

始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期）

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：韶关锡麟养殖有限公司

编制单位：韶关智铭达环保科技有限公司

二〇二五年一月

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

近年来，畜牧业已经成为农村经济中发展较快，产业化程度较高，经济效益显著，就业贡献率较高的产业。猪肉属国民肉类中档消费，占肉类消费总量的 70% 左右，随着人们生活水平的提高，城镇人口的增加，对猪肉的需求、质量及安全有了更高的要求。特别随着中国养殖业从千家万户散养的传统方法逐渐向集约化、规模化、现代化方向发展，生猪生产将迎来前所未有的快速发展时期，生猪的规模化、工厂化养殖发展步伐也明显加快。在此背景下，韶关锡麟养殖有限公司拟选址始兴县司前镇李屋村过路山建设始兴县锡麟养殖厂新建项目，该项目分期建设，总体养殖规模为年出栏肉猪 6 万头，本项目为一期，常年存栏肉猪 1.6 万头，年出栏肉猪 3.2 万头。一期用地分为北区、南区两个场地，北区新建猪舍 10 栋，常年存栏肉猪 1 万头，年出栏肉猪 2 万头；南区新建猪舍 6 栋，常年存栏肉猪 0.6 万头，年出栏肉猪 1.2 万头。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二、畜牧业 03—牲畜饲养 031—年出栏生猪 5000 头及以上的规模化畜禽养殖”的类别，需编制环境影响报告书。为此，受韶关锡麟养殖有限公司委托，韶关智铭达环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。

我司接受委托后，立即成立了环评项目组，同时建设单位在韶关智铭达环保科技有限公司网站进行了项目信息公告。本公司在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料、补充现状监测等资料，在上述工作的基础上，编制了《始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期）环境影响报告书》（征求意见稿），对征求意见稿进行了公示。公示期间，开展了公

众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善。按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期）环境影响报告书》，为建设项目污染防治和环境管理提供科学依据。

1.2 建设项目特点

（1）本项目建设规模为年存栏 1.6 万头肉猪，年出栏肉猪 3.2 万头。通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

（2）本项目选址于韶关市始兴县司前镇李屋村过路山，选址不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关要求。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

（3）本项目属于畜禽养殖业，符合国家及广东省、韶关市的总体规划和产业政策的，不仅有利于保证韶关地区生猪市场的有效供给，防止生猪价格波动过大和带动其他副食品价格上涨，对于韶关地区生猪产业的健康发展和猪肉市场的稳定供应和农民稳定增收和农村经济发展也有促进作用。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分为三个阶段：第一阶段为前期准备、调研和制定工作方案阶段，第二阶段为现状调查和评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

准备阶段：环评单位接受委托后，评价技术人员收集项目设计方案及相关规划等基础资料，对现场初步调查，对项目工程进行初步分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。

现状调查和评价阶段：开展对评价范围内环境质量现状进行调查与监测工作，同时对项目进行详细分析，确定项目主要污染因素。在环境现状调查与工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测和评价。

环境影响报告书编制阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单、建设项目环境影响评价结论。

本项目环境影响评价工作程序具体流程见图 1.3-1。

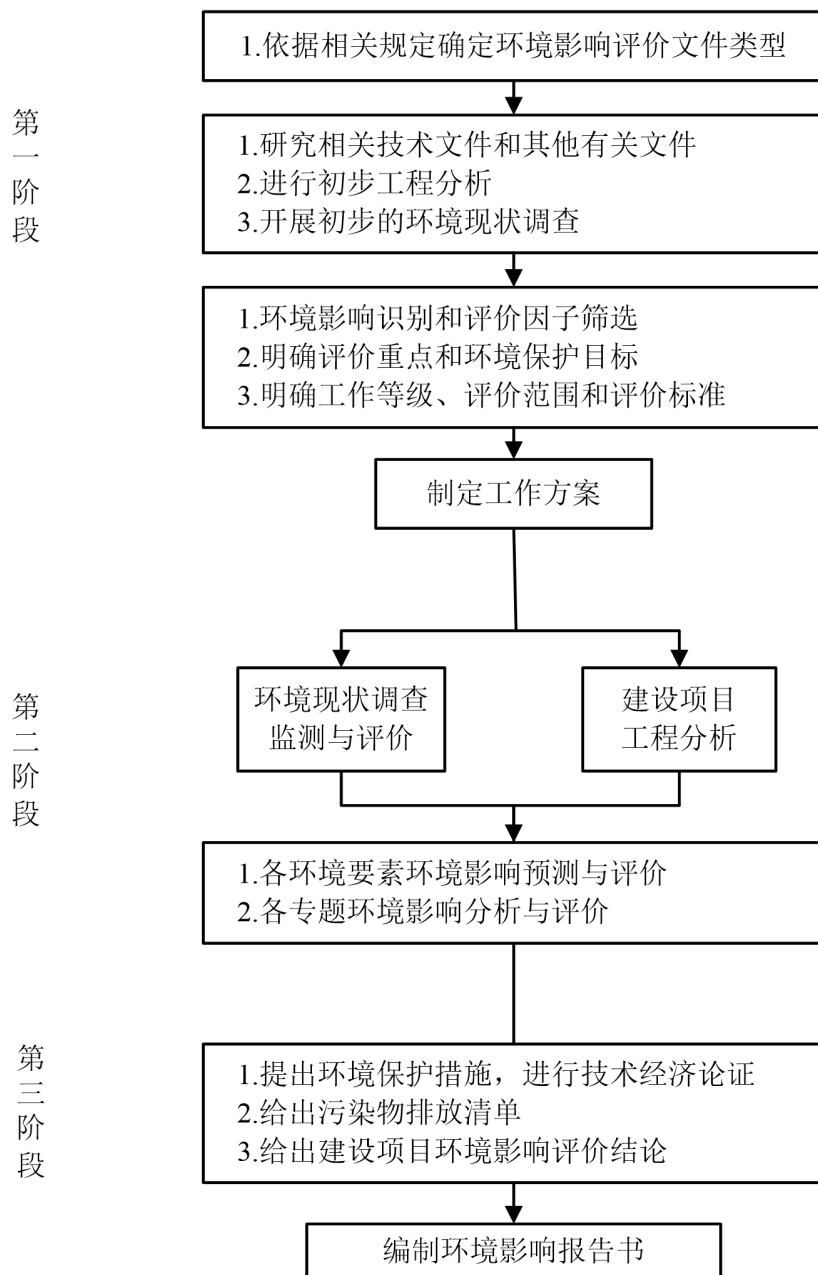


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

根据项目特点及周围环境特征，本次评价关注的主要环境问题有：

（1）通过现场调查和环境质量现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

（2）项目施工期和运营期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管

理措施，将项目建设和运营活动对环境的影响降至最低程度。

通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

本项目选址不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的畜禽养殖禁养区内，其建设符合国家及地方产业政策、法律法规和相关环保的要求，符合“三线一单”分区管控要求。

本项目对运营过程中产生的污染物所采取的防治措施合理、有效，可确保污染物达标排放。根据项目产生的污染物对周围环境的影响预测和评价，项目建成投入使用后废水、废气、噪声、固废污染对周围环境造成影响较小，环境影响程度可以接受。

综上所述，本项目在建设和生产运行过程中，严格执行“三同时”制度、落实报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2. 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 号实施；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2022 年 10 月 30 日修正版；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》，2021 年 5 月 1 日起施；
- (11) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正。

2.1.2 法规、文件依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）；
- (3) 《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）；
- (4) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]151 号）；
- (5) 《国家危险废物名录》（2021 年本）（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《危险废物转移管理办法》，2022 年 1 月 1 日起施行；
- (7) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 第 4 号）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44 号）；

- （10）《国家突发重大动物疫情应急预案》；
- （11）《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）；
- （12）《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号）；
- （13）《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）；
- （14）《重大动物疫情应急条例》（2005 年 11 月 18 日 国务院令 第 450 号）；
- （15）《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》，农医发[2005]25 号；
- （16）《关于印发<畜禽养殖场（小区）环境守法导则>的通知》（环办[2011]89 号）；
- （17）《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）；
- （18）《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令 第 676 号，2017 年 3 月 1 日颁布并实施）；
- （19）《兽药管理条例》（2020 年 3 月 27 日修订）；
- （20）《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》。
- （21）《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T 1167-2006）；
- （22）《广东省环境保护条例》（2019 年 11 月 29 日修订）；
- （23）《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012 年修订；
- （24）广东省十届人大常委会第 21 次会议《广东省环境保护规划纲要（2006～2020 年）》；
- （25）《关于印发<广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2018～2020 年)>的通知》，粤农农[2019]185 号，2019 年 4 月 19 日；
- （26）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）；
- （27）《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农[2008]137 号）；
- （28）《广东省地表水环境功能区划》，粤府函[2011]29 号；
- （29）《广东省突发重大动物疫情应急预案》；
- （30）《广东省环境保护厅广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促进生态健康发展的意见》（粤环发[2010]78 号）；

- （31）《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，韶府复[2021]19号；
- （32）《韶关市种养循环发展规划（2018-2020）》（韶农[2018]108号）；
- （33）《印发关于促进全市生猪生产和价格稳定工作方案的通知》，（韶府[2011]67号）；
- （34）《始兴县城市总体规划（2013-2030）》；
- （35）《广东省人民政府关于印发部分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）；
- （36）《广东省环保厅、农业厅关于转发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》（粤环函[2017]436号）；
- （37）环保部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知（环水体[2016]144号）；
- （38）《广东省农村环境保护行动计划（2014-2017年）》粤环[2014]55号；
- （39）《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（始府办[2020]2号）；
- （40）农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发[2017]25号）；
- （41）《农业部关于畜禽养殖废弃物资源化利用联合督导情况的通报》（农牧发[2018]2号）；
- （42）《关于印发我省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354号）；
- （43）《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）；
- （44）广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函[2017]735号）；
- （45）农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）；
- （46）生态环境部、农业农村部《进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪产业发展的通知》（环办土壤〔2019〕55号）；
- （47）关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知（粤农农〔2018〕91号）；
- （48）广东省生态环境厅 广东省农业农村厅关于农业农村污染治理攻坚战行

动计划实施方案（粤环发〔2019〕3号）；

2.1.3 技术标准依据

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （6）《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （9）广东省地方标准《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）；
- （10）广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；
- （11）《水土保持综合治理规范》（GB/T 16453-2008）；
- （12）《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；
- （13）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001），2001年12月19日发布，2002年04月01日实施；
- （14）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号公布，自2022年7月1日起施行）；
- （15）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- （16）《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；
- （17）《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- （18）《畜禽场环境质量标准》（NY/388-1999）；
- （19）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- （20）《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）；
- （21）《规模化养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- （22）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；
- （23）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过对区域现状环境质量、自然生态等的调查，在环境现状评价的基础上，对项目及区域的主要环境影响因子进行分析、预测、评价，确定项目对区域大气、水、声等环境影响的程度及范围，分析可能存在的环境风险。同时，从环保角度提出工程拟采取的污染治理措施并论证环保措施的可行性；分析污染物总量控制要求；为环境保护部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，达到保护好该区域环境的目的。

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，充分利用有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。

2.3 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

（1）地表水环境

现状评价因子：水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷（以 P 计）、铜、锌、铅、砷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共 17 项。

（2）地下水环境

八大水质因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 的浓度。

基本水质因子：色度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯

化物、铜、锌、砷、总大肠菌群、细菌总数共 22 项。

预测因子：耗氧量、氨氮。

（3）大气环境

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、CO、O₃、NH₃、H₂S、臭气浓度共 10 项。

预测因子：NH₃、H₂S、SO₂、NO₂、PM₁₀。

（4）声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB（A）。

（5）土壤环境

现状评价因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

影响评价：定性分析。

（6）生态环境

现状评价因子：土地利用、植被、生物多样性等。

影响评价：定性分析。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目所在区域地表水为无名小溪、江草水、墨江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），墨江（始兴棉地坑顶～始兴深水渡乡）为综合用水功能，水环境功能区划为Ⅰ类功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅰ类标准；根据《关于始兴县锡麟养殖场新建项目（一期）附近地表水环境功能区划执行标准的复函》，江草水、无名小溪（南区）、无名小溪（北区）水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。项目所在区域水系图见图 2.4-1~2。

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函 [2009]459 号），项目所在地为浅层地下水功能区划中的“北江韶关始兴地下水水源涵养区（H054402002T04）”，地下水环境功能区划为Ⅲ类，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。韶关市浅层地下水功能区划图见图 2.4-3。

2.4.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在区域为大气功能二类区，评价范围内涉及的广东车八岭国家级自然保护区为大气功能一类区。韶关市大气功能区划图见图 2.4-4。

2.4.4 声环境功能区划

本项目选址始兴县司前镇李屋村过路山，周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境功能为 1 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

2.4.5 生态功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在位置位于 3-2 北江中游山地丘陵水土保持生态功能区，详见图 2.4-5。

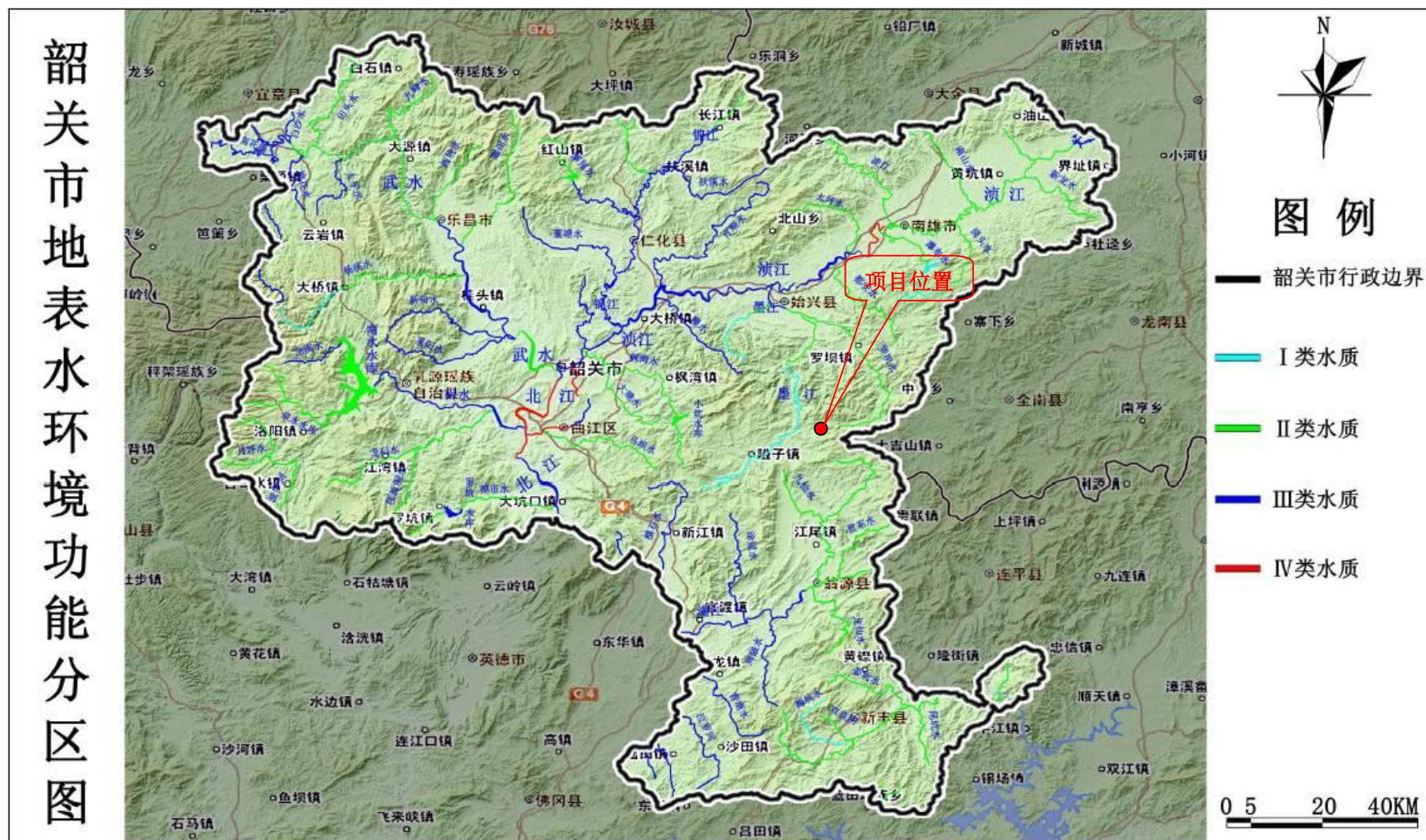


图 2.4-1 项目所在区域水功能分区图

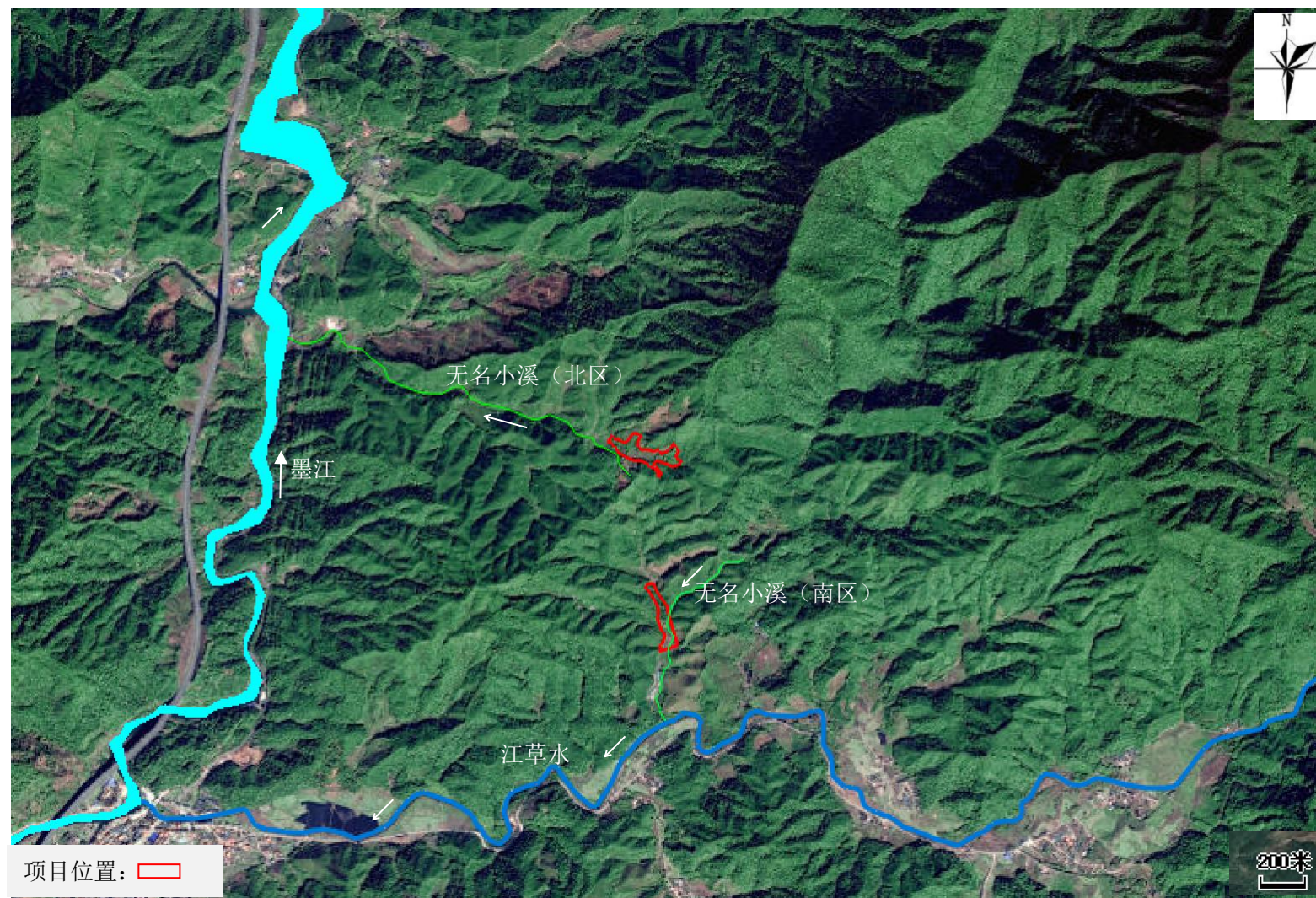


图 2.4-2 项目周边地表水流向图

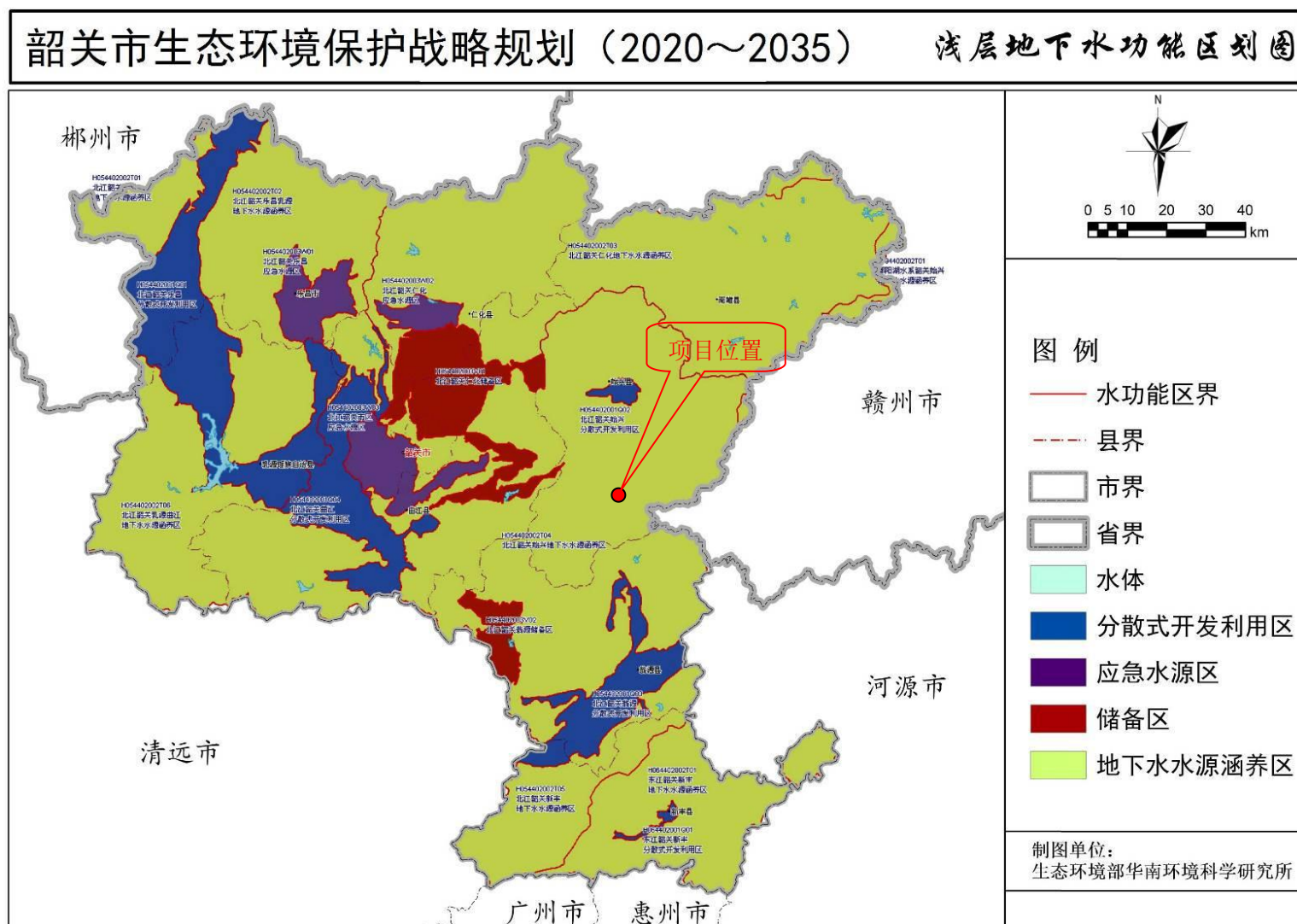


图 2.4-3 项目区域地下水功能区划图

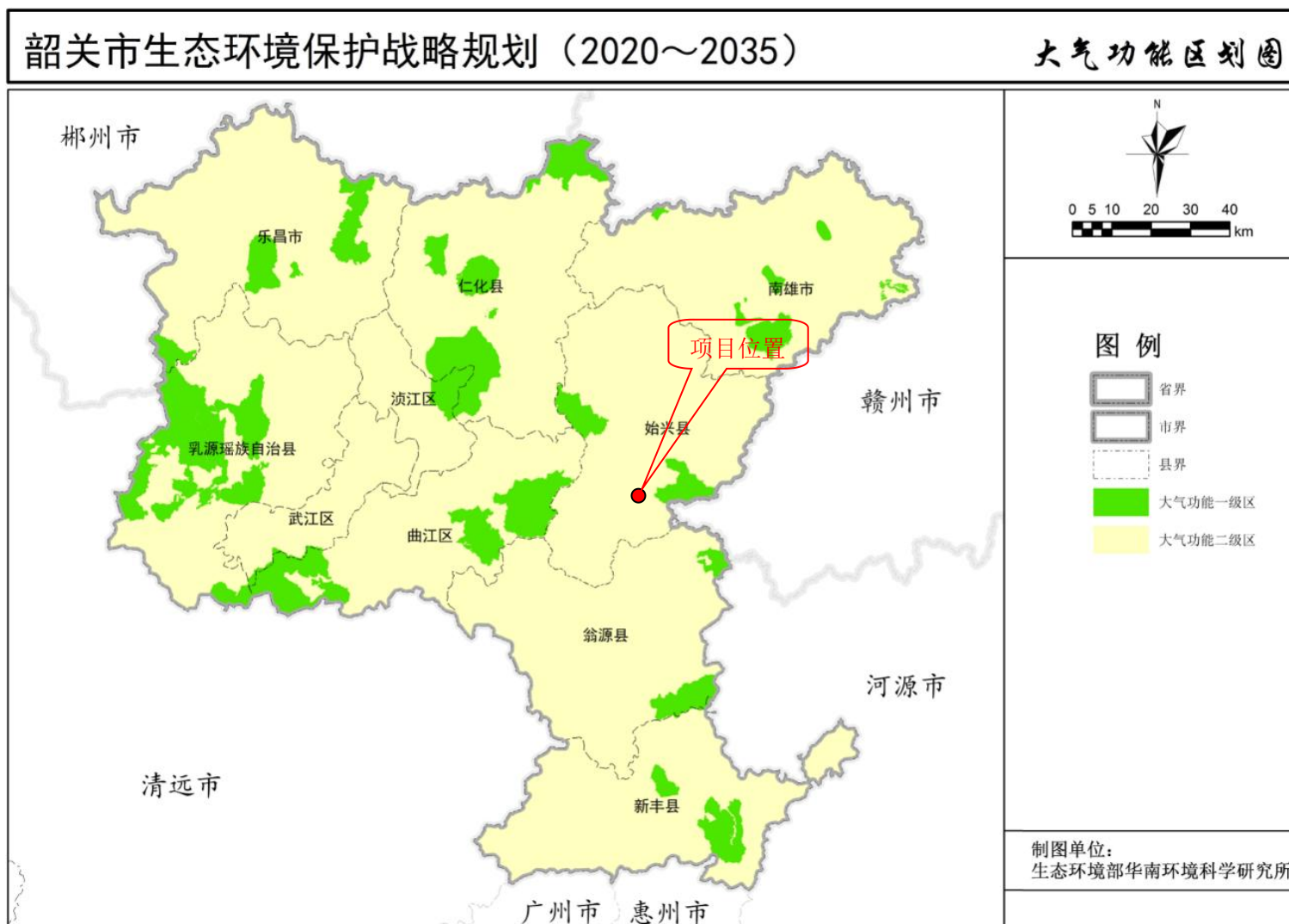


图 2.4-4 项目所在区域环境空气功能区划

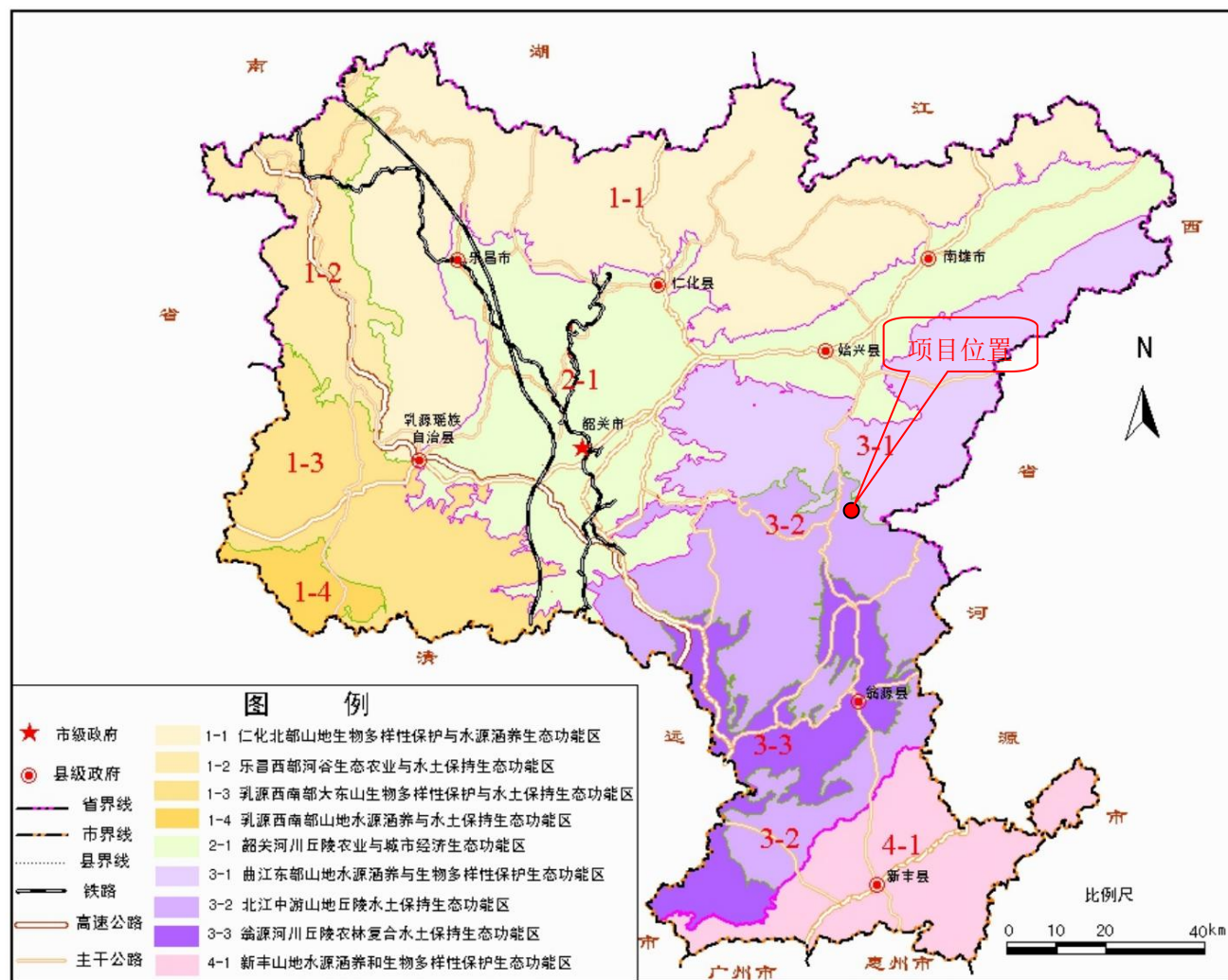


图 2.4-5 本项目生态功能区划图

本项目所属的各类功能区划和属性如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	类别
1	水环境功能区	I、II类区
2	环境空气质量功能区	二类区，评价范围内涉及的广东车八岭国家级自然保护区为大气功能一类区
3	声环境功能区	I类区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否属于污水处理厂集水范围	否
8	是否属于环境敏感区	否

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

本项目所在区域地表水为无名小溪、江草水、墨江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），墨江（始兴棉地坑顶～始兴深水渡乡）为综合用水功能，水环境功能区划为I类功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类标准；江草水、无名小溪（南区）、无名小溪（北区）水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。地表水环境质量标准见表 2.5-1。

表 2.5-1 地表水环境质量标准（mg/L，pH 值无量纲）

编号	污染物	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）I类标准	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）II类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH 值（无量纲）	6~9	6~9
3	SS	≤80	≤80
4	溶解氧	≥7.5	≥6
5	高锰酸盐指数	≤2	≤4
6	化学需氧量（COD）	≤15	≤15
7	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤3	≤3
8	氨氮（NH ₃ -N）	≤0.15	≤0.5
9	总磷（以 P 计）	≤0.02	≤0.1

10	铜	≤ 0.01	≤ 1.0
11	锌	≤ 0.05	≤ 1.0
12	铅	≤ 0.01	≤ 0.01
13	砷	≤ 0.05	≤ 0.05
14	挥发酚	≤ 0.002	≤ 0.002
15	石油类	≤ 0.05	≤ 0.05
16	阴离子表面活性剂	≤ 0.2	≤ 0.2
17	粪大肠菌群（个/L）	≤ 200	≤ 2000
注：悬浮物参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水作标准。			

（2）地下水环境质量标准

项目评价区域地下水环境功能区划为 III 类，则项目地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。地下水环境质量标准见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境质量标准（III类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

编号	项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
1	色度（度）	≤ 15
2	肉眼可见物	≤ 3
3	pH	6.5~8.5
4	氨氮	≤ 0.5
5	硝酸盐	≤ 20
6	亚硝酸盐	≤ 1.00
7	挥发性酚类	≤ 0.002
8	氰化物	≤ 0.05
9	总硬度	≤ 450
10	铅	≤ 0.01
11	氟化物	≤ 1.0
12	铁	≤ 0.3
13	锰	≤ 0.10
14	溶解性总固体	≤ 1000
15	耗氧量	≤ 3.0
16	硫酸盐	≤ 250
17	氯化物	≤ 250
18	铜	≤ 1.0
19	锌	≤ 1.0
20	砷	≤ 0.01
21	总大肠菌群（MPN ^b /100mL）	≤ 3.0
22	细菌总数（CFU/mL）	≤ 100
23	钠	≤ 200

（3）环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，拟建项目所在地属于二

类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价范围涉及广东车八岭国家级自然保护区，属于一类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准；恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值；臭气浓度环境质量标准参考执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）。有关标准见表 2.5-3。

表 2.5-3 环境空气质量标准值

污染物	平均时间	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， COmg/m^3		执行标准
		一级	二级	
SO_2	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单标准
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO_2	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
PM_{10}	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
CO	24 小时平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
O_3	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
TSP	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
NH_3	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
H_2S	1 小时平均	10		
臭气浓度	一次值	20（无量纲）		《畜禽养殖业污染物排放 标准》（DB44/613-2024）

（4）声环境质量标准

本项目选址始兴县司前镇李屋村过路山，周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境功能为 1 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。环境噪声限值见表 2.5-4。

表 2.5-4 环境噪声限值

类别	昼间	夜间	标准
1 类环境噪声限值	55dB（A）	45dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（5）土壤环境质量标准

根据自然资源部办公厅《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电

发[2019]39号）的规定，生猪养殖用地按农用地管理。因此，本项目周边土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。具体标准详见表 2.5-5。

表 2.5-5 农用地土壤污染风险筛选值（GB15618-2018）（单位 mg/kg，pH 除外）

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

注：①重金属和类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）废水污染物执行标准

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中二类区域水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

废水污染物执行标准详见表 2.5-6。

表 2.5-6 废水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物项目	（DB44/613-2024）二 类区域标准值	（GB5084-2021） 旱作标准	本项目执行标准
1	pH	—	5.5~8.5	5.5~8.5
2	悬浮物	100	100	100
3	五日生化需氧量	50	100	50
4	化学需氧量	150	200	150

5	氨氮	40	—	40
6	总氮	70	—	70
7	总磷	5.0	—	5.0
8	粪大肠菌群数	1000 (MPN/100ml)	40000 (MPN/L)	1000 (MPN/100ml)
9	蛔虫卵	2.0 (个/L)	2.0 (个/L)	2.0 (个/L)
10	总铜	1.0	1.0	1.0
11	总锌	2.0	2.0	2.0

（2）大气污染物排放标准

本项目恶臭污染物氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的排放标准，臭气浓度无组织排放执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3中规定的排放标准；备用柴油发电机产生的废气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；项目沼气经脱水脱硫后全部燃烧，沼气燃烧废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；员工食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“小型”排放限值要求。具体标准值见表2.5-7。

表 2.5-7 废气污染物排放标准

厂界恶臭			
控制项目 （无组织排放）	氨	硫化氢	臭气浓度
标准值（mg/m³）	1.5	0.06	20（无量纲）
采用标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）		广东省地方标准《畜禽养殖业污 染物排放标准》（DB44/613-2024）
沼气燃烧废气、备用柴油发电机尾气			
控制项目 （无组织排放）	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
标准值（mg/m³）	1.0	0.4	0.12
采用标准	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值		
食堂油烟			
控制项目	油烟		
标准值（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去 除效率%	60		
采用标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）		

（3）噪声排放标准

建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），

具体标准值见表 2.5-8，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体标准值见表 2.5-9。

表 2.5-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55 dB（A）

表 2.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准
1 类	55dB(A)	45dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物

本项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

本项目建成投产后，将会产生固体粪污（猪舍粪便、污水处理站污泥等），根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）要求，禁止直接将养殖生产经营活动中产生的畜禽粪便、舍垫料、废饲料及散落的毛羽等畜禽养殖固体废物倾倒入地表水体或其他环境中，规模化畜禽养殖场应做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病，经无害化处理后的畜禽养殖固体废物，应符合表 2.5-10 的规定。

表 2.5-10 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

编号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个 / 公斤

2.6 评价工作等级

2.6.1 地表水环境评价工作等级

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中二类区域水污染物排放限值 and 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）分类判断，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

表 2.6-1 评价工作等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
等级判定	本项目有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。	

2.6.2 地下水环境评价工作等级

地下水评价工作等级按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 确定，对照附录 A，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋；14、畜禽养殖场、养殖小区”，即Ⅲ类建设项目。本项目用水取自地下水，日取水量小于 1 万 m³ 且不涉及地下水敏感区，属于编制报表类别，为Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价。

本项目所在地为“北江韶关始兴地下水水源涵养区 (H054402002T04)”，不属于集中式饮用水水源（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；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于集中式饮用水水源地准保护区外的补给径流区；不属于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；不属于分散式饮用水水源地；也不属于特殊地下水资源（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，因此敏感程度分级为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.6-2 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	Ⅲ类，不敏感，评价等级为三级		

2.6.3 大气环境评价工作等级

(1) 确定依据

本项目排放的主要大气污染物有 H_2S 、 NH_3 、颗粒物、 NO_x 、 SO_2 等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级的划分方法，选择各污染源主要污染物，通过估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 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 2.6-3 的划分依据进行划分，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 2.6-3 评价等级判别表

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

同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

（2）估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为 EIAProA 2018（Ver2.6），估算模型参数见表 2.6-4，项目污染源强见第 5.3.3 章节内容。

表 2.6-4 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村 选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	——

最高环境温度/°C		40.4
最低环境温度/°C		-3.8
土地利用类型		针叶林
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	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

(3) 评价等级确定

根据估算结果可知,主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}=30.25\% > 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的评价等级确定原则,本评价大气环境影响评价等级定为一级。

表 2.6-5 主要污染因子的最大地面浓度占标率 P_i

编号	名称	方位角度 (°)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	占标率 (%) /D10% (m)				
					NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
1	北区育肥舍、有机肥车间、无害化车间	0	193	0.00	15.80 350	30.25 600	/	/	/
2	北区污水处理站	0	27	0.00	20.31 50	15.80 50	/	/	/
3	南区育肥舍、有机肥车间、无害化车间	5	177	0.00	14.56 275	28.80 475	/	/	/
4	南区污水处理站	0	19	0.00	16.05 25	20.84 50	/	/	/
5	北区沼气火炬	280	165	37.97	/	/	0.08 0	0.02 0	1.41 0
6	南区沼气火炬	280	155	36.11	/	/	0.07 0	0.02 0	1.27 0

2.6.4 噪声环境评价工作等级

本项目位于 1 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。养猪场运营期主要噪声源是猪只发出的嚎叫声、污水处理站水泵噪声、发电机噪声、排气扇噪声以及运输车辆噪声。本项目通过场内合理布局,尽可能满足猪只饮食需要,避免因饥饿或口渴而发出叫声,并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理,在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等,能实现噪声的厂界达标。建设项目环评前后评价范围内敏感目标噪声级增质量在 3dB (A) 以下,且受影响人数变化不大,按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)的要求,声环境影响评价工作等级确定为二级。

2.6.5 生态环境评价工作等级

本项目总占地面积为 52925m²，按《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，根据工程特点以及所在区域环境状况，该地块规划用地性质主要为设施农用地，建设项目的生态影响区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，项目占地面积<20km²，因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）评价等级判定原则，本项目生态影响评价等级为三级。

2.6.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

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

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ --每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为甲烷、硫化氢、柴油以及废水处理站使用的消毒剂次氯酸钠等。

表2.6-6 本项目Q值确定表

危险物质名称	实际最大储存量 q_n , (t)	临界量 Q_n , (t)	q/Q_n	Q
CH ₄	0.027	10	0.0027	0.1051
H ₂ S	0.001	2.5	0.0004	
次氯酸钠	0.5	5	0.1	
柴油	1	2500	0.0004	
危险废物	0.08	50	0.0016	
备注：本项目北区、南区场地分别设置 1 个 50m ³ 沼气储气罐，沼气中甲烷含量为 75%，密度按照 0.7174kg/m ³ 计算，则甲烷最大储存量为 0.027t。沼气中 H ₂ S 含量为 1.5%，密度按 1.363kg/m ³ ，则 H ₂ S 最大储存量为 0.001t。				

由上表可知，本项目 $Q=0.1051 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表2.6-7 评价工作级别确定

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

因此，本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

2.6.7 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，项目北区占地 32946m²，南区占地 19979m²，规模均为小型（ $\leq 5\text{km}^2$ ），场地周边涉及园地，敏感程度为敏感。根据导则附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，因此两个场地土壤环境影响评价项目等级均为三级。污染影响型评价工作等级划分的要求见表 2.6-8。

表2.6-8 污染影响型评价工作等级划分表

	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.7 评价范围及环境保护目标

2.7.1 地表水环境评价范围

本项目所在区域地表水为无名小溪、江草水、墨江（始兴棉地坑顶～始兴深水渡乡）。本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中二类区域排放

浓度限值 and 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目地表水环境评价范围为：

- （1）无名小溪（南区）：约 800m。
- （2）无名小溪（北区）：约 2000m
- （3）江草水：无名小溪与江草水交汇处江草水上游 500m 至墨江汇入口，约 3500m。
- （4）墨江：江草水与墨江交汇处墨江上游 500m 至无名小溪（北区）与墨江交汇处墨江下游 2500m。

评价范围如图 2.7-1。

2.7.2 地下水环境评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关规定，本项目地下水调查评价范围为项目所在区域同一水文地质单元，北区面积为 2.02km²，南区面积为 0.55km²，以地表水和山脊线为边界。

2.7.3 环境空气评价范围

本项目各污染源 D_{10%} 小于 2.5km。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目环境空气影响评价范围定为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

2.7.4 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），结合本项目场址及周边实际情况，本项目声环境评价范围定为项目厂界外 200m 包络线范围内的区域。评价范围如图 2.7-2 所示。

2.7.5 生态环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）有关规定，本项目生态环境评价范围定为项目厂界外 200 米包络线范围内的区域。评价范围如图 2.7-2 所示。

2.7.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，只需开展简单分析。

2.7.7 土壤环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目土壤环境影响评价项目类别为三级，土壤环境评价范围为项目占地范围及规划红线外扩 50m 范围。评价范围如图 2.7-1 所示。

表 2.7-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

编号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	无名小溪（南区）：约 800m。 无名小溪（北区）：约 2000m 江草水：无名小溪与江草水交汇处江草水上游 500m 至墨江汇入口，约 3500m。 墨江：江草水与墨江交汇处墨江上游 500m 至无名小溪（北区）与墨江交汇处墨江下游 2500m。
2	大气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
3	噪声	二级	边界外 200m 包络线范围以内的区域
4	地下水	三级	项目所在区域同一水文地质单元，北区面积为 2.02km ² ，南区面积为 0.55km ²
5	土壤	三级	项目占地范围及规划红线外扩 50m 范围
6	环境风险	简单分析	简单分析
7	生态环境影响	三级	项目厂界外 200 米包络线范围内的区域

2.7.8 环境敏感目标

本项目主要环境保护目标见表 2.7-2，敏感点及评价范围见图 2.7-1 及 2.7-3。

表 2.7-1 主要环境保护目标

编号	环境保护目标名称		方位	坐标/m		距场边界最近距离 (m)	距猪舍边界最近距离 (m)	规模	保护目标
				X	Y				
1	坑口村		南面	-87	-1226	700	730	约 50 人	环境空气二类区
2	坑尾村		南面	131	-1786	1290	1320	约 35 人	
3	下江草村		东南	1235	-1278	1200	1220	约 80 人	
4	江草村		东南	2023	-1629	2075	2090	约 450 人	
5	黄屋村		东南	2312	-1384	2309	2325	约 400 人	
6	李屋村		西南	-2215	-1532	2237	2265	约 1000 人	
7	河口村		西北	-2093	1384	1867	1900	约 160 人	
8	广东车八岭国家级自然保护区		东面	2224	525	2095	2125	大气评价范围涉及面积约 0.083km ²	环境空气一类区
9	地表水	无名小溪	穿过	/	/	/	/		II类
10		江草水	南面	/	/	/	386m		II类
11		墨江“始兴棉地坑顶~始兴深水渡乡”河段	西面	/	/	/	1600m		I类



图 2.7-1 环境保护目标分布及评价范围图

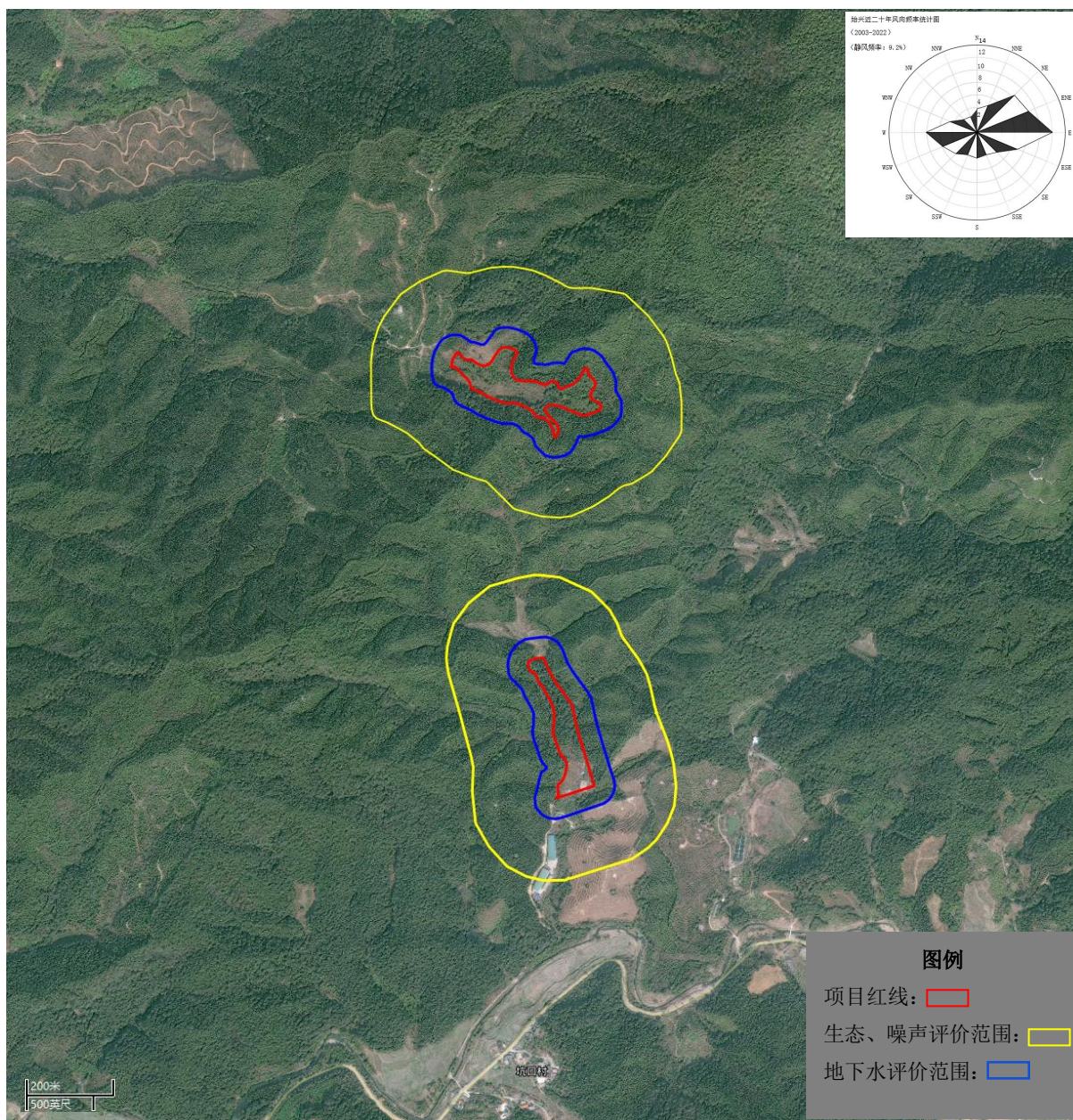


图 2.7-2 声环境、土壤环境及生态环境评价范围



2.8 产业政策及相关符合性分析

2.8.1 产业政策符合性判定

本项目主要从事生猪养殖，根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关的产业政策，本项目属于“第一类 鼓励类 一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，故属于鼓励类，因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。

2.8.2 选址合理性判定

本项目选址不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内，项目不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》规定的禁养区内。

本项目位于始兴县司前镇李屋村过路山，项目周边 500m 内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域以及公路、铁路等主要交通干线，与项目最近的高速公路距离约为 2200m；项目选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区，与广东车八岭国家级自然保护区最近距离为 2095m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），“3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场；3.2 规定：场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”。本项目场界与村庄最小距离为 700m，符合要求。

综合分析，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）要求，项目选址合理。

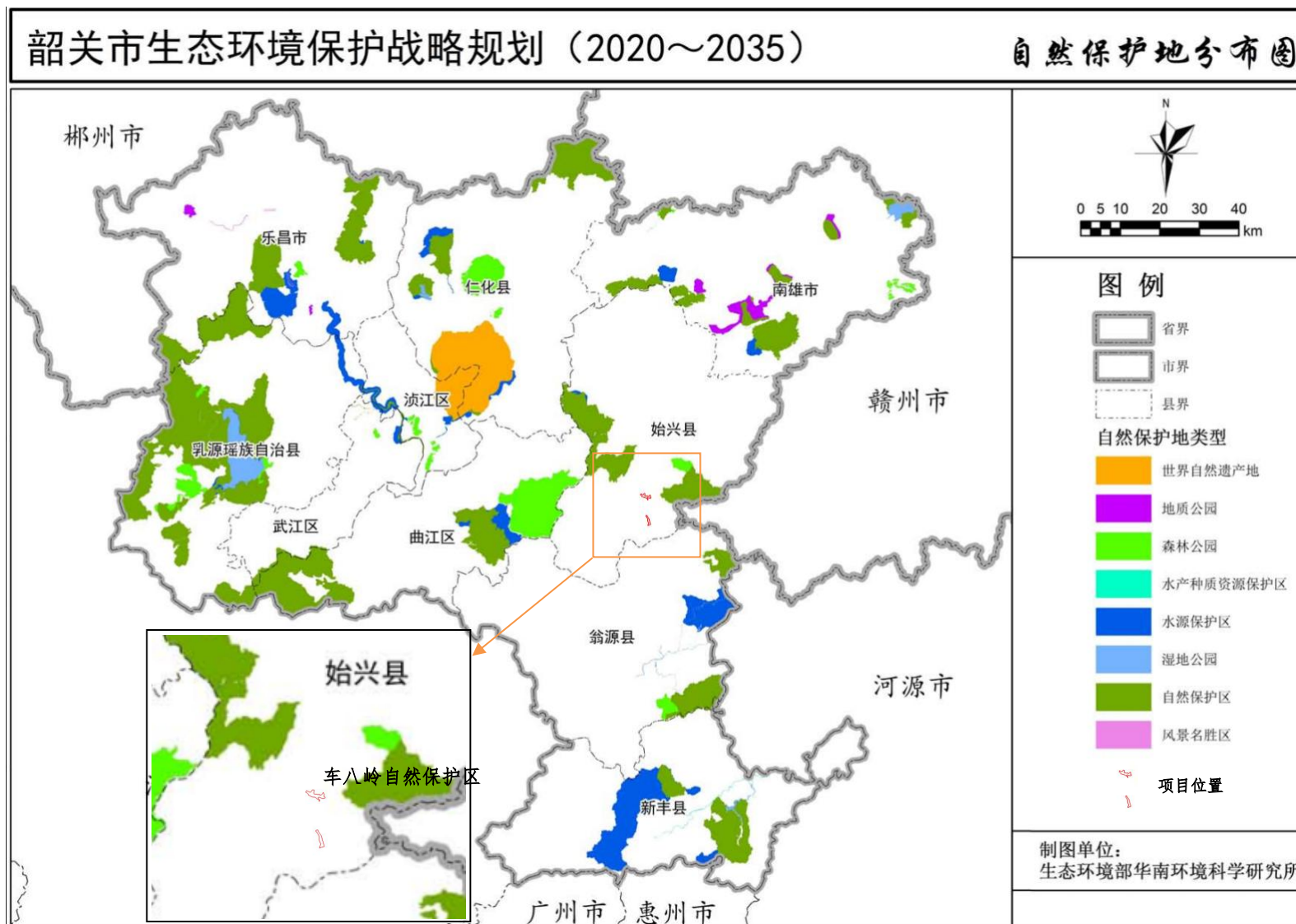


图 2.8-1 本项目与周边自然保护区位置关系

2.8.3 “三线一单”符合性判定

根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

（1）全市总体管控要求的相符性分析

①区域总体管控要求

强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地审批。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还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。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。

扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性新兴产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。

着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。

积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。

严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

②能源资源利用要求。

积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。

原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。

严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局 and 节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。

③污染物排放管控要求。

深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染

物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。

新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。

实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。

④环境风险防控要求。

加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。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，全

面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。

持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

本项目为生猪养殖项目，符合区域布局管控要求，项目不涉及重金属及有毒有害物质污染物排放；项目生产用电，符合能源资源利用要求；项目无挥发性有机物排放，废水污染物经污水处理设施处理达标后全部回用于场区周边林地浇灌，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

全市共划定环境综合管控单元 88 个。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。

——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量

底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目位于始兴县司前镇李屋村过路山，属于始兴县一般管控单元（涉及太平、马市、沈所、城南、顿岗、深渡水、罗坝、司前、隘子镇）（编码：ZH44022230001），项目不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总体管控要求。

本项目与始兴县一般管控单元（涉及太平、马市、沈所、城南、顿岗、深渡水、罗坝、司前、隘子镇）（编码：ZH44022230001）的相符性分析见表 2.8-1。

表 2.8-1 本项目与环境管控单元的相符性分析

管控纬度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。深入推进“一村一品、一镇一业”建设，做优做强优质果蔬、生态畜禽等特色产业，推动农村一二三产业融合发展，大力发展农产品精深加工、休闲观光农业和乡村旅游。发展林下种植业、养殖业、采集业和森林旅游业，推动林业经济发展。推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。	本项目属于生猪养殖业，采用种养结合。	相符
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，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。	本项目不涉及相关内容。	相符
	1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态	本项目为畜禽养殖业，不属于采石、取土、采砂等项目。	相符

	空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。		
	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	项目为畜禽养殖业，不属于钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	相符
	1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	本项目不涉及相关内容。	相符
	1-6 【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》规定的禁养区内，拟配套污染防治设施。	相符
	1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不涉及岸线优先保护区。	相符
	1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及相关内容。	相符
	1-9.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护，逐步扩大生态公益林保护面积。对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治。	本项目不涉及相关内容。	相符
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目严格控制用水总量。	相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。	本项目废水经处理后全部回用于场区周边林地浇灌。	相符

	3-2.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目不涉及相关内容。	相符
环境风险 防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	本项目拟构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	相符



图 2.8-2 “三线一单”相符性分析结果图（陆域环境管控单元）



图2.8-3 “三线一单”相符性分析结果图（水环境一般管控单元）



图 2.8-4 “三线一单”相符性分析结果图（大气一般管控区）

（3）环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单标准的要求，项目排放的各类废气经相应措施处理后达标排放，经过预测，运营期项目所在区域环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

由监测结果可知，墨江监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类标准要求，江草水、无名小溪各监测断面的各监测指标也均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，地表水环境质量现状良好；地下水各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目周边地下水环境质量较好。项目养殖废水与员工生活污水一起经污水处理站处理达标后全部回用于厂区周边林地灌溉，不外排，对周边地表水环境影响较小。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单符合性分析

项目不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）中规定的禁养区范围内，项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中所列负面清单，属允许类。

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。

2.8.4 与《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020修订版）相符性分析

畜禽养殖禁养区主要包括以下区域：

- （一）始兴县花山水库饮用水水源地一级保护区；
- （二）始兴县马市镇河角水库饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- （三）始兴县隘子镇中心桃饮用水水源地一级保护区；
- （四）广东车八岭国家级自然保护区的核心区和缓冲区；
- （五）广东始兴南山省级自然保护区的核心区和缓冲区；
- （六）广东始兴将军栋县级自然保护区的核心区和缓冲区；

（七）始兴县城市居民区和文化教育科学研究区范围；

（八）太平镇、顿岗镇、马市镇、城南镇、沈所镇、澄江镇、罗坝镇、隘子镇、司前镇和深渡水乡城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

（九）5个乡镇水源地保护区：澄江镇澄江村及墟镇饮用水源地、罗坝镇上岗饮用水源地、司前镇李屋饮用水源地、隘子镇石井饮用水源地、深渡水瑶族乡太阳窝饮用水源地。

项目位于始兴县司前镇李屋村过路山，距镇区约 2600m，距离广东车八岭国家级自然保护区 2095m；不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内；周边 500m 范围无国道、省道、高速公路、铁路等主要交通干线；因此，项目选址不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内。

本项目选址符合要求，详见图 2.8-5。

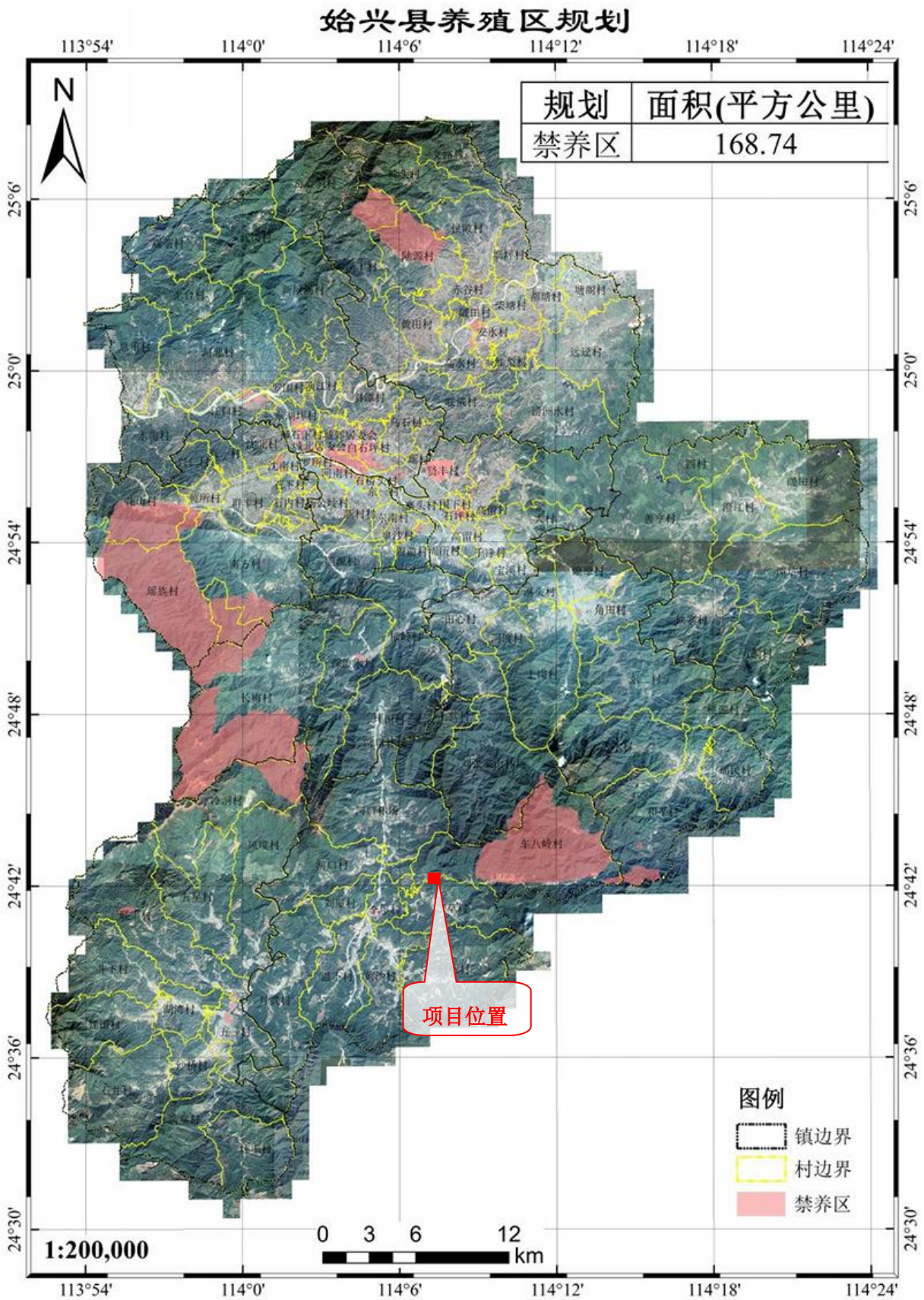


图 2.8-5 项目与始兴县畜禽养殖划定方案的位置关系

2.8.5 与《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知》相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知》：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。推进养殖池塘生态化、标准化改造，开展水产养殖尾水整治专项行动，严格控制河流湖库、港湾内投饵网箱养殖，建立现代渔业园区，扩大健康养殖规模。

本项目为生猪规模养殖项目，猪舍采取干清粪工艺，从源头上减少养殖过程污染物的产生，其中产生的废水处理达标后回用于场区周边林地浇灌，不外排；猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售，项目的粪污综合利用率较高。综上所述，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求是相符的。

2.8.6 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求，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、游览区等人口集中区；
- ③县级人民政府依法划定的禁养区域；
- ④国家和地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域；
- ⑤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，场界和禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日）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。

项目位于始兴县司前镇李屋村过路山，选址周边为林地和园地等，不属于城市和城镇居民区，也不属于禁养区域和其它需要特殊保护的区域；项目场区平面布置实现生产区和生活管理的隔离；废水处理站和无害化车间位于场区主导风向的侧风向，场区雨污分流；项目采用“机械干清粪”工艺，在猪舍内实现了猪粪、尿自动分离；项目粪污综合处理站（包括污水处理设施）均设置在常年主导风向的侧风向处，项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号，2014年1月1日）要求。

2.8.7 与《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》相符性分析

根据《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354号）：实行生猪生产红线制度，各地级以上市生猪出栏量不得低于《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020年）》（粤农农[2019]185号）规定的目标任务，将最低生猪出栏量纳入“菜篮子”市长负责制考核。

省级在中央财政农业发展资金中对具有种畜禽生产经营许可证的种猪场（含地方猪保种场）和年出栏5000头以上（当前存栏能繁母猪250头以上或存栏生猪2500头以上）的规模猪场给予短期贷款贴息支持，贷款贴息比例不超过2%，重点支持企业购买饲料和购买母猪、仔猪，具体办法由省农业农村厅会同省财政厅另行制定。

坚持自主选育为主、国外引进为辅，持续推进“育、引、繁、推”一体化，提高生猪良种繁育水平。

坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理途径，整县推进畜禽养殖废弃物资源化利用。大力推广节水、节粮、节能等清洁养殖工艺，推广“三改两分一利用”（改水冲粪为干清粪、改无限用水为控制用水、改明沟排污为暗沟排污，干湿分离、雨污分离和资源化利用）模式，推广粪便全量收集利用、水肥一体化等技术，扶持养殖场和第三方组织建设粪便收集运输处理和资源化利用设施设备，支持在田间林地配套建设管网和储粪（液）池，扩大有机肥替代化肥试点范围，实施有机肥替代化肥行动，促进种养结合、农牧循环。到2020年，全省生猪养殖粪污综合利用率达到75%，生猪规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%。

韶关锡麟养殖有限公司在始兴县司前镇李屋村过路山建设始兴县锡麟养殖厂新

建项目（一期），项目运营过程中产生的三废均从源头控制，采用干清粪、雨污分流、猪粪制成有机肥料外售等措施资源化利用产生的三废。

因此，本项目的建设符合《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354号），本项目建设是必要的。

2.8.8 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》相符性分析

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

本项目选址韶关市始兴县司前镇李屋村过路山，不属于禁止养殖区域。在平面布置的过程中为了减少恶臭影响，恶臭产生源均远离环境保护目标，达到大气环境保护距离的要求；建设单位拟采用干清粪减少粪污的产生量，设置了雨污分离措施，产生的废水经处理达标后回用于场区周边林地浇灌，不外排；产生的粪污经收集后肥好氧发酵后制成有机肥料后外售；病死猪采用农业部推荐的无害化处理处置；在报告编制阶段均按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第4号）开展了公众参与；建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，建成后开展自主竣工环境保护验收。

综上所述，本项目所采取的措施符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》中的要求。

2.8.9 与广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》相符性分析

根据《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函[2017]735号）：统筹资源环境承载能力、畜产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，坚持保供给与保环境并重，以畜牧大县和规模养殖场为重点，通过源头减量、过程控制、末端利用，整县推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快畜牧业转型升级和绿色发展，构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。严格落实畜禽规模养殖环评制度；完善畜禽养殖污染监管制度；落实规模养殖场主体责任；加快畜牧业转型升级；加强科技创新示范；推动种养循环发展。

本项目采用干清粪源头控制产生的粪污，产生的废水处理达标后回灌、猪粪堆肥好氧发酵后制成有机肥料后外售、病死猪采用高温法处理处置；采用的工艺属于成熟并且国家部门推荐的工艺，产生的三废均得到了资源化利用同时建设单位作为环保措施主体单位，承诺待项目运营后落实各项环保生态保护措施。

可见，本项目采取的环保措施符合《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》的要求。

2.8.10 与农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知相符性分析

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）：畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。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。畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。

本项目采用干清粪工艺，猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售；建设雨污分离设施，污水贮存池均采用了防渗、防雨、防溢流，污水经配套的处理措施处理达标后经管道、喷灌回用于场区周边林地浇灌，不外排。可见，本项目配套的环保措施符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知的要求。

2.8.11 与生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》相符性分析

根据生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55号）：受非洲猪瘟疫情冲击，当前我国生猪存栏量下降，产能下滑，稳产保供形势严峻。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照全国稳定生猪保障市场供应电视电话会议精神，进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理，促进生猪生产发展，现将有关要求通知如下。依法科学划定禁养区；开展禁养区划定情况排查；立即整改违反法律法规规定超划禁养区情形；加强禁养区整改调整政策支持。

本项目响应国家号召选址于始兴县司前镇李屋村过路山建设始兴县锡麟养殖厂新建项目，项目选址不属于禁养区，项目投产后在保证猪只存栏量的同时规范三废处理处置。

可见，本项目与生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》是相符的。

2.8.12 与关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知相符性分析

根据关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知（粤农农[2018]91号）：坚持重点突破、重视源头减量、严格过程控制、推进末端利用。

本项目产生的废水经处理达标后回用于场区周边林地浇灌，不外排，实现真正的种养结合；产生的臭气的源头通过喷洒生物除臭剂，达到大气环境保护距离的要求；采用自动化干清粪，控制用水，实行雨污分离，做到从源头控制液体粪污产生量；病死猪采用高温法处理处置；经过资源化、减量化和利用化处理处置产生的“三废”，将产生的废物利用率发挥到最佳水平。

2.8.13 与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》相符性分析

根据广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（粤环发[2019]3号）的要求：推进畜禽养殖生产清洁化和产业模式生态化、加强畜禽粪污资源化利用、严格畜禽规模养殖环境监管。

本项目选址广东省始兴县司前镇李屋村过路山，项目建成投产后拟从源头减少粪污的产生，采用干清粪的工艺，减少废水的产生，产生的废水经处理达标后回用于场区周边林地浇灌，不外排；猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售；病死猪经高温法处理处置；恶臭产生源通过喷洒生物除臭剂，达到大气环境保护距离的要求，并设置在敏感点的侧风向和下风向，建设单位拟专门设置环保专员对环保措施定期检查，防止环保措施出现故障影响三废未经处理直接排入环境中。

因此，本项目与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》的要求是相符的。

2.8.14 土地利用合理性分析

根据《关于促进规划化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号）：“（二）在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下，县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议，依照现行土地利用规划，做好用地论证等工作，提供用地保障。（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。”

项目用地现为林地、园地等，不涉及占用基本农田。本项目建设不占用自然保护区林地、水源林和生态公益林等，不违反土地利用原则，土地利用具有合理性。

3. 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) **项目名称：** 始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期）
- (2) **建设单位：** 韶关锡麟养殖有限公司
- (3) **项目类别：** A0313 猪的饲养
- (4) **项目性质：** 新建项目
- (5) **建设地点：** 始兴县司前镇李屋村过路山，地理位置见图 3.1-1。北区场地中心地理坐标为 E114°6'20.870"，N24°42'30.918"，南区场地中心地理坐标为 E114°6'24.617"，24°42'1.332"，北区、南区直线距离约 600m，见图 3.1-2。
- (6) **占地面积：** 项目分为北区、南区两个场地，北区占地 32946m²，南区占地 19979m²，总占地面积 52925m²。
- (7) **项目投资：** 项目总投资 2000 万元，其中环保投资约为 235 万元，占项目总投资的 11.75%。
- (8) **职工人数及工作制度：** 本项目劳动定员 30 人，均在场内食宿，每天 3 班，每班 8 小时，年工作 365 天。
- (9) **建设内容：** 本项目北区场地新建猪舍 10 栋，肉猪常年存栏量为 1 万头，年出栏量为 2 万头，南区新建猪舍 6 栋，肉猪常年存栏量为 6000 头，年出栏肉猪 1.2 万头。项目合计年出栏肉猪 3.2 万头，两个场地分别配套建设污染治理设施、办公生活区等辅助工程和环保工程。
- (10) **实施计划：** 预计投产日期为 2025 年 12 月。

3.1.2 项目建设规模

本项目总占地面积 52925m²，分为北区、南区两个场地，其中北区占地 32946m²，南区占地 19979m²，主要建设内容包括：北区场地 10 栋单层猪舍，南区场地 6 栋单层猪舍，场地内配套建筑设施包括污染治理设施、办公生活区等。

本项目北区养殖规模为常年存栏量肉猪 1 万头，年出栏肉猪 2 万头；南区养殖规模为常年存栏量肉猪 6000 头，年出栏肉猪 1.2 万头。合计养殖规模为常年存栏量肉猪 1.6 万头，年出栏肉猪 3.2 万头。



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目场地位置关系图

3.1.3 项目总平面布置

(1) 项目总平面布置

本项目总图布置依据猪场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合场内地形进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。本项目生活管理区位于生产设施（包括猪舍、无害化车间、污水处理设施等）侧风向。生活管理区与

生产设施，员工居住和各类猪舍均保持有一定距离，该地区的主导风和次主导风对该项目办公室和员工宿舍影响较小。

“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。”本项目场区自建雨污分流系统，生活区、生产区、仓库均敷设污水收集管道，污水收纳至污水处理系统进行处理。

“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清，采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。”本项目采用“机械干清粪”工艺，在猪舍内实现了猪粪、尿自动分离。

《动物防疫条件审查办法》（2022年修订）对动物饲养场的布局做出了如下规定：（1）与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；（2）场区周围建有围墙等隔离设施；（3）场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；（4）生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；（5）生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。本项目场区边界建有2米高围墙；工作人员清洁消毒区设于场区入口处的门卫室内，场区主出入口、生产养殖区入口各分别设1处汽车消毒池；各猪舍均设墙围蔽，入口设有消毒水池。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）还规定：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》。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目中污水处理站、猪粪收集储存场地均设置在常年主导风向的侧风向处，周边有功能区划的地表水体为墨江，距离约1600m。整体布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便贮存设施的设置要求。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理，项目平面布置见图3.1-3、图3.1-4。项目主要技术经济指标见表3.1-1，项目主要工程明细及建设规模见表3.1-2。

表 3.1-1 项目主要技术经济指标

编号	技术经济指标		单位	数量	备注
1	总用地面积		m ²	52925	项目占地，不包括配套消纳地
	其中	北区用地面积	m ²	32946	
		南区用地面积	m ²	19979	
2	配套消纳地面积		亩	230 亩	其中北区 150 亩、南区 80 亩，均为桉树林

3	总建筑面积	m ²	20980	
4	员工	人	30	
5	全年生产天数	天	365	每天 3 班，每班 8 小时
6	总投资	万元	2000	

表 3.1-2 本项目主要工程明细及建设规模

名称		数量	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）
一、项目北区场地				
主体工程	育肥舍	10 栋	单层，每栋 1170 （68m×15m）	11700
辅助工程	生活区	1 栋	800	800
	备用柴油发电机房	1 栋	50	50
环保工程	污水处理站	1 座	600	/
	集污池	10 个	每个 60m ³	/
	有机肥车间	1 栋	200	200
	无害化处理间	1 栋	100	100
	沼气储气罐	1 个	50m ³	/
	危废暂存间	1 栋	5	5
	回水池（防渗）	1 个	容积 400m ³	/
	事故应急池	1 个	120m ³	/
其他	周边配套消纳桉树林 150 亩。			
二、项目南区场地				
主体工程	育肥舍	6 栋	单层，每栋 1170 （68m×15m）	7020
辅助工程	生活区	1 栋	800	800
	备用柴油发电机房	1 栋	50	50
环保工程	污水处理站	1 座	600	/
	集污池	6 个	每个 60m ³	/
	有机肥车间	1 栋	150	150
	无害化处理间	1 栋	100	100
	沼气储气罐	1 个	50m ³	/
	危废暂存间	1 栋	5	5
	回水池（防渗）	1 个	容积 240m ³	/
	事故应急池	1 个	100m ³	
其他	周边配套消纳桉树林 80 亩。无名小溪进行改道，长度约 200m，改道后走向沿东侧厂界，在厂界南侧接回原河道，采用开挖土质沟渠方式。			

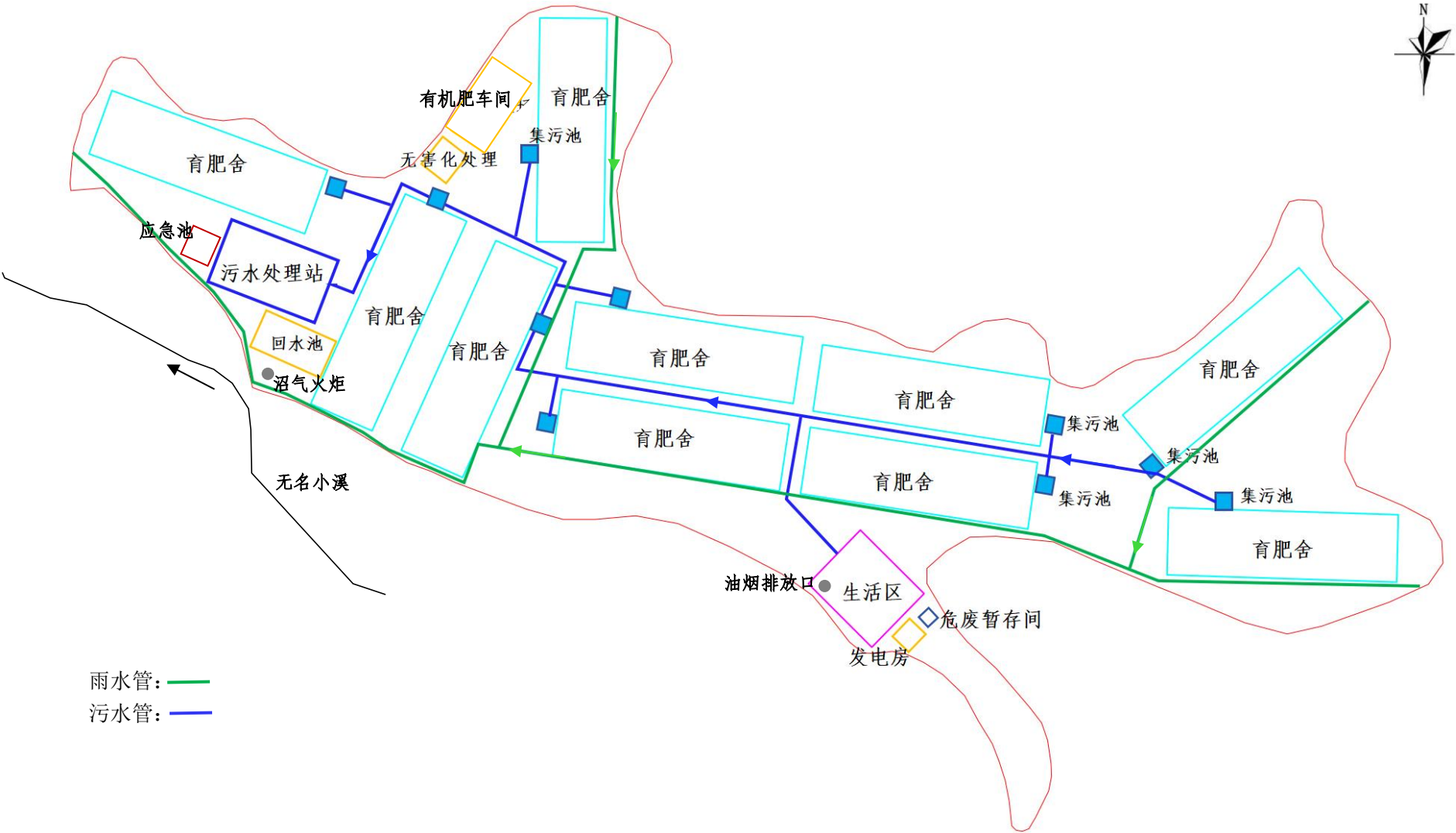


图 3.1-3 项目北区平面布置图

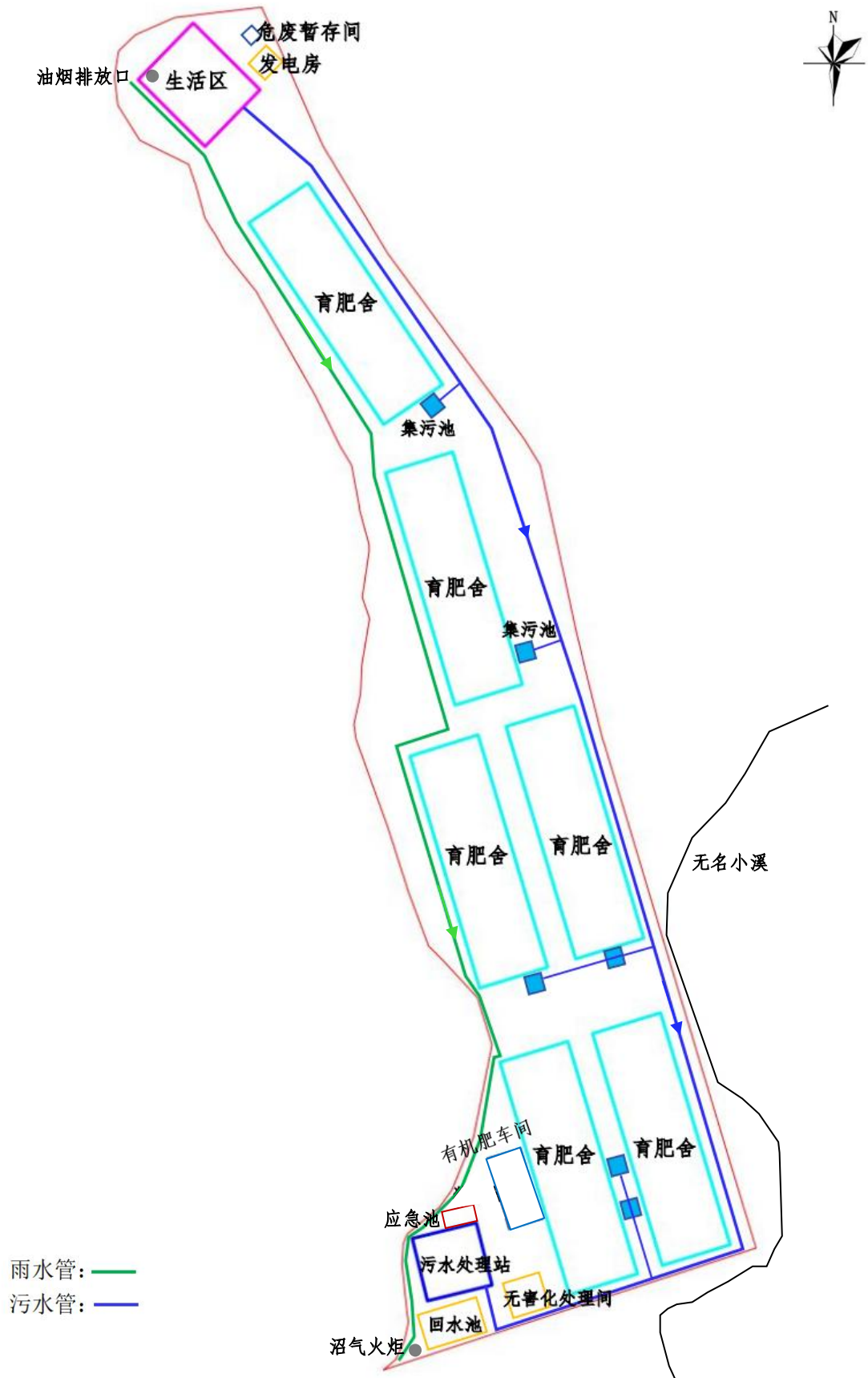


图 3.1-4 项目南区平面布置图

3.2 项目主要原辅材料

本项目饲料为外购全价饲料，主要成分包括玉米、高粕、麸皮、大豆等大原料和预混料添加剂（维生素、氨基酸、微量元素等），饲料成品中各指标含量严格遵守《饲料卫生标准》（GB13078-2017）的限量要求；饲料添加剂严格按照《饲料药物添加剂使用规范》（农牧发[2001]20 号）以及《<饲料药物添加剂使用规范>公告的补充说明》（农业部公告第 220 号）中要求事项规范使用；饲料添加剂使用量严格遵守《饲料添加剂安全使用规范》（农业部公告第 2625 号）的限量要求。

项目生产过程中将使用到生物除臭剂对猪舍负压抽风口进行喷洒除臭，采用消毒药对猪舍进行喷雾消毒。

项目生产所需的原辅材料用量见表3.2-1。

表 3.2-1 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	消耗量	最大储存量	用途	储存位置/方式	备注
1	猪饲料	9600t/a	200t	饲养	料塔	主要成分包括玉米、高粕、麸皮、大豆等大原料和预混料添加剂（维生素、氨基酸、微量元素等）
2	兽药	1.2t/a	0.1t	疾病医疗	猪舍，袋装	包括吉霉素类、链霉素等抗生素类药品
3	防疫药品	0.8t/a	0.1t	疾病免疫	猪舍，瓶装	主要包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等
4	烧碱	1.6t/a	0.5t	消毒	生活区，袋装	/
5	戊二醛溶液	0.8t/a	0.1t	消毒	生活区，桶装	戊二醛 25%、水 75%，用于猪舍人员进出消毒
6	生物除臭剂	1.6t/a	0.2t	场区除臭	猪舍/污水站，桶装	/
7	脱硫剂	1.6t/a	0.5t	沼气脱硫	污水站，袋装	主要成分为氧化铁
8	石灰	2t/a	0.5t	污水处理	污水站，袋装	/
9	PAM	6t/a	0.5t	污水处理	污水站，袋装	聚丙烯酰胺
10	次氯酸钠	1t/a	0.5t	污水消毒	污水站，袋装	/
11	柴油	8.16t/a	1t	备用发电	发电房，桶装	/

项目部分原辅材料理化性质见下表：

（1）烧碱：化学式为NaOH，白色半透明结晶状固体，密度2.13g/cm³，溶于乙醇和甘油，不

溶于丙醇、乙醚，具有强腐蚀性，熔点318.4℃，沸点1390℃，闪点176~178℃。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

(2) 戊二醛：CAS号：111-30-8；分子式： $C_5H_8O_2$ ；分子量：100.12；带有刺激性气味的无色或淡黄色透明状液体；密度为1.06g/mL，20℃；熔点为-6℃；沸点为 101℃；饱和蒸汽压：19.95kPa，20℃；溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；LD50 为 134mg/kg（大鼠口服），GHS危险性：急性经口毒性类别3，急性吸入毒性类别3；用作杀菌消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂，药物和高分子合成原料等。

(3) 生物除臭剂：本项目使用的除臭剂是由经严格分离和筛选的细菌类、酵母菌类、丝状菌类和放线菌类中的好氧微生物和厌氧性微生物经复合培养而成的有益微生物菌群，通过生物的综合效应达到除臭净化的目的，具有无毒、无可燃性、无腐蚀性、无刺激性等特点。

(4) 脱硫剂：氧化铁，CAS 号：1332-37-2；分子式： Fe_2O_3 ；分子量 159.69；深红色粉末或块状物，无气味；密度为 5~5.25g/mL，20℃；熔点为 1565℃；闪点大于 230℃；不溶于水；主要用作磁性材料、颜料、擦光剂、催化剂、脱硫剂等，还用于电讯、仪表工业。

(5) 次氯酸钠：是一种无机化合物，化学式为 NaClO，CAS#7681-52-9，白色结晶性粉末，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。

(6) 柴油：有黏性的棕色液体。闪点（℃）：45~55，沸点（℃）：200~365，自燃点（℃）：257，相对密度（水=1）：0.87~0.9，爆炸极限%（V/V）：1.5~4.5，含硫率低于 0.035%。溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

3.3 建设项目主要设备

本项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目主要设备一览表

设备名称				北区数量	南区数量	合计	单位
生产 设备	猪 舍 设 备	栏架设备	定位栏	280	168	448	栏
		环控设备	排气扇	130	78	208	台
			水帘等	320	192	512	m²
		料线系统	塞盘驱动电机	10	6	16	台
			塞盘料线	10	6	16	套
		高压冲洗 系统	固定式高压冲洗机	10	10	20	套
			移动式高压冲洗机	5	3	8	套
		水电系统	插座、灯管等	若干	若干	若干	套
	消毒防疫设施		高压冲洗消毒网系	10	6	16	套

辅助设备	称重系统	料塔称重模块	1	1	2	套
		电线辅材、控制箱	1	1	2	套
	洗消系统	手提式干粉灭火器	30	18	48	个
	饲料储存	料塔	5	3	8	个
	汽车衡	地磅	1	1	2	个
		安装辅材	若干	若干	若干	/
	发电设施	备用柴油发电机 (400KW)	2	2	4	台
环保设备	废水处理设备	固液分离机	1	1	2	台
		粪污分离机	1	1	2	台
		风机	2	2	4	台
	沼气净化设备	沼气和水分分离器	1	1	2	套
		沼气脱硫装置	1	1	2	套
		沼气卸压装置	1	1	2	套
		沼气增压装置	1	1	2	套
		沼气储气罐	1	1	2	个
		沼气阻火净化分配	1	1	2	套
	有机肥车间	铲车	1	1	2	台
	无害化处理间	无害化处理机	1	1	2	台

3.4 建设项目公用工程

3.4.1 项目给排水与消防系统

(1) 给水系统

本项目新鲜水源为地下水，用于猪只饮水、猪舍定期清洗、水帘降温、猪具清洗及员工生活用水等。

① 猪只用水量

本项目北区场地年存栏育肥猪 1 万头，年出栏肉猪 2 万头，南区场地年存栏育肥猪 6000 头，年出栏肉猪 1.2 万头。根据同类项目类比及建设单位提供的数据，每头猪平均日耗水量估算项目猪只用水量，具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目猪只用水量一览表

项目	猪群类别	用水量 L/（头·日）	存栏数	用水量	用水量
			（头）	（m³/d）	（m³/a）
北区	育肥猪	6	10000	60	21900
南区	育肥猪	6	6000	36	13140
合计	/	/	16000	96	35040

② 猪舍冲洗用水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，根据建设单位提供资料，育肥舍每个月清洗一次，用水量为 $5\text{m}^3/1000$ 头生猪，项目北区年存栏育肥猪 10000 头，则猪舍清洗用水为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $1.64\text{m}^3/\text{d}$ ；南区年存栏育肥猪 6000 头，则猪舍清洗用水为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ 。北区、南区合计冲洗用水量 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $2.63\text{m}^3/\text{d}$ 。

③ 水帘降温用水

项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。根据业主提供的经验数据，水帘降温系统用水为循环用水，每栋猪舍循环量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，项目北区建设 10 栋猪舍，水帘循环水量 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗率按 5% 估算，补充水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。南区建设 6 栋猪舍，水帘循环水量 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。项目所在地夏季高温持续时间约 4 个月，每月按 30d 计算，即 $120\text{d}/\text{a}$ ，则项目北区水帘降温用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，北区水帘降温用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，合计用水量 $960\text{m}^3/\text{a}$ 。项目降温用水自然挥发损耗，不外排。

④ 猪具清洗用水

项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需要人工清洗的生猪饲养工具也相对少，根据类比同类养殖场用水情况，项目北区场地猪具清洗用水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，北区场地猪具清洗用水约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计约 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $584\text{m}^3/\text{a}$ （按年 365 天计）。

⑤ 员工生活用水

本项目职工定员 30 人，均在厂区内食宿，其中北区场地员工 20 人，南区场地 10 人。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）规定，居民生活用水定额为 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，同时类比其它同类项目，本项目员工生活用水按 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则北区场地员工用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 即 $1022\text{m}^3/\text{a}$ （按年 365 天计）、南区场地员工用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 即 $511\text{m}^3/\text{a}$ 。合计总生活用水量 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1533\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥ 除臭剂用水

本项目对猪舍、无害化车间、污水处理站等定期喷洒除臭剂，项目除臭剂年用量约 1.6t，其中北区场地用量为 $1\text{t}/\text{a}$ 、南区场地用量为 $0.6\text{t}/\text{a}$ ，喷洒使用时与水配制

比例 1:500，则北区场地除臭剂用水为 500m³/a，南区场地除臭剂用水为 300m³/a，合计 800m³/a，除臭剂以喷雾形式除臭，喷洒后水分均挥发至空气中，无废水产生。

⑦消毒用水

本项目猪舍、场地、车辆等需每天进行消毒，项目使用的消毒剂包括过 25%戊二醛溶液（与水配置比例 1：400）、氢氧化钠（与水配置比例 1：100），项目戊二醛溶液年用量为 0.8t/a，其中北区用量为 0.5t/a，南区用量为 0.3t/a；烧碱用量为 1.6t/a，其中北区用量为 1t/a，南区用量为 0.6t/a；则项目北区消毒用水量 300m³/a，南区消毒用水量为 180m³/a，合计 480m³/a，消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分均挥发至空气中，不排放废水。

综上所述，本项目北区新鲜用水量为 25287m³/a，南区新鲜用水量为 15070m³/a，合计总用水量为 40357m³/a。本项目水平衡表见表 3.4-2~7，水平衡图见图 3.4-1~3。

表 3.4-2 本项目北区（高温天气）水平衡表（单位：m³/d）

编号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水	损耗	废水	备注
1	猪只用水	60	60	0	24.8	35.2	废水为猪尿、饮用漏水
2	猪舍冲洗用水	1.64	1.64	0	0.16	1.48	/
3	水帘降温用水	105	5	100	5	0	高温天气用水
4	猪具清洗用水	1	1	0	0.1	0.9	/
5	员工生活用水	2.8	2.8	0	0.28	2.52	/
6	除臭剂用水	1.37	1.37	0	1.37	0	/
7	消毒用水	0.82	0.82	0	0.82	0	/
合计		172.63	72.63	100	32.53	40.1	/

表 3.4-3 本项目北区（非高温天气）水平衡表（单位：m³/d）

编号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水	损耗	废水	备注
1	猪只用水	60	60	0	24.8	35.2	废水为猪尿、饮用漏水
2	猪舍冲洗用水	1.64	1.64	0	0.16	1.48	/
3	猪具清洗用水	1	1	0	0.1	0.9	/
4	员工生活用水	2.8	2.8	0	0.28	2.52	/
5	除臭剂用水	1.37	1.37	0	1.37	0	/
6	消毒用水	0.82	0.82	0	0.82	0	/
合计		67.63	67.63	0	27.53	40.1	/

表 3.4-4 本项目南区（高温天气）水平衡表（单位：m³/d）

编号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水	损耗	废水	备注
1	猪只用水	36	36	0	14.88	21.12	废水为猪尿、饮用漏水
2	猪舍冲洗用水	0.99	0.99	0	0.1	0.89	/

3	水帘降温用水	63	3	60	3	0	高温天气用水
4	猪具清洗用水	0.6	0.6	0	0.06	0.54	/
5	员工生活用水	1.4	1.4	0	0.14	1.26	/
6	除臭剂用水	0.82	0.82	0	0.82	0	/
7	消毒用水	0.49	0.49	0	0.49	0	/
合计		103.3	43.3	60	19.49	23.81	/

表 3.4-5 本项目南区（非高温天气）水平衡表（单位：m³/d）

编号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水	损耗	废水	备注
1	猪只用水	36	36	0	14.88	21.12	废水为猪尿、饮用漏水
2	猪舍冲洗用水	0.99	0.99	0	0.1	0.89	/
3	猪具清洗用水	0.6	0.6	0	0.06	0.54	/
4	员工生活用水	1.4	1.4	0	0.14	1.26	/
5	除臭剂用水	0.82	0.82	0	0.82	0	/
6	消毒用水	0.49	0.49	0	0.49	0	/
合计		40.3	40.3	0	16.49	23.81	/

表 3.4-6 本项目总体（高温天气）水平衡表（单位：m³/d）

编号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水	损耗	废水	备注
1	猪只用水	96	96	0	39.68	56.32	废水为猪尿、饮用漏水
2	猪舍冲洗用水	2.63	2.63	0	0.26	2.37	/
3	水帘降温用水	168	8	160	8	0	高温天气用水
4	猪具清洗用水	1.6	1.6	0	0.16	1.44	/
5	员工生活用水	4.2	4.2	0	0.42	3.78	/
6	除臭剂用水	2.19	2.19	0	2.19	0	/
7	消毒用水	1.31	1.31	0	1.31	0	/
合计		275.93	115.93	160	52.02	63.91	/

表 3.4-7 本项目总体（非高温天气）水平衡表（单位：m³/d）

编号	用水工序	总用水	新鲜水	循环水	损耗	废水	备注
1	猪只用水	96	96	0	39.68	56.32	废水为猪尿、饮用漏水
2	猪舍冲洗用水	2.63	2.63	0	0.26	2.37	/
3	猪具清洗用水	1.6	1.6	0	0.16	1.44	/
4	员工生活用水	4.2	4.2	0	0.42	3.78	/
5	除臭剂用水	2.19	2.19	0	2.19	0	/
6	消毒用水	1.31	1.31	0	1.31	0	/
合计		107.93	107.93	0	44.02	63.91	/

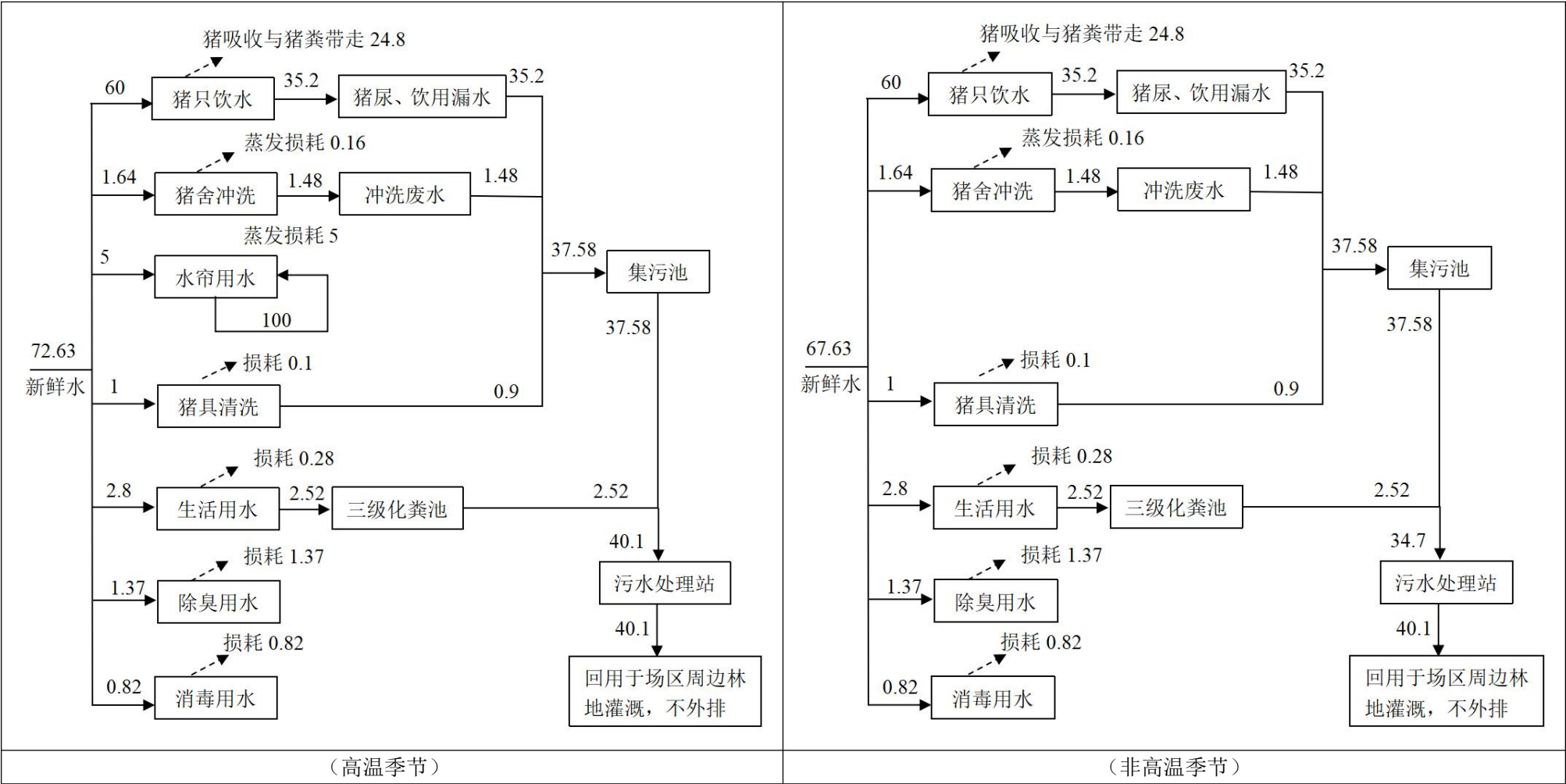


图 3.4-1 项目北区水平衡图 单位：m³/d

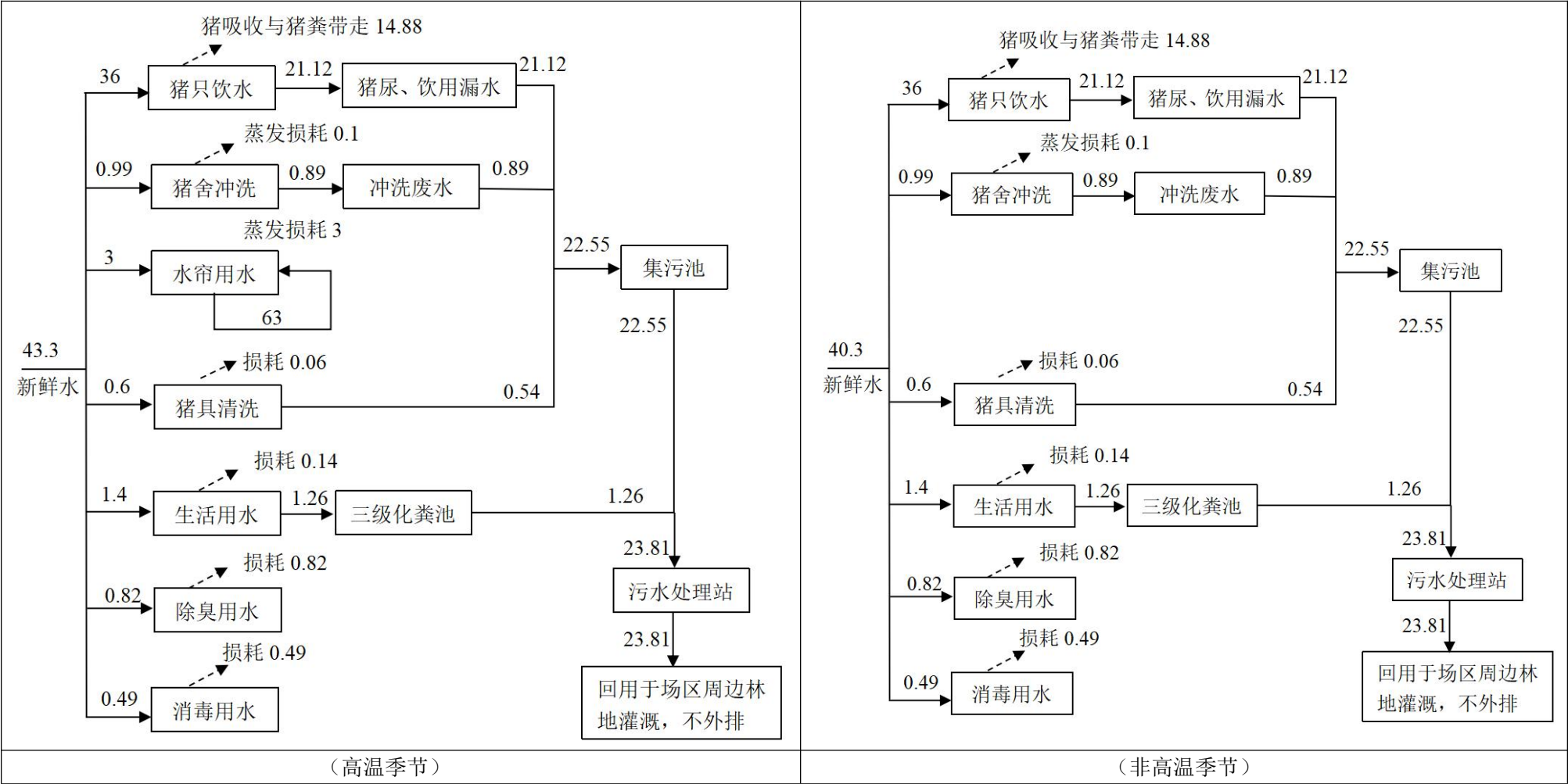


图 3.4-2 项目南区水平衡图 单位：m³/d

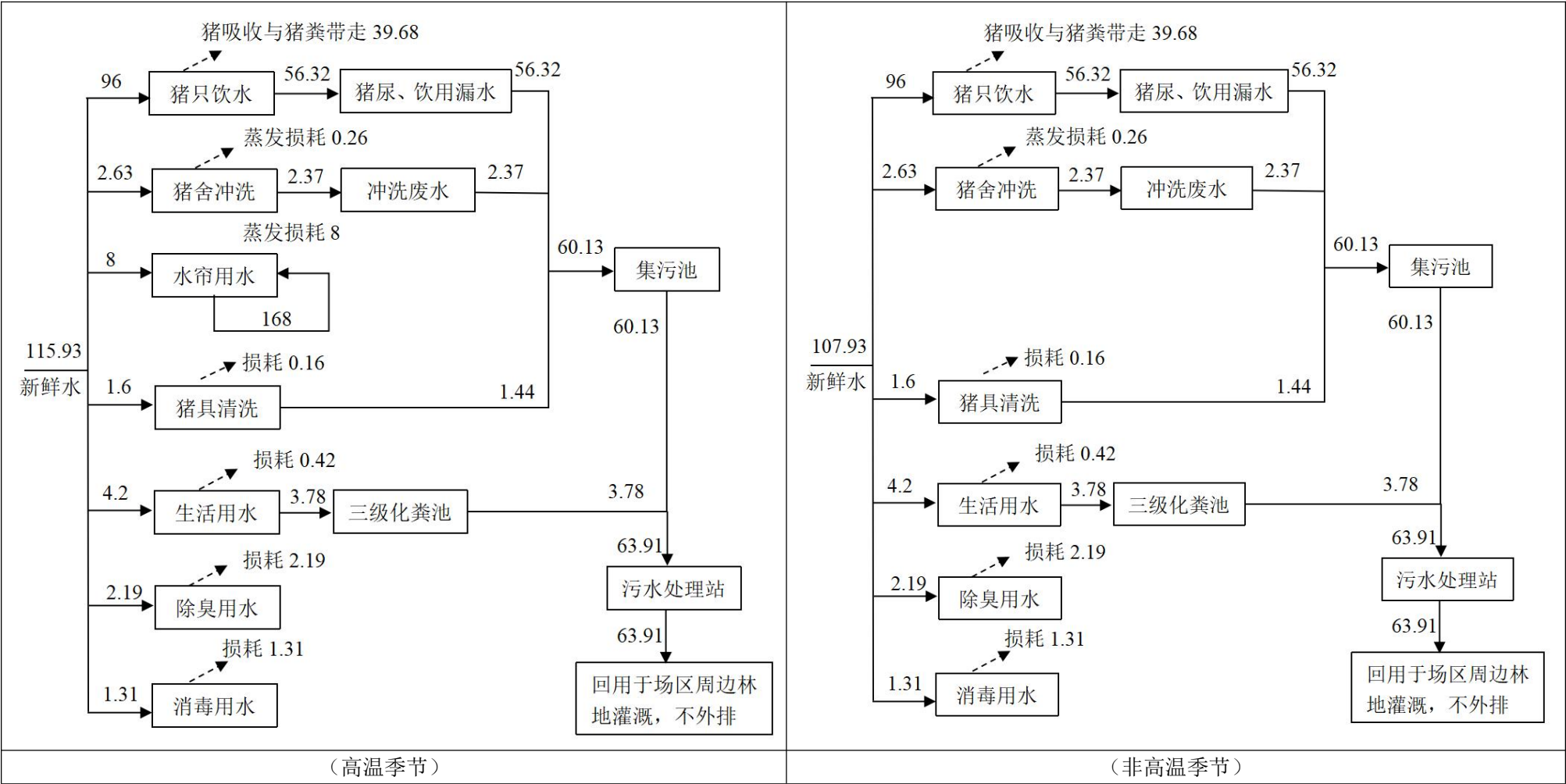


图3.4-3 项目总体水平衡图 单位: m^3/d

（2）排水系统

由于猪舍采用封闭式负压设计，猪粪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，因此本项目不对场区初期雨水进行收集处理。雨水通过明渠直接外排，项目场地内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管。

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起进入厂区废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”标准两者严者要求后，全部回用于场区周边林地浇灌，不外排。

（3）消防系统

本项目室外消防用水采用低压给水系统，由消防水池供给。室内消防用水采用常高压给水系统，由给水管道直接供水。各栏舍和生活区的宿舍、办公楼内采用单口室内消火栓，消火栓按间距不大于30m，同时保证有两股水柱到达室内任何地方。另外，各栏舍和办公楼每层设一定数量的手提式干粉灭火器。

3.4.2 项目能源消耗

本项目主要使用能源为电能，年用电量约为 400 万度。另外项目北区场地、南区场地分别配有 2 台 400KW 备用柴油发电机，发电机组位于配电房。

3.5 建设项目生产工艺流程和工艺介绍

3.5.1 项目猪场饲养工艺流程

工艺流程说明：项目外购仔猪进行饲养，外购仔猪重量约 10kg/头，育肥舍饲养 20 周左右至 120 公斤商品生猪外售。建设项目猪场饲养工艺流程见图 3.5-1 所示。

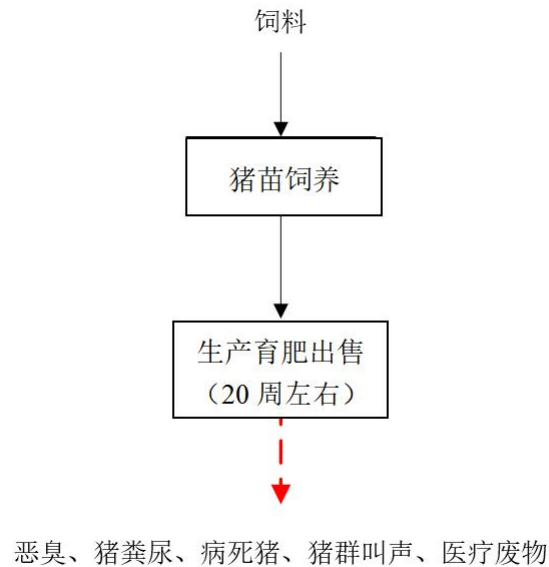


图 3.5-1 建设项目猪场饲养工艺流程图

3.5.2 清粪及粪污处理工艺

本项目采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，机械自动干清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。“干清粪工艺”是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。这种清粪方式的优点是耗水量小，污染物浓度低。固体猪粪经机械自动刮粪，在有机肥车间堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。猪尿经收集处理达标后，用管道输送至贮水池用于厂区周边林地浇灌，实现零排放。粪污处理工艺流程图见图 3.5-2。

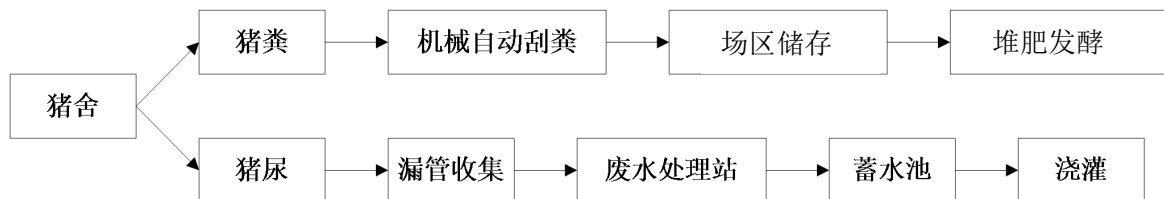


图 3.5-2 粪污处理工艺流程图

3.5.3 废水处理工艺

废水处理流程图详见第七章 6.1.2 节。

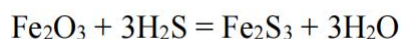
3.5.4 沼气燃烧工艺

污水处理工艺中厌氧生物处理过程中会产生沼气，沼气经脱水脱硫后燃烧。本

项目的沼气净、贮、供气系统贮气罐和气水分离器、脱硫塔、卸压装置等组成；配套供气系统由增压装置、贮压装置、阻火净化分配器等构成。项目两个场地分别设1个50m³储气罐，每天燃烧时间约3小时，沼气燃烧工艺流程图见图3.5-3。

项目发酵装置出来的沼气中所含的水分形式是饱和水蒸气，一般采用冷分离法将其除去。通过调整压力引起混合气体温度发生变化，使水蒸气从气态冷凝为液态的水后，将其从沼气中脱除。脱水过程产生的冷凝水直接排回污水处理设施，该部分水产生量较少，且来源于厌氧设施，对污水体系来说不新增污染物，因此不进行定量计算。

为防止沼气中的H₂S腐蚀设备和燃烧后产生的SO₂污染大气环境，需将沼气进行脱硫处理，项目利用常温Fe₂O₃干式脱硫法，沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



当沼气通过脱硫剂时，Fe₂O₃变为Fe₂S₃，从而达到去除H₂S的目的，本项目不设置脱硫剂再生工艺，脱硫剂由厂家定期更换。

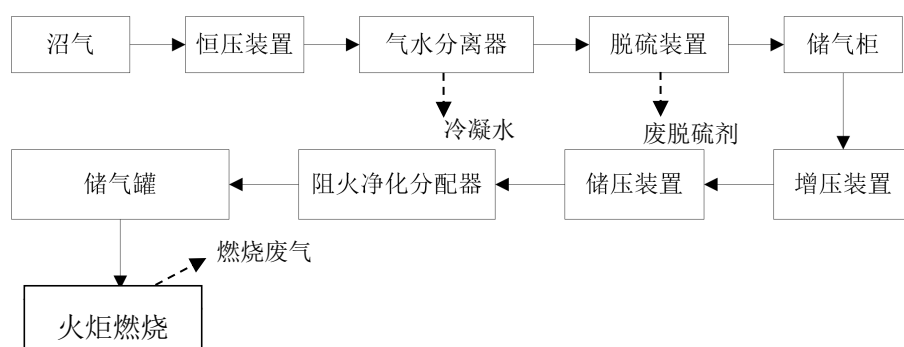


图 3.5-3 沼气燃烧工艺流程图

3.5.5 病死猪只处理工艺

本项目按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对病死猪进行无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：病死禽畜尸体要求及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；病死禽畜尸体处理应采取焚烧方法；不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井。

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求：通过用焚烧、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学等方法将病害动物尸体和病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消灭其所携带的病原体。达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。

根据农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）的要求：推荐病死猪只处理方式，包括无害化处理、焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

综上所述，随着科技的进步针对病死禽畜尸体处理方式在实现更多元化的处理方式，本项目拟采取高温法处理，即高温法是指常压状态下，在封闭系统内利用高温处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

建设单位拟采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，设备使用电能，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料后外售。

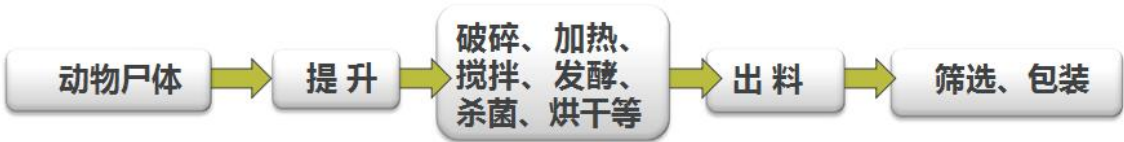


图 3.5-4 病死猪只无害化处理工艺

3.5.6 猪粪处理工艺

本项目采用干清粪设计，产生的猪粪、污水处理站污泥等采用好氧堆肥发酵工艺，利用微生物的活性对废弃物中的有机质进行生物分解，发酵过程中原料内部温度不断升高，可有效杀死各类病菌和寄生虫卵，分解后的有机质可做成有机肥料。

好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成。堆肥场地一般由固体粪污贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成。堆肥场地应建立防渗的堆肥渗滤液收集贮存池，配置防雨淋设施和雨水排水系统。好氧堆肥预处理应符合下列要求：堆肥粪便的起始含水率应为 40%~60%；碳氮比（C/N）应为 20:1~30:1，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时需添加菌剂和酶制剂；堆肥粪便的 pH 值应控制在 6.5~8.5。好氧发酵过程应符合下列要求：发酵过程温度宜控制

在 55~65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜高于 75℃；堆肥物料各测试点的氧气浓度不宜低于 10%；发酵结束时碳氮比(C/N)不大于 20:1；含水率为 20%~35%；腐熟度应大于等于IV级。

有机肥制作工艺流程见图 3.5-5 所示。

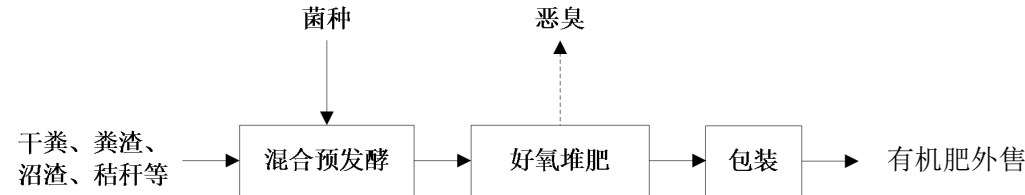


图3.5-5 有机肥料工艺流程图

3.6 项目产污环节

根据项目的工艺流程分析，对项目各工艺过程中产生的主要污染物进行分析，项目主要污染物产生情况详见下表。

表 3.6-1 项目主要污染物产生情况统计表

序号	类别	产污环节		主要污染因子
一	废水	1	猪尿、粪水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、粪大肠菌群、蛔虫卵、总锌、总铜
		2	猪舍冲洗废水	
		3	猪具清洗废水	
		4	猪只饮用漏水	
二	废气	1	猪舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		2	污水处理设施恶臭	
		3	无害化处理废气	
		4	有机肥车间恶臭	
		5	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		6	备用柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		7	食堂油烟	油烟
三	噪声	1	猪叫、风机噪声	连续等效 A 声级
四	一般固体废物	1	猪粪	
		2	病死猪	
		3	废脱硫剂	
		4	污水处理污泥	
		5	生活垃圾	
五	危险废物	1	医疗废物	

3.7 建设项目污染源分析

3.7.1 施工期

（1）废气

项目建设施工过程将产生下列大气污染源：

- 扬尘
- 施工机械、运输车辆产生的废气污染物
- 施工人员就餐临时食堂炉具使用产生的大气污染物

施工扬尘主要来自建筑材料运输、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。施工机械及施工运输车辆在作业过程中，燃油会产生一定量的大气污染物。施工工地使用的柴油发电机会产生废气污染物。为便于就餐，必须在施工场地设置临时职工食堂，其炉具燃油或燃气，均会产生废气污染物。

（2）废水

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水，引起地下水水量减少，水质受到污染；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水体堵塞。

建设施工期间，建设工地高峰期施工人员约 20 人进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量 0.15m^3 计，则高峰期每天产生的生活污水量可达 3m^3 。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理，处理后的污水用于场地周边林地绿化浇灌，不外排。

（3）噪声

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见表 3.7-1。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大

部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 3.7-1 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级范围 (dB(A))	设备名称	距离 (米)	声级 (dB(A))
土方阶段	推土机	100~110	190 小斗车	3	88.8
	挖掘机		75 马力推土机	3	85.5
	装载机		100 型挖掘机	3	88.0
	运输车等		建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	打桩机	120~130	风镐	1	102.5
	打井机		移动空压机	3	92
	风镐		yxZZ 型打井机	3	84.3
	移动空压等		60P45C3T 打桩机	15	104.8
结构阶段	运输设备、	100~110	电锯	1	103
	混凝土搅拌机		振捣棒	2	87
	振捣棒、施工		斗式搅拌机 50mm	3	78.1
	电梯		混凝土搅拌车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、	85~95	砂轮锯	3	86.5
	电梯吊车、裁切		切割机	3	88
	机、卷扬机等		磨石机	3	82.5
			电动卷扬机	3	85~90
			吊车	3	85~90

(4) 固体废物

施工期间的固体废弃物的来源主要有：场地施工工作人员生活垃圾；施工过程中产生的建筑垃圾以及废弃土石方等。

据初步估算，本项目高峰期约 20 个施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 20kg/d。

根据项目施工设计，北区场地土石方挖方量为 1.18 万 m³，填方量为 0.86 万 m³，弃方量为 0.32 万 m³；南区场地土石方挖方量为 0.89 万 m³，填方量为 0.41 万 m³，弃方量为 0.48 万 m³。施工开挖土石方部分用于场地低洼处回填，多余弃方运至政府指定的弃土场处理。

表 3.7-2 项目施工期土石方平衡表

区域	挖方量	填方量	弃方量
北区场地	1.18万m ³	0.86万m ³	0.32万m ³
南区场地	0.89万m ³	0.41万m ³	0.48万m ³
合计	2.07万m ³	1.27万m ³	0.8万m ³

(5) 生态环境

本项目施工过程中对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被及水土流失等的影响。土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

项目施工期移除植被、表土剥离及建设过程中大量开挖、移动土石方，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。项目的水土流失是一个涉及到诸多因素的复杂过程，并随时发生变化，要定量准确地测算项目建设期间的水土流失问题难度很大。拟采用土壤流失方程式（USLE）半定量预测项目施工期可能产生的水土流失程度及流失量，其表达式为：

$$A=R \times K \times Ls \times C \times P$$

式中：

A-单位面积土壤流失量（t 公顷/a）；

R-降雨侵蚀力因子（焦耳/公顷·毫米/年）；

K-土壤可蚀性因子，该区主要为壤土，有机质含量约为 2%，K 取值 0.25；

Ls-地形因子（坡长、坡度），一般取 0.1；

C-植被覆盖因子，裸露取 1；

P-控制侵蚀措施因子，无任何防护措施时取 1。

本项目北区用地面积 32946m²，南区用地面积 19979m²，R 约为 224.51。据此计算，在未采取任何水土保持措施情况下，本项目北区新增水土流失总量为 18.5t/a，北区新增水土流失总量为 11.2t/a。本项目施工期为 6 个月，施工期水土流失一般会持续至施工结束后 3 个月，故施工期新增水土流失持续时间按 9 个月计算。则北区施工期总水土流失量为 13.9t，南区施工期总水土流失量为 8.4t。

建设单位拟采取有效的水土保持方案，水土流失量可减少 80%，则采取措施后项目北区新增水土流失量为 2.8t，南区新增水土流失量为 1.7t。

3.7.2 运营期

3.7.2.1 水污染源分析

本项目运营期水污染物主要来源于猪舍产生的生产废水及工作人员的生活污水（由于本项目猪舍、污水处理站、无害化车间均采用封闭式设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，故初期雨水直接通过沿途雨水沟排入附近小沟渠，不收集处理）。

1、养殖生产废水

（1）猪只饮用漏水量

本项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。类比同类型养殖场，本项目猪只饮用漏水量按用水量的 10% 计，北区猪只饮水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目猪只饮用漏水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2190\text{m}^3/\text{a}$ ；南区猪只饮水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目猪只饮用漏水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $1314\text{m}^3/\text{a}$ ；合计 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $3504\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）猪只尿液产生量

根据广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）附件 1 单位畜禽粪便、尿液产生量参数见表 3.7-2。

表 3.7-2 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表（单位：千克/天/头）

畜禽种类	粪便	尿液
生猪	1.00	2.92

本项目北区年存栏育肥猪 10000 头，则产生的尿液为（ $10000 \text{ 头} \times 2.92\text{kg}/\text{d}/\text{头} \times 365\text{d}$ ）/1000= $10658\text{t}/\text{a}$ ，约 $29.2\text{m}^3/\text{d}$ （按年 365 天计）；南区年存栏育肥猪 60000 头，则产生的尿液为 $6394.8\text{t}/\text{a}$ ，约 $17.52\text{m}^3/\text{d}$ 。合计产生的尿液为 $17052.8\text{t}/\text{a}$ ，约 $46.72\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）猪舍冲洗废水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，根据建设单位提供资料，项目育肥舍每个月清洗一次，用水量为 $5\text{m}^3/1000$ 头生猪，项目北区年存栏育肥猪 10000 头，则猪舍清洗用水为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $1.64\text{m}^3/\text{d}$ ；南区年存栏育肥猪 6000 头，则猪舍清洗用水为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $0.99\text{m}^3/\text{d}$ 。猪舍清洗废水按用水量 90% 计，则北区产生的猪舍清洗废水 $1.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $540\text{m}^3/\text{a}$ ，南区产生的猪舍清洗废水 $0.89\text{m}^3/\text{d}$ 、 $324\text{m}^3/\text{a}$ 。合计产生的猪舍清洗废水 $2.37\text{m}^3/\text{d}$ 、 $864\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）猪具清洗废水

项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需要人工清洗的生猪饲养工具也相对少。根据前文用水情况分析，项目北区场地猪具清洗用水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，北区

场地猪具清洗用水约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，猪具清洗废水按用水量 90%计，则北区产生的猪具清洗废水 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $328.5\text{m}^3/\text{a}$ ；北区产生的猪具清洗废水 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $197.1\text{m}^3/\text{a}$ ；合计产生的猪具清洗废水 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $525.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目北区场地产生的生产废水量为 $37.58\text{m}^3/\text{d}$ 、 $13716.5\text{m}^3/\text{a}$ ；南区场地产生的生产废水量为 $22.55\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8229.9\text{m}^3/\text{a}$ ；合计产生的生产废水量为 $60.13\text{m}^3/\text{d}$ 、 $21946.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.1 中关于干清粪工艺的养猪废水水质情况及同类型项目类比，确定养殖废水各污染物浓度为：COD 5000mg/L 、BOD 2000mg/L 、NH 3-N 400mg/L 、TN 420mg/L 、TP 50mg/L 、粪大肠菌群 1×10^6 个/L、悬浮物 2500mg/L 、蛔虫卵 30 个/L。

参照《广东省<畜禽养殖业污染物排放标准>（征求意见稿）编制说明》：“制组于 2020 年 10 月-11 月选择广东省 14 家典型畜禽养殖场开展现场调研工作。调研数据表明，养殖场固液分离原水中总铜、总锌浓度高达 2.2mg/L 、 22mg/L ，经污水处理设施处理后，养殖场排放的废水中总铜、总锌浓度均降到 1mg/L 以下。”本项目养殖废水中总铜、总锌污染物浓度分别取 2.2mg/L 、 22mg/L 。

则本项目生产废水产排情况参见表 3.7-3。

表 3.7-3 本项目生产废水产生情况

废水类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水类别	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
北区生产废水 ($13716.5\text{m}^3/\text{a}$)	COD	5000	68.58	南区生产废水 ($8229.9\text{m}^3/\text{a}$)	5000	41.15
	BOD $_5$	2000	27.43		2000	16.46
	NH $_3\text{-N}$	400	5.49		400	3.29
	TN	420	5.76		420	3.46
	TP	50	0.69		50	0.41
	悬浮物	2500	34.29		2500	20.57
	总铜	2.2	0.03		2.2	0.02
	总锌	22	0.30		22	0.18
	粪大肠菌群	1×10^6 个/L	/		1×10^6 个/L	/
	蛔虫卵	30 个/L	/		30 个/L	/

2、员工生活用水

本项目职工定员 30 人，均在厂区内食宿。根据前文分析，北区场地员工用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 即 $1022\text{m}^3/\text{a}$ ，南区场地员工用水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 即 $511\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水产生量按用水量 90%计，则北区场地产生的生活污水 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ 、 $919.8\text{m}^3/\text{a}$ ；南区场地产

生的生活污水 1.26m³/d、459.9m³/a；合计产生的生活污水为 3.78m³/d、1379.7m³/a。项目生活污水产生情况见表 3.7-4。

表 3.7-4 本项目生活污水产生情况

名称		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
北区生活污水 (919.8m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	60	10
	产生量 (t/a)	0.23	0.14	0.05	0.06	0.01
南区生活污水 (459.9m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	60	10
	产生量 (t/a)	0.11	0.07	0.02	0.03	0.005

3、小计

本项目废水主要来源于生产废水和员工生活污水，综合上述水污染源分析，得到本项目的废水及污染物总产生量，见表 3.7-5~6。

表 3.7-5 本项目废水产生及排放情况汇总（北区）

废水类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	回用浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)
北区综合废水 (14636.3m ³ /a)	COD	4719.1	68.81	生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理后全部回用于场区周边林地浇灌，不外排。	150	2.20
	BOD ₅	1890.7	27.57		50	0.73
	NH ₃ -N	383.4	5.54		40	0.59
	TN	395.2	5.82		70	1.02
	TP	47.7	0.70		5.0	0.07
	悬浮物	2352.2	34.29		100	1.46
	总铜	2.2	0.03		1.0	0.01
	总锌	20.7	0.30		2.0	0.03
	粪大肠菌群	9.4×10 ⁵ 个/L	/		10000 个/L	/
	蛔虫卵	26 个/L	/		2.0 个/L	/

表 3.7-6 本项目废水产生及排放情况汇总（南区）

废水类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	回用浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)
南区生产废水 (8689.8m ³ /a)	COD	4748.1	41.26	生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理后全部回用于场区周边林地浇灌，不外排。	150	1.30
	BOD ₅	1902.2	16.53		50	0.43
	NH ₃ -N	380.9	3.31		40	0.35
	TN	401.6	3.49		70	0.61
	TP	48.3	0.42		5.0	0.04
	悬浮物	2367.1	20.57		100	0.87
	总铜	2.3	0.02		1.0	0.01
	总锌	20.7	0.18		2.0	0.02
	粪大肠菌群	9.5×10 ⁵ 个/L	/		10000 个/L	/
	蛔虫卵	28 个/L	/		2.0 个/L	/

3.7.2.2 大气污染源分析

（1）猪场恶臭

项目运营期主要大气污染源为猪舍、污水处理站、有机肥车间及无害化车间等产生的恶臭。

① 猪舍臭气源强分析

猪舍废气主要是恶臭气体，其主要来源为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、吲哚等，在高温季节尤为明显。据统计与监测，猪舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。

大量的氮固定在猪粪中，少量的损失挥发，参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《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）中的数据，中南区生猪（妊娠）—母猪全氮量为 51.15g/头·d，育肥猪全氮量为 44.73g/头·d，氮挥发量约占总量的 10%，其中 NH₃ 占挥发总量的 25%，H₂S 含量约为 NH₃ 的 10%。

本项目北区场地常年存栏育肥猪 10000 头，南区场地常年存栏育肥猪 6000 头，则运营期猪舍产生的 NH₃ 和 H₂S 产生量见表 3.7-7。

表 3.7-7 本项目全氮转化为氨和硫化氢时污染物产生量

位置	猪型	存栏量 (头)	全氮量 g/头·d	氮挥发量 g/头·d	NH ₃ 挥发量 g/头·d	H ₂ S 挥发量 g/头·d	产生量 (t/a)	
							NH ₃	H ₂ S
北区	育肥猪	10000	44.73	4.473	1.12	0.112	4.09	0.41
南区	育肥猪	6000	44.73	4.473	1.12	0.112	2.45	0.25

根据上表可知：本项目北区猪舍产生的 NH₃ 为 4.09t/a，H₂S 产生量为 0.41t/a，南区猪舍产生的 NH₃ 为 2.45t/a，H₂S 产生量为 0.25t/a。本项目运营期采用干清粪的方式，产生的猪粪及时清运有机肥车间，猪粪不在猪舍堆存。猪粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即主要的新鲜粪便产生后的 10d 转化，本项目产生的猪粪即产即清，则猪舍的氨的释放量按 1/10 计，H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对猪粪中含硫蛋白质的分解，其产生量约为氨气的 10%，则最终北区猪舍产生的 NH₃ 为 0.409t/a，H₂S 产生量为 0.041t/a，南区猪舍产生的 NH₃ 为 0.245t/a，H₂S 产生量为 0.025t/a。

本项目猪舍周边实施全密闭，同时设置抽、排风系统。猪舍产生的恶臭，建设单位拟采取调整饲料结构、喷洒生物除臭剂来抑制恶臭的产生，类比已批复的《始

兴县司前镇河口村樟树湾沟子坑园墩山新建猪场项目环境影响报告书（2024 年 12 月）》（批文号：韶环始审〔2024〕16 号），采取以上措施后恶臭的去除效果约 70%，类比分析见下表 3.7-8，废气处理后无组织排放，无组织排放恶臭源强产排情况详见表 3.7-9。

表 3.7-8 本项目恶臭处理效果类比情况分析

类比对象	养殖规模	清粪工艺	猪舍恶臭处理措施	类比性分析
始兴县司前镇河口村樟树湾沟子坑园墩山新建猪场项目	常年存栏肉猪 3000 头	干清粪	猪舍周边实施全密闭，同时设置抽、排风系统。调整饲料结构、喷洒生物除臭剂	本项目与类比对象均为肉猪养殖，清粪工艺相同，采取的恶臭处理措施相同，处理效果可类比
本项目	北区存栏肉猪 10000 头、南区 6000 头	干清粪	猪舍周边实施全密闭，同时设置抽、排风系统。调整饲料结构、喷洒生物除臭剂	

表 3.7-9 本项目猪舍无组织恶臭源强

编号	污染物名称		北区猪舍	南区猪舍
1	NH ₃	产生量	0.409t/a	0.245
		处理措施	调整饲料结构、喷洒生物除臭剂	
		排放量	0.123t/a	0.074
2	H ₂ S	产生量	0.041t/a	0.025
		处理措施	调整饲料结构、喷洒生物除臭剂	
		排放量	0.012t/a	0.008

② 污水处理站恶臭

本项目污水站在废水收集、贮存、生化过程中，由于微生物分解有机物而产生的少量的还原性恶臭气体，以 NH₃ 和 H₂S 为主。恶臭源强采用类比法进行估算，类比对象为已批复的《始兴县司前镇甘太长坑林国达养殖场改扩建项目环境影响报告书》（批文号：韶环始审〔2024〕9 号），该项目 NH₃ 产生量为 0.0114kg/h、H₂S 产生量为 0.0004kg/h，类比情况见下表。

表 3.7-10 本项目污水处理站恶臭源强类比情况

类别	养殖规模及工艺	废水处理工艺	可类比性分析
始兴县司前镇甘太长坑林国达养殖场改扩建项目	年出栏肉猪 26800 头，干清粪养殖工艺	固液分离+混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒	项目行业类别相同，养殖工艺相同，污水处理工艺基本相似，具有可类比性。
本项目	年出栏肉猪 3.2 万头，干清粪养殖工艺	固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒	

根据类比，本项目北区污水处理站氨气产生量 0.075t/a，硫化氢产生量为 0.0026t/a；南区污水处理站氨气产生量 0.045t/a，硫化氢产生量为 0.0016t/a。建设单位拟对恶臭排放明显的工段加盖密闭，喷洒生物除臭剂，通过一系列措施，类比同

类型养殖场废水处理工艺，对恶臭去除效率约 70~80%，本项目保守估计按 70%计算。
污水处理系统恶臭产排情况见下表：

表 3.7-11 污水处理系统恶臭产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
北区污水处理站	NH ₃	0.075	0.0086	70	0.0225	0.0026
	H ₂ S	0.0026	0.0003	70	0.0008	0.0001
南区污水处理站	NH ₃	0.045	0.0051	70	0.0135	0.0015
	H ₂ S	0.0016	0.0002	70	0.0005	0.0001

③ 有机肥车间恶臭

本项目采用干清粪工艺，猪只产生的粪便和污水处理站污泥等进行堆肥发酵制有机肥，堆肥发酵过程中产生恶臭。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青），恶臭排放量随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，NH₃ 排放强度为猪粪堆场的 5.2g/(m²·d)，若是结皮(16~30cm)后则为 0.6~1.8g/(m²·d)，若再覆以稻草(15~23cm)，则氨气排放强度为 0.3~1.2gg/(m²·d)。本项目按照最不利原则，NH₃ 排放强度取 5.2g(m²·d)进行估算，H₂S 排放源强参照 NH₃ 排放源强的 10%，即 0.52g/(m²·d)。通过喷洒复合微生物吸附除臭剂可使恶臭源强大幅度削减，且对堆肥场加盖塑料棚顶以及在周边增加绿化以减少恶臭挥发扩散，类比已批复的《始兴县司前镇河口村樟树湾沟子坑园墩山新建猪场项目环境影响报告书（2024 年 12 月）》（批文号：韶环始审〔2024〕16 号），恶臭源强可消减 70%，NH₃ 和 H₂S 排放源强可分别降为 1.56g/(m²·d)、0.156g/(m²·d)，类比分析情况见下表 3.7-12。本项目北区场地设置有机肥车间面积为 200m²，南区场地设置有机肥车间面积为 150m²，则项目有机肥车间 NH₃ 和 H₂S 排放量情况见下表 3.7-13。

表 3.7-12 本项目有机肥车间恶臭处理效果类比情况

类比对象	养殖规模	猪粪处理方式	恶臭处理方式	可类比性分析
始兴县司前镇河口村樟树湾沟子坑园墩山新建猪场项目	常年存栏肉猪 3000 头	好氧堆肥	喷洒复合微生物吸附除臭剂，堆肥场加盖棚顶，四周绿化	本项目与类比对象猪粪处理方式相同，采取的恶臭处理措施相同，具有类比性。
本项目	北区存栏肉猪 10000 头、南区 6000 头	好氧堆肥	喷洒复合微生物吸附除臭剂，堆肥场加盖棚顶，四周绿化	

表 3.7-13 项目有机肥车间废气污染物无组织排放情况

编号	污染物名称		北区有机肥车间	南区有机肥车间
1	NH ₃	产生量（t/a）	0.380	0.285
		去除效果	70%	70%

编号	污染物名称		北区有机肥车间	南区有机肥车间
		排放量 (t/a)	0.114	0.086
2	H ₂ S	产生量 (t/a)	0.038	0.028
		去除效果	70%	70%
		排放量 (t/a)	0.011	0.008

④ 无害化车间废气

本项目病死猪只尸体无害化处理间采用的设备为一体化动物尸体无害化高温发酵处理设备，根据建设单位提供的技术资料，病死猪无害处理设备密封，猪只尸体粉碎后，进入锯末类垫料中，锯末类垫料喷洒专用的发酵菌种，该类菌在分解碎尸的同时，具有除臭作用，另外锯末也有对臭气的吸附作用，并且工作时设备无法开盖。项目无害化处理过程产生的恶臭污染物 NH₃、H₂S 源强通过类比《沈阳经济技术开发区大潘春吉养殖场项目》中有关病死猪处理恶臭的源强分析，该项目病死猪处理也是采用一体化无害化高温发酵处理设备，处理设备类型及处理工艺与本项目的一致，根据该项目的分析，每处理 1t 病死猪尸体大概会产生恶臭气体 NH₃、H₂S 分别为 1.5kg、0.05kg。根据建设单位提供的经验数据，本项目北区病死猪产生量约为 7t/a，则由此可估算得出本项目无害化处理过程 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.011t/a、0.0004t/a；南区病死猪约 4.2t/a，无害化处理过程 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.006t/a、0.0002t/a。项目北区、南区分别设置 1 套无害化处理设备，由于每天病死猪数量属于不确定性，按照项目设置的 1 套无害处理设备单批次处理能力可达到 200kg，每批次处理耗时 24 小时，北区、南区无害化处理间年运行小时数至少为 840h、504h，则 NH₃、H₂S 最大产生速率分别为 0.0119kg/h、0.0005kg/h。

项目选用的无害化处理设备均自带有光催化氧化除臭装置，经除臭设备净化后，恶臭的处理效率按 50%计，则废气最终外排情况见下表。

表 3.7-14 项目无害化车间废气污染物无组织排放情况

场所	污染物名称		北区无害化车间	南区无害化车间
无害化车间	NH ₃	产生量 (t/a)	0.011	0.006
		去除效果	50%	50%
		排放量 (t/a)	0.0055	0.003
	硫化氢	产生量 (t/a)	0.0004	0.0002
		去除效果	50%	50%
		排放量 (t/a)	0.0002	0.0001

(2) 备用柴油发电机废气

根据项目功能设置及用电负荷，项目北区、南区分别安装 2 台功率为 400kw 的

备用柴油发电机，安置在场区内配电房内，供消防及停电时备用。

所选用的发电机组采用柴油(含硫率<0.035%，灰分<0.01%)，项目柴油消耗量及其燃烧发电时产生的污染物采用《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的排污系数计算：单位耗油量按 212.5g/kWh 计。发电机运行污染物排放系数为：烟尘 0.714g/L，NO_x2.56g/L，烟气量 12Nm³/kWh，SO₂ 排污系数取《大气环境工程师实用手册》中的系数：20S*kg/m³ 柴油（S*取 0.035），柴油比重按 0.85kg/L。柴油发电机只在停电时用，停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，预计每个备用柴油发电机平均每月使用一次，每次停电 2h 计，一年使用 24 小时，则项目北区、南区场地备用发电机柴油用量为 4.08t/a（4800L/a）。项目备用柴油发电机燃烧尾气排放浓度能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点要求，通过大气扩散和树木吸收净化后对周围环境影响不大。

项目备用发电机的尾气污染物排放情况详见表 3.7-15。

表 3.7-15 项目备用发电机的尾气污染物排放情况一览表

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气量 (Nm ³ /kWh)
排放系数 (g/L 油)	0.7	2.56	0.714	12
北区排放量 (t/a)	0.0034	0.0123	0.0034	345600m ³
南区排放量 (t/a)	0.0034	0.0123	0.0034	345600m ³

（3）沼气燃烧废气

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，厌氧消化装置对 COD_{Cr} 的去除率在 70~85%，运行稳定时，每去除 1kgCOD_{Cr} 可产 0.35m³CH₄。根据水污染源分析源强可知，项目北区废水 COD 去除量约为 66.6t/a，项目南区废水 COD 去除量约为 40t/a，则本项目北区污水处理设施产 CH₄ 约 23315m³/a（63.9m³/d），南区污水处理设施产 CH₄ 约 13985m³/a（38.3m³/d）。

沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而生成的一种混合气体。可以燃烧，属于清洁能源，主要成分是甲烷，常规沼气的主要成分可参考表 3-18。根据沼气主要成分进行估算，本项目北区沼气产生量约为 85.2m³/d（31087m³/a）、H₂S 产生量为 1.28m³/d（466.3m³/a）；南区沼气产生量约为 51.1m³/d（18646m³/a）、H₂S 产生量为 0.77m³/d（279.7m³/a）。

表 3.7-16 常规沼气的主要成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量(体积分数)	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.1~3%
本项目取值	75%	20.3%	2.5%	0.5%	0.2%	1.5%

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源。沼气燃烧前先通过脱硫设施去除 H₂S，使 H₂S 含量控制在《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）要求的 20mg/m³ 以内。沼气燃烧产物主要为 H₂O 和 CO₂，SO₂ 含量极少，按 H₂S 含量 20mg/m³ 计算，则项目北区 SO₂ 排放量为 0.0012t/a，南区 SO₂ 排放量为 0.0007t/a。

参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材社会区域》提供的天然气产污系数，沼气燃烧废气中 NO_x 和颗粒物产污系数及污染物排放情况见表 3.7-17。

表 3.7-17 沼气燃烧 NO_x 和颗粒物产排污系数及排放情况

序号	污染物名称	单位	产污系数	北区排放量 (t/a)	南区排放量 (t/a)
1	烟气量	m ³ /10 ⁴ m ³	107753	33.5 万 m ³ /a	20.1 万 m ³ /a
2	NO _x	kg/10 ⁴ m ³	10.56	0.0328	0.0197
3	颗粒物	kg/10 ⁴ m ³	1.40	0.0044	0.0026

（4）厨房油烟

项目北区场地、南区场地分别设置 1 个食堂，北区员工 20 人，食用油量按 0.04kg/人·d 计，耗油量为 0.8kg/d，292kg/a，一般油烟占总耗油量的 2%-4%之间，取值 3%，则油烟产生量为 8.76kg/a，食堂每天工作 4 小时，食堂设一个灶头，规模属小型，风机排风量为 2000m³/h，则油烟产生浓度为 3mg/m³，采用油烟净化机净化，油烟去除率约 60%，经处理后油烟排放量为 3.5kg/a，排放浓度为 1.2mg/m³。北区员工 10 人，食堂每天工作 4 小时，食堂设一个灶头，规模属小型，风机排风量为 2000m³/h，则油烟产生浓度为 1.5mg/m³，采用油烟净化机净化，油烟去除率约 60%，经处理后油烟排放量为 1.8kg/a，排放浓度为 0.6mg/m³。

（5）小计

本项目大气污染物产生及排放情况见表 3.7-18。

表 3.7-18 本项目大气污染物产生及排放情况汇总

排放源		污染物名称	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	去向
北区场地	猪舍	NH ₃	0.409	0.286	0.123	无组织面源形 式排放
		H ₂ S	0.041	0.029	0.012	
	污水处理	NH ₃	0.075	0.0525	0.0225	无组织面源形

	站	H ₂ S	0.0026	0.0018	0.0008	式排放
	有机肥车间	NH ₃	0.380	0.266	0.114	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.038	0.027	0.011	
	无害化车间	NH ₃	0.011	0.0055	0.0055	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.0004	0.0002	0.0002	
	备用柴油发电机	SO ₂	0.0034	0	0.0034	排气口位于配电房屋顶
		NO _x	0.0123	0	0.0123	
		颗粒物	0.0034	0	0.0034	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.0012	0	0.0012	无组织面源形式排放
		NO _x	0.0328	0	0.0328	
		颗粒物	0.0044	0	0.0044	
	厨房	油烟	0.00876	0.00526	0.0035	楼顶排放
南区场地	猪舍	NH ₃	0.245	0.171	0.074	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.025	0.017	0.008	
	污水处理站	NH ₃	0.045	0.0315	0.0135	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.0016	0.0011	0.0005	
	有机肥车间	NH ₃	0.285	0.199	0.086	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.028	0.02	0.008	
	无害化车间	NH ₃	0.006	0.003	0.003	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.0002	0.0001	0.0001	
	备用柴油发电机	SO ₂	0.0034	0	0.0034	排气口位于配电房屋顶
		NO _x	0.0123	0	0.0123	
		颗粒物	0.0034	0	0.0034	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.0007	0	0.0007	无组织面源形式排放
		NO _x	0.0197	0	0.0197	
		颗粒物	0.0026	0	0.0026	
	厨房	油烟	0.0044	0.0026	0.0018	楼顶排放
合计	猪舍	NH ₃	0.654	0.457	0.197	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.066	0.046	0.02	
	污水处理站	NH ₃	0.12	0.084	0.036	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.0042	0.0029	0.0013	
	有机肥车间	NH ₃	0.665	0.465	0.2	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.066	0.047	0.019	
	无害化车间	NH ₃	0.017	0.0085	0.0085	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.0006	0.0003	0.0003	
	备用柴油发电机	SO ₂	0.0068	0	0.0068	排气口位于配电房屋顶
		NO _x	0.0246	0	0.0246	
		颗粒物	0.0068	0	0.0068	
	沼气燃烧废气	SO ₂	0.0019	0	0.0019	无组织面源排放
		NO _x	0.0525	0	0.0525	
		颗粒物	0.007	0	0.007	
	厨房	油烟	0.01316	0.00786	0.0053	楼顶排放

表 3.7-19 大气污染物无组织排放情况核算表

编号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方污染物排放		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	/	猪舍	NH ₃	采取调整饲料结构+ 喷洒生物除臭剂+干 清粪即产即清+绿化	《恶臭污染 物排放标准》 (GB14554- 93)	1.5	0.197
			H ₂ S			0.06	0.02
2	/	废水处 理站	NH ₃	喷洒复合微生物吸附		1.5	0.036
			H ₂ S	除臭剂+绿化		0.06	0.0013
3	/	有机肥 车间	NH ₃	喷洒复合微生物吸附		1.5	0.2
			H ₂ S	除臭剂+绿化		0.06	0.019
4	/	无害化 车间	NH ₃	除臭设备净化处理		1.5	0.0085
			H ₂ S			0.06	0.0003
5	/	沼气燃 烧	SO ₂	/	《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2 001)	0.4	0.0019
6	/		NOx			0.12	0.0525
7	/		颗粒物			1.0	0.007
无组织排放总计			NH ₃				0.4415
			H ₂ S				0.0406
			SO ₂				0.0019
			NOx				0.0525
			颗粒物				0.007

3.7.2.3 噪声污染源分析

通过类比调查，本建设项目猪场运行期主要噪声源强及治理措施见表 3.7-20。

表 3.7-21 项目主要噪声源及治理措施

区域	声源名称	声源位置	数量	产生方 式	噪声值(1m 处)	治理措施
北区 场地	猪叫	猪舍	/	连续	70~80dB(A)	喂足饲料和水、避免 饥渴及突发性噪声
	排气扇	猪舍	130 台	连续	60~65dB(A)	选低噪声设备，减震
	鼓风机	污水处理站	1 台	连续	85~95dB(A)	选低噪声设备，减震
	水泵	污水处理站	1 台	连续	80~90dB(A)	选低噪声设备，减震， 隔声
	备用柴油 发电机	发电机房	2 台	间断	100 dB(A)	选低噪声设备，减震、 隔声
	无害化处 理机	无害化处理间	1 台	连续	80~85dB(A)	选低噪声设备，减震， 隔声
南区 场地	猪叫	全部猪舍	/	连续	70~80dB(A)	喂足饲料和水，避免 饥渴及突发性噪声
	排气扇	全部猪舍	78 台	连续	60~65dB(A)	选低噪声设备，减震
	鼓风机	污水处理站	1 台	连续	85~95dB(A)	选低噪声设备，减震

	水泵	污水处理站	1 台	连续	80~90dB (A)	选低噪声设备,减震,隔声
	备用柴油发电机	发电机房	2 台	间断	100 dB (A)	选低噪声设备,减震,隔声
	无害化处理机	无害化处理间	1 台	连续	80~85dB (A)	选低噪声设备,减震,隔声

3.7.2.4 固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪只、员工的办公生活垃圾等。此外，猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。

(1) 猪粪产生量和去向

根据广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，生猪粪便产生量为 1kg/d/头。

本项目北区常年存栏育肥猪 10000 头，则本项目产生的猪粪为（10000 头×1kg×365d）/1000=3650 t/a，约 10t/d（按年 365 天计）；项目南区年存栏育肥猪 6000 头，则本项目产生的猪粪为（6000 头×1kg×365d）/1000=2190 t/a，约 6t/d（按年 365 天计）；本项目合计产生猪粪 5840t/a，猪粪经机械自动刮粪，清理至有机肥车间堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体，本项目猪舍清理出来的猪粪和污水处理站污泥先经搅拌混合预处理，然后通过生物高温好氧发酵，达到灭菌、消毒和无害化处理后，《有机肥料标准》（NY525-2012）要求后作有机肥产品外卖。猪粪高温发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥，畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。参考《国家“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中畜禽养殖业减排核算有关说明，生产 1 吨有机肥大约需要 4 吨粪便，本项目猪场产生量为 5840t/a、污泥产生量为 151.2t/a，则有机肥总产量约为 1500t/a，全部外售。

(2) 病死猪只

本项目建设完成后，北区场地年存栏育肥猪 10000 头、南区年存栏育肥猪 6000 头。根据建设单位提供的资料，育肥猪病死率约 2%，平均约为 35kg/头；则本项目北区病死猪只产生量约为 7t/a，南区病死猪只产生量约为 4.2t/a，总计 11.2t/a。按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病

死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对病死猪只进行无害化处理，无害化处理后制成有机肥原料后外售。

（3）污水处理站污泥

本项目配套废水处理设施在运行过程中会产生污泥，本项目生化处理产泥系数为去除1kgBOD₅产生0.88kg干污泥，根据前文水污染源分析源强可知，项目北区污水处理去除的BOD₅量约为26.8t/a，南区污水处理去除的BOD₅量约为16.1t/a。则北区产生干污泥量为23.6t/a、南区产生干污泥量为14.2t/a。脱水后的污泥含水率取75%，则北区污水站污泥量为94.5t/a，南区污水站污泥量为56.7t/a，合计151.2t/a。项目产生的污泥与猪粪一起经有机肥车间堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。

（4）疫苗针头等医疗废物

猪只在免疫过程中会产生少量针头，感染过的包装袋等，类比其他同类型规模化养殖场，本项目北区医疗废物产生量约0.05t/a，南区医疗废物产生量约0.03t/a，合计产生量约0.08t/a，属于危险废物，危险废物编号为HW01 医疗废物（废物代码为841-005-01）交有资质单位安全处置。

（5）沼气脱硫产生的废脱硫剂

本项目采用的沼气脱硫剂为Fe₂O₃，脱硫剂最终转化为Fe₂S₃，本项目北区污水处理站沼气中H₂S含量为466.3m³/a，密度按1.363kg/m³，则硫化氢产生量为0.63t/a；南区污水处理站沼气中H₂S含量为279.7m³/a，则硫化氢产生量为0.38t/a；脱硫后硫化氢最终浓度为20mg/m³，根据物料守恒，经计算北区污水处理站废脱硫剂产生量为1.3t/a，南区污水处理站废脱硫剂产生量为0.78t/a，废脱硫剂合计产生量为2.08t/a，属于一般固废，由厂家回收处置。

（6）废包装材料

项目的一般废包装材料主要来源于消毒剂、除臭剂等未沾染有毒有害物质的外包装，属于一般固体废物，其产生量预计占物质用品量的0.1%，即产生量约为0.15t/a，其中北区场地产生量约0.1t/a，南区场地产生量约为0.05t/a，交由资源回收公司回收处理。

（7）生活垃圾

运行期生活垃圾由工作人员产生，工作人员产生的生活垃圾一般为每人每天1.0kg，本项目北区员工20人，南区员工10人，则北区产生的生活垃圾总量为0.02t/d，

7.3t/a（按年 365 天计），北区产生的生活垃圾总量为 0.01t/d，3.65t/a（按年 365 天计），合计产生量为 10.95t/a，由环卫部门定期清运。

（8）小计

本项目固体废物产生及处置情况汇总见表 3.7-22。

表 3.7-22 本项目固体废物产生及处置情况汇总

位置	编号	种类	产生位置	产生量（t/a）	拟采取的处置措施
北区 场地	1	猪粪	全部猪舍	3650	制成有机肥外售
	2	病死猪	全部猪舍	7	无害化车间处理
	3	污水站污泥	污水处理站	94.5	制成有机肥外售
	4	疫苗针头等 医疗废物	动物免疫	0.05	交有资质单位安全处置
	5	废脱硫剂	沼气脱硫塔	1.3	交由厂家回收处置
	6	废包装材料	场区	0.1	资源回收公司回收处理
	7	生活垃圾	办公楼、宿舍等	7.3	环卫部门清运
南区 场地	1	猪粪	全部猪舍	2190	制成有机肥外售
	2	病死猪	全部猪舍	4.2	无害化车间处理
	3	污水站污泥	污水处理站	56.7	制成有机肥外售
	4	疫苗针头等 医疗废物	动物免疫	0.03	交有资质单位安全处置
	5	废脱硫剂	沼气脱硫塔	0.78	交由厂家回收处置
	6	废包装材料	场区	0.05	资源回收公司回收处理
	7	生活垃圾	办公楼、宿舍等	3.65	环卫部门清运
合计	1	猪粪	全部猪舍	5840	制成有机肥外售
	2	病死猪	全部猪舍	11.2	无害化车间处理
	3	污水站污泥	污水处理站	151.2	制成有机肥外售
	4	疫苗针头等 医疗废物	动物免疫	0.08	交有资质单位安全处置
	5	废脱硫剂	沼气脱硫塔	2.08	交由厂家回收处置
	6	废包装材料	场区	0.15	资源回收公司回收处理
	7	生活垃圾	办公楼、宿舍等	10.95	环卫部门清运

3.8 污染治理措施

3.8.1 水污染控制措施

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域排放限值 and 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

项目北区、南区分别设置 1 座污水处理站，采用“固液分离+UASB+A²/O+沉淀

+消毒”处理工艺，北区污水处理站设计规模为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（ $40.1\text{m}^3/\text{d}$ ），南区污水处理站设计规模为 $27\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理项目实施后南区的养殖规模产生的废水（ $23.81\text{m}^3/\text{d}$ ），不会对污水处理站造成冲击。项目每栋猪舍均配套一个容积为 60m^3 的集污池，北区场地共 10 栋猪舍，集污池容积合计 600m^3 ，南区场地共 6 栋猪舍，集污池容积合计 360m^3 ，同时北区场地、南区场地分别设置事故应急池 120m^3 、 100m^3 ，即使遇上污水处理系统发生故障或者暴雨极端天气，也能对运营期间产生的各种污水进行暂存，不会事故排放到附近水体。

3.8.2 大气污染控制措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、污水处理过程分离出的粪渣不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染物防治措施具体流程如下：

- （1）猪舍：调整饲料结构、喷洒生物除臭剂→面源排放；
- （2）污水处理站：喷洒除臭剂→面源排放；
- （3）有机肥车间：喷洒除臭剂→面源排放；
- （4）无害化车间：除臭设备→面源排放；
- （5）沼气：火炬燃烧→面源排放；
- （6）厨房油烟：收集→油烟净化装置→由烟道引至楼顶排放。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；选择合适的饲料，使得猪体内的氨氮能大部分转化为蛋白质，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率和猪的日增重；使用菌液喷洒猪舍地面、墙壁、屋顶、排污沟，可以加速氨氮的分解，减低氨气的浓度；粪污处理设施全部实行密闭结构，及时清理猪的排泄污物，减少恶臭气体的产生量；粪污干湿分离，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长，加强绿化，项目周围设置绿化带；对污泥应清运及时，且清运时采用全封闭式装运，污泥不外裸露；转载卸车等开放环节喷洒除臭菌剂，减轻恶臭的影响，改善场区环境。

3.8.3 噪声污染防治措施

在场区设置隔音墙，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿

化带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

粪污水处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减振措施，这样可大大降低设备运行时产生的噪声影响。

3.8.4 固体废物处置措施

养猪场的猪粪和污水站污泥收集堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售；病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）采取高温法进行安全处理；生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理；疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，定期交由有资质单位进行安全处置；废脱硫剂交由厂家回收处置，废包装材料资源回收公司回收处理。

猪粪废渣的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）和《粪便无害化卫生标准》，一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规范建设和维护使用。危险废物临时堆放间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规范建设和维护使用。

3.9 项目污染源汇总

综上所述，本项目的污染源产生、处理及排放情况汇总见表 3.7-19。

表 3.7-19 本项目污染源汇总

内容 类型		排放源	污染物名称	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	去向
水污 染物	北区 场地	综合废水	废水量	14636.3	14636.3	0	经“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
			COD _{Cr}	68.81	66.61		
			BOD ₅	27.57	26.84		
			NH ₃ -N	5.54	4.95		
			TN	5.82	4.8		
			TP	0.7	0.63		
			悬浮物	34.29	32.83		
			总铜	0.03	0.02		
			总锌	0.3	0.27		
			粪大肠菌群	/	/		
			蛔虫卵	/	/		
	南区	综合废水	废水量	8689.8	8689.8	0	经“固液分离

	场地		COD _{Cr}	41.26	39.96		+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
			BOD ₅	16.53	16.1		
			NH ₃ -N	3.31	2.96		
			TN	3.49	2.88		
			TP	0.42	0.38		
			悬浮物	20.57	19.7		
			总铜	0.02	0.01		
			总锌	0.18	0.16		
			粪大肠菌群	/	/		
			蛔虫卵	/	/		
	合计	综合废水	废水量	23326.1	23326.1	0	经“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
			COD _{Cr}	110.07	106.57		
			BOD ₅	44.1	42.94		
			NH ₃ -N	8.85	7.91		
			TN	9.31	7.68		
			TP	1.12	1.01		
			悬浮物	54.86	52.53		
			总铜	0.05	0.03		
			总锌	0.48	0.43		
			粪大肠菌群	/	/		
			蛔虫卵	/	/		
大气污染物	北区场地	猪舍恶臭	NH ₃	0.409	0.286	0.123	无组织面源排放
			H ₂ S	0.041	0.029	0.012	
		污水处理站	NH ₃	0.075	0.0525	0.0225	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0026	0.0018	0.0008	
		有机肥车间	NH ₃	0.38	0.266	0.114	无组织面源排放
			H ₂ S	0.038	0.027	0.011	
		无害化车间废气	NH ₃	0.011	0.0055	0.0055	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0004	0.0002	0.0002	
		备用柴油发电机	SO ₂	0.0034	0	0.0034	排气口位于配电房屋顶
			NO _x	0.0123	0	0.0123	
			颗粒物	0.0034	0	0.0034	
		沼气燃烧废气	SO ₂	0.0012	0	0.0012	无组织面源排放
			NO _x	0.0328	0	0.0328	
			颗粒物	0.0044	0	0.0044	
		厨房	油烟	0.00876	0.00526	0.0035	由烟道引至楼顶排放
	南区场地	猪舍恶臭	NH ₃	0.245	0.171	0.074	无组织面源排放
			H ₂ S	0.025	0.017	0.008	
		污水处理站	NH ₃	0.045	0.0315	0.0135	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0016	0.0011	0.0005	
		有机肥车	NH ₃	0.285	0.199	0.086	无组织面源

		间	H ₂ S	0.028	0.02	0.008	排放
		无害化车间废气	NH ₃	0.006	0.003	0.003	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0002	0.0001	0.0001	
		备用柴油发电机	SO ₂	0.0034	0	0.0034	排气口位于配电房屋顶
			NO _x	0.0123	0	0.0123	
			颗粒物	0.0034	0	0.0034	
		沼气燃烧废气	SO ₂	0.0007	0	0.0007	无组织面源排放
			NO _x	0.0197	0	0.0197	
			颗粒物	0.0026	0	0.0026	
		厨房	油烟	0.0044	0.0026	0.0018	由烟道引至楼顶排放
	合计	猪舍恶臭	NH ₃	0.654	0.457	0.197	无组织面源排放
			H ₂ S	0.066	0.046	0.02	
		污水处理站	NH ₃	0.12	0.084	0.036	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0042	0.0029	0.0013	
		有机肥车间	NH ₃	0.665	0.465	0.2	无组织面源排放
			H ₂ S	0.066	0.047	0.019	
		无害化车间废气	NH ₃	0.017	0.0085	0.0085	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0006	0.0003	0.0003	
		备用柴油发电机	SO ₂	0.0068	0	0.0068	排气口位于配电房屋顶
			NO _x	0.0246	0	0.0246	
			颗粒物	0.0068	0	0.0068	
		沼气燃烧废气	SO ₂	0.0019	0	0.0019	无组织面源排放
			NO _x	0.0525	0	0.0525	
			颗粒物	0.007	0	0.007	
		厨房	油烟	0.01316	0.00786	0.0053	由烟道引至楼顶排放
固体废物	北区场地	猪粪		3650	3650	0	制成有机肥外售
		病死猪		7	7		无害化车间处理
		污水站污泥		94.5	94.5		制成有机肥外售
		疫苗针头等医疗废物		0.05	0.05		交有资质单位安全处置
		废脱硫剂		1.3	1.3		交由厂家回收处置
		废包装材料		0.1	0.1		资源回收公司回收
		生活垃圾		7.3	7.3		环卫部门清运
	南区场地	猪粪		2190	2190	0	制成有机肥外售
		病死猪		4.2	4.2		无害化车间处理
		污水站污泥		56.7	56.7		制成有机肥外售
		疫苗针头等医疗废物		0.03	0.03		交有资质单位安全处置
		废脱硫剂		0.78	0.78		交由厂家回收处置
		废包装材料		0.05	0.05		资源回收公司回收
		生活垃圾		3.65	3.65		环卫部门清运
	合计	猪粪		5840	5840	0	制成有机肥外售

		病死猪	11.2	11.2		无害化车间处理
		污水站污泥	151.2	151.2		制成有机肥外售
		疫苗针头等医疗废物	0.08	0.08		交有资质单位安全处置
		废脱硫剂	2.08	2.08		交由厂家回收处置
		生活垃圾	10.95	10.95		环卫部门清运
噪声		猪叫（70~80dB）、排气扇（75~85 dB）、水泵（80~90）、发电机（100 dB）、运输车辆（75~85 dB）				

3.10 污染物总量控制指标

根据工程分析可知，本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。因此不分配水污染物总量控制指标。

本项目备用发电机属于在特殊情况下使用，年使用时间较短，因此不考虑其污染物控制指标；沼气火炬燃烧后尾气为无组织排放，因此，项目建议不分配总量指标，无需申请 SO₂、NO_x 总量。

3.11 项目循环经济与清洁生产

3.11.1 循环经济

改革开放以来，我国在推动资源节约和综合利用，推行清洁生产方面，取得了积极成效。但是，传统的高消耗、高排放、低效率的粗放型增长方式仍未根本转变，资源利用率低，环境污染严重。同时，存在法规、政策不完善，体制、机制不健全，相关技术开发滞后等问题。21 世纪头 20 年，我国将处于工业化和城镇化加速发展阶段，面临的资源和环境形势十分严峻。为抓住重要战略机遇期，实现全面建成小康社会的战略目标，必须大力发展循环经济，按照“减量化、再利用、资源化”原则，采取各种有效措施，以尽可能少的资源消耗和尽可能小的环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。

根据《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22 号），循环经济的重点工作，一是大力推进节约降耗，在生产、建设、流通和消费各领域节约资源，减少自然资源的消耗。二是全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。三是大力开展资源综合利用，最

大程度实现废物资源化和再生资源回收利用。四是大力发展环保产业，注重开发减量化、再利用和资源化技术与装备，为资源高效利用、循环利用和减少废物排放提供技术保障。

循环经济的重点环节，一是资源开采环节；二是资源消耗环节，要加强对，能源、原材料、水等资源消耗管理，努力降低消耗，提高资源利用率；三是废物产生环节，要强化污染预防和全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，加快再生水利用设施建设以及垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量；四是再生资源产生环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，不断完善再生资源回收利用体系；五是消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用能效标识产品、节能节水认证产品、环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装和一次性用品的使用。政府机构要实行绿色采购。

始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期）位于广东省始兴县司前镇李屋村过路山，养殖总占地面积约 52925m²，以养猪为主，将养殖排泄物通过污水处理系统的厌氧发酵生产沼气和污水处理站污泥。污水处理站污泥、猪粪经收集后猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。做到了粪便污水综合利用、良性循环的要求。

3.11.2 节能减排和清洁生产

（1）产品的先进性

本项目生产商品肉猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低砷饲料的仔猪。因此猪的饲养原料各种饲料和添加剂是环境友好型的。同时在种猪的饲养过程中补充虫肽蛋白饲料、益生菌和含氨基酸的低蛋白饲料。虫肽蛋白饲料、益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料可减少猪氨氮的排泄量，降低废水中氨氮含量。

（2）原辅材料的先进性

根据不同类型猪不同的营养需要配置不同的日粮，使日粮成分更加接近猪的营养需要，不仅能降低饲料成本，减少饲料浪费，而且能降低氮的排泄。

采用高消化率的饲料，可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。

猪的日粮中可添加植物酶或粗纤维以提高植物磷的消化利用率，减少无机磷的添加量，从而减少猪粪磷的排放对环境的影响，同时植物酶和粗纤维可提高猪对日粮蛋白质和氨基酸及钙的消化率，也能降低氮的排出，减少恶臭排放量。据测定，

日粮粗纤维每增加 1%，蛋白质消化率降低 1.4%，减少日粮蛋白质 2%，粪便排泄量可降低 20%。因此可通过合理的日粮设计来控制污染源，从而达到节约成本，可保护环境的目的。

（3）清粪工艺的清洁性分析

目前，我国养猪场采用的清粪工艺主要有三种：水冲粪、水泡粪（自流式）和干清粪工艺。

水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。当冲洗水由喷头以很大的速度喷射时，积存在粪沟内的粪尿物质受高压水的冲击作用，顺粪沟流入横向粪便干沟，然后流进地下储粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。这种清粪方式的优点是劳动强度小，劳动效率高。缺点是耗水量大，污染物浓度高。

水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，贮存一定时间后（一般 1~2 个月），待粪沟装满后，打开出口的闸门，将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。水泡粪比水冲粪用水量要小一些，技术不复杂。但由于粪便长时间在猪舍中停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，危及猪和饲养人员的健康，同时水污染物浓度也很高，后处理更加困难。

干法清粪工艺是在猪舍内实现猪粪、尿自动分离，猪粪截留在斜坡缝隙，尿及其冲洗水则从污水道流出，最后采用铲车等机械化清粪。

与水冲式和水泡式清粪工艺相比，干清粪工艺固态粪污含水量低，粪中营养成分损失小，肥料价值高，便于堆肥和其它方式的利用。水冲式清粪工艺、水泡粪清粪工艺耗水量大，并且排出的污水和粪尿混合在一起，给后处理带来很大困难，而且，固液分离后的干物质肥料价值大大降低，粪中的大部分可溶性有机物进入液体，使得液体部分的浓度很高，增加了处理难度。干清粪工艺粪便一经产生便分流，可保持猪舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，干粪直接分离，养分损失小。据报道，一些猪场从水冲式清粪改成干清粪后，排污量减少近 2/3，有机物含量减少约 1/3。

因此，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。本项目采取的就是干清粪这种清洁生产水平更

高的清粪方式。

（4）场区设备的先进性

①养猪生产线猪饮用水采用节水式的自动饮水装置，能够在很大程度上减少猪饮用中水的跑、冒、滴、漏和其他原因造成的水浪费。

②猪舍均采用半漏缝地板（漏缝小、漏尿不漏粪，粪尿沟处为漏缝地板，其余为实心地面），将粪尿分离开来，机械清除粪便。干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于仔猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。

（5）污染物处理过程的先进性

① 废水

根据 2015 年 4 月 2 日国务院发布《水污染防治行动计划》第六条“提高用水效率，到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30%以上。”项目废水处理达标后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排，实现废水的资源化利用。该种处理方式可提高水利用率的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

② 固体废物

本项目使用干清粪工艺，每周机械清理猪粪 3~4 次，清理出来的猪粪与污水站污泥猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售。

6、能耗

建设项目在正常情况下使用的能源主要为电能，为清洁能源。

7、清洁生产建议

① 加强管理，及时清粪。实践证明，对场地的粪便及时清扫、及时洗去地面污垢，保持猪体清洁，可有效减轻恶臭气体的产生，改善猪舍内环境，减少猪的发病率和死亡率。

② 注意消毒。场区猪舍、设备、器械的消毒应采用对环境友好的消毒剂以及消毒措施，防止产生氯代有机物以及其他的二次污染物。

③ 做好死猪尸体污染的处置。加强对死猪尸体的无害化处理。出现死猪后，应按照操作流程处理，不可私自外售以及私自屠宰。

④ 建议项目建成后，建设单位对该养殖场进行全面的清洁生产审核工作，建立 ISO14000 环境管理体系，以进一步提高清洁生产水平。

3.11.3 清洁生产评价小结

本项目属禽畜养殖项目，养殖过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料，所用能源属清洁能源，产品在使用过程中产生的污染物很少，企业也通过采用节能设备、合理调配猪只的饲料、加强对猪只的日常管理，并且采用先进的干清粪，项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排；猪粪以及病死猪只经无害化处理后作为有机肥原料外售，合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，应该说在国内同类型企业中处于先进水平。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 112°50'~114°45'、北纬 23°5'~25°31'之间。西北面、北面 and 东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。

始兴县位于韶关市东部，南岭山脉南麓，居北江上游、浈江中游地带，东与江西省全南县相连，南与翁源县毗邻，西与仁化县交界，北与南雄市接壤，扼粤赣公路要冲，总面积 2131.9 平方公里，总户籍人口 26.28 万，常住人口 19.8 万，总耕地面积 14800 公顷（22.2 万亩），其中永久基本农田 19.8 万亩，下辖 9 个镇（太平、马市、顿岗、城南、沈所、澄江、罗坝、司前、隘子）和 1 个少数民族乡（全省七个少数民族乡之一的深渡水瑶族乡），共有 113 个村委会和 14 个居委会，县中部属平原地区，县西部属半山区，县东南部属山区，县东北部属丘陵地区，是典型“八山一水一分田”的山区县。

4.1.2 地质地貌

始兴县境内四面环山，县城一带为粤北最大的小平原。地势四周高中间低，呈盆地状，依次为山地、丘陵、平原。

4.1.3 河流及水文特征

始兴县境内主要河流有浈江、墨江、澄江。始兴四周山峦起伏、森林茂密、河流纵横贯穿、大多东西流向、少数南北流向。全县 220 条大小河流，集雨面积 100 平方公里以上的有浈江、墨江、清化河、罗坝河、澄江河、沈所河 6 条；集雨面积 50—100 平方公里的有 8 条；集雨面积 50 平方公里以下的有 206 条。境内雨量充沛，多数河流落差大，全县水电蕴藏量达 13.68 万千瓦，可开发量 12.8 万千瓦。境内的温泉资源也很丰富。温泉主要分布在司前、隘子、罗坝、澄江、江口等镇共 15 处。

本项目附近水体为墨江（始兴棉地坑顶~始兴深水渡乡），墨江河位于粤北东部始兴平原，属北江水系，为北江干流浈江的一级支流，发源于始兴县隘子镇棉地坑顶，海拔 721.0m，全流域集雨面积 1359 平方公里，占全县总面积的 62.4%，全河

长 89km，总落差 633.5m，平均坡降为 2.4‰。墨江流向先由南向北，经始兴县城后，转向从东向西，经江口镇汇入浈江。坝址上游墨江干流为清化水，另外还有支流罗坝水，清化水与罗坝水汇合后称为墨江，清化水流域面积 846km²，罗坝水流域面积 339km²。墨江流域径流由降水形成，随降水变化而变化。流域降雨量自南向北递减，降水量年内分配不均匀，径流时空变化特性与降水时空变化基本对应。

以始兴县城墨江桥为控制，墨江多年平均河川径流量为12.7亿立方米，最小年径流量 2.94亿立方米，保证率P=90%时径流量为6.77亿立方米，浅层地下水为2.46亿立方米。

4.1.4 气候气象

始兴县属中亚热带气候，年平均气温 19.6℃，月平均最高气温 31.5℃，月平均最低气温 9℃；年均最高气温 31.5℃，年均最低气温 9.9℃。一般无霜期 296 天，年降雨量 1825 毫米，多集中于 4—6 月。年平均日照 1582.7 小时，年内风的频率以东风居首，东北风次之。

4.1.5 自然资源

始兴县森林资源特别丰富，是全国闻名林业县，是全国森林资源、林政管理示范点 和国家林业综合发展示范县。全县有林面积 254 万亩，占全县总面积的 78.8%，森林覆盖率达 76.6%，活立木蓄积量 1221.7 万立方米，年生长量 35 万立方米，年产商品材 6 万立方米。毛竹 20 万亩，年产毛竹 180 万条。始兴县矿产资源丰富，种类繁多，有钨、锡、锌、铜、铁、石英、钾长石、花岗石、绿柱石、瓷土、稀土、高岭土、煤炭等，以钨矿储量最多。全县水电蕴藏量 13.68 万 KW，可开发电量 12.6 万 KW，已建成水电站 188 座，装机 11 万 KW，县内电力自给有余。全县土地总面积 2174 平方公里，人均占有土地面积为全省之最。始兴土地肥沃，是全国商品粮基地县，素有“粤北粮仓”之称。始兴县旅游资源十分丰富，且有很大的开发潜力。主要名胜古迹有被誉为：“物种宝库、岭南明珠”的车八岭国家级自然保护区，有被称为：“岭南第一大院”的满堂客家大院，有刘张楼台、花山平湖、汉代古城堡遗址、丹凤朝阳、亚历河漂流，以及晚白垩纪恐龙化石和世界上最多、最完整的一窝圆形恐龙蛋化石。始兴土特产资源极为丰富，主要有香菇、木耳、笋干、马蹄、西瓜、薄皮香梨、柑橘等。始兴县是广东最大的香菇生产基地，是正宗“北菇”的产地，又是粤北有名的水果之乡。

4.1.6 项目周边污染源概况

本项目位于农村地区，根据现场调查，项目南区场地南面有两栋猪舍，已投入运行，养殖规模为常年存栏肉猪 200 头，年出栏肉猪 400 头，该养殖场厂采用干清粪养殖工艺，产生的粪污采用异位发酵床进行处理，粪污处理得当，对周围环境影响较小。项目评价范围内无其他工业污染源，也无其他规模化畜禽养殖场。

4.2 环境质量现状调查与评价结论

监测结果表明，墨江监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)I类标准要求，江草水、无名小溪（南区）、无名小溪（北区）各监测断面的各监测指标也均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，地表水环境质量现状良好；地下水各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目周边地下水环境质量较好；本项目评价范围所涉及行政区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于达标区，评价区域的恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值的要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）标准限值的要求，一类区基本污染物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求，项目所在区域的环境空气质量良好；声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值，项目所在区域声环境质量良好；项目场区各监测指标均达到《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB15618-2018))中农用地土壤污染风险筛选值要求，项目周边土壤环境质量现状较好；项目所在区域生态环境现状较好。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状较好。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 水环境影响分析

1、水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

（1）施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

（2）施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

（3）施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

地下水是地质环境的重要组成部分，且最为活跃。在许多情况下地质环境的变化是由地下水引起的，因此地下水是影响地质工程稳定性的重要条件。地质体内的地下水可以由于开挖而涌出或突出；也可以由于人类活动而向地质体内充水，增加湿度，提高地下水水位。同时地基土中的水能降低土的承载能力，地基涌水不利于工程施工；地下水又常常是滑坡、地面沉降和地面塌陷的主要原因；一些地下水还腐蚀建筑材料，这些都可以引起地质灾害。地下水对基坑工程的影响是一个综合性的岩土工程难题，既涉及土力学中的强度与稳定问题，又包含了变形和渗流问题，同时还涉及到土与支护结构的共同作用。在某些区域改建时，深基坑开挖不仅要保证基坑的稳定，还要满足变形控制的要求，以确保基坑周围建筑物、构筑物、地下管线和道路等的安全。

2、水污染防治措施

（1）建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至周边雨水沟渠排放，避免雨水横流现象。

（2）建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

（3）设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

（4）车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

（5）在基坑设计过程中，治理地下水的基本原则是疏堵结合。堵主要用于地下水为潜水、包气带水或者是承压水水压不太大的情况下，指通过有效手段在基坑周围形成止水帷幕，将地下水止于基坑之外，如粉(浆)喷桩帷幕、高压旋喷桩、沉井法、花管注浆、灌浆法等。主要用于承压水水压很大时，为防止基坑突涌，则将基坑范围内的地表水和地下水排出，如采用明沟排水、井点降水等。

（6）施工人员生活污水经三级化粪池处理后用于场地周边林地浇灌，不外排。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

3、无名小溪改道影响分析及保护措施

项目南区场地无名小溪自北向南汇入江草水，穿过场地内的小溪长度约 200m，本项目拟对该段小溪进行改道，改道后走向沿东侧厂界，在厂界南侧接回原河道，采用开挖土质沟渠方式，与现状天然河道保持一致。根据调查，该无名小溪常年径流量较小，无取用水、灌溉等功能，项目改道位置距离原河道很近，对河道的集雨面积影响很小，也不会改变河道径流量，改道后水文情势不会发生明显变化。

项目改道施工，两侧一定范围内的施工作业带的植被将被破坏，本环评要求项目完工后，在河道两侧实施绿化，建议采用浅根性植物进行绿化，可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。

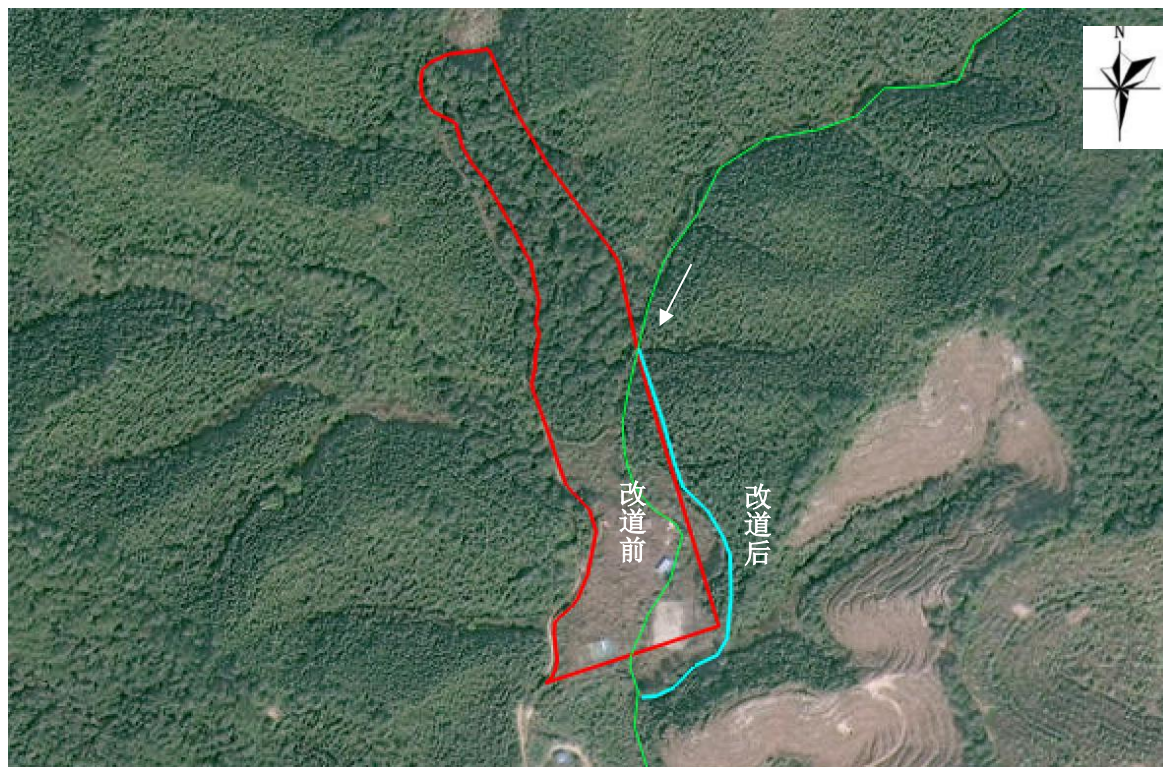


图 5.1-1 项目无名小溪改道示意图

5.1.2 大气环境影响分析

1、大气污染影响因素分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

（1）施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5-20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景

观。

（2）施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO₂ 的排放。机动车正常行驶时的 NO₂ 排污系数为：小型车 2.2g/km /辆，大、中型车为 3.2g/km /辆。施工机动车以大、中型车为主。

2、大气污染防治措施

（1）开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

（2）开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要及时压实，以免风吹扬尘。

（3）运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

（4）在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

（5）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。

（6）施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

（7）粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

（8）建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

（9）施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.1.3 声环境影响分析

（1）声影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、运输车辆等。各单独噪声源强衰减情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度 dB (A)

编号	设备名称	距源10m处A声级	编号	设备名称	距源10m处A声级
1	挖掘机	82	6	夯土机	83
2	推土机	80	7	起重机	82
3	振捣棒	75	8	卡车	85
4	钻空机	80	9	电锯	84
5	风动机具	77	10	振荡器	80

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB（A）。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表5.1-2。

表 5.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

（2）噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

- （1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。
- （2）规范施工秩序，文明施工作业。
- （3）对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。
- （4）合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

5.1.4 固体废物影响分析

1、固体废物源项分析

（1）施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 1kg/（d·人）计算，高峰期施工人员 20 人，预计将产生约 20kg/d 生活垃圾，施工场地设置垃圾收集箱进行收集，并定期送到往生活垃圾中转站，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（2）建筑垃圾

施工过程中产生建筑垃圾，本项目总建筑面积约 20980m²，经与同类项目施工期固废排放情况类比，按 30kg/m² 的单位建筑垃圾产生量进行估算，则产生的建筑垃圾约为 629t/施工期，建筑垃圾不得随意倾倒丢弃，污染环境。

2、固体废物污染防治措施

（1）施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送到生活垃圾中转站，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（2）施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到建筑垃圾场堆放或处置。

（3）废弃土石方

本项目用地主要为林地，施工开挖土石方部分用于场地低洼处回填，多余弃方运至政府指定的弃土场处理，不得随意堆弃。

5.1.5 生态环境影响分析

1、影响分析

本项目所在地生态环境一般，项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

（1）表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

（2）养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

（3）破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

项目建设时将采取一系列生态保护措施，建立施工围墙，对生态环境的影响

只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

2、水土保持措施

（1）护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

（2）排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

（3）绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

（4）拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

（5）表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.2 营运期水环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目运营后，产生的废水包括：猪粪尿污水、猪舍清洗废水和员工生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污水管和排粪管。项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》

（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ12.3-2018）要求，本项目为水污染影响型，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，其在水环境影响很小。

5.2.2 地下水环境影响分析

5.2.2.1 预测与评价

（1）正常工况污水对地下水影响

①地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的主要污染源来自集污池、污水处理站等。这些污染都是以池（场）为中心，呈点状分布，为点源。

②污染途径分析

本项目对地下水产生污染的途径主要有渗透污染途径。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，项目废水通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

③污染影响分析

根据本工程所在区域的地质结构和地下水分布情况，工程对地下水的影响主要是从地面渗漏进入地下水含水层，并向下游方向排泄。因此，项目应做好场地的地面硬化、池体硬化加固防渗、废水收集系统的防渗工作，阻断本工程对地下水的影响途径就可有效防止区域地下水污染。在工程设计时各类池体均采用防渗或防漏效果很好材料修建，废水等输送 管道均采用密封、防渗材料，各类废水均应设计管道输送。废水难以渗入地下，加上厂区地下水埋深较深，项目正常运营时对地下水无影响。

（2）非正常工况对地下水影响分析

①条件假设

本项目对地下水的污染途径主要为污水泄露，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。事故状态对地下水水质的影响主要是考虑未经处理的废水渗/泄漏时，所携带的污染物质下渗通过包气带进入到地下水系统中可能会对地下水产生的影响。未经处理的污水污染物浓度较高，为了分析项目由于突发事故影响导致的未经处理的废水渗漏进入地下水后运移对周边地下水环境造成的影

响，通过水文地质条件概化，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）提供的常用地下水评价预测模型，基于解析法模型，结合事故情景设置，对不同污染物进入地下水后的迁移及其浓度变化情况进行预测。根据工程分析，假设污水收集池底部局部发生事故渗漏，预测污染物对地下水的环境影响，预测因子选取耗氧量（ COD_{Mn} 法）和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标。

②情景设置

以污水发生事故渗漏进行模拟预测，污水收集池底部局部发生事故渗漏，废水渗漏进入包气带，假设事故发生10天后排查发现并立即采取相应措施进行事故处理，每天废水渗漏量按废水量的1%估算，污水泄漏量合计10%。事故情景污染源概化详见表5.2-1，假设渗漏废水全部下渗进入地下水含水层。

表 5.2-1 事故情景污染源概化

污染源	最大污水量 m^3/d	污水渗漏总量 m^3	污染物类型	最高浓度 mg/L
污水处理站（北区）	40.1	4.01	COD_{Mn}	1887.6
			$\text{NH}_3\text{-N}$	383.4
污水处理站（南区）	23.81	2.38	COD_{Mn}	1904.3
			$\text{NH}_3\text{-N}$	382.1

由于《地下水质量标准》GB/T14848-2017中仅有 COD_{Mn} 标准，为与标准对应，本次预测将对应进行换算，根据有关研究成果换算系数范围大致在2.5~4之间，本项目从安全保守角度考虑，取换算系数的最小值，即 COD_{Cr} 对 COD_{Mn} 的换算系数取2.5。

③水文地质条件概化

本评价作如下假设：

- 场区潜水含水层等厚，含水介质均质、各向同性；
- 地下水流向总体上呈一维稳定流状态；
- 假设污染物自场内一点注入，为平面瞬时点源（滴漏时间相对于预测时间而言可视为瞬时注入）；
- 污染物注入不会对地下水流场产生影响。

④预测模型

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，采用一维弥散解析法进行预测，计算瞬时污染源对地下水体形成的污染影响。水动力弥散以平行地下水流动的方向为x轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为y轴，由于y轴方向在评价区范围内无敏感保护目标，且污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。当污水处理池发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，

取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测。采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入预测模型，具体模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

⑤相关预测参数

由于解析法模型未考虑地下水污染物迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应，因此上述情景中模型各项参数均予以保守性考虑。预测参数如下。

a. 地下水流速

采用水动力学断面法计算地下水流速，计算公式为：

$$u=kl/n$$

式中：u——地下水实际流速；

k——渗透系数，参照导则附录B.1粉土质砂取1m/d；

I——水力坡度，0.5% ；

n——有效孔隙度，取0.4；

b. 弥散系数

纵向弥散系数：参照相关国内外经验系数，粉土质砂纵向弥散系数取值范围为0.05~0.5m²/d，本评价纵向弥散系数D_L取0.5m²/d。

表5.2-2 预测参数一览表

参数	单位	取值
横截面面（w）	m ²	取池体底面积10%，约10m ²
地下水水流速度（u）	m/d	0.0125

有效孔隙度 (n)	量纲为1	0.4
纵向弥散系数 (D_L)	m^2/d	0.5
圆周率 (π)	/	3.14

⑥预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。

一、北区场地预测结果

模型预测 COD 结果表明：泄漏 100 天时，预测的最大值为 9.44mg/l，最大超标倍数为 2.1 倍，预测超标距离最远为 16m；影响距离最远为 31m；泄漏 500 天时，预测的最大值为 4.22mg/l，最大超标倍数为 0.41 倍，预测超标距离最远为 24m，影响距离最远为 67m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 2.98mg/l，预测结果均未超标，影响距离最远为 94m。在泄露事故发生 990 天后，泄露点下游不再出现污染物浓度超标情况。事故情况下最宽超标范围为 24m，预测超标时间为 397 天至 733 天。

模型预测 NH_3-N 结果表明：泄漏 100 天时，预测的最大值为 1.92mg/l，最大超标倍数为 2.84 倍，预测超标距离最远为 17m，影响距离最远为 30m；泄漏 500 天时，预测的最大值为 0.86mg/l，最大超标倍数为 0.72 倍，预测超标距离最远为 29m，影响距离最远为 65m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 0.61mg/l，最大超标倍数为 0.22 倍，预测超标距离最远为 32m，影响距离最远为 92m。在泄露事故发生 1470 天后，泄露点下游不再出现污染物浓度超标情况。事故情况下最宽超标范围为 32m，预测超标时间为 786 天至 1032 天。

二、南区场地预测结果

模型预测 COD 结果表明：泄漏 100 天时，预测的最大值为 7.53mg/l，最大超标倍数为 1.51 倍，预测超标距离最远为 14m；影响距离最远为 24m；泄漏 500 天时，预测的最大值为 3.37mg/l，最大超标倍数为 0.12 倍，预测超标距离最远为 17m，影响距离最远为 49m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 2.38mg/l，预测结果均未超标，影响距离最远为 68m。在泄露事故发生 990 天后，泄露点下游不再出现污染物浓度超标情况。事故情况下最宽超标范围为 18m，预测超标时间为 223 天至 447 天。

模型预测 NH_3-N 结果表明：泄漏 100 天时，预测的最大值为 1.51mg/l，最大超标倍数为 2.02 倍，预测超标距离最远为 16m，影响距离最远为 29m；泄漏 500 天时，预测的最大值为 0.68mg/l，最大超标倍数为 0.36 倍，预测超标距离最远为 23m，影响距离最远为 63m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 0.49mg/l，预测结果均未超标，

影响距离最远为 89m。在泄露事故发生 914 天后，泄露点下游不再出现污染物浓度超标情况。事故情况下最宽超标范围为 23m，预测超标时间为 379 天至 652 天。

由上述预测结果可知，在泄漏事故发生后事故渗漏废水对区域地下水环境将造成一定的不良影响，但随着时间的推移，泄漏对下游地下水的影响逐渐降低。建设单位在运营期间应定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。若万一突发泄漏事故，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低。

表 5.2-3 事故情景预测下游各距离处污染物浓度值（mg/L）

时间 t (d)	距离 (m)	北区场地		南区场地	
		耗氧量(COD _{Mn})	氨氮	耗氧量(COD _{Mn})	氨氮
100	10	6.44E+00	1.31E+00	5.14E+00	1.03E+00
	20	1.63E+00	3.30E-01	1.30E+00	2.61E-01
	30	1.51E-01	3.07E-02	1.21E-01	2.42E-02
	40	5.18E-03	1.05E-03	4.13E-03	8.30E-04
	50	6.52E-05	1.32E-05	5.20E-05	1.04E-05
	60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
500	10	4.16E+00	8.45E-01	3.32E+00	6.67E-01
	20	3.49E+00	7.10E-01	2.79E+00	5.60E-01
	30	2.40E+00	4.88E-01	1.92E+00	3.85E-01
	40	1.35E+00	2.74E-01	1.08E+00	2.16E-01
	50	6.22E-01	1.26E-01	4.97E-01	9.97E-02
	60	2.35E-01	4.77E-02	1.87E-01	3.76E-02
	80	1.83E-02	3.72E-03	1.46E-02	2.94E-03
	100	6.43E-04	1.31E-04	5.13E-04	1.03E-04
	150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
1000	10	2.97E+00	6.04E-01	2.37E+00	4.77E-01
	20	2.90E+00	5.89E-01	2.32E+00	4.65E-01
	30	2.56E+00	5.20E-01	2.04E+00	4.10E-01
	40	2.04E+00	4.15E-01	1.63E+00	3.28E-01
	50	1.48E+00	3.00E-01	1.18E+00	2.37E-01
	60	9.66E-01	1.96E-01	7.71E-01	1.55E-01
	80	3.06E-01	6.21E-02	2.44E-01	4.90E-02

	100	6.49E-02	1.32E-02	5.18E-02	1.04E-02
	150	2.34E-04	4.75E-05	1.87E-04	0.00E+00
	200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
	300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

（3）取用地下水影响分析

本项目养殖用水来源为地下井水，用水量为40357m³/a，所在区域浅层地下水功能区划为“北江韶关始兴地下水水源涵养区（H054402002T04）”，保护目标为维持较高的地下水水位。该区域内年均可开采量模数为21.55万m³/a.km²，面积为4488.76 km²，年均可开采水量96732万m³，本项目年取用地下水量仅占可开采水量的0.004%，占比非常小，故本项目的取水对本区域地下水水位几乎无影响。

（4）影响结论

本项目产生的废水经处理后回用于场区周边林地灌溉，不外排。项目没有渗井等排污方式，项目污水处理系统及管道均按设计规范要求做好防渗、防漏等措施，建设单位定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水。

项目正常工况下对地下水影响较小，取用地下水对区域地下水水位几乎无影响，非正常工况时，将使项目所在区域地下水污染物受到一定程度污染，项目拟采取的各类防渗措施得当，各类污水输送管道的密闭性良好，可以确保项目营运期各类污水不会下渗影响地下水水质。此外，本报告建议建设项目加强对项目场内和周围地下水的日常监测，及时掌握项目及周边地下水水质情况。采取以上措施后，本项目对地下水的影响是可以接受的。

5.3 营运期大气环境影响分析

5.3.1 污染气象特征

（1）近 20 年主要气候资料

根据始兴气象站提供的气象资料，始兴近 20 年（2003-2022 年）主要气候资料见下表，累年各月平均风速、累年各月平均气温、累年各平均风向频率见下表：

表 5.3-1 始兴气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.4
最大风速(m/s)及出现时间	29.8；相应风向：S； 出现时间：2006年6月19日
年平均气温(°C)	20.5
极端最高气温(°C)及出现的时间	40.4；出现时间：2003年8月3日

极端最低气温(°C)及出现的时间	-3.8; 出现时间: 2009年1月11日
年平均相对湿度(%)	76.6
年平均降水量(mm)	1459.9
日最大降水量(mm)及出现的时间	最大值: 138.4mm 出现时间: 2012年6月24日
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值: 1027.7mm 出现时间: 2009年
年平均日照时数(h)	1641.1

表5.3-2 始兴气象站累年各月平均风速 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4

表5.3-3 始兴气象站累年各月平均气温 (°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温	9.9	13	15.9	20.7	24.8	27.2	28.9	28.4	26.3	21.9	16.9	11.2

表5.3-4 始兴气象站累年风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	/
风频 (%)	3.74	4.703	8.454	8.891	12.02	7.01	4.51	3.87	/
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频 (%)	4.06	3.84	4.8	5.891	8.13	4.631	2.95	2.683	9.2

(2) 气候特征

韶关市地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。根据始兴气象站近20年(2003-2022)气候资料的统计分析,年平均气温为20.5℃历史极端最高气温为40.4℃，极端最低气温为-3.8℃。

始兴近二十年风向频率统计图

(2003-2022)

(静风频率: 9.2%)

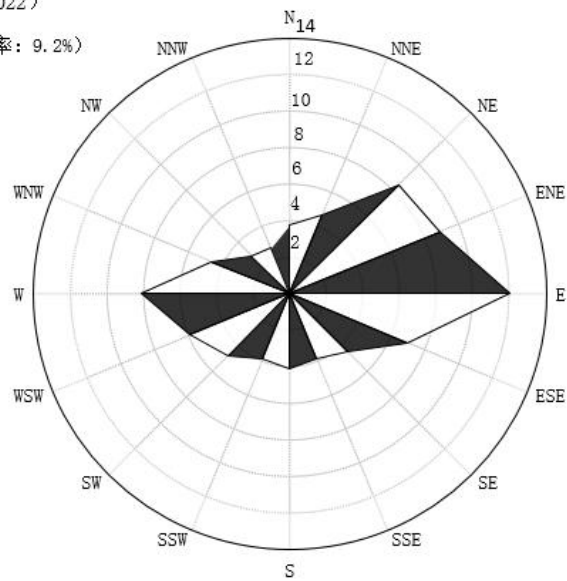


图5.3-1 始兴县气象站风向玫瑰图 (统计年限2003-2022年)

(3) 始兴 2022 气象资料统计

始兴 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计结果下列图表:

表5.3-5 始兴2022年平均温度的月变化 (°C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	11.8	8.33	19.1	20.4	22.2	26.2	29.7	29.0	28.0	23.3	19.5	9.87

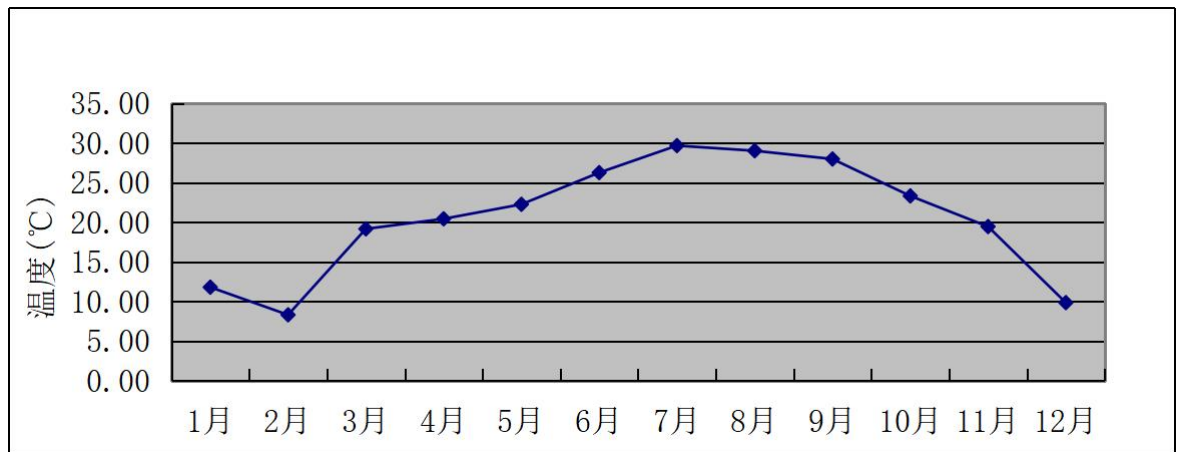


图5.3-2 始兴气象站2022年平均温度的月变化图

表5.3-6 始兴2022年平均风速的月变化 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.83	1.76	1.62	1.65	1.43	1.52	1.75	1.86	1.66	1.93	1.54	1.85

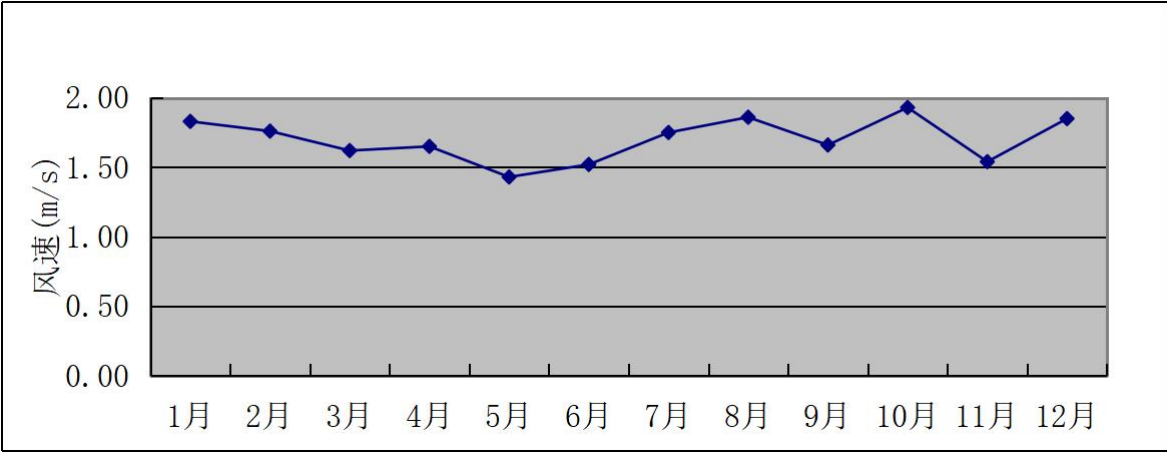


图5.3-3 始兴气象站2022年各月平均风速变化图

表5.3-9 始兴气象站2022年季小时平均风速日变化表 (m/s)

时刻 季节	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.13	1.15	1.26	1.28	1.28	1.22	1.17	1.18	1.42	1.53	1.83	1.88
夏季	1.38	1.32	1.28	1.33	1.30	1.30	1.27	1.29	1.50	1.74	1.87	2.12
秋季	1.36	1.30	1.25	1.22	1.26	1.24	1.25	1.29	1.56	1.94	2.08	2.24
冬季	1.56	1.42	1.40	1.43	1.46	1.49	1.57	1.50	1.58	1.89	2.00	2.06
时刻 季节	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.92	2.10	2.03	2.00	2.01	1.94	1.82	1.63	1.68	1.48	1.36	1.27
夏季	2.25	2.26	2.23	2.28	2.17	2.07	1.99	1.81	1.78	1.63	1.51	1.38
秋季	2.37	2.43	2.44	2.28	2.20	2.00	1.82	1.65	1.71	1.46	1.40	1.32
冬季	2.06	2.19	2.04	2.20	2.15	2.04	2.04	1.91	2.07	1.99	1.84	1.67

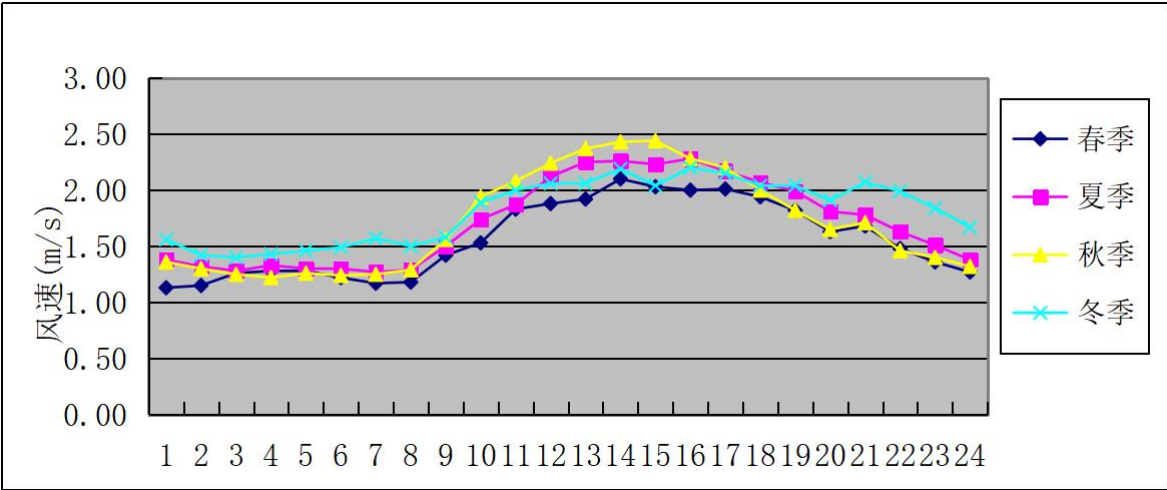


图5.3-4 始兴气象站2022年季小时平均风速的日变化图

始兴一般站2022年风频玫瑰图

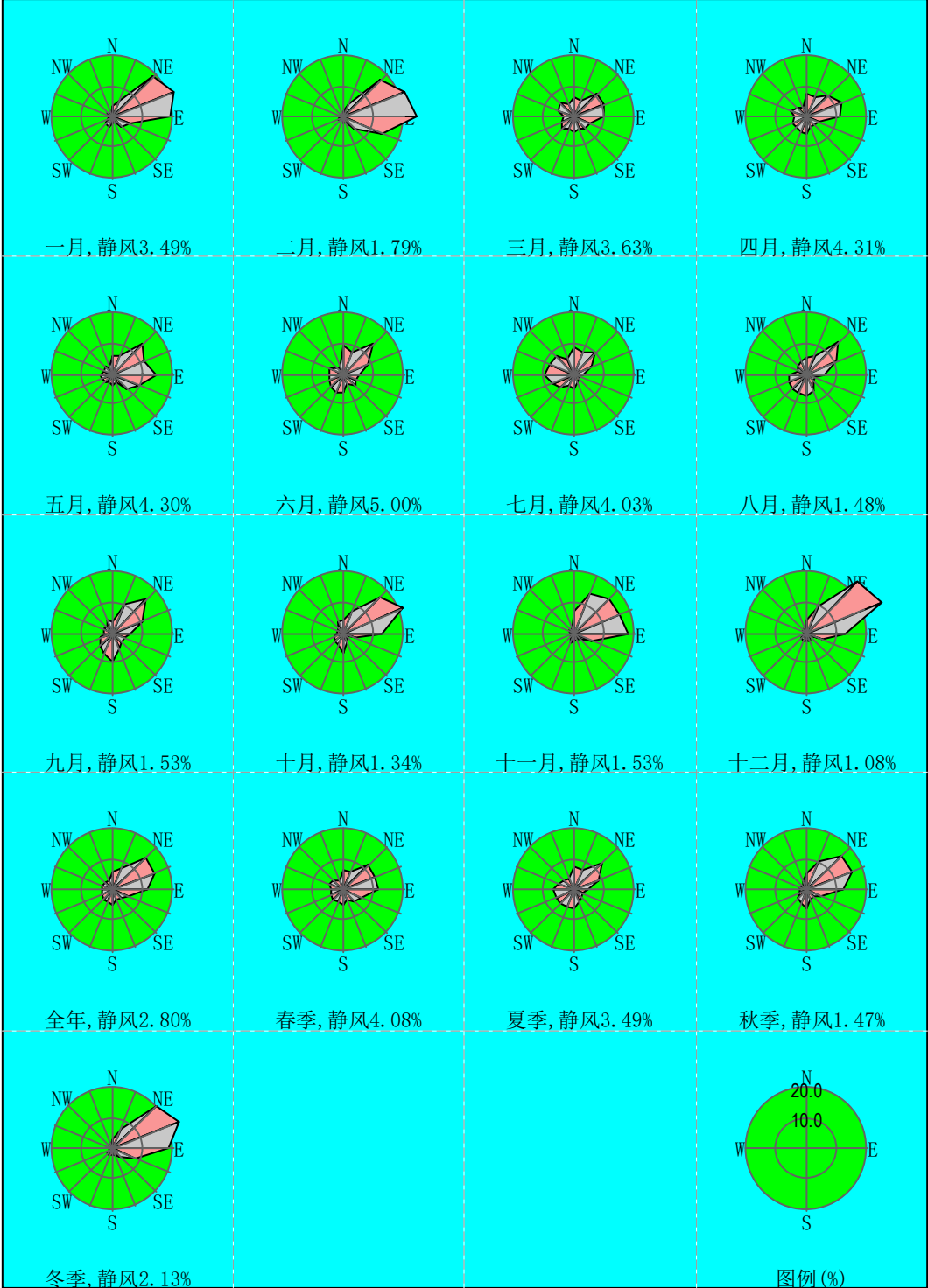


图 5.3-5 始兴气象站 2022 年四季和全年风向玫瑰图

表5.3-8 始兴县2022年年均风频月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.49	6.05	18.68	21.51	18.95	5.91	4.30	1.61	2.15	3.09	3.09	1.88	1.21	1.34	2.15	1.08	3.49
二月	2.08	4.46	16.96	21.28	23.81	13.69	4.91	1.49	2.08	1.04	0.74	1.64	0.89	1.04	1.04	1.04	1.79
三月	6.32	6.05	10.75	10.48	9.54	5.78	4.84	4.17	4.97	4.30	5.51	4.03	3.36	5.38	6.45	4.44	3.63
四月	7.64	7.08	9.72	12.08	10.69	4.17	3.61	3.61	5.42	5.14	4.44	4.72	3.89	5.69	4.31	3.47	4.31
五月	6.18	6.45	13.84	11.02	13.98	9.01	6.45	2.96	3.49	2.96	3.36	3.49	3.90	2.96	3.36	2.28	4.30
六月	9.31	7.50	13.75	8.33	5.14	4.58	5.56	3.19	5.97	6.67	5.97	4.86	4.58	4.72	2.50	2.36	5.00
七月	8.74	7.39	9.81	6.18	2.82	1.48	2.15	2.82	4.57	4.30	6.32	7.53	9.54	8.87	8.20	5.24	4.03
八月	5.24	6.72	14.65	10.75	5.65	2.82	2.96	6.05	6.99	6.72	6.72	6.05	5.91	2.82	3.63	4.84	1.48
九月	3.89	10.00	15.56	10.28	5.69	4.17	4.17	5.28	9.44	7.08	5.97	4.17	2.78	3.06	2.50	4.44	1.53
十月	4.30	7.66	16.53	20.97	12.77	4.17	1.48	3.23	6.45	3.90	3.63	2.82	2.28	2.02	2.15	4.30	1.34
十一月	7.22	13.75	15.97	16.25	17.78	6.39	3.19	2.36	2.78	3.33	1.67	1.25	1.39	1.81	1.25	2.08	1.53
十二月	4.03	9.81	23.52	26.61	12.37	5.51	1.48	2.55	2.55	2.69	2.28	0.81	0.13	1.21	1.21	2.15	1.08

表5.3-9 始兴县2022年年均风频季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.70	6.52	11.46	11.19	11.41	6.34	4.98	3.58	4.62	4.12	4.44	4.08	3.71	4.66	4.71	3.40	4.08
夏季	7.74	7.20	12.73	8.42	4.53	2.94	3.53	4.03	5.84	5.89	6.34	6.16	6.70	5.48	4.80	4.17	3.49
秋季	5.13	10.44	16.03	15.89	12.09	4.90	2.93	3.62	6.23	4.76	3.75	2.75	2.15	2.29	1.97	3.62	1.47
冬季	3.24	6.85	19.81	23.19	18.19	8.19	3.52	1.90	2.27	2.31	2.08	1.44	0.74	1.20	1.48	1.44	2.13
全年	5.72	7.75	14.98	14.62	11.52	5.58	3.74	3.29	4.75	4.28	4.17	3.62	3.34	3.42	3.25	3.16	2.80

5.3.2 预测模型

项目评价基准年（2022 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 持续时间为 4h，未超过 72 小时，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 9.2%，小于 35%，项目附近 3km 内无大型水体（海或湖）。本报告选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。

5.3.3 预测评价方案及参数

（1）本预测评价内容

由工程分析可知，本项目运营期主要排放的废气污染物有氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。本报告选取氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物作为预测因子，主要预测和评价内容如下：

①本项目新增污染源：预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度评价其最大浓度占标率；

②本项目新增污染源-区域削减污染源（无）+在建、拟建污染源（无）：对于现状达标的污染物，预测正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度叠加后的达标情况；

③本项目新增污染源：预测非正常排放工况下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1h 平均质量浓度；评价其最大浓度占标率。

预测范围为以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的矩形，预测范围覆盖评价范围，评价范围东侧涉及广东车八岭国家级自然保护区，属于环境空气一类区，预测范围往 X 轴正方向扩大 500m，以覆盖项目对一类区最大环境影响。

表5.3-10 预测评价方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容	计算点
新增污染源	氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点以及 100m 为步长的网格点
新增污染源-区域削减污染源（无）+在建、拟建污染源（无）	氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	正常排放	1h 平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率，或短期浓度的达标情况	
新增污染源	氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	
全厂污染源	氨、硫化氢、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	正常排放	1h 平均质量浓度	大气环境防护距离	预测范围内以 50m 为步长的网格点

（2）模型主要参数选取

本项目采用大气环评专业辅助系统 EIAProA2018（Ver2.6）作为预测计算工具。地形数据来源于网站（<http://srtm.csi.cgiar.org/>），50*50km 范围，分辨率为 90m，评价范围地形特征图，地表特征参数具体见下表。本次评价不需考虑建筑物下洗。

表 5.3- 11 地表特征参数

地表类型	编号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
农村	1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.5	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

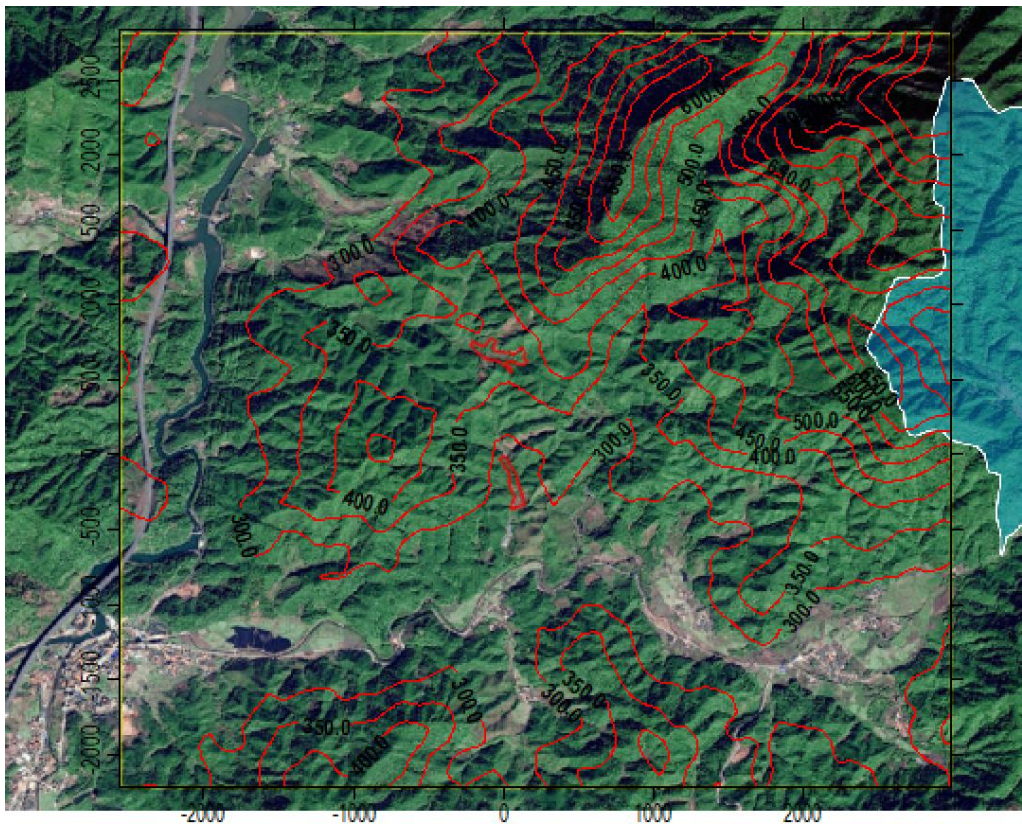


图 5.3-6 项目区域地形高程图

（3）本项目污染源排放参数

根据项目工程分析，项目特征污染物为猪场恶臭气体 NH_3 、 H_2S ，沼气燃烧废气。项目备用发电机仅在停电时临时启用，故不进行预测。本项目非正常情况假定现场生产人员未能按照要求喷洒除臭剂或除臭剂过期失效，无害化设备除臭设施故障，则 NH_3 、 H_2S 的去除率降低，除臭效率按 0%计，持续时按 1 次/季度，24h/次。考虑平面布置图的布设，项目污染物排放源强及有关参数见下表。

表 5.3-12 主要污染物源强一览表（面源）

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	北区育肥舍、有机肥车间、无害化车间	-210	484	358	3	8760	正常工况	0.02768	0.00265
		-151	472						
		-114	492						
		-84	425						
		60	427						
		95	435						
		107	392						
		103	366						
		71	376			96	非正常工况	0.09132	0.00906
		34	380						
		-15	370						
		-39	378						
		-55	390						
		-135	400						
		-167	429						
		-198	453						
		-208	492						
2	北区污水处理站	-182	452	352	1.2	8760	正常工况	0.00257	0.0001
		-151	419						
		-124	440			96	非正常工况	0.0086	0.0003
		-158	466						
		-175	453						
3	南区育肥舍、有机肥车间、无害化车间	-26	-237	277	3	8760	正常工况	0.01861	0.00184
		-75	-280						

		-2	-383								
		-2	-491								
		30	-511								
		4	-603								
		81	-613					96	非正常工况	0.06119	0.006071
		145	-588								
		89	-368								
		-23	-235								
4	南区污水处理站	61	-580	264	1.2	8760	正常工况	0.00154	0.0001		
		53	-604								
		71	-610			96	非正常工况	0.0051	0.0002		
		82	-585								
		64	-580								

表 5.3-13 项目沼气燃烧废气污染物源强一览表

编号	名称	底部起点坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速m/s	年排放小时数/h	排放工况	燃烧物质及热释放速率			污染物排放速率kg/h	
		X	Y								燃烧物质	燃烧速率/m³/h	总热释放速率 kcal/s		
1	北区沼气火炬	71	-263	267	3	0.2	500	2.71	1095	正常排放	沼气	305.9	4046	SO ₂	0.0011
														NO ₂	0.030
														PM ₁₀	0.004
														PM _{2.5}	0.002
2	南区沼气火炬	-166	464	351	3	0.2	500	1.62	1095	正常排放	沼气	183.5	2427	SO ₂	0.0006
														NO ₂	0.018
														PM ₁₀	0.0024
														PM _{2.5}	0.0012

注：污染源 $\text{PM}_{2.5}$ 源强按 PM_{10} 源强的 50% 计。

（2）已批未建、在建、拟建项目废气污染源强

本次大气环境影响评价除了针对本项目运营期废气对周边环境及敏感点的影响，还拟叠加周边已批未建、在建、拟建项目的运营期废气对环境敏感点的影响。根据调查获悉，场区周边不存在与本项目排放同类废气污染物的已批未建、在建、拟建项目。

5.3.4 大气环境影响预测及评价

5.3.4.1 正常排放新增污染源预测结果及分析

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2022 年逐时的预测计算，计算结果见表 5-14。

1、氨对大气环境的影响

根据预测可知，正常排放情况下，各敏感点氨最大小时平均浓度增值为 $8.68\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 4.34%，氨在网格点处的最大小时平均浓度增值为 $2.61\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 13.03%。氨在一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均浓度增值为 $1.31\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.07%。

2、硫化氢对大气环境的影响

根据预测可知，正常排放情况下，各敏感点硫化氢最大小时平均浓度增值为 $8.15\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 8.15%，硫化氢在网格点处的最大小时平均浓度增值为 $2.53\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 25.30%。硫化氢在一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均浓度增值为 $1.20\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.12%。

3、SO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 SO₂ 最大小时平均浓度增值为 $5.39\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%；各敏感点 SO₂ 最大日平均浓度增值为 $5.10\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%；各敏感点 SO₂ 最大年平均浓度增值为 $7.00\text{E-}08\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。网格点处 SO₂ 最大小时平均浓度增值为 $6.51\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%；网格点处 SO₂ 最大日平均浓度增值为 $1.18\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%；网格点处 SO₂ 最大年平均浓度增值为 $1.81\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%；SO₂ 在一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均浓度增值为 $8.70\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，日均浓度增值为 $8.00\text{E-}08\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，年均最大浓度增值为 $1.00\text{E-}08\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。

4、NO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 NO_2 最大小时平均浓度增值为 $1.60\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.08%；各敏感点 NO_2 最大日平均浓度增值为 $1.53\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.02%；各敏感点 NO_2 最大年平均浓度增值为 $2.11\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%。网格点处 NO_2 最大小时平均浓度增值为 $1.86\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.93%；网格点处 NO_2 最大日平均浓度增值为 $3.64\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.45%；网格点处 NO_2 最大年平均浓度增值为 $5.57\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.14%； NO_2 在一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均浓度增值为 $2.52\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%，日均浓度增值为 $2.18\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，年均最大浓度增值为 $1.50\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。

5、 PM_{10} 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 PM_{10} 最大日平均浓度增值为 $2.00\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%；各敏感点 PM_{10} 最大年平均浓度增值为 $3.40\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。网格点处 PM_{10} 最大日平均浓度增值为 $4.72\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.03%；网格点处 PM_{10} 最大年平均浓度增值为 $7.24\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.01%。 PM_{10} 在一类区广东车八岭自然保护区最大日均浓度增值为 $2.90\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，年均增大浓度增值为 $2.00\text{E-}08\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。

6、 $\text{PM}_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日平均浓度增值为 $1.71\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%；各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 最大年平均浓度增值为 $2.60\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。网格点处 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日平均浓度增值为 $4.72\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.03%；网格点处 $\text{PM}_{2.5}$ 最大年平均浓度增值为 $2.83\text{E-}05\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.04%。 $\text{PM}_{2.5}$ 在一类区广东车八岭自然保护区最大日均浓度增值为 $1.70\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，年均增大浓度增值为 $1.00\text{E-}08\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%。

7、小结

综上所述，项目新增污染源正常排放情形下，预测因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、硫化氢、氨的短期贡献浓度最大占标率均 $\leq 100\%$ ，预测因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均贡献浓度最大占标率均 $\leq 30\%$ ，一类区年均贡献浓度最大占标率 $\leq 10\%$ 。因此，正常排放情况下，项目废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

表 5.3-14 正常排放情形下污染物贡献浓度预测结果表

污染物	序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 mg/m ³	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 mg/m ³	占标率 %	是否超标
NH ₃	1	坑口村	1 小时	8.20E-03	22101003	2.00E-01	4.10	达标
	2	坑尾村	1 小时	8.68E-03	22011601	2.00E-01	4.34	达标
	3	下江草村	1 小时	2.04E-03	22022405	2.00E-01	1.02	达标
	4	江草村	1 小时	1.26E-03	22122005	2.00E-01	0.63	达标
	5	黄屋村	1 小时	9.91E-04	22090607	2.00E-01	0.50	达标
	6	李屋村	1 小时	7.57E-04	22030102	2.00E-01	0.38	达标
	7	河口村	1 小时	1.43E-03	22022806	2.00E-01	0.72	达标
	8	网格（-261,664）	1 小时	2.61E-02	22121607	2.00E-01	13.03	达标
	9	车八岭保护区（2839,2264）	1 小时	1.31E-04	22053108	2.00E-01	0.07	达标
H ₂ S	1	坑口村	1 小时	7.89E-04	22101003	1.00E-02	7.89	达标
	2	坑尾村	1 小时	8.15E-04	22011601	1.00E-02	8.15	达标
	3	下江草村	1 小时	1.86E-04	22022405	1.00E-02	1.86	达标
	4	江草村	1 小时	1.17E-04	22122005	1.00E-02	1.17	达标
	5	黄屋村	1 小时	9.71E-05	22090607	1.00E-02	0.97	达标
	6	李屋村	1 小时	6.89E-05	22030102	1.00E-02	0.69	达标
	7	河口村	1 小时	1.28E-04	22022806	1.00E-02	1.28	达标
	8	网格（39,-36）	1 小时	2.53E-03	22022604	1.00E-02	25.30	达标
	9	车八岭保护区（2839,2264）	1 小时	1.20E-05	22053108	1.00E-02	0.12	达标
SO ₂	1	坑口村	1 小时	4.30E-06	22072322	5.00E-01	0.00	达标
			日平均	4.60E-07	220723	1.50E-01	0.00	
			年平均	9.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	
	2	坑尾村	1 小时	5.39E-06	22103103	5.00E-01	0.00	达标
			日平均	5.10E-07	221128	1.50E-01	0.00	
			年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	
	3	下江草村	1 小时	3.09E-06	22111304	5.00E-01	0.00	达标
			日平均	3.10E-07	221011	1.50E-01	0.00	
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	
	4	江草村	1 小时	2.44E-06	22050903	5.00E-01	0.00	达标
			日平均	2.30E-07	221011	1.50E-01	0.00	
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	
	5	黄屋村	1 小时	2.78E-06	22102303	5.00E-01	0.00	达标
			日平均	2.70E-07	220410	1.50E-01	0.00	
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	
	6	李屋村	1 小时	2.74E-06	22120404	5.00E-01	0.00	达标
			日平均	7.30E-07	221204	1.50E-01	0.00	
			年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	
	7	河口村	1 小时	3.38E-06	22122224	5.00E-01	0.00	达标

			日平均	3.20E-07	220501	1.50E-01	0.00	
			年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00	
	8	网格（139,864）	1 小时	6.51E-05	22121307	5.00E-01	0.01	达标
		网格（39,-336）	日平均	1.18E-05	220128	1.50E-01	0.01	
		网格（-61,-336）	年平均	1.81E-06	平均值	6.00E-02	0.00	
	9	车八岭保护区（2939,164）	1 小时	8.70E-07	22012310	1.50E-01	0.00	达标
		车八岭保护区（2939,664）	日平均	8.00E-08	220123	5.00E-02	0.00	
		车八岭保护区（2839,164）	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-02	0.00	
NO ₂	1	坑口村	1 小时	1.26E-04	22072322	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	1.37E-05	220723	1.50E-01	0.02	
			年平均	2.58E-06	平均值	6.00E-02	0.01	
	2	坑尾村	1 小时	1.60E-04	22103103	5.00E-01	0.08	达标
			日平均	1.53E-05	221128	1.50E-01	0.02	
			年平均	2.11E-06	平均值	6.00E-02	0.01	
	3	下江草村	1 小时	8.83E-05	22111304	5.00E-01	0.04	达标
			日平均	9.31E-06	221011	1.50E-01	0.01	
			年平均	9.90E-07	平均值	6.00E-02	0.00	
	4	江草村	1 小时	6.98E-05	22050903	5.00E-01	0.03	达标
			日平均	6.60E-06	221011	1.50E-01	0.01	
			年平均	8.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	
	5	黄屋村	1 小时	8.57E-05	22102303	5.00E-01	0.04	达标
			日平均	8.12E-06	220410	1.50E-01	0.01	
			年平均	9.10E-07	平均值	6.00E-02	0.00	
	6	李屋村	1 小时	7.83E-05	22120404	5.00E-01	0.04	达标
			日平均	2.20E-05	221204	1.50E-01	0.03	
			年平均	3.28E-06	平均值	6.00E-02	0.01	
	7	河口村	1 小时	9.65E-05	22122224	5.00E-01	0.05	达标
			日平均	9.35E-06	220501	1.50E-01	0.01	
			年平均	1.35E-06	平均值	6.00E-02	0.00	
	8	网格（139,864）	1 小时	1.86E-03	22121307	5.00E-01	0.93	达标
		网格（39,-336）	日平均	3.64E-04	220128	1.50E-01	0.45	
		网格（-61,-336）	年平均	5.57E-05	平均值	6.00E-02	0.14	
	9	车八岭保护区（2939,164）	1 小时	2.52E-05	22012310	1.50E-01	0.01	达标
		车八岭保护区（2939,664）	日平均	2.18E-06	220123	5.00E-02	0.00	
		车八岭保护区（2839,964）	年平均	1.50E-07	平均值	2.00E-02	0.00	
PM ₁₀	1	坑口村	日平均	1.80E-06	220723	1.50E-01	0.00	达标
			年平均	3.40E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	2	坑尾村	日平均	2.00E-06	221128	1.50E-01	0.00	达标

			年平均	2.80E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	3	下江草村	日平均	1.22E-06	221011	1.50E-01	0.00	达标
			年平均	1.30E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	4	江草村	日平均	8.70E-07	221011	1.50E-01	0.00	达标
			年平均	1.10E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	5	黄屋村	日平均	1.06E-06	220410	1.50E-01	0.00	达标
			年平均	1.20E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	6	李屋村	日平均	2.87E-06	221204	1.50E-01	0.00	达标
			年平均	4.30E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	7	河口村	日平均	1.23E-06	220501	1.50E-01	0.00	达标
			年平均	1.80E-07	平均值	7.00E-02	0.00	
	8	网格（39,-336）	日平均	2.46E-04	220702	1.50E-01	0.03	达标
		网格（-61,-336）	年平均	4.72E-05	平均值	7.00E-02	0.01	
PM _{2.5}	1	坑口村	日平均	1.07E-06	220723	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	2.00E-07	平均值	3.50E-02	0.00	
	2	坑尾村	日平均	1.19E-06	221128	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	1.60E-07	平均值	3.50E-02	0.00	
	3	下江草村	日平均	7.30E-07	221011	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	8.00E-08	平均值	3.50E-02	0.00	
	4	江草村	日平均	5.10E-07	221011	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	6.00E-08	平均值	3.50E-02	0.00	
	5	黄屋村	日平均	6.30E-07	220410	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	7.00E-08	平均值	3.50E-02	0.00	
	6	李屋村	日平均	1.71E-06	221204	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	2.60E-07	平均值	3.50E-02	0.00	
	7	河口村	日平均	7.30E-07	220501	7.50E-02	0.00	达标
			年平均	1.00E-07	平均值	3.50E-02	0.00	
	8	网格（39,-336）	日平均	2.83E-05	220702	7.50E-02	0.04	达标
		网格（-61,-336）	年平均	4.34E-06	平均值	3.50E-02	0.01	
	9	车八岭保护区（2939,664）	日平均	1.70E-07	220123	3.50E-02	0.00	达标
		车八岭保护区（2739,164）	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-02	0.00	达标

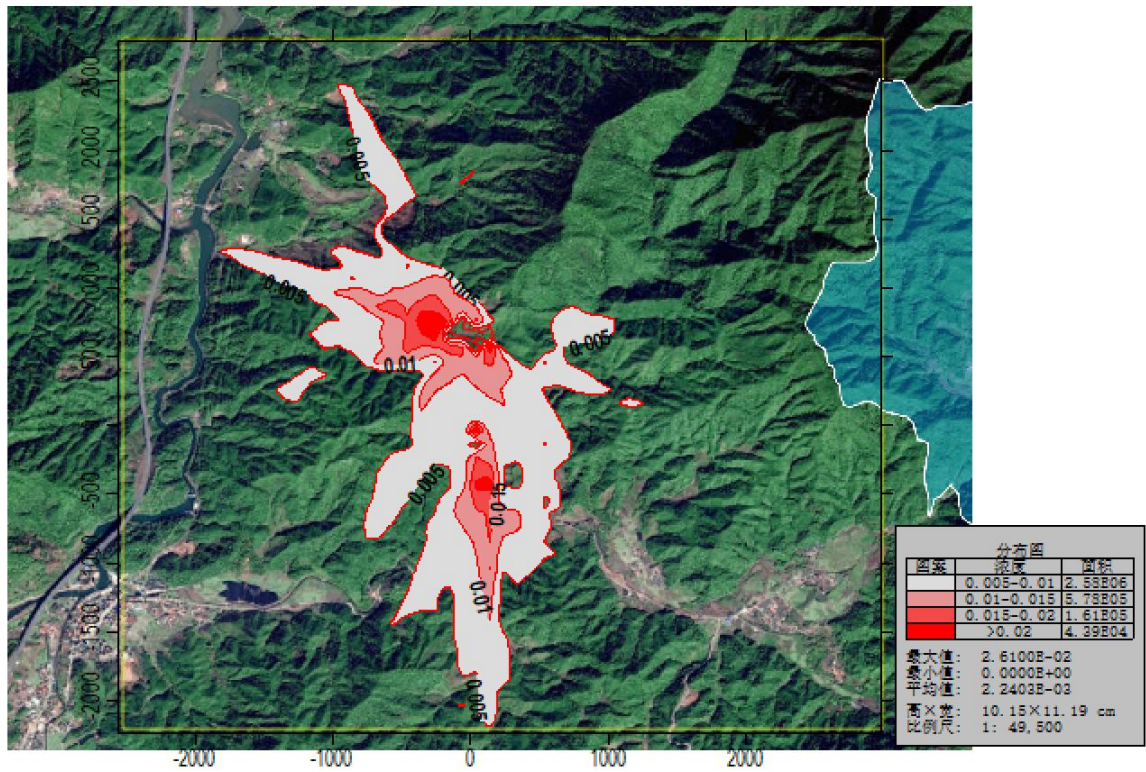


图 5.3-7 正常排放情况下新增污染源 NH₃ 小时平均浓度最大值分布图

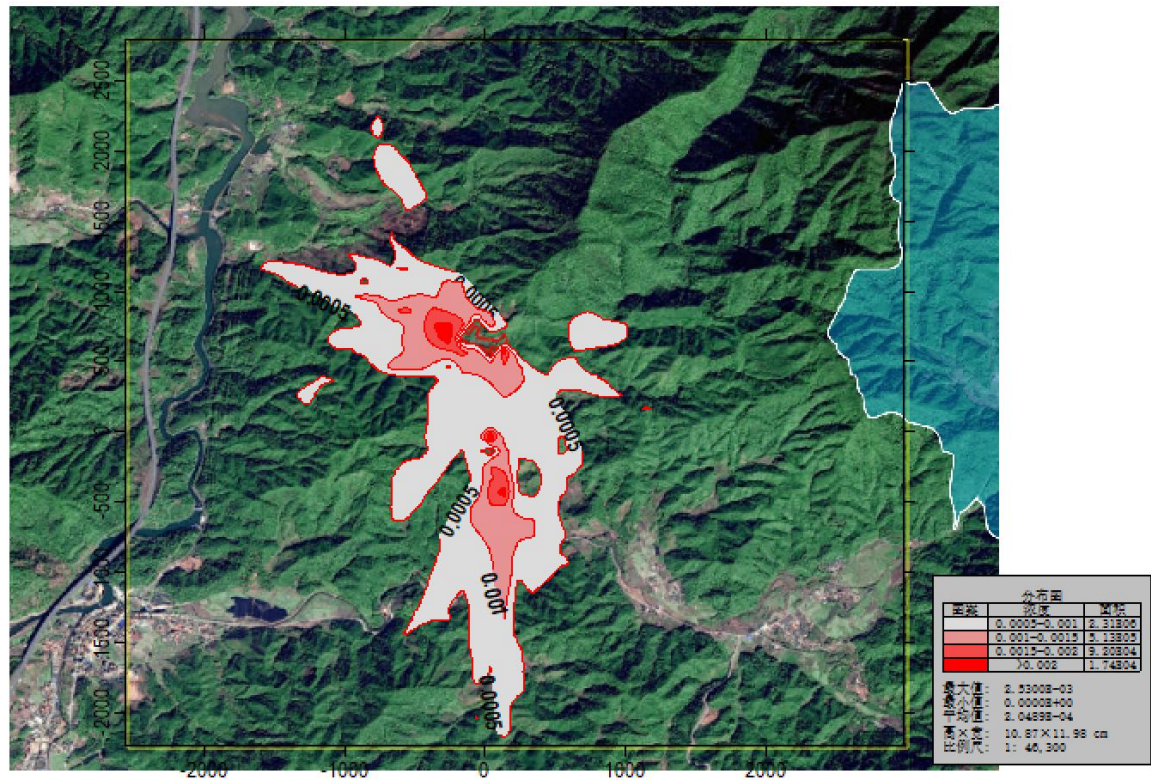


图 5.3-8 正常排放情况下新增污染源 H₂S 小时平均浓度最大值分布图

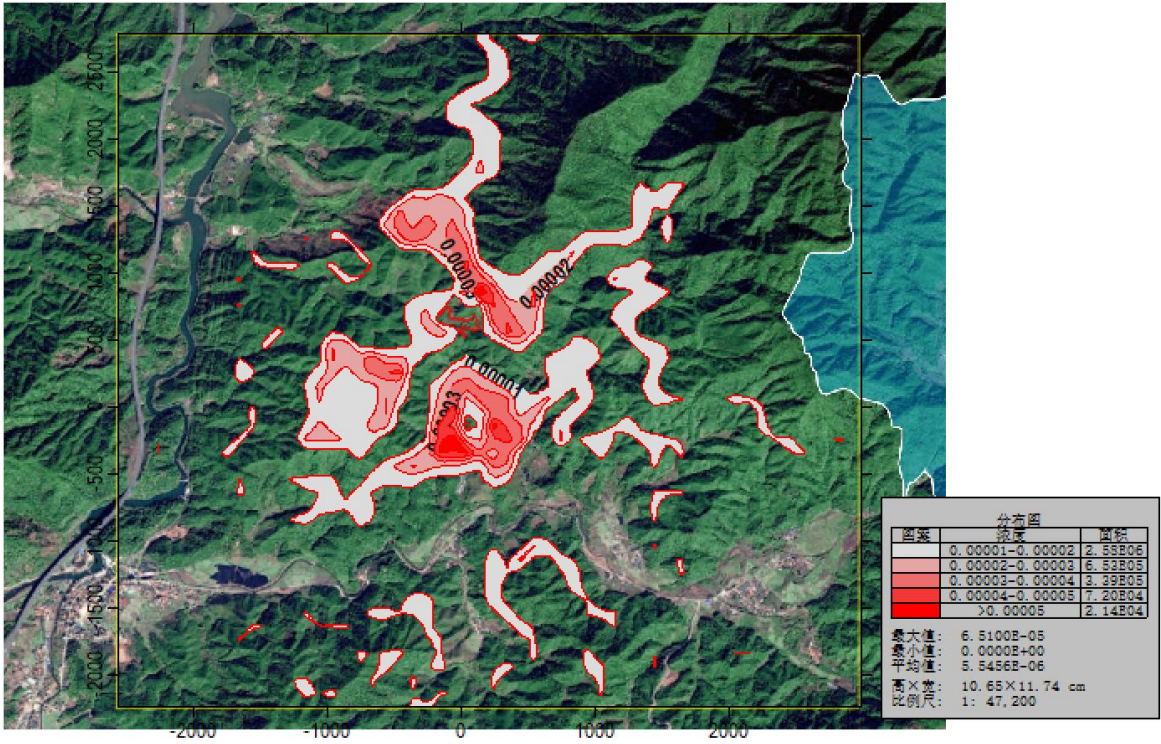


图 5.3-9 正常工况 SO₂ 小时浓度贡献值分布图

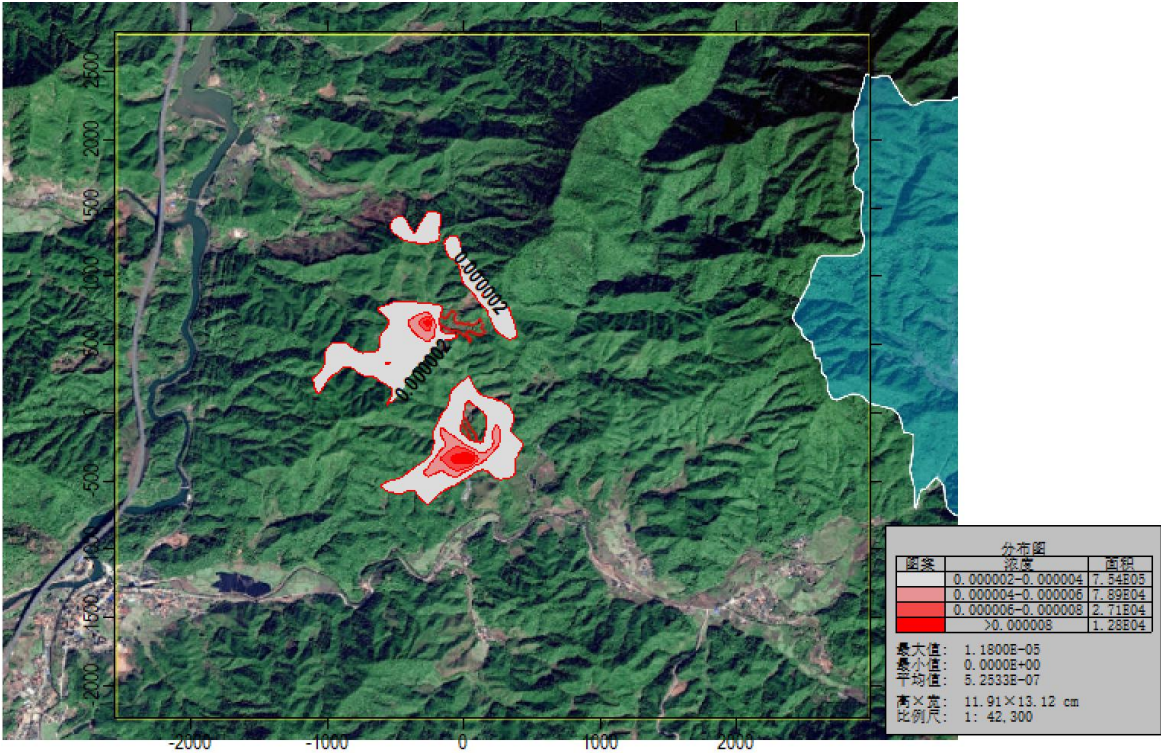


图 5.3-10 正常工况 SO₂ 日均浓度贡献值分布图

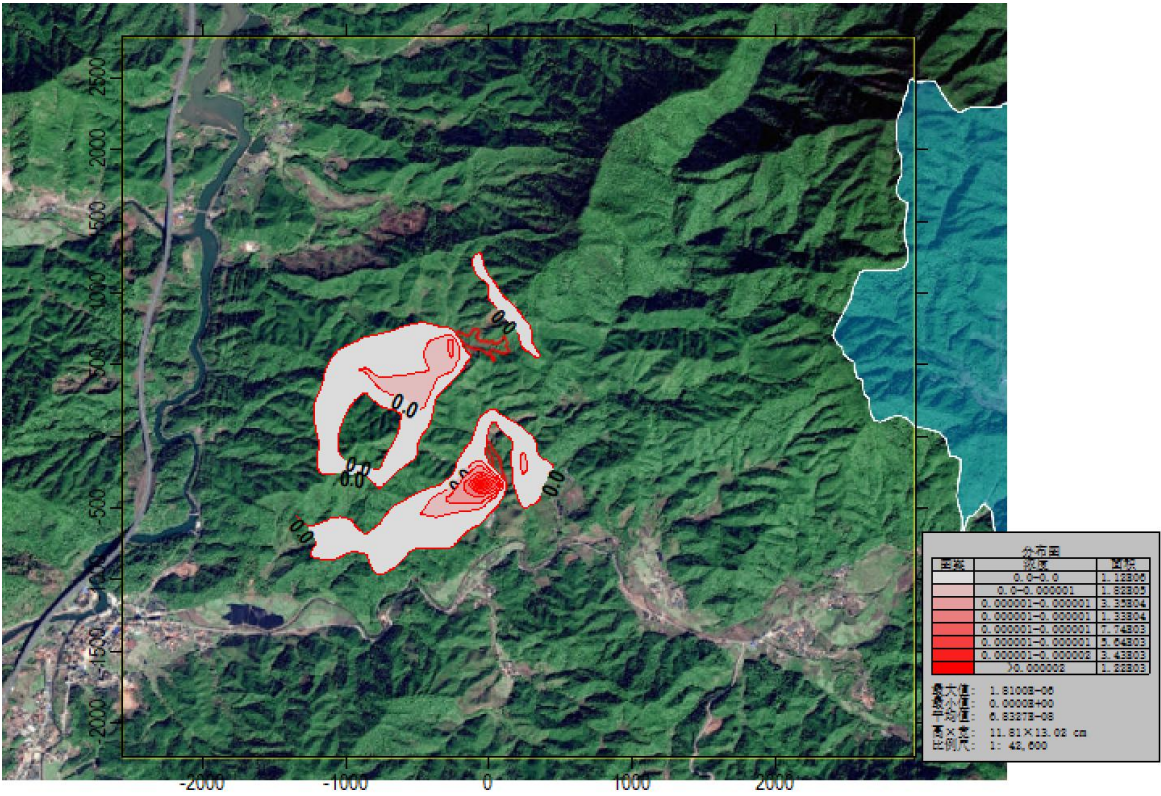


图 5.3-11 正常工况 SO₂ 年均浓度贡献值分布图

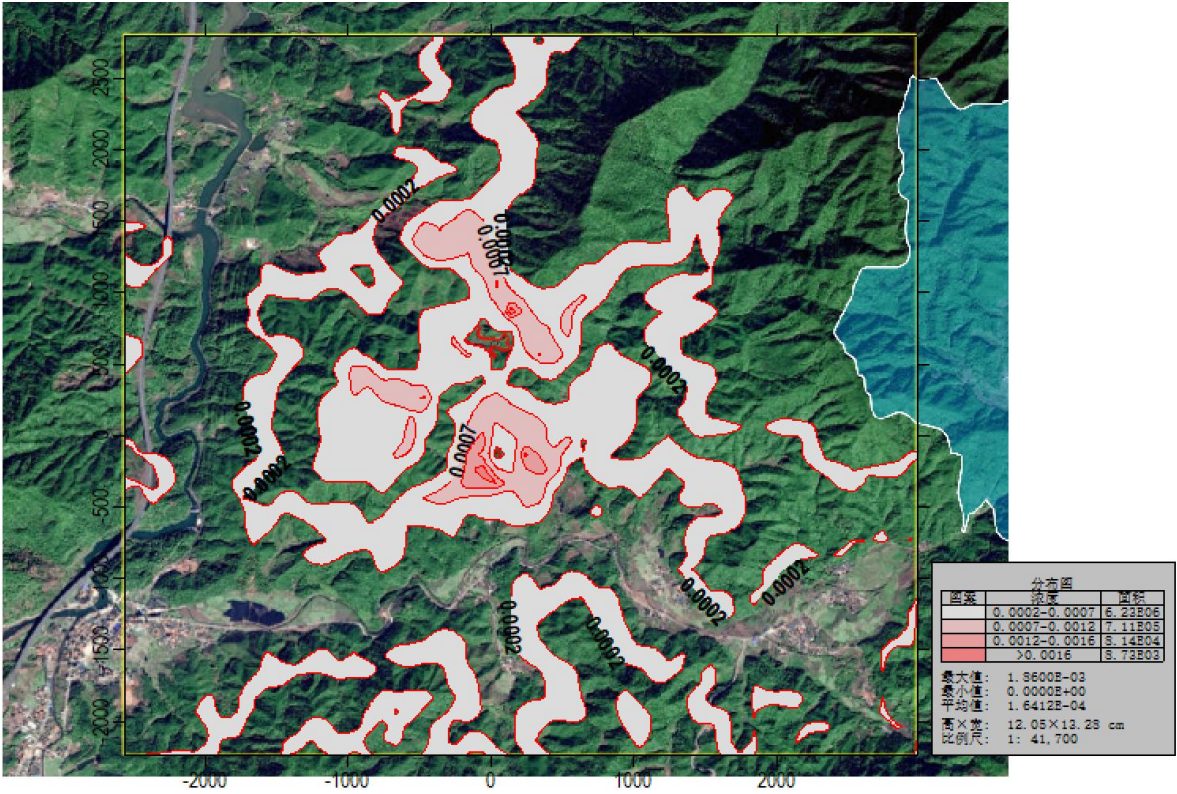


图 5.3-12 正常工况 NO₂ 小时均浓度贡献值分布图

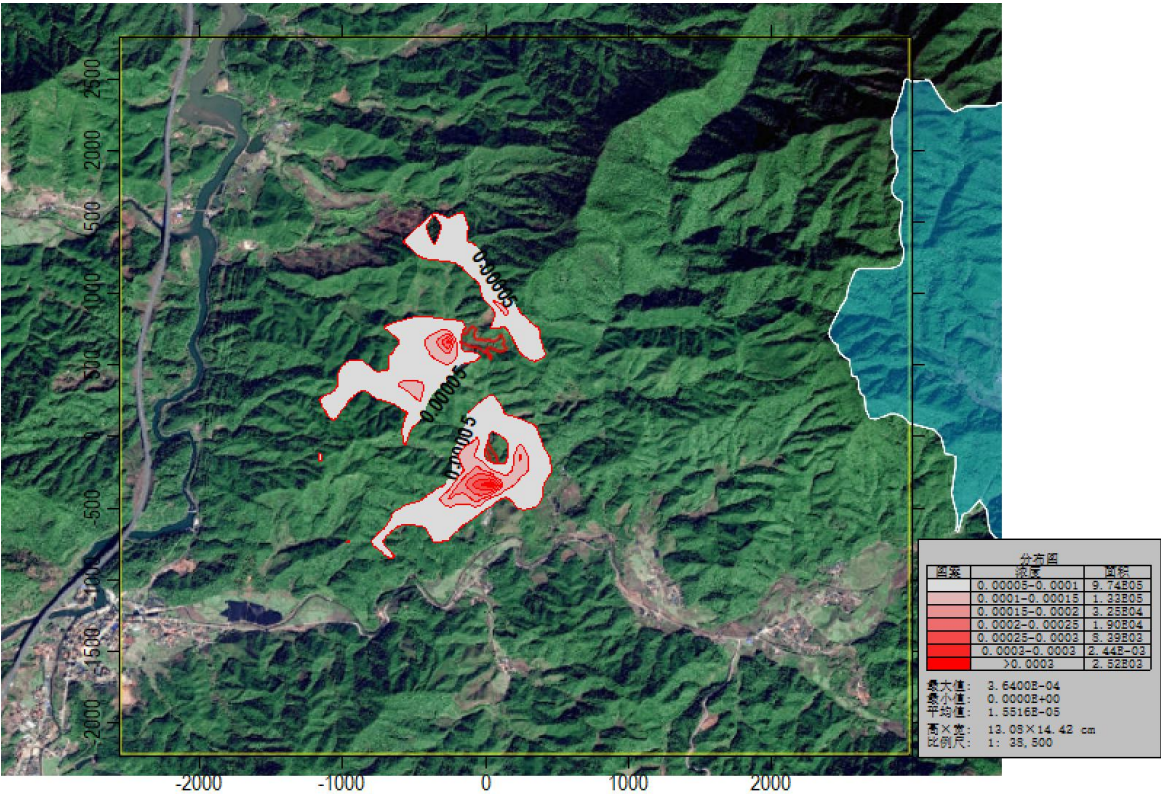


图 5.3-13 正常工况 NO₂ 日均浓度贡献值分布图

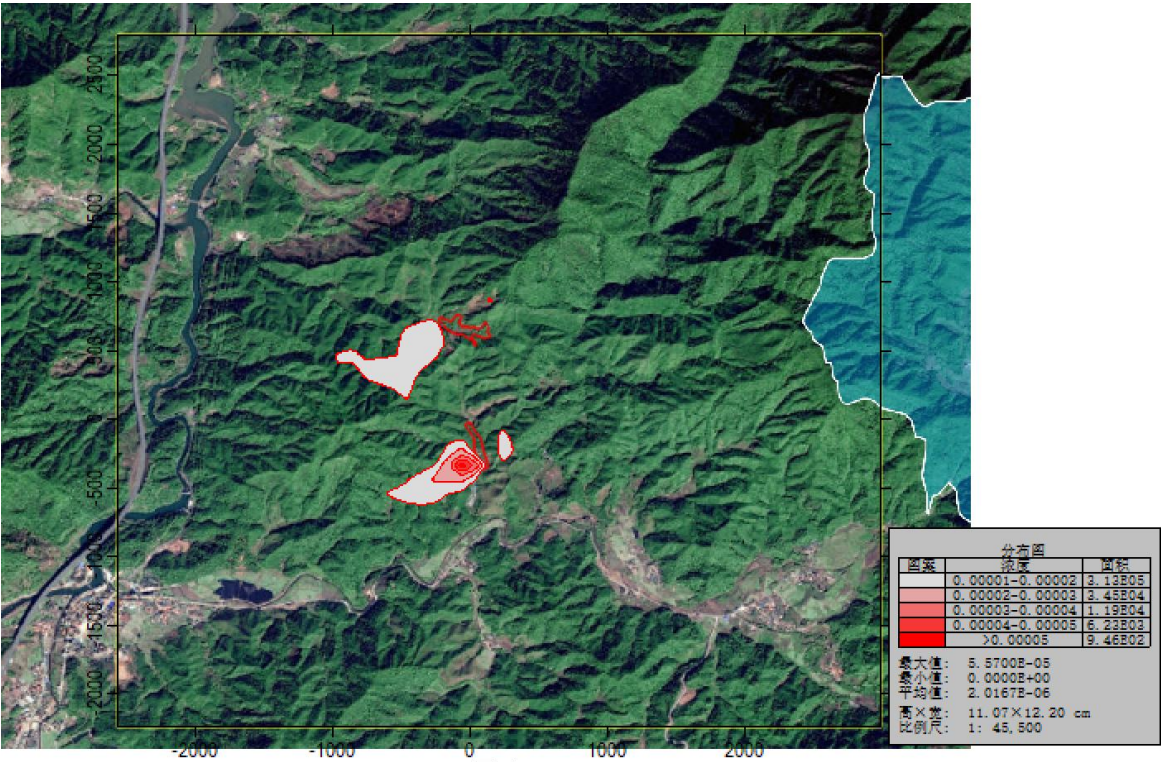


图 5.3-14 正常工况 NO₂ 年均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

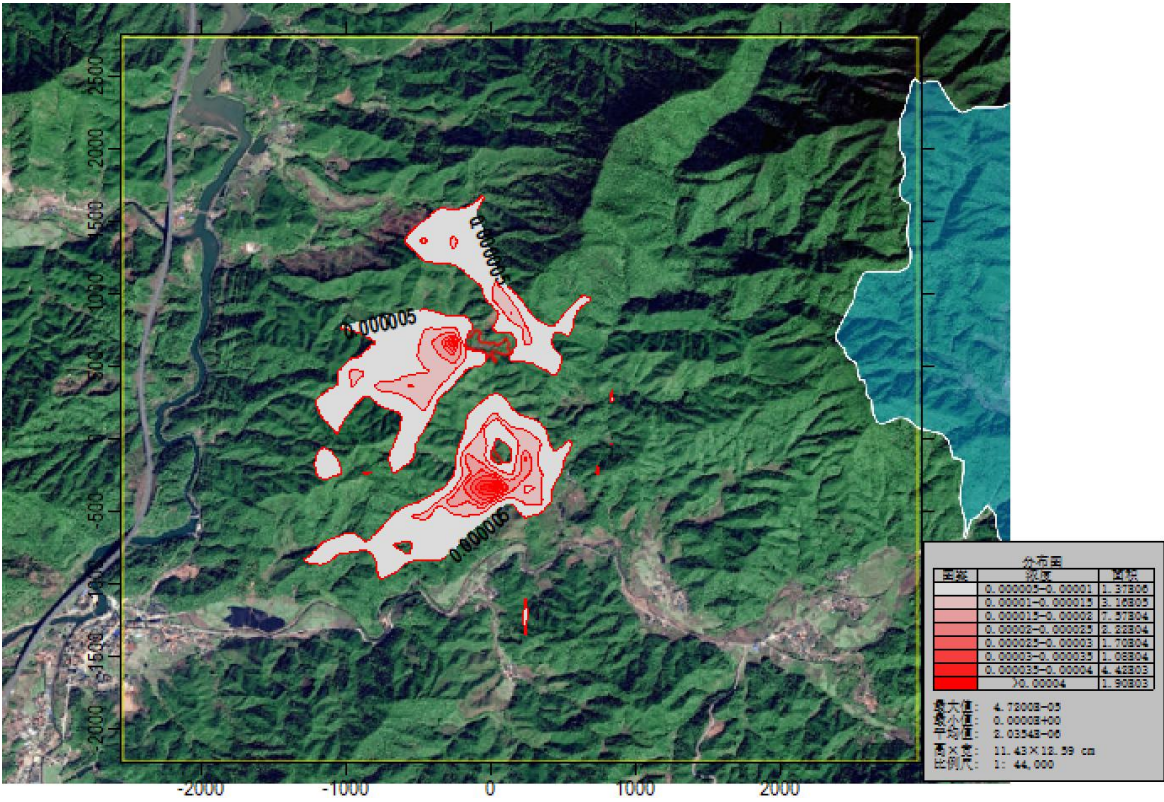


图 5.3-15 正常工况 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

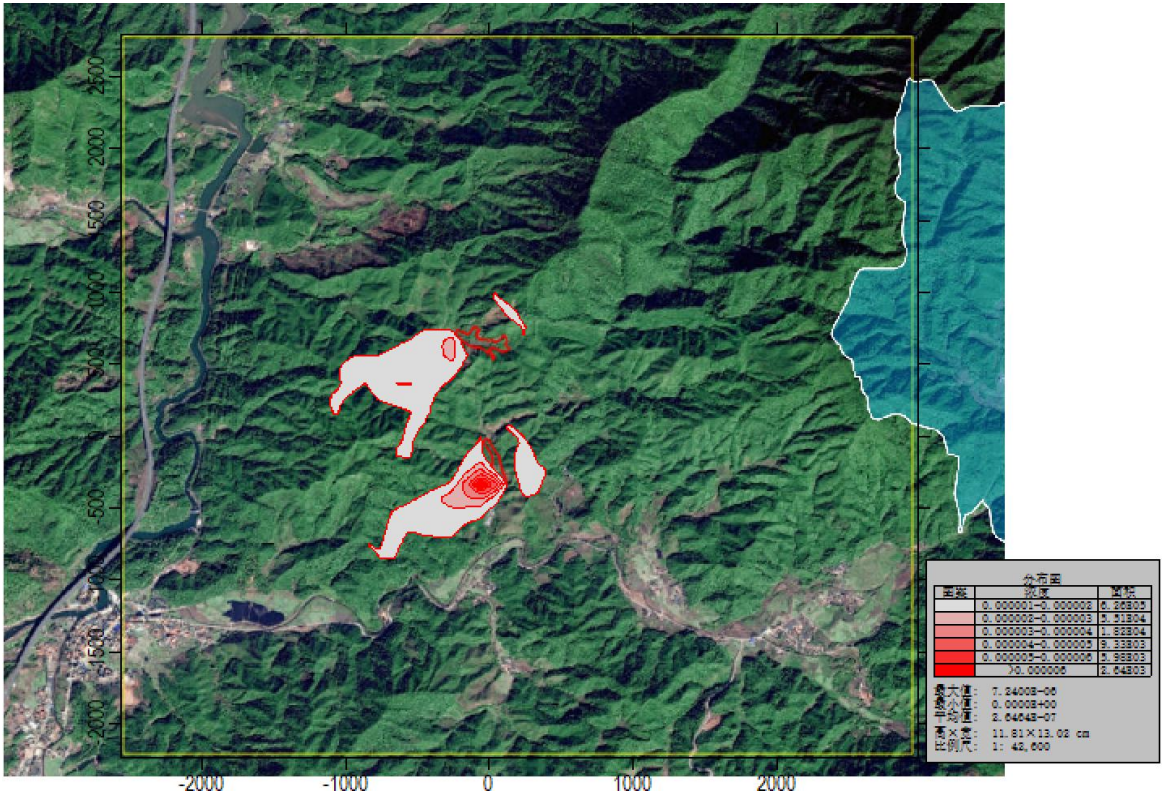


图 5.3-16 正常工况 PM₁₀ 年均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

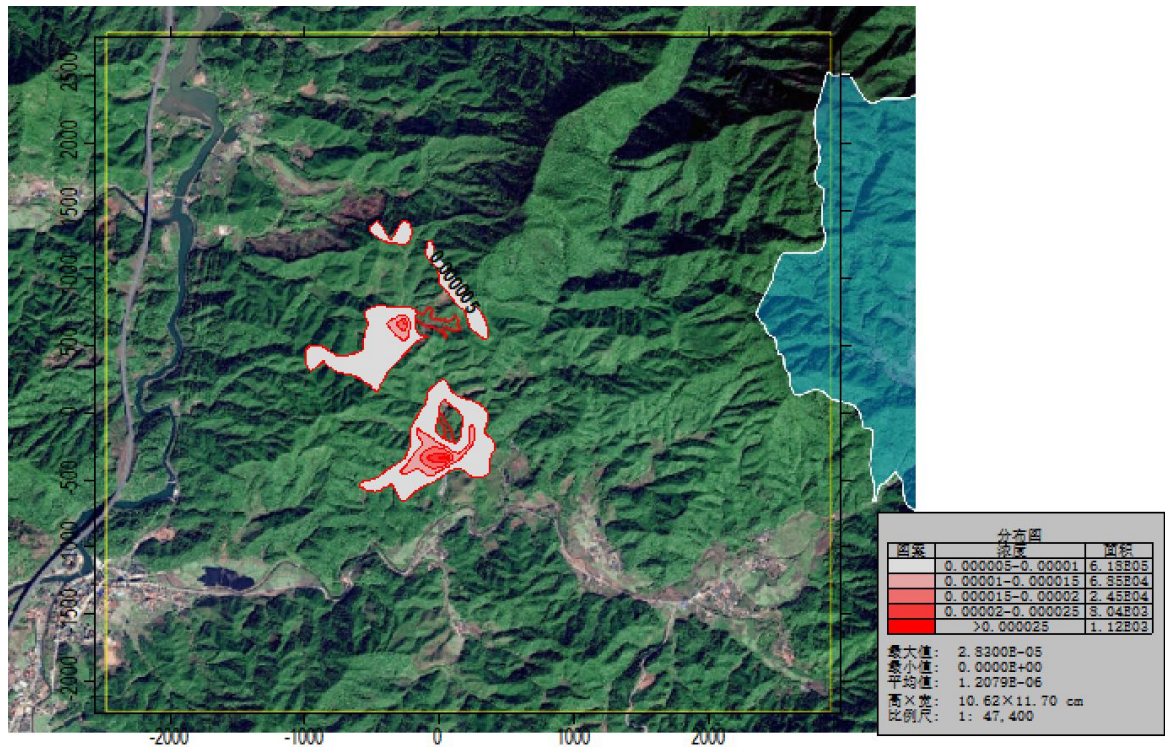


图 5.3-17 正常工况 PM_{2.5} 日均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

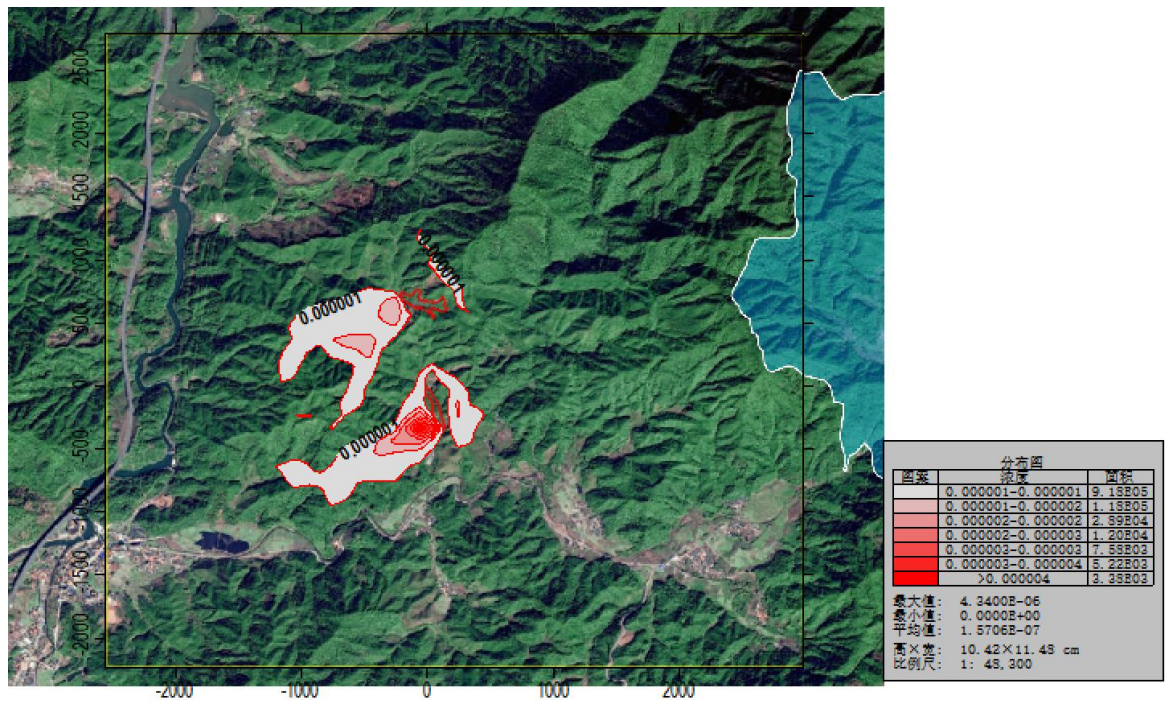


图 5.3-18 正常工况 PM_{2.5} 年均浓度贡献值分布图 (mg/m³)

5.3.4.2 叠加环境质量现状浓度后正常排放预测结果及分析

经现场调查及核实，项目大气环境影响评价范围内未有其它已批在建、拟建的排放同类污染物的项目。

采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2022 年逐时的预测计算，叠加已批在建、

拟建项目污染源后计算结果见表 5.3-15。

1、氨对大气环境的影响

根据预测可知，叠加已批在建、拟建项目污染源后，正常排放情况下，各敏感点氨叠加环境质量现状浓度后最大小时平均浓度为 $2.12\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 10.59%；氨在网格点处的最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后为 $3.86\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 19.28%；氨在一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后为 $1.26\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 6.32%；均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

2、硫化氢对大气环境的影响

根据预测可知，叠加已批在建、拟建项目污染源后，正常排放情况下，各敏感点硫化氢叠加环境质量现状浓度后最大小时平均浓度为 $1.32\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 13.15%；硫化氢在网格点处的最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后为 $3.03\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 30.30%；硫化氢在一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均浓度叠加环境质量现状浓度后为 $5.07\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，占标率为 5.12%；均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

3、SO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加已批在建、已批未建项目污染源后，正常排放情况下，各敏感点 SO₂ 叠加现状浓度后 98%保证率日平均浓度最大值为 $2.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 13.33%，年平均浓度最大值为 $7.00\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 11.67%；可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

叠加已批在建、已批未建项目污染源后，SO₂ 叠加环境质量现状浓度后在网格点处 98%保证率日平均浓度最大值为 $2.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 13.34%，年平均浓度最大值为 $7.00\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，占标率为 11.67%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

一类区广东车八岭自然保护区网格点 SO₂ 叠加环境质量现状浓度后 1 小时平均浓度最大值为 $2.80\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 18.7%，日平均浓度最大值为 $1.70\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 34%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准要求。

4、NO₂ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加已批在建、已批未建项目污染源后，正常排放情况下，各敏感点 NO₂ 叠加现状浓度后 98%保证率日平均浓度最大值为 $3.20\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率

为 40.02%，年平均浓度最大值为 $1.80\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 45.01%；可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

叠加已批在建、已批未建项目污染源后， NO_2 叠加环境质量现状浓度后在网格点处 98%保证率日平均浓度最大值为 $3.24\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 40.45%，年平均浓度最大值为 $1.81\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 45.14%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

一类区广东车八岭自然保护区网格点 NO_2 叠加环境质量现状浓度后 1 小时平均浓度最大值为 $3.40\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 17.01%，日平均浓度最大值为 $2.80\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 35%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准要求。

5、 PM_{10} 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加已批在建、已批未建项目污染源后，正常排放情况下，各敏感点 PM_{10} 叠加现状浓度后 95%保证率日平均浓度最大值为 $6.40\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 42.67%，年平均浓度最大值为 $3.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 42.86%；可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

叠加已批在建、已批未建项目污染源后， PM_{10} 叠加环境质量现状浓度后在网格点处 95%保证率日平均浓度最大值为 $6.40\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 42.70%，年平均浓度最大值为 $3.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 42.87%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

一类区广东车八岭自然保护区网格点 PM_{10} 贡献值为 $2.90\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，现状浓度值为 $4.50\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 90%，叠加现状浓度后日平均浓度最大值为 $4.50\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 90%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准要求，叠加现状浓度会后占标率较高主要是由于现状浓度较高。

6、 $\text{PM}_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加已批在建、已批未建项目污染源后，正常排放情况下，各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 叠加现状浓度后 95%保证率日平均浓度最大值为 $5.10\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 68.00%，年平均浓度最大值为 $1.90\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 54.29%；可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

叠加已批在建、已批未建项目污染源后， $\text{PM}_{2.5}$ 叠加环境质量现状浓度后在网格点处 95%保证率日平均浓度最大值为 $5.10\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 68.04%，年平均浓

度最大值为 $1.90\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 54.30%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

一类区广东车八岭自然保护区网格点 $\text{PM}_{2.5}$ 贡献值为 $1.70\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.00%，现状浓度值为 $2.80\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 80%，叠加现状浓度后日平均浓度最大值为 $2.80\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占标率为 80%，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）一级标准要求，叠加现状浓度会后占标率较高主要是由于现状浓度较高。

综上所述，叠加已批在建、已批未建项目污染源后，正常排放情况下，项目各废气污染物叠加环境质量现状浓度后均不会出现超标现象，正常排放情况下，项目废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

表 5.3-15 正常排放情况下叠加环境质量现状浓度后 NH₃ 预测结果表

污染物	序号	点名称	浓度类型	出现时间 YYMMDDHH	背景浓度 mg/m ³	叠加背景浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	叠加背景浓度 占标率%	是否 超标
NH ₃	1	坑口村	1 小时	22101003	1.25E-02	2.07E-02	2.00E-01	10.35	达标
	2	坑尾村	1 小时	22011601	1.25E-02	2.12E-02	2.00E-01	10.59	达标
	3	下江草村	1 小时	22022405	1.25E-02	1.45E-02	2.00E-01	7.27	达标
	4	江草村	1 小时	22122005	1.25E-02	1.38E-02	2.00E-01	6.88	达标
	5	黄屋村	1 小时	22090607	1.25E-02	1.35E-02	2.00E-01	6.75	达标
	6	李屋村	1 小时	22030102	1.25E-02	1.33E-02	2.00E-01	6.63	达标
	7	河口村	1 小时	22022806	1.25E-02	1.39E-02	2.00E-01	6.97	达标
	8	网格 (-261,664)	1 小时	22121607	1.25E-02	3.86E-02	2.00E-01	19.28	达标
	9	车八岭保护区 (2839,2264)	1 小时	22053108	1.25E-02	1.26E-02	2.00E-01	6.32	达标
H ₂ S	1	坑口村	1 小时	22101003	5.00E-04	1.29E-03	1.00E-02	12.89	达标
	2	坑尾村	1 小时	22011601	5.00E-04	1.32E-03	1.00E-02	13.15	达标
	3	下江草村	1 小时	22022405	5.00E-04	6.86E-04	1.00E-02	6.86	达标
	4	江草村	1 小时	22122005	5.00E-04	6.17E-04	1.00E-02	6.17	达标
	5	黄屋村	1 小时	22090607	5.00E-04	5.97E-04	1.00E-02	5.97	达标
	6	李屋村	1 小时	22030102	5.00E-04	5.69E-04	1.00E-02	5.69	达标
	7	河口村	1 小时	22022806	5.00E-04	6.28E-04	1.00E-02	6.28	达标
	8	网格 (39,-36)	1 小时	22022604	5.00E-04	3.03E-03	1.00E-02	30.30	达标
	9	车八岭保护区 (2839,2264)	1 小时	22053108	5.00E-04	5.12E-04	1.00E-02	5.12	达标
SO ₂	1	坑口村	98%保证率日平均	220723	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	2	坑尾村	98%保证率日平均	221128	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标

			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	3	下江草村	98%保证率日平均	221011	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	4	江草村	98%保证率日平均	221011	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	5	黄屋村	98%保证率日平均	220410	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	6	李屋村	98%保证率日平均	221204	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	7	河口村	98%保证率日平均	220501	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
			年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
	8	网格（39,-336）	98%保证率日平均	220128	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.34	达标
		网格（-61,-336）	年平均	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	
NO ₂	1	坑口村	98%保证率日平均	220723	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.02	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45.01	
	2	坑尾村	98%保证率日平均	221128	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.02	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45.01	
	3	下江草村	98%保证率日平均	221011	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.01	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45	
	4	江草村	98%保证率日平均	221011	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.01	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45	
	5	黄屋村	98%保证率日平均	220410	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.01	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45	

	6	李屋村	98%保证率日平均	221204	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.03	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45.01	
	7	河口村	98%保证率日平均	220501	3.20E-02	3.20E-02	8.00E-02	40.01	达标
			年平均	平均值	1.80E-02	1.80E-02	4.00E-02	45	
	8	网格（39,-336）	98%保证率日平均	220128	3.20E-02	3.24E-02	8.00E-02	40.45	达标
		网格（-61,-336）	年平均	平均值	1.80E-02	1.81E-02	4.00E-02	45.14	
PM ₁₀	1	坑口村	95%保证率日平均	220723	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	2	坑尾村	95%保证率日平均	221128	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	3	下江草村	95%保证率日平均	221011	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	4	江草村	95%保证率日平均	221011	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	5	黄屋村	95%保证率日平均	220410	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	6	李屋村	95%保证率日平均	221204	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	7	河口村	95%保证率日平均	220501	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
			年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	
	8	网格（39,-336）	95%保证率日平均	220128	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.70	达标
		网格（-61,-336）	年平均	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.87	
	9	车八岭保护区（2939,664）	日平均	220123	4.50E-02	4.50E-02	5.00E-02	90.0	达标

PM _{2.5}	1	坑口村	95%保证率日平均	220723	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	2	坑尾村	95%保证率日平均	221128	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	3	下江草村	95%保证率日平均	221011	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	4	江草村	95%保证率日平均	221011	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	5	黄屋村	95%保证率日平均	220410	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	6	李屋村	95%保证率日平均	221204	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	7	河口村	95%保证率日平均	220501	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.00	达标
			年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.29	
	8	网格(39,-336)	95%保证率日平均	220128	5.10E-02	5.10E-02	7.50E-02	68.04	达标
		网格(-61,-336)	年平均	平均值	1.90E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.30	
	9	车八岭保护区 (2939,664)	日平均	220123	2.80E-02	2.80E-02	3.50E-02	80.0	达标

注: 一类区无年均背景值, 不进行叠加。

5.3.4.3 非正常排放新增污染源预测结果及分析

根据非正常排放情况下的污染源强,采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2022 年逐时的预测计算, 计算结果见表 5.3-16。

非正常排放情况下, 氨在各敏感点最大小时平均质量浓度增值均有所上升, 小时平均质量浓度最大值出现在坑尾村, 为 $2.86\text{E-}02\text{mg/m}^3$, 占标率为 14.31%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。网格点最大小时平均质量浓度最大值出现在坐标点 (-261, 664) 处, 为 $8.60\text{E-}02\text{mg/m}^3$, 占标率为 43.00%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均质量浓度为 $4.33\text{E-}04$, 占标率为 0.22%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

非正常排放情况下, 硫化氢在各敏感点最大小时平均质量浓度增值有所上升, 小时平均质量浓度最大值出现在坑尾村, 为 $2.68\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 26.82%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。网格点最大小时平均质量浓度最大值出现在坐标点 (-261, 664) 处, 为 $8.46\text{E-}03\text{mg/m}^3$, 占标率为 84.56%, 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。一类区广东车八岭自然保护区最大小时平均质量浓度为 $4.07\text{E-}05$, 占标率为 0.41%, 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

可见, 项目废气非正常排放将造成敏感点及预测网格点污染物小时平均质量浓度有所上升, 建设单位必须严格按照要求正常运作, 避免非正常排放的发生, 并在发现非正常排放情况时及时采取有效应急措施, 避免对周边环境空气产生不利影响。

表 5.3-16 非正常排放情形下污染物贡献浓度预测结果表

污染物	序号	点名称	浓度类型	贡献浓度 mg/m^3	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 mg/m^3	占标率 %	是否超标
NH ₃	1	坑口村	1 小时	$2.70\text{E-}02$	22101003	$2.00\text{E-}01$	13.50	达标
	2	坑尾村	1 小时	$2.86\text{E-}02$	22011601	$2.00\text{E-}01$	14.31	达标
	3	下江草村	1 小时	$6.75\text{E-}03$	22022405	$2.00\text{E-}01$	3.37	达标
	4	江草村	1 小时	$4.16\text{E-}03$	22122005	$2.00\text{E-}01$	2.08	达标
	5	黄屋村	1 小时	$3.26\text{E-}03$	22090607	$2.00\text{E-}01$	1.63	达标
	6	李屋村	1 小时	$2.50\text{E-}03$	22030102	$2.00\text{E-}01$	1.25	达标
	7	河口村	1 小时	$4.73\text{E-}03$	22022806	$2.00\text{E-}01$	2.36	达标
	8	网格 (-261,664)	1 小时	$8.60\text{E-}02$	22121607	$2.00\text{E-}01$	43.00	达标

	9	车八岭保护区 (2839,2264)	1 小时	4.33E-04	22053108	2.00E-01	0.22	达标
H ₂ S	1	坑口村	1 小时	2.59E-03	22101003	1.00E-02	25.92	达标
	2	坑尾村	1 小时	2.68E-03	22011601	1.00E-02	26.82	达标
	3	下江草村	1 小时	6.32E-04	22022405	1.00E-02	6.32	达标
	4	江草村	1 小时	3.98E-04	22122005	1.00E-02	3.98	达标
	5	黄屋村	1 小时	3.18E-04	22090607	1.00E-02	3.18	达标
	6	李屋村	1 小时	2.35E-04	22030102	1.00E-02	2.35	达标
	7	河口村	1 小时	4.35E-04	22022806	1.00E-02	4.35	达标
	8	网格 (-261,664)	1 小时	8.46E-03	22121607	1.00E-02	84.56	达标
	9	车八岭保护区 (2839,2264)	1 小时	4.07E-05	22053108	1.00E-02	0.41	达标

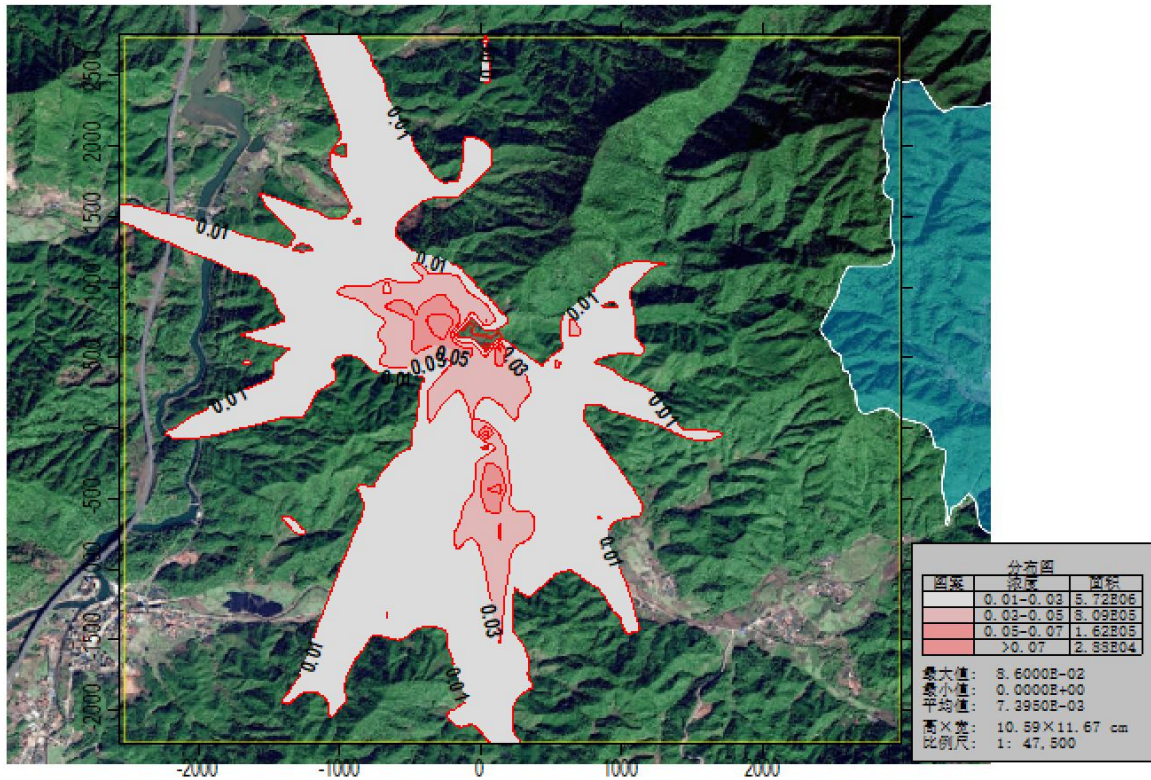


图 5.3-17 非正常排放情况下新增污染源 NH₃-N 小时平均浓度最大值分布图

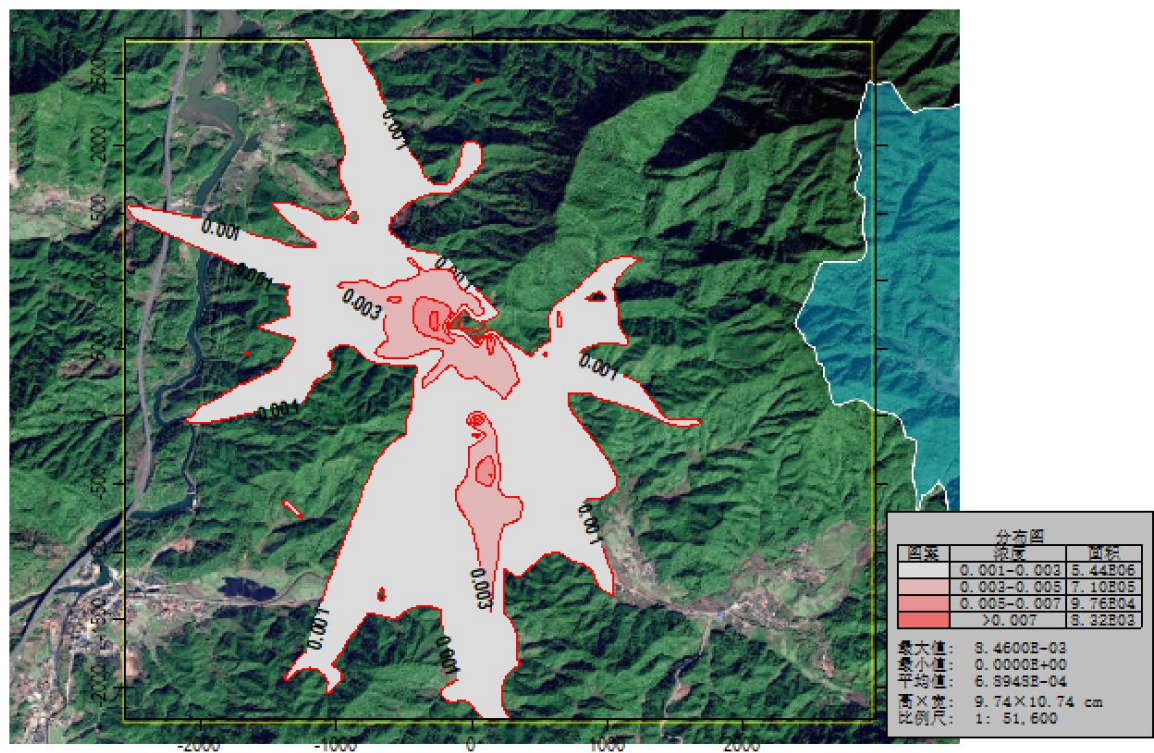


图 5.3-18 非正常排放情况下新增污染源 H₂S 小时平均浓度最大值分布图

5.3.5 防护距离

(1) 大气防护距离

大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合项目平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

根据工程分析，本项目大气污染物无组织排放源主要集中在猪舍和污水处理站。根据相关参数，计算出本项目无组织排放污染物大气环境防护距离见表 5.3-17。

由预测结果可知，本项目大气污染物估算出来的大气环境防护距离结果为零超标点，大气环境防护距离为 0m。

表 5.3-17 大气环境保护距离的确定

污染物	点名称	浓度类型	贡献浓度 mg/m ³	出现时间 YYMMDDHH	评价标准 mg/m ³	占标率 %	是否超标
NH ₃ -N	网格（-259, 775）	1 小时	3.07E-02	22011303	0.2	15.35	达标
H ₂ S	网格（91, -375）	1 小时	2.67E-03	22041106	0.01	26.65	达标
SO ₂	网格（-59, -275）	1 小时	7.42E-05	22022306	0.5	0.01	达标
	网格（41, -325）	日均值	1.34E-05	220128	0.15	0.01	达标
NO ₂	网格（-59, -275）	1 小时	2.29E-03	22022306	0.2	1.14	达标
	网格（41, -325）	日均值	4.14E-04	220128	0.08	0.52	达标
PM ₁₀	网格（41, -325）	日均值	5.37E-05	220128	0.15	0.04	达标
PM _{2.5}	网格（41, -325）	日均值	3.22E-05	220128	0.075	0.04	达标

（2）卫生防护距离

卫生防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工序）的边界与居住区之间所需卫生防护距离”。

①卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg·mN⁻³；

Q_c——有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在的生产单元等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无量纲。

②计算参数的选取

a.风速 项目所在地区近五年的年平均风速约为 1.4 米/秒。

b.工业企业大气污染源构成级别

本项目无组织排放速率见表 5.3-18。工业企业大气污染源构成级别为Ⅱ类。

c.计算系数

根据 5.3-18 对 A、B、C 取值，A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

表 5.3-18 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000≤L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：
I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

d.计算结果

根据无组织废气排放源强计算出猪舍、有机肥车间、无害化车间、污水处理站等排放臭气的生产单元卫生防护距离为 100 米，即以各猪舍、有机肥车间、无害化车间、污水处理站四周边界为起点，向四周延伸 100 米的范围。计算结果见表 5.3-19。

表 5.3-19 卫生防护距离的确定

排放面源	污染物	排放速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m³)	面积 (m²)	卫生防护距 离计算值(m)	卫生防护距离 确定值 (m)
北区育肥舍、有机肥车间、无害化车间	NH ₃	0.02768	0.2	12000	2.112	50
	H ₂ S	0.00265	0.01		4.856	50
北区污水处理站	NH ₃	0.00257	0.2	600	0.684	50
	H ₂ S	0.0001	0.01		0.496	50
南区育肥舍、有机肥车间、无害化车间	NH ₃	0.01861	0.2	7270	1.750	50
	H ₂ S	0.00184	0.01		4.194	50
南区污水处理站	NH ₃	0.00154	0.2	600	0.355	50
	H ₂ S	0.0001	0.01		0.496	50
项目卫生防护距离（考虑到本项目无组织排放多种污染物，计算卫生防护距离时提一级）					—	100

③卫生防护距离的确定

根据计算结果，结合本项目实际情况，建议猪舍、有机肥车间、无害化车间、污水处理站的边界外设置 100m 的卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见下图。

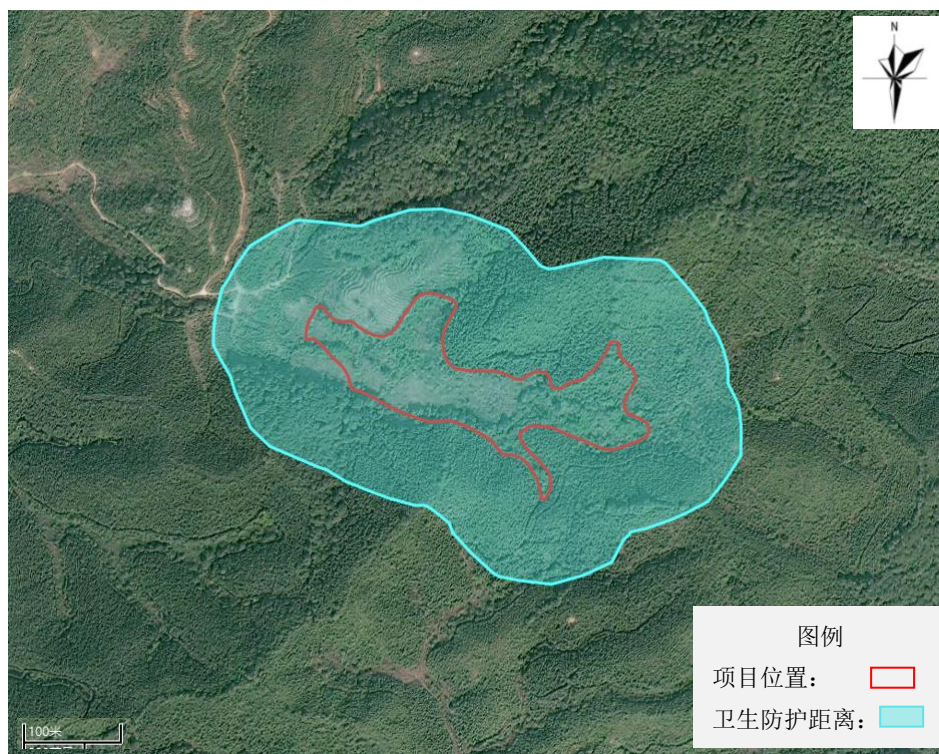


图 5.3-19 北区场地卫生防护距离图

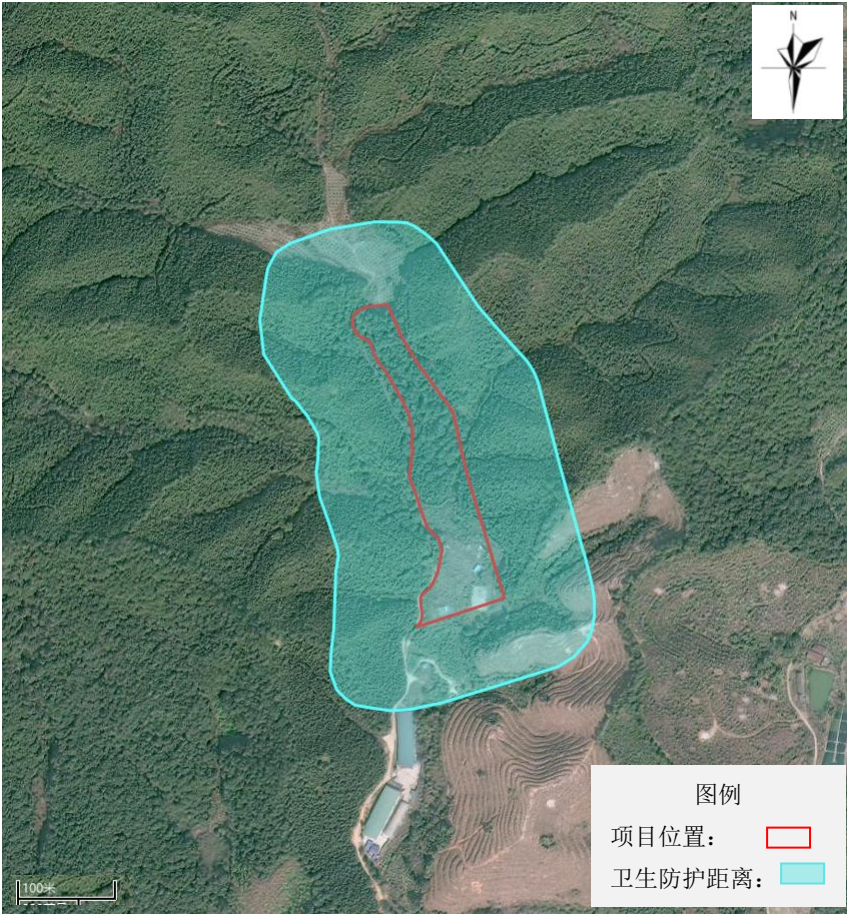


图 5.3-20 南区场地卫生防护距离图

5.4 营运期声环境影响分析

5.4.1 噪声源强分析

本项目生产过程中产生的噪声主要来源于猪只发出的哼叫声、污水处理系统水泵、排风扇等设备噪声以及运输车辆噪声（见表 5.4-1）。建设项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场区四周等设置绿化隔离带等，使场区边界的噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 5.4-1 项目营运期间主要噪声源源强

区域	声源名称	声源位置	数量	产生方式	噪声值（1m 处）	治理措施
北区 场地	猪叫	猪舍	/	连续	70~80dB（A）	喂足饲料和水、避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	猪舍	130 台	连续	60~65dB（A）	选低噪声设备，减震
	鼓风机	污水处理站	1 台	连续	85~95dB（A）	选低噪声设备，减震
	水泵	污水处理站	1 台	连续	80~90dB（A）	选低噪声设备，减震，隔声

	备用柴油发电机	发电机房	2 台	间断	100 dB (A)	选低噪声设备, 减震、隔声
	无害化处理机	无害化处理间	1 台	连续	80~85dB (A)	选低噪声设备, 减震、隔声
南区场地	猪叫	猪舍	/	连续	70~80dB (A)	喂足饲料和水, 避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	猪舍	78 台	连续	60~65dB (A)	选低噪声设备, 减震
	鼓风机	污水处理站	1 台	连续	85~90dB (A)	选低噪声设备, 减震
	水泵	污水处理站	1 台	连续	80~90dB (A)	选低噪声设备, 减震、隔声
	备用柴油发电机	发电机房	2 台	间断	100 dB (A)	选低噪声设备, 减震、隔声
	无害化处理机	无害化处理间	1 台	连续	80~85dB (A)	选低噪声设备, 减震、隔声

本项目分别对北区场地、南区场地厂界噪声进行预测, 以场地中心为原点, 相同位置声源等效为 1 个点声源, 各噪声源源强分布情况见下表。

表 5.4-2 预测声源分布情况一览表

序号	声源位置	坐标/m		噪声产生源	噪声源强/dB (A)
		X	Y		
北区场地	猪舍 1	-111.15	56.17	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 2	-66.87	24.46	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 3	-46.09	11.34	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 4	-22.04	74.20	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 5	4.20	6.97	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 6	-4.55	-19.27	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 7	64.87	-7.25	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 8	54.49	-36.76	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 9	159.99	-4.51	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 10	174.20	-46.60	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	污水处理站	-95.29	34.85	鼓风机 1 台、水泵 1 台	93
	发电机房	66.51	-66.83	备用柴油发电机 2 台	103
	无害化处理间	-50.47	68.74	无害化处理机 1 台	85
南区场地	猪舍 1	-32.53	93.18	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 2	-1.37	19.93	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 3	1.36	-51.67	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 4	24.32	-47.85	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 5	26.50	-135.85	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	猪舍 6	49.46	-132.57	猪只叫声、排气扇 13 台	81.8
	污水处理站	4.09	-183.40	鼓风机 1 台、水泵 1 台	93
	发电机房	-56.03	157.68	备用柴油发电机 2 台	103
	无害化处理间	21.04	-183.95	无害化处理机 1 台	85

5.4.2 预测范围与标准

本项目的声环境影响评价范围为厂界外200m的范围。项目场区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准：昼间 55dB（A），夜间45dB（A），厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类。

表 5.4-3 噪声预测点坐标一览表

预测点		预测点坐标/m		Y
		X		
北区	东厂界	109	0	
	南厂界	0	-35.92	
	西厂界	-81.74	0	
	北厂界	0	33.02	
南区	东厂界	29.8	0	
	南厂界	0	-191.82	
	西厂界	-24.35	0	
	北厂界	0	93.85	

5.4.3 噪声影响预测分析

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目猪只发出的哼叫声、污水处理系统水泵、排风扇等噪声源均可视为点声源，应选择点声源预测模式模拟预测点声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声压级，dB；

Dc—指向性校正，本评价不考虑；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB。

本项目大气吸收、地面效应等环境因素引起的衰减取5dB，几何发散引起的衰减计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

式中： L_{p2} ——室外某倍频带的声压级；

L_{p1} ——室内某倍频带的声压级。

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，取15dB。

(3) 声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i声源在T时段内的运行时间，s；

5.4.4 预测结果

本项目声评价范围内无声环境保护目标，本次评价主要预测厂界外1m处的噪声贡献值，预测时段为昼间、夜间。预测结果见下表：

表 5.4-4 声环境影响预测结果（ L_{eq} : dB (A)）

时间		昼间				夜间			
厂界噪声测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
北区 场地	贡献值	43.7	44.9	42.1	41.4	43.7	44.9	42.1	41.4
	超标值	0	0	0	0	0	0	0	0
南区 场地	贡献值	38.0	39.4	38.9	44.8	38.0	39.4	38.9	44.8
	超标值	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准限值		55				45			

从上表预测结果可以看出，本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种影响最为严重的情况下，建设项目各边界噪声预测点，昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求，项目的运营对周围声环境影响不大。

5.5 营运期固体废物影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

本项目固体废物产生及处置情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目固体废物产生及处置情况汇总

编号	种类	产生位置	产生量 (t/a)	备注	拟采取的处置措施
1	猪粪	全部猪舍	5840	干清粪	制成有机肥外售
2	病死猪	全部猪舍	11.2	/	无害化车间处理
3	污水站污泥	污水处理站	151.2	/	制成有机肥外售
4	疫苗针头等医疗废物	动物免疫	0.08	/	交有资质单位安全处置
5	废脱硫剂	沼气脱硫塔	2.08	/	交由厂家回收处置
6	废包装材料	场区	0.15	/	资源回收公司回收处理
7	生活垃圾	办公楼、宿舍等	10.95	1kg/人·d	环卫部门清运

5.5.2 固体废物环境影响分析

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目产生的固废种类较多，从其产生固体废物的种类及其成分来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染防治法》第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”，首先从生产工艺入手，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后就是对无法或暂时尚不能回收利用的固体废物进行无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，实现全过程管理，同时，还应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物的申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体、土壤造成二次污染。

5.5.3 固体废物环境影响防治措施

养猪场的固体废弃物主要为猪的粪便与死猪尸体，本项目提出的粪便清理与处置比较合理，只要能按设计思路进行处置，一般对周围环境的影响甚微，还充分利用粪便的“剩余价值”，变废为宝；死猪尸体则严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目采用机械干清粪工艺，减少猪舍内粪污的存留。清理出的粪污及时运走、及时处理。

5.5.3.1 猪粪最终处置

《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋湿、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

本项目中，固液分离出的猪粪和污水站污泥先经搅拌混合预处理，然后通过生物好氧发酵，达到灭菌、消毒和无害化处理。猪粪经全封闭发酵、腐熟堆肥后，可以杀死其中的病原微生物和寄生虫卵，有机物则大多分解成腐殖质，有一部分分解成无机盐类，可避免粪便对环境造成污染，同时实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号），畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污，堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），本项目北区猪粪与污水站污泥产生量为 3744.5t/a，即约 10.3t/d（密度按 1.3g/cm³ 折合 7.92m³/d），发酵周期为 15 天，则发酵容积应不低于 118.8m³，北区有机肥车间面积 200m²，堆肥面积按 120m² 计，堆肥高度 1.0m，则发酵容积为 120m³，满足堆肥设施发酵容积要求。本项目南区猪粪与污水站污泥产生量为 2246.7t/a，即约 6.16t/d（密度按 1.3g/cm³ 折合 4.74m³/d），发酵周期为 15 天，则发酵容积应不低于 71.1m³，南区有机肥车间面积 150m²，堆肥面积按 80m² 计，堆肥高度 1.0m，则发酵容积为 80m³，满足堆肥设施发酵容积要求。

5.5.3.2 项目防疫、病死猪只的处理措施分析

项目在场区大门处及每幢猪舍门口都设置了消毒池，当车辆和人员入场区和猪舍时都需趟过消毒池，以杀灭病菌。定期消毒，保证项目生产区卫生。对于死猪，首先要进行严格的尸体检验；如果是因中毒或者是因病而死，应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对死猪尸体安全无害化处理。

本项目拟采用无害化处理处置（高温法）病死猪只，即采用高温生物发酵技

术原理，利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料，达到废弃物完全回收高效利用的结果。

5.5.3.3 人员生活垃圾处理

人员生活垃圾不应与猪粪一起处理，而应独立集中堆放，定期由运往城镇的生活垃圾堆放点一并处理。

总体而言，本项目所有固体废物污染防治采取以下点对策：

（1）猪舍粪便要定时清理，储存场所采取有效的防渗措施，并有避雨屋顶和防水围墙；

（2）污水处理过程中产生的污泥定量清污和干化，同时要及时处理；

（3）病死猪尸体要及时无害化处理，要注意病死猪尸体暂时存放室的消毒，防止病毒的传播，严防病毒造成二次污染；

（4）生活垃圾要集中收集，运至场外指定地点堆放或处置，做到日收集，日清理。

（5）场里要有严格的固体废物管理制度，严禁随便丢弃和无序处理。

5.5.3.4 疫苗针头等医疗废物安全处置

猪只在免疫过程中产生的少量针头，感染过的包装袋等医疗废物交有资质单位安全处置。

5.5.3.5 废脱硫剂及废包装材料

沼气脱硫塔产生的废脱硫剂（铁氧化合物）交由厂家回收处置，更换时由厂家回收；废包装材料交由资源回收公司回收处理。

5.5.4 固体废物处置执行标准

本项目猪粪废渣的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）和《粪便无害化卫生标准》，一般固废临时储存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规范建设和维护使用，疫苗针头等医疗废物储存场所则执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

5.6 营运期土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目各地块土壤环境评价工程等级为三级。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	污水处理站	垂直下渗、地面漫流	COD、NH ₃ -N、TP、TN、铜、锌等	/	连续
	猪舍、无害化处理间、污水处理站等	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	/	间断，场区四周有林地

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.6.2 土壤环境影响分析

（1）大气沉降影响分析

根据本项目的特点，项目排放的大气污染物主要为氨、硫化氢，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），不涉及土壤污染物大气沉降，本项目污染物排放不会对周边土壤环境质量造成污染风险。同时，本项目采取有效的除臭措施，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度排放满足广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）。

（2）地面漫流影响分析

本项目综合废水经过污水管网引入自建废水处理站进行处理，处理后暂存于回水池，废水处理全部用于厂区周边林地灌溉，项目有足够的容积容纳回用水。建设单位拟对项目集污池、固液分离池、好氧池、厌氧池等池体加盖密封，在暴雨天气雨水不会进入池体，不会导致池体废水外溢，不会形成地面漫流。

（3）垂直入渗影响分析

本项目属于禽畜养殖业项目，土壤环境污染源主要来自水污染物的泄漏和垂直渗入。项目对污水处理系统按照《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响。因此，本项目对土壤环境的影响较小。

根据项目现状土壤环境质量监测结果，各监测点各监测指标均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在地土地并未受到明显的污染。

综合上述分析结果，项目猪舍、污水处理站、有机肥车间等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 土地利用影响分析

本项目的建设会改变项目用地范围内现有土地用途，可能因人为压实以及建筑施工使用的砖瓦、石砾等侵入土壤，改变土壤原有的结构，对土壤生态环境带来不利影响。为缓解项目建设对土地利用类型带来的影响，建设单位拟通过合理布局、大面积绿化、生态避让等生态保护措施，对项目用地范围内的土壤生态环境进行保护与修复。

因此，在落实各项生态保护措施的情况下，本项目的建设不会大面积改变区域土地利用方式和格局，对区域生态功能的影响较小。

5.7.2 对植被影响分析

本项目的建设必将对场地内建设用地中的现存植物资源和植被群落进行直接铲除和根本性破坏，从现场调查情况来看，受破坏的主要是场区内现存的果树、马尾

松、杉木等植被。植被的损失，将降低这用地内原有的生态的服务功能，而区域的原有植被类型大部分都将被人工种植的绿化景观植被所替代。

根据分析，本项目新建的猪舍、附属设施等均为永久性占地，这部分用地植被破坏是不可逆的，属于永久性丧失，造成建设用地绿地面积及其植被产量的减少；而另一部分植被破坏则是可恢复的，属于临时性破坏，项目建设完成后，可对非永久性占地区域进行绿化恢复与生态补偿，最大限度减轻因项目建设造成的生态环境影响。结合目前实际情况来看，项目所在地植物分布较为单一，不存在珍稀植被，项目建成后，部分土地被硬化，植被被损坏，对植物生态系统造成了一定程度的损坏，但项目完成后，在养殖基地内部空地和场界四周加强绿化，绿化以乔、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主，相对增加了植被生态系统的多样性。

5.7.3 对景观生态的影响

项目猪舍及配套设施属于地上建筑，因此在设计时需考虑周边景观要求，加强对建构物及道路以外的空地绿化，植物配置以乡土物种为主，疏密适当，高低错落，形成一定的层次感；色彩丰富，主要以常绿树种作为“背景”，四季不同花色的花草灌木进行搭配。尽量避免裸露地面，广泛进行垂直绿化，以及各种灌木和草本类花卉、播撒草籽加以点缀，增加绿化面积，尽可能的减轻了养殖场建设对周边景观的影响，对周边景观影响较小。

5.7.4 对区域生物量、生长量的影响

本项目工程建设主要在原有地貌的基础上建设猪舍及配套相关设施，根据建设规划，今后项目内将以人工优化林种及其结构，科学配置绿地结构，绿化用地以乔、灌、草相结合进行建设，建成后的绿地以人工林地为主对原有自然景观的改变较小，并且项目建设后将呈现良好的人文景观，生物量、生长量、景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。

结合项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，不存在明显的水土流失现象，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价区整体生态环境良好。

5.7.5 生态保护措施

建设项目现状植被以次生植被，生物量值相对一般，净生产量相对一般，植物群落物种量偏低，项目所在地的生态环境质量处于中等偏下的水平。该区域具有良好的植被恢复条件，只要生态恢复措施适当，进行植被恢复是十分有利的。评价区域由于受人为活动影响强烈，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，评价区内未有发现珍稀、濒危保护动物。总之，评价区域生态环境质量处于较低水平。因此，应加强场区绿化建设，增加乔木树种，增加地下水入渗量，加强生态环境建设。

①加强场区绿化建设

选择适宜的植物种类，在场区进行植被重建的初始阶段，植物种类的选择至关重要。根据环境条件，植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；优先选择具有改良土壤肥力的固氮植物；尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物，也可以引进外来速生植物；选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益以及具有较高的经济价值。在评价区域自然定居的乡土植物，能适应区域的天气条件，应该作为优先考虑的植物。

②增加地下水入渗量

将场区内的主要道路在可能的条件下铺设为多孔沥青、多孔混凝土地面或铺设透水砖、植草砖，设计为稍高于周围的绿地，其目的使路面雨水顺地势能够流入附近绿地，被绿地吸收，以此增加地下水涵养量。

5.8 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.8.1 环境风险识别

本项目是一个包含生产、污染治理、生态经济循环的先进养殖项目。项目场地内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管，产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经“固液分离+UASB+A²/O+沉淀+消毒”达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2024)中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)

旱作水质标准严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

从处理措施的原理考虑，厌氧消化过程，即发酵过程最容易受外界条件的影响，厌氧消化过程可分为三个阶段，但三个阶段是同时进行的，并保持着某种程度的动态平衡，此动态平衡是在一定的 pH 值、温度、有机负荷等外在因素条件下决定的，这些因素一旦发生较大变化，则首先将使产甲烷阶段受到抑制，导致低级脂肪酸的积存和厌氧过程的异常变化，严重时可能导致整个厌氧消化过程停滞，影响下游污水处理站的正常运行。

厌氧发酵过程中，产生的沼气在存储过程中也是个重要的风险源。

此外，养殖过程中发生猪疫情也是重要潜在的环境风险。

归结起来本项目存在污水处理系统失效、风险物质泄露、生产废水事故排放以及非洲猪瘟疫情感染等风险。

5.8.2 环境风险分析

5.8.2.1 厌氧处理系统失效

厌氧生物处理是一个复杂的微生物化学过程，依靠水解产酸细菌、产氢产乙酸细菌和产甲烷细菌等菌种的联合作用完成。并且这三种菌种反应的时间并非同时进行，分别以不同的细菌作用来分阶段，基本可将整个厌氧过程分为三个连续阶段，第一阶段为水解酸化阶段，第二阶段为产氢产乙酸阶段，第三阶段为产甲烷阶段。从工程分析可知，这三个阶段受 pH 值、温度、有机负荷等外在因素条件制约，并保持一种动态的平衡，在设计条件下，能达到较好的处理水平，但若温度、有机负荷、水力负荷等条件发生较大变化时，并在厌氧池环境的稳定弹性恢复期内没得到好转，则将使厌氧池的某些化学反应过程停滞或向相反方向进行，削弱了厌氧池的去除率。最不利的情况是全部的化学反应过程全部停滞，厌氧反应彻底失效。

根据工程分析，正常情况下，项目生产、生活废水经处理达标后，全部回用，不外排。若厌氧反应停滞，不仅影响产沼率，而且将有可能降低污水处理站处理效率，给二级生化处理增加负荷。

5.8.2.2 沼气泄漏引起爆炸火灾风险分析

场内的沼气为主要危险性物质，因此对沼气进行风险分析。根据沼气（甲烷）的理化性质，对照表《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ / T169—2018）附录 A.1 的物质危险性标准，沼气属可燃气体，其危险性主要表现为火灾和爆炸，同时也具有一定的窒息性危险。主要危险单元为沼气储罐和沼气发生装置。沼气（甲烷）

属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2018）中的易燃气体，其临界量为 50t。由于项目产生、储存量比较小，达不到其临界量，故本项目沼气（甲烷）不属于重大危险源，为一般危险源。由于沼气的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生沼气泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故。

5.8.2.3 柴油泄漏引起爆炸火灾风险分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及到的风险化学物质主要为备用柴油发电机使用的柴油，其理化性质及毒性性质见表 5.8-1。项目柴油最大存储量 1t，远小于临界量 2500 吨。

表 5.8-1 柴油的危险特性和理化性质

危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产污	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
理化特性			
外观及性状	稍有黏性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点（℃）	45~55	相对密度（水=1）	0.87~0.9
沸点（℃）	200~350	爆炸上限%（V/V）	4.5
自然点（℃）	257	爆炸下限%（V/V）	1.5
毒理学资料			
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

项目柴油用量较小，储存方式为桶装，根据经验数据，项目桶装柴油发生小型或严重的泄漏事故概率为 $10^{-1} \sim 10^{-3}/a$ ，属于可能发生和偶尔发生，不可接受水平，应立即采取对策减少危险，发生爆裂事故的概率为 $10^{-4}/a$ ，属于极少发生，但管理上不可掉以轻心，仍需要进一步加强风险防范，力争通过系统的管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

5.8.2.4 非洲猪瘟疫情风险分析

2020 年 3 月 12 日和 13 日，四川和河南先后从外省调入的仔猪和种猪中排查出三起非洲猪瘟疫情。农业农村部收到报告之后，立即督促有关省份，严格疫情处置、严查违法违规调运行为，全力做好溯源追踪和案件的调查。截止 2020 年 6 月，三起疫情都得到了有效的处置，案件的查处工作也有了初步的结果，这三起疫情都是由于违法违规调运引发的，调运的仔猪和种猪没有车辆备案证明，没有佩戴耳标，没

有动物检疫证明，也没有非洲猪瘟检测合格报告，属于典型的“四无生猪”。

2020年4月1日，农业农村部接到中国动物疫病预防控制中心报告，经四川省动物疫病预防控制中心确诊，在乐山市界内的乐自高速大佛停车区查获一辆来自外省的仔猪运输车中排查出非洲猪瘟疫情。查获时，该车辆共载有仔猪83头，死亡1头。

2020年4月2日，农业农村部接到中国动物疫病预防控制中心报告，经甘肃省动物疫病预防控制中心确诊，陇南市一合作社发生非洲猪瘟疫情。3月初，该合作社曾从外省违规调入仔猪112头，疫情确诊时，该批仔猪死亡67头，加上原存栏的106头生猪中死亡72头，共死亡生猪139头。同日，经甘肃省动物疫病预防控制中心确诊，陇南市两当县杨店公路检查站在查获的外省违规调运生猪中排查出一起非洲猪瘟疫情。查获时，该车共载有仔猪110头，死亡4头，隔离期间剩余仔猪陆续死亡63头，共死亡仔猪67头。

2020年4月12日，农业农村部接到中国动物疫病预防控制中心2起非洲猪瘟疫情报告。其中，甘肃省排查出1起疫情，经该省动物疫病预防控制中心确诊，酒泉市瓜州县柳园公路动物防疫监督检查站例行检疫检查时，在2车从外省运往甘肃省民勤县的仔猪和种猪中排查出非洲猪瘟疫情，该批生猪共320头，死亡3头。陕西省发生1起疫情，经该省动物疫病预防控制中心确诊，榆林市府谷县老高川镇个别散养户在外购仔猪并混群饲养后发生非洲猪瘟疫情，共存栏生猪49头，死亡39头。

2020年4月17日，农业农村部接到中国动物疫病预防控制中心报告，经江苏省动物疫病预防控制中心确诊，在沭阳县查获的3车外省违规调运生猪中排查出非洲猪瘟疫情。该批生猪共17头，发病8头，死亡3头。

2020年5月3日，农业农村部接到陕西省非洲猪瘟防控应急指挥部办公室报告，经评估验收合格，榆林市府谷县人民政府依照有关规定解除非洲猪瘟疫区封锁。10月9日，农业农村部通报，重庆市酉阳县从外省违规调运仔猪中排查出非洲猪瘟疫情。该批仔猪共70头，发病14头，死亡2头，当地已对所有仔猪进行扑杀和无害化处理。

截至2020年4月3日，2020年全球共有20个国家和地区发生973起家猪和2559起野猪共3532起非洲猪瘟疫情。

为做好非洲猪瘟防控工作，指导现场疫情处置工作，按照《非洲猪瘟疫情应急实施方案（2020年版）》要求。

5.8.2.5 废水事故排放风险分析

（1）事故排放源强分析

事故情况下污水管道破损发生泄漏，造成未处理废水事故排放，并通过厂区雨水排放口进入周边地表水体，本项目北区场地事故废水经雨水沟渠排入墨江，南区场地经无名小溪进入江草水，后汇入墨江，分别对北区场地、南区场地事故排放情况进行预测，废水排放量为 40.1m³/d、23.81m³/d。

表 5.8-2 废水事故排放源强

排放情况	废水流量	污染因子	CODcr	NH ₃ -N
事故排放（北区）	40.1m ³ /d	污染物浓度（mg/L）	4719.1	383.4
事故排放（南区）	23.81m ³ /d	污染物浓度（mg/L）	4748.1	380.9

（2）预测模式

事故废水经无名小溪（南区），在下游约 400m 处汇入江草水，江草水由西向东约 3km 最终汇入墨江。北区事故废水经无名小溪（北区），在下游约 2km 处汇入墨江。项目附近无名小溪为山溪，无水体功能区划且无取用、灌溉等功能，因此本次评价主要对江草水及下游墨江可能造成的影响进行分析，江草水预测模式采用《环境影响技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）中附录 E 推荐的纵向一维数学解析模型，预测事故情况下污染物浓度。江草水为小型河流，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中，C——预测断面污染物浓度，mg/L；

C₀——起始断面水质浓度，mg/l；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

u——断面流速，m/s；

x——河流沿程坐标，m。

墨江为宽浅河流，预测模式采用《环境影响技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）中附录 E 推荐的取平面二维数学模型 E.6.2.1 连续稳定排放，不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x,y）——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h —水深， m ；

E_y —污染物横向扩散系数， m^2/s ；

u —断面流速， m/s ；

x —纵向距离， m ；

y —横向距离， m ；

k —污染物综合衰减系数， $1/s$ ；

污染物横向扩散系数 E_y ：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)\sqrt{ghI}$$

式中： g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ； B —水面宽度， m ； I —水力坡度。

③参数选取

根据现场调查，本项目南区场地下游水体分布 2 座水电站，北区场地下游水体分布 1 座水电站，预测流速选取水电站生态下泄流量，详见下表：

表 5.8-3 项目下游地表水水电站及生态流量表

项目区域	地表水名称	电站名称	生态流量 m^3/s
北区场地	墨江	司前水电站（河床式）	1.794
南区场地	江草水	江草水电站（引水式）	0.016
	墨江	刘屋水电站（河床式）	1.337

参考国内有关科研机构的研究成果及以往实际经验，确定 COD 的综合衰减系数取 $0.15d^{-1}$ ，氨氮的综合衰减系数取 $0.08d^{-1}$ 。根据监测期间实测的水文参数及资料收集，墨江平均水深 1.1m、水面宽 50m，坡降 2.4‰，江草水平均水深 1.3m、水面宽 8.8m。河流上游污染物取实测值的最大值，墨江上游 COD 为 7mg/L， NH_3-N 为 0.148mg/L；江草水上游 COD 为 7mg/L， NH_3-N 为 0.236mg/L。

④事故排放预测结果

根据上述事故排放下废水源强以及水文参数等信息，预测事故情况下污染物浓度，预测结果见下表 5.8-3~4。

表 5.8-3 北区场地事故排放对墨江影响预测结果一览表 单位：mg/L

$x/c/y$	COD					NH_3-N				
	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
20	9.961	7.441	7.018	7.000	7.000	0.391	0.184	0.150	0.148	0.148
50	9.737	8.278	7.359	7.061	7.006	0.373	0.253	0.177	0.153	0.149
100	9.191	8.497	7.793	7.326	7.104	0.328	0.271	0.213	0.175	0.157
150	8.862	8.444	7.946	7.523	7.244	0.301	0.267	0.226	0.191	0.168
200	8.642	8.357	7.988	7.634	7.358	0.283	0.260	0.229	0.200	0.177
500	8.062	7.984	7.866	7.725	7.577	0.235	0.229	0.219	0.208	0.195

1000	7.740	7.712	7.668	7.612	7.546	0.209	0.207	0.203	0.198	0.193
2000	7.499	7.489	7.474	7.453	7.428	0.189	0.188	0.187	0.185	0.183
标准	15					0.5				

根据上述预测结果可知，北区事故废水排放情况下，COD、氨氮在墨江下游均未出现超标情况，但浓度均出现较大幅度上升，对墨江影响较大，随着距离越远贡献浓度逐步降低。

表 5.8-4 南区场地事故排放对江草水影响预测结果一览表 单位：mg/L

X/m	c/COD	c/NH ₃ -N
100	87.48590	6.70061
500	87.03110	6.67910
1000	86.46622	6.65231
1500	85.90532	6.62563
2000	85.34838	6.59906
3000（墨江汇入口）	84.24627	6.54626
标准	15	0.5

根据上述预测结果可知，南区场地事故废水排放情况下，江草水 COD、氨氮均出现超标情况，事故排放对江草水影响较大。

表 5.8-5 南区场地事故排放对墨江影响预测结果一览表 单位：mg/L

x/c/y	COD					NH ₃ -N				
	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
20	8.515	7.225	7.009	7.000	7.000	0.270	0.166	0.149	0.148	0.148
50	8.400	7.653	7.184	7.031	7.003	0.261	0.201	0.163	0.150	0.148
100	8.121	7.766	7.406	7.167	7.053	0.238	0.210	0.181	0.161	0.152
150	7.952	7.739	7.484	7.267	7.125	0.225	0.208	0.187	0.170	0.158
200	7.840	7.694	7.505	7.324	7.183	0.216	0.204	0.189	0.174	0.163
500	7.543	7.503	7.443	7.371	7.295	0.192	0.189	0.184	0.178	0.172
1000	7.378	7.364	7.342	7.313	7.279	0.179	0.178	0.176	0.174	0.171
2000	7.255	7.250	7.242	7.232	7.219	0.170	0.169	0.168	0.168	0.167
标准	15					0.5				

根据上述预测结果可知，南区事故废水排放情况下，COD、氨氮在墨江下游均未出现超标情况，但浓度均出现较大幅度上升，对墨江影响较大，随着距离越远贡献浓度逐步降低。

综上预测结果可知，在事故情况下，项目废水对下游地表水体将造成一定的影响。建设单位应落实好废水事故排放风险防范措施，将事故风险将至最低。本项目每栋猪舍配套一个容积为 60m³ 的集污池，北区场地共 10 栋猪舍，集污池总容积 600m³，南区场地共 6 栋猪舍，集污池总容积 360m³，可容纳约 15 天的废水量。北区场地设置 1 座 120m³ 事故应急池，南区场地设置 1 座 100m³ 事故应急池，可储存约 4 天的废水量；项目集污池、事故应急池总共可容纳约 19 天的未处理废水，可有效防止事故废水的排放。建设单位在运行过程中，应加强对废水处理系统日常检查，

发生事故时，必须立即启动应急预案，及时将废水排入事故应急池中，迅速控制或切断事件灾害链，严禁废水未经处理直接排放到地表水中。

5.8.2.6 危险废物及次氯酸钠泄漏风险分析

本项目产生的危险废物为废针头、感染过的包装袋等，危险废物入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时对其处理，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设。次氯酸钠储存场所做好硬底化，做好封闭，日常上锁，建议设置泄漏的收集槽和备有快速冲洗设施，若发生次氯酸钠泄漏，马上穿戴防毒面具及手套，用非金属工具如塑料、木制铲等收集于干燥有盖的容器中，避免与还原剂或易燃可燃物、碱类接触。在落实上述环境风险与防范措施下，本项目危险废物及次氯酸钠泄漏风险水平较低。

5.8.3 风险防范措施和应急预案

5.8.3.1 厌氧处理系统失效风险的防范

为了防止沼气池失效及其带来的连环副反应，应从以下几个方面进行防范：

（1）厌氧发酵过程的化学反应受外界环境条件的影响比较敏锐，因此为免除系统的环境改变造成的厌氧发酵过程失效，应保持系统的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动，并用自动监测读数的设备进行监测，对影响参数进行同步监测，实时监控环境要素，当环境要素变化剧烈时，采用适当的措施调整，pH 值、温度、有机负荷等均可以用人为方式进行调整。这样可以大量减少失效的几率。

（2）对系统出水进行定期监测，监测数据能反应系统处理效果，当监测得到的结果发现系统出水水质出现异常时，则应该停止出水，进行调节，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水，继续后面的处理工艺。

（3）增设缓冲池，项目每栋猪舍配套一个容积为 60m³ 的集污池，北区场地共 10 栋猪舍，集污池总容积 600m³，南区场地共 6 栋猪舍，集污池总容积 360m³，可容纳约 15 天的废水量；污水处理系统故障或连续降暴雨期间对废水进行暂存。本项目北区场地回水池容积约 400m³，南区场地回水池容积约 240m³，其可储存雨季连续约 10 天产生的废水，用于连降暴雨期间对废水进行暂存，待天晴后回用于场区及周边林地浇灌。

5.8.3.2 沼气泄漏引起火灾爆炸的风险防范

本项目沼气环境风险事故的主要类型确定为火灾、爆炸，同时存在一定泄漏中

毒危险（不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险）。发生泄漏的原因主要是：
①储罐破裂导致泄漏②管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生中毒事故；当泄漏的沼气若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。

一、风险管理

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施建议：

①项目选址于山地，沼气柜周围 500m 范围内无环境风险事故敏感目标。

②在总图布置中，企业应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；并设防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)。

（2）工艺设备、设计安全防范措施：

严格按照《农村沼气技术规范要求》进行设计和施工。

二、沼气的安全使用及日常管理建议

（1）安全发酵

①各种剧毒农药，特别是有机杀菌剂以及抗生素等，刚消过毒的禽畜粪便；能做土农药的各种植物，如大蒜、桃树叶、百部、皮皂子嫩果、马钱子果等；重金属化合物、盐类等都不能进入废水处理系统，以防沼气细菌中毒而停止产气。如发生这种情况，应将池内废水全部清除再重新装入新料。

②禁止把油枯、骨粉和磷矿粉等含磷物质加入废水处理系统，以防产生剧毒的磷化三氢气体，给人以后入池带来危险。

③防止处理系统的酸中毒。产酸过多，容易使 pH 值下降到 6.5 以下发生酸中毒，导致甲烷含量减少甚至停止产气。

④防止处理系统碱中毒。发生这种现象主要是人为地加入碱性物质过多，如石灰，使料液 pH 值超过 8.5 时发生的中毒现象，有时也伴随氨态氮的增加。碱中毒现象与酸中毒相同。

⑤防止处理系统氨中毒。主要是加入了含氮量高的畜粪便过多，发酵料液浓度过大，接种物少，使氨态氮浓度过高引起的中毒现象，其现象与碱中毒的现象相同，均表现出强烈的抑制作用。

（2）安全管理

①经常检查输气系统，防止漏气着火。

②闲杂人员禁止在沼气柜边和输气管道上玩火，不要随便扭动开关。

③注意防寒防冻。

（3）安全用气

①在沼气储存设备附近安装泄漏报警装置。

（4）事故的一般抢救方法

①一旦发生厂区内人员昏倒，而又不能迅速救出时，应立即采用人工办法向池内送风，输入新鲜空气，切不可盲目入池抢救，以免造成连续发生窒息中毒事故。

②将窒息人员抬到地面避风处，解开上衣和裤带，注意保暖。轻度中毒人员不久即可苏醒；较重人员应就近送医院抢救。

③灭火。被沼气烧伤的人员，应迅速脱掉着火的衣服，或卧地慢慢打滚或跳入水中，或由他人采取各种办法进行灭火。切不可用手扑打，更不能仓皇奔跑，助长火势，如在池内着火要从上往下泼水灭火，并尽快将人员救出池外。

④保护伤面。灭火后，先剪开被烧烂的衣服，用清水冲洗身上污物，并用清洁衣服或被单裹住伤面或全身，寒冷季节应注意保暖，然后送医院急救。

5.8.3.3 柴油泄漏事故风险的防范

柴油储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源；禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理措施和合适的收容材料。

柴油储存区设置隔离设施和防风、防晒设施；地面采用水泥硬化地面，地面无裂隙。

油桶周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火。

强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；

岗位职工需加强教育、培训和选拔及考核工作。

5.8.3.4 废水事故排放风险防范措施

根据本项目的特点，提出以下措施：

A、为了防止项目废水因事故排放而对受纳水体水质造成影响，废水在进入污水处理设施前，根据厂区地势项目设置了集污池，各水池池体进行防渗防漏，若污水处理设施发生故障等突发性事故时，可作为污水临时储存设施，将污水暂存于厂区内，可避免污水的事故性排放。

B、为防止雨水进入项目污水处理系统，导致各污水池满溢后废水外排到外环境，

必须设置完善的雨污分流管网，各污水收集池和收集管必须密闭收集，各污水池体四周应设置雨水收集截留沟，防止雨水进入。

C、为使在事故状态下污水处理设施各种机械电器、仪表等设备正常运转，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故出现时及时更换；

D、加强事故苗头控制，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

E、严格控制处理单元的水量、水质、负荷强度等，确保处理效果的稳定性。定期采样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。发现不正常现象，就需立即采取预防措施；

F、为使在事故状态下污水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）；

G、加强污水处理设施工作人员操作技能的培训；

H、加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理的污水严禁外排。

5.8.3.5 疫情风险防治措施

为预防猪疫情的发生，本养殖场首先做好综合预防措施和扑灭措施，预防措施包括：加强饲养管理，增强猪只的抵抗力；制订合理的免疫程序；药物预防。扑灭措施包括：疫情上报、诊断、隔离和封锁、紧急接种和治疗、消毒、尸体处理。

（一）加强饲养管理，增强猪只抵抗力

（1）要按照猪的品种、性别、年龄、体重、强弱等进行合理分群饲养。根据各类猪的营养需要、饲养标准，确定适宜的饲料和饲喂方法。

（2）保证圈舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1~2 次定期消毒。空出的猪舍，一定要彻底消毒，一周后才可进猪。

（3）严格控制寄生虫病。

（二）制订合理的免疫程序

按照防疫要求接种疫苗。在免疫注射过程，由于某些猪只患病、仔猪过小等原因，暂时没有注射的猪，以后要补针，这样可以达到头头注射，个个免疫。

（四）有计划地进行药物预防

为了提高猪的成活率，除加强饲养管理、及时免疫外，必要时还要辅以药物预防。

（五）发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭。尸体应作无害化处理。

具体实施措施有：

（一）封闭管理

1) 人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋，通过紫外线消毒后，经消毒池入内；本场兽医不得到场外就诊、防疫。

2) 工具、车辆要求：场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

3) 力争做到饲养生猪全进全出，禁止与其他动物混养；禁止生的畜产品带入生产区。

（二）科学免疫

对生猪实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。

1) 猪场应根据本场的疫病史、场周围的疫情、猪免疫抗体水平及猪的不同饲养阶段等情况，有针对性地制定免疫计划。

2) 选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗，加强疫苗保管储存，并由兽医按防疫注射操作规程实行免疫，同时建立生猪免疫档案。有条件的场应及时开展免疫效果监测，并根据监测情况调整免疫程序。

（三）规范消毒

消毒工作须做到经常化、制度化，要定期交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂；制定科学的消毒程序，定期对猪舍周边环境消毒，任何饲养阶段的生猪猪舍每周至少消毒2次，在条件允许的情况下，要实施带体消毒。

（四）合理用药

规模猪场兽医用药要严格实行处方用药制度，定期采集一些病猪的病料进行细菌分离培养和药敏试验，并根据药敏试验结果选择敏感药物进行预防、治疗，避免耐药菌株的产生。

（五）疫情监测

兽医每天要定期巡查猪舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模猪场一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并及时采取隔离、消毒、

扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的猪场及养殖户。

（六）日常卫生

平常认真做好猪场卫生工作，及时处理粪便，定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊。

5.8.3.6 非洲猪瘟疫情风险防范措施及应急预案

（一）《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）规定：

（1）发生一类动物疫病（指对人与动物危害严重，需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭等措施的）时，应当采取下列控制和扑灭措施：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当立即派人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，调查疫源，及时报请本级人民政府对疫区实行封锁。疫区范围涉及两个以上行政区域的，由有关行政区域共同的上一级人民政府对疫区实行封锁，或者由各有关行政区域的上一级人民政府共同对疫区实行封锁。必要时，上级人民政府可以责成下级人民政府对疫区实行封锁。

②县级以上地方人民政府应当立即组织有关部门和单位采取封锁、隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种等强制性措施，迅速扑灭疫病。

③在封锁期间，禁止染疫、疑似染疫和易感染的动物、动物产品流出疫区，禁止非疫区的易感染动物进入疫区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入疫区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。

（2）发生二类动物疫病（指可能造成重大经济损失，需要采取严格控制、扑灭等措施，防止扩散的）时，应当采取下列控制和扑灭措施：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当划定疫点、疫区、受威胁区。

②县级以上地方人民政府根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种、限制易感染的动物和动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

（3）发生三类动物疫病（指常见多发、可能造成重大经济损失，需要控制和净化的）时，当地县级、乡级人民政府应当按照国务院兽医主管部门的规定组织防治和净化。

（4）二、三类动物疫病呈暴发性流行时，按照一类动物疫病处理。

（二）本项目发生重大动物疫情的应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）和《重大动物疫情

应急条例》（国务院令第 450 号），本项目在发生重大动物疫情时，主要做好以下应急措施：

- （1）明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；
- （2）做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；
- （3）制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案；
- （4）对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；
- （5）将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算，做好技术的储备与调度；
- （6）成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。

发生非洲猪瘟疫情第一时间报告始兴县动物防疫监督机构，积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的，在 2 小时内将情况（包括：1）疫情发生的时间、地点；2）染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；3）流行病学和疫源追踪情况；4）已采取的控制措施；5）疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式）逐级报韶关市，广东省动物防疫监督机构，并同时报韶关市、广东省人民政府兽医主管部门，兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

对疫点应当采取下列措施：

- （1）扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；
- （2）对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；
- （3）对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

（1）在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

（2）扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

（3）对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免

疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

（4）关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

（5）对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

对受威胁区应当采取下列措施：

（1）对易感染的动物进行监测；

（2）对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

5.8.4 环境风险突发性事故应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对项目可能出现的事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的求援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。

环境风险事故特别是污水泄漏事故发生后，能否迅速而有效地作出应急反应，对于控制污染、减少污染损失以及消除污染等都起着关键性的作用。

为了在发生事故时，能及时作出反应，对事故作出最快速、最有效的处理，要求编制环境风险应急预案。应急预案主要包括应急响应通知程序、应急机构建立和应急措施程序。

1、应急响应通知程序

为了确保有关人员能在发生事故时能及时得到警报并针对发生的紧急情况作出相应的反应，采取应对措施而设定应急响应通知程序，一旦通知在应急小组指挥责任范围内，应急措施程序就立即生效。事故的通知取决于事故的种类和事故大小级别，并针对不同的种类、级别作出适应的响应。

2、应急机构建立

为了对突发的紧急事故于第一时间作出反应并采取相应的措施，使突发事故得到消除或控制在尽可能小的范围内，有必要建立一个高效率、强有力的应急小组来对紧急情况作出反应、进行处理。应急小组的组建原则是：所有的应急事故都属于现场管理的责任范围，并根据事故的组别和区域有应急小组响应进行处理。应急机构成员包括应急指挥、应急办公室、现场处置、应急监测、后勤保障等多方面的责任主管人员。

3、应急措施程序

（1）迅速调用应急设施、设备器材与材料；

（2）现场管理应急措施：现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定。组织制定项目预防灾难事故的管理制度和技术措施，并加以落实，明确应急处理要求。明确项目应急处理的现场指挥机构及其相关系统，明确责任，并确保指挥到位和畅通。保证通讯，及时上报和联系。物资部门确保自救需要；

（3）现场监测措施：为确保有效遏制灾害，有效救灾，需配备现场事故监测系统和设施，一及时准确发现灾情，了解灾难，并预测发展趋势。监测措施包括配备正常运行事故监测报警系统、事故现场移动式或便携式监测装置及分析室分析检测装置。监测人员的培训、管理，业务素质的提高；

（4）现场善后计划措施：对事故现场善后处理，需制定计划，这是应急计划的重要部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划包括对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复生产；对处理事故人员的污染检查、医学处理和受伤人员的及时治疗等。善后计划同时包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报有关部门等。应急措施通常需要建设单位与社会救援相结合。

4、企业、部门应急措施

企业灾害事故应急救援应贯彻在预防为主的前提下，实施统一指挥，条块结合，以块为主，单位自救与社会救援相结合的原则。

（1）应急机构及其职责

企业应成立应急中心，其职责主要是：

- ①组织制定预防环境事故的管理制度和技术措施，制定环境事故应急救援预案；
- ②组织本企业开展环境事故预防和应急救援的培训和训练；
- ③组织和指导本企业各单位的灾害事故自救和社会救援工作。

企业成立事故应急组织，由有一定应急理论和实践能力的人员组成，为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议。

（2）应急救援

在发生环境事故时，应迅速准确地报警，同时组织应急队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生环境事件的发生。

在事故现场的救援中，由现场指挥部集中统一指挥，灾情和救援活动情况由指挥部向企业应急救援中心报告。由企业救援中心向社会救援中心报告。如需社会救援，则由社会救援中心派遣专业队伍参战。

企业在运输过程中发生的灾害事故，按就近救援的原则，先由运输人员自救，同时请求事故所在地社会救援中心或人防办组织救援，并同时报告单位，单位接到报告后，迅速组织防化队伍赴现场组织救援。

（3）应急状态的终止和善后计划措施

企业应急状态的终止由企业应急中心根据现场指挥部和事故应急组织意见决定，并发布。

事故现场及受其影响区域，根据实际情况采取有效善后措施。

企业善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门等。

5、社会救援应急预案

污水处理设备故障导致排放水体不达标事故具有发生突然、扩散迅速、影响范围大、危害途径多、救援专业性强等特点。因此，事故应急必须统一指挥、分级负责，条块结合、区域为主，防救结合、防护为主，点面结合、确保重点、专群结合、科学有效的原则。

社会救援的基本任务是：维护社会秩序、控制污染、减轻危害、指导居民防护、救治受害人员。

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

6.1.1 猪舍及污水处理设施的布置

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），猪舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每个猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。本项目靠近山体均设有排洪渠（沟），场内的地表雨水和周边山体的集留雨水均通过山体周边的排洪沟从低洼处排入小沟渠。

项目场区每栋猪舍外部均建设 1 个集污池，每个集污池容积为 60m^3 ，可容纳猪舍约 15 天的废水量，集污池内废水经泵均匀提升至污水站进行处理。

6.1.2 废水处理工艺

本项目产生的废水主要有猪场工作人员生活污水和猪场生产废水，项目北区、南区分别设置 1 座污水处理站，北区污水处理站设计规模为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（ $40.1\text{m}^3/\text{d}$ ），南区污水处理站设计规模为 $27\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（ $23.81\text{m}^3/\text{d}$ ）。

项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于场区周边林地浇灌，不外排。本项目配备足够的消纳地并采用合理的消纳处理措施，确保项目实施不会导致下游地表水水质超标。

本项目废水属于典型的养殖废水，具有高 COD、氨氮、总氮和总磷等特征，有机物含量较高且可生化性良好，可采用生化法对其进行处理。该类废水排放方式为混合间歇排放，具有瞬时流量较大的特点。

根据对本项目废水产生来源及污染物的调查分析，本项目污水处理拟采用“固液分离+UASB+A²/O+沉淀+消毒”工艺，以确保各种污染因子的稳定达标。具体工艺流

程见图 6.1-1。其中预处理工艺为“集水池+固液分离+收集输送”，该段工艺在各场点根据实际情况就地建设，后续输送到统一站点后采用 UASB 罐进行先期发酵进行预处理，然后再汇至调节池进行水量水质的调节，之后再泵至后续的“物化+生化”系统进行达标治理。

本项目的排放标准采用《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作水质标准严者，项目污水处理预测效果见表 6.1-1。

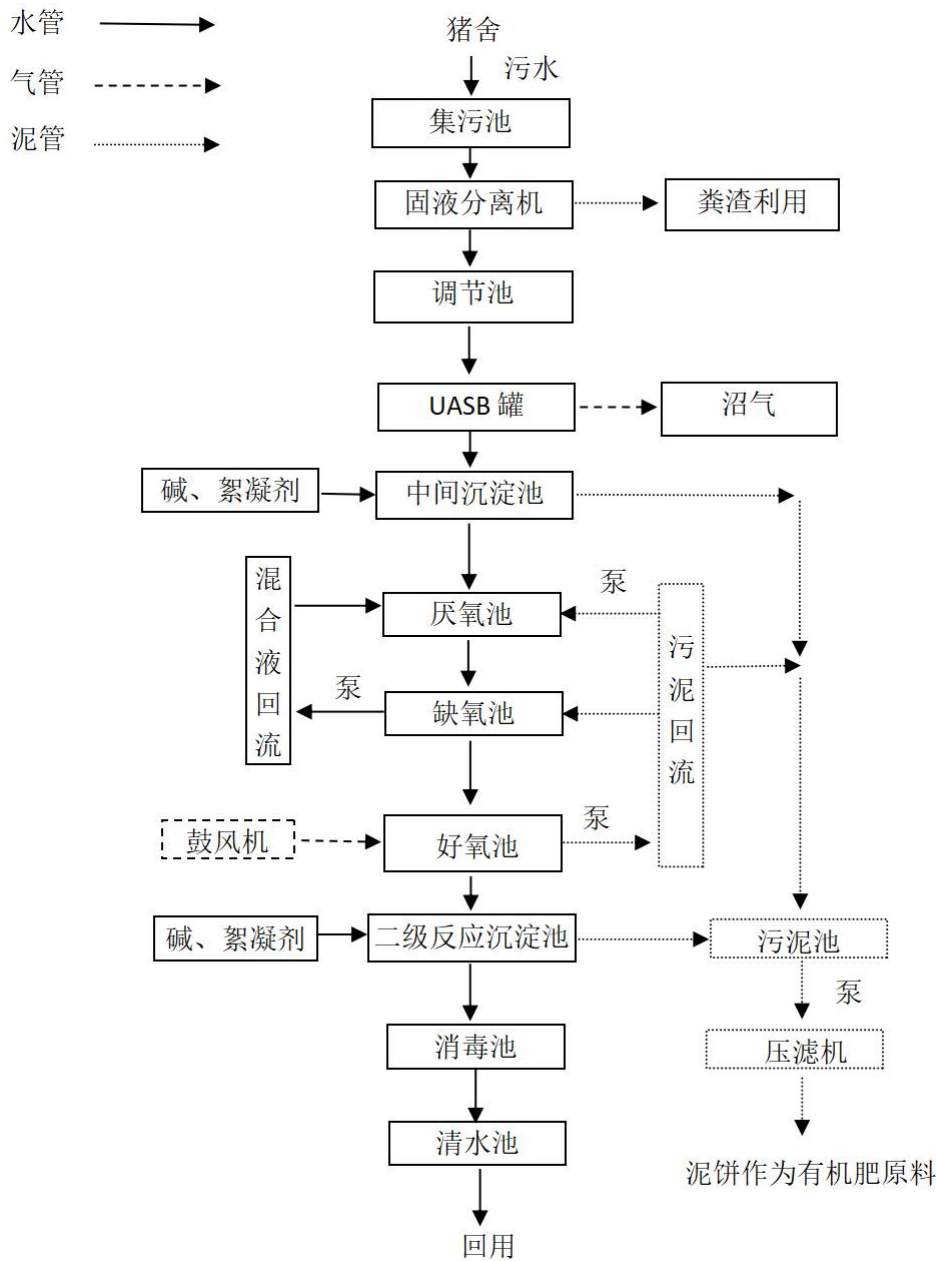


图 6.1-1 项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）预处理（包括集水池、固液分离机、调节池）

集水池通过污水管道收集养殖污水及生活污水，然后送至格栅机及固液分离机处理，分离后的污水部分进入原水池作为废水处理的营养物质补充；剩余大部分进入调节池。

该项目废水中，还有含有一定量的猪粪和猪毛等悬浮物，为保证主工艺-生化系统的正常运行，需要对其进行预处理。否则，悬浮物过多将造成生化系统处理效率下降，严重时有可能引起生化系统的瘫痪。废水预处理主要是为了去除悬浮物，以提高废水处理的整体效果，确保整个处理系统的稳定性，因此隔渣预处理在废水处理中具有重要的地位，本工程采用机械格栅机进行隔渣处理。

由于本废水中含有大量的猪粪和猪毛，这些物质会对水泵造成损害，同时对主体生化处理造成影响，因此在进入泵及主体构筑物之前采用全自动固液分离机进行拦截，固液分离机将污水中 SS 去除（包括猪毛、大颗粒的饲料颗粒物及较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵堵塞风险，分离出来的粪渣作为原材料进入有机肥车间生产有机肥，分离后的污水进入调节池。

（2）UASB 池

高效厌氧反应器：是一种微生物悬浮生长型的厌氧反应器，通常是处理浓度较高的污水。由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

高效厌氧反应器具有以下优点：

- ◆ 反应器内污泥浓度高，平均污泥浓度为 20—40gVSS/L；

◆ 有机负荷高，水力停留时间长，采用中温发酵时，容积负荷一般为 $3\sim 10\text{kgCOD/m}^3\cdot\text{d}$ 左右；

◆ 无混合搅拌设备，靠发酵过程中产生的沼气的上升运动，使污泥床上部的污泥处于悬浮状态，对下部的污泥层也有一定程度的搅动；

◆ 污泥床不填载体，节省造价及避免因填料发生堵塞问题；

反应器内设三相分离器，通常不设沉淀池，被沉淀区分离出来的污泥重新回到污泥床反应区内，通常可以不设污泥回流设备。

（3）中间沉淀池

废水在沼气池停留后，进入后端混凝沉淀系统，加入碱和絮凝剂后，与废水中的悬浮物以及铜、锌混合作用下，将悬浮物微粒絮凝成较大污泥颗粒，随后沉入池内贮泥斗，上清液经导流筒自流直接进入厌氧系统。

（4）生物处理（由厌氧池、缺氧池、好氧池组成）

厌氧生物处理是在没有游离氧存在的条件下，兼性细菌与厌氧细菌降解和稳定有机物的生物处理方法。在厌氧生物处理过程中；复杂的有机化等物被降解，转化为简单的化合物，同时释放能量。在这个过程中，有机物的转化分为三部分进行：部分转化为 CH_4 ，还有部分被分解为 CO_2 、 H_2O 、 NH_3 、 H_2S 等无机物，并为细胞合成提供能量；少量有机物被转化、合成为新的原生质的组成部分。厌氧池内安装潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合，防止污泥沉降。

缺氧池安装潜水搅拌器。使厌氧池出水和好氧池回流的混合液在此得到充分混合，由于混合液呈缺氧状态，污水中的硝态氮在反硝化细菌作用下转化成气态氮。从而达到脱氮的目的。

好氧生物处理是在有游离氧（分子氧）存在的条件下，好氧微生物降解有机物。使其稳定、无害的处理方法。好氧池安装潜水搅拌器，保证污泥不沉积，泥水充分混合。好氧池内配置有罗茨鼓风机，用过曝气装置将空气释放到污水中，以供好氧微生物生命活动之用。通过好氧微生物的作用，污水中的绝大部分有机物在此得到去除。

（5）二级反应沉淀池

生物处理后出水进入二级反应沉淀池，在池中先加入石灰，调节碱度：除去废水中的磷和 SS 以及铜、锌离子；再加入 PAM，使细小絮体变大，有利于沉淀。经处理后的废水进入沉淀池，使废水中的磷和 SS 沉淀下来，对废水进行泥水分离。

（6）污泥池

混凝池内贮泥斗及终沉淀池的污泥通过污泥泵抽入污泥浓缩池进行浓缩，然后进入压滤机压滤，上清液进入厌氧池，污泥作为肥料外卖。

（7）清水池

清水池采用黑膜防渗，主要用于储存经污水处理站处理达标后的终水，北区场地回水池容积约400m³，南区场地回水池容积约240m³，其可储存雨季连续约10天产生的废水，用于连降暴雨期间对废水进行暂存，待天晴后回用于场区周边林地浇灌。

本项目污水处理站各工序处理效果见下表6.1-1。

表 6.1-1 项目污水处理预测效果表

阶段	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	悬浮物	总铜	总锌	粪大肠菌群	蛔虫卵
固液分离机	进水mg/L	5000	2000	400	420	50	2500	2.2	22	1×10 ⁶ 个/L	30个/L
	出水mg/L	4500	1800	360	378	45	2000	2.2	22	0.8×10 ⁶ 个/L	27
	去除率%	10	10	10	10	10	20	0	0	20	10
UASB	进水mg/L	4500	1800	360	378	45	2500	2.2	22	0.8×10 ⁶ 个/L	27个/L
	出水mg/L	2700	1080	252	283.5	36	2500	2.2	22	6.4×10 ⁵ 个/L	27个/L
	去除率%	40	40	30	25	20	0	0	0	20	0
中间沉淀池	进水mg/L	2700	1080	252	283.5	36	2500	2.2	22	6.4×10 ⁵ 个/L	27个/L
	出水mg/L	2430	972	226.8	241	25.2	600	0.88	8.8	4.5×10 ⁵ 个/L	22个/L
	去除率%	10	10	10	15	30	70	60	60	30	20
厌氧池	进水mg/L	2430	972	226.8	241	25.2	600	0.88	8.8	4.5×10 ⁵ 个/L	27个/L
	出水mg/L	729	291.6	90.7	96.4	12.6	600	0.88	8.8	3.1×10 ⁵ 个/L	22个/L
	去除率%	70	70	60	60	50	0	0	0	30	0
缺氧池	进水mg/L	729	291.6	90.7	96.4	12.6	600	0.88	8.8	3.1×10 ⁵ 个/L	22个/L
	出水mg/L	291.6	116.64	45.36	48.2	8.8	600	0.88	8.8	2.5×10 ⁵ 个/L	22个/L
	去除率%	60	60	50	50	30	0	0	0	30	0
好氧池	进水mg/L	291.6	116.6	45.6	48.2	8.8	600	0.88	8.8	2.5×10 ⁵ 个/L	22个/L
	出水mg/L	116.6	46.7	22.7	24.1	6.2	600	0.88	8.8	2.0×10 ⁵ 个/L	22个/L
	去除率%	60	60	50	50	30	0	0	0	30	0
二级反应沉淀池	进水mg/L	116.6	46.7	22.7	24.1	6.2	600	0.88	8.8	2.0×10 ⁵ 个/L	22个/L
	出水mg/L	105	42	20.4	20.5	4.3	60	0.18	1.8	1.2×10 ⁵ 个/L	18个/L
	去除率%	10	10	10	15	30	90	80	80	40	20
消毒池	进水mg/L	116.6	46.7	22.7	24.1	6.2	60	0.18	1.8	1.2×10 ⁵ 个/L	18个/L
	出水mg/L	105	42	20.4	20.5	4.3	60	0.18	1.8	2400个/L	1个/L
	去除率%	0	0	0	0	0	0	0	0	98	98
排放标准		150	50	40	70	5.0	100	1.0	2.0	10000个/L	2.0个/L

6.1.3 废水处理措施经济技术可行性分析

1、本项目污水处理设施设计原则如下：

- （1）严格执行国家有关环境保护法律法规的要求；
- （2）严格执行现行的防火、安全、卫生、环境保护等国家和地方颁布的法规、规范与标准；
- （3）选择国内外先进成熟的污水治理技术，采用优质、可靠、适用、经济的治理工艺路线；
- （4）切合实际，正确掌握设计规范和标准，优化工艺技术，合理选用优质、高效的处理设备和设施；
- （5）在确保出水稳定达标的前提下，尽可能地节省投资，减少占地面积和降低运行费用，调整好一次性投资与运行费用、水质要求之间的比例关系；
- （6）废水处理设施总体布局、统一规划，力求和周围环境协调；
- （7）在处理设施运行中保证清洁、安全。设备运行简单，以操作维护方便，利于管理为原则。

2、废水处理技术可行性分析

项目北区、南区分别设置 1 座污水处理站，北区污水处理站设计规模为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（ $40.1\text{m}^3/\text{d}$ ），南区污水处理站设计规模为 $27\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（ $23.81\text{m}^3/\text{d}$ ），不会对污水处理站造成冲击。废水经污水处理站“固液分离+UASB+A²/O+沉淀+消毒”工艺处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

项目产生的废水全部用于场区周边林地浇灌，其中项目北区场地配套经济林约 150 亩，南区场地配套经济林约 80 亩，主要为桉树林。作物主要依靠根系吸水，因此灌溉主要跟作物的根系有关系。桉树林均属于深根系作物，灌溉用水量参考《用水定额编制技术导则》（GB/T 32716-2016）和《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）表 A.3 果树灌溉用水定额表中 GFQ3 粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉用水定额分区 A0151 李子 $145\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则北区场地灌溉林地用水量约 $21750\text{m}^3/\text{年}$ 、南区场地灌溉林地用水量约 $11600\text{m}^3/\text{年}$ 。项目北区场地综合废水量为 $14636.3\text{m}^3/\text{a}$ ，南区场地综合废水量为 $8689.8\text{m}^3/\text{a}$ ，可见本项目场区周边林地浇灌用水量可完全消纳

本项目产生的废水。

表 6.1-2 消纳场地情况一览表

位置	消纳场地	占地面积	备注
北区场地	林地	150 亩	种植主要为桉树
南区场地	林地	80 亩	种植主要为桉树

注：建设单位已租赁场地周边 1100 亩桉树林，其中 230 亩用于本项目作为废水消纳场地，租赁协议见附件 6。

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）灌溉用水定额定义：根据不同作物种类，对水稻田或多年生的作物灌溉定额为单位面积一年内所有灌溉用水量之和的规定额度，对经济作物灌溉用水定额为在农作物播种前、插秧前及全生育期内为保证农作物正常生长所必需的田间灌溉水量之和的规定额度。

根据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）适用范围，本标准适用于全国地表水、地下水和处理后的养殖业废水以及农产品为原料加工的工业废水作为水源的农田灌溉用水。

综上所述，本项目的废水处理满足标准后是适用于周边林地的灌溉，处理达标后的尾水暂存于尾水收集池中通过喷灌的形式用于场区周边林地灌溉。

一个完整的喷灌系统由水源、首部枢纽、管网和喷头等组成。

（1）水源：本项目喷灌的水源主要为猪场经处理满足标准后的回用水。

（2）首部枢纽：作用是从水源取水，并对水进行加压。一般包括动力设备、水泵、泄压阀、压力表及控制设备等。本项目拟在喷灌管路上假装管道泵。

（3）管网：作用是将压力水输送并分配到所需灌溉区域。本项目采用 PVC 管（外径约 100 毫米）、阀门等设备在需要浇灌的区域连接成管网系统，必要是安装排气阀、限压阀等安全装置。

（4）喷头：喷头用于将水分散成水滴，实现均匀喷灌。

表 6.1-3 喷灌系统所需设备一览表

编号	名称	数量	备注
1	贮水池	4 个	用于暂存灌溉用水
2	潜水泵	8 个	抽取处理达标的水喷灌
3	止回阀	若干	
4	压力表	若干	
5	PVC 管	总长度约 2000m	用于输送喷灌水

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）的要求：畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还

田利用林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外排水体。根据文件精神要求是要求粪污作为肥料还田利用的，需明确输送系统和管理措施，本报告参考该要求建设单位拟将处理达标的中水经管网输送到所需要灌溉的区域，并在输送管网走向立牌标识，定期派专人巡逻，杜绝管网出现堵塞、老化等现象。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”准则，执行各项生态环境保护办法，在项目建成后依照国家规定的程序和技术规范，展开建造项目竣工环境保护检验。各级生态环境部分经过随机检查项目环评报告书等方法，把握环境影响报告书的编制及批阅、环境影响登记表存案及许诺执行、环境保护“三同时”执行、环境保护检验状况及相关主体责任执行等状况，及时查办违法违规行为。

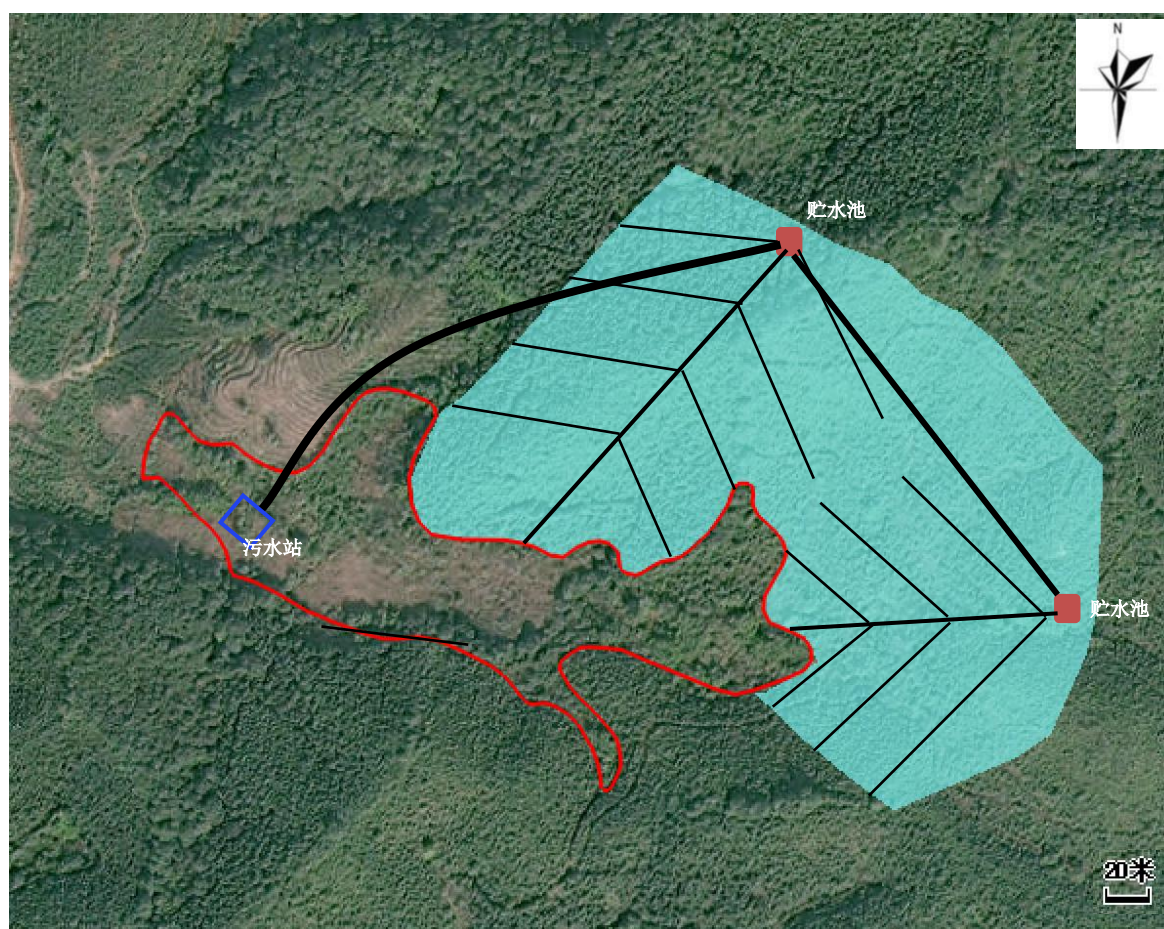


图 6.1-2 北区场地灌溉管网布置示意图

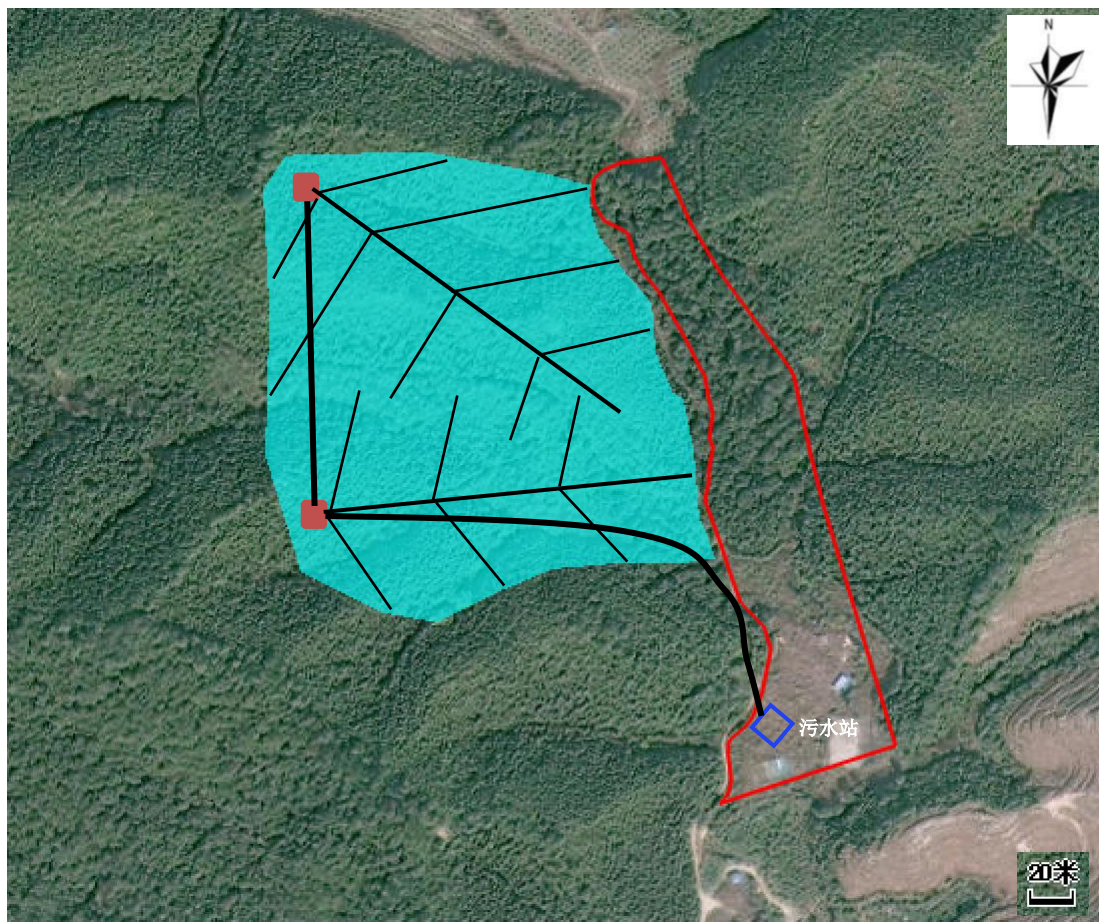


图 6.1-3 南区场地灌溉管网布置示意图

3、土地消纳能力可行性分析

根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算；畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

①猪养殖粪污养分的排泄量、供给量

项目废水经生化处理后，N的浓度为70mg/L，P的浓度为5mg/L，北区用于浇灌的总水量为14636.3m³/a，则N的排泄量为1.02t/a，P的排泄量为0.073t/a。南区用于浇灌的总水量为8689.8m³/a，则N的排泄量为0.61t/a，P的排泄量为0.043t/a。

②灌溉区产量分析

项目灌溉区主要种桉树，北区场地配套桉树林消纳面积为150亩，南区场地配套桉树林消纳面积为80亩，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，桉树产量按30m³/hm²计，则北区桉树产量为300m³/a、南区桉树产量为160m³/a。

③拟建项目灌溉区粪肥养分需求量计算

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，桉树的需氮及磷量均为 $3.3\text{kg}/\text{m}^3$ 。

北区：灌溉区养分需求量（以氮计）= Σ （每种植物总产量（总面积） $\times$ 单位产量（单位面积）养分需求量）=（桉树 $300\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3$ ）= $990\text{kg}/\text{a}$ ；灌溉区养分需求量（以磷计）= Σ （每种植物总产量（总面积） $\times$ 单位产量（单位面积）养分需求量）=（桉树 $300\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3$ ）= $990\text{kg}/\text{a}$ 。

南区：灌溉区养分需求量（以氮计）= Σ （每种植物总产量（总面积） $\times$ 单位产量（单位面积）养分需求量）=（桉树 $160\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3$ ）= $528\text{kg}/\text{a}$ ；灌溉区养分需求量（以磷计）= Σ （每种植物总产量（总面积） $\times$ 单位产量（单位面积）养分需求量）=（桉树 $240\text{m}^3 \times 3.3\text{kg}/\text{m}^3$ ）= $528\text{kg}/\text{a}$ 。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，项目周边土壤氮磷养分分级属于 II 类，施肥供给占比为 45%，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，本报告氮素当季利用率取值为 30%；磷素当季利用率推荐值为 30%~35%，本报告磷素当季利用率取值为 35%。

根据不同肥力下，区域内植物氮（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：

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

北区：灌溉区粪肥养分需求量（以氮计）= $(990\text{kg}/\text{a} \times 45\% \times 90\%) \div 30\% = 1.34\text{t}/\text{a}$ ；

灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）= $(990\text{kg}/\text{a} \times 45\% \times 90\%) \div 35\% = 1.15\text{t}/\text{a}$ ；

南区：灌溉区粪肥养分需求量（以氮计）= $(528\text{kg}/\text{a} \times 45\% \times 90\%) \div 30\% = 0.71\text{t}/\text{a}$ ；

灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）= $(528\text{kg}/\text{a} \times 45\% \times 90\%) \div 35\% = 0.61\text{t}/\text{a}$ ；

项目废水经生化处理后，北区 N 的排泄量为 $1.02\text{t}/\text{a}$ ，P 的排泄量为 $0.073\text{t}/\text{a}$ ；南区 N 的排泄量为 $0.61\text{t}/\text{a}$ ，P 的排泄量为 0.043t ；均小于施肥区需求量，综上所述，项目粪污土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

4、雨季废水暂存可行性分析

项目每栋猪舍配套一个容积为 60m^3 的集污池，北区场地共 10 栋猪舍，集污池总容积 600m^3 ，南区场地共 6 栋猪舍，集污池总容积 360m^3 ，可容纳约 15 天的废水量，连续降雨期间，废水先暂存，待晴天后再均匀输送至污水处理站进行处理。本项目北区场

地回水池容积约400m³，南区场地回水池容积约240m³，其可储存雨季连续约10天产生的废水，连续降雨期间，处理后的废水先进行暂存，待天晴后回用于场区及周边林地浇灌。同时，项目设置事故应急池，北区场地应急池容积120m³，南区场地应急池容积100m³，可储存约4天的废水量，也可对处理后的废水进行暂存。综上分析，本项目集污池、回水池以及事故应急池总共可储存29天的水量，污水处理设施满足连续降雨期间废水暂存需求。

5、废水处理经济可行性分析

项目污水处理站、集污池、三级化粪池及雨污分流系统的建设成本约 200 万，占项目总投资的 10%，不会给企业造成较大的经济负担。由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

6.1.4 地下水污染防治措施

为防止场区污水、固废对地下造成染，拟采取的具体措施如：

1) 重点防渗区

① 猪舍、无害化处理间以及固废临时贮存场所等需采取防渗措施，铺设防渗地坪，主要是三层从下面起第一为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

项目固体废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀硬化且表面无裂隙。

② 污水处理站

污水处理站的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。如因废水处理设施故障（如污水池地裂、壁损等事故），则导致废水事故排放，同时会污染地下水，建设单位应在每个污水池设水位计，并安排专人日常监管，如出现污水水位不正常情况应立即排查，如因污水池地裂、壁损等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理系统运行，同时采用水泵将已在污水池中处理的废水用水泵抽至集污池，待废水处理设施抢修完毕后，再将集污池内废水逐步纳入污水处理系统。

③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

④废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。

2) 一般防渗区

场区内生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3) 简单防渗区

生产区、生活区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现场区不裸露土层。

项目主要场地分区防渗要求见表6.1-4，项目防渗分区图见图6.1-4~5。

表 6.1-4 主要场地分区防渗要求

防渗级别	防渗要求
重点污染防渗区域 (废水处理站、猪舍、污水输送管、有机肥车间、无害化处理间、集污池、回水池、应急池等)	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般污染防渗区域 (生活区、垃圾集装箱)	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行实施。 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区域 (道路)	一般地面硬化

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废堆存淋滤液向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

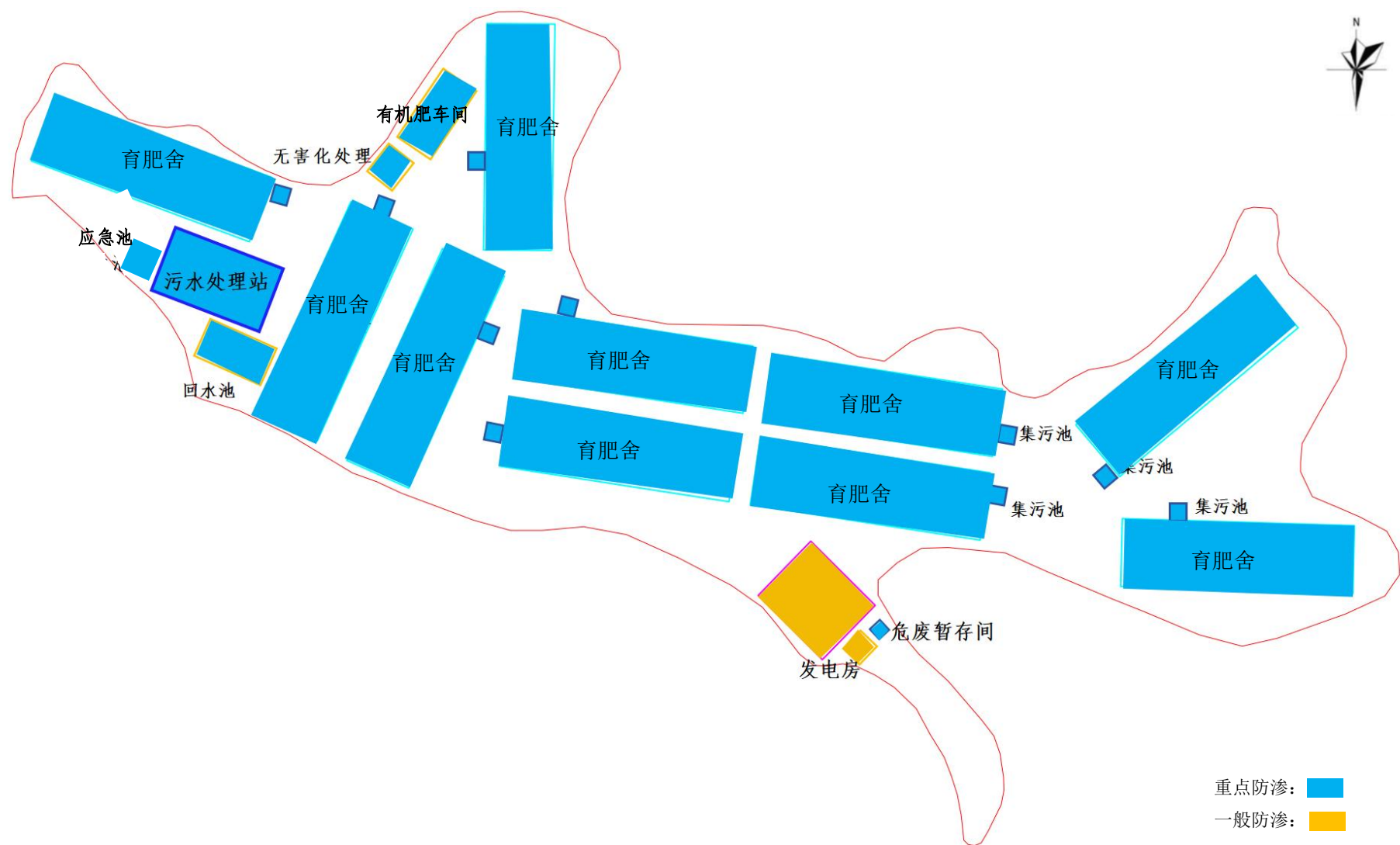


图 6.1-4 项目北区场地防渗分区图

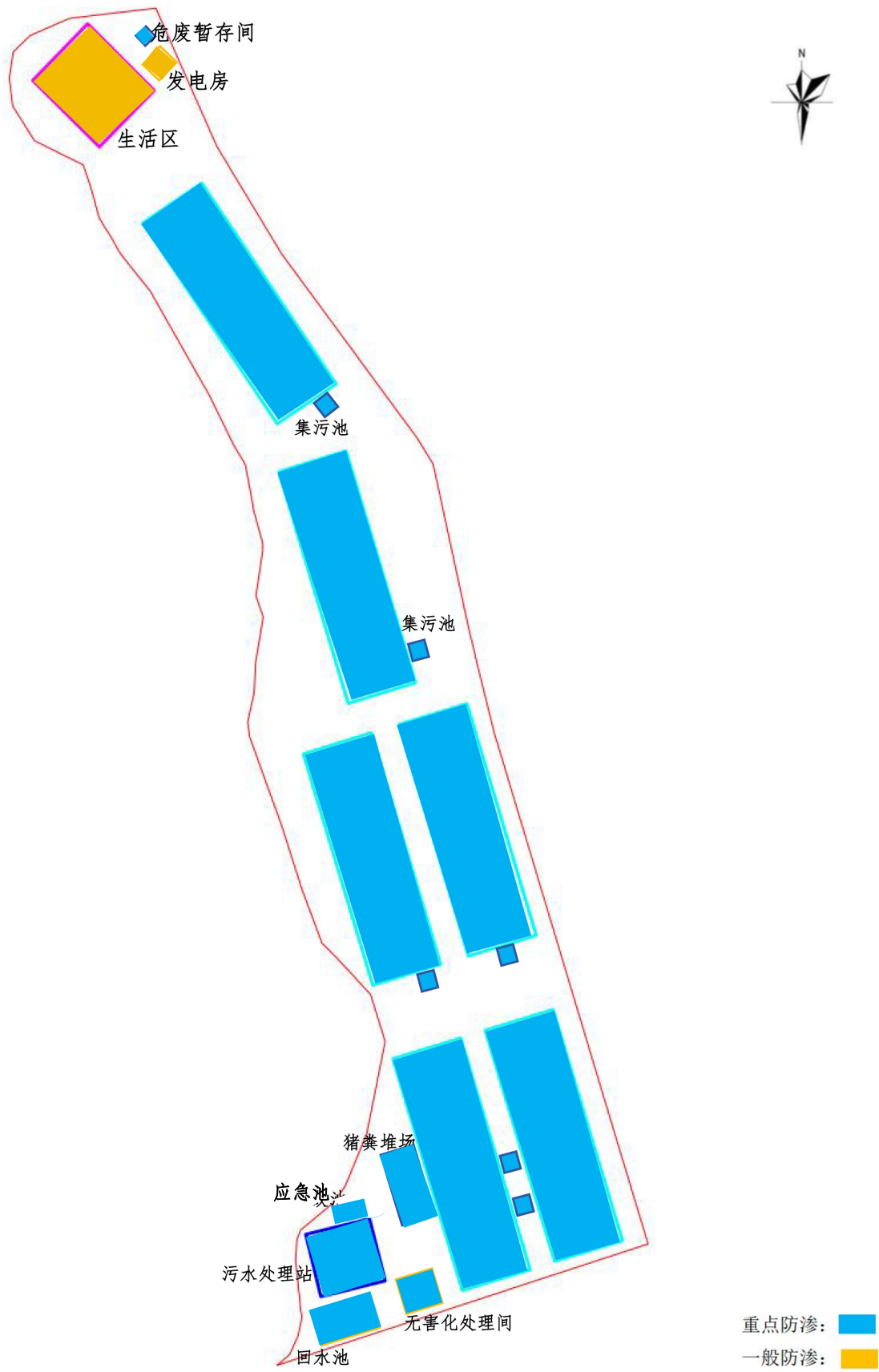


图 6.1-5 项目南区场地防渗分区图

6.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

6.2.1 养猪场臭气的产生及危害

养猪场产生的臭气主要来源于机体排泄的粪尿和浪费的饲料等废弃物腐败分解的产物及其呼吸道等排出的气体等，其中不仅含有多种有害物质，还产生大量恶臭，在各种恶臭气味中，主要包括氮化物（氨气、甲胺）、硫化物（硫化氢、甲基硫醇）、脂肪族化合物（吲哚、丙烯醛和粪臭素等）、二氧化碳和甲烷气体等，这些恶臭物质尤其是氨气、硫化氢等气体易溶于水，因此，可被人畜的黏膜、结膜等部位吸附，引起结膜和呼吸系统黏膜出现充血、水肿乃至发炎。高浓度的可导致机体呼吸中枢麻痹而死亡。如果动物长时间处于低浓度臭气的环境中，可使体质变弱，生产性能下降，机体抵抗力降低，诱发多种传染病，从而严重影响了养殖场的经济效益。

6.2.2 除臭剂的类型及应用

目前，除臭剂的种类有很多，按其作用可分为营养性除臭剂和非营养性除臭剂；按其来源、作用机理和功能等可分为物理型除臭剂、化学型除臭剂、生物型除臭剂、药物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂。

6.2.3 本项目大气污染物防治措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、污水处理过程分离出的粪渣不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染物防治措施具体流程如下：

- （1）猪舍：调整饲料结构、喷洒生物除臭剂→面源排放；
- （2）污水处理站：喷洒除臭剂→面源排放；
- （3）有机肥车间：喷洒除臭剂→面源排放；
- （4）无害化车间：除臭设备→面源排放；
- （5）沼气：火炬燃烧→面源排放；
- （6）厨房油烟：收集→油烟净化装置处理→经烟道楼顶排放。

采取大气处理措施中建设单位拟通过喷洒除臭剂来抑制产生的恶臭，本项目采用生物除臭。无害化处理设置自带光催化氧化除臭设施。

（1）生物除臭原理：生物处理法利用微生物将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质的过程，生物除臭剂主要为酶和活菌制剂。益生菌显著降

低猪舍氨气浓度其原理主要是益生菌作为一种活菌制剂，一方面可以帮助建立肠道内优势菌群，维持肠道内微生态平衡，通过在肠道内产生有机酸、细菌素等物质来抑制肠道内腐败菌的生长，降低了脲酶活性，减少了蛋白向胺和氨的转化，使养殖动物体内的氨及胺含量下降，这样就减少了随粪便排出体外的氨等有害气体，改善了猪场环境。另一方面益生菌通过增加消化道多种酶的分泌量和消化酶的活性，参与氨物质的代谢，减少了氨的排出，从而降低畜禽舍内氨气浓度，改善饲养环境。

（2）生物剂除臭特点

最大优点是效果持久，不会产生二次污染，但是在使用过程中不能向化学除臭剂那样马上产生除臭效果，需要一定的扩繁时间和发酵时间。

严格禁止与抗生素、杀虫剂、杀菌剂、消毒剂、强酸强碱类产品混合使用，防止杀灭和抑制益生菌，使其活性降低，益生菌保管瓶开启后，一周内用完。

喷洒生物除臭剂按要求 3 次/天，专人负责厂区内除臭。

此外，从清洁生产的角度还包括以下措施：

- ①加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；
- ②在饲料中使用微生物或植物添加剂等，抑制粪便废气挥发；
- ③在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发；
- ④尽量将猪舍、有机肥车间、污水处理站等主要恶臭产生源分散布局，这对于减轻恶臭的影响也是有利的。

（3）光催化氧化除臭设施

光催化氧化是结合利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，让废气生成二氧化碳和水，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的，其无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放源厂界新改扩建二级标准，不会对周围环境空气和敏感点造成明显影响。

6.2.4 废气处理经济技术可行性分析

经采用上述措施处理后，本项目排放的废气可达到相应标准要求。

本项目废气处理设施投资约 10 万元，占项目总投资的 0.5%，不会给企业造成较大的经济负担。因此，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

6.3 噪声污染防治措施分析

（1）猪只叫声

在办公区、养殖区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

（2）污水处理站的噪声

污水处理站设置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减震措施，这样可大大降低设备运行时产生的噪声影响。

经过以上的隔音降噪处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准的要求。

噪声治理成本约为5万元，占项目总投资的0.25%，不会给企业造成较大的经济负担，并且通过距离的衰减对外界的影响在可控范围。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

6.4 固体废物处置措施分析

6.4.1 固体废物污染防治措施

本项目采用干清粪工艺，猪粪、污水处理站污泥收集猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售；病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）采取高温法进行安全处理；生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理；废脱硫剂交由厂家回收处置，废包装材料资源回收公司回收处理；疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，定期交由有资质单位进行安全处置。

根据《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36号）和韶关市的要求，“从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。鼓励大型养殖场、屠宰场、批发市场等配备病死畜禽无害化处理设施设备，实现自主处理”。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）要求，

本项目处理病死猪方法采用规范中推荐的高温法进行安全处理，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料，满足病死畜禽无害化处理要求。

6.4.2 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。有机肥车间、无害化处理车间等建设费用约 20 万元，占项目总投资的 1%，不会给企业造成较大的经济负担。因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

6.5 土壤环境保护措施与对策

本项目对土壤的环境影响途径主要是地面漫流、垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

（1）地面漫流、垂直入渗防治措施：育肥舍集污池、污水处理站收集池等易产生事故泄露区域严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》的要求落实防渗。场区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的地面漫流和垂直入渗途径。

（2）大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性、长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。根据土壤大气沉降影响分析，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的影响较小。

另外建议在场区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。

6.6 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 235 万元人民币，占项目总投资 11.75%，所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

7. 环境影响经济损益分析

建设项目的环境影响经济损益分析是用经济指标全面衡量建设项目在环境效益上的优势，它包括建设项目的环境影响损失和环境收益两部分，从经济角度，用货币表现的方法来评价建设项目对环境的综合影响。由于任何工程都不可能全部环境影响因子作出经济评价，因此，本章着重对环保投资环境经济损失和环境经济效益作出分析。

7.1 项目环保投资

根据建设项目环境保护设计有关规定，环保措施包括：

- （1）属于污染治理和环保所需的装备、设备监测手段和设施；
- （2）生产需要又为环境保护服务的设施；
- （3）外排废弃物的运输设施、回收及综合利用的设施；
- （4）防治废气、防渗漏以及绿化设施等。

本项目的环保措施及投资情况见表 7.1-1。本项目项目总投资 2000 万元，其中环保投资约为 235 万元，占项目总投资的 11.75%。

表 7-1 环保投资及运行费用表

设施名称	投资额 (万人民币)	占环保投资总额的 比例 (%)	备注
废水处理设施	200	10	包括污水处理站、事故池等
废气处理措施	10	0.5	——
噪声防治措施	5	0.25	包括绿化降噪
固体废物处理费用	20	1	包括有机肥车间、无害化处理间
合计	235	11.75	——

从污染治理效果及占项目总投资的比例来看，本项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的。

7.2 经济效益分析

（1）直接经济效益

根据建设单位规划，项目建成后可年出栏肉猪 3.2 万头，销售收入 4320 万元，年利润总额可达 1500 万元。

项目产生的粪便、污水处理站污泥经好氧发酵后制成有机肥料后外售，可作为高效有机肥提供给种植业，无需外买化学肥料。猪粪、污水处理站污泥作为肥料，可以改良土壤质量，改善农作物生长环境，提高农作物产量，做到了资源的综合利用。

用。

（2）废水处理和利用的经济效益

废水处理和利用的经济效益可以采用水资源价值法进行估算。预计项目年产生废水 23326.1m³，废水处理达标后全部回用作为场区周边林地浇灌用水。按照水价格 2.0 元/吨计算，每年节约绿化用水的效益约为 4.67 万元。

（3）项目投入一定的资金用于环保措施及维持各项环保措施正常运转，实现各污染物达标排放。每年减少了向环境中排放大量的污染物，保护当地的水、气、声等自然环境。同时也保障了工人的健康安全，也有利于企业自身的发展，具有良好的环境经济效益。

7.3 社会经济效益

拟建项目的社会经济效益主要体现在如下：

（1）带动农村经济

畜牧业是衡量一个地区农业现代化程度的重要标志，也是发展农村经济的支柱产业。西方发达国家牧业产值占农业比重多在 60%以上，我国农村地区平均约 25% 左右，离发达国家尚有很大差距，且目前我国畜牧业的生产方式仍是以传统的千家万户分散养殖为主，生产效率和经济效益低下，离现代农业和社会主义新农村的建设目标还有不小的距离。本项目通过良种推广和技术示范，可建立一个高效、安全、优质的产业化体系。

（2）促进就业

猪场建成后，可以提供 30 个就业岗位，可解决周边部分村民就业问题。通过建立生猪产业化体系，可培育一大批养殖技术能手，使他们掌握一技之长，在社会上更容易找到就业岗位。

（3）推动行业技术进步

项目的示范可使先进的健康饲养技术在省内外广泛传播，将促进养猪业中新技术和新成果的应用，大大提高养猪业技术贡献率，商品猪售价提高 10%以上，商品猪出栏日龄提早 10 天以上，节省饲料成本，猪只健康水平高，大大节省疫病用药成本。

特别是本项目应用了现代化的养猪生产工艺和高技术手段，可实现猪优良的肉质，产品质量和效益进一步提高，表现在：肉质性状方面，肉色和肌肉脂肪含量得到改善，更受消费者欢迎，在相同生产成本的情况下，商品猪的价值提高。

（4）生态环境

通过采用干清粪饲养方式，建立与生产规模相适应的粪污处理设施，把粪尿、污水进行无害化处理，在猪场内实施生态养殖，使生态效益最大化，做到整个猪场实现污水综合利用，建立了良好的循环型生态农业，保证其长期稳定的发展，真正实现了环境与生产的良性循环。猪粪猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售，实现资源的综合利用，既保护我们的环境，又提高生态效益，满足生态环境保护的要求。

从整体上考虑，本项目的经济效益、社会效益较大，环境则主要体现为负效益，但通过对环境污染治理的费用投资与收益相比较，长远来说，是利大于弊的。因此，从经济效益、社会效益、环境效益三方面综合考虑，本项目可行。

8. 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

8.1 环境管理

8.1.1 施工期环境管理

（一）设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养猪场外排污染物对环境的影响程度，韶关锡麟养殖有限公司及建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

（1）施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（由施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对始兴县锡麟养殖厂新建项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与猪场施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

②及时将国家、地方与猪场环境保护有关的法律、法规和其它要求向施工单位负责人汇报，及时向施工单位有关机构、人员进行通报，组织施工人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

③及时向单位负责人汇报与猪场施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

④负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

⑤按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，

明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

⑥施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

⑦施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

⑧做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要问受其影响区域的居民及有关对象做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务；

⑨施工单位要设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决间颖，妥善处理附近居民投诉。

（2）韶关锡麟养殖有限公司环境保护管理机构

为了有效保护始兴县锡麟养殖厂新建项目所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对猪场的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理单位对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对始兴县锡麟养殖厂新建项目施工实施监督、管理和指导。

（二）环境保护管理规章制度的建立

施工单位和建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施行全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境

主管部门的管理、监督和指导。

8.1.2 营运期环境管理

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

（一）设立环境保护管理机构

（1）机构设置

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项环境保护措施的落实，韶关锡麟养殖有限公司应设置环境保护管理机构，隶属公司总经理直接领导，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，负责监督各项环境保护措施的落实情况，并对环境保护措施落实情况进行跟踪监理，配合环境保护主管部门对整个猪场的环境保护工作实施有效监督、管理和指导。

（2）机构职责

①认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调猪场项目的开发活动与环境保护活动；

②协助公司最高管理者制定猪场环境方针，制定猪场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

③负责监督和实施猪场环境管理方案，负责制定和建立猪场有关环保制度和政策，负责猪场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

④负责监督猪场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

⑤负责对猪场开发活动者进行环境教育与培训；

⑥负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

⑦建立猪场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制定；

⑧努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

（二）健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定

出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

8.2 环境监测

8.2.1 营运期环境监测计划

（一）污染源监测

（1）水污染源监测

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于场区周边林地浇灌，不外排。项目不设排放口，不进行水污染源的监测。但是为了确保污水处理系统正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：北区场地及南区场地回水池，共设置 2 个监测点。

监测指标：pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总锌、总铜。

监测时间和频次：水质每半年监测 1 次，污水站安装视频监控。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（2）大气污染源监测

监测点布设：北区场地及南区场地上风向设置 1 个，下风向设置 3 个无组织排放监控点。

监测指标：臭气浓度、H₂S、NH₃、SO₂、NO_x、颗粒物。

监测频次：每年 1 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

（3）噪声源监测

监测点位：北区场地及南区场地四周边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度 1 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

（二）环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解猪场拟建址所在区域的环境质量变化情况，需对猪场营运期间其所在区域的水环境质量进行跟踪监测。

（1）地表水环境质量监测

监测点布设：江草水与无名小溪（南区）汇入口下游 500m、江草水与墨江汇入口下游 500m、墨江与无名小溪（北区）汇入口下游 500m 各布置 1 个监测断面。

监测指标：pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总锌、总铜。

监测时间和频次：每年雨季时期监测 2 次，非雨季时期监测 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（2）地下水环境质量监测

监测点布设：北区、南区场内（地下水井）各设一监测点。

监测指标：水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷（以 P 计）、铜、锌、粪大肠菌群。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《水和废水监测分析方法》。

（2）环境空气环境质量监测

监测点布设：北区场地及南区场地厂界外各设置 1 个点。

监测指标：NH₃、H₂S、臭气浓度。

监测时间和频次：每年 1 次。

监测采样和分析方法：《环境空气质量手工监测技术规范》。

（4）土壤环境质量监测

监测点布设：污水处理站旁，北区、南区场地各设置 1 个点。

监测指标：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

监测时间和频次：每 5 年监测 1 次。

监测采样和分析方法：《土壤环境监测技术规范》

（三）畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理

根据《畜禽养殖业污染排放标准》（GB18596-2001）规定，畜禽养殖存在最高允许排水量，因此，对禽畜养殖场必须进行用水监控，使养殖场实际排水控制在允许的范围内，对用水进行监控最合理的措施为安装水表，进行用水监控。另外，本次评价的污染物估算是以畜禽养殖存在最高允许排水量的基础上进行的，若不能有效控制用水量，则不能有效控制污染量，对污染治理与污染最终处置不利。

8.2.2 报告提交

（1）畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。

（2）环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，猪场管理部门应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

8.3 环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 8.3-1，本项目运营期污染物排放清单见表 8.3-2。

表 8.3-1 环境设施“三同时”验收一览表

处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废 水	生产废水、生 活污水	污水处理系统“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”	2 套	畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者
		雨污分流系统	2 套	
		回灌系统（含贮水池 4 个、PVC 管网长度 2km）	2 套	
		回水池 400m ³ 、240m ³	2 个	
		视频监控	2 套	
地下水		污水处理站、猪舍、管道收集管网防渗材料	若干	
事故废水		集污池 60m ³ /个	16 个	
废 气	厨房油烟	油烟净化器	2 个	厨房油烟废气达到饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

	备用柴油发电机燃烧废气	无组织面源排放	2 台	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
	沼气燃烧废气	无组织面源排放	/	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
	有机肥车间废气	臭气处理措施+无组织面源排放	2 套	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求
	猪舍恶臭	臭气处理措施+无组织面源排放	2 套	
	无害化车间废气	除臭设备+无组织面源排放	2 套	
固废	猪粪	有机肥车间	2 个	猪粪堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售
	污水站污泥			
	病死猪只	无害化处理机进行无害化处理	2 间	降解为有机肥原料后外售
	生活垃圾	收集贮存设施	2 套	定期由环卫部门清运
	医疗废物	暂存于危废储存间	2 间	委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）验收
	废脱硫剂	/	/	交由厂家回收处置
	废包装材料	/	/	资源回收公司回收处理
设备噪声		猪只喂足饲料和水，选低噪声设备，减震，隔声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
环境风险		事故应急池（120m ³ 、100m ³ ）	2 个	/

表 8.3-2 本项目运营期污染物排放清单

污染项目	污染物名称		平均产生浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	设计排放浓度 (mg/L)	标准排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
水污染物	综合废水 (23326.1m ³ /a)	COD _{Cr}	4700	110.07	150	150	0	经“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
		BOD ₅	1900	44.1	50	50	0	
		NH ₃ -N	380	8.85	40	40	0	
		TN	400	9.31	70	70	0	
		TP	50	1.12	5.0	5.0	0	
		悬浮物	2400	54.86	100	100	0	
		总铜	2.2	0.05	1.0	1.0	0	
		总锌	21	0.48	2.0	2.0	0	
		粪大肠菌群	9.4×10 ⁵ 个/L	/	10000 个/L	10000 个/L	0	
		蛔虫卵	27 个/L	/	2.0 个/L	2.0 个/L	0	
大气污染物	猪舍恶臭	NH ₃	/	0.654	/	/	0.197	无组织面源排放
		H ₂ S	/	0.066	/	/	0.02	
	污水处理站	NH ₃	/	0.12	/	/	0.036	无组织面源排放
		H ₂ S	/	0.0042	/	/	0.0013	
	有机肥车间	NH ₃	/	0.665	/	/	0.2	无组织面源排放
		H ₂ S	/	0.066	/	/	0.019	
	无害化车间	NH ₃	/	0.017	/	/	0.0085	无组织面源排放
		H ₂ S	/	0.0006	/	/	0.0003	
	沼气燃烧废气	SO ₂	/	0.0019	/	/	0.0019	无组织排放
		NO _x	/	0.0525	/	/	0.0525	
		颗粒物	/	0.007	/	/	0.007	

污染项目	污染物名称		平均产生浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	设计排放浓度 (mg/L)	标准排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
	备用柴油发电机	SO ₂	/	0.0068	/	/	0.0068	排气口位于配电房屋顶
		NO _x	/	0.0246	/	/	0.0246	
		颗粒物	/	0.0068	/	/	0.0068	
	厨房	油烟	/	0.01316	2.0	2.0	0.0053	烟道引至楼顶排放
固体废物	一般固废	猪粪	/	5840	/	/	0	制作有机肥
		污水站污泥	/	151.2	/	/	0	
		病死猪	/	11.2	/	/	0	无害化处理
		废脱硫剂	/	2.08	/	/	0	由生产厂家回收
		废包装材料	/	0.15	/	/	0	资源回收公司回收
		生活垃圾	/	10.95	/	/	0	环卫部门清运
	危险废物	疫苗针头等医疗废物	/	0.08	/	/	0	交有资质单位安全处置
噪声污染	设备噪声	猪叫、污水处理设施水泵、猪舍排气扇、运输车辆等	70~100dB (A)	/	/	昼间≤55 dB (A)，夜间≤45 dB (A)	/	/

9. 环境影响评价结论

9.1 项目概况

韶关锡麟养殖有限公司选址于始兴县司前镇李屋村过路山，建设始兴县锡麟养殖厂新建项目（一期），项目分为北区、南区两个场地，北区占地 32946m²，南区占地 19979m²，总占地面积 52925m²。本项目总投资 2000 万元，其中环保投资约为 235 万元，占项目总投资的 11.75%。

本项目北区场地新建猪舍 10 栋，肉猪常年存栏量为 1 万头，年出栏量为 2 万头，南区新建猪舍 6 栋，肉猪常年存栏量为 0.6 万头，年出栏肉猪 1.2 万头。项目合计年出栏肉猪 3.2 万头，两个场地分别配套建设污染治理设施、办公生活区等辅助工程和环保工程。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 地表水环境质量现状

地表水现状监测结果表明：墨江监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I类标准要求，江草水、无名小溪（南区）、无名小溪（北区）各监测断面的各监测指标也均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

本项目所在区域地表水环境良好。

9.2.2 地下水环境质量现状

根据地下水环境监测结果显示，各地下水监测点位中各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，总体来说，项目所在区域地下水环境现状较好。

9.2.3 大气环境质量现状

本项目评价范围所涉及行政区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于达标区，评价区域的恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值的要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）标准限值的要求，一类区基本污染物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

一级标准要求，项目所在区域的环境空气质量良好。

9.2.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测评价表明，猪场各边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

9.2.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明：项目各监测点各监测指标均达到《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求，项目周边土壤环境质量现状较好。

9.2.6 生态环境质量现状

由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的果林和经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

9.3 项目污染物产生及排放情况

本项目营运期污染物产生及排放情况详见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染源汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	去向
水 污 染 物	北区 场地	废水量	14636.3	14636.3	0	经“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
		COD _{Cr}	68.81	66.61		
		BOD ₅	27.57	26.84		
		NH ₃ -N	5.54	4.95		
		TN	5.82	4.8		
		TP	0.7	0.63		
		悬浮物	34.29	32.83		
		总铜	0.03	0.02		
		总锌	0.3	0.27		
		粪大肠菌群	/	/		
		蛔虫卵	/	/		
	南区 场地	废水量	8689.8	8689.8	0	经“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
		COD _{Cr}	41.26	39.96		
		BOD ₅	16.53	16.1		
		NH ₃ -N	3.31	2.96		
		TN	3.49	2.88		
		TP	0.42	0.38		

			悬浮物	20.57	19.7		
			总铜	0.02	0.01		
			总锌	0.18	0.16		
			粪大肠菌群	/	/		
			蛔虫卵	/	/		
	合计	综合废水	废水量	23326.1	23326.1	0	经“固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒”处理达标后回用场区周边林地浇灌，不外排
			COD _{Cr}	110.07	106.57		
			BOD ₅	44.1	42.94		
			NH ₃ -N	8.85	7.91		
			TN	9.31	7.68		
			TP	1.12	1.01		
			悬浮物	54.86	52.53		
			总铜	0.05	0.03		
			总锌	0.48	0.43		
			粪大肠菌群	/	/		
			蛔虫卵	/	/		
大气污染物	北区场地	猪舍恶臭	NH ₃	0.409	0.286	0.123	无组织面源排放
			H ₂ S	0.041	0.029	0.012	
		污水处理站	NH ₃	0.075	0.0525	0.0225	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0026	0.0018	0.0008	
		有机肥车间	NH ₃	0.38	0.266	0.114	无组织面源排放
			H ₂ S	0.038	0.027	0.011	
		无害化车间废气	NH ₃	0.011	0.0055	0.0055	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0004	0.0002	0.0002	
		备用柴油发电机	SO ₂	0.0034	0	0.0034	排气口位于配电房屋顶
			NO _x	0.0123	0	0.0123	
			颗粒物	0.0034	0	0.0034	
		沼气燃烧废气	SO ₂	0.0012	0	0.0012	无组织面源排放
			NO _x	0.0328	0	0.0328	
			颗粒物	0.0044	0	0.0044	
		厨房	油烟	0.00876	0.00526	0.0035	由烟道引至楼顶排放
	南区场地	猪舍恶臭	NH ₃	0.245	0.171	0.074	无组织面源排放
			H ₂ S	0.025	0.017	0.008	
		污水处理站	NH ₃	0.045	0.0315	0.0135	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0016	0.0011	0.0005	
		有机肥车间	NH ₃	0.285	0.199	0.086	无组织面源排放
			H ₂ S	0.028	0.02	0.008	
		无害化车间废气	NH ₃	0.006	0.003	0.003	无组织面源排放
			H ₂ S	0.0002	0.0001	0.0001	
		备用柴油发电机	SO ₂	0.0034	0	0.0034	排气口位于配电房屋顶
			NO _x	0.0123	0	0.0123	
			颗粒物	0.0034	0	0.0034	

		沼气燃烧 废气	SO ₂	0.0007	0	0.0007	无组织面源 排放	
			NO _x	0.0197	0	0.0197		
			颗粒物	0.0026	0	0.0026		
		厨房	油烟	0.0044	0.0026	0.0018	由烟道引至楼顶排放	
	合计	猪舍恶臭	NH ₃	0.654	0.457	0.197	无组织面源 排放	
			H ₂ S	0.066	0.046	0.02		
		污水处理 站	NH ₃	0.12	0.084	0.036	无组织面源 排放	
			H ₂ S	0.0042	0.0029	0.0013		
		有机肥车 间	NH ₃	0.665	0.465	0.2	无组织面源 排放	
			H ₂ S	0.066	0.047	0.019		
		无害化车 间废气	NH ₃	0.017	0.0085	0.0085	无组织面源 排放	
			H ₂ S	0.0006	0.0003	0.0003		
		备用柴油 发电机	SO ₂	0.0068	0	0.0068	排气口位于配电房屋 顶	
			NO _x	0.0246	0	0.0246		
			颗粒物	0.0068	0	0.0068		
		沼气燃烧 废气	SO ₂	0.0019	0	0.0019	无组织面源 排放	
			NO _x	0.0525	0	0.0525		
			颗粒物	0.007	0	0.007		
		厨房	油烟	0.01316	0.00786	0.0053	由烟道引至楼顶排放	
		固体废物	北区 场地	猪粪		3650	3650	0
病死猪				7	7	无害化车间处理		
污水站污泥				94.5	94.5	制成有机肥外售		
疫苗针头等医疗废物				0.05	0.05	交有资质单位安全处 置		
废脱硫剂				1.3	1.3	交由厂家回收处置		
废包装材料				0.1	0.1	资源回收公司回收		
生活垃圾				7.3	7.3	环卫部门清运		
南区 场地	猪粪			2190	2190	0	制成有机肥外售	
	病死猪		4.2	4.2	无害化车间处理			
	污水站污泥		56.7	56.7	制成有机肥外售			
	疫苗针头等医疗废物		0.03	0.03	交有资质单位安全处 置			
	废脱硫剂		0.78	0.78	交由厂家回收处置			
	废包装材料		0.05	0.05	资源回收公司回收			
	生活垃圾		3.65	3.65	环卫部门清运			
	合计		猪粪		5840		5840	0
病死猪			11.2	11.2	无害化车间处理			
污水站污泥			151.2	151.2	制成有机肥外售			
疫苗针头等医疗废物			0.08	0.08	交有资质单位安全处 置			
废脱硫剂			2.08	2.08	交由厂家回收处置			
生活垃圾			10.95	10.95	环卫部门清运			
噪声	猪叫（70~80dB）、排气扇（75~85 dB）、水泵（80~90）、发电机（100 dB）、运输车辆（75~85 dB）							

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉等，不外排。

因此，本项目对地表水环境影响较小。

9.4.2 地下水环境影响评价结论

本项目所在区域为不敏感区，影响范围主要为项目场界内。由污染途径及对应措施分析可知，项目生活区及生产区对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，故本项目不存在无组排放面源，不会产生地表径流，对地下水环境影响较小。

9.4.3 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本项目大气预测为一级评价，需要进行进一步预测。环境空气影响预测结果表明，本项目正常运行时，各污染源排放的污染物对周边敏感点及区域环境空气质量产生的影响程度及影响范围在可接受范围之内，对周边环境影响较小；在环保措施失效，出现事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

9.4.4 声环境影响评价结论

本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种最为严重影响的情况下，建设项目各边界噪声预测点，昼夜也均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求，项目的运营对周围声环境影响较小。

9.4.5 固体废物环境影响评价结论

猪舍清理出来的机械干清粪和污水站污泥堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外

售；病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）采取高温法进行安全处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理；疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，定期交由有资质单位进行安全处置；废脱硫剂交由厂家回收处置，废包装材料交由资源回收公司回收处理。经上述处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

9.4.6 环境风险评价结论

根据项目风险分析，拟建项目的主要环境风险包括污水处理系统失效、风险物质泄露、废水事故性排放以及非洲猪瘟疫情感染等环境风险。

建设单位应切实做好本报告提出的各项风险防范措施，必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染，项目环境风险事故的影响是可控的。

9.5 污染防治措施分析结论

9.5.1 水污染防治措施

本项目运营后，产生的废水包括：猪粪尿污水、猪舍清洗废水和员工生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污水管和排粪管。项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。

项目北区、南区分别设置 1 座污水处理站，采用“固液分离+UASB+A²/O+沉淀+消毒”处理工艺，北区污水处理站设计规模为 45m³/d，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（40.1m³/d），南区污水处理站设计规模为 27m³/d，处理能力可完全接纳处理项目实施后北区的养殖规模产生的废水（23.81m³/d），不会对污水处理站造成冲击。同时，本场区内设置了足够容量的集污池以及事故应急池，确保废水处理设施失效时用于暂存事故废水。

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废堆存淋滤液向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

9.5.2 大气污染防治措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、污水处理过程分离出的粪渣不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染防治措施具体流程如下：

- （1）猪舍：调整饲料结构、喷洒生物除臭剂→面源排放；
- （2）污水处理站：喷洒除臭剂→面源排放；
- （3）有机肥车间：喷洒除臭剂→面源排放；
- （4）无害化车间：除臭设备→面源排放；
- （5）沼气：火炬燃烧→面源排放；
- （6）厨房油烟：收集→油烟净化装置→由烟道引至楼顶排放。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物，调整饲料结构；在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发；将猪舍、有机肥车间、污水处理站等主要恶臭产生源分散布局等，来减轻恶臭的影响，改善场区内小环境。

9.5.3 噪声污染防治措施

在场区设置隔音墙，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿化带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

粪污水处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减震措施，这样可大大降低设备运行时产生的噪声影响。

9.5.4 固体废物处置措施

猪舍清理出来的机械干清粪和污水站污泥堆肥好氧发酵后，制成有机肥料后外售；病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）采取高温法进行安全处理；生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理；疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，定期交由有资质单位进行安全处置；废脱硫剂交由厂家回收处置，废包装材料交由资源回收公司回收处理。

9.5.5 土壤污染防治措施

本项目对土壤的环境影响途径主要是地面漫流、垂直入渗和大气沉降，经过采取地面漫流、垂直入渗防治措施及大气沉降影响防治措施后，对周边土壤环境影响较小。

另外建议在场区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。土壤监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。

9.6 环境影响经济损益分析结论

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资约为 235 万元，占项目总投资的 11.75%。本项目在采取合理的环保措施后，对周围环境产生的影响较小；项目的建设有利于当地财政收入、居民就业机会的提升、相关产业的发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

9.7 环境管理与监测计划

本项目设置环境管理专职机构，通过加强环境管理工作，同时加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行。

9.8 总量控制指标

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 1 二类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于场区周边林地灌溉，不外排。因此不分配水污染物总量控制指标。

本项目备用发电机属于在特殊情况下使用，年使用时间较短，因此不考虑其污染物控制指标；沼气火炬燃烧后尾气为无组织排放，因此，项目建议不分配总量指标，无需申请 SO₂、NO_x 总量。

9.9 公众调查结论

2023年12月，评价单位接受建设单位正式委托，成立了专项课题组，收集项目相关资料，进行现场踏勘，依据环评相关导则确定项目的初步评价范围和评价要点。2023年12月13日，建设单位在韶关智铭达环保科技有限公司网站上公示了项目环境影响评价公众参与第一次信息资料和公众意见表。

评价单位根据建设单位提供的始兴县锡麟养殖厂新建项目资料及区域环境质量现状监测调查资料，依据环境影响评价技术导则编制完成项目环境影响报告书征求意见稿提供给建设单位，建设单位于2024年10月14日在韶关智铭达环保科技有限公司网站开展了项目环境影响评价公众参与征求意见稿公示，并于公示期间进行了两次登报公告，并在项目周边张贴了公告。

建设单位表示将在项目建设中及投入使用前具体落实，确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。施工单位表示，将密切配合建设单位，按环评报告的具体要求落实施工期和运营期污染防治措施，减少施工过程和运营过程对周围环境的影响。

本项目在公示期间，未收到公众的反对意见。

9.10 综合结论

本项目选址不在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的畜禽养殖禁养区内，其建设符合国家及地方产业政策、法律法规和相关环保的要求，符合“三线一单”分区管控要求。

本项目对运营过程中产生的污染物所采取的防治措施合理、有效，可确保污染物达标排放。根据项目产生的污染物对周围环境的影响预测和评价，项目建成投入使用后废水、废气、噪声、固废污染对周围环境造成影响较小，环境影响程度可以接受。

综上所述，本项目在建设和生产运行过程中，严格执行“三同时”制度、落实报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表 1：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 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ ） 其它污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 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 ☒		其它标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☐		一类区和二类区 ☒			
	评价基准年	(2022) 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 ☒		现状补充监测 ☒			
	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 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其它在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL200 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUF ☐	网格模型 ☐	其它 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒ ，东侧扩大 500m			
	预测因子	预测因子（氨、硫化氢、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）					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% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（96）h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☒		
	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 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐					k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度）			监测点位数（2）		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	SO ₂ : 0.0019t/a		NO _x : 0.0525t/a		颗粒物: 0.007t/a		VOCs: （ ）t/a	
硫化氢（0.0406）t/a		氨（0.4415）t/a							

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

附表 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	CH ₄	H ₂ S	次氯酸钠	危险废物			
		存在总量/t	1	0.027	0.001	0.5	0.08			
	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 ☐		P4 ☐		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	泄露 ☒			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	下游厂区边界达到时间__d								
重点风险防范措施		“6.7.3 环境风险防范措施”章节								
评价结论与建议		落实本报告提出的各项环境风险防范措施及事故应急措施后，项目环境风险事故的影响是可控的。								
注：“ ☐ ”为勾选项，“__”为填写项。										

附表 3：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	5.06hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（果园）、方位（场地周边）、距离（邻靠）				
	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	氨、硫化氢、COD、NH ₃ -N、TP、TN、铜、锌				
	特征因子	铜、锌				
	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	详见附录 C 附表				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
		柱状样点数	0	0		
		表层样点数	6	0	0-0.2m	
现状监测因子	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	评价因子	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618 ☐ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）				
	现状评价结论	各监测点各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地风险筛选值标准				
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（厂界周边外扩 50m 范围内）、影响程度（弱）				
	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	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，5 年 1 次，监测两个点位				
	信息公开指标	采取的污染防治措施、跟踪监测点位及监测结果				
评价结论		采取环评报告提出的措施，对土壤环境影响可接受。				
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。						

附表 4：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

工作内容		自查项目	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	（水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、铅、砷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群） 监测断面或点位个数（7）个
现状评价	评价范围	河流：长度（7.3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、铅、砷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群）	
	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 ☐	

工作内容		自查项目					
	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）	
		CODcr		/		/	
		氨氮		/		/	
	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（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					

工作内容		自查项目		
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	(2)	(回水池)
		监测因子	(pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总锌、总铜)	(pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵、总锌、总铜)
	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。				

附表 5 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	综合废水	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总锌、总铜等	回灌周边果树林，不外排	连续排放，流量稳定	TW001（北区） TW002（南区）	废水处理站	固液分离+UASB+A ² /O+沉淀+消毒	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。 b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。 c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。 d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。 e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。 f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。 g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。										

附表 6：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	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
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 ☐	远期 ☐	
	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	200m ☒		大于 200 m ☐		小于 200m ☐	
	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：（等 效连续 A 声级）		监测点位数（8）		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。							

附表 7：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：（0.745）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。		