目声环境质量监测结果 单位：dB（A）

检测点位		主要声源	监测时间及监测结果Leq				标准值	
			2022年12月19日		2022年12月20日			
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东侧厂界外1m	环境噪声	50.6	43.9	51.4	43.3	55	45
N2	项目南侧厂界外1m		53.6	44.6	52.1	41.9		
N3	项目西侧厂界外1m		50.3	41.3	52.9	42.5		
N4	项目北侧厂界外1m		51.5	42.5	53.5	42.0		
N5	东侧最近居民点		52, 4	431	51.4	42.0		

从上表的监测结果可以看出，在声环境现状评价范围内，各监测点昼间噪声值均低于 55dB（A），夜间噪声值均低于 45dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。

5.7 土壤环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，建设单位委托广东精科环境科技有限公司于2022 年 12 月 19 日进行现场监测，检测报告编号：JKBG230105-008-1，详见报告附件16。

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 6 现状监测布点类型及数量要求，本次土壤环境现状监测为在项目占地范围内布设 3 个表层样点，具体点位布设情况见表5.7-1及图5.7-1。

表5.7-1 项目土壤监测布点

监测点位	点位名称	经纬度	监测因子	样点类型
S1	空地	g115°34'20.96", 24°32'30.84"	农用地基本项目 及 pH	表层样 0-0.2m
S2	8#鸡舍旁	g115°34'33.65", 24°32'25.63"		表层样 0-0.2m
S3	7#鸡舍旁	g115°34'26.24", 24°32'20.30"		表层样 0-0.2m

注：上表中经纬度为参考值，具体以实际采样位置为准。



图 5.7-1 土壤环境质量现状监测点位布置图

2、监测项目与时间

监测因子：《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 中的 8 项基本项目：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；pH。

监测时间：2022 年 12 月 19 日，1 天，每天采样 1 次。

3、分析方法和检出限

土壤各监测项目分析方法和检出限详见下表。

表5.7-2 土壤环境质量监测项目与分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.1mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法，第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 SK-2003A	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法，第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 SK-2003A	0.01mg/kg
铬			4mg/kg

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019 代替 HJ491-2009	原子吸收分光光度计 AA-6880	1mg/kg
锌			1mg/kg
镍			3mg/kg

4、评价方法和标准

(1) 评价标准

土壤质量执行《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农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）的“其他项目”对应的污染物标准限值：

(2) 评价方法

标准指数评价方法：

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

式中：P_i——i类土壤因子标准指数，无量纲；

C_i——i类土壤因子实测浓度值，mg/kg；

C_{si}——i类土壤因子的标准浓度限值，mg/kg。

5、监测结果

本项目土壤环境质量现状监测结果见下表。

表5.7-3 项目土壤环境现状监测及评价结果 单位：mg/kg（除pH外）

监测	项目	pH	镉	铬	铅	汞	砷	铜	锌	镍
S1	监测值	6.54	ND	71	19.0	0.051	6.81	28	26	9
	标准指数	/	ND	0.473	0.211	0.0283	0.170	0.560	0.130	0.129
S2	监测值	6.68	ND	26	29.6	0.054	0.220	10	59	ND
	标准指数	/	ND	0.173	0.329	0.03	0.006	0.200	0.295	ND
S3	监测值	6.17	ND	38	48.3	0.045	0.200	11	65	6
	标准指数	/	ND	0.253	0.537	0.025	0.005	0.220	0.325	0.086
标准限值		5.5< pH≤6.5	0.3	150	90	1.8	40	50	200	70

6、评价结果

监测结果表明：项目土壤环境质量现状 3 个监测点位监测的表层样土壤中汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的含量均低于《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 农用地土壤污染风险筛选值，农用地土壤污染风险低。

5.8 生态环境现状调查与评价

该调查主要是针对评价区域的陆地生态环境进行现状调查，同时根据周围环境、历史资料和周围人群，调查项目区域建设前陆地生态环境特征，调查区域为项目评价范围内。

5.8.1 生态环境现状调查

本项目用地类型为农用设施用地及林地。

本项目选址地区为丘陵山地，用地范围内现状大部分为林地；评价区域范围内主要有林地、山地及少量农田和交通运输用地。项目周边没有自然保护区、风景名胜区分等。



图 5.8-1 本项目所在地植被现状照片

1、植物资源

项目所在地原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的破坏，原生植被基本上已不复存在，目前存在的植被以人工植被为主，项目建设前以半人工林、果林、农田植被为主。调查区陆生植物种类较多，实地调查并结合有关资料统计，评价区域的有植物种类有 85 科，计 237 种，主要以松科、野牡丹科、桑科、豆科、桃金娘科、无患子科、禾本科、菊科、山茶科等为主。

2、主要植物群落类型

(1) 乔木群落

本项目区周边林地覆盖有小片的桉树林、马尾松、杉木等。桉树、马尾松和杉木均为优势种，常伴生有湿地松、鸭脚木、野漆、锥栗，山油柑等。

(2) 灌草群落

项目周边灌木主要为芒箕草、海金沙、桃金娘等。群落覆盖度 80%，高 0.7-0.9m。以桃金娘、岗松为优势种。草本层覆盖度 70%，以芒箕为草本层优势种。

(3) 荒草群落

评价范围内有零星分布的小块闲置地，仅生长芳草植物，分布类芦、芒草、铺地黍、野香茅等多种荒草植物。

3、景观生态现状调查

项目区域内景观生态体系由下列组分组成，这些组分可以是不同的生态系统，也可以是生境，其间以道路交通网络相隔离。

(1) 半人工半自然的尾叶桉、马松林生态系统，分布于项目北部山坡、山脊带，属于人工干扰+自然恢复的环境资源拼块类型，是维护区内生态环境质量的重要拼块类型，属于引进拼块。另外有麻竹群落，分布于路边与田边。

(2) 村庄等人工生态系统，是引进拼块的聚居地，是受人干扰的景观中最显著的成分之一，是人造的拼块类型。

4、动物资源

经过现场调查，在生态现状评价范围内未发现有国家保护的珍稀、濒危动物，现有动物均为常见动物。

评价区域范围内主要为低山、丘陵，动物以稀疏林地、灌草丛活动的类群为

主体，目前该地区常见的野生动物主要有哺乳类动物如华南兔、赤腹松鼠、中华竹鼠、褐家鼠、猪獾、黄鼠狼、蝙蝠；鸟类池鹭、鸬鹚、燕子、杜鹃、林鹰、翠鸟、喜鹊、画眉、山树莺、文鸟；爬行类石龙子、草晰、赤练蛇、红点锦蛇、乌梢蛇、三索蛇、金环蛇；两栖类蟾蜍、树蛙、姬蛙等。此外还有蚂蚁、蜂、蝴蝶、蜻蜓、蚱蜢、螳螂等昆虫。

5.8.2 生态环境现状结论

项目位于梅州市兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘，占地范围内未涉及重要、特殊生态敏感区，评价区域内为林地、荒地及少量农田和交通运输用地。实地调查发现，项目内植物多为人工栽培，野生植物群落较少，生物量较低，均为华南地区常见植物种类，未发现珍稀保护植物；项目占地范围内受人类活动影响较大，未见大型野生动物，陆生动物除了昆虫之外，脊椎动物的种类并不多，均是华南地区常见动物种类，无珍稀物种。总体而言，项目所在地的生态环境质量处于一般的水平。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期水环境影响分析

1、施工废水对水环境的影响

施工期的废水主要是施工过程中地基开挖产生的泥浆水，此类废水颗粒物浓度较高，会造成水体 SS 浓度的增高，项目建设期如遇暴雨，施工场地裸露的地面也会产生一定的泥浆水。

施工现场使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水，其主要污染物为石油类和悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近水体水质产生影响。

施工期的废水严禁直接排入周边水体，因施工废水中主要污染物为 SS 和石油类，如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响。建议施工单位设置隔油、隔渣、沉砂设施，废水经有效处理后全部用作工程回用水、抑尘用水。

2、施工人员生活污水对水环境的影响

本项目施工人员平均 50 余人，施工人员均为周边村民，不设施工营地，施工人员用生活设施托附近农村的设施，对水环境影响很小。

6.1.2 施工期地下水影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为施工工程污水、生活污水等。本项目施工工程污水预处理后主要考虑回用或洒水抑尘。类比分析，施工工程污水、生活污水预处理对区域地下水造成影响甚微。

同时在项目建设过程中，针对拟建场地地质特征，应选择合理的防沉降、防渗漏的施工方法和材料来构筑地下桩基，严防跑、冒、漏、滴现象，结合恰当的设备管理方案，确保各个设施的良好运转，可杜绝施工中污水的泄露和渗漏情况，因此在确保以上措施的情况下，项目施工过程中废水排放不会对地下水水质产生明显的影响。

6.1.3 施工期大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械排放的尾气等。

1、施工扬尘影响分析

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘两种。主要来源于以下几个方面：

(1) 施工期土地平整、地基处理及管线挖掘过程中，采用挖土机和推土机进行挖填，在土方搬运倾倒过程中会有大量尘土飞扬进空气中。

(2) 施工期间运输车辆进出会造成道路扬尘（包括施工期内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

(3) 搬运建筑材料过程中，会有粉状物料逸散到空气中。

(4) 原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹影响会有扬尘进入空气中。

施工扬尘浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程中可能产生的扬尘情况进行分析。北京环科院曾对多个建筑施工场地的扬尘情况（土方挖掘、现场堆放、垃圾清理、车辆往来等）进行了监测，监测时风速为 2.4 m/s，监测结果如下表。

表6.1-1 建设项目施工期扬尘监测数据表

施工距离	工地内	工地上风向 50m	工地下风向		
			50m	100m	150m
TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	759	328	502	367	336
	618	325	472	356	332
	596	311	434	376	309
	509	303	538	465	314
	500	316.7	486.5	390	322

由上表可见，在施工中，当风速为 2.4 m/s 时，工地内部 TSP 可达 $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上，远远超过日均值 $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，工地下风向 150 m 处，TSP 浓度 309~336 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响距离为 150 m。项目区的年平均风速 1.7m/s，本项目施工期间将会使该区域的 TSP 增加，扬尘距离估计在 150 m 以内；而运输车辆车轮所携带的泥土所造成的影响范围是在运输道路两侧 50 m 范围内。

2、施工机械排放尾气影响分析

施工车辆、挖土机等因燃油会产生一氧化碳、二氧化氮、总烃等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性，对周边大气环境的影响程度较轻。但施工单位在施工过程中仍应尽量使用低污染排放的设备，平时日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

6.1.4 施工期噪声环境影响分析

(1) 施工期噪声源

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、升降机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。施工噪声声源强度介于 75-105 dB(A)。

(2) 噪声对环境的影响预测

主要噪声源以半球形向外辐射传播，仅考虑声源的距离衰减，其衰减模式为：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 米处的声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r_0 米处的声级值，dB(A)；

r ——距声源的距离，m。

根据类比分析，场界围墙引起的衰减一般为 10~30dB(A)，考虑到对环境有利，在此取 10dB(A)。

本次环评选择了噪声最高的振捣器计算，考虑到 105dB(A)噪声级别的高噪声设备同时作业时间很少，因此采用单点源距离衰减预测模式，计算得出本项目施工作业对周边环境的声学影响情况，具体见下表。

表6.1-2 施工噪声随距离衰减情况 单位：dB(A)

噪声源强值		预测距离 (m)							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	55.0	49.0	47.0	41.0	35.0	31.5	29.0	以施工期最强噪声值预测
结构	100	70.0	64.0	62.0	56.0	50.0	46.5	44.0	
装修	105	75.0	69.0	67.0	61.0	55.0	51.5	49.0	

从表 6.1-2 可以看出，施工噪声昼间将对 100 m 范围内，夜间将对 200m 范围内造成噪声污染，环评要求建设单位在施工过程中采取工程分析中提出的施工噪声防治措施加以控制，在确保施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的前提下，尽量降低施工噪声对区域声学环境产生的不利影响。

6.1.5 施工期固体废弃物影响分析

本项目施工期场地开挖产生的废土全部用于场内回填，不产生弃土，因此施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

项目施工期间产生的固体废弃物主要为建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

(1) 建筑废弃物

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等。施工期建筑废弃物产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ——年建筑废弃物产生量 (t) ；

Q_s ——建筑面积 (m^2) ；

C_s ——平均每平方米建筑面积垃圾产生量 (t/m^2) 。

项目主要建筑为新增鸡舍，新建建筑面积约为 $32875.7 m^2$ ，建筑垃圾产生系数参照《环境卫生工程》(2006，第14卷4期)杂志中的论文《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(陈军等著，同济大学)中“在单幢建筑物的建造活动中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 $20kg/m^2 \sim 50kg/m^2$ ”，项目建造按 $30kg/m^2$ 计算，则项目的建筑垃圾产生量约为 $1660.94 t$ ；其中可再生利用部分回收利用，余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置，对环境的影响较小。

(2) 生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约 50 人，按每人每天产生 $0.5kg$ 垃圾计，则施工期生活垃圾发生量为 $25kg/d$ ，生活垃圾由环卫部门统一清运。

6.1.6 生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要表现在对生物多样性、土地利用以及水土流失等方面的影响。

1、场地施工对生物多样性的影响

项目建设对生物多样性的影响不仅是工程建设本身直接作用于生态系统的结果，而且工程建设将不可避免地影响到环境的各个要素，使得当地原有生物

生境发生变化，生物多样性将受到破坏。

项目新增建设场地现状为空地，所在区域由于受人类的干扰，大型野生动物已不存在，野生动物资源较少，主要动物有体型较小的鸟类，如山雀等，但每种鸟的种群数量不大。哺乳类有田鼠、家鼠等；两栖类有青蛙等；爬行类有蛇、壁虎等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓、蚂蟥等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，以及其它昆虫类，如蝴蝶、蜻蜓等。施工期间，施工活动车辆和人群往来所带来的各种噪声，对生活在周围地区的动物会产生不利影响。动物因失去栖息场所和受噪声干扰而向远离施工区的方向迁移，从而使施工区四周地带动物种类和数量减少。

项目评价区域内不包括自然保护区、风景名胜区等特殊、重要生态敏感区，为一般区域。项目用地内土地已平整，无植被。

2、场地施工水土流失分析

水土流失主要发生在施工期，项目建设中由于开挖、取土、堆置等活动，破坏地表植被，使地表、路面、坡面裸露，造成风蚀与浸蚀。

（1）水土流失影响因素

水土流失与当地的自然条件和人为活动密切相关，水土流失原因主要包括自然因素和人为因素两个方面。其中自然因素主要指气候（降雨强度）、地质构造、地形（坡长和坡度）、土壤类型、植被状况等因素；人为因素主要指在施工过程中开挖回填改变原有地貌、埋压土地、损坏原有的地表植被，使得土地表层裸露，破坏了原有的下垫面，从而引起水土流失。

（2）防治措施

①项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏；各施工活动应严格控制在施工区域内进行，严禁在施工区域外肆意活动和践踏，干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

②施工期应先建设各种排水设施，将雨水及时排走，避免在场地形成水漫流，导致水土流失增加；对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水，以减少施工扬尘的产生；避免在恶劣天气（大风或大雨）进行开挖等作业。

③场地平整后应及时进行压实、硬化处理；临时占地及空闲地要及时进行绿

化，以美化环境和景观，并减少水土流失。

④运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证土和砂土在运载过程不散落。

⑤加强施工机械和施工车辆的维修管理，减少废气排放；加强对施工作业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 项目所在地气象特征分析

气象条件是影响大气污染物迁移扩散的重要因素，为确定评价区域的大气扩散规律，利用兴宁市近年来的气象资料，分析评价区域污染气象条件。

(1) 气象特征

项目地处粤东北低山丘陵区内的兴宁盆地内，属南亚和中亚热带过渡气候，由于临近南海，受太平洋和山地的特定地形影响，形成夏日长，冬日短，气温高，冷热悬殊、光照充足、气流闭塞、雨水丰盈且集中的气候。年平均气温21.5℃。常年最热月是7月，平均气温28.5℃，极端最高气温出现在8月份左右，达到37.4℃；常年最冷月是1月，平均气温11.4℃，极端最低气温出现在12月左右，达到零下0.2℃。年平均降雨量1596.9mm，夏季降雨最多，占年降雨量的41.5%。年平均日照时数1814.2小时，风向比较稳定，以西北风频率最高，东南风次之，多年平均风速1.7m/s，最大3.5m/s；每年的4~9月常受台风侵袭，风力达6~9级，最大风速达31.3m/s。

本项目所在地近20年（2001年-2020年）气候统计资料见表6.2-1，全年风向频率和平均风速统计结果见表6.2-2，风玫瑰图见图6.2-1。

表6.2-1 项目所在地区气象要素统计表

气象要素	单位	平均（或极值）
年平均温度	℃	21.5
极端最高气温	℃	37.4
极端最低气温	℃	-0.2
年平均相对湿度	%	80
年降雨量	mm	1596.9
最大年降雨量	mm	2019.1
年平均风速	m/s	1.7
最大风速	m/s	3.5

气象要素	单位	平均（或极值）
年平均降水日数	d	155
年日照时数	h	1814.2

（2）风向和风速

根据兴宁市气象局提供的兴宁市多年地面风向风速资料统计，兴宁市全年主导风向为NW风，频率为15%，次主导风向为SE风，频率为11%。该区静风频率较高，为40.30%。年平均风速为1.7m/s。表5.2-2为兴宁市多年风向频率、风速统计结果，图6.2-1为兴宁市风向玫瑰图。

表6.2-2 兴宁市多年风向频率、风速统计结果

风向	N	NNW	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频 (%)	4	2	2	2	2	5	11	4	9
风速 (m/s)	2.4	2.4	3.2	2.1	1.5	2.1	2.0	1.9	1.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频 (%)	2	9	2	4	5	15	7	29	
风速 (m/s)	2.1	1.7	2.0	2.0	2.0	1.7	2.4	2.9	

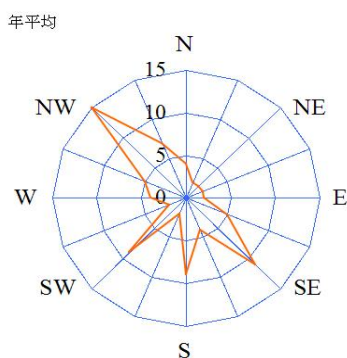


图 6.2-1 兴宁市风向玫瑰图

6.2.1.2 大气环境影响预测

根据前章节 2.6.1 中的大气环境影响评价工作等级判定，本项目大气环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据前文估算模式计算结果，本项目NH₃最大落地浓度为10.84μg/m³，占标率为5.42%，最大落地浓度距离为下风向51m处；H₂S最大落地浓度为0.72μg/m³，占标率为7.20%，最大落地浓度距离为下风向51m处；热水炉废气中SO₂最大落地

浓度为 $0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.01%，最大落地浓度距离为下风向39m处； NO_2 最大落地浓度为 $0.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.10%，最大落地浓度距离为下风向39m处； PM_{10} 最大落地浓度为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.00%，最大落地浓度距离为下风向39m处，各污染物均能满足相应的大气环境质量标准要求，对周围环境空气影响很小。

表6.2-3 项目排放大气污染物最大地面浓度及 $\text{D}_{10\%}$ 计算结果一览表

排气筒编号	污染源	污染物	最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	最大落地浓度 距离 (m)
DA-1	燃气锅炉 1#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-2	燃气锅炉 2#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-3	燃气锅炉 3#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-4	燃气锅炉 4#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-5	燃气锅炉 5#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-6	燃气锅炉 6#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-7	燃气锅炉 7#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-8	燃气锅炉 8#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-9	燃气锅炉 9#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-10	燃气锅炉 10#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39
DA-11	燃气锅炉 11#	NO_2	0.25	0.10	39
		SO_2	0.03	0.01	39
		PM_{10}	0.01	0.00	39

DA-12	燃气锅炉 12#	NO ₂	0.25	0.10	39
		SO ₂	0.03	0.01	39
		PM ₁₀	0.01	0.00	39
DA-13	燃气锅炉 13#	NO ₂	0.25	0.10	39
		SO ₂	0.03	0.01	39
		PM ₁₀	0.01	0.00	39

6.2.1.3 污染物排放清单

(1) 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算详见表6.2-4~6.2-6。

表6.2-4 大气污染物无组织年排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量
一般排放口					
1	DA-1	NO _x	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
2	DA-2	NO _x	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
3	DA-3	NO _x	28.19	0.0121	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0014	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0006	0.0003
4	DA-4	NO _x	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
5	DA-5	NO _x	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
6	DA-6	NO _x	28.19	0.0121	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0014	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0006	0.0003
7	DA-7	NO _x	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
8	DA-8	NO _x	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
9	DA-9	NO _x	28.19	0.0121	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0014	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0006	0.0003
10	DA-10	NO _x	28.19	0.0121	0.0072

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	年排放量
11	DA-11	SO ₂	3.24	0.0014	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0006	0.0003
		NOx	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
12	DA-12	NOx	28.19	0.0121	0.0072
		SO ₂	3.24	0.0014	0.0008
		颗粒物	1.35	0.0006	0.0003
13	DA-13	NOx	28.18	0.0060	0.0145
		SO ₂	3.24	0.0007	0.0017
		颗粒物	1.35	0.0003	0.0007
一般排放口合计		NOx			0.152
		SO ₂			0.0176
		颗粒物			0.0071
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		NOx			0.152
		SO ₂			0.0176
		颗粒物			0.0071

表6.2-5 大气污染物无组织年排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物种类	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/m³)	
1	育雏舍	养鸡	NH ₃	喷洒除臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 二级新扩改建厂界标准 限值	1.5	0.104
			H ₂ S	剂		0.06	0.0069
2	育成舍	养鸡	NH ₃	喷洒除臭		1.5	0.239
			H ₂ S	剂		0.06	0.016
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				NH ₃		0.343	
				H ₂ S		0.023	

(2) 项目大气污染物年排放量核算

表6.2-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NO _x	0.152
2	SO ₂	0.0176
3	颗粒物	0.0071
4	NH ₃	0.343
5	H ₂ S	0.023

6.2.1.4 大气环境保护距离

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目正常工况下最大落地浓度占标率（ $P_{\max}$ ）最大为 7.20%，大气环境影响评价等级为二级，本项目厂界污染物均能达标排放，厂界外无预测超标点，因此无需设置大气防护距离。

6.2.1.5 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详细见下表。

表6.2-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级√			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a√		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ）						包括二次PM _{2.5} □		
		其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）						不包括二次PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准□		附录D√		其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□		
	评价基准年	（2021）年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充检测√		
	现状评价	达标区√				不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□			区域污染源□		
		本项目非正常排放源□								
		现有污染源□								
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMO DR□	ADMS □	AUSTAL20 00□	EDMS/AE DT□	CALPUFF □	网格模型 □	其他□		
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子（ ）					包括二次PM _{2.5} □			
							不包括二次PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%√					C本项目最大占标率>100%□			

工作内容		自查项目			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%√
		() h			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标□			C叠加不达标□
	区域环境质量整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	有组织废气监测√		无监测□
			无组织废气监测√		
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测√
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（0.0176）t/a	NO _x :（0.152）t/a	颗粒物:（0.0071）t/a	VOCs:（ ）t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目属于水污染影响型建设项目，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级B。水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目营运期废水类别主要为生活污水，产生量为分别为 907.2 m³/a；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作灌溉用水标准后用于场区绿化，不外排。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

6.2.2.2 废水治理方案可行性分析

项目生活污水产生量约 907.2 t/a (2.52 t/d)，排入三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作物水质标准后用于场区绿化。

化粪池采用三格化粪池，由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 8 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质肥料，生活污水经化粪池处理后用于场区绿化。

项目污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，项目设有一个三级化粪池对生活污水进行处理，生活污水经三级化粪池处理后《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作物水质标准。目前三格化粪池广泛用于各类市政污水管网无法收集和处理的的生活污水处理，其具有建造、运行费用、管理方便的特点。因此，项目废水处理设施可行。

6.2.2.3 废水灌溉的可行性分析

本项目场区绿化面积为建设单位租赁用地范围内的绿化区(见附图 21)，面积约为 20000m²(30 亩)；绿化用水定额参考《用水定额 第 3 部分 生活》(DB44/T1461.3-2021)附录 A 中市内园林绿化用水定额通用值 2 L/m²·d，则场区绿化灌溉用水量为 28.75m³/d，雨季不浇灌，每年灌溉时间 250d，即 10000m³/a。

根据前文分析，本项目经化粪池处理后的生活废水量为 907.2m³/a (2.52 m³/d)，场区绿化可完全消纳生活废水。

根据原有项目主体工程资料，本项目三级化粪池有效容积约 250m³，可暂存项目 99 天的生活污水产生量，故在雨季不灌溉时项目三级化粪池有充足的容量暂存生活污水。

综上所述，本项目污水处理设施可行，经处理后的废水对周边地表水环境影响不大。

6.2.2.4 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息（表 6.2-8）。

表6.2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP、动植物油	场区绿化厂	间歇排放，排放期间流量稳定	TW-1	化粪池	三格化粪池	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

②废水污染物排放执行标准表（表 6.2-9）。

表6.2-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	/	COD _{Cr}	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准	200
2		BOD ₅		100
3		SS		100
4		氨氮		/

③废水污染物排放信息表（表 6.2-10）。

表6.2-10 项目废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	/	化学需氧量	0	0	0	0	0
2		氨氮	0	0	0	0	0
全厂排放口合计		化学需氧量				0	0
		氨氮				0	0

④环境监测计划及记录信息表（表 6.2-11）。

表6.2-11 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	/	化学需氧量	☐ 自动 ☐ 手工	/	/	否	/	/	/	/
2		氨氮	☐ 自动 ☐ 手工	/		否	/	/	/	/

⑤建设项目地表水环境影响评价自查表

表6.2-12 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 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及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级A ☐ ; 三级B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☒ ; 环保验收 ☒ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☒	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量40%以下 ☐ ; 开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	(水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷(以P计)、总氮(湖、库,以N计)、悬浮物、铜、锌、氟化物(以F-计)、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠杆菌)		监测断面或点位个数(2)个
	现状评价	评价范围	河流: 长度(1.4) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
评价因子		(/)			
评价标准		河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准()			

	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☒ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☒ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☒ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ ；设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☒ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		化学需氧量 氨氮	0 0		0 0	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
			（ ）	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
措施防治	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				

	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	(/)	(/)
		监测因子	(/)	(/)
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

根据本工程区域的《岩土工程勘察报告》，参考其他临近项目的水文地质勘查成果，对本项目所在场地水文地质特征进行简要描述。

6.2.3.1 区域水文地质条件概述

项目位于宁江流域兴宁方村坝一望江桥闸段，本区水文地质较为简单，其地下水主要为包气带潜水，赋存于覆盖层砂性土和基岩裂隙中，两者连通均由大气降雨和地表径流、片流补给。地表不规则出露热泉点，且这些热泉均有承压自溢属性。

项目所在区域属于“东江梅州兴宁地下水水源涵养区”，地下水类型为裂隙水，地下水水质类别为Ⅲ类，此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则比较容易受到污染。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升。项目场区潜水含水层埋深较深，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。

根据《梅州市水资源综合规划(2010—2030 年)》的统计数据，兴宁市地下水资源量为 3.71 亿 m³，地下水供水量为 4552 万 m³，基本开采的是浅层地下水，地下水源供水工程主要为水井和手摇井，主要分布于广大农村、部分工矿企业和城镇，主要供给农村生产、生活，部分供给工业生产与城镇生活。

钻孔深度范围内，揭露主要地层为新近素填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系冲积层（ Q_4^{al} ）、第四系残积层（ Q_4^{el} ）及基岩白垩系泥质粉砂岩（ K_2 ）。各土（岩）层岩土工程条件分述如下。

①素填土层（ Q_4^{ml} ）

褐红色，干，松散状。为新近原地大机械作业借方填土，母岩为白垩系红层全~强风化岩/土层，局部或含中风化块石，块石粒径一般 30~60cm，大者近 1.00m。地表层剪切波速 155m/s，表明填土层中块体状岩石含量较多。

本层表层块石，遇温差尤其是遇水后，迅速膨胀崩解离析。标准贯入试验 133 次（表 2）， $N=8\sim 18$ 击， $\bar{N}=12.3$ 击，本层主要见于场区南部，厚度 0.30~5.20m（详附表 5：钻孔成果汇总表）。顶板即现地表。

综合标贯、土工试验及地区经验，推荐本层土承载力特征值 $f_{ak}=80\text{kPa}$ 。

②粉质粘土（ Q_4^{al} ）

土灰色、土黄色，饱和，可塑状。层中取得 12 组土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=31.6\%$ （平均值，下同，详表 3 和附表 12），孔隙比 $e=0.917$ ，压缩系数 $a_{1-2}=0.474\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=4.19\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=27.2\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=16.0^\circ$ 。标准贯入试验 11 次， $N=8\sim 12$ 击， $\bar{N}=9.2$ 击，局部顶部 0.30~0.50m 为耕植土层，局部或含植根（树根）或富含泥炭土。该层主要见于场区南部，厚度 2.60~9.70m，顶板埋深 0.30~5.20m。

③₁淤泥质土（ Q_4^{al} ）

土灰色、灰黑色，饱和。软塑~流塑状。层中取得 8 组淤泥质土土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=42.2\%$ ，孔隙比 $e=1.155$ ，压缩系数 $a_{1-2}=0.836\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=2.73\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=7.6\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=4.1^\circ$ 。标准贯入试验 16 次， $N=4\sim 6$ 击， $\bar{N}=5.1$ 击。厚度 0.23~5.10m，顶板埋深 0.80~2.30m。

本层仅局部分布，淤泥粘土仅限于场区北部东北端与场区南部的西南角。

③₂粘土（ Q_4^{al} ）

土灰色，饱和。软塑~可塑状。层中取得 6 组粘土土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=31.9\%$ ，孔隙比 $e=0.912$ ，压缩系数 $a_{1-2}=0.350\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=4.07\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=18.3\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=15.2^\circ$ 。标准贯入试验 9 次， $N=6\sim 10$ 击， $\bar{N}=8.5$ 击。厚度 $0.50\sim 5.00\text{m}$ ，顶板埋深 $2.80\sim 8.30\text{m}$ 。

④粉质粘土 (Q_4^{al})

土灰色、土黄色，饱和，可塑，局部硬塑状。层中取得 9 组土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=27.3\%$ ，孔隙比 $e=0.779$ ，压缩系数 $a_{1-2}=0.408\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=4.80\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=25.6\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=17.7^\circ$ 。标准贯入试验 22 次， $N=8\sim 18$ 击， $\bar{N}=12.6$ 击，该层主要见于场区南部的中下部，厚度 $0.70\sim 7.20\text{m}$ ，顶板埋深 $2.20\sim 9.70\text{m}$ 。

⑤₁粉土 (Q_4^{al})

土灰色、灰白色，饱和，硬可塑~硬塑状。主要由粘粒、砂粒组成，含少量石英颗粒。层中取得 16 组土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=28.6\%$ ，孔隙比 $e=0.825$ ，压缩系数 $a_{1-2}=0.387\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=5.15\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=20.1\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=17.6^\circ$ 。标准贯入试验 35 次， $N=10\sim 21$ 击， $\bar{N}=14.8$ 击。厚度 $0.40\sim 5.20\text{m}$ ，顶板埋深 $4.00\sim 10.80\text{m}$ 。

⑤₂细中砂 (Q_4^{al})

灰黄色、灰白色，饱和，稍密~中密，主要由砂粒、粉粒组成，含少量石英颗粒。标准贯入试验 22 次， $N=9\sim 23$ 击， $\bar{N}=14.4$ 击。厚度 $0.45\sim 1.95\text{m}$ ，顶板埋深 $7.30\sim 9.20\text{m}$ 。

⑥粉质粘土 (Q_4^{cl})

本层为残积土层，褐红色，饱和，硬塑状。层中取得 11 组土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=29.9\%$ ，孔隙比 $e=0.864$ ，压缩系数 $a_{1-2}=0.453\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=4.20\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=25.0\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=15.3^\circ$ 。标准贯入试验 44 次， $N=15\sim 29$ 击， $\bar{N}=22.3$ 击，该层主要出露于场区南部的中部，厚度 $1.00\sim 9.60\text{m}$ ，顶板埋深 $0.00\sim 7.00\text{m}$ 。

⑦全风化土层（原岩粉砂岩，K₂）

褐红色，饱和，干硬状。为母岩泥质粉砂岩全风化成的粉质粘土层。层中取得 19 组土样，主要物理力学性质指标：天然含水量 $\omega=25.2\%$ ，孔隙比 $e=0.755$ ，压缩系数 $a_{1.2}=0.453\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量 $E_s=4.00\text{MPa}$ ，直接快剪粘聚力 $c=17.4\text{kPa}$ ，内摩擦角 $\varphi=21.3^\circ$ 。标准贯入试验 59 次， $N=30\sim55$ 击， $\bar{N}=42.3$ 击，该层主要见于场区北部的东北端和场区南部的中下部，厚度 0.20~4.80m，场区大部缺失此层。顶板埋深 0.00~11.80m。

⑧强风化岩层（粉砂岩，K₂）

褐红色、褐黑色，粉粒结构，厚层状构造（具微层隐层理），泥质胶结。该层具明显风化二元结构，上部风化强烈，岩层成半岩半土状，标准贯入试验 157 次， $N=48\sim164$ 击， $\bar{N}=89.3$ 击；而中下部保留块体状岩芯，岩芯长度 5~30cm 不等，岩石强度较低，锤声闷哑，天然单抗强度 $R_c\approx 1.80\sim 6.30\text{MPa}$ （表 4 及详附表 11），平均 $\bar{R}_c=3.66\text{MPa}$ 。该层几乎见于整个场区（仅 5 孔缺失），于场区北部与场区南部的上部已直接裸露于地表，厚度 0.70~15.00m，顶板埋深 0.00~12.80m。

⑨中风化岩层（粉砂岩，K₂）

褐红色为主，粉粒结构，厚层状构造（具微层隐层理），泥质胶结。岩石强度较高，锤声哑~略清。岩体较完整，岩芯以中长柱状为主，裂隙不甚发育，天然单抗强度 $R_c=5.75\sim 12.30\text{MPa}$ ，平均 $\bar{R}_c=9.06\text{MPa}$ 。该层见于全区，揭露厚度 0.40~12.3m，顶板埋深 2.30~16.80m。

基岩（指强风化及中/微风化岩石）为泥质胶结泥质粉砂岩，属软岩~较软岩，岩体完整性较好，岩石基本质量等级为 IV 级。

但基岩岩体中，强中风化层经常交互出现，或者说夹层风化发育，即强（中）风化岩中有中（强）风化岩夹层，夹层厚度一般在 1.00~2.00m。

场区特殊性岩土有二，一是地表填土层，二是淤泥质粘性土。前者母岩为泥质粉砂岩，组成矿物有大量水族中途矿物，岩石崩解后遇水有膨胀特性，失水后会迅速干缩。填土层并非巨厚土层，其膨胀干缩和沉降量值均不会太大，工程措施与之适应并可。后者仅是局部地层中小的夹层或透镜体状，在软塑~流塑之间，如非用作地基主要持力层，不会对工程带来大的负面影响。

3、地下水分布概况

根据岩土层分布、岩芯观察及钻孔简易水文地质观测，场区内地下水主要为复盖层孔隙性潜水，赋存于复盖土层中，受大气降水补给和邻近地下径流渗透补给，场地地下水水量及水位变幅主要随季节性降水量的影响而波动，地下水水位埋深在 0.7~3.60m 之间。

据背景水文地质资料，本区每年地下水位变化幅度约 0.30~0.60m。

4、水化学特征

评价区内浅层地下水为重碳酸钙型水（小于 0.2），矿化度小于 1。

5、评价区地下水环境质量现状

根据本次评价进行的地下水环境质量现状监测结果，各监测因子监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-17）III类标准要求，表明评价区域地下水环境质量较好。

6.2.3.3 运营期地下水环境影响预测及分析

1、地下水污染途径分析

①正常状况下地下水环境影响预测评价

在正常状况下鸡舍、发电机房柴油储罐、场区内污水管道及污水处理设施采取严格的防渗、防溢流等措施，污水不会进入地下对地下水造成污染。

②非正常状况地下水环境影响预测评价

在非正常状况情况下，对地下水的可能影响途径为柴油储罐和化粪池污水及污水管道发生破裂，石油类、污水通过裂缝渗入地下通过包气带并进入地下水中，污水随水通过包气带连续或周期性地进入地下水含水层。

2、地下水环境影响预测

（1）预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水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。

本项目预测时段选取污染发生后第的 100d、1000d。

（2）预测范围

本项目地下水影响预测范围与调查评价范围一致。

（3）预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），预测因子的选择应按照重金属、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。

参照胡大琼.高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨[J].思茅师范高等专科学校学报,2010(6):22-24.对 COD 进行换算，回归方程为: $Y = 4.76X + 2.61$ ，则 $COD_{Cr}250\text{mg/L}$ 换算为 COD_{Mn} 为 52mg/L 。

表6.2-13 各因子标准指数表

污染物种类	污染因子	浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数
持久性有机污染物	石油类	柴油	≤ 0.05	/
其他	COD_{Mn}	52	≤ 3	17.3
	BOD_5	180	/	/
	SS	150	/	/
	氨氮	25	≤ 0.5	50

注：石油类参考《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）。

根据表 6.2-13 各因子标准指数，本评价选取石油类、 COD_{Mn} 、氨氮为预测因子。

（4）情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行地下水预测。已依据 GB 16889、GB18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防渗措施的建设项项目，可不进行正常状况情景下的预测。

本项目鸡舍、发电机房柴油储罐、场区内污水管道及污水处理设施采取严格的防渗、防溢流等措施，因此，本评价不对正常状况情景进行地下水影响预测。

非正常状况下，废水处理系统进水管网断裂、柴油储罐破损发生或防渗层发生破损，污染物发生渗漏，可能会渗入地下，进入含水层，对地下水造成污染。因此，本评价地下水污染影响情景设定为：假定地下水防渗层发生破裂后长时间未进行处理，污染物连续不断渗入地下水含水层中。

（5）预测模型

非正常状态下，含有污染物的废液将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源的一维稳定流动二维水动力弥散问题。

瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源模型如下：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C_{(x,y,t)}$ —t时刻点x，y处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M —长度为M的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

D_T —横向y方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

模型参数选取：

① 含水层厚度 M：

根据区域水文地质资料，本项目厂址区域含水层为中砂、粗砂、砾砂、卵砾石层，孔隙大，含泥量少，透水性强，含水层厚度为6.25m，含水极丰富，具弱承压性质。

① 瞬时注入的示踪剂质量 m_M

废水渗漏量按最大储存量估算，由此可计算得，COD 渗漏量为0.131 kg，氨氮漏量为0.063 kg。

柴油渗漏量按最大储存量估算，柴油罐破损经应急处理，柴油漏损下渗量20%，柴油渗漏量为120kg。

② 地下水流速及流向

x 坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点。

采用水动力学断面法计算地下水流速：

$$V=KI; \quad u=V/n$$

式中，

I 为断面间的水力坡度；

K 为断面间平均渗透系数（m/d）；

n 为含水层的孔隙率；

V 为渗透速度（m/d）；

u 为实际流速（m/d）。

根据项目区域地质勘查报告，确定水力坡度取较不利情况，即 I 取较大值为 0.078，有效孔隙度 n 为 0.56。按上述公式进行计算，最终确定地下水流速为 0.33m/d。

③ 纵向弥散系数 D_L 及横向 y 方向的弥散系数 D_T

弥散系数用来描述含水层中污染质弥散作用的参数，它是含水层的参数，但不是仅与含水介质有关，而还受试验规模的影响，在实际工作中，很难测得这一参数的准确值。国内外测得的各种土质类型弥散系数见下表。

表6.2-14 弥散系数参考表

国内外经验 系数	含水层类型	纵向弥散系数（m ² /d）	横向弥散系数（m ² /d）
	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

本项目所在区域含水层为粉质粘性土，参考上表，本评价纵向弥散系数 D_L 取 0.2 m²/d

3、预测结果

（1）柴油储罐破损对地下水的影响

柴油储罐破损主要污染物为石油类，预测因子特征值见表 6.2-15。

表6.2-15 柴油储罐破损泄漏地下水影响预测因子特征值

预测因子		污染物类型
		石油类
标准值（mg/L）	《生活饮用水卫生标准》 （GB 5749-2022）	0.05
污染物浓度（mg/L）		/
渗漏量（kg）		120

注：地下水质量标准中无标准值的，参考《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）。

经采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入数学模型预测柴油储罐破损时，经应急处理，油品漏损下渗量 20%的情况下对地下水的影响。

影响结果见图 6.2-3（1~2）。

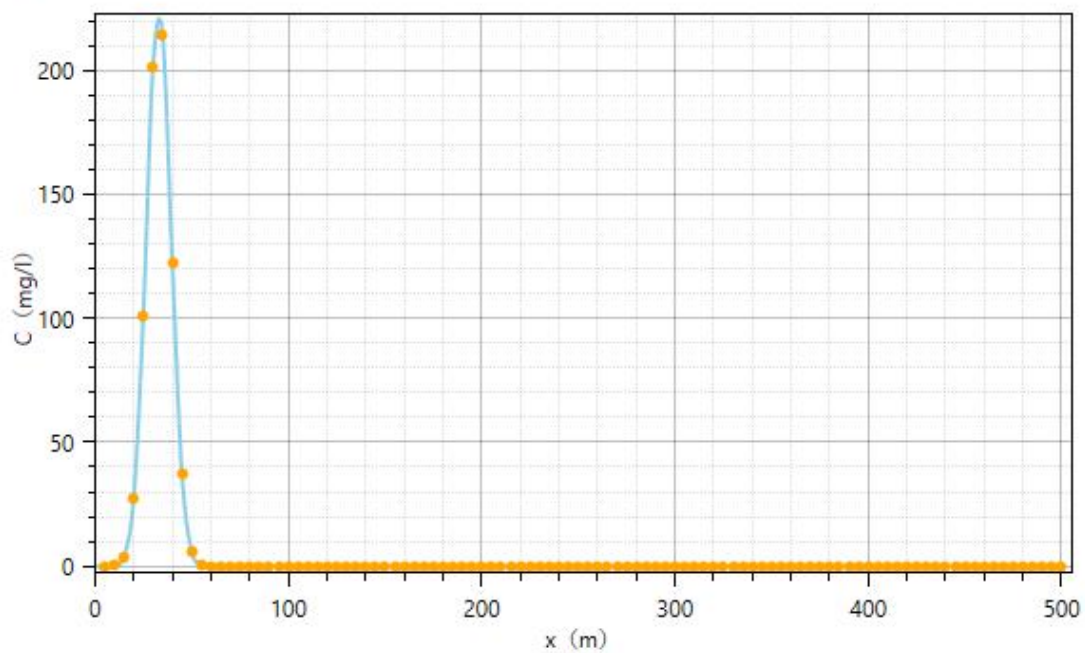


图 6.2-3 （1）柴油储罐破损渗漏 100 天石油类污染物不同距离浓度预测曲线

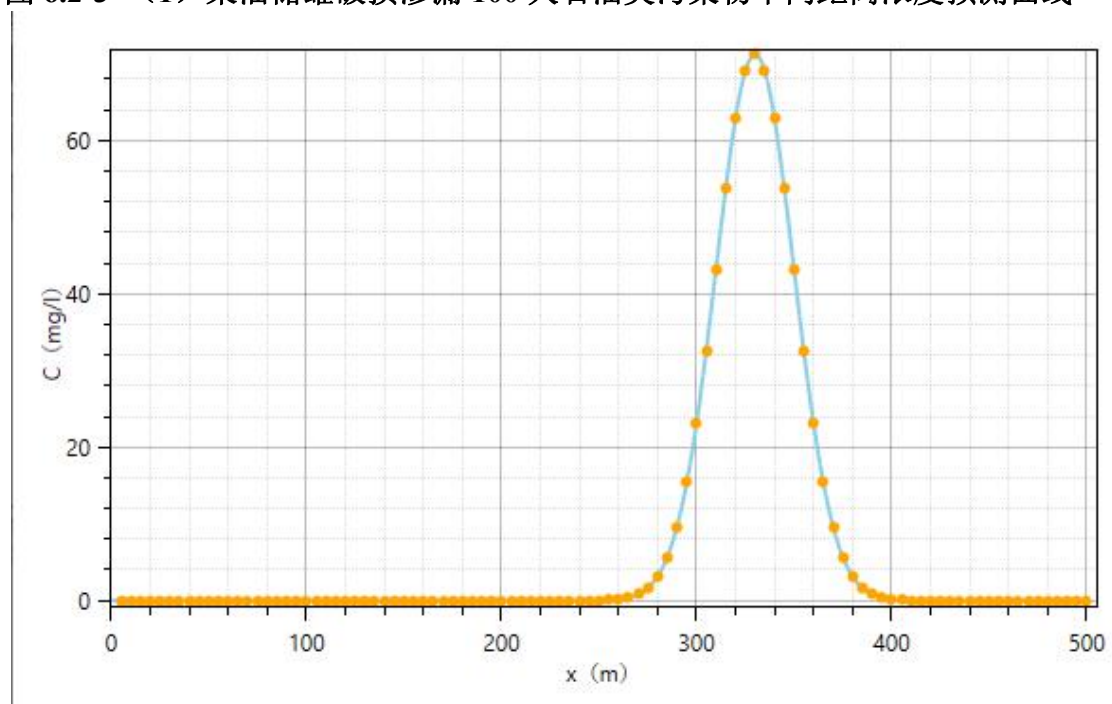


图 6.2-3 （2）储罐破损渗漏 1000 天石油类污染物不同距离浓度预测曲线

表6.2-16 柴油储罐破损地下水污染范围表

时间	污染情况	
100d	超标范围 (m)	10~60
	最大污染物浓度 (mg/l)	214.30
1000d	超标范围 (m)	260~400
	最大污染物浓度 (mg/l)	71.24

100 天后，石油类污染物浓度按照生活饮用水卫生标准最大超标范围为地下水流向下游 10~60m，污染物最大浓度为 214.30mg/L。

1000 天后，石油类污染物浓度按照生活饮用水卫生标准最大超标范围为地下水流向下游 260~400m，污染物最大浓度为 71.24mg/l。

(2) 化粪池污水池及污水管道发生破裂对地下水的影响

生活污水主要污染物为 COD、氨氮，预测因子特征值见下表。

表6.2-17 化粪池污水池及污水管道破裂泄漏地下水影响预测因子特征值

预测因子		污染物类型	
		COD _{Mn}	氨氮
标准值 (mg/L)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	3	0.5
污染物浓度 (mg/L)		250	25
渗漏量 (kg)		0.131	0.063

经采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入数学模型预测化粪池污水池及污水管道发生破裂情况下对地下水的影响。

影响结果见图 6.2-4 (1~4)。

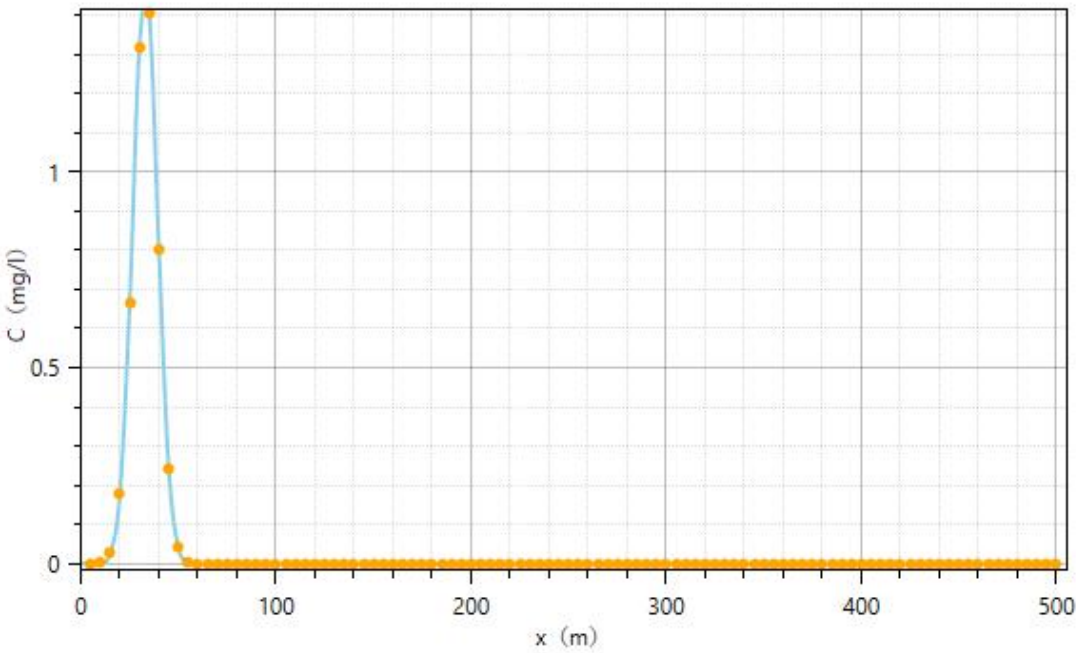


图 6.2-4 (1) 化粪池污水池及污水管道破裂 100 天 COD 不同距离浓度预测曲线

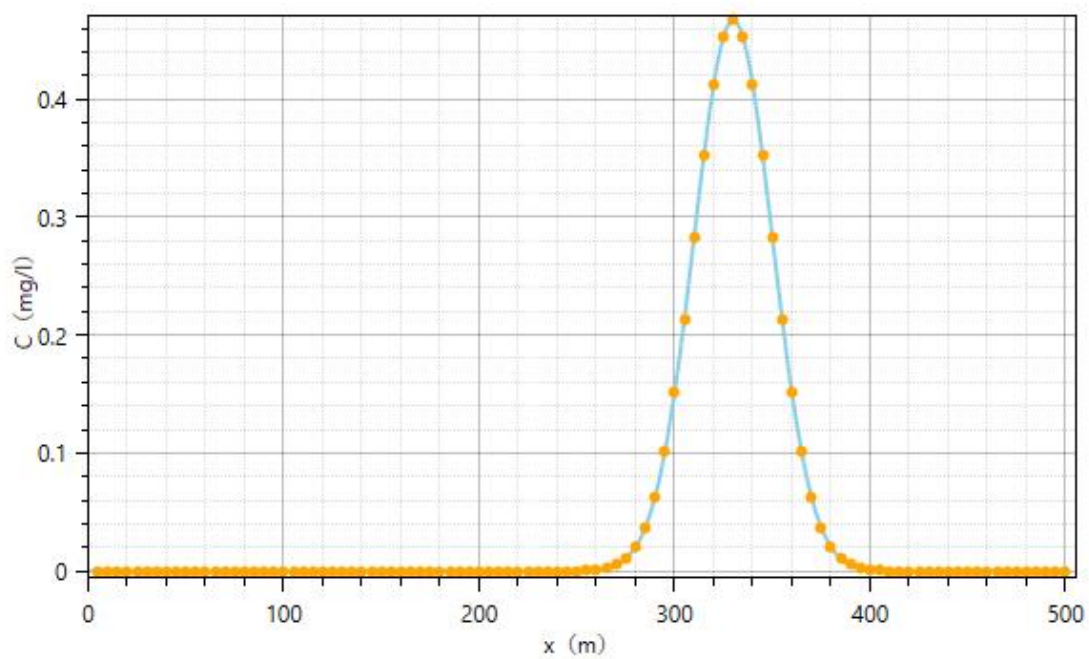


图 6.2-4 (2) 化粪池污水池及污水管道破裂 1000 天 COD 不同距离浓度预测曲线

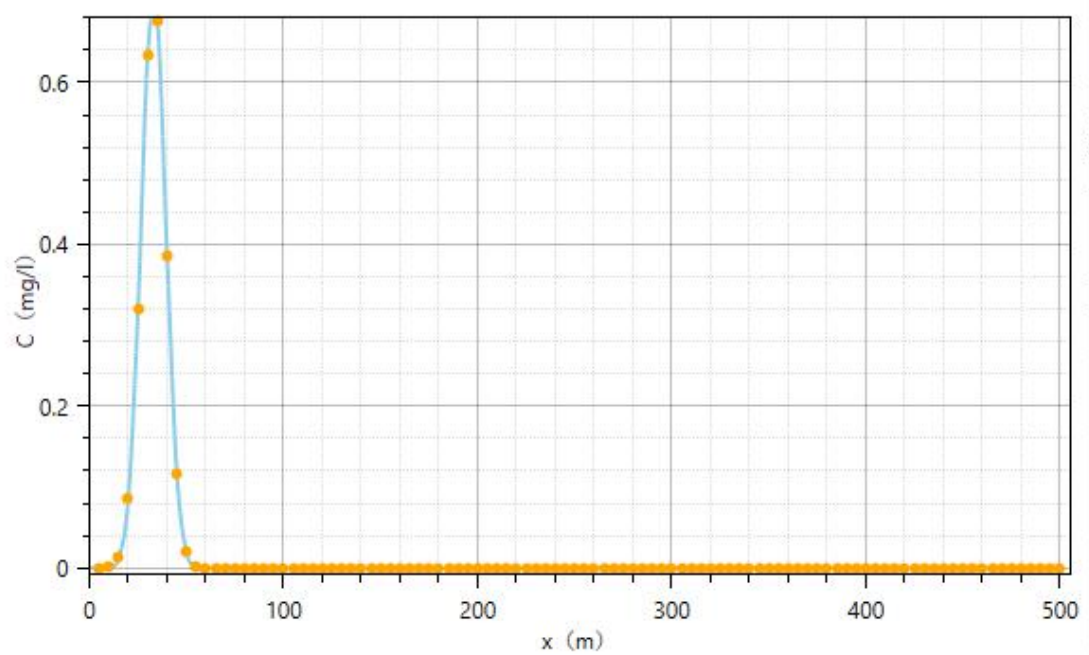


图 6.2-4 (3) 化粪池污水池及污水管道破裂 100 天氨氮不同距离浓度预测曲线

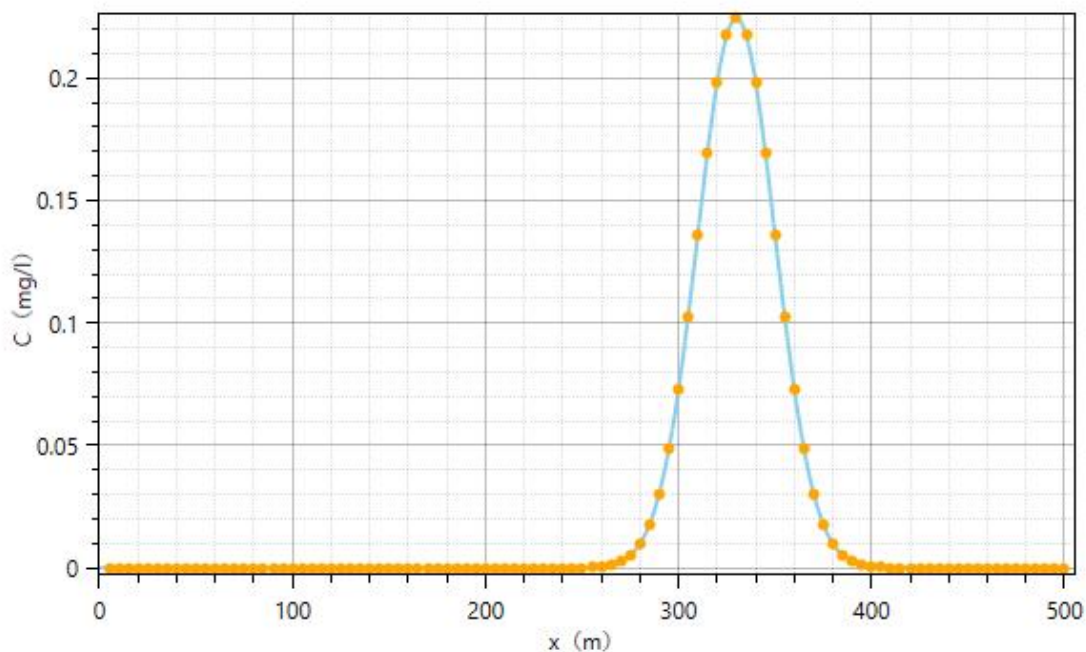


图 6.2-4 (4) 化粪池污水池及污水管道破裂 1000 天氨氮不同距离浓度预测曲线

表6.2-18 化粪池污水池及污水管道破裂地下水污染范围表

时间	污染情况	
100d	超标范围 (m)	无
	最大污染物浓度 (mg/l)	无
1000d	超标范围 (m)	无
	最大污染物浓度 (mg/l)	无

预测结果显示，化粪池污水池及污水管道破裂 100 天后，COD、氨氮污染物浓度均不会超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

6.2.3.4 地下水防治措施

(1) 防治原则

本项目采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

①主动防渗漏：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、构筑物上采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗漏：即末端控制措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至有处理能力的单位进行处理。

③分区防治，以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

④坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。强化巡检制度和台账制度，建立自动化程度高的控制操作系统。

（2）地下水污染控制措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将备用发电机房确定为重点防渗区，鸡舍、化粪池确定为一般防渗区，其他区域作为非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，项目重点防治区主要为储存柴油的备用发电机房。

重点污染区防渗要求：采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 或参照 GB18598 执行）。

②一般污染防治区：

指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。本项目一般污染防治区主要包括鸡舍、化粪池等。

对于一般污染防治区，操作条件下的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行。

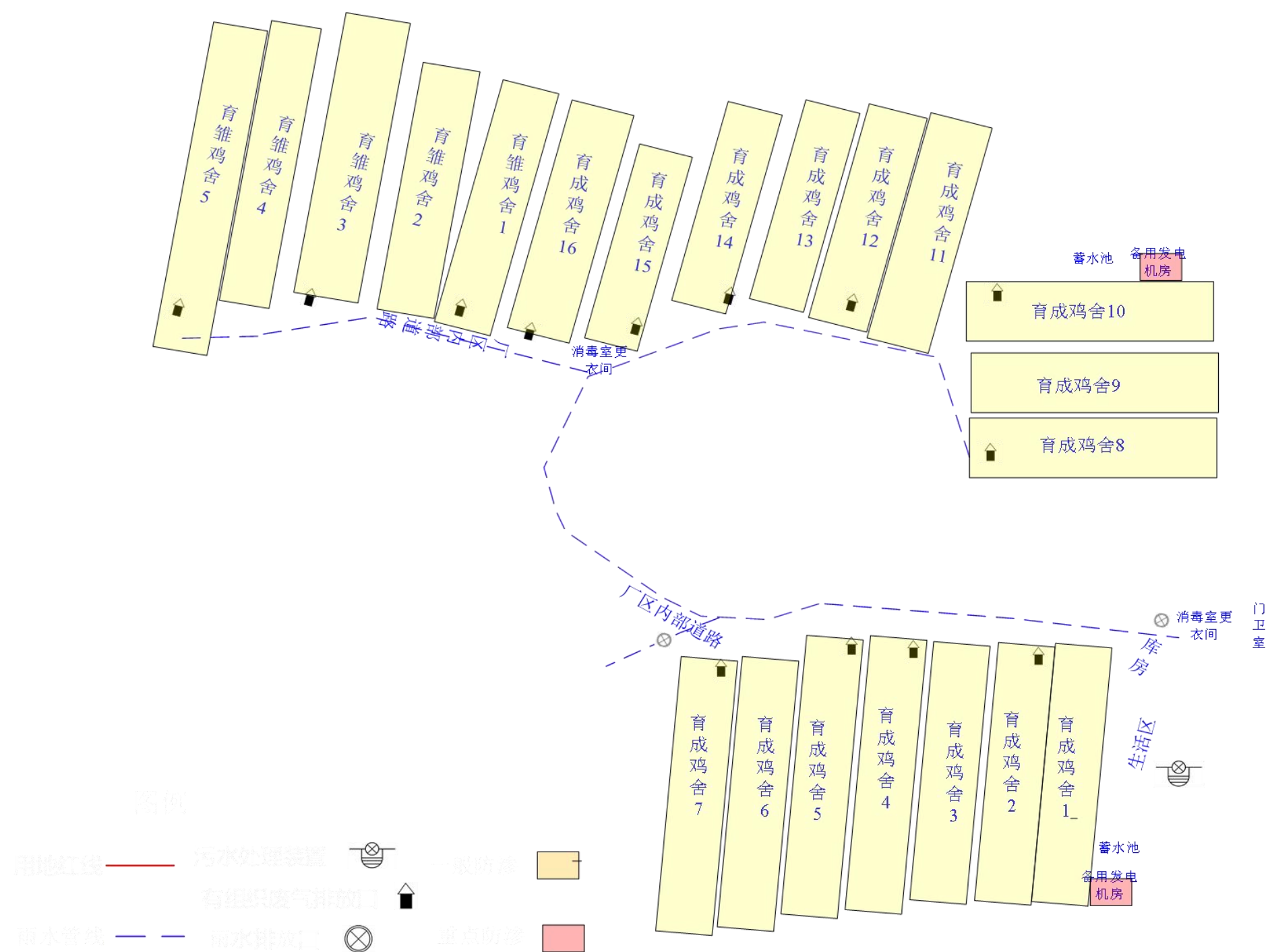
③非污染防治区

对于非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。本项目非污染防治区主要为办公、宿舍区、绿化区等。

各区域的防腐防渗级别及措施见表6.2-19，分区防渗图见图6.2-5。

表6.2-19 项目厂区各工作区防渗要求

防渗分区	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	备用发电机房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	鸡舍、化粪池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
非污染防治区	办公、宿舍区、绿化区、厂区道路	/



197

6.2.3.5 地下水评价结论

(1) 本项目为地下水Ⅲ类项目，评价等级三级，评价范围为项目区并外延至一个完整的水文地质小单元。项目区处于地下水相对补给-径流区，地下水径流是多方向的。水文地质单元西北面处于地形相对较高的台地地段，地下水可从西北面进入项目区，补给项目区内地下水，为上游；项目区内地下水主要自北面向南、东南方向径流，并向项目区外地势较低的径流，最终向下游溪、沟排泄。项目所在地无地下水集中开采水源地。

(2) 建设单位应加强项目区防渗措施，对项目区各装置、设施场地以及管道、沟渠采取防止污染物下渗的防治措施。

(3) 建立健全污染突发事件应急措施，完善应急现场处置预案，确保项目长期有效安全正常运转。

(4) 本项目在采取分区防渗、加强监管、监控的前提下，可有效措施防止废水渗漏对地下水的污染，预测结果表明，项目运行对地下水环境影响较小。项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，对地下水质的环境影响可以接受。

6.2.4 运营期声环境影响分析

6.2.4.1 噪声源分析

本项目主要噪声源为鸡叫声、风机等机械设备等，噪声源强在70~98dB(A)之间。项目绝大多数设备均设置在室内，并采取了隔声、减振、消声等措施，经采取上述降噪措施后，噪声源一般可降低15~20dB(A)，采取降噪措施后噪声源强详见表6.2-20。

表6.2-20 主要噪声源及防治措施 单位：dB(A)

序号	工序/位置	噪声源	数量	声源类型	单台设备源强	治理措施	治理后单台设备源强
1	鸡舍	鸡叫声	/	间断	70-75	喂足饲料和水，避免饥渴，隔声、距离衰减	55-60
2		喂料系统	54 套	间断	70-85	选低噪声设备，减振、隔声	55-70
3		饲料塔	13座	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60
4		水帘降温装置	42 套	连续	75-85	选低噪声设备，隔声	60-70
5		风机	252 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振	60-70
6	发电机房	柴油发电机	4 台	间断	95-98	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声	75-78
7	锅炉房	锅炉	13台	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60

6.2.4.2 声环境影响预测模式

根据建设项目噪声排放特点,并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4 2021)的要求,可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r / r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级;

r —预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离;

a —空气衰减系数;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中: L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级;

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级;

L_e —声源的声压级;

r —声源与室内靠近围护结构处的距离;

R —房间常数;

Q —方向性因子;

TL —围护结构处的传输损失;

S —透声面积(m^2)。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时,多点源叠加计算总源强,采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, $dB(A)$;

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, $dB(A)$ 。

6.2.4.3 预测结果及分析

采用上述模式，预测本项目主要噪声源在采取降噪措施后对厂界及附近敏感点声环境的影响，预测结果详见下表。

表6.2-21 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

厂界	贡献值	背景值		叠加值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东面	42.6	51.4	43.9	/	/
南面	33.2	53.6	44.6	/	/
西面	41.8	52.9	42.5	/	/
北面	32.5	53.5	42.5	/	/
东侧最近居民点	25.1	52.4	42.0	53.2	42.3

由上表预测结果可知，本项目厂界四周噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；东侧敏感点叠加背景值后可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

本项目产生的噪声在场区边界达标后经过进一步距离衰减，对周边敏感点噪声贡献值较低，不会对其现状声环境造成明显不利影响。因此，本项目运营期对周围敏感点的声环境影响较小。



表6.2-22 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☒	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☒					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒				其他 ☐	
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒		不达标 ☐			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）			监测点位数（ ）		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.2.5 运营期固体废物环境影响分析

6.2.5.1 项目固体废物及处置

本项目防疫委托免疫公司负责，其防疫废物由免疫公司负责处理，本项目固体废物包括鸡粪、病死鸡、废包装物料和员工办公生活垃圾等。

本项目每一批次肉鸡饲养出栏后，对其进行鸡粪及垫料进行清理，采用干清粪方式，清理后鸡粪送有机肥厂生产有机肥；病死鸡依托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处理设施进行无害化处理；消毒剂废包装废物定期交由供应商回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门及时清运处理。

本项目固体废物产生及处置措施见下表。

表6.2-23 项目固体废物产生情况一览表

类型	污染源	固废性质	产生量	处理方式
1	鸡粪	一般固废	20618.35	送有机肥厂生产有机肥
2	病死鸡	一般废物	93.80	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置
3	废包装物料	一般固废	2.4	交由供应商回收处理
4	员工生活	生活垃圾	7.2	由环卫部门统一处理
合计			20721.75	

6.2.5.2 固体废物影响分析

根据《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号），“在对一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，应重点考虑一般固体废物贮存、处置场产生的渗滤液以及臭气等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道(国道或省道)、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系”，“在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物(含恶臭物质)的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系”。

本项目的固体废物暂存场地均位于厂区内的生产区域，远离项目外敏感点，

位置设置较为合理。综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

污染源：项目对土壤的影响主要表现为装置区污染物跑、冒、滴、漏的入渗影响；管网（沟）污染物泄漏的入渗影响等。

影响程度：项目场地将按规范硬化，对项目区内一般污染防治区和重点防治区分别采取了不同要求的防治措施；有事故应急措施及监控措施，全厂的废水、废气、固废均能得到有效收集或处理，因此项目运行对土壤影响较小。

表6.2-24 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(5.78) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（无）				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）				
	全部污染物	农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共8项				
	特征因子	pH				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☒ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☒ ；c) ☐ ；d) ☒				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
	现状监测因子	农用地基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共8项 特征因子：pH，共1项				
现状评价	评价因子	/				
	评价标准	GB 15618 ☐ ；GB 36600 ☒ ；表D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（）				
	现状评价结论	项目场界内3个监测点位监测的表层样土壤中汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的含量均低于《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农用地土壤污染风险筛选值，农用地土壤污染风险低				

工作内容		完成情况			备注
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
	信息公开指标	/			
评价结论		土壤环境质量影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.2.7 运营期对生态环境影响分析

6.2.7.1 对动、植物的影响分析

项目所在地周围以农业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生变化。

①评价区内主要生态过程以人为控制为主。自然植被、村庄、乡镇企业、农田等景观格局不会明显改变。

②运营期外排废气等各项污染物的排放在严格的控制措施下，外排数量不大，排放浓度达到了相应标准限值的要求。

③运营期间生活污水处理后用于场区绿化，不排放，在企业严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的生态环境造成严重影响。

④根据本评价各环境要素的污染预测结果，各项污染物排放均达到了环境保护相应规定的要求，对区域污染的贡献量较小。

6.2.7.2 对景观环境的影响

地质地貌景观是地壳长期演化遗留下来的不可再生的地址遗产，是一种宝贵的自然资源本项目建设势必造成对周围的地质地貌、地面植被、地质构造和其他自然环境的影响和破坏，使项目区自然景观进一步减少，人工建立的景观扩大，造成在空间上的不连续，增加景观的异质性，引起了局部景观格局的破碎化的现象。项目区无重要风景区，景观价值较低，项目为改扩建项目，基本不会对原有景观环境发生改变，因此项目的运营对自然景观的视觉效果影响较小。

6.2.7.3 对土地利用的影响

经过现场调查可知，占地区的土地利用类型主要为农田。本项目由原有养殖场改造而成，项目不新增用地，土地利用结构与功能将不发生根本性的变化，项目的建设不会对土地利用格局产生影响。

6.2.7.4 生态影响的防护措施

①加强污染物治理

加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但排放总量仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放总量进一步削减，减轻对区域环境污染。

②场区硬化及绿化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强场内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作，保证项目建成后，除建筑物占地外，全场地面硬化。

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面作用。重点为：养殖区、办公管理区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；在场界四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，滞留空气中的灰尘、吸收恶臭等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此外，树本身还有降噪隔声的功能。

结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。办公区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

③加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

6.2.7.5 小结

本项目可间接带动当地畜牧业、种植业、运输业等相关产业的发展。同时为发展绿色有机农业提供优质的生物肥料，有利于改良培肥土壤，有利于减少化肥的施用量，提高农作物的抗性，减少病虫害发生，减少农药使用量，从而大幅提

高农产品品质，发展可持续农业。具有良好的生态效益。

运营期评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取环评规定的生态保护措施情况下，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。

表6.2-25 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☐
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☐ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ (/)
		生境 ☐ (/)
生物群落 ☐ (/)		
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积：（0.028093）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☒ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☒
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☒
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☒
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☒
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

7 环境风险评价

7.1 环境风险评价的原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 评价内容

根据项目原辅材料使用及产品生产情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目所涉及的风险物质为石油液化气 and 柴油。石油液化气最大储存量为 1.3 t，柴油最大储存量为 0.6 t，其临界量的比值 $Q=0.13024 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），简单分析内容包括评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境分析分析、环境风险防范措施及应急要求和分析结论，并根据以上内容填写“建设项目环境风险简单分析内容表”。

7.3 评价依据

7.3.1 风险调查

1、危险物质数量及分布情况

本项目为养殖项目，本项目原材料为饲料，稻壳等，辅助材料为消毒、治疗药品及疫苗，能源供应为水、电、石油液化气及柴油等。

从产品生产以及产品贮存、运输过程中涉及到主要危险、有害物质有：石油液化气、柴油。柴油发生油品泄漏，不仅会造成环境污染，遇明火还会引起火灾；炸药运输和使用过程中操作不当，会发生爆炸的危险，导致人身事故的发生。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169 2018）的指引，参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《职业性接触毒物危害程度分级》（GB 50844-85）对建设项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选风险评价因子。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，项目主要危险物质进行识别，其危险特性及分布情况见表7.3-1。

表7.3-1 主要原辅材料中具风险性的物质储存量和危险特性一览表

编号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量/t	年用量/产生量/t	危险特性	健康危害	存在位置
1	柴油	/	0.6	4.46	遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛	发电机房
2	石油液化气	/	1.3	60	极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	本品有麻醉作用。中度症状有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状，严重时有麻醉状态及意识丧失。长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳、植物神经功能障碍等	锅炉房

2、生产工艺特点

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照表7.3-2评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 \leq M < 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3、M4表示。

表7.3-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值标准
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

行业	评估依据	分值标准
石油、石油液化气	石油、石油液化气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的气库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（ p ）≥10.0MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目为养殖项目，按照表 7.3-2 评估结果属于其他类别，M=5，属于 M4。

7.3.2 环境风险潜势初判及评价等级

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质的数量与临界量的比值

计算建设项目所涉及每种风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》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（ Q ）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

建设项目 Q 值确定见表 7.3-3。

表7.3-3 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	风险物质 Q 值	备注
1	柴油	/	0.6	2500	0.00024	
2	石油液化气	/	1.3	10	0.13	
项目 Q 值 Σ					0.13024	

（2）环境风险潜势划分

本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0.13024 < 1$ ，该项目环境风险潜

势为I。

2、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7.3-4 确定风险评价等级。

表7.3-4 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势为I级，评价工作等级为简单分析。

7.4 环境敏感目标调查

本项目风险评价范围内环境敏感目标详见表 2.7-4。

7.5 环境风险识别

7.5.1 主要危险物质识别及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目主要危险物质进行识别，其危险特性及分布情况见表 7.5-1。

表7.5-1 项目主要危险物质及分布

编号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	包装形式	存在位置
1	柴油	/	0.6	油箱	发电机房
2	石油液化气	/	1.3	液化气罐	锅炉房

石油液化气以罐装形式存放于锅炉房，柴油储存于发电机房内油箱，存在发生泄漏和火灾爆炸的可能性，会对人体和环境产生危害，对水体和土壤造成污染。

7.5.2 风险事故影响途径分析

项目在运营过程中，若发生泄漏、火灾等环境风险事故时，污染物扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目内的柴油及石油液化气，在运输、装卸、储存和使用过程中，储存设施等发生泄漏，一部分自然挥发进入大气环境，造成局部范围内烃类浓度升高。遇明火发生火灾甚至爆炸，柴油及石油液化气在高温情况产生的伴生/次生烟气等废气污染物进入大气，对周围大气环境造成污染，在不利气象条件下可能对周围

居民区等敏感目标造成不利影响。

（2）地表水体

项目柴油及石油液化气在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；项目废水防控体系不完善致使事故废水收集不到位，泄漏物料及伴生/次生消防废水等通过雨水管道排放到地表水，污染附近水体。

（3）土壤和地下水扩散

项目柴油及石油液化气在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，影响土壤结构，直接污染土壤；柴油及石油液化气通过下渗等作用，进而污染地下水。

项目环境风险类型及危险物质主要污染途径见表7.5-2。

表7.5-2 项目环境风险类型及危险物质主要污染途径

序号	风险源		风险类型	主要污染途径	可能造成的环境影响
1	发电 机房	柴油装卸、 储存	泄漏；火灾、爆 炸引发伴生/次 生污染物排放	①泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境； ②泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	①火灾爆炸事件产生大量的 SO ₂ 、CO 等可能引起伴生、次生厂外环境污染及人员伤亡；②因泄漏造成挥发气体等污染大气。
				泄漏物质及消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	①一般情况下，产生的泄漏液和消防废水可能泄露到外环境对水体和土壤造成污染。②暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染
2	锅炉 房	石油液化气 装卸、储存	火灾、爆炸引发 伴生/次生污染 物排放	①泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境； ②泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	①火灾爆炸事件产生大量的 SO ₂ 、CO 等可能引起伴生、次生厂外环境污染及人员伤亡；②因泄漏造成挥发气体等污染大气。
				消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	①一般情况下，产生的消防废水可能泄露到外环境对水体和土壤造成污染。②暴雨等异常天气下，消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染

7.6 环境风险分析

7.6.1 柴油环境风险分析

项目供电来源为电网供电，如遭遇停电事故等，项目内部备用发电机可保证电力供应。根据项目单位介绍，场址内柴油储存于发电机房内油箱，最大储存量约 0.6 t，供备用发电机应急使用。

柴油为轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约（10-22）混合物为压燃式发动机（即柴油机）燃料，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成（还需经精制和加入添加剂）；由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。热值为 $3.3 \times 10^7 \text{ J/L}$ 。

柴油为沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易爆挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有 $180^\circ\text{C} \sim 370^\circ\text{C}$ 和 $350^\circ\text{C} \sim 410^\circ\text{C}$ 两类。项目拟使用 0#柴油。

柴油对人体侵入途径：皮肤吸收为主、呼吸道吸入。 LD_{50} 、 LC_{50} 无资料。柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。未见职业中毒的报道。

毒性健康影响：柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘。

工作场所职业接触限值中国 MAC（最高容许浓度）无规定。本项目柴油主要环境风险为泄漏对生态环境，特别是地表水体造成的影响和火灾影响。

7.6.2 石油液化气环境风险分析

项目热源提供为燃气锅炉，通过燃烧石油液化气做热源供应。根据项目单位介绍，场址内石油液化气储存于液化气罐内，每个锅炉房配备 2 个，共 26 个，规格为 50kg/液化气罐，最大储存量约 1.3 t。

石油液化气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气

体，如氢和氩等。石油液化气平均低位发热量 50179kJ/kg。气态液化气的比重为 2.35kg/m³。其热值高、无烟尘、无炭渣，操作使用方便。在石油液化气的生产/储存和使用中，同时存在气态和液态两种状态，外观为无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。它极易自燃，当其在空气中的含量达到了一定的浓度范围后，它遇到明火就能爆炸。

石油液化气是一种有毒性的气体，但是这种毒性的挥发是有一定条件的。只有当石油液化气在空气中的浓度超过了 10%时才会挥发出让人体出现反应的毒性。当人体接触到这样的毒性之后就会出现呕吐、恶心甚至昏迷的情况，给人体带来极大的伤害。

一旦出现泄漏的情况石油液化气就会从储存器里流淌出来。而且一般情况下 1 升的石油液化气在流淌出来后就会挥发成 350 升左右的气体，这些气体在遇到电的时候就会产生燃烧的现象，造成严重的火灾

本项目石油液化气主要环境风险为泄漏、达到爆炸极限，遇明火产生爆炸，严重污染周围大气环境。伴生/次生污染物对地表水体造成的影响和火灾影响。

7.7 风险防范措施及应急要求

7.7.1 风险防范措施

1、柴油风险防范措施

(1) 柴油贮存区应设置安全警示标志，贮存场地应设置独立房间，周围设置围堰；地表应进行硬化及防渗处理，并与其他生产单元间隔一定距离。

(2) 柴油贮存区附近严禁明火，设置专人看守，柴油及石油液化气进出贮存区需进行数量登记。

(3) 贮存区附近应储备消防沙和灭火器材。消防沙和灭火器材要储备足够。

2、石油液化气风险防范措施

(1) 石油液化气储气瓶安装泄漏检测仪。

(2) 选用仪表装置控制或指示钟罩的最高、最低操作限位。

(3) 施工由经过技术培训的施工人员安装。

(4) 制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。

(5) 强化安全管理，强化职工风险意识。

(6) 针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

3、事故废水引起的事故采取的风险防范

(1) 对鸡舍内水线定期检维修，对阀门、管道及时检维修。

(2) 每栋鸡舍均设置沙袋，事故状态下将废水封堵在鸡舍内，防止流到厂区内。

(3) 雨水口设置沙袋，防止事故废水流到厂区外。

(4) 制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。

(5) 强化风险管理，强化职工风险意识。

(6) 针对可能出现的情况，制订周密全面的处置方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

4、安全管理措施

(1) 必须认真贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产方针，应建立健全各项安全生产管理制度，逐步实现安全生产行为规范化、管理科学化、质量标准化。

(2) 必须建立、健全安全生产责任制。落实主要负责人、技术负责人、各部门及其全员的安全生产责任制。应设置安全管理机构，并按有关规定配齐专兼职安全人员，健全安全生产管理系统。

7.7.2 应急管理要求

本项目环境风险应急预案应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015] 4号）的要求编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。本次评价给出该预案的框架。

广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场应建立事故应急中心，明确各部门职责。事故应急中心应包括生产、安全、环境保护、卫生、消防、后勤、保卫、维修等部门的人员组成。事故应急中心负责组织制定危险品贮存、使用中的事故防范和事故应急措施，制定事故应急救援预案；组织开展事故预防和应急救援的培训和训练。

本项目结合原有项目制订风险事故应急救援预案，应急预案纲要见表 7.7-1。

表7.7-1 突发环境事件应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产区、柴油、石油液化气储存区、临近地区
3	应急组织	公司：厂指挥部-负责现场全面指挥，专业救援队伍-负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部-负责公司附近地区全面指挥，救援、管制和疏散；专业救援队伍-负责对公司专业救援队伍的支援
4	应急分类及应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
5	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和一些土工作业工具； 对烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
7	应急环境监测及事故后评估	由专业人员负责对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度与所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、清除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：控制防火区域，控制和清除环境污染的措施及相应的设备
9	应急控制、撤离组织计划、医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离，组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量，公众的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态终止与恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对公司工人进行安全卫生教育
12	公众教育与信息	对公司临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	建立档案和报告制度，设应急事故专门记录及专门部门负责管理
14	附件	准备并形成与环境风险事故应急处理有关的附件材料

7.8 风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

表7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场			
建设地点	(广东)省	(梅州)市	(兴宁)区	(罗浮)镇
地理坐标	经度	115°34'11.95"	纬度	24°32'32.11"
主要危险物质及分布	柴油及石油液化气储存区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	柴油及石油液化气储存区环境风险主要是泄漏导致的环境风险。 柴油及石油液化气发生泄漏的部位主要是储存设施向使用燃油的发电机加油的过程导致油品泄漏到环境中，一部分自然挥发进入大气环境，造成局部范围内烃类浓度升高；遇明火发生火灾甚至爆炸，柴油及石油液化气在高温情况产生的伴生/次生烟气等废气污染物进入大气，对周围大气环境造成污染。 柴油及石油液化气发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；项目废水防控体系不完善致使事故废水收集不到位，泄漏物料及伴生/次生消防废水等通过雨水管道排放到地表水，污染附近水体。 柴油及石油液化气发生泄漏遇裸露地表，影响土壤结构，直接污染土壤；柴油及石油液化气通过下渗等作用，进而污染地下水。			
风险防范措施要求	1、针对柴油的风险防范措施 （1）柴油贮存区应设置安全警示标志，贮存场地应设置独立房间，周围设置围堰；地表应进行硬化及防渗处理，并与其他生产单元间隔一定距离。（2）柴油贮存区附近严禁明火，设置专人看守，柴油及石油液化气进出贮存区需进行数量登记。 （3）贮存区附近应储备消防沙和灭火器材。消防沙和灭火器材要储备足够。 2、针对石油液化气的风险防范措施 （1）石油液化气储气瓶安装泄漏检测仪。（2）选用仪表装置控制或指示钟罩的最高、最低操作限位。（3）施工由经过技术培训的施工人员安装。（4）制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。（5）强化安全管理，强化职工风险意识。（6）针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。 3、针对事故废水引起的事故采取的风险防范 （1）对鸡舍内水线定期检维修，对阀门、管道及时检维修。（2）每栋鸡舍均设置沙袋，事故状态下将废水封堵在鸡舍内，防止流到厂区内。（3）雨水口设置沙袋，防止事故废水流到厂区外。（4）制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。（5）强化风险管理，强化职工风险意识。（6）针对可能出现的情况，制订周密全面的处置方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的规定，Q=0.13024<1，项目环境风险潜势初判为I，本次环境风险评价工作等级为简单分析。通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。				

表7.8-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	柴油	石油液化气			
		存在总量/t	0.6	1.3			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ≥ 500 人			5km 范围内人口数 ≤ 1 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☒	1 $\leq Q < 10$ ☐	10 $\leq Q < 100$ ☐	Q > 100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐			
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒		
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☒	其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____							
重点风险防范措施		1、针对柴油的风险防范措施 （1）柴油贮存区应设置安全警示标志，贮存场地应设置独立房间，周围设置围堰；地表应进行硬化及防渗处理，并与其他生产单元间隔一定距离。（2）柴油贮存区附近严禁明火，设置专人看守，柴油及石油液化气进出贮存区需进行数量登记。（3）贮存区附近应储备消防沙和灭火器材。消防沙和灭火器材要储备足够。 2、针对石油液化气的风险防范措施 （1）石油液化气储气瓶安装泄漏检测仪。（2）选用仪表装置控制或指示钟罩的最高、最低操作限位。（3）施工由经过技术培训的施工人员安装。（4）制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格落实。（5）强化安全管理，强化职工风险意识。（6）针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。 3、针对事故废水引起的事故采取的风险防范 （1）对鸡舍内水线定期检维修，对阀门、管道及时检维修。（2）每栋鸡舍均设置沙袋，事故状态下将废水封堵在鸡舍内，防止流到厂区内。（3）雨水口设置沙袋，					

工作内容	完成情况
	防止事故废水流到厂区外。（4）制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。（5）强化风险管理，强化职工风险意识。（6）针对可能出现的情况，制订周密全面的处置方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期废水环境保护措施分析

根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。

8.1.2 施工期废气环境保护措施分析

控制施工期的大气污染主要是控制扬尘和运输车辆的废气排放，为此在施工过程中，建议采取如下技术方案：

1、施工期围挡

围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时可减少自然扬尘。较好的围挡应当有一定的高度，挡扳与挡板之间，挡板与地面之间要密封。目前，施工围挡大多由高约 2 m，表面涂漆并印有施工单位，给人一种文明感和安全感。

2、洒水抑尘

开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。运输车辆在土路上行驶时造成的扬尘，洒水有特殊控制作用。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

3、分段施工

边挖边填，做到填挖土石方平衡，不弃土。加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

4、地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

5、交通扬尘

交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，运输的道路实际成为一条不断获得补充、由近至远逐渐衰减的扬尘线源，并通过来往车辆作为动力，纵横交错的道路成为渠道，向四处扩散。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；

运输车辆及时冲洗，对产生尘量多的物资应加湿或密闭后运输，对液体物资运输采用密闭专用车辆，严禁封装破损时运输；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

采取以上措施后，项目施工期产生的扬尘和车辆尾气对环境的影响是轻微的，不会对周边环境空气质量产生显著影响。

8.1.3 施工期噪声环境保护措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。

（1）首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽, 不低于 1.8m。

(3) 合理安排施工进度和作业时间, 尽量避免高噪声设备同时作业, 夜间(晚 22 点到次日早晨 6 点) 禁止施工。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施, 并进行严格控制: 承担材料运输的车辆, 进入施工现场避免鸣笛, 并要减速慢行, 装卸材料应做到轻拿轻放, 最大限度地减少噪声影响。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理, 施工企业也应对施工噪声进行自律, 文明施工, 避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响, 同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

8.1.4 施工期固体废物环境保护措施分析

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响, 建设单位应该采取如下措施: 要求施工单位必须严格执行相关法规做好余泥渣土排放管理工作, 并向梅州市兴宁市城市管理局等有关部门提出申请, 按规定办理好建筑垃圾排放的手续, 获得批准后方可运至指定的建筑垃圾受纳场。同时, 根据《广东省城市市容和环境卫生管理规定》中的条款, 车辆运输散体物和废弃物时, 必须密封、包扎、覆盖, 不得沿途撒漏; 运载土方的车辆必须在规定时间内, 按指定路线行驶。

生活垃圾应委托环卫部门及时清运, 统一处置。

8.1.5 施工期生态环境保护措施分析

施工期生态环境保护措施的重点为水土流失的防治措施。

(1) 项目设计和施工方案制定时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则, 各施工活动应严格控制在施工区域内进行, 严禁在施工区域外肆意活动和践踏, 干扰和破坏周围植被、土壤及动物的栖息环境。

(2) 施工期应先建设各种排水设施, 将雨水及时排走, 避免在场地形成水漫流, 导致水土流失增加; 对临时堆放土堆等要进行遮盖或洒水, 以减少施工扬尘的产生; 避免在恶劣天气(大风或大雨)进行开挖等作业。

(3) 场地平整后应及时进行压实、硬化处理; 空闲地要及时进行绿化, 以美化环境和景观, 并减少水土流失。

(4) 加强施工机械和施工车辆的维修管理, 减少废气排放; 加强对施工作

业废水、固体废物和生活污水的管理，严禁乱排乱放。

(5) 对于场外自建污水管道的建设材料堆放场及临时工程等不得占用基本农田，尽量不占用农田。对于占用的临时用地，施工结束后，必须恢复道路及土地平整。主要恢复措施如下：

①保护表层腐殖土施工组织设计中，应明确临时占地的表土层（0~20cm）的剥离、临时堆放方案及其水土流失预防措施，确保肥力较高的表层土壤层用于工程后期的草地植被的恢复。

②采取因地制宜的土地恢复措施 由于地表形态、地形地貌、临时占地类型等恢复条件不同，土地恢复应该采取有针对性的措施，达到恢复原有土地利用类型的目的。

8.2 运营期污染防治措施及可行性论证

8.2.1 废水污染防治措施及其可行性

1、废水污染物治理措施

本项目废水污染防治措施按照源头削减、综合利用、末端治理的原则，严格实行雨污分流排水体系，场区内设置雨水及污水管网。

生活污水属于低浓度的有机废水，其中含有氮、磷、油污、杂质等；可生化性好，且各种营养元素比较全，同时受重金属离子污染的可能性比较少；本项目采取厌氧处理工艺，生活污水经处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物标准限值用于项目绿化区灌溉，不外排。生活污水污染物处理前后浓度污染物产生情况见上文表4.5-11。

2、废水处理设施环境可行性分析

根据前文分析，本项目经化粪池处理后的生活废水量为 907.2m³/a（2.52 m³/d），场区绿化可完全消纳生活废水。

根据原有项目主体工程资料，本项目三级化粪池有效容积约 250m³，可暂存项目 99 天的生活污水产生量，故在雨季不灌溉时项目三级化粪池有充足的容量暂存生活污水。

3、废水收集措施可行性分析

根据建设单位提供资料，建设单位合理根据用地现状的地形高程设置生活区污水收集管网，本项目生活污水处理设施处于场区低洼处，污水干管沿功能区连

接道路敷设。因此从项目用地现状地形来看，本项目拟采取的废水收集措施合理可行。

8.2.2 地下水污染防治措施及其可行性

8.2.2.1 地下水污染防治原则

按地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

（1）主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至有处理能力的单位进行处理；

（3）坚持“可视化”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

（4）工程措施

采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力。

8.2.2.2 分区防渗治理措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两方面内容，一是全场污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中，二是全场污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将备用发电机房确定为重点防渗区，鸡舍、化粪池确定为一般防渗区，其他区域作为非污染防治区。本项目防治分区见表 8.2-1。分区防渗图见图 8.3-1。

表8.2-1 本项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求
备用发电机房	重点防渗区	参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计。采取地下钢筋混凝土结构，对池壁（或四周）和底部采用10~15cm的钢筋水泥混凝土浇筑，使渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
鸡舍	一般防渗区	参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。采取土膜夯实后，铺设2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，再用 20cm厚水泥+抗渗剂硬化的措施。
化粪池		
办公	非污染防治区	一般地面硬化
宿舍		
食堂		
厂区道路		

8.2.2.3 技术可行性分析

1、主动控制措施技术可行性分析

工程采取的防止地下水污染的主动控制措施从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水和总图等方面尽可能的采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，符合“清洁生产”的环境保护要求，由此增加的投资可带来较好的环境效益，是必要的。

2、被动控制措施技术可行性分析

（1）污染分区技术可行性分析

通过工程分析提供的可能泄漏到地面的物质特性、种类和工程水文地质条件，对各工业场地区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求，设计不同的防渗方案，即满足不同地质条件、不同工程内容的要求，具有针对性和可操作性，与采用同一方案铺砌防渗层相比可节省大量投资，因此，污染分区方案技术经济合理、可行。

（2）拟采取防渗材料的技术可行性分析

抗渗钢筋混凝土已广泛应用于企业的防渗工程中，防渗结构渗透系数可达 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足对人工防渗材料的要求，其质量、性能满足相应标准和技术要求，其技术经济合理可行。

8.2.2.4 地下水污染应急响应措施

在项目运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区内区域地下水受到

污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

（2）若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。

（3）立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

（4）对项目区域及周边区域的地下水敏感点进行取样检测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受污染的地下水。

8.2.3 大气污染防治措施及其可行性

本项目大气污染源包括恶臭（鸡舍）、备用发电机废气、食堂油烟废气、燃气锅炉燃烧废气。

8.2.3.1 恶臭气体污染防治措施及可行性分析

由于项目的恶臭污染源比较分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭气体产生的源头进行控制处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合项目生产实际，本次评价主要提出如下防治措施减少恶臭气体的产生。

（1）优化饲料选用

绿色饲料添加剂，目前常用的绿色饲料添加剂主要为酶制剂、益生菌和丝兰素植物提取物。酶制剂可将饲料中难以为单胃动物消化吸收的植物盐酸降解为易消化吸收的正磷酸盐，这样就可以减少饲料中无机磷的添加率从而减少鸡粪便中的磷污染。益生菌能排斥和抑制大肠杆菌，沙门氏菌等病原微生物的生长繁殖，促进乳酸菌等有益微生物的生产，减少动物患病的机会，还能减少粪便中臭气的产生量，丝兰素植物提取物是植物提取天然制品，它具有两个生物活性成分，一个可以和氨结合，另一个可以和硫化氢、甲基吡咯等有毒有害气体结合，因而可控制养鸡场地恶臭的作用。项目选用益生菌配方饲料，可有效减少场区恶臭的产

生量。

（2）喷洒除臭剂

本项目拟采用向鸡舍、四周喷洒除臭剂方法，达到除臭的效果。采用喷雾喷洒方式；结合原有植物型除臭剂使用说明及业主运营经验，除臭剂约2~4天喷洒一次，依据养殖密度、肉鸡日龄及温度等情况调整喷洒频次，夏季高温天气可适当增加喷洒频次。这种方法投资小，简便易行，具有较好的效果。肉鸡饮用水中添加EM生物除臭剂，鸡舍喷洒EM生物制剂进行除臭，从源头降低恶臭气体的产生。

（3）加强管理

本项目采用干清粪工艺，项目采用鸡舍墙体保温材料与外部断绝热交换和湿帘风机相结合进行鸡舍内温度控制，鸡出栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强鸡舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

本项目采用先进的节水饮水器，能保证生鸡随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源，减少因鸡只随意采水污染鸡舍干燥环境，同时一定程度削减恶臭的产生。

（4）加强绿化

加强平面布置按功能区进行相应划分，在鸡舍四周以及养殖区之间的空地上种植高大乔木，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

综上所述，项目采取的除臭措施均为广泛应用的技术，在实际生产中取得了较好的处理效率，能够有效减少恶臭气体的排放，且所需要的原料及设备投资较少，符合《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）相关要求（见表8.2-2），故项目所采取的除臭措施在经济上是合理的，技术上是可行的。

表8.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目采取的措施	是否可行
养殖栏舍	选用益生菌配方饲料； 及时清运粪污； 向粪便或舍内投放吸附剂减少臭气的散发； 投加或喷洒除臭剂； 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法）后排放； 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法）后由排气筒排放。	日粮中添加纤维素、微生物制剂、酶制剂或植物提取液等活性物质，在饮水中加入益生菌； 及时清运粪污； 定期采取喷洒植物除臭剂； 设置通风设备，安装风机，加强舍内通风，同时保持舍内清洁和干燥。	可行
全场	固体粪污规范还田利用；厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水降尘；加强厂区绿化	固体粪污规范还田利用；厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水降尘；加强场区绿化	可行

8.2.3.2 备用发电机尾气防治措施及可行性分析

本项目配设4台（1台150KW，2台200KW，1台300KW）备用发电机。当供电系统或电网因故障同时失电后，备用发电机组将在15秒内自动启动，为主要设备供电。根据有关环保手册及《普通柴油》（GB252-2015）的规定，使用含硫量<0.001%的轻质柴油作为备用发电机燃料，燃烧废气经备用发电机自带净化设施处理后通过排气筒引至室外排放，其主要大气污染物SO₂、NO_x、烟尘满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段排放监控浓度限值，备用发电机尾气防治措施可行。

8.2.3.3 食堂油烟防治措施及可行性分析

项目食堂油烟依托原有项目1套油烟净化器净化处理，风机风量为2000m³/h，油烟净化装置去除效率不低于60%，满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》的排放标准，经处理达标后的油烟由排烟管道引至屋顶排放，主要环境敏感分布较远，油烟排放对环境影响很小，油烟废气处理措施可行。

8.2.3.4 燃气锅炉废气防治措施及可行性分析

鸡舍取暖采用石油液化气锅炉供暖，该设备采用石油液化气做燃料，无尘、无味、无噪音、高效环保，燃烧效率达99.9%，石油液化气作为清洁能源，石油液化气燃烧时产生的二氧化碳比其他化石燃料少，它可以减少近100%的二氧化硫和粉尘排放、60%的二氧化碳排放和50%的氮氧化物排放，有助于减少酸雨的形成，减缓地球的温室效应，从根本上改善环境质量已广泛使用。本项目液化气燃烧废气中SO₂、颗粒物、氮氧化物排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标

准》（DB 44/765-2019）中表2染物排放浓度限值要求，燃气锅炉废气防治措施可行。

8.2.4 噪声污染防治措施及其可行性

本项目运行期间噪声源主要为鸡舍鸡的叫声、生产设备等，为降低噪声对外环境的影响，应采取以下措施：

1、鸡舍鸡叫降噪措施

为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足鸡饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。同时尽量减少外界噪声（如汽车鸣笛声）及突发性噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使肉鸡保持安定平和的气氛。

2、设备噪声降噪措施

根据项目工艺及噪声源特征，从噪声源、传播途径进行控制，通过针对各个噪声源采取下列措施，达到降噪目的：

（1）选用低噪设备：本项目主要产噪设备均选用低噪声设备，所有高噪声动力设备采购时都将噪声级作为技术指标之一；要求主机和有关辅机生产厂家提供配套的隔音罩和消音器。

（2）降低噪声：项目产生噪声较大的设备均设减震基座并采用室内布置。

（3）合理布局：在场区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。

（4）运营期维护：建立完善的监管、维修制度，设专人对设备及管道进行监管，及时维修、更换坏损部件，防止机械噪声及空气动力学噪声的升高。

（5）隔声：在场区、场前区及场界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

综上，本项目噪声治理措施，在技术上已有一套较为成熟的方法，消声、隔声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。根据噪声预测结果，本项目噪声治理措施实施后，厂界的昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂声排放标准》（GB12348-2008）1类相应类别标准要求。本项目运营期噪声排放对周边声环境影响较小，其防治措施可行。

8.2.5 土壤污染防治措施及可行性分析

8.2.5.1 源头控制措施

项目肉鸡饮用水全部参与鸡的新陈代谢（蒸发损失、进入粪便）；水帘降温机降温用水循环使用，不外排；消毒液配置用水和生物除臭用水全部挥发损失，不产生废水；锅炉用水循环使用，每年仅停止时排一次水，为清净下水，可直接用于场区绿化浇灌。项目运营产生的污水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池厌氧处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准后，回用于场区绿化浇灌。因此，项目废水不会对土壤产生不良影响。

项目废气污染源主要为鸡舍恶臭、食堂油烟、备用柴油发电机尾气、燃气锅炉废气等，锅炉采用石油液化气为能源，项目各类废气均通过相应的处理措施处理后达标排放。

此外，项目产生的固体废物分类暂存、处置，鸡粪及垫料采用干清粪方式，清理后送有机肥厂生产有机肥；病死鸡依托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处理设施进行无害化处理；消毒剂包装废物定期交由供应厂家回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门及时清运处理。项目各类固废得到合理处置，亦不会对土壤产生不良影响。

8.2.5.2 过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗两个途径分别进行控制。

（1）地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置三级防控、围堰、地面硬化等措施。

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。每栋鸡舍、雨水口均设置沙袋，防止事故废水流到厂区外。

2）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目备用发电机房为重点防渗区，应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。企业在管理方面严加管理，采取相应的防渗措施可有效防治备用发电机柴油存储过程中因物料泄漏造成对土壤的污染。

鸡舍、化粪池为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，

渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

8.2.5.3 小结

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，采取源头控制和过程控制措施防治项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，在落实有效土壤污染防治措施的前提下，本项目不会对区域土壤产生明显的影响。

8.2.6 固体废物污染防治措施及其可行性分析

本项目固体废物的处理将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

8.2.6.1 鸡粪防治措施及可行性分析

本项目鸡粪产生量约为 20618.35t/a，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）的要求，应采用干法清粪工艺。

本项目每一批次肉鸡饲养出栏后，对其进行鸡粪及垫料进行清理，采用干清粪方式，鸡舍内堆存 4 天后，送有机肥厂生产有机肥，清理频次 12 次/a。

8.2.6.2 病死鸡防治措施及可行性分析

本项目病死鸡依托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处理设施进行处理；双方已签署委托处置协议（附件 10）。

梅州市兴合动物无害化处理有限公司于 2015 年 7 月 13 日成立，位于兴宁市叶塘镇三变村五下 4 号，厂址中心点坐标为北纬 $24^{\circ}14'40.34''$ 、东经 $115^{\circ}37'48.19''$ ；该单位于 2017 年 6 月委托长沙振华环境保护开发有限公司编制《病死畜禽转化为有机肥资源循环利用项目环境影响报告表》，并于 2017 年 9 月 8 日通过兴宁市环境保护局审批同意建设，报告表批复编号：兴环函【2017】85 号，详见附件 12；于 2019 年 10 月委托山东君恒环保科技有限公司编制《梅州市兴合动物无害化处理有限公司升级改造为全市病死畜禽无害化处理建设中心》，并于 2020 年 3 月 9 日通过梅州市生态环境局兴宁分局审批同意建设，报告表批复编号：兴环函〔2020〕12 号，详见附件 13；于 2021 年 9 月获排污许

可证（编号：91441481345534948L001W），见附件 14；于 2021 年 9 月自主完成环境保护验收，验收意见详见附件 15。

梅州市兴合动物无害化处理有限公司总占地面积 2000 m²，建设内容主要包括厂房1间 1080 m²、办公室 200m²、冷库 1 间，批次 2 吨、1 吨模块式动物无害化处理设备各 1 套、病备禽收集监控及办公系统 1 套、专用车 3 辆；主要产品为肉骨粉和油脂；总投资 882 万元，其中环保投资 50 万元。

梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处理设施的处理流程为：封闭运输、提升、预碎、输送、加热、升压、灭菌、干燥、脱脂；物料再通过螺旋压榨原理把油脂分离出来，得到含油率 10-12%的肉骨粉，油脂。其病死畜禽无害化处理一体机的工序与 2017 年更新的《病死及病害动物无害化处理技术规范》中的“化制法一在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法”类似，采取无害化的措施符合处理技术规范要求。

根据《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市病死畜禽集中无害化处理工作实施方案的通知》（兴市府办函〔2022〕105 号），兴宁市行政区域内养殖场（户）、屠宰场、运输环节等的病死畜禽，均由梅州市兴合动物无害化处理有限公司（兴宁市无害化处理特许经营单位，特许经营期至 2050 年底）进行集中收集并处理。

本项目预计病死鸡产生量为 93.80 t/a（0.26 t/d），仅占梅州市兴合动物无害化处理有限公司处理规模 1800 t/a 的 5.21%。根据业主提供信息，梅州市兴合动物无害化处理有限公司兴合的目前处理能力只有设计的 30%，剩余处理能力约 70%；剩余处理规模可以满足本项目病死鸡处理需求，且双方已签订委托处理协议。因此，本项目病死鸡依托处置措施可行。

8.2.6.3 生活垃圾

生活垃圾一般分为两类：一类是干垃圾，主要成份是废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等。另一类是湿垃圾，主要成份是食物中的蔬菜、水果、肉类等，含水分较多。本项目生活垃圾产生量较少，约 7.2 t/a，主要是日常办公垃圾和厨渣，日常办公垃圾主要是废纸等，垃圾收集后，定期交与当地环卫部门处理，本项目交通较为方便，此方法可行。

综上所述，各类固废均得到了有效的处置，不会产生二次污染。

9 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

9.1 环保投资

项目环保投资估算见表9.1-1。

表9.1-1 项目环保投资估算

类型内容		污染源	治理设施内容	投资金额 (万元)
运营期	废水	生活污水	隔油池+化粪池	依托原有
		生产废水	干清粪，稻壳粪堆肥综合利用	/
	废气	养鸡场恶臭	采用密闭，喷洒除臭剂、绿化	25
		燃气锅炉烟气	专用排气筒，8m	15
		食堂油烟	油烟净化设施+专用排气筒，高出屋顶 0.5m	依托原有
	固体废物	病死鸡	消毒处理，送至有资质公司处置	/
		鸡粪	送有机肥厂生产有机肥	/
		消毒液容器及包装物	交由供应厂家回收处理	/
		生活垃圾	垃圾收集设施	/
	设备噪声	生产设备	噪声源设备的基础减震措施	13
	地下水	防渗措施		依托原有
	生态保护	场区绿化、裸露地面种植植被		10
合 计				63

项目总投资为 3150 万元，本项目的环保投资为 63 万元，约占总投资的 2%，该环保比例合理，可达到有关的环境保护要求。

9.2 经济效益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其主要任务是衡量扩改项目所需投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染的投资外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。但是同经济效益相比，环境效益不够直观难以用货币表征，因此本评价将采用半定量与定性相结合的方法进行简要分析。

本项目为肉鸡养殖项目，项目本身在政府相关政策扶持下可实现企业化运行，可以取得较好的投资回报，并具有较强的抗亏损能力，具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。

项目建成投产后，年出栏 469 万只肉鸡（存栏 39.888 万只）。项目建成达产后可实现年利润 1868.9 万元，项目经济效益分析见表 9.2-1。

表9.2-1 项目经济效益分析

序号	指标名称	单 位	数 量	备 注
1	养殖场总投资费用	万元	3150	
2	年生产总成本	万元	9816.5	
3	年销售收入	万元	14070	
4	年销售税金及附加	万元	219.5	
5	年税前利润总额	万元	2491	
6	年所得税	万元	228.4	
7	年税后利润总额	万元	1868.9	
8	投资利税率	%	19.7	
9	投资利润率	%	59.3	
10	财务内部收益率	%	45	
11	静态回收期	a	9	

本项目财务内部收益率高于基准收益率，财务净现值大于零，税前资本收益率、税后资本收益率、投资利润率、投资利税率高于同行业平均水平，上述指标均为优，说明本项目在财务盈利能力上是可行的。

9.3 社会效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目建设生产设备及配套设备的购买使用，会带来当地间接经济效益。

（2）本项目建成后可带来间接 20 个就业岗位和就业机会。

(3) 本项目对加快地方的经济增长有一定作用；可带动相关产业如副食品加工、运输业的发展，提高就业率，带动 GDP 增长。

9.4 环保经济效益分析

经济损益分析即资金投入与产出两者的对比分析。环境经济损益分析则把环境质量作为有价值因素纳入经济建设中进行综合分析。在环境经济损益分析中，投入包括资金、资源、设备、操作、环境质量等。产出包括直接收益（产品产量、产值、利税等）、间接社会效益及环境质量降低（负效益）。重点对项目的环保投资进行综合分析。

9.4.1 环境经济指标分析

以万元产值排废量作为指标，通过类比的方法进行工程环境经济分析。

①对于大气环境来讲，采用万元产值废气量（HG）作为指标。

$HG = \max P_i / \text{工业总产值}$

式中： $\max P_i$ -废气中最大等标污染负荷。

②对于水环境来说，采用万元产值废水排放量（HW）作为指标。

$HW = \text{废水总量} / \text{工业总产值}$ 。

③对于固体废物，采用万元产值固体废物产生量（HS）作为指标。

$HS = \text{固体废物产生总量} / \text{工业总产值}$ 。

④本项目环保投资估算及环境经济指标计算的基础数据和结果列于表 9.4-1 和表 9.4-2 中。HT 为环保设施投资与基建总投资的比例。

表9.4-1 环境经济指标的基础数据

建设总投资	环保总投资	总产值	MaxP _{H2S}	污水总量	固废总量
万元	万元	万元/a	t/a	万 m ³ /a	t/a
3150	63	14070	0.023	0.068	20721.75

表9.4-2 环境经济指标

HG (t/万元)	HW (m ³ /万元)	HS (t/万元)	HT (%)
0.0000016	0.048	1.51	1.92

9.4.2 污染治理投资及环境效益分析

目前共计投资 63 万元用于环保投资，其中主要用于废气、噪声、污水处理设施、固废等，这些环保项目在运营中落实后，将大幅度减少负面效益。

（1）污染防治设施的投资估算

环保投资主要包括环保治理工程的设备、土建、安装等一次性投资，本工程环保投资估算约为 63 万元(投资估算详见表 9.1-1)。

（2）环保措施的经济效益分析

由于该工程采取了环保措施，其中一些为生产工艺所必须的，有的为辅助性设施，另外一些为环保专门处理设施。通过这些措施，大大减少了生产过程中排放到环境中的污染物数量。

本项目无生产废水，产生的生活污水处理后全部用于绿化区绿化灌溉，不外排。

（3）环境经济损益分析及方法

①环境经济损益分析内容

投资、产值、利税、成本、消耗等都可以用货币的形式表达出来，而产品产量及其产生的间接社会效益、环境污染对人体健康和生态环境的破坏就难以定量表达。因此，环境经济损益分析采用定量（以货币或物质的数量）及定性调查相结合进行，并对“三废”治理的社会、经济、环境效益进行分析评述。

②环境经济损益分析方法

结合本工程特点，环境经济损益分析采用公式如下：

年环保费用（HF）

$$HF = \sum_{i=1}^m Ci + \sum_{j=1}^n Jj + FF$$

$\sum_{i=1}^m Ci$ ——“三废”处理成本费用，包括“三废”处理的原材料、动力费、水费

及环保人员工资。

$\sum_{j=1}^n Jj$ ——“三废”处理车间费用，包括环保设备的折旧费、维修费、技术措

施费、管理费等。

FF——排污费。

费用效益比（ZJ）

$$ZJ = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{HF}$$

$\sum_{i=1}^n Si$ ——由于防治污染而挽回的经济价值（在这里由于环境污染对人体健康及生态损失无法定量，故主要包括的是资源能源的流失价值，因污染排放而上

缴的排污税、事故污染赔偿费等）。

环保投资（HT）

$$HT = \sum_{i=1}^n Xi + \sum_{j=1}^r Xj + \sum_{k=1}^q Ak$$

$\sum_{i=1}^n Xi$ ——“三同时”以内用于防治污染，三废综合利用而付出的设备、安装

费用等。

$\sum_{j=1}^r Xj$ ——“三同时”以外的环保设备、安装费等。

$\sum_{k=1}^q Ak$ ——环保方面软件费、管理费、环境规划、评价费等。

环保费用与工业产值之比（HZ）

$$ZZ = \frac{HF}{GE} \times 100\%$$

GE——工业生产总产值

环保费用与基建投资之比（HJ）

$$HJ = \frac{HF}{JT} \times 100\%$$

JT——基建投资

（4）环境经济损益分析

本项目总投资为 3150 万元，年出栏 469 万只肉鸡（存栏 39.888 万只）。

企业达产后，外排污染物主要为大气污染物，根据《中华人民共和国环境保护税法》第九条，计算污染当量数最大的前三项污染物征收环境保护税。企业每年污染物排放征收的环保税为 260.7 元。具体计算方法如下：

污染物当量数=排放量 (kg) /污染当量值 (kg)

环境不含税 (元/年)=污染物当量数×排污费

企业排污费计算参数及计算结果见表 9.4-3。

表9.4-3 排污费计算参数及计算结果

污染物名称		排放量 kg	污染当量 值 kg	污染物 当量数	排污费标准 (元/当量数)	环保税 (元)
大气 污染物	硫化氢	1.1	0.29	3.79	1.2	4.5
合计						4.5

该项目环保治理总投资为 63 万元，年环保运行费用约 10 万元，环保税为 260.7 元，则年环保费用为：

$$HF=53+10+0.0004=63 \text{ 万元}$$

年环保费用与工业总产值之比为：

$$HZ = \frac{HF}{GE} \times 100\% = 63/3150 \times 100\% = 2\%$$

由以上数据可以看出，年环保费用占年工业产值的比例为 2%，对养殖场经济效益影响不大。因此，该项目具有较好的经济效益和社会效益，并具有较好的环境效益。

9.5 小结

综上所述，本项目完成后，具有良好的经济、社会及环境效益。在经济方面，可以增加企业的收入，增加当地居民的收入。社会方面可以增强企业的竞争力，减轻当地就业压力。环境方面，做到了“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”，有效地控制了企业所产生是污染物对周围环境的影响。

10 环境管理与监测计划

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

企业建立好环境管理体系，是提高企业环境保护水平的关键。按照环境管理的要求，提出该项目环保机构的组成框架和基本职能、环境管理方针，明确项目污染防治设施的运行及管理要求。

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查分析评价，提出项目营运期的环境质量及主要污染源的监测计划（监测点位、监测项目、监测频次等）。

10.1 环境管理

10.1.1 污染物排放管理要求

建设项目污染物产生的具体情况和特征，本项目的污染物控制指标主要有 1 项，即：NO_x。

（1）大气污染物总量控制

本项目生产工艺过程中主要涉及氮氧化物的产生和排放，项目大气污染物总量控制指标的建议值为：NO_x：0.152 t/a。由梅州市生态环境局兴宁分局核拨。

（2）水污染物总量控制

生活污水经化粪池池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准后用于场区绿化灌溉，不外排，不需申请总量控制指标。

10.1.2 环境管理机构与职能

根据国家和地方职能部门的有关规定，本项目应设置一个专门的环境管理机构，负责项目建设期和运营期间的环境管理工作。环境管理工作由一名公司高层负责，并设环保管理人员负责企业环境管理的日常工作。

环境管理机构的具体的职责如下：

（1）贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规、方针、政策和标准等；

- (2) 建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；
- (3) 确定环境管理目标：废气、污水、噪声达标排放，固体废物及时处置等；
- (4) 建立环保档案，包括环评报告、排污许可证申请报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；
- (5) 收集与管理有关的污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；
- (6) 搞好环保设施的“三同时”及设备安装现场的环境保护工作；在项目建成后的运行期，对各部门的环保工作进行监督与考核；
- (7) 防治废气、废水、固废污染是环保工作的重点之一，应通过环境管理保证污染防治设施正常运行。搞好所有环保设施与主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修；污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与各部门共同采取措施，严防污染扩大；
- (8) 组织开展 ISO-14001 环境体系认证和清洁生产审核；
- (9) 负责一般污染事故的处理；
- (10) 组织职工的环保教育，做好环境宣传工作。

环境管理机构负责人应掌握环保工作的全面情况，负责审核环保岗位制度、工作和年度计划；指挥企业环保工作的实施；协调场内外各部门和组织间的关系。

10.1.3 环境管理规章制度

广东九联禽业养殖有限公司应制订完善的环境管理规章制度，以便于环境管理工作的顺利施行、检查和考核。环境管理的规章制度如下：

- (1) 环境保护管理规定；
- (2) 环境质量管理规定；
- (3) 环境监测管理规程；
- (4) 环境管理经济责任制；
- (5) 环境管理岗位责任制；
- (6) 环境技术管理规程；
- (7) 环境保护考核制度；
- (8) 环境保护设施管理制度；
- (9) 环境污染事故管理规定。

10.1.4 环境管理内容

为了有效地保护项目所在区域的环境质量,减轻项目外排污染物对周边环境的影响,广东九联禽业养殖有限公司应建立和健全环境监测制度和环境管理综合能力,应设专人专职负责本项目环境保护管理及环保设施的日常运行工作。

企业应建立专门的环境管理机构,全面负责企业中有关环境保护的问题。环境管理机构的工作人员应具备与其责任相应的专业技术。环境管理部门具体的工作内容如下:

(1) 配合环境保护行政主管部门的工作:

企业环境管理机构应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况,积极配合环保职能部门的监督检查工作,并按要求上报各项环保工作的执行情况。

(2) 制定并实施企业环境保护计划:

企业环境管理机构应根据企业的实际情况,制定企业的环境保护计划,并组织实施。

(3) 制定环境保护工程治理方案,建立环境保护设施:

企业环境管理机构应根据项目产生的污染物状况以及企业的环境保护计划,制定环境保护工程治理方案,建立环境保护措施。环境保护设施必须保证与主体工程项目同时施工、同时投入运行。项目竣工后,环境保护设施须经验收组验收合格后方可使用。

(4) 监督和检查环境保护设施运行状况:

项目营运期间,企业环境管理机构应监督和检查环境保护设施运行状况,定期对环境保护设施进行保养和维护,确保设施正常运行。同时,应对环境保护设施的运行情况进行记录。

(5) 建立环境监测设施,制定并实施环境监测方案:

企业环境管理机构应通过环境监测监控污染物排放情况,指导环保设施的运行,并对意外情况作出反应,确保污染物达标排放。环境监测的方法应采取国家标准的监测方法。

(6) 处理企业突发环境污染事故:

当企业出现突发环境污染事故时,企业环境管理机构应参与污染事故的调查

与分析，并负责对污染进行跟踪监测，采取污染处理措施，减少污染事故对环境的影响程度。

(7) 建立环境科技档案及管理档案：

应建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、排污许可证申请报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等；

10.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础，是掌握环境质量和了解其变化动态的重要手段。为保护厂区和厂区周边环境，促进企业环境管理的科学化及企业可持续发展，建设单位应重视和加强环境监测工作。

10.2.1 环境监测的主要任务

监测内容主要包括在项目建成后，对项目环保设施进行验收监测和运营期定期监测。

验收监测的内容主要包括对废水处理设施进出水水质及处理效率进行监测；各主要噪声设备源强、各类治理措施的降噪效果及厂界噪声进行监测；废气的排放浓度和排放量监测；固废暂存场基本情况的监测。

定期监测内容主要包括对项目建成废水污染源排放源强，废气的排放监测以及各主要高噪声设备声源强和厂界噪声的监测。

10.2.2 环境监测计划

本项目环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，分别对厂区污染源、环境敏感点以及项目周边环境进行跟踪监测。建设单位需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）、环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理体系，依照国家和广东省有关环境保护的规定，项目建设单位设置环境保护机构，负责对本单位的排污情况进行定期监测，及时掌握单位的排污状况的变化趋势，避免造成意外的环境影响。按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，提出的具体监测方案。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。

本项目监测计划见表 10.2-1。

表10.2-1 污染源监测计划一览表

类别	类别	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
污染源监测计划	废气	场界	NH ₃ 和 H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控点浓度限值
	噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类

10.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合国家标准的有关要求。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《固定源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置采样口采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）废水排放口

凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。已有多个排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。

污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1 米长的明渠。凡排放含《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中一类污染物的单位，还应在产生该污染物的车间或车间污水处理设施出水口专门增设规范的排污口。

排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。本项目营运期产生的生活污水三级化粪池处理后用于场区绿化。本项目不设置废水

排放口，但应设置采样井或采样渠，以便监控水质是否满足相关回用水质要求。

(3) 固定噪声源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

(5) 排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。

排放口图形标志见表 10.3-1。

表10.3-1 环境保护图形标志一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	污水向水体排放	向大气环境排放废气	噪声向外环境排放	一般固体废物贮存、处置场	危险废物贮存、处置场
形状	正方形边框				三角形边框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

10.4 污染物排放清单及管理要求

10.4.1 原辅料组分要求

本项目原辅料消耗情况见4.1.6章节的表4.1-6。

10.4.2 工程组成

本项目建成后全场工程组成详见4.1.3章节的表4.1-4。

10.4.3 主要环保措施运行参数

本项目建成后，环保设施运行参数见表4.1-7。

10.4.4 污染物排放清单

项目建成后，全厂主要污染物排放清单见表10.4-1。

表10.4-1 污染物排放清单表

污染物类别	污染源		污染物名称	治理设施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量t/a	排放方式	
废气	育雏鸡舍		氨气	喷洒除臭剂	70	/	/	/	0.01803	0.104	连续	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控点浓度限值
			H ₂ S		80	/	/	/	0.00120	0.0069		
	育成鸡舍		氨气		70	/	/	/	0.04144	0.239	连续	
			H ₂ S		80	/	/	/	0.00276	0.016		
	燃气锅炉 1#	DA-1	NO _x	/	/	DA-1	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表2染物排放浓度限值
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007		
	燃气锅炉 2#	DA-2	NO _x	/	/	DA-2	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续	
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007		
	燃气锅炉 3#	DA-3	NO _x	/	/	DA-3	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0072	连续	
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0008		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0003		
	燃气锅炉 4#	DA-4	NO _x	/	/	DA-4	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续	
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007		
	燃气锅炉 5#	DA-5	NO _x	/	/	DA-5	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续	
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007		
	燃气锅炉 6#	DA-6	NO _x	/	/	DA-6	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0072	连续	
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0008		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0003		
	燃气锅炉 7#	DA-7	NO _x	/	/	DA-7	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续	
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017		

污染物类别	污染源		污染物名称	治理设施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量t/a	排放方式		
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007			
	燃气锅炉 8#	DA-8	NO _x	/	/	DA-8	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续		
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017			
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007			
				NO _x	/			/	DA-9	8m，Φ0.3m			28.18
	SO ₂	/	/	3.24	0.0007	0.0008							
	颗粒物	/	/	1.35	0.0003	0.0003							
	燃气锅炉 9#	DA-9	NO _x	/	/	DA-9	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0072	连续		
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0008			
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0003			
	燃气锅炉 10#	DA-10	NO _x	/	/	DA-10	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0072	连续		
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0008			
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0003			
	燃气锅炉 11#	DA-11	NO _x	/	/	DA-11	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续		
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017			
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007			
	燃气锅炉 12#	DA-12	NO _x	/	/	DA-12	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0072	连续		
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0008			
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0003			
	燃气锅炉 13#	DA-13	NO _x	/	/	DA-13	8m，Φ0.3m	28.18	0.0060	0.0145	连续		
			SO ₂	/	/			3.24	0.0007	0.0017			
			颗粒物	/	/			1.35	0.0003	0.0007			
	厨房		油烟	油烟净化装置	60%	DA-14	高出屋顶，Φ0.15m	0.566	0.0011	0.0024	间断		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	柴油发电机		NO _x	自带净化装置	/	/	/	/	0.339	0.008	间断		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			SO ₂					/	0.0036	0.00009			
			颗粒物					/	0.127	0.00319			
	废水	生活污水		COD _{Cr}	回用于场	/	/	/	112.5	/	0	/	《农田灌溉水质标准》

污染物类别	污染源	污染物名称	治理设施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准
					编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量t/a	排放方式	
		BOD ₅	区绿化				44	/	0		(GB5084-2021) 旱作标准
		SS					10	/	0		
		氨氮					17	/	0		
噪声	鸡叫声	A声级	喂足饲料和水，避免饥渴，隔声、距离衰减	/	/	/	/	/	达标	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 1 类标准
	喂料系统	A声级	选低噪声设备，减振、隔声	/	/	/	/	/	达标	间歇	
	饲料塔	A声级	选低噪声设备，减振、隔声	/	/	/	/	/	达标	间歇	
	水帘降温装置	A声级	选低噪声设备，隔声	/	/	/	/	/	达标	间歇	
	风机	A声级	选低噪声设备，减振	/	/	/	/	/	达标	间歇	
	柴油发电机	A声级	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声	/	/	/	/	/	达标	间歇	
	锅炉	A声级	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声	/	/	/	/	/	达标	间歇	
固废	鸡舍饲养	鸡粪	/	/	/	/	/	/	0	间歇	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		病死鸡	/	/	/	/	/	/	0		
	消毒	废包装物料	/	/	/	/	/	/	0		
	员工生活	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	0		

10.4.5 向社会公开的信息内容

参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第31号令）的要求，建设单位应公开建设项目的环境信息。

建设单位向社会公开的信息内容如下：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等。
- （3）防治污染设施的建设和运行情况。
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。
- （5）突发环境事件应急预案。
- （6）其他应当公开的环境信息。

10.5 环境措施实施计划及“三同时”验收

10.5.1 环保防护措施实施计划

企业应根据写明生产及环保具体情况，制定本企业环境保护的年度工作计划。制定并检查各项环境保护管理制度的执行情况，组织制定企业环境保护管理规章制度，并监督执行。管理企业环保设施运行情况，推广环保先进技术和经验，保证环保设施按设计要求运行。通过对各项环境管理的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事件的发生。项目环境管理工作计划详见表10.5-1。

表10.5-1 环境管理工作计划表

情况	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	(1) 根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续； (2) 委托评价单位进行环境影响评价工作； (3) 开工前，履行“三同时”手续； (4) 生产装置投产调试后，进行环保设施竣工验收； (5) 生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改； (6) 配合环境监测站搞好监测工作。
设计阶段	(1) 设计中充分考虑批复后的环评报告中提出的环保设施和措施； (2) 设计委托合同中标明环保设施设计； (3) 设计部门充分调研，比较提出先进、合理的环保设备和设施。
生产运营阶段	(1) 制定应急预案，积极预防和妥善处置突发环境事件，保证设施安全运

情况	环境管理工作内容
	行和运营质量； (2) 主管经理全面负责环保工作，配置必要的检测条件，加大监管投入，加强技术管理人员培训； (3) 环保部门负责矿区内环保设施的管理和维护； (4) 对废气的处理、废水的处理、减振降噪设施固废的处理，建立环保设施档案； (5) 定期组织污染源和矿区环境监测； (6) 事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。 (7) 对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。 (8) 应实施消防安全检查制度，建立设施设备检修和维护制度、废弃物环保管理制度等，并形成相应的管理文件。
信息反馈和群众监督	(1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作； (2) 建立奖惩制度，定期开展监督性检查，保证环保设施正常运转； (3) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进； (4) 聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见； (5) 配合环保部门的检查验收。

10.5.2 环保“三同时”验收监测和调查

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）要求，项目竣工建设后，由建设单位自主开展环境保护验收的程序。建设单位应根据环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

本项目的环保设施竣工验收内容及要求见下表10.5-2。

表10.5-2 环保“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	验收点	治理措施	验收内容	验收标准
废气	鸡舍	氨气、H ₂ S、臭气浓度	厂界上风向1个点、下风向3个点	优化饲料配方；定期喷洒除臭剂；加强管理；加强绿化	厂界达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建厂界二级标准限值
	燃气锅炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	DA-1~DA-13 排气筒出口	经排气筒排放	13 根排气筒达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 染物排放浓度限值
	柴油发电机	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	厂界上风向1个点、下风向3个点	自带净化设施	厂界达标排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	食堂	油烟	DA-14	油烟净化器	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	生活污水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP、动植物油	生活污水回用点	三级化粪池	三级化粪池	满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准
固体废物	鸡舍饲养	鸡粪	/	送有机肥厂生产有机肥	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		病死鸡	/	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置	/	
	消毒	废包装物料	一般固废暂存点	交由供应商回收处理	一般固废暂存点	
	员工生活	生活垃圾	垃圾桶	由环卫部门统一处理	垃圾桶	
噪声	设备噪声	厂界	厂界噪声	采取隔声、减振、吸声、消声和绿化等降噪措施	厂界达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
环境风险防范措施			编制《突发环境事件应急预案》，并上报地方环保局备案登记			

11 评价结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

广东九联禽业养殖有限公司（曾用名：广东九联富农禽业养殖有限公司，2015年8月股改后变更为现名）成立于2013年，位于广东省梅州市兴宁市东莞石碣（兴宁）产业转移工业园（南区），是一家以从事畜牧业为主的企业，企业注册资本11420万人民币，其下辖罗浮镇浮北村养殖场等肉鸡养殖场7个。

“广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏9万只白羽鸡养殖项目”选址在兴宁市罗浮镇浮北村筛米塘建设，2015年5月29日取得原兴宁市环境保护局《关于广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏9万只白羽鸡养殖项目环境影响报告表审批意见的函》（兴环函[2015]83号），原有项目于2018年9月14日建成并通过原兴宁市环境保护局环保验收，取得《关于广东九联富农禽业养殖有限公司罗浮镇浮北村年存栏9万只白羽鸡养殖项目竣工环境保护验收意见的函》（兴环函[2018]107号）。根据原有项目环评报告及验收，罗浮镇浮北村养殖场占地面积24930 m²、建筑面积22489 m²，建设内容为：主体工程(鸡舍)、辅助工程(兽医室、饲料库房)、公用工程(供水管网、场区道路)、生活及办公设施(综合办公楼、宿舍、更衣消毒室、保卫室)等；总投资1400万元，其中环保投资26.5万元；项目建成后，实现年存栏9万只白羽鸡，年出栏45万只白羽鸡。

为适应市场发展需求，提高企业自身发展，广东九联禽业养殖有限公司拟投资3150万元在兴宁市罗浮镇浮北村养殖场原厂址内进行“广东九联禽业养殖有限公司兴宁罗浮浮北养殖场改扩建项目”，改扩建后，本项目占地57805.70 m²，其中新增占地32875.70 m²，主要为新增鸡舍用地和绿化用地。改扩建项目新增3座育雏鸡舍，同时利用原有18座鸡舍及办公等建筑设施，更新改造原有鸡舍设备，其中改造2座鸡舍为育雏鸡舍，采用笼养方式，其余16座鸡舍更新改造进料系统、供水系统以及环境控制系统，为育成鸡舍，同时新增燃气锅炉用于鸡舍冬季供暖。雏鸡在育雏鸡舍育雏20天后，转入育成鸡舍进行育成，育成20天后出栏。本次改扩建后建设规模达到年出栏469万只肉鸡（最大存栏39.888万只）。

11.1.2 环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状评价结论

根据梅州生态环境局官方网站内公布的环境状况公报《2021 年梅州市生态环境状况》、梅州生态环境局公众号“梅州生态环境”发布的《梅州市 2021 年水环境质量指数“梅指数”排名》等资料，梅州市主要河流水质均为良好以上。

本次地表水环境质量现状评价委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日至 21 日对项目附近无名小溪进行检测，共设置 2 个监测断面。监测结果表明，项目评价水体无名小溪各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ级标准。

2、地下水环境质量现状评价结论

本项目委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日对项目附近进行地下水环境质量现状监测，共布设 6 个地下水监测点位，其中 3 个水质检测点，6 个水位检测点，根据地下水现状监测结果可知，项目所在区域各地下水监测点各项监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

3、环境空气质量现状评价结论

根据梅州市生态环境局微信公众号“梅州生态环境”发布的《梅州市 2021 年 12 月份空气环境质量指数“梅指数”排名发布》，兴宁市在 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 的年均值及 O₃ 的第 90 百分位数日最大 8 小时值等六项基本指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目所在区域的评价区属于达标区。

项目所在区域其他污染物环境质量现状委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日至 25 日对项目所在区域进行环境空气检测，监测结果显示，项目所在区域 H₂S 小时平均浓度值、氨气 1h 平均浓度浓度值均满足《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限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”中新扩改建二级标准要求。

4、声环境质量现状评价结论

委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日至 20 日对项目厂界东、南、西、北场界及最靠近场界的居民点共布置 5 个噪声监测点位进行现场实测，根

据声环境质量现状监测结果可知，各监测点昼间噪声值均低于 55dB（A），夜间噪声值均低于 45dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

5、土壤环境质量现状评价结论

单位委托广东精科环境科技有限公司于 2022 年 12 月 19 日在占地范围内 3 个表层样点进行采样检测。监测结果表明：项目土壤环境质量现状 3 个监测点位监测的表层样土壤中汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的含量均低于《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 农用地土壤污染风险筛选值，农用地土壤污染风险低。

11.1.3 环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目属于水污染影响型建设项目，废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后用于场区绿化，不设置废水排放口，不排入自然水体，则对周边地表水环境的影响很小。

2、地下水环境影响评价结论

正常情况下，在严格执行各项环保措施，并加强设备维护和厂区环境管理与监测的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗，避免污染地下水。非正常工况及风险事故情景发生后，如果发生泄漏，渗漏的污水会对下游的地下水水质造成一定影响，污染物随地下水运移较缓慢，对地下水水质影响影响较小。

3、大气环境影响评价结论

根据预测结果可知，本项目 NH_3 最大落地浓度为 $10.84\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.42%，最大落地浓度距离为下风向 51m 处； H_2S 最大落地浓度为 $0.72\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.20%，最大落地浓度距离为下风向 51m 处；热水炉废气中 SO_2 最大落地浓度为 $0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.01%，最大落地浓度距离为下风向 39m 处； NO_2 最大落地浓度为 $0.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.10%，最大落地浓度距离为下风向 39m 处； PM_{10} 最大落地浓度为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，最大落地浓度距离为下风向 39m 处，各污染物均能满足相应的环境空气质量标准要求，对周围环境空气影响很小。

4、噪声环境影响评价结论

预测结果可知，本项目厂界四周噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准；东侧敏感点叠加背景值后可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

5、固体废物环境影响评价结论

本项目防疫委托免疫公司负责，其防疫废物由免疫公司负责处理；本项目固体废物包括鸡粪、病死鸡、废包装物料和员工办公生活垃圾等。鸡粪及垫料采用干清粪方式，清理后鸡粪送有机肥厂生产有机肥；病死鸡依托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处理设施进行无害化处理；消毒剂废包装废物定期交由供应厂家回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门及时清运处理。

本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

6、土壤环境影响评价结论

项目对土壤的影响主要表现为装置区污染物跑、冒、滴、漏的入渗影响；管网（沟）污染物泄漏的入渗影响等。

项目场地将按规范硬化，对项目区内一般污染防治区和重点防治区分别采取了不同要求的防治措施；有事故应急措施及监控措施，全厂的废水、废气、固废均能得到有效收集或处理，因此项目运行对土壤影响较小。

7、环境风险评价结论

项目场地将按规范硬化，对项目区内一般污染防治区和重点防治区分别采取了不同要求的防治措施；有事故应急措施及监控措施，全厂的废水、废气、固废均能得到有效收集或处理。通过对本项目存在的环境风险识别、源项分析、事故后果分析，在制定相应的风险防范措施和制定应急预案情况下，项目的环境风险在可接受的范围之内。

11.1.4 污染防治措施及可行性分析结论

1、废水污染防治措施及可行性分析

项目废水主要为生活污水，项目生活污水经三级化粪池厌氧处理，处理后储存于化粪池，用于场区绿化。目前三格化粪池广泛用于各类市政污水管网无法收集和处理的的生活污水处理，其具有建造、运行费用、管理方便的特点。

根据水平衡分析，项目绿化用水 $10000\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目经化粪池处理后的生活污水量为 $907.2\text{m}^3/\text{a}$ ，场区绿化可完全消纳生活污水。

因此，本项目废水防治措施可行。

2、地下水污染防治措施及可行性分析

本项目采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将备用发电机房确定为重点防渗区，鸡舍、化粪池确定为一般防渗区，其他区域作为非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

同时，项目运行期间制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

项目建成后，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，可以避免项目对周边土壤和地下水产生不利影响。

3、废气污染防治措施及可行性分析

本项目大气污染源包括恶臭（鸡舍）、备用发电机废气、食堂油烟废气、燃气锅炉燃烧废气。

鸡舍恶臭采用优化饲料选用、喷洒除臭剂、加强管理等方式除臭措施，项目采取的除臭措施均为广泛应用的技术，在实际生产中取得了较好的处理效率，能够有效减少恶臭气体的排放，且所需要的原料及设备投资较少，符合《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）相关要求，为养殖场恶臭控制措施可行技术。

本项目配设 4 台（1 台 150KW，2 台 200KW，1 台 300KW）备用发电机，备用发电机使用满足《普通柴油》（GB252-2015）的规定，燃烧废气经备用发电机自带净化设施处理后引至室外排放，其主要大气污染物 SO_2 、 NO_x 、烟尘的

排放速率及排放浓度均可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求，备用发电机尾气防治措施可行。

项目食堂油烟依托原有项目 1 套油烟净化器净化处理，去除效率不低于 60%，满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》的排放标准，经处理达标后的油烟由排烟管道引至屋顶排放，主要环境敏感分布较远，油烟排放对环境的影响很小，油烟废气处理措施可行。

鸡舍取暖采用石油液化气锅炉供暖，该设备采用石油液化气做燃料，无尘、无味、无噪音、高效环保，燃烧效率达 99.9%，石油液化气作为清洁能源，已广泛使用。本项目液化气燃烧废气中 SO₂、颗粒物、氮氧化物排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 2 污染物排放浓度限值要求，燃气锅炉废气防治措施可行。

4、噪声污染防治措施及可行性分析

项目运行期间噪声源主要为鸡舍鸡的叫声、生产设备等，项目选用先进的低噪设备，噪声设备放置的室内、安装高效消声器、减振垫；着重场区绿化；给鸡喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声等，采取上述防噪措施后厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中“1 类功能区噪声排放限值”要求。本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的。

5、固体废物防治措施及可行性分析

本项目固体废物包括鸡粪、病死鸡、废包装物料和员工办公生活垃圾等。项目固体废物的处理将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则。本项目防疫委托免疫公司负责，其防疫废物由免疫公司负责处理；鸡粪及垫料采用干清粪方式，清理后鸡粪送有机肥厂生产有机肥；病死鸡依托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处理设施进行无害化处理；消毒剂废包装废物定期交由供应厂家回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门及时清运处理。

本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确，固体废物综合处置率达 100%，在落实好各项固体废物防治措施情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。因此，项目固体废弃物处置措施技术经济可行。

6、土壤污染防治措施及可行性分析

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，采取源头控制和过程控制措施防治项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，在落实有效土壤污染防治措施的前提下，本项目不会对区域土壤产生明显的影响。

11.1.5 环境影响经济损益分析结论

本项目完成后，具有良好的经济、社会及环境效益。在经济方面，可以增加企业的收入，增加当地居民的收入。社会方面可以增强企业的竞争力，减轻当地就业压力。环境方面，做到了“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”，有效地控制了企业所产生是污染物对周围环境的影响。

11.1.6 项目合理合法性分析

本项目的建设符合国家和广东省产业政策的要求，属于鼓励类项目；符合国家危险废物处置法律、政策、规划的相关要求，符合广东省、梅州市等各级主体功能区划、环境保护规划的要求，符合区域土地利用规划的要求，与所在区域的环境功能要求相符合。项目选址于《兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）》中畜禽养殖适宜养殖区，满足相关规范符合要求，厂区分区明确、布局较合理。因此，项目的选址建设环境可行且合理合法。

11.1.7 公众参与情况

建设单位于 2022 年 10 月 10 在广东九联禽业养殖有限公司官方网站首次公开环境影响评价信息；在本项目环境影响报告书基本完成，形成征求意见稿后，于 2022 年 12 月 28 日至 2023 年 01 月 11 日在广东九联禽业养殖有限公司官方网站进行了第二次信息公示，同时在项目周边张贴公告，于 2023 年 01 月 08 日和 2023 年 01 月 09 日在梅州日报刊登征求意见稿公示信息。上述公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目环境保护有关的意见。

为了更好的控制环境污染，保护周围环境，建设单位应遵循本报告书提出的各项污染治理措施并认真落实，以减少项目对环境的影响。

11.1.8 综合评价结论

本项目符合国家产业政策要求，符合广东省、梅州市及兴宁市相关规划、《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖禁养区划分修订方案（试行）的通知》（兴市府办〔2020〕1号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《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）及相关产业政策、规划要求，选址符合“三线一单”相关要求，项目选址可行，区域环境质量现状基本满足功能区要求。在采取环评提出的各项环保设施和管理措施后，运营期污染物可以做到达标排放和总量控制，环境风险可控，对区域环境影响较小，公众参与调查显示公众对本项目持支持态度，本项目从环境保护角度讲是可行的。

11.2 建议

- （1）确保各类环保设施的正常运行，防止事故性排放发生。
- （2）建立清洁生产管理制度，关注国内外同行业的清洁的最新成果，自觉地利用这些成果改进生产水平。
- （3）公司内应有专职三废治理人员和兼职环境监测人员，密切同当地环保部门联系，定期上报“三废”处理情况及排放量，严格执行本报告的监测计划。
- （4）保证厂区消毒、灭菌频率，做好厂区卫生防疫工作，加强疫病风险防范。
- （5）严格落实风险防范措施，强化安全管理，强化职工风险意识，定期检查发电机房储油设施。

