

广东富农生物科技股份有限公司

年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：广东富农生物科技股份有限公司

评价单位：广东标诚生态环境科学研究有限公司

二〇二三年九月

目 录

1	概述	1
1.1	项目来由	1
1.2	项目特点	2
1.3	环境影响评价的工作过程	3
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	关注的主要环境问题及环境影响	32
1.6	环境影响评价的主要结论	32
2	总则	33
2.1	编制依据	33
2.2	评价目的和原则	37
2.3	环境影响识别与评价因子筛选	38
2.4	相关规划及环境功能区划	39
2.5	环境影响评价标准	49
2.6	评价工作等级和评价范围	56
2.7	环境保护目标	75
3	项目概况与工程分析	79
3.1	项目概况	79
3.2	饲养方式及技术	90
3.3	生产工艺流程及产污分析	95
3.4	水平衡分析	103
3.5	施工期污染治理措施及污染源强核算	108
3.6	运营期污染治理措施及污染源强核算	112
3.7	清洁生产分析与总量控制	134
4	环境现状调查与评价	140
4.1	自然环境现状调查与评价	140
4.2	环境质量现状调查与评价	143
5	环境影响预测与评价	172
5.1	施工期环境影响分析	172
5.2	大气环境影响预测与评价	177
5.3	地表水环境影响预测与评价	184
5.4	地下水环境影响预测与评价	198
5.5	声环境环境影响分析	212
5.6	固体废弃物环境影响分析	217
5.7	土壤环境影响预测分析	218
5.8	生态环境影响评价	219

6	环境风险评价	223
6.1	环境风险评价的原则	223
6.2	评价内容	223
6.3	评价依据	223
6.4	环境敏感目标调查	227
6.5	环境风险识别	228
6.6	环境风险分析	231
6.7	风险防范措施及应急要求	232
7	环境保护措施及其可行性分析	238
7.1	施工期污染防治措施	238
7.2	大气污染防治措施及可行性分析	242
7.3	废水污染防治措施及可行性分析	245
7.4	地下水污染防治措施	247
7.5	噪声污染防治措施	249
7.6	固体废物防治措施及可行性分析	250
7.7	土壤污染防治措施及可行性分析	251
8	环境影响经济损益分析	254
8.1	环保投资估算	254
8.2	经济效益分析	255
8.3	社会效益分析	255
8.4	环保经济效益分析	256
8.5	小结	259
9	环境管理与监测计划	261
9.1	环境管理	261
9.2	环境监测计划	264
9.3	排污口规范化管理	265
9.4	污染物排放清单及管理要求	267
9.5	环境措施实施计划及“三同时”验收	273
10	环境影响评价结论	277
10.1	项目概况	277
10.2	环境质量现状评价结论	277
10.3	环境影响评价结论	278
10.4	污染防治措施及可行性分析结论	280
10.5	环境影响经济损益分析结论	285
10.6	项目合理合法性分析	285
10.7	公众参与情况	286
10.8	综合评价结论	286

10.9	建议	286
------	----------	-----

附件

1 概述

1.1 项目来由

随着我国国民经济的发展和国民消费的多样化，食品消费的总量不断增加。同时，消费者更讲究营养卫生、追求健康，一些营养、方便、绿色无公害食品有着较大的需求增长潜力。家禽业一直是我国畜牧业中最具活力的产业之一，在农业结构调整中扮演着重要角色，为农民收入的增加和农村经济的繁荣做出了重要贡献。伴随着我国畜牧业产业结构的调整以及人们生活水平的提高，绿色、安全、健康的家禽产品广受重视。肉鸡作为我国畜牧业生产的重要组成部分具备了相当的规模，成为了人们生活消费的主要来源。

广东富农生物科技股份有限公司拟投资 3000 万元在梅州市兴宁市坭陂镇合湖村进行“广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目”（后文简称本项目），本项目占地 361447.18m²，拟建 30 栋鸡舍，采用笼养方式，并配套建设 1 栋办公楼、1 栋门卫室及配套污水治理设施等建筑。本项目不涉及《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2206-441481-04-01-139377）中有机肥场、产学研科教大楼及花卉研发实践基地的建设内容。项目建成后建设规模达到年出栏 1500 万只肉鸡（存栏 250 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/T4754-2017），项目所属行业为“A0321 鸡的饲养”。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 03，3、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”，需要编制环境影响报告书。本项目设计年出栏肉鸡 1500 万只，根据《畜禽养殖污染物排放标准》（DB44/613-2009），“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 25 万头猪养殖规模，本项目应编制环境影响报告书。

为此，建设单位委托我司对“广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目”进行环境影响评价工作。接受委托后，我司组成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、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《广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新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 项目特点

“广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目”位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，本项目为新建项目。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，不涉及风景名胜区、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。

本项目总占地 361447.18m²，拟建 30 栋鸡舍，采用笼养方式，并配套建设 1 栋办公楼、1 栋门卫室及配套污水治理设施等建筑。项目建成后建设规模达到年出栏 1500 万只肉鸡（存栏 250 万只）。项目总投资为 30000 万元。

本项目外购健康鸡苗。项目内进行饲料加工及肉鸡的养殖，厂内不设种鸡场、鸡粪贮存设施、堆肥场。本项目饲养方式采用笼养方式，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，鸡舍清洗废水、生活污水，

鸡粪、病死鸡尸体、检疫废物、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预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达标后用于周边林地浇灌，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（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；污泥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 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，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。

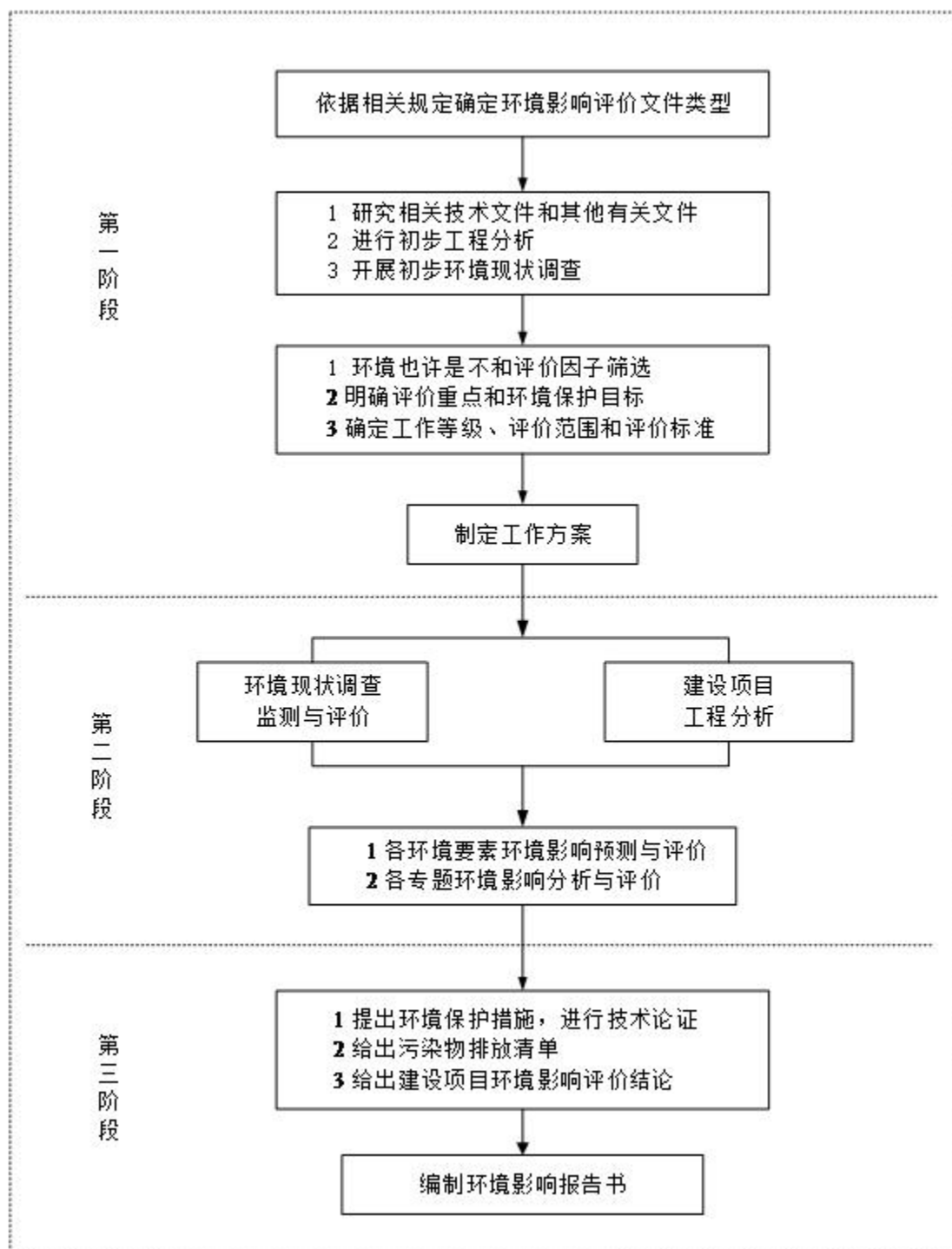


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

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/T4754-2017），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 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/T4754-2017），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）》，本项目不属于国家及地方法律、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，不涉及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，不属于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：2206-441481-04-01-139377）（附件4），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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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（含稻壳）收集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
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
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。	本项目为新建项目，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

序号	条例要求	本项目情况	符合性
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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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（含稻壳）收集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（含稻壳）收集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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉；鸡粪（含稻壳）收集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，生活污水经三级化粪池处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排；鸡粪（含稻壳）收集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，生活污水经三级化粪池处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排；鸡粪（含稻壳）收集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》（HJ497-2009）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)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》(HJ497-2009)相关要求。

表 1.4-3 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

序号	(HJ497-2009) 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(含稻壳)收集后送有机肥厂,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,实行雨污分流。	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%。	本项目鸡舍的鸡粪采用干清粪工艺,鸡粪(含稻壳)收集后送有机肥厂生产有机肥,项目位于非环境敏感区,且远离城区,周围均为山地。生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理,经生化处理设施(格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池)处理达标后,用于周边林地灌溉,不外排。	符合

2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）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/T81-2001）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。	①本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、县级人民政府依法划定的禁养区域和国家法律法规规定需特殊保护的其他区域。 ②距离项目场界最近的敏感点为西北面 85m（距离核心养殖区 285 m）的叶屋零散居民，西北面 370m（距离核心养殖区 610 m）的角嶂下村零散居民，均属于村屯居民区，评价范围内的其余敏感点距离项目场界的距离均大于 500 m。根据生态环境部于 2018 年 2 月 26 日“关于畜禽养殖业选址问题的回复”，村屯居民区不属于城市和城镇居民区。项目场界与禁建区域的最小距离满足不小于 500m 的要求。	符合
2	生产区与生活管理区隔离	本项目生活区与生产区经道路及绿化带等相隔。	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	不涉及	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	本项目雨污分流，污水收集系统主要为管道收集。	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	本项目采用干清粪工艺，鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥。	符合
3	粪便贮存 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	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	种养结合，经无害化处理后尽量充分还田	本项目鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机。	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；生活污水经三级化粪池处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排；鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；污泥送有机肥厂生产有机肥。	符合
5	粪肥利用 畜禽粪便必须经过无害化处理，并且符合《粪肥无害化卫生标准》后，才能进行土地利用	本项目鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥还田。	符合
6	病死畜 严禁出售，应采用焚烧炉焚烧或进行安	病死鸡尸体及时送梅州市兴合动物无	符合

禽尸体处理	全填埋。	害化处理有限公司处置。	
-------	------	-------------	--

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。	项目外购合格原料进行饲料加工，严格控制各组分添加量，保证废气资源综合利用。	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，鸡粪采用全自动履带，日产日清，不单独设置专门的鸡粪堆放房，公司每日统一清运鸡粪。	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。		符合要求
	不适合铺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。		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。		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（含稻壳）收集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（含稻壳）收集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，鸡粪采用全自动履带，日产日清，不单独设置专门的鸡粪堆放房，公司每日统一清运鸡粪。	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并入电网。	本项目不建设沼气发酵设施。	符合要求
	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
	畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排，废水采用管道收集，雨污分流。	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的环境标准，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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌	符合要求

文件规定		本建设项目情况	符合情况
		氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池)处理达标后,用于周边林地灌溉,不外排,废水采用管道收集,雨污分流;污水处理工艺可行。	
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,鸡粪(含稻壳)收集后送有机肥厂生产有机肥;污泥送有机肥厂生产有机肥。	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
	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	项目采用燃气锅炉进行供暖。	符合规定

	能源改造或拆除，逾期不落实的遗留依法清理取缔		
--	------------------------	--	--

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。	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	符合
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，收集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	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪	本项目采取干清粪工艺，粪	符合

污治理措施,做好污染防治	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。	便收集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。	
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。	本项目已取得本项目广东省投资项目代码,项目代码:2206-441481-04-01-139377。	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。	本项目用地已备案,编号为:坭陂农用[2023]03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	本项目依据《农村土地承包法》、《土地管理法》等法	符合

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。	律法规和有关规定已签订设施农业用地协议。	
-----------------------------	----------------------	--

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 and 设施装备配套率。	鸡粪（含稻壳）收集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。	自建污水处理设施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 GB18596 执行。	本项目采用干清粪工艺，鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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/T27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T26624 执行。	鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；集水池建设要求满足防渗、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，鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；污泥送有机肥厂生产有机肥。	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）。	生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排。贮存池容量满足要求。	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 $0.2m^3$ ，发酵床建设面	项目废水不采用异位发酵床工艺，鸡粪（含稻壳）运至有机	符合

文件规定	本项目情况	符合性
积不小于 0.2m ² ，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。	肥厂制作有机肥，不涉及该项	
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，相关建设要求依据 NY/T1220 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	生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排。	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/T26622、GB/T26624 和 NY/T2374 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。本项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施，经处理达标后用于周边林地浇灌，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执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2污染物排放浓度限值，NO_x执行《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求，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（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；污泥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，是广东富农生物科技股份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 13”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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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（含稻壳）收集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预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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（含稻壳）收集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，……。”

本项目为新建规模化畜禽养殖场项目，本项目实施雨污分流，鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥，对鸡粪进行资源化利用；本项目外购健康鸡苗，加工标准饲养饲料，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

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。”

本项目为新建规模化畜禽养殖场项目，本项目实施雨污分流，鸡粪（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥，对其进行资源化利用。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《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。”

本项目为新建规模化畜禽养殖场项目。本项目实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，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（含稻壳）收集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图 1.4-1。

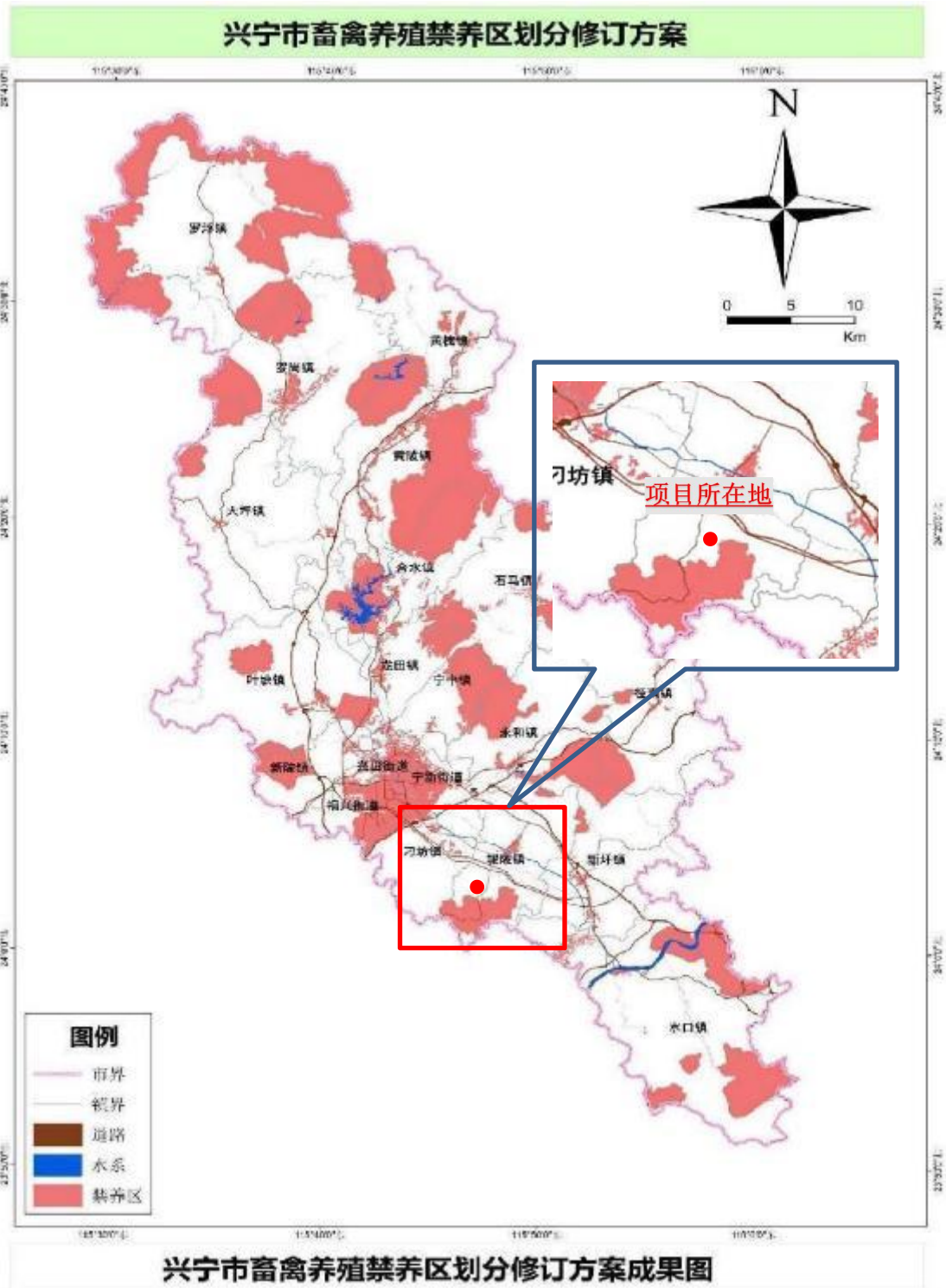


图 1.4-1 本项目在兴宁市畜禽养殖区划位置

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 本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,TSP、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

4、项目工程建设选址合理性分析

本项目红线范围内涉及部分水田（水田位置详见图 1.4-2），生产区、办公生活区、污水处理设施及道路建设等均不占用现状水田，根据兴宁市坭陂镇人民政府 2023 年 6 月 9 日出具的《关于同意批准设施农业用地备案手续的批复》（坭陂农用[2023]03 号）（附件 5）及兴宁市农村局 2023 年 4 月 23 日出具的《关于设施农用地申请办理审批的复函》（附件 6）可知，项目用地红线范围内水田均不属于高标准农田。严格按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》等法律法规要求，本畜禽养殖项目在施工和生产过程中，不得破坏或占用水田，不得向水田排放废水和堆放固体废物，并采取设置隔离栏和水田标识牌等保护措施。

综上所述，本项目选址基本合理，符合相关法律法规的要求。



图 1.4-2 项目所在地农田范围示意图

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

按照《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），本项目与该文相符性分析见表 1.4-12。

表 1.4-12 项目与（粤府〔2020〕71号）相符性分析一览表

“三线一单”要求			本项目情况	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。	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
	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。	项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排，符合节约用水要求。	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	项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排；不新增排放口。	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	项目针对主要环境风险源采取了风险防范措施，主要包括建立事故应急池、暂存池，按照规范加强运输、储存及使用等过程风险管理，加强环保设施定期保养维护，按照相	符合

“三线一单”要求			本项目情况	相符性
	求	风险源的环境风险防控	应的防腐防渗防风防雨规定建设液化石油气暂存区等重点区域。	
“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、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区分区控制规模，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	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
	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	项目采用电能作为清洁能源；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	项目内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（含稻壳）收集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
	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。	项目将畜禽医疗废物收集暂存于危废暂存间；在暂存过程中加强危险废物的管理；危废暂存间设专人管理，并进行台账登记危废的产生量、转移量和贮存量等相关信息。	符合
环境管控单元总体管控要求	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；项目建成后生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌	符合

“三线一单”要求			本项目情况	相符性
一般管 控单 元			氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排；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。	

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、现有项目环境管理、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。

本项目位于广东省梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，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于生态保护红线，不属于一般生态空间，属于兴宁市一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44148130001）；大气环境管控不属于大气环境优先保护区、一般管控区，属于大气环境弱扩散重点管控区（大气环境管控分区名称：大气环境弱扩散重点管控区1，大气环境管控分区编码：YS4414812330001）；水环境管控不属水环境优先保护区，属于水环境一般管控区（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图1.4-3，三线一单符合性分析详见表1.4-13。

表 1.4-13 项目与《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。	本项目位于坭陂镇，不属于管控单元鼓励引导类项目，但属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，不与该管控单元引导类产业相冲突。	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。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目--“一、农林业 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目所在地属水环境一般管控区，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）。	本项目所在地属大气环境弱扩散重点管控区，属于环境空气质量二类功能区，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。	本项目所在地属于大气环境弱扩散重点管控区，但本项目仅排放极少量的恶臭污染物等废气污染物，不属于大气污染物排放较大的建设项目。	符合
能源资源	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、	本项目为肉鸡饲养，生活污水经三级化粪池预处理	符合

管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性
利用	用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”。	后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排，全面实现废水资源化利用。	
	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。	本项目场内排水采用雨污分流制；沿场区地形合理布设，并沿道路布设雨水沟渠、截水沟，依据场区地形特征，在项目区低洼处设置初期雨水池，用于收集降雨时的初期雨水，沉淀处理后回用于场内山林种植区灌溉，项目雨水管网均可通过往沟渠自流，从厂区两侧排至周边水系。污水通过污水管网连接产污源至污水处理设施，污水收集输送系统严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，不采取明沟布设，场区污水干管全部为沿道路暗设。	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。	本项目为畜禽养殖项目，项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排；不涉及此项要求。	符合
	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。	本项目不使用含 VOCs 原辅材料。	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。	本项目建设完成后将按要求编制企业的突发环境风险事故应急预案。	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。	本项目不在兴宁市静脉产业园，不涉及此项要求。	符合

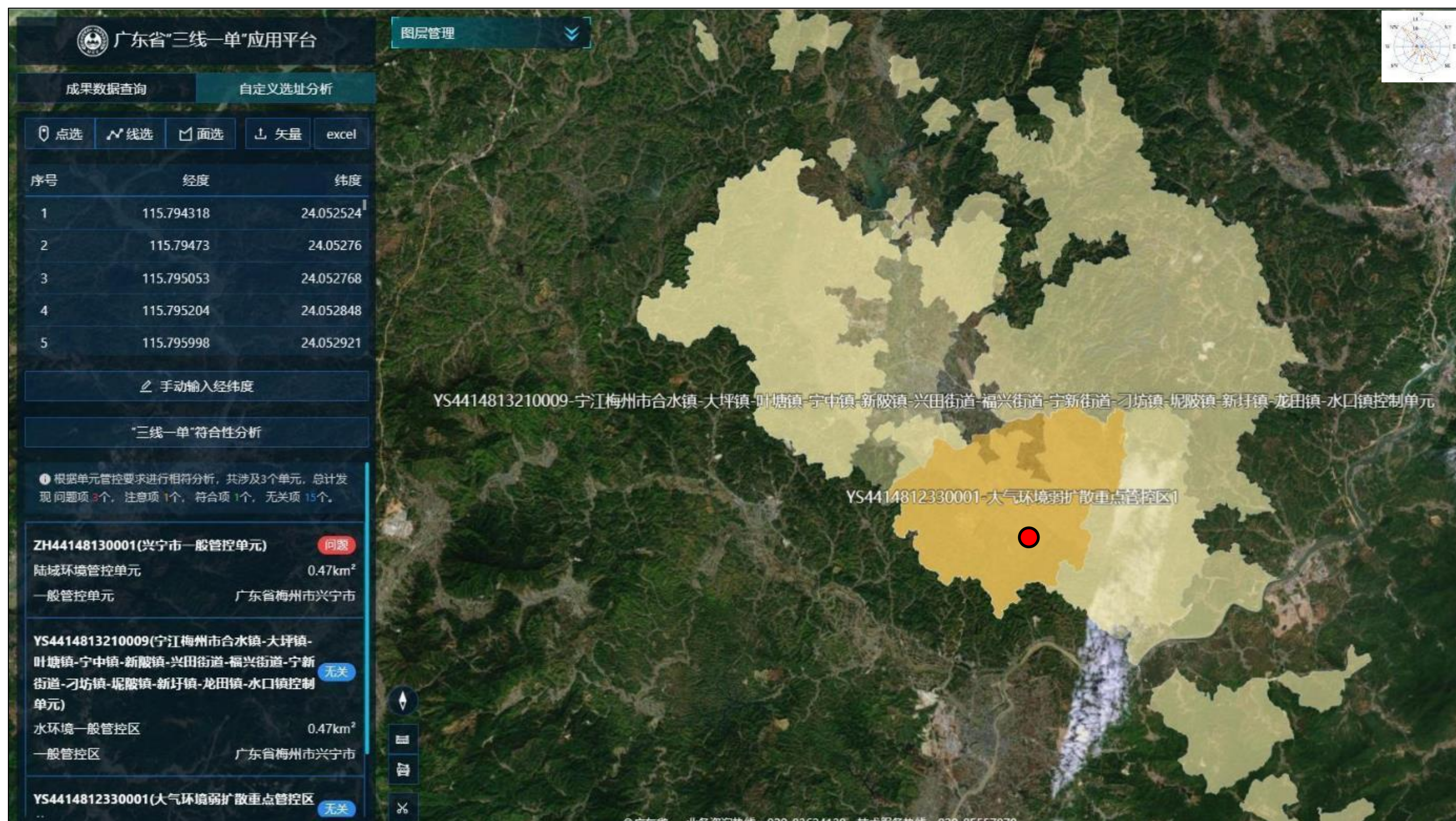


图 1.4-3 项目与“三线一单”相符性分析图

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土建产生的施工废水、施工废物、施工机械产生的燃油废气、扬尘以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾等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，鸡舍清洗废水、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 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《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）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月修订）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修订，2011 年 3 月 1 日实施）；
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》（2022 年 10 月 30 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修正）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 6 月修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (14) 《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）；
- (15) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (17) 《关于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）；
- (18) 《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）；

- (19) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (20) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（环境保护部令第 15 号）；
- (21) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (23) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (24) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]4 号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）；
- (27) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（2018 年 1 月）；
- (28) 《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）；
- (29) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；
- (30) 《市场准入负面清单（2022 年本）》；
- (31) 《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）；
- (32) 《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）；
- (33) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）；
- (34) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）；
- (35) 《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）；
- (36) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；
- (2) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日通过）；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；
- (5) 《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）；
- (6) 《广东省资源综合利用管理办法》（粤府令第 83 号）；
- (7) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）；
- (8) 《广东省地下水功能区划》（粤水资源函[2009]19 号）；
- (9) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377 号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》；
- (16) 《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）；
- (17) 《梅州市城市总体规划（2015-2030）》；
- (18) 《梅州市土地利用总体规划》（2010-2020）；
- (19) 《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30 号）；
- (20) 《兴宁市人民政府关于印发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的通知》（兴市府〔2021〕8 号）；

- (21) 《兴宁市畜禽养殖发展规划(2021-2025 年)》(兴市府办函〔2021〕39 号);
- (22) 《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);
- (23) 《兴宁市人民政府办公室关于印发兴宁市畜禽养殖废弃物资源化利用工作实施方案(修订版)的通知》(兴市府办函〔2020〕47 号)。

2.1.3 相关技术规范及行业相关标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《污染源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2013);
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (15) 广东省地方标准《用水定额》(DB44/T1461.1~1461.3-2021);
- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (17) 《环境保护部关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》(环发[2010]151 号);
- (18) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ884-2018)
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);

- (22) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (23) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）；
- (24) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）。

2.1.4 其他相关依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 建设单位提供的其他相关资料。

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。同时为环境保护主管部门提供决策依据，为建设过程中和投产后的环境管理提供科学依据。

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筛选

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 环境影响评价因子筛选矩阵

工程活动		施工期			运营期						
环境要素		地基开挖	建筑施工	材料运输	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	-1SP	-2LP	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
	声环境	-2SP	-2SP	-1SP	-1LP	/	/	/	/	/	/
	地表水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
	生态环境	-2SP	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	土壤环境	-2SP	/	/	-1LP	/	-1LP	-1LP	-1LP	/	/
社会环境	经济	+1SP	+1SP	+1SP	+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 评价因子筛选

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 _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征污染物：TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、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，仅进行污水处理设施可行性分析
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、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	石油类、COD _{Mn} 、NH ₃ -N
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。 特征因子：pH，共 1 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、地表水环境功能区划

项目附近水体为无名小溪、下西沟以及汤一村红湖水库，无名小溪属于下西沟支流，下西沟属于宁江支流；汤一村红湖水库位于项目所在东面，无直接水力联系。

根据《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕42号）、《关于同意梅州市31个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2002〕102号）、《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）和《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）可知，距项目位置较近的饮用水水源保护区为“汤一村红湖水库饮用水源保护区”。项目边界与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”二级保护区最近直线距离约为50m，项目生产区（鸡舍4区）与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”二级保护区最近直线距离约为140m。本项目附近饮用水源保护区情况见下表。

表 2.4-1 本项目附近饮用水源保护区情况

县 (市、 区)	乡 镇	保护区 名称	保护区 级别	水质 保护 目标	水域保护范围	陆域保护范围	与本项目 边界最近 距离	与本项目 生产区最 近距离
兴宁市	坭陂镇	汤一村红湖水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	汤一村红湖水库正常水位线以下的全部水域。	汤一村红湖水库取水口正常水位线以上200米的陆域范围。	50m	140m
			二级保护区	III类	一级保护区边界外水域。	整个流域（一级保护区陆域外区域）。		

根据《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），汤一村红湖水库为乡镇集中式饮用水源保护区，涉及一级保护区、二级保护区，水质保护目标分别为II类、III类。

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）的规定，宁江（望江桥闸-兴宁水口段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；本项目附近地表水体主要为项目北侧的无名小溪，属于下西沟支流，下西沟又属宁江支流，《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）暂未对下西沟和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。本项目所在区域水系图及水功能区划见图2.4-1和图2.4-2；项目与水源保护区位置关系图详见图2.4-3。

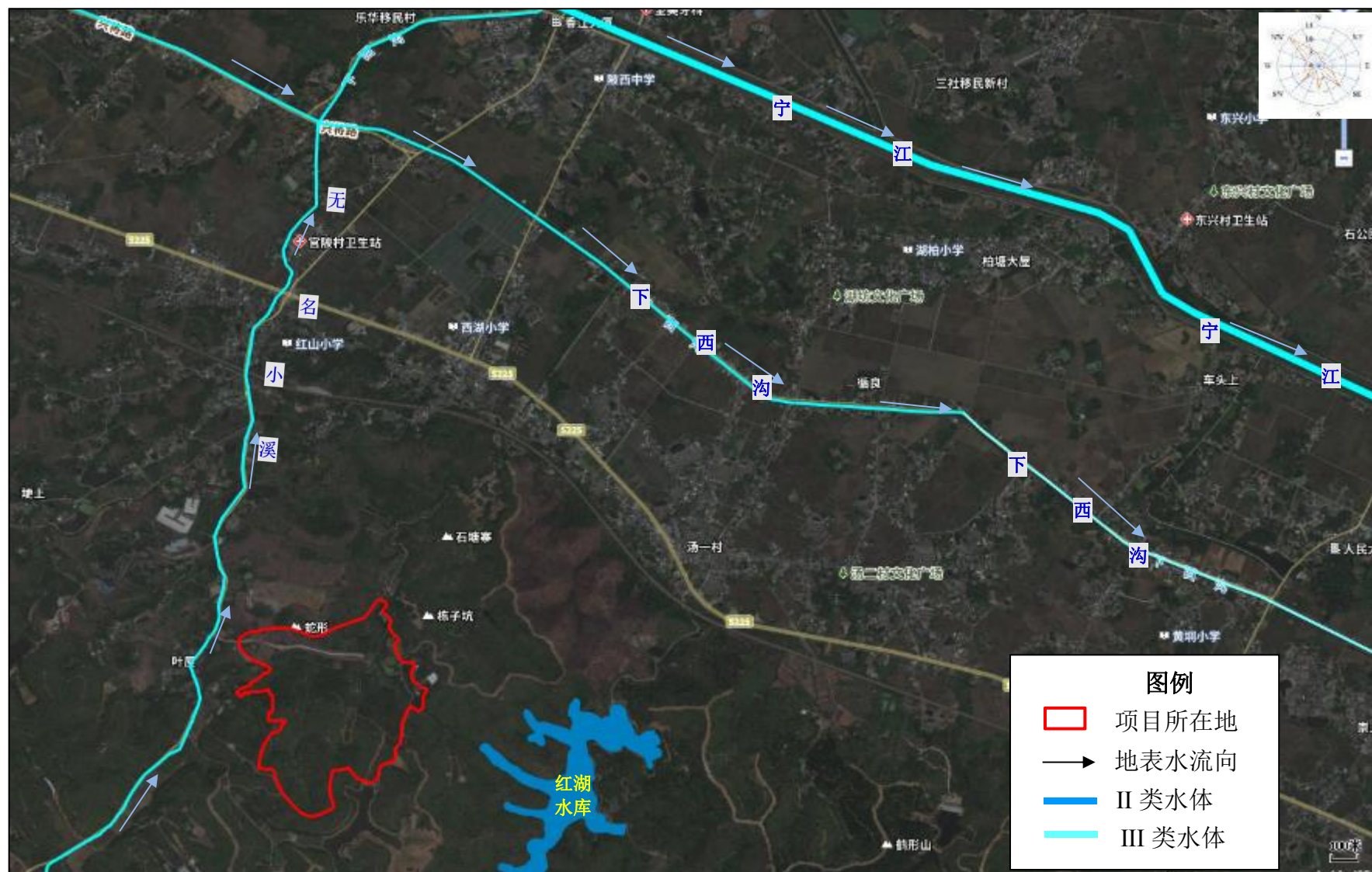


图 2.4-1 项目周边水系分布图

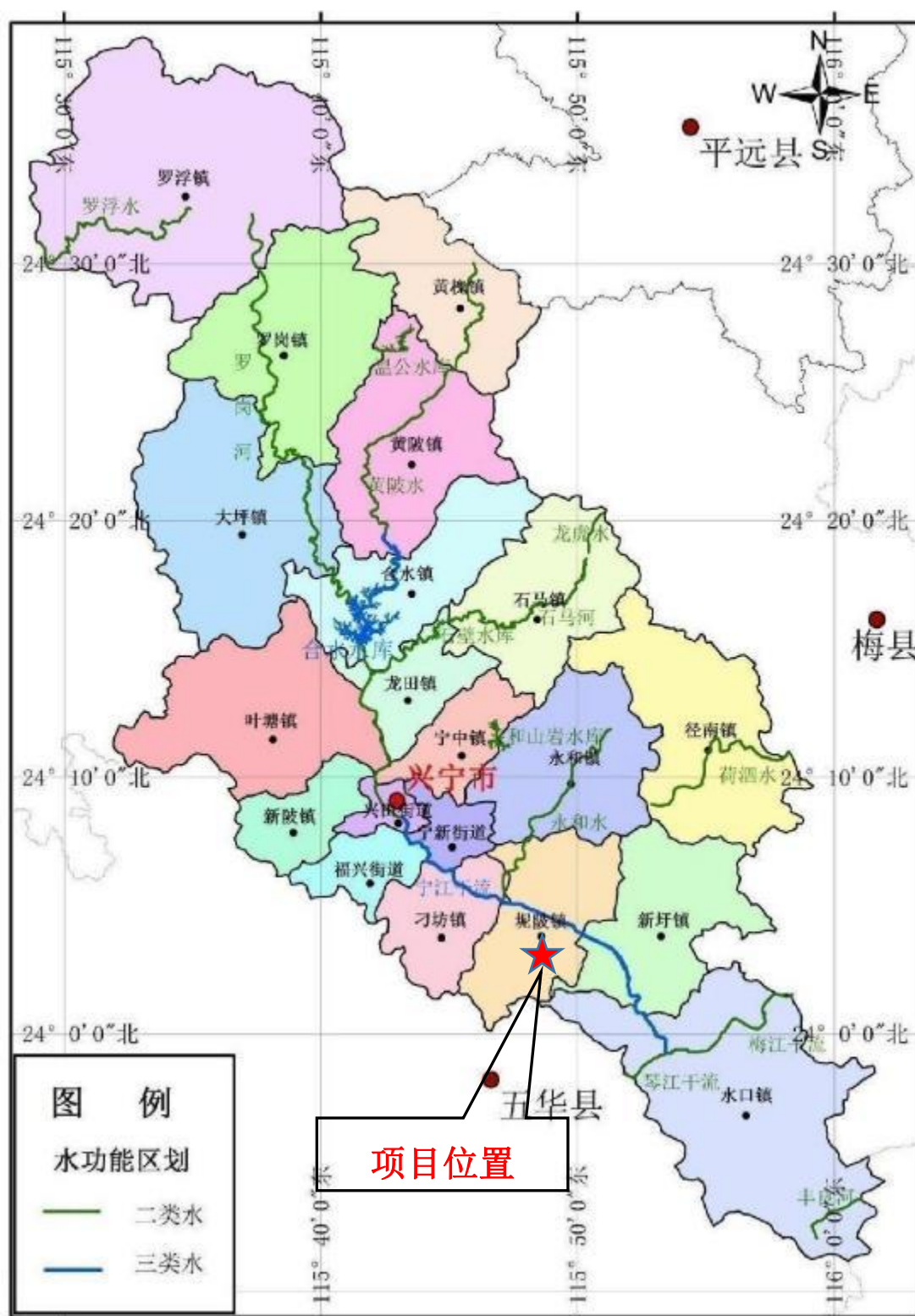


图 2.4-2 项目周边地表水环境功能区划图

兴宁市饮用水源保护区

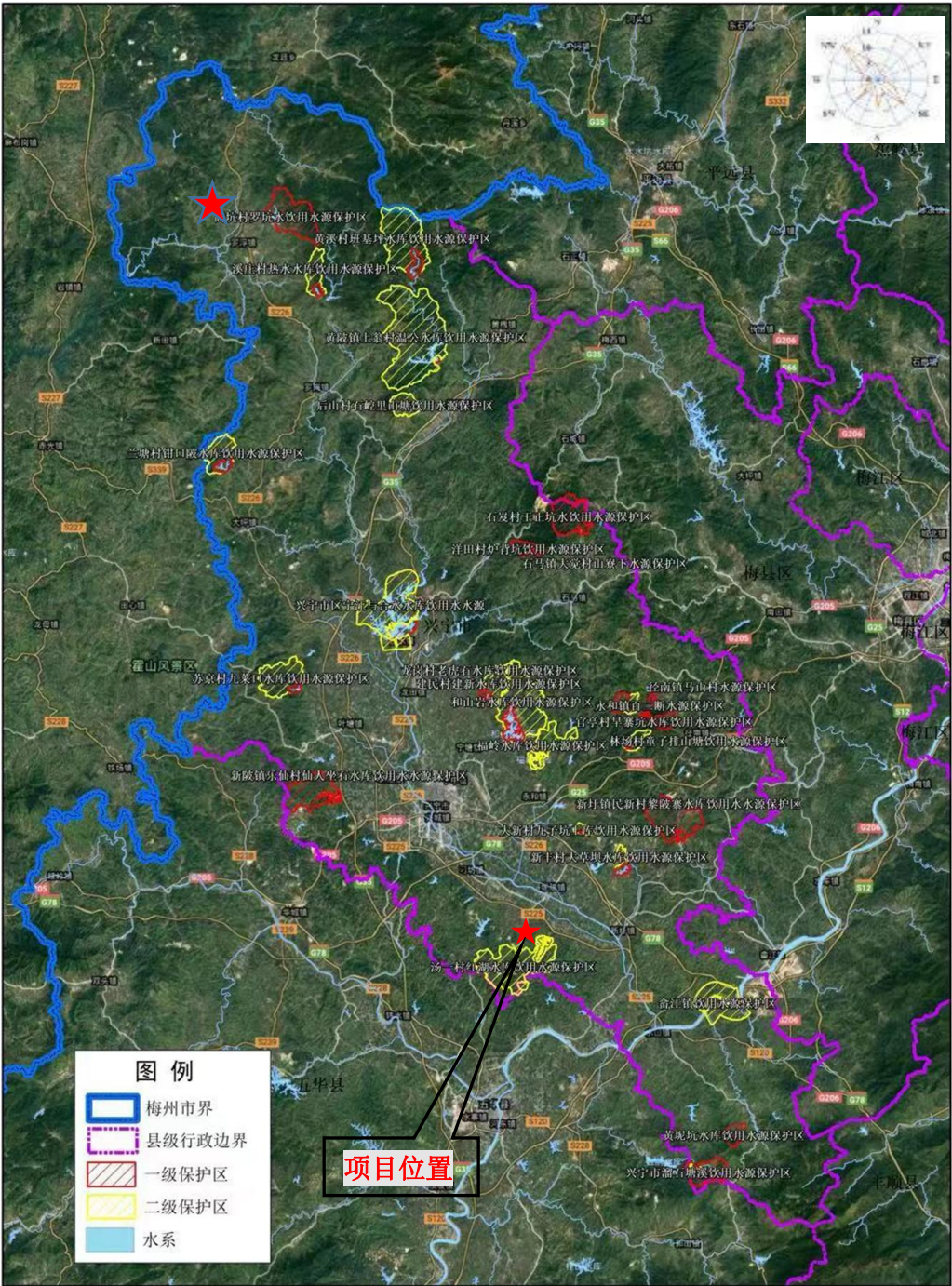
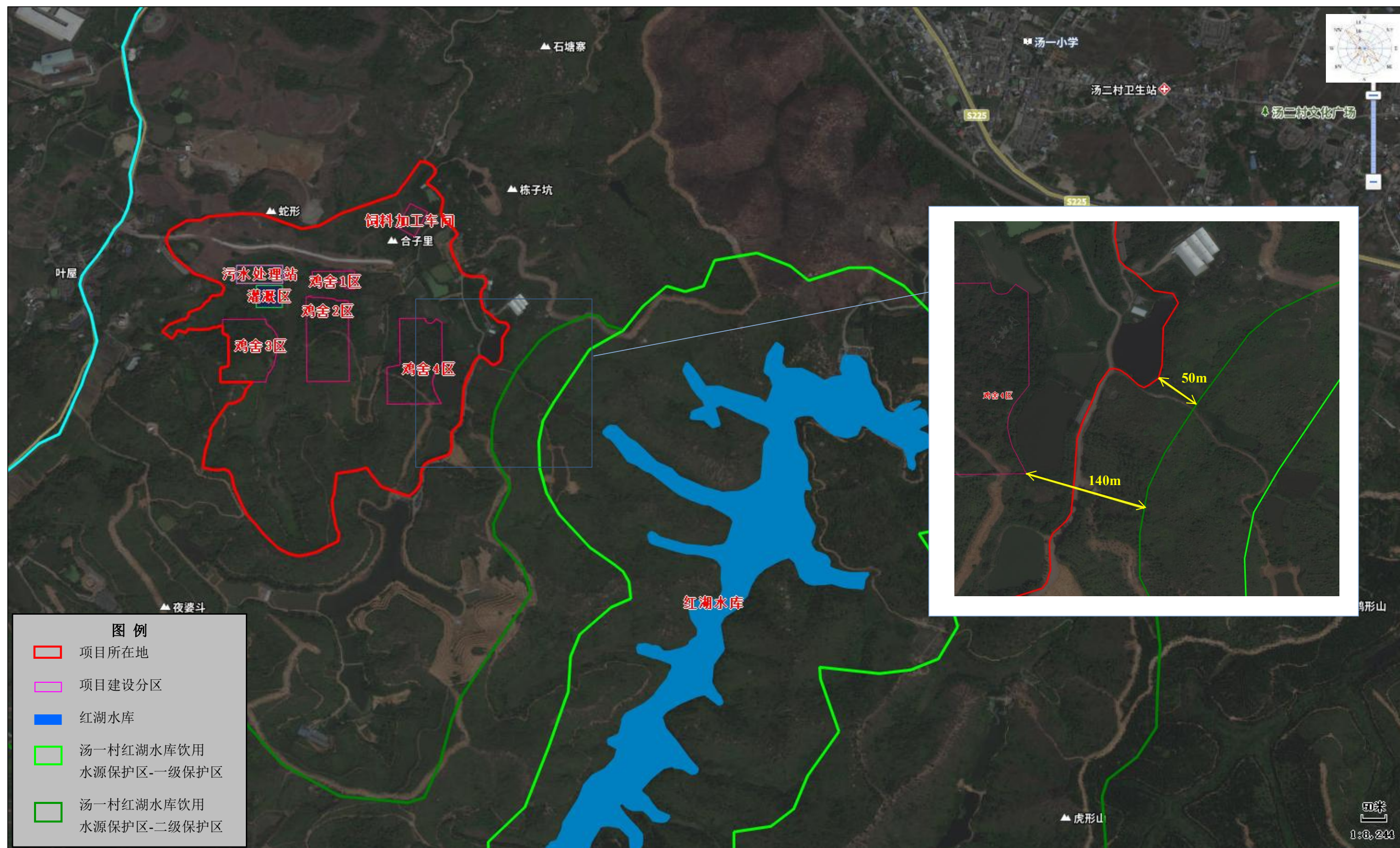


图 2.4-3（a） 项目与最近的地表水饮用水水源保护区位置关系图



2、大气环境功能区划

本项目位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。项目所在地环境空气功能区划详见图 2.4-4。

3、地下水环境功能区划

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“韩江及粤东诸河梅州兴宁地下水水源涵养区（H084414002T06）”，不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。项目所在区域地下水环境功能区划见图 2.4-5。

4、声环境功能区划

本项目位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，根据《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）中关于乡村声功能区的确定：“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求”，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。

5、生态功能区划

本项目位于广东省梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，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，I 1 南亚热带水土保持亚区。项目与生态功能区划关系见图 2.4-6。

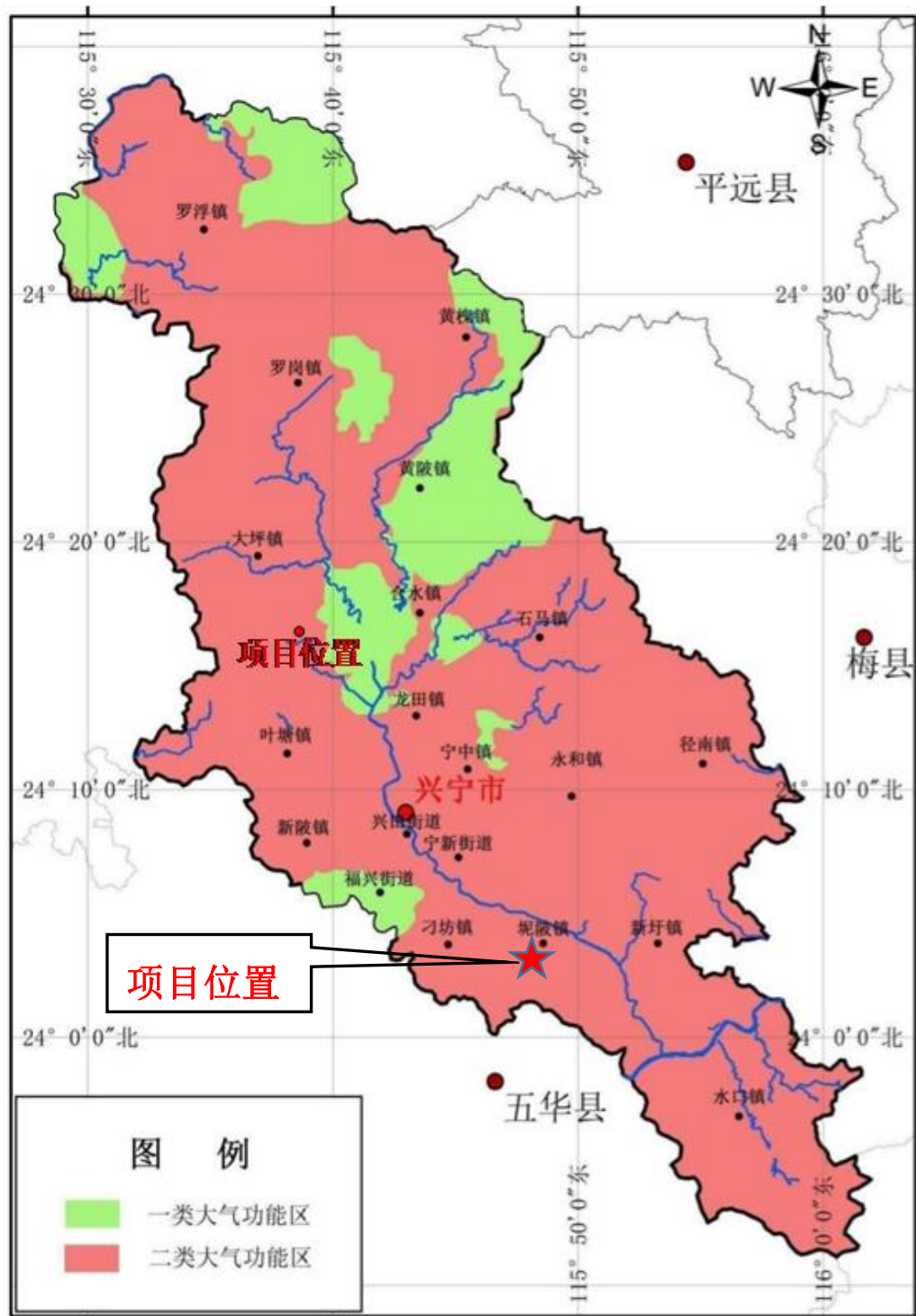


图2.4-4本项目所在地环境空气功能区划位置图

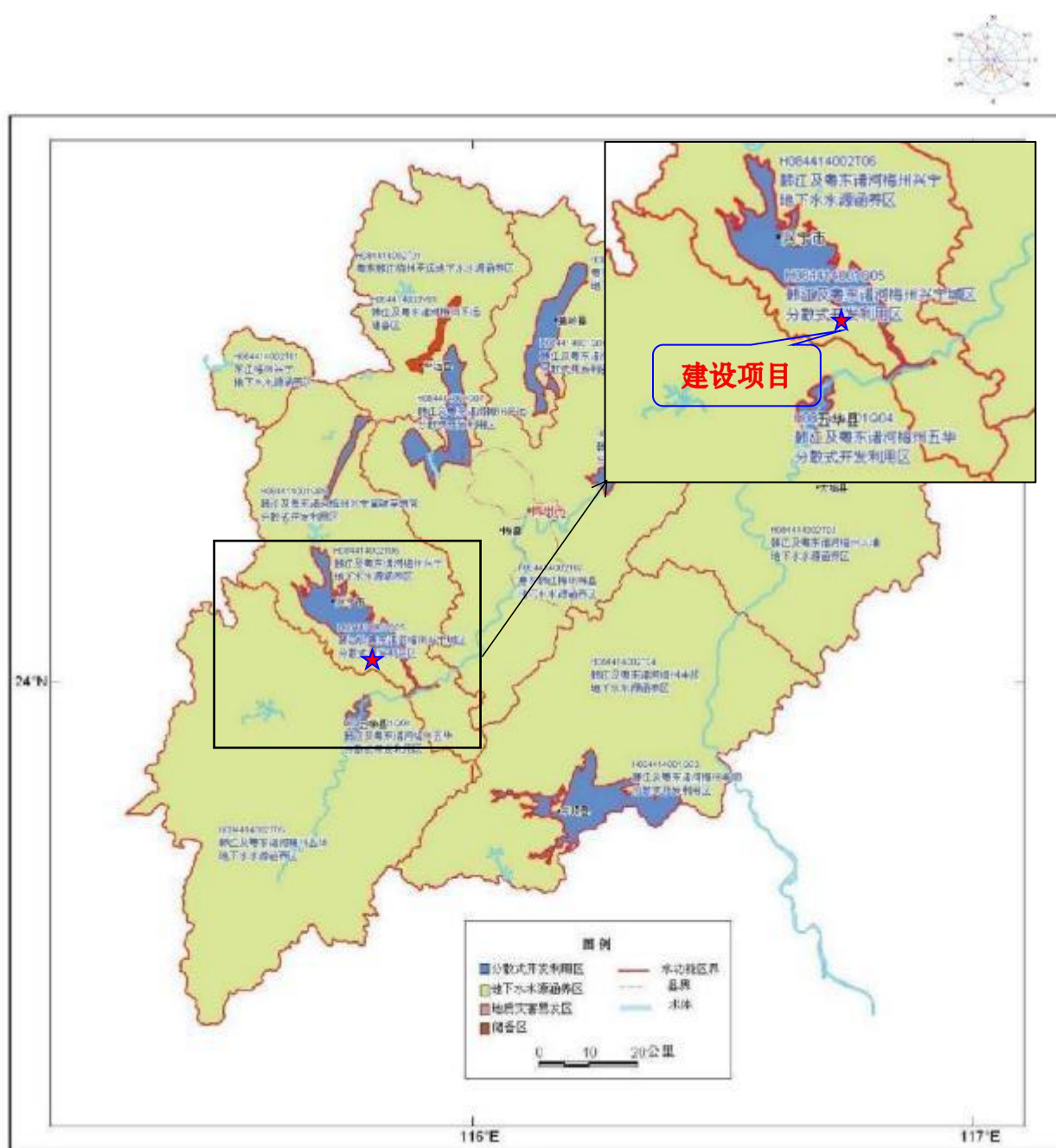


图 2.4-5 本项目所在地的地下水环境功能区划图

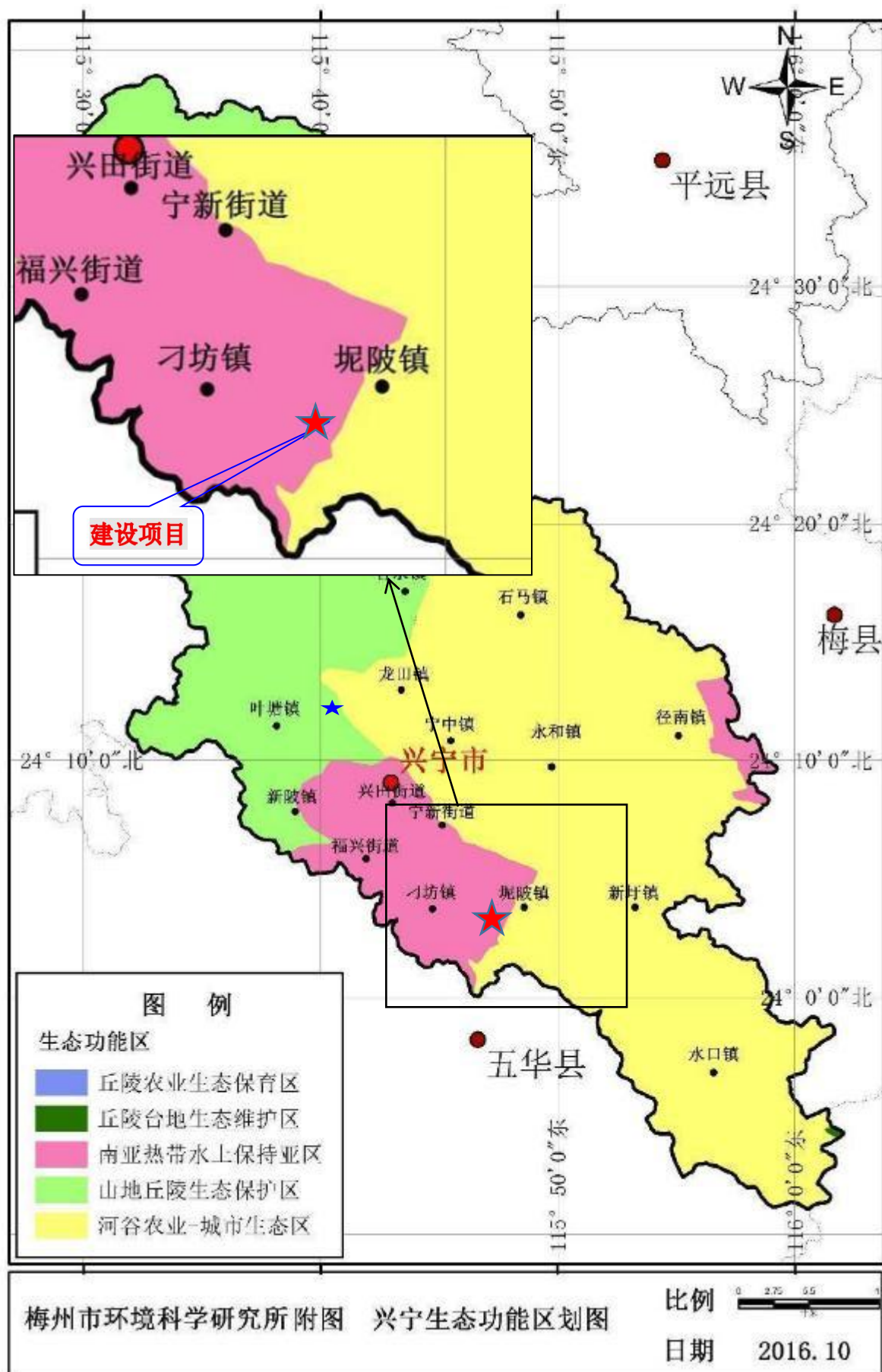


图 2.4-6 本项目与生态功能区划关系

2.4.2 功能区划属性汇总

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2.4-2 建设项目环境功能属性一览表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 及 2018 年修改单
2	地表水环境功能区	III 类 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
3	地下水环境功能区	III 类 执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
4	声环境功能区	1 类声环境功能区 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
5	生态功能区	南亚热带水土保持亚区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜區	否
8	是否自然保护区	否
9	是否饮用水源保护区	否
10	是否水库库区	否
11	是否森林公园	否
12	是否水土流失重点防治区	是
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否三河、三湖、两控区	否

2.5 环境影响评价标准

2.5.1 环境质量标准

1、 水环境质量标准

① 地表水环境质量标准

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），宁江（兴宁望江桥闸-兴宁水口河段）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准；本项目所在区域附近水体为无名小溪，未划定水质目标，无名小溪汇入下西沟后最终流至宁江（兴宁望江桥闸-兴宁水口河段），建议参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的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 单位: mg/L, pH 除外

序号	污染物	Ⅲ类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限值在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
2	pH (无量纲)	6~9
3	化学需氧量≤	20
4	溶解氧≥	5
5	高锰酸盐指数≤	6
6	五日生化需氧量≤	4
7	氨氮≤	1.0
8	总磷≤	0.2 (湖、库 0.05)
9	铜≤	1.0
10	锌≤	1.0
11	氟化物≤	1.0
12	硒≤	0.01
13	砷≤	0.05
14	汞≤	0.0001
15	镉≤	0.005
16	铬 (六价) ≤	0.05
17	铅	0.05
18	氰化物≤	0.2
19	挥发酚≤	0.005
20	石油类≤	0.05
21	阴离子表面活性剂≤	0.2
22	硫化物≤	0.2
23	粪大肠菌群 (个/L) ≤	10000
24	硫酸盐	250
25	氯化物	250
26	硝酸盐	10
27	铁	0.3
28	锰	0.1

② 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水功能区划为“韩江及粤东诸河梅州兴宁地下水水源涵养区 (H084414002T06)”,水质保护目标为Ⅲ类,执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

表 2.5-2 地下水质量评价执行标准

序号	监测指标	单位	Ⅲ类标准限值
----	------	----	--------

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
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	菌落总数	CFU/ml	≤100

2、环境空气质量标准

项目位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，该区域的环境空气质量功能区划属二类功能区。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》（TJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准二级标准值，具体见表2.5-3。

表 2.5-3 项目环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	mg/m ³	
4	O ₃	日最大 8 小时	160	μg/m ³	

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
5	PM ₁₀	平均			
		1 小时平均	200	μg/m ³	
		年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
7	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	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	
10	臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

3、 声环境质量标准

所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，详见表2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准

适应区域	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
环境噪声	55	45	GB3096-2008

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	

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	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。							

2.5.2 污染物排放标准

1、污水排放标准

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 2.5-7 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡 (m³/千只·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预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排。

表 2.5-7 本项目水污染物排放标准

污染物	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021） 旱作作物灌溉用水	广东省《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第 二时段一级标准	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （DB44/613-2009）	本项目废水 出水执行标准 （三者较严值）
pH	5.5~8.5	6~9	/	6~8.5
COD _{Cr} (mg/L)	200	70	400	70
BOD ₅ (mg/L)	100	20	150	20
NH ₃ -N (mg/L)	/	10	80	10
SS (mg/L)	100	60	200	60
TP (mg/L)	/	0.5	8.0	0.5
LAS (mg/L)	8	5.0	/	5.0

粪大肠菌群数	40000 MPN/L	/	1000 个/100ml	10000 MPN/L
--------	-------------	---	--------------	-------------

2、大气污染物排放标准

(1) 锅炉烟气

本项目供热采用燃气热水锅炉，锅炉烟气中颗粒物、SO₂ 执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 污染物排放浓度限值，NO_x 执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求，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 ）	监控位置	排气筒高度
颗粒物	20	烟囱或烟道	≥8m
SO ₂	50		
NO _x	50		
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、生产废水处理设施恶臭以无组织形式排放恶臭污染物场界排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）两者中较严者，详见表 2.5-9。

表 2.5-9 本项目恶臭气体无组织排放限值

污染源	执行标准		污染物		
			NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
鸡舍	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的二级恶臭污染物厂界标准值	厂界标准值二级标准（新扩改建）	1.5	0.06	20
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）	表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	/	/	60
	项目恶臭污染物排放标准	厂界标准值	1.5	0.06	20

(3) 饲料加工粉尘

本项目饲料加工车间中投料、粉碎、混合工艺会产生粉尘，粉尘经脉冲布袋除尘器处理后在车间内排放，废气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 本项目饲料加工废气污染物排放限值

污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
饲料加工车间	颗粒物	无组织排放监控浓度限值 1.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段

(4) 备用发电机燃油尾气

备用柴油发电机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	最高允许排放浓度 (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》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
SO ₂	0.4	
NO _x	0.12	

(5) 食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，即油烟排放浓度≤2.0mg/m³。

3、 噪声排放标准

运营期间，本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

表 2.5-11 运营期厂界环境噪声排放标准

时段	监控点位	噪声限值 dB (A)		执行标准
		昼间	夜间	
运营期	厂界	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类标准

4、 固体废物控制标准

(1) 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(2) 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 评价工作等级和评价范围

2.6.1 环境影响评价等级

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 地表水评价工作等级的判定

评价等级	排放方式	废水排放量 Q (m³/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的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/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

评价等级	排放方式	废水排放量 Q (m³/d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
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		

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，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、大气环境评价工作等级

（1）评价等级判定依据

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浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.6-2 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 $D_{10\%}$ 。

表 2.6-2 评价工作等级划分

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颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物作为预测因子。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 2.6-3。

表 2.6-3 估算模型参数

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/℃		37.4
最低环境温度/℃		-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：用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 2.6-4。

表 2.6-4 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

本项目以中心位置为原点（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）位置地理坐标为：经度 115.798128°，纬度 24.050171°。

（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）：

西北角（115.739583333333,24.1054166666667）

东北角（115.849583333333,24.1054166666667）

西南角（115.739583333333,24.0020833333333）

东南角（115.849583333333,24.0020833333333）

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：99 （m），高程最大值：275 （m）。

（7）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 25km。

（8）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石油液化气锅炉燃烧废气，鸡舍恶臭气、饲料加工废气、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、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 2.6-5~2.6-6，估算模式计算结果见表 2.6-7。

表 2.6-5 建设项目大气污染物有组织排放源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m³/h)	烟气温度/℃	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
DA-001	燃气锅炉 1#	-66	163	134	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-002	燃气锅炉 2#	-196	16	143	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-003	燃气锅炉 3#	-196	-4	143	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-004	燃气锅炉 4#	-196	-24	146	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-005	燃气锅炉 5#	-196	-44	152	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-006	燃气锅炉 6#	-196	-64	157	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-007	燃气锅炉 7#	-196	-84	159	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-008	燃气锅炉 8#	-196	-104	158	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-009	燃气锅炉 9#	-196	-124	157	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-010	燃气锅炉 10#	-18	76	137	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-011	燃气锅炉 11#	-18	56	137	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NO _x	0.0034
											SO ₂	0.0004

											TSP	0.0002
DA-012	燃气锅炉 12#	-18	36	139	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-013	燃气锅炉 13#	-18	16	139	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-014	燃气锅炉 14#	-18	-4	139	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-015	燃气锅炉 15#	-18	-24	139	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-016	燃气锅炉 16#	-18	-44	153	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-017	燃气锅炉 17#	-18	-64	154	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-018	燃气锅炉 18#	-18	-84	155	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-019	燃气锅炉 19#	-18	-104	156	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-020	燃气锅炉 20#	175	38	135	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-021	燃气锅炉 21#	175	18	137	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-022	燃气锅炉 22#	175	-2	139	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-023	燃气锅炉 23#	175	-22	141	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004

											TSP	0.0002
DA-024	燃气锅炉 24#	175	-42	143	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-025	燃气锅炉 25#	175	-62	143	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-026	燃气锅炉 26#	175	-82	141	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-027	燃气锅炉 27#	175	-102	141	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-028	燃气锅炉 28#	175	-122	152	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-029	燃气锅炉 29#	175	-142	154	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002
DA-030	燃气锅炉 30#	175	-162	157	8	0.3	121.84	100	2400	正常排放	NOx	0.0034
											SO ₂	0.0004
											TSP	0.0002

表 2.6-6 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 (kg/h)	
		X	Y								污染物	排放速率
1	鸡舍 1#	-14	150	134	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
2	鸡舍 2#	-227	30	134	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
3	鸡舍 3#	-227	10	134	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
4	鸡舍 4#	-227	-10	148	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
5	鸡舍 5#	-227	-30	148	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
6	鸡舍 6#	-227	-50	153	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
7	鸡舍 7#	-227	-70	153	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
8	鸡舍 8#	-227	-90	156	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
9	鸡舍 9#	-227	-110	156	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
10	鸡舍 10#	-39	79	136	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
11	鸡舍 11#	-39	59	137	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
12	鸡舍 12#	-39	39	137	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
13	鸡舍 13#	-39	19	140	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
14	鸡舍 14#	-39	-1	140	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
15	鸡舍 15#	-39	-21	146	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
16	鸡舍 16#	-39	-41	150	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007

17	鸡舍 17#	-39	-61	153	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
18	鸡舍 18#	-39	-81	153	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
19	鸡舍 19#	-39	-101	153	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
20	鸡舍 20#	186	32	135	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
21	鸡舍 21#	186	12	138	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
22	鸡舍 22#	186	-8	140	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
23	鸡舍 23#	186	-28	141	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
24	鸡舍 24#	186	-48	143	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
25	鸡舍 25#	186	-68	143	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
26	鸡舍 26#	186	-88	146	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
27	鸡舍 27#	186	-108	150	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
28	鸡舍 28#	186	-128	153	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
29	鸡舍 29#	186	-148	155	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
30	鸡舍 30#	186	-168	157	100	17	0	4	6336	正常排放	NH ₃	0.00104
											H ₂ S	0.00007
31	废水处理设施	-305	199	138	11	5	0	1	8640	正常排放	NH ₃	0.00016
											H ₂ S	0.000006
32	饲料加工车间	166	270	137	50	70	-45	4	8640	正常排放	颗粒物	0.033

表 2.6-7 本项目污染源估算模式计算结果												
污染物	SO ₂		NO _x		TSP		NH ₃		H ₂ S		③	D ₁₀ % (m)
污染源	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②		
DA-001	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-002	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-003	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-004	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-005	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-006	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-007	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-008	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-009	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-010	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-011	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-012	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-013	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-014	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-015	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-016	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-017	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-018	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-019	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-020	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-021	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-022	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-023	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-024	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-025	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-026	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-027	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-028	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-029	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
DA-030	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0001	0.01	0	0	0	0	71	0
鸡舍 1#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 2#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 3#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 4#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 5#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 6#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 7#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 8#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 9#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 10#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 11#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 12#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 13#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 14#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 15#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 16#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 17#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 18#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 19#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 20#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 21#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 22#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 23#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 24#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 25#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 26#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 27#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 28#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 29#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
鸡舍 30#	0	0	0	0	0	0	0.003	1.48	0.0002	1.99	51	0
污水处理站	0	0	0	0	0	0	0.0012	0.59	0	0.47	10	0
饲料加工车间	0	0	0	0	0.0638	7.09	0	0	0	0	77	0
各源最大值	0.0002	0.03	0.0013	0.67	0.0638	7.09	0.003	1.48	0.0002	1.99	/	/

注：①最大小时地面浓度（mg/m³）；②小时浓度占标率 Pmax（%）；③最大小时浓度离源距离（m）。

由上表可知，本项目所有大气污染物最大地面浓度占标率Pi最大值为7.09%（饲料加工面源排放的颗粒物），即1%≤P_{max}=7.09%<10%，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。

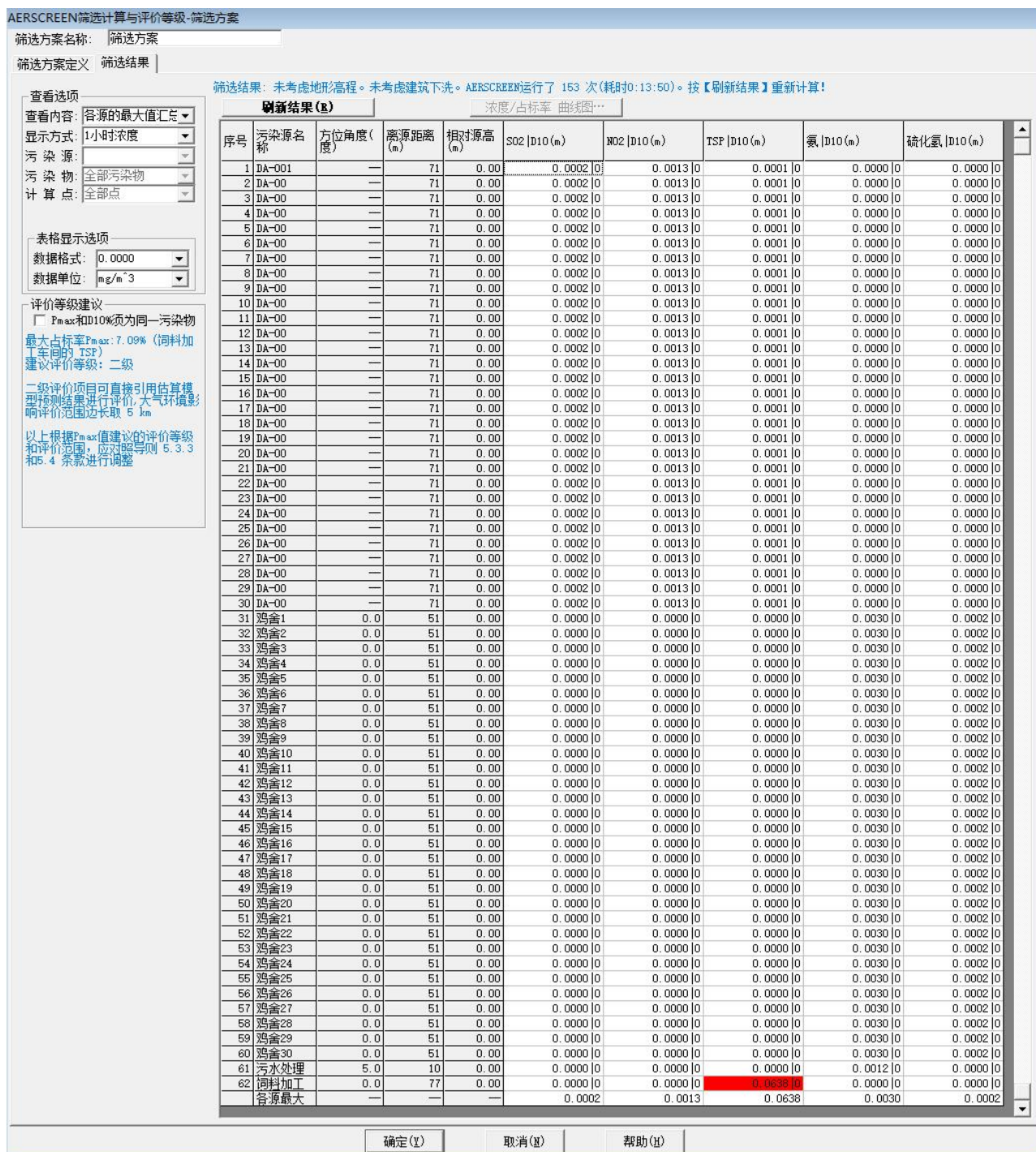


表 2.6-2 估算模式计算结果截图（最大落地浓度）

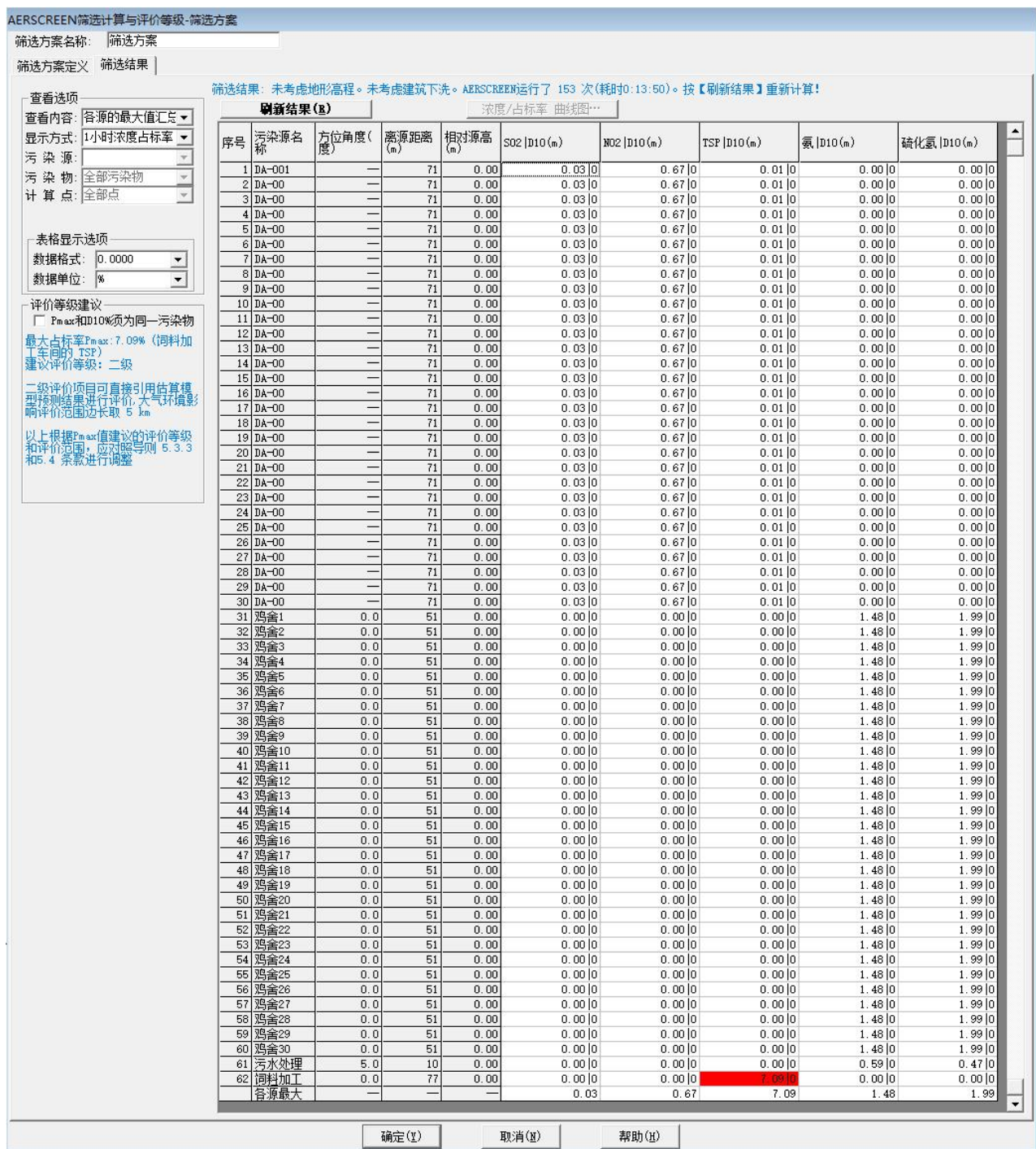


表 2.6-3 估算模式计算结果截图（最大落地浓度占标率）

3、地下水环境影响评价工作等级

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 2.6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的 环境敏感区。	

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。

表 2.6-9 建设项目地下水评价工作等级划分

项目类别 环境影响程度	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

4、噪声环境影响评价工作等级

本项目位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，本项目处于声环境功能区划 1 类区。建设项目噪声源主要为鸡的鸣叫及设备噪声等，类比相关资料，其源强约为 60~90dB（A），采取相应降噪措施后，则其整体噪声可以降 15dB 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 3~5dB 以内。项目建成后受项目建设影响的人口变化不大。

表 2.6-9 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	1 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

根据环境影响评价技术导则关于声环境评价工作等级的规定，确定项目的声环境评价工作等级为二级。

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 361447.18m²，用地规模为中型（5~50hm²）。

（2）敏感程度

项目厂址 200m 范围内有耕地和村庄，项目土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.6-10 污染影响型敏感程度分级表

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

（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 1500 万只，折合生猪 25 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“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”，土壤环境影响评价别为Ⅱ类项目。

表 2.6-11 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

（4）评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表（详见下表），本项目土壤评价等级为二级。

表2.6-12 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

6、生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）

- 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；

本项目占地面积 $361447.18\text{m}^2 < 20\text{km}^2$ ，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。

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、燃气等。

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 。在不同矿区的同一种物质，按其在矿区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 ）；

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

公式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —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） $Q \geq 100$ 。

项目风险物质 Q 值确定见表 2.6-13。

表2.6-13 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	/	0.5	2500	0.0002	
2	石油液化气	/	3	10	0.3	
项目 Q 值 Σ					0.3002	

本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0.3002 < 1$ ，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 2.6-14 确定风险评价等级。

表2.6-13 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 环境影响评价范围

1、 大气评价范围

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 5km 的矩形区域，大气环境影响评价范围，详见图 2.6-1。

2、 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，地表水评价等级为三级 B 的项目，本项目评价范围为项目所在区域上游 500 m 处断面至下游 2500 m 处断面，约 3.0 km 水域范围。详见图 2.6-1。

3、 地下水评价范围

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，以项目周边山脊线为边界，西北侧以乡道为边界，北侧以铁路线为边界，面积约为 4.1km² 区域。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。项目地下水评价范围详见图 2.6-1。

4、 噪声评价范围

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的相关规定，确定本项目的声环境评价范围：本项目养殖场边界向外 200m 的范围，详见图 2.6-1。

5、 环境土壤评价范围

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二级。评价范围为项目占地范围及外延 200m 的范围，详见图 2.6-4。

6、 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中相关规定，项目环境风险潜势综合等级为 I 级，开展简单分析。大气风险评价范围为养殖场厂界外延 3km 圆形区域内，详见图 2.6-1。

地表水环境风险评价范围：与地表水环境评价范围一致。

7、 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2021），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，考虑本项目附近以农田耕作、林地形态为主，故本项目生态影响评价范围为项目占地范围内。

8、 评价范围汇总

本项目环境影响评价工作等级和评价范围汇总见表 2.6-14。

表 2.6-14 环境影响评价等级和范围一览表

环境影响要素	评价等级	评价范围
大气环境	三级	以养殖场为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。
地表水环境	三级 B	项目区所在区域上游 500 m 处至下游 2500 m 处河段。
地下水评价范围	三级	以项目周边山脊线为边界，西北侧以乡道为边界，北侧以铁路线为边界，面积约为 4.1km ² 区域。
声环境	二级	养殖场边界向外 200m 包络线范围内的区域。
土壤环境	二级	项目占地范围及外延 200m 的范围。
环境风险	简单分析	以养殖场厂界外延 3km 的圆形区域。
生态环境	三级	养殖场占地范围。

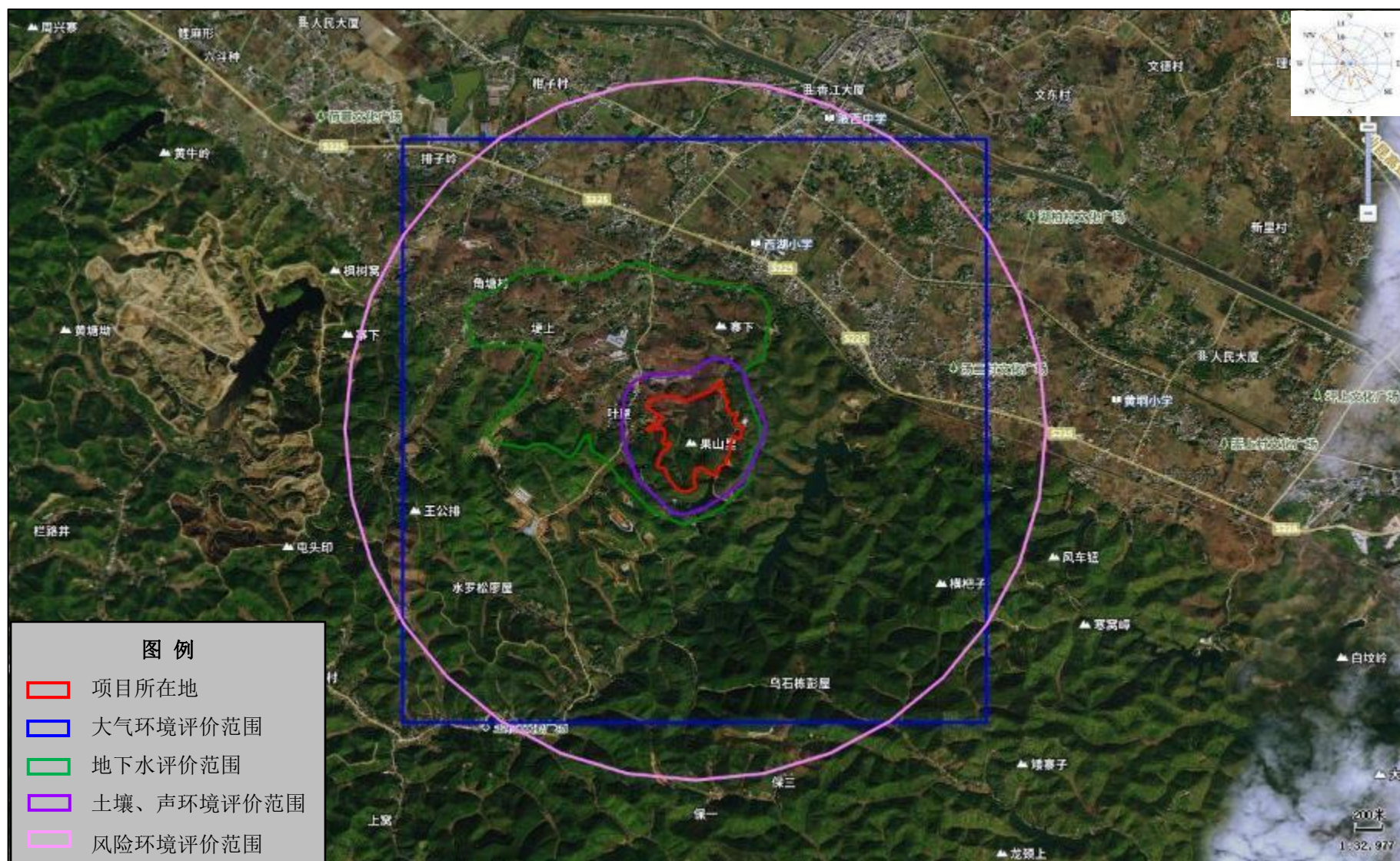


图2.6-1 项目环境影响评价范围

2.7环境保护目标

2.7.1 环境空气保护目标

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。项目环境空气保护目标情况见表 2.7-1 及图 2.6-4。

表 2.7-1 环境空气保护目标一览表

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	叶屋村	-597	189	居民点	600	二类区	西北	45
2	角嶂下村	-932	519	居民点	450		西北	350
3	方井	-592	1006	居民点	700		西北	545
4	梗上村	-1453	911	居民点	200		西北	950
5	上屋	-1947	851	居民点	300		西北	1466
6	下屋	-2099	1081	居民点	260		西北	1800
7	济丰村	-1011	1312	居民点	700		西北	1050
8	角塘村	-1768	1356	居民点	500		西北	1478
9	高陂岭	-2182	1786	居民点	400		西北	2140
10	窑下	-2362	2026	居民点	100		西北	2560
11	柑子村	-1475	2168	居民点	1800		西北	1697
12	排子岭	-2139	2227	居民点	1000		西北	2470
13	砂口	-2541	2298	居民点	500		西北	2840
14	官陂村	-143	1950	居民点	2800		北	1120
15	红山小学	-187	1537	学校	400		北	1290
16	合湖村	835	1602	居民点	1500		东北	450
17	西湖小学	504	1591	学校	1080		东北	1300
18	河心村	1596	2222	居民点	2200		东北	1950
19	汤一村	1558	934	居民点	2400		东北	1005
20	汤二村	2292	673	居民点	3300		东北	1290
21	湖柏村	2319	1934	居民点	3200		东北	1930
22	乌石栋彭屋	1118	-2279	居民点	80		东南	2205
23	水罗松	-910	-2105	居民点	200		西南	1460
24	麻地里	-1426	-1534	居民点	300		西南	1530
25	王村	-1802	-2464	居民点	500		西南	2420

2.7.2 地表水环境保护目标

项目附近地表水体为下西沟、下西沟支流（无名小溪）及红湖水库（汤一村红湖水库饮用水源保护区），地表水环境保护目标分布详见图 2.4-1。

下西沟和下西沟支流（无名小溪）由项目区上游 0.5m 至下游 2.5km 河段，水质保护目标为地表水Ⅲ类。

汤一村红湖水库饮用水源保护区中：一级保护区，即汤一村红湖水库正常水位线以下的全部水域及汤一村红湖水库取水口正常水位线以上 200 米的陆域范围，水质保护目标为地表水Ⅱ类；二级保护区，即一级保护区边界外水域及整个流域（一级保护区陆域外区域），水质保护目标为地表水Ⅲ类。项目边界与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”二级保护区直线距离约为 50m，项目生产区（鸡舍 4 区）与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”二级保护区直线距离约为 140m。

项目地表水环境保护目标为确保下西沟、下西沟支流（无名小溪）及汤一村红湖水库饮用水源保护区水质不会受到本项目建设的影响，维持水质现状。

2.7.3 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标为以项目周边山脊线为边界，西北侧以乡道为边界，北侧以铁路线为边界面积约为 4.1km² 区域地下水含水层。

2.7.4 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叶屋村。声环境敏感保护目标见下表。

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	叶屋村	40	-45	居民点	600	1 类区	西北	45

2.7.5 土壤环境敏感目标

土壤环境保护目标主要为项目占地范围及外延 200m 范围的土壤。

2.7.6 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。

2.7.7 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，敏感目标分布详见图 2.7-4。

表 2.7-4 风险环境保护目标

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
1	叶屋村	西北	45	居民点	600
2	角嶂下村	西北	350	居民点	450
3	方井	西北	545	居民点	700
4	梗上村	西北	950	居民点	200
5	上屋	西北	1466	居民点	300
6	下屋	西北	1800	居民点	260
7	济丰村	西北	1050	居民点	700
8	角塘村	西北	1478	居民点	500
9	高陂岭	西北	2140	居民点	400
10	窑下	西北	2560	居民点	100
11	柑子村	西北	1697	居民点	1800
12	排子岭	西北	2470	居民点	1000
13	砂口	西北	2840	居民点	500
14	官陂村	北	1120	居民点	2800
15	红山小学	北	1290	学校	400
16	合湖村	东北	450	居民点	1500
17	西湖小学	东北	1300	学校	1080
18	河心村	东北	1950	居民点	2200
19	汤一村	东北	1005	居民点	2400
20	汤二村	东北	1290	居民点	3300
21	湖柏村	东北	1930	居民点	3200
22	乌石栋彭屋	东南	2205	居民点	80
23	水罗松	西南	1460	居民点	200
24	麻地里	西南	1530	居民点	300
25	王村	西南	2420	居民点	500

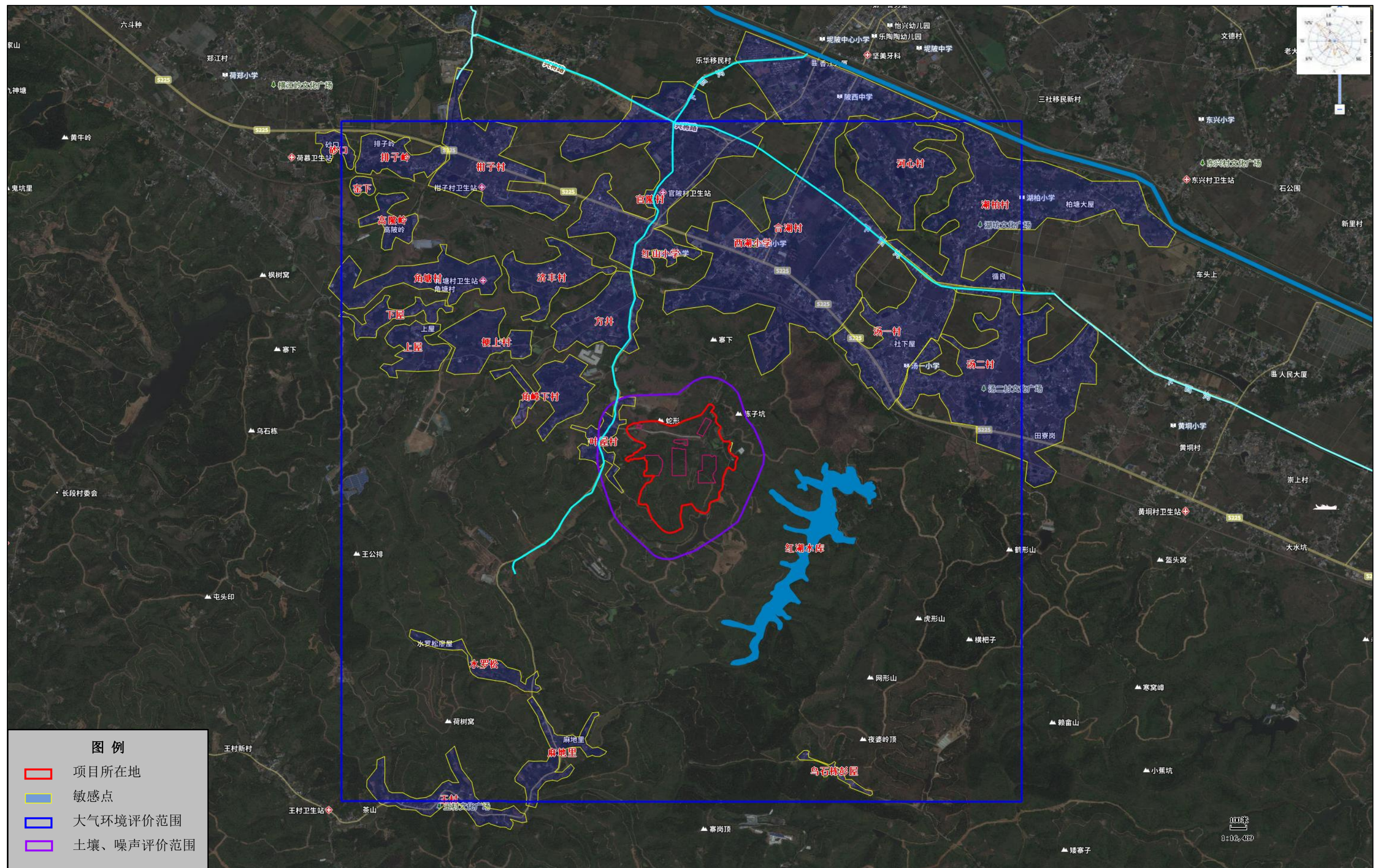


图2.7-4 评价区内环境敏感点分布及土壤、噪声、大气评价范围图

3 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目

建设单位：广东富农生物科技股份有限公司

建设规模：本项目占地 361447.18m²，拟建 30 栋鸡舍，采用笼养方式，并配套建设 1 栋办公楼、1 栋门卫室及配套污水处理设施等建筑。项目建成后建设规模达到年出栏 1500 万只肉鸡（存栏 250 万只）。

建设地点：梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处；

厂址中心坐标：E115.798128°，N24.050171°，地理位置见图 3.1-1。

建设性质：新建；

职工人数：本项目劳动定员为 60 人，均在厂区食宿。

工作制度：工作制度全年 360 天运行，实行三班制，每班 8 小时。

3.1.2 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 1500 万只肉鸡的养殖规模，肉鸡存栏量约为 250 万只，采用笼养方式。每年出栏肉鸡 6 批次，每只出栏肉鸡重量约为 2.5kg 左右。本项目产品方案见下表。

表 3.1-1 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/周期	年出栏批次	出栏量 万只/a
白羽肉鸡	250	44	6	1500
产品名称	生产量 t/a	备注		
肉鸡饲料	6000	均为白羽肉鸡饲养原料，不外售。		

2、质量控制标准

肉鸡养殖指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 肉鸡养殖指标

序号	项目	养殖指标
1	成活率	98%
2	养殖时长及体重	44 天；体重由约 58g 增长至 2500g
3	肉鸡出栏时间及出栏体重	44 天；约 2500g

3、养殖进度

养殖进度见表 3.1-3。

表 3.1-3 养殖场养殖进度表

项目	消毒周期/d			养殖周期/d
	空舍清洗	空舍消毒	鸡舍空置	鸡舍养殖
时间（d/周期）	5	4	3	44

3.1.3 项目建设内容及平面布置

1、项目组成

本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，其中主体工程为新建 30 座鸡舍，采用笼养方式，使用燃气锅炉用于鸡舍冬季供暖。项目具体建设内容见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目建设内容组成表

类型	工程内容	建设内容
主体工程	养殖鸡舍	30 栋笼养鸡舍，每栋建筑面积 1700 m ² ，共计 51000 m ² ；每栋养殖舍内设养殖生产线一条并配置自动供水机和自动上料机等；养殖规模：存栏量250万只
	饲料加工车间	1 栋饲料加工车间，建筑面积约 3500 m ² ，配备 1 台输送机、1 台磁选机、2 台粉碎机、1 台混合机、1 台制粒机、1 台脉冲除尘器及 1 台电热锅炉
公用工程	供水	市政给水管网给水，厂区设置储水池 4 座，作为鸡舍给水系统
	供电	由市政供电厂供应
辅助工程	消毒系统	进场消毒池，更衣消毒室
	喂料系统	每栋鸡舍均配备一个料塔，鸡舍配备喂料系统
	供暖系统	每栋鸡舍均配备一座燃气锅炉，燃气锅炉 30 座
	通风系统	各鸡舍设置湿帘降温通风系统
储运工程	饲料塔	配有料塔，定期补充饲料加工车间加工生产的饲料
	燃气储罐	60 个，50kg/个

类型	工程内容	建设内容	
环保工程	废水治理	鸡舍清洗废水	生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排
		生活污水	
		锅炉含盐废水	用于厂区绿化
	废气治理	鸡舍恶臭气体	改善舍内通风，喷洒除臭剂、绿化
		备用柴油发电机废气	自带净化系统
		油烟：油烟净化器	
	固废	鸡粪	鸡粪（含稻壳）收集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，1 F，总建筑面积 3080 m ²	
	其它设施	附属门卫房 1 座，面积 800 m ²	

2、项目平面布置

本项目总占地面积 361447.18m²，区域风向以西北风频率最高，东南风次之。本项目呈南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。本项目内涉及部分现状农田，均不属于高标准农田（详见附件 6），项目工程建设均不占用现状农田，生产区位于项目红线范围内中部区域，分为 4 个鸡舍区（共设置 30 个鸡舍），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西北侧，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东北侧。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，雨水经收集后引至西北侧无名小溪，汇入下西沟，最终流入宁江。本项目生产区和非生产区功能分区布置相对独立，项目功能区距周边敏感目标有一定距离，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。场区平面布置图详见图 3.1-2。

3、项目四至

项目西厕、北侧相隔山地约 45m 处有叶屋村散户村民；东侧主要为山地及红湖水库；南侧为坑塘水面及山地。项目用地范围内土地均为集体所有，用地类型为农用设施用地、现状农田及林地，不涉及基本农田。项目四至见图 3.1-3。

82

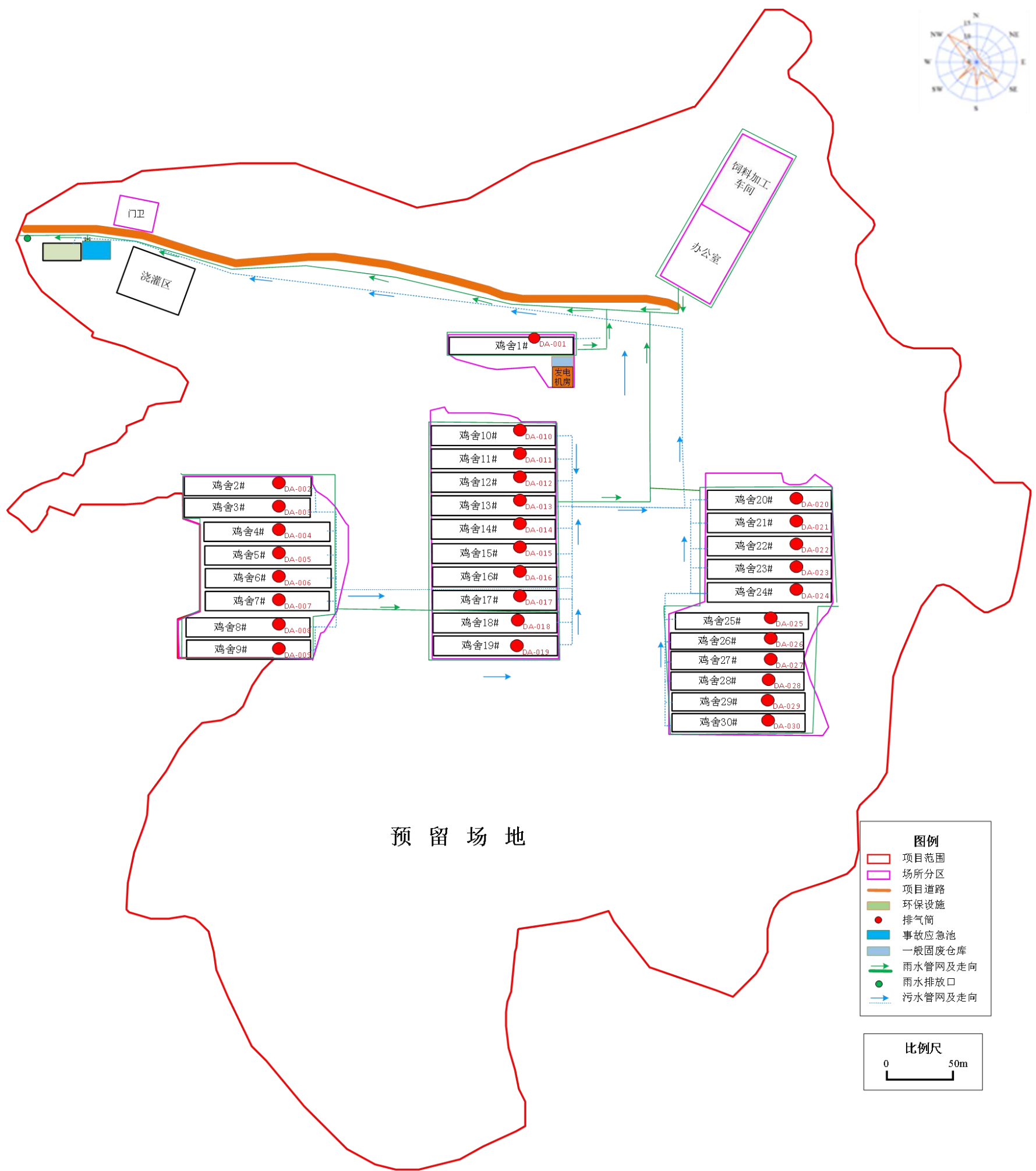


图 3.1-2 项目平面布置图



图 3.1-3 项目四至图



图 3.1-4 项目及评价范围内土地利用现状图

3.1.4 公辅工程

(1) 给水系统

本项目新鲜水用量为 50318.24m³/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，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三级化粪池。雨水总排口设置于厂区西北侧，雨水最终排入西北侧无名小溪。

生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并处理，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排。

(3) 供电

项目供电采用市政供电厂供应，厂区一台 600kW 柴油发电机，年用电量为 400 万 kW·h/a，能满足建设项目用电负荷要求。

(4) 供热系统

1) 鸡舍供热系统

项目建设 30 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。30 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。

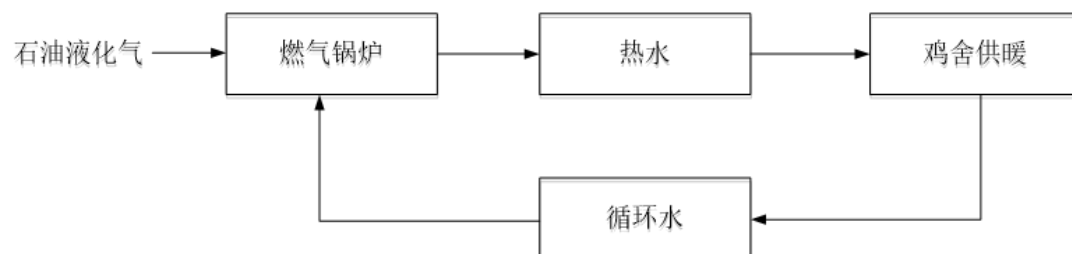


图 3.1-5 供热系统流程示意图

2) 饲料车间供热系统

项目饲料加工车间内设置 1 台 1t/h 电热锅炉用于制粒工艺供热。电热锅炉以电能为能源，其热水可循环使用。

(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+通风设施”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通风设施、水循环系统及控制装置组成，通风设施抽风时，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。

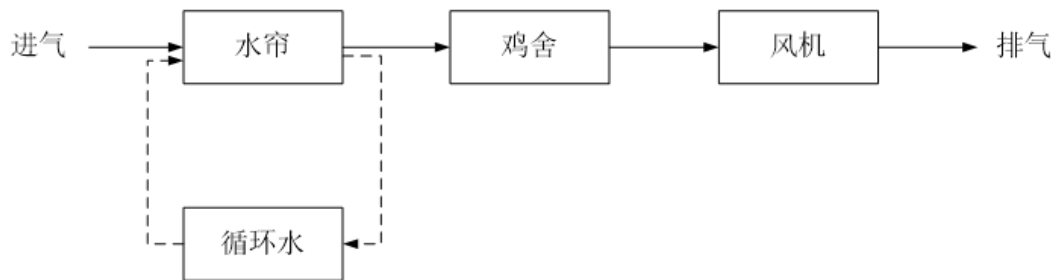


图 3.1-5 湿帘通风系统示意图

3.1.5 储运工程

(1) 贮存

本项目在每个鸡舍旁边设置料塔一个，共计 30 座，位于厂区中间道路两侧；项目设置燃气储罐储存石油液化气，位于锅炉房内。

生活污水和鸡舍清洗废水一同经生化处理设施处理后在蓄水池贮存，设置 1 座，蓄水池至少需要容纳连续 7 天生活污水及单次鸡舍清洗废水的废水总量，即 164.16m³，建设单位拟设蓄水池体积约为 200m³，可满足需求。

(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。

3.1.6 原辅材料消耗及主要设备

1、 原辅材料及能源消耗

本项目肉鸡养殖消耗的配合饲料均在项目内加工制成，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、柴油以及石油气。具体见表 3.1-5。

2、 主要设备

本项目主要生产设备见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
白羽肉鸡养殖				
1	鸡笼	/	组	30
2	通风设施	/	套	30
3	饲料塔	20 吨	个	30
4	喂料系统	/	套	30
5	湿帘降温系统	/	套	30
6	喷淋消毒设备	/	套	30
7	鸡舍配水系统	/	套	30
8	锅炉	/	台	30
9	供水塔	/	座	2
10	发电机组	600kw	套	1
饲料加工				
11	输送机	/	套	1
12	磁选机	/	台	1
13	粉碎机	10t/h	台	2
14	混合机	/	台	1
15	制粒机	/	台	1
16	脉冲除尘器	/	台	1
17	电热锅炉	1t/h	台	1

表 3.1-5 原辅材料及能源消耗表

序号	名称		消耗量	单位	最大储存量 /t	形态	储存方式 及位置	备注
1	饲料加工	玉米	41000	t/a	4000	固态，袋装	料塔	饲料加工，加工后的饲料 均为白羽肉鸡饲养原料，不外售。
2		豆粕	14000	t/a	2000	固态，袋装	料塔	
3		麸皮	1800	t/a	400	固态，袋装	料塔	
4		石粉	720	t/a	200	固态，袋装	料塔	
5		食盐	180	t/a	100	固态，袋装	料塔	
6		植物油	1800	t/a	600	液态，桶装	料塔	
7		预混料	500	t/a	200	固态，袋装	料塔	
8	主料	饲料	6000	t/a	600	固态	料塔	均为项目内饲料加工车间生产。
9	辅料	粗稻壳	20000	t/a	600	固态	鸡舍	垫料
10		除臭剂	35	t/a	/	液态		瓶装，随用随买，用于鸡舍除臭
11		防疫药品	1500	万只/a	/	液态		主要为疫苗，瓶装，随用随买
12		消毒液	12	t/a	/	液态		稀释后消毒剂，直接使用 用于鸡舍、进场消毒
13	能耗	水	50318.24	t/a	/	液态	/	/
14		电	350	万 KWh/a	/	液态	/	/
15		柴油	3.15	t/a	0.5	液态	发电机房	/
16		石油液化气	97.47	t/a	3	液态	50kg/液化气罐 锅炉房	每个锅炉房配备 2 个，共 60 个

3.2 饲养方式及技术

3.2.1 饲养方式

项目采用层笼饲养方式。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) 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。

2、自动饮水系统

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。

3.2.2 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 3.2-1。

表 3.2-1 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 周及以上	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 500 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，要对鸡舍的通风设施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，1~2 周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通风设施产生风冷效应，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。5 周龄以后舍内温度超过 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 3.2-2。

表 3.2-2 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通风设施进行过渡通风，但要防止冷空气直接吹到雏鸡身上；寒冷天气要利用通风设施进行最小通风；炎热季节可用通风设施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：30~60 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：24-18 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。

3.2.3 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 饮水器具要洁净，非金属器具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。

3.2.4 消毒

肉鸡饲养 44 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 3.2-3。

表 3.2-3 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 现代化养殖场舍内消毒》
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、肉鸡出栏后	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》
	双脚踏入小型消毒池，对靴子消毒（消毒池内消毒液循环利用，定期补充损耗部分）	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》

3.3 生产工艺流程及产污分析

本项目工艺流程和产污环节主要包括施工期和运营期两个阶段。

3.3.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要工程内容包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的工艺流程及产污情况图示

见下图。

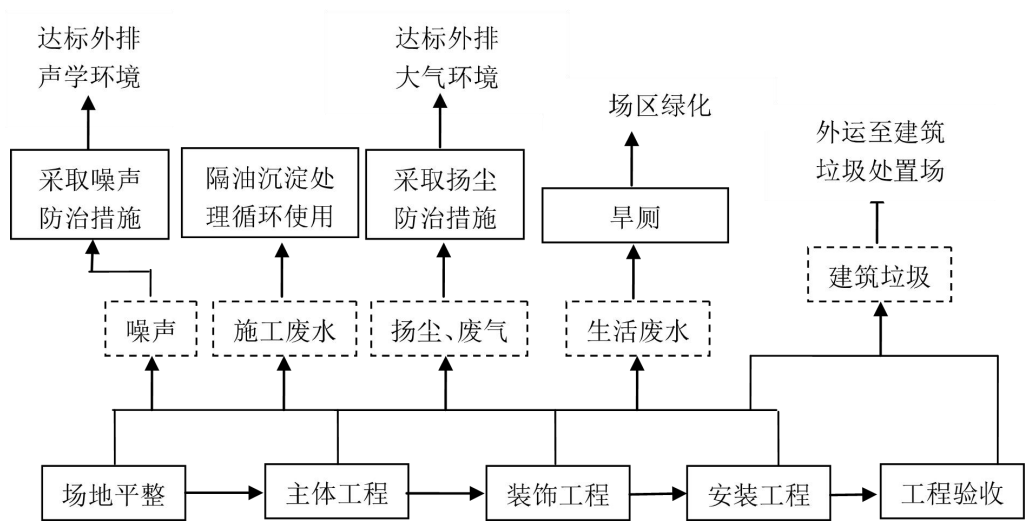


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污环节图

施工期主要污染工序：

(1) 废气

①各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。

②土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为粉尘。

③喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的废气。

(2) 废水

①施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、动植物油。

②运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

(3) 噪声

各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生噪声。

(4) 固废

主要是场地平整及基础工程施工时挖掘的土方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

从上述污染分析可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工弃土、施工噪声、生活污水和施工废水、建筑及生活垃圾等。这些污染贯穿于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度各不相同。

3.3.2 运营期工艺流程

1、饲料加工生产工艺及产污环节说明

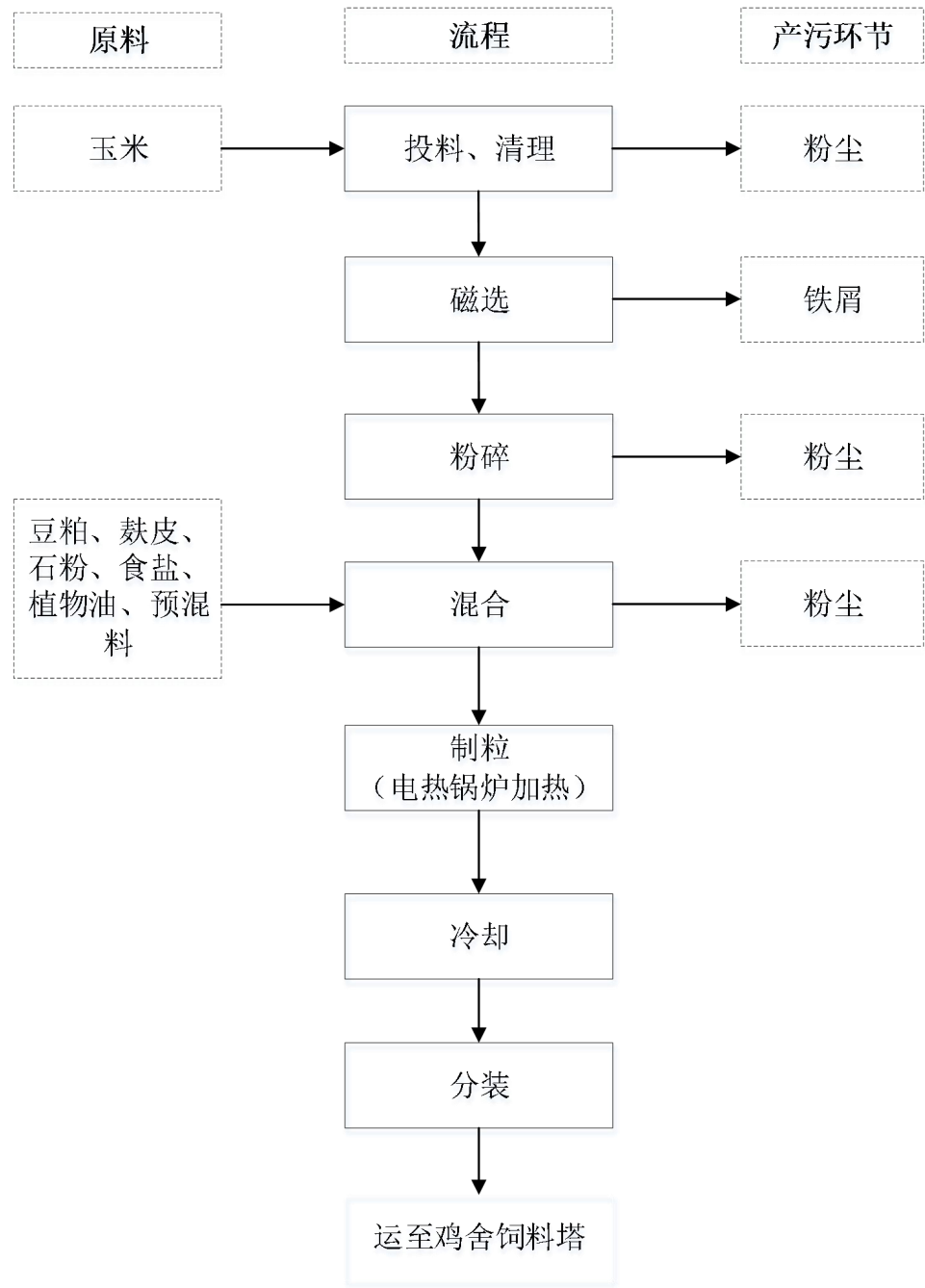


图 3.3-2 饲料加工生产工艺流程及排污节点示意图

工艺流程说明:

投料、清理:将购进的玉米在投料口通过人工投入，投料口设置脉冲布袋除尘器，保持负压，以减少粉尘飞扬。玉米投料后经清理筛除其中的杂质。

磁选:玉米原料清理后经磁选除去其中的金属杂质。

粉碎:磁选后的玉米粒进入粉碎机前配备喂料装置，使物料能够均匀的分布于机内，粉碎后配备吸风装置，防止分尘外溢。项目粉碎工艺共设 1 台脉冲布袋除尘器。收集的原料粉尘继续作为原料进入生产中。

配料混合:配料秤根据配方要求将配料仓中原料由电脑自动控制称重一批次完毕后，放入到混合机中，进行搅拌混合均匀。

制粒:将粉状饲料原料经过调水、热调质，并通过机械压缩且强制通过模孔而聚合成型的过程。制粒工序使用电热锅炉供热，制粒工序加工温度约为 80℃。

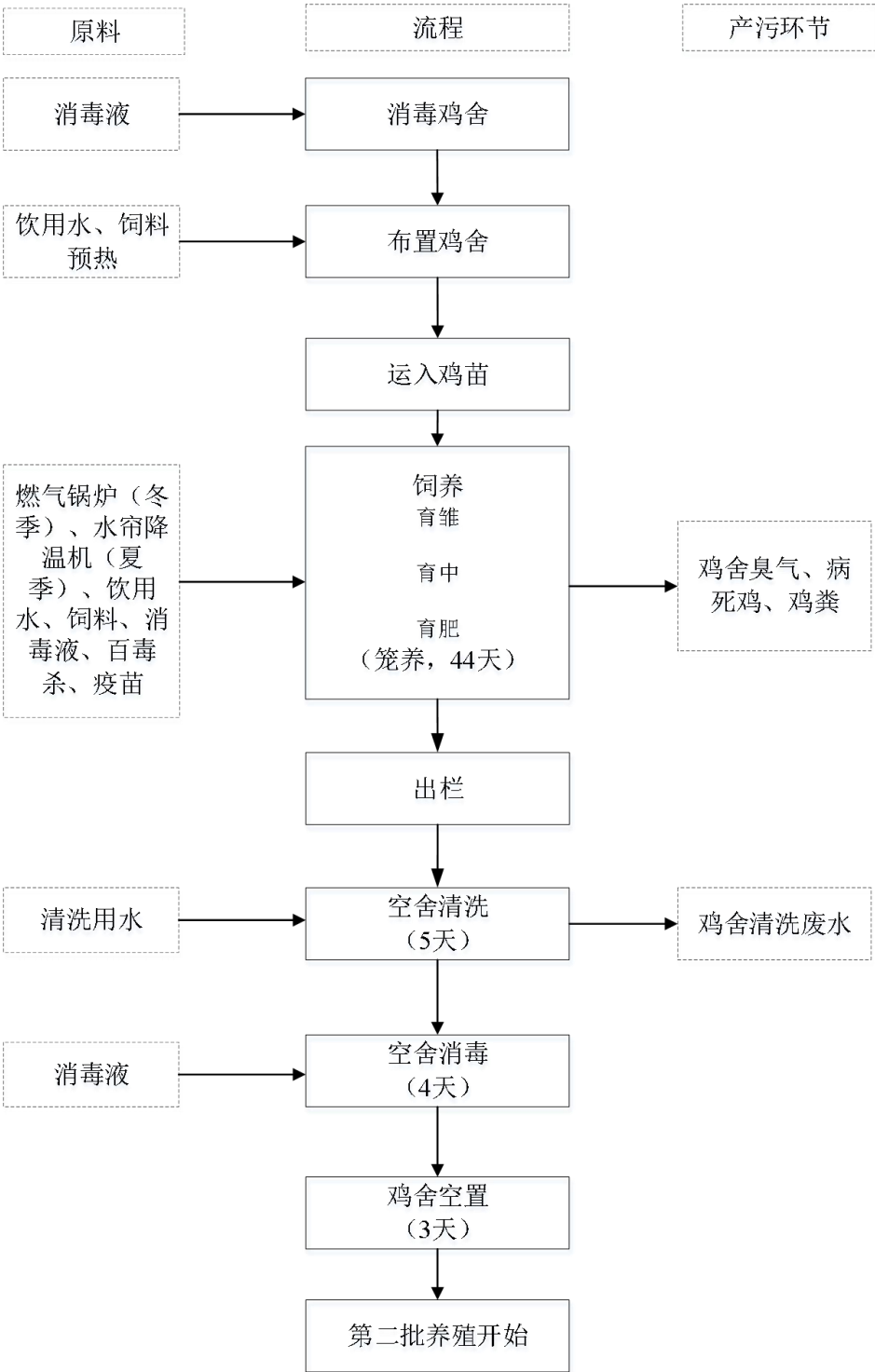
冷却:从制粒机压制出来的颗粒饲料温度高、水分高，这样的颗粒饲料质地松软、极易破碎和变质，必须经过适度干燥和冷却，使水分和温度降到安全水平。

分装:混合饲料冷却后进行分装，运送至厂区内饲料塔。

注:项目生产过程中，投料为人工投料，采用持续负压收集，避免粉尘飞扬，其他工序均采密闭管道输送。

2、肉鸡养殖生产工艺及产污环节说明

项目雏鸡均为外购，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 3.3-3。



注：本项目设置30栋鸡舍，同时进行养殖。

图 3.3-3 肉鸡养殖生产工艺流程及排污节点示意图

工艺流程说明：

（1）饲养流程

本项目肉鸡养殖 44 天出栏，养殖舍空置约 12 天，养殖场全年养殖 6 批次；本项目共建设 30 栋养殖舍，全年出栏肉鸡 1500 万只，养殖场每批存栏量为 250 万只；养殖方式采用笼体饲养，层数为 3 层，全进全出模式，每栋鸡舍饲养周期为 44 天。

1) 鸡舍消毒

养殖场每批次雏鸡入笼之前，需要对鸡舍进行杀菌消毒，防止雏鸡患病，养殖场使用消毒液对鸡舍进行消毒，将消毒液加水稀释后均匀喷洒在鸡舍内和鸡笼上。

2) 鸡舍布置

雏鸡生长温度要求在 35℃ 左右，之后日渐降低，因此需要在雏鸡入笼前对鸡舍进行预热，使鸡舍内室温达到雏鸡生长所需温度，同时添加饲料和饮用水为喂养做准备。

3) 进雏

雏鸡为外购，不在场内繁殖孵化。将雏鸡按一定密度放入鸡笼中，同时添加饲料和水开始喂养。

4) 饲养期

饲养期内定时喂料，饮水保持清洁，育雏期为 0~14 日龄，育中为 15~28 日龄，育肥为 28~44 日龄。鸡舍注重通风换气，保持空气清新；定期检查鸡群的粪便、羽毛等，判断鸡的健康状况，及时挑出病鸡、死鸡。鸡舍夏季采用湿帘降温，降温用水循环使用；鸡舍冬季采用燃气锅炉进行供热保暖。本项目鸡笼漏粪板下方装有传送带，鸡粪由传送带输送至鸡笼一端，由刮板将鸡粪刮落至粪袋中，定期人工清理粪袋，集中收集后交由总公司统一清运，外售给相关企业用于制作肥料，养殖场鸡粪全部在饲养期内产生。

肉鸡的饲养期为 44d，合格的肉鸡即可出栏。

5) 鸡舍清理

肉鸡出栏后，用水对鸡笼、喂料器、喂水器、鸡舍地面等进行冲洗清理，然后用进行消毒，待鸡舍充分干燥后，关好门窗空置 3 天左右，确保不会向下批次肉鸡传播病菌。

至此，一个养殖周期结束，空置一段时间后再次进行消毒、预热等，开始下一个养殖周期。

6) 环境消毒

进入养殖场的人员和车辆都要进行消毒。进入养殖场的人员通过一个消毒喷雾车间进行消毒，车辆通过消毒池消毒，对养殖场的道路定期清理。

(2) 饲养工艺

①饲喂方式：采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证肉鸡饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

②饮水方式：本项目鸡舍饮水系统采用乳头自动饮水系统，能消除泄露并确保水质。每个鸡笼单元配备水线，保证肉鸡便利足量的得到饮水。

③清粪方式：鸡粪采用全自动履带，日产日清，选择干清粪工艺，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。不单独设置专门的鸡粪堆放房，公司每日统一清运鸡粪，可有效减少鸡粪恶臭对周围环境的影响。

④光照：通过控制光照和限饲的方法可以使鸡的抵抗力变强。会大大减少腹水的发病率，减少猝死的发生，降低后期的得病率，降低料比。

⑤采暖、降温与通风：机械通风，冬季鸡舍采用锅炉进行供暖，夏季采用湿帘降温。

(3) 消毒方式

为减少鸡只受到各种细菌的感染，需要对以下 5 个方面进行消毒。

①鸡舍消毒：肉鸡生长速度快，饲养周期短，一般年可饲养 6 批。如果上批鸡感染了细菌和病毒，无论发病与否，舍内都会残留病原体，这些病原体如果得不到彻底消灭，很容易导致下批鸡感染，所以消毒尤为重要。为给下一个饲养周期创造良好的环境，必须进行彻底的消毒。同时，在鸡群转群、销售、淘汰完毕后，鸡舍成为空舍，这时鸡舍中能彻底消毒，消灭上批养鸡过程中蓄积的细菌、病毒、球虫卵囊等一切病原体的唯一有利时机。消毒方式为鸡舍冲洗干净后，将消毒液喷洒鸡舍内。

②鸡的消毒防疫：用活动喷雾装置对鸡体进行喷雾消毒，既能直接杀灭隐藏于鸡舍内环境包括空气在内的病原微生物，又能直接杀灭鸡体表面、呼吸道浅表面滞留的微生物。

③鸡舍器具消毒：鸡饲槽、饮水器及其他用具需定期进行清洗消毒。

④工作人员消毒：工作人员进入鸡舍前需进入消毒间内进行喷雾消毒。

⑤进出车辆消毒：采用消毒水池的方式对进出厂区的车辆消毒。

本工程主要采用复合酚消毒液消毒，主要成分为苯酚、醋酸、十二烷基苯磺酸，畜禽养殖专用，用于畜禽圈舍、器具、场地排泄物等消毒，加水稀释后喷洒消毒。

(4) 干清粪工艺流程

养殖场选择干清粪工艺，采用自动化输送带进行清粪，鸡粪随鸡笼下方传送带输送至一端，由刮板挂落至粪袋中，做到鸡粪日产日清。清除的干鸡粪袋装好后送入鸡粪堆放房暂存，当日清运；如遇极端天气影响，鸡粪输送带可暂存 3-5 天的鸡粪量，待天气允许时及时清运。

输送带清粪方式：多用在高密度层叠笼养的鸡舍内，也适用于阶梯型机械化笼养鸡只饲养过程中的鸡粪处理。整个清粪系统清洁度高，能极大有效的降低舍内有害气体浓度，相对的减少了舍内的通风量，使能耗降低、延长了风机的使用寿命；因而鸡舍的温度也得以提高减少了鸡只的能耗，提高了鸡的生产性能；鸡粪相对干燥，易于处理和深加工，工作效率得以提高；苍蝇及恶臭减少；民事纠纷降低，经济效益相应增加。

3.3.3 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。产污环节一览表见下表。

表 3.3-1 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	治理措施	排放方式
废气	养殖鸡舍	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
	饲料加工车间	投料、粉碎、混合粉尘	粉尘	间歇	经脉冲布袋除尘器处理后排放	无组织
	废水处理设施	废水处理设施恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	连续	加盖+喷洒除臭剂+厂区绿化	无组织
	食堂	油烟	油烟	间歇	静电油烟净化器	有组织
	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
	锅炉	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、	间歇	经 8 米排气筒排放	有组织

			烟尘		
废水	生活办公	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 动植物油	间歇	生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施，经处理达标后用于周边林地浇灌
	鸡舍	清洗废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP	间歇	
固废	鸡舍	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
	鸡舍	鸡粪	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛	间歇	送有机肥厂生产有机肥
	废水处理设施	污泥	鸡粪	间歇	送有机肥厂生产有机肥
	消毒、饲料加工	废包装物	废消毒剂、废原料	间歇	定期交由供应厂家回收处理
	饲料加工车间	除尘器收集粉尘	除尘器收集粉尘	间歇	回用于生产饲料
	饲料加工车间	磁选废物	磁性废物	间歇	收集后外售给资源回收公司
	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	鸡舍	等效 A 声级	鸡叫	间歇	喂足饲料，避免饥渴
	通风		通风设施噪声	间歇	选低噪设备，减震
	湿帘降温		水泵噪声	间歇	选低噪设备，减震，隔声
	锅炉房		锅炉噪声	间歇	选低噪设备，减震，隔声
	废水处理设施		水泵噪声	间歇	选低噪设备，减震，隔声

3.4水平衡分析

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 60 人，均在厂内住宿。职工生活用水定额参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）表 2 居民生活用水定额表，本项目属农村居民，梅州市属Ⅲ区，生活用水量 140L/人·d，职工生活用水量约为 8.4m³/d，3024m³/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 2721.6t/a (7.56t/d)。

(2) 鸡舍清洗用水

本项目鸡舍日常采用传送带干刮粪方式清理，每批次肉鸡出栏后需对鸡舍冲洗一次，年出栏 6 批次，则年冲洗 6 次。根据建设单位的养殖经验，每批次鸡舍冲洗用水量约 3L/m²，本项目鸡舍 30 个，面积共 51000m²，则鸡舍清洗用水量约 153m³/次，合 918m³/a。污水产生系数以 90% 计，则鸡舍冲洗污水产生量为 137.70m³/次，合 826.2m³/a。

生活污水经三级化粪池预处理后，与鸡舍清洗废水一同经自建污水处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，综合利用用于周边林地浇灌，不外排。

(3) 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，本养殖场肉鸡用水量与采食量比值取 1: 1.7，本项目肉料比（饲料转化率）约为 1: 1.6，按肉鸡出栏体重 2.5kg/只计算，每只肉鸡 1-44 天长期总采食量约 4kg，肉鸡出栏量为 1500 万只/a，饲料用量约为 60000t/a，则肉鸡饮水量为 35294.12m³/a。肉鸡饮用水部分新陈代谢损失，部分进入鸡粪，不外排。

(4) 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。在实际中与负压通风设施配套使用，湿帘装在密闭鸡舍侧墙上，通风设施装在另一端侧墙上，降温通风设施抽出室内空气，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 45L/h（即 1.08m³/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 120d，共 30 栋鸡舍，全场年用水约 388.8m³/a，该部分水均蒸发损耗，不外排。

(5) 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，消毒剂用水稀释后通过喷雾喷洒进入厂

区的人员和车辆，消毒水由车辆车轮带走及蒸发方式损耗。

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 12t/a，以 1: 500 的稀释比例稀释，则需加入水的量为 6000t/a (1.11t/d)，消毒水全部蒸发，无废水排放。

(6) 锅炉循环水

本项目采用燃气锅炉供暖系统用于鸡舍供暖，电热锅炉用于饲料加工车间供热。根据建设单位提供资料，本项目共设 30 台 0.35MW 热水锅炉及 1 台 1t/h (0.7MW) 电热锅炉，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%。

本项目锅炉总吨位为 11.2MW (16t/h) (包含 30 个燃气锅炉及 1 个电热锅炉)，进出水温度差约为 20℃，经计算，热水循环系统循环水量为 76.4m³/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 5500.8t/a。锅炉每年仅需开启时加一次水，停止时排一次水，排放量 76.4t/a，锅炉水为清净下水，设备停止运行，待水温冷却后，可直接用于厂区绿化。

(7) 绿化用水

项目绿化面积约 6000m²，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 2L/m²·d，则场区绿化灌溉用水量为 12m³/d，雨季不浇灌，每年灌溉时间 210d，即 2520m³/a。本项目绿化用水被吸收、下渗等方式损耗，无废水产生。

(8) 生物除臭用水

养殖过程中需要喷洒生物除臭剂，现用现配，每天用水 2t，则全场除臭生物制剂配置用水量为 720t/a。

综上所述，本项目年实际新鲜用水量为 50318.24m³/a，废水排放量约为 2167.98m³/a (平均日排水量约为 6.02m³/d)，水平衡见表 3.4-1 及图 3.4-1。

表 3.4-1 本项目用排水情况一览表

序号	用水环节	需水量 (m³/a)	实际新水 用量 (m³/a)	耗散量 (m³/a)	废水量 (m³/a)	备注
1	生活用水	1411.2	1411.2	141.12	1270.08	10%蒸发损耗，剩 余处理达标后用于 周边林地绿化
2	鸡舍清洗废水	918	918	91.8	826.2	
3	鸡饮用水	35294.12	35294.12	12352.94	0	约 65%水进入鸡 粪：22941.18m³/a
4	水帘系统水	388.8	388.8	388.8	0	循环水量 3888m³/a
5	消毒用水	6000	6000	6000	0	全部蒸发耗散
6	锅炉循环水	5577.2	5577.2	5500.8	76.4	循环水量 183360m³/a
7	绿化用水	2520	347.32	2520	0	全部植物生长和蒸 发耗散
8	生物除臭用水	720	720	720	0	全部蒸发耗散
总计		52829.32	50656.64	27715.46	2172.68	

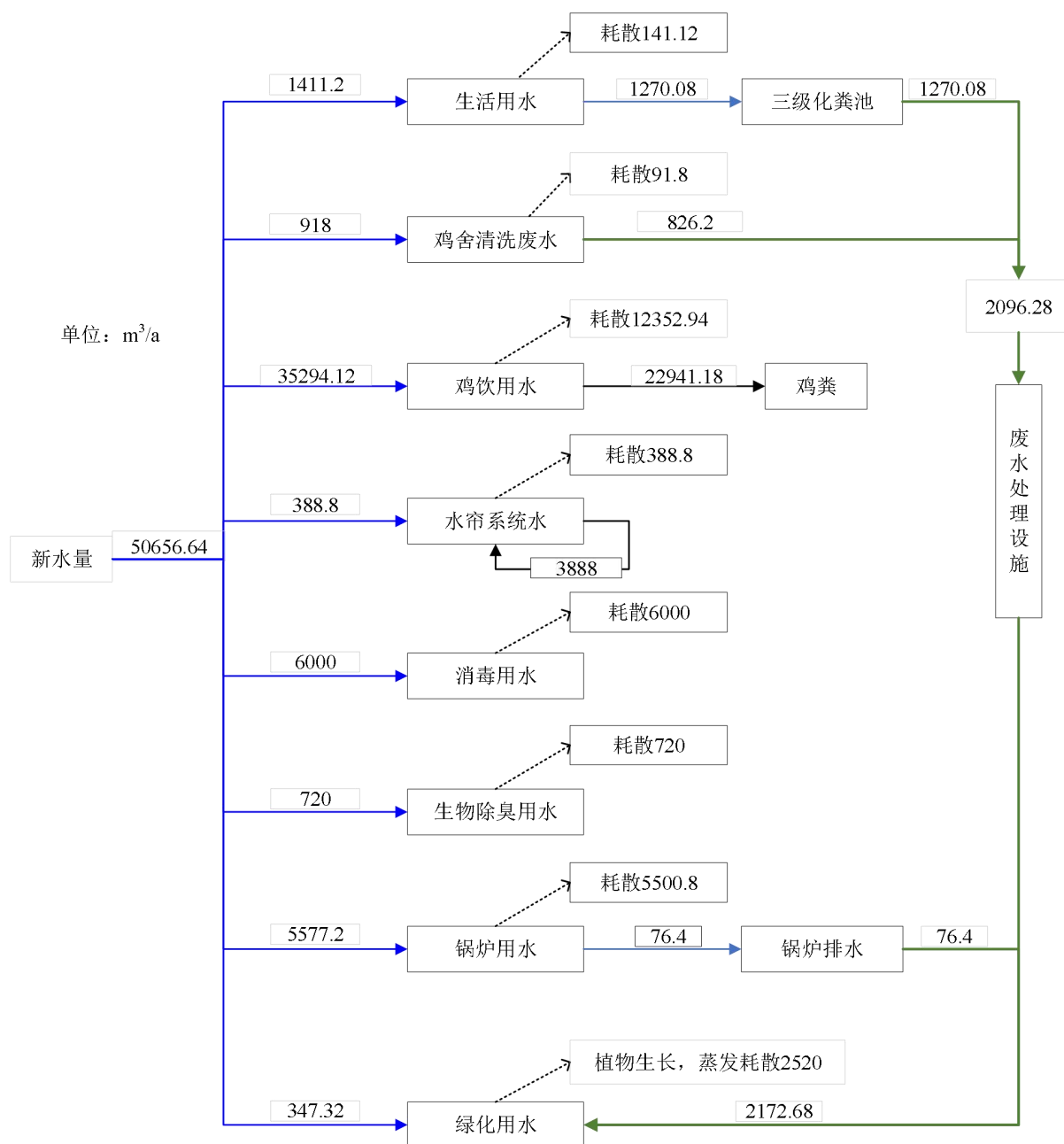


图 3.4-1 本项目水平衡图

3.5 施工期污染治理措施及污染源强核算

项目施工期 4 个月，施工期间施工人员最多为 60 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。

3.5.1 施工期水污染源分析

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水。

(1) 施工人员生活污水

根据项目建设规模，在施工期间施工人员最多时约有 60 人，生活用水定额参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）表 2 居民生活用水定额表，本项目属农村居民，梅州市属Ⅲ区，生活用水量 140L/人·d，排污系数按 90%计，则项目施工期施工人员生活污水产生量为 7.56m³/d。生活污水的主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。项目施工期生活污水经化粪池处理后，作为项目周边的林地使用，不外排。

(2) 施工废水

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为 SS 和石油类。

施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

3.5.2 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 3.5-1 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一些微小尘粒。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 4.3-3 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 3.5-2 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (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。

3.5.3 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3.5-3 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。

3.5.4 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 60 人，工地生活垃圾平均按 1.0 kg/人·d 计，产生量为 60kg/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，项目总建筑面积为 58380m²，则建筑垃圾产生量为 1751.4 t。

(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 8 万 m³，填方量约为 8 万 m³，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。

3.5.5 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。

3.6运营期污染治理措施及污染源强核算

3.6.1 水污染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）；湿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，设备停止运行，待水温冷却后，可直接用于厂区绿化。废水主要为鸡舍清洗废水和生活污水。

（1）生活污水

根据水平衡计算，生活污水量为 1270.08t/a（3.78t/d）。生活污水中主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮和动植物油等，生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排。

（2）鸡舍清洗废水

本项目采用干清粪方式，每批肉鸡出栏后对鸡舍地面进行清洗，清除鸡笼残余的少量鸡粪和鸡舍地面灰尘，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。

参考近年内其他家禽饲养项目《广州市从化壹号蛋鸡产业园（帝田养殖基地）建设项目环境影响报告书源强取值》（2021 年 8 月）、《英德温氏禽业有限公司惟东种鸡场存栏种鸡 30 万只、年产鸡苗 4000 万只建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 12 月）、《濮阳德信峪口禽业有限公司 300 万只小优鸡产业富农项目竣工环境保护验收检测报告》（2021 年 8 月）等，鸡舍清洗废水污染物浓度，本项目清洗废水污染物水质取值详见表 3.5-4。

表 3.5-4 鸡舍清洗废水水质取值情况一览表 单位：mg/L

污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
《广州市从化壹号蛋鸡产业园（帝田养殖基地）建设项目环境影响报告书源强取值》（2021 年 8 月）	900	450	500	90	100	10
《英德温氏禽业有限公司惟东种鸡	482	251	/	20	30	3.42

污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
场存栏种鸡 30 万只、年产鸡苗 4000 万只建设项目竣工环境保护验收监测报告》进水浓度（2022 年 12 月）						
《濮阳德信峪口禽业有限公司 300 万只小优鸡产业富农项目竣工环境保护验收检测报告》（2021 年 8 月）进水浓度	974	257	674	88.4	95.4	14.1
本环评取值	900	450	700	90	100	15

经筛选，以上项目养殖家禽种类均为鸡类、养殖规模相近、养殖方式均为干清粪，地面清洗仅含少量残余粪便，与本项目有一定的相似性；因此，本项目清洗废水污染物水质浓度可参考以上三个项目清洗废水源强浓度值。

生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排。

表 3.5-5 鸡舍清洗废水处理情况表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		污染防治措施		回用情况		处理处置
			浓度	产生量			浓度	回用量	
			mg/L	kg/a	治理措施	处理效率	mg/L	kg/a	
生活污水	1270.08	COD _{Cr}	250	317.52	三级化粪池	50%	125	158.76	与鸡舍清洗废水一同进入自建污水处理设施处理
		BOD ₅	180	228.61		60%	72	91.45	
		SS	150	190.51		90%	15	19.05	
		氨氮	25	31.75		15%	21.25	26.99	
		总氮	40	50.8		15%	34	43.18	
		总磷	5	6.35		15%	4.25	5.4	
混合废水 (生活污水及鸡舍冲洗废水)	2096.28	COD _{Cr}	430.45	902.34	自建污水处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）	97%	12.91	27.06	达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作四至 物水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后综合利用于周边林地浇灌，不外排。
		BOD ₅	220.98	463.24		97%	6.63	13.9	
		SS	284.98	597.4		97%	8.55	17.92	
		氨氮	48.35	101.36		92%	3.87	8.11	
		总氮	60.01	125.8		84%	9.6	20.12	
		总磷	8.49	17.8		95%	0.42	0.88	

3.6.2 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）、饲料加工废气、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 3.5-6。

表 3.5-6 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	0.11

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 35-40g，成品鸡重 2.5kg 左右，养殖周期 44d，日增重 56g 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 NH₃ 占挥发总量的 5%，H₂S 含量约为 NH₃ 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）。

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，整个养殖过程通风设施不间断运转，确保鸡舍通风。拟建项目鸡舍除臭剂喷洒采用喷雾方式，定期在鸡舍内喷洒；结合现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，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 NH₃ 和 H₂S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%。保守估算，本项目鸡舍 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别取 70%、80%。本项目鸡舍恶臭污染物产生排放情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 鸡舍恶臭污染物产排情况一览表

年存栏量/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
1500	44	1.300	0.20	132	13.20	2.083	氨气	0.66	0.104	喷洒除臭剂	70.00%	0.198	0.0312
							H ₂ S	0.0660	0.010		80.00%	0.0132	0.002

备注：平均体重按照从雏鸡（约 58g）进舍至成品鸡（约 2.5kg）出舍的平均体重取值。

(2) 生产废水处理设施恶臭

本项目鸡舍清洗废水处理设施在运行过程中，会产生一定量的臭气，主要污染物为氨气、硫化氢和臭气浓度等。格栅井、调节池、厌氧反应池均会散发臭气，均为无组织逸散，会孳生大量蝇，影响环境卫生。

由于污水处理设施恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算。根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，即每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的氨气和 0.00012g 的硫化氢。本项目污水处理站恶臭源强参照其计算，由废水污染源强分析可知（见表 3.5-2 项目清洗废水污染物产排情况表），废水 BOD₅ 去除量为 422.69kg/a，由此可计算出本项目污水站的恶臭污染物产生源强氨气：0.0013t/a、硫化氢：0.0001 t/a。

污水处理站产生恶臭量较小，项目建设单位拟采取加盖+喷洒除臭剂+场区绿化措施，通过大气扩散后对周边大气环境影响较小。

表 3.5-5 污水处理设施恶臭产排情况表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	处理 效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	备注
污水处理 设施	氨气	0.0013	0.00015	加盖+喷洒除 臭剂+场区绿 化措施	/	0.0013	0.00015	无组织 排放
	硫化氢	0.00005	0.000006		/	0.00005	0.000006	

(3) 饲料加工废气

外购符合要求的原料，统一在饲料加工车间卸料，玉米、豆粕、麸皮等颗粒原料通过提升机输送到圆筒仓储存，饲料车间用于中转袋装辅料、预混料、进行投料。

本项目使用玉米、豆粕、麸皮、石粉、食盐、预混料、植物油等为原料，进行加工配合饲料，加工饲料规模为 60000 t/a。该饲料加工生产线粉状原料投料、粉碎、混合等工序均有粉尘产生，粉尘产生量参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“132 饲料加工行业”中的配合饲料产品-规模等级<10 万吨/年-废气颗粒物产污系数（即 0.043kg/吨-产品）进行计算，则本项目生产工艺粉尘总产生量为 2.58t/a。

本项目每个工段产尘点均设置有集气管道，根据生产线设计资料，除投料环节外，其他环节均处于密闭环境中，收集效率可达 100%；投料工序使用集气罩的废气收集效率按 90%计算，生产线未经完全收集的粉尘，通过车间门窗逸散至外环境。

饲料加工工序中产生的粉尘粒径较大，脉冲布袋除尘器的除尘效率可达 99%，灰斗中的物料经过清理后可回用生产，此过程经脉冲布袋除尘器处理后的尾气在车间内排放，再经过无组织的形式扩散到环境空气中。

表 3.5-6 饲料加工车间废气的产排情况一览表

排放源	污染物产生			治理措施			污染物排放		
	废气量 (m ³ /h)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	收集量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
饲料加工粉尘	10000	0.269	2.322	脉冲布袋除尘器	99	2.299	0.003	0.023	0.281
	/	0.03	0.258	/	/	/	0.03	0.258	

(4) 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 1 台 600kW 备用柴油发电机，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 210g/kW·h 计，则年耗油量约为 3.15t/a（柴油密度约 0.86，则年耗油量体积约为 3.66m³/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 11Nm³。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 11×1.8≈20Nm³，则本项目发电机每年产生的烟气量为 63000Nm³/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 SO₂ 的产污系数为 0.02（kg/t·油），NO_x 产生系数为 1.90（kg/t·油），烟尘产生系数为 0.714（kg/t·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下表。

表 3.5-7 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		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
废气量	3.15t/a (3.66m³/a)	20	m³/kg油	2520m³/h (63000m³/a)		/
SO ₂		0.02	kg/t·油	0.000063	0.00252	0.4
NO _x		1.9	kg/t·油	0.005985	0.2394	0.12
烟尘		0.714	kg/t·油	0.0022491	0.089964	1.0

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) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

根据业主提供资料，柴油发电机自带净化装置为柴油烟气颗粒捕捉器，采用可通气的多孔材料，过滤式陶瓷载体由许多细小的平行孔道所组成。平行的孔道之间由通气性的孔壁分隔，一段开放，一段堵塞，过滤器孔壁中的微孔可让柴油引擎的废气分子通过，黑烟颗粒由于粒径较大，被过滤在陶瓷孔壁表面，进而达到消除黑烟的效果。柴油发电机自带净化装置主要为降低烟气黑度，基于保守原则，本报告不考虑其对 SO₂、NO_x 等污染物的去除效率。

(5) 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 60 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 50.94g/d。食堂按照每天工作 6h，每年 360 天，油烟风量 4000m³/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下表所示。

表 3.5-8 食堂油烟产排情况

油烟	产生情况	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)
		4000	2.12	0.0183
	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 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)
		4000	0.85	0.0073

（6）燃气锅炉燃烧废气

本项目饲料加工厂采用 1 台 1t/h 电热水锅炉进行加热，不产生燃烧废气；鸡舍冬季取暖采用 30 台 0.35MW（总 15t/h）热水锅炉，锅炉燃料均为石油液化气，锅炉烟气通过 8m 高排气筒排放，共设置 30 个 8m 高排气筒。

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 30 栋鸡舍，建筑面积共 51000m²，热负荷指标 15W/m²，则热负荷为 765kW。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=0.0864×100×765×（30-11.5）÷（30-5）=4891.10GJ。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 97.47t/a（约 41476.6 m³/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，空气过量系数 a 值取 1.2，每燃烧 1 吨液化石油气产生约 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 3.5-8：

表 3.5-8 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 30 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 3.5-9。

表 3.5-9 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-001	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 2#	DA-002	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 3#	DA-003	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 4#	DA-004	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 5#	DA-005	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 6#	DA-006	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 7#	DA-007	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 8#	DA-008	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 9#	DA-009	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 10#	DA-010	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 11#	DA-011	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 12#	DA-012	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅 炉 13#	DA-013	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004

		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅炉 28#	DA-028	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅炉 29#	DA-029	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004
燃气锅炉 30#	DA-030	NO _x	28.04	0.0034	0.0082	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004	1.37	0.0002	0.0004

(6) 废气污染源源强核算

项目废气产生及排放情况详见表 3.5-10 。

表 3.5-10 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		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)	
正常工况排放															
肉鸡 饲养	鸡舍	鸡舍	氨气	系数 法	/	/	0.104	0.66	喷洒除 臭剂	70	0.064	/	0.0312	0.198	6336
			H ₂ S	系数 法	/	/	0.01	0.066		80	0.007	/	0.00032	0.00182	6336
饲料 加工	饲料 加工 车间	加工粉 尘	颗粒 物	系数 法	/	/	0.269	2.322	脉冲布 袋除尘 器	99	2.299	/	0.003	0.023	8640
			颗粒 物	系数 法	/	/	0.03	0.258		/	/	/	/	0.03	
鸡舍 清洗 废水 处理	废水 处理 设施	废水处 理设施	氨气	物料 衡算 法	/	/	0.00015	0.0013	加盖+喷 洒除臭 剂+场区 绿化措 施	/	/	/	0.00015	0.0013	8640
			H ₂ S	物料 衡算 法	/	/	0.000006	0.00005		/	/	/	0.000006	0.00005	8640
鸡舍 供暖	燃气 锅炉 1#	DA-001	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 2#	DA-002	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 3#	DA-003	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 4#	DA-004	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 5#	DA-005	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 6#	DA-006	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 7#	DA-007	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 8#	DA-008	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 9#	DA-009	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒 物	系数 法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气 锅炉 10#	DA-010	NO _x	系数 法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数 法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	

			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉24#	DA-024	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉25#	DA-025	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉26#	DA-026	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉27#	DA-027	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉28#	DA-028	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉29#	DA-029	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
	燃气锅炉30#	DA-030	NO _x	系数法	121.84	28.04	0.0034	0.0082	/	/	0	28.04	0.0034	0.0082	2400
			SO ₂	系数法		3.08	0.0004	0.0009	/	/	0	3.08	0.0004	0.0009	
			颗粒物	系数法		1.37	0.0002	0.0004	/	/	0	1.37	0.0002	0.0004	
食堂	食堂	DA-031	油烟	物料衡算法	4000	2.12	0.008	0.0183	油烟净化器	60	0.011	0.85	0.003	0.0073	2160
非正常工况															
应急供电	备用发电机		SO ₂	系数法	2520	/	0.0024	0.00006	自带净化装置	/	/	/	0.0024	0.00006	25
			NO _x			/	0.24	0.0060		/	/	/	0.24	0.0060	
			烟尘			/	0.09	0.0022		/	/	/	0.09	0.0022	

3.6.3 噪声源及噪声控制措施

项目主要噪声源为鸡叫声、通风设施等机械设备等，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 3.5-11。

表 3.5-11 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	厂界达标
2		喂料系统	30 套	间断	70-85	选低噪声设备，减振、隔声	55-70	
3		饲料塔	30 个	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60	
4		湿帘降温装置	30 套	连续	75-85	选低噪声设备，隔声	60-70	
5		通风设施	30 套	连续	75-85	选低噪声设备，减振	60-70	
6	饲料加工车间	输送机	1 套	连续	70-75	选低噪声设备，隔声	55-60	厂界达标
7		磁选机	1 台	连续	70-80	选低噪声设备，隔声	55-65	
8		粉碎机	2 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声	60-70	
9		混合机	1 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声	60-70	
10		制粒机	1 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声	60-70	
11		脉冲除尘器	1 台	连续	70-80	选低噪声设备，隔声	55-65	
12		电热锅炉	1 台	连续	75-85	选低噪声设备，隔声	60-70	
13	发电机房	柴油发电机	1 台	间断	95-98	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声	75~78	厂界达标
14	锅炉房	锅炉	30 台	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60	达标排放
15	废水处理设施	提升泵	1 套	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。

3.6.4 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、饲料加工车间磁选废物、除尘器收集粉尘和员工办公生

活垃圾等。

（1）鸡粪（含稻壳）

本项目鸡粪采用干清粪工艺，养殖舍产生鸡粪，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3.5-3）及肉鸡在每个阶段的体重核算产粪系数，本项目鸡粪（含稻壳）情况详见表3.5-12。

表 3.5-12 本项目鸡粪产生情况

年出栏量/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)
1500	44	1.300	0.11	72600

项目采用自动化输送带进行清粪，鸡粪产生后，鸡粪随鸡笼下方传送带输送至一端，由刮板挂落至粪袋中，做到鸡粪日产日清，送至有机肥厂生产有机肥。

（2）污泥

本项目污水生化处理设施产生的污泥，属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的有机废水污泥，类别代码：62。根据参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，废水经废水处理设施后发酵产污含固率在1%~2%之间，本项目按最大量考虑，取2%，即本项目污泥产生量为41.93t/a，清淤后送有机肥厂生产有机肥。

（3）病死鸡

根据《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》（农业环境科学学报，2007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%，项目年出栏肉鸡1500万只，病死鸡数量约为30万只/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，则预计病死鸡产生量为300t/a。

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。

本项目收集、包装、暂存均按《关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发〔2017〕25号）相关规定：

- 1）包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。包装后进行密封；
- 2）本项目设置防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒的病死鸡暂存场，设置明显警示标识，定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒，病死鸡日产日清。

（4）废包装物

1) 消毒剂废包装物

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 4t/a，据查《国家危险废物名录（2021 年版）》，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。

2) 原料废包装物

项目饲料加工原料（玉米、豆粕、麸皮、石粉、食盐等）使用过程中，会产生原料废包装材料，废包装袋产生量约为 40t/a，属于一般固废，废包装物经收集后，定期交由供应厂家回收处理。

（5）饲料加工车间磁选废物

本项目饲料加工车间磁选工序产生的废物，属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，产生量约为 6t/a，收集后交由资源回收单位处理。

（6）除尘器收集粉尘

本项目除尘器收集的粉尘经收集后可作为原料回用于饲料加工工序，根据工程分析，除尘器收集的粉尘量约为 2.299t/a。

（7）员工办公生活垃圾

项目员工 60 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 21.6 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 3.5-13 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		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	
养殖过程	鸡舍	鸡粪（含稻壳）	一般固废	系数法	72600	送有机肥厂生产有机肥
	废水处理设施	污泥	一般固废	系数法	41.93	送有机肥厂生产有机肥
	鸡舍	病死鸡	一般固废	类比法	300	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、饲料加工	废包装物	一般固废	类比法	44	交由供应商回收处理
	饲料加工	磁选废物	一般固废	类比法	6	交由资源回收单位处理
	饲料加工	除尘器收	一般	系数	2.299	回用于生产

		集粉尘	固废	法		
日常生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	系数法	21.6	由环卫部门统一处理
合计					73015.83	

3.6.5 污染源汇总

本项目污染源的汇总情况详见 3.5-14。

表 3.5-14 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	1270.08	1270.08	0	与鸡舍清洗废水一同进入自建污水处理设施处理
		COD _{Cr}	0.159	0.159	0	
		BOD ₅	0.091	0.091	0	
		SS	0.019	0.019	0	
		氨氮	0.027	0.027	0	
		总氮	0.043	0.043	0	
		总磷	0.005	0.005	0	
	混合废水（生活污水及鸡舍冲洗废水）	废水量	2096.28	2096.28	0	处理后综合利用于周边林地浇灌，不外排。
		COD _{Cr}	0.025	0.025	0	
		BOD ₅	0.013	0.013	0	
		SS	0.016	0.016	0	
		氨氮	0.008	0.008	0	
		总氮	0.019	0.019	0	
		总磷	0.001	0.001	0	
废气	鸡舍	氨气	0.66	0.462	0.198	喷洒除臭剂呈无组织排放
		H ₂ S	0.066	0.0528	0.0132	
	饲料加工车间	颗粒物	2.58	2.299	0.281	脉冲布袋除尘器处理后无组织排放
	废水处理设施	氨气	0.0013	0	0.0013	加盖+喷洒除臭剂+场区绿化措施，无组织排放
		H ₂ S	0.00005	0	0.00005	
	燃气锅炉 1#	NO _x	0.0082	0	0.0082	清洁能源
		SO ₂	0.0009	0	0.0009	
		颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 2#	NO _x	0.0082	0	0.0082	
		SO ₂	0.0009	0	0.0009	
		颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 3#	NO _x	0.0082	0	0.0082	
		SO ₂	0.0009	0	0.0009	
		颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 4#	NO _x	0.0082	0	0.0082	
		SO ₂	0.0009	0	0.0009	
		颗粒物	0.0004	0	0.0004	

	燃气锅炉 5#	DA-005	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 6#	DA-006	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 7#	DA-007	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 8#	DA-008	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 9#	DA-009	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 10#	DA-010	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 11#	DA-011	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 12#	DA-012	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 13#	DA-013	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 14#	DA-014	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 15#	DA-015	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 16#	DA-016	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 17#	DA-017	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 18#	DA-018	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009
			颗粒物	0.0004	0	0.0004
	燃气锅炉 19#	DA-019	NO _x	0.0082	0	0.0082
			SO ₂	0.0009	0	0.0009

			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 20#	DA-020	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 21#	DA-021	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 22#	DA-022	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 23#	DA-023	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 24#	DA-024	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 25#	DA-025	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 26#	DA-026	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 27#	DA-027	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 28#	DA-028	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 29#	DA-029	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	燃气锅炉 30#	DA-030	NO _x	0.0082	0	0.0082	
			SO ₂	0.0009	0	0.0009	
			颗粒物	0.0004	0	0.0004	
	食堂	DA-031	油烟	0.0183	0.011	0.0073	油烟净化器处理屋顶排放
	备用发电机		SO ₂	0.00006	0	0.00006	专用烟道引至室外无组织
			NO _x	0.006	0	0.006	
			烟尘	0.0022	0	0.0022	
固废	鸡舍饲养		鸡粪(含稻壳)	72600	72600	0	送有机肥厂生产有机肥
			污泥	41.93	41.93	0	送有机肥厂生产有机肥
			病死鸡	300	300	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、饲料加工		废包装物	44	44	0	交由供应商回收处理
	饲料加工		磁选废	6	6	0	交由资源回收单位处理

		物				
	饲料加工	除尘器 收集粉尘	2.299	2.299	0	回用于生产
	员工生活	生活垃圾	21.6	21.6	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
	湿帘降温装置	A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备,隔声
	通风设施	A 声级	75-85	15	65-75	选低噪声设备,减振
	输送机	A 声级	70-75	15	55-60	选低噪声设备,隔声
	磁选机	A 声级	70-80	15	55-65	选低噪声设备,隔声
	粉碎机	A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备,减振、隔声
	混合机	A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备,减振、隔声
	制粒机	A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备,减振、隔声
	脉冲除尘器	A 声级	70-80	15	55-65	选低噪声设备,隔声
	电热锅炉	A 声级	75-85	15	60-70	选低噪声设备,隔声
	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
	锅炉房	A 声级	70-75	15	55-60	选低噪声设备,减振、隔声
	废水处理设施	A 声级	70-75	15	55-60	选低噪声设备,减振、隔声

3.7清洁生产分析与总量控制

3.7.1 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。本项目饲料由广东富农生物科技股份有限公司饲料厂集中供应，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、减少人畜共犯疾病的发生。

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（含稻壳）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 3.6-1 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 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体；有组织废气包括燃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 3.5-10。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和鸡舍清洗废水，生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排。

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（含稻壳）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 3.6-1。

表 3.6-1 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）、《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）、《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；固体废物处理遵守《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。
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。

3.7.2 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 2167.98t/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：0.246t/a。由梅州市生态环境局兴宁分局核拨。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地形地貌

梅州市地质构造比较复杂，主要由花岗岩、喷出岩、变质岩、砂页岩、红色岩和石灰岩六大岩系构成台地、丘陵、山地、阶地和平原五大类地貌。全市山地面积最大，占 47.5%；丘陵占 39.2%；平原、阶地、台地面积仅占 12.4%左右；河流和水库等水面积占 0.9%。

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。南北狭长，北起阳天嶂，南至铁牛牯峰（海拔 998m）直线距离 100km；东西最宽处，径心分水坳（海拔 400m）至叶南筠竹坳（海拔 300m）直线距离 36km。境内四周山岭绵亘，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 200m 以下的平原、阶地、台地等 3 类占总面积的 38.1%；海拔 200m~400m 的丘陵占 49.69%；海拔 400m 以上的山地占 12.21%。南部莲花山脉：铁牛牯、狮子岩；武夷山南脉：阳天嶂、黄茅嶂、嶂顶上、莲花寨、四望嶂、马子山、冬瓜嶂、铁山嶂、宝山、鸡鸣山、南蛇岗、和山岩、狐子嶂、龙母嶂、神光山等。

本项目位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，大坪镇地处兴宁市西北部，东邻合水镇，南连叶塘镇，西接龙川县，北靠罗岗镇，全镇总面积 186.99 平方千米，大坪镇地势西北高，东南低。地形南北长，东西窄。

4.1.2 气候与气象

梅州地处低纬，近临南海、太平洋，且受山区特定地形影响，具有夏日长、冬日短、

气温高、光照充足和雨水丰盈且集中等低纬气候特点，又具有冷热悬殊、气流闭塞，易有旱涝灾害，地形小气候突出等山区气候特点。2021 年，梅州市各县（市、区）年平均气温在 21.6℃~23.4℃之间，全市平均 22.6℃。极端最低气温为：-4.7℃；极端最高气温 39.2℃。2021 年，梅州市各县（市、区）年总雨量在 805.4 毫米~1315 毫米之间，全市平均 1046.7 毫米。梅州市各县（市、区）年总日照时数在 2082.8 小时~2580.1 小时之间，全市平均 2215.1 小时。

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。

4.1.3 地质

兴宁市属中国东南部华夏古陆的一部分，构成古陆的基底为前泥盆系变质岩。从晚古生代到新生代，几经海陆变迁，出现了一系列沉积建造。前泥盆系为一套地槽型的类复理式建造，主要为浅变质的砂、泥质建造，加里东运动使其上升成陆地，构成区境古陆的基底。晚泥盆世至早二叠世，由于海西运动，沉积了一套韵律性较明显的碎屑岩、碳酸盐及含煤碎屑岩建造。早三叠世开始的印支运动，带来一次小海浸，沉积了含泥炭的碳酸盐建造。始于晚三叠世的燕山运动，沉积了一套海陆交相的碎屑岩、中酸性火山岩、山间盆地碎屑岩。自第三纪至今的喜马拉雅运动，沉积了红色碎屑岩、砾石、砂、黏土建造。区境泥盆至第四纪地层均有出露。

4.1.4 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 平方公里，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，经过兴宁市区后于坭陂汇永和水，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、坭陂、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。

4.1.5 植物和动物

（1）动物资源

境内动植物种类繁多，经济价值较大的主要兽类和鸟类有 200 多种，两栖、爬行类动物有 100 种以上。

（2）植物资源

境内有 2000 多种高等植物，经考察采集和记载的就有 1084 种，隶属于 182 个科、598 属。其中蕨类植物 19 科、29 属、41 种；被子植物 7 科、11 属、14 种；双子叶植物 134 科、471 属、908 种；单子叶植物 22 科、87 属、121 种。按树种分类有：材用植物，药用植物，油脂植物，芳香植物，纤维植物，淀粉植物，果类植物，蜜源植物，鞣料植物，还有属于花卉、观赏和庭园绿化类的野生植物。

4.1.6 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。霞岚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。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状与评价

1、 区域空气质量达标区判定

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，本评价引用梅州市生态环境局微信公

众号“梅州生态环境”发布的《梅州市 2022 年 12 月份空气环境质量指数“梅指数”排名发布》(<https://mp.weixin.qq.com/s/UzoRmgm2RL5nFynjmHV4JA>)作为评价依据(图 3.2-1),环境空气质量年均浓度统计及达标情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域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
2022 年	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均浓度	13	40	32.5	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	31	70	44.3	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	17	35	48.6	达标
	CO	24 小时平均浓度 第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均 浓度第 90 百分位数	130	160	81.3	达标

表 2

2022 年 1-12 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-95per (mg/m^3)	O ₃ -8h-90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	优良率 (%)	排名	首要污染物(天)
梅江区	7	17	28	0.8	134	18	99.2	7	PM ₁₀ (1)、O ₃ (104)、PM _{2.5} (12)
梅县区	6	19	30	0.9	135	19	99.4	6	PM ₁₀ (1)、O ₃ (93)、PM _{2.5} (19)
兴宁市	7	13	31	1.0	130	17	100	2	PM ₁₀ (12)、O ₃ (88)、PM _{2.5} (9)
平远县	6	10	21	1.0	119	14	100	1	O ₃ (72)、PM _{2.5} (8)
蕉岭县	9	16	30	1.0	119	18	100	4	PM ₁₀ (9)、O ₃ (63)、PM _{2.5} (9)
大埔县	3	8	25	1.0	101	17	100	2	O ₃ (37)、PM _{2.5} (11)
丰顺县	9	19	34	0.9	130	20	99.2	8	PM ₁₀ (6)、O ₃ (105)、PM _{2.5} (14)
五华县	7	12	28	0.6	134	17	99.7	5	PM ₁₀ (2)、O ₃ (103)、PM _{2.5} (15)

图 4.2-1 2022 年梅州各县（市、区）环境空气质量监测结果汇总截图

2022 年兴宁市环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 修改单二级标准，即所在区域属达标区。

2、其他污染物环境质量现状评价

（1）监测布点

本项目其他污染物现状评价引用广东精科环境科技有限公司于 2022 年 08 月 06 日至 2022 年 08 月 12 日对项目所在评价区域内进行的环境空气检测，检测报告编号：

JKBG220824-013-1，监测点位与本项目位置关系如下表：

表 4.2-2 大气污染物补充监测点位基本信息表

序号	监测点位	经纬度	方位	与本项目红线距离
G1	广东宝宁农牧科技有限公司所在地	E115°46'51.813", N24°3'9.047"	西北	1540m
G2	叶屋	E115°47'31.441", N24°3'5.224"	西	270m



图 4.2-2 大气监测点位图

(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 TSP、硫化氢、氨气、臭气浓度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 08 月 06 日至 2022 年 08 月 12 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

环境空气质量现状监测项目及分析方法具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	万分之一天平 ATX224	0.001 mg/m ³
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；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

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 $\times 100\%$

超标率=超标个数/总个数 $\times 100\%$

超标倍数=某污染项统计值/某污染项标准-1

(6) 监测结果

监测期间气象参数见表 4.2-4。

表4.2-4 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 ($^{\circ}\text{C}$)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)	风向	天气情况
2022.08.06	35.1	100.21	1.6	63	南风	多云
2022.08.07	35.0	100.03	1.5	65	南风	多云
2022.08.08	34.4	99.97	1.7	62	南风	多云
2022.08.09	34.8	100.01	1.5	63	南风	多云
2022.08.10	34.8	100.03	1.6	64	南风	多云
2022.08.11	36.7	100.04	1.5	65	南风	多云
2022.08.12	33.8	99.93	1.8	64	南风	多云

(7) 评价结果

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 4.2-5 其他污染物环境质量现状监测及评价结果

监测项目				G1	G2
NH ₃	小时值	监测数据	最小值（mg/m ³ ）	0.06	0.06
			最大值（mg/m ³ ）	0.14	0.14
		评价标准（mg/m ³ ）		0.2	0.2
		最大浓度占标率%		70	70
		超标率%		0	0
H ₂ S	小时值	监测数据（mg/m ³ ）		ND	ND
		评价标准（mg/m ³ ）		0.01	0.01
		最大浓度占标率%		0.005	0.005
		超标率%		0	0
臭气 浓度	小时值	监测数据（无量纲）		<10	<10
		评价标准（无量纲）		20	20
		最大浓度占标率%		25	25

		超标率%	0	0
TSP	日均值	监测数据	最小值 (mg/m ³)	0.131
			最大值 (mg/m ³)	0.148
		评价标准 (mg/m ³)		0.3
		最大浓度占标率%		49.33
		超标率%		0

从监测结果可知，G1、G2 监测点的 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，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

4.2.1.1.地表水环境质量现状调查与评价

项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。本项目所在区域附近水体为项目北侧的无名小溪及红湖水库。

1、区域地表水环境质量现状调查

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《2022 年梅州市生态环境状况》（https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2476811.html）及梅州生态环境局公众号“梅州生态环境”发布的《梅州市 2022 年水环境质量指数“梅指数”排名》（<https://mp.weixin.qq.com/s/HtQgxSaTkJfQSACudeJREQ>）等资料作为评价依据，根据资料显示，2022 年梅州市江河水质总体优良。

全市 15 个主要河段和 4 个湖库的 30 个监测断面（不包含入境断面）水质均达到或优于Ⅲ类水质，水质优良率 100%，无劣 V 类水质断面。与上年相比，断面水质优良率上升了 3.3 个百分点。

梅州市主要河流水质均为良好以上，其中，梅江、韩江（梅州段）、柚树河、石窟河、梅潭河、汀江、隆文水、丰良河、五华河及琴江 10 条河流水质为优，石正河、程江、宁江、榕江北河及松源河 5 条河流水质为良好。梅州市 4 个重点水库水质均为良好以上，其中，益塘水库、清凉山水库、长潭水库 3 个水库水质为优，合水水库水质为良好。

由《梅州市 2022 年水环境质量指数“梅指数”排名》中“梅州市 2022 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 4.2-3。

表 3 2022 年 1-12 月国考、省考断面水质监测情况表

序号	河流名称	断面名称	责任主体	水质类别
1	琴江	琴江大桥上	五华县政府	Ⅱ类
2	宁江	水口水洋	兴宁市政府	Ⅲ类
3	梅江	水口黄墩	五华县政府	Ⅱ类
4		西阳电站	梅江区政府	Ⅱ类
5		蓬溪	梅县政府	Ⅱ类
6	程江	程江雷坝	梅县政府	Ⅲ类
7	梅村河	热坑	平远县政府	Ⅱ类
8	石窠河	新铺	蕉岭县政府	Ⅱ类
9	南源河	五丰渡口	大埔县政府	Ⅱ类
10	韩江	大寨	大埔县政府	Ⅱ类
11		赤坑	丰顺县政府	Ⅱ类
12	梅江北河	龙溪	丰顺县政府	Ⅲ类
13	益塘水库	益塘水库	五华县政府	Ⅱ类
14	清凉山水库	清凉山水库	梅江区政府	Ⅱ类
15	合水水库	合水水库	兴宁市政府	Ⅲ类
16	长潭水库	长潭水库	蕉岭县政府	Ⅱ类

备注：根据《地表水环境质量评价办法》，Ⅰ~Ⅱ类水质评价为“优”，Ⅲ类水质评价为“良好”，达到或优于Ⅲ类水质即为达标水质。

图 4.2-3 2022 年国考、省考断面水质监测结果汇总截图

2、 区域地表水环境质量现状补充监测

本项目附近地表水体主要为项目北侧的无名小溪及红湖水库。为了解本项目周边地表水环境质量现状，建设单位委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 6 月 25 日至 2023 年 6 月 27 日对项目附近地表水进行检测，检测报告编号：PHTT20230907（附件 7）。

（1）监测布点

各水质监测断面具体情况及位置详见表 4.2-6 及图 4.2-4。

表 4.2-6 项目地表水监测布点一览表

监测点位编号	监测点位置	监测项目	水质目标
W1	项目附近无名小溪上游 200m	①基本项目	Ⅲ类
W2	项目附近无名小溪下游 2200m	①基本项目	Ⅲ类
W3	红湖水库监测断面	①基本项目；②补充项目	Ⅱ类

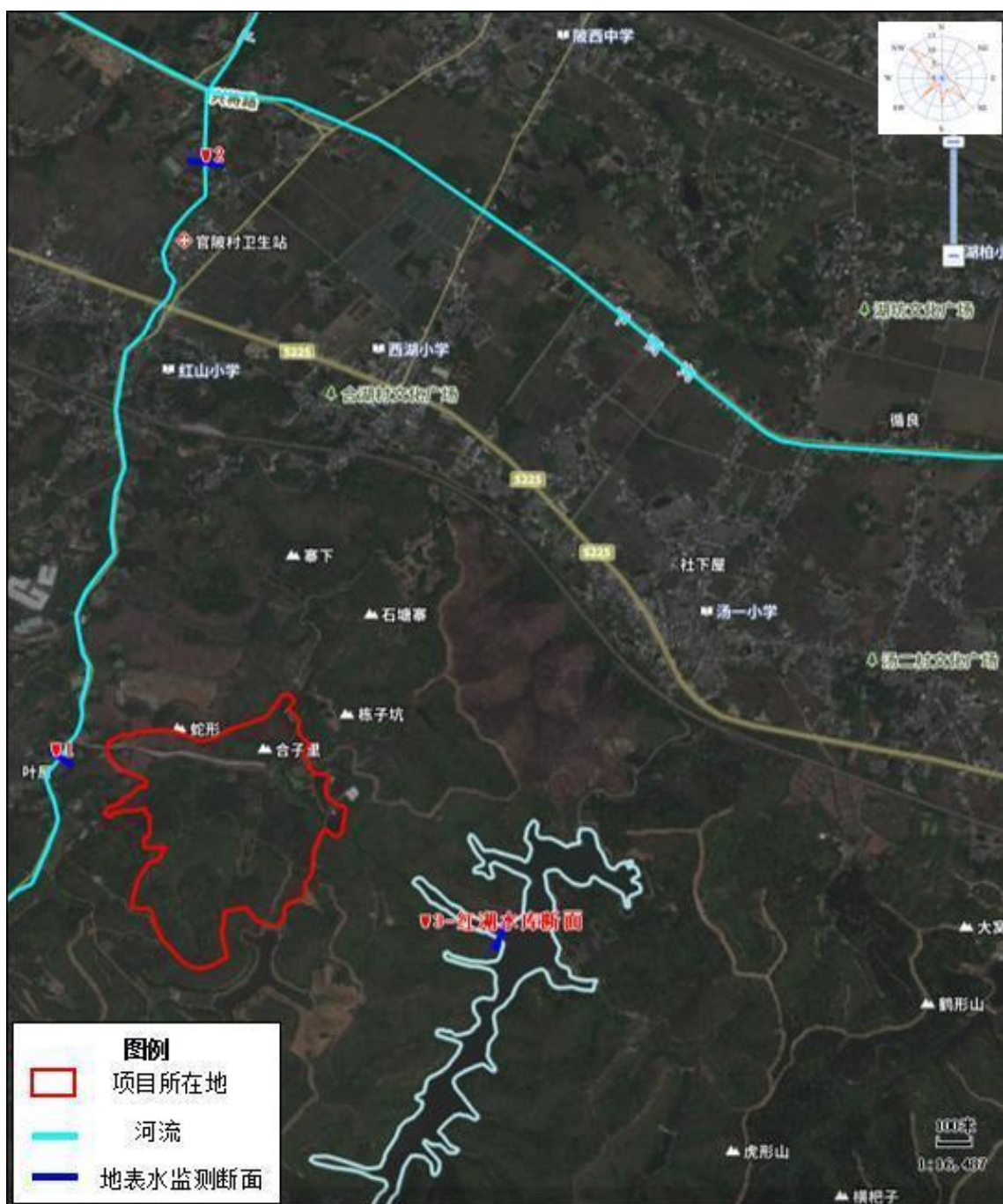


图 4.2-4 地表水监测布点图

(2) 监测项目与时间

监测项目：①基本项目：水温、pH、DO、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、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。

②补充项目：硫酸盐（以 SO₄²⁻计）、氯化物（以 Cl⁻计）、硝酸盐（以 N 计）、铁、

锰。

监测时间：2023 年 6 月 25 日至 2023 年 6 月 27 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，见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水水质监测项目与分析方法一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
水温	温度计测定法 GB 13195-1991	DZB-712F 型便携式多参数仪 PHTT/YQ-194/207	——
pH	电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 型便携式 pH 计 PHTT/YQ-159 DZB-712F 型便携式多参数仪 PHTT/YQ-194/207	——
溶解氧	电化学探头法 HJ 506-2009	DZB-712F 型便携式多参数仪 PHTT/YQ-194/207	——
高锰酸盐指数	滴定法 GB 11892-1989	25ml 酸式滴定管	0.1 mg/L
化学需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ605F 溶解氧测定仪 PHTT/YQ-84	0.5 mg/L
五日生化需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸碱滴定管	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07	0.025 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.01 mg/L
总氮	紫外分光光度法 HJ 636-2012	UVmini-1280 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-215	0.05 mg/L
铜	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	NexION1000G 型电感耦合等离子体 质谱仪 PHTT/YQ-116	0.00008 mg/L
锌	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.01 mg/L
氟化物	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.006 mg/L
硒	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS200S 型原子荧光光度计 PHTT/YQ-03	0.0004 mg/L
砷	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS200S 型原子荧光光度计 PHTT/YQ-03	0.0003 mg/L
汞	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS200S 型原子荧光光度计 PHTT/YQ-03	0.00004 mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	NexION1000G 型电感耦合等离子体 质谱仪 PHTT/YQ-116	0.00005 mg/L

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07 UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.004 mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	NexION1000G 型电感耦合等离子体 质谱仪 PHTT/YQ-116	0.00009 mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009（方法 2）	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07 UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.004 mg/L
挥发酚	萃取分光光度法 HJ 503-2009	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07	0.0003 mg/L
石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.01 mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.05 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.01 mg/L
粪大肠杆菌	滤膜法 HJ 347.1-2018	DHP9272B 型恒温培养箱 PHTT/YQ-131	10 CFU/L
氯化物	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.007 mg/L
硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.004 mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.03 mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.01 mg/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：

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

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

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。

③DO 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

水质监测统计结果及标准指数详见表 4.2-8。

(6) 评价结论

通过对现状环境质量监测结果表可知，红湖水库各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 级标准，红湖水库水质现状良好。北侧无名小溪监测断面中的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 级标准，主要原因可能是附近村民生活污水未经处理直接排放导致，随着农村厕所革命和生活污水治理的推行，可以得到一定的改善。

表 4.2-8（a） 地表水现状监测及评价结果统计表																		单位：mg/L（pH 值、粪大肠菌群除外）			
断面	项目附近无名小溪上游 200m W1-监测结果						标准值	项目附近无名小溪上游 200m W1-Pi						项目附近无名小溪上游 200m W1-超标倍数							
检测项目	2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27			2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27		2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27			
	S001-1~S001-2		S001-3~S001-4		S001-5~S001-6			S001-1~S001-2		S001-3~S001-4		S001-5~S001-6		S001-1~S001-2		S001-3~S001-4		S001-5~S001-6			
水温（℃）	28.1	28.4	26.1	26.3	26.4	26.7	——	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
pH（无量纲）	6.9	6.9	6.9	7	6.9	6.9	6~9	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0			
溶解氧	7.29	7.35	7.08	7.15	7.12	7.19	≥5	0.19	0.16	0.33	0.30	0.31	0.28	0	0	0	0	0			
高锰酸盐指数	8.4	8.8	8.8	9.2	8.2	9.4	6	1.40	1.47	1.47	1.53	1.37	1.57	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4			
化学需氧量	29	27	27	28	35	32	20	1.45	1.35	1.35	1.40	1.75	1.60	0.5	0.4	0.4	0.4	0.8			
五日生化需氧量	7.5	7.2	7.6	7.1	7.5	7.2	4	1.88	1.80	1.90	1.78	1.88	1.80	0.9	0.8	0.9	0.8	0.9			
氨氮	3.59	3.45	3.21	3.13	3.3	3.26	1	3.59	3.45	3.21	3.13	3.30	3.26	2.6	2.5	2.2	2.1	2.3			
总磷（以 P 计）	0.63	0.74	0.74	0.73	0.73	0.71	0.2	3.15	3.70	3.70	3.65	3.65	3.55	2.2	2.7	2.7	2.7	2.7			
总氮（以 N 计）	3.92	3.61	4.2	4.44	4.42	4.36	1	3.92	3.61	4.20	4.44	4.42	4.36	2.9	2.6	3.2	3.4	3.4			
铜	0.00061	0.00054	0.00044	0.00043	0.00048	0.00046	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0			
锌	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
氟化物（以 F-计）	0.625	0.621	0.603	0.623	0.625	0.631	1	0.63	0.62	0.60	0.62	0.63	0.63	0	0	0	0	0			
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
镉	0.00006	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0.01	0.01	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
铅	0.00046	0.00041	0.00026	0.00025	0.00033	0.00033	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0			
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
石油类	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.4	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0	0	0	0	0			
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
硫化物	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0	0	0	0	0			
粪大肠菌群（个/L）	2.8×10 ⁵	8.0×10 ⁴	3.9×10 ⁴	9.0×10 ⁴	4.4×10 ⁴	1.8×10 ⁵	10000	28	8	3.9	9	4.4	18	27	7	2.9	8	3.4			
悬浮物	51	50	47	45	36	34	——	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

表 4.2-8（b） 地表水现状监测及评价结果统计表																		单位：mg/L（pH 值、粪大肠菌群除外）			
断面	项目附近无名小溪下游 2200m W2						标准值	项目附近无名小溪下游 200m W2-Pi						项目附近无名小溪下游 200m W2-超标倍数							
检测项目	2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27			2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27		2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27			
	S002-1~S002-2		S002-3~S002-4		S002-5~S002-6			S002-1~S002-2		S002-3~S002-4		S002-5~S002-6		S002-1~S002-2		S002-3~S002-4		S002-5~S002-6			
水温（℃）	28	28.9	26.2	26.1	26.2	26.5	——	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
pH（无量纲）	7.7	7.6	7.5	7.4	7.5	7.5	6~9	0.35	0.3	0.25	0.2	0.25	0.25	0	0	0	0	0			
溶解氧	7.42	7.2	7.28	7.26	7.29	7.24	≥5	0.15	0.20	0.26	0.27	0.26	0.27	0	0	0	0	0			
高锰酸盐指数	8.2	7.8	8.6	8.8	7.8	7.6	6	1.37	1.30	1.43	1.47	1.30	1.27	0.37	0.30	0.43	0.47	0.30			
化学需氧量	25	23	25	21	25	23	20	1.25	1.15	1.25	1.05	1.25	1.15	0.25	0.15	0.25	0.05	0.25			
五日生化需氧量	3	3.2	3	3.2	3.1	3.1	4	0.75	0.80	0.75	0.80	0.78	0.78	0	0	0	0	0			
氨氮	0.631	0.614	0.574	0.556	0.597	0.614	1	0.63	0.61	0.57	0.56	0.60	0.61	0	0	0	0	0			
总磷（以 P 计）	0.91	0.91	0.25	0.27	0.24	0.32	0.2	4.55	4.55	1.25	1.35	1.20	1.60	3.55	3.55	0.25	0.35	0.20			
总氮（以 N 计）	2.35	2.62	2.02	2.48	2.43	2.32	1	2.35	2.62	2.02	2.48	2.43	2.32	1.35	1.62	1.02	1.48	1.43			
铜	0.0031	0.0031	0.00054	0.00057	0.00038	0.0004	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0			
锌	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
氟化物（以 F-计）	0.718	0.721	0.727	0.723	0.744	0.746	1	0.72	0.72	0.73	0.72	0.74	0.75	0	0	0	0	0			
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
镉	0.00019	0.00018	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0.04	0.04	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
铅	0.00019	0.0002	0.00016	0.00017	0.00016	0.00015	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0			
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0			
粪大肠菌群（个/L）	4.6×10 ⁴	8.0×10 ³	5.9×10 ⁵	1.0×10 ⁵	3.8×10 ⁴	3.9×10 ⁴	10000	4.60	0.80	59.00	10.00	3.80	3.90	3.60	0	58.00	9.00	2.80			
悬浮物	12	13	11	12	13	12	——	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

表 4.2-8（c） 地表水现状监测及评价结果统计表										单位：mg/L（pH 值、粪大肠菌群除外）									
断面	红湖水库监测断面 W3						标准 值	红湖水库监测断面 W3-Pi						红湖水库监测断面 W3-超标倍数					
检测项目	2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27			2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27		2023.6.25		2023.6.26		2023.6.27	
	S003-1~S003-2/S004-1		S003-3~S003-4/S004-2		S003-5~S003-6/S004-3			S003-1~S003-2/S004-1		S003-3~S003-4/S004-2		S003-5~S003-6/S004-3		S003-1~S003-2/S004-1		S003-3~S003-4/S004-2		S003-5~S003-6/S004-3	
水温（℃）	28.2	29.1	25.8	25.4	26.3	26.6	——	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
pH（无量纲）	7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6~9	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0
溶解氧	7.12	7.24	7.19	7.24	7.21	7.26	≥5	0.25	0.17	0.31	0.30	0.28	0.26	0	0	0	0	0	0
高锰酸盐指数	3	3.1	2.9	3.1	2.9	3.1	6	0.50	0.52	0.48	0.52	0.48	0.52	0	0	0	0	0	0
化学需氧量	15	12	10	12	12	10	20	0.75	0.60	0.50	0.60	0.60	0.50	0	0	0	0	0	0
五日生化需氧量	1.3	1.4	1.2	1.4	1.2	1.4	4	0.33	0.35	0.30	0.35	0.30	0.35	0	0	0	0	0	0
氨氮	0.185	0.179	0.121	0.133	0.156	0.168	1	0.19	0.18	0.12	0.13	0.16	0.17	0	0	0	0	0	0
总磷(以 P 计)	0.02	0.03	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.40	0.60	0.20	0.20	0.40	0.60	0	0	0	0	0	0
总氮（以 N 计）	0.45	0.46	0.43	0.46	0.53	0.48	1	0.45	0.46	0.43	0.46	0.53	0.48	0	0	0	0	0	0
铜	0.00069	0.00062	0.00034	0.00034	0.00022	0.00024	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0
锌	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.01	1	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
氟化物（以 F-计）	0.362	0.365	0.365	0.373	0.382	0.383	1	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38	0.38	0	0	0	0	0	0
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
粪大肠菌群（个/L）	5.4×10 ³	6.8×10 ³	9.6×10 ³	9.2×10 ³	8.0×10 ²	6×10 ²	10000	0.54	0.68	0.96	0.92	0.08	0.06	0	0	0	0	0	0
硫酸盐	2.35	2.35	2.26	2.3	2.4	2.4	250	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0
氯化物	2.78	2.78	2.8	2.79	3.06	3.07	250	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0
硝酸盐（以 N 计）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	10	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	/	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0

悬浮物	7	8	7	8	8	6	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目周边地下水水质现状，建设单位委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 8 月 14 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：PHTT20230907。

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 4.2-9 和图 4.2-5。

表 4.2-9 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	监测项目	执行标准
1	U1	方井村民井	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	项目所在地上游点位		
3	U3	裕平屋村民井		
4	U4	角嶂下村民井	水位	/
5	U5	叶屋村民井		
6	U6	梗上村民井		

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、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等共 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《地下水环境检测技术规范》中的有关规定进行。

表 4.2-10 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	电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 型便携式 pH 计 PHTT/YQ-159 DZB-712F 型便携式多参数仪 PHTT/YQ-194/207	——
溶解氧	电化学探头法 HJ 506-2009	DZB-712F 型便携式多参数仪 PHTT/YQ-194/207	——
高锰酸盐指数	滴定法 GB 11892-1989	25ml 酸式滴定管	0.1 mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ605F 溶解氧测定仪 PHTT/YQ-84	0.5 mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸碱滴定管	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07	0.025 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.01 mg/L
总氮	紫外分光光度法 HJ 636-2012	UVmini-1280 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-215	0.05 mg/L
铜	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	NexION1000G 型电感耦合等离子体质谱仪 PHTT/YQ-116	0.00008 mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	NexION1000G 型电感耦合等离子体质谱仪 PHTT/YQ-116	0.00009 mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	NexION1000G 型电感耦合等离子体质谱仪 PHTT/YQ-116	0.00005 mg/L
锌	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.01 mg/L
硒	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS200S 型原子荧光光度计 PHTT/YQ-03	0.0004 mg/L
汞	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS200S 型原子荧光光度计 PHTT/YQ-03	0.00004 mg/L
砷	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS200S 型原子荧光光度 PHTT/YQ-03	0.0003 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07 UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.004 mg/L
氟化物	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.006 mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009（方法 2）	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07 UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.004 mg/L
挥发酚	萃取分光光度法 HJ 503-2009	722 型可见分光光度计 PHTT/YQ-07	0.0003 mg/L
石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.01 mg/L
粪大肠菌群	滤膜法 HJ 347.1-2018	DHP9272B 型恒温培养箱 PHTT/YQ-131	10 CFU/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.05 mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	UV1801 型紫外可见分光光度计 PHTT/YQ-08	0.01 mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	WFX-130A 型原子吸收分光光度计	0.03 mg/L

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
	GB 11911-1989	PHTT/YQ-04	
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.01 mg/L
硫酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.018 mg/L
氯化物	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.007 mg/L
硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.004 mg/L
钠	参照 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.0025 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）5.2.5（一）	DHP9272B 型恒温培养箱 PHTT/YQ-130 SMART 型双目生物显微镜 PHTT/YQ-14	——
溶解性总固体	参照 称量法 GB/T 5750.4-2006（8.1）	AUW120D 型电子天平 PHTT/YQ-104	——
总硬度	EDTA 滴定法 GB 7477-1987	50ml 酸碱滴定管	5.0 mg/L
耗氧量	滴定法 参照 GB/T 5750.7-2006（1.1）	50ml 酸碱滴定管	0.05 mg/L
菌落总数	平皿计数法 HJ 1000-2018	DHP9272B 型恒温培养箱 PHTT/YQ-130	——
亚硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 PHTT/YQ-213	0.005 mg/L
钙	火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.02 mg/L
镁	火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.002 mg/L
钾	参照 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	WFX-130A 型原子吸收分光光度计 PHTT/YQ-04	0.0125 mg/L
重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12（一）	50mL 酸碱滴定管	——
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12（一）	50mL 酸碱滴定管	——

4、评价方法

采用单因子标准指数法对监测结果进行评价。

方法同地表水评价方法。

5、评价标准及结果分析

水质监测结果及评价见表 4.2-11，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 4.2-11 地下水水质监测结果一览表

单位: mg/L (pH 值、总大肠菌群及菌落总数除外)

检测项目	各采样点位检测结果及标准指数						GB 14848-2017 《地下水质量 标准》 表 1 III类标准
	方井村民井 U1		项目所在地上游点位 U2		裕平屋村民井 U3		
	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	
水位（m）	0.5	/	0.25	/	1.5	/	/
pH（无量纲）	7.4	0.27	7.4	0.27	7.3	0.20	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	204	0.45	205	0.46	228	0.51	450
溶解性总固体	524	0.52	266	0.27	584	0.58	1000
硫酸盐	15	0.06	11.1	0.04	14.8	0.06	250
氯化物	4.64	0.02	11.8	0.05	9.09	0.04	250
铁	0.15	0.50	0.11	0.37	0.16	0.53	0.3
锰	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.1
挥发性酚类（以苯酚计）	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.002
耗氧量（以 O ₂ 计）	0.56	0.19	1.36	0.45	0.76	0.25	3
氨氮（以 N 计）	0.029	0.06	0.444	0.89	0.138	0.28	0.5
钠	11.7	0.06	6	0.03	3.07	0.02	200
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	/	2	0.67	2	0.67	3
菌落总数	60	0.60	95	0.95	89	0.89	100
亚硝酸盐（以 N 计）	0.005L	/	0.005L	/	0.005L	/	1
硝酸盐（以 N 计）	0.454	0.02	1.29	0.06	0.664	0.03	20
氰化物	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.05
氟化物（以 F ⁻ 计）	0.368	0.37	0.409	0.41	0.421	0.42	1
汞	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/	0.001
砷	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.01
镉	0.00005L	/	0.00005L	/	0.00005L	/	0.005
六价铬	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.05
铅	0.00009L	/	0.00009L	/	0.00009L	/	0.01
钾	3.35	/	13	/	9.41	/	——
钙	105	/	203	/	191	/	——
镁	19.8	/	8.57	/	9.8	/	——
重碳酸盐（以 CaCO ₃ 计）	134	/	106	/	114	/	——
碳酸盐	L	/	L	/	L	/	——
点位	角嶂下村民井 U4		叶屋村民井 U5		梗上村民井 U6		/
水位（m）	0.5		0.5		0.5		/

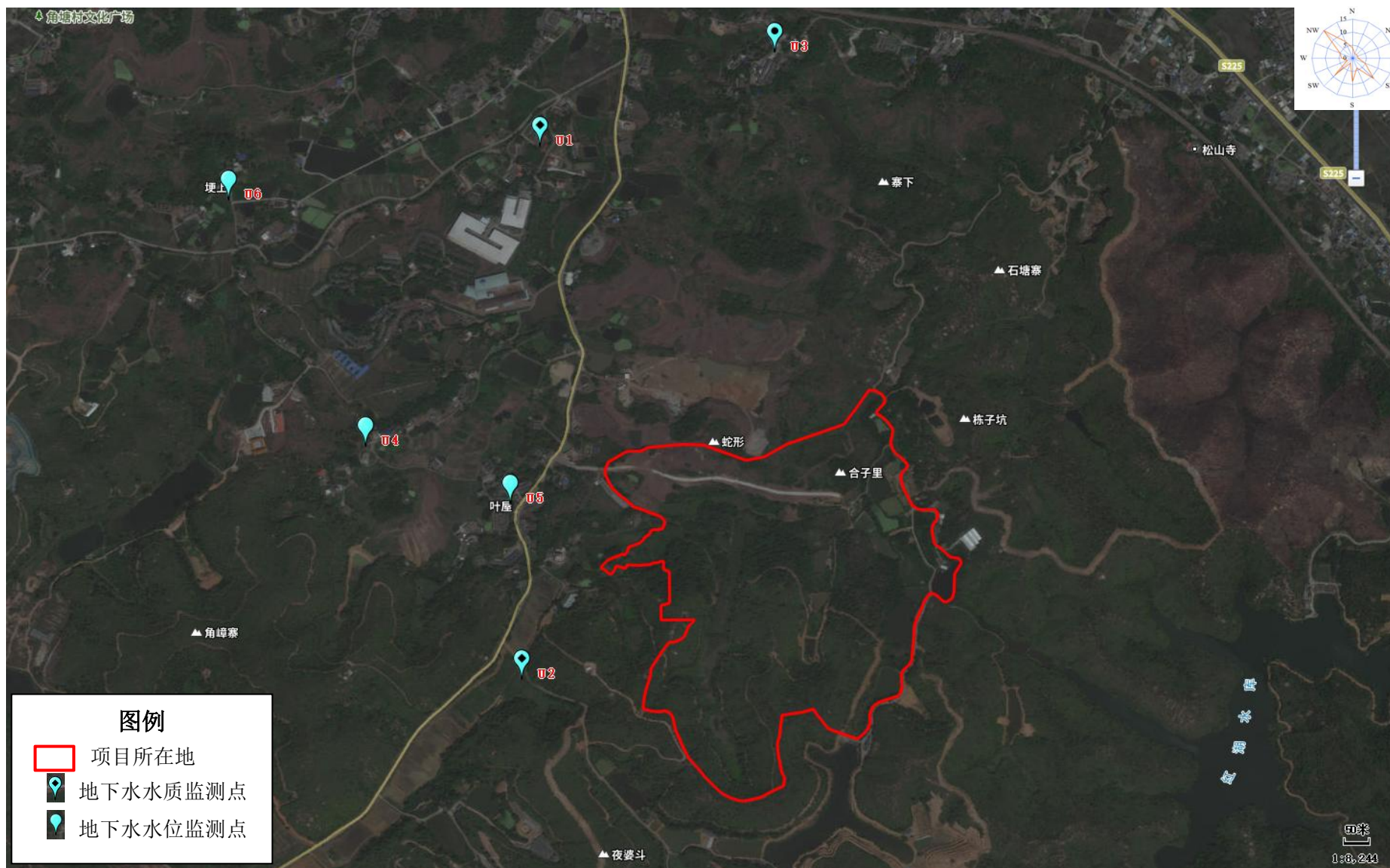


图 4.2-5 项目地下水监测布点图

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托广东朴华检测技术有限公司于2023年6月26日至2023年6月27日进行现场采样，检测报告编号：PHTT20230907。

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4.2-12及图4.2-6。

表 4.2-12 项目噪声监测布点一览表

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	最近居民点（叶屋村）	



图 4.2-6 噪声、土壤监测布点图

2、监测采样时间及频次

监测时间：2023 年 6 月 26 日至 2023 年 6 月 27 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

本项目噪声现状监测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目声环境质量监测结果 单位：dB（A）

采样点位	检测日期及检测结果 Leq				排放限值	
	2023.6.26		2023.6.27		GB 3096-2008《声环境质量标准》1 类标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东侧厂界外 1m N1	49.6	41.4	48.7	43.3	55	45
项目南侧厂界外 1m N2	48.3	43.2	47.8	43.4	55	45
项目西侧厂界外 1m N3	46.2	43.1	49.3	43.3	55	45
项目北侧厂界外 1m N4	53.6	44.5	52.7	44.4	55	45
西侧最近居民点 N5	54.1	44.7	53.3	42.9	55	45

6、评价结果

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。

4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，建设单位委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 6 月 20 日进行现场采样监测，检测报告编号：PHTT20230907。

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点位布设情况见表 4.2-14 及图 4.2-6。

表 4.2-14 项目土壤监测布点

监测点位	监测点位	性质	监测因子
T1	鸡舍 1 区	表层样:0~0.2m	① pH 值; ② 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。
T2	现状农田区	T2-01:0~0.5m T2-02:0.5~1.5m T2-03:1.5~3.0m	
T3	鸡舍 3 区	T3-01:0~0.5m T3-02:0.5~1.5m T3-03:1.5~3.0m	
T4	鸡舍 4 区	T4-01:0~0.5m T4-02:0.5~1.5m T4-03:1.5~3.0m	
T5	项目外北面林地	表层样:0~0.2m	
T6	项目外南面林地	表层样:0~0.2m	

2、监测因子与时间

监测因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，pH。

监测时间：2023 年 6 月 20 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 4.2-15 土壤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-3E	/
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-2003AZ	2×10^{-3} mg/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-2003AZ	0.01mg/kg
铬	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	4mg/kg
铜			1mg/kg
锌			1mg/kg

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
镍			3mg/kg

4、评价方法和标准

(1) 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。

(2) 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：

5、监测结果

本项目土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-15 项目土壤环境现状监测结果 单位：mg/kg（除 pH 外）										
采样点编号	检测项目	pH（无量纲）	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
230907T002-1	检测结果	6.26	0.26	0.129	7	56	42	16	17	50
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.87	0.07	0.18	0.62	0.28	0.32	0.24	0.25
230907T002-4	检测结果	6.03	0.27	0.135	7.16	57	43	16	18	52
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.90	0.08	0.18	0.63	0.29	0.32	0.26	0.26
230907T003-1	检测结果	6.45	0.27	0.002L	10.3	55	41	20	21	79
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.90	/	0.26	0.61	0.27	0.40	0.30	0.40
230907T003-2	检测结果	6.42	0.18	0.0605	3.57	58	44	16	20	66
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.60	0.03	0.09	0.64	0.29	0.32	0.29	0.33
230907T003-3	检测结果	6.4	0.16	0.002L	4.93	77	32	17	28	93
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.53	/	0.12	0.86	0.21	0.34	0.40	0.47
230907T004-1	检测结果	6.05	0.26	0.002L	5.95	41	44	14	16	53
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.87	/	0.15	0.46	0.29	0.28	0.23	0.27
230907T004-2	检测结果	6	0.22	0.0567	8.74	38	27	14	16	62
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.73	0.03	0.22	0.42	0.18	0.28	0.23	0.31
230907T004-3	检测结果	6.23	0.18	0.0461	8.32	45	39	16	23	75
	标准值	——	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	标准指数	/	0.60	0.03	0.21	0.50	0.26	0.32	0.33	0.38
230907T002-2	检测结果	6.7	0.29	0.00637	8.89	32	33	16	22	69
	标准值	——	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250
	标准指数	/	0.97	0.00	0.30	0.27	0.17	0.16	0.22	0.28
230907T002-3	检测结果	6.85	0.26	0.002L	4.5	36	24	21	61	118
	标准值	——	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250
	标准指数	/	0.87	/	0.15	0.30	0.12	0.21	0.61	0.47
230907T001	检测结果	7.02	0.24	0.002L	8.38	36	50	21	52	114
	标准值	——	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250
	标准指数	/	0.80	/	0.28	0.30	0.25	0.21	0.52	0.46
230907T005	检测结果	7.07	0.29	0.002L	6.88	32	54	18	24	92
	标准值	——	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250
	标准指数	/	0.97	/	0.23	0.27	0.27	0.18	0.24	0.37

6、评价结果

监测结果表明：项目所在区域土壤环境质量中 pH 值、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。

4.2.5 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。

1、现状用地情况

项目选址位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，占地面积约 547.17 亩（361447.18m²），其中项目附属设施用地 11.2 亩（约 7466.67m²），生产设施用地 99.23 亩（约 66153.33m²）。

根据兴宁市坭陂镇人民政府 2023 年 6 月 9 日出具的《关于同意批准设施农业用地备案手续的批复》（坭陂农用[2023]03 号）（附件 5）及兴宁市农村局 2023 年 4 月 23 日出具的《关于设施农用地申请办理审批的复函》（附件 6）可知，项目用地范围内土地均为集体所有，用地类型为农用设施用地、现状农田及林地，不涉及基本农田。

2、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、草地及少量农田和交通运输用地。项目周边没有自然保护区、风景名胜区等。



图 4.2-7 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、鹧鸪、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。

3、生态环境现状结论

项目位于梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处，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、山地。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。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期地表水环境影响分析

1、施工废水对地表水环境的影响

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沉淀设施，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地表水环境的影响

本项目施工人员约 60 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。

5.1.2 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。

5.1.3 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 2.4m/s，监测结果如下表。

表5.1-1 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 2.4m/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 150m 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 150m。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 150m 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 50m 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。

5.1.4 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，对环境的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(r0)} ——距声源 r₀ 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5.1-2 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 5.1-2 可以看出，施工噪声昼间将对 100m 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。

5.1.5 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 ）。

项目主要建筑为鸽舍、办公生活区、配套粪污处理设施等，新建建筑面积约为58380 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20 kg/m^2 ~50 kg/m^2 ”，项目建造按30 kg/m^2 计算，则建筑垃圾产生量为1751.4 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，对环境影响较小。

(2) 生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约60人，按每人每天产生0.5 kg 垃圾计，则施工期生活垃圾发生量为30 kg/d ，生活垃圾由环卫部门统一清运。

5.1.6 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

且工程建设将不可比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。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象资料统计分析

1、气象资料来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。本评价气象数据采用环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室提供。

本评价选取距离项目较近的气象站——兴宁气象站作为地面气象观测资料调查站。兴宁气象站（59109）为一般站，位于广东省梅州市兴宁市兴田二路加坡岭，地理坐标为东经 115.7333 度，北纬 24.1500 度，海拔高度 125 米，距离本项目约 14.8km。

2、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 5.2-1，全年风向频率和平均风速统计结果见表 5.2-2，风玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 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
年平均降水日数	d	155
年日照时数	h	1814.2

3、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 5.2-3 为兴宁市多年风向频率、风速统计结果，图 5.1-1 为兴宁市风向玫瑰图。

表 5.2-2 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	

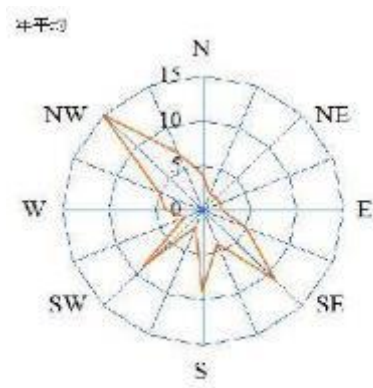


图 5.2-1 兴宁市风向玫瑰图

5.2.2 大气环境影响分析

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 NH_3 最大落地浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.48%，最大落地浓度距离为下风向 51m 处； H_2S 最大落地浓度为 $0.0002\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.99%，最大落地浓度距离为下风向 51m 处；燃气锅炉废气中 SO_2 最大落地浓度为 $0.0004\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%，最大落地浓度距离为下风向 21m 处； NO_2 最大落地浓度为 $0.0002\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.84%，最大落地浓度距离为下风向 21m 处； PM_{10} 最大落地浓度为 $0.0002\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.05%，最大落地浓度距离为下风向 21m 处；饲料加工废气 TSP 最大落地浓度为 $0.0638\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.09%，最大落地浓度距离为下风向 0m 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。

5.2.3 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 5.2-3~5.2-5。

表 5.2-3 大气污染物有组织排放量核算

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 (t/a)
一般排放口					
1	DA-001	NO_x	28.04	0.0034	0.0082
		SO_2	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
2	DA-002	NO_x	28.04	0.0034	0.0082
		SO_2	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
3	DA-003	NO_x	28.04	0.0034	0.0082
		SO_2	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
4	DA-004	NO_x	28.04	0.0034	0.0082
		SO_2	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
5	DA-005	NO_x	28.04	0.0034	0.0082

		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
6	DA-006	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
7	DA-007	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
8	DA-008	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
9	DA-009	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
10	DA-010	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
11	DA-011	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
12	DA-012	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
13	DA-013	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
14	DA-014	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
15	DA-015	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
16	DA-016	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
17	DA-017	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
18	DA-018	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009

		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
19	DA-019	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
20	DA-020	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
21	DA-021	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
22	DA-022	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
23	DA-023	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
24	DA-024	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
25	DA-025	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
26	DA-026	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
27	DA-027	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
28	DA-028	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
29	DA-029	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
30	DA-030	NO _x	28.04	0.0034	0.0082
		SO ₂	3.08	0.0004	0.0009
		颗粒物	1.37	0.0002	0.0004
一般排放口合计		NO _x			0.246
		SO ₂			0.027
		颗粒物			0.012

全厂有组织排放总计		
全厂有组织排放总计	NO _x	0.246
	SO ₂	0.027
	颗粒物	0.012

表 5.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

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/m ³ ）	
1	鸡舍	养鸡	NH ₃	喷洒除臭剂	《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	0.198
			H ₂ S			0.06	0.0132
2	废水处理设施	废水处理	NH ₃	加盖+喷洒除臭剂+场区绿化措施		1.5	0.0013
			H ₂ S			0.06	0.00005
3	饲料加工车间	饲料加工	颗粒物	脉冲布袋除尘器	《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	1	0.281
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				NH ₃		0.1993	
				H ₂ S		0.01325	
				颗粒物		0.281	

表 5.2-5 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NO _x	0.246
2	SO ₂	0.027
3	颗粒物	0.293
4	NH ₃	0.1993
5	H ₂ S	0.01325

表 5.2-6 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□							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD R□	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AED T□	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%□			
	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 _x 、颗粒物、TSP、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□							
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m							
	污染源年排放量	NO _x ：（0.246）t/a			SO ₂ ：（0.027）t/a		颗粒物：（0.293）t/a		
NH ₃ ：（0.1993）t/a			H ₂ S：（0.01325）t/a						

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.3 地表水环境影响预测与评价

5.3.1 废水排放情况

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预处理后，与清洗废水一同进入厂区自建污水处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后，综合利用用于周边林地浇灌，不外排。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。

5.3.2 水污染防治措施可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与清洗废水一同进入厂区自建污水处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后，综合利用用于周边林地浇灌，不外排。

（1）废水处理措施技术可行性分析

三级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_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等，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预处理后，降低一

定浓度，为后续生化处理提供条件。目前三级化粪池广泛用于各类市政污水管网无法收集和处理的生活污水处理，其具有建造、运行费用、管理方便的特点。

根据工程分析计算结果，运营期鸡舍清洗废水产生量为 $826.2\text{m}^3/\text{a}$ ，与生活污水一并处理，经格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池处理后，综合利用用于租地范围内周边林地浇灌，不外排。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中规定：养殖规模在存栏（以猪计）2 000 头及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10 000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式 III 处理工艺。本项目存栏（折算以猪计）4.17 万头，宜选用模式 III。

本项目根据实际污水污染物种类，在模式 III 基础上，选定以“格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池”为本项目生化处理设施的处理工艺。

该处理工艺同时符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表的干清粪+固液分离+厌氧+好氧（SBR）属可行场内综合污水处理站的综合污水（养殖废水、生活污水等）等相关要求，且处理后废水全部进行资源化利用，不直接向环境排放。

工艺说明：

①格栅

废水进入格栅池，由于生产废水中含有大量的悬浮物及杂物，为防止其对调节池及后续构筑物处理的影响，设有机械格栅去除大块悬浮物。

②沉砂集水池

沉砂集水池以重力分离为基础，控制沉砂池的进水流速，使得比重大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒能够随水流带走。去除污水中粒径大于 0.2mm ，密度大于 $2.65\text{t}/\text{立方米}$ 的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。

③厌氧反应器

反应器中使用一系列垂直安装的折流板使被处理的废水在反应器内沿折流板作上下流动，借助于处理过程中反应器内产生的沼气使反应器内的微生物固体在折流板所形成的各个隔室内作上下膨胀和沉淀运动，而整个反应器内的水流则以较慢的速度作水平流动。由于污水在折流板的作用下，水流绕折流板流动而使水流在反应器内的流径的总

长度增加，再加之折流板的阻挡及污泥的沉降作用，生物固体被有效地截留在反应器内。同时折流板的低端设置一个转角，从而促进均匀布水、减少死区，使污水在上向流室中更均匀地分布而促进良好的泥水混合。

水力停留时间短、可以以间歇的方式运行、耐水力和有机冲击负荷能力强，对进水中的有毒有害物质具有良好的承受力、可很长时间后排泥等优势。

④好氧池

有机物被微生物生化降解，而继续下降，有机氮被氨化继而被硝化，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也比较快的速度下降。

⑤消毒池

沉淀池出水进入消毒池，消毒池采用次氯酸钠进行消毒，广泛用于饮用水消毒杀菌。次氯酸钠属氧化剂，同时具有氧化脱色的功能。项目采用全自动的次氯酸钠发生器自动向消毒池进行供给次氯酸钠。设备的自动控制系统功能强大，LED 显示屏可动态显示设备运行的各种工艺参数（温度、压力、液位、投加量及进水流量等），并可进行手动和自动模式的相互切换，同时还可以通过通讯接口实现远传通讯功能。

⑥蓄水池

消毒处理后废水及露天面接收的雨水储存至蓄水池内。采用管道输送，采取漫灌方式，将废水分别通过管道输送到林地灌溉，并在管道输送系统设置控制器，根据天气情况及浇灌时间进行控制。

根据工程设计工艺，主要处理单元为厌氧反应池和好氧反应池，根据《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》（HJ 2024-2012）表 1 完全混合式厌氧反应池对污染物的去除率，处理效率具体见下表：

表 5.3-1 厌氧反应池处理效率情况一览表

污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
去除率（%）	70~90	60~80	80~90	/	/	/
本环评取值（%）	80	70	85	20	20	75

好氧反应池拟定为序批式活性污泥法反应池，根据《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577—2010）表 2 SBR 污水处理工艺的污染物去除率设计值，本项目取值如下：

表 5.3-2 好氧反应池（SBR）处理效率情况一览表

污染物指标	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
去除率（%）	80~90	80~95	70~90	85~95	60~85	50~85
本环评取值（%）	85	90	80	90	80	80

表 5.3-3 各污染物处理情况一览表

处理单元	项目	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
生活污水 1270.08t/a		250	180	150	25	40	5
三级 化粪池	进水	250	180	150	25	40	5
	出水	125	72	15	21.25	34	4.25
	去除率	50%	60%	90%	15%	15%	15%
生活污水 1270.08t/a		125	72	15	21.25	34	4.25
鸡舍清洗废水 826.2t/a		900	450	700	90	100	15
混合废水 2096.28t/a		430.45	220.98	284.98	48.35	60.01	8.49
格栅 池	进水	430.45	220.98	284.98	48.35	60.01	8.49
	出水	430.45	220.98	199.49	48.35	60.01	8.49
	去除率	0%	0%	30%	0%	0%	0%
沉砂 集水 池	进水	430.45	220.98	199.49	48.35	60.01	8.49
	出水	430.45	220.98	179.54	48.35	60.01	8.49
	去除率	0%	0%	10%	0%	0%	0%
厌氧 反应 池	进水	430.45	220.98	179.54	48.35	60.01	8.49
	出水	86.09	66.29	35.91	38.68	48.01	2.12
	去除率	80%	70%	80%	20%	20%	75%
好氧 反应 池	进水	86.09	66.29	35.91	38.68	48.01	2.12
	出水	12.91	6.63	7.18	3.87	9.6	0.42
	去除率	85%	90%	80%	90%	80%	80%
建设 完成 后回 用废 水	处理后浓 度 (mg/L)	12.91	6.63	7.18	3.87	9.6	0.42
	处理后产 生量 kg/a	27.06	13.9	15.05	8.11	20.12	0.88
综合处理效率		97%	97%	97%	92%	84%	95%
执行标准浓度 (mg/L)		70	20	60	10	/	0.5
处置方式		定期用于周边林地浇灌，不外排					

综上所述，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与鸡舍清洗废水合并处理，经自建污水处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后综合利用用于周边林地浇灌，不外排。

拟建废水处理设施最大处理规模为 150t/d，结合废水产生规律，生活污水 1270.08m³/a，3.78t/d，水量连续稳定；鸡舍清洗废水合计 826.2m³/a，排水为每年 6 次，产生量为 137.70m³/次；均经沉砂集水池收集后，再进入生化系统，可减缓鸡舍清洗废水的冲击；处理规模可满足要求。生化系统处理后废水进行消毒，储存在蓄水池内，根据下文分析，蓄水池建设同时考虑雨季非灌溉期的收集要求，可满足不利情况的收集要求。

综上，污水经处理后水质浓度符合相关标准，处理设施及规模可满足本项目废水的处理要求，从技术上是可行的。

(2) 浇灌区域的土地承载力可行性分析

建设单位拟在厂区租地范围内西部设置林地浇灌区域。

a.单位面积区域林地养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），根据不同植物中目标产量，人工林地形成目标产量需要吸收的氮磷量推荐值，通过计算，得出单位面积人工林地需求的氮、磷量。具体详见下表。

表 5.3-4（a） 单位面积人工林地氮磷需求量计算表

人工林地种类	形成 100kg 人工林地目标产量需要吸收的氮磷量推荐值（kg/m³）		植被目标产量（m³/hm²）	单位面积区域人工林地养分需求的氮磷量 kg/（hm²·季）	
	氮	磷		氮	磷
桉树	0.9	4.2	30	270	1260
杨树	0.4	2.1	20	80	420

b.单位面积区域人工林地粪肥养分需求量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），根据不同土壤肥力下，区域内人工林地氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

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

本报告按区域土壤氮磷养分分为Ⅱ级，确定施肥供给养分占比为45%；粪肥占施肥比例约为50%；粪肥氮素当季利用率取值推荐值为25%~30%，本项目取27.5%；磷素当季利用率取值范围推荐值为30%~35%，本项目取32.5%。

则单位面积林地粪肥氮磷养分需求量计算结果详见下表。

表 5.3-4 (b) 单位面积植物粪肥氮磷量养分需求计算表

植物种类	粪肥养分类型	植物养分需求量 kg/(hm ² ·季)	施肥供给养分占比%	粪肥占施肥比例%	当季利用率%	单位面积植物粪肥养分需求量 kg/(hm ² ·季)
桉树	以氮计	270	45.0	50	27.5	221
	以磷计	1260			32.5	872
杨树	以氮计	80	45.0	50	27.5	65
	以磷计	420			32.5	291

c. 本项目废水氮磷含量

结合前文“表 5.3-3 各污染物处理情况一览表”计算结果，本项目混合中经处理后，废水中总氮量为 20.12kg/a；总磷量约 0.88kg/a；

d. 消纳本项目废水氮磷所需配套土地面积

人工林地按废水一年可供给一次施肥核算，则消纳废水氮磷所需配套土地面积=废水总氮/磷量÷当季单位面积水稻粪肥养分需求量。详见下表：

表 5.3-5 消纳废水氮磷所需配套土地面积计算表

植物类型	粪肥养分类型	单位面积林地粪肥养分需求量 kg/(hm ² ·季)	本项目废水氮磷含量 kg/季	消纳废水氮磷至少配套土地面积 (平方米)
桉树	以氮计	221	20.12	910
	以磷计	872	0.88	10
杨树	以氮计	65	20.12	3095
	以磷计	291	0.88	30
本项目取值				3095

根据上述计算，消纳本项目废水氮磷所需配套土地面积取氮、磷所需面积的不同人工林地中氮磷计算值中的较大值，即杨树 3095m²。项目至少配备 3095m² 的场内林地可完全消耗本项目废水。

本项目拟将处理后废水综合利用用于租赁范围内周边林地浇灌，面积为 3500m² 大于 3095m²，可满足土地承载力要求。

(3) 灌溉场地消纳能力分析

本项目灌溉面积约 6000m²，根据现场勘察，灌溉区域现状为原有当地灌木林种。根据前文水平衡分析，所需灌溉用水量为 2520m³/a。本项目用于租赁范围内周边山林浇灌用水总量为 2096.28m³/a，小于山林浇灌所需用水总量 2520m³/a。

综上所述，建设单位租赁用地内山林完全可以消纳项目产生的废水。

山林浇灌区域灌溉范围及线路示意图见图 5.3-1 及图 5.3-2。



图 6.2-1 山林浇灌区域卫星图



图 6.2-2 山林浇灌范围及管道线路图

(4) 雨季非灌溉期废水收集可行性分析

在遇到雨季非灌溉期，按照保守考虑，假定非灌溉期连续长达7天，根据建设单位规划内容，将本项目鸡舍清洗废水、生活污水均经本项目自建生化处理设施处理达标后综合利用，综合利用总水量为 $5.823\text{m}^3/\text{d}$ ($2096.28\text{m}^3/\text{a}$)，其中鸡舍清洗废水合计 $826.20\text{m}^3/\text{a}$ ，排水为每年6次，产生量为 $137.70\text{m}^3/\text{次}$ ；生活污水 $1270.08\text{m}^3/\text{a}$ ，按360天考虑，产生量为 $3.78\text{t}/\text{d}$ 。

根据建设单位提供的资料，灌溉区域内依据地形建设1个蓄水池，蓄水池顶部设置雨棚截留雨水。按最不利情况考虑，项目蓄水池至少需可容纳连续7天生活污水及单次鸡舍清洗废水的废水总量，即 $7.56 \times 7 + 137.70 = 190.62\text{m}^3$ 。考虑实际建设，本项目蓄水池有效容积按120%不利情况废水量建设，即本项目至少建设蓄水池体积为 $190.62 \times 1.2 = 228\text{m}^3$ 。本项目拟建蓄水池容积为 250m^3 ，大于满足不利情况下核算的废水总量的120%。

山林地灌溉采用管道输送，将废水分别通过管道输送到林地，并在管道输送系统设置控制器，根据天气情况及浇灌时间进行控制。

企业结合项目现场地形情况修建农林灌溉管网，管道质量须符合相关标准要求，灌溉管道结构需达到设计强度，施工建设须按照设计进行。项目灌溉管道采用防渗设计及重力流式，管内无压力，不会对沿途造成污染。建设单位拟设置管网组成部分见下表。

表 5.3-6 灌溉管网组成一览表

名称	规格	数量	备注
蓄水池	总容量 200m ³	若干	分设厂内与灌溉区域
管网	DN15~DN125	约 400m	含主管与分管，管道线路见图 5.3-2
提升泵	/	若干	
管道输送系统设置控制系统	/	1 套	

因此，项目设置体积约200m³蓄水池收集废水，可满足雨季非灌溉期废水收集的要求。

（5）对水源保护区的影响分析

项目红线边界与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”最近直线距离约为 50m，项目生产区（鸡舍 4 区）与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”直线距离约为 140m。项目厂区实施雨污分流，雨水、污水收集走向均流向西北；污水处理设施及浇灌区均设置在西北角，浇灌区与“汤一村红湖水库饮用水源保护区”最近直线距离约 810m，且项目与水源保护区有地势较高山体相隔，因此，项目内灌溉水、雨水均不会流入水源保护区。项目产生的污水、雨水均不会对水源保护区产生影响。

综上，根据处理工艺分析、土地承载力分析、浇灌场地可行性分析、雨季非灌溉期废水收集可行性及对水源保护区的影响分析可知，生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排，是可行的。

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。

5.3.3 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 5.3-7 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} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、 总氮	林地 浇灌	间歇排 放，排放 期间流量 稳定	TW-1	三级化粪池、自建 生化处理设施	三格化粪池；格栅+ 沉砂集水池+厌氧反 应池+好氧反应池+消 毒池+蓄水池	/	/	/
2	鸡舍 清洗 废水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、 总氮	林地 浇灌	间歇排 放，排放 期间流量 稳定	TW-2	自建生化处理设施	格栅+沉砂集水池+厌 氧反应池+好氧反应 池+消毒池+蓄水池	/	/	/

②废水污染物排放执行标准表

表 5.3-8 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）旱作物水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者	90
2		BOD ₅		20
3		氨氮		10
4		SS		60
5		总磷		0.5
6		总氮		/

③废水污染物排放信息表

表 5.3-9 项目废水污染物排放信息表（新建项目）

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

④环境监测计划及记录信息表

表 5.3-10 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	自动监测设施的安裝、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 5.3-11 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、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷（以P计）、总氮（以N计）、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、硫酸盐（以SO ₄ ²⁻ 计）、氯化物（以Cl ⁻ 计）、硝酸盐（以N计）、铁、锰。	监测断面或点位个数（3）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（3）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					

防治措施	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。				

5.4地下水环境影响预测与评价

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

5.4.1 区域水文地质条件概述

（1）岩石

项目场地属为浅海相砂泥质碎屑岩建造，与下伏桂头组为连续过渡沉积。其岩性底部为灰绿色砂砾岩，向上渐变为中粒石英砂岩；中上部为灰、黄、灰绿色千枚状页岩、砂质页岩夹紫红色砂岩，厚度 100 m~150 m。

（2）含水组水文地质特征

项目所在区域属于韩江及粤东诸河梅州兴宁地下水水源涵养区（H084414002T06），地下水类型为裂隙水，该区域的水质控制目标为III类，此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，一般旱季水位下降，雨季地下水位回升。

（3）包气带及深层地下水覆盖地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。

（4）地下水补、径、排条件

地下水补给包括两个主要方面：垂向补给，包括大气降雨和地表水的补给；侧向补给，主要为上游地下水的径流，接受的补给量取决于岩性，构造、气象和地形等条件，这些条件往往互相联系，本区降雨量比较丰沛，是地下水良好的补给来源；本区地下水径流，受地层分布和地形的控制，绝大部分滞缓，径流量小。区域地形发育有继承性，地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征，所以地下水与地表水流向一样随地形起伏，由高向低流；地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。

①地下水补给本地区大气降水较丰富，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给。但本地区大部被弱透水的上更新统厚层粘性土覆盖，加上地下水位埋深较大，一般大于 10m，影响了降水的补给，一般时间短、水量小的降水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少；当降雨量大、时间较长时，大气降水对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本地区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地表径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

②地下水径流

地下水径流方向为从西北流向东南。

③地下水排泄由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。另一排泄方式为少量的人工开采利用地下水。

(5) 地下水资源利用开发使用情况

现场调查期间，周边居民区均已经供应自来水，居民原有水井目前基本废弃不用，项目厂区内部的生产用水及员工生活用水主要来源于自来水。根据调查资料，周边无集中式饮用水保护区。

本项目所在区域水文地质图详见图 5.4-1。

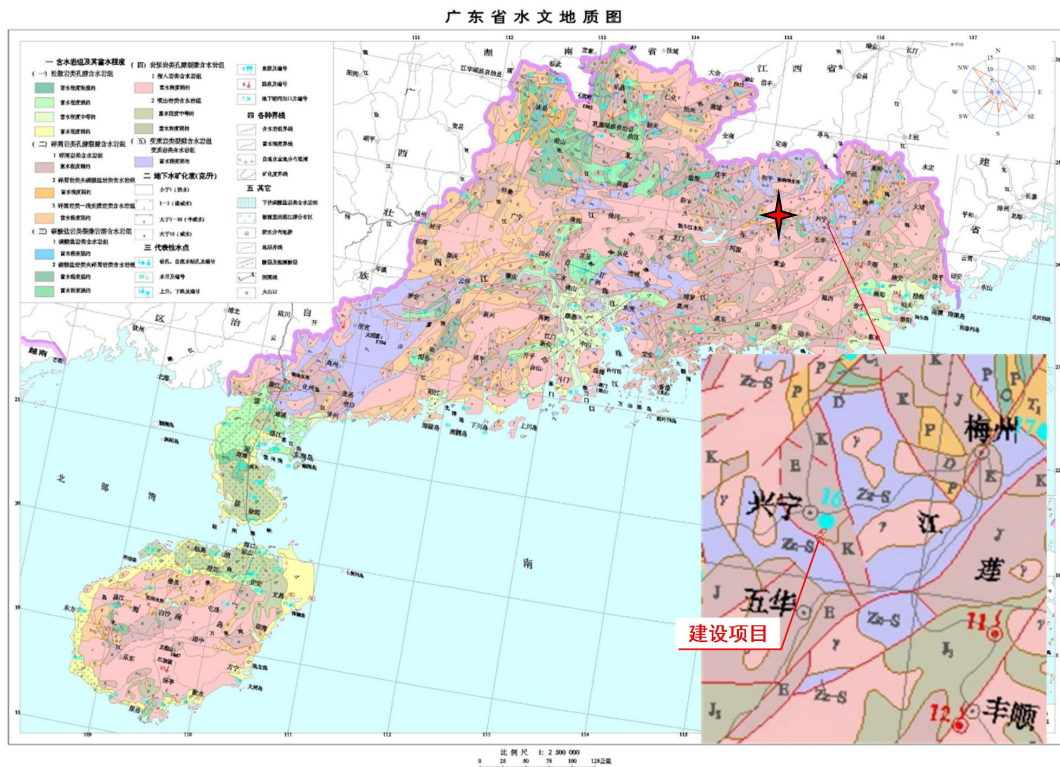


图 5.4-1 项目所在区域水文地质图

5.4.2 地下水补、径、排条件

地下水补给包括两个主要方面：垂向补给，包括大气降雨和地表水的补给；侧向补给，主要为上游地下水的径流，接受的补给量取决于岩性，构造、气象和地形等条件，这些条件往往互相联系，本区降雨量比较丰沛，是地下水良好的补给来源；本区地下水径流，受地层分布和地形的控制，绝大部分滞缓，径流量小。区域地形发育有继承性，地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征，所以地下水与地表水流向一样随地形起伏，由高向低流；地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。

①地下水补给本地区大气降水较丰富，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给。但本地区大部被弱透水的上更新统厚层粘性土覆盖，加上地下水位埋深较大，一般大于 10m，影响了降水的补给，一般时间短、水量小的降水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少；当降雨量

大、时间较长时，大气降水对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本地区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地表径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

②地下水径流

地下水径流方向为从西南流向东北。

地下水排泄由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。另一排泄方式为少量的人工开采利用地下水。

5.4.3 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。

5.4.4 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、场区内污水管道及三级化粪池采取严格的防渗、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三级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。

表 5.4-1 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（废水处理设施）	COD _{Mn}	900	3	300
	BOD ₅	450	/	/
	SS	700	/	/
	氨氮	90	0.5	180
其他（三级化粪池）	COD _{Cr}	250	3	83.3
	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 5.4-1 各因子标准指数，本评价选取石油类、COD、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, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/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 0.124 kg, 氨氮漏量为 0.012kg。

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10%, 柴油渗漏量为50kg。

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）。

参考项目附近项目报告，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 5.4-2 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 5.4-3。

表 5.4-3 储罐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	0.05
污染物浓度（mg/L）		/
渗漏量（kg）		50

v 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。

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 5.4-2(1~2)。

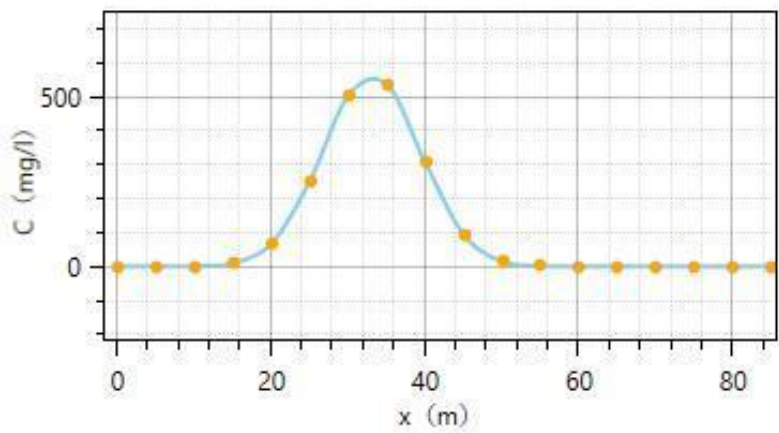


图 5.4-2（1）柴油储罐破损渗漏 100 天石油类污染物不同距离浓度预测曲线

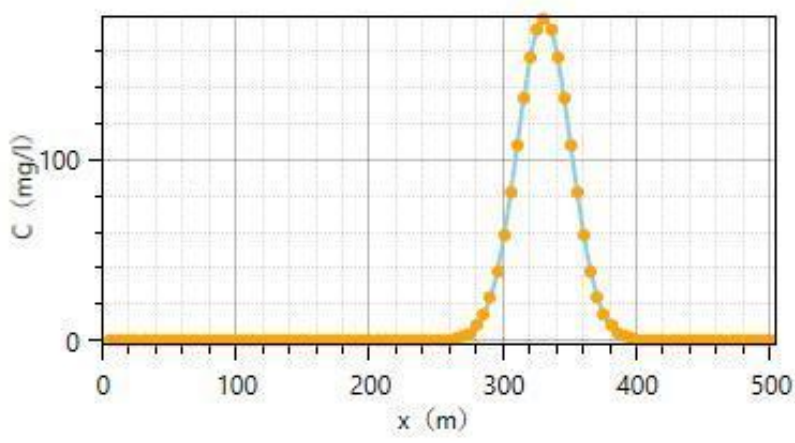


图 5.4-2（2）储罐破损渗漏 1000 天石油类污染物不同距离浓度预测曲线

表 4.3-2 柴油储罐破损地下水污染范围表

时间	污染情况	数值
100d	超标范围（m）	5~65
	最大污染物浓度（mg/l）	535.73
1000d	超标范围（m）	245~420
	最大污染物浓度（mg/l）	178.10

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 5~65m，污染物最大浓度为 535.73mg/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 245~420m，污染物最大浓度为 178.10mg/l。

（2）废水贮存池、三级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，预测因子特征值见表 5.4-4。

表 5.4-4 泄漏地下水影响预测因子特征值

预测因子		污染物类型	
		COD	氨氮
标准值 (mg/L)	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	3	0.5
生活污水泄漏污染物浓度 (mg/L)		250	25
渗漏量 (kg)		0.05	0.005
集水池废水泄漏污染物浓度 (mg/L)		900	90
渗漏量 (kg)		0.18	0.018

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三级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。

化粪池污水池及污水管道破裂产生的影响结果见下图 5.4-3（1~4）。

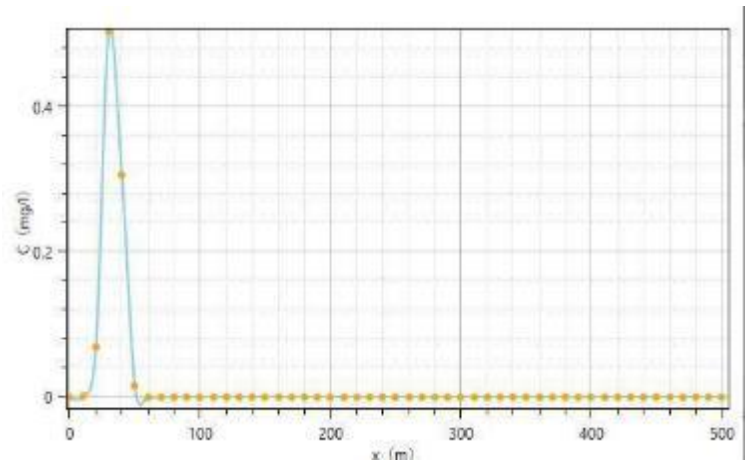


图 5.4-3（1）三级化粪池污水池及污水管道破裂 100 天 COD 不同距离浓度预测曲线

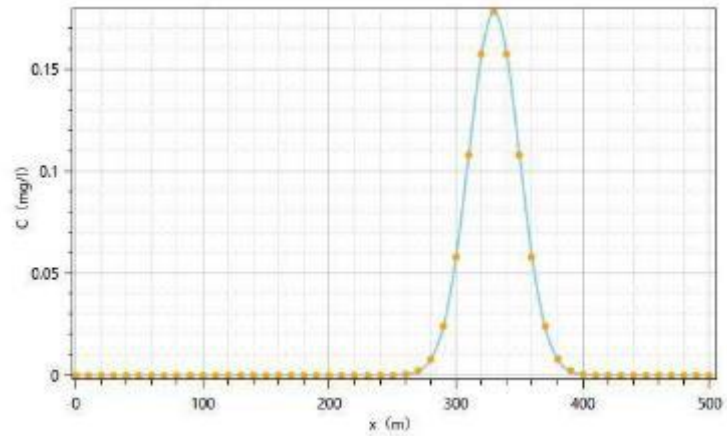


图 5.4-3（2）三级化粪池污水池及污水管道破裂 1000 天 COD 不同距离浓度预测曲线

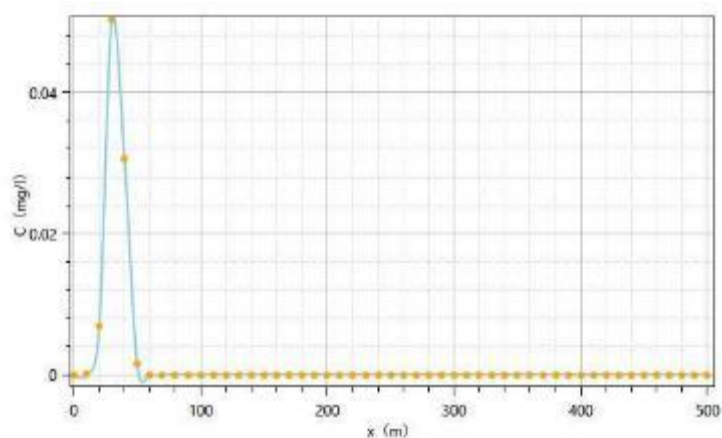


图 5.4-3（3）三级化粪池污水池及污水管道破裂 100 天
氨氮不同距离浓度预测曲线

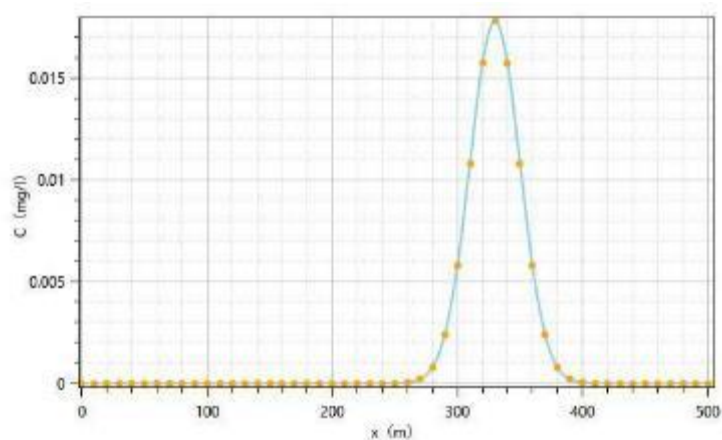


图 5.4-3（4）三级化粪池污水池及污水管道破裂 1000 天
氨氮不同距离浓度预测曲线

表 5.4-5 三级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
	COD 最大浓度（mg/L）	0.503
	氨氮最大浓度（mg/L）	0.050
1000d	超标范围（m）	无
	COD 最大浓度（mg/L）	0.178
	氨氮最大浓度（mg/L）	0.0178

预测结果显示，集水池、三级化粪池污水池及污水管道破裂 100 天、1000 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。

5.4.5 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，主要包括厂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、废水处理设施确定为重点防渗区，鸡舍、饲料加工车间、消毒池、三级化粪池确定为一般防渗区，其他区域作为简单防渗区，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、一般污染防治区和简单防渗区，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和废水处理设施区域。

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、消毒池、三级化粪池等。

对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区

对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。本项目简单防渗区主要为办公、宿舍区、绿化区等。

各区域的防腐防渗级别及措施见表5.4-6，分区防渗图见图5.4-4。

表5.4-6 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、废水处理设施	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、饲料加工车间、消毒池、三级化粪池	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
简单防渗区	办公、宿舍区、绿化区、厂区道路	/

5.4.6 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-迳流区，地下水迳流是多方向的。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、东南方向迳流，并向项目区外地势较低的迳流，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。

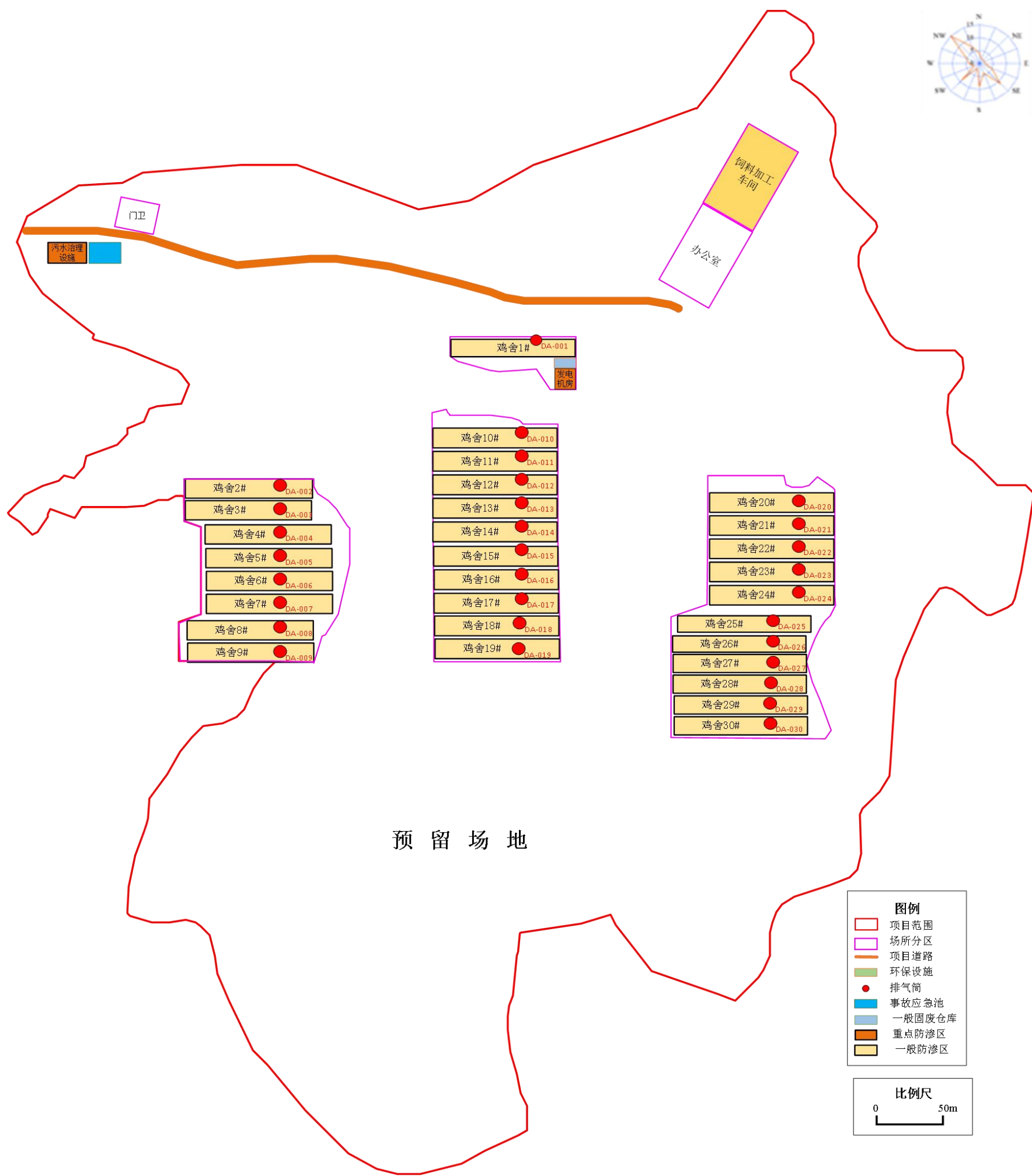


图5.4-4 本项目分区防渗图

5.5 声环境环境影响分析

5.5.1 主要噪声源

本项目主要噪声源为鸡叫声、通风设施等机械设备等，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 5.5-1。

表 5.5-1 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	30 套	间断	70-85	选低噪声设备，减振、隔声	55-70
3		饲料塔	30 个	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60
4		湿帘降温装置	30 套	连续	75-85	选低噪声设备，隔声	60-70
5		通风设施	30 套	连续	75-85	选低噪声设备，减振	60-70
6	饲料加工车间	输送机	1 套	连续	70-75	选低噪声设备，隔声	55-60
7		磁选机	1 台	连续	70-80	选低噪声设备，隔声	55-65
8		粉碎机	2 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声	60-70
9		混合机	1 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声	60-70
10		制粒机	1 台	连续	75-85	选低噪声设备，减振、隔声	60-70
11		脉冲除尘器	1 台	连续	70-80	选低噪声设备，隔声	55-65
12		电热锅炉	1 台	连续	75-85	选低噪声设备，隔声	60-70
13	发电机房	柴油发电机	1 台	间断	95-98	选低噪声设备，减振、发电机房建筑隔声	75~78
14	锅炉房	锅炉	30 个	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60
15	废水处理	提升泵	1 套	间断	70-75	选低噪声设备，减振、隔声	55-60

5.5.2 预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关，本评价只考虑声传播距离这一主要因素，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。

本项目各主要噪声源大多位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

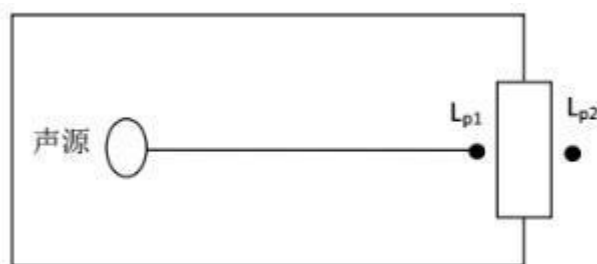


图 5.5-1 室内声源等效为室外声源示意图

可按下列式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r} + \frac{4}{R} \right)$$

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

R—房间常数， $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

(2) 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:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——参考位置 r 处的声级, dB (A) ;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级, dB (A) ;

r ——预测点与声源的距离;

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离。

(3) 室外多个声源叠加影响时按下式计算:

$$L_p = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中: L_p ——为几个声源在预测点的叠加值;

L_i ——第 i 个声源的声压级 dB (A) ;

i ——声源数量。

5.5.3 预测结果

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, 预测结果详见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点位	贡献值	背景值		叠加值		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	29.29	49.6	43.3	49.64	43.47	55	45
南面厂界	23.87	48.3	43.4	48.32	43.45	55	45
西面厂界	29.91	49.3	43.3	49.35	43.49	55	45
北面厂界	32.06	53.6	44.5	53.63	44.74	55	45
西北侧最近敏感点	25.91	54.1	44.7	54.11	44.76	55	45

由表 5.5-2 预测结果可知，本项目厂界四周噪声、西北侧敏感点叠加背景值后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

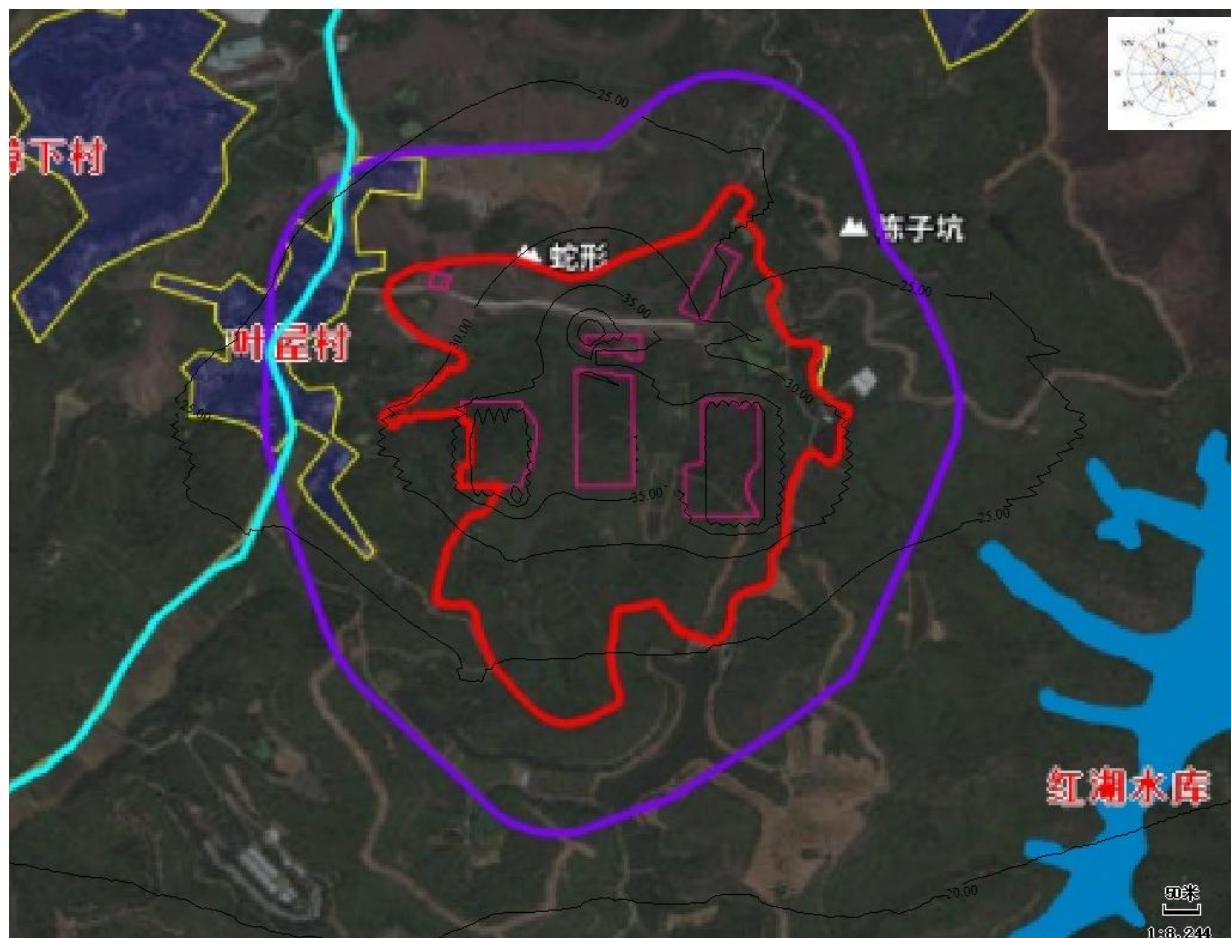


图 5.5-2 项目噪声预测等值线图

表5.5-3 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。

5.6 固体废弃物环境影响分析

5.6.1 固体废物的产生处理/处置情况

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、污泥、病死鸡、废包装物、饲料加工车间磁选废物、除尘器收集粉尘和员工办公生活垃圾等。

本项目鸡粪采用输送带运输，日产日清，送至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；废包装物定期交由供应厂家回收处理；磁选废物收集后交由资源回收单位处理；除尘器收集粉尘回用于生产；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表 5.6-1。

表 5.6-1 项目固废产生及处置措施情况 单位：t/a

类型	污染源	固废性质	产生量	处理方式
1	鸡粪（含稻壳）	一般固废	72600	送有机肥厂生产有机肥
2	污泥	一般固废	41.93	送有机肥厂生产有机肥
3	病死鸡	一般固废	300	委托梅州市兴合动物无害化处理有限公司无害化处置
4	废包装物	一般固废	44	交由供应商回收处理
5	磁选废物	一般固废	6	交由资源回收单位处理
6	除尘器收集粉尘	一般固废	2.299	回用于生产
7	员工生活	生活垃圾	21.6	由环卫部门统一处理
合计			73015.83	

5.6.2 固体废物影响分析

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），“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、居住人群的身体健康、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、居住人群的身体健康、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。

5.7 土壤环境影响预测分析

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 5.7-1 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 ☐				
	占地规模	(36.1447) 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	1	2	0-0.2m							
		柱状样点数	3		0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m 3.0~6.0m							
	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	监测点位监测的土壤样品中汞、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。										
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。												

5.8生态环境影响评价

5.8.1 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厂区绿化，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。

5.8.2 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，项目建设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。

5.8.3 对土地利用的影响

经过现场调查可知，占地区域的土地利用类型主要为林地。本项目总占地面积为 361447.18 m²，其中项目附属设施用地 11.2 亩（约 7466.67m²），生产设施用地 99.23 亩（约 66153.33m²），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。

5.8.4 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，建设单位在加强厂内“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、道路占地外，全场地面硬化、绿化。

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。

5.8.5 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 5.8-1 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□（/） 生态系统□（/） 生物多样性□（/） 生态敏感区□（/） 自然景观□（/） 自然遗迹□（/） 其他□（/）
	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：（0.035739）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。		

6 环境风险评价

6.1 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。

6.2 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和柴油。石油液化气最大储存量为 3t，柴油最大储存量为 0.5t，其临界量的比值 $Q=0.3002<1$ ，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”。

6.3 评价依据

6.3.1 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，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、危害物质有：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 6.3-1。

表 6.3-1 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	/	0.5	3.15	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	/	3	97.47	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 4.2-2 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） $M > 2$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 \leq M < 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 6.3-2 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
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 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ p ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目为养殖项目，按照表 6.3-2 评估结果属于其他类别， $M=5$ ，属于 M4。

6.3.2 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 6.3-3。

表 6.3-3 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	/	0.5	2500	0.0002	
2	石油液化气	/	3	10	0.3	
项目 Q 值 Σ					0.3002	

（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 $Q=0.3002 < 1$ ，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 6.3-4 确定风险评价等级。石油

表 6.3-4 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。

6.4 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 1.7-4。

6.5 环境风险识别

6.5.1 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 6.5-1。

表 6.5-1 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	/	0.5	发电机自带油箱	发电机房
2	石油液化气	/	3	液化气罐	锅炉房

石油液化气以罐装形式存放于锅炉房，柴油储存于发电机自带油箱，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。

6.5.2 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 6.5-2。

表 6.5-2 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

6.6 环境风险分析

6.6.1 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。项目场址范围内不设柴油储罐，车辆使用的柴油为外部供应，根据项目单位介绍，场址内柴油储存于发电机自带油箱内，最大储存量约 0.25t，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。LD50、LC50 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。

6.6.2 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。根据建设单位设置情况，项目内石油液化气储存于液化气罐内，每个锅炉房配备 2 个，共 60 个，规格为 50kg/液化气罐，最大储存量约 3t。

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，如氦和氩等。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。

本项目液化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。

6.7 风险防范措施及应急要求

6.7.1 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措施

①项目排水系统应实行雨污分流制，建立独立的雨水和污水收集输送系统，避免雨水进入集污池。

②在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。同时具备防止淤积利干清理的条件，排污沟井采取硬化措施和围堰(高出地面 5~10cm)，防止下渗污染地下水和雨水大量进入导致处理池外溢造成污染。如果出现连续特大暴雨，则要启动应急措施。建设单位应做好污水处理设施维护、加固工作，遇暴雨天气，应及时用加强巡逻维护，防止废水事故排放。事故排放时，将事故排放废水收集后用水泵抽送至蓄水池暂存。待事故平息后，将事故排放废水返回项目生产废水处理设施进行生化处理，处理达标后用于林地灌溉。同时必须采取有效措施预防污水的事故(非正常) 排放。

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。

6.7.2 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。

广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目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。

本项目结合现有项目制订风险事故应急救援预案，应急预案纲要见表 6.7-1。

表 6.7-1 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

6.7.3 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 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目			
建设地点	(广东)省	(梅州)市	(兴宁)区	(坭陂)镇
地理坐标	经度	115.798128°	纬度	24.050171°
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， $Q=0.3002<1$ ，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 6.8-2 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	0.5	3			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人			5km 范围内人口数____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≤Q<10□	10≤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。
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。

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期废水环境保护措施分析

(1) 生活污水

根据项目建设规模，本项目施工期间人员最多时约 60 人。施工人员均为周边村民，项目内不设施工营地、不设施工食堂，施工人员就餐均为外送。施工人员生活污水的产生量约为 $7.56\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。项目施工期生活污水经化粪池处理后，作为项目周边的林地使用，不外排。

(2) 施工废水

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，施工废水主要污染因子为 SS、石油类。项目周边主要水体为无名小溪，施工废水若未经处理直接排入附近水体，将影响周边的农田灌溉的水质。工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》及《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2006) 等规定，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河流、环境。施工时产生的含泥沙雨水经沉砂池沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

项目施工期场地内形成的雨水地表径流经场地四周设置的截排水沟集中收集后，再经集水沉砂池沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排，对周围地表水环境影响较小。采取以上污染防治措施后，施工废水对项目内及周边地表水体的水质影响不大。

7.1.2 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 2m，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。

7.1.3 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。

7.1.4 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。

7.1.5 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。

7.2 大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）、饲料加工废气、备用发电机废气、食堂油烟废气、燃气锅炉燃烧废气。

7.2.1 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、甲基吡啶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

本项目可采用向鸡舍、四周喷洒除臭剂方法，达到除臭的效果，该方法投资小，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通风设施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增大养殖废水量及污染鸡舍干燥环境，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。

（5）加盖密闭

本项目采用的污水处理池，在产臭构筑物进行加盖密闭，可减轻恶臭气体的逸散，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 7.2-1），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 7.2-1 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，安装通风设施，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； 加强厂区绿化	可行

7.2.2 备用发电机尾气防治措施及可行性分析

本项目配设 1 台 600KW 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 SO_2 、 NO_x 、烟尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，备用发电机尾气防治措施可行。

7.2.3 饲料加工废气防治措施及可行性分析

（1）饲料加工废气防治措施

项目饲料加工中产生粉尘的工序为投料、粉碎、混合工序，投料工序使用集气罩进行收集（收集效率按 90%计算），粉碎、混合工序均为密闭环境作业（收集效率可达 100%）通过风管将废气送至脉冲布袋除尘器进行处理，饲料加工工序中产生的粉尘粒径较大，脉冲布袋除尘器的除尘效率可达 99%，灰斗中的物料经过清理后可回用生产，此过程经脉冲布袋除尘器处理后的尾气在车间内排放，再经过无组织的形式扩散到环境空气中。

（2）脉冲布袋除尘器可行性分析

脉冲布袋除尘器是当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内，一旦超过范围必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋恢

复初始状态。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

（3）废气达标排放可行性分析

根据上述章节分析，建设项目在饲料加工产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，粉尘的排放能够满足广东省《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。

综上所述，建设项目建成后饲料加工产生的粉尘废气经有效收集处理后均可以保证达标排放，符合相关环境标准，因此建设项目的废气处理设施可行。不会对周围环境空气产生明显的影响，治理措施可行。

7.2.4 食堂油烟防治措施及可行性分析

项目食堂油烟采用 1 套油烟净化器净化处理，通风设施风量为 4000m³/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。

7.2.5 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，本项目石油液化气燃烧废气中 SO₂、颗粒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，NO_x 排放浓度能够满足《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求，燃气锅炉废气防治措施可行。

7.3 废水污染防治措施及可行性分析

（1）鸡舍清洗废水

项目运营期每批肉鸡出栏后对鸡舍进行清洗，清除鸡笼残余的少量鸡粪和鸡舍地面灰尘。鸡舍清洗废水经格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池，产

生废水用于租赁范围内林地浇灌，不外排。

该工艺主要采用格栅进行去除，废水中较大的悬浮物、漂浮物、纤维物质和固体颗粒物，从而保证后续处理构筑物的正常运行，减轻后续处理构筑物的处理负荷；然后自流至沉砂集水池，对废水进行的水质水量进行调节，同时进行初步的沉砂；废水进入厌氧反应池，利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物；经好氧反应，进一步降低有机物、总磷浓度；最后对污水进行消毒处理后，最终形成污泥及废水。废水进行暂时贮存后，后续运用于租赁范围内林地浇灌。污泥送有机肥厂生产有机肥。污泥、废水均进行资源化利用。

建设单位拟在厂区租赁范围内中部设置林地浇灌区域，现状为当地乔灌木等。结合章节 5.2.2 水污染防治措施可行性分析，从废水施肥设施可行性分析、区域土地承载力分析，鸡舍清洗废水污染防治措施可行。

综上，本项目污水处理站采用“格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池”的处理工艺，基本符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求。

（2）生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理后，经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排。

三级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 30 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 池粪液成为优质化肥，生活污水经三级化粪池处理后，排入生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）进一步处理，处理达标后，用于周边林地灌溉，不外排。

项目生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、石油类、总磷等，项目设有一个三级化粪池对生活污水进行处理。根据傅振东等研究表明（《两种容积比的三级化粪池处理农村生活污水效率对比研究》[J]，《市政技术》，2019 年 06 期），三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 平均去除率分别达到了 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%。本项目三级化粪池 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 平均去除率取 55%、60%、90%、

15%，处理后的尾水水质约为 COD_{cr}: 157.3mg/L, BOD₅: 88mg/L, SS: 22mg/L, NH₃-N: 21.2mg/L, 生活污水经三级化粪池预处理后符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物水质标准（即 COD_{cr}: 200mg/L, BOD₅: 100mg/L, SS: 100mg/L）。目前三级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 2520m³/a，本项目经三级化粪池预处理后的生活污水量为 1270.08m³/a，场区绿化可完全消纳生活污水。根据企业提供资料，本项目三级化粪池有效容积约 50m³，可暂存项目 7 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。

因此，本项目废水防治措施可行。

7.4 地下水污染防治措施

7.4.1 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。

7.4.2 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、废水处理设施确定为重点防渗区，鸡舍、饲料加工车间、消毒池、三级化粪池确定为一般防渗区，其他区域作为简单防渗区。本项目防治分区见表 7.4-2。分区防渗图见图 5.4-4。

表 7.4-2 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、废水处理设施	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、饲料加工车间、消毒池、三级化粪池	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。
办公、宿舍区、绿化区、厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化

7.4.3 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，按照

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的规定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。

7.4.4 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。

7.5 噪声污染防治措施

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、建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；

2、在噪声设备放置的室内，应安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置；

3、发声设备应安装高效消声器，机座应设减振垫；消声器需加强维修或更换；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

4、着重厂区绿化，既美化环境又减轻噪声对厂界环境的影响；

5、给鸡喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声等。

综上所述，本项目采取上述防噪措施后，噪声对周围环境影响较小，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。

7.6 固体废物防治措施及可行性分析

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。

7.6.1 鸡粪防治措施及可行性分析

本项目鸡粪（含稻壳）产生量约为72600t/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。

本项目鸡粪采用输送带运输，日产日清，送至有机肥厂生产有机肥。

7.6.2 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。

梅州市兴合动物无害化处理有限公司成立2015年07月，位于兴宁市叶塘镇三变村五下4号，中心点坐标为北纬24°14'40.34"东经115°37'48.19"，总占地面积2000m²，建筑面积1200m²，总投资1000万元，其中环保投资43.8万元。生产规模为无害化日处理

病死畜 6 吨。

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：原料收集、投料、切割、粉碎、加温、灭菌（灭病毒）、烘干、发酵、出料。病死畜禽无害化处理设备为微电脑程序自动控制一体机，自动化程度高，在处理过程中，切割，粉碎，加温，灭菌（灭病毒），烘干，发酵一次性完成，出料后将筛分机分离后的细料，运至堆放场地，进行二次发酵，生产有机肥。

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——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 25.2t/a，梅州市兴合动物无害化处理有限公司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。病死鸡依托处置措施可行。

7.6.3 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约 21.6t/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。

7.7 土壤污染防治措施及可行性分析

7.7.1 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）；湿帘降温机降温

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，设备停止运行，待水温冷却后，可直接用于厂区绿化。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预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。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，锅炉采用液化石油气为能源，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。

7.7.2 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、污水处理站为重点防渗区，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、饲料加工车间、消毒池、三级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 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

7.7.3 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 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境经济损益分析,是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能得到的环保效果和经济实效,以及可能收到的环境效益和社会效益,有益于最大限度的控制污染,降低破坏环境的程度,合理的利用自然资源,以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

8.1 环保投资估算

项目环保投资估算见表 8.1-1

表 8.1-1 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)
施工期		施工期污染防治措施	施工扬尘、施工噪声、施工废水污染防治、水土流失防治等	25
运营期	废水	生活污水	三级化粪池	6
		生产废水	自建废水处理设施	55
	废气	养鸡场恶臭	采用密闭, 喷洒除臭剂、绿化	20
		燃气锅炉烟气	专用排气筒, 8m	30
		食堂油烟	油烟净化设施+屋顶排气筒排放	1
	固体废物	鸡粪送至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; 废包装物定期交由供应厂家回收处理; 磁选废物收集后交由资源回收单位处理; 除尘器收集粉尘回用于生产; 生活垃圾统一收集后交由环卫部门及时清运处理。		30
	设备噪声	生产设备	噪声源设备的基础减震措施	10
	生态保护	场区绿化、裸露地面种植植被		10
	地下水	防渗措施		3
合 计				190

项目总投资为 30000 万元, 本项目的环保投资为 190 万元, 约占总投资的 0.63%, 该环保比例合理, 可达到有关的环境保护要求。

8.2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 1500 万只肉鸡（存栏 250 万只）。项目项目经济效益分析见表 8.2-1。

表 8.2-1 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	30000	
2	年生产总成本	万元	8000	
3	年销售收入	万元	45000	
4	年销售税金及附加	万元	700	
5	年税前利润总额	万元	6300	
6	年所得税	万元	1580	
7	年税后利润总额	万元	4730	
8	投资利税率	%	25.1%	
9	投资利润率	%	12.4%	
10	财务内部收益率	%	75.1%	
11	静态回收期	a	6	

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。

8.3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 60 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。

8.4 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。

8.4.1 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 8.4-1 和表 8.4-2 中。HT 为环保设施投资与基建总投资的比例。

表 8.4-1 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
30000	190	45000	0.01325	0.2096	73015.83

表 8.4-2 环境经济指标

HG（t/万元）	HW（m ³ /万元）	HS（t/万元）	HT（%）
0.00000029	0.047	1.622	0.63%

8.4.2 污染治理投资及环境效益分析

目前共计投资 190 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 190 万元（投资估算详见表 8.1-1）。

（2）环保措施的经济效益分析

本次项目对各污染环节均采取环保措施，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，可大量减少生产过程中排放到环境中的污染物数量。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。

（3）环境经济损益分析内容及方法

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）

$$HF = \sum_{i=1}^n C_i + \sum_{j=1}^m J_j + FF$$

$\sum_{i=1}^n C_i$ ——“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。

$\sum_{j=1}^n J_j$ ——“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）

$$ZJ = \frac{\sum_{i=1}^n SI_i}{HF}$$

$\sum_{i=1}^n SI_i$ ——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）

$$HT = \sum_{i=1}^n X_i + \sum_{j=1}^r X_j + \sum_{k=1}^g A_k$$

$\sum_{i=1}^n X_i$ ——“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。

$\sum_{j=1}^r X_j$ ——“三同时”以外的环保设备、安装费等。

$\sum_{k=1}^g A_k$ ——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 30000 万元，年出栏 1500 万只肉鸡（存栏 250 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 54.83 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 8.4-3。

表 8.4-3 排污费计算参数及计算结果一览表

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	13.25	0.29	45.69	1.2	54.83
合计						54.83

该项目环保治理总投资为 190 万元，年环保运行费用约 20 万元，环保税为 54.83 元，则年环保费用为：

$HF=190+20+0.0005483\approx 210$ 万元

年环保费用与工业总产值之比为：

$$HZ = \frac{HF}{GE} \times 100\% = 210/45000 \times 100\% = 0.47\%$$

由以上数据可以看出，年环保费用占年工业产值的比例为 0.47%，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。

8.5 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。

9 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）。

9.1 环境管理

9.1.1 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：0.246t/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

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排。

9.1.2 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；协调厂内外各部门和组织间的关系。

9.1.3 环境管理规章制度

广东富农生物科技股份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。

9.1.4 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，广东富农生物科技股份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；

9.2 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。

9.2.1 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。

9.2.2 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 9.2-1。

表 9.2-1 污染源监测计划一览表

	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	厂界	TSP、NH ₃ 、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
		食堂油烟排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	废水	废水回用口（蓄水池）	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、粪大肠菌群、LAS	1 次/年	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者
	噪声	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

9.3 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。本项目营运期生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排。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 9.3-1。

表 9.3-1 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

9.4 污染物排放清单及管理要求

9.4.1 原辅料组分要求

本项目原辅料消耗情况见 3.1.6 章节的表 3.1-5。

9.4.2 工程组成

本项目建成后全场工程组成详见 3.1.3 章节的表 3.1-4。

9.4.3 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 9.4-1。

9.4.4 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 9.4-1。

表 9.4-1 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	速率	排放量 t/a	排放 方式		
								mg/m³	kg/h				
废 气	养殖鸡舍		氨气	喷洒除臭剂	70%	/	/	/	0.0312	0.198	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%	/	/	/	0.002	0.0132			
	废水处理设 施		氨气	加盖+喷洒除臭 剂+场区绿化措 施	/	/	/	/	0.00016	0.0014	连续		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 44/765-2019) 中表 2 染物 排放浓度限值及《广东省生态环 境厅关于 2021 年工业炉窑、锅 炉综合整治重点工作的通知》 (粤环函〔2021〕461 号) 中新 建燃气锅炉氮氧化物排放要求
			H ₂ S		/	/	/	/	0.000006	0.00005			
	燃 气 锅 炉 1#	DA-001	NO _x	/	/	DA-001	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
	燃 气 锅 炉 2#	DA-002	NO _x	/	/	DA-002	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
	燃 气 锅 炉 3#	DA-003	NO _x	/	/	DA-003	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
	燃 气 锅 炉 4#	DA-004	NO _x	/	/	DA-004	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
	燃 气 锅 炉 5#	DA-005	NO _x	/	/	DA-005	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
	燃 气 锅 炉 6#	DA-006	NO _x	/	/	DA-006	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
SO ₂			/	/	3.08			0.0004	0.0009				
颗粒物			/	/	1.37			0.0002	0.0004				
燃 气 锅 炉 7#	DA-007	NO _x	/	/	DA-007	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续			
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009				
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004				
燃 气 锅 炉 8#	DA-008	NO _x	/	/	DA-008	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续			
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009				
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004				
燃 气 锅 炉 9#	DA-009	NO _x	/	/	DA-009	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续			
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009				
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004				
燃 气 锅 炉 10#	DA-010	NO _x	/	/	DA-010	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续			
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009				
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004				
燃 气	DA-011	NO _x	/	/	DA-011	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续			
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009				

锅炉 11#		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 12#	DA-012	NO _x	/	/	DA-012	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 13#	DA-013	NO _x	/	/	DA-013	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 14#	DA-014	NO _x	/	/	DA-014	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 15#	DA-015	NO _x	/	/	DA-015	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 16#	DA-016	NO _x	/	/	DA-016	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 17#	DA-017	NO _x	/	/	DA-017	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 18#	DA-018	NO _x	/	/	DA-018	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 19#	DA-019	NO _x	/	/	DA-019	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 20#	DA-020	NO _x	/	/	DA-020	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 21#	DA-021	NO _x	/	/	DA-021	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 22#	DA-022	NO _x	/	/	DA-022	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	
燃气 锅炉 23#	DA-023	NO _x	/	/	DA-023	8m, Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009	
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004	

燃气锅炉	24#	DA-024	NO _x	/	/	DA-024	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009		
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004		
	25#	DA-025	NO _x	/	/	DA-025	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续	
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009		
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004		
	26#	DA-026	NO _x	/	/	DA-026	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续	
			SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009		
			颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004		
27#	DA-027	NO _x	/	/	DA-027	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
28#	DA-028	NO _x	/	/	DA-028	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
29#	DA-029	NO _x	/	/	DA-029	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
30#	DA-030	NO _x	/	/	DA-030	8m， Φ0.3m	28.04	0.0034	0.0082	连续		
		SO ₂	/	/			3.08	0.0004	0.0009			
		颗粒物	/	/			1.37	0.0002	0.0004			
厨房		油烟	油烟净化装置	60%	DA-031	高出屋顶， Φ0.15m	0.85	0.0030	0.0073	间断	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）	
柴油发电机		SO ₂	自带净化装置	/	/	/	/	0.0024	0.00006	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	
		NO _x					/	0.2400	0.0060			
		烟尘					/	0.0880	0.0022			
废 水	混合废水（生 活污水及鸡 舍冲洗废水）	COD _{Cr}	生活污水经化粪池处理后，和清 洗废水一同进入 生化处理设施 （格栅+沉砂集 水池+厌氧反应 池+好氧反应池+ 消毒池+蓄水池）	/	/	/	12.91mg/L	/	/	间歇	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）旱作作物灌溉 用水水质标准、广东省《水污染 物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准和《畜禽养殖 业污染物排放标准》 （DB44/613-2009）三者较严者	
		BOD ₅		/	/	/	6.63mg/L	/	/			
		SS		/	/	/	8.55mg/L	/	/			
		氨氮		/	/	/	3.87mg/L	/	/			
		总氮		/	/	/	9.6mg/L	/	/			
		总磷		/	/	/	0.42mg/L	/	/			
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			
	湿帘降温装 置	A 声级	选低噪声设备，隔声	/	/	/	/	达标	间歇			
	通风设施	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、隔声	/	/	/	/	达标	间歇			
固 废	鸡舍饲养	鸡粪 （含稻 壳）	/	/	/	/	/	0	间歇	《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》 （GB18599-2020）		
		病死鸡	/	/	/	/	/	0				

废水处理设施	污泥	/	/	/	/	/	0		
消毒、饲料加工	废包装物	/	/	/	/	/	0		
饲料加工	磁选废物	/	/	/	/	/	0		
饲料加工	除尘器收集粉尘	/	/	/	/	/	0		
员工生活	生活垃圾	/	/	/	/	/	0		

9.4.5 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。

9.5 环境措施实施计划及“三同时”验收

9.5.1 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 9.5-1。

表 9.5-1 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；

情况	环境管理工作内容
	(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。

9.5.2 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 9.5-2。

表 9.5-2 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	/	厂界达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界二级标准限值
	污水处理设施	氨气、H ₂ S、臭气浓度	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	加盖+喷洒除臭剂+场区绿化措施	厂界达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控点浓度限值
	燃气锅炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	DA-001~DA-030 排气筒出口	/	30 根排气筒达标排放	SO ₂ 、颗粒物执行《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；NO _x 执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求
	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	/	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-031	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、鸡舍清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	/	生活污水经三级化粪池处理后与鸡舍清洗废水一并进入生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池+消毒池）处理，定期用于租赁范围	三级化粪池；经生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池）；定期用于租赁范围内林地浇灌	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者

项目	污染源	污染物	验收点	治理措施	验收内容	验收标准
				内林地浇灌，不外排		
固体废物	鸡舍饲养	鸡粪（含稻壳）	/	送有机肥厂生产有机肥	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2020）
		污泥	/	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无害化处置	/	
	消毒、饲料加工	废包装物	一般固废暂存点	交由供应商回收处理	一般固废暂存点	
	饲料加工	磁选废物	一般固废暂存点	交由资源回收单位处理	一般固废暂存点	
	饲料加工	除尘器收集粉尘	/	回用于生产	/	
	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	《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			

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

广东富农生物科技股份有限公司拟投资 3000 万元在梅州市兴宁市坭陂镇汤一村、合湖村、角塘村三村交界处进行“广东富农生物科技股份有限公司年出栏 1500 万只肉鸡标准化养殖新建项目”（后文简称本项目），本项目占地 361447.18m²，拟建 30 栋鸡舍，采用笼养方式，并配套建设 1 栋办公楼、1 栋门卫室及配套污水处理设施等建筑。项目建成后建设规模达到年出栏 1500 万只肉鸡（存栏 250 万只）。

10.2 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《2022 年梅州市生态环境状况》及梅州生态环境局公众号“梅州生态环境”发布的《梅州市 2022 年水环境质量指数“梅指数”排名》等资料显示，2022 年梅州市江河水质总体优良。

本次地表水环境质量现状评价委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 6 月 25 日至 2023 年 6 月 27 日对项目附近地表水进行检测。通过对现状环境质量监测结果表可知，红湖水库各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 级标准，红湖水库水质现状良好。北侧无名小溪监测断面中的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、粪大肠菌群达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 级标准，主要原因可能是附近村民生活污水未经处理直接排放导致，随着农村厕所革命和生活污水治理的推行，可以得到一定的改善。

2、地下水环境质量现状评价结论

本项目委托 2023 年 6 月 25 日对项目附近进行地下水环境质量现状监测，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 2022 年 12 月份

空气环境质量指数“梅指数”排名发布》，2022 年兴宁市环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 修改单二级标准，即所在区域属达标区。

项目所在区域其他污染物环境质量现状引用广东精科环境科技有限公司于 2022 年 08 月 06 日至 2022 年 08 月 12 日对项目所在评价区域内进行的环境空气检测，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，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

4、声环境质量现状评价结论

委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 6 月 26 日至 2023 年 6 月 27 日进行现场采样，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

建设单位委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 6 月 20 日进行现场采样监测，监测结果表明：项目所在区域土壤环境质量中 pH 值、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。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 施工期环境影响评价结论

本项目在施工期间所产生的污染物会给周围环境造成不良的影响，特别是噪声、扬尘以及水土流失的影响较为明显。因此，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，按照报告中所提的有关要求，切实做好防护措施。噪声将采用隔声、减振、优化施工场地布局、合理安排时间进行施工等方法进行控制；粉尘将采用常洒水、加强土方运输车辆管理等措施进行减缓控制；施工废水沉淀后尽量回用。则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制，不会对周围环境产生明显的不良影响。

10.3.2 营运期环境影响评价结论

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、鸡舍清洗废水，生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水一并进入自建生化处理设施（格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池），经处理达《农田灌溉水质标准》

（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准、广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）三者较严者后用于周边林地浇灌，不外排，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。

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；西北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、废包装物和员工办公生活垃圾等，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（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；污泥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。

10.4 污染防治措施及可行性分析结论

10.4.1 施工期环境影响评价结论

1、施工期水环境保护措施

为了减少对地表水和地下水的影响，尽可能地减少污废水的排放，应采取以下措施：

（1）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

（2）施工时产生的废水，应设置临时沉淀池和化粪池，生活污水、含泥沙雨水、施工废水经沉淀池沉淀和化粪池处理后回用到场地洒水降尘。

（3）在施工中，合理安排施工计划、施工程序，协调好各施工步骤，雨季中尽量减少地面开挖，并争取土料随挖、随运、减少推土裸土的暴露时间，以避免受到降雨的直接冲刷，在暴雨期，还要采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和坍塌。

在落实上述措施的基础上，施工期水污染源可得到较好的控制，减缓对周边水环境

的影响。

2、施工期大气环境保护措施

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,应采取如下技术方案:

(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 2m,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) 交通扬尘控制

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。

3、施工期噪声防治措施

（1）尽量选用低噪声系列工程机械设备，对高噪声设备进行减震处理，加强对机械设备的检修，保证机械设备处于良好状态。

（2）合理安排施工时间，严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免使用时，需提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

（4）采用声屏障措施：如有必要，可在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

（5）施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（6）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，施工期噪声可得到有效控制，不会对敏感点和工人造成明显影响。

4、施工期固废污染防治措施

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。

5、施工期生态环境影响防治措施

(1) 分段施工，减少作业面积，有风时不要进行土方挖掘工作，尽可能将扬尘降至最小量，从而减小扬尘对周围植被的影响。

(2) 土方开挖应避免雨季施工，并缩短挖填土石方堆置时间，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择，总之，要采取各项防范措施，以减少水土流失。

(3) 在主体工程建设过程中，尽早按照项目规划进行绿化工作，一方面可减少裸露地面造成的水土流失等，另一方面起到恢复项目所在位置生态环境的作用。

10.4.2 营运期环境影响评价结论

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、鸡舍清洗废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后与鸡舍清洗废水经自建生化处理设施(格栅+沉砂集水池+厌氧反应池+好氧反应池+消毒池+蓄水池)处理达标后，用于租赁范围内山林地浇灌，不外排。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)的相关要求。建设单位拟在厂区用地范围内中部设置林地浇灌区域，现状为乔灌木林地。结合章节 5.2.2 水污染防治措施可行性分析，从处理工艺分析、土地承载力分析、浇灌场地可行性分析及雨季非灌溉期废水收集可行性分析，本项目废水污染防治措施是可行的。

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，将备用发电机房和废水处理设施确定为重点防渗区，鸡舍、饲料加工车间、消毒池、三级化粪池确定为一般防渗区，其他区域作为简单防渗区，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）、饲料加工废气、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；废水处理设施采取加盖+喷洒除臭剂+场区绿化措施，通过大气扩散后对周边大气环境影响较小。

本项目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。

项目食堂油烟采用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 SO_2 、颗粒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， NO_x 执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求，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；着重厂区绿化；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行的。

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、污泥、病死鸡、废包装物、饲料加工车间磁选废物、除尘器收集粉尘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；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（含稻壳）收集后送有机肥厂生产有机肥；污泥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。

10.5 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。

10.6 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。

10.7 公众参与情况

建设单位于2023年6月01日在广东富农生物科技股份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2023年8月28日至2023年9月08日在广东富农生物科技股份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9月5日和2023年9月6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。

10.8 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）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。

10.9 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。

(6) 严格执行“三同时”制度，加强“三废”末端治理与综合利用，对生产过程中的各类废水、废气和固体废物按对策要求进行治理，使各污染符合总量控制要求，减少对周围环境的影响，并应有专人负责全厂的环境保护工作，及时将“三废”处理情况上报当地环保行政主管部门。

附件