台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目环境影响报告书

建设单位：台山市炜腾农牧有限公司

编制单位：佛山鹏达信能源环保科技有限公司

编制时间：二〇二五年六月

目　录

1 概述

1.1 建设项目的特点

台山市炜腾农牧有限公司成立于 2019 年 11 月 21 日，经营范围包括禽畜养殖、销售：水产养殖；花卉苗木、农作物、水果种植；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。根据市场发展需求，台山市炜腾农牧有限公司拟于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号（东经 112°25′50.128″，北纬 22°05′37.846″，项目地理位置图见图 1.1-1）投资建设“台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目”（以下简称“本项目”）。

项目总投资为 1100 万元，其中环保投资为 300 万元；厂区占地面积约为 60 亩（40000m^2），总建筑面积 13227m^2。项目设有猪舍、消毒间、办公室、休息室、自建污水处理设施、一般固废间、危废间等。项目建成后，年出栏生猪 9000 头。

本项目与温氏集团之间是紧密的产业链合作关系：

在养殖的起始阶段，仔猪供应环节具有高度的稳定性与品质保障。温氏集团凭借其深厚的行业积淀、专业的种猪培育技术以及大规模的种猪场资源，为本项目提供优质仔猪。这些仔猪在遗传性能上经过精心筛选与培育，具有生长速度快、饲料转化率高、抗病能力强等优势，从源头上为养殖效益奠定坚实基础。例如，温氏集团在多地设有大型种猪育种中心，通过先进的基因检测技术与科学的选育流程，不断优化种猪品种，确保供应给本项目的仔猪具备优良的先天特质，能更好地适应养殖环境，减少养殖过程中的疾病发生率，提升整体养殖效率。

养殖过程中，饲料供应同样由温氏集团全面负责。温氏集团拥有专业的饲料研发团队，该团队结合猪在不同生长阶段的营养需求，运用先进的配方技术与严格的原料筛选标准，研发出针对性强、营养均衡的饲料产品。从原料采购环节开始，就对玉米、豆粕等主要原料进行严格检测，确保其品质优良、无霉变、无污染。饲料生产过程遵循严格的质量控制体系，在现代化的生产车间中，运用先进的生产设备，精确控制饲料的加工工艺与营养成分比例，保证每一批次饲料的质量稳定且符合猪的生长需求。这种从源头到终端的严格把控，使得供应给本项目的饲料既能满足猪快速生长的营养需要，又能有效降低饲料成本，提高养殖经济效益。

当生猪养殖达到出栏标准后，本项目所养殖的生猪将全部供应给温氏集团。温氏集团构建了广泛且高效的销售网络，其在全国范围内拥有众多的屠宰加工基地与销售渠道。这

些屠宰加工基地配备先进的屠宰设备与严格的检疫流程，能够确保生猪在屠宰过程中的肉质品质不受影响，同时符合国家相关食品安全标准。通过完善的冷链物流体系，温氏集团将加工后的猪肉产品快速、安全地运输至全国各地的市场，满足消费者对优质猪肉产品的需求。对于本项目而言，这种与温氏集团紧密的合作模式，消除了生猪销售的后顾之忧，养殖户只需专注于养殖环节，提高养殖质量与效率，即可获得稳定的收益。

根据《国民经济行业分类》（2017 修订），本项目属于"A0313 猪的饲养"行业。因此，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），本项目属于"二、畜牧业 03-3.牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039"中的"年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖"类别，应编制环境影响报告书。

截止目前，本项目未收到周边居民、单位或相关利益方关于项目建设的投诉或不同意见反馈。因此，台山市炜腾农牧有限公司委托佛山鹏达信能源环保科技有限公司承担了"台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目"环境影响报告书的编制工作。接受委托后，评价单位即成立了包括水环境、环境噪声、环境空气等专业技术人员参加的环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），结合该项目的生产特点，并在有关单位的支持与协助下，编制出本项目的环境影响报告书，现提交《台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目环境影响报告书》报审批部门审批。

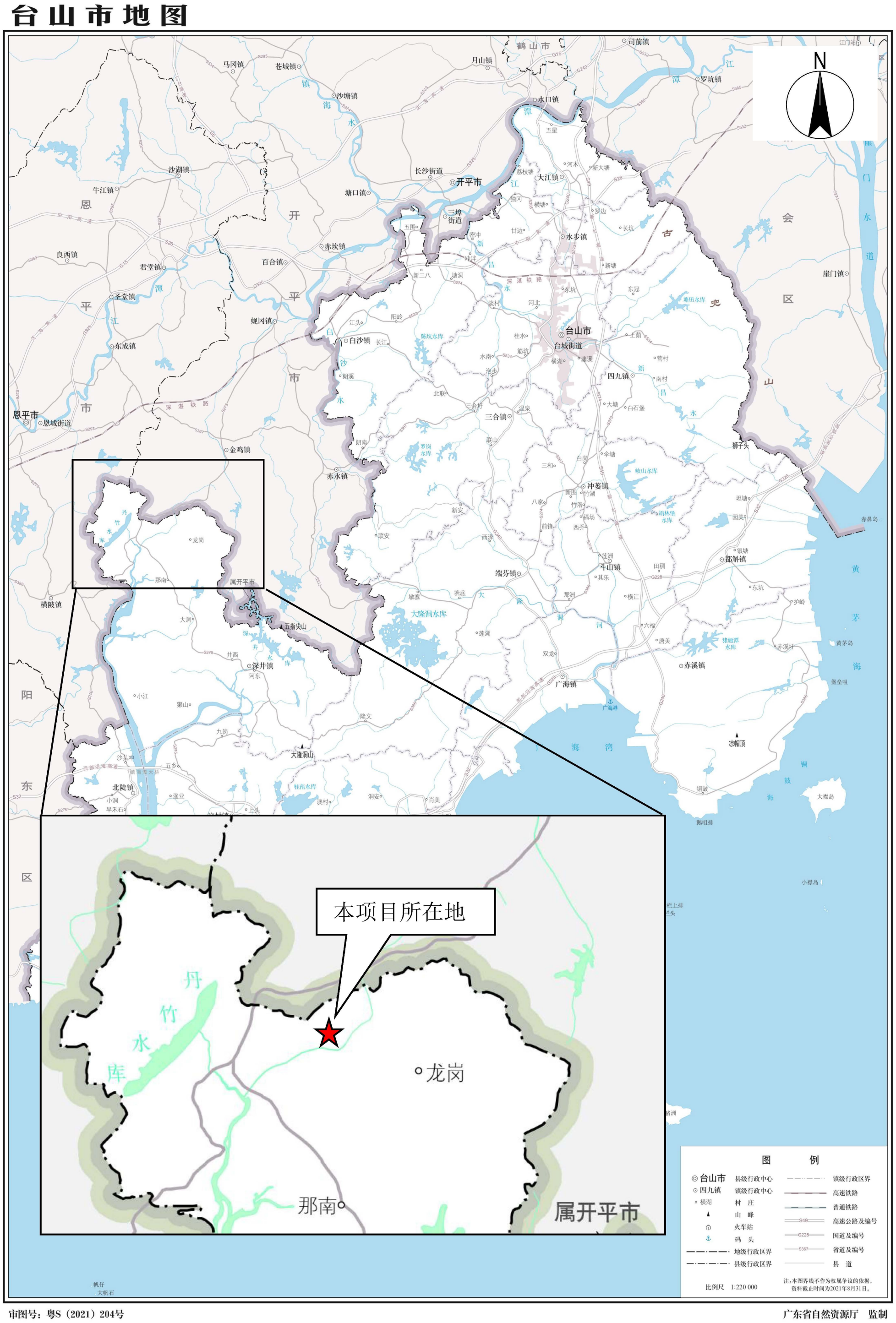

图 1.1-1　项目地理位置图

1.2 环评工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：接受台山市炜腾农牧有限公司的委托，编制《台山市炜腾农牧有限公司年出栏9000头生猪建设项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容：环境影响评价单位接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目建设单位联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染源排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目环境影响评价采用了如下图1.2-1的工作程序：

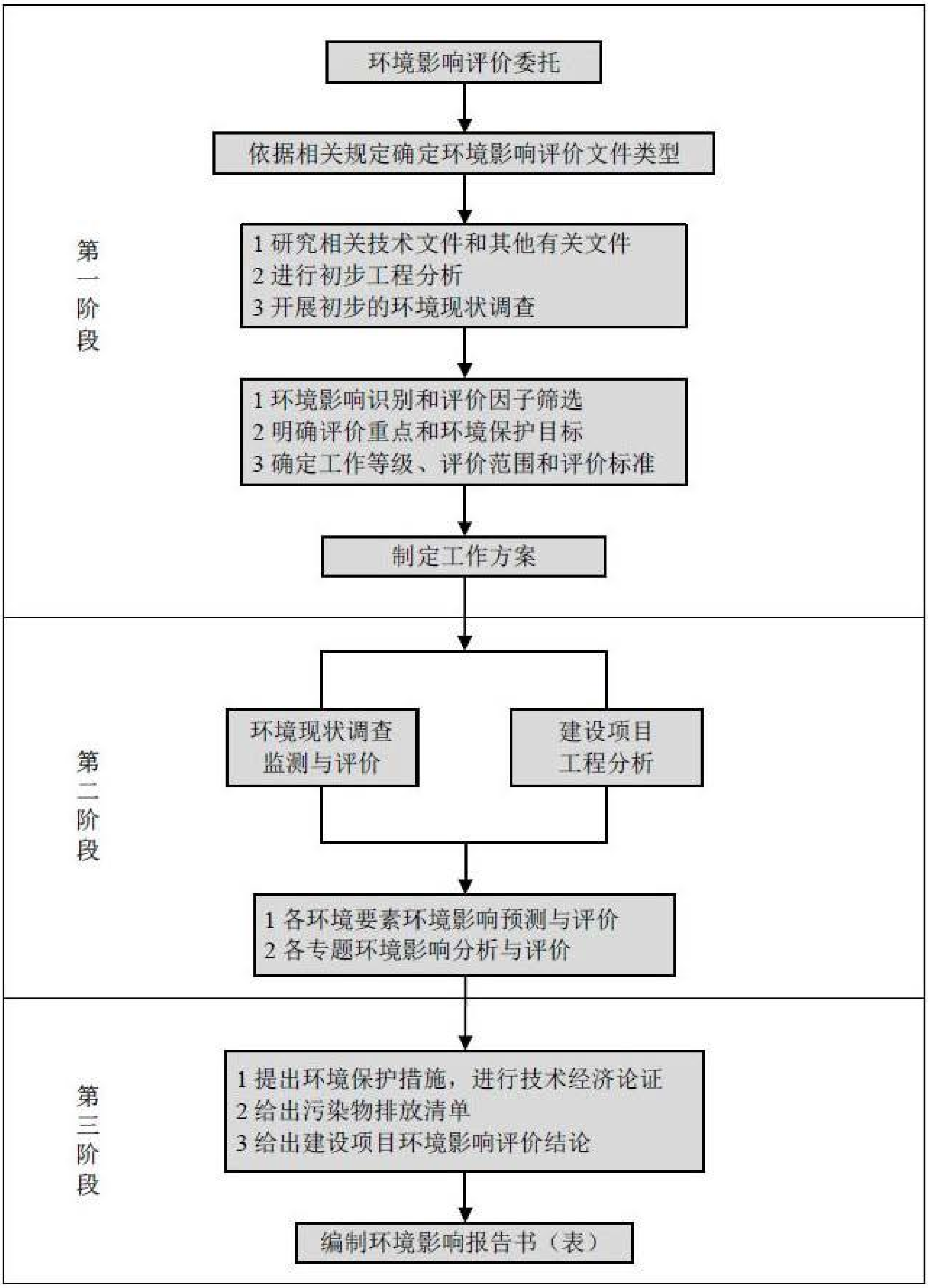

图1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 环评文件类别的判定

根据《国民经济行业分类》（2017 修订），本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，因此，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），项目属于“二、畜牧业 03-3.牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”类别，应编制环境影响报告书。

1.3.2 产业政策相符性分析

1、国家政策符合性分析

本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类”中的“5、农业良种技术攻关和生物育种产业化应用”，不属于“限制类”和“允许类”，因此项目与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符。

对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于名录中所列的“高污染”产品名录和“高环境风险”产品名录中所列的产品名称；同时也不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》所列的两高项目。

根据《市场准入负面清单（2025 年）》（发改体改规[2025]466 号），项目不属于“禁止准入类”；同时根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于禁止准入类、限制准入类的项目。

因此，本项目符合国家和地方的产业政策要求。

1.3.3 项目用地符合性分析

根据《江门市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及《台山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田保护红线及城镇开发边界（“三区三线”）。根据广东省自然资源厅“三区三线”专题图核实，项目选址未占用永久基本农田和生态保护红线（详见图 1.3-7），符合国土空间规划的用途管制要求。

根据《台山市人民政府关于台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》(台府〔2020〕19 号），项目选址不位于禁养区范围内（详见图 1.3-6）。距离最近的禁养区在 1.7 公里以外，满足空间隔离要求。

项目选址不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、居民集中区、文化教育科研区等环境敏感区。最近敏感点为东南面 231 米的榕溪村，且周边主要为林地、水塘，人口分布稀疏，符合《畜禽养殖污染防治管理办法》及《江门市畜禽养殖管理办法》的选址要求。

综上所述，本项目用地类型符合国家、广东省及江门市各级国土空间规划、生态环境保护规划、畜牧业发展规划及"三线一单"生态环境分区管控要求。项目在严格实施既定污染防治与资源化利用措施的前提下，选址具有明确的合法性与合理性，能够实现环境保护与畜牧业发展的协调统一。

1.3.4 三线一单相符性分析

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

根据广东省人民政府印发的《广东省"三线一单"生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）生态环境分区管控：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+3+N"三级生态环境准入清单体系。"1"为全省总体管控要求，"3"为"一核一带一区"区域管控要求，"N"为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。

表 1.3-1 本项目与《广东省"三线一单"生态环境分区管控方案》的相符性分析

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
1、总体要求			
1.1 生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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。	本项目选址位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，项目部分位于一般生态空间（优先保护区）内，在不影响主导生态功能的前提下，开展畜禽养殖人为活动，符合要求。	符合
1.2 环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$ 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据监测结果可知，本项目周围大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能够满足相应的质量标准；根据环境预测与评价章节分	符合

		析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	
1.3 资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上限要求。	符合
1.4 编制生态环境准入清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不属于上述目录明文规定的限制类及淘汰类产业项目，属于鼓励类项目。	符合
2、生态环境分区管控			
2.1 北部生态发展区”区域管控要求	**区域布局管控要求。**大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭地保护，推进广东南岭国家公园建设，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。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、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，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	符合
	能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，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、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目用电由市政部门提供以及沼气发电，不涉及燃煤锅炉使用。设备用能均为电能，属于清洁能源，符合调整能源结构要求。	符合
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。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。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿	本项目无重金属污染物排放。项目大气污染物排放量为 NOx：0.0840t/a，由当地环境保护行政主管部门分配。 项目生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖	符合

	山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排	
	环境风险防控要求。逐强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。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。	本项目使用的原辅材料和生产的产品不涉及重金属。	符合
2.2 环境管控单元总体管控要求	**重点管控单元。**以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 **省级以上工业园区重点管控单元。**依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，属于台山市一般管控单元 5-ZH44078130005。 项目所在区域不属于省级以上工业园区重点管控单元。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目属于广东省江门市台山市水环境一般管控区 39-YS4407813210039，生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目属于大气环境一般管控区 YS4407813310012(/)，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。	符合

由上表可知，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相符性分析

《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）（下称管控方案）中提出：坚定贯彻新发展理念，以生态和谐、环境宜居为目标，围绕珠江西岸新增长极和沿海经济带上的江海门户“两大定位”目标，全面融入“双区”建设，按照“三区并进”格局，坚持底线思维和系统思维，以进一步改善环境质量、保障生态安全为基本出发点，与区域社会经济发展进行统筹衔接，建立覆盖全域的生态环境分区管控体系，为生态环境管理提供支撑，加快提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，协同推进经济高质量发展与生态环境高水平保护。

本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，环境管控单元编码：ZH44078130005（台山市一般管控单元 5）（详见图 1.3-1~1.3-5），部分位于一般生态空间-优先保护单元（YS4407811130005）。本项目与江门市三线一单”的相符性详见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相符性分析

序号	管控要求	具体要求	相符性
1、主要目标			
1.1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1425.76km²，占全市陆域国土面积的 14.95%；一般生态空间面积 1431.14km²，占全市陆域国土面积的 15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19km²，占全市管辖海域面积的 23.16%。	本项目选址位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，项目所在地位于台山市一般生态空间（优先保护区）和生态空间一般管控区，在不影响主导生态功能的前提下，开展畜禽养殖人为活动；项目用地内及周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。
1.2	环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 $PM_{2.5}$ 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据监测结果，本项目周围大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能够满足相应的质量标准；根据环境预测与评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。
1.3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中：水资源利用效率持续提高。用水总量控制在 26.74 亿立方米、万元 GDP 用水量较 2020 年下降 20%，以及万元工业增加值用水量较 2020 年下降 17%。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上限要求。
2、全市生态环境准入共性清单			
2.1	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确	本项目位于台山市一般生态空间-生态优先保护区-YS4407811130005 和生态一般管控区-YS4407813110005，不属于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；本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，在不影响主导生态功能的前提下，开展畜禽养殖人为活动；不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。符合要求。

		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用海用岛审批。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，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。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，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。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	
2.2	能源资源利用要求	能源资源利用要求。优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系，安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例；坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运调峰体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。探	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上限要求。

		索建立二氧化碳总量管理制度，加强温室气体和大气污染物协同控制；发展绿色智慧交通，发展装配式建筑，推动建筑节能。按照国家和广东省温室气体排放控制、碳达峰、碳中和的总体部署，制定实施碳排放达峰行动方案，明确应对气候变化工作思路，细化分解工作任务，与全省同步实现碳达峰。新建、扩建"两高"项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等"油改气""油改电"，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施"广东节水九条"，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；推动绿色矿山建设，提高矿产资源利用效率和效益。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	
2.3	污染物排放管控	污染物排放管控要求。实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制"两高"行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建"两高"项目须满足重点污染物排放总量控制。严格落实船舶大气污染物	本项目不涉及含 VOCs 原辅材料使用，不涉及有机废气产排放且不属于重金属污染物排放企业； 本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。 本项目沼气发电燃烧废气，尾气通过一根 15m 排气筒（DA001）排放。固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。 本项目猪舍恶臭气体通过喷洒除臭剂，种植绿化以无组织形式排放；饲料储料罐粉尘以无组织形式排

		排放控制区要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放"等量替代"原则。重点行业企业在"十四五"期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展海洋水产养殖污染来源、程度以及对海湾污染贡献率调查，科学评估海洋养殖容量，调整海洋养殖结构，合理规划海洋养殖布局。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	放。 本项目大气污染物排放量为 NOx：0.0840t/a，由当地环境保护行政主管部门分配。 项目采取"粪污专业化能源利用"模式，采用干清粪工艺，收集后粪便和养殖废水，废水经"固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池"处理后，清水通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；厌氧沼气池产生的沼气用于沼气发电机发电，作为厂区部分生活和生产用电。
2.4	环境风险防控要求	环境风险防控要求。加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全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、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。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）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海洋环境风险防控和应急响应能力。	本项目项目用地内及周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标，项目无重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，建设单位落实环评提及的相关风险防范措施。

<table>
<tr><th rowspan="2">环境管控单元编码</th><th rowspan="2">环境管控单元名称</th><th colspan="3">行政区划</th><th rowspan="2">管控单元分类</th><th rowspan="2">要素细类</th></tr>
<tr><th>省</th><th>市</th><th>县</th></tr>
<tr><td>ZH44078130005</td><td>台山市一般管控单元 5</td><td>广东省</td><td>江门市</td><td>台山市</td><td>一般管控单元</td><td>生态保护红线、一般生态空间</td></tr>
<tr><th>管控维度</th><th colspan="5">管控要求</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>区域布局管控</td><td colspan="5">1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</td><td>本项目用地内及周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目</td></tr>
</table>

	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。法律法规规定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用海用岛审批。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【生态/综合类】单元内江门台山康洞地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及桂南水库、大田龙水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，饭果岗水库、碌古水库、付竹闩水库、山窖屋水库、丹竹水库、紫罗山水库、风疆水库饮用水水源保护区一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	标，项目部分位于一般生态空间（优先保护区）内，在不影响主导生态功能的前提下，开展畜禽养殖人为活动，符合一般生态空间要求； 本项目不涉及取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，也不涉及无序采矿、毁林开荒等活动。 本项目距江门台山康洞地方级森林自然公园较远。 本项目不占用饮用水水源保护区；距离最近的饮用水源保护区（丹竹水库饮用水水源保护区）约 2.6km。 根据《台山市人民政府关于台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府[2020]19 号），深井镇禁养区包括“1.城镇建成区、城镇规划区；文化教育科学研究区及其周边 500 米范围内的区域。 2.山窖屋水库饮用水源保护区、丹竹水库饮用水源保护区、付竹闩水库饮用水源保护区。”本项目不属于禁养区范围内。
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【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。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目主要使用能源为电能，不使用燃用煤及其制品、重油等高污染燃料，不属于高耗能项目。项目运营期生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。综上，本项目符合能源资源利用相关要求。
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-2.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-3.【水/综合类】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，难以改造的，应采取沿河截污、调蓄和治理等措施。新	本项目不涉及含 VOCs 原辅材料使用，不涉及有机废气产排放且不属于重金属污染物排放企业；生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。

	建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。 3-4.【水/鼓励引导类】提高污水处理厂进水浓度，推动该污水厂提标改造，区域新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不在饮用水源保护区内，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，符合环境风险管控要求。 项目危废暂存间、集污池、固液分离间、自建污水处理设施等设有防漏防渗措施，同时，环评报告要求制定环境风险应急预案，建立健全环境风险管理和应急预案演练等制度。

综上所述，项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相关要求。

图 1.3-1　广东省"三线一单"平台截图（陆域环境：台山市一般管控单元 5-ZH44078130005）

图 1.3-2 广东省“三线一单”平台截图（生态空间：台山市一般管控区-YS4407813110005）

图 1.3-3　广东省“三线一单”平台截图（生态空间：台山市一般生态空间-YS4407811130005）

图 1.3-4 广东省"三线一单"平台截图（水环境：广东省江门市台山市水环境一般管控区 39-YS4407813210039）

图 1.3-5 广东省“三线一单”平台截图（大气环境：YS4407813310012(/)）

1.3.5 规划相符性分析

（1）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（粤环[2021]10 号）》相符性分析

本项目选址位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，属于新建项目，为猪只养殖企业，年出栏生猪 9000 头。

表 1.3-3 本项目与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性

序号	政策要求	相符性分析
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，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大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	相符：本项目属于新建项目，属于猪的养殖行业，满足环境保护规划要求及生态环境准入清单，比如广东省及江门市“三线一单”，具体见 1.3.3 章节；项目将按照 NOx 污染物等量替代要求申请总量。
2	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	相符：项目将按照 NOx 污染物等量替代要求申请总量；本项目不属于两高类项目，不涉及有机废气产排放
3	珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	相符：项目属于猪的养殖行业，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目
4	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉	相符：项目生产设备用能均为电能，用电由市政部门提供以及沼气发电，使用能源的均为清洁能源。
6	**加强危险化学品环境风险管控。**优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生	项目单独设置危废暂存间，危险废物按照要求进行分类收集暂存后交由具相应危废资质单位收集；在总图布置优化、在泄露、火灾爆炸等方面采取相应的防范措施，并按照要求制订应急预案，且与园区和地方政府环境风险防范应急工作进行联动。

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号相符。

（2）与《广东发布关于制定“十四五”规划和二〇三五年远景目标的建议》相符性分析

该规划提出：“广东将深入打好污染防治攻坚战，构建碳排放和大气污染物协同防控体系，推动空气质量持续改善。加强水环境治理、水资源保护、水生态修复、水安全保障，推进国考断面水质达标攻坚，实现县级以上城市建成区黑臭水体全面清除、重污染河流全面达标，全面加强近岸海域污染防治。强化土壤污染源头管控，实施化肥农药使用量负增长行动。大力处置固体废物，加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理。建立覆盖城乡的环保基础设施体系。”。

相符性分析：本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，项目沼气发电燃烧废气，尾气通过一根 15m 排气筒（DA001）排放；固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。猪舍的恶臭气体通过喷洒除臭剂，种植绿化以无组织形式排放；饲料储料罐粉尘以无组织形式排放。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排，对水环境影响在可接受范围内。

一般固废和危险废物按照相应管理要求进行处理处置，危险废物交由有资质的单位处理；项目建成后全面实行排污许可制，做到持证依法排污。

因此，本项目的建设是与《广东发布关于制定“十四五”规划和二〇三五年远景目标的建议》相符的。

（3）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环(2023)3 号）的相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）：加大对采用低效 NOx 治理工艺设备的排查整治力度，2023 年 6 月底前，各地要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑的排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的企业开展整改。

相符性分析：本项目不涉及使用锅炉和炉窑。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）：加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造

相符性分析：本项目不涉及上述重点行业，生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环(2023)3 号)：加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

相符性分析：项目不涉及重金属污染物，项目一般固废收集后存放在一般固废暂存间，危险废物收集后存放在危险废物暂存间内，定期交由有资质的危废处理单位处理。同时按照要求做好防渗漏、防雨、防火措施。

综上所述，项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环(2023)3 号）的要求。

（4）与《广东省生态环境厅关于印发<广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8 号），“（二）系统推进土壤污染源头防控 1. 强化空间布局与保护强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养

老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。2．加强重点行业企业污染防治落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。2023 年起，在矿产资源开发集中区域以及安全利用类和严格管控类耕地任务较重区域，涉重金属污染物排放企业执行颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。2022 年，依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录；2023 年底前，纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量。强化重点监管单位管理。根据重点行业企业用地调查、典型行业有毒有害物质排放情况等，动态更新土壤污染重点监管单位名录。2022 年底前，研究制定土壤污染重点监管单位规范化监督管理制度，指导督促企业落实相关土壤污染防治法定要求。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上减少土壤污染。探索土壤污染重点监管单位分级分类管理。”；“2．加强污染源头预防、风险管控和修复落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。有序实施地下水污染风险管控和修复。针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。”

相符性分析：项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，本项目属于“A0313 猪的饲养”行业，不属于重金属、有毒有害行业。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。

本项目投产后，对厂区雨水排水渠道、污水收集管道及输送管道、液态物料储存的仓库采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大。本项目源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。同时根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对项目不同场地提出分区防渗要求。并提出了跟踪监测的要求，目的在于对水质污染及时预警，并采取合理的补救措施。

综上所述，项目符合广东省生态环境厅关于印发<广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划>的通知》（粤环〔2022〕8 号）的相关要求。

（5）与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日），“第二十八条　排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”、“第三十二条　向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。”、“第四十四条　禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。”

相符性分析：项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，本项目不属于化工行业，不属于重金属、有毒有害行业。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排。项目不在饮用水水源一级

保护区及饮用水水源二级保护区内，距离最近的饮用水源保护区（丹竹水库饮用水水源保护区）约 2.6km。

综上所述，项目符合《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）的相关要求。

（6）与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）的相符性

《广东省大气污染防治条例》中"第六十二条 从事畜禽养殖、屠宰生产经营活动的单位和个人，应当及时对畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场产生的污水、畜禽粪便等进行收集、贮存、清运和无害化处理，防止排放恶臭气体。"

相符性分析：本项目属于"A0313 猪的饲养"行业，项目产生的污水收集后"固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+沉淀+储水池"处理回用于周边林地灌溉，畜禽粪便收集后外运处置；项目沼气发电燃烧废气，尾气通过一根 15m 排气筒（DA001）排放；固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。猪舍恶臭气体通过喷洒除臭剂，种植绿化以无组织形式排放；饲料储料罐粉尘以无组织形式排放；同时本项目不涉及新建锅炉。本项目生产设备均使用电能，用电由市政部门提供以及沼气发电，不涉及燃煤锅炉使用。项目使用能源均属于清洁能源。因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

（7）与《畜禽养殖污染防治管理办法》的相符性分析

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号，2001年5月8日），禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

②城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；

③县级人民政府依法划定的禁养区域；

④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

相符性分析：本项目所在区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区和自然保护区的核心区及缓冲区，不属于城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区，根据《台山市人民政府关于台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府[2020]19号），深井镇禁养区包括"1.城镇建成区、城镇规划区；文化教育科学研究区及其周边500米范围内的区域。 2.山窑屋水库饮用水源保护区、丹竹水库饮用水源保护区、付竹闩水库饮用水源保护区。"本项目选址不在禁养区范围内。因此，与《畜禽养殖污染防治管理办法》相符合。

图 1.3-6 项目与禁养区距离示意图

（8）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的相符性分析

表1.3-4 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的相符性分析

序号	项目	技术规范要求	本项目情况	相符性分析
1	选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设于上述规定的禁建区域的常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目周边500m无饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，项目所在位置不属于城市和城镇居民区中的人口集中区，亦不在常年主导风向的下风向或侧风向处。 项目所在区域不属于《台山市人民政府关于台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府[2020]19号）中划定的禁养区。	相符
2	厂区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向下风向或侧风向处。 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 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。	本项目生活管理区与生产区之间有设有钢板围挡以及消毒间，形成天然屏障，污水处理设置处于生产区、生活管理区的下风向处。本项目实行雨水和污水收集输送系统分离。 项目采取“粪污专业化能源利用”模式，采用干清粪工艺，收集后的养殖废水经“固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池”处理后，清水通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置；污水处理污泥收集后定期委托专业公司回收处理；厌氧沼气池产生的沼气用于沼气发电机发电，作为厂区部分生活和生产用电。	相符
3	禽畜粪便的储存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 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。 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目厂区内不设置专门的储粪间，粪便日产日清，及时委托有资质处理的第三方公司处置。 厂区内恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 集污池、固液分离间、自建污水处理设施等设有防漏防渗措施。	相符

4	污水的处理	畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。 污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的要求。 对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施： 经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。 沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）。制取其它生物能源或进行其它类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。	项目采取"粪污专业化能源利用"模式，采用干清粪工艺，收集后粪便和养殖废水，废水经"固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池"处理后，清水通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置；污水处理污泥收集后定期委托专业公司回收处理；厌氧沼气池产生的沼气用于沼气发电机发电，作为厂区部分生活和生产用电。 本项目污水经处理后出水达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值	相符
5	饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	本项目采用混合饲料，饲料的利用率高，可减少恶臭气体产生，能促进猪生长发育。 项目使用环保除臭剂降低猪舍内有害气体。 本项目猪舍消毒使用消毒液、氢氧化钠，同时设有雾化消毒机等，消毒液成分为过硫酸氢钾、氯化钠、稳定的过氧化合物、表面活性剂、有机酸及无机缓冲体系，成分中的氯化钠为稳定物质、不产生氯代有机物，对环境友好。	相符
6	病死禽畜尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要即是处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密	本项目产生的病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存（项目的病死猪暂存于政府部门指定的处置单位设置的冷库内，冷库不设置于项目内）。	相符

		封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。		
7	畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对出水实行计量管理。 畜禽养殖场每年至少两次定期向当地管理环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放。 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	项目生产用水与生活用水均采用市政供水。企业内制订相应的监测计划，每年至少两次定期向江门市生态环境局及台山分局报告自建污水处理设施的运行情况，并提交排放污水、废气、恶臭的监测报告。对粪便污水处理设施的水质制订定期监测计划。本项目污水全部回用于山林灌溉，不设排污口。	相符

（9）与《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》相符性分析

《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》对畜牧业发展规划作出了规定，本项目与其符合性对照情况见下表 1.3-5。

表 1.3-5 《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》符合性

章节	相关要求	本项目情况	符合性
8.3 畜禽生态养殖与综合利用	循环养殖：通过政府引导，企业实施的模式，发展循环式养殖，健全和完善物流、能流的生态体系，实现物质和能量的多级利用和循环利用，可提高资源的利用率，降低生产成本。将养猪业与种植业、渔业等紧密结合，运用生物工程技术对猪的粪尿等排泄物进行厌氧发酵，将沼液、沼渣、沼气综合应用于农业种植、渔业和居民生活中，促进生态养猪业、生态种植业、生态渔业等产业同时发展。通过推广循环养殖模式，建立生态养殖场，将畜牧与种植业结合和养猪与养鱼结合等形式，因地制宜，不断增长生物链，既能做到充分利用废弃物，又能就地解决猪粪便污染。	本项目采取"粪污专业化能源利用"模式，采用干清粪工艺，收集后的粪便和养殖废水，废水经"固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池"处理后，清水通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置。污水处理污泥收集后定期委托专业公司回收处理。	符合

9.1.2 畜牧业三大产业环境保护规划	生猪产业：生猪产业主要产生土壤营养累积污染、水体污染以及臭味和有害气体污染。除此之外，养殖场还产生包括甲烷、有机酸、氨、硫化氢、醇类等恶臭成分高达 230 种，不仅降低了猪的生产性能，提高猪的患病率，还严重危害人类生存环境和自身健康。 对于生猪产业产生的污染物，可通过产中控制与产后处理使其达到减量化、无害化和循环再用的目的。产中：通过合理的饮水方式和干清粪技术减少污水量的产生，通过改变饲料形态和蛋白质含量等技术降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭味，以及通过科学配料，科学饲养等减少污染物的产生。 产后：污染物通过物理技术（如机械干燥、热喷处理、微波处理等）、化学技术（加入福尔马林、氢氧化钠、丙酸等）、生物技术（发酵技术，堆肥等）技术将其实现资源化的利用，或通过将养猪业与种植业、渔业等紧密结合，运用生物工程技术对猪的粪尿等排泄物进行厌氧发酵， 将沼液、沼渣、沼气综合应用于农业种植、渔业和居民生活中，促进生态养猪业、生态种植业、生态渔业等产业同时发展。	本项目采用“优化饲料+科学饲养”等减少污染物的产生，采取“粪污专业化能源利用”模式，采用干清粪工艺，收集后的粪便和养殖废水经“固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池”处理后，清水通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置；污水处理污泥收集后定期委托专业公司回收处理；厌氧沼气池产生的沼气用于沼气发电机发电，作为厂区部分生活和生产用电；将畜牧与种植业结合。	符合
9.1.3 畜禽粪污无公害化治理	2、对畜禽养殖粪便的处理 畜禽粪便是畜禽养殖的主要污染物，必须采取科学方法收集、运输、储存和处理，达到规定的卫生标准后方能施入农田或作为它用。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储存或处理场所，实现日产日清。将水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺的养殖场要逐步改为干法清粪工艺。 （1）建粪污无害化生物发酵池。利用生物发酵，使粪污中有害微生物和有机物通过发酵作用，达到消灭病原微生物的目的，同时通过生物发酵产热，为生产提供能源。发酵池必须防雨防渗，搭设防雨棚，发酵后定期疏挖清运。发酵池地面和四周要全部硬化，防止渗漏污染。 （2）建沼气池。对粪便、尿液及污水进行厌氧发酵处理，产生的沼气可满足场内生活及部分生产能源，降低生产成本。沼气池大小视养殖场规模而定。 （3）推广生物发酵床处理猪粪技术。发酵床养猪技术，是选用木片、锯末、树叶等原料形成垫料，添加一定比例的酵素、新鲜猪粪、土、盐、水等与垫料搅拌匀后形成混合物发酵，将有害菌杀死。猪只的粪尿排泄在垫料床面上，经过猪只的习惯性拱翻或人工均匀扬开后，经过酵素的降解，转化成菌体蛋白供猪只食用，因此不用清粪，更不用水清圈，使圈舍无臭味、无氨气，达到环境污染零排放。 3、对病死畜禽的处理	本项目采用干清粪工艺。 项目建设厌氧沼气池，生活污水和养殖废水经固液分离后一同进入沼气池中进行发酵，使粪污中有害微生物和有机物通过发酵作用，达到消灭病原微生物的目的，同时通过生物发酵产生沼气发电，为生产提供能源。集污池、固液分离间、自建污水处理设施等设置防雨防渗。 本项目猪粪和沼渣暂存于固液分离间。 本项目产生的病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存（项目的病死猪暂存于政府部门指定的处置单位设置的冷库内，冷库不设置于项目内）。	符合

	病死畜禽是动物疫病传播的重点之一，要及时发现、摸清病因，彻底销毁。 （1）病死畜禽尸体要及时、规范、彻底进行处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 （2）病死畜禽处理应采用高温生物降解工艺或高温灭菌脱水工艺。病死畜禽高温生物降解工艺或高温灭菌脱水处理后，杀灭病菌，残渣作为肥料或工业原料，达到资源再利用效果。 （3）暂不具备有高温工艺设施条件的养殖场要将病死畜禽投入填埋井填埋，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 100cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。		

（10）与《江门市生猪养殖污染防治技术要点（2020 年 2 月）》相符性分析

表 1.3-6 《江门市生猪养殖污染防治技术要点（2020 年 2 月）》符合性

措施		技术要点	本项目情况	符合性
（一）粪污收运和预处理	收集	粪污应根据清粪工艺及时清理，新建养殖场鼓励采用干清粪工艺，现有采用水泡粪、水冲粪工艺的要控制用水量，减少粪污产生总量，并逐步改为干清粪工艺。	本项目采用干清粪工艺，控制用水量，减少粪污产生总量。	符合
	贮存	粪污的贮存应配备防渗防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不小于 30d 的排放总量。污水暂存池的设计按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》执行。固体粪便暂存池（场）的设计按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》执行。	本项目设 1 个沼气池（总容积 3690m³）、1 个沼液池（容积 3465m³）、1 个储水池（容积为 1080m³），1 个污水处理站（70t/d），项目废水产生量为 57.0 t/d，按沼液池容积最大可储存约 61 天的沼液，贮存池的总有效容积大于约 60d 的排放总量。污水处理站和储水池的设计按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》执行。固液分离间的设计按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》执行。	符合
	转运	在粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	项目粪便和沼渣通过车载、沼液经管道形式及时输送至处理地点，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	符合
	预处理	生猪粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元，预处理设施应完善防渗漏、防雨淋、防腐蚀以及防臭的措施。	本项目预处理工程包括固液分离系统处理单元，预处理设施将完善防渗漏、防雨淋、防腐蚀以及防臭的措施。	符合
（二）粪污处理	液体粪污	厌氧处理，处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系	本项目养殖废水和生活污水采用“固液分离+黑膜沼	符合

		统、沼液和沼渣处置系统。厌氧反应器应根据粪污种类和工艺路线确定，容积根据水力停留时间（HRT）确定，并达到防火、水密性与气密性的要求。	气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池"处理，设有混凝沉淀池、缺氧池、好氧池，满足水力停留时间要求，达到防火、水密性与气密性的要求，同时具有防渗防雨防溢流措施。	
		好氧处理，好氧反应单元前宜设置配水池，宜采用具有脱氮功能的工艺，如：序批式活性污泥法（SBR）、氧化沟法、缺氧/好氧（A/O）。好氧反应单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定。		
		自然处理，主要包括稳定塘技术和人工湿地。氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽粪污日产生量(m^3)(生猪为$0.01m^3$)×贮存周期(天)×设计存栏量(头)，同时应具有防渗防雨防溢流措施。		
	固体粪污	好氧堆肥，①好氧堆肥通常由预处理、发酵、后处理、贮存等工序组成，在预处理和发酵过程中应符合相关物料要求，堆肥场宜建设至少能容纳6个月堆肥产量的贮存设施。②要建立防渗的堆肥渗滤液收集贮存池，贮存池、异位发酵床池底及场地都应具备防渗防雨功能，配置雨水排水系统。③生猪堆肥设施发酵容积不小于$0.002m^3$×发酵周期(天)×设计存栏量(头)。（详细见附件2和3）	本项目设有一个$60m^2$的固液分离间，暂存猪粪、沼渣及污水处理污泥，收集的猪粪、沼渣委托有机肥公司回收处置。污水处理污泥收集后定期委托专业公司回收处理。	符合
		厌氧发酵，专性厌氧菌在厌氧条件下将粪污中的有机物降解并产生沼气的处理方法。根据发酵原料的特性和处理目的选择适合的厌氧消化器，容积可根据容积负荷或水力滞留时间计算，设计流量按发酵原料最大月日平均流量计算。沼气消化处理池必须达到抗渗和气密性要求，并采取有效的防腐蚀和保温措施。		符合
	恶臭	生猪养殖过程应采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。养殖场臭气浓度（无量纲）应小于或等于60。	本项目通过控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。养殖场臭气浓度（无量纲）小于或等于60。	符合
（三）粪污资源化利用与处置	固体粪污	堆肥利用，还田的固体粪污（粪便）、堆肥以及以其为原料制成的商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥。肥料成品质量应达到相关要求。	本项目设有一个$60m^2$的固液分离间，暂存猪粪、沼渣及污水处理污泥，收集的猪粪、沼渣委托有机肥公司回收处置。污水处理污泥收集后定期委托专业公司回收处理，提高资源转化利用效率。	符合
		沼渣利用，沼渣应及时运至固体粪污堆肥场或其他无害化		

		场所进行妥善处理。沼渣质量应达到相关要求。 其他方式，根据不同区域、不同畜种、不同规模，可采取其他资源化利用方式，如养殖黑水虻、蝇蛆、蚯蚓等，提高资源转化利用效率。		
	液体粪污（沼液）	①建立沼液储存池，容积一般不得少于 60 天的沼液产生量，并具有防渗防雨防溢流措施。 ②沼液可作为农田、牧草地、林地、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园、果园等地有机肥料，选择合适的施用方式，按照作物肥料需求施用，不可超过还田限量，配套土地面积参考《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》确定。 ③用于周边消纳地的可通过管道将处理后沼液输送，远距离的可通过车载或管道运送，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。异地消纳的沼液，可采用沼液膜浓缩技术，浓缩液用于配制异地农田的液体肥料。 ④在坡耕地区域，可建设生物拦截带、集水池、导流渠等径流拦截与再利用设施。在平原水网区域，建设生态沟渠或多塘系统。	本项目设 1 个沼液池（容积 3465m³），容积大于 60 天的沼液产生量，并具有防渗防雨防溢流措施。 生活污水和养殖废水、喷淋废水、初期雨水经污水措施处理后全部回用于山林灌溉。	符合
	沼气利用	①厌氧处理产生的沼气经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。 ②沼气净化系统包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。沼气贮存系统包括贮气柜、流量计等。	项目沼气池产生的沼气经脱硫净化后配套沼气发电机燃烧发电，用于厂区员工生活和生产。沼气净化系统设有恒压装置、气水分离器、脱硫装置、沼气增压装置、沼气发电机。沼气贮存系统包括贮气柜、流量计等。	符合
	液体粪污处置	处理后作为农田灌溉用水的，按照《农田灌溉水质标准》实施。处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。	生活污水和养殖废水、喷淋废水、初期雨水经污水处理设施处理后达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值。	符合
（四）雨污分流与防渗漏措施	雨污分流	①建设污水管网对养殖区产生的污水统一收集，污水产生到污水处理封闭的污水收集管网系统应做到全封闭，雨水不得混入。 ②氧化塘、储粪池、沉淀池等粪污储存区（或暂存区）周边应完善雨水引流工程，及时将雨水引走，避免进入池体。 ③设置排雨水沟，雨水沟的坡度为 1.5%，分流的雨水直接	项目采取雨污分流，污水收集管网系统做到全封闭，雨水不得混入；养殖区、集污池、固液分离间、污水处理或资源化利用设施区等重点区域均对场地进行地面硬化，具有防渗防雨防溢流措施。	符合

		外排，不得与排污沟并流。		
	防雨淋	养殖区、沉淀池、粪污存储区、污水处理或资源化利用设施区等重点区域应建设稳固的遮雨设施，确保暴雨等极端天气对区域无影响。		
	防渗滤	①养殖区、沉淀池、粪污存储区、污水处理或资源化利用设施区等重点区域均应对场地进行地面硬化。沉淀池、粪污存储池、氧化塘等均应对池体进行硬化，防治污染物渗滤地下水。②所有粪污转运设施应完善防渗漏措施，防止粪污运转过程中跑冒滴漏。		

（11）与《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划(2021--2035 年)的通知》（江府函(2025)39 号）和《台山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性的分析

坚持绿色低碳发展理念，统筹山水林田湖草沙和城镇空间协同治理，统筹划定“三区三线”，科学布局生产、生活、生态空间，深化落实“一主四副多极点”城市空间发展架构，构建“一心两带三轴线”的国土空间开发格局和“三山两江一海湾”的国土空间保护格局。完善内外衔接的市域交通网络，促进资源要素多向对流发展，国土空间开放畅通。

坚持底线思维，强化底线约束，统筹划定“三区三线”，科学布局生产、生活、生态空间。实施海城联动、河海共治的陆海统筹发展策略。坚持绿色低碳发展理念，统筹山水林田湖草沙和城镇空间协同治理，加强生态修复。明确自然灾害重点风险防控线，城乡建设避让灾害隐患区，优化综合防灾布局，增强城市韧性。

强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束作用。在城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的管制方式，城镇开发边界内蓝线、绿线、紫线以及大气、水环境等环境管控区按照相关规定执行管控。为应对未来发展的不确定性，采取功能预留、空间预留、指标预留等多种方式预留弹性发展空间。

依据《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》(中发(2019)18 号)、自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函(自然资函(2022)47 号)等文件精神，制定划定的工作方案推进“三区三线”统筹划定工作。

“三区三线”指城镇空间、农业空间、生态空间、生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。

城镇空间：以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

农业空间：以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地。

生态空间；具有自然属性的，以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

生态保护红线：是在生态空间范围内具有特殊重要的生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

永久基本农田保护红线：是按照一定时期人口和社会经济发展对农产品的需求，依法确定的不得占用、不得开发、需要永久性保护的耕地空间边界。

城镇开发边界：在一定时期内，因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，完善

城镇功能、提升空间品质的区域边界，涉及城市、建制镇及各类开发区等。

本项目属于“A0313猪的饲养”行业，广东省自然资源厅的“广东省三区三线专题图”，本项目不位于城镇开发边界，不在永久基本农田、生态保护红线控制范围内。根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），项目所在地位于台山市一般生态空间（优先保护区）和生态空间一般管控区，在不影响主导生态功能的前提下，开展畜禽养殖人为活动。

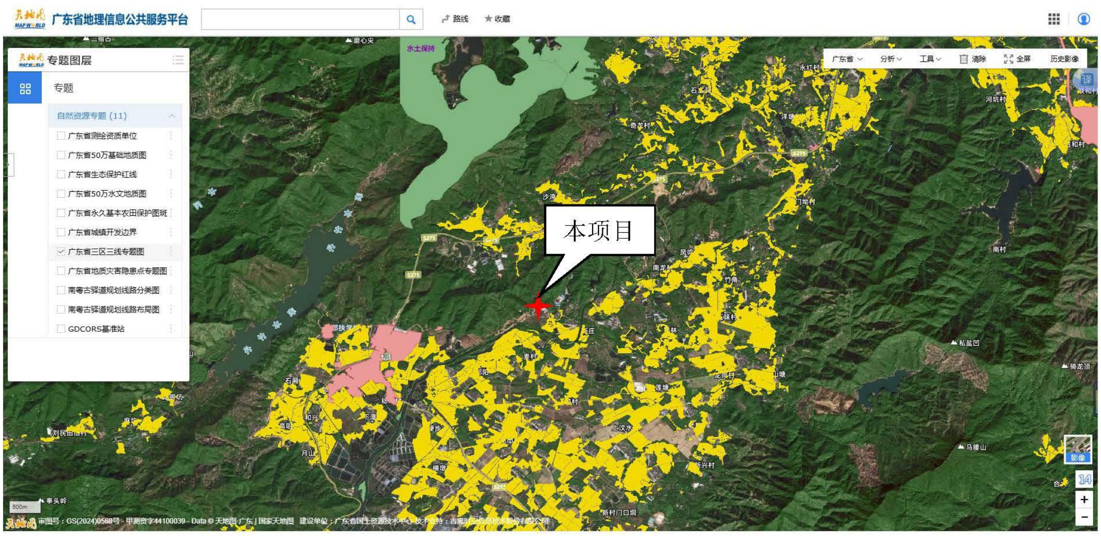

图 1.3-7　项目所在地”三区三线”规划成果对照图(来自广东省自然资源厅的“广东省三区三线专题图”)

（12）与《江门市生猪养殖区域布局方案》（2024-2030 年）相符性的分析

根据《江门市生猪养殖区域布局方案》（2024-2030 年）：不得位于畜禽养殖禁养区内。符合国土空间规划并遵守有关法律法规的规定，符合《广东省自然资源厅广东省农业农村厅关于加强和改进设施农业用地管理的通知》(粤自然资规字(2020)号)要求。符合《广东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》(粤农农规(2023)5 号)选址要求。

选址科学、布局合理，环境整洁，与周边自然环境和美丽乡村建设相协调。畜禽粪污、臭气处理技术与设施先进、运转正常，能够按照减量化、无害化、资源化的原则，配套专业粪污处理工程，委托第三方处理或自行建设有机肥厂，实现种养结合农牧循环发展。委托第三方集中无害化处理病死畜禽。

相符性分析：项目红线范围最近敏感点为东南面 231m 的榕溪村，周边都是林地、水塘，不属于人口集中地区，根据《台山市人民政府关于印发台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》(台府(2020)19 号)，本项目不在禁养区内，与最近的禁养区距离 1.7km。

本项目采取“粪污专业化能源利用”模式，采用干清粪工艺分别收集粪便和养殖废水，

废水经““固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+沉淀+储水池”处理后，尾水通过输水管线输送，用于山林灌溉；沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置；并通过大型沼气工程，利用沼气发电为厂区供电，将畜牧与种植业结合。项目通过控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。因此项目是与《江门市生猪养殖区域布局方案 2024-2030》是相符的。

（13）与《江门市人民政府关于印发江门市畜禽养殖管理办法的通知》（江府[2015]17号）相符性的分析

《江门市人民政府关于印发江门市畜禽养殖管理办法的通知》（江府[2015]17 号）关于畜禽禁养区及畜禽限养区管理如下：

畜禽禁养区：

“(一）市、各市（县级）中心城区规划建设用地范围内的区域；各市（县级）、区建制镇规划建设用地范围内的区域；经市级以上人民政府批准的工业园区及各工业集聚区块（包括园区及区块的规划控制范围）；

(二）集中式饮用水水源保护区及重要水库；在满足西江、潭江水质保护要求的前提下，沿河两岸划定的一定范围的陆域；

(三）自然保护区的核心区和缓冲区，风景名胜区，文化教育科学研究区，森林公园、湿地公园重要景点和核心景区，文物和历史遗迹保护区，居民集中区、医疗区、温泉旅游度假区、游览区、生态景观控制区及休闲的区域范围，基本农田保护区；

(四）主要交通干线两侧一定范围；

(五）各市、区人民政府依法划定的禁养区域；

(六）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

禁止在畜禽禁养区内从事畜禽养殖业。

畜禽限养区：

(一）市、各市（县级）中心城区规划建设用地范围边界周边 500 米的区域；各市（县级）、区建制镇规划建设用地范围边界 500 米的区域；

(二）潭江和西江干流两岸一定范围内陆域（禁养区除外），潭江各支流两侧一定范围内陆域；

(三）主要交通干线两侧 500 米；

(四）各行政村除村民相对集中居住区外，村庄住宅规划建设用地范围内的区域；

(五)自然保护区的实验区，风景名胜区外围保护地带，森林公园、湿地公园重要景点和核心景区以外的其他区域;

(六)各市、区人民政府依法划定的限养区域。

畜禽限养区内实行畜禽养殖规模控制，不得新建、扩建、改建畜禽养殖场，并限期进行整治，逐步清理不达标的畜禽养殖场。”

相符性分析：本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，最近敏感点为东面 231m 的榕溪村，周边都是林地、山地，不属于人口集中地区，根据《台山市人民政府关于台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府[2020]19 号），本项目不在禁养区内（具体见图 1.3-6），因此项目是与《江门市人民政府关于印发江门市畜禽养殖管理办法的通知》是相符的。

（14）与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）相符性的分析

表 1.3-7 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
(1)设施设备总体要求	畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	本项目根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的废水处理设施，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。本项目产生的病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理；项目猪粪、沼渣不在项目内进行无害化处理（堆肥等），外运至有机肥公司回收处置，按照转运时间间隔建设粪污暂存设施，本项目拟一周转运一次。	符合
(2)圈舍及运动场粪污减量设施	畜禽养殖场(户)宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床(网)下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场(户)应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	本项目采用干清粪的清粪工艺。采用防溢漏饮水器，减少饮水漏水。养猪场采取圈舍封闭管理。做好猪舍的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	符合
(3)雨污分流设施	畜禽养殖场(户)应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	本项目建设雨污分流设施，液体粪污采用管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路合理设置检查口，检查口加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	符合
(4)畜禽粪污暂存设施	畜禽养殖场(户)建设畜禽粪污暂存池(场)的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 暂存周期(天)x 设计存栏量(头、只、羽)，固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 暂存周期(天)x 设计存栏量	本项目建设有集污池收集猪舍冲洗废水，容积满足需求，采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。	符合

	(头、只、羽)，暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。		
(5)液体粪污贮存发酵设施	畜禽养殖场(户)通过敞口贮存设施处理液体粪污的，应配套必要的输送、搅拌等设施设备，容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 贮存周期(天)x 设计存栏量(头、只、羽)，贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 180 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应 达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上敞口贮存设施交替使用。 畜禽养殖场(户)通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 贮存周期(天)x 设计存栏量(头、只、羽)，贮存 周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。 畜禽养殖场(户)采用异位发酵床工艺处理液体粪污的，适用于生猪、家禽全量粪污的处理，发酵床建设容积一般不小于 0.2(生猪)、0.0033(肉鸡)、0.0067(蛋鸡)或 0.013(鸭)(立方米/头、羽)x 设计存栏量(头、羽)，并配套供 氧、除臭和翻抛等设施设备。	项目猪粪、沼渣不在项目内进行无害化处理（堆肥等），外运至有机肥公司回收处置。	符合

（15）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》（粤农农[2018]91 号）相符性的分析

表 1.3-8 《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）符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	畜禽粪污的收集畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，实施雨污分流。	符合
2	畜禽粪污的贮存和转运在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	项目猪粪、沼渣不在项目内进行无害化处理（堆肥等），外运至有机肥公司回收处置。产生废水经深度处理达标后回用于林地灌溉，不外排。	符合

3	畜禽粪污预处理技术畜禽粪污预处理工程包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等处理单元。	项目粪污预处理工程配套固液分离、沼气池、沼液池、厌氧、好氧和深度处理等处理单元。	符合
4	液体粪污处理 (1)厌氧处理 ①厌氧生物处理单元包括厌氧反应器、沼气收集与处置系统(净化系统、储气罐、输配气管和使用系统等)、沼液和沼渣处置系统。 ②厌氧反应器的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，容积宜根据水力停留时间(HRT)确定。 ③厌氧反应器应达到防火、水密性与气密性的要求，并设有防止超正、负压的安全装置及措施，并设有取样口、测温点。 (2)好氧处理 ①好氧反应单元前宜设置配水池，宜采用具有脱氮功能的好氧处理工艺。 ②好氧反应单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，污泥负荷(五日生化需氧量/混合液挥发性悬浮固体)宜为 0.05~0.1 千克/千克天，混合液挥发性悬浮固体浓度宜为 2.0~4.0 克/升:去除氨氮时，完全硝化要求进水的总碱度(以碳酸钙计)/氨氮的比值宜 7.14:脱总氮时，进水的碳氮比(五日生化需氧量/总氮)宜>4，总碱度(以碳酸钙计)氨氮的比值宜 3.6。 (3)自然处理 ①自然处理工艺包括稳定塘技术、人工湿地和土地处理。 ②稳定塘宜采用常规处理塘，如兼性塘、好氧塘、水生植物塘等，塘址的土地渗透系数(K)大于 0.2 米/天时，应采取防渗处理。稳定塘有效表面积与有效容积可采用污染物负荷法计算确定，好氧塘的单塘面积不宜超过 6 万平方米，厌氧塘的单塘面积不宜超过 8 万平方米，其他类型塘的单塘面积不宜超过 2 万平方米。当单塘长宽比小于 3:1 或不规则时，应设置避免短流、滞流现象的导流设施。 ③人工湿地适用于有地表径流和废弃土地，常年气温适宜的地区，应根据污水性质及当地气候、地理实际状况，选择适宜的水生植物。表面流湿地水力负荷宜为 2.4~5.8 厘米/天:潜流湿地水力负荷宜为 3.3~8.2 厘米/天:垂直流人工湿地水力负荷宜为 3.4~6.7 厘米/天。设置填料时，可适当提高水力负荷。 ④采用土地处理宜控制液体粪污有害物质浓度，加强监测管理，防止污染地下水。土地处理的水力负荷应根据试验资料确定，无试验资料时，可按下列范围取值:慢速渗滤系统水力负荷 0.5~5.0 米/年，地下水最浅深度不宜小于 1.5 米;快速渗滤系统水力负荷 5~120 米/年，淹水期与干化期比值应小于 1:地表漫流系统年水力负荷 3~20 米/年。	废水处理工艺采用“固液分离+红膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池”，处理后废水可满足相关排放标准。	符合
5	固体粪污处理 (1)好氧堆肥处理 ①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。采用间歇式堆肥处理时，堆	项目猪粪、沼渣不在项目内进行无害化处理（堆肥等），外运至有机肥公司回收处置。 本项目通过控制饲养密度、加	符合

	肥场宜设有至少能容纳 6 个月堆肥产量的贮存设施。 ②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。 ③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。 ④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。 ⑤畜禽养殖场可根据实际情况采用异位(高床)发酵工艺。 ⑧异位(高床)发酵床池底及场地应具备防渗功能，配置防雨淋设施和雨水排水系统。采用异位(高床)发酵床处理时，混合物发酵温度应保持在 55℃以上，含水率不宜超过 65%。当不能满足以上条件时，应通过增加翻堆、通风、垫料等方式，进行相应调整:如发现“死床，应局部或全部更换垫料。当垫料减少量达到 10%时，应及时补充垫料。发酵床垫料的使用寿命一般不超过壹年。 (2)厌氧发酵处理 ①固体粪污有机物在厌氧条件下，依专性厌氧菌使粪污中的有机物降解并产生沼气的处理方法，其处理设施包括高温、中温和常温沼气消化处理池: ②沼气消化处理池必须达到抗渗和气密性要求，并应采取有效的防腐蚀措施和保温措施: ③畜禽养殖场应根据发酵原料的特性和本单元拟达到的处理目的选择适合的厌氧消化器，设计流量宜按发酵原料最大月日平均流量计算。 ④规模畜禽养殖场沼气处理消化器(池)设计、运行及维护等应满足 NY/T 1222 和 NY/T 1221 中的相关规定。 (3)恶臭处理 畜禽养殖过程应采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。畜禽养殖场 臭气浓度(无量纲)应小于或等于 60.	强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、绿化等综合防控措施，有效减少臭气污染。	
6	液体粪污处置 (1)处理后作为农田灌溉用水的，按照 GB5084 实施。 (2)处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。 (3)处理后达标排放的，按照 DB 44/26 实施，畜禽液体粪污不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。养殖液体粪污处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。 (4)无法通过生态消纳条件或异地利用等的液体粪污应处理后纳管、达标排放或回用。 (5)处理后纳管的，按照 DB44/26 的相关标准实施，也可与污水处理厂根据其污水处理能力进行商量确定。	污水经污水处理设施处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于林地灌溉。	

（16）与《关于印发<江门市 2023 年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求>的通知》（江环函〔2023〕275 号）相符性的分析

表 1.3-9 《关于印发<江门市 2023 年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求>的通知》（江环函〔2023〕275 号）符合性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	规模化生猪养殖场的标准按《广东省农业农村厅种畜禽生产经营许可证发放和畜禽养殖备案办法》执行，即生猪年出栏 500 头或存栏 300 头以上。	本项目存栏生猪 4592 头。	符合
2	用地手续完备：1.位于非禁养区；2.生猪年出栏 500 头或存栏 300 头以上的规模养猪场按照《广东省自然资源厅广东省农业农村厅关于加强和改进设施农业用地管理的通知》（粤自然资规〔2020〕7 号）要求，办理设施农用地备案，不占用林地、基本农田。	根据《关于印发开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订）的通知》（开府办[2020]56 号），项目不在禁养区。项目用地已办理设施农用地备案和林地用地手续，未占用基本农田。	符合
3	规模生猪养殖场应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》办理排污许可证或排污许可登记。	项目环评审批后将按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》办理排污许可手续。	符合
4	生猪养殖场应严格落实《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的有关要求及技术模式，在符合非洲猪瘟防控条件的前提下，应主动落实粪污资源化利用和处理设施等污染防治区域与养殖区域分区隔离设置，保持一定的卫生防控距离，并分区设置出入口，确保执法人员可入场检查。	项目所在区域设置雨水沟，污水处理站设置在猪场南部，项目拟设置 2 个出入口，包括 1 个养殖区域出入口和 1 个执法人员和其他人员出入口，分别为平面图 3.1-1 中的 A 出入口和 B 出入口，出入口不交叉。	符合
5	落实雨污分流措施。养殖场要实行干清粪，采用节水式饮水器，降低污水产生量。养殖区要建设污水管网对产生的污水统一收集，污水产生、处理的收集管网系统应做到全封闭，雨水不得混入。集污池、沼液池等设施周边应完善雨水引流工程，及时将雨水引走，防止雨水径流进入贮存设施内。设置排雨水沟，分流的雨水直接外排，不得与排污沟并流。	项目为干清粪工艺，场区为雨污分流排水系统。项目沼渣、猪粪收集后交由有机肥公司处置；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理。	符合
6	落实防雨淋设施。堆粪场、集污池建设稳固的遮雨设施，确保暴雨等极端天气对区域不造成影响。沼液池不得设置溢流口，沼液池溢流污水需经管道或渠道回流至污染防治设施处理后排放。	污水处理站加盖雨棚。黑膜沼气池不设置溢流口，项目废水处理后经过密闭管道输送到项目内配套的灌溉用地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	符合
7	落实防渗滤措施。养殖区、堆粪场、集污池、沼气池、沼液池等重点区域应对场地或池体进行地面硬化或采取其他防渗滤措施。所有粪污转运设施应完善防渗漏措施，防止粪污运转过程中跑冒滴漏。	集污池、沼气池满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，四周设置围挡，防止猪粪、污泥、沼渣、饲料残渣泄漏。一般工业固体废物暂存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	符合
8	落实安全防护设施。养殖场落实安全管理制度，建立隐患排查治理台账，在堆粪池、沼气池、沼液储存池设置警示标志和围栏等安全防护设施。	项目将严格落实安全管理制度，建立隐患排查治理台账，在集污池、沼气池等设置警示标志和围	符合

		栏等安全防护设施。	
9	粪污资源化利用和处理设施完善。 （1）粪污暂存池：畜禽粪污暂存池容积不少于单位粪污日产生量×暂存周期×设计存栏量。 （2）厌氧生化设施：厌氧反应器的类型和设计应符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。采用沼气处理作为厌氧处置单元的，应满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T1221）中的相关规定，并做好避雷消防设施。 （3）好氧生化设施：好氧生化处理单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，设计、配套设施和设备具体参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。	项目清粪工艺为干清粪工艺；场内实行雨污分流；单位粪污猪尿日产生量为 2.92kg'd，单位猪粪日产生量为 2kgd 其中 50%人工清除，暂存周期 1 天，设计存栏量为 4592 头，则所的集污池容识应不小于 18m³。本项目设置一个集污池，总容积 3240m³，有效容积 2592m³，可以满足畜禽粪污暂存池容积要求。红膜沼气池和沼气利用严格按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》（NY/T1221）中的相关规定设计，并涉及避雷装置以及消防设施。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐模式III，废水采用“干清粪+格栅+固液分离+调节池+红膜沼气池+二级 A/O+二沉池+反硝化滤池+终沉池+紫外线消毒”工艺。	符合
10	治理后水质符合要求。粪污经处理后向外环境排放的（向生态稳定塘排放的视为向外环境排放），应符合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（第二次征求意见稿）》（出水符合 COD≤100mg/L 等水污染物浓度要求）；用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）（出水符合 COD≤150mg/L 等水污染物浓度要求）；用于渔业用水的，应符合《渔业水质标准》（GB11607-89）（出水符合 BOD5≤5mg/L 等水污染物浓度要求）。	本项目生活污水经过隔油池和三级化粪池预处理后与其他污水和初期雨水经自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域、《关于印发<江门市 2023 年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求>的通知》（江环函〔2023〕275 号）中治理后水质要求和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后中污染物排放标准的较严值后回用项目配套林地灌溉，不外排。	符合
11	落实粪污资源化利用计划和台账管理。 1.按照《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十二条的规定，规模养殖场制定年度畜禽粪污资源化利用计划，内容包括养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，于每年 1 月底前报县级生态环境部门备案，同时抄送农业农村部门。 2.畜禽规模养殖场建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。	项目建成后将制定年度畜禽粪污资源化利用计划，内容包括养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，于每年 1 月底前报县级生态环境部门备案，同时抄送农业农村部门。同时建立畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可追	符合

			溯。	
12		场内视频监控安装要求。 （一）监控安装位置 1.养殖场大门口：监控摄像机必须正面照着门口，务必看到车辆和人员进出； 2.治污区：监控摄像机务必监控粪污收集池和深度处理等设施设备，即污水排放的终端出口设备； 3.生猪出栏通道：安装在猪只必经通道正上方，镜头垂直照向地面（过道）。 （二）视频监控技术参数 1.NVR 硬盘录像机支持相应监控视频存储 30 天或以上。 2.大门口、治污区视频监控摄像机 （1）利旧的监控摄像机必须在 200 万像素以上网络摄像机且支持国标 28181 或者 ONVIF 协议； （2）新建的摄像头必须是 400 万像素网络摄像机且支持国标 28181 或者 ONVIF 协议。 3.生猪出栏通道视频摄像机功能要求：满足养殖场出猪只统计，通过对出猪智能计数、减少现场数猪人员，对出猪环节实时监管，为猪瘟检疫提供有效数据支撑，数据实时对接回传到江门市养殖大数据系统平台，实现远程猪场出猪管理。参数要求： ①支持猪只通道计数功能，准确率应不小于 99%；支持防舞弊检测；像素不低于 400 万；支持 IP67 防护等级，报警 3 进 2 出，音频 1 进 1 出，内置 MIC 和扬声器； ②可绘制检测区域，当检测区域内猪只数量稳定一段时间(时间可配置)后可触发告警并计数，计数结果通过 OSD 叠加在监控画面中； ③可绘制警戒区域，当检测到有人进入区域时可联动报警,可同时对设备监控画面中的人、猪只进行检测，目标中心通过红色圆点标注； ④最大亮度鉴别等级应不小于 11 级； ⑤该设备须与江门市养殖大数据系统平台无缝对接，实现统一管理。	项目建成后将严格按照要求建设场内视频监控。	符合
13	落实雨污分流措施	养殖场要实行干清粪，采用节水式饮水器，降低污水产生量。养殖区要建设污水管网对产生的污水统一收集，污水产生、处理的收集管网系统应做到全封闭，雨水不得混入。集污池、沼液池等设施周边应完善雨水引流工程，及时将雨水引走，防止雨水径流进入贮存设施内。设置排雨水沟，分流的雨水直接外排，不得与排污沟并流。	本项目设 1 个沼气池（总容积 3690m³）、1 个沼液池（容积 3465m³）、1 个储水池（容积为 1080m³），1 个污水处理站（70t/d），项目废水产生量为 57.0t/d，按沼液池容积最大可储存约 61 天的沼液，贮存池的总有效容积大于 30d 的排放总量。污水处理站和储水池的设计按照《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》执行。固液分离间的设计按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》执行。 本项目养殖废水、喷淋废水、初期雨水和生活污	符合

			水采用"固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+沉淀+储水池"处理，设有沼气池、缺氧池、好氧池，满足水力停留时间要求，达到防火、水密性与气密性的要求，同时具有防渗防雨防溢流措施。	
14	落实防雨淋设施	堆粪场、集污池建设稳固的遮雨设施，确保暴雨等极端天气对区域不造成影响。沼液池不得设置溢流口，沼液池溢流污水需经管道或渠道回流至污染防治设施处理后排放。	项目粪便和沼渣通过车载、沼液经管道形式及时输送至处理地点，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。 本项目预处理工程包括固液分离系统等处理单元，预处理设施将完善防渗漏、防雨淋、防腐蚀以及防臭的措施。	符合
15	落实防渗滤措施	养殖区、堆粪场、集污池、沼气池、沼液池等重点区域应对场地或池体进行地面硬化或采取其他防渗滤措施。所有粪污转运设施应完善防渗漏措施，防止粪污运转过程中跑冒滴漏。	项目采取雨污分流，污水收集管网系统做到全封闭，雨水不得混入；养殖区、固液分离间、污水处理或资源化利用设施区等重点区域均对场地进行地面硬化，具有防渗防雨防溢流措施。	符合
16	粪污资源化利用和处理设施完善	(1)粪污暂存池 畜禽粪污暂存池容积不少于单位粪污日产生量×暂存周期×设计存栏量。 (2)厌氧生化设施 厌氧反应器的类型和设计应符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的要求。 采用沼气处理作为厌氧处置单元的，应满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》(NY/T1221)中的相关规定，并做好避雷消防设施。 (3)好氧生化设施 好氧生化处理单元的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，设计、配套设施和设备具体参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)的要求。	本项目养殖废水、喷淋废水、初期雨水和生活污水采用"固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+沉淀+储水池"处理，设沼气池、缺氧池、好氧池，满足水力停留时间要求，达到防火、水密性与气密性的要求，同时具有防渗防雨防溢流措施。	符合

1.4 关注的主要环境问题

根据项目的建设内容、生产规模，分析得出项目投入运营后对周围环境可能产生的影响，主要包括：

（1）养殖过程产生的工艺废气采取的环境保护措施的可行性，以及采取措施后对环境空气的影响；

（2）养殖过程产生的养殖废水、喷淋废水、初期雨水和生活污水采取环保措施的可行性，以及采取措施后对地表水、地下水环境、土壤和生态的影响；

（3）养殖过程产生的猪叫声，风机、水泵等运行时产生的噪声对区域声环境的影响；

（4）养殖过程产生的一般固废、危险废物和生活垃圾等对环境空气、地下水、土壤环境的影响；

（5）项目选址的环境可行性及平面布局的环境合理性。

针对运营期的各污染因子，本次评价通过对项目产生的污染物进行定性或定量分析，确定本项目对当环境可能造成的不良影响的范围和程度，提出避免污染、减少污染的对策与措施；针对环境风险事件，进行预测评价，提出防范、减缓和应急措施，将环境风险控制在可接受范围内。

1.5 环境影响主要结论

（一）对项目区域环境质量现状调查与评价

1、项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为一级，大气影响评价范围边长取 5km，大气环境影响范围主要为台山市。2024 年台山市区域环境空气污染物基本项目二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准；由此说明台山市区域环境空气质量较好，项目所在区域为环境空气质量达标区。

本项目引用《广东英然农业发展有限公司（龙岗猪场）年出栏生猪 9000 头扩建项目》委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 2 月 19 日~2 月 25 日对广东英然农业发展有限公司（龙岗猪场）年出栏生猪 9000 头扩建项目所在地进行监测的数据，监测结果表明，评价区域内氨、硫化氢浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度，TSP 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

二级标准。

本项目引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 8000 头生猪建设项目》于 2025.09.09-2025.09.15 委托广东森泓检测技术有限公司对溶溪村 G2 的监测数据，监测结果表明，NO_X 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，说明项目所在地环境空气质量较好。

2、本项目引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 24 日~2025 年 4 月 26 日，台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 8000 头生猪建设项目》于 2025.09.09-2025.09.11 委托广东森泓检测技术有限公司对那扶河水质的监测数据（报告编号：SH20250909A02）对那扶河水质进行监测，共设置 3 个断面 W1、W2、W3；从监测结果可知，那扶河的 pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总氮、总铜、总锌、蛔虫卵均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

3、评价范围声环境质量现状：本评价委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日～04 月 30 日在本项目选址四周边界进行监测，从监测结果可知，项目四周厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、评价范围内地下水环境质量现状：为了了解评价区域内地下水水质状况，本次评价引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日地下水评价范围内的地下水监测数据，以及引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东森泓检测技术有限公司于 2025 年 9 月 9 日对项目所在地及周边（地下水评价范围内的）区域进行的补充监测数据。由监测结果可以看出，该项目区域的地下水监测项目中，各监测点为所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准或集中式生活饮用水中地表水源地特定项目标准的要求，表明该区域地下水环境现状质量较好。

5、评价范围内土壤环境质量现状：本项目于 2025 年 04 月 29 日委托广东汇锦检测技术有限公司对项目所在地厂区的土壤环境质量现状进行布点监测（占地范围内 3 个表层样点）；由监测结果可知，S1、S2、S3 监测点位砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）中基本项目"其他"标准和其他项目的风险筛选值；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙

烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；说明项目所在地土壤环境质量较好。

（二）项目污染源分析及评价

1、废水

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，不进行收集处理；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理，废水收集、输送过程不采用明渠，集污池采取密闭形式；废水处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。因此，预计本项目产生的废水对周边水体的影响可以接受。

2、废气

本项目废气主要为养殖过程中产生的猪舍、固液分离间、自建污水处理设施恶臭气体，沼气发电燃烧废气，饲料粉尘。

1）猪舍恶臭气体：养殖过程中猪舍产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经喷淋除臭剂后，以无组织形式排放，通过种植绿化树木等措施，降低对周边环境影响；臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求。

2）固液分离间恶臭气体：养殖过程中固液分离间产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求。

3）污水处理站恶臭气体：污水处理站运行过程产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入同一套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）

中恶臭污染物排放限值，H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求。

4）沼气发电燃烧废气：沼气发电过程产生的燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物），经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放；燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段二级标准。

5）饲料粉尘：饲料储料罐下料过程产生的粉尘，以无组织形式排放；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段无组织监控点浓度限值。

根据项目排放大气污染物特征，确定 SO_2、NO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氨气、硫化氢为影响预测因子，经预测，项目大气评价因子最大地面浓度无超标，表明本项目对周围大气环境的影响可以接受。

3、噪声

项目通过对设备室内安装、基础减震；风机进行减振、隔振措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；采用低噪声设备，尽可能设置于车间内，并对墙体、门等做好隔声措施；循环冷却塔柔性连接，加减震垫。通过降噪措施及距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

4、固体废物

本项目固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

项目产生的一般固废为猪粪、沼渣、污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪；猪粪、沼渣、污水处理污泥暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋、废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位回收处理，病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存。项目产生的危险废物为防疫医疗废物；危险废物统一收集，并用桶装暂时存放于危险废物暂存间内，再交由具有相关危废处置资质的单位处理。生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

此外，对风险评价、产业政策符合性与选址可行性、总量控制等作出详细的分析、评价。

建设单位遵守“三同时”的管理规定，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必

须经过有关环保管理部门的认可和验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而恶化，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展等。**在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。**

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年修订，2018年1月1日起施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行；

(8)《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；

(9)《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订；

(10)《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并实施；

(11)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并实施；

(12)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行；

(13)《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起实施；

(14)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；

(15)《关于核定项目主要污染物排放总量控制指标的有关问题的通知》，国家环保部，环办[2003]25号；

(16)《危险废物转移联单管理办法》（2021年9月18日，生态环境部、公安部、交通运输部部令第23号，2022年1月1日起实施）；

(17)《国家危险废物名录（2025版）》；

(18)《危险废物污染防治技术政策》，环发[2001]199号；

(19)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号；

(20)《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》（国办发[2014]69号）；

(21)《国务院办公厅关于印发控制污染物排污许可制实施方案的通知》（国办发

[2016]81号）；

(22)《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]47号）；

(23)《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）；

(24)《国务院关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发[2013]101号）；

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

(26)《关于印发土壤污染防治行动计划》的通知（国发[2016]31号）；

(27)《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；

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

(29)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103号；

(30)《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）><生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》（环办环评函[2020]463号）。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1)《广东省环境保护条例》，（2022年11月30日修订）；

(2)《广东省地表水环境功能区划》，粤环[2011]14号；

(3)《广东省地下水功能区划》（粤办函［2009］459号）；

(4)《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2013-2020年）的通知》，粤环[2013]13号；

(5)《广东省生态环境保护“十四五”规划》，粤环[2021]10号；

(6)《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府[2019]6号）；

(7)《关于印发<广东省生态环境厅建设项目环境影响评价文件审批程序规定>的通知》（粤环发〔2019〕8号）；

(8)《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）；

(9)《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2018年11月29日修订；

(10)《广东省固体废物污染环境防治条例》，2019年3月1日实施，（2022年11月30日修订）；

(11)《关于进一步明确固体废物管理的有关问题的通知》，粤环[2007]117号；

(12)《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环[2008]42号；

(13)《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通

知》（粤环(2023)3号）；

(14)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）

(15)《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）；

(16)《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函[2020]329号）；

(17)《广东省人民政府关于印发广东省"三线一单"生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号）；

(18)《广东省水污染防治条例》，2020年12月15日发布；

(19)《广东省大气污染防治条例》，2019年3月1日实施，（2022年11月30日修订）；

(20)《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设"十四五"规划的通知》（粤府〔2021〕61号）；

(21)《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）；

(22)《江门市生态环境局关于印发<江门市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江环〔2023〕89号）；

(23)《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）；

(24)《江门市环境保护规划（2006-2020）》；

(25)《江门市生猪养殖污染防治技术要点（2020年2月）》；

(26)《江门市2023年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求》的通知（江环函[2023]275号）；

(27)《台山市人民政府关于台山市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（台府[2020]19号）。

2.1.3 产业政策、规划

(1)《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(2)《环境保护综合名录（2021年版）》；

(3)《广东省"两高"项目管理目录（2022版）》；

(4)《市场准入负面清单（2025年版）》；

(5)《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》。

2.1.4 评价技术文件

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行；

(10)《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(11)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(12)《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013年第59号）；

(13)《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

(14)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(15)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(16)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

(17)《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB50974-2014）；

(18)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(19)《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

(20)《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

(21)《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

(22)《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)

(23)《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告2023年第5号）；

(24)《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号，2001年5月8日）；

(25)《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；

(26)《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(27)《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(28)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）；

(29)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

(30)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）；

(31)《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）；

(32)《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021);

(33)《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）；

(34)《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

(35)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2.1.5 其他有关依据

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）台山市炜腾农牧有限公司提供的相关资料。

2.2 评价区域环境功能区划

2.2.1 地表水环境功能区划

本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

本项目最近地表水水体为那扶河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），那扶河属于Ⅲ类水体（图 2.2-1）；水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目距离最近的饮用水源保护区（丹竹水库饮用水水源保护区）约 2.6km，本项目所在地不属于其集水范围，项目周边水系见图 2.2-5、图 2.2-6 和图 2.2-7。

2.2.2 环境空气功能区划

根据江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024 年修订)的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目所在地及评价范围环境空气属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。

项目所在区域的环境空气功能区划见图 2.2-3。

2.2.3 声环境功能区划

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378 号 JMBG2019025）中的“（三）2 类声环境功能区划分结果-未划定声环境功能区类型的区域留白，暂时按 2 类功能区管理”，因此本项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目所在区域的声环境功能区划见图 2.2-2。

2.2.4 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅[2009]19 号），本项目所在区域地下水功能区为粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区（编号：H094407001Q01），项目所在地地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。

项目所在区域的地下水功能区划见图2.2-4。

2.2.5 生态环境功能区划

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》，集聚地所在区域属于集约利用区，不属于严格控制区，详见图2.2-9。

根据《广东省三线一单生态环境分区管控方案》及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号），本项目所在区域属于一般管控单元，见图2.2-11。

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在区域不属于生态保护红线，见图2.2-12。

图 2.2-1 项目所在区域地表水功能区划图

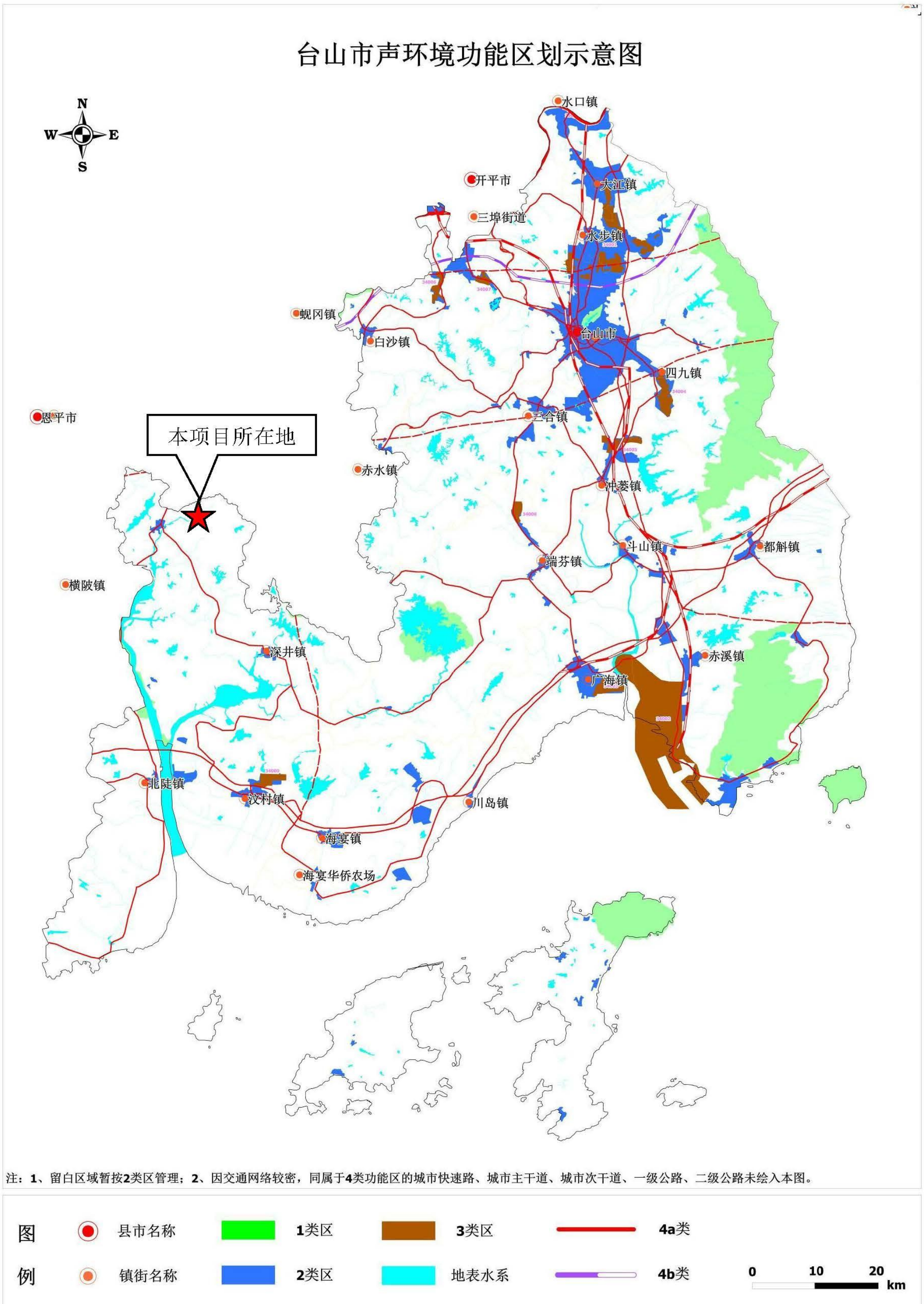

图 2.2-2 项目所在区域声环境功能区划图

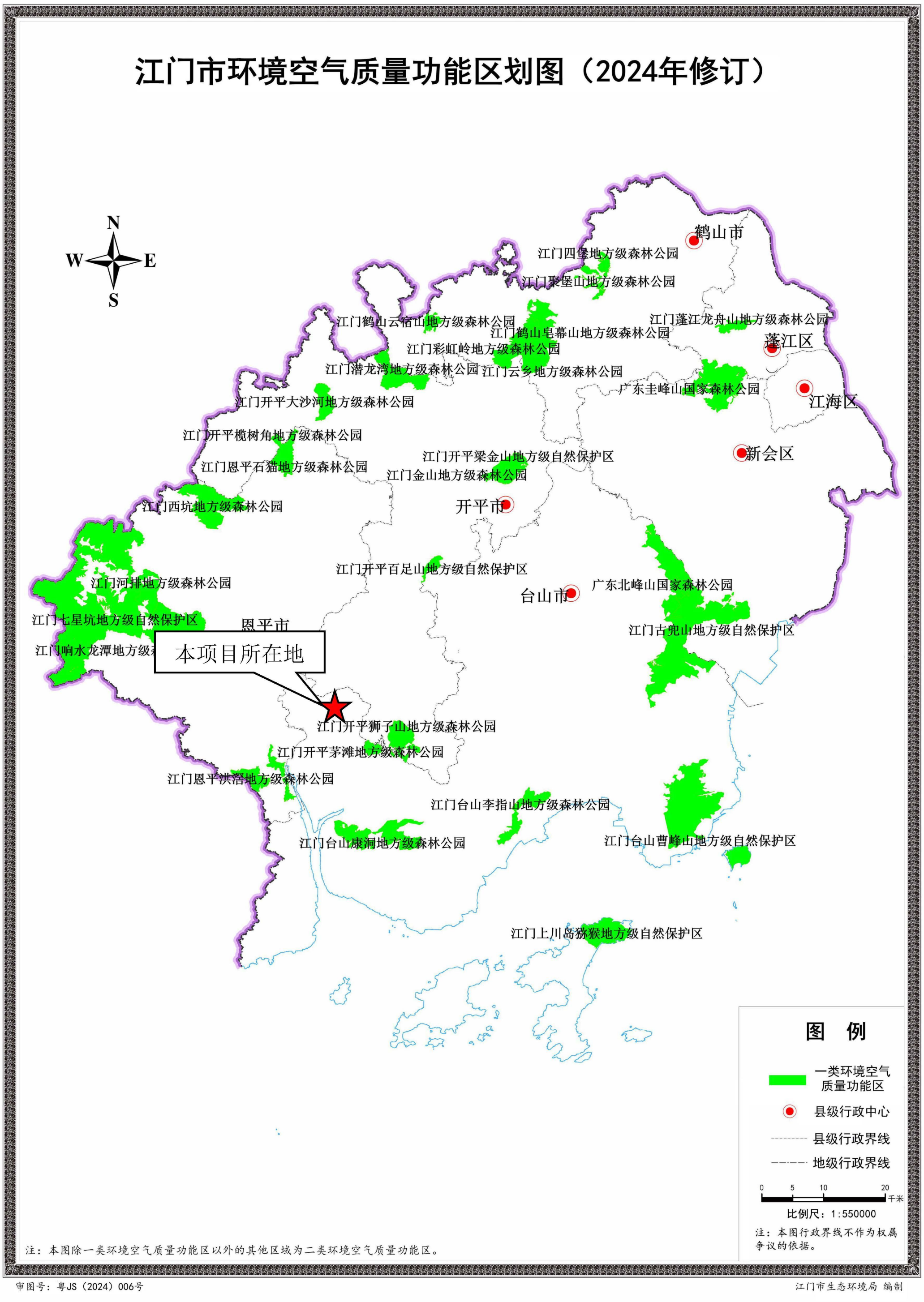

图 2.2-3　项目所在区域环境空气功能区划图

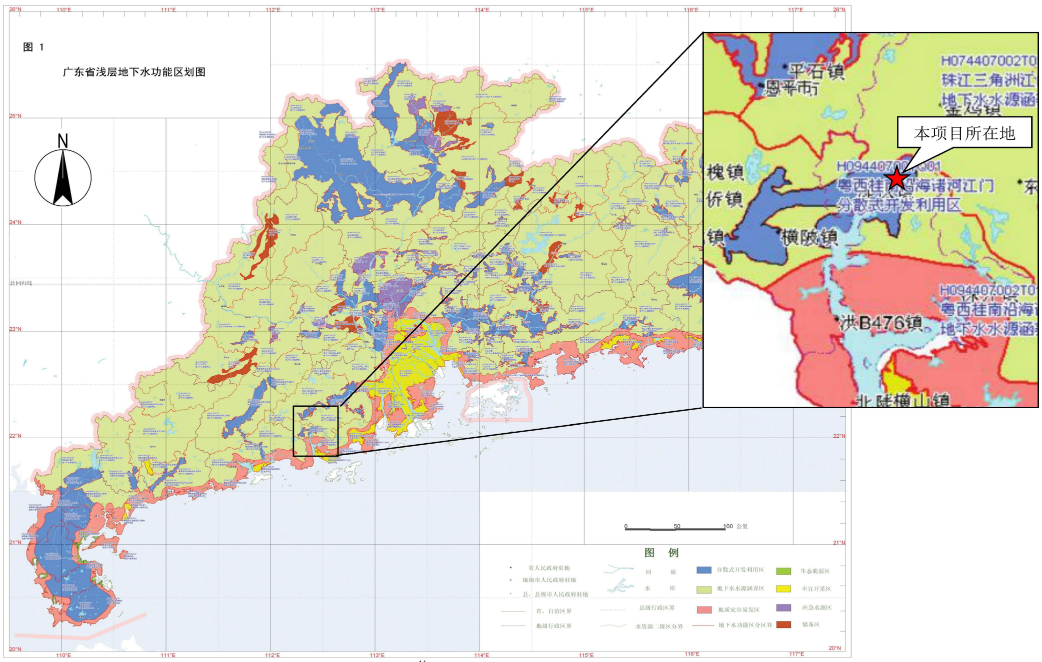

图 2.2-4　项目所在区域地下水功能区划图

图 2.2-5 项目所在区域水系分布图

图 2.2-6　项目所在区域水系分布图 1

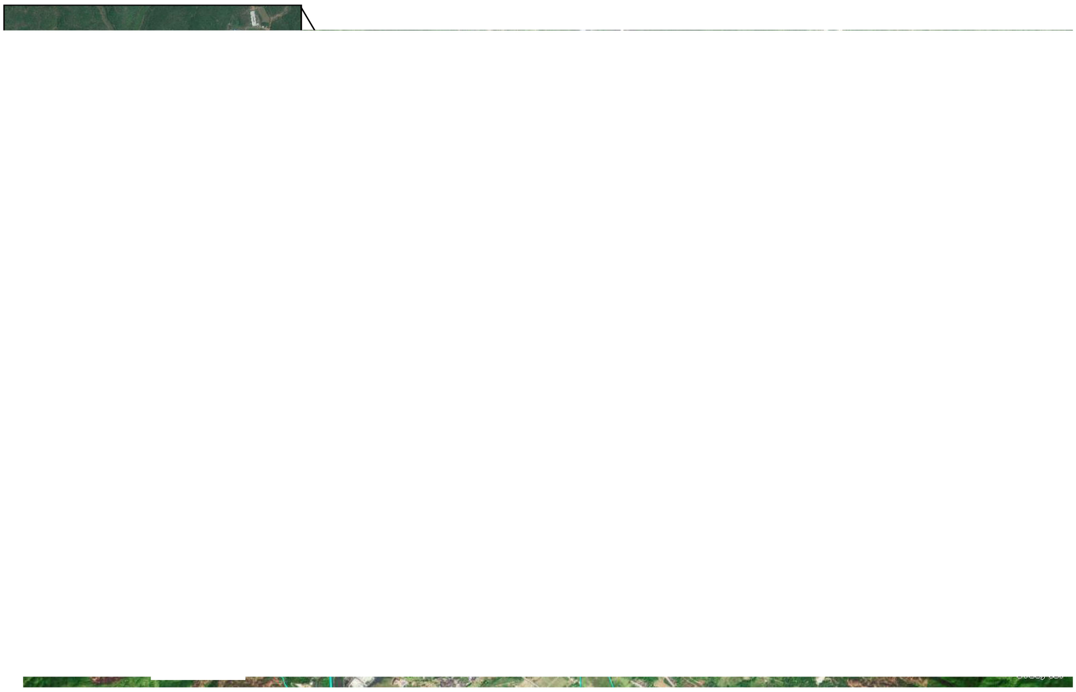

图 2.2-7　项目所在区域水系分布图 2

图 2.2-8　项目所在地附近饮用水源保护区图

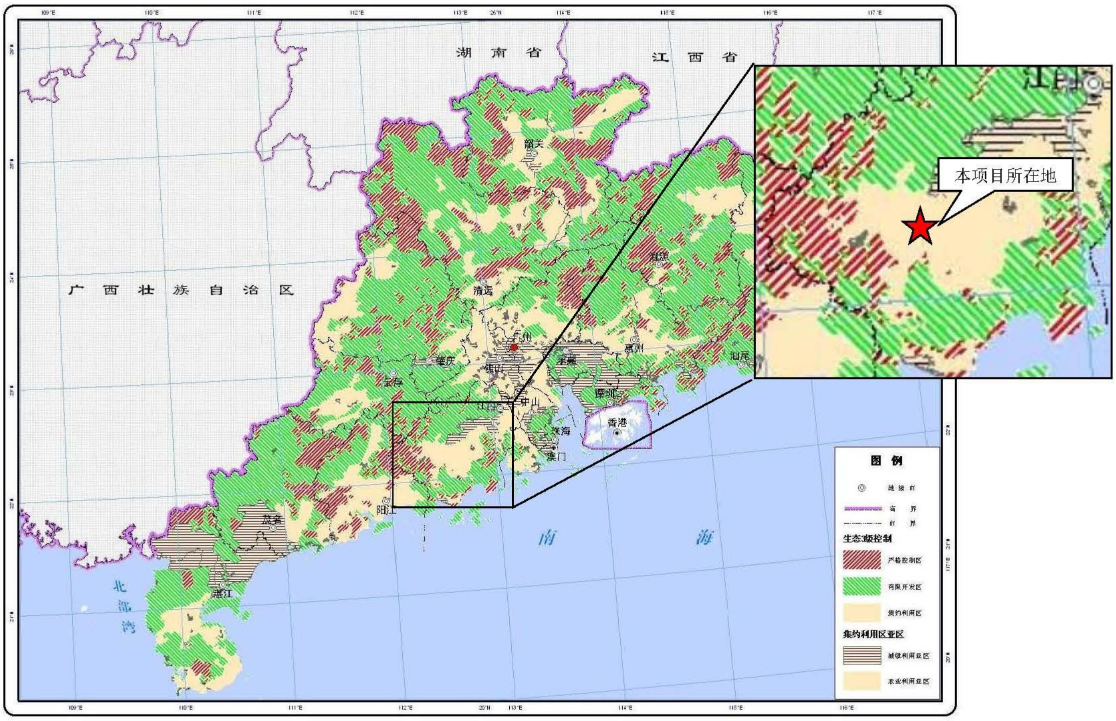

图 2.2-9　项目所在区域生态分级控制图

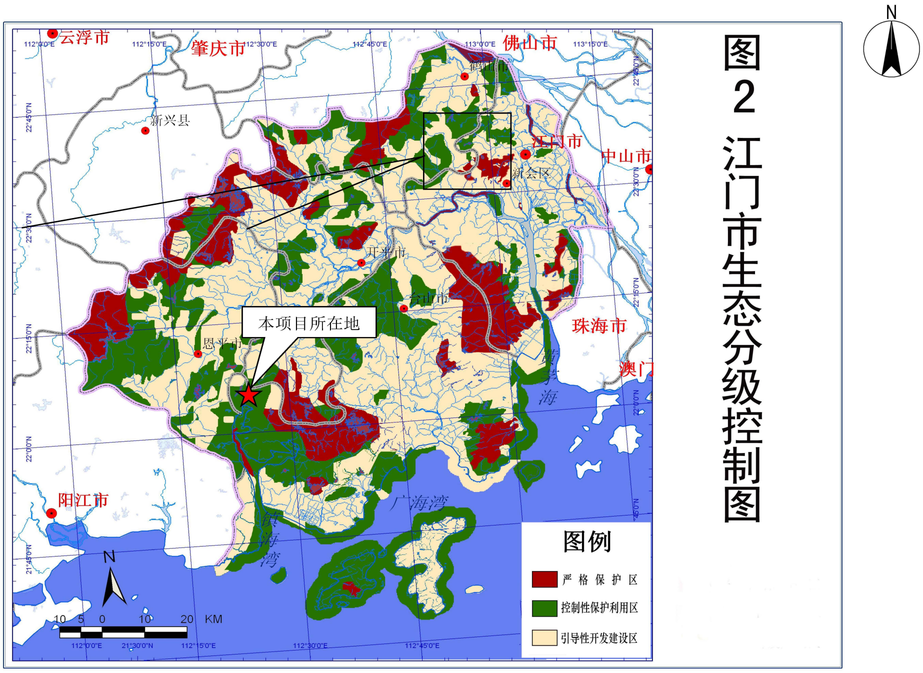

图 2.2-10　江门市生态严格控制区分布图

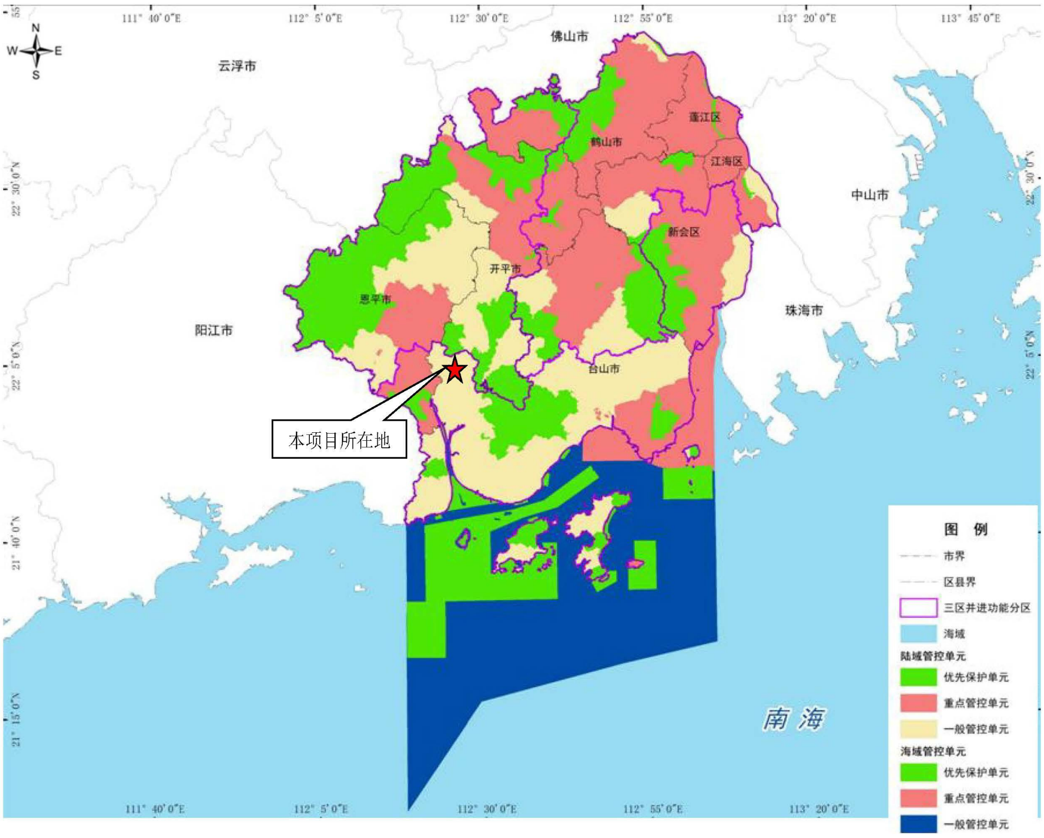

图 2.2-11　台山市环境管控单元图

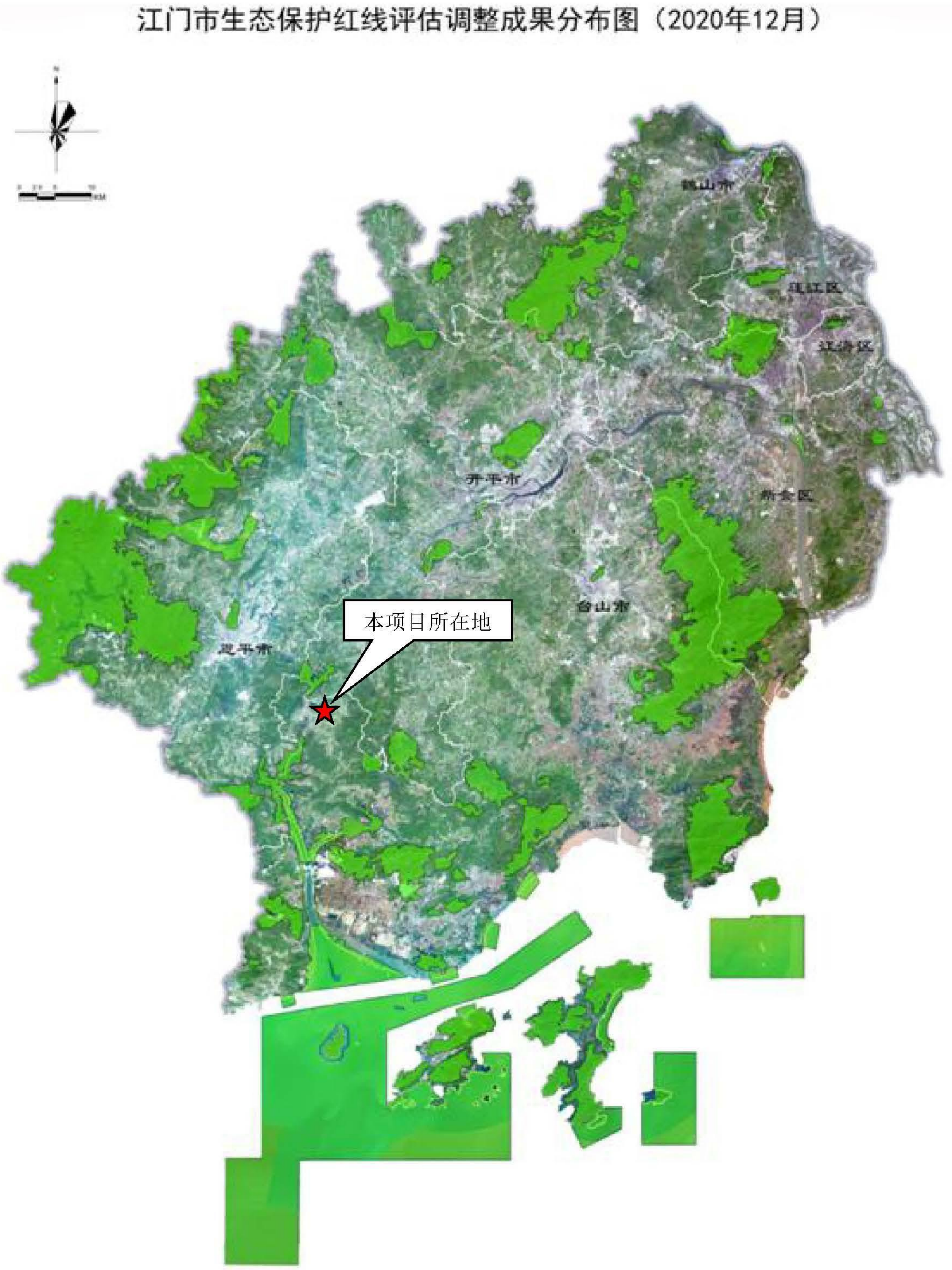

图 2.2-12　江门市生态保护红线分布图

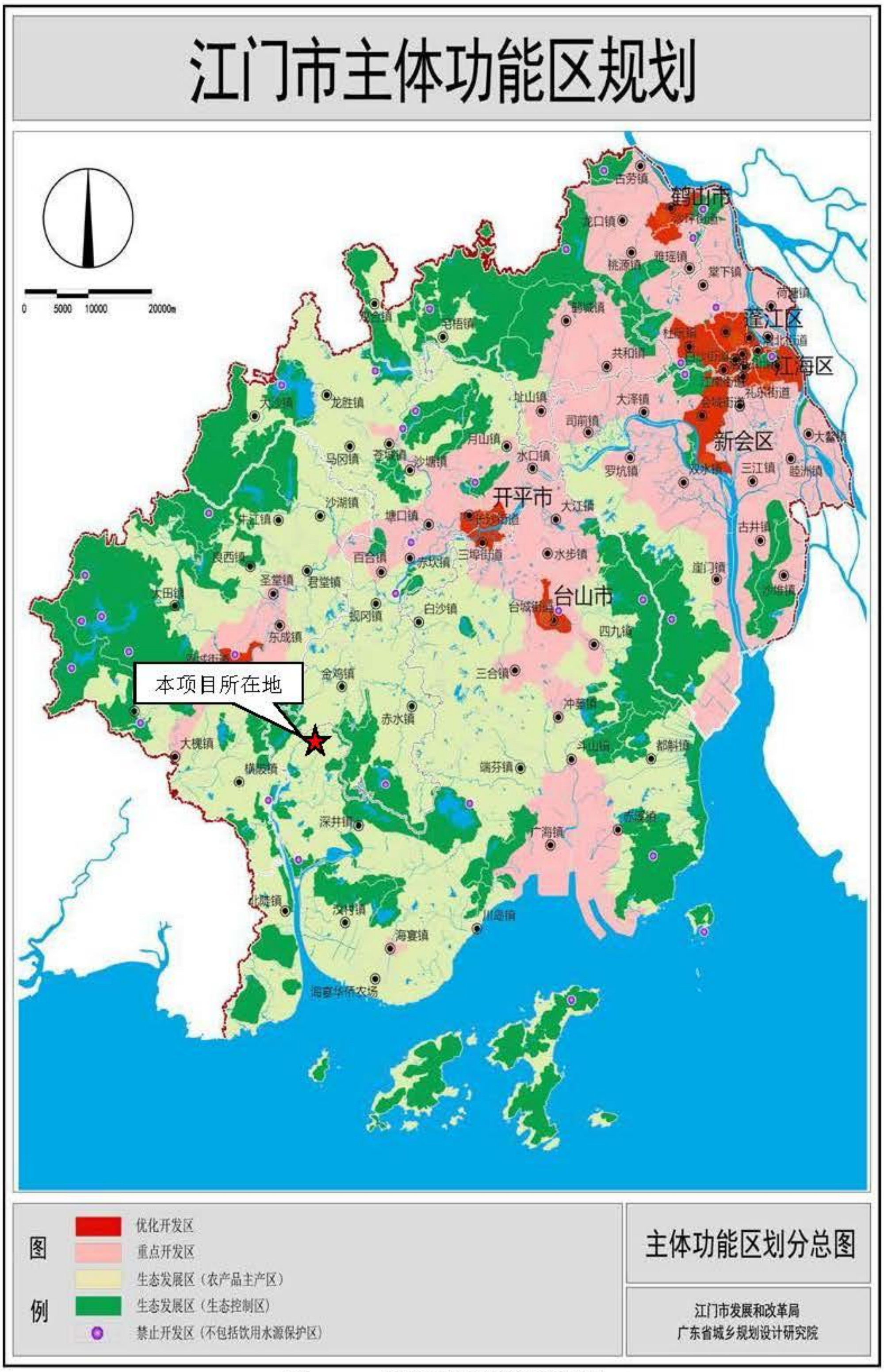

图 2.2-13　江门市主体功能规划图

该项目所属的各类功能区区划范围见下表：

表 2.2-2　建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	那扶河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气功能区	属二类功能区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
3	声环境功能区	属2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	地下水功能区	粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区（H094407001Q01），执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
5	生态环境功能区	根据《江门市生态环境保护"十四五"规划》，项目所在地不属于生态保护红线
6	基本农田保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.3 评价因子

2.3.1 施工期

施工期对环境的主要影响因素为外排污水、施工机械噪声、工地扬尘、淤泥渣土等，影响范围为项目周边及邻近地区。本项目施工期较短，对环境带来较为短暂影响，本报告选取扬尘、施工垃圾、废水、噪声作为评价因子。

本项目主要的评价因子详见表 2.3-1。

表 2.3-1　建设项目环境影响评价因子

要素 类型	影响因子	影响程度	评价因子
环境空气	扬尘	一般影响	定性分析
水环境	施工废水、生活污水	轻度影响	定性分析
声环境	噪声	一般影响	等效连续 A 声级
固体废物	生活垃圾	影响很小	定性分析
	施工垃圾	影响很小	定性分析
生态	景观、植物和绿化率	一般影响	定性分析

2.3.2 运营期

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定本项目环境影响评价因子为：

1、地表水环境

现状评价因子：水温、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、DO、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氮、石油类、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌，共 16 项。

环境影响预测评价因子：定性分析。

2、环境空气

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、NO_X、TSP、H_2S、NH_3、臭气浓度，共 10 项。

环境影响预测评价因子：SO_2、NO_2、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、H_2S、氨。

3、声环境

现状评价：厂界声环境等效连续 A 声级。

环境影响预测评价因子：等效连续 A 声级。

4、地下水环境

现状评价因子：水位、pH 值、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、氨

氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铁、锰、镉、铅、镍、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总铜、总锌、蛔虫卵、粪大肠菌群。

环境影响预测评价因子：COD、氨氮。

5、土壤环境

现状评价因子：pH值、镉、汞、砷、铜、铅、镍、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘及萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）、锌，共48项。

6、固体废物

营运期产生的一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），那扶河属于Ⅲ类水体；水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

地表水依上执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体数值见表2.4-1。

表2.4-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)（单位：mg/L，pH值、粪大肠菌群除外）

序号	项目	Ⅲ类标准	选用标准
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	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准
2	pH	6~9	
3	DO	≥5	
4	COD	≤20	
5	BOD_5	≤4	
6	氨氮	≤1.0	
7	石油类	≤0.05	
8	SS	≤60	

9	阴离子表面活性剂	≤0.2	
10	总磷	≤0.2	
11	总氮	≤1.0	
12	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	
13	挥发酚	≤0.005	
14	总铜	≤1.0	
15	总锌	≤1.0	
16	蛔虫卵（个/10L）	≤20	

注：SS标准值参考《农田灌溉水质标准》蔬菜中加工、烹调及去皮蔬菜标准。

2、地下水环境

本项目位于粤西桂南沿海诸河江门分散式开发利用区（编号：H094407001Q01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值详见下表：

表 2.4-2 地下水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	III类标准值
1	pH 值	6.5~8.5
2	氨氮（以 N 计）	≤0.50
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0
5	挥发酚类（以苯酚计）	≤0.002
6	氰化物	≤0.05
7	氟化物	≤1.0
8	砷	≤0.01
9	汞	≤0.001
10	铬（六价）	≤0.05
11	总硬度	≤450
12	铁	≤0.3
13	锰	≤0.1
14	镉	≤0.005
15	铅	≤0.01
16	镍	≤0.02
17	耗氧量	≤3.0
18	溶解性总固体	≤1000
19	硫酸盐	≤250
20	氯化物	≤250
21	总大肠杆菌群（CFU/100mL）	≤3.0

22	细菌总数（CFU/mL）	≤100
23	K^+	/
24	Na^+	/
25	Ca^{2+}	/
26	Mg^{2+}	/
27	CO_3^{2-}	/
28	HCO_3^-	/
29	Cl^-	/
30	SO_4^{2-}	/
31	总铜	≤1.0
32	总锌	≤1.0
33	蛔虫卵（个/10L）	/
34	粪大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0

3、环境空气

项目所在地位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，其环境空气质量属二类功能区，项目周围 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO、TSP 的大气环境质量评价均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

执行标准值详见下表：

表 2.4-3　环境空气质量标准

序号	项目	取值时间	二级标准	选用标准
1	二氧化硫 SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级浓度限值
		24小时平均	150μg/m³	
		1小时平均	500μg/m³	
2	二氧化氮 NO_2	年平均	40μg/m³	
		24小时平均	80μg/m³	
		1小时平均	200μg/m³	
3	氮氧化物 NOx	年平均	50μg/m³	
		24小时平均	100μg/m³	
		1小时平均	250μg/m³	
4	可吸入颗粒物 PM_{10}	年平均	70μg/m³	
		24小时平均	150μg/m³	
5	细颗粒物 $PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
		24小时平均	75μg/m³	
6	臭氧	日最大8小时平均	160μg/m³	

	O_3	1小时平均	200μg/m³	
7	CO	24小时平均	4mg/m³	
		1小时平均	10mg/m³	
8	TSP	24小时平均	300μg/m³	
		年平均	200μg/m³	
9	NH_3	1小时平均	200μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
10	H_2S	1小时平均	10μg/m³	
11	臭气浓度	厂界标准	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界二级标准

4、土壤环境质量标准

本项目所在位置为建设用地，评价范围内存在建设用地、农林用地等用地性质，建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地中的筛选值，农林用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）中的风险筛选值。相关污染物对应标准及其浓度限值详见表2.4-4、表2.4-5。

表2.4-4 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地/工业用地
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺1,2-二氯乙烯	596
15	反1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8

序号	污染物项目	第二类用地/工业用地
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯并[a、h]蒽	1.5
44	茚并［1,2,3-cd］芘	15
45	萘	70
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500

表 2.4-5　土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

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

5、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，标准值详见下表：

表 2.4-6 声环境质量标准 （单位：dB（A））

选用标准		标准值	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	60	50

2.4.2 污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网分别排入场界内水塘及丹竹东渠。

根据关于印发《江门市 2023 年生猪养殖场污染防治工作整改验收要求》的通知（江环函[2023]275 号）要求："粪污经处理后向外环境排放的(向生态稳定塘排放的视为向外环境排放)，应符合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准（第二次征求意见稿）》(出水符合 COD≤100mg/L 等水污染物浓度要求)；用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)(出水符合 COD≤150mg/L 等水污染物浓度要求)。"

因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；废水排放量执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中单位产品基准排水量的珠三角排放标准，即 1.2m^3/百头·天。

表 2.4-7 项目废水排放标准（单位：pH 无量纲，其它：mg/L）

标准	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群数	蛔虫卵	铜	锌
广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）	/	100	30	70	25	40	3.0	400MPN/L	1 个/L	1.0	2.0
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021）旱地作物标准	5.5~8.5	200	100	100	/	/	/	40000MPN/L	20 个/10L	1	2
本项目执行标准	5.5~8.5	100	30	70	25	40	3.0	400MPN/L	1 个/L	1	2

2、大气污染物排放标准

本项目废气主要为养殖过程中产生的猪舍、固液分离间、自建污水处理设施恶臭气体，

沼气发电燃烧废气，饲料粉尘。

（1）有组织废气

1）沼气发电燃烧废气（排气筒 DA001）

沼气发电机燃烧废气（排气筒 DA001）产生的 SO_2、NOx、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中第二时段二级标准。

2）固液分离间、自建污水处理设施恶臭废气（排气筒 DA002）

H_2S、NH_3、臭气浓度（排气筒 DA002）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织废气

猪舍、固液分离间、自建污水处理设施产生的 H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求；猪舍、固液分离间、自建污水处理设施产生的臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值；饲料下料产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段无组织监控点浓度限值。

本项目废气排放标准具体标准值见表 2.4-8~表 2.4-9。

表 2.4-8　沼气发电燃烧废气排放标准一览表

编号	污染物	排气筒编号	最高排放监控浓度限（mg/m³）	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值（mg/m³）	执行标准
1	NO_x	DA001	120	15	0.64	0.12	《大气污染物排放限值》（DB44/T27- 2001）中第二时段二级标准及无组织排放标准
2	SO_2		500		2.10	0.40	
3	颗粒物		120		2.90	1.0	
4	氨气	DA002	/	15	4.9	1.5	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表3恶臭污染物排放限值，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准值和表2恶臭污染物排放标准值
5	硫化氢		/		0.33	0.06	
6	臭气浓度		/		2000（无量纲）	20（无量纲）	

注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200 m半径范围的建筑5 m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。本项目排气筒高度能高出周边200m半径范围为=内建筑5m以上，故排放速率无需按50%执行。

表 2.4-9　本项目无组织气体排放一览表

废气来源	污染物	排放限值	执行标准

猪舍、自建污水处理设施	臭气浓度（无量纲）	20	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）
	H_2S（mg/m^3）	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界新改扩建二级要求
	NH_3（mg/m^3）	1.5	

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，标准值详见下表：

表 2.4-10　噪声排放标准　（单位：dB（A））

声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

4、固体废物

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的固体废物污染控制要求。

本项目主要一般固体废物为猪粪、沼渣、污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪；猪粪、沼渣、污水处理污泥暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋、废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位回收处理，病死猪不在项目内暂存，统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，且可做到及时清运；故项目无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告 2023 年第 5 号）。

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型”。本项目可

归为污染影响类项目，水污染影响型建设项目的评价工作等级按照表2.5-1进行确定。

表2.5-1　评价工作等级的确定

<table>
<tr><th rowspan="2">评价等级</th><th colspan="2">判定依据</th></tr>
<tr><th>排放方式</th><th>废水排放量 Q/（m^3/d）
水污染物当量数 W/（无量纲）</th></tr>
<tr><td>一级</td><td>直接排放</td><td>Q≥20000 或 W≥ 600000</td></tr>
<tr><td>二级</td><td>直接排放</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>三级 A</td><td>直接排放</td><td>Q<200 或 W<6000</td></tr>
<tr><td>三级 B</td><td>间接排放</td><td>/</td></tr>
</table>

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网分别排入场界内水塘及丹竹东渠；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；因此，本项目地表水评价等级为“三级B”。

2.5.2 环境空气影响评价工作等级

本项目大气环境影响评价因子为SO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氨、硫化氢，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求附录A推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本次评价选取颗粒物、氨、硫化氢作为大气预测的因子。

最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中Pi定义为：

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

Pi：第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i：采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}：第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

表2.5-2　评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%

二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

表 2.5-3　有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒底部海拔高度/m	排气筒几何高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气筒排气量 m^3/h	排气筒出口处气体温度（°C）	年排放小时数/h	排放工况
	X	Y									
DA001	-106	37	SO_2	0.2433	6	15	0.15	1030.79	50	730	正常
			NOx	0.1150							正常
			$PM_{2.5}$	0.0024							正常
			PM_{10}	0.0024							正常
DA002	-94	13	氨气	0.0042	6	15	0.4	6000	25	8760	正常
			硫化氢	0.0002							正常

备注：该坐标系以项目厂址中心点作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表 2.5-4　无组织面源估算源强

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
	X	*Y*								NH_3	H_2S	TSP
猪舍1#	-16	45	5	150	17	-75	2.0	7920	正常	0.0240	0.0020	0.0039
猪舍2#	-10	-22	5	150	17	-75	2.0	7920	正常	0.0240	0.0020	0.0039
猪舍3#	3	0	5	150	17	-75	2.0	7920	正常	0.0240	0.0020	0.0039
猪舍4#	7	22	7	143	16	-75	1.5	7920	正常	0.0221	0.0018	0.0036
猪舍5#	16	43	8	143	16	-75	1.5	7920	正常	0.0221	0.0018	0.0036
固液分离间	-101	25	6	/	/	/	1.2	8760	正常	0.0001	2.28×10^{-5}	/
	-93	22										
	-90	37										
	-97	39										
	-100	24										
自建污水处理设施	-102	-9	4	/	/	/	4	8760	正常	0.0014	5.46×10^{-5}	/
	-106	23										
	-94	25										
	-90	-7										

备注：

1、以项目厂址中心点作为了，至坐标原点(X_0，Y_0);

2、猪舍 1~3 高度约为 5.0m，无组织废气主要通过猪舍水帘墙排风系统排出，故猪舍释放高度取窗和刮粪口高度一半的平均值(3.0m+1.0m)÷2=2.0m；猪舍

4~5 高度分别为 7m、8m，无组织废气主要通过猪舍水帘墙排风系统排出，故猪舍释放高度取门高度的一半 1.5m；固液分离间高度约为 3.5m，围墙离地高度约为 1.2m，无组织废气主要通过围墙上方排出，故固液分离间释放高度取 1.2m；自建污水处理站高度设置于离地 4m。

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	TSP |D10(m)	PM10 |D10(m)	PM2.5 |D10(m)	氮氧化物NOX |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	氨 |D10(m)
1	固液分离间	15.0	10	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	6.99 |0	1.75 |0
2	自建污水处理设施	0.0	18	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	2.24 |0	3.14 |0
3	DA001	—	22	0.00	3.63 |0	4.29 |0	0.00 |0	0.04 |0	0.08 |0	3.43 |0	0.00 |0	0.00 |0
4	猪舍1#	0.0	76	0.00	0.00 |0	0.00 |0	1.94 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	71.71 |250	53.78 |200
5	猪舍2#	0.0	76	0.00	0.00 |0	0.00 |0	1.94 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	71.71 |250	53.78 |200
6	猪舍3#	0.0	76	0.00	0.00 |0	0.00 |0	1.94 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	71.71 |250	53.78 |200
7	猪舍4#	0.0	72	0.00	0.00 |0	0.00 |0	2.37 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	82.94 |250	65.46 |200
8	猪舍5#	0.0	72	0.00	0.00 |0	0.00 |0	2.37 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	82.94 |250	65.46 |200
9	DA002	—	58	0.00	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.00 |0	0.22 |0	0.23 |0
	各源最大值	—	—	—	3.63	4.29	2.37	0.04	0.08	3.43	82.94	65.46

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 |D10(m)	NO2 |D10(m)	TSP |D10(m)	PM10 |D10(m)	PM2.5 |D10(m)	氮氧化物NOX |D10(m)	硫化氢 |D10(m)	氨 |D10(m)
1	固液分离间	15.0	10	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.000699 |0	0.003493 |0
2	自建污水处理设施	0.0	18	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.000224 |0	0.006285 |0
3	DA001	—	22	0.00	0.018165 |0	0.008586 |0	0.0 |0	0.000179 |0	0.000179 |0	0.008586 |0	0.0 |0	0.0 |0
4	猪舍1#	0.0	76	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.01748 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.007171 |250	0.107569 |200
5	猪舍2#	0.0	76	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.01748 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.007171 |250	0.107569 |200
6	猪舍3#	0.0	76	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.01748 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.007171 |250	0.107569 |200
7	猪舍4#	0.0	72	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.021327 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.008294 |250	0.130924 |200
8	猪舍5#	0.0	72	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.021327 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.008294 |250	0.130924 |200
9	DA002	—	58	0.00	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.0 |0	0.000022 |0	0.000457 |0
	各源最大值	—	—	—	0.018165	0.008586	0.021327	0.000179	0.000179	0.008586	0.008294	0.130924

图2.5-1 各源最大值汇总表

表 2.5-5　本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率（%）及 D10%计算结果一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>污染源名称</th><th>方位角度（度）</th><th>离源距离（m）</th><th>相对源高（m）</th><th>SO_2|D10（m）</th><th>NO_2|D10（m）</th><th>TSP|D10（m）</th><th>PM_{10}|D10（m）</th><th>$PM_{2.5}$|D10（m）</th><th>NO_x|D10（m）</th><th>硫化氢|D10（m）</th><th>氨|D10（m）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>猪舍 1#</td><td>0</td><td>76</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>1.94|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>71.71|250</td><td>53.78|200</td></tr>
<tr><td>2</td><td>猪舍 2#</td><td>0</td><td>76</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>1.94|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>71.71|250</td><td>53.78|200</td></tr>
<tr><td>3</td><td>猪舍 3#</td><td>0</td><td>76</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>1.94|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>71.71|250</td><td>53.78|200</td></tr>
<tr><td>4</td><td>猪舍 4#</td><td>0</td><td>72</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>2.37|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>82.94|250</td><td>65.46|200</td></tr>
<tr><td>5</td><td>猪舍 5#</td><td>0</td><td>72</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>2.37|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>82.94|250</td><td>65.46|200</td></tr>
<tr><td>6</td><td>固液分离间</td><td>0</td><td>10</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>6.99|0</td><td>1.75|0</td></tr>
<tr><td>7</td><td>自建污水处理设施</td><td>0</td><td>18</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>2.24|0</td><td>3.14|0</td></tr>
<tr><td>8</td><td>DA001</td><td>/</td><td>22</td><td>0</td><td>3.63|0</td><td>4.29|0</td><td>0.00|0</td><td>0.04|0</td><td>0.08|0</td><td>3.43|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td></tr>
<tr><td>9</td><td>DA002</td><td>/</td><td>58</td><td>0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.00|0</td><td>0.22|0</td><td>0.23|0</td></tr>
<tr><td>10</td><td>各源最大值</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>3.63</td><td>4.29</td><td>2.37</td><td>0.04</td><td>0.08</td><td>3.43</td><td>82.94</td><td>65.46</td></tr>
<tr><td>11</td><td>评价等级</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>二级</td><td>二级</td><td>二级</td><td>三级</td><td>三级</td><td>二级</td><td>一级</td><td>一级</td></tr>
</table>

表 2.5-6　本项目排放大气污染物最大地面浓度（mg/m^3）及 D10%计算结果一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>污染源名称</th><th>方位角度（度）</th><th>离源距离（m）</th><th>相对源高（m）</th><th>SO_2|D10（m）</th><th>NO_2|D10（m）</th><th>TSP|D10（m）</th><th>PM_{10}|D10（m）</th><th>$PM_{2.5}$|D10（m）</th><th>NO_x|D10（m）</th><th>硫化氢|D10（m）</th><th>氨|D10（m）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>猪舍 1#</td><td>0</td><td>76</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.01748|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.007171|250</td><td>0.107569|200</td></tr>
<tr><td>2</td><td>猪舍 2#</td><td>0</td><td>76</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.01748|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.007171|250</td><td>0.107569|200</td></tr>
<tr><td>3</td><td>猪舍 3#</td><td>0</td><td>76</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.01748|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.007171|250</td><td>0.107569|200</td></tr>
<tr><td>4</td><td>猪舍 4#</td><td>0</td><td>72</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.021327|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.008294|250</td><td>0.130924|200</td></tr>
<tr><td>5</td><td>猪舍 5#</td><td>0</td><td>72</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.021327|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.008294|250</td><td>0.130924|200</td></tr>
<tr><td>6</td><td>固液分离间</td><td>0</td><td>10</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.000699|0</td><td>0.003493|0</td></tr>
<tr><td>7</td><td>自建污水处理设施</td><td>0</td><td>18</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.000224|0</td><td>0.006285|0</td></tr>
<tr><td>8</td><td>DA001</td><td>/</td><td>22</td><td>0</td><td>0.018165|0</td><td>0.008586|0</td><td>0.0|0</td><td>0.000179|0</td><td>0.000179|0</td><td>0.008586|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td></tr>
<tr><td>9</td><td>DA002</td><td>/</td><td>58</td><td>0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.0|0</td><td>0.000022|0</td><td>0.000457|0</td></tr>
<tr><td>10</td><td>各源最大值</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.018165</td><td>0.008586</td><td>0.021327</td><td>0.000179</td><td>0.000179</td><td>0.008586</td><td>0.008294</td><td>0.130924</td></tr>
<tr><td>11</td><td>评价等级</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>二级</td><td>二级</td><td>二级</td><td>三级</td><td>三级</td><td>二级</td><td>一级</td><td>一级</td></tr>
</table>

从估算结果可知，各污染物猪舍 4#的氨气占标率最大，最大浓度占标率为 82.94%，大于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为一级。

2.5.3 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山1号，所在区域为2类声环境功能区。项目主要噪声源是猪叫声、水泵、风机等噪声，建设项目建设前后噪声级增高量在3dB（A）以下，且受影响人口变化不大，声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋，14、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”类别（报告书），地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-7：

表 2.5-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其它地区。

本项目所属区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本项目场地地下水环境敏感程度级别为不敏感。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级，详见表 2.5-8。

表 2.5-8　评价工作等级分级

环境敏感程度 \ 项目类别	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

2.5.5 环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 为依据，环境风险潜势划分依据表 2.5-9 进行判别：

表2.5-9　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

（1）危险物质及工艺系统危险性 P 的分级

根据（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 2.5-10 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (7\text{-}1)$$

式中：q_1，q_2，......，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，......，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 2.5-10 全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	临界量依据①	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	2.12	10	表 B.1	0.212
2	硫化氢	7783-06-4	0.11	2.5	表 B.1	0.044
3	危险废物	/	0.5	50	表 B.2	0.01
合计						0.266

备注：
1、首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1、（GB18218-2018）判别，如未列入，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照（HJ169-2018 附录 B）表 B.2 判别；
2、本项目危险废物（防疫医疗废物）的产生量为 1t/a，每年转运 2 次，则项目危险废物（防疫医疗废物）最大暂存量为 0.5 吨；
3、本项目所涉及的危险物质主要为沼气（甲烷约 80%，硫化氢约占 2%）。项目设置 1 个 3690m^3 沼气池，标况下甲烷密度为 0.7168kg/m^3，则甲烷最大储存量为 3690m^3×80%×0.7168kg/m^3=2.12t；硫化氢标况下的密度为 1.539kg/m^3，H_2S 最大储存量为 3690m^3×2%×1.539kg/m^3=0.11t。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.266，Q＜1，因此小于 1，因此风险潜势为I，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

（2）环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.5-11 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不设环境风险评价范围。

表2.5-11 评价工作等级划分

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

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

2.5.6 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，判定土壤环境影响评价等级需从三个方面来判定，一是项目类型，二是项目的土壤污染类型和途径，三是项目所在地及周边的土壤环境敏感程度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“农林牧渔业”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜

禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类项目。

根据后文工程分析及HJ964-2018中附录B可知，本项目土壤环境影响途径为垂直入渗等，详见表2.5-12。影响因子包括正常工况和非正常工况下自建污水处理设施连续排放的COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN，可能对项目所在地和周边的土壤环境造成影响。

表 2.5-12　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 2.5-13　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	特征因子	备注
自建污水处理设施	废水处理	垂直入渗	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	事故工况下，养殖废水垂直入渗对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地国模分为大型（$\geq$50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（$\leq$5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积约为5.0hm^2，占地规模属于小型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见表 2.5-12。

表 2.5-12　污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-13　污染影响型评价工作等级划分表

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

本项目建设厂址位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，经现场调查项目所在地周边范围内存在耕地，因此，土壤环境敏感程度为敏感。

综上所述，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

2.5.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的有关规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围或长度，进行生态影响评价工作等级的划分。本项目占地面积约为 60 亩（40000m^2），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、生态保护红线，地下水水位或土壤影响范围内分布无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的要求，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.6 评价范围

2.6.1 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为“三级 B”，项目最近地表水体为那扶河，因此本项目地表水评价范围为：那扶河与本项目最近位置上游 500m~那扶河下游 1500m 处。地表水评价范围见图 2.6-1。

2.6.2 环境空气环境影响评价范围

本次评价环境空气评价范围为一级，D10%最远距离为 271m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，当 D10%小于 2.5km 时，项目评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形。因此，评价范围是以建设项目选址所在地为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，大气评价范围见图 2.6-2。

2.6.3 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境评价范围为厂区边界外 200 米以内的范围，声环境评价范围见图 2.6-3。

2.6.4 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为三级，通过查表法确定地下水评价范围为≤6km^2，地下水调查评价范围应包括建设项目相关的环境保护目标和敏感区域，则本项目地下水评价范围定为以本项目为中心的水文地质单位，确以同一个水文单元作为地下水评价范围。具体范围为：以平岭山北面山脚处以南，到那扶河以北的区域，面积约 1.03km^2，地下水评价范围见图 2.6-1。

2.6.5 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不用确定大气、地表水、地下水的风险评价等级。

2.6.6 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，结合最大落地浓度范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部，占地范围外 0.05km 范围内，具体范围见图 2.6-5。

2.6.7 生态环境评价范围

本项目生态环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界，生态环境评价范围确定为本项目占地区域 200m 范围以及回用水灌溉范围。地表水评价范围见图 2.6-3。

综上所述，本项目各影响因素评价工作等级及评价范围如下。

表 2.6-1 建设项目各影响因素评价工作等级及评价范围

序号	影响因素	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	那扶河与本项目最近位置上游 500m~那扶河下游 1500m 处
2	地下水	三级	以本项目为中心的水文地质单位，确以同一个水文单元作为地下水评价范围，以项目为中心的 1.03km²
3	大气	一级	项目厂界外边长 5km 的矩形区域
4	声环境	二级	项目厂界外 200 米范围内的区域
5	环境风险	简单分析	/
6	土壤环境	三级	项目占地范围以及占地范围外 0.05km 范围内
7	生态环境	三级	项目占地区域 200m 范围以及回用水灌溉范围内

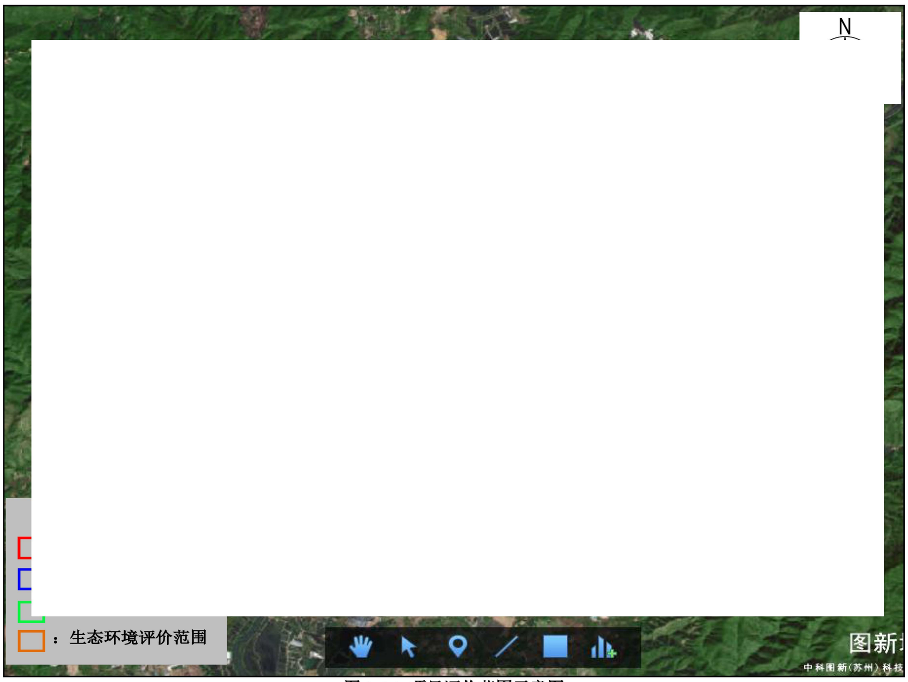

图 2.6-1 项目评价范围示意图

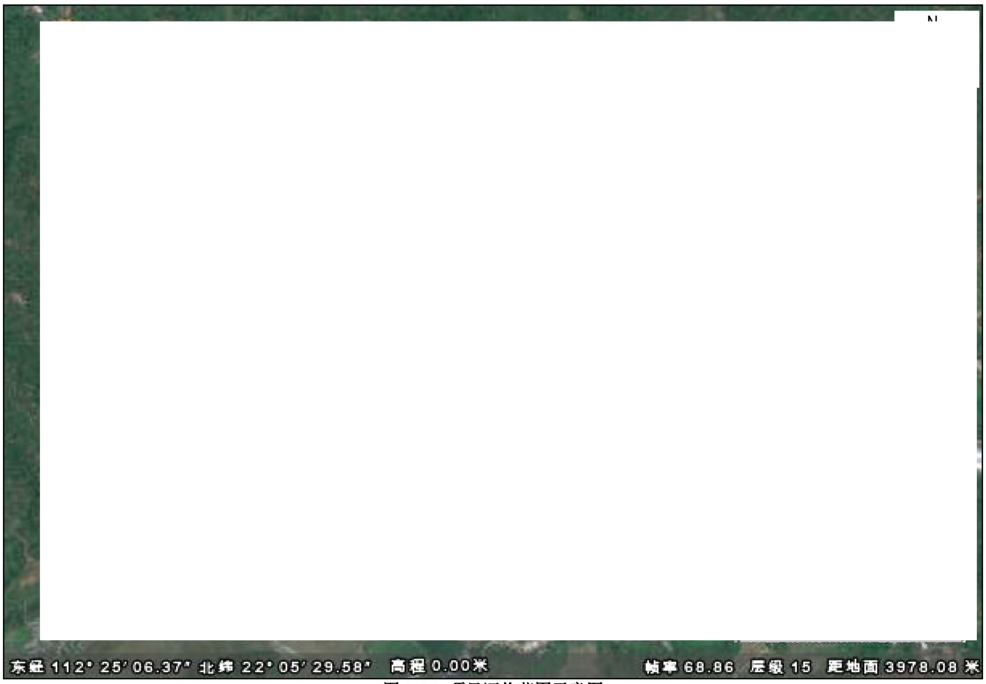

图 2.6-2 项目评价范围示意图

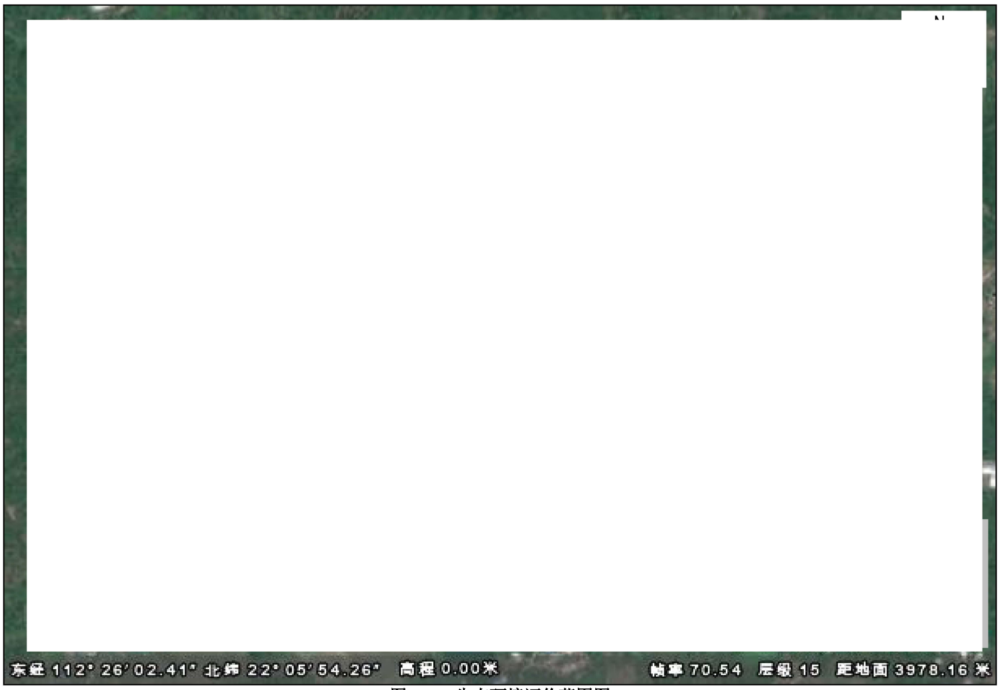

图 2.6-3 生态环境评价范围图

图 2.6-4 水环境评价范围图

2.7 污染控制和环境保护目标

2.7.1 水污染控制及其环境保护目标

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网分别排入场界内水塘及丹竹东渠；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、猪舍冲洗废水、进出猪房冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

项目最近地表水体为那扶河，项目污水回用于周边林地浇灌，不外排；本项目对水环境的影响控制在允许的范围之内。

2.7.2 环境空气污染控制及其环境保护目标

控制项目工艺废气等大气污染物的排放，以保护项目所在地环境空气质量，使项目所在地达标因子能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准及相关环境空气质量标准要求。

2.7.3 声污染控制及其环境保护目标

控制项目水泵、风机、刮粪机等噪声源，以保护项目所在地声环境质量，使其达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求。

2.7.4 固体废物控制及其环境保护目标

控制项目生产固废和生活固废对周围环境的影响，确保建设区域固体废物得到妥善处置。

2.7.5 土壤环境保护目标

控制项目各类污染物对周围土壤环境的影响，项目周边无规划土壤环境敏感目标。

2.7.6 主要环境保护目标

本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，经过对项目区域的现场踏勘，评价区域内尚未发现重点文物、自然保护区、珍稀动植物等重点保护目标。此外，

本项目所属区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区层，无地下水保护目标。

综上，项目主要保护目标是周围居民点、学校，环境保护目标详见表 2.7-1、图 2.7-1 和图 2.7-2。规划敏感点见图 2.7-3、图 2.7-4 和图 2.7-5。

表 2.7-1　本项目环境保护目标一览表

序号	行政区域	自然村/学校	坐标		厂界距离（m）	方向	保护对象	规模（人）	环境功能区
			X	Y					
1	台山市	榕溪村	327	-171	231	东	居民区	约 400	大气
2	台山市	新庄	663	-247	563	东南	居民区	约 100	大气
3	台山市	双龙村	-89	869	817	北	居民区	约 100	大气
4	台山市	麦村	-104	-606	598	南	居民区	约 200	大气
5	台山市	宋村	95	-725	716	南	居民区	约 150	大气
6	台山市	新村	-370	-692	763	西南	居民区	约 80	大气
7	台山市	南龙村	1655	513	1651	东	居民区	约 250	大气
8	台山市	红山村	-265	1344	1345	北	居民区	约 50	大气
9	台山市	胡村	24	-1048	1052	南	居民区	约 120	大气
10	台山市	沙湾村	152	1652	1685	北	居民区	约 200	大气
11	台山市	石湾村	929	1590	1870	东北	居民区	约 20	大气
12	台山市	吴村	-360	-924	1008	东南	居民区	约 75	大气
13	台山市	岑村	199	-1185	1209	南	居民区	约 400	大气
14	台山市	陈村	-645	-920	1088	西南	居民区	约 120	大气
15	台山市	红山村 2	-744	1291	1434	西北	居民区	约 250	大气
16	台山市	简村	455	-1313	1386	南	居民区	约 25	大气
17	台山市	南龙村 2	1892	248	1788	东	居民区	约 30	大气
18	台山市	那阳村	-891	-839	1172	西南	居民区	约 120	大气

19	台山市	大田村	-47	-1356	1390	南	居民区	约 160	大气
20	台山市	无名村 1	958	-1380	1663	东南	居民区	约 120	大气
21	台山市	凤鸣村	2129	864	2241	东北	居民区	约 300	大气
22	台山市	东风村	1745	-720	1750	东南	居民区	约 200	大气
23	台山市	老侯村	-303	-1498	1568	南	居民区	约 750	大气
24	台山市	无名村 2	545	-1570	1676	南	居民区	约 60	大气
25	台山市	康山村	2190	-23	2050	东	居民区	约 200	大气
26	台山市	高楼村	-1024	-1185	1537	西南	居民区	约 500	大气
27	台山市	菠萝树村	-1228	-901	1460	西南	居民区	约 450	大气
28	台山市	园岭村	2304	475	2248	东	居民区	约 60	大气
29	台山市	无名村 3	825	-1598	1829	南	居民区	约 30	大气
30	台山市	木桥村	967	1571	2512	东北	居民区	约 60	大气
31	台山市	老关村	-673	-1508	1703	西南	居民区	约 300	大气
32	台山市	莲塘村	1787	-1100	1983	东南	居民区	约 250	大气
33	台山市	新和村	-341	-1740	1819	南	居民区	约 50	大气
34	台山市	高楼新村	-1214	-1223	1684	西南	居民区	约 150	大气
35	台山市	九龙坡村	-692	-1688	1896	西南	居民区	约 200	大气
36	台山市	朝阳村	-1626	-729	1687	西南	居民区	约 400	大气
37	台山市	蓝田村	-2223	-919	2317	西南	居民区	约 1000	大气
38	台山市	联安村	-1778	-1336	2155	西南	居民区	约 500	大气
39	台山市	横墩村	-1598	-2224	2785	西南	居民区	约 600	大气

40	台山市	锦湾村	-1384	-1929	2387	西南	居民区	约 350	大气
41	台山市	沙溯村	-1076	-2077	2394	西南	居民区	约 150	大气
42	台山市	大挞村	-446	-2039	2180	西南	居民区	约 450	大气
43	台山市	汉河村	-43	-2067	2143	南	居民区	约 300	大气
44	台山市	黄村	593	-1882	2024	南	居民区	约 500	大气
45	台山市	上汶水村	1218	-1697	2050	东南	居民区	约 250	大气
46	台山市	汶水村	1128	-2001	2285	东南	居民区	约 600	大气
47	台山市	容村	1626	-2176	2695	东南	居民区	约 1000	大气
48	台山市	无名村 4	1811	-1483	2180	东南	居民区	约 50	大气
49	台山市	无名村 5	1839	-1469	2268	东南	居民区	约 100	大气
50	台山市	新各脚村	2186	-1474	2536	东南	居民区	约 250	大气
51	台山市	廖村	2304	-1687	2770	东南	居民区	约 40	大气
52	台山市	新兴村	2442	-2224	3274	东南	居民区	约 80	大气
53	台山市	廖村 2	2517	-1564	2874	东南	居民区	约 120	大气
54	台山市	新蓝田村	-2584	-525	2559	西南	居民区	约 60	大气
55	台山市	那扶镇幼儿园	-2607	-1042	2745	西南	幼儿园	约 200	大气
56	台山市	无名村 6	2517	-402	2411	东	居民区	约 40	大气
57	台山市	无名村 7	2465	-288	2341	东	居民区	约 40	大气
58	台山市	下潭村	-2541	-1507	2898	西南	居民区	约 520	大气
59	台山市	仁安村	-393	-2380	2526	南	居民区	约 200	大气
60	台山市	石忽村	2242	2258	3159	东北	居民区	约 60	大气

61	台山市	金屯村	1896	2401	3088	东北	居民区	约 60	大气
62	/	那扶河	-225	-224	225	东面	河涌	/	地表水
63	/	基本保护农田	152	-108	5	东面	基本保护农田	/	土壤

备注：项目厂址中心为原点坐标（0，0）。

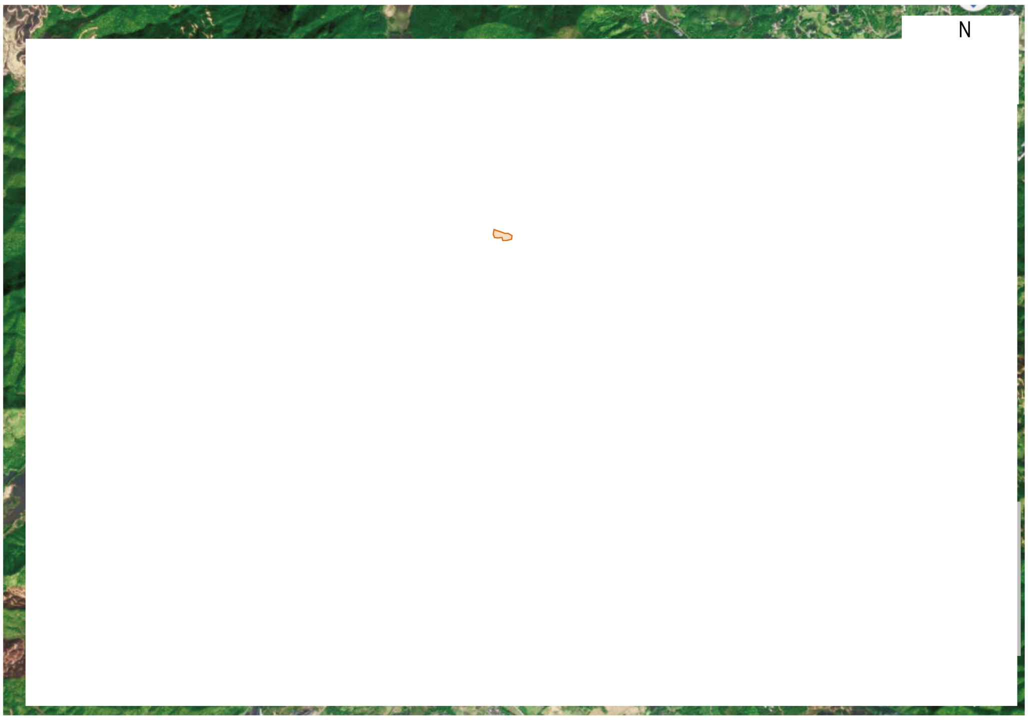

图 2.7-1　项目环境保护目标图比例尺（1:33458）

图 2.7-2 项目所在区域永久基本农田保护图斑

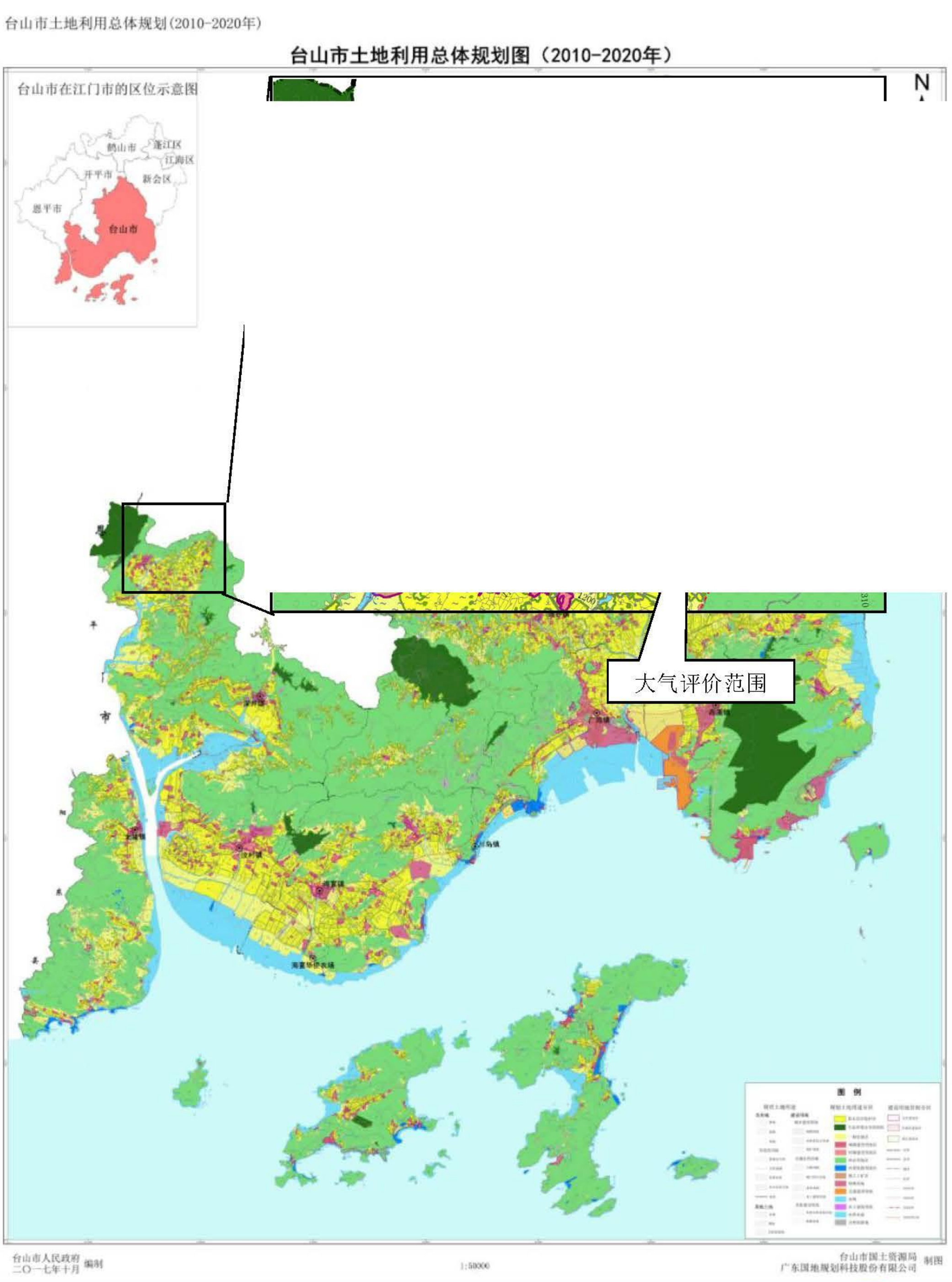

图 2.7-3　项目所在区域土地利用规划图

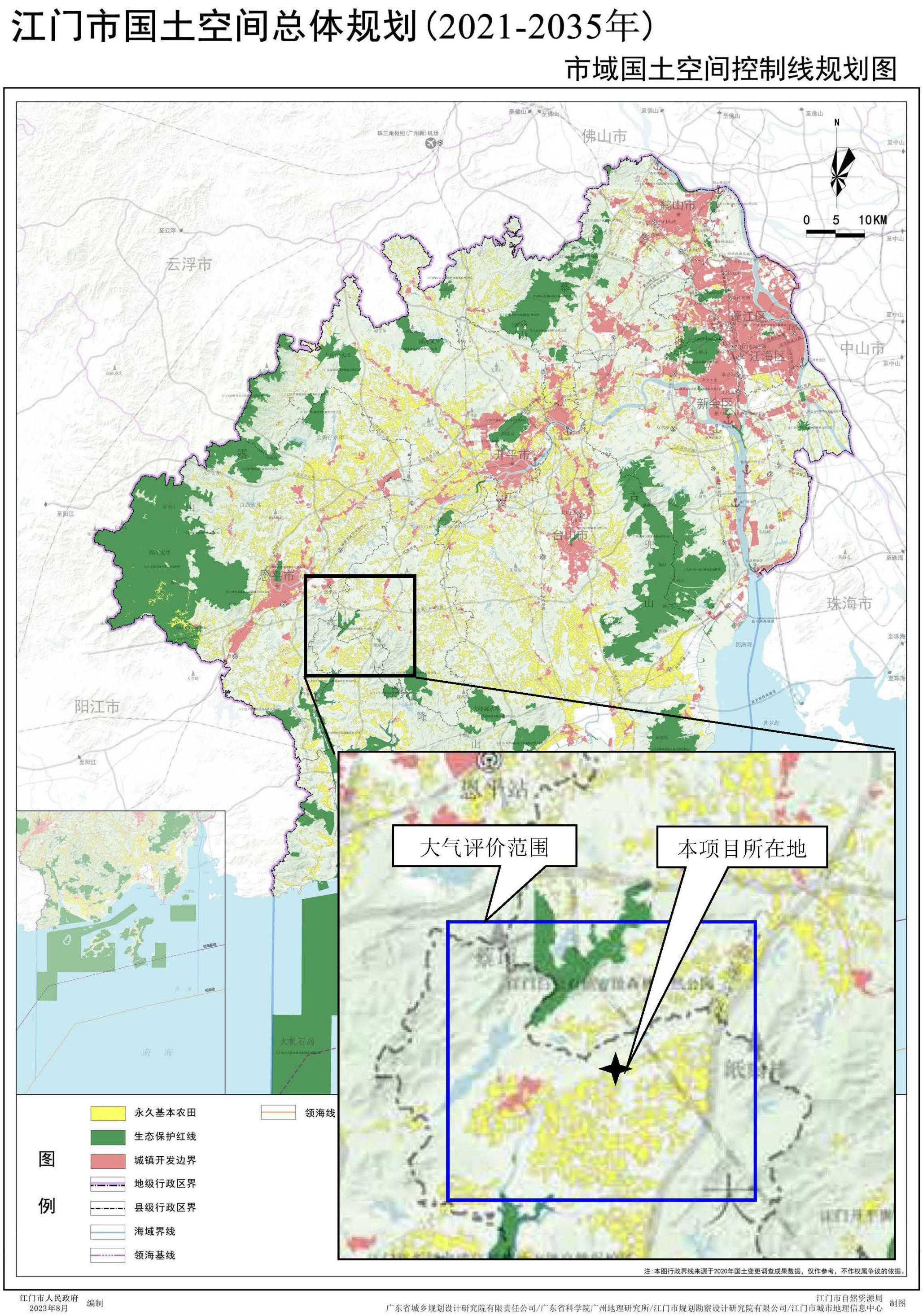

图 2.7-4　项目所在区域国土空间控制线规划图

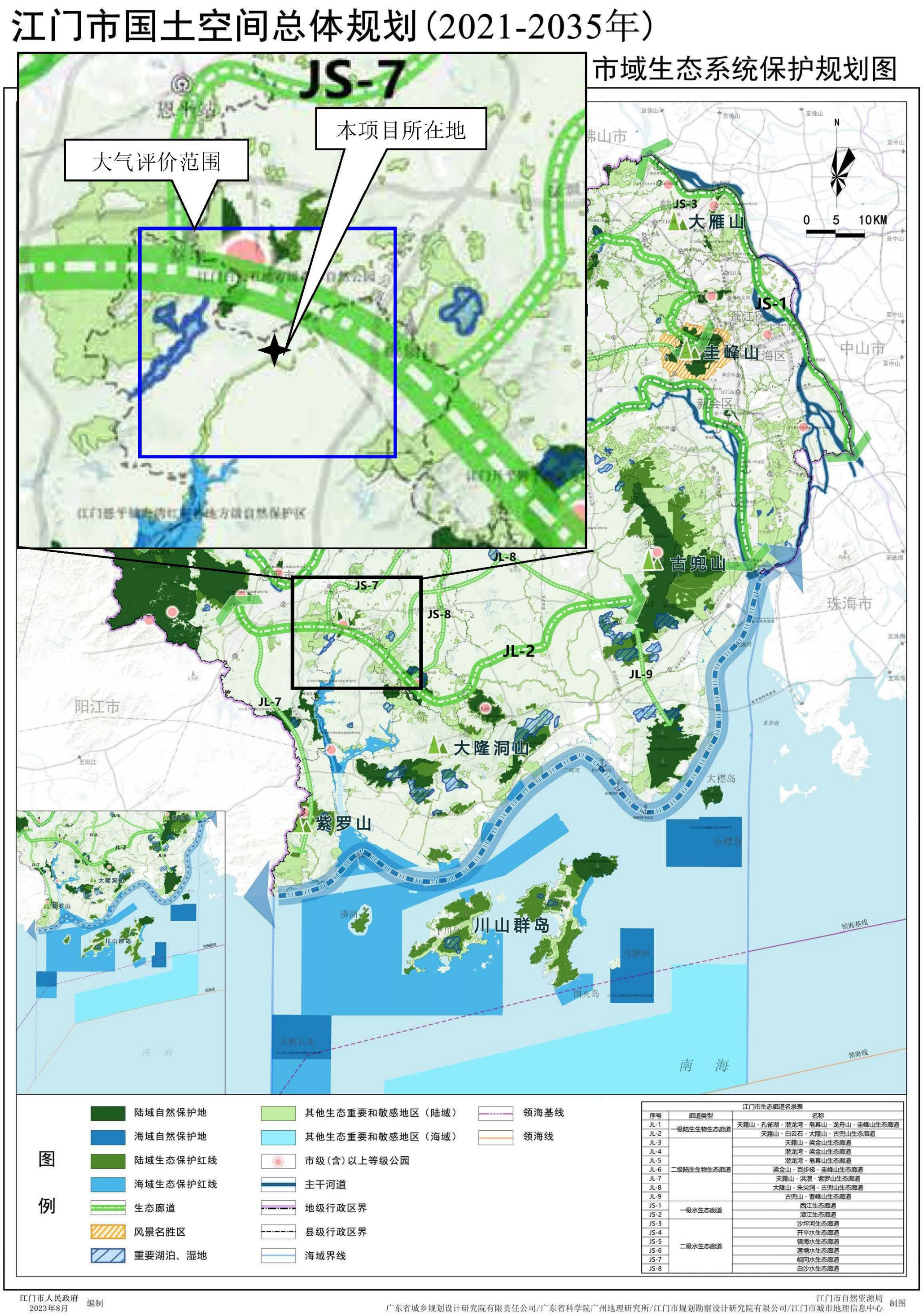

图 2.7-5 项目所在区域生态系统保护规划图

图 2.7-6　项目生态保护目标分布图

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目概况

建设项目：台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目

建设单位：台山市炜腾农牧有限公司

建设内容：项目总投资 1100 万元，其中环保投资 300 万元，通过引进保育仔猪进行养殖育肥，常年存栏量 4500 头，不设母猪和公猪；年出栏生猪 9000 头。

行业类别：A0313 猪的饲养

项目性质：新建

生产制度：年生产天数 365 天，每天三班生产，每班工作 8 小时

生产定员：计划招收员工 40 人，不设置食堂，员工仅在场内住宿

土地使用类型：建设用地、农业用地

建设地点：台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，东经 112°25′50.128″，北纬 22°05′37.846″

投资总额：项目总投资为 1100 万元，其中环保投资约 300 万元，占总投资的 27.27%

3.1.2 项目位置及四至情况

本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号。项目东侧现状为水塘和林地，南侧现状为水塘和林地，西侧为林地，北侧现状为水塘和林地。项目四至情况详见图 3.1-1。

图 3.1-1 项目卫星位置图

3.1.3 劳动定员和工作制度

本项目计划招收员工 40 人，不设食堂，员工仅在场内住宿；工作时间每班 8 小时，每日 3 班，年生产 365 天。

3.1.4 产品方案及育成技术

1、产品方案

本项目主要产品为生猪，具体生产量详见下表。

表 3.1-1 本项目产品方案一览表

序号	名称	单位	数量
1	生猪	头	9000

2、常年存栏量

表 3.1-2 项目常年存栏量情况表

序号	类型	常年存栏量（头/年）	备注）
1	生猪	4592	引入其他养猪场的猪仔育肥，不设公猪和母猪

注：本项目生猪存活率为 98%，则常年存栏数量为 4592 头。

3.1.5 工程组成

本项目占地面积约为 60 亩（40000m^2），总建筑面积 13227m^2；项目生产区域设有猪舍、消毒间、办公室、休息室、仓库、自建污水处理设施、一般固废间、危废间等。本项目平面布置见图 3.1-2。

本项目各项工程内容及规模详见表 3.1-3。

表3.1-3 项目主要建筑物工程一览表

工程（车间）名称	建筑层数	建筑高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	备注	存栏量
猪舍 1#	1	6.2	2500	2500	用于育肥，采用干清粪、水帘降温	949 头
猪舍 2#	1	6.2	2500	2500	用于育肥，采用干清粪、水帘降温	949 头
猪舍 3#	1	6.2	2500	2500	用于育肥，采用干清粪、水帘降温	949 头
猪舍 4#	1	5.5	2300	2300	用于育肥，采用干清粪、水帘降温	873 头
猪舍 5#	1	5.5	2300	2300	用于育肥，采用干清粪、水帘降温	872 头
消毒间	1	2.5	150	150	用于人员进入场内前进行冲洗、消毒处理	/
办公室、休息室	1	4.5	200	200	用于工作人员办公、休息	/
停车棚	1	4.5	65	65	用于工作人员车辆停放	/
仓库	1	4.5	200	200	用于兽药、疫苗等物料储存	/
一般固废间	1	3.5	100	100	用于暂存一般固废	/
危废间	1	3.5	75	75	用于暂存危险废物	/
集污池	1	4.5（深）	720	720	用于暂存厂区内污水	/
固液分离间	1	3.5	60	60	用于粪污固液分离、猪粪、污泥的暂存	/
沼气池	1	4.5（深）	820	820	总容积 3690m^3，污水处理设施	/
沼液池	1	4.5（深）	770	770	总容积 3465m^3，污水处理设施	/
储水池	1	4.5（深）	240	240	总容积 1080m^3，污水处理设施	/
反应池 1	1	4.5	6	6	6m×1m，地上污水处理设施	/

初沉池	1	4.5	24	24	6m×4m，地上污水处理设施	/
缺氧池	1	4	36	36	6m×6m，地上污水处理设施	/
好氧池 1	1	4	36	36	6m×6m，地上污水处理设施	/
好氧池 2	1	4	36	36	6m×6m，地上污水处理设施	/
反应池 2	1	4	4.8	4.8	6m×0.8m，地上污水处理设施	/
二沉池	1	4	36	36	6m×6m，地上污水处理设施	/
消毒池	1	4	12	12	4m×3m，容积 48m³，地上污水处理设施	/
污泥池	1	2.5	20	20	5m×4m，地上污水处理设施	/

注：本项目主体工程及环保设施按计划分阶段建设实施。其中，猪舍 1#、猪舍 2#、猪舍 3#及自建污水处理设施已完成建设并具备投用条件；应急池、猪舍 4#、猪舍 5#正在建设中。相关的污水收集管网及林地回灌管网将根据施工进度同步敷设，确保污水收集、处理与回用系统整体衔接、同步投运。

根据《标准化规模养猪场建设规范》（（NY/T）1568-2007）表 4 各类猪群饲养密度：育肥猪每头占猪栏面积为 0.8~1.2m²。项目各猪舍猪栏约 40m² 每栏，育肥猪每头占猪栏面积取 1.2m²，猪舍养殖规模和目标养殖规模匹配性分析详见表 3.1-4。

表3.1-4　猪舍养殖规模和目标养殖规模匹配性分析

名称	建筑面积（m²）	猪栏数（个）	猪栏建筑面积（m²）	每个猪栏存栏量（头）	合计猪栏最大存栏量（头）	项目存栏量（头）
猪舍 1	2500	54	2160	33	1782	949
猪舍 2	2500	54	2160	33	1782	949
猪舍 3	2500	54	2160	33	1782	949
猪舍 4	2300	48	1920	33	1584	873
猪舍 5	2300	48	1920	33	1584	872
合计					8514	4592

根据上表，本项目猪舍面积符合养殖密度要求。

图 3.1-2　项目总平面布置图

表 3.1-5 项目主要建构筑物情况一览表

项目名称		建设内容
主体工程	猪舍	设置 5 座猪舍，合计占地面积 12100m²
辅助工程	仓库	设置 1 个 200m² 的单层仓库，用于储存疫苗、兽药等
	消毒间	设置 1 个单层消毒间，合计占地面积 150m² 的，用于人员进入场内前进行冲洗、消毒处理
	办公室、休息室	设置 1 个单层办公室、休息室，合计占地面积 200m² 的，用于员工办公、休息
	一般固废间	设置 1 个 100m² 的单层一般固废间，用于暂存一般固废
	危险间	设置 1 个 75m² 的单层危废间，用于暂存危险废物
储运工程	饲料储罐	设置 10 个饲料储罐，设置 10 个 12 吨的饲料储罐，用于储存饲料
	储水池	设置 1 个 1080m³ 的储水池
公用工程	给水工程	市政供水
	排水工程	雨水：排水体制采用雨污分流制，雨水排入附近河涌； 雨水：雨水通过厂区雨水排水渠道收集后，排入项目场界内水塘内，水塘溢出的雨水通过农排渠排入丹竹东渠； 项目养殖废水、喷淋废水、初期雨水和生活污水经厂区处理后全部用于周边林地灌溉
	供电	市政供电
环保设施	废水处理设施	厂区西侧设置 1 座处理规模为 70t/d 的地上污水处理站，处理工艺为“固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+沉淀+储水池”
	废气处理设施	（1）沼气发电尾气，由 1 根 15m 排气筒（DA001）高空排放； （2）固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放； （3）猪舍通过喷洒除臭剂，并于厂区内种植绿化，降低恶臭气体影响； （4）饲料下料粉尘在厂区内无组织排放。
	噪声治理	对于各类生产设备：采用基础减震、加减震垫；
	固废治理	（1）设置 1 间占地面积为 75m² 的危废暂存间，用于存放危险废物，存放点需铺设防腐防渗层，并设置环形沟，环形沟； （2）一般固废存放点，为一般水泥地面硬化，用于存放一般固体废物； （3）员工生活垃圾存放点，员工生活办公交由环卫部门收集处理； （4）病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存。

3.1.6 公用工程

3.1.6.1 给排水工程

1、给水系统

本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，项目建成后依托市政供水系统供水；本项目用水主要为员工办公生活用水、猪只饮用水、冲洗用水（含猪舍冲洗用水、进出人员冲洗用水、进出车辆冲洗用水）、消毒用水（含车辆消毒用水、猪舍消毒用水、其他消毒用水）、猪舍水帘喷淋用水。

（1）猪只饮用水及尿液产生量

本项目年出栏生猪 9000 只，每批次养殖周期约为 165 天，因此年养殖批次为 2 批，常年存栏数量为 4592 头生猪（存活率 98%）。

本项目采用节水型饮水器，以减少猪只饮用水的浪费，参考《规模化养猪场的科学用水管理》(王永强、吕阳育、谢红兵、魏刚才)中推荐每头猪平均日饮水量：育肥猪的饮用水量为 6~7.5kgV(头·天)，根据企业养殖经验，其他季节生长猪的饮水量中的育肥猪的饮用水量按 7kg/(头·天)，夏季生长猪的饮水量中的育肥猪的饮用水量按 9kg/(头天)，饲养时间为 330 天，项目常年存栏生猪 4082 头，则本项目养殖饮用水情况见下表：

表 3.1-6　本项目猪只饮用水一览表

项目		用水数量(头)	用水参数(kg/头·天)	用水天数(天)	日用水量(m^3/d)	年用水量(m^3/a)
生猪	夏季	4592	9	90	41.328	3719.52
生猪	其他季节	4592	7	240	32.144	7714.56
合计					73.472	11434.08

因此每日用水量为 73.472m^3/d，年用水量为 11434.08m^3/a。

《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，生猪尿液的产生量为 2.92kg/d·头，因此猪只每日尿液产生量为 4592 头×2.92kg/（头·d）=13.409m^3/d，年尿液产生量为 13.409m^3/d×330d=4424.970m^3/a。

同时混入猪尿液中的还有部分猪的饮用水撒漏，大致比例为 5%，约为 571.704m^3/a。本项目猪只饮用水及尿液产生情况详见下表。

表 3.1-7　本项目猪只饮用水及尿液产生情况表

序号	猪只类别	存栏数量	饮用水量（t/a）	尿液产生量（t/a）	饮用水撒漏（t/a）	合计废水产生量（t/a）
1	生猪	4592 头	11434.08	4424.970	571.704	4996.674

（2）冲洗用水

1）猪舍冲洗用水

本项目猪舍采用干清粪工艺饲养方式，栏舍冲洗频次较低，无需每天对猪舍进行清洗。本项目采用高压水枪进行清洗，清洗效果好，用水量比传统清洗用水量少。

项目采用高压水枪对猪舍进行冲洗，严格控制冲洗用水流量，结合其它项目猪舍的运行情况及参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）P24续表3.2.2中菜市场地面冲洗用水量10~20L/(m^2 • d)，本项目猪舍冲洗用水取值为20L/(m^2 • d)。本项目共设置配猪舍5座，总建筑面积为12100m^2，每个月清洗4次。

本项目猪舍冲洗用水及猪舍冲洗废水产生情况详见下表。

表3.1-8 本项目猪舍冲洗用水及猪舍冲洗废水产生情况表

猪舍类型	建筑面积(m^2)	清洗频次	用水系数	用水量(m^3/年)	产污系数	废水产生量（t/a）
猪舍1#	2500	4次/月	20L/（m^2·d）	2400	0.9	2160
猪舍2#	2500	4次/月		2400		2160
猪舍3#	2500	4次/月		2400		2160
猪舍4#	2300	4次/月		2208		1987.2
猪舍5#	2300	4次/月		2208		1987.2
合计				11616	/	10454.4

2）进出人员冲洗用水

本项目养殖场进、出人员需快速冲洗一次，参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）居民服务业中“洗浴和保健养生服务”25L/（人次）。根据建设单位提供资料，本项目员工设有40人，每天进出各2次，则进出人员冲洗用水约为40人×2次×2×25L/（人次）×365d=1460m^3/a，冲洗废水的排水量按用水量的90%计，因此，进出人员冲洗废水量为1314m^3/a。

3）进出车辆冲洗用水

项目对进出车辆进行定期清洗，以保障猪场卫生，保持运输猪只车辆清洁上路，根据建设单位提供资料，本项目平均冲洗车辆约600车次/年，参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）机动车、电子产品和日用产品修理业中“汽车、摩托车等修理与维护-大型车（手工洗车）”用水定额先进值为20L/车次，，本项目保守估算取40L/车次，则车辆冲洗用水量约为600车次/年×40L/车次×2=48m^3/a，冲洗废水的排水量按用水量的90%计，因此，进出车辆冲洗废水量为43.2m^3/a。

（3）消毒用水

1）进出车辆消毒水

厂区拉猪车辆的进出口设置消毒池，对进出厂区的车辆轮胎进入消毒，根据建设单位运营经验，本项目车辆轮胎消毒用水量为 0.05L/车次，消毒车辆约 600 车次/年，消毒液和水的配比为 1：200，则车辆消毒用水量为 0.05L/车次×600 车次/年×2=0.06m³/a，其中调配用水量为 0.0597m³/a，消毒液用量为 0.0003m³/a。由于消毒用水一般进行喷洒，因此大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

2）猪舍消毒废水

猪舍每星期进行 1 次消毒，共 52 次/a，消毒液用量为 1.0L/次，消毒液和水的配比为 1：200，猪舍消毒用水量为 1.0L/次×（1+200）×52 次/a=10.452m³/a，0.029m³/d，其中调配用水量为 10.4m³/a，消毒液用量为 0.052m³/a。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不排放废水。

3）其他消毒废水

本项目厂内其他环境，如场内道路、排粪沟等环境，每星期进行 1 次消毒，共 52 次/a，使用喷雾器喷雾消毒，消毒液的成分为 2%NaOH 溶液等，则 NaOH 和水的配比为 1：50。厂内器具、运输工具等消毒使用喷雾器喷雾消毒，消毒液的成分为 2%NaOH 溶液等。根据建设单位运营经验，本项目消毒用水量为 1.2m³/次，62.4m³/a（0.171m³/d），其中调配用水量为 61.177m³/a，NaOH 用量为 1.223m³/a。由于消毒用水一般进行喷洒，因此大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

（4）猪舍水帘喷淋用水

本项目猪舍利用水帘风机进行降温，水帘风机工作原理为利用风机与水帘的配合人为再现自然界水分蒸发降温这一物理过程，进风处风机将新鲜空气抽至水帘风机，空气经过水帘风机后由水带走大部分热量，变成冷风进入猪舍。根据建设单位提供的资料，本项目各个猪舍均设置 2 个循环水池（1t/h，24t/d），参考《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的 1~2%，本项目取 1.5%计。

本项目共设置5座猪舍，本项目的猪舍水帘喷淋系统一般于夏季（5~11月，每月按31天进行核算）运行，因此本项目水帘喷淋需补充水量为5座×24t/d×2×1.5%=3.6t/d，3.6t/d×7个月×31天=781.2t/a。

水帘系统基于水蒸发吸热原理，空气穿过湿润的水帘时，水分蒸发吸收大量热量，从而实现空气降温。此过程仅消耗水分（蒸发损耗），水质本身不发生污染性变化。水帘系统通过封闭循环设计循环使用，仅补充少量蒸发损耗水即可，不外排。可实现高效降温与节水双重目标。

（5）生活用水

本项目设置员工 40 人，仅在场内设置住宿，不在场内设置食堂，年工作 365 天。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分:生活》（DB44/T1461.3-2021）的相关用水系数，根据表 2“农村居民-I 区江门”取 150 L/人·d，项目用水量为 6m^3/d（2190m^3/a）。生活污水量按用水量的 90%计算，则产生的污水量为 5.4m/d（1971m^3/a）。

（6）喷淋用水

本项目固液分离间、自建污水处理设施的恶臭气体分别经收集后送入 1 套“生物除臭喷淋装置”进行处理，废气处理设施设计风量为 6000m^3/h，根据《废气处理工程技术手册》表 5-20，填料塔洗涤除尘器液气比为 1.3~3L/m^3，喷淋塔均按照液气比为 2（即气：水=1：0.002）进行设计，因此固液分离间、自建污水处理设施废气处理设施喷淋水的循环量均为 12m^3/h。由于本项目废气喷淋水循环使用，水分损失主要在蒸发过程，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的 1~2%，本项目取 2%计。固液分离间、自建污水处理设施的废气处理装置每天运行 24 小时，年运作 365 天；经计算，固液分离间、自建污水处理设施的废气处理装置洗涤塔需补充水量均为 5.76m^3/d、2102.4m^3/a。

固液分离间、自建污水处理设施的废气处理装置喷淋装置贮水池尺寸为 1.5m×1.5m×0.5m，容积为 1.125m^3；考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，因此固液分离间、自建污水处理设施的喷淋塔的日常贮水量为 1m^3。即固液分离间、自建污水处理设施的洗涤塔每次更换（处理）量为 1m^3，建设单位每季度更换一次，一年更换 4 次，则本项目喷淋废水量为 4t/a，喷淋废水经自建污水处理设施处理达标后回用于林地灌溉，不外排，则总体项目喷淋补充用水量为 2102.4t/a，喷淋废水产生量为 4t/a，故总体项目喷淋用水量为 2106.4t/a。

（7）初期雨水

本项目全场的雨水采用将天面雨水、地面雨水进行分流的措施，即天面雨水经独立管道直接外流至雨水排放口，进入周边地表水体；地面雨水初期雨水收集后进入雨水收集池后，经自建污水处理设备处理后回用于桉树林地浇灌。

①暴雨天气下的最大初期雨水量

依据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 15min。本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水量。初期雨水量采用下式计算：

$$Q=\Psi \cdot F \cdot q$$

式中：Q 一雨水设计流量(L/s)；

Ψ 一平均径流系数，取 0.9(混凝土面)；

F 一汇水面积(ha)；根据总平面布置图，生产区汇水面积约 1.4ha（包含道路面积）；

q 一雨水暴雨强度(L/s·ha)。

雨水暴雨强度采用江门市暴雨强度公式：

$$q=\frac{2378.679(1+0.5823lgP)}{(t+8.7428)^{0.6774}}(L/s\cdot ha)$$

其中：t—雨水径流时间，取 15min。

P—重现期，P=n，n=1，2，3…；根据《关于颁布实施江门市区暴雨强度公式和暴雨重现期选择标准的通知》"新编江门市区暴雨强度公式重现期选值：中心城区采用 5 年，非中心城区采用 3 年"，因此本项目重现期取 3。

表 3.1-9　生产区最大初期雨水量计算结果

厂区	重现期 P	雨水径流时间 t(min)	雨水暴雨强度（L/s·ha）	汇水面积(ha)	雨水流量 Q(L/s)	初期雨水降雨时间 t(min)	最大初期雨水量（m^3/次）
本项目	3	15	399.660	1.4	503.5716	15	453.2144

②全年初期雨水量

年初期雨水排放量参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴淮等，中国资源综合利用，2017 年第 6 期）：而年初期雨水总量考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内，估计初期（前 15min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：

年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×汇水面积×15/180

根据气象资料，项目所在地年平均降雨量为 1930.7mm，经计算年初期雨水总量约为 2027.235m^3（产流系数取 0.9）。本项目在初期雨水收集池设置雨水切换阀，可根据降雨时间进行切换，确保初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网排入附近水体。

2、排水系统

本项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施。

①生活污水及养殖废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

②雨水收集和排放系统

场内道路雨水由道路布置雨水收集口集中收集，经管道连接以重力流的方式排放至雨水管网；建筑单体屋面作有组织排水，雨水通过建筑（结构）汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，通过垂直塑料排水管排至单体就近室外雨水管中。在厂区雨水管网出口处设置切换阀门。厂区雨水管网出口处的阀门控制：a.初期雨水，经各雨水管道收集，通过阀门切换，将初期雨水排放到初雨池暂存，然后泵至污水处理站进行处理，经处理达标后回用于林地灌溉，不外排；b.正常情况下，通过阀门切换，将雨水排放至场内水塘内，水塘溢出的雨水由雨水排放口经农排渠排入排至附近河涌。

③消防废水收集和排放

消防废水指发生火灾时灭火过程中产生的废水。事故时，消防废水通过室内地漏收集，室外管道输送方式，通过阀门切换，立即将废水切换至贮存池（事故池），再将事故池内废水重新泵入污水处理站处理。

3.1.6.2 供电

本项目用电负荷主要为通气扇、猪舍照明以及员工生活用电，由市政电网提供电力电源。

3.1.6.3 通风、降温及保暖设计

为改善操作环境，考虑对场所进行全面通风。通风采取负压式机械通风和自然补风相结合的通风方式，在各猪舍的外墙分别设置若干台轴流排风机，将室内有异味的空气排至室外。夏季（5~11 月）猪舍降温采用湿帘系统，用水帘通过风机负压通风降温，冷却水循环喷淋降温。

3.1.6.4 项目能源使用情况

项目能源使用情况详见下表。

表 3.1-10 项目能源使用情况

主要能源种类	计量单位	年使用量	计算用折标系数	折标煤量（tec）
电	万 kWh	15	1.229（tec/万 kWh，当量值）	18.435
水	m^3	29707.3167	0.857（tec/万 m^3）	2.546
能源消耗总量（吨标准煤）				20.981

3.1.7 辅助工程

3.1.7.1 饲料储料罐

本项目所用饲料均由温氏集团提供的预混料，项目共设置 10 个 12 吨的储料罐，用于储存饲料；通过管道传输至猪舍，需投喂时储料罐下料至拉料车，人工使用电动拉料车运送饲料到猪舍各猪栏，不涉及饲料加工。

3.1.8 项目生产设备

本项目生产设备及其用能类型情况如下表所示。

表3.1-11 本项目主要生产设备及辅助设备清单

序号	设备名称	规格及型号	数量	备注
1	储料罐	12t	10 个	储存饲料
2	自动饮水器下水套件	/	5 套	猪只供水
3	刮粪机	/	5 套	机械刮板刮粪
4	排风机	2.5KW	80 台	排风
5	高压清洗机	/	6 台	冲洗猪舍、车辆等
6	智能喷淋系统	1t/h	5 套	降温
7	智能消毒设备	/	2 套	消毒猪舍、工具、车辆等
8	沼气加压泵	/	1 套	用于沼气加压
9	脱硫装置	/	1 套	用于沼气脱硫
10	脱水装置	/	1 套	用于沼气脱水
11	沼气发电机组	20kw	1 套	用于沼气发电
12	储气罐	100m³	1 套	用于储存沼气
13	冷柜	/	4 台	/
14	热水器	/	2 台	/
15	固液分离机	/	1 台	用于养殖废水固液分离
16	自建污水处理站	/	1 套	用于处理生活污水以及养殖废水、喷淋废水、初期雨水

3.1.9 原辅材料

本项目原辅材料使用及储运情况见表 3.1-12。

表 3.1-12　本项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	主要成分	年耗量（吨）	最大储存量（吨）	储存位置	性状/规格	用途
1	饲料	主要成分为玉米、麸皮、豆粕等。	2520	120	储料罐	/	猪饲料
2	氢氧化钠	氢氧化钠粉末，NaOH 与水调配成质量浓度 2%的溶液后使用。	1.223	0.5	仓库	固体，袋装，25kg/袋	消毒
3	疫苗	/	9000 瓶	4500 瓶	仓库	500mL/瓶	猪疫苗
4	兽药	/	1800 包	900 包	仓库	500mg/包	猪兽药
5	植物除臭剂	/	8	2	仓库	瓶装	水喷淋除臭塔药剂
6	聚合氯化铝（PAC）	/	9	1	仓库	固体，袋装，25kg/袋	污水处理
7	聚丙烯酰胺（PAM）	/	9	1	仓库	固体，袋装，25kg/袋	
8	复合消毒液	过硫酸氢钾、氯化钠、稳定的过氧化合物、表面活性剂、有机酸及无机缓冲体系	3.86	0.5	仓库	液体，10kg/桶	车辆消毒、猪舍消毒、污水处理消毒
9	脱硫剂	/	0.5	0.1	仓库	固体，袋装，25kg/袋	用于沼气脱硫

（1）氢氧化钠

碱类消毒剂，粗制品为白色不透明固体，有块、片、粒、棒等形状；呈溶液状态的俗称液碱，主要用于场地、车辆等消毒。2%~4%溶液可杀死病毒和繁殖型细菌，30%溶液 10 分钟可杀死芽孢，4%溶液 45 分钟杀死芽孢，如加入 10%食盐能增强杀芽孢能力。实践中常用 2%的溶液消毒。中文名称氢氧化钠，分子式 NaOH，危编号：82001，CAS 号：1310-73-2，相对分子量；40.01，LD50：125mg/kg(大鼠经口）。

（2）植物除臭剂

植物除臭剂指从天然植物中分离提取的天然成分，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或者与异味分子发生碰撞，进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果。

（3）聚合氯化铝（PAC）

固体聚合氯化铝通常为黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体；液体聚合氯化铝则是无色透明至黄褐色的液体，易溶于水，在水中会发生水解和聚合反应；对于印染、造纸、化工、电镀等行业产生的工业废水，聚合氯化铝可以通过中和电荷、吸附架桥等作用，使废水中的污染物凝聚沉淀，从而降低废水的色度、化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD）等指标。

（4）聚丙烯酰胺（PAM）

固体聚丙烯酰胺一般为白色或略带黄色的颗粒或粉末状，无臭，易溶于水，几乎不溶于苯、乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂。其水溶液为均匀透明的粘稠液体，随着聚合物分子量的增加，溶液的粘度也会显著增大，絮凝作用：聚丙烯酰胺分子链上的极性基团能够吸附水中的悬浮颗粒，使颗粒之间通过架桥作用形成较大的絮体，从而加速颗粒的沉降和分离；吸附作用：通过分子间的范德华力、氢键等作用力，聚丙烯酰胺可以吸附在固体表面，改变固体表面的性质，如降低表面张力、提高亲水性等；增稠作用：在水溶液中，聚丙烯酰胺分子链相互缠绕形成网状结构，增加了溶液的粘度和阻力，从而起到增稠的作用。

（5）复合消毒液

复合消毒液是一种无色透明液体，无明显气味，主要成分为过硫酸氢钾 60%，NaCl 15%，表面活性剂 3%，稳定的过氧化物、表面活性剂、有机酸及无机缓冲体系等。过硫酸氢钾是复合盐的主要成分，溶于水后会发生分解，生成硫酸自由基（$SO_4^{-}\cdot$）、羟基自

由基（·OH）和新生态氧（[O]）。这些活性基团具有极强的氧化能力，可直接攻击微生物的细胞膜、蛋白质、核酸等关键结构。配方中的稳定过氧化合物（如过氧化氢衍生物）可缓慢释放过氧化氢（H_2O_2），分解产生羟基自由基（·OH），进一步扩大氧化损伤范围，尤其对细菌芽孢、病毒等顽固微生物有更强的杀灭作用。

3.2 项目生产工艺及产污节点

3.2.1 养殖工艺流程

1、养殖工艺流程说明

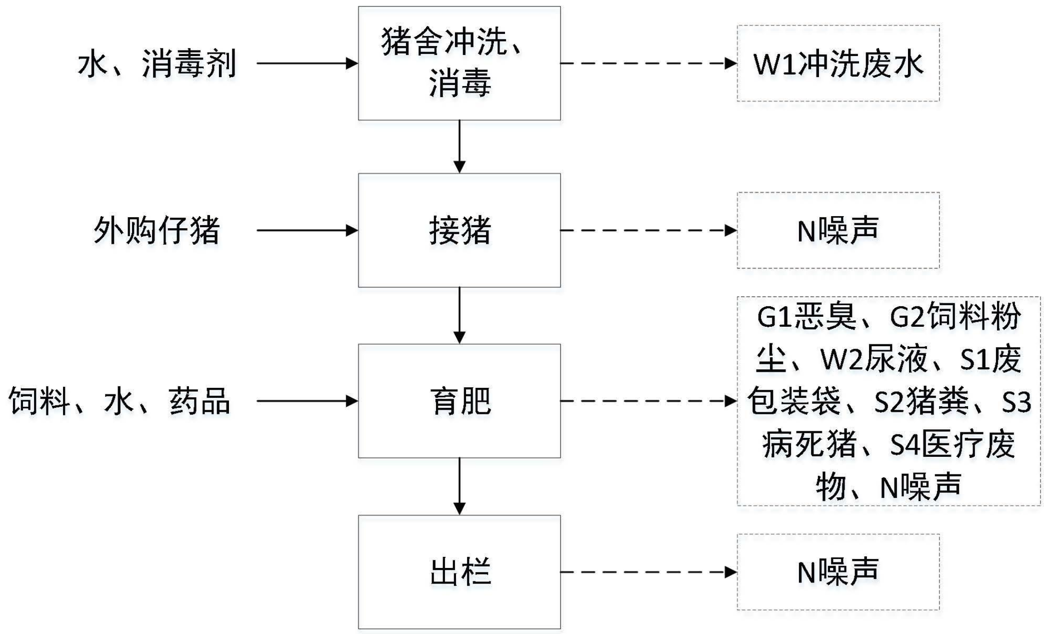

图 3.2-1 生猪饲养工艺流程图

1、生产技术路线

本项目由温氏集团提供 6～8kg 的仔猪进行生长育肥。项目按育肥猪的饲养管理要求饲养，育肥至 120～125kg 左右。育成生猪饲养期为 165 天，每年空栏期约 35 天，1 年出栏 2 批生猪，每批次成活率不低于 98%。

猪舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。购买仔猪直接入栏，进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~28℃，夏季注意防暑降温。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

2、养殖工艺流程说明

（1）育肥过程

①饲喂方式：项目饲料由温氏集团提供的预混料，无饲料加工工序，饲料成分主要为玉米、豆粕、麸皮、皮糠、微量元素和赖氨酸等；饲料由饲料厂直接运送至场区的储料罐内储存备料，需投喂时储料罐下料至拉料车，人工使用电动拉料车运送饲料到猪舍各猪栏，项目不涉及饲料加工；该过程会产生饲料粉尘 G2。

②饮水方式：自动饮水器供水。

③猪粪污处理过程：定期进行机械刮板干清粪，喷施植物除臭剂进行除臭，蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长；固液分离后粪渣经收集后委托有机肥公司回收处理，不在厂内暂存，本项目内不涉及有机肥加工。

④猪舍排水方式：猪舍排水实行雨污分流，室外雨水（初期雨水除外）通过雨水沟排至场外，猪尿、冲洗废水通过收集管道送至集污池。

⑤采暖与通风

猪舍做到夏防暑、冬防寒，通过自然通风，辅助机械通风，猪舍用电灯取暖、夏季用水帘通过风机负压通风降温，即猪舍外的空气通过水帘进入舍内达到降温目的，水帘用水为循环水，室温保持在 18~28°C。

⑥猪场防疫

工作人员进入生产区应消毒并穿戴洁净工作服，参观人员在冲洗、消毒后穿戴防护服方可进入参观通道参观。外来人员、车辆及牲畜等严禁进入生产区。粪污资源化利用区域应与生活、生产区保持一定间距。

养殖场的消毒工作应该是常年、经常性的，以达到消灭养殖场内部病菌，预防养殖场外部病菌的侵入，主要措施如下：

A、进出车辆经过场区入口，以喷雾的形式对车辆进行消毒；

B、在养殖场内设消毒间，出入人员必须通过消毒间进行冲洗及消毒；

C、干清粪猪舍每周冲洗一次，每星期消毒一次；

D、饲料槽、饮水槽、饲养工具做到勤清洗、勤更换、勤消毒；

E、兽医用具，高温高压消毒。

育肥过程会产生恶臭气体 G1、饲料下料粉尘 G2、尿液 W2、废包装袋 S1、猪粪 S2、病死猪 S3、防疫医疗废物 S4 以及噪声 N。

（2）清粪工艺

项目粪污收集采用干清粪工艺，做到日产日清，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）等政策要求。

其中猪舍 1~猪舍 3 采用“漏缝地板+机械刮板”清粪工艺：猪生活在漏缝板上，饲养员行走及饲养工作在过道上。猪排泄的粪尿落入漏缝板地板下部，漏缝板下部区域设置为两侧向中间倾斜的斜坡状粪沟，中间设置尿道，粪沟和尿道整体设计成一端高一端低，粪尿落在粪沟，尿液顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高端流到低端，最后流入污水处

理区。漏缝地板下设机械刮板机，通过机械刮粪对粪污进行干湿分离，机械刮板将猪粪从一级粪沟刮至二级粪沟，再通过机械刮板从二级粪沟刮至集粪池进行收集。

猪舍 4、猪舍 5 采用单层人工干清粪工艺，猪生活在地板上，饲养员行走及饲养工作在过道上，猪排泄的粪尿落入地板，地板设置为中间向两侧倾斜的斜坡状，两侧设置尿道，地板和尿道整体设计成一端高一端低，粪尿落在地板，尿液顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高端流到低端，最后流入污水处理区，满足干湿分离。地板每日由人工进行清粪，

图 3.2-2 “漏缝地板+机械刮板”清粪工艺示意图

图3.2-3 人工干清粪工艺示意图

本项目液态粪污通过密闭污水管道引至集污池集中处理。

3.2.2 沼气发电工艺流程

1、生产技术路线

本项目拟采用沼气综合利用技术：沼气是污水中有机物在厌氧条件下经生物的发酵作用，生成的一种可燃气体，主要成份有甲烷（CH_4）50～80%，二氧化碳（CO_2）20～40%，并含有少量的CO、O_2、H_2S等。沼气发酵有三个阶段：①液化阶段：发酵性细菌对有机物进行酶解，把大分子有机物分解成溶于水的小分子化合物；②产酸阶段：发酵性细菌将液化阶段产生的小分子化合物吸收进细胞内，并将其分解为甲酸、乙酸、丙酸，再由产氢产乙酸菌转化为乙酸、氢；③产甲烷阶段：食氢产甲烷菌、食乙酸产甲烷菌利用甲酸、乙酸、氢、二氧化碳小分子化合物等生成甲烷。产生的沼气经过净化后进入沼气罐储存，通过发电机机组燃烧发电，然后利用电网将电能分配到各区用于生产、保暖、照明等。

2、工艺流程

项目的沼气净、贮、供气系统由贮气罐和气水分离器、脱硫塔等组成；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。

1）脱硫

沼气发酵时由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量H_2S气体进入沼气，其浓度范围

在1-12g/m^3，大大超过《人工煤气》(GB13621-92)的20mg/m^{3}的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用，直接排放将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。

项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达30%-40%以上，脱硫效率均在99%以上。沼气干法脱硫原理：在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。废脱硫剂由厂家回收。

2）贮气罐

项目沼气工程配套有沼气的贮气罐，规模约为100m^3，其基础费用低，占地少，运行管理和维修方便，维修费用低，存放无特别要求，施工容易，使用不受地域和气温（严寒）影响。

3）沼气发电机

项目拟设一套20kW的沼气发电机，沼气在经过脱硫后属于清洁燃料。处理后的沼气燃烧产物主要为水、二氧化碳和氮氧化物，二氧化硫量极少，燃烧废气G3由排气筒DA001高空排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

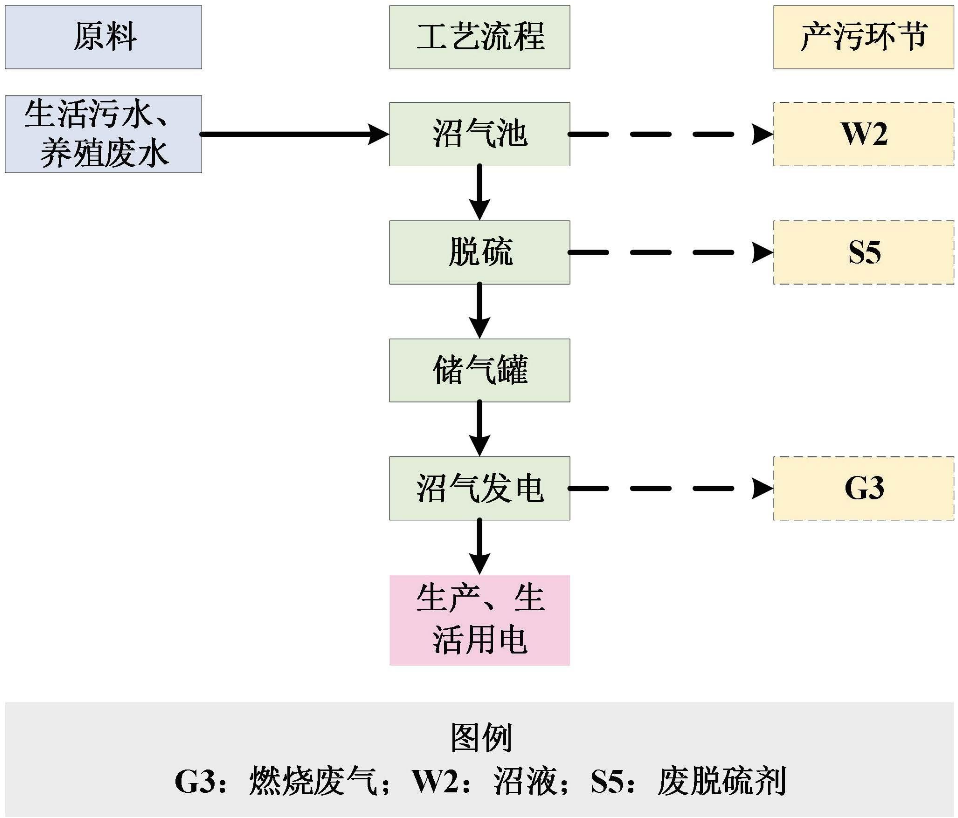

图 3.2-4　项目沼气发生过程工艺流程图

表 3.2-1　本项目产污环节产污一览表

污染因素	编号	污染源名称	污染因子	产污环节	采取的治理措施或排放去向
废气	G1	恶臭气体	NH_3、H_2S、臭气浓度	养殖过程	改善饲料、喷洒除臭菌剂、厂区种植绿化，无组织排放
				固液分离间	固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放
				污水处理站	
	G2	饲料粉尘	颗粒物	饲料下料	无组织排放
	G3	沼气发电机尾气	SO_2、NO_x、颗粒物	沼气发电	尾气引至 1 根 15m 排气筒（DA001）排放
废水	W1	养殖废水	氨氮、COD、BOD_5、氨氮、总磷	养殖过程	进入“固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+沉淀池+储水池”处理，处理达标后回用于山林灌溉，不外排
	W2	喷淋废水	氨氮、COD、BOD_5、氨氮、总磷	废气处理	
	W3	沼液	氨氮、COD、BOD_5、氨氮、总磷	沼气发生	
	W4	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	员工办公生活	经“三级化粪池”处理后，送入自建污水处理设施进行处理，处理达标后回用于山林灌溉，不外排
噪声	N	猪叫	Leq	生猪养殖	及时喂食，减少猪叫次数
		猪舍风机噪声		生猪养殖	选用低噪声设备，基础减振
		离心风机噪声		粪污处理	
		刮粪机噪声			
固废	S1	废包装袋	/	养殖过程	交由专业单位回收处理
	S2	猪粪	/	养殖过程	经收集后，委托有机肥公司回收处理
	S3	病死猪	/	养殖过程	经收集后统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存
	S4	医疗废物	/	养殖过程	收集后委托具有危废处置资质的公司处置
	S5	沼渣	/	自建污水处理设施	经收集后，委托有机肥公司回收处理
	S6	沼渣及污水处理站污泥	/	自建污水处理设施	经收集后，定期委托专业公司回收处理
	S7	废脱硫剂	/	沼气脱硫	交由供应商回收
	S8	生活垃圾	/	员工办公生活	收集于垃圾桶后由环卫部门统一清运处理

3.3 项目施工期污染源分析

台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目使用已有位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号的厂房，施工期无基础开挖等土建工程，主要为设备的搬运、安装以及现场清理、开挖排水沟等。本项目施工由设备供应商负责搬运、安装与调试，均不在施工现场食宿。

施工期主要为设备安装产生的声环境影响，设备安装完毕后影响随之消失，因此施工期对周围环境的影响不大。

3.4 项目营运期污染源分析

3.4.1 大气污染源及防治措施分析

本项目营运期大气污染物主要有养殖恶臭（氨气、硫化氢、臭气浓度）、饲料粉尘和沼气燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物）。

3.4.1.1 恶臭气体

项目运营期主要大气污染物为恶臭气体。猪场恶臭主要来自生猪粪便、污水等腐败分解。猪只的新鲜粪便、消化道排出的气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素、呼出气体中的 CO_2 等也会散发出猪特有的难闻气味。其中恶臭气体主要来自猪粪，猪粪产生的恶臭气体成分包括氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等，可能对现场及周围人们的健康产生不良影响，如引起精神不振、烦躁、记忆力下降、免疫力下降和心理状况不良等，也会使畜禽的抗病力和生产力降低。

几种主要恶臭物质的理化性质详见下表 3.4-1。

表 3.4-1　恶臭气体嗅阈值

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
三甲基胺	$(COH_3)N$	0.000027	臭鱼味
氨	NH_3	1.54	刺激味
硫化氢	H_2S	0.0041	臭蛋味
粪臭素	C_9H_9N	0.0000056	粪便臭

本评价参考《恶臭污染物排放标准》和《工业企业设计卫生标准》等，考虑评价的代表性和可操作性，选取氨气和硫化氢作为本项目臭气污染源分析。

1、猪舍恶臭

本项目年出栏生猪 9000 头，年存栏量为 4592 头，参考生态环境部发布的《排放源统

计调查产排污核算方法和系数手册》农业污染源产排污系数手册表 2 禽畜规模化养殖产污系数，广东省生猪总氮产污系数为 4.139kg/头，计算总氮含量为 38.0126t/a。其中只有游离的总铵态氮才能转化成氨气，参考《大气氨源排放清单编制计算指南》表 4 禽畜粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数，肉猪总铵态氮占比为 70%，计算总铵态氮的产生量为 26.6088t/a。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》中的计算公式：

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

$E_{圈舍-固态}$：圈舍内固态畜禽排泄物产生的氨气量；

$A_{圈舍-固态}$：固态粪便存储处理总铵态氮；

$EF_{圈舍-固态}$：粪便排出阶段，室内环境下固态粪便的氨挥发率。

EF 排放系数定义为总铵态氮以大气氨形式（氨气）排放的氮的量。单位为百分比或氨-氮/总铵态氮，查阅得 EF 排放系数：肉猪＞75 天为 25.7%TAN，因此猪舍的氨气量=总铵态氮*25.7%TAN *1.214=26.6088*25.7%*1.214=8.3019t/a，本项目猪舍氨气产生量 8.3019t/a。

表 3.4-2 本项目猪舍氨气产生情况表

猪舍	总数量（头/年）	产污系数	总铵态氮占比	EF 排放系数	产生量（t/a）
猪舍 1#	1898	4.139kg/头	70%	25.7%	1.7157
猪舍 2#	1898	4.139kg/头	70%	25.7%	1.7157
猪舍 3#	1898	4.139kg/头	70%	25.7%	1.7157
猪舍 4#	1746	4.139kg/头	70%	25.7%	1.5783
猪舍 5#	1744	4.139kg/头	70%	25.7%	1.5765
合计	9184	/	/	/	8.3019

本项目猪舍硫化氢参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆·中国环境科学学会学术年会论文集(2010)）中表 1 猪舍 H_2S 排放强度中的有关数据，大猪硫化氢排放强度为 0.5g/头·d。本项目猪舍硫化氢产生情况详见下表。

表 3.4-3 本项目猪舍硫化氢产生情况表

猪舍	存栏数量（头）	产污系数	产生量（t/a）
猪舍 1#	949	0.5g/头·d	0.1566
猪舍 2#	949	0.5g/头·d	0.1566
猪舍 3#	949	0.5g/头·d	0.1566
猪舍 4#	873	0.5g/头·d	0.1440

猪舍 5#	872	0.5g/头·d	0.1439
合计	4592	/	0.7577

本项目采用“优化饲料+科学饲养+粪污日产日清+水帘喷淋+喷洒除臭剂+加强猪场日常管理”，根据设计生产期猪舍内使用植物除臭剂，在每个猪舍设置通风系统，在整个养殖过程风机不间断运转，确保猪舍通风。

本项目为标准化规模养殖场，同时优化饲料（选用低氮矿物质饲料配方，并在饲料中添加 EM 菌剂等有益微生物添加剂）；从源头减少恶臭产生量。参考《猪舍氨气防控措施研究进展》(李厅厅，阮蓉丹等，《中国畜牧杂志》，2019 年第 55 卷第 09 期)中对 Liu 等人的研究综述，通过氨基酸来补充日粮中降低的粗蛋白质能有效减轻氨气排放，在标准日粮的基础上降低 2.1%~3.8%、4.4%~7.8%粗蛋白质后氨气排放量较对照组分别降低了 33%和 57.2%。饲料中添加益生菌，可以减少氨气排放量 40%~50%，添加丝兰属植物提取物可平均降低 93%的氨气排放。参考《复方营养调控剂对仔猪生长性能及猪舍氨气和硫化氢浓度的影响》(赵达，《养猪》，2021.(03))饲喂在基础饲粮中添加 0.2%复方营养调控剂的饲粮，猪舍的氨气(NH_3)浓度下降 55.88%，硫化氢(HS)浓度下降 46.47%。参考《Z-27 菌剂对猪舍有害气体排放及育肥猪生长性能的影响》(庞广辉,齐莉莉,姜军坡,等，《河南农业科学》，2018,47(09))，将 0.1%的 2-27 菌剂(一种枯草芽孢杆菌)添加至育肥猪饲料中，猪舍空气中氨气、硫化氢可分别降低 63.27%、54.61%。为此，本项目外购平衡日粮，减少日常饲料中的粗蛋白质，并在饲料中添加生物菌剂和丝兰属植物提取物提高日粮消化率、减少蛋白质排出量，氨气减少率取平均(40%+93%+55.88%+63.27%)14=63%，产生量为上述产污系数的 37%，硫化氢减少率取平均(46.47%+54.61%)12=50.5%。

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

表 3.4-4　本项目猪舍恶臭气体产生情况一览表

猪舍	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施及效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
猪舍 1#	NH_3	1.7157	0.2166	饲料降解 63%；除臭剂 70%	0.1904	0.0240
	H_2S	0.1566	0.0198	饲料降解 50.5%；除臭剂 80%	0.0155	0.0020
猪舍 2#	NH_3	1.7157	0.2166	饲料降解 63%；除臭剂 70%	0.1904	0.0240
	H_2S	0.1566	0.0198	饲料降解 50.5%；	0.0155	0.0020

				除臭剂 80%		
猪舍 3#	NH_3	1.7157	0.2166	饲料降解 63%;除臭剂 70%	0.1904	0.0240
	H_2S	0.1566	0.0198	饲料降解 50.5%;除臭剂 80%	0.0155	0.0020
猪舍 4#	NH_3	1.5783	0.1993	饲料降解 63%;除臭剂 70%	0.1752	0.0221
	H_2S	0.1440	0.0182	饲料降解 50.5%;除臭剂 80%	0.0143	0.0018
猪舍 5#	NH_3	1.5765	0.1991	饲料降解 63%;除臭剂 70%	0.1750	0.0221
	H_2S	0.1439	0.0182	饲料降解 50.5%;除臭剂 80%	0.0142	0.0018
合计	NH_3	8.3019	1.0482	饲料降解 63%;除臭剂 70%	0.9214	0.1162
	H_2S	0.7577	0.0957	饲料降解 50.5%;除臭剂 80%	0.0750	0.0096
备注：猪舍恶臭气体产生速率按 24h/d，330d/a 进行核算。						

综上所述，本项目猪舍恶臭经“优化饲料+科学饲养+粪污日产日清+水帘喷淋+喷洒除臭剂+加强猪场日常管理”后，本项目猪舍恶臭气体中氨气排放量为 0.9214t/a，H_2S 排放量为 0.0750t/a。

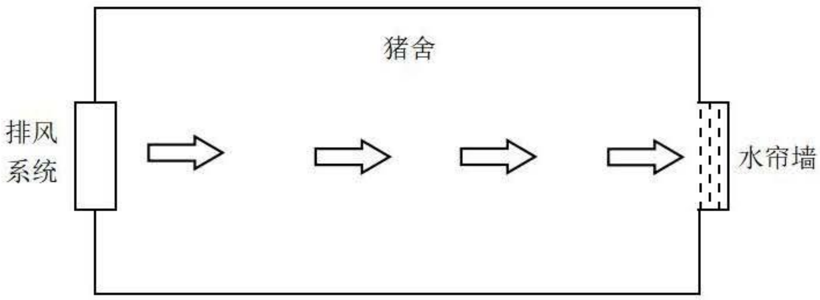

图 3.4-1　项目猪舍废气措施示

水帘喷淋系统核心组件为水帘片（主体）、水循环系统（水箱、水泵、管路）、风机（辅助通风）、过滤装置（防堵塞）。优先设置在猪舍进出风口处，与排风扇形成对流，可选用食品级 PVC 波纹板或强化纤维纸，波纹角度 30-45°，增加与空气接触面积，厚度 50-100mm，保证吸水性与通风阻力平衡。猪舍中空气经水帘时，水汽吸附空气中的粉尘、氨气（NH_3）、硫化氢（H_2S）等异味分子（水溶性气体易被水膜捕获），同时通过水分蒸发实现降温。

2、固液分离间恶臭气体

本项目设有 1 间固液分离间暂存粪便及沼渣，占地面积约 60m^2；参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆·中国环境科学学会学术年会论

文集（2010））中猪粪堆场的产污系数“NH_3的平均排放量是4.35g/（$m^2·d$），且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，排放强度为猪粪堆场的5.2gNH_3/（$m^2·d$），若是结皮（16~30cm）后则为0.6~1.8gNH_3/（$m^2·d$），若再覆以稻草（15~23cm），则氨气排放强度为0.3~1.2gNH_3/（$m^2·d$）；可见NH_3的排放强度和猪粪堆场的管理方式极为相关，本项目固液分离后猪粪含水量较低，故氨气产生源强保守估算取1.8gNH_3/（$m^2·d$）。

由于《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中未给出H_2S的排放强度，参照一般H_2S排放速率是NH_3排放速率的十分之一，结合本项目工艺特点，该固液分离间的H_2S的排放强度取0.18g/（$m^2·d$）；根据设计生产期猪舍内使用植物除臭剂，以此降低固液分离间的恶臭气体排放。

本项目固液分离间恶臭气体产生情况详见下表。

表3.4-5　本项目固液分离间恶臭气体产生情况一览表

污染源	占地面积（m^2）	排放强度（$g/(m^2•d)$）	污染物	产生量（kg/d）	产生量（t/a）	治理措施及效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
固液分离间	60	1.8	NH_3	0.108	0.039	除臭剂70%	0.012	0.001
		0.18	H_2S	0.011	0.004	除臭剂80%	0.002	0.0002

备注：固液分离间恶臭气体产生速率按24h/d，365d/a进行核算。

本项目的固液分离间恶臭气体经密闭收集后，通过1套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气经1根15m的排气筒DA002高空排放；对于固液分离间恶臭气体拟采用整体抽风方式对废气进行收集，固液分离间废气收集风量见下表。

表3.4-6　各密闭区域风量取值计算一览表

污染源	密闭区域尺寸（面积m^2×高m）	容积（m^3）	换气次数/h	设计风量m^3/h
固液分离间	60m^2×3.5m	210	10	2100

备注：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐，化学工业出版社，1999年5月1日）中“第十七章净化系统”的设计，一般工作室换气次数为6次/h，本评价为10次。

由上表可知，本项目建成后固液分离间废气收集风量为2100m^3/h，考虑到风量损失，因此本项目储粪间废气收集风量设置为3000m^3/h。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-单层密闭负压-VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为90%；因此本次扩建项目储粪间恶臭气体收集效率取90%。

参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行性技术指南》（HJ 1285-2023）的“6.2.2.2 该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于 1×10^{7}cfu/mL（或 cfu/g）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%”，本评价恶臭去除效率取 70%。

本项目储粪间的恶臭气体产、排情况详见下表。

表 3.4-7　本项目固液分离间恶臭气体的产、排情况表

污染源		风量 m^3/h	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	处理效率%	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
氨气	有组织	3000 (6000)	0.0108	0.0012	0.41	70	0.0032	0.0004	0.06
硫化氢			0.0018	0.0002	0.07		0.0005	6.16×10^{-5}	0.01
臭气浓度			少量	/	/		少量	/	/
氨气	无组织	/	0.0012	0.0001	/	/	0.0012	0.0001	/
硫化氢			0.0002	2.28×10^{-5}	/	/	0.0002	2.28×10^{-5}	/
臭气浓度			少量	/	/	/	少量	/	/

3、污水处理站恶臭气体

本项目建成后污水处理工艺为：集污池→固液分离→黑膜沼气池→黑膜沼液池→污水深度处理设施（絮凝沉淀+A/O+沉淀池）→储水池。本项目污水处理区恶臭主要来自敞露的集污池，以及黑膜沼气池、污水深度处理设施（絮凝沉淀+A/O+沉淀池）等生化处理阶段。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5可产生 0.0031gNH_3和 0.00012gH_2S。本项目存栏生猪 4592 头，根据表 3.4-13 核算，BOD_5处理量为 39.8444t/a。污水处理站恶臭产生及排放情况见表 3.4-8。

表 3.4-8　本项目自建污水处理设施恶臭产生情况一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）
自建污水处理站	NH_3	0.1235
	H_2S	0.0048

本项目拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率为 90%；因此本项目污水处理设施废气收集效率取 90%。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本工程构筑物、设备臭气风量按以下参数进行计算：

（1）进入水泵吸水井或沉砂池的臭气量按单位水面面积臭气风量指标 $10m^3/(m^2 \cdot h)$ 计算，并增加 2 次/h 的空间换气量（主要针对操作间以及上部封闭空间）。

（2）生物池、二沉池等构筑物臭气风量按单位水面面积臭气风量指标 $3m^3/(m^2 \cdot h)$ 计算，并增加 1 次/h 的空间换气量（主要针对上部封闭空间）。

（3）固液分离、污泥脱水机房以及隔臭罩内空间臭气量按 8 次/h 的空间换气量计算、污泥料仓按 2 次/h 空间换气量计。

本项目所需收集风量见下表所示：

表 3.4-9 本项目自建污水处理设施恶臭风量核算表

区域	臭气收集岗位	区域水域面积（m^2）	收集空间容积（m^3）	换气次数（次/h）	区域除臭风量（m^3/h）
污水处理区	反应池 1	6	10	2	80
	初沉池	24	40	2	320
	缺氧池	36	60	2	480
	反应池 2	4.8	8	2	64
	二沉池	36	60	2	480
污泥脱水车间	污泥池	/	50	8	400
	板框机除臭罩	/	65	8	520
	污泥料仓	/	25	2	50
合计		/	/	/	2394

注：本项目集污池采用全地下式埋设，其结构本身已具备较强的物理封闭性，能有效抑制恶臭物质的无组织逸散。综合考虑当前池体的封闭性、所在区域的环境敏感性以及实际运行工况，本评价不对该集污池采取废气收集措施。企业通过加强日常盖板密封性检查与维护，来管控潜在的恶臭气体影响。

根据上表可知，项目自建污水处理设施收集总风量为 $2394m^3/h$，考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、漏风和设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值，因此合计收集风量设置为 $3000m^3/h$，收集的恶臭污染物送入 1 套生物除臭喷淋废气处理设施处理后，尾气通过 1 根 15m 排气筒 DA002 高空排放。

综上，本项目拟设一套风量为 $6000m^3/h$ 生物除臭喷淋废气处理设施，尾气通过 1 根 15m 排气筒 DA002 高空排放。

具体产排情况如下：

表 3.4-10 本项目污水处理站废气产排情况一览表

污染源	污染物	风量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	收集效率%	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3

自建污水处理设施	有组织	氨气	3000 (6000)	0.1111	0.0127	4.23	90	70	0.0333	0.0038	0.63
		硫化氢		0.0043	0.0005	0.16			0.0013	0.0001	0.02
		臭气浓度		少量	/	/			少量	/	/
	无组织	氨气	/	0.0124	0.0014	/	/	/	0.0124	0.0014	/
		硫化氢		0.0005	5.46×10^{-5}	/	/	/	0.0005	5.46×10^{-5}	/
		臭气浓度		少量	/	/	/	/	少量	/	/
备注：自建污水处理设施工作时间按 24h/d、365d/a 计。											

采取上述措施后，自建污水处理设施产生的恶臭污染物（氨气、硫化氢）预计能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放限值；不会对周边环境造成明显影响。

3.4.1.2 沼气燃烧废气

项目沼气主要产生于黑膜沼气池，沼气中主要成分为甲烷、H_2S，甲烷来源为进水中的 COD_{Cr} 项目污水站中的厌氧反应产生沼气，沼气产量计算方法如下：

$$Q_a=Q\times(S_o-S_e)\times\eta$$

Q：废水流量 m^3/d，日最大水量 $57.0m^3/d$，年废水量 $20810.51m^3$；

S_o：进水 COD_{Cr}，kg/m^3；

S_e：出水 COD_{Cr}，kg/m^3；

η：沼气产率系数 $0.35m^3/kg\ COD_{Cr}$。参考《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1220-2006)“8.3.5 厌氧消化器沼气量的计算”，理论上，每去除 $1kgCOD_{Cr}$ 可产生 $0.35m^3$ 沼气。

根据污水处理工艺，进入红膜沼气之前废水先经固液分离后进入黑膜沼气池，进入黑膜沼气池的 COD_{Cr}：浓度为 5260.1279mg/L（$5.2601kg/m^3$），红膜沼气池 COD_{Cr} 去除效率为 80%，则红膜沼气池出水 COD_{Cr}：浓度为 1052.0256mg/L($1.0520kg/m^3$)。

根据公式计算得，沼气产量为 $83.97m^3/d$（$30650.4475m^3/a$）。

根据实际工程经验，国产发电机组每立方沼气发电量为 1.7kWh，本项目沼气日产量为 $83.97m^3$，则本项目每日最大产生的电能约为 142.7555kWh，年发电量为 52105.7607kWh，可完全用于本项目日常生产运营用电中。

①物料衡算法

本项目沼气发电系统位于厂区西部，与污水处理系统相邻。沼气的主要成分是甲烷，少量硫化氢（最大含量约为 2%），硫化氢的密度为 1.539kg/m³，本项目通过氧化铁干法对沼气进行净化脱硫，根据《常温氧化铁脱硫剂在沼气脱硫中的应用》（山西省汾阳催化剂厂霍保根、田凤军），常温氧化铁脱硫剂硫容可达 30%-40%以上，脱硫效率均在 99%以上。本项目取 90%，经过脱硫后其硫化氢含量符合《人工煤气》(GB13612-92)的 H_2S ≤20mg/m³ 的规定，因此，本项目沼气在经过脱硫后属于清洁燃料。处理后的沼气燃烧产物主要为水、二氧化碳和氮氧化物，二氧化硫量极少。本项目产生的沼气经净化脱硫处理后的成分见表 3.4-11。

表 3.4-11　沼气成分

成分	CH_4	CO_2	N_2	H_2	O_2	H_2S
含量（体积分数）	50%~80%	20%~40%	＜5%	＜1%	＜0.4%	＜0.05%~2.0%

表 3.4-12　沼气净化脱过程硫含量情况

沼气量（m³）	脱硫前沼气			脱硫剂	脱硫后沼气		
	H_2S 体积分数	H_2S 产生量 (kg)	处理前 S 产生量 kg	脱硫效率	处理后 H_2S 体积分数	处理后 H_2S 量 kg	处理后 S 含量 kg
30650.4475	2%	943.4208	887.9254	90%	0.20%	94.3421	88.7925
备注：少量硫化氢（最大含量约为 2%），硫化氢的密度为 1.539kg/m³。							

H_2S 燃烧生成 SO_2 的反应方程式如下：

/	$2H_2S$	+	$3O_2$	=	$2SO_2$	+	$2H_2O$
投加量	94.3421	+	133.1888	=	0	+	0
反应量	94.3421		133.1888		177.5851		49.9458
余量	0		0		177.5851		49.9458
备注：单位 kg/a							

根据上式，1molH_2S 生成 1mol SO_2，沼气中的 H_2S 含量约为 94.3421kg/a，则 SO_2 产生量为 177.5851kg/a。

②系数法

沼气燃烧产生的烟气量及颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”附表 1 中天然气参数估算，烟气量为 24.55Nm³/m³·原料。沼气燃烧产生的氮氧化物、颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4417 生物质能发电行业系数手册”中沼气产污系数；NOx 产污

系数为 2.74×10^{-3} 千克/立方米-原料；颗粒物产污系数为 5.75×10^{-5} 千克/立方米-原料，SO_2 产污系数为 8.36×10^{-5}kg/立方·原料。

综上所述，经产污系数核算，可计得 SO_2 产生量为 2.5624kg/a、NOx 产生量为 83.9822kg/a、颗粒物产生量为 1.7624kg/a；而经物料衡算，SO_2 产生量为 177.5851kg/a，故 SO_2 产生量本评价保守按物料衡算法核算结果进行取值，NOx、颗粒物按系数法核算结果进行取值；因此本项目沼气燃烧废气 SO_2 产生量为 131.017kg/a、NOx 产生量为 61.960kg/a、颗粒物产生量为 1.300kg/a。

本项目用于发电机的沼气燃烧废气经 1 条 15m 排气筒 DA001 排放。排放情况见表 3.4-13。

表 3.4-13 沼气发电机废气排放情况

污染物	沼气量 (m^3/a)	废气量 (m^3/h)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
SO_2	30650.4475	1030.79	177.5851	0.2433	236.0	177.5851	0.2433	236.0
NO_X			83.9822	0.1150	111.61	83.9822	0.1150	111.61
颗粒物			1.7624	0.0024	2.34	1.7624	0.0024	2.34

备注：本项目沼气燃烧时间约为 2h/d，730h/a。

3.4.1.3 饲料粉尘

本项目饲料主要成分为玉米、麸皮、豆粕等，饲料罐内的饲料通过输送通道将饲料输送至猪舍内，再由斗车运输至猪舍内的各个分区，粉尘产生量较少。

本项目所用饲料均为由温氏集团提供的预混料，项目设置 10 个 12 吨的储料罐，用于储存饲料；饲料罐内的饲料通过输送通道将饲料输送至猪舍内，再由斗车运输至猪舍内的各个分区，粉尘产生量较少。参考《工业逸散性粉尘控制技术》中粒料加工粒料中卸料时粉尘产生系数为 0.01kg/t（原料）。项目的饲料用量为 2520t/a，因此粉尘产生量约 0.0252t/a。均为无组织排放，饲料下料时间每天 4h，则粉尘的排放速率为 0.0189kg/h。饲料加工粉尘可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

表 3.4-14 本项目猪舍颗粒物产生情况表

猪舍	饲料量	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
猪舍 1#	520.8	0.0052	0.0039
猪舍 2#	520.8	0.0052	0.0039
猪舍 3#	520.8	0.0052	0.0039
猪舍 4#	478.8	0.0048	0.0036
猪舍 5#	478.8	0.0048	0.0036
合计	2520	0.0252	0.0189

备注：猪舍颗粒物产生速率按 4h/d，330d/a 进行核算。

3.4.1.4 交通运输移动污染源

本项目原辅材料、仔猪、生猪采用大型货车进行运输，每辆车可以装货 20t，计算得年需运输车辆数约为 450 辆。排污系数按《公路建设项目环境影响评价规范》（HTF005-96）中推荐的车辆单车排放因子。假定平均每辆车每日在厂区内行驶 1500m，结合尾气排放系数可统计出辖区内车辆尾气 NOx 和 CO 的排放量。

表 3.4-15 营运期汽车尾气排放源强

序号	污染物	污染物排放系数[g/(km·辆）]（车速 10~30km/h）	移动距离（km）	运输车辆数（辆/a）	排放量(t/a)
1	CO	5.25	1.5	400	0.0035
2	NOx	10.44			0.0070

汽车尾气年排放量分别为 CO：0.0035t/a，NOx：0.0070t/a。通过种植绿化，预计不会对周边环境造成影响。

3.4.1.5 运输恶臭气体

本项目猪只运输、猪粪、沼渣运输过程会产生少量恶臭气体，分为厂内和厂外两部分。厂外运输时，主要依靠高速公路及省道，恶臭气体扩散条件好，根据实际情况，除运输车辆接近的情况外，其它情况下基本无法嗅到气味，因此对周围居民区影响不明显；厂内运输时，运输距离与卸车停留时间均很短，少量恶臭气体无组织排放，无法量化计算，本评价仅作定性分析，不作定量分析；要求建设单位加强车辆清理清洗、避开高温时段运输、运输路线避开人群及车流高峰期。

3.4.1.6 非正常工况污染源强分析

本评价着重对脱硫装置非正常工况及猪舍未喷洒除臭剂情况下的影响分析。非正常工况分析主要考虑臭气处理措施失效导致的超额排污。

（1）猪舍臭气非正常工况

本项目猪舍采用喷洒除臭剂的方式去除对氨气、硫化氢，降低恶臭对环境空气的影响，当特殊情况时，考虑项目员工漏喷洒单个猪舍除臭剂导致臭气直接排放，猪舍恶臭产生情况见下表。

表 3.4-16 猪舍臭气非正常工况排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率（kg/h）
猪舍 3#	氨气	0.2166

	硫化氢	0.0198

（2）沼气燃烧废气非正常工况

本项目沼气经净化后全部用于发电，沼气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒排放到大气环境。本项目通过氧化铁干法对沼气进行净化脱硫，非正常工况考虑脱硫措施失效的情况，沼气发电机每天工作时间为 2h，故本评价非正常工况按每年 1 次、每次持续 2h 计算。沼气燃烧废气污染物主要为 SO_2、NOx 及烟尘，脱硫设施故障对 NOx 及烟尘的排放源强无影响，与正常工况下相同，故只核算 SO_2 非正常工况下的源强。未处理前 SO_2 产生源强见下表。

表 3.4-17　沼气燃烧废气非正常工况排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率（kg/h）
沼气脱硫装置	二氧化硫	1.795

（3）废气经过管道收集后，进入废气处理系统处理，当废气处理装置由于管理不善或引风机等机械发生故障，使处理装置不能正常工作而失效，处理效率为 0，事故排放时间约为 1 小时/年，根据工程分析，本次环评以最大不利情况计算非正常排放，发生事故后，要立即停止生产。

表 3.4-18　项目非正常排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	治理措施失效	氨气	2.32	0.0139	60	1	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业
			硫化氢	0.12	0.0007	60	1	

3.4.1.7 大气污染物小结

根据前文核算，本项目排气筒设置情况见表 3.4-19 所示：

表3.4-19 本项目排气筒情况

名称	污染源	排气筒高度/（m）	排气筒出口内径/（m）	最大排放量（m^3/h）	烟气温度/°C	排放小时数/h
DA001	沼气燃烧	15	0.15	1030.79	50	730
DA002	固液分离间、污水处理站臭气	15	0.40	6000	25	8760

本项目大气污染物废气产排情况见表 3.4-20 所示：

表3.4-20 本项目大气污染物废气排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况					治理措施		污染物排放情况					排放时间	执行标准		达标评价
		核算方法	废气量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺名称	去除效率%	核算方法	废气量 m^3/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	Hr/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	Y/N
DA001	SO_2	产污系数	1030.79	0.1776	0.2433	236.0	/	/	排污系数	1030.79	0.1776	0.2433	236.0	730	500	1.05	Y
	NOx			0.0840	0.1150	111.61		/			0.0840	0.1150	111.61		120	0.32	Y
	颗粒物			0.0176	0.0024	2.34		/			0.0176	0.0024	2.34		120	1.45	Y
DA002	氨气	产污系数	6000	0.1219	0.0139	2.32	生物除臭喷淋	70	排污系数	6000	0.0365	0.0042	0.7	8760	/	4.9	Y
	硫化氢			0.0061	0.0007	0.12		70			0.0018	0.0002	0.03		/	0.33	Y
	臭气浓度			少量	/	/		/			少量	/	/		2000（无量纲）	/	Y

猪舍无组织排放	氨气	产污系数	/	8.3019	1.0482	/	调整饲料、粪污日产日清、喷洒除臭剂加	88.9	排污系数	/	0.9214	0.1162	/	7920	1.5	/	Y
	硫化氢			0.7577	0.0957	/		90.1		/	0.075	0.0096	/		0.06	/	Y
	臭气浓度			少量	/	/		/		/	少量	/	/		20	/	Y
固液分离间无组织排放	氨气	产污系数	/	0.0012	0.0001	/	喷洒除臭剂、加强通风等	/	排污系数	/	0.0012	0.0001	/	8760	1.5	/	Y
	硫化氢			0.0002	2.28×10^{-5}	/		/		/	0.0002	2.28×10^{-5}	/		0.06	/	Y
	臭气浓度			少量	/	/		/		/	少量	/	/		20	/	Y
自建污水处理站无组织排放	氨气	产污系数	/	0.0124	0.0014	/	喷洒除臭剂	/	排污系数	/	0.0124	0.0014	/	8760	1.5	/	Y
	硫化氢			0.0005	5.46×10^{-5}	/		/		/	0.0005	5.46×10^{-5}	/		0.06	/	Y
	臭气浓度			少量	/	/		/		/	少量	/	/		20	/	Y
饲料粉尘无组织排放	粉尘	/	/	0.0252	0.0189	/	/	/	/	/	0.0252	0.0189	/	1320	1.0	/	Y

3.4.2 水污染源及防治措施分析

本项目所产生的废水主要为养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水和员工办公生活污水。消毒用水一般进行喷洒，大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

3.4.2.1 生活污水

根据建设单位提供资料，项目年生产按 365 天，拟定员工 40 人，仅在场内设置住宿，不在场内设置食堂，年工作 365 天。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分:生活》（DB44/T1461.3-2021）的相关用水系数，根据表 2“农村居民-I 区江门”取 150 L/人·d，项目用水量为 6m^3/d(2190m^3/a)。生活污水量按用水量的 90%计算，则产生的污水量为 5.4m/d（1971m^3/a）；生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、SS、氨氮、动植物油等。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

3.4.2.2 养殖废水

根据 3.1.6.1 章节给排水工程分析，本项目的养殖用水主要为猪只饮用水、冲洗用水（含猪舍冲洗用水、进出人员冲洗用水、进出车辆冲洗用水）、消毒用水（含进出车辆消毒用水、猪舍消毒用水、其他消毒用水）、猪舍水帘喷淋用水；消毒用水以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不排放废水；猪舍水帘喷淋用水对水质要求不高，因此循环使用，定期补充蒸发损耗，不外排；综上，本项目养殖废水主要为猪只尿液混合污水、冲洗废水。

项目生猪养殖过程产生的生活污水和养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）量为 18779.274m^3/a，约为 0.63m^3/百头・天；符合根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中单位产品基准排水量的珠三角排放标准（即 1.2m^3/百头・天），因此废水源强按实际源强计算。

本项目猪舍产生的养殖废水量见下表。

表3.4-21 本项目废水产生量一览表

种类	饲养方式	尿液产生量（t/a）	饮用水撒漏（t/a）	猪舍冲洗废水产生量（t/a）	进出人员冲洗废水产生量（t/a）	进出车辆冲洗废水产生量（t/a）
生产废水	干清粪	4424.970	571.704	10454.4	1314	43.2

合计	16808.274

项目养殖废水污染物浓度参考《台山市盛丰农业有限公司年出栏 13500 头生猪建设项目》，可类比性见下表。

表3.4-22　本项目废水产生量一览表

类比项目	台山市盛丰农业有限公司年出栏 13500 头生猪建设项目	本项目	类比结论
养殖规模	年生猪出栏 13500 头，存栏量 6674 头	年生猪出栏 9000 头，存栏量 4592 头	养殖规模相近，类比项目养殖规模略高于本项目
养殖工艺	配种妊娠-产仔哺乳-猪仔培育-育肥	育肥	养殖工艺相似
清粪工艺	干清粪	干清粪	清粪工艺一致
废水来源	猪尿、猪舍冲洗废水、洗车废水、水帘更换废水、生物除臭更换废水、生活污水	猪只尿液混合污水、冲洗废水、初期雨水、生活污水	废水来源主要为猪尿、冲洗废水、生活污水，其他废水占比较小，因此废水来源相近
废水污染物种类	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	废水污染物种类一致

根据上表，本项目与《台山市盛丰农业有限公司年出栏 13500 头生猪建设项目》养殖规模相近、养殖工艺相近、清粪工艺相同、废水产生来源相近、废水污染物种类相似，具有可类比性，因此本项目废水的污染物产生源强类比《台山市盛丰农业有限公司年出栏 13500 头生猪建设项目》的废水监测浓度可行。

台山市盛丰农业有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 6 月 18 日~19 日对污水处理系统进水口的水质进行的实际检测，2025 年 6 月 3 日~4 日对污水处理系统进水口的铜、锌进行了补充监测；具体检测结果见下表。

表3.4-23　本项目废水产生量一览表

监测点位	分析项目	单位	检测结果								平均值
			第 1 天				第 2 天				
			1	2	3	4	1	2	3	4	
粪污池（进水口）	pH 值	无量纲	6.2	6.2	6.4	6.5	6.6	6.7	6.5	6.8	6.5
	BOD_5	mg/L	2030	2140	2220	2180	2070	2120	2150	2040	2119
	CODcr	mg/L	6270	6180	6210	6220	6150	6230	6200	6190	6206
	SS	mg/L	1520	1440	1500	1490	1410	1490	1520	1440	1476
	NH_3-N	mg/L	507	512	519	521	535	528	514	533	521
	TN	mg/L	577	568	572	594	588	576	565	599	580
	TP	mg/L	65.9	64.5	63.5	65.8	61.2	63.7	65.4	63.0	64.1
	粪大肠菌群	MPN/L	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000
	蛔虫卵	个/10L	7	5	8	6	5	6	3	4	6
	铜	mg/L	0.53	0.47	0.55	0.53	0.62	0.54	0.72	0.59	0.57
	锌	mg/L	0.38	0.40	0.36	0.37	0.52	0.49	0.46	0.46	0.43

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量，各污染物产生的浓度计算见下表。

表3.4-24　养殖废水源强（HJ1029-2019）

种类	污染物种类	猪尿 污染物含量（g/d・头）	存栏量（头）	产生量（t/a）	废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）
养殖废水（生猪）	COD	35.4	4592	53.644	16808.274	3191.51
	NH_3-N	4.8		7.274		432.75
	TN	11.2		16.972		1009.74
	TP	0.3		0.455		27.05

因此本项目养殖废水源强取表 3.4-24、表 3.4-25 中主要污染物浓度值的较大者，本项目养殖废水源强见下表。

表3.4-25　本项目养殖废水源强

种类	废水量（m^3/a）	污染物种类	处理前		处理设施
			浓度 mg/L	产生量 t/a	
养殖废水	16808.274	BOD_5	2119	35.6167	经厂内自建污水处理设施处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排
		CODcr	6206	104.3121	
		SS	1476	24.8090	
		NH_3-N	543.76	9.1397	
		TN	1009.74	16.9720	
		TP	64.1	1.0774	
		粪大肠菌群	24000	/	
		蛔虫卵	6	/	
		铜	0.57	0.0096	
		锌	0.43	0.0072	

注：粪大肠菌群浓度单位：MPN/L，蛔虫卵浓度单位：个/10L。

3.4.2.3　喷淋废水

根据上文分析，本项目固液分离间、自建污水处理设施的喷淋塔的喷淋用水半年更换一次，则本项目喷淋废水量为 4t/a，喷淋废水经自建污水处理设施处理达标后回用于林地灌溉，不外排。

3.4.2.4　初期雨水

经计算本项目年初期雨水总量约为 2027.235m²，在初期雨水收集池设置雨水切换阀，可根据降雨时间进行切换，确保初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网排入附近水体。

本项目自建污水治理设施对各污染因子的处理效率分别为：CODcr：98.6%，BOD_5：98.95%，SS：97.24%，氨氮：96.67%，总磷：95.25%，总氮：96.72%，粪大肠菌群：99.00%，蛔虫卵：90.00%（详细请见本报告章节 7.1 水污染物治理措施可行性分析）。本项目养殖废水经沼气发生后，排入自建污水处理设施进行深度处理，处理达到广东省《畜禽养殖业

污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

表3.4-26 本项目废水产排情况一览表

产污	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	粪大肠菌群数	蛔虫卵	铜	锌
生产废水	浓度（mg/L）	6206	2119	1476	543.76	64.1	1009.74	24000	6	0.57	0.43
	产生量（t/a）	104.3370	35.6252	24.8149	9.1397	1.0777	16.9760	/	/	0.0096	0.0072
生活污水	浓度（mg/L）	250	180	150	20	0	0	0	0	0	0
	产生量（t/a）	0.4928	0.3548	0.2957	0.0394	0	0	0	0	0	0
初期雨水	浓度（mg/L）	6206	2119	1476	543.76	64.1	1009.74	24000	6	0.57	0.43
	产生量（t/a）	12.5810	4.2957	2.9922	1.1023	0.1299	2.0470	/	/	0.0012	0.0009
合计	浓度（mg/L）	5641.79	1935.32	1350.39	494.14	58.03	914.09	21726.48	5.43	0.52	0.39
	产生量（t/a）	117.4107	40.2757	28.1028	10.2814	1.2076	19.0230	/	/	0.0107	0.0081
处理效率		98.60%	98.95%	97.24%	96.67%	95.25%	96.72%	99.00%	90.00%	0.00%	0.00%
处理后	浓度（mg/L）	78.99	20.32	37.27	16.46	2.76	29.98	218	1	0.52	0.39
	排放量（t/a）	1.6438	0.4229	0.7756	0.3424	0.0574	0.6240	/	/	0.0107	0.3817

注：生产废水含养殖废水、喷淋废水。

3.4.2.5 废水小结

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

表3.4-27 项目废水污染源汇总表

污染源			主要污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				年排放时间
工序/生产线	装置	名称		核算方法	废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	回用废水量（m^3/a）	回用浓度（mg/L）	回用量（t/a）	
员工办公生活、猪舍	猪只尿液混合污水、冲洗废水	生活污水、养殖废水、喷淋废水、初期雨水	CODcr	类比法	20810.509	5641.79	117.3859	黑膜沼气池+沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池	/	物料衡算	20810.509	78.99	1.6434	8760
			BOD_5			1935.32	40.2672		/			20.32	0.4228	
			SS			1350.39	28.0969		/			37.27	0.7755	
			氨氮			494.14	10.2814		/			16.46	0.3424	
			TP			58.03	1.2074		/			2.76	0.0574	
			TN			914.09	19.0190		/			29.98	0.6240	
			粪大肠菌群数			21726.48	/		/			218	/	
			蛔虫卵			5.43	/		/			1.0	/	
			铜			0.52	0.0107		/			0.52	0.0107	
			锌			0.39	0.0081		/			0.39	0.3817	

3.4.2.6 项目水平衡分析

项目水平衡图详见下图：

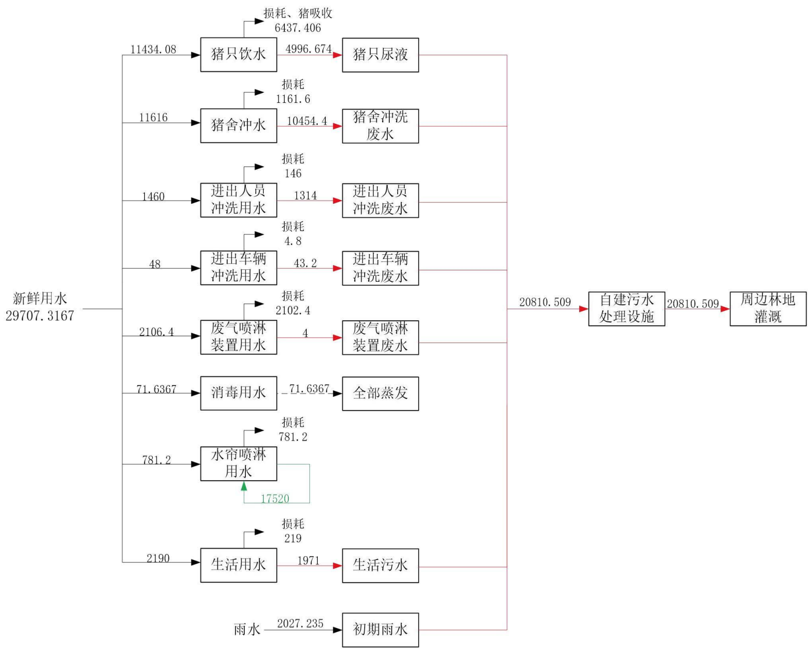

图3.4-2 项目水平衡图 单位：m³/a

3.4.3 噪声污染源及防治措施分析

项目噪声源主要包括猪叫声、风机、水泵等噪声，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 75~90dB（A），项目噪声源大多数声源都安置在猪舍或相应工区内，建设单位通过选择低噪声型设备，将高噪声设备远离厂界，高噪声设备安装减振装置，减少振动噪声，利用厂房墙壁隔声，种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社，吕玉恒等），单层隔声墙体的隔声量在 25.7~48.7dB(A)，考虑到窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减，实际衰减量保守约为 25dB(A)左右。项目主要噪声源强调查清单如下表所示。

表3.4-28　项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）
			声压级（dB（A））	距声源距离/m		X	Y	Z			
1	猪舍 1#	猪叫	90	1	/	-23	-39	1	3	昼间	25
2		风机	85	1	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	-23	-39	1	0	全天	0
3		水泵	80	1		-23	-39	1	2		25
4		刮粪机	80	1		-23	-39	1	2	昼间	25
5	猪舍 2#	猪叫	90	1	/	-10	-17	1	3	昼间	25
6		风机	85	1	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	-10	-17	1	0	全天	0
7		水泵	80	1		-10	-17	1	2		25
8		刮粪机	80	1		-10	-17	1	2	昼间	25
9	猪舍 3#	猪叫	90	1	/	-4	6	1	3	昼间	25
10		风机	85	1	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	-4	6	1	0	全天	0
11		水泵	80	1		-4	6	1	2		25
12		刮粪机	80	1		-4	6	1	2	昼间	25
13	猪舍 4#	猪叫	90	1	/	4	27	1	3	昼间	25
14		风机	85	1	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	4	27	1	0	全天	0
15		水泵	80	1		4	27	1	2		25
16		刮粪机	80	1		4	27	1	3	昼间	25
17	猪舍 5#	猪叫	90	1	/	12	52	1	3	昼间	25
18		风机	85	1	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	12	52	1	0	全天	0
19		水泵	80	1		12	52	1	2		25
20		刮粪机	80	1		12	52	1	3	昼间	25
21	固液分离间	固液分离机	80	1	选用低噪声设备/对声源采取减振措施	-96	31	1	2	全天	25

备注：以项目中心为坐标原点，经纬度坐标为东经 112°25′50.128″，北纬 22°05′37.846″，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次噪声污染源坐标系统。

表3.4-29　项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2" colspan="2">声源名称</th><th rowspan="2">型号</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th colspan="2">声源源强（dB（A））</th><th rowspan="2">声源控制措施</th><th rowspan="2">运行时段</th></tr>
<tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>声压级/dB（A）</th><th>距声源距离/m</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">1#储料罐</td><td>12t</td><td>52</td><td>-52</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">2#储料罐</td><td>12t</td><td>55</td><td>-26</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">3#储料罐</td><td>12t</td><td>64</td><td>-15</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">4#储料罐</td><td>12t</td><td>78</td><td>10</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">5#储料罐</td><td>12t</td><td>82</td><td>33</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">6#储料罐</td><td>12t</td><td>11</td><td>38</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">7#储料罐</td><td>12t</td><td>3</td><td>39</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">8#储料罐</td><td>12t</td><td>-2</td><td>17</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="2">9#储料罐</td><td>12t</td><td>-8</td><td>-9</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="2">10#储料罐</td><td>12t</td><td>-13</td><td>-31</td><td>1</td><td>75</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>11</td><td rowspan="2">污水处理系统</td><td>风机</td><td>/</td><td>-108</td><td>3</td><td>1</td><td>85</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td rowspan="2">全天</td></tr>
<tr><td>12</td><td>水泵</td><td>/</td><td>-105</td><td>10</td><td>1</td><td>80</td><td>1</td><td>隔声减振</td></tr>
<tr><td>13</td><td>生物喷淋装置</td><td>风机</td><td>/</td><td>-122</td><td>-158</td><td>1</td><td>80</td><td>1</td><td>隔声减振</td><td>全天</td></tr>
<tr><td colspan="11">备注：以项目中心为坐标原点，经纬度坐标为东经 112°25′50.128″，北纬 22°05′37.846″，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次噪声污染源坐标系统。</td></tr>
</table>

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；建议对风机的进、出风口加装消声器；对车间内的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；单机（如风机等）可设置隔音罩和消声器；对车间门、窗可加设隔声材料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围环境的影响。

3.4.4 固废污染源及防治措施分析

本项目运营期固体废物主要包括员工办公生活垃圾、猪粪、沼渣及污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪、防疫医疗废物。

1、生活垃圾

本项目拟设置员工 40 人，项目内不设置食堂，员工仅在场内住宿，参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）"我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人/天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人/天"。项目按 1.0kg/人/天计，则项目生活垃圾产生量约 14.6t/a。生活垃圾收集后，定期交由当地环卫部门处理。

2、猪粪

本项目常年存栏数量为 4592 头生猪（存活率 98%），根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表 A.2，平均每头猪日排泄粪便量约为 2.0kg/d，则粪便产生量为 4592 头×2.0kg/d×330d=3030.72t/a。本项目采用人工干清粪的清粪方式，其中 50%的猪粪被人工清除，其余进入到固液分离中；固液分离效率约为 50%，3030.72t/a-3030.72t/a×50%×50%=2273.04t/a，其余进入到沼渣中；项目产生的猪粪属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82，项目收集后的猪粪暂存于固液分离间，定期委托有机肥公司回收处理。

3、沼渣及污水处理站污泥

（1）沼渣

本项目固液分离后，会有部分猪粪仍留于废水中，根据上文分析，该部分猪粪产生量为 757.68t/a；沼渣按在沼气池内干物质（干物质通常为粪便湿重的 20%左右），则项目进入沼气池干猪粪产生量约为 151.536t/a，消耗量按 SS 去除效率 50%计（详见 7.1 污染防治措施技术经济可行性分析），最终产生的沼渣含水率约为 70%，则沼渣产生量为：151.536t/a×50%÷（1-70%）=252.56 t/a。本项目产生的沼渣属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-001-S82，项目收集后的沼渣暂存于固液分离间，定期委托有机肥公司回收处理。

（2）污水处理站污泥

本项目设置 1 套自建污水处理设施，采用"黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池"对产生综合废水进行处理；项目配套的污水处理设施运行过程中会产生污泥，污泥量按照下式估算。

$$W=Q\cdot(C_1-C_2)\cdot 10^{-6}$$

式中：W—污泥产生量，t/a；

Q—废水处理量，取 20810.509m^3/a（生活污水 1971t/a，养殖废水 16808.274t/a，初期雨水 2027.235t/a、喷淋废水 4t/a）；

C_1、C_2—污水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

本项目污水处理站进水水质 SS=337.60mg/L（综合废水浓度），出水水质 SS=37.22mg/L，污泥产生量约为 6.251t/a（不含水），则项目污水处理站产生的污泥量约为 20.837t/a（含水率取 70%）；本项目产生的沼渣属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW07 污泥，代码为 900-099-S07 其他污泥；本项目自建污水处理设施产生的污泥，暂存于固液分离间内定期委托专业公司回收处理。

4、废包装袋

本项目植物除臭剂、消毒粉、石灰等固态原辅料拆封过程中会产生废包装袋（主要为纸箱、塑料袋），根据建设单位提供资料，本项目的废包装袋产生量为 3t/a。本项目产生的废包装袋属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-003-S82 其他畜牧业废物；项目产生的废包装袋，暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理。

5、废脱硫剂

本项目采用氧化铁去除沼气中的 H_2S，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使 H_2S 氧化成单质硫或硫氧化物；根据上文分析，本项目沼气产生量为 30650.4475m^3/a，硫化氢含量为 943.4208kg，脱硫剂的脱硫效率为 90%，经脱硫后沼气中硫化氢含量为 94.3421kg，则本项目沼气硫化氢脱除量为 849.0787kg；根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知：常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体，则项目脱硫剂所需量为 1476.659kg，加上吸附的硫化氢，则废脱硫剂产生量为 2.325t/a；本项目的废脱硫剂属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-004-S59 废催化剂；暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理。

6、病死猪

根据业主提供的养殖经验数据，项目生猪成活率 98%，则本项目病死猪产生量为 9000 头÷98%-9000 头×125kg≈23t/a。本项目产生的病死猪属于《固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号）中 SW82 畜牧业废物，代码为 030-002-S82 病死畜禽；根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）中有关内容，染疫畜禽以及

染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；本项目产生的病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存（项目的病死猪暂存于政府部门指定的处置单位设置的冷库内，冷库不设置于项目内）。

7、防疫医疗废物

本项目猪只在防疫、医疗过程中产生的废医疗废物，主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、包装袋等；根据建设单位提供资料，本项目的防疫医疗废物产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），防疫医疗废物属于 HW01 医疗废物，代码为 841-001-01 感染性废物；本项目的防疫医疗废物暂存于危废暂存间内，委托有危废资质的单位收集处置。

表 3.4-30　本项目固体废弃物统计表

属性	固废名称	形态	编号	废物代码	产生环节	产生量 t/a	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	固体	/	/	办公生活	14.6	环卫部门定期清运
一般固废	猪粪	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	养殖过程	2273.04	定期委托有机肥公司回收处理
	沼渣	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	自建污水处理设施	252.56	
	污水处理污泥	固体	SW07 污泥	900-099-S07	自建污水处理设施	20.837	定期委托专业公司回收处理
	废包装袋	固体	SW82 畜牧业废物	030-001-S82	养殖过程	3	定期委托专业单位回收处理
	废脱硫剂	固体	SW59 其他工业固体废物	900-004-S59	沼气发电过程	2.325	定期委托专业单位回收处理
	病死猪	固体	SW82 畜牧业废物	030-002-S82	养殖过程	23	统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存
危险废物	防疫医疗废物	固体	HW01 医疗废物	841-001-01	养殖过程	1	交由具有危废资质单位处置

表 3.4-31　本项目危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	防疫医疗废物	HW01	841-001-01	1	养殖过程	固态	一天/次	In	交由具有危废资质单位处置

3.4.5 本项目污染物排放清单

表3.4-32　本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放时间 h
		废气量 m^3/h			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	浓度 mg/m^3	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
废气	DA001	1030.79	SO_2	/	0.1776	0.2433	236.0	500	1.05	15	0.15	50	730
			NOx		0.0840	0.1150	111.61	120	0.32				
			颗粒物		0.0176	0.0024	2.34	120	1.45				
	DA002	6000	氨气	生物除臭喷淋	0.0365	0.0042	0.7	/	4.9	15	0.4	25	8760
			硫化氢		0.0018	0.0002	0.03	/	0.33				
			臭气浓度		少量	/	/	2000（无量纲）	/				
	无组织	猪舍无组织排放	氨气	调整饲料、粪污日产日清、喷洒除臭剂加	0.9214	0.1162	/	1.5	/	/			7920
			硫化氢		0.075	0.0096	/	0.06	/				
			臭气浓度		少量	/	/	20	/				
		固液分离间无组织排放	氨气	喷洒除臭剂、加强猪舍通风等	0.0012	0.0001	/	1.5	/	/			8760
			硫化氢		0.0002	2.28×10^{-5}	/	0.06	/				
			臭气浓度		少量	/	/	20	/				
		污水处理站无组织排放	氨气	/	0.0124	0.0014	/	1.5	/	/			8760
			硫化氢		0.0005	5.46×10^{-5}	/	0.06	/				
			臭气浓度		少量	/	/	20	/				
		饲料粉尘	TSP	/	0.0252	0.0189	/	1.0	/	/			1320
类别	**污染源**	**主要参数**	**污染物**	**治理措施**	**污染物排放量***			**执行标准**		**排水去向**			**年排放时间 h**
		废水量 m^3/a			**浓度 mg/L**	**排放量 t/a**		**浓度 mg/m^3**					
废水	生活污水、养	20810.509	CODcr	黑膜沼气池+沼	78.99	0		100		经厂内自建污水处理			8760

	殖废水、喷淋废水、初期雨水		BOD$_5$	液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池	20.32	0	30	设施处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排	
			SS		37.27	0	70		
			氨氮		16.46	0	25		
			TP		2.76	0	3		
			TN		29.98	0	40		
			粪大肠菌群数		218MPN/L	/	400MPN/L		
			蛔虫卵		1.0	/	1 个/L		
			铜		0.52	0	1		
			锌		0.39	0	2		

类别	**污染源**	**污染物**	**产生量 t/a**	**利用处置方式**	/
固废	危险废物	防疫医疗废物	1	交由具有危废处理资质的单位处理	/
	一般固废	猪粪、沼渣	2525.6	定期委托有机肥公司回收处理	/
		污水处理污泥	20.837	定期委托专业公司回收处理	
		废包装袋、废脱硫剂	5.325	定期委托专业单位回收处理	/
		病死猪	23.0	统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存	/
	生活垃圾	办公生活垃圾	14.6	环卫清扫	/

备注：备注：“废水”中“污染物排放情况”指污水经处理后的综合排放浓度

3.5 总量控制指标

总量控制分析应以当地环境容量为基础，以新增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物；根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求，实施重点污染物（化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）总量控制。

（1）大气污染物总量控制

本项目养殖过程产生的废气主要包括恶臭（NH_3、H_2S）、沼气燃烧尾气（SO_2、NOx、颗粒物），由于国家及广东省目前还没有明确NH_3与H_2S的总量控制调配指标，因此，本项目总量控制因子为沼气燃烧尾气中的NOx，根据工程分析，本项目主要大气污染物达标排放量为NOx：0.0840t/a。

因此，本项目大气总量控制建设指标为NOx：0.0840t/a。本项目主要大气污染物总量指标需向当地环保部门申请。

（2）水污染物总量控制

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、初期雨水、喷淋废水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；因此，项目不申请废水污染物总量指标。

4 环境质量现状监测与评价

通过对建设项目周围环境质量现状进行调查与监测，了解本项目养殖过程污染物排放对周围环境的影响程度和范围。

4.1 建设项目周围地区自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目选址于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，项目地理位置见图 1.1-1。

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，东部与佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区相邻，西部与阳江市阳东区、阳春市接壤，北部与云浮市新兴县、佛山市高明区和南海区相连，南部濒临南海，毗邻港澳。属珠江三角洲城市群、珠中江经济圈；江门市总面积 9506.92 平方千米。其中，领海基线以内海域面积 2886 平方千米；大陆海岸线长 414.8 千米，约占全省 1/10；海岛岸线长约 400 千米，约占全省 1/6。范围在北纬 21º27′—22º51′，东经 111°59′—113°15′之间。东自新会区大鳌尾，西至恩平市那吉镇蛤坑尾，相距 130.68 千米；南自台山市下川镇围夹岛，北至鹤山市古劳镇丽水，相距 142.2 千米。

台山市，广东省辖县级市，由江门市代管。位于珠江三角洲西南部，地处粤港澳大湾区和海上丝绸之路重要节点。台山市介于东经 112°18′～113°03′，北纬 21°34′～22°27′之间，南濒南海，北靠潭江，东北与江门市新会区相连，西北与开平市为邻，西南与恩平、阳江两市毗邻，南临南海，东南面的大襟岛隔海与珠海相望，行政区域面积 3286.3 平方千米。

深井镇，隶属于广东省江门市台山市，濒临镇海湾，毗邻恩平市横陂镇、开平赤水镇，距台城 76 公里。海岸线长 33 公里，滩涂宽阔，海面较平静，是个很好的养殖场和打渔场。地质复杂，蕴藏大量矿产资源，主要有煤矿、金矿和其他矿产，还有花岗岩、砂页岩、石灰岩、山石岩等。深井河自东北流经西南，注入南海。

4.1.2 气象气候

台山市属亚热带季风气候，夏季盛吹偏南风，冬季盛吹偏北风，受海洋影响天气显著，夏季较长，冬季无严寒，气候温和，雨量充沛，日照充足，热量丰富。2023 年，台山市年平均气温 23.8 摄氏度，比上年增加 0.6 摄氏度；年降雨量 1717.2 毫米，比去年同期偏少 739.4 毫米；年日照量 1773.2 小时，比去年同期偏少 63.7 小时。

4.1.3 水文特征

台山境内河流分属两个流域，北部河流由东南向西北流归潭江，属珠江流域水系河流；南部和西南部河流从北向南注人南海，属粤西沿海诸小河水系河流。全市集雨面积 100 平方千米以上的河流 10 条，主河道总长 276.78 千米。其中属珠江水系河流有潭江、新昌水、蚬冈水、三合水、公益水、白沙水 6 条，属粤西沿海诸小河水系河流有大隆洞河斗山河、那扶河和深井河 4 条。集雨面积小于 100 平方千米直接流入南海的河流 20 条。评价区域水系属于粤西沿海诸小河水系。

那扶河是一条位于台山西南部，发源于开平市鱼潭山，流经横墩、红坎、泗门大、小门处汇合集水面积 226 平方公里，河流长度 36 公里的一级支流深井水。那扶河经那扶墟后于横山出口镇海湾入南海，流域面积 684 平方公里，主河长 52 公里（其中开平境内 8 千米），河床比降 0.39‰，其出口于横山附近河面宽 3 公里。流域上游已建深井，丹竹等 2 宗中型水库及小一型水库 8 宗，小二型水库 16 宗，控制流域面积 112.9 平方公里，库容 1.44 万立方米。

4.1.4 地质地貌

台山市的地貌，深受构造、岩性、海流、河流、气候等内外力作用的控制和影响，地势中部较高，北峰山脉主峰狮子头向西南经三合镇横塘圩至马山为隆起轴，把县境内陆地分为南北两部分。南部由东北向西南倾斜,北部由东南向西北倾斜。西北部为冲积平原、台地、低丘区,南部为沿海低山、丘陵与海积平原区和沿海岛屿区。

冲积平原、台地、低丘区位于台山县境北部潭江中游南岸，北峰山西麓前缘以西南面大致以隆起轴以北为界。区内有侏罗纪的砂页岩和砾岩。沿海低山、丘陵及海积平原区在台山县境内南部，东起黄茅海西岸，西接恩平县与阳江市的阳东区，北以隆起轴为界，南临南海。本区因岸流强烈，因此，波浪作用过程所形成的地貌较为曲折，海湾和岬角发达，具有一定的区域特征。沿海岛屿区包括黄茅海西侧的独崖岛至川山群岛一带的 96 个岛屿。其中较大的岛屿有上川岛（137.3 平方公里）、下川岛（83.7 平方公里）、大襟岛（8.4 平方公里）、漭洲（6.18 平方公里）、乌猪洲（5.5 平方公里）以及围夹岛、王府洲、黄猄洲等。

4.1.5 土壤与植被

台山市境内土壤划分为水稻土、黄壤、红壤、赤红壤、滨海盐渍沼泽土 5 个土类，9

个亚类，27 个土属，46 个土种。全市土壤总面积 377.81 万亩，按其用途分，耕作土壤占 98.81 万亩，山地丘陵占 279 万亩。水稻土面积 82.31 万亩，占全市耕地面积 83.30%，其中，丘陵、台地水稻土和滨海围田水稻土各占 50%。黄壤面积 2000 亩，占山地丘陵总面积 0.07%。分布在古兜山海拔 800 米以上山地上。红壤面积 5.5 万亩，占山地丘陵面积 1.97%。主要分布在古兜山、紫罗山、铜鼓山、大隆洞山上 600~800 米高度的地方。赤红壤面积 274.8 万亩，占山地旱地面积 92.99%。分布在 600 米以下的低山、丘陵台地,及村前、后高岗处。滨海盐渍沼泽土面积 15 万亩，占山地丘陵面积 5.38%。分布于都斛至北陡的滨海地带。

台山是珠三角地区重要的蔬菜供应地之一，蔬菜种植面积达 1934.87 公顷，品种丰富，包括叶菜、瓜果、花菜、鲜豆等，其中台山芥兰、莲藕和茨菰是当地有名的特产。双季稻种植广泛，都斛镇万亩粮食（水稻）高产创建示范片享有“广东第一田”的美誉。人工造林树种以杉、竹为主，其中台城、大江、水步等镇以马尾松、竹为主，深井、端芬、那扶等镇以杉、松树为主，赤溪、北陡、上川等镇以杂树、灌木为主。

国家重点保护野生植物有金毛狗、厚叶木莲、绣球茜、四药门花、华南锥、樟、苦梓、格木等 8 种，珍稀濒危植物有穗花杉、白桂木、吊皮锥等，主要分布于古兜山和上川岛。

项目所在地位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，经调查，场地内无重点保护动物及珍稀濒危物种。

4.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，采用清污分流、雨污分流的排水体制；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、猪舍冲洗废水、进出猪房冲洗废水）、初期雨水、喷淋废水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

本项目最近地表水水体为那扶河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），那扶河属于Ⅲ类水体；水环境质量均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.2.1 现状监测布点

为了解项目所在区域水环境质量现状，本评价引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 24 日~2025 年 4 月 26 日对那扶河水质进行监测，共设置 3 个断面（报告编号：GDHJ-25040519 号），同时还引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 8000 头生猪建设项目》于 2025.09.09-2025.09.11 委托广东森泓检测技术有限公司对那扶河水质的监测数据（报告编号：SH20250909A02）

监测结果见表 4.2-1，监测点位图见图 4.2-1。

表 4.2-1　地表水现状监测断面位置表

水体	断面位置	执行标准
那扶河	W1	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	W2	
	W3	

图 4.2-1 项目地表水环境监测布点图

4.2.2 监测项目

水温、pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总氮、总铜、总锌、蛔虫卵，共 16 项。

4.2.3 分析方法

各监测项目的分析方法按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行。具体如表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水分析方法及检出限

检测项目	分析方法	使用仪器名称及型号	检出限
pH 值	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4	--
DO	HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪JPBJ-608	--
COD_{Cr}	HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL	4 mg/L
BOD_5	HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250F	0.5 mg/L
SS	GB/T 11901-1989	分析天平 FA224	4 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计UV-6000T	0.025 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计UV-6000T	0.01 mg/L
石油类	HJ 970-2018	红外测油仪 OIL-460	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计UV-6000T	0.05mg/L
挥发酚	HJ503-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.0003 mg/L
LAS	GB/T7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6000T	0.05 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-150F	20MPN/L
总铜	GB/T 7475-1987	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05 mg/L
总锌	GB/T 7475-1987	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05 mg/L
蛔虫卵	HJ347.2-2018	霉菌培养箱 MJX-100B-Z/LRH－100－M	20MPN/L

4.2.4 现状评价方法

根据收集的水环境现状监测结果，参照评价标准，采用标准指数法对项目评价水体水质现状进行评价。

利用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价方法进行评价，单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数i在第j点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \geq DO_s$$

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1) \qquad DO_j < DO_s$$

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

pH 的标准指数为：

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

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

式中：$C_{i,j}$ — i,j 点污染物浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

DO_s —溶解氧的地表水水质标准，mg/L；

DO_j — j 点的溶解氧，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；

pH_j — j 点的 pH 值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过规定的水质标准限制，已经不能满足水质功能要求，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

表 4.2-3　本项目地表水环境现状监测结果

采样日期	采样点位	监测结果												
		pH 值	水温	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解氧	总氮	总磷	石油类	挥发酚	粪大肠菌群
	单位	无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
2025.04.24	W1	7.1	26.8	9	12	3.4	0.332	0.189	5.5	0.88	0.09	ND	ND	310
2025.04.25		7.1	25.3	8	11	3.1	0.301	0.165	5.5	0.83	0.09	ND	ND	260
2025.04.26		7	26.7	10	13	3.9	0.263	0.179	5.6	0.78	0.09	ND	ND	260
2025.04.24	W2	6.9	26.6	11	13	3.7	0.301	0.184	5.2	0.82	0.08	ND	ND	340
2025.04.25		6.9	25.4	12	14	3.8	0.289	0.172	5.3	0.73	0.09	ND	ND	320
2025.04.26		6.9	26.5	11	12	3.7	0.279	0.182	5.2	0.86	0.08	ND	ND	300
2025.04.24	W3	7.1	25.9	8	12	3.3	0.382	0.171	5.6	0.9	0.08	ND	ND	270
2025.04.25		7	26.1	9	12	3.5	0.293	0.168	5.5	0.79	0.08	ND	ND	380
2025.04.26		7.1	26.1	10	12	3.8	0.256	0.176	5.4	0.72	0.1	ND	ND	310
（GB3838-2002）的III类标准		6~9	/	/	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤10000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：1、SS 标准值参考《农田灌溉水质标准》蔬菜中加工、烹调及去皮蔬菜标准；2、“ND”表示结果低于检出限。

表 4.2-4　本项目地表水环境现状监测引用数据

污染因子	监测结果	2025.09.09			2025.09.10			2025.09119			（GB3838-2002）的III类标准	达标情况
	单位	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3		
总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
蛔虫卵	个/10L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤20	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.5×10^3	8.9×10^2	2.5×10^3	2.4×10^3	1.7×10^3	1.8×10^3	1.6×10^3	1.4×10^3	1.9×10^3	≤10000	达标

备注：1、采样方式：瞬时采样；2、样品状态：均为（浅黄色、微浊、无味、无浮油）；3 当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示。

表 4.2-5 水质监测标准指数计算结果（Sij，无量纲）

采样日期	采样点位	监测结果											
		pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解氧	总氮	总磷	石油类	挥发酚	粪大肠菌群
2025.04.24	W1	0.05	/	0.60	0.85	0.33	0.95	0.83	0.88	0.45	/	/	0.03
2025.04.25		0.05	/	0.55	0.78	0.30	0.83	0.84	0.83	0.45	/	/	0.03
2025.04.26		0.00	/	0.65	0.98	0.26	0.90	0.80	0.78	0.45	/	/	0.03
2025.04.24	W2	0.10	/	0.65	0.93	0.30	0.92	0.93	0.82	0.40	/	/	0.03
2025.04.25		0.10	/	0.70	0.95	0.29	0.86	0.91	0.73	0.45	/	/	0.03
2025.04.26		0.10	/	0.60	0.93	0.28	0.91	0.93	0.86	0.40	/	/	0.03
2025.04.24	W3	0.05	/	0.60	0.83	0.38	0.86	0.81	0.90	0.40	/	/	0.03
2025.04.25		0.00	/	0.60	0.88	0.29	0.84	0.84	0.79	0.40	/	/	0.04
2025.04.26		0.05	/	0.60	0.95	0.26	0.88	0.87	0.72	0.50	/	/	0.03

表 4.2-6 引用的水质监测标准指数计算结果

污染因子	监测结果	2025.09.09			2025.09.10			2025.09119		
	单位	W1	W2	W3	W1	W2	W3	W1	W2	W3
总铜	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
总锌	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
蛔虫卵	MPN/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/
粪大肠菌群	个/10L	0.15	0.09	0.25	0.24	0.17	0.18	0.16	0.14	0.19

4.2.5 监测结果分析及结果

从监测结果可知，那扶河的 pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总氮、总铜、总锌、蛔虫卵均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

4.3 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1 基本污染物环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为一级，大气影响评价范围边长取 5km，此次大气环境影响范围主要为台山市。

本项目引用江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》中台山市的环境空气质量状况，2024 年台山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年评价浓度分别为 7、19、33、20 微克/立方米；一氧化碳 95 百分位数日平均质量浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度为 140 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准。

2024 年台山市环境空气基本污染物浓度及达标情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目所在地空气环境质量现状（单位：μg/m³）

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
台山市	SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
	NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	33	70	47.1%	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.1%	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5%	达标
	O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	140	160	87.5%	达标

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据表 4.3-1 结果显示，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO_{95} 百分位数日平均质量浓度及 $O_3$90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，项目所在区域为达标区。

4.3.2 特征污染物环境质量现状监测与评价

1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测以近 20 年统计的

当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1～2 个监测点；根据工程分析部分内容，本项目特征因子主要为 SO_2、NOx、PM_{10}、氨、硫化氢、TSP、臭气浓度，需对氨、硫化氢、TSP、臭气浓度因子进行补充监测；项目引用引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 8000 头生猪建设项目》于 2025.09.09-2025.09.15 委托广东森泓检测技术有限公司对溶溪村 G2 的监测数据（报告编号：SH20250909A02）；同时引用广东三正检测技术有限公司于 2025 年 2 月 19 日~2 月 25 日对广东英然农业发展有限公司(龙岗猪场)年出栏生猪 9000 头扩建项目（以下简称“英然农业项目”）所在地进行监测数据。项目监测点位设置于项目所在地处，具体设置情况见下表 4.3-2、图 4.5-1。

表 4.3-2　特征污染物环境质量现状监测点位布设一览表

编号	监测点位	方位/距离（m）	监测项目
G2	溶溪村	东面约 231	氮氧化物

表 4.3-3　特征污染物环境质量现状监测点位布设一览表（英然农业项目）

编号	监测点位	方位/距离（m）	监测项目
G1	英然农业项目所在地	东面约 703	氨、硫化氢、TSP、臭气浓度

2、监测时间、频次

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2－2018）中的规定进行监测，连续监 7 天。

①氨、硫化氢、臭气浓度、氮氧化物监测小时平均浓度，每日采样 4 次（02：00-03：00、08：00-09：00、14：00-15：00、20：00-21：00），每次不少于 45 分钟。

②总悬浮颗粒物（TSP）监测日均浓度值，连续监测 7 天，TSP 每天连续采样 24 小时。

监测点位基本信息详见表 4.3-4。

表 4.3-4　监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X/m	Y/m				
G2 溶溪村	367	-187	氮氧化物	2025.09.09-2025.09.15	东	231
英然农业项目所在地	626	-425	氨、硫化氢、TSP、臭气浓度	2025.02.19-2025.02.25	东	911
备注：以项目厂址中心点为坐标原点。						

3、监测方法

监测分析方法均按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》（大气部分）执行，见表 4.3-5。

表 4.3-5　大气监测分析方法

分析项目 Item	分析方法 Method of analyzing	仪器名称及型号 Instrument	检出限 Limited

氮氧化物	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及修改单	可见分光光度计 V-5000	0.005mg/m³
氨	《环境空气 氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.004mg/m³
硫化氢	《空气和废气检测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法(B)3.1.11(2)	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.001mg/m³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	十万分之一天平 AUW120D	7μg/m³

4、现状评价

（1）评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

（2）评价方法

采用单项质量指数法，其计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—某污染物 i 的质量指数；

Ci—某污染物 i 的实测浓度，mg/m³；

Si—某污染物 i 的评价标准，mg/m³；

Pi<1 表示污染物浓度未超过评价标准；

Pi>1 表示污染物浓度超过了评价标准。Pi 越大，超标越严重。

（3）监测结果

本项目监测结果及统计结果见表 4.3-6、表 4.3-7。

表 4.3-6 其他污染物监测结果表（单位：mg/m³）

采样点	监测项目	采样时间	监测结果（2025.09.09~2025.09.15）						
			09.09	09.10	09.11	09.12	09.13	09.14	09.15
G2 溶溪村	氮氧化物	02:00~03:00	0.021	0.028	0.031	0.024	0.025	0.033	0.026
		08:00~09:00	0.028	0.035	0.029	0.033	0.027	0.026	0.030

		14:00~15:00	0.041	0.036	0.033	0.029	0.028	0.039	0.034
		20:00~21:00	0.030	0.032	0.037	0.034	0.035	0.031	0.035
采样点	**监测项目**	**采样时间**	**监测结果（2025.02.19~2025.02.25）**						
			02.19	**02.20**	**02.21**	**02.12**	**02.23**	**02.24**	**02.25**
英然农业项目所在地	氨	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化氢	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气浓度	02:00~03:00	＜10	＜10	11	＜10	＜10	11	＜10
		08:00~09:00	11	＜10	＜10	＜10	11	＜10	＜10
		14:00~15:00	＜10	11	＜10	＜10	＜10	＜10	11
		20:00~21:00	＜10	＜10	＜10	＜10	11	＜10	＜10
	TSP	日均值	0.106	0.089	0.094	0.112	0.098	0.102	0.091

备注："ND"表示检测结果低于检出限。

表 4.3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	**监测点坐标**		**污染物**	**平均时间**	**评价标准/（mg/m³）**	**监测浓度范围/（mg/m³）**	**最大浓度占标率/%**	**超标率/%**	**达标情况**
	X/m	**Y/m**							
G2 溶溪村	-25	477	氮氧化物	1 小时	0.25	0.021~0.041	16	/	达标
英然农业项目所在地	885	-191	氨	1 小时	0.2	ND	8	/	达标
			硫化氢	1 小时	0.01	ND	8	/	达标
			臭气浓度	1 小时	20（无量纲）	＜10~11	/	/	达标
			TSP	日均值	0.3	0.089~0.112	37	/	达标

备注："ND"、"＜10"表示检测结果低于检出限。

监测结果表明，评价区域内氨、硫化氢浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度，TSP、氮氧化物浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，说明项目所在地环境空气质量较好。

4.4 声环境质量现状监测与评价

4.4.1 监测布点

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》(江环〔2019〕378 号 JMBG2019025)中的"(三)2 类声环境功能区划分结果-未划定声环境功能区类型的区域留白，暂时按 2 类功能区管理"，因此本项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

为评价区域噪声现状，本评价委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日～04 月 30 日在本项目选址四周边界进行监测（报告编号：GDHJ-25040520 号），监测布点详见图 4.4-1。监测采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，监测结果如下。

表 4.4-1　声环境监测布点说明

序号	监测点名称	测点位置
N1	东边界外 1m	距厂界外 1m 处
N2	西边界外 1m	距厂界外 1m 处
N3	南边界外 1m	距厂界外 1m 处
N4	北边界外 1m	距厂界外 1m 处

4.4.2 监测时间与频率

项目厂界噪声监测分别于 2025 年 04 月 29 日～04 月 30 日连续监测两天，监测时段为昼间（8:00～22:00）、夜间（22:00～6:00）。

图 4.4-1　大气、噪声监测点位图

4.4.3 监测结果及评价

监测结果如下：

表 4.4-2　声环境现状统计结果（单位 dB（A））

<table>
<tr><th rowspan="3">编号</th><th rowspan="3">监测地点</th><th colspan="4">检测结果</th><th colspan="2">执行标准</th></tr>
<tr><th colspan="2">2025 年 04 月 29 日</th><th colspan="2">2025 年 04 月 30 日</th><th rowspan="2">昼间</th><th rowspan="2">夜间</th></tr>
<tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr>
<tr><td>N1</td><td>东边界外 1m</td><td>57.5</td><td>48.2</td><td>58.2</td><td>47.3</td><td rowspan="4">60</td><td rowspan="4">50</td></tr>
<tr><td>N2</td><td>西边界外 1m</td><td>56.9</td><td>47.3</td><td>57.3</td><td>48.1</td></tr>
<tr><td>N3</td><td>南边界外 1m</td><td>57.2</td><td>46.8</td><td>57.8</td><td>47.6</td></tr>
<tr><td>N4</td><td>北边界外 1m</td><td>58.1</td><td>47.5</td><td>57.5</td><td>46.7</td></tr>
</table>

从监测结果可知，项目四周厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4.5 地下水环境质量现状监测与评价

4.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水质监测需设 3 个水质水位监测点，3 个水位监测点。为了了解评价区域内地下水水质状况，本次评价引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日对项目所在地及周边（地下水评价范围内的）区域进行监测的监测数据（报告编号：GDHJ-25040519 号），以及引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东森泓检测技术有限公司于 2025 年 9 月 9 日对项目所在地及周边（地下水评价范围内的）区域进行补充监测的监测数据（报告编号：SH20250909A02），主要集中在本项目场地周边，并兼顾了评价范围的边缘，能体现本项目地下水评价范围的地下水流向和总体水质情况，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求；监测点位设置情况见表 4.5-1、图 4.5-1。

表 4.5-1　地下水现状监测布点

<table>
<tr><th>编号</th><th>监测点位置</th><th>方位</th><th>相对厂界距离</th><th>经纬度</th><th>监测类别</th><th>监测因子</th></tr>
<tr><td>U1</td><td>项目所在地东北面</td><td>东北面</td><td>293m</td><td>E:112.428161°
N:22.096664°</td><td>水质、水位</td><td rowspan="3">水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、氯化物(Cl^-)、硫酸盐(SO_4^{2-})、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铁、锰、镉、铅、镍、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、总铜、总锌、蛔虫卵、粪大肠菌群</td></tr>
<tr><td>U2</td><td>项目所在地</td><td>/</td><td>/</td><td>E:112.426536°
N:22.095723°</td><td>水质、水位</td></tr>
<tr><td>U3</td><td>榕溪村</td><td>东面</td><td>268m</td><td>E:112.429253°
N:22.093597°</td><td>水质、水位</td></tr>
<tr><td>U4</td><td>项目所在地西北面</td><td>西北面</td><td>112m</td><td>E:112.424203°
N:22.097507°</td><td>水位</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>U5</td><td>项目所在地东北面</td><td>东北面</td><td>678m</td><td>E:112.429582°
N:22.101251°</td><td>水位</td></tr>
<tr><td>U6</td><td>项目所在地西南面</td><td>西南面</td><td>102m</td><td>E:112.422972°
N:22.095161°</td><td>水位</td></tr>
</table>

图 4.5-1　项目地下水监测点位布设图

图 4.5-2　项目地下水流向图

4.5.2 监测因子

监测点 S1、S2、S3 作为水质监测点，监测项目包括：水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、氯化物(Cl^-)、硫酸盐(SO_4^{2-})、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铁、锰、镉、铅、镍、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、总铜、总锌、蛔虫卵、粪大肠菌群，共 32 项；S4、S5、S6 作为水位监测点，仅监测水位。

4.5.3 监测时间和频次

监测时间：监测 1 天，每天采样 1 次。

4.5.4 监测分析方法

监测分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行，监测方法按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）执行，没有的项目参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

表 4.5-2 地下水监测分析方法

监测项目	检测方法依据及代号	使用仪器名称及型号	检出限（mg/L）
锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感偶合等离子体质谱仪 iCAP RQ	0.12μg/L
镉			0.05μg/L
铁			0.82μg/L
铅			0.09μg/L
钠			6.36μg/L
镁			1.94μg/L
钙			6.61μg/L
钾			4.50μg/L
镍			0.06μg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHB-4
碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管 50mL
碳酸氢根			滴定管 50mL
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	1.0mg/L	滴定管 50mL
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（10.1）	/	分析天平 FA224
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/

氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	20MPN/L	生化培养箱 LRH-150F
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	恒温培养箱 GSP-9050MBE
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
硫酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D100
氟化物		0.006mg/L	
氯化物		0.007mg/L	
亚硝酸盐		0.016mg/L	
硝酸盐		0.016mg/L	
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS-8520
砷		0.3μg/L	
总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987	0.05 mg/L	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210
总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987	0.05 mgL	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210
蛔虫卵	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L	霉菌培养箱 MJX-100B－Z/LRH－100－M
粪大肠菌群	《水质 蛔虫卵的测定沉淀集卵法》HJ 775-2015	5 个/10L	生物显微镜 XSP－1CA

4.5.5 评价方法

1、评价标准

本项目基本水质因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准进行评价。

2、评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

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

$$P_{pH}=（pH_i-7.0）/（pH_{su}-7.0） \quad pH_i \geq 7.0$$

式中：P_{pH}——指 pH 值的单因子指数；

pH_i——指 pH 的监测结果；

pH_{sd}——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su}——指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。

4.5.6 监测结果和评价

地下水环境水质监测结果如下表 4.5-3 所示：

表 4.5-3 地下水水质监测结果及结果统计分析（单位：mg/L，pH 为无量纲）

检测项目	测点编号及地址						标准	单位
	U1	U2	U3	U4	U5	U6		
水位	12.9	5.5	1.1	0.5	4.6	1.2	/	m
钾离子	9.56	5.53	17.4	/	/	/	/	mg/L
钠离子	22.6	14.1	11.5	/	/	/	≤200	mg/L
钙离子	38.4	42	46.3	/	/	/	/	mg/L
镁离子	3.33	2.63	9.56	/	/	/	/	mg/L
碳酸根	85	76	102	/	/	/	/	mg/L
碳酸氢根	9	7	10	/	/	/	/	mg/L
pH 值	7.2（24.6℃）	7.1（24.9℃）	7.1（24.6℃）	/	/	/	6.5≤pH≤8.5	无量纲
耗氧量	0.82	0.87	0.85	/	/	/	≤3.0	mg/L
氨氮	0.331	0.284	0.237	/	/	/	≤0.50	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	0.124	0.214	0.151	/	/	/	≤20.0	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND	/	/	/	≤1.00	mg/L
挥发性酚类	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.002	mg/L
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	167	160	189	/	/	/	≤450	mg/L
溶解性总固体	282	277	302	/	/	/	≤1000	mg/L
硫酸盐（SO_4^{2-}）	8.77	12.1	23.6	/	/	/	≤250	mg/L
氯化物（Cl^-）	5.42	8.87	14	/	/	/	≤250	mg/L

总大肠菌群	＜2	＜2	＜2	/	/	/	≤3.0	MPN/100mL
菌落总数	60	50	70	/	/	/	≤100	CFU/mL
氰化物	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.05	mg/L
氟化物	ND	ND	ND	/	/	/	≤1.0	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.05	mg/L
铅	3.39×10^{-4}	2.27×10^{-4}	ND	/	/	/	≤0.01	mg/L
铁	7.12×10^{-3}	6.32×10^{-3}	8.03×10^{-3}	/	/	/	≤0.3	mg/L
镉	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.005	mg/L
镍	3.59×10^{-3}	6.36×10^{-3}	9.21×10^{-3}	/	/	/	≤0.02	mg/L
砷	3.5×10^{-3}	4.3×10^{-3}	4.0×10^{-3}	/	/	/	≤0.01	mg/L
锰	6.80×10^{-3}	7.21×10^{-3}	5.68×10^{-3}	/	/	/	≤0.10	mg/L
汞	ND	ND	ND	/	/	/	≤0.001	mg/L
总铜	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	≤1.0	mg/L
总锌	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	/	≤1.0	mg/L
蛔虫卵	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	个/10L
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	/	/	/	≤0.3	MPN/L

备注："ND"为未检出。

表 4.5-5　水质监测标准指数计算结果（Sij，无量纲）

检测项目	测点编号及地址		
	S1	**S2**	**S3**
水位	/	/	/
钾离子	/	/	/
钠离子	0.11	0.07	0.06
钙离子	/	/	/
镁离子	/	/	/
碳酸根	/	/	/
碳酸氢根	/	/	/
pH 值	0.10	0.05	0.05
耗氧量	0.27	0.29	0.28
氨氮	0.66	0.57	0.47
硝酸盐（以 N 计）	0.01	0.01	0.01
亚硝酸盐（以 N 计）	/	/	/
挥发性酚类	/	/	/
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	0.37	0.36	0.42
溶解性总固体	0.28	0.28	0.30
硫酸盐（SO^{2-}）$_4$	0.04	0.05	0.09
氯化物（Cl-）	0.02	0.04	0.06
总大肠菌群	0.67	0.67	0.67

菌落总数	0.60	0.50	0.70
氰化物	/	/	/
氟化物	/	/	/
六价铬	/	/	/
铅	0.03	0.02	/
铁	0.02	0.02	0.03
镉	/	/	/
镍	0.18	0.32	0.46
砷	0.35	0.43	0.40
锰	0.07	0.07	0.06
汞	/	/	/
总铜	/	/	/
总锌	/	/	/
蛔虫卵	/	/	/
粪大肠菌群	/	/	/

由监测结果可以看出，该项目区域的地下水监测项目中，各监测点为所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准或集中式生活饮用水中地表水源地特定项目标准的要求，表明该区域地下水环境现状质量较好。

4.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.6.1 监测布点

本项目土壤为三级级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.3 表 6：三级污染影响型项目，应在占地范围内 3 个表层样点。根据附录 B，判断本项目土壤污染途径为垂直入渗；因此，本项目于占地范围内设置 3 个表层样点。

本项目于 2025 年 04 月 29 日委托广东汇锦检测技术有限公司对项目所在地厂区及周围的土壤环境质量现状进行布点监测（占地范围内 3 个表层样点）。监测点位的设置情况见表 4.6-1、图 4.6-1。

表 4.6-1　土壤环境现状监测采样布点表

序号	监测点类别	布点位置	与项目方位	监测指标
1#	表层样点位	猪舍附近	项目占地范围内	pH值、锌、镉、铅、砷、六价铬、汞、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}），共48项
2#	表层样点位	污水处理设施附近	项目占地范围内	
3#	表层样点位	猪舍附近	项目占地范围内	

土壤监测布点的合理性分析：

根据项目所在地”三区三线”规划成果对照图(来自广东省自然资源厅的“广东省三区三线专题图”)，本项目不占用基本保护农田，符合区域国土空间规划管制要求。本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.3 表 6：三级污染影响型项目，应在占地范围内 3 个表层样点，因此本项目土壤监测布点为猪舍附近、污水处理设施附近共布设 3 个表层样点，所设点位均位于项目占地范围内，并重点布设于主要潜在污染源周边，具有针对性和代表性，因此本项目土壤监测布点方案合理、可行。

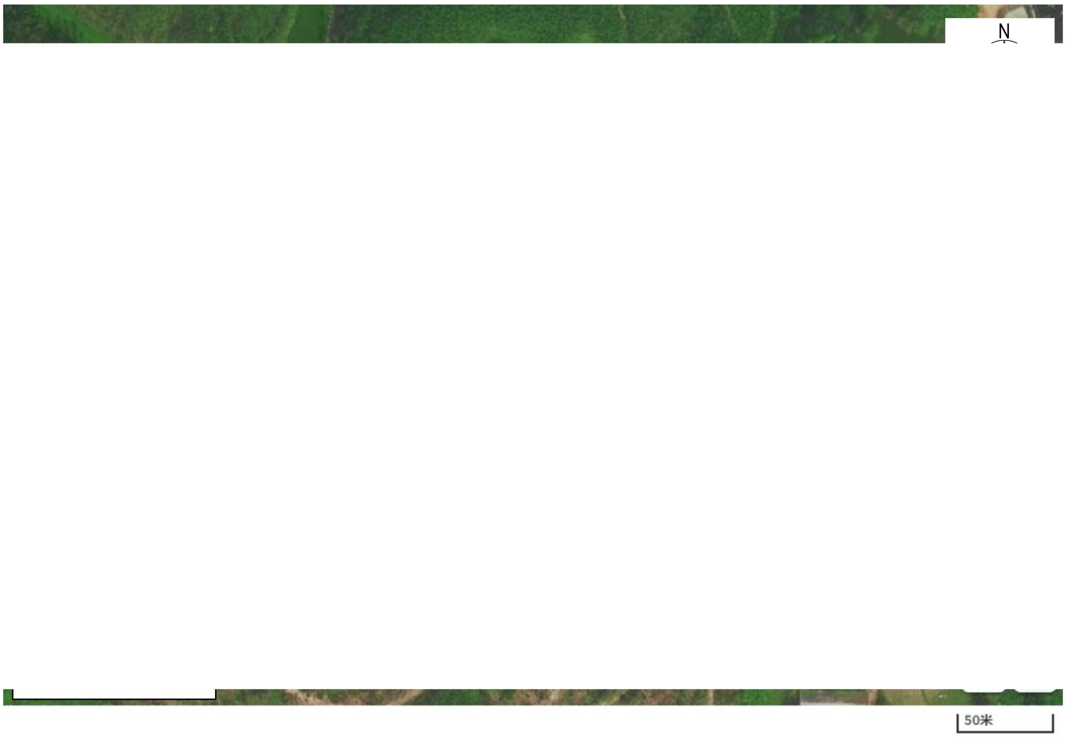

图 4.6-1　土壤环境质量现状监测布点图

4.6.2 监测因子

基本因子：pH 值、锌、镉、铅、砷、六价铬、汞、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}），共 48 项。

其它因子：阳离子交换量、水分、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度。

4.6.3 监测结果和评价

4.6.3.1 评价标准

本项目监测点位 S1、S2、S3，砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）中基本项目“其他”标准和其他项目的风险筛选值；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

4.6.3.2 评价方法

采用标准指数法对土壤进行现状评价，标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——指污染物 i 的单因子指数；

C_i——指污染物 i 的监测结果；

S_i——指污染物 i 的所执行的评价标准。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该因子已超过了规定的土壤标准。

4.6.3.3 监测结果汇总

本项目土壤监测结果统计汇总见表 4.6-2~表 4.6-7。

表 4.6-2 土壤监测统计结果一览表

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，注明者除外）		
	2025 年 04 月 29 日		
	1#猪舍附近	2#污水处理设施附近	3#猪舍附近
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
砷	12.7	11.1	13.3
镉	0.18	0.20	0.21
铬（六价）	ND	ND	ND
铜	49	44	63
铅	43	64	72
汞	0.745	0.436	0.723
镍	58	49	60
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND

1,4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间/对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	ND	ND	ND
苯并(a)芘	ND	ND	ND
苯并（b)荧蒽	ND	ND	ND
苯并（k)荧蒽	ND	ND	ND
䓛	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND
茚并（1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	18	27	19
pH 值	6.82	6.72	6.80
锌	73	50	71
备注	1、"ND"表示检测结果低于方法检出限，其检出限见"表 2 检测方法、检出限、主要仪器"。		

表 4.6-3　土壤监测统计结果一览表

点位		1#猪舍附近	2#污水处理设施附近	3#猪舍附近
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄棕色	棕色	红棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量（%）	无	无	无
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	9.6	10.3	13.4
	氧化还原电位（mV）	157	173	166
	饱和导水率（cm/s）	5.60	4.82	4.82
	土壤容重（kg/m^3）	1320	1280	1330
	孔隙度（%）	28.7	35.7	35.6

表 4.6-4 土壤监测标准指数计算结果（Sij，无量纲）

监测项目	监测结果（单位：mg/kg，注明者除外）		
	1#猪舍附近	2#污水处理设施附近	3#猪舍附近
砷	0.42	0.37	0.44
镉	0.60	0.67	0.70
铬（六价）	/	/	/
铜	0.49	0.44	0.63
铅	0.36	0.53	0.60
汞	0.31	0.18	0.30
镍	0.58	0.49	0.60
四氯化碳	/	/	/
氯仿	/	/	/
氯甲烷	/	/	/
1,1-二氯乙烷	/	/	/
1,2-二氯乙烷	/	/	/
1,1-二氯乙烯	/	/	/
顺式-1,2-二氯乙烯	/	/	/
反式-1,2-二氯乙烯	/	/	/
二氯甲烷	/	/	/
1,2-二氯丙烷	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/
四氯乙烯	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	/	/	/
三氯乙烯	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	/	/	/
氯乙烯	/	/	/
苯	/	/	/
氯苯	/	/	/
1,2-二氯苯	/	/	/
1,4-二氯苯	/	/	/
乙苯	/	/	/

苯乙烯	/	/	/
甲苯	/	/	/
间/对二甲苯	/	/	/
邻二甲苯	/	/	/
硝基苯	/	/	/
苯胺	/	/	/
2-氯酚	/	/	/
苯并(a)蒽	/	/	/
苯并(a)芘	/	/	/
苯并（b)荧蒽	/	/	/
苯并（k)荧蒽	/	/	/
䓛	/	/	/
二苯并(a,h)蒽	/	/	/
茚并（1,2,3-cd)芘	/	/	/
萘	/	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.004	0.006	0.004
pH 值	/	/	/
锌	0.29	0.20	0.28

由监测结果可知，S1、S2、S3 监测点位砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）中基本项目“其他”标准和其他项目的风险筛选值；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

4.7 生态环境现状调查与评价

4.7.1 土地利用现状调查

本项目所在地地形属于低矮丘陵地段，由于受到人类活动的干扰，不存在野生动植物的栖息地，本项目建设用地占用土地为荒地、林地、水塘等，总占地面积约为 60 亩（40000m^2）。

4.7.2 区域植被现状评价

经查阅《中华人民共和国植被图（1:100 万）》（详见附图 4.7-1）（https://www.plantplus.cn/dsite/zhibei/b12.html），项目所在区域植被型属于一年三熟粮食作物及热带常绿果树园和经济林，植被型组属于栽培植被。

表 5.8-1 项目所在区域植被类型

植被型	一年三熟粮食作物及热带常绿果树园和经济林
植被型组	栽培植被
群系	双季稻与冬甘薯或双季玉米；木薯、秋花生、黄麻、桑、蒲葵、八角、肉桂； 荔枝、香蕉、菠萝、番木瓜、橄榄、果、柚、多种甜橙
群系特征	属于边缘热带湿润气候型。栽培植被以双季稻—冬甘薯、大豆、玉米、花生，双季稻—麦类、蔬菜、油菜、烟草一年三熟为主。其次是双季稻与甘蔗轮作。 坡旱地上以双季玉米—绿肥，大豆—甘薯；花生套种黄麻，蚕豆、豌豆套种玉 米再套种大豆等为主。水田常见的杂草有长芒野稗、双穗雀稗、芦苇、灯心草、 水生黍、铺地黍和短叶黍等；旱地常见的杂草有狗尾草、狗牙根、虎尾草、水蔗草、白茅、红毛草、旋复花、马齿苋和荠菜等。经济林以桑、蒲葵、八角和 肉桂为主；果树以荔枝、香蕉、菠萝、番木瓜、橄榄、杧果、柚和多种甜橙为主。

本项目所在地由于长期的人类活动的破坏和干预，本地区现在已经没有天然林或次生天然林。本项目周边主要植被类型为以人工桉树林为优势种的群落，另外分布有野生的灌木、草地。项目区内没有农田等农业用地。总的来说，项目区域的植被现状一般，周边林地发育较好，为乔-灌-草三层复合结构。根据野外调查的结果，现对区域的植被物种情况做一概述：

区域乔木物种种类较少，树种主要是桉树(Eucalypt.urophylla)等。

项目区域内的灌木物种较丰富，多为地带性常见的乡土物种，主要有清香木姜子(Litsea euosma W.W.Smith)、野牡丹(Melastoma candidum)、细叶野牡丹(Melastoma sp.)、野漆树(Rhus succedanea)、长叶冻绿(Rhamnus crenata.)、鸦胆子(Brocea javanica)、猪屎豆(Crotalaria mucronata)、光萼猪屎豆(Crotalaria zanidbaria)、异果山绿豆(Demodium heterocarpum)、红叶藤(Rourea microphylla)等。

草本层：水蔗草(Apluda mutica) 、马唐(Digitaria ssp.) 、芒萁(Dicranopteris dichotoma)、

胜红蓟(Ageratum conyzoides)、粗叶耳草(Hedyotis hispida)、三叶人字草(Kummerowia striata)、五节芒(Miscanthusfloridulus(Labill.)Warb.)、狗尾草(Setaria viridis)、一点红(Emilia sonchifolia)、含羞草(Mimosa pudica)、扇叶铁线蕨(Adiantus flabelluiatum)、金茅(Eulalia speciosa)、华南毛蕨(Cyclsorus parasiticus)、狗尾草(Setaria viridis) 、乌蕨(Stenoloma chusanum) 、乌毛蕨(Blechnum orientale) 、纤毛鸭嘴草(Ischaemum indicum)、白花地胆草(Eleplantopus tomentosa)、地胆草(Eleplantopus scaber) 野苦卖(Sonchus arvensis)、水茄(Solanum torvum)、长蒴母草(Lindernia anagallis)、通泉草(Mazus japonicus)、碎米莎草(Cyperus iria)、莎草(Cyperus rotundus)、珍珠茅(Scleria levis)、狗牙根(Cynodon dactylon)、稗(Echinochloa crusgalli)、牛筋草(Eleusine indica)、白茅(Imerata cylindria)等。

4.7.3 用地范围内生态情况

由于评价区涉及范围的地貌主要包括荒地、林地、水塘等，主要生态类型为由植被和乔木植被等组成的人工植被，其中乔木主要有果树、桉树等，它们大都分布在周边周边林地内。综上所述，区域内植被主要是人工植被，生物多样性程度较低，生物各类和生态环境简单，该区域生态环境现状质量一般。

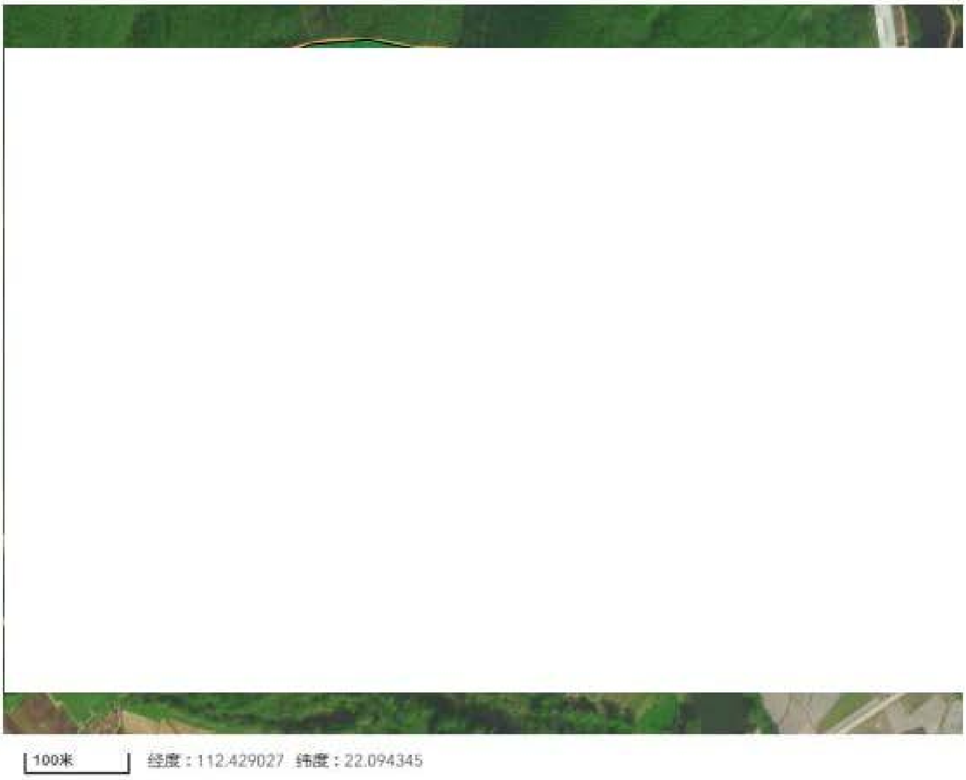

图 4.7-1 生态评价范围内的土地利用现状图和植被分布图

4.8 环境现状与评价小结

综上所述，从监测结果可知，那扶河的 pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总氮均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

环境空气质量各指标均可达到相应要求，项目所在地氨、硫化氢、TSP、臭气浓度环境质量较好。

项目四周厂界声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目区域的地下水监测项目中，各监测点为所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准要求，该区域地下水环境现状质量较好。

各建设用地监测点土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），项目所在地土壤环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本项目使用已有的猪舍，本项目施工期仅涉及设备搬运、电线安装、安装调试等工作，施工期过程不产生废气；由于施工期不涉及工人住宿，不涉及工程建设，因此施工期不涉及生活污水以及施工废水的产生；施工期进行设备搬运、电线安装、安装调试等工作，仅为短暂的施工设备运行噪声，安装完毕即不存在噪声传播，因此对周围声环境影响不大；施工期不涉及员工住宿，不涉及工程施工，因此不产生固体废物。本项目施工不占用基本农田，综上所述，本项目施工期对周围环境影响不大。

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的4.2.1："建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型"。

本项目涉及养殖废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的评价工作等级按照表5.2-1进行确定。

表5.2-1　评价工作等级的确定

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≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200或W<6000
三级B	间接排放	/

本项目所产生的废水主要为养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水和员工办公生活污水。消毒用水大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

项目养殖废水经固液分离后，排入自建污水处理设施进行深度处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌

溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；因此，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

5.2.2 评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水参照为“三级 B”，评价内容主要为：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

2、依托污水处理设施的环境可行性分析。

5.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

消毒用水大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

项目养殖废水、喷淋废水、初期雨水、生活污水在采取上述措施后，均能得到妥善处理，项目产生的废水对周围环境和纳污水体影响不大。

5.2.4 项目废水回用的可行性分析

本项目总废水为 20810.509m^3/a（57.0m^3/d），含有氨氮 0.3424t/a、TP0.0574t/a，项目周边林地主要种植桉树等林木。项目废水经过污水处理站处理达标后，采用喷灌的方式对场区外林地进行浇灌。

本项目回用水灌溉林地位置紧邻本项目的西面（本项目红线范围外，回用水灌溉协议详见附件 6），占地面积为 40000m^2（60 亩），项目废水经处理达标后暂存于回用水暂存池（储水池）内，回用水暂存池（储水池）通过管道输送，考虑到回灌林地内的植被主要为桉树，建设单位拟采用喷灌的方式对林地内的植被进行灌溉（非雨天），雨天期间不进行灌溉，灌溉频次为 1 天/次（雨天除外）。

（1）水量消纳能力分析

本项目废水产生量 20810.509m^3/a，项目周边林地树种主要为桉树，根据广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.3-2021），参照园艺林木管道输水灌溉先进值用水定额 439m^3/（亩·年），本项目废水至少需 47.4 亩林地才能消纳，本项目西边

林地（超过 60 亩），能够消纳本项目产生的所有废水。因此项目废水全部回用于浇灌林地是可行的。

本项目通过使用提升泵及铺设管道于邻近林地，采用喷灌的方式进行灌溉，灌溉频次为每天 1 次（非雨天），参考生态环境学报《近 50 年广东省降雨时空变化及趋势研究》2014，23（2）:223-228，广东省年平均降雨天数为 146 天，则单次喷灌使用水量为 20810.509÷（365-146）=95.01m^3，单位面积喷灌水量为 95.01m^3÷31600m^2（47.4 亩）=0.003m，综上所述，单位面积喷灌水量为 3mm，难以在林地上形成径流，对周边水体（场内外水塘、丹竹东渠、那扶河）影响较小，同时本项目紧邻的林地面积可消纳本项目的回用水，因此本项目经处理达标后的废水全部回用于周边林地灌溉是可行的。

（2）氮磷消纳能力分析

根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）附表 1 中桉树需要吸收氮磷量的推荐值，氮和磷均为 3.3kg/m^3；根据农业部印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1 号）附表 3-1 中桉树每年目标产量的推荐值，30m^3/hm^2，即 2m^3/亩。因此土地灌溉消纳面积=70t/d×3mg/L×365d÷（2m^3/亩×3.3kg/m^3）=11.61 亩，本项目氮磷至少需要 11.61 亩林地才能消纳。

综上所述，本项目废水处理达标后用于周边林地（约 60 亩）灌溉，可减少项目废水污染物排放对纳污水域的影响，符合国家节能减排，废弃物资源化的政策。项目废水肥力小于消纳土地所需肥力。因此只要单位面积内不过量灌溉，项目排放废水中氮磷含量不会超过本项目消纳土地经济作物养分需求，不会因废水灌溉引起面源污染。

本项目储水池加盖顶棚天，避免雨水直接落入储水池，设等效黏土防渗层 Mb=1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行，且符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）、《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》等的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施。储水池容量约 864m^3。在雨天或非用肥季节，处理达标后的污水会暂存于储水池内，按连续降雨 7 天计算，七天废水量为 57.0t/d×7d=399m^3＜864m^3（80%有效容积）；同时若非用肥料季节较长，本项目的沼液池（有效容积取 80%，约 2952m^3）可满足 60 天的废水处理量，故本项目可满足较长时间的非用肥料季节。

（3）其他可行性分析

本项目废水回用灌溉林地紧邻项目东面，约 60 亩（40000m^2），回灌林地地形整体为西高东低，利于回用水管网铺设，主管沿等高线走向铺设，支管垂直等高线延伸至林地可

确保灌溉覆盖均匀，也可避免低洼处积水或高地缺水。同时该林地紧邻本项目，属于连片林地，管网材料成本较低；管道采用地埋敷设，埋深不低于耕作层深度，且管网采用耐腐蚀、抗老化的 HDPE 管道，使用寿命长，年维护成本较低。

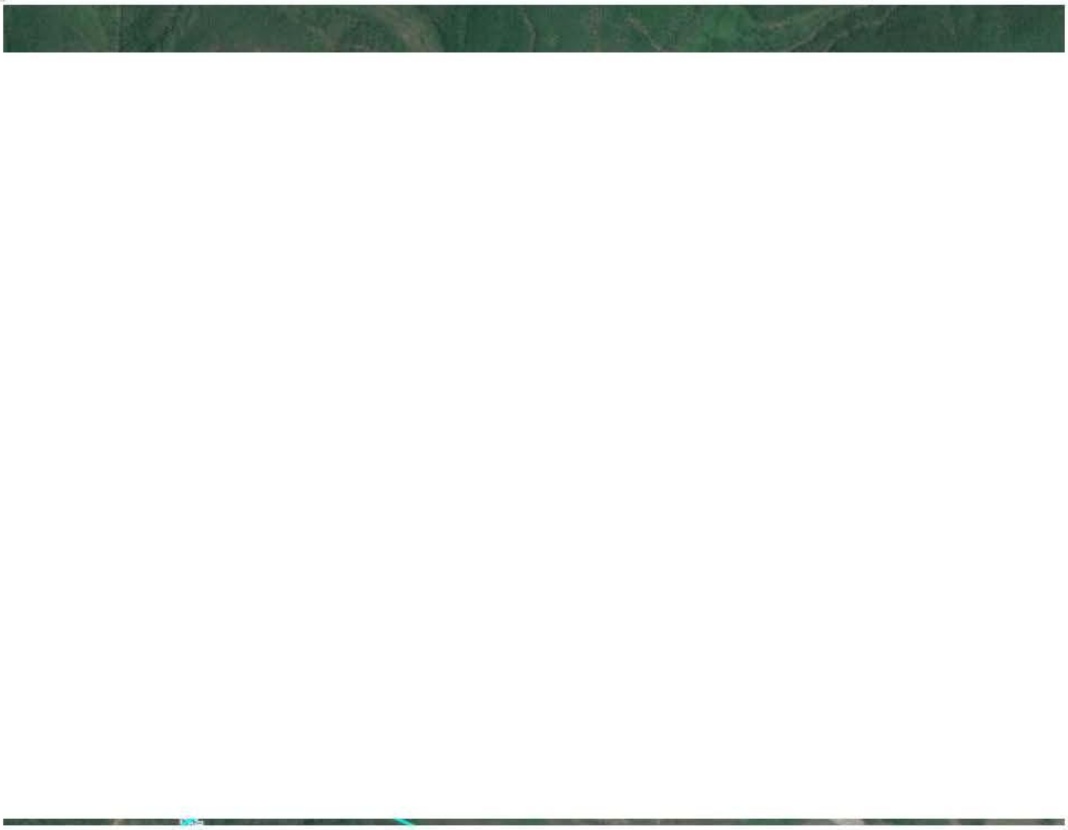

图 5.2-1 回灌林地范围图以及主要的管道铺设规划图

5.2.5 废水事故性排放环境影响分析

项目污水处理站处理设计规模为 70m³/d，如出现事故，即污水不经处理就排至外环境，从而导致周边水体污染。为了避免这一事故状态下，本项目事故废水引至事故应急池中，待废水处理设施完成维修后，重新处理达标后用灌溉。因此，事故状态下，养殖废水、喷淋废水、初期雨水和生活污水不会外排至外围水环境。

本项目地表水环境影响评价自查表如下。

表 5.2-2　地表水环境影响自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放 □；其他 ☑</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">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 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="9">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □</td><td>SS、BOD_5、CODcr、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌等</td><td>监测断面或点位个数（3）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">水温、pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、SS、总氮、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">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（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">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</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">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 □</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（/）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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同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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>废水量</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>CODcr</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 □</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（储水池）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3 环境空气质量影响评价

5.3.1 环境空气评价工作等级判定

本项目大气环境影响评价因子为颗粒物、NOx、SO_2、氨、硫化氢，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求附录A推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本次评价选取颗粒物（有组织以PM_{10}、$PM_{2.5}$进行预测、无组织以TSP进行预测）、NO_2、NOx、SO_2、氨气、硫化氢作为大气预测的因子。

最大地面浓度占标率P_i及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$，其中Pi定义为：

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

Pi：第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i：采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}：第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

表5.3-1 评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

表5.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		36.9
最低环境温度/℃		5.1
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	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	-

	岸线方向/°	-

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积不属于城市建成区或者规划区，因此估算模型选择"农村"。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 5.1℃，最高 36.9℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；由于针叶林更能代表广东地区地表类型，因此 AERMET 通用地表类型为"针叶林"，通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型，考虑到台山市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

本项目"筛选气象"地表特征参数见表 5.3-3。

表 5.3-3 "筛选气象"地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1.3
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	0.3	1.3

复杂地形判断：

固液分离间判断出复杂地形：地形点经纬度坐标（112.4638，22.0704，459）离源距离4390m，高程459m，而源排放口高程为7.5m。

5.3.2 20年以上主要气候资料统计

5.3.2.1 气象观测站的确定

本项目位于台山市，本次评价采用台山市国家一般气象站常规地面气象观测资料。台山市气象站站台编号为59478，海拔高度为33m，站点经纬度为北纬22.2472°、东经112.7858°，位于本项目北侧17.5km。

表5.3-4 常规地面气象观测数据

气象站名称	气象站编号	等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要数
			E	N				
台山气象站	59478	基本站	112.7858	22.2472	17.8	33	2024	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

表5.3-5 高空模拟气象数据

气象站名称	气象站坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要数	模拟方式
	E	N				
/	112.79	22.25	40.1	2024	气压、离地高度、干球温度	大气环境影响评价数值模式 WRF

5.3.2.2 主要气候统计资料

根据台山市气象站2005-2024年气象数据统计分析，其中气象资料整编表如表5.3-6所示。

表5.3-6 台山市气象站近20年（2005~2024年）的主要气候资料统计表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	23.1	/	/
累年极端最高气温（℃）	36.9	2005.07.19	38.3
累年极端最低气温（℃）	5.1	2016.01.24	1.6
多年平均气压（hPa）	1008.7	/	/
多年平均相对湿度（%）	77.4	/	/

多年平均降雨量（mm）		1930.7	2019-8-26	1786.61
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	75.2	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
	多年平均大风日数（d）	3.2	/	/
多年平均风速（m/s）		2.1	/	/

1、平均风速

台山市气象站平均风速如表 5.3-11，12 月平均风速最大（2.7 米/秒），8 月风最小（1.70 米/秒），全年平均风速为 2.1 米/秒。

表 5.3-7　台山市气象站平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速	2.4	2.2	2.1	2	2	1.9	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	2.1

2、风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如表 5.3-8 和图 5.3-1 所示，台山市气象站主导风向为 N，静风频率为 3.3%。

表 5.3-8　台山市气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	16.975	13.525	5.135	3.4	2.725	3.095	4.09	7.63	11.27	7.13	3.975	2.045	2.335	2.515	4.085	6.71	3.295

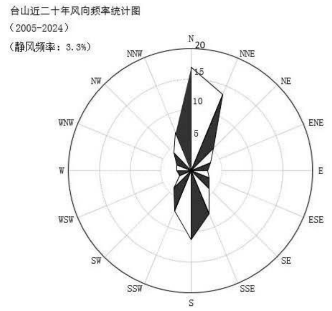

图 5.3-1　台山市气象站风向玫瑰图（统计年限：2005-2024 年）

各月风向频率如表 5.3-9：

表 5.3-9　台山市气象站月风向频率统计（单位%）

风向频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	30.9	20.4	4.9	2	1.3	1.2	1.4	1.6	3.4	3	2.4	1.4	1.8	2.6	5.4	12.2	4
02	21.4	16	3.6	2.3	1.7	2.8	3.4	5.4	7.8	5.4	3.1	2	3.1	2.7	5.8	8.7	5.2
03	16	13.1	3.9	2.1	2.1	3.1	4	8.8	12.5	5.6	3.3	2.2	2.5	3.7	6	7.8	3
04	12.1	7.7	3.4	3	2.5	3.4	6.1	13.6	17.3	8	3.6	2.1	1.8	2.9	4.4	6.4	2.2
05	8.6	6.3	4.2	3.2	3.6	4	5.6	12.5	19.5	10.1	4.6	2.1	2.7	2.3	3.6	5	2.1
06	3.9	3.2	2.1	3.2	3.1	4.6	7	13.9	24.4	14.1	7	2.6	2	2	2.2	2.9	3
07	3.1	3.2	3.6	3.7	4.2	6	6.2	12.8	22.1	14.6	6.5	2.4	2.1	1.8	2.7	2.5	2.5
08	5.6	5.4	4.9	4.8	4.7	4.9	6.2	10.4	14.4	11.4	6.1	3.2	3.5	2.9	3.2	4.1	3.9
09	12.2	12.4	6.8	6.6	5	3.6	4.4	6.2	8.5	6.8	4.7	2.8	3	3.4	4.3	6.1	3.5
10	25.3	22.3	9.8	5.5	2.5	2.3	2.2	3	3.8	3.8	1.8	1.2	1.5	1.7	3.2	5.4	4.5
11	30.8	22.8	7.2	3.9	2	2.2	1.3	2.6	2.8	2.5	2.1	1.3	1.2	2.2	3.8	8.5	3.7
12	35.8	26.2	6	1.4	0.8	0.9	0.5	1.1	1.6	1.9	1.1	1.2	1.6	2.4	4.8	9.9	2.4

3、气温

台山市地区 1 月份平均气温最低 14.9℃，7 月份平均气温最高 29.1℃，年平均气温 23.1℃。台山市地区累年平均气温统计见 5.3-10。

表 5.3-10　台山市地区地区 2005-2024 年平均气温的月变化

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	全年
温度℃	14.9	16.6	19.5	23.1	26.5	28.4	29.1	28.6	27.9	25.1	21.2	16.2	23.1

4、相对湿度

台山市地区年平均相对湿度为 77.4%，6 月相对湿度较高。台山市地区累年平均相对湿度统计见表 5.3-11。

表 5.3-11　台山市地区 2005-2024 年平均湿度的月变化

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	全年
湿度%	70.4	77.2	81.1	82.1	82.7	83.5	80.7	82.4	79.3	72.2	71.8	65.2	77.4

5、降水

台山市地区降水集中于夏季，12 月份降水量最低为 30.6mm，6 月份降水量最高为 356.8mm，全年平均降水量为 160.9mm。台山市地区累年平均降水统计见表 5.3-12。

表 5.3-12　台山市地区 2005-2024 年平均降水的月变化

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	全年
降水量 mm	44.1	42.8	70.1	132.5	327.3	356.8	265.4	318.2	215.9	87.2	40.2	30.6	160.9

6、日照时数

台山市地区全年平均日照时数为 151.1h，7 月份最高为 222.1h，3 月份最低为 86.2h。台山市地区累年平均日照时数统计见表 5.3-13。

表 5.3-13 台山市地区 2005-2024 年平均日照时数的月变化

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	全年
日照时数 h	125.6	100.4	86.2	102.1	155.8	162.4	220.1	188.4	178.4	182.8	156.1	154.7	151.1

5.3.2.3 预测观测气象资料统计

调查距离项目最近的地面气象观测站 2024 年连续一年的常规地面和高空气象观测资料。项目位于台山市台城街道，选择台山市国家基本站常规地面气象观测数据。调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量（十分制）、总云量（十分制）等。

1、常规高空气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），调查台山市气象站 2024 年连续一年的逐日、每日 24 次的距离地面 5000m 高度以下的高空气象资料。

2、常规气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），调查台山市气象站 2024 年连续一年的逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

（1）年平均温度的月变化

根据台山市气象站 2024 年的气象观测数据，项目所在地 2024 年平均气温见表 5.2-14 和图 5.3-2，由下表可见，最热月（7 月）平均气温为 29.77℃，最冷月（12 月）平均气温为 16.78℃。

表 5.3-14 台山市气象站月平均气温统计（单位℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温（℃）	16.77	13.21	21.98	23.34	25.01	28.43	30.09	28.55	29.06	25.52	22.65	14.49

图 5.3-2 台山市 2024 年平均气温的月变化图

（2）年平均风速的月变化

根据 2024 年台山市气象站的数据统计分析每月平均风速变化情况，统计结果见下表和图，由表 5.2-15 可知，2024 年月平均风速的最大值出现在 12 月，为 2.43m/s，月平均风速的最小值出现在 8 月，为 1.44m/s。

表 5.3-15 台山市气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.01	2.22	1.99	2.16	1.48	1.86	1.79	1.44	1.66	2.35	2.38	2.43

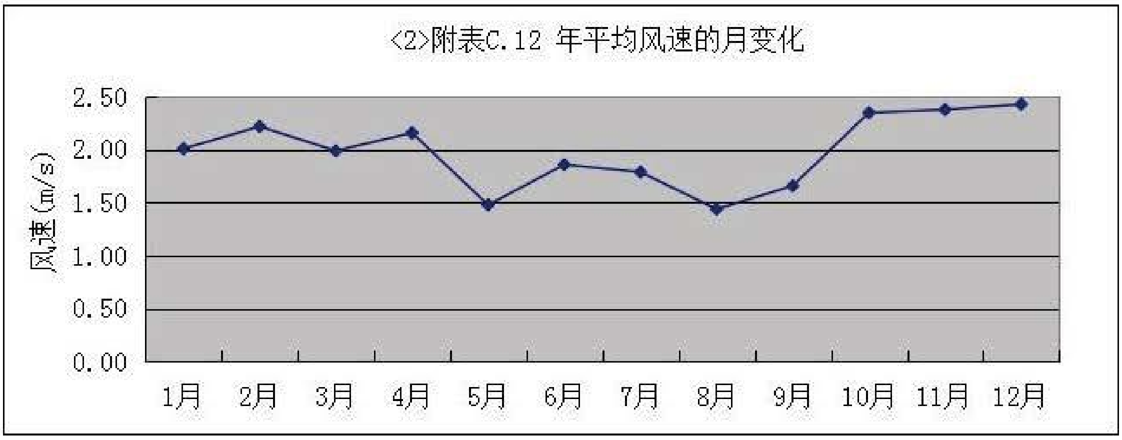

图 5.3-3 台山市 2024 年平均风速的月变化图

（3）季小时平均风速的日变化

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年季小时平均风速的日变化见表 5.3-16 和图 5.3-4。由表 5.2-16 可知，在春季，小时平均风速在 15 时达到最大，为 2.44m/s；在夏季，小时平均风速在 15 时达到最大，为 2.36m/s；在秋季，小时平均风速在 12 时达到最大，为 2.78m/s；在冬季，小时平均风速在 12 时达到最大，为 2.67m/s。

表5.3-16 台山市 2024 年季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.54	1.48	1.47	1.42	1.56	1.48	1.53	1.72	1.84	2.03	2.17	2.41
夏季	1.28	1.21	1.25	1.17	1.16	1.15	1.11	1.32	1.56	1.69	2.07	2.15
秋季	1.70	1.76	1.85	1.91	1.93	1.93	2.04	2.17	2.49	2.66	2.73	2.78
冬季	1.82	1.90	1.97	2.09	2.10	2.05	2.09	2.16	2.39	2.48	2.62	2.67
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.36	2.40	2.44	2.40	2.22	2.16	1.94	1.85	1.72	1.60	1.59	1.60
夏季	2.28	2.36	2.32	2.36	2.35	2.20	2.02	1.73	1.71	1.48	1.34	1.37
秋季	2.76	2.75	2.66	2.51	2.29	2.10	1.81	1.75	1.67	1.62	1.66	1.68
冬季	2.64	2.59	2.68	2.57	2.46	2.30	2.15	2.07	1.94	1.89	1.82	1.83

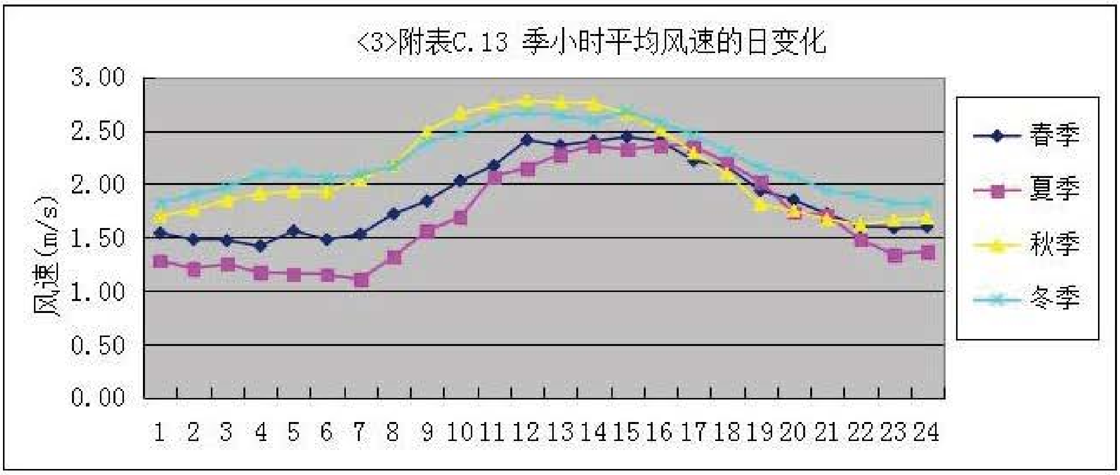

图 5.3-4 台山市 2024 年季小时平均风速的日变化图

（4）各时段的主导风向

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年全年、季及月各时段主导风向见表 5.3-17。

表 5.3-17 台山市气象站 2024 年各时段主导风向变化

时段	风向	风速 m/s	频率（%）
一月	N	2.96	38.17
二月	N	3.85	35.06
三月	N	2.68	23.66
四月	S	2.53	39.72
五月	N	1.80	17.47
六月	S	2.32	34.17
七月	S	2.09	29.57
八月	S	1.52	29.70
九月	N	2.12	14.72
十月	N	2.90	49.87
十一月	N	2.64	59.17
十二月	N	2.99	56.99
全年	N	2.67	26.37
春季	S	2.30	24.32
夏季	S	1.99	31.11
秋季	N	2.69	41.35
冬季	N	2.95	43.59

由上表可知，该地区 2024 年全年主导风向为 N 风，风向频率为 26.37%，风速为 2.67m/s；春季以 S 风向为主，风向频率为 24.32%，风速为 2.30m/s；夏季以 S 风为主，风向频率为 31.11%，

风速 1.99m/s；秋季以 N 风为主，风向频率为 41.35%，风速为 2.69m/s；冬季以 N 风为主，风向频率为 43.59%，风速为 5.95m/s。

（5）平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见表 5.3-21。该地区 2024 年全年风向玫瑰见图 5.3-7。

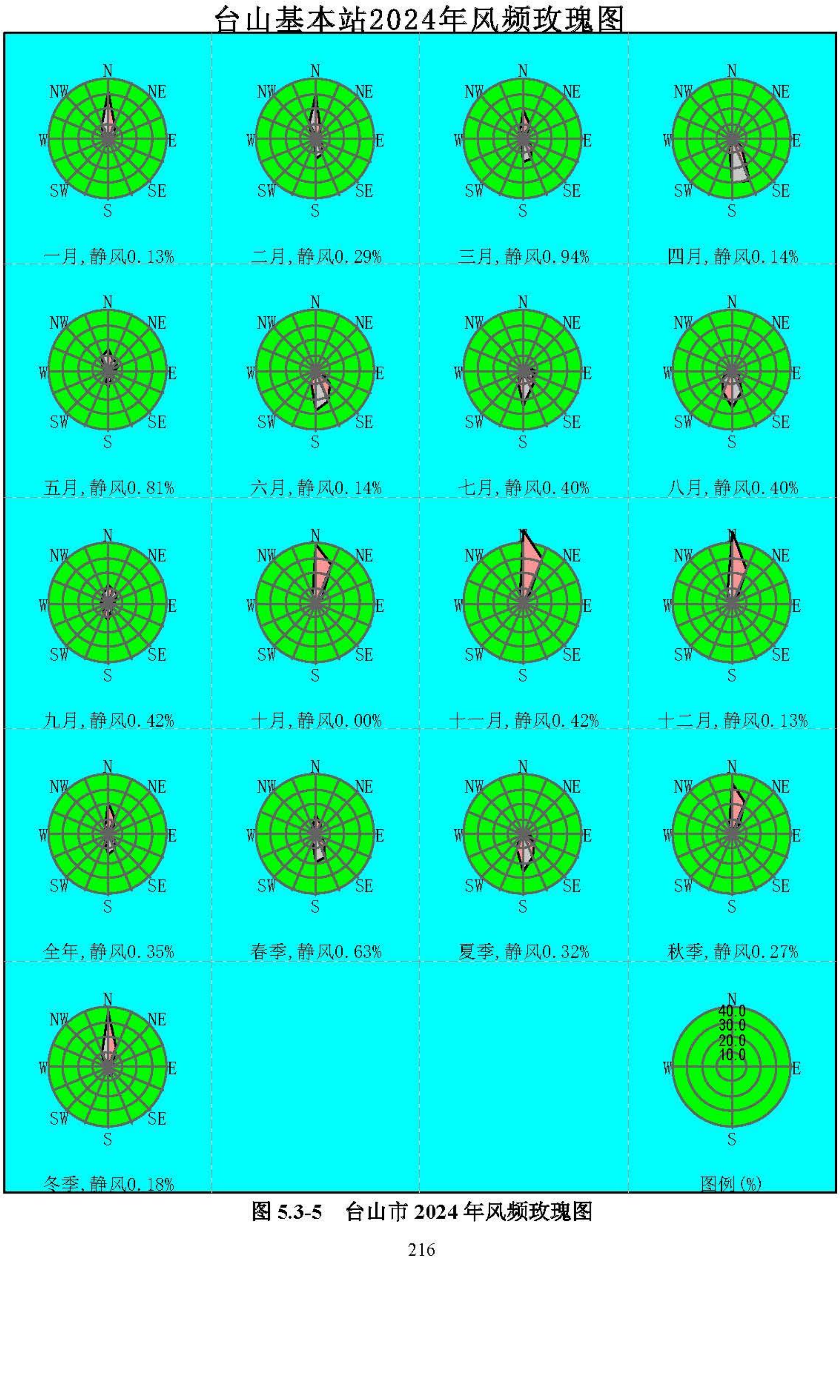

图 5.3-5 台山市 2024 年风频玫瑰图

表 5.3-18　台山市 2024 年平均风频的月变化、季变化及年均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	38.17	7.26	4.84	3.09	2.15	1.61	1.75	3.76	6.18	4.03	1.61	2.82	4.44	3.76	4.84	9.54	0.13
二月	35.06	5.32	1.58	2.44	1.58	1.72	4.6	7.76	16.95	2.01	1.01	1.01	3.3	2.44	2.73	10.2	0.29
三月	23.66	8.33	1.61	1.21	2.42	1.75	6.18	10.48	20.3	2.55	2.02	1.75	4.7	3.23	3.63	5.24	0.94
四月	6.25	2.22	1.67	1.94	1.25	3.06	6.67	22.64	39.72	5.69	2.64	1.25	0.69	0.28	1.39	2.5	0.14
五月	17.47	7.53	6.32	6.45	4.84	2.82	4.3	4.97	13.44	6.45	2.82	1.88	3.36	3.76	4.7	8.06	0.81
六月	5.69	1.53	1.94	2.22	3.33	4.31	11.53	17.5	34.17	6.67	1.67	1.53	2.64	0.97	1.94	2.22	0.14
七月	5.51	2.96	3.49	4.7	10.35	5.51	9.14	10.75	29.57	7.39	3.9	0.94	2.02	0.54	1.08	1.75	0.4
八月	3.76	0.94	1.34	2.28	2.82	4.84	4.7	13.04	29.7	13.04	7.93	3.9	3.63	2.82	2.82	2.02	0.4
九月	14.72	8.47	7.64	4.31	5.28	3.06	2.92	3.61	13.19	7.5	3.47	2.78	6.81	3.75	4.58	7.5	0.42
十月	49.87	19.35	5.11	1.34	2.02	0.67	2.15	3.23	1.75	2.42	1.08	0.54	1.88	2.02	2.02	4.57	0
十一月	59.17	24.17	4.58	1.39	0.83	0.28	0.42	0.42	1.11	0.56	0.42	0.28	0.56	0.69	1.11	3.61	0.42
十二月	56.99	18.01	4.44	2.02	0.27	0.27	0	0.27	1.75	1.48	1.21	0.94	2.02	1.61	2.42	6.18	0.13
春季	15.9	6.07	3.22	3.22	2.85	2.54	5.71	12.59	24.32	4.89	2.49	1.63	2.94	2.45	3.26	5.3	0.63
夏季	4.98	1.81	2.26	3.08	5.53	4.89	8.42	13.72	31.11	9.06	4.53	2.13	2.76	1.45	1.95	1.99	0.32
秋季	41.35	17.35	5.77	2.34	2.7	1.33	1.83	2.43	5.31	3.48	1.65	1.19	3.07	2.15	2.56	5.22	0.27
冬季	43.59	10.3	3.66	2.52	1.33	1.19	2.06	3.85	8.1	2.52	1.28	1.6	3.25	2.61	3.34	8.61	0.18
全年	26.37	8.86	3.72	2.79	3.11	2.49	4.52	8.17	17.27	5	2.49	1.64	3.01	2.16	2.78	5.27	0.35

（6）风的小时变化

①各时刻各风向频率

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年各时刻各风向频率，见表 5.3-25。

②各时刻各风向风速

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年各时刻各风向风速，见表 5.3-26。

③各时刻稳定度频率

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年各时刻稳定度频率，见表 5.3-27。

（7）各时刻各风向污染系数

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年各时刻各风向污染系数，见表 5.3-28。

（8）稳定度时的平均混合层高度

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年各稳定度时的平均混合层高度，见表 5.3-19。

表5.3-19　台山市 2024 年各稳定度时的平均混合层高度（m）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均 hf	1493	1032	1691	1089	1541	427		353	113

（9）各稳定度时的平均风速

根据台山市气象站 2024 年的气象观测，得到该地区 2024 年各稳定度时的平均风速，见表 5.3-20。

表5.3-20　台山市 2024 年各稳定度时的平均风速（m/s）

稳定度	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
平均 U	1.46	1.95	3.79	2.99	5.28	1.94		2.6	1.5

表 5.3-21　台山市 2024 年各时刻各风向频率（%）

hr\W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
00:00	24.59	8.47	2.73	1.91	1.37	1.91	4.64	8.2	16.94	8.47	4.37	2.46	3.28	2.73	3.28	3.83	0.82
01:00	24.86	5.74	4.37	1.64	3.01	1.37	5.74	7.1	15.57	9.29	2.19	3.01	4.1	1.64	3.83	6.01	0.55
02:00	28.14	8.74	4.1	3.01	1.64	1.91	4.37	7.1	15.85	6.01	2.46	1.64	3.01	2.46	3.28	6.01	0.27
03:00	30.05	8.2	2.19	2.19	1.91	2.73	4.1	4.64	15.03	5.74	2.73	2.19	3.28	3.28	3.55	7.65	0.55
04:00	30.6	8.74	3.83	3.01	1.64	2.46	5.19	6.83	12.84	3.83	3.28	2.19	1.91	3.01	3.28	6.01	1.37
05:00	32.24	7.1	3.01	1.91	2.73	1.37	3.83	7.38	13.66	5.46	2.46	2.46	4.1	1.37	3.83	6.83	0.27
06:00	28.69	12.02	3.83	2.73	2.73	2.73	5.46	5.19	10.66	4.37	2.19	2.19	3.83	2.73	3.83	6.01	0.82
07:00	34.43	4.64	3.01	3.55	3.83	3.28	3.01	4.64	13.66	3.55	1.91	2.19	3.83	3.55	2.73	7.65	0.55
08:00	33.06	8.2	4.37	3.83	3.28	1.91	2.46	6.56	12.57	3.28	2.73	1.09	2.73	3.28	3.28	7.1	0.27
09:00	36.07	6.83	4.37	3.01	2.19	1.91	3.01	8.74	12.3	2.73	2.19	1.91	3.83	3.28	3.55	4.1	0
10:00	33.88	7.65	4.37	1.64	3.55	1.37	1.91	6.01	12.02	7.1	3.55	0.82	2.73	2.19	3.55	7.65	0
11:00	30.33	7.65	4.1	2.46	4.92	2.46	2.46	7.1	12.84	3.83	3.28	0.82	3.01	1.37	4.1	9.29	0
12:00	23.22	10.11	4.64	3.83	3.01	1.64	2.46	5.19	16.94	4.92	3.83	1.64	4.92	3.01	1.37	9.29	0
13:00	24.32	9.29	5.19	3.28	4.37	2.73	1.37	5.46	18.85	5.19	2.19	1.91	4.92	2.46	2.19	6.28	0
14:00	23.22	10.11	2.19	5.46	4.37	2.46	2.19	6.28	20.49	4.37	1.37	2.19	2.19	3.01	2.19	7.92	0
15:00	24.32	9.29	2.73	3.83	3.55	3.83	4.37	7.38	20.49	3.01	2.19	1.37	3.55	2.19	2.73	5.19	0
16:00	21.04	12.02	4.37	2.46	4.92	2.46	4.92	10.93	20.77	3.01	1.91	1.37	2.46	1.91	2.46	3.01	0
17:00	21.04	12.84	2.73	2.19	3.55	3.28	5.74	11.2	22.4	3.55	2.19	1.37	1.91	1.09	2.73	2.19	0
18:00	21.86	9.84	3.83	2.46	4.1	1.91	6.28	11.2	25.14	3.28	3.28	0.82	1.37	1.09	2.46	0.82	0.27
19:00	20.22	10.66	4.1	1.91	2.19	3.28	6.01	14.75	25.41	4.37	0.55	1.09	1.91	0.55	0.82	2.19	0
20:00	18.85	9.56	3.83	2.19	3.28	4.37	8.47	11.48	23.5	4.1	2.46	0.27	1.64	0.27	1.37	3.83	0.55
21:00	21.31	8.47	3.01	3.01	1.91	1.91	7.65	10.38	22.68	6.56	2.73	1.91	2.46	1.37	1.37	2.73	0.55
22:00	24.04	9.02	5.46	1.64	3.28	3.55	6.01	12.3	18.03	6.28	1.91	0	2.19	2.73	1.91	0.82	0.82
23:00	22.4	7.38	3.01	3.83	3.28	3.01	6.83	10.11	15.85	7.65	1.91	2.46	3.01	1.37	3.01	4.1	0.82

表 5.3-22 台山市 2024 年各时刻各风向风速（m/s）

hr\W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
00:00	2.39	1.65	1.54	1.16	1.88	1.3	1.61	1.69	1.43	1.11	0.91	0.98	0.91	1.3	1.11	1.71	1.62
01:00	2.56	1.65	1.32	1.13	1.55	1.06	1.22	1.56	1.41	1.04	1.24	0.86	0.95	0.75	1.01	1.26	1.58
02:00	2.32	1.75	1.43	0.88	1.38	1.24	1.13	1.34	1.39	1	1.1	0.78	1.11	0.97	1.08	1.5	1.58
03:00	2.37	1.86	2.24	1.25	0.81	0.98	1.5	1.42	1.37	1.04	0.89	1.18	0.95	0.83	1.28	1.35	1.63
04:00	2.55	1.52	1.83	0.87	0.92	1.13	1.28	1.51	1.39	0.87	0.93	0.94	0.81	0.94	1.06	1.39	1.65
05:00	2.51	2.17	1.09	0.9	1.34	0.76	1.22	1.51	1.24	0.99	0.84	1.34	0.89	1.2	1.32	1.28	1.69
06:00	2.5	1.95	1.27	1.14	1.18	1.21	1.15	1.58	1.32	0.96	0.76	1.24	0.81	1.04	0.96	1.47	1.65
07:00	2.54	2.08	1.45	1.11	1.04	1.1	1.5	1.62	1.36	0.94	0.87	0.93	0.97	1.02	0.91	1.16	1.69
08:00	2.58	1.89	1.68	1.43	1.23	1.04	1.46	2.01	1.56	0.94	0.84	0.8	0.97	0.96	1.18	1.73	1.84
09:00	2.83	2.3	1.63	1.55	1.45	1.1	1.33	1.8	1.94	1.47	1.19	1.79	1.12	1.06	1.69	1.2	2.07
10:00	2.87	2.69	2.04	1.4	1.22	1.74	1.93	2.1	2.34	1.62	1.75	1.1	1	1.18	1.23	1.68	2.21
11:00	3.04	2.69	2.09	1.52	1.66	2.03	2.23	2.34	2.75	1.77	1.72	1.33	1.2	1.34	1.51	2.03	2.4
12:00	3.12	2.86	2.32	1.97	1.95	2.47	2.01	2.24	2.77	2.03	1.83	1.88	1.52	1.72	1.68	2.4	2.5
13:00	3.12	2.64	2.18	2.63	1.85	2.42	2.26	2.29	2.75	2.59	1.74	1.49	1.63	1.56	1.45	2.13	2.51
14:00	3.01	2.87	1.81	2.21	2.16	1.96	1.86	2.47	2.85	2.53	1.96	1.2	1.84	1.75	1.53	2.09	2.53
15:00	3.06	2.84	2.17	1.89	2.04	1.96	1.96	2.58	2.8	2.57	1.88	1.32	1.62	1.85	1.28	2.26	2.52
16:00	2.99	2.48	1.84	1.83	2.09	2.01	2.11	2.56	2.71	1.9	2.16	1.4	1.53	1.39	2.04	2.54	2.46
17:00	2.82	2.41	1.85	1.76	2.06	2.1	1.84	2.3	2.65	1.6	2.06	1.38	1.73	1.28	1.49	1.5	2.33
18:00	2.57	2.15	1.69	1.71	2.25	1.73	1.98	1.91	2.53	1.1	1.79	1.33	1.46	1.65	1.83	2.2	2.19
19:00	2.44	1.89	1.73	1.67	1.83	1.6	1.87	1.88	2.15	1.34	0.8	0.9	1.51	0.75	1.3	1.68	1.98
20:00	2.58	1.96	1.29	1.53	1.88	1.62	1.43	1.68	1.94	1.24	1.07	0.8	1.03	2.1	1.44	1.89	1.85
21:00	2.38	1.7	1.44	1.71	1.69	1.63	1.73	1.79	1.64	1.15	1.33	0.97	1.29	1.26	1.58	2.12	1.76
22:00	2.49	1.56	1.25	1.03	1.32	1.08	1.69	1.71	1.41	1.05	1.2	0	0.98	1.02	1.47	0.97	1.65
23:00	2.47	1.64	1.59	1.26	1.22	1.04	1.56	1.62	1.49	0.96	0.94	1.17	0.95	0.68	1.24	1.41	1.6

表 5.3-23　台山市 2024 年各时刻稳定度频率（%）

hr\PS	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
00:00	0	0	0	0	0	92.62	0	1.37	6.01
01:00	0	0	0	0	0	92.9	0	1.37	5.74
02:00	0	0	0	0	0	91.8	0	2.19	6.01
03:00	0	0	0	0	0	92.08	0	1.91	6.01
04:00	0	0	0	0	0	92.08	0	2.19	5.74
05:00	0	0	0	0	0	89.89	0	3.28	6.83
06:00	0	0	0	0	0	89.07	0	3.83	7.1
07:00	0	0.27	0	0	0	91.53	0	5.46	2.73
08:00	0	0.82	0	1.64	0	92.62	0	4.92	0
09:00	0	3.28	0	6.01	0	90.71	0	0	0
10:00	0	4.1	1.37	3.55	0.82	90.16	0	0	0
11:00	0	9.84	4.37	2.73	0.55	82.51	0	0	0
12:00	5.19	19.95	6.28	6.56	0.82	61.2	0	0	0
13:00	3.28	20.77	6.01	7.38	0.55	62.02	0	0	0
14:00	3.28	18.31	5.46	3.83	0.27	68.85	0	0	0
15:00	0	13.11	3.28	3.55	0	80.05	0	0	0
16:00	0	8.74	1.37	9.84	0.27	79.78	0	0	0
17:00	0	1.91	0	8.47	0	83.88	0	5.74	0
18:00	0	0.27	0	0.55	0	83.33	0	10.66	5.19
19:00	0	0	0	0	0	83.61	0	2.46	13.93
20:00	0	0	0	0	0	83.88	0	0.55	15.57
21:00	0	0	0	0	0	84.7	0	0.55	14.75
22:00	0	0	0	0	0	84.97	0	0.27	14.75
23:00	0	0	0	0	0	86.34	0	0.82	12.84

表 5.3-24　台山市 2024 年各时刻各风向污染系数

hr\W	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
00:00	10.29	5.15	1.77	1.65	0.73	1.47	2.89	4.86	11.87	7.63	4.79	2.51	3.61	2.1	2.96	2.23	4.16
01:00	9.72	3.48	3.31	1.45	1.93	1.29	4.71	4.56	11.03	8.9	1.77	3.48	4.33	2.19	3.8	4.76	4.42
02:00	12.14	4.99	2.86	3.41	1.19	1.54	3.86	5.31	11.42	6.04	2.24	2.09	2.71	2.54	3.05	4.02	4.34
03:00	12.68	4.41	0.98	1.75	2.35	2.79	2.73	3.26	10.93	5.5	3.07	1.86	3.45	3.97	2.78	5.67	4.26
04:00	12	5.77	2.09	3.44	1.79	2.17	4.04	4.53	9.27	4.39	3.54	2.33	2.35	3.21	3.1	4.32	4.27
05:00	12.85	3.27	2.76	2.13	2.04	1.8	3.13	4.89	11	5.55	2.91	1.83	4.62	1.14	2.89	5.35	4.26
06:00	11.46	6.18	3.01	2.4	2.32	2.26	4.77	3.29	8.1	4.54	2.87	1.77	4.74	2.63	3.97	4.09	4.28
07:00	13.57	2.24	2.08	3.21	3.67	2.98	2	2.86	10.07	3.78	2.19	2.36	3.94	3.47	3	6.61	4.25
08:00	12.83	4.34	2.6	2.68	2.66	1.83	1.69	3.26	8.06	3.48	3.25	1.37	2.82	3.42	2.77	4.1	3.82
09:00	12.74	2.97	2.69	1.93	1.51	1.74	2.26	4.87	6.33	1.86	1.84	1.07	3.41	3.1	2.1	3.42	3.37
10:00	11.81	2.85	2.15	1.17	2.92	0.79	0.99	2.86	5.13	4.39	2.03	0.75	2.73	1.86	2.89	4.55	3.12
11:00	9.97	2.84	1.96	1.62	2.97	1.21	1.1	3.04	4.67	2.16	1.91	0.61	2.5	1.02	2.71	4.58	2.8
12:00	7.44	3.54	2	1.94	1.54	0.66	1.22	2.32	6.12	2.42	2.09	0.87	3.24	1.75	0.81	3.87	2.61
13:00	7.8	3.51	2.38	1.25	2.36	1.13	0.6	2.39	6.86	2	1.26	1.29	3.01	1.58	1.51	2.94	2.62
14:00	7.71	3.52	1.21	2.48	2.02	1.26	1.17	2.54	7.18	1.73	0.7	1.82	1.19	1.72	1.43	3.79	2.59
15:00	7.95	3.27	1.26	2.03	1.74	1.95	2.23	2.86	7.31	1.17	1.17	1.03	2.19	1.18	2.13	2.29	2.61
16:00	7.03	4.85	2.37	1.34	2.35	1.22	2.33	4.26	7.66	1.58	0.89	0.98	1.6	1.38	1.2	1.18	2.64
17:00	7.47	5.33	1.48	1.24	1.72	1.56	3.12	4.87	8.45	2.22	1.06	0.99	1.11	0.86	1.83	1.46	2.8
18:00	8.5	4.57	2.26	1.44	1.82	1.11	3.17	5.85	9.93	2.98	1.83	0.61	0.94	0.66	1.34	0.37	2.96
19:00	8.28	5.62	2.36	1.14	1.2	2.05	3.21	7.86	11.79	3.27	0.68	1.21	1.26	0.73	0.63	1.3	3.29
20:00	7.32	4.88	2.98	1.43	1.74	2.7	5.91	6.82	12.09	3.31	2.31	0.34	1.59	0.13	0.95	2.03	3.53
21:00	8.94	4.99	2.09	1.76	1.13	1.17	4.43	5.81	13.79	5.68	2.05	1.97	1.91	1.08	0.86	1.29	3.68
22:00	9.65	5.78	4.37	1.59	2.49	3.27	3.55	7.19	12.78	5.97	1.59	0	2.24	2.68	1.3	0.85	4.08
23:00	9.09	4.5	1.89	3.03	2.69	2.90	4.39	6.25	10.63	7.96	2.03	2.11	3.18	2.01	2.43	2.90	4.25

5.3.3 环境空气影响预测

本项目选择氨气、硫化氢、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、SO_2、NO_2、NOx 作为预测因子。此外，报告考虑项目废气治理措施的事故性排放情况。根据估算结果（详见本报告的表 2.5-5），本项目大气评价等级为一级，评价范围小于 50km，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式进行预测评价。

5.3.3.1 地形数据及气象地面特征参数

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒，即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒），区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：西北角(112.153750°，22.352917°)，东北角(112.705417°，22.352917°)，西南角(112.153750°，22.834583°)，东南角(112.705417°，22.834583°)，高程最小值为-37m，高程最大值为 791m，地形数据范围覆盖整个评价范围。本次预测范围地形高程图见图 5.3-8。

图 5.3-6 地面特征因素图

预测气象地面特征参数见表 5.3-25。

表 5.3-25 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1.3
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	0.3	1.3
备注：考虑到台山市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬季参数改为秋季参数					

5.3.3.2 预测范围及计算点

项目坐标原点为厂界中心点所在地，坐标为东经 112°25′50.128″，北纬 22°05′37.846″。根据筛选模式，本项目大气评价范围为以厂址中心点为中心，边长 5km 的矩形，该范围内主要敏感点包括榕溪村、新庄、双龙村、麦村、宋村等。本评价选取评价区域内最大地面浓度点以及敏感点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，以项目厂址中心点所在地为中心建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴，网格距选 50m，网格范围为 X 方向[-2500，2500]、Y 方向[-2500，2500]。

5.3.3.3 预测评价标准

本项目评价区环境功能属环境空气二类区，六项常规因子（SO_2、NO_2、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$）以及 TSP 的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；氨气、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.3.3.4 背景浓度取值

本评价选取 2024 年作为评价基准年，SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 采用 2024 基准年的江门市国控点新会银湖监测点现状逐日监测数据，该气象站所在的地理特征与本项目所在区域的地理特征相近，该气象站为与本项目东北侧约 76km 处，在气象站辐射的 50 公里范围内，符合导则的要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.3：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置相近、地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据，因此，该监测站点监测数据本次评价可以利用。项目的贡献浓度叠加环境质量

现状浓度进行分析。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的5.4.3.2："对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值"。

本项目TSP、氨气、硫化氢因子引用广东三正检测技术有限公司于2025年2月19日~2月25日对广东英然农业发展有限公司（龙岗猪场）年出栏生猪9000头扩建项目（以下简称"英然农业项目"）所在地监测点位监测数据，项目未检出因子的背景浓度按最低检出限50%取值计算，即TSP为0.112mg/m^3、氨气为0.002mg/m^3、硫化氢为0.0005mg/m^3，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，用于AERMOD模式下的进一步预测中。

5.3.3.5 预测因子及污染源强

1、预测因子

根据本项目外排废气的实际情况以及估算结果，选取选取SO_2、NO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氨气、硫化氢作为本次大气环境影响评价的预测因子。

2、污染源调查

根据估算模式预测结果（详见本评价章节"6.2.1 环境空气评价工作等级判定"），本项目属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的一级评价项目。因此，本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中"6.2.1一级评价项目"开展污染源调查。

1）排放源情况

A.正常工况下

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

表 5.3-26 有组织点源估算源强

<table>
<tr><th rowspan="2">排放源</th><th colspan="2">排放源坐标/m</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排放速率kg/h</th><th rowspan="2">排气筒底部海拔高度/m</th><th rowspan="2">排气筒几何高度（m）</th><th rowspan="2">排气筒出口内径（m）</th><th rowspan="2">排气筒排气量 m^3/h</th><th rowspan="2">排气筒出口处气体温度（°C）</th><th rowspan="2">年排放小时数/h</th><th rowspan="2">排放工况</th></tr>
<tr><th>X</th><th>Y</th></tr>
<tr><td rowspan="4">DA001</td><td rowspan="4">-106</td><td rowspan="4">37</td><td>SO_2</td><td>0.2433</td><td rowspan="4">6</td><td rowspan="4">15</td><td rowspan="4">0.15</td><td rowspan="4">1030.79</td><td rowspan="4">50</td><td rowspan="4">730</td><td>正常</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0.1150</td><td>正常</td></tr>
<tr><td>$PM_{2.5}$</td><td>0.0024</td><td>正常</td></tr>
<tr><td>PM_{10}</td><td>0.0024</td><td>正常</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA002</td><td rowspan="2">-94</td><td rowspan="2">13</td><td>氨气</td><td>0.0042</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">0.35</td><td rowspan="2">6000</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="2">8760</td><td>正常</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.0002</td><td>正常</td></tr>
<tr><td colspan="12">备注：该坐标系以项目厂址中心点作为X，Y坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为X轴，南北方向为Y轴。</td></tr>
</table>

表 5.3-27　无组织面源估算源强

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/（°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
	X	*Y*								NH_3	H_2S	TSP
猪舍1#	-16	45	5	150	17	-75	2.0	7920	正常	0.0240	0.0020	0.0039
猪舍2#	-10	-22	5	150	17	-75	2.0	7920	正常	0.0240	0.0020	0.0039
猪舍3#	3	0	5	150	17	-75	2.0	7920	正常	0.0240	0.0020	0.0039
猪舍4#	7	22	7	143	16	-75	1.5	7920	正常	0.0221	0.0018	0.0036
猪舍5#	16	43	8	143	16	-75	1.5	7920	正常	0.0221	0.0018	0.0036
固液分离间	-101	25	6	/	/	/	1.2	8760	正常	0.0001	2.28×10^{-5}	/
	-93	22										
	-90	37										
	-97	39										
	-100	24										
自建污水处理设施	-102	-9	4	/	/	/	4	8760	正常	0.0014	5.46×10^{-5}	/
	-106	23										
	-94	25										
	-90	-7										

备注：

1、以项目厂址中心点作为了，至坐标原点(X_0，Y_0);

2、猪舍 1~3 高度约为 5.0m，无组织废气主要通过猪舍水帘墙排风系统排出，故猪舍释放高度取窗和刮粪口高度一半的平均值(3.0m+1.0m)÷2=2.0m；猪舍 4~5 高度分别为 7m、8m，无组织废气主要通过猪舍水帘墙排风系统排出，故猪舍释放高度取门高度的一半 1.5m；固液分离间高度约为 3.5m，围墙离地高度约为 1.2m，无组织废气主要通过围墙上方排出，故固液分离间释放高度取 1.2m；自建污水处理站高度设置于离地 4m。

B. 非正常工况下

非正常工况视为当特殊情况时，考虑项目员工漏喷洒单个猪舍除臭剂导致臭气直接排放、脱硫装置失效或无法正常运行时，废气外排的污染源强。

表 5.3-28　污染源非正常工况下排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）*	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
1	猪舍 3#	员工漏喷除臭剂	氨气	/	0.2166	60	1	发现员工漏喷除臭剂后，第一时间组织人员对漏喷区域进行补喷作业
			硫化氢	/	0.0198	60	1	
			臭气浓度	/	少量	60	1	
2	沼气脱硫装置	脱硫装置失效	二氧化硫	/	2.433	120	1	停止排放、设备检修
3	生物喷淋装置	生物喷淋装置失效	氨气	/	0.01139	60	1	停止排放、设备检修
			硫化氢	/	0.0007	60	1	

2）评价范围内其他污染源情况

根据导则，一级评价项目应调查分析本项目的所有污染源、评价范围内与项目排放污染物有关的其他项目、已批复环境影响文件的未建项目等污染源。污染源以收集现有资料和实际调查结合的方式进行调查。

经查阅相关资料（http://www.cnts.gov.cn/tssrmzf/zdlyxxgk/hjbhxxgk/jsxmhjyxpjxx/index.html 台山市人民政府建设项目环境影响评价信息公开资料），本次评价调查了评价范围与该项目排放污染物有关的其他在建项目或已批复环评项目，调查结果见表 5.3-29~表 5.30。

表 5.3-29　其他在建、拟建项目点源大气污染源强参数表

序号	项目名称	污染源	污染源坐标		高程（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气出口温度（°C）	烟气量（Nm³/h）	评价因子源强 kg/h					
			X（m）	Y（m）						SO_2	NOx	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	硫化氢
1	广东英然农业发展有限公司（龙岗	DA001	1116	-181	23	15	0.3	50	203.97	0.047	0.022	0.005	0.005	/	/
		DA002	1042	-169	23	15	0.3	25	5000	/	/	/	/	0.001	0.00002

	猪场）年出栏生猪9000 头扩建项目	DA003	1071	-205	23	15	0.3	25	8000	/	/	/	/	0.0005	0.00001

表 5.3-30　其他在建、拟建项目矩形面源大气污染源强参数表

序号	项目名称	污染源	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放速率（kg/h）		
			X（m）	Y（m）				氨	硫化氢	TSP
1	广东英然农业发展有限公司（龙岗猪场）年出栏生猪 9000 头扩建项目	猪舍	1024	-177	23	1.5	8760	0.003	0.001	0.009
		储粪间	1046	-205	14	1.5	8760	0.0003	0.0001	/
		自建污水处理站	996	-209	24	1.5	8760	0.0002	0.00001	/

5.3.3.6 预测内容和预测情景

（1）正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物 SO_2、NO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨气、硫化氢、TSP 的短期浓度和 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、SO_2、NO_2 的长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）正常排放情况下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度和评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物 TSP 的日均质量浓度及年均质量浓度、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的保证率日均质量浓度及年均质量浓度的达标情况；对于仅有短期浓度限值的，如氨气、硫化氢，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

（3）非正常排放情况下，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物氨气、硫化氢、二氧化硫的 1 小时最大浓度贡献值及占标率；

（4）计算本项目大气防护距离。

本项目所在区域环境空气质量属于**达标区**，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测内容见下表：

表 5.3-31 预测内容和评价要求

<table>
<tr><th>评价对象</th><th>污染源</th><th>预测因子</th><th>预测内容</th><th>评价内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">正常工况</td><td>新增污染源</td><td rowspan="4">PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、NOx、TSP、氨气、硫化氢</td><td>短期浓度
长期浓度</td><td>最大浓度占标率</td></tr>
<tr><td>新增污染源-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源</td><td>短期浓度
长期浓度</td><td>叠加达标规划年目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况</td></tr>
<tr><td>非正常工况</td><td>新增污染源</td><td>1h 平均质量浓度</td><td>最大浓度占标率</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td>新增污染源</td><td>短期浓度</td><td>大气环境防护距离</td></tr>
</table>

5.3.3.7 预测模式

本项目大气评价等级为一级，项目所在地为城市地区，选择《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ/T2.2-2018）附录 A 的 A.2 进一步预测模式 AERMOD 模式。

5.3.3.8 预测结果

1、正常情况下各污染物贡献值预测结果

（1）SO_2

1）1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 SO_2 1 小时浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建

成后，评价范围内 SO_2 的网格 1 小时浓度最大增值为 0.036438mg/m^3，占标率为 7.29%，未超标；各环境敏感点和关注点 SO_2 的 1 小时浓度增值在 0.000245~0.036438mg/m^3 之间，占标率在 0.05%~7.29%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 SO_2 日平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO_2 的网格日平均浓度最大增值为 0.005603mg/m^3，占标率为 3.74%，未超标；各环境敏感点和关注点 SO_2 的日平均浓度增值在 0.000013~0.001026mg/m^3 之间，占标率在 0.01%~0.68%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 SO_2 年平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 SO_2 的网格年平均浓度最大增值为 0.001247mg/m^3，占标率为 2.08%，未超标；各环境敏感点和关注点 SO_2 的年平均浓度增值在 0.000001~0.001247mg/m^3 之间，占标率在 0%~2.08%之间，小于 30%。

（2）NO_X

1）1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO_X 1 小时浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO_X 的网格 1 小时浓度最大增值为 0.017223mg/m^3，占标率为 8.61%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO_X 的 1 小时浓度增值在 0.000116~0.017223mg/m^3 之间，占标率在 0.06%~8.61%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO_X 日平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO_X 的网格日平均浓度最大增值为 0.002648mg/m^3，占标率为 3.31%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO_2 的日平均小时浓度增值在 0.000006~0.002648mg/m^3 之间，占标率在 0.01%~3.31%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 NO_X 年平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 NO_X 的网格年平均浓度最大增值为 0.000589mg/m^3，占标率为 1.47%，未超标；各环境敏感点和关注点 NO_X 的年平均浓度增值在 0.000000~0.000589mg/m^3 之间，占标率在 0%~1.47%之间，小于 30%。

（3）NO_2

1）1小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的NO_2 1小时浓度最大值见表5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内NO_2的网格1小时浓度最大增值为0.017223mg/m^3，占标率为6.89%，未超标；各环境敏感点和关注点NO_2的1小时浓度增值在0.000116~0.017223mg/m^{3}之间，占标率在0.05%~6.89%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的NO_2日平均浓度最大值见表5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内NO_2的网格日平均浓度最大增值为0.002648mg/m^3，占标率为2.65%，未超标；各环境敏感点和关注点NO_2的日平均小时浓度增值在0.000006~0.002648mg/m^{3}之间，占标率在0.01%~2.65%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的NO_2年平均浓度最大值见表5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内NO_2的网格年平均浓度最大增值为0.000589mg/m^3，占标率为1.18%，未超标；各环境敏感点和关注点NO_2的年平均浓度增值在0.000000~0.000589mg/m^{3}之间，占标率在0%~1.18%之间，小于30%。

（4）PM_{10}

1）1小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的PM_{10}1小时浓度最大值见表5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内PM_{10}的网格1小时浓度最大增值为0.000359mg/m^3，占标率为0.08%，未超标；各环境敏感点和关注点PM_{10}的1小时浓度增值在0.000002~0.000359mg/m^{3}之间，占标率在0%~0.08%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的PM_{10}日平均浓度最大值见表5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内PM_{10}的网格日平均浓度最大增值为0.000055mg/m^3，占标率为0.04%，未超标；各环境敏感点和关注点PM_{10}的日平均小时浓度增值在0.000000~0.000055mg/m^{3}之间，占标率在0%~0.04%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的PM_{10}年平均浓度最大值见表5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内PM_{10}的网格年平均浓度最大增值为0.000012mg/m^3，占标率为0.02%，未超标；各环境敏感点和关注点PM_{10}的年平均浓度增值在0.000000~0.000012mg/m^{3}之间，

占标率在 0%~0.02%，小于 30%。

（5）$PM_{2.5}$

1）1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$1 小时浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格 1 小时浓度最大增值为 0.000359mg/m^3，占标率为 0.16%，未超标；各环境敏感点和关注点 $PM_{2.5}$ 的 1 小时浓度增值在 0.000002~0.000359mg/m^3 之间，占标率在 0%~0.16%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$ 日平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格日平均浓度最大增值为 0.000055mg/m^3，占标率为 0.07%，未超标；各环境敏感点和关注点 $PM_{2.5}$ 的日平均小时浓度增值在 0.000000~0.000055mg/m^3 之间，占标率在 0%~0.07%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 $PM_{2.5}$ 年平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格年平均浓度最大增值为 0.000012mg/m^3，占标率为 0.04%，未超标；各环境敏感点和关注点 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度增值在 0.000000~0.000012mg/m^3 之间，占标率在 0%~0.04%，小于 30%。

（6）TSP

1）1 小时贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 TSP1 小时浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格 1 小时浓度最大增值为 0.022329mg/m^3，占标率为 2.48%，未超标；各环境敏感点和关注点 TSP 的 1 小时浓度增值在 0.000025~0.022329mg/m^3 之间，占标率在 0.00%~2.48%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 TSP 日平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内 TSP 的网格日平均浓度最大增值为 0.003949mg/m^3，占标率为 1.32%，未超标；各环境敏感点和关注点 TSP 的日平均小时浓度增值在 0.000001~0.003949mg/m^3 之间，占标率在 0.00%~1.32%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的 TSP 年平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建

成后，评价范围内 TSP 的网格年平均浓度最大增值为 0.000936mg/m^3，占标率为 0.47%，未超标；各环境敏感点和关注点 TSP 的年平均浓度增值在 0.000000~0.000936mg/m^3 之间，占标率在 0.0%~0.47%之间，小于 30%。

（7）氨

1）评价网格和各敏感点的氨 1 小时浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内氨的网格 1 小时浓度最大增值为 0.137308mg/m^3，占标率为 68.65%，未超标；各环境敏感点和关注点氨的 1 小时浓度增值在 0.000158~0.137308mg/m^3 之间，占标率在 0.08%~68.65%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的氨日平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内氨的网格日平均浓度最大增值为 0.024353mg/m^3，占标率为 36.53%，未超标；各环境敏感点和关注点氨的日平均小时浓度增值在 0.000009~0.024353mg/m^3 之间，占标率在 0.01%~36.53%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的氨年平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内氨的网格年平均浓度最大增值为 0.005778mg/m^3，占标率为 17.34%，未超标；各环境敏感点和关注点氨的年平均浓度增值在 0.000000~0.005778mg/m^3 之间，占标率在 0.00%~17.34%之间，小于 30%。

（8）硫化氢

1）评价网格和各敏感点的硫化氢 1 小时浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内硫化氢的网格 1 小时浓度最大增值为 0.008937mg/m^3，占标率为 89.37%，未超标；各环境敏感点和关注点氨的 1 小时浓度增值在 0.00001~0.008937mg/m^3 之间，占标率在 0.1%~89.37%之间，无超标点。

2）日平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的硫化氢日平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目建成后，评价范围内硫化氢的网格日平均浓度最大增值为 0.001577mg/m^3，占标率为 47.36%，未超标；各环境敏感点和关注点硫化氢的日平均小时浓度增值在 0.000001~0.001577mg/m^3 之间，占标率在 0.02%~47.36%之间，无超标点。

3）年平均贡献浓度预测情况

评价网格和各敏感点的硫化氢年平均浓度最大值见表 5.3-32。由预测结果可知，项目

建成后，评价范围内硫化氢的网格年平均浓度最大增值为 0.000373mg/m^3，占标率为 22.36%，未超标；各环境敏感点和关注点硫化氢的年平均浓度增值在 0.0~0.000373mg/m^3 之间，占标率在 0.02%~22.36%之间，小于 30%。

表 5.3-32　各污染物短期、长期贡献浓度预测结果一览表

预测因子	点名称	点坐标 X/m	点坐标 Y/m	地面高程（m）	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率（%）	是否超标
SO_2	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.007796	24050903	0.5	1.56	达标
					日平均	0.001026	240313	0.15	0.68	达标
					全时段	0.000081	平均值	0.06	0.13	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.006326	24091324	0.5	1.27	达标
					日平均	0.000794	240313	0.15	0.53	达标
					全时段	0.00006	平均值	0.06	0.1	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.012793	24032821	0.5	2.56	达标
					日平均	0.001098	240417	0.15	0.73	达标
					全时段	0.000138	平均值	0.06	0.23	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.007278	24083004	0.5	1.46	达标
					日平均	0.00113	240118	0.15	0.75	达标
					全时段	0.000225	平均值	0.06	0.37	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.006325	24051204	0.5	1.27	达标
					日平均	0.000789	240908	0.15	0.53	达标
					全时段	0.000134	平均值	0.06	0.22	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.006435	24051102	0.5	1.29	达标
					日平均	0.001246	241220	0.15	0.83	达标
					全时段	0.000204	平均值	0.06	0.34	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.004346	24020401	0.5	0.87	达标
					日平均	0.000226	240215	0.15	0.15	达标
					全时段	0.000018	平均值	0.06	0.03	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000837	24041507	0.5	0.17	达标
					日平均	0.000158	240331	0.15	0.11	达标
					全时段	0.000021	平均值	0.06	0.04	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.005194	24102006	0.5	1.04	达标
					日平均	0.000639	240908	0.15	0.43	达标
					全时段	0.000101	平均值	0.06	0.17	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.006272	24042903	0.5	1.25	达标
					日平均	0.000713	240119	0.15	0.48	达标
					全时段	0.00009	平均值	0.06	0.15	达标
	石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000962	24061007	0.5	0.19	达标

				日平均	0.00006	240821	0.15	0.04	达标
				全时段	0.000004	平均值	0.06	0.01	达标
吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.005554	24072924	0.5	1.11	达标
				日平均	0.000913	241220	0.15	0.61	达标
				全时段	0.000153	平均值	0.06	0.25	达标
岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.00484	24072904	0.5	0.97	达标
				日平均	0.000554	240504	0.15	0.37	达标
				全时段	0.000073	平均值	0.06	0.12	达标
陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.005262	24072902	0.5	1.05	达标
				日平均	0.000793	241116	0.15	0.53	达标
				全时段	0.00011	平均值	0.06	0.18	达标
红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.004454	24062704	0.5	0.89	达标
				日平均	0.000614	240204	0.15	0.41	达标
				全时段	0.000066	平均值	0.06	0.11	达标
简村	455	-1313	13	1 小时	0.004287	24071803	0.5	0.86	达标
				日平均	0.000371	240504	0.15	0.25	达标
				全时段	0.000054	平均值	0.06	0.09	达标
南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.003946	24050924	0.5	0.79	达标
				日平均	0.000273	240108	0.15	0.18	达标
				全时段	0.00002	平均值	0.06	0.03	达标
那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.005038	24100502	0.5	1.01	达标
				日平均	0.000652	240524	0.15	0.43	达标
				全时段	0.000075	平均值	0.06	0.13	达标
大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.004408	24050424	0.5	0.88	达标
				日平均	0.000514	240608	0.15	0.34	达标
				全时段	0.000081	平均值	0.06	0.13	达标
无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.003826	24091602	0.5	0.77	达标
				日平均	0.000415	240130	0.15	0.28	达标
				全时段	0.000031	平均值	0.06	0.05	达标
凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.003007	24010504	0.5	0.6	达标
				日平均	0.000236	240105	0.15	0.16	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标
东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.009866	24011303	0.5	1.97	达标
				日平均	0.000478	240113	0.15	0.32	达标
				全时段	0.000024	平均值	0.06	0.04	达标
老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.004276	24090803	0.5	0.86	达标
				日平均	0.00052	241117	0.15	0.35	达标

					全时段	0.000083	平均值	0.06	0.14	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.003904	24062706	0.5	0.78	达标
					日平均	0.000341	240504	0.15	0.23	达标
					全时段	0.000044	平均值	0.06	0.07	达标
	康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.006517	24092506	0.5	1.3	达标
					日平均	0.000435	240925	0.15	0.29	达标
					全时段	0.00002	平均值	0.06	0.03	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.004171	24092104	0.5	0.83	达标
					日平均	0.000444	241116	0.15	0.3	达标
					全时段	0.00006	平均值	0.06	0.1	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.00414	24091707	0.5	0.83	达标
					日平均	0.000505	240112	0.15	0.34	达标
					全时段	0.000049	平均值	0.06	0.08	达标
	园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.003818	24010623	0.5	0.76	达标
					日平均	0.000201	241217	0.15	0.13	达标
					全时段	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.003532	24040623	0.5	0.71	达标
					日平均	0.000277	240604	0.15	0.18	达标
					全时段	0.000034	平均值	0.06	0.06	达标
	木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000856	24061007	0.5	0.17	达标
					日平均	0.000049	240821	0.15	0.03	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.06	0.01	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.003984	24101306	0.5	0.8	达标
					日平均	0.000744	241013	0.15	0.5	达标
					全时段	0.000082	平均值	0.06	0.14	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.004379	24051601	0.5	0.88	达标
					日平均	0.000231	240113	0.15	0.15	达标
					全时段	0.000018	平均值	0.06	0.03	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.003757	24090803	0.5	0.75	达标
					日平均	0.00042	241117	0.15	0.28	达标
					全时段	0.00007	平均值	0.06	0.12	达标
	高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.003543	24020301	0.5	0.71	达标
					日平均	0.00042	240524	0.15	0.28	达标
					全时段	0.000046	平均值	0.06	0.08	达标
	九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.003721	24101306	0.5	0.74	达标
					日平均	0.000633	241013	0.15	0.42	达标
					全时段	0.000072	平均值	0.06	0.12	达标

	朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.003483	24042401	0.5	0.7	达标
					日平均	0.000342	240528	0.15	0.23	达标
					全时段	0.00003	平均值	0.06	0.05	达标
	蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.002771	24101404	0.5	0.55	达标
					日平均	0.000246	240528	0.15	0.16	达标
					全时段	0.000019	平均值	0.06	0.03	达标
	联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.002876	24091707	0.5	0.58	达标
					日平均	0.000356	240112	0.15	0.24	达标
					全时段	0.000029	平均值	0.06	0.05	达标
	横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.002515	24120202	0.5	0.5	达标
					日平均	0.00024	241116	0.15	0.16	达标
					全时段	0.000029	平均值	0.06	0.05	达标
	锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.002913	24120202	0.5	0.58	达标
					日平均	0.000298	241116	0.15	0.2	达标
					全时段	0.000037	平均值	0.06	0.06	达标
	沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.003011	24051706	0.5	0.6	达标
					日平均	0.000504	241013	0.15	0.34	达标
					全时段	0.000048	平均值	0.06	0.08	达标
	大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.003473	24102003	0.5	0.69	达标
					日平均	0.00035	240114	0.15	0.23	达标
					全时段	0.000057	平均值	0.06	0.1	达标
	汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.003267	24010906	0.5	0.65	达标
					日平均	0.000309	240118	0.15	0.21	达标
					全时段	0.000048	平均值	0.06	0.08	达标
	黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.00346	24050404	0.5	0.69	达标
					日平均	0.000345	240504	0.15	0.23	达标
					全时段	0.000035	平均值	0.06	0.06	达标
	上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.003348	24083102	0.5	0.67	达标
					日平均	0.00034	240130	0.15	0.23	达标
					全时段	0.000023	平均值	0.06	0.04	达标
	汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.002993	24120305	0.5	0.6	达标
					日平均	0.000249	240604	0.15	0.17	达标
					全时段	0.000024	平均值	0.06	0.04	达标
	容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.005629	24021206	0.5	1.13	达标
					日平均	0.000522	240212	0.15	0.35	达标
					全时段	0.000018	平均值	0.06	0.03	达标
	无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.004115	24013104	0.5	0.82	达标

				日平均	0.000307	240212	0.15	0.2	达标
				全时段	0.000016	平均值	0.06	0.03	达标
无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.004201	24013104	0.5	0.84	达标
				日平均	0.000294	240212	0.15	0.2	达标
				全时段	0.000016	平均值	0.06	0.03	达标
新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.003482	24051601	0.5	0.7	达标
				日平均	0.000146	240516	0.15	0.1	达标
				全时段	0.00001	平均值	0.06	0.02	达标
廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.002251	24021401	0.5	0.45	达标
				日平均	0.000132	240212	0.15	0.09	达标
				全时段	0.000008	平均值	0.06	0.01	达标
新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000565	24061607	0.5	0.11	达标
				日平均	0.000027	240914	0.15	0.02	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.06	0	达标
廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000245	24061607	0.5	0.05	达标
				日平均	0.000013	240503	0.15	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.06	0	达标
新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.002704	24082307	0.5	0.54	达标
				日平均	0.000182	240106	0.15	0.12	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标
那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.002308	24101404	0.5	0.46	达标
				日平均	0.000202	240528	0.15	0.13	达标
				全时段	0.000015	平均值	0.06	0.02	达标
无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.003687	24112923	0.5	0.74	达标
				日平均	0.000263	241129	0.15	0.18	达标
				全时段	0.000013	平均值	0.06	0.02	达标
无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.005116	24092506	0.5	1.02	达标
				日平均	0.000329	240925	0.15	0.22	达标
				全时段	0.000016	平均值	0.06	0.03	达标
下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.002196	24011221	0.5	0.44	达标
				日平均	0.000204	240112	0.15	0.14	达标
				全时段	0.000017	平均值	0.06	0.03	达标
仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.002984	24010624	0.5	0.6	达标
				日平均	0.000287	241117	0.15	0.19	达标
				全时段	0.000046	平均值	0.06	0.08	达标
石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.001022	24090420	0.5	0.2	达标
				日平均	0.000103	240213	0.15	0.07	达标

					全时段	0.000005	平均值	0.06	0.01	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.004402	24101906	0.5	0.88	达标
					日平均	0.000272	241019	0.15	0.18	达标
					全时段	0.000016	平均值	0.06	0.03	达标
	网格	-600	700	29.1	1 小时	0.036438	24101201	0.5	7.29	达标
		-100	100	11.2	日平均	0.005603	240701	0.15	3.74	达标
		-100	-100	8.9	全时段	0.001247	平均值	0.06	2.08	达标
NO_x	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.003685	24050903	0.2	1.84	达标
					日平均	0.000485	240313	0.08	0.61	达标
					全时段	0.000038	平均值	0.04	0.1	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.00299	24091324	0.2	1.5	达标
					日平均	0.000375	240313	0.08	0.47	达标
					全时段	0.000029	平均值	0.04	0.07	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.006047	24032821	0.2	3.02	达标
					日平均	0.000519	240417	0.08	0.65	达标
					全时段	0.000065	平均值	0.04	0.16	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.00344	24083004	0.2	1.72	达标
					日平均	0.000534	240118	0.08	0.67	达标
					全时段	0.000106	平均值	0.04	0.27	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.00299	24051204	0.2	1.49	达标
					日平均	0.000373	240908	0.08	0.47	达标
					全时段	0.000063	平均值	0.04	0.16	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.003041	24051102	0.2	1.52	达标
					日平均	0.000589	241220	0.08	0.74	达标
					全时段	0.000096	平均值	0.04	0.24	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.002054	24020401	0.2	1.03	达标
					日平均	0.000107	240215	0.08	0.13	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000395	24041507	0.2	0.2	达标
					日平均	0.000075	240331	0.08	0.09	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.002455	24102006	0.2	1.23	达标
					日平均	0.000302	240908	0.08	0.38	达标
					全时段	0.000048	平均值	0.04	0.12	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.002965	24042903	0.2	1.48	达标
					日平均	0.000337	240119	0.08	0.42	达标
					全时段	0.000042	平均值	0.04	0.11	达标

	石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000455	24061007	0.2	0.23	达标
					日平均	0.000028	240821	0.08	0.04	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.04	0	达标
	吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.002625	24072924	0.2	1.31	达标
					日平均	0.000431	241220	0.08	0.54	达标
					全时段	0.000072	平均值	0.04	0.18	达标
	岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.002288	24072904	0.2	1.14	达标
					日平均	0.000262	240504	0.08	0.33	达标
					全时段	0.000034	平均值	0.04	0.09	达标
	陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.002487	24072902	0.2	1.24	达标
					日平均	0.000375	241116	0.08	0.47	达标
					全时段	0.000052	平均值	0.04	0.13	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.002105	24062704	0.2	1.05	达标
					日平均	0.00029	240204	0.08	0.36	达标
					全时段	0.000031	平均值	0.04	0.08	达标
	简村	455	-1313	13	1 小时	0.002027	24071803	0.2	1.01	达标
					日平均	0.000175	240504	0.08	0.22	达标
					全时段	0.000026	平均值	0.04	0.06	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.001865	24050924	0.2	0.93	达标
					日平均	0.000129	240108	0.08	0.16	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.002381	24100502	0.2	1.19	达标
					日平均	0.000308	240524	0.08	0.39	达标
					全时段	0.000036	平均值	0.04	0.09	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.002083	24050424	0.2	1.04	达标
					日平均	0.000243	240608	0.08	0.3	达标
					全时段	0.000038	平均值	0.04	0.1	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.001809	24091602	0.2	0.9	达标
					日平均	0.000196	240130	0.08	0.25	达标
					全时段	0.000014	平均值	0.04	0.04	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.001421	24010504	0.2	0.71	达标
					日平均	0.000112	240105	0.08	0.14	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
	东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.004663	24011303	0.2	2.33	达标
					日平均	0.000226	240113	0.08	0.28	达标
					全时段	0.000011	平均值	0.04	0.03	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.002021	24090803	0.2	1.01	达标

				日平均	0.000246	241117	0.08	0.31	达标
				全时段	0.000039	平均值	0.04	0.1	达标
无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.001845	24062706	0.2	0.92	达标
				日平均	0.000161	240504	0.08	0.2	达标
				全时段	0.000021	平均值	0.04	0.05	达标
康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.00308	24092506	0.2	1.54	达标
				日平均	0.000206	240925	0.08	0.26	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.001971	24092104	0.2	0.99	达标
				日平均	0.00021	241116	0.08	0.26	达标
				全时段	0.000028	平均值	0.04	0.07	达标
菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.001957	24091707	0.2	0.98	达标
				日平均	0.000239	240112	0.08	0.3	达标
				全时段	0.000023	平均值	0.04	0.06	达标
园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.001804	24010623	0.2	0.9	达标
				日平均	0.000095	241217	0.08	0.12	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.00167	24040623	0.2	0.83	达标
				日平均	0.000131	240604	0.08	0.16	达标
				全时段	0.000016	平均值	0.04	0.04	达标
木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000405	24061007	0.2	0.2	达标
				日平均	0.000023	240821	0.08	0.03	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.04	0	达标
老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.001883	24101306	0.2	0.94	达标
				日平均	0.000352	241013	0.08	0.44	达标
				全时段	0.000039	平均值	0.04	0.1	达标
莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.00207	24051601	0.2	1.04	达标
				日平均	0.000109	240113	0.08	0.14	达标
				全时段	0.000008	平均值	0.04	0.02	达标
新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.001776	24090803	0.2	0.89	达标
				日平均	0.000198	241117	0.08	0.25	达标
				全时段	0.000033	平均值	0.04	0.08	达标
高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.001675	24020301	0.2	0.84	达标
				日平均	0.000198	240524	0.08	0.25	达标
				全时段	0.000022	平均值	0.04	0.05	达标
九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.001759	24101306	0.2	0.88	达标
				日平均	0.000299	241013	0.08	0.37	达标

				全时段	0.000034	平均值	0.04	0.09	达标
朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.001646	24042401	0.2	0.82	达标
				日平均	0.000162	240528	0.08	0.2	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.04	0.04	达标
蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.00131	24101404	0.2	0.65	达标
				日平均	0.000116	240528	0.08	0.15	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.001359	24091707	0.2	0.68	达标
				日平均	0.000168	240112	0.08	0.21	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.04	0.03	达标
横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.001189	24120202	0.2	0.59	达标
				日平均	0.000114	241116	0.08	0.14	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.04	0.03	达标
锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.001377	24120202	0.2	0.69	达标
				日平均	0.000141	241116	0.08	0.18	达标
				全时段	0.000017	平均值	0.04	0.04	达标
沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.001423	24051706	0.2	0.71	达标
				日平均	0.000238	241013	0.08	0.3	达标
				全时段	0.000023	平均值	0.04	0.06	达标
大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.001642	24102003	0.2	0.82	达标
				日平均	0.000165	240114	0.08	0.21	达标
				全时段	0.000027	平均值	0.04	0.07	达标
汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.001544	24010906	0.2	0.77	达标
				日平均	0.000146	240118	0.08	0.18	达标
				全时段	0.000023	平均值	0.04	0.06	达标
黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.001636	24050404	0.2	0.82	达标
				日平均	0.000163	240504	0.08	0.2	达标
				全时段	0.000016	平均值	0.04	0.04	达标
上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.001582	24083102	0.2	0.79	达标
				日平均	0.000161	240130	0.08	0.2	达标
				全时段	0.000011	平均值	0.04	0.03	达标
汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.001415	24120305	0.2	0.71	达标
				日平均	0.000118	240604	0.08	0.15	达标
				全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.00266	24021206	0.2	1.33	达标
				日平均	0.000247	240212	0.08	0.31	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标

	无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.001945	24013104	0.2	0.97	达标
					日平均	0.000145	240212	0.08	0.18	达标
					全时段	0.000008	平均值	0.04	0.02	达标
	无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.001986	24013104	0.2	0.99	达标
					日平均	0.000139	240212	0.08	0.17	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
	新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.001646	24051601	0.2	0.82	达标
					日平均	0.000069	240516	0.08	0.09	达标
					全时段	0.000005	平均值	0.04	0.01	达标
	廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.001064	24021401	0.2	0.53	达标
					日平均	0.000062	240212	0.08	0.08	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.04	0.01	达标
	新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000267	24061607	0.2	0.13	达标
					日平均	0.000013	240914	0.08	0.02	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.04	0	达标
	廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000116	24061607	0.2	0.06	达标
					日平均	0.000006	240503	0.08	0.01	达标
					全时段	0	平均值	0.04	0	达标
	新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.001278	24082307	0.2	0.64	达标
					日平均	0.000086	240106	0.08	0.11	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
	那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.001091	24101404	0.2	0.55	达标
					日平均	0.000095	240528	0.08	0.12	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
	无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.001743	24112923	0.2	0.87	达标
					日平均	0.000124	241129	0.08	0.16	达标
					全时段	0.000006	平均值	0.04	0.02	达标
	无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.002418	24092506	0.2	1.21	达标
					日平均	0.000156	240925	0.08	0.19	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
	下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.001038	24011221	0.2	0.52	达标
					日平均	0.000097	240112	0.08	0.12	达标
					全时段	0.000008	平均值	0.04	0.02	达标
	仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.001411	24010624	0.2	0.71	达标
					日平均	0.000136	241117	0.08	0.17	达标
					全时段	0.000022	平均值	0.04	0.05	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.000483	24090420	0.2	0.24	达标

					日平均	0.000049	240213	0.08	0.06	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.04	0.01	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.002081	24101906	0.2	1.04	达标
					日平均	0.000128	241019	0.08	0.16	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.04	0.02	达标
	网格	-600	700	29.1	1 小时	0.017223	24101201	0.2	8.61	达标
		-100	100	11.2	日平均	0.002648	240701	0.08	3.31	达标
		-100	-100	8.9	全时段	0.000589	平均值	0.04	1.47	达标
NO_2	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.003685	24050903	0.25	1.47	达标
					日平均	0.000485	240313	0.1	0.49	达标
					全时段	0.000038	平均值	0.05	0.08	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.00299	24091324	0.25	1.2	达标
					日平均	0.000375	240313	0.1	0.38	达标
					全时段	0.000029	平均值	0.05	0.06	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.006047	24032821	0.25	2.42	达标
					日平均	0.000519	240417	0.1	0.52	达标
					全时段	0.000065	平均值	0.05	0.13	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.00344	24083004	0.25	1.38	达标
					日平均	0.000534	240118	0.1	0.53	达标
					全时段	0.000106	平均值	0.05	0.21	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.00299	24051204	0.25	1.2	达标
					日平均	0.000373	240908	0.1	0.37	达标
					全时段	0.000063	平均值	0.05	0.13	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.003041	24051102	0.25	1.22	达标
					日平均	0.000589	241220	0.1	0.59	达标
					全时段	0.000096	平均值	0.05	0.19	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.002054	24020401	0.25	0.82	达标
					日平均	0.000107	240215	0.1	0.11	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.05	0.02	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000395	24041507	0.25	0.16	达标
					日平均	0.000075	240331	0.1	0.07	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.05	0.02	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.002455	24102006	0.25	0.98	达标
					日平均	0.000302	240908	0.1	0.3	达标
					全时段	0.000048	平均值	0.05	0.1	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.002965	24042903	0.25	1.19	达标
					日平均	0.000337	240119	0.1	0.34	达标

				全时段	0.000042	平均值	0.05	0.08	达标
石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000455	24061007	0.25	0.18	达标
				日平均	0.000028	240821	0.1	0.03	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.05	0	达标
吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.002625	24072924	0.25	1.05	达标
				日平均	0.000431	241220	0.1	0.43	达标
				全时段	0.000072	平均值	0.05	0.14	达标
岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.002288	24072904	0.25	0.92	达标
				日平均	0.000262	240504	0.1	0.26	达标
				全时段	0.000034	平均值	0.05	0.07	达标
陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.002487	24072902	0.25	0.99	达标
				日平均	0.000375	241116	0.1	0.37	达标
				全时段	0.000052	平均值	0.05	0.1	达标
红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.002105	24062704	0.25	0.84	达标
				日平均	0.00029	240204	0.1	0.29	达标
				全时段	0.000031	平均值	0.05	0.06	达标
简村	455	-1313	13	1 小时	0.002027	24071803	0.25	0.81	达标
				日平均	0.000175	240504	0.1	0.18	达标
				全时段	0.000026	平均值	0.05	0.05	达标
南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.001865	24050924	0.25	0.75	达标
				日平均	0.000129	240108	0.1	0.13	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.05	0.02	达标
那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.002381	24100502	0.25	0.95	达标
				日平均	0.000308	240524	0.1	0.31	达标
				全时段	0.000036	平均值	0.05	0.07	达标
大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.002083	24050424	0.25	0.83	达标
				日平均	0.000243	240608	0.1	0.24	达标
				全时段	0.000038	平均值	0.05	0.08	达标
无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.001809	24091602	0.25	0.72	达标
				日平均	0.000196	240130	0.1	0.2	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.05	0.03	达标
凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.001421	24010504	0.25	0.57	达标
				日平均	0.000112	240105	0.1	0.11	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.004663	24011303	0.25	1.87	达标
				日平均	0.000226	240113	0.1	0.23	达标
				全时段	0.000011	平均值	0.05	0.02	达标

					1 小时	0.002021	24090803	0.25	0.81	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	日平均	0.000246	241117	0.1	0.25	达标
					全时段	0.000039	平均值	0.05	0.08	达标
					1 小时	0.001845	24062706	0.25	0.74	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	日平均	0.000161	240504	0.1	0.16	达标
					全时段	0.000021	平均值	0.05	0.04	达标
					1 小时	0.00308	24092506	0.25	1.23	达标
	康山村	2190	-23	26.77	日平均	0.000206	240925	0.1	0.21	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.05	0.02	达标
					1 小时	0.001971	24092104	0.25	0.79	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	日平均	0.00021	241116	0.1	0.21	达标
					全时段	0.000028	平均值	0.05	0.06	达标
					1 小时	0.001957	24091707	0.25	0.78	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	日平均	0.000239	240112	0.1	0.24	达标
					全时段	0.000023	平均值	0.05	0.05	达标
					1 小时	0.001804	24010623	0.25	0.72	达标
	园岭村	2304	475	22.91	日平均	0.000095	241217	0.1	0.09	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
					1 小时	0.00167	24040623	0.25	0.67	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	日平均	0.000131	240604	0.1	0.13	达标
					全时段	0.000016	平均值	0.05	0.03	达标
					1 小时	0.000405	24061007	0.25	0.16	达标
	木桥村	967	1571	72.01	日平均	0.000023	240821	0.1	0.02	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.05	0	达标
					1 小时	0.001883	24101306	0.25	0.75	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	日平均	0.000352	241013	0.1	0.35	达标
					全时段	0.000039	平均值	0.05	0.08	达标
					1 小时	0.00207	24051601	0.25	0.83	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	日平均	0.000109	240113	0.1	0.11	达标
					全时段	0.000008	平均值	0.05	0.02	达标
					1 小时	0.001776	24090803	0.25	0.71	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	日平均	0.000198	241117	0.1	0.2	达标
					全时段	0.000033	平均值	0.05	0.07	达标
					1 小时	0.001675	24020301	0.25	0.67	达标
	高楼新村	-1214	-1223	3.23	日平均	0.000198	240524	0.1	0.2	达标
					全时段	0.000022	平均值	0.05	0.04	达标
	九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.001759	24101306	0.25	0.7	达标

				日平均	0.000299	241013	0.1	0.3	达标
				全时段	0.000034	平均值	0.05	0.07	达标
朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.001646	24042401	0.25	0.66	达标
				日平均	0.000162	240528	0.1	0.16	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.05	0.03	达标
蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.00131	24101404	0.25	0.52	达标
				日平均	0.000116	240528	0.1	0.12	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.05	0.02	达标
联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.001359	24091707	0.25	0.54	达标
				日平均	0.000168	240112	0.1	0.17	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.05	0.03	达标
横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.001189	24120202	0.25	0.48	达标
				日平均	0.000114	241116	0.1	0.11	达标
				全时段	0.000014	平均值	0.05	0.03	达标
锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.001377	24120202	0.25	0.55	达标
				日平均	0.000141	241116	0.1	0.14	达标
				全时段	0.000017	平均值	0.05	0.03	达标
沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.001423	24051706	0.25	0.57	达标
				日平均	0.000238	241013	0.1	0.24	达标
				全时段	0.000023	平均值	0.05	0.05	达标
大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.001642	24102003	0.25	0.66	达标
				日平均	0.000165	240114	0.1	0.17	达标
				全时段	0.000027	平均值	0.05	0.05	达标
汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.001544	24010906	0.25	0.62	达标
				日平均	0.000146	240118	0.1	0.15	达标
				全时段	0.000023	平均值	0.05	0.05	达标
黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.001636	24050404	0.25	0.65	达标
				日平均	0.000163	240504	0.1	0.16	达标
				全时段	0.000016	平均值	0.05	0.03	达标
上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.001582	24083102	0.25	0.63	达标
				日平均	0.000161	240130	0.1	0.16	达标
				全时段	0.000011	平均值	0.05	0.02	达标
汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.001415	24120305	0.25	0.57	达标
				日平均	0.000118	240604	0.1	0.12	达标
				全时段	0.000012	平均值	0.05	0.02	达标
容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.00266	24021206	0.25	1.06	达标
				日平均	0.000247	240212	0.1	0.25	达标

				全时段	0.000009	平均值	0.05	0.02	达标
无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.001945	24013104	0.25	0.78	达标
				日平均	0.000145	240212	0.1	0.15	达标
				全时段	0.000008	平均值	0.05	0.02	达标
无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.001986	24013104	0.25	0.79	达标
				日平均	0.000139	240212	0.1	0.14	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.001646	24051601	0.25	0.66	达标
				日平均	0.000069	240516	0.1	0.07	达标
				全时段	0.000005	平均值	0.05	0.01	达标
廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.001064	24021401	0.25	0.43	达标
				日平均	0.000062	240212	0.1	0.06	达标
				全时段	0.000004	平均值	0.05	0.01	达标
新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000267	24061607	0.25	0.11	达标
				日平均	0.000013	240914	0.1	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.05	0	达标
廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000116	24061607	0.25	0.05	达标
				日平均	0.000006	240503	0.1	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.05	0	达标
新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.001278	24082307	0.25	0.51	达标
				日平均	0.000086	240106	0.1	0.09	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.001091	24101404	0.25	0.44	达标
				日平均	0.000095	240528	0.1	0.1	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.001743	24112923	0.25	0.7	达标
				日平均	0.000124	241129	0.1	0.12	达标
				全时段	0.000006	平均值	0.05	0.01	达标
无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.002418	24092506	0.25	0.97	达标
				日平均	0.000156	240925	0.1	0.16	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.001038	24011221	0.25	0.42	达标
				日平均	0.000097	240112	0.1	0.1	达标
				全时段	0.000008	平均值	0.05	0.02	达标
仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.001411	24010624	0.25	0.56	达标
				日平均	0.000136	241117	0.1	0.14	达标
				全时段	0.000022	平均值	0.05	0.04	达标

	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.000483	24090420	0.25	0.19	达标
					日平均	0.000049	240213	0.1	0.05	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.05	0	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.002081	24101906	0.25	0.83	达标
					日平均	0.000128	241019	0.1	0.13	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.05	0.01	达标
	网格	-600	700	29.1	1 小时	0.017223	24101201	0.25	6.89	达标
		-100	100	11.2	日平均	0.002648	240701	0.1	2.65	达标
		-100	-100	8.9	全时段	0.000589	平均值	0.05	1.18	达标
PM_{10}	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.000077	24050903	0.45	0.02	达标
					日平均	0.00001	240313	0.15	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.000062	24091324	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000008	240313	0.15	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.000126	24032821	0.45	0.03	达标
					日平均	0.000011	240417	0.15	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.000072	24083004	0.45	0.02	达标
					日平均	0.000011	240118	0.15	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.07	0	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.000062	24051204	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000008	240908	0.15	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.000063	24051102	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000012	241220	0.15	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.07	0	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.000043	24020401	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000002	240215	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000008	24041507	0.45	0	达标
					日平均	0.000002	240331	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.000051	24102006	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000006	240908	0.15	0	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.000062	24042903	0.45	0.01	达标

				日平均	0.000007	240119	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000009	24061007	0.45	0	达标
				日平均	0.000001	240821	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.000055	24072924	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000009	241220	0.15	0.01	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.07	0	达标
岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.000048	24072904	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000005	240504	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.000052	24072902	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000008	241116	0.15	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.000044	24062704	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000006	240204	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
简村	455	-1313	13	1 小时	0.000042	24071803	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000004	240504	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.000039	24050924	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	240108	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.00005	24100502	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000006	240524	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.000043	24050424	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000005	240608	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.000038	24091602	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000004	240130	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.00003	24010504	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000002	240105	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.000097	24011303	0.45	0.02	达标
				日平均	0.000005	240113	0.15	0	达标

				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.000042	24090803	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000005	241117	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.000039	24062706	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	240504	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.000064	24092506	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000004	240925	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.000041	24092104	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000004	241116	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.000041	24091707	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000005	240112	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.000038	24010623	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000002	241217	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.000035	24040623	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	240604	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000008	24061007	0.45	0	达标
				日平均	0	240821	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.000039	24101306	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000007	241013	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.000043	24051601	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000002	240113	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.000037	24090803	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000004	241117	0.15	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.000035	24020301	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000004	240524	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标

	九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.000037	24101306	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000006	241013	0.15	0	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.000034	24042401	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	240528	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.000027	24101404	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000002	240528	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.000028	24091707	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000004	240112	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.000025	24120202	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000002	241116	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.000029	24120202	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	241116	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.00003	24051706	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000005	241013	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.000034	24102003	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	240114	0.15	0	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.07	0	达标
	汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.000032	24010906	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	240118	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.000034	24050404	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	240504	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.000033	24083102	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	240130	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.00003	24120305	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000002	240604	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.000056	24021206	0.45	0.01	达标

				日平均	0.000005	240212	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.000041	24013104	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	240212	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.000041	24013104	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	240212	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.000034	24051601	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000001	240516	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.000022	24021401	0.45	0	达标
				日平均	0.000001	240212	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000006	24061607	0.45	0	达标
				日平均	0	240914	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000002	24061607	0.45	0	达标
				日平均	0	240503	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.000027	24082307	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000002	240106	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.000023	24101404	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000002	240528	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.000036	24112923	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	241129	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.00005	24092506	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	240925	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.000022	24011221	0.45	0	达标
				日平均	0.000002	240112	0.15	0	达标
				全时段	0	平均值	0.07	0	达标
仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.000029	24010624	0.45	0.01	达标
				日平均	0.000003	241117	0.15	0	达标

					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.00001	24090420	0.45	0	达标
					日平均	0.000001	240213	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.000043	24101906	0.45	0.01	达标
					日平均	0.000003	241019	0.15	0	达标
					全时段	0	平均值	0.07	0	达标
	网格	-600	700	29.1	1 小时	0.000359	24101201	0.45	0.08	达标
		-100	100	11.2	日平均	0.000055	240701	0.15	0.04	达标
		-100	-100	8.9	全时段	0.000012	平均值	0.07	0.02	达标
$PM_{2.5}$	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.000077	24050903	0.225	0.03	达标
					日平均	0.00001	240313	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.000062	24091324	0.225	0.03	达标
					日平均	0.000008	240313	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.000126	24032821	0.225	0.06	达标
					日平均	0.000011	240417	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.000072	24083004	0.225	0.03	达标
					日平均	0.000011	240118	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.035	0.01	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.000062	24051204	0.225	0.03	达标
					日平均	0.000008	240908	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.000063	24051102	0.225	0.03	达标
					日平均	0.000012	241220	0.075	0.02	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.035	0.01	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.000043	24020401	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000002	240215	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000008	24041507	0.225	0	达标
					日平均	0.000002	240331	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.000051	24102006	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000006	240908	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标

	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.000062	24042903	0.225	0.03	达标
					日平均	0.000007	240119	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000009	24061007	0.225	0	达标
					日平均	0.000001	240821	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.000055	24072924	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000009	241220	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.035	0	达标
	岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.000048	24072904	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000005	240504	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.000052	24072902	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000008	241116	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.000044	24062704	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000006	240204	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	简村	455	-1313	13	1 小时	0.000042	24071803	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000004	240504	0.075	0	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.000039	24050924	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000003	240108	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.00005	24100502	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000006	240524	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.000043	24050424	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000005	240608	0.075	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.000038	24091602	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000004	240130	0.075	0.01	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.00003	24010504	0.225	0.01	达标
					日平均	0.000002	240105	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.000097	24011303	0.225	0.04	达标

				日平均	0.000005	240113	0.075	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.000042	24090803	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000005	241117	0.075	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.000039	24062706	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240504	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.000064	24092506	0.225	0.03	达标
				日平均	0.000004	240925	0.075	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.000041	24092104	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000004	241116	0.075	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.000041	24091707	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000005	240112	0.075	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.000038	24010623	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000002	241217	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.000035	24040623	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240604	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000008	24061007	0.225	0	达标
				日平均	0	240821	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.000039	24101306	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000007	241013	0.075	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.000043	24051601	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000002	240113	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.000037	24090803	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000004	241117	0.075	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.000035	24020301	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000004	240524	0.075	0.01	达标

				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.000037	24101306	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000006	241013	0.075	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.000034	24042401	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240528	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.000027	24101404	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000002	240528	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.000028	24091707	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000004	240112	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.000025	24120202	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000002	241116	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.000029	24120202	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000003	241116	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.00003	24051706	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000005	241013	0.075	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
大㧐村	-446	-2039	10	1 小时	0.000034	24102003	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240114	0.075	0	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.035	0	达标
汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.000032	24010906	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000003	240118	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.000034	24050404	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240504	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.000033	24083102	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000003	240130	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.00003	24120305	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000002	240604	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标

容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.000056	24021206	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000005	240212	0.075	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.000041	24013104	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240212	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.000041	24013104	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240212	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.000034	24051601	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000001	240516	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.000022	24021401	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000001	240212	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000006	24061607	0.225	0	达标
				日平均	0	240914	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000002	24061607	0.225	0	达标
				日平均	0	240503	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.000027	24082307	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000002	240106	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.000023	24101404	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000002	240528	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.000036	24112923	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	241129	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.00005	24092506	0.225	0.02	达标
				日平均	0.000003	240925	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.000022	24011221	0.225	0.01	达标
				日平均	0.000002	240112	0.075	0	达标
				全时段	0	平均值	0.035	0	达标
仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.000029	24010624	0.225	0.01	达标

					日平均	0.000003	241117	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.00001	24090420	0.225	0	达标
					日平均	0.000001	240213	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.000043	24101906	0.225	0.02	达标
					日平均	0.000003	241019	0.075	0	达标
					全时段	0	平均值	0.035	0	达标
	网格	-600	700	29.1	1 小时	0.000359	24101201	0.225	0.16	达标
		-100	100	11.2	日平均	0.000055	240701	0.075	0.07	达标
		-100	-100	8.9	全时段	0.000012	平均值	0.035	0.04	达标
TSP	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.007076	24051403	0.9	0.79	达标
					日平均	0.000421	240211	0.3	0.14	达标
					全时段	0.00004	平均值	0.2	0.02	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.006426	24121802	0.9	0.71	达标
					日平均	0.000269	241218	0.3	0.09	达标
					全时段	0.000016	平均值	0.2	0.01	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.000715	24082107	0.9	0.08	达标
					日平均	0.000075	240808	0.3	0.03	达标
					全时段	0.000012	平均值	0.2	0.01	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.004105	24111720	0.9	0.46	达标
					日平均	0.000308	241117	0.3	0.1	达标
					全时段	0.000041	平均值	0.2	0.02	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.002556	24120205	0.9	0.28	达标
					日平均	0.000194	241112	0.3	0.06	达标
					全时段	0.000024	平均值	0.2	0.01	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.004316	24070402	0.9	0.48	达标
					日平均	0.000256	240317	0.3	0.09	达标
					全时段	0.000025	平均值	0.2	0.01	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.000777	24020101	0.9	0.09	达标
					日平均	0.000048	240105	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000098	24041602	0.9	0.01	达标
					日平均	0.000017	240331	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.003184	24111720	0.9	0.35	达标
					日平均	0.000188	241117	0.3	0.06	达标

					全时段	0.000015	平均值	0.2	0.01	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.001375	24032821	0.9	0.15	达标
					日平均	0.000102	240902	0.3	0.03	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.2	0.01	达标
	石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000181	24061007	0.9	0.02	达标
					日平均	0.00001	240802	0.3	0	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
	吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.004181	24070402	0.9	0.46	达标
					日平均	0.000234	240213	0.3	0.08	达标
					全时段	0.00002	平均值	0.2	0.01	达标
	岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.001524	24120205	0.9	0.17	达标
					日平均	0.000083	240908	0.3	0.03	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.2	0	达标
	陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.00205	24031707	0.9	0.23	达标
					日平均	0.000114	240203	0.3	0.04	达标
					全时段	0.000011	平均值	0.2	0.01	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.001457	24082704	0.9	0.16	达标
					日平均	0.000074	240711	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.2	0	达标
	简村	455	-1313	13	1 小时	0.001688	24013003	0.9	0.19	达标
					日平均	0.000123	240108	0.3	0.04	达标
					全时段	0.000008	平均值	0.2	0	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.001098	24010623	0.9	0.12	达标
					日平均	0.000053	240106	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.003034	24113006	0.9	0.34	达标
					日平均	0.000136	241130	0.3	0.05	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.2	0	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.002798	24111720	0.9	0.31	达标
					日平均	0.000167	241117	0.3	0.06	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.2	0.01	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.001199	24013106	0.9	0.13	达标
					日平均	0.000107	240212	0.3	0.04	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.2	0	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.000646	24052401	0.9	0.07	达标
					日平均	0.000043	240105	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标

	东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.00121	24121802	0.9	0.13	达标
					日平均	0.000053	240814	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.000964	24061203	0.9	0.11	达标
					日平均	0.000074	240112	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.2	0	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.001324	24013003	0.9	0.15	达标
					日平均	0.000098	240108	0.3	0.03	达标
					全时段	0.000006	平均值	0.2	0	达标
	康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.001215	24121006	0.9	0.14	达标
					日平均	0.000058	241210	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.001206	24112922	0.9	0.13	达标
					日平均	0.000066	240203	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000005	平均值	0.2	0	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.002156	24081324	0.9	0.24	达标
					日平均	0.0001	241201	0.3	0.03	达标
					全时段	0.000005	平均值	0.2	0	达标
	园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.000706	24113005	0.9	0.08	达标
					日平均	0.000029	241130	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.001129	24013105	0.9	0.13	达标
					日平均	0.000074	240131	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000005	平均值	0.2	0	达标
	木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000132	24061007	0.9	0.01	达标
					日平均	0.000007	240423	0.3	0	达标
					全时段	0	平均值	0.2	0	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.002381	24070402	0.9	0.26	达标
					日平均	0.000125	240704	0.3	0.04	达标
					全时段	0.000008	平均值	0.2	0	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.000829	24051601	0.9	0.09	达标
					日平均	0.000035	240516	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.00076	24021123	0.9	0.08	达标
					日平均	0.000062	240112	0.3	0.02	达标
					全时段	0.000007	平均值	0.2	0	达标
	高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.001405	24113006	0.9	0.16	达标

				日平均	0.000064	241130	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000004	平均值	0.2	0	达标
九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.002118	24070402	0.9	0.24	达标
				日平均	0.000111	240704	0.3	0.04	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.2	0	达标
朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.001222	24080702	0.9	0.14	达标
				日平均	0.000059	240424	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.001036	24080702	0.9	0.12	达标
				日平均	0.000043	240807	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.00124	24081324	0.9	0.14	达标
				日平均	0.000057	241201	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.000607	24020306	0.9	0.07	达标
				日平均	0.000034	240203	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.000736	24020306	0.9	0.08	达标
				日平均	0.000042	240203	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.000883	24070402	0.9	0.1	达标
				日平均	0.00005	240704	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000004	平均值	0.2	0	达标
大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.000694	24061203	0.9	0.08	达标
				日平均	0.000044	240112	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000006	平均值	0.2	0	达标
汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.001636	24111720	0.9	0.18	达标
				日平均	0.000092	241117	0.3	0.03	达标
				全时段	0.000005	平均值	0.2	0	达标
黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.001011	24111207	0.9	0.11	达标
				日平均	0.00007	240108	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000004	平均值	0.2	0	达标
上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.000914	24021207	0.9	0.1	达标
				日平均	0.000082	240212	0.3	0.03	达标
				全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.000784	24020104	0.9	0.09	达标
				日平均	0.000057	240131	0.3	0.02	达标

				全时段	0.000003	平均值	0.2	0	达标
容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.000727	24021207	0.9	0.08	达标
				日平均	0.000061	240212	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.001211	24021401	0.9	0.13	达标
				日平均	0.00005	240214	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.001149	24021401	0.9	0.13	达标
				日平均	0.000048	240214	0.3	0.02	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.000443	24051601	0.9	0.05	达标
				日平均	0.000018	240516	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.000336	24051601	0.9	0.04	达标
				日平均	0.000019	240212	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000073	24052924	0.9	0.01	达标
				日平均	0.000005	241015	0.3	0	达标
				全时段	0	平均值	0.2	0	达标
廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000025	24061607	0.9	0	达标
				日平均	0.000001	240503	0.3	0	达标
				全时段	0	平均值	0.2	0	达标
新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.000738	24091024	0.9	0.08	达标
				日平均	0.000035	240912	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.000908	24080702	0.9	0.1	达标
				日平均	0.000038	240807	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.2	0	达标
无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.000482	24112923	0.9	0.05	达标
				日平均	0.000026	241129	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.000485	24123001	0.9	0.05	达标
				日平均	0.000033	240925	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.000571	24120504	0.9	0.06	达标
				日平均	0.00003	241205	0.3	0.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标

	仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.000627	24021123	0.9	0.07	达标
					日平均	0.000044	240112	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.2	0	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.000206	24033006	0.9	0.02	达标
					日平均	0.000016	240330	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.000712	24101906	0.9	0.08	达标
					日平均	0.000038	241019	0.3	0.01	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
	网格	100	100	8.4	1 小时	0.022329	24101906	0.9	2.48	达标
		0	100	9.5	日平均	0.003949	240927	0.3	1.32	达标
		0	100	9.5	全时段	0.000936	平均值	0.2	0.47	达标
氨	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.044021	24051403	0.2	22.01	达标
					日平均	0.002651	240211	0.06667	3.98	达标
					全时段	0.000253	平均值	0.03333	0.76	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.039919	24121802	0.2	19.96	达标
					日平均	0.001674	241218	0.06667	2.51	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.03333	0.3	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.004432	24082107	0.2	2.22	达标
					日平均	0.000476	240808	0.06667	0.71	达标
					全时段	0.000078	平均值	0.03333	0.23	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.025805	24111720	0.2	12.9	达标
					日平均	0.001955	241117	0.06667	2.93	达标
					全时段	0.00026	平均值	0.03333	0.78	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.016073	24120205	0.2	8.04	达标
					日平均	0.001223	241112	0.06667	1.83	达标
					全时段	0.000156	平均值	0.03333	0.47	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.027005	24070402	0.2	13.5	达标
					日平均	0.00161	240317	0.06667	2.42	达标
					全时段	0.000159	平均值	0.03333	0.48	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.004922	24020101	0.2	2.46	达标
					日平均	0.000303	240105	0.06667	0.45	达标
					全时段	0.000014	平均值	0.03333	0.04	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.000618	24041602	0.2	0.31	达标
					日平均	0.000108	240331	0.06667	0.16	达标
					全时段	0.000013	平均值	0.03333	0.04	达标
	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.01968	24111720	0.2	9.84	达标

					日平均	0.001166	241117	0.06667	1.75	达标
					全时段	0.000093	平均值	0.03333	0.28	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.008659	24032821	0.2	4.33	达标
					日平均	0.000646	240902	0.06667	0.97	达标
					全时段	0.000065	平均值	0.03333	0.2	达标
	石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.00114	24061007	0.2	0.57	达标
					日平均	0.000063	240802	0.06667	0.09	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.03333	0.01	达标
	吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.025874	24070402	0.2	12.94	达标
					日平均	0.001457	240213	0.06667	2.18	达标
					全时段	0.000127	平均值	0.03333	0.38	达标
	岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.009612	24120205	0.2	4.81	达标
					日平均	0.000531	240908	0.06667	0.8	达标
					全时段	0.000064	平均值	0.03333	0.19	达标
	陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.012846	24031707	0.2	6.42	达标
					日平均	0.000715	240203	0.06667	1.07	达标
					全时段	0.000069	平均值	0.03333	0.21	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.009257	24082704	0.2	4.63	达标
					日平均	0.00047	240711	0.06667	0.71	达标
					全时段	0.000045	平均值	0.03333	0.13	达标
	简村	455	-1313	13	1 小时	0.010563	24013003	0.2	5.28	达标
					日平均	0.000775	240108	0.06667	1.16	达标
					全时段	0.000052	平均值	0.03333	0.15	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.006953	24010623	0.2	3.48	达标
					日平均	0.000336	240106	0.06667	0.5	达标
					全时段	0.000016	平均值	0.03333	0.05	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.01882	24113006	0.2	9.41	达标
					日平均	0.000846	241130	0.06667	1.27	达标
					全时段	0.000048	平均值	0.03333	0.14	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.017368	24111720	0.2	8.68	达标
					日平均	0.00104	241117	0.06667	1.56	达标
					全时段	0.000065	平均值	0.03333	0.2	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.007557	24013106	0.2	3.78	达标
					日平均	0.000682	240212	0.06667	1.02	达标
					全时段	0.000028	平均值	0.03333	0.08	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.004077	24052401	0.2	2.04	达标
					日平均	0.000277	240105	0.06667	0.42	达标

					全时段	0.000011	平均值	0.03333	0.03	达标
	东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.007619	24121802	0.2	3.81	达标
					日平均	0.000333	240814	0.06667	0.5	达标
					全时段	0.000018	平均值	0.03333	0.06	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.005961	24061203	0.2	2.98	达标
					日平均	0.000471	240112	0.06667	0.71	达标
					全时段	0.00006	平均值	0.03333	0.18	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.008293	24013003	0.2	4.15	达标
					日平均	0.000617	240108	0.06667	0.92	达标
					全时段	0.000039	平均值	0.03333	0.12	达标
	康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.007601	24121006	0.2	3.8	达标
					日平均	0.000363	241210	0.06667	0.54	达标
					全时段	0.000014	平均值	0.03333	0.04	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.007517	24112922	0.2	3.76	达标
					日平均	0.000419	240203	0.06667	0.63	达标
					全时段	0.000033	平均值	0.03333	0.1	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.013404	24081324	0.2	6.7	达标
					日平均	0.00063	241201	0.06667	0.95	达标
					全时段	0.000032	平均值	0.03333	0.1	达标
	园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.004502	24113005	0.2	2.25	达标
					日平均	0.000188	241130	0.06667	0.28	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.03333	0.03	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.007111	24013105	0.2	3.56	达标
					日平均	0.000471	240131	0.06667	0.71	达标
					全时段	0.00003	平均值	0.03333	0.09	达标
	木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000835	24061007	0.2	0.42	达标
					日平均	0.000041	240423	0.06667	0.06	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.03333	0.01	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.014819	24070402	0.2	7.41	达标
					日平均	0.000784	240704	0.06667	1.18	达标
					全时段	0.000052	平均值	0.03333	0.16	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.005216	24051601	0.2	2.61	达标
					日平均	0.000218	240516	0.06667	0.33	达标
					全时段	0.000011	平均值	0.03333	0.03	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.004818	24021123	0.2	2.41	达标
					日平均	0.000394	240112	0.06667	0.59	达标
					全时段	0.000046	平均值	0.03333	0.14	达标

	高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.008713	24113006	0.2	4.36	达标
					日平均	0.000398	241130	0.06667	0.6	达标
					全时段	0.000026	平均值	0.03333	0.08	达标
	九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.013151	24070402	0.2	6.58	达标
					日平均	0.000694	240704	0.06667	1.04	达标
					全时段	0.000046	平均值	0.03333	0.14	达标
	朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.007599	24080702	0.2	3.8	达标
					日平均	0.00037	240424	0.06667	0.56	达标
					全时段	0.000021	平均值	0.03333	0.06	达标
	蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.006446	24080702	0.2	3.22	达标
					日平均	0.000269	240807	0.06667	0.4	达标
					全时段	0.000013	平均值	0.03333	0.04	达标
	联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.007708	24081324	0.2	3.85	达标
					日平均	0.00036	241201	0.06667	0.54	达标
					全时段	0.000017	平均值	0.03333	0.05	达标
	横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.003793	24020306	0.2	1.9	达标
					日平均	0.000216	240203	0.06667	0.32	达标
					全时段	0.000014	平均值	0.03333	0.04	达标
	锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.004596	24020306	0.2	2.3	达标
					日平均	0.000264	240203	0.06667	0.4	达标
					全时段	0.000018	平均值	0.03333	0.06	达标
	沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.005543	24070402	0.2	2.77	达标
					日平均	0.000315	240704	0.06667	0.47	达标
					全时段	0.000026	平均值	0.03333	0.08	达标
	大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.004301	24061203	0.2	2.15	达标
					日平均	0.000279	240112	0.06667	0.42	达标
					全时段	0.000036	平均值	0.03333	0.11	达标
	汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.010158	24111720	0.2	5.08	达标
					日平均	0.000575	241117	0.06667	0.86	达标
					全时段	0.000032	平均值	0.03333	0.09	达标
	黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.006368	24111207	0.2	3.18	达标
					日平均	0.000443	240108	0.06667	0.66	达标
					全时段	0.000029	平均值	0.03333	0.09	达标
	上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.005797	24021207	0.2	2.9	达标
					日平均	0.000522	240212	0.06667	0.78	达标
					全时段	0.000019	平均值	0.03333	0.06	达标
	汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.004972	24020104	0.2	2.49	达标

				日平均	0.000363	240131	0.06667	0.54	达标
				全时段	0.000019	平均值	0.03333	0.06	达标
容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.004609	24021207	0.2	2.3	达标
				日平均	0.000386	240212	0.06667	0.58	达标
				全时段	0.000011	平均值	0.03333	0.03	达标
无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.007612	24021401	0.2	3.81	达标
				日平均	0.000317	240214	0.06667	0.48	达标
				全时段	0.000011	平均值	0.03333	0.03	达标
无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.007219	24021401	0.2	3.61	达标
				日平均	0.000301	240214	0.06667	0.45	达标
				全时段	0.000011	平均值	0.03333	0.03	达标
新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.002767	24051601	0.2	1.38	达标
				日平均	0.000115	240516	0.06667	0.17	达标
				全时段	0.000006	平均值	0.03333	0.02	达标
廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.002097	24051601	0.2	1.05	达标
				日平均	0.000117	240212	0.06667	0.18	达标
				全时段	0.000006	平均值	0.03333	0.02	达标
新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000456	24052924	0.2	0.23	达标
				日平均	0.000029	241015	0.06667	0.04	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.03333	0	达标
廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.000158	24061607	0.2	0.08	达标
				日平均	0.000009	240503	0.06667	0.01	达标
				全时段	0	平均值	0.03333	0	达标
新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.004613	24091024	0.2	2.31	达标
				日平均	0.000217	240912	0.06667	0.33	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.03333	0.03	达标
那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.005653	24080702	0.2	2.83	达标
				日平均	0.000236	240807	0.06667	0.35	达标
				全时段	0.00001	平均值	0.03333	0.03	达标
无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.003034	24112923	0.2	1.52	达标
				日平均	0.000165	241129	0.06667	0.25	达标
				全时段	0.000007	平均值	0.03333	0.02	达标
无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.003064	24123001	0.2	1.53	达标
				日平均	0.000212	240925	0.06667	0.32	达标
				全时段	0.000009	平均值	0.03333	0.03	达标
下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.003575	24120504	0.2	1.79	达标
				日平均	0.00019	241205	0.06667	0.28	达标

					全时段	0.000009	平均值	0.03333	0.03	达标
	仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.003954	24021123	0.2	1.98	达标
					日平均	0.000279	240112	0.06667	0.42	达标
					全时段	0.000027	平均值	0.03333	0.08	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.001287	24033006	0.2	0.64	达标
					日平均	0.000102	240330	0.06667	0.15	达标
					全时段	0.000005	平均值	0.03333	0.01	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.004477	24101906	0.2	2.24	达标
					日平均	0.000241	241019	0.06667	0.36	达标
					全时段	0.000009	平均值	0.03333	0.03	达标
	网格	100	100	8.4	1 小时	0.137308	24101906	0.2	68.65	达标
		0	100	9.5	日平均	0.024353	240927	0.06667	36.53	达标
		0	100	9.5	全时段	0.005778	平均值	0.03333	17.34	达标
硫化氢	榕溪村	327	-171	15.39	1 小时	0.00288	24051403	0.01	28.8	达标
					日平均	0.000173	240211	0.00333	5.19	达标
					全时段	0.000016	平均值	0.00167	0.98	达标
	新庄	663	-247	9.07	1 小时	0.002606	24121802	0.01	26.06	达标
					日平均	0.000109	241218	0.00333	3.28	达标
					全时段	0.000006	平均值	0.00167	0.39	达标
	双龙村	-89	869	36.09	1 小时	0.000287	24082107	0.01	2.87	达标
					日平均	0.000031	240808	0.00333	0.92	达标
					全时段	0.000005	平均值	0.00167	0.3	达标
	麦村	-104	-606	9.33	1 小时	0.001685	24111720	0.01	16.85	达标
					日平均	0.000127	241117	0.00333	3.81	达标
					全时段	0.000017	平均值	0.00167	1.01	达标
	宋村	95	-725	11.32	1 小时	0.001048	24120205	0.01	10.48	达标
					日平均	0.000079	241112	0.00333	2.39	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.00167	0.6	达标
	新村	-370	-692	9	1 小时	0.001759	24070402	0.01	17.59	达标
					日平均	0.000105	240317	0.00333	3.14	达标
					全时段	0.00001	平均值	0.00167	0.61	达标
	南龙村	1655	513	22.48	1 小时	0.000318	24020101	0.01	3.18	达标
					日平均	0.00002	240105	0.00333	0.59	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.05	达标
	红山村	-265	1344	72.24	1 小时	0.00004	24041602	0.01	0.4	达标
					日平均	0.000007	240331	0.00333	0.21	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.05	达标

	胡村	24	-1048	11.24	1 小时	0.001283	24111720	0.01	12.83	达标
					日平均	0.000076	241117	0.00333	2.28	达标
					全时段	0.000006	平均值	0.00167	0.36	达标
	沙湾村	152	1652	23	1 小时	0.000561	24032821	0.01	5.61	达标
					日平均	0.000042	240902	0.00333	1.25	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.00167	0.25	达标
	石湾村	929	1590	70.15	1 小时	0.000074	24061007	0.01	0.74	达标
					日平均	0.000004	240802	0.00333	0.12	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.01	达标
	吴村	-360	-924	10.99	1 小时	0.001688	24070402	0.01	16.88	达标
					日平均	0.000095	240213	0.00333	2.85	达标
					全时段	0.000008	平均值	0.00167	0.49	达标
	岑村	199	-1185	13.71	1 小时	0.000625	24120205	0.01	6.25	达标
					日平均	0.000034	240908	0.00333	1.03	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.00167	0.25	达标
	陈村	-645	-920	10.1	1 小时	0.000835	24031707	0.01	8.35	达标
					日平均	0.000046	240203	0.00333	1.4	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.00167	0.27	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	1 小时	0.0006	24082704	0.01	6	达标
					日平均	0.00003	240711	0.00333	0.91	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.00167	0.17	达标
	简村	455	-1313	13	1 小时	0.000689	24013003	0.01	6.89	达标
					日平均	0.00005	240108	0.00333	1.51	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.00167	0.2	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	1 小时	0.00045	24010623	0.01	4.5	达标
					日平均	0.000022	240106	0.00333	0.65	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.06	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	1 小时	0.001229	24113006	0.01	12.29	达标
					日平均	0.000055	241130	0.00333	1.66	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.00167	0.18	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	1 小时	0.001133	24111720	0.01	11.33	达标
					日平均	0.000068	241117	0.00333	2.03	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.00167	0.25	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	1 小时	0.000489	24013106	0.01	4.89	达标
					日平均	0.000044	240212	0.00333	1.33	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.11	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	1 小时	0.000265	24052401	0.01	2.65	达标

					日平均	0.000018	240105	0.00333	0.54	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	东风村	1745	-720	25.82	1 小时	0.000495	24121802	0.01	4.95	达标
					日平均	0.000022	240814	0.00333	0.65	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.07	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	1 小时	0.000389	24061203	0.01	3.89	达标
					日平均	0.00003	240112	0.00333	0.91	达标
					全时段	0.000004	平均值	0.00167	0.23	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	1 小时	0.000541	24013003	0.01	5.41	达标
					日平均	0.00004	240108	0.00333	1.2	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.15	达标
	康山村	2190	-23	26.77	1 小时	0.000494	24121006	0.01	4.94	达标
					日平均	0.000024	241210	0.00333	0.71	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.05	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	1 小时	0.00049	24112922	0.01	4.9	达标
					日平均	0.000027	240203	0.00333	0.82	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.13	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	1 小时	0.000875	24081324	0.01	8.75	达标
					日平均	0.000041	241201	0.00333	1.23	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.12	达标
	园岭村	2304	475	22.91	1 小时	0.00029	24113005	0.01	2.9	达标
					日平均	0.000012	241130	0.00333	0.36	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	1 小时	0.000461	24013105	0.01	4.61	达标
					日平均	0.00003	240131	0.00333	0.92	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.11	达标
	木桥村	967	1571	72.01	1 小时	0.000054	24061007	0.01	0.54	达标
					日平均	0.000003	240423	0.00333	0.08	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.01	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	1 小时	0.000966	24070402	0.01	9.66	达标
					日平均	0.000051	240704	0.00333	1.53	达标
					全时段	0.000003	平均值	0.00167	0.2	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	1 小时	0.000337	24051601	0.01	3.37	达标
					日平均	0.000014	240516	0.00333	0.42	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	1 小时	0.000313	24021123	0.01	3.13	达标
					日平均	0.000026	240112	0.00333	0.77	达标

				全时段	0.000003	平均值	0.00167	0.18	达标
高楼新村	-1214	-1223	3.23	1 小时	0.00057	24113006	0.01	5.7	达标
				日平均	0.000026	241130	0.00333	0.78	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.1	达标
九龙坡村	-692	-1688	8.07	1 小时	0.000858	24070402	0.01	8.58	达标
				日平均	0.000045	240704	0.00333	1.35	达标
				全时段	0.000003	平均值	0.00167	0.18	达标
朝阳村	-1626	-729	1.61	1 小时	0.000497	24080702	0.01	4.97	达标
				日平均	0.000024	240424	0.00333	0.72	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.08	达标
蓝田村	-2223	-919	1.39	1 小时	0.000421	24080702	0.01	4.21	达标
				日平均	0.000018	240807	0.00333	0.53	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.05	达标
联安村	-1778	-1336	2.95	1 小时	0.000503	24081324	0.01	5.03	达标
				日平均	0.000023	241201	0.00333	0.7	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.07	达标
横墩村	-1598	-2224	3	1 小时	0.000247	24020306	0.01	2.47	达标
				日平均	0.000014	240203	0.00333	0.42	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.06	达标
锦湾村	-1384	-1929	4.89	1 小时	0.000299	24020306	0.01	2.99	达标
				日平均	0.000017	240203	0.00333	0.51	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.07	达标
沙潮村	-1076	-2077	5.72	1 小时	0.000361	24070402	0.01	3.61	达标
				日平均	0.00002	240704	0.00333	0.61	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.1	达标
大挞村	-446	-2039	10	1 小时	0.000281	24061203	0.01	2.81	达标
				日平均	0.000018	240112	0.00333	0.54	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.14	达标
汉河村	-43	-2067	8.62	1 小时	0.000662	24111720	0.01	6.62	达标
				日平均	0.000037	241117	0.00333	1.12	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.12	达标
黄村	593	-1882	14.64	1 小时	0.000413	24111207	0.01	4.13	达标
				日平均	0.000029	240108	0.00333	0.86	达标
				全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.11	达标
上汶水村	1218	-1697	19.66	1 小时	0.000375	24021207	0.01	3.75	达标
				日平均	0.000034	240212	0.00333	1.01	达标
				全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.07	达标

	汶水村	1128	-2001	16.69	1 小时	0.000322	24020104	0.01	3.22	达标
					日平均	0.000023	240131	0.00333	0.7	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.07	达标
	容村	1626	-2176	26.52	1 小时	0.000298	24021207	0.01	2.98	达标
					日平均	0.000025	240212	0.00333	0.75	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	无名村 4	1811	-1483	23.45	1 小时	0.000493	24021401	0.01	4.93	达标
					日平均	0.000021	240214	0.00333	0.62	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	无名村 5	1839	-1469	24.5	1 小时	0.000468	24021401	0.01	4.68	达标
					日平均	0.000019	240214	0.00333	0.58	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	新各脚村	2186	-1474	40.61	1 小时	0.000179	24051601	0.01	1.79	达标
					日平均	0.000007	240516	0.00333	0.22	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.02	达标
	廖村	2304	-1687	45.07	1 小时	0.000136	24051601	0.01	1.36	达标
					日平均	0.000008	240212	0.00333	0.23	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.02	达标
	新兴村	2442	-2224	73.55	1 小时	0.000029	24052924	0.01	0.29	达标
					日平均	0.000002	241015	0.00333	0.06	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.01	达标
	廖村 2	2517	-1564	101.57	1 小时	0.00001	24061607	0.01	0.1	达标
					日平均	0.000001	240503	0.00333	0.02	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0	达标
	新蓝田村	-2584	-525	6.08	1 小时	0.0003	24091024	0.01	3	达标
					日平均	0.000014	240912	0.00333	0.42	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.03	达标
	那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	1 小时	0.000369	24080702	0.01	3.69	达标
					日平均	0.000015	240807	0.00333	0.46	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	无名村 6	2517	-402	m	1 小时	0.000196	24112923	0.01	1.96	达标
					日平均	0.000011	241129	0.00333	0.32	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.03	达标
	无名村 7	2465	-288	33.95	1 小时	0.000198	24123001	0.01	1.98	达标
					日平均	0.000014	240925	0.00333	0.41	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	下潭村	-2541	-1507	-0.52	1 小时	0.000233	24120504	0.01	2.32	达标

					日平均	0.000012	241205	0.00333	0.37	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	仁安村	-393	-2380	8.21	1 小时	0.000257	24021123	0.01	2.57	达标
					日平均	0.000018	240112	0.00333	0.54	达标
					全时段	0.000002	平均值	0.00167	0.11	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	1 小时	0.000083	24033006	0.01	0.83	达标
					日平均	0.000007	240330	0.00333	0.2	达标
					全时段	0	平均值	0.00167	0.02	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	1 小时	0.00029	24101906	0.01	2.9	达标
					日平均	0.000016	241019	0.00333	0.47	达标
					全时段	0.000001	平均值	0.00167	0.04	达标
	网格	200	0	8.5	1 小时	0.008937	24121006	0.01	89.37	达标
		0	100	9.5	日平均	0.001577	240927	0.00333	47.36	达标
		0	100	9.5	全时段	0.000373	平均值	0.00167	22.36	达标

2、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

（1）SO_2

评价网格的 SO_2 日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，98%保证率日平均质量浓度分布图分别见表 5.3-33、图 5.3-7，年平均质量浓度分布图分别见图 5.3-8。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 SO_2 98%保证率日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（2）NO_X

评价网格的 NO_X 日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，98%保证率日平均质量浓度分布图分别见表 5.3-33、图 5.3-9，年平均质量浓度分布图分别见图 5.3-10。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 NO_X 98%保证率日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（3）NO_2

评价网格的 NO_2 日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，98%保证率日平均质量浓度分布图分别见表 5.3-33、图 5.3-11，年平均质量浓度分布图分别见图 5.3-12。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 NO_2 98%保证率日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（4）PM_{10}

评价网格的 PM_{10} 日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，95%保证率日平均质量浓度分布图见表 5.3-33、图 5.3-13，年平均质量浓度分布图见图 5.3-14。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 PM_{10} 日平均浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（5）$PM_{2..5}$

评价网格的 $PM_{2.5}$ 日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，95%保证率日平均质量浓度分布图见表 5.3-33、图 5.3-15，年平均质量浓度分布图见图 5.3-16。由预测结果可知，项目建成后，评价网格 $PM_{2.5}$ 日平均浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（6）TSP

评价网格的 TSP 日平均浓度、年平均浓度浓度叠加现状浓度后，日平均质量浓度分布图见表 5.3-33、图 5.3-17，年平均质量浓度分布图见图 5.3-18。由预测结果可知，项目建成后，评价网格日平均质量浓度、年平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（7）氨

评价网格的氨小时平均浓度叠加现状浓度后，小时平均浓度的预测结果见表 5.3-33、

图 5.3-19。由预测结果可知，项目建成后，评价网格氨小时平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

（8）硫化氢

评价网格的硫化氢小时平均浓度叠加现状浓度后，小时平均浓度的预测结果见表 5.3-33、图 5.3-20。由预测结果可知，项目建成后，评价网格硫化氢小时平均浓度叠加现状浓度后均可达标。

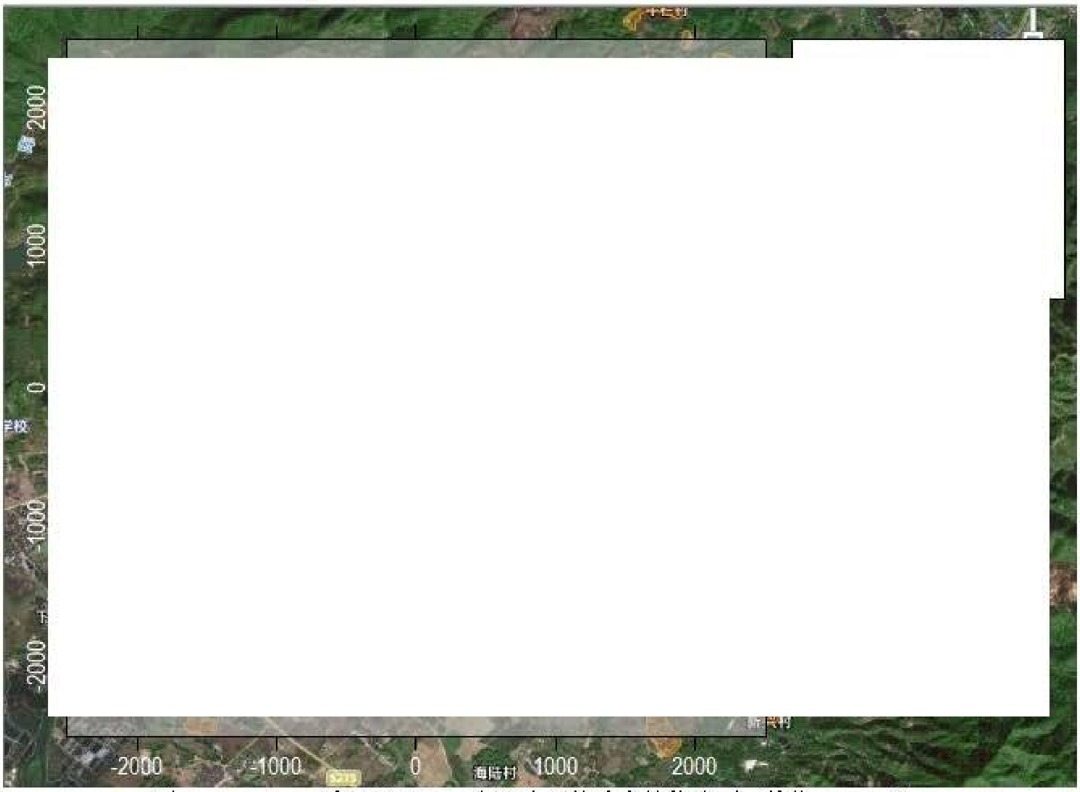

图 5.3-7 SO_2 正常工况下 98%保证率日均浓度等值线图（单位：mg/m³）

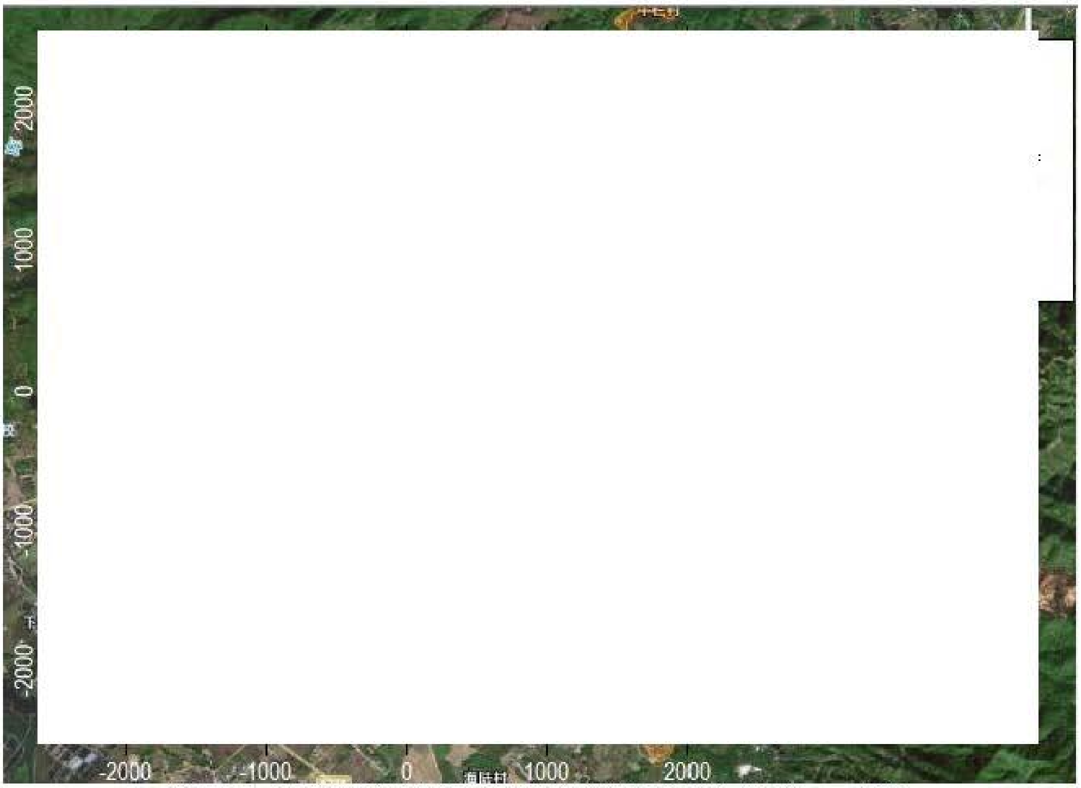

图 5.3-8 SO_2 正常工况下年平均浓度叠加值等值线图（单位：mg/m³）

图 5.3-9 NO_x 正常工况下 98%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

图 5.3-10　NO_X 正常工况下年平均浓度叠加值等值线图（单位：μg/m³）

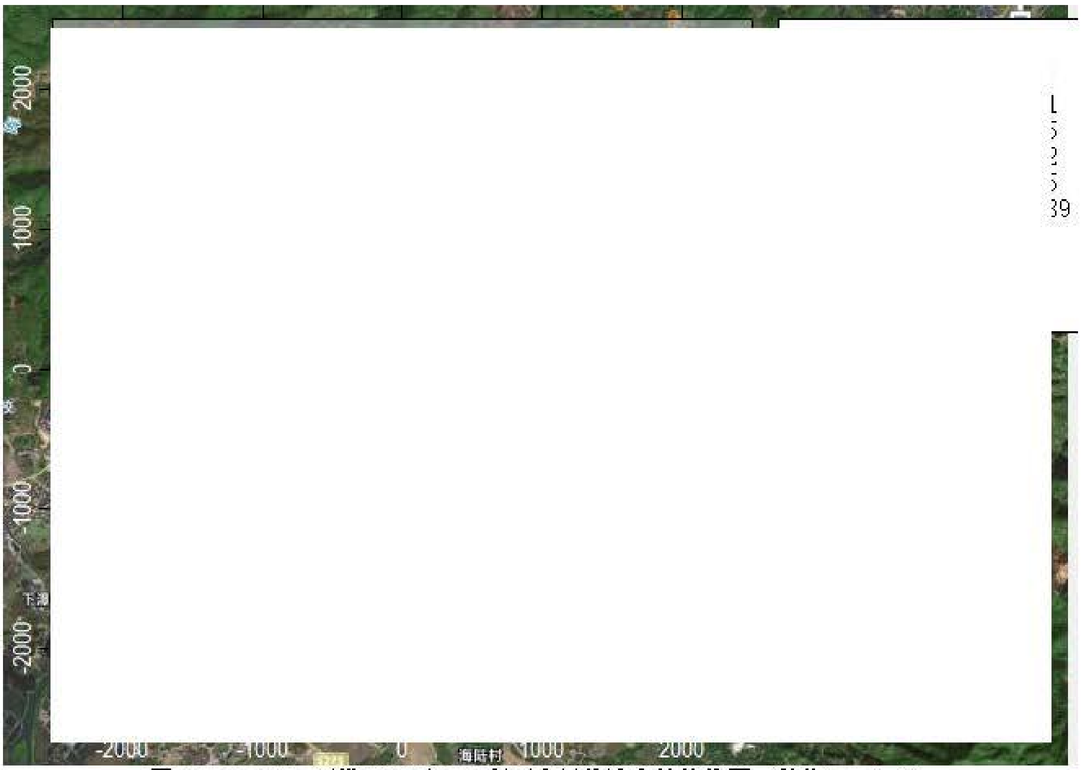

图 5.3-11　NO_2 正常工况下 98%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

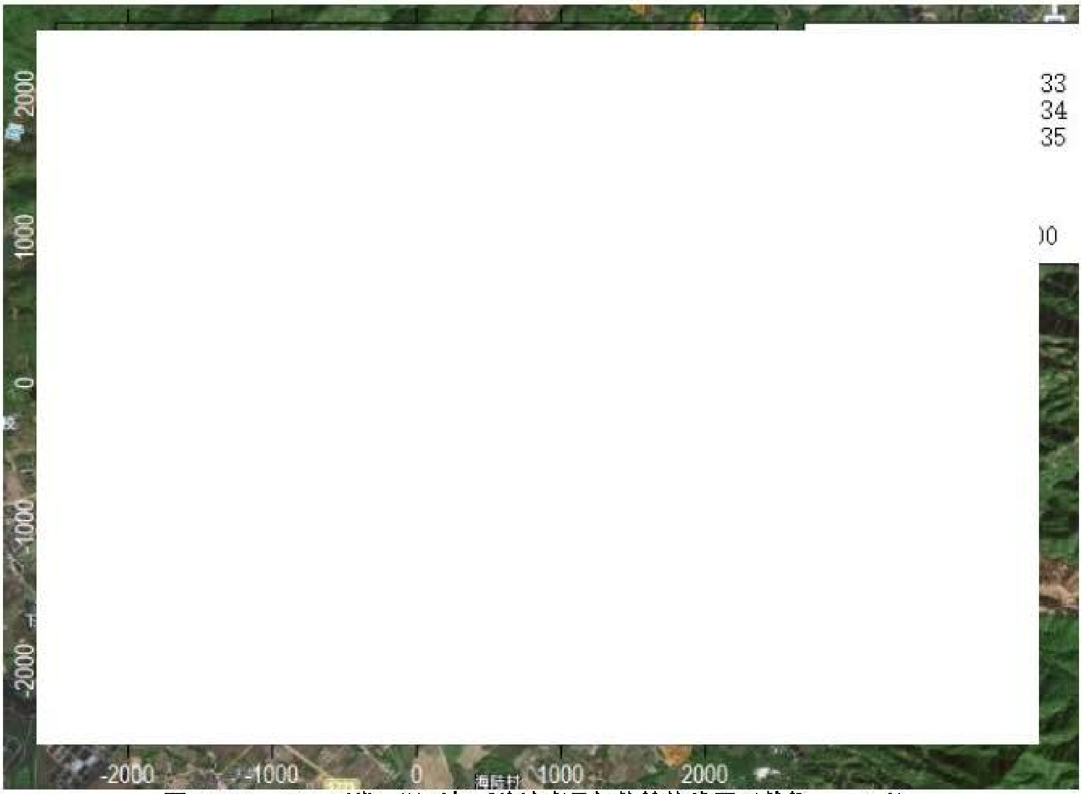

图 5.3-12　NO_2 正常工况下年平均浓度叠加值等值线图（单位：μg/m³）

图 5.3-13　PM_{10} 正常工况下 95%保证率日均浓度等值线图（单位：μg/m³）

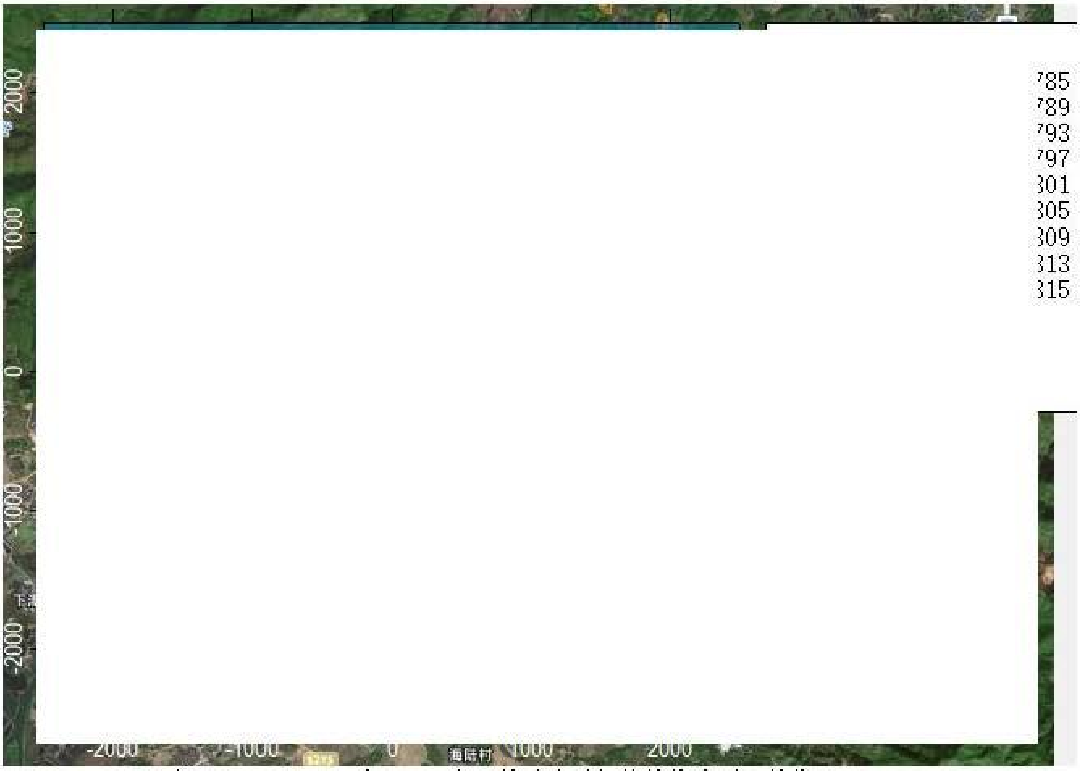

图 5.3-14　PM_{10} 正常工况下年平均浓度叠加值等值线图（单位：μg/m³）

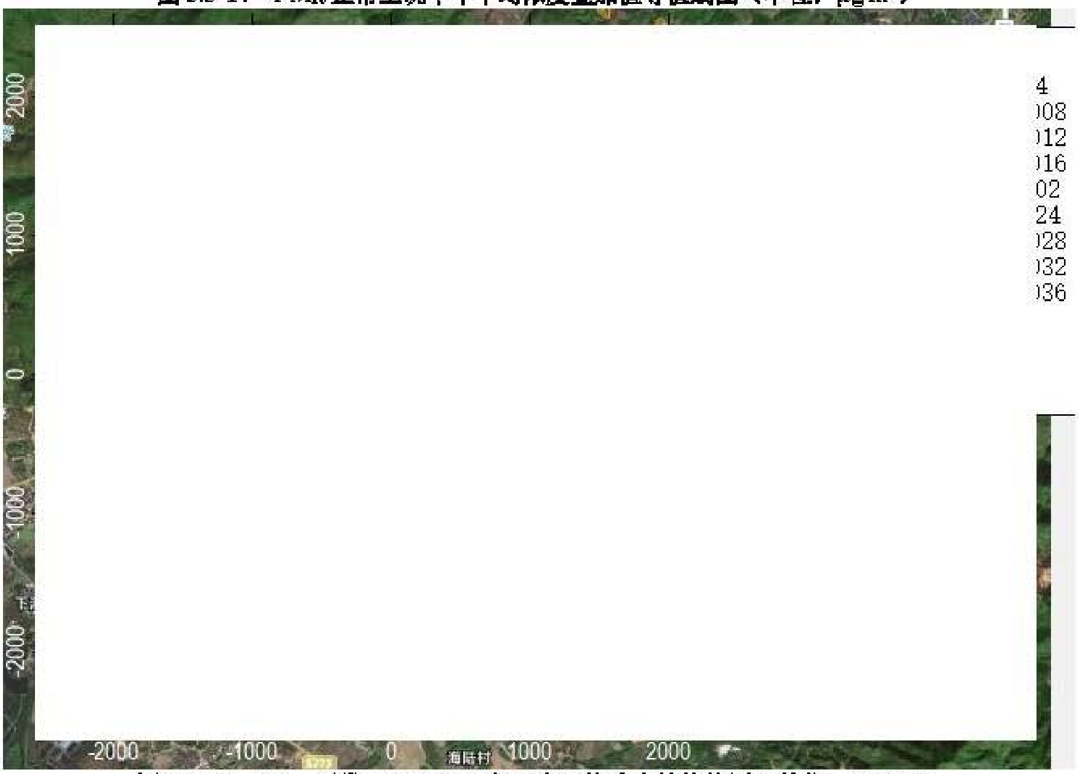

图 5.3-15　$PM_{2.5}$ 正常工况下 95%保证率日均浓度等值线图（单位：mg/m³）

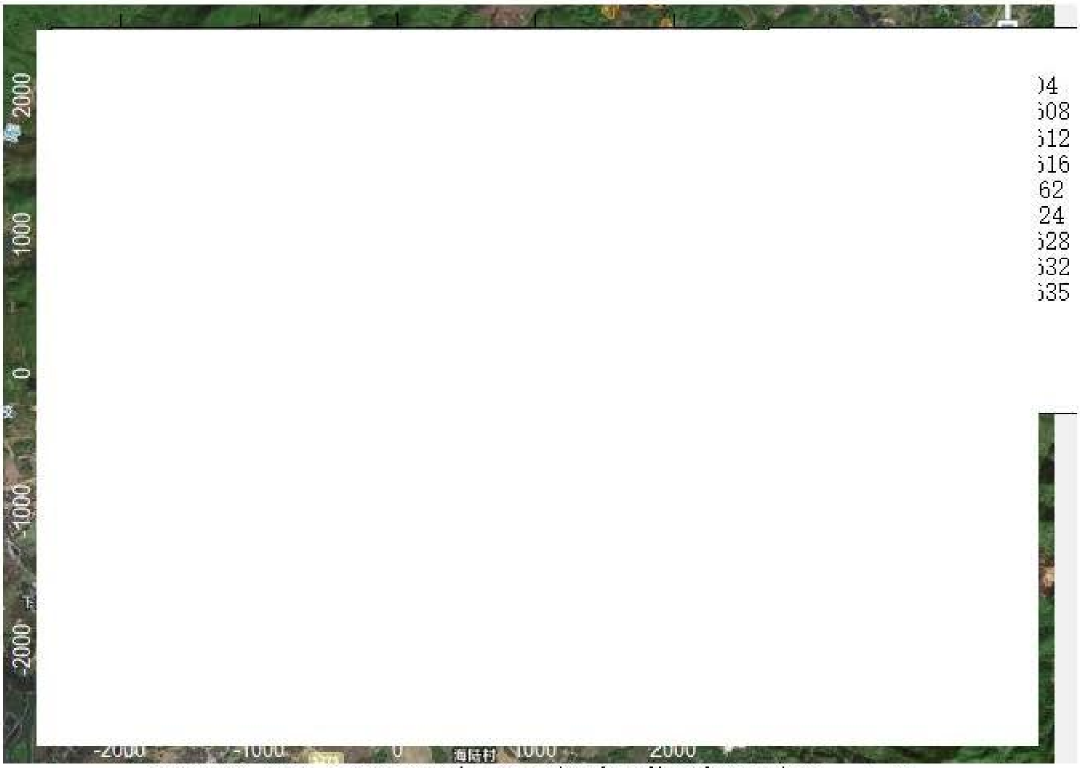

图 5.3-16　$PM_{2.5}$ 正常工况下年平均浓度叠加值等值线图（单位：μg/m³）

图 5.3-17　TSP 正常工况下日均浓度等值线图（单位：mg/m³）

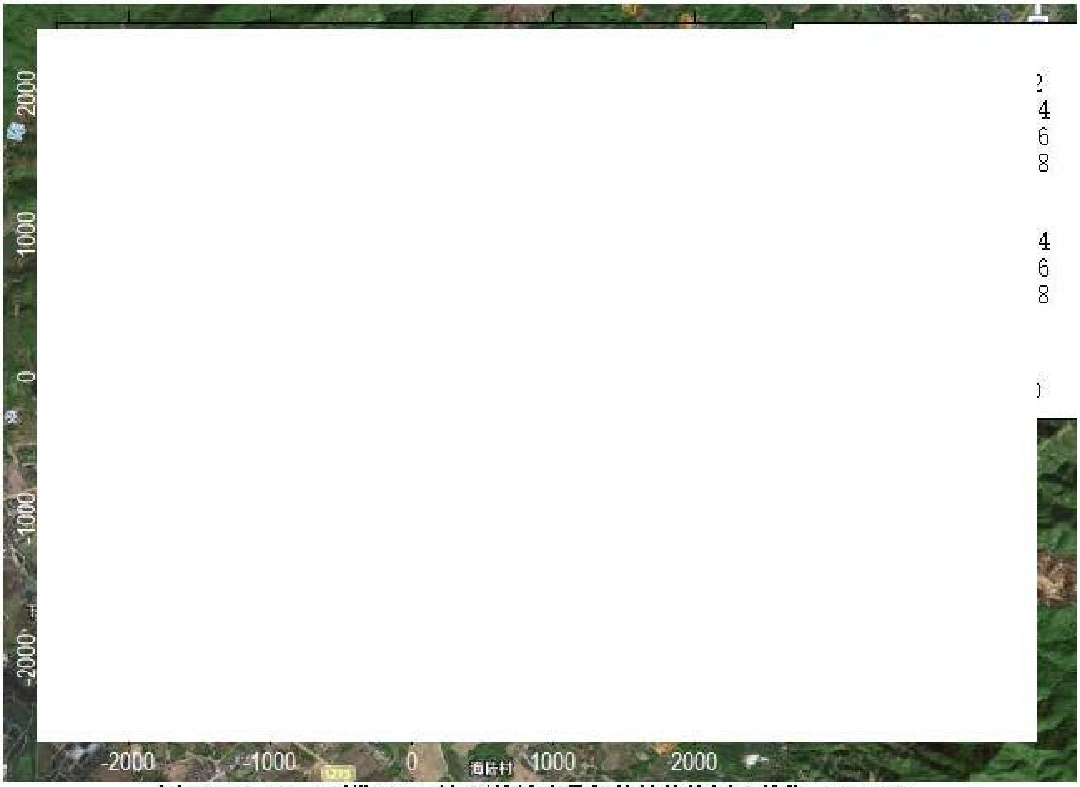

图 5.3-18 TSP 正常工况下年平均浓度叠加值等值线图（单位：mg/m³）

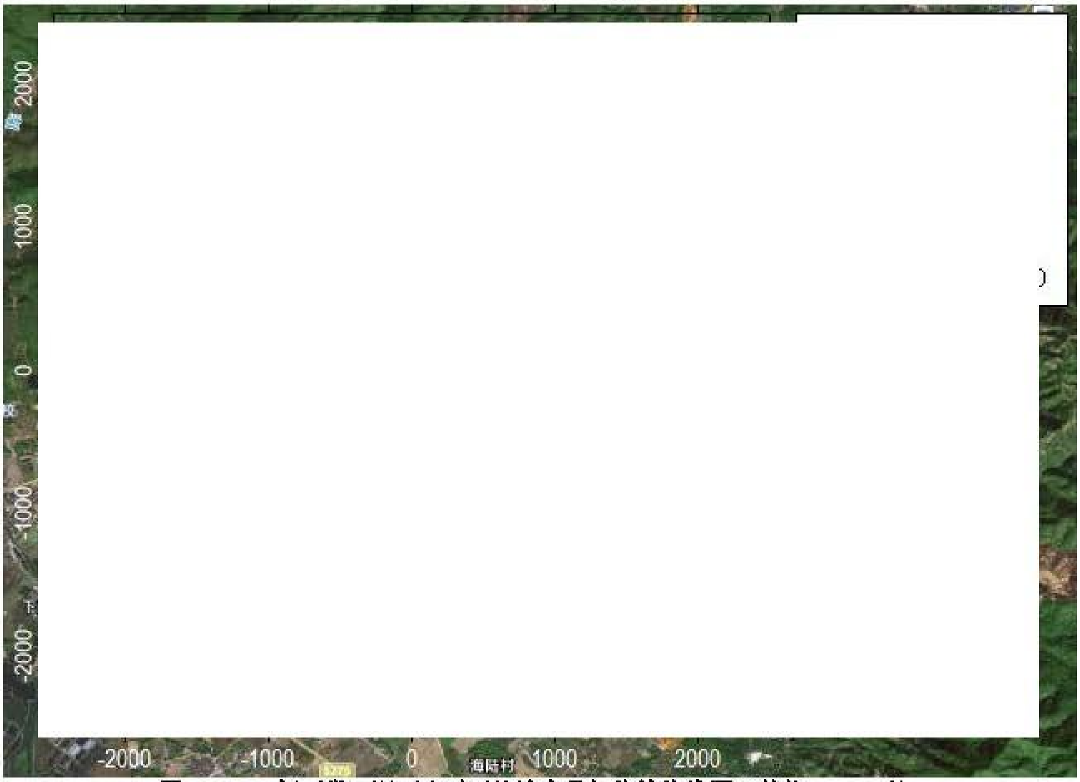

图 5.3-19 氨正常工况下小时平均浓度叠加值等值线图（单位：mg/m³）

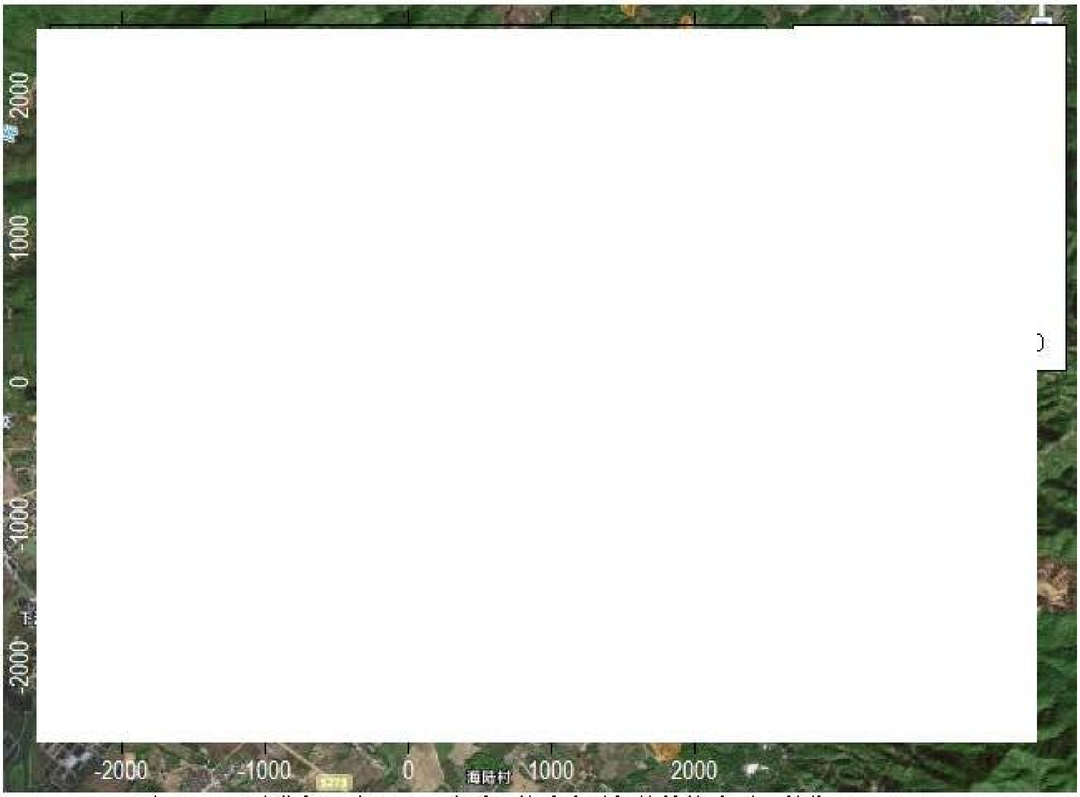

图 5.3-20 硫化氢正常工况下小时平均浓度叠加值等值线图（单位：mg/m³）

表 5.2-33 各污染物叠加后环境质量浓度预测结果一览表

预测因子	平均时段	点名称	点坐标 X/m	点坐标 Y/m	地面高程（m）	浓度增量（mg/m³）	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景后的浓度（mg/m³）	评价标准 mg/m³	叠加后占标率（%）	是否超标
SO_2	98%保证率日平均质量浓度	榕溪村	327	-171	15.39	0.000013	240126	0.01	0.010013	0.15	6.68	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.00001	241111	0.01	0.01001	0.15	6.67	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000253	241111	0.01	0.010253	0.15	6.84	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000182	241110	0.01	0.010182	0.15	6.79	达标
		新村	-370	-692	9	0.000299	240111	0.01	0.010299	0.15	6.87	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000002	240130	0.01	0.010002	0.15	6.67	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0	241111	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000129	240126	0.01	0.010129	0.15	6.75	达标
		沙湾村	152	1652	23	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0	241111	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.00021	240112	0.01	0.01021	0.15	6.81	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000085	241110	0.01	0.010085	0.15	6.72	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000136	241110	0.01	0.010136	0.15	6.76	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0	241110	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		简村	455	-1313	13	0.000051	240126	0.01	0.010051	0.15	6.7	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000002	240107	0.01	0.010002	0.15	6.67	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000047	241110	0.01	0.010047	0.15	6.7	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000092	240126	0.01	0.010092	0.15	6.73	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000041	241110	0.01	0.010041	0.15	6.69	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000001	240130	0.01	0.010001	0.15	6.67	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000004	240126	0.01	0.010004	0.15	6.67	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000086	241111	0.01	0.010086	0.15	6.72	达标

		无名村 2	545	-1570	13.24	0.00005	241110	0.01	0.01005	0.15	6.7	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000043	241110	0.01	0.010043	0.15	6.7	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000019	240124	0.01	0.010019	0.15	6.68	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000001	240107	0.01	0.010001	0.15	6.67	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.00004	241110	0.01	0.01004	0.15	6.69	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0	241110	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000091	240111	0.01	0.010091	0.15	6.73	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000007	240126	0.01	0.010007	0.15	6.67	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000066	240107	0.01	0.010066	0.15	6.71	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000025	241110	0.01	0.010025	0.15	6.68	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000084	240111	0.01	0.010084	0.15	6.72	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000006	240124	0.01	0.010006	0.15	6.67	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000002	240124	0.01	0.010002	0.15	6.67	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000009	240124	0.01	0.010009	0.15	6.67	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000019	241110	0.01	0.010019	0.15	6.68	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000027	241110	0.01	0.010027	0.15	6.68	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000049	240111	0.01	0.010049	0.15	6.7	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000062	240107	0.01	0.010062	0.15	6.71	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000048	241111	0.01	0.010048	0.15	6.7	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000043	241110	0.01	0.010043	0.15	6.7	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000018	240126	0.01	0.010018	0.15	6.68	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000018	240107	0.01	0.010018	0.15	6.68	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000023	240111	0.01	0.010023	0.15	6.68	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.00001	240112	0.01	0.01001	0.15	6.67	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.00001	240112	0.01	0.01001	0.15	6.67	达标

		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000002	240126	0.01	0.010002	0.15	6.67	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000002	240126	0.01	0.010002	0.15	6.67	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0	240107	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	240126	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0	240126	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000001	240124	0.01	0.010001	0.15	6.67	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000003	240124	0.01	0.010003	0.15	6.67	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000042	241111	0.01	0.010042	0.15	6.69	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0	241101	0.01	0.01	0.15	6.67	达标
		网格中浓度值最高点	-100	-100	8.9	0.001254	平均值	0.005644	0.006898	0.06	11.5	达标
	年均值	榕溪村	327	-171	15.39	0.000094	平均值	0.005644	0.005738	0.06	9.56	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000085	平均值	0.005644	0.005729	0.06	9.55	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.000147	平均值	0.005644	0.005791	0.06	9.65	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000233	平均值	0.005644	0.005877	0.06	9.79	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000146	平均值	0.005644	0.00579	0.06	9.65	达标
		新村	-370	-692	9	0.00021	平均值	0.005644	0.005854	0.06	9.76	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000045	平均值	0.005644	0.005689	0.06	9.48	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0.000023	平均值	0.005644	0.005667	0.06	9.44	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000112	平均值	0.005644	0.005756	0.06	9.59	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.0001	平均值	0.005644	0.005743	0.06	9.57	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000009	平均值	0.005644	0.005652	0.06	9.42	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.00016	平均值	0.005644	0.005804	0.06	9.67	达标

		岑村	199	-1185	13.71	0.000087	平均值	0.005644	0.005731	0.06	9.55	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000115	平均值	0.005644	0.005759	0.06	9.6	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000071	平均值	0.005644	0.005715	0.06	9.53	达标
		简村	455	-1313	13	0.000074	平均值	0.005644	0.005718	0.06	9.53	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000036	平均值	0.005644	0.00568	0.06	9.47	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000079	平均值	0.005644	0.005723	0.06	9.54	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000091	平均值	0.005644	0.005734	0.06	9.56	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000058	平均值	0.005644	0.005702	0.06	9.5	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000026	平均值	0.005644	0.00567	0.06	9.45	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000042	平均值	0.005644	0.005685	0.06	9.48	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000091	平均值	0.005644	0.005735	0.06	9.56	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000063	平均值	0.005644	0.005707	0.06	9.51	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000031	平均值	0.005644	0.005674	0.06	9.46	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000064	平均值	0.005644	0.005708	0.06	9.51	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000053	平均值	0.005644	0.005697	0.06	9.49	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000023	平均值	0.005644	0.005667	0.06	9.45	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000055	平均值	0.005644	0.005699	0.06	9.5	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0.000007	平均值	0.005644	0.005651	0.06	9.42	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000088	平均值	0.005644	0.005732	0.06	9.55	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000033	平均值	0.005644	0.005677	0.06	9.46	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000077	平均值	0.005644	0.005721	0.06	9.53	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.00005	平均值	0.005644	0.005693	0.06	9.49	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000078	平均值	0.005644	0.005722	0.06	9.54	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000033	平均值	0.005644	0.005676	0.06	9.46	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000021	平均值	0.005644	0.005665	0.06	9.44	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000031	平均值	0.005644	0.005675	0.06	9.46	达标

		横墩村	-1598	-2224	3	0.000032	平均值	0.005644	0.005676	0.06	9.46	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.00004	平均值	0.005644	0.005684	0.06	9.47	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000052	平均值	0.005644	0.005696	0.06	9.49	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000063	平均值	0.005644	0.005707	0.06	9.51	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000057	平均值	0.005644	0.0057	0.06	9.5	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000051	平均值	0.005644	0.005695	0.06	9.49	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000041	平均值	0.005644	0.005684	0.06	9.47	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000038	平均值	0.005644	0.005682	0.06	9.47	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000028	平均值	0.005644	0.005672	0.06	9.45	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000029	平均值	0.005644	0.005673	0.06	9.45	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000029	平均值	0.005644	0.005672	0.06	9.45	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000018	平均值	0.005644	0.005662	0.06	9.44	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000014	平均值	0.005644	0.005658	0.06	9.43	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000003	平均值	0.005644	0.005647	0.06	9.41	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0.000002	平均值	0.005644	0.005645	0.06	9.41	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.000015	平均值	0.005644	0.005659	0.06	9.43	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000016	平均值	0.005644	0.00566	0.06	9.43	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000022	平均值	0.005644	0.005665	0.06	9.44	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000025	平均值	0.005644	0.005668	0.06	9.45	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000019	平均值	0.005644	0.005663	0.06	9.44	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000052	平均值	0.005644	0.005696	0.06	9.49	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.00001	平均值	0.005644	0.005654	0.06	9.42	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000026	平均值	0.005644	0.00567	0.06	9.45	达标
		网格中浓度值最高点	-100	-100	8.9	0.001254	平均值	0.005644	0.006898	0.06	11.5	达标
NO_2	98%保证	榕溪村	327	-171	15.39	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标

	率日平均质量浓度	新庄	663	-247	9.07	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		宋村	95	-725	11.32	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		新村	-370	-692	9	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		沙湾村	152	1652	23	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000005	240130	0.054	0.054005	0.08	67.51	达标
		简村	455	-1313	13	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000005	240130	0.054	0.054005	0.08	67.51	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.00006	240130	0.054	0.05406	0.08	67.57	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000013	240130	0.054	0.054013	0.08	67.52	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标

		园岭村	2304	475	22.91	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000004	240130	0.054	0.054004	0.08	67.5	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000079	240130	0.054	0.054079	0.08	67.6	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000004	240130	0.054	0.054004	0.08	67.5	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000002	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000008	240130	0.054	0.054008	0.08	67.51	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000004	240130	0.054	0.054004	0.08	67.5	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000023	240130	0.054	0.054023	0.08	67.53	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000041	240130	0.054	0.054041	0.08	67.55	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000043	240130	0.054	0.054043	0.08	67.55	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000053	240130	0.054	0.054053	0.08	67.57	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000044	240130	0.054	0.054044	0.08	67.56	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000004	240130	0.054	0.054004	0.08	67.51	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0.000001	240130	0.054	0.054001	0.08	67.5	达标

		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000003	240130	0.054	0.054003	0.08	67.5	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000041	240130	0.054	0.054041	0.08	67.55	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000047	240130	0.054	0.054047	0.08	67.56	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000002	240130	0.054	0.054002	0.08	67.5	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0	240130	0.054	0.054	0.08	67.5	达标
		网格中浓度值最高点	1300	-400	21.8	0.000289	240130	0.054	0.054289	0.08	67.86	达标
	年均值	榕溪村	327	-171	15.39	0.000006	平均值	0.023121	0.023127	0.04	57.82	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000011	平均值	0.023121	0.023132	0.04	57.83	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.000004	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000004	平均值	0.023121	0.023124	0.04	57.81	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000006	平均值	0.023121	0.023126	0.04	57.82	达标
		新村	-370	-692	9	0.000003	平均值	0.023121	0.023124	0.04	57.81	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000013	平均值	0.023121	0.023133	0.04	57.83	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0.000001	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000005	平均值	0.023121	0.023126	0.04	57.82	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.000005	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000002	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000003	平均值	0.023121	0.023124	0.04	57.81	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000007	平均值	0.023121	0.023127	0.04	57.82	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		简村	455	-1313	13	0.000009	平均值	0.023121	0.02313	0.04	57.82	达标

		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000008	平均值	0.023121	0.023128	0.04	57.82	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000002	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000005	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000013	平均值	0.023121	0.023133	0.04	57.83	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000006	平均值	0.023121	0.023126	0.04	57.82	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000008	平均值	0.023121	0.023129	0.04	57.82	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000004	平均值	0.023121	0.023124	0.04	57.81	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000009	平均值	0.023121	0.02313	0.04	57.82	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000005	平均值	0.023121	0.023126	0.04	57.81	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000002	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000002	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.81	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000004	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.00001	平均值	0.023121	0.023131	0.04	57.83	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0.000002	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.81	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000007	平均值	0.023121	0.023128	0.04	57.82	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000003	平均值	0.023121	0.023124	0.04	57.81	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000002	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.81	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000001	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.8	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000001	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000001	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.8	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000001	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.81	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000002	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.81	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000002	平均值	0.023121	0.023122	0.04	57.81	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标

		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000004	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000008	平均值	0.023121	0.023128	0.04	57.82	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000008	平均值	0.023121	0.023129	0.04	57.82	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000006	平均值	0.023121	0.023127	0.04	57.82	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000004	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000006	平均值	0.023121	0.023127	0.04	57.82	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000006	平均值	0.023121	0.023127	0.04	57.82	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000004	平均值	0.023121	0.023124	0.04	57.81	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000001	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.000001	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000001	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000004	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000004	平均值	0.023121	0.023125	0.04	57.81	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000001	平均值	0.023121	0.023121	0.04	57.8	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000003	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000002	平均值	0.023121	0.023123	0.04	57.81	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000005	平均值	0.023121	0.023126	0.04	57.81	达标
		网格中浓度值最高点	1100	-100	18.1	0.000148	平均值	0.023121	0.023268	0.04	58.17	达标
PM_{10}	95%保证率日平均质量浓度	榕溪村	327	-171	15.39	0.000002	240101	0.073	0.073002	0.15	48.67	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000002	240101	0.073	0.073002	0.15	48.67	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000001	240314	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		宋村	95	-725	11.32	0	240314	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标

		新村	-370	-692	9	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000002	240314	0.073	0.073002	0.15	48.67	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		沙湾村	152	1652	23	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000001	240108	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		简村	455	-1313	13	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000005	240314	0.073	0.073005	0.15	48.67	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000002	240101	0.073	0.073002	0.15	48.67	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000001	240314	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000006	240108	0.073	0.073006	0.15	48.67	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000001	241212	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000015	240108	0.073	0.073015	0.15	48.68	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000002	240314	0.073	0.073002	0.15	48.67	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000001	241212	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标

		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000004	240108	0.073	0.073004	0.15	48.67	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000001	241212	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000001	241212	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000001	241212	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000001	240101	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000001	241212	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000001	240101	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000003	240101	0.073	0.073003	0.15	48.67	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000004	240101	0.073	0.073004	0.15	48.67	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000001	240108	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000001	240108	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	240108	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0	240314	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000001	240108	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000002	240108	0.073	0.073002	0.15	48.67	达标

		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0	240101	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0	241212	0.073	0.073	0.15	48.67	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000001	240101	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000001	240101	0.073	0.073001	0.15	48.67	达标
		网格中浓度值最高点	1400	-100	19.6	0.000036	240314	0.073	0.073036	0.15	48.69	达标
	年均值	榕溪村	327	-171	15.39	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000003	平均值	0.035781	0.035784	0.07	51.12	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000003	平均值	0.035781	0.035784	0.07	51.12	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000003	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		新村	-370	-692	9	0.000003	平均值	0.035781	0.035784	0.07	51.12	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000003	平均值	0.035781	0.035784	0.07	51.12	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000001	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000002	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		简村	455	-1313	13	0.000003	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000003	平均值	0.035781	0.035784	0.07	51.12	达标

		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000002	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000003	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000001	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000001	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000001	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000002	平均值	0.035781	0.035783	0.07	51.12	达标

		容村	1626	-2176	26.52	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000002	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000002	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000001	平均值	0.035781	0.035781	0.07	51.12	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000001	平均值	0.035781	0.035782	0.07	51.12	达标
		网格中浓度值最高点	1100	-100	18.1	0.000034	平均值	0.035781	0.035815	0.07	51.16	达标
$PM_{2.5}$	95%保证率日平均质量浓度	榕溪村	327	-171	15.39	0.000002	240302	0.049	0.049002	0.075	65.34	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000002	240302	0.049	0.049002	0.075	65.34	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000001	240421	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		宋村	95	-725	11.32	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		新村	-370	-692	9	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000002	240302	0.049	0.049002	0.075	65.34	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标

		沙湾村	152	1652	23	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		红山村2	-744	1291	19.03	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		简村	455	-1313	13	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		南龙村2	1892	248	20.66	0.000005	240302	0.049	0.049005	0.075	65.34	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		无名村1	958	-1380	18.5	0.000002	240916	0.049	0.049002	0.075	65.34	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000006	240302	0.049	0.049006	0.075	65.34	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		无名村2	545	-1570	13.24	0	240916	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000015	240302	0.049	0.049015	0.075	65.35	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000002	240302	0.049	0.049002	0.075	65.34	达标
		无名村3	825	-1598	15.75	0.000001	240916	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000004	240302	0.049	0.049004	0.075	65.34	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标

		朝阳村	-1626	-729	1.61	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000001	240916	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000001	240916	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000001	240916	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000003	240302	0.049	0.049003	0.075	65.34	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000004	240302	0.049	0.049004	0.075	65.34	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000002	240302	0.049	0.049002	0.075	65.34	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0	240302	0.049	0.049	0.075	65.33	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000001	240302	0.049	0.049001	0.075	65.33	达标

		网格中浓度值最高点	1400	-100	19.6	0.000036	240916	0.049	0.049036	0.075	65.38	达标
	年均值	榕溪村	327	-171	15.39	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		新村	-370	-692	9	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		简村	455	-1313	13	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标

		康山村	2190	-23	26.77	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000003	平均值	0.0206	0.020603	0.035	58.87	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000002	平均值	0.0206	0.020602	0.035	58.86	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标

		廖村	2304	-1687	45.07	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0	平均值	0.0206	0.0206	0.035	58.86	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000001	平均值	0.0206	0.020601	0.035	58.86	达标
		网格中浓度值最高点	1100	-100	18.1	0.000034	平均值	0.0206	0.020634	0.035	58.95	达标
TSP	日平均质量浓度	榕溪村	327	-171	15.39	0.000491	240211	0.112	0.112491	0.3	37.5	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000349	240106	0.112	0.112349	0.3	37.45	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.000085	240828	0.112	0.112085	0.3	37.36	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000311	241117	0.112	0.112311	0.3	37.44	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000195	240214	0.112	0.112195	0.3	37.4	达标
		新村	-370	-692	9	0.000256	240317	0.112	0.112256	0.3	37.42	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000128	241019	0.112	0.112129	0.3	37.38	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0.000019	240331	0.112	0.112019	0.3	37.34	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000198	241117	0.112	0.112198	0.3	37.4	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.000102	240902	0.112	0.112102	0.3	37.37	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000014	240602	0.112	0.112014	0.3	37.34	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000234	240213	0.112	0.112234	0.3	37.41	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000096	240908	0.112	0.112096	0.3	37.37	达标

		陈村	-645	-920	10.1	0.000114	240203	0.112	0.112114	0.3	37.37	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000087	240827	0.112	0.112087	0.3	37.36	达标
		简村	455	-1313	13	0.000124	240108	0.112	0.112124	0.3	37.37	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000091	240524	0.112	0.112091	0.3	37.36	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.00015	241130	0.112	0.11215	0.3	37.38	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000173	241117	0.112	0.112173	0.3	37.39	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000118	240212	0.112	0.112118	0.3	37.37	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000052	240330	0.112	0.112053	0.3	37.35	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000098	240516	0.112	0.112098	0.3	37.37	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000088	240112	0.112	0.112088	0.3	37.36	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000098	240108	0.112	0.112098	0.3	37.37	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.00009	240106	0.112	0.11209	0.3	37.36	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000066	240203	0.112	0.112067	0.3	37.36	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000102	241201	0.112	0.112102	0.3	37.37	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000053	240524	0.112	0.112053	0.3	37.35	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000074	240131	0.112	0.112074	0.3	37.36	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0.00001	240423	0.112	0.11201	0.3	37.34	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000125	240704	0.112	0.112125	0.3	37.38	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000119	240212	0.112	0.112119	0.3	37.37	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000071	240112	0.112	0.112071	0.3	37.36	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000067	241130	0.112	0.112067	0.3	37.36	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000111	240704	0.112	0.112111	0.3	37.37	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000059	240424	0.112	0.112059	0.3	37.35	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000045	240807	0.112	0.112045	0.3	37.35	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000061	241201	0.112	0.112061	0.3	37.35	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000035	240203	0.112	0.112035	0.3	37.34	达标

		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000042	240203	0.112	0.112042	0.3	37.35	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.00005	240704	0.112	0.11205	0.3	37.35	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.00005	240112	0.112	0.11205	0.3	37.35	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000093	241117	0.112	0.112093	0.3	37.36	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.00007	240108	0.112	0.112071	0.3	37.36	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000088	240212	0.112	0.112088	0.3	37.36	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000057	240131	0.112	0.112057	0.3	37.35	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000074	240212	0.112	0.112074	0.3	37.36	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000091	240131	0.112	0.112091	0.3	37.36	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000086	240131	0.112	0.112086	0.3	37.36	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000053	240212	0.112	0.112053	0.3	37.35	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000051	240212	0.112	0.112051	0.3	37.35	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000007	240130	0.112	0.112007	0.3	37.34	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0.000003	240503	0.112	0.112003	0.3	37.33	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.00004	240912	0.112	0.11204	0.3	37.35	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.00004	240807	0.112	0.11204	0.3	37.35	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000059	241129	0.112	0.11206	0.3	37.35	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000084	240925	0.112	0.112085	0.3	37.36	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000031	241203	0.112	0.112031	0.3	37.34	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000048	240112	0.112	0.112048	0.3	37.35	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000022	240912	0.112	0.112022	0.3	37.34	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000051	241019	0.112	0.112051	0.3	37.35	达标
		网格中浓度值最高点	1000	-200	17.0	0.013412	241203	0.112	0.125412	0.3	41.8	达标
	年均值	榕溪村	327	-171	15.39	0.000045	平均值	0.098857	0.098902	0.2	49.45	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.000032	平均值	0.098857	0.098889	0.2	49.44	达标

		双龙村	-89	869	36.09	0.000014	平均值	0.098857	0.098871	0.2	49.44	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.000044	平均值	0.098857	0.098901	0.2	49.45	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.000028	平均值	0.098857	0.098885	0.2	49.44	达标
		新村	-370	-692	9	0.000027	平均值	0.098857	0.098884	0.2	49.44	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.000008	平均值	0.098857	0.098865	0.2	49.43	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0.000002	平均值	0.098857	0.09886	0.2	49.43	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.000018	平均值	0.098857	0.098875	0.2	49.44	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.000012	平均值	0.098857	0.09887	0.2	49.43	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000002	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.000022	平均值	0.098857	0.098879	0.2	49.44	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000013	平均值	0.098857	0.09887	0.2	49.44	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000012	平均值	0.098857	0.098869	0.2	49.43	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.000008	平均值	0.098857	0.098865	0.2	49.43	达标
		简村	455	-1313	13	0.000014	平均值	0.098857	0.098871	0.2	49.44	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000006	平均值	0.098857	0.098863	0.2	49.43	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.000009	平均值	0.098857	0.098866	0.2	49.43	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.000012	平均值	0.098857	0.098869	0.2	49.43	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.00001	平均值	0.098857	0.098868	0.2	49.43	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000004	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000007	平均值	0.098857	0.098864	0.2	49.43	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000011	平均值	0.098857	0.098868	0.2	49.43	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000011	平均值	0.098857	0.098868	0.2	49.43	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000005	平均值	0.098857	0.098862	0.2	49.43	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.000006	平均值	0.098857	0.098863	0.2	49.43	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000006	平均值	0.098857	0.098863	0.2	49.43	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.000003	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标

		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000009	平均值	0.098857	0.098867	0.2	49.43	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0.000001	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000009	平均值	0.098857	0.098867	0.2	49.43	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000005	平均值	0.098857	0.098862	0.2	49.43	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.000009	平均值	0.098857	0.098866	0.2	49.43	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.000005	平均值	0.098857	0.098862	0.2	49.43	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000008	平均值	0.098857	0.098866	0.2	49.43	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000004	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000002	平均值	0.098857	0.09886	0.2	49.43	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000003	平均值	0.098857	0.09886	0.2	49.43	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000003	平均值	0.098857	0.09886	0.2	49.43	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000004	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000005	平均值	0.098857	0.098862	0.2	49.43	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000007	平均值	0.098857	0.098864	0.2	49.43	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000007	平均值	0.098857	0.098864	0.2	49.43	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000008	平均值	0.098857	0.098865	0.2	49.43	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000006	平均值	0.098857	0.098863	0.2	49.43	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000006	平均值	0.098857	0.098863	0.2	49.43	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000004	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000004	平均值	0.098857	0.098862	0.2	49.43	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000004	平均值	0.098857	0.098862	0.2	49.43	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000003	平均值	0.098857	0.09886	0.2	49.43	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000002	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000001	平均值	0.098857	0.098858	0.2	49.43	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0	平均值	0.098857	0.098857	0.2	49.43	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.000002	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标

		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000002	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000003	平均值	0.098857	0.09886	0.2	49.43	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000004	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000002	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000006	平均值	0.098857	0.098863	0.2	49.43	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000002	平均值	0.098857	0.098859	0.2	49.43	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.000003	平均值	0.098857	0.098861	0.2	49.43	达标
		网格中浓度值最高点	1000	-200	17.0	0.002288	平均值	0.098857	0.101145	0.2	50.57	达标
氨	小时平均浓度	榕溪村	327	-171	15.39	0.044021	24051403	0.002	0.046021	0.2	23.01	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.039919	24121802	0.002	0.041919	0.2	20.96	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.004432	24082107	0.002	0.006432	0.2	3.22	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.025805	24111720	0.002	0.027805	0.2	13.9	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.016073	24120205	0.002	0.018073	0.2	9.04	达标
		新村	-370	-692	9	0.027005	24070402	0.002	0.029005	0.2	14.5	达标
		南龙村	1655	513	22.48	0.004922	24020101	0.002	0.006922	0.2	3.46	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0.000618	24041602	0.002	0.002618	0.2	1.31	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.01968	24111720	0.002	0.02168	0.2	10.84	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.008666	24032821	0.002	0.010666	0.2	5.33	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.00114	24061007	0.002	0.00314	0.2	1.57	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.025875	24070402	0.002	0.027875	0.2	13.94	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.009612	24120205	0.002	0.011612	0.2	5.81	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.012846	24031707	0.002	0.014846	0.2	7.42	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.00926	24082704	0.002	0.01126	0.2	5.63	达标
		简村	455	-1313	13	0.010563	24013003	0.002	0.012563	0.2	6.28	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.006955	24010623	0.002	0.008955	0.2	4.48	达标

		那阳村	-891	-839	7.04	0.01882	24113006	0.002	0.02082	0.2	10.41	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.017368	24111720	0.002	0.019368	0.2	9.68	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.007557	24013106	0.002	0.009557	0.2	4.78	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.00408	24052401	0.002	0.00608	0.2	3.04	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.007619	24121802	0.002	0.009619	0.2	4.81	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.005962	24061203	0.002	0.007962	0.2	3.98	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.008293	24013003	0.002	0.010293	0.2	5.15	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.007793	24121006	0.002	0.009793	0.2	4.9	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.007517	24112922	0.002	0.009517	0.2	4.76	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.013406	24081324	0.002	0.015406	0.2	7.7	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.004503	24113005	0.002	0.006503	0.2	3.25	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.007111	24013105	0.002	0.009111	0.2	4.56	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0.000835	24061007	0.002	0.002835	0.2	1.42	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.014819	24070402	0.002	0.016819	0.2	8.41	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.005224	24051601	0.002	0.007224	0.2	3.61	达标
		新和村	-341	-1740	8.87	0.004818	24021123	0.002	0.006818	0.2	3.41	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.008713	24113006	0.002	0.010713	0.2	5.36	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.013152	24070402	0.002	0.015152	0.2	7.58	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.007614	24080702	0.002	0.009614	0.2	4.81	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.006462	24080702	0.002	0.008462	0.2	4.23	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.00771	24081324	0.002	0.00971	0.2	4.85	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.003793	24020306	0.002	0.005793	0.2	2.9	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.004596	24020306	0.002	0.006596	0.2	3.3	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.005544	24070402	0.002	0.007544	0.2	3.77	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.004302	24061203	0.002	0.006302	0.2	3.15	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.010159	24111720	0.002	0.012159	0.2	6.08	达标

		黄村	593	-1882	14.64	0.006368	24111207	0.002	0.008368	0.2	4.18	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.005797	24021207	0.002	0.007797	0.2	3.9	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.004972	24020104	0.002	0.006972	0.2	3.49	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.004609	24021207	0.002	0.006609	0.2	3.3	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.007612	24021401	0.002	0.009612	0.2	4.81	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.007219	24021401	0.002	0.009219	0.2	4.61	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.002796	24051601	0.002	0.004796	0.2	2.4	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.002115	24051601	0.002	0.004115	0.2	2.06	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000456	24052924	0.002	0.002456	0.2	1.23	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0.00017	24061607	0.002	0.00217	0.2	1.09	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.004618	24091024	0.002	0.006618	0.2	3.31	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.00567	24080702	0.002	0.00767	0.2	3.84	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.003287	24112923	0.002	0.005287	0.2	2.64	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.00327	24092506	0.002	0.00527	0.2	2.63	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.003576	24120504	0.002	0.005576	0.2	2.79	达标
		仁安村	-393	-2380	8.21	0.003954	24021123	0.002	0.005954	0.2	2.98	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.001287	24033006	0.002	0.003287	0.2	1.64	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.004482	24101906	0.002	0.006482	0.2	3.24	达标
		网格中浓度值最高点	100	100	8.4	0.137308	24101906	0.002	0.139308	0.2	69.65	达标
硫化氢	小时平均浓度	榕溪村	327	-171	15.39	0.00288	24051403	0.0005	0.00338	0.01	33.8	达标
		新庄	663	-247	9.07	0.002606	24121802	0.0005	0.003106	0.01	31.06	达标
		双龙村	-89	869	36.09	0.000287	24082107	0.0005	0.000787	0.01	7.87	达标
		麦村	-104	-606	9.33	0.001685	24111720	0.0005	0.002185	0.01	21.85	达标
		宋村	95	-725	11.32	0.001048	24120205	0.0005	0.001548	0.01	15.48	达标
		新村	-370	-692	9	0.001759	24070402	0.0005	0.002259	0.01	22.59	达标

		南龙村	1655	513	22.48	0.000318	24020101	0.0005	0.000818	0.01	8.18	达标
		红山村	-265	1344	72.24	0.00004	24041602	0.0005	0.00054	0.01	5.4	达标
		胡村	24	-1048	11.24	0.001283	24111720	0.0005	0.001783	0.01	17.83	达标
		沙湾村	152	1652	23	0.000561	24032821	0.0005	0.001061	0.01	10.61	达标
		石湾村	929	1590	70.15	0.000074	24061007	0.0005	0.000574	0.01	5.74	达标
		吴村	-360	-924	10.99	0.001688	24070402	0.0005	0.002188	0.01	21.88	达标
		岑村	199	-1185	13.71	0.000625	24120205	0.0005	0.001125	0.01	11.25	达标
		陈村	-645	-920	10.1	0.000835	24031707	0.0005	0.001335	0.01	13.35	达标
		红山村 2	-744	1291	19.03	0.0006	24082704	0.0005	0.0011	0.01	11	达标
		简村	455	-1313	13	0.000689	24013003	0.0005	0.001189	0.01	11.89	达标
		南龙村 2	1892	248	20.66	0.000451	24010623	0.0005	0.000951	0.01	9.51	达标
		那阳村	-891	-839	7.04	0.001229	24113006	0.0005	0.001729	0.01	17.29	达标
		大田村	-47	-1356	10.63	0.001133	24111720	0.0005	0.001633	0.01	16.33	达标
		无名村 1	958	-1380	18.5	0.000489	24013106	0.0005	0.000989	0.01	9.89	达标
		凤鸣村	2129	864	17.09	0.000265	24052401	0.0005	0.000765	0.01	7.65	达标
		东风村	1745	-720	25.82	0.000495	24121802	0.0005	0.000995	0.01	9.95	达标
		老侯村	-303	-1498	11.86	0.000389	24061203	0.0005	0.000889	0.01	8.89	达标
		无名村 2	545	-1570	13.24	0.000541	24013003	0.0005	0.001041	0.01	10.41	达标
		康山村	2190	-23	26.77	0.000556	24121006	0.0005	0.001056	0.01	10.56	达标
		高楼村	-1024	-1185	6.85	0.00049	24112922	0.0005	0.00099	0.01	9.9	达标
		菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.000875	24081324	0.0005	0.001375	0.01	13.75	达标
		园岭村	2304	475	22.91	0.00029	24113005	0.0005	0.00079	0.01	7.9	达标
		无名村 3	825	-1598	15.75	0.000461	24013105	0.0005	0.000961	0.01	9.61	达标
		木桥村	967	1571	72.01	0.000054	24061007	0.0005	0.000554	0.01	5.54	达标
		老关村	-673	-1508	7.48	0.000966	24070402	0.0005	0.001466	0.01	14.66	达标
		莲塘村	1787	-1100	24.9	0.000339	24051601	0.0005	0.000839	0.01	8.39	达标

		新和村	-341	-1740	8.87	0.000313	24021123	0.0005	0.000813	0.01	8.13	达标
		高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.00057	24113006	0.0005	0.00107	0.01	10.7	达标
		九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.000858	24070402	0.0005	0.001358	0.01	13.58	达标
		朝阳村	-1626	-729	1.61	0.000501	24080702	0.0005	0.001001	0.01	10.01	达标
		蓝田村	-2223	-919	1.39	0.000426	24080702	0.0005	0.000926	0.01	9.26	达标
		联安村	-1778	-1336	2.95	0.000503	24081324	0.0005	0.001003	0.01	10.03	达标
		横墩村	-1598	-2224	3	0.000247	24020306	0.0005	0.000747	0.01	7.47	达标
		锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000299	24020306	0.0005	0.000799	0.01	7.99	达标
		沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000361	24070402	0.0005	0.000861	0.01	8.61	达标
		大挞村	-446	-2039	10	0.000281	24061203	0.0005	0.000781	0.01	7.81	达标
		汉河村	-43	-2067	8.62	0.000662	24111720	0.0005	0.001162	0.01	11.62	达标
		黄村	593	-1882	14.64	0.000413	24111207	0.0005	0.000913	0.01	9.13	达标
		上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000375	24021207	0.0005	0.000875	0.01	8.75	达标
		汶水村	1128	-2001	16.69	0.000322	24020104	0.0005	0.000822	0.01	8.22	达标
		容村	1626	-2176	26.52	0.000298	24021207	0.0005	0.000798	0.01	7.98	达标
		无名村 4	1811	-1483	23.45	0.000493	24021401	0.0005	0.000993	0.01	9.93	达标
		无名村 5	1839	-1469	24.5	0.000468	24021401	0.0005	0.000968	0.01	9.68	达标
		新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000181	24051601	0.0005	0.000681	0.01	6.81	达标
		廖村	2304	-1687	45.07	0.000137	24051601	0.0005	0.000637	0.01	6.37	达标
		新兴村	2442	-2224	73.55	0.000029	24052924	0.0005	0.000529	0.01	5.29	达标
		廖村 2	2517	-1564	101.57	0.000012	24061607	0.0005	0.000512	0.01	5.12	达标
		新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.000301	24091024	0.0005	0.000801	0.01	8.01	达标
		那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000374	24080702	0.0005	0.000874	0.01	8.74	达标
		无名村 6	2517	-402	35.94	0.000275	24112923	0.0005	0.000775	0.01	7.75	达标
		无名村 7	2465	-288	33.95	0.000288	24092506	0.0005	0.000788	0.01	7.88	达标
		下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.000233	24120504	0.0005	0.000733	0.01	7.33	达标

		仁安村	-393	-2380	8.21	0.000257	24021123	0.0005	0.000757	0.01	7.57	达标
		石忽村	2242	2258	41.89	0.000083	24033006	0.0005	0.000583	0.01	5.83	达标
		金屯村	1896	2401	29.24	0.00029	24101906	0.0005	0.00079	0.01	7.9	达标
		网格中浓度值最高点	200	0	8.5	0.008937	24121006	0.0005	0.009437	0.01	94.37	达标

3、大气防护区域确定

由《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离，厂界外预测网格分辨率不应超过 50 m。

经预测后（厂界外预测网格分辨率为 50 m），本项目排放污染物在厂界外均能达标，因此无需设置大气环境防护距离。

4、非正常工况下 1 小时浓度叠加现状环境质量预测结果

非正常工况下，环境空气敏点的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表 5.3-38。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内氨、硫化氢的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，氨、硫化氢不能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO_2 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值。

因此，在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

表 5.3-34 非正常排放下环境空气敏感点和网格点各污染物地面浓度最高值分析表

预测因子	点名称	点坐标 X/m	点坐标 Y/m	地面高程（m）	浓度增量（mg/m³）	出现时间	评价标准（mg/m³）	占标率（%）	是否超标
SO_2	榕溪村	327	-171	15.39	0.077955	24050903	0.5	15.59	达标
	新庄	663	-247	9.07	0.06326	24091324	0.5	12.65	达标
	双龙村	-89	869	36.09	0.127926	24032821	0.5	25.59	达标
	麦村	-104	-606	9.33	0.072783	24083004	0.5	14.56	达标
	宋村	95	-725	11.32	0.063252	24051204	0.5	12.65	达标
	新村	-370	-692	9	0.064345	24051102	0.5	12.87	达标
	南龙村	1655	513	22.48	0.043455	24020401	0.5	8.69	达标
	红山村	-265	1344	72.24	0.008365	24041507	0.5	1.67	达标
	胡村	24	-1048	11.24	0.051939	24102006	0.5	10.39	达标
	沙湾村	152	1652	23	0.06272	24042903	0.5	12.54	达标
	石湾村	929	1590	70.15	0.009622	24061007	0.5	1.92	达标
	吴村	-360	-924	10.99	0.055537	24072924	0.5	11.11	达标
	岑村	199	-1185	13.71	0.048397	24072904	0.5	9.68	达标
	陈村	-645	-920	10.1	0.052622	24072902	0.5	10.52	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	0.044544	24062704	0.5	8.91	达标
	简村	455	-1313	13	0.042874	24071803	0.5	8.57	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	0.039456	24050924	0.5	7.89	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	0.050376	24100502	0.5	10.08	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	0.044079	24050424	0.5	8.82	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	0.038264	24091602	0.5	7.65	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	0.030066	24010504	0.5	6.01	达标
	东风村	1745	-720	25.82	0.09866	24011303	0.5	19.73	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	0.042755	24090803	0.5	8.55	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	0.039038	24062706	0.5	7.81	达标
	康山村	2190	-23	26.77	0.065172	24092506	0.5	13.03	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	0.041705	24092104	0.5	8.34	达标

	菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.041403	24091707	0.5	8.28	达标
	园岭村	2304	475	22.91	0.038176	24010623	0.5	7.64	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	0.035325	24040623	0.5	7.06	达标
	木桥村	967	1571	72.01	0.008561	24061007	0.5	1.71	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	0.039836	24101306	0.5	7.97	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	0.043795	24051601	0.5	8.76	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	0.037566	24090803	0.5	7.51	达标
	高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.035433	24020301	0.5	7.09	达标
	九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.03721	24101306	0.5	7.44	达标
	朝阳村	-1626	-729	1.61	0.034829	24042401	0.5	6.97	达标
	蓝田村	-2223	-919	1.39	0.027713	24101404	0.5	5.54	达标
	联安村	-1778	-1336	2.95	0.028756	24091707	0.5	5.75	达标
	横墩村	-1598	-2224	3	0.025146	24120202	0.5	5.03	达标
	锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.029127	24120202	0.5	5.83	达标
	沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.030106	24051706	0.5	6.02	达标
	大挞村	-446	-2039	10	0.034729	24102003	0.5	6.95	达标
	汉河村	-43	-2067	8.62	0.03267	24010906	0.5	6.53	达标
	黄村	593	-1882	14.64	0.034604	24050404	0.5	6.92	达标
	上汶水村	1218	-1697	19.66	0.033478	24083102	0.5	6.7	达标
	汶水村	1128	-2001	16.69	0.029931	24120305	0.5	5.99	达标
	容村	1626	-2176	26.52	0.056286	24021206	0.5	11.26	达标
	无名村 4	1811	-1483	23.45	0.041153	24013104	0.5	8.23	达标
	无名村 5	1839	-1469	24.5	0.042014	24013104	0.5	8.4	达标
	新各脚村	2186	-1474	40.61	0.034822	24051601	0.5	6.96	达标
	廖村	2304	-1687	45.07	0.022513	24021401	0.5	4.5	达标
	新兴村	2442	-2224	73.55	0.005647	24061607	0.5	1.13	达标
	廖村 2	2517	-1564	101.57	0.002453	24061607	0.5	0.49	达标
	新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.027039	24082307	0.5	5.41	达标

	那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.023079	24101404	0.5	4.62	达标
	无名村 6	2517	-402	35.94	0.036866	24112923	0.5	7.37	达标
	无名村 7	2465	-288	33.95	0.051156	24092506	0.5	10.23	达标
	下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.021958	24011221	0.5	4.39	达标
	仁安村	-393	-2380	8.21	0.029842	24010624	0.5	5.97	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	0.010219	24090420	0.5	2.04	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	0.044021	24101906	0.5	8.8	达标
	网格中浓度值最高点	-600	700	29.1	0.364376	24101201	0.5	72.88	达标
氨	榕溪村	327	-171	15.39	0.103765	24051601	0.2	51.88	达标
	新庄	663	-247	9.07	0.083091	24121802	0.2	41.55	达标
	双龙村	-89	869	36.09	0.010474	24082107	0.2	5.24	达标
	麦村	-104	-606	9.33	0.046003	24021123	0.2	23	达标
	宋村	95	-725	11.32	0.026474	24120205	0.2	13.24	达标
	新村	-370	-692	9	0.050285	24070402	0.2	25.14	达标
	南龙村	1655	513	22.48	0.010187	24020101	0.2	5.09	达标
	红山村	-265	1344	72.24	0.001316	24041602	0.2	0.66	达标
	胡村	24	-1048	11.24	0.039529	24111720	0.2	19.76	达标
	沙湾村	152	1652	23	0.018678	24032821	0.2	9.34	达标
	石湾村	929	1590	70.15	0.002106	24061007	0.2	1.05	达标
	吴村	-360	-924	10.99	0.050228	24070402	0.2	25.11	达标
	岑村	199	-1185	13.71	0.017187	24120205	0.2	8.59	达标
	陈村	-645	-920	10.1	0.025348	24031707	0.2	12.67	达标
	红山村 2	-744	1291	19.03	0.017022	24072405	0.2	8.51	达标
	简村	455	-1313	13	0.019268	24111207	0.2	9.63	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	0.01351	24010623	0.2	6.75	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	0.034072	24113006	0.2	17.04	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	0.034301	24111720	0.2	17.15	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	0.015452	24013106	0.2	7.73	达标

	凤鸣村	2129	864	17.09	0.006941	24010523	0.2	3.47	达标
	东风村	1745	-720	25.82	0.016928	24051403	0.2	8.46	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	0.01097	24021524	0.2	5.49	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	0.015273	24010802	0.2	7.64	达标
	康山村	2190	-23	26.77	0.016032	24121006	0.2	8.02	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	0.013598	24112922	0.2	6.8	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.025244	24081324	0.2	12.62	达标
	园岭村	2304	475	22.91	0.009477	24113005	0.2	4.74	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	0.014315	24013105	0.2	7.16	达标
	木桥村	967	1571	72.01	0.001402	24061007	0.2	0.7	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	0.028846	24070402	0.2	14.42	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	0.011698	24051601	0.2	5.85	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	0.008971	24011202	0.2	4.49	达标
	高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.015529	24112922	0.2	7.76	达标
	九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.025636	24070402	0.2	12.82	达标
	朝阳村	-1626	-729	1.61	0.012156	24011503	0.2	6.08	达标
	蓝田村	-2223	-919	1.39	0.011326	24080702	0.2	5.66	达标
	联安村	-1778	-1336	2.95	0.014143	24081324	0.2	7.07	达标
	横墩村	-1598	-2224	3	0.007552	24020306	0.2	3.78	达标
	锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.00914	24020306	0.2	4.57	达标
	沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.00943	24070402	0.2	4.71	达标
	大挞村	-446	-2039	10	0.007716	24021524	0.2	3.86	达标
	汉河村	-43	-2067	8.62	0.0202	24111720	0.2	10.1	达标
	黄村	593	-1882	14.64	0.012779	24111207	0.2	6.39	达标
	上汶水村	1218	-1697	19.66	0.010586	24013106	0.2	5.29	达标
	汶水村	1128	-2001	16.69	0.009364	24020104	0.2	4.68	达标
	容村	1626	-2176	26.52	0.009106	24021207	0.2	4.55	达标
	无名村 4	1811	-1483	23.45	0.016017	24021401	0.2	8.01	达标

	无名村 5	1839	-1469	24.5	0.01541	24021401	0.2	7.71	达标
	新各脚村	2186	-1474	40.61	0.006858	24051601	0.2	3.43	达标
	廖村	2304	-1687	45.07	0.004923	24021401	0.2	2.46	达标
	新兴村	2442	-2224	73.55	0.001125	24101501	0.2	0.56	达标
	廖村 2	2517	-1564	101.57	0.00038	24103123	0.2	0.19	达标
	新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.009364	24091024	0.2	4.68	达标
	那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.010458	24080702	0.2	5.23	达标
	无名村 6	2517	-402	35.94	0.007553	24112923	0.2	3.78	达标
	无名村 7	2465	-288	33.95	0.006992	24123001	0.2	3.5	达标
	下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.007221	24120504	0.2	3.61	达标
	仁安村	-393	-2380	8.21	0.007133	24021123	0.2	3.57	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	0.002982	24033006	0.2	1.49	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	0.009565	24101906	0.2	4.78	达标
	网格中浓度值最高点	200	0	8.5	0.423428	24121006	0.2	211.71	超标
硫化氢	榕溪村	327	-171	15.39	0.009485	24051601	0.01	94.85	达标
	新庄	663	-247	9.07	0.007596	24121802	0.01	75.96	达标
	双龙村	-89	869	36.09	0.000953	24082107	0.01	9.53	达标
	麦村	-104	-606	9.33	0.004205	24021123	0.01	42.05	达标
	宋村	95	-725	11.32	0.00242	24120205	0.01	24.2	达标
	新村	-370	-692	9	0.004597	24070402	0.01	45.97	达标
	南龙村	1655	513	22.48	0.000924	24020101	0.01	9.24	达标
	红山村	-265	1344	72.24	0.000119	24041602	0.01	1.19	达标
	胡村	24	-1048	11.24	0.003613	24111720	0.01	36.13	达标
	沙湾村	152	1652	23	0.001691	24032821	0.01	16.91	达标
	石湾村	929	1590	70.15	0.00019	24061007	0.01	1.9	达标
	吴村	-360	-924	10.99	0.004591	24070402	0.01	45.91	达标
	岑村	199	-1185	13.71	0.001571	24120205	0.01	15.71	达标
	陈村	-645	-920	10.1	0.002317	24031707	0.01	23.17	达标

	红山村 2	-744	1291	19.03	0.001535	24072405	0.01	15.35	达标
	简村	455	-1313	13	0.001761	24111207	0.01	17.61	达标
	南龙村 2	1892	248	20.66	0.001233	24010623	0.01	12.33	达标
	那阳村	-891	-839	7.04	0.003115	24113006	0.01	31.15	达标
	大田村	-47	-1356	10.63	0.003135	24111720	0.01	31.35	达标
	无名村 1	958	-1380	18.5	0.001412	24013106	0.01	14.12	达标
	凤鸣村	2129	864	17.09	0.000633	24010523	0.01	6.33	达标
	东风村	1745	-720	25.82	0.001528	24051403	0.01	15.28	达标
	老侯村	-303	-1498	11.86	0.001003	24021524	0.01	10.03	达标
	无名村 2	545	-1570	13.24	0.001396	24010802	0.01	13.96	达标
	康山村	2190	-23	26.77	0.001464	24121006	0.01	14.64	达标
	高楼村	-1024	-1185	6.85	0.001243	24112922	0.01	12.43	达标
	菠萝树村	-1228	-901	3.28	0.002307	24081324	0.01	23.07	达标
	园岭村	2304	475	22.91	0.000865	24113005	0.01	8.65	达标
	无名村 3	825	-1598	15.75	0.001309	24013105	0.01	13.09	达标
	木桥村	967	1571	72.01	0.000125	24061007	0.01	1.25	达标
	老关村	-673	-1508	7.48	0.002637	24070402	0.01	26.37	达标
	莲塘村	1787	-1100	24.9	0.001057	24051601	0.01	10.57	达标
	新和村	-341	-1740	8.87	0.00082	24011202	0.01	8.2	达标
	高楼新村	-1214	-1223	3.23	0.00142	24112922	0.01	14.2	达标
	九龙坡村	-692	-1688	8.07	0.002343	24070402	0.01	23.43	达标
	朝阳村	-1626	-729	1.61	0.001111	24011503	0.01	11.11	达标
	蓝田村	-2223	-919	1.39	0.001035	24080702	0.01	10.35	达标
	联安村	-1778	-1336	2.95	0.001292	24081324	0.01	12.92	达标
	横墩村	-1598	-2224	3	0.00069	24020306	0.01	6.9	达标
	锦湾村	-1384	-1929	4.89	0.000835	24020306	0.01	8.35	达标
	沙潮村	-1076	-2077	5.72	0.000862	24070402	0.01	8.62	达标
	大挞村	-446	-2039	10	0.000705	24021524	0.01	7.05	达标

	汉河村	-43	-2067	8.62	0.001846	24111720	0.01	18.46	达标
	黄村	593	-1882	14.64	0.001168	24111207	0.01	11.68	达标
	上汶水村	1218	-1697	19.66	0.000967	24013106	0.01	9.67	达标
	汶水村	1128	-2001	16.69	0.000856	24020104	0.01	8.56	达标
	容村	1626	-2176	26.52	0.00083	24021207	0.01	8.3	达标
	无名村 4	1811	-1483	23.45	0.001463	24021401	0.01	14.63	达标
	无名村 5	1839	-1469	24.5	0.001407	24021401	0.01	14.07	达标
	新各脚村	2186	-1474	40.61	0.000622	24051601	0.01	6.22	达标
	廖村	2304	-1687	45.07	0.000443	24021401	0.01	4.43	达标
	新兴村	2442	-2224	73.55	0.000102	24101501	0.01	1.02	达标
	廖村 2	2517	-1564	101.57	0.000034	24103123	0.01	0.34	达标
	新蓝田村	-2584	-525	6.08	0.000855	24091024	0.01	8.55	达标
	那扶镇幼儿园	-2607	-1042	0.23	0.000955	24080702	0.01	9.55	达标
	无名村 6	2517	-402	35.94	0.000673	24112923	0.01	6.73	达标
	无名村 7	2465	-288	33.95	0.000631	24123001	0.01	6.31	达标
	下潭村	-2541	-1507	-0.52	0.00066	24120504	0.01	6.6	达标
	仁安村	-393	-2380	8.21	0.000652	24021123	0.01	6.52	达标
	石忽村	2242	2258	41.89	0.000272	24033006	0.01	2.72	达标
	金屯村	1896	2401	29.24	0.000864	24101906	0.01	8.64	达标
	网格中浓度值最高点	200	0	8.5	0.038707	24121006	0.01	387.07	超标

5.3.4 污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 5.3-35 至表 5.3-47。

表 5.3-35 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	*核算排放浓度/（mg/m³）	*核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	SO_2	236	0.2433	0.1776
		NOx	111.61	0.1150	0.084
		颗粒物	2.34	0.0024	0.0176
2	DA002	氨气	0.7	0.0042	0.0365
		硫化氢	0.03	0.0002	0.0018
有组织排放总计		SO_2			0.1776
		NOx			0.084
		颗粒物			0.0176
		氨气			0.0365
		硫化氢			0.0018

表 5.3-36 大气污染物无组织排放量核算表

编号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值/（mg/m³）	年排放量/（t/a）
1	/	猪舍	氨	调整饲料、喷洒除臭剂、加强猪舍通风等	H_2S、NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求	1.5	0.9214
	/		硫化氢			0.06	0.075
2	/	固液分离间	氨	喷洒除臭剂、加强通风等		1.5	0.0012
	/		硫化氢			0.06	0.0002
3	/	自建污水处理设施	氨	/		1.5	0.0124
	/		硫化氢			0.06	0.0005
4	/	饲料粉尘	颗粒物	/		1.0	0.0252
无组织排放总计		氨					0.935
		硫化氢					0.0757
		颗粒物					0.0252

表 5.3-37 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.1776
2	NOx	0.0840
3	颗粒物	0.0428
4	氨	0.9715
5	硫化氢	0.0775

5.3.5 环境空气影响评价结果及分析

项目所在地处于环境空气达标区域。

1）项目新增污染源正常排放下污染物 SO_2、NO_2、NO_x、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP_x、氨气、硫化氢的小时浓度，SO_2、NO_2、NO_x、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP_x、氨气、硫化氢的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2）项目新增污染源正常排放下污染物 PM_{10}、TSP、SO_2、NO_2、NO_x、氨气、硫化氢的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3）项目污染源正常排放下 SO_2、NO_2、NO_x、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 的日均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；SO_2、NO_2、NO_x、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 的年均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的年平均质量浓度均符合环境质量标准；氨气、硫化氢的 1 小时浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

4）根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内氨、硫化氢的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，氨、硫化氢最大地面小时浓度贡献值不能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO_2 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值；因此，在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

5.3.6 恶臭气体的影响分析

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度

是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放阈值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见表 5.3-38。

表 5.3-38　六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

日本《恶臭防止法》中规定了 8 种异味污染物的质量浓度与臭气强度的关系，如表 5.3-39 所示，异味污染超过 2.5 级，即可认为大气受到异味污染。

表 5.3-39　臭气强度与异味污染物质量浓度的关系

臭气强度/级	异味污染物质量浓度/ (mg/m^3)	
	氨	硫化氢
1	0.0758	0.0008
2	0.455	0.0091
2.5	0.758	0.0304
3	1.516	0.0911
3.5	3.79	0.3036
4	7.58	1.0626
5	30.32	12.144

备注：* 近藤利明，产业公害（日），1987，23（6），9～14

建设项目不可避免会有少量异味恶臭物质排放。根据前文预测结果，敏感点的 NH_3 的最大预测贡献值浓度为 0.044021mg/m^3，臭气强度为 1 级，异味污染未超过 2.5 级；硫化氢的最大预测贡献值浓度为 0.00288mg/m^3，臭气强度为 2 级，异味污染未超过 2.5 级，对照上表 5.3-39，属于 2 级，所以项目周边大气未受到异味污染。

5.3.7 大气环境影响自查表

项目所在地处于环境空气达标区域。

综上所述，本项目大气环境影响评价自查表如下。

表 5.3-40　大气环境自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）
其他污染物（氨、TSP、硫化、NO_X）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">2024 年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的监测数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源□</td><td colspan="2">拟代替的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、NOx、氨、TSP、硫化氢）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">C 本项目最大标率>30%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标☑</td><td colspan="3">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">K≤-20%□</td><td colspan="3">K>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（氨、硫化氢、颗粒物、SO_2、NOx）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（无）</td><td colspan="3">监测点位数（0）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="7">可以接受☑　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="7">SO_2（0.1776t/a）、NOx（0.0840t/a）、颗粒物（0.0428t/a）、氨（0.9715t/a）、硫化氢（0.0775t/a）</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.4 声环境质量影响评价

5.4.1 预测模式

项目噪声声源是典型的点声源，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式。

（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：

$$L_2=L_1-20\lg（r_2/r_1）-\Delta L$$

式中：L_2—点声源在预测点产生的声压级，dB(A);

L_1—点声源在参考点产生的声压级，dB(A);

r_2—预测点距声源的距离，m；

r_2—参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)

（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

$$Ln = Le + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

$$Lw = Ln - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：

Ln—室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

Lw—室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

Le—声源的声压级，dB；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R—房间常数，m^2;

Q—方向性因子；

TL—围护结构的传输损失，dB；

S—透声面积，m^2

（3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log（\sum 10^{0.1Li}）$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第I个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

5.4.2 主要噪声源

项目噪声源主要包括猪叫声、风机、水泵、刮粪机等噪声，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 80~90dB（A），项目噪声源大多数声源都安置在猪舍或相应工区内，建设单位通过选择低噪声型设备，将高噪声设备远离厂界，高噪声设备安装减振装置，减少振动噪声，利用厂房墙壁隔声，种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社，吕玉恒等），单层隔声墙体的隔声量在 25.7~48.7dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减，实际衰减量保守约为 25dB(A)左右。项目主要噪声源强调查清单如表 3.4-14 和 3.4-15 所示。

5.4.3 预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HI2.4-2021）8.5 规定，预测内容为所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值、厂界（场界、边界）噪声贡献值。因此本项目预测内容为项目厂界噪声贡献值。

根据噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行建模预测，厂界噪声预测值的计算结果如下：

表 5.4-1 厂界噪声贡献值 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间	标准
东厂界	40.23	39.56	昼间≤60 夜间≤50
南厂界	46.30	45.77	
西厂界	40.19	39.85	
北厂界	49.13	48.68	

表 5.4-2 评价范围内敏感点叠加值 单位：dB（A）

序号	名称	噪声背景值		噪声贡献值		噪声叠加值		噪声标准		超标及达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	榕溪村	58.1	48.2	1.9	1.4	58.1	48.2	60	50	达标

备注：本项目距离溶溪村约 231m，溶溪村噪声背景值取现状监测值的最大值。

图 5.3-2 夜间噪声预测结果图

预测结果表明，在通过对设备合理布置，并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，项目厂界外 1m 处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。

因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

5.4.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 5.4-2。

表 5.4-2 声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级☐ 二级☑ 三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑ 大于 200m☐ 小于 200m☐</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑ 地方标准☐ 国外标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区☐</td><td>1 类区☐</td><td>2 类区☑</td><td>3 类区☐</td><td>4a 类区☐</td><td>4b 类区☐</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期☐</td><td>近期☑</td><td>中期☐</td><td colspan="2">远期☐</td></tr>
<tr><td>现状调查与方法</td><td colspan="6">现场监测法☑ 现场实测加模型计算法☐ 收集资料☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场监测☑ 已有资料☐ 研究成果☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑ 其它☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑ 大于 200m☐ 小于 200m☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 计权等效连续感觉噪声级☐</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑ 不达标☐</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑ 不达标☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测☐ 手动监测☐ 无监测☐</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（等效连续 A 声级）</td><td colspan="2">监测点位数（1）</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑ 不可行☐</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物的产排、处置情况

根根据工程分析，项目固体废物的产生及处置途径见表 5.5-1。

表 5.5-1　固体废物产生及处置途径表

序号	固废名称	排放源	产生量（t/a）	固废属性	处置措施
1	猪粪	养殖过程	2273.04	一般固废	定期委托有机肥公司回收处理
2	沼渣	废水处理设施	252.6	一般固废	
3	污水处理污泥	废水处理设施	20.837	一般固废	定期委托专业公司回收处理
4	废包装袋	养殖过程	3	一般固废	定期委托专业单位回收处理
5	废脱硫剂	沼气发电过程	2.325	一般固废	
6	病死猪	养殖过程	23	一般固废	统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存
7	防疫医疗废物	养殖过程	1	危险废物	委托具有相关危废处置资质的单位处理

5.5.2 固体废物环境影响分析

1、固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

2、固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

（1）侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

（2）污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

（3）污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

（4）污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废滤渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和颗粒物；固体废物在处理时散发臭味等。

（5）影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

3、一般固体废物影响分析

项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目一般固体废物的贮存注意事项如下：

一般工业固体废物指未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或者根据国家规定的 GB5085 鉴别标准和 GB5086 及 GB/T15555 鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

本项目猪粪、沼渣、污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，项目拟用防渗漏的塑料袋将猪粪、沼渣、污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪盛装后，置于项目设置的非永久性的集中堆放场所；猪粪、沼渣、污水处理污泥暂存于固液分离间内，废包装袋暂存于一般固废暂存间内，病死猪统一

委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

在采取上述分类处理处置措施的情况下，本项目运营期产生的一般固体废物不会对周围环境产生不良影响。

4、危险废物环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址的可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物集中贮存设施的主要选址要求如下：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目危险废物贮存场所位于东南侧，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于永久基本农田和其他需要特别保护的区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域；不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

由上述分析可知，本项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单中危险废物集中贮存设施的选址要求，本项目在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

（2）危险废物贮存场所贮存能力分析

存放危险废物过程中，根据《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令第 6 号），同一库区库存物还应严格区分危险废物属性，分类、分垛贮存，垛与垛间距不小于 lm，垛与墙间距不小于 0.5m，垛与梁、柱间距不小于 0.3m，主要通道的宽度不小于 2m。本项目为了减少各类危险废物的贮存风险及占地面积，各区同类型危险废物尽量在暂存时限内中转至下游危险废物处理单位。

本项目危废的储存形式主要有桶装，桶的规格均为 200mL 铁桶或塑料桶（规格为 Φ=1m、H=1m）。厂区内拟设置一座 $75m^2$ 危废暂存间，危废间高度为 3.5m，危废桶装单层堆放，能满足储存需求。

项目建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表 5.5-2。

表 5.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	防疫医疗废物	HW01	841-001-01	危险废物暂存间	东南侧	$75m^2$	封闭存放	20	6 个月

（3）危险废物贮存场所对周边环境以及敏感点的影响分析

本项目危险废物在贮存过程中，管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水和地表水污染，其主要可能途径有：

①贮存场所贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

②贮存场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失。

本项目危险废物贮存场所在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

①土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；

②由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；

本项目危险废物对环境造成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。本项目对危险废物（防疫医疗废物）外委有资质的单位处理。

建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告 2023 年第 5 号）的规定进行。

本项目产生的危险废物处理处置本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则，对其进行了综合利用，既能够创造了一定的经济效益，又避免了对环境的污染。本项目产生的危险废物，在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

B、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要为防疫医疗废物，属于固态废物。在危废产生运输到危废暂存点过程中存在散落和泄漏引起环境影响的可能性。建设单位将根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器，及时地将危废送到危废暂存点；盛装废物的容器或包装材料适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程不易破损，保证废物运输到危废暂存点过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

本项目危废收集后定期交由有资质单位处置，同时在危废转运过程中，建设单位应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法做好以下工作：

①制定合理、完善的废物收运计划、选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区。

②本项目危险废物收运前，应对运输车况进行消息检查：1）车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等；2）机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。3）车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗。4）根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具；5）装运危险废物的桶（袋）应适合所装危险废物的性能、具有足够的强度，必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、滴、漏”。

③在收运过程中应特别避免收运图中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，消除或减轻对环境的污染危害。

④危险废物移交过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

C、危险废物处置

本项目产生的防疫医疗废物属于危险废物，需委托有资质危废处置单位进行处置。考虑到危险废物对环境和人体健康有着较大影响，对危险废物的转移和运输提出如下方案要求：

（1）危险废物的收集包装

1)有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

2)危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

3)危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物的暂存要求

厂内危险废物临时堆放场应参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求

设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

综上所述，建设单位在严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法相关要求的前提下，本项目危险废物在运输过程中对周边环境和敏感点的影响较小。

5.5.3 固体废物环境影响小结

通过对厂区内固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低的目的，项目对危废的产生及去向严格管理，主要捉住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计项目产生的固废不会对拟建项目和周边环境带来不利环境影响。

5.6 地下水影响分析

5.6.1 评价等级及范围

5.6.1.1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋，14、畜禽养殖场、养殖小区”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”类别（报告书），地下水环境影响评价项目类别为III类，项目所在地地下水环境敏感程度级别为不敏感，因此本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

三级评价要求如下：

（1）了解调查评价区和场地环境水文地质条件

（2）基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状。

（3）采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。

（4）提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

5.6.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），评价等级为三级的地下水评价应根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

公示计算法，确定调查评价范围：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，$\alpha \geq 1$，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数见附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，同时参考《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338）确定 T 值；

n_e—有效孔隙度，无量纲。

参数取值如表 5.6-1：

表 5.6-1 地下水评价范围计算公式参数取值

参数	α	K	I	T	n_e
取值	2	1	0.01	5000d	0.3

经计算下游迁移距离 L=333m。根据公式计算出的地下水评价范围较小。本环评报告同时参考导则中查表法，三级评价面积为≤6km²；本环评根据项目所在地水文地质条件自行确定评价范围为：根据项目污水排放量不大，水质简单，厂区内防渗措施较为严格，对地下水环境影响较小的情况，厂区长宽情况的特点，以本项目为中心的水文地质单位，确以同一个水文单元作为地下水评价范围，为项目中心的 1.03km²，详细请见本评价“图 2.6-1 项目评价范围示意图”。

5.6.2 区域环境水文地质特征

1、区域地质特征

1、地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，部分山坡陡峭，地质构造较为复杂。

台山市分属两个流域：北部属珠江流域水系，南部及西南部属粤西沿海诸小河水系。全市土地面积中，丘陵山地 1989km²，占土地面积的 60.5%，平原面积 1297 km²，占土地面积的 39.5%。境内东北部有古兜山系，最高峰为狮子头，海拔高程 986m；东南有铜鼓山系，最高峰为凉帽顶 785.5m；南部为大隆洞山系，最高峰为歪头山 689.6m；西部有紫罗山系，最高峰海拔高程 785.3m。台山市地势以大隆洞山系和古兜山系之间的横塘、大塘分台北和台南。台北地区地势自南向北倾斜，海拔高程 100m 以下的丘陵山星罗棋布，属台地绵田区和潭江冲积平原；台南地区地势从北向南倾斜，其中东南区丘陵低山多于平原，西南区平原与丘陵低山约各占一半。台南地区的平原地势低洼，一般田面高程 0.7m～1.0m，属滨海围田区。项目所在地属于台南地区。

2、地质构造

根据 1：400 万幅《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），台山市大部分地区的地震动峰值加速度为 0.05g（地震基本烈度为Ⅵ度），场地土以中软为主，地震动反应谱特征周期为 0.45s，区域地质构造稳定性总体较好。

项目所在地区域水文地质图详见下图 5.6-1。

3、地下水补迳排条件及水位动态特征

（1）补给

区域地下水补给来源为大气降雨渗入补给、河流渗漏补给。其中大气降雨入渗为区内地下水的主要补给来源。

1）大气降雨入渗补给

区域地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。

2）河流渗漏补给

区域周边水系发育，在枯水季节一般为地下水补给河水，当洪水期间及丰水季节河水位高于地下水位，河水周期性补给地下水。

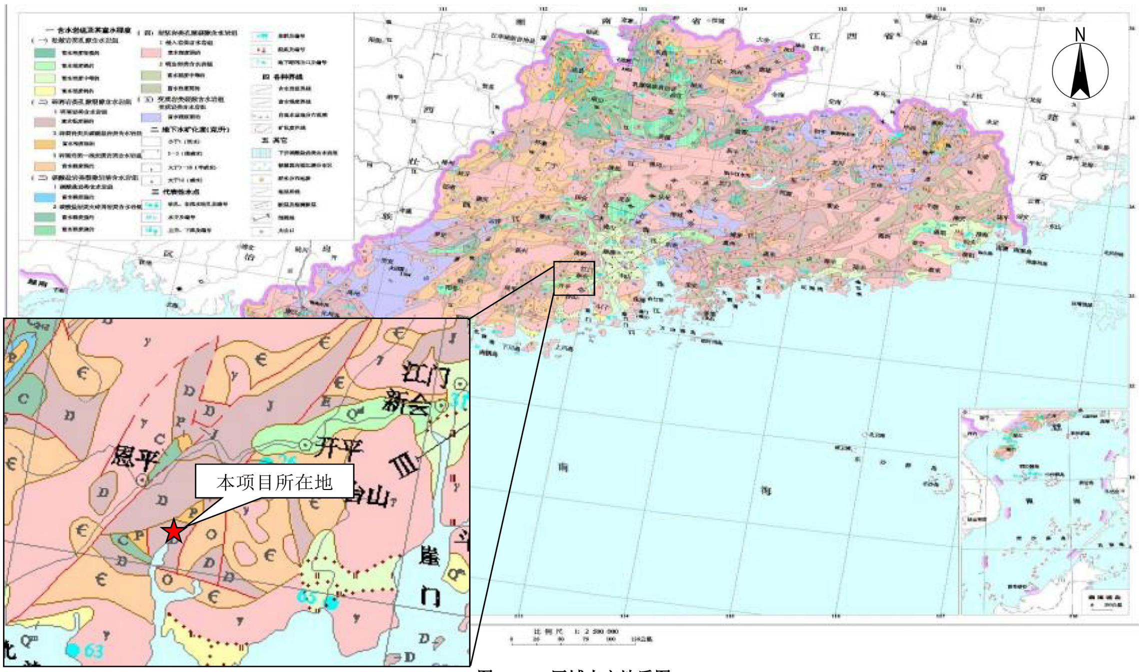

图 5.6-1　区域水文地质图

5.6.3 地下水环境影响预测

一、正常情况

项目废水处理系统所有水池、猪舍、集污池等重点污染防治区均按照防渗要求进行严格防渗漏防腐蚀处理。正常工况下，项目内各构筑物、地面、管线、沟渠均采取严格的防渗措施，严格管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。正常工况下项目不会发生废水渗漏的情况，对地下水环境基本没有影响。因此，在正常情况下，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源，本次环评不对正常工况下进行预测分析。

二、非正常工况

非正常工况指项目的设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。改扩建项目非正常工况主要考虑废水处理设施出现破损，其管线或废水收集池/罐底部因腐蚀等原因导致废水渗漏至地下水，造成对地下水环境的影响。

根据工程分析，项目养殖废水属于较高浓度废水，其持续泄漏进入地下对地下水影响较大；因此，本次评价主要以该部分废水在假定情景中渗漏污染物直接进入包气带，向下渗透进入含水层作为非正常工况预测情景。

根据工程分析，项目场区日最大废水量26.70m^3，不含第一类污染物，主要污染物为COD、氨氮、BOD$_5$、氨氮、SS、TP、TN等，其中COD、氨氮为主要污染因子，因此，本次地下水预测评价选择COD（耗氧量）、氨氮作为评价因子。

5.6.3.1 预测情景

本次模拟预测及评价针对场区地下水进行。考虑厂址区可能出现的污染事故点对地下水造成污染的因素较复杂，在设计可能出现的事故情景时，重点考虑发生污染危险可能性较大的工况以及由地下水污染物迁移对周围环境产生影响的排泄点。根据项目运营后可能发生的情况，因此本次评价确定地下水预测情景：污水处理系统中含COD（以耗氧量计）、氨氮废水泄漏。

5.6.3.2 预测因子

根据工程分析结果，本项目废水主要污染物为 COD、氨氮、BOD$_5$、氨氮、SS、TP、TN 等；根据项目废水类型，结合项目特点，本次对 COD（以耗氧量计）、氨氮进行预测。本次对 COD（以耗氧量计）、氨氮采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

5.6.3.3 预测方法

项目所在地水文地质条件为简单类型，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本次采用解析法进行预测。

5.6.3.4 预测公式

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，即选用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

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；

C_0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

5.6.3.5 参数选择

①流速 u

根据达西定律推算水流速度 u=KI/n，其中，K 为渗透系数，区域地下水水力坡度约为 0.01，渗透系数为 1m/d；n 为有效孔隙度，根据《环境影响评价技术方法（2022 年版）》中表 7-4 可知松散岩类的孔隙度约为 0.30，求得水流速度 u 为 0.033m/d。

②预测因子与参照标准

本次地下水预测选择耗氧量、氨氮作为预测因子，执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准，即：耗氧量≤3.0mg/L，氨氮≤0.50mg/L。

③污染物初始浓度

本项目废水 CODcr5641.79mg/L，氨氮 494.14mg/L。本评价按 CODcr：COD_{Mn}=2.5 估算得，耗氧量浓度约为 2256.716mg/L，耗氧量的 C_0 为 2256.716mg/L，NH_3-N 的 C_0 为 494.14mg/L。

④纵向x方向的弥散系数D_L

参照附近同一水文地质单元内其他项目的水文地质参数，纵向弥散系数可取 0.648。

5.6.3.6 预测时段

根据导则要求，对本项目运营期进行地下水水质预测，预测时段选取 100d、1000d 两个时间段。

5.6.3.7 预测结果

项目预测时以泄漏点为（0.0）坐标，分别分析不同时刻t（d）=100d，1000d时，x取不同数值耗氧量、氨氮对地下水的影响范围以及影响程度。

①耗氧量

表5.6-1 泄漏耗氧量不同时刻在(x)处的示踪剂浓度

T=100d	X（m）	0	1	2	3	4	5	6
	C（mg/L）	2256.72	2146.83	2032.44	1914.54	1794.24	1672.64	1550.86
	X（m）	7	8	9	10	11	12	13
	C（mg/L）	1430.02	1311.16	1195.27	1083.25	975.90	873.87	777.73
	X（m）	14	15	16	17	18	19	20
	C（mg/L）	687.86	604.56	527.98	458.14	394.96	338.26	287.80
	X（m）	21	22	23	24	25	26	27
	C（mg/L）	243.23	204.19	170.26	141.01	115.98	94.75	76.86
	X（m）	28	29	30	31	32	33	34
	C（mg/L）	61.92	49.54	39.35	31.04	24.31	18.91	14.60
	X（m）	35	36	37	38	39	40	41
	C（mg/L）	11.19	8.52	6.44	4.83	3.60	2.66	1.95
	X（m）	42	43	44	45	46	47	48
	C（mg/L）	1.42	1.03	0.74	0.53	0.37	0.26	0.18
T=1000d	X（m）	0	1	2	3	4	5	6
	C（mg/L）	2256.72	2244.19	2231.04	2217.26	2202.84	2187.78	2172.08
	X（m）	7	8	9	10	15	20	25
	C（mg/L）	2155.74	2138.76	2121.14	2102.89	2002.29	1886.97	1758.69
	X（m）	30	35	40	45	50	55	60
	C（mg/L）	1619.86	1473.46	1322.83	1171.46	1022.80	880.03	745.87
	X（m）	65	70	75	80	85	90	95
	C（mg/L）	622.48	511.39	413.43	328.82	257.23	197.88	149.66
	X（m）	100	105	110	115	120	125	130
	C（mg/L）	111.26	81.30	58.38	41.19	28.55	19.44	13.00
	X（m）	135	140	145	150	155	160	165
	C（mg/L）	8.54	5.51	3.49	2.17	1.33	0.80	0.47

根据预测结果，泄漏 100d 后，距离泄漏点 39.64m 范围内耗氧量浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值；泄漏 1000d 后，距离泄漏点 146.86m

范围内耗氧量浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

② 氨氮

表5.6-2 泄漏氨氮不同时刻在(x)处的示踪剂浓度（mg/L）

T=100d	X（m）	0	1	2	3	4	5	6
	C（mg/L）	494.14	470.08	445.03	419.22	392.87	366.25	339.58
	X（m）	7	8	9	10	11	12	13
	C（mg/L）	313.12	287.10	261.72	237.19	213.69	191.35	170.29
	X（m）	14	15	16	17	18	19	20
	C（mg/L）	150.62	132.38	115.61	100.32	86.48	74.07	63.02
	X（m）	21	22	23	24	25	26	27
	C（mg/L）	53.26	44.71	37.28	30.88	25.40	20.75	16.83
	X（m）	28	29	30	31	32	33	34
	C（mg/L）	13.56	10.85	8.62	6.80	5.32	4.14	3.20
	X（m）	35	36	37	38	39	40	41
	C（mg/L）	2.45	1.87	1.41	1.06	0.79	0.58	0.43
	X（m）	42	43	44	45	46	47	48
	C（mg/L）	0.31	0.23	0.16	0.12	0.08	0.06	0.04
T=1000d	X（m）	0	1	2	3	4	5	6
	C（mg/L）	494.14	491.40	488.52	485.50	482.34	479.05	475.61
	X（m）	7	8	9	10	15	20	25
	C（mg/L）	472.03	468.31	464.45	460.46	438.43	413.18	385.09
	X（m）	30	35	40	45	50	55	60
	C（mg/L）	354.69	322.64	289.65	256.51	223.96	192.69	163.32
	X（m）	65	70	75	80	85	90	95
	C（mg/L）	136.30	111.98	90.53	72.00	56.32	43.33	32.77
	X（m）	100	105	110	115	120	125	130
	C（mg/L）	24.36	17.80	12.78	9.02	6.25	4.26	2.85
	X（m）	135	140	145	150	155	160	165
	C（mg/L）	1.87	1.21	0.76	0.48	0.29	0.17	0.10

根据预测结果，泄漏 100d 后，距离泄漏点 40.53m 范围内氨氮浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值；泄漏 1000d 后，距离泄漏点 149.64m 范围内氨氮浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

表 5.4.-3 项目厂界出现超标时间

污染物	泄漏点距厂界距离（m）	背景值（mg/L）	贡献值（mg/L）	泄漏时间（d）	预测值（mg/L）	标准值（mg/L）
耗氧量	8	0.87	2.13	150.25	3.0	3.0
氨氮	8	0.284	0.216	158.1	0.50	0.50

注：背景值，取现状地下水监测点位 U2 的值。

根据预测结果，在泄漏发生 150 天后泄漏点下游厂界耗氧量叠加现状值后会超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求；泄漏发生 158 天泄漏点下游厂界氨氮叠加现状值后会超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

5.6.4 地下水环境影响分析

5.6.4.1 地下水污染途径

本项目可能存在污染地下水的途径主要包括：

（1）自建污水治理设施出现事故泄露、排水管网出现破损泄漏，渗入地下导致地下水污染。

（2）厂内排水管道底部防渗性不好，导致废水下渗，污染地下水。

5.6.4.2 地下水环境影响分析

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网排入丹竹东渠；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

本项目主要为废污水管网及污水处理站对地下水可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、总铜、总锌、蛔虫卵、粪大肠菌群等。

污染地下水水质：重金属铜和锌在废水中难以降解，一旦进入地下水，会长期存在于水体中，导致地下水水质恶化。饮用受污染的地下水，铜过量可能损害人体的肝脏和肾脏等器官，引起消化系统疾病；锌过量则可能导致恶心、呕吐、腹泻等症状，影响人体的新陈代谢。 影响地下水生态系统：地下水生态系统中的水生生物对铜、锌等重金属较为敏感。过量的铜、锌会抑制水生生物的生长和繁殖，破坏地下水生态平衡。例如，它们可能影响鱼类的呼吸和繁殖功能，导致鱼类死亡。

迁移扩散风险：重金属在地下水中的迁移受地质条件、土壤渗透性、pH 值等因素影响。在渗透性较强的土壤中，铜、锌可能更容易随地下水迁移扩散，扩大污染范围，对周边的地下水水源造成威胁。

本项目防渗措施包括 HDPE 膜防渗、防渗墙、黏土防渗层等。HDPE 膜具有良好的抗

渗性能和化学稳定性，能有效阻止废水下渗；防渗墙通过在地下构筑连续的墙体，阻断地下水的渗透路径；黏土防渗层则利用黏土的低渗透性，形成天然的防渗屏障。

废水经处理后能够达标，通过采取相关防渗措施后能有效阻止废水中的铜、锌等重金属进入土壤和地下水，从而减少对周边地下水环境的污染。

综上所述，正常状况下，厂区养殖废水经自建污水处理设施处理后，不会对地下水环境产生较大影响；非正常状况，泄漏 100d 后，距离泄漏点 39.64m 范围内耗氧量浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，距离泄漏点 40.53m 范围内氨氮浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值；泄漏 1000d 后，距离泄漏点 146.86m 范围内耗氧量浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，距离泄漏点 149.64m 范围内氨氮浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

5.6.5 地下水环境影响评价小结

在正常状况下，本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水（含猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水、初期雨水一并排入自建污水处理站进行处理，处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

本项目源头控制措施主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。同时根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对项目不同场地提出分区防渗要求。并提出了跟踪监测的要求，目的在于对水质污染及时预警，并采取合理的补救措施。

综上所述，在项目施工期和运营期加强管理，严格遵循地下水环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水环境影响较小，地下水环境影响整体上可以接受。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价等级

5.7.1.1 项目行业类别识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“农林牧渔业”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜

禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于III类项目。

5.7.1.2 土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型。因此本项目属于土壤环境污染影响型建设项目。

1、建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目选址于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，场地用地类型为建设用地，项目范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响；项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响，因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

本项目厂区猪舍均做地面硬化及防渗处理，本项目设有自建污水处理站，当池体发生泄漏时，废水将垂直入渗到土壤中；因此本项目的土壤环境影响途径为废水排放垂直入渗。

因此，本项目土壤环境影响类别与影响途径识别表见表 5.7-1。

表 5.7-1 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。

2、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

本项目土壤环境影响途径为垂直入渗，本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 5.7-2。

表 5.7-2 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	特征因子	备注
自建污水处理设施	废水处理	垂直入渗	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌	事故工况下，养殖废水垂直入渗对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

5.7.1.3 占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地国模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目总占地面积为 2.5hm^2，占地规模属于小型。

5.7.1.4 土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。判别依据见表 5.6-3。

表 5.7-3 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目建设厂址位于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号，经现场调查项目所在地 200m 范围内存在居民区，因此，土壤环境敏感程度为敏感。

5.7.1.5 评价工作等级分级

土壤环境污染影响型评价工作等级划分可根据表 5.7-4 确定。

表 5.7-4 污染影响型评价工作等级划分表

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

注："-"表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据表 5.7-4，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

5.7.2 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 5 现状调查范围，结合最大落地浓度范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部，占地范围外 0.05km 范围内。

5.7.3 土壤环境影响评价

1、废水渗漏对土壤影响分析

本项目主要为废污水管网及污水处理站对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、总铜、总锌、蛔虫卵、粪大肠菌群等。

对土壤理化性质的影响：过量的铜和锌会在土壤中累积，改变土壤的理化性质。铜可能导致土壤板结，降低土壤的透气性和透水性；锌则可能影响土壤的 pH 值，使土壤酸化

或碱化，破坏土壤的缓冲能力。此外，它们还会与土壤中的有机质、矿物质等发生化学反应，影响土壤的肥力。

对土壤微生物的影响：土壤中的微生物在物质循环和土壤肥力维持中起着重要作用。铜和锌会抑制微生物的活性和繁殖，破坏微生物群落结构。例如，它们可能抑制固氮菌、硝化菌等的功能，影响土壤中氮素的转化和利用。

对植物生长的影响：当土壤中铜、锌含量超过一定限度时，会对植物生长产生不利影响。铜过量会干扰植物的光合作用和呼吸作用，导致植物生长缓慢、叶片发黄、枯萎甚至死亡；锌过量则会影响植物的根系发育，降低植物对水分和养分的吸收能力，使植物生长受阻。而且，植物吸收过量的铜、锌后，会通过食物链在动物和人体内累积，危害人体健康。

本项目防渗措施包括 HDPE 膜防渗、防渗墙、黏土防渗层等。HDPE 膜具有良好的抗渗性能和化学稳定性，能有效阻止废水下渗；防渗墙通过在地下构筑连续的墙体，阻断地下水的渗透路径；黏土防渗层则利用黏土的低渗透性，形成天然的防渗屏障。废水经处理后能够达标，经防渗措施后能有效阻止废水中的铜、锌等重金属进入地下水，从而减少对周边环境的污染。

2、废水消纳对土壤影响分析

本项目废水经自污水处理设施处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；实践证明，养殖废水用于绿化及耕地用水可以加快植被生长、增加粮食产量。但长期过量施用有机肥，会造成苗木对其利用率降低，流失量增大，从而导致土壤氮、磷过量，造成污染。因此，本评价要求建设单位在管网末端采用软管连接滴灌或喷灌装置，根据作物用水需实施精准节水灌溉。本项目废水消纳用地可满足废水的消纳需求，不会造成废水过量施用，在可容纳范围内。

5.7.4 土壤环境影响评价小结

本项目防渗措施包括 HDPE 膜防渗、防渗墙、黏土防渗层等。HDPE 膜具有良好的抗渗性能和化学稳定性，能有效阻止废水下渗；防渗墙通过在地下构筑连续的墙体，阻断地下水的渗透路径；黏土防渗层则利用黏土的低渗透性，形成天然的防渗屏障。

废水经处理后能够达标，经防渗措施后能有效阻止废水中的铜、锌等重金属进入土壤和地下水，从而减少对周边环境的污染。

综上述分析，猪舍、废水处理站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环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

5.7.5 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.7-7。

表 5.7-7 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地☑；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（5）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类□；II类□；III类☑；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">颜色：棕色；质地：砂壤土</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td>0~8m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、全氮、总磷、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘、阳离子交换量、水分、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH 值、锌、镉、铅、砷、六价铬、汞、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）、阳离子交换量、水分、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">监测点位土壤环境质量检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）</td><td></td></tr>
<tr><td>影</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">响预测</td><td>预测方法</td><td colspan="3">附录E☐；附录F☐；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（/）
影响程度（/）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☐；b）☐；c）☐
不达标结论：a）☐；b）☐</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（/）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可以接受，项目可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">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。</td><td></td></tr>
</table>

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 对土地资源影响

项目工程永久占地约60亩（40000m^2），占地类型主要为林地、荒地、水塘等。原有的用地被各类建（构）筑物、道路用地、绿化用地等取代，土地使用功能发生了很大改变。该区域原产业结构以农业、种植业为主，现以养殖业为主，虽然改变其土地利用功能，提高了土地的利用率，并通过绿化恢复了部分植被。项目废水经处理后，用于周边林地灌溉，可有效改善项目区域的土壤肥力，提高生态系统物质流动通量，改善土地生产能力。从整体看，项目对土地功能利用是有利的。

5.8.2 对基本农田的影响

本项目建设区域不占用项目内的基本农田，也不改变其现有用途；本项目运营期对项目及周边基本农田保护区带来的影响主要为：排放的各类废气通过大气沉降进入基本农田，对其产生影响；产生的综合污水因事故等原因进入项目内及周边基本农田，对其产生影响。

据前文分析，本项目主要产生的废气污染物为猪舍和污水处理站产生的臭气，其均通过相应的处理措施处理达标后排放，可满足相关的排放标准，正常情况下不会对项目及周边基本农田产生明显影响，若发生事故排放，建设单位可采取临时喷洒除臭剂、停止生产等措施减少废气的事故排放量，从而减轻其对基本农田产生的影响；本项目产生的综合废水经自建污水处理站处理至达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，排入储水池内暂存，最后全部回用于项目内林地灌溉，不外排，正常情况下不会进入基本农田，且项目设有严格的事故防控措施，包括集污池、应急事故池等，可在事故状态下将事故废水控制在污水处理系统内，不会进入项目及周边的基本农田，对其造成影响。

综上所述，在建设单位落实各项防控措施及事故应急措施的前提下，本项目运营期基本不会对项目及周边的基本农田保护区产生明显影响。

5.8.3 对植物和植被的影响

评价范围海拔跨度小，植被类型单一，无明显垂直带谱，区内由于长期受到人类活动的影响，植物的物种多样性较低。目前，区域植物类型主要是松树群落、常见的旷野植物和农作物，群落结构一般。

项目开发用地将随着项目的运营而改变原有功能，即原以林地和种植业等农用生产用地为主的土地利用方式转变为建筑为主的土地利用方式。同时，土地利用方式的改变，导致当地生态系统类型的转换，即由原为绿色植物及其附属动物和人工种植为主的农业生态系统向以集约经济为主的工业生态系统转变，导致生态调节能力的降低，主要表现有人口密度和建筑密度增大，人工景观突出，绿化覆盖率降低，生物物种结构和群落功能改变。运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，并且项目设施已经建设完成，基本上不破坏现有场地内的植被，对现有植被影响较小。

评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布，因此，不存在该方面的影响。

5.8.4 对陆生动物的影响

由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

（1）对两栖爬行动物的影响

建成后，区内人类活动将更加强烈，区内将主要是人工建筑，适合两栖动物生存的生境将完全丧失，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量较小。

（2）对鸟类的影响

项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

（3）对兽类的影响

目前在评价范围内活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对评价区现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

5.8.5 营运期的大气污染对植物的影响

项目正常排放时对环境的影响不明显，不会导致环境空气质量超标，但非正常排放时，将导致评价范围内粉尘超标。我们主要评价污染物对植物产生的影响。颗粒物对植物的危害主要体现在以下三个方面：沉积在绿色植物叶面，堵塞气孔，阻碍光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等，危害植物健康。且颗粒降尘中一些有毒物质可通过溶解渗透，进入植物体内，产生毒害作用。据野外现状调查，项目所在地及其周围的农作物和野生植物生长较正常。根据评价项目大气扩散预测，在常规气象条件下，评价范围内都不会出现污染物浓度超标现象。仍远小于敏感植物伤害阈值浓度。总体上来说，项目产生的大气污染物浓度对植物的影响不大。

5.8.6 营运期的大气污染对当地农业的影响

项目在运营过程中，主要产生的废水、废气、废渣排放对周边原有的农业生态环境将产生一定的影响，简要分析如下：

（1）当出现事故，污水可能直接排入附近水域时，引起的污染物浓度增量将大幅度增加，对排放口附近的水质将会产生一定程度的污染，进而影响水生生物的生存环境，对水生生物和水生生态系统产生不良的影响。因此必须保证污水能达标排放，坚决杜绝事故性排放。

（2）另一方面项目产生猪粪及沼渣经发酵堆肥后最终回用于山林施肥，能够增加林业土壤的肥力，对农业发展有促进作用。

5.8.7 生态影响评价小结

本项目运营期间，项目开发用地将随着项目的运营而改变原有功能，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，对野生动物的生存产生的影响很小，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响，项目处理后的沼液经自建污水处理设施处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排；猪粪、沼渣、污水处理污泥，暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

5.8.8 生态影响自查表

本项目生态环境影响评价自查表见表 5.8-1。

表 5.8-1　生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重点物种□；国家公园□；自然保护区□；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□（土地利用、植被、动物） 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		陆地面积：（0.044）km²；水域面积：（0.006）km²；
生态现状调查与评价	调查方法	资料搜集☑；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□
	所在区域的生态环境问题	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□；其他□
生态保护对策与措施	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□

6 环境风险评价

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）进行环境风险评价。

6.1 风险调查

6.1.1 风险源调查

根据建设单位提供的资料，本项目生产使用的原辅材料见 3.3.1，本项目主要原辅材料为预混饲料、消毒剂、除臭剂以及沼气池产生的沼气等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B 和《危险化学品目录》等，本项目主要危险化学品为沼气（包括甲烷和硫化氢）、氢氧化钠，沼气储存于沼气罐中，危险化学品在运输、贮运和生产过程中具有一定的危险性，主要包括：

（1）原辅材料的泄漏；

（2）易燃物质发生燃烧、爆炸事故，引起伴生/次生污染物排放。

6.2 环境风险潜势及评价等级判定

环境风险潜势划分依据表 6.2-1 进行判别：

表 6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV$^+$	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV$^+$为极高环境风险				

6.2.1 P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据（HJ/T169-2018）附录 B 及（GB18218-2008）表 1 及表 2，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 6.2-2 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \quad (7-1)$$

式中：q_1，q_2，......，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q_1，Q_2，......，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

表 6.2-2 全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	临界量依据①	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	2.12	10	表 B.1	0.212
2	硫化氢	7783-06-4	0.11	2.5	表 B.1	0.044
3	危险废物	/	0.5	50	表 B.2	0.01
合计						0.266

备注：
1、首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1、（GB18218-2018）判别，如未列入，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照（HJ169-2018 附录 B）表 B.2 判别；
4、2、本项目危险废物（防疫医疗废物）的产生量为 1t/a，每年转运 2 次，则项目危险废物（防疫医疗废物）最大暂存量为 0.5 吨；
本项目所涉及的危险物质主要为沼气（甲烷约 80%，硫化氢约占 2%）。项目设置 1 个 3690m³ 沼气池，标况下甲烷密度为 0.7168kg/m³，则甲烷最大储存量为 3690m³×80%×0.7168kg/m³=2.12t；硫化氢标况下的密度为 1.539kg/m³，H_2S 最大储存量为 3690m³×2%×1.539kg/m³=0.11t。

根据计算结果，本项目 Q 值为 0.266，Q＜1，因此小于 1，因此风险潜势为Ⅰ，无需进行行业及生产工艺（M）、环境敏感程度（E）以及地下水环境的分级。

6.2.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 6.2-3 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为Ⅰ，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不设环境风险评价范围。

表6.2-3 评价工作等级划分

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

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

6.2.3 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，可不用确定大气、地表水、地下水的风险评价等级。

6.3 风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及节能受影响的环境保护目标的识别。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

6.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目涉及的沼气、硫化氢、氢氧化钠、危险废物为 HJ169-2018 中附录 B 所列突发环境事件风险物质。

此外，本项目属于养殖业项目，猪舍及污水处理过程会挥发出含硫化氢（H_2S）和氨气（NH_3），属于有刺激性臭味、有毒气体。其理化性质详见表 6.2-4。

表 6.3-1　本项目涉及有毒气体的理化性质

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
硫化氢	易燃、有毒气体	分子量 34.08，是有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈 V 形，有极性。密度 1.539g/L，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性。	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m³以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。
氨气	有毒气体	分子量 17.03，无色有刺激性恶臭的气体。相对密度（水=1）为 0.82（-79℃），相对密度（空气=1）0.5971，熔点-77.7℃，沸点为-33.5℃，饱和蒸气压（kPa）506.62，临界温度 132.4℃，临界压力 11.20Mpa。极易溶于水、乙醇、乙醚。易被压缩，加压可形成清澈无色的液体。易溶于水，并生成碱性腐蚀性的氢氧化铵溶液。氨浮在水上并发生“沸腾”。能产生可见的有毒蒸气团。气体比空气轻，遇冷附着在地面上。也易被固化成雪状的固体。	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解性坏死，引起化学性肺炎及灼伤。急性中毒：轻度者表现为皮肤、粘膜的刺激反应，出现鼻炎、咽炎、气管及支气管炎；可有角膜及皮肤灼伤。重度者出现喉头水肿、声门狭窄、呼吸道粘膜细胞脱落、气道阻塞而窒息，可有中毒性肺水肿和肝损伤。氨可引起反射性呼吸停止。如氨溅入眼内，可致晶体浑浊、角膜穿孔，甚至失明。健康危害（蓝色）：3；易燃性（红色）：1；反应活性（黄色）：0；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：氧化氮、氨。
氢氧化钠	强腐蚀性	分子量 40，相对密度（水=1）2.12kg/m³，沸点 1390° C，饱和蒸汽压 0.13kPa（739° C）。白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼直接接触可引起灼伤。LD50：125mg/kg(大鼠经口)。

6.3.2 物质危险性识别

本项目的生产系统风险识别类型见表 6.3-4。

表 6.3-2 项目生产系统风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	养殖区	猪舍	养殖废水、粪便、病死猪、恶臭气体	泄漏	地表水、地下水、大气	地表水环境、地下水环境、附近居民，详见表 2.7-1
2	仓库	烧碱	烧碱	泄漏	地表水、土壤、地下水	地表水环境、地下水环境，详见表 2.7-1
3	废气处理设施	废气处理系统	恶臭气体	事故排放	大气	附近居民，详见表 2.7-1
4	废水处理设施	污水处理系统、沼液池	综合废水	泄漏	地表水	地表水环境，详见表 2.7-1
5		沼气池、沼气罐	沼气（甲烷）	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	地表水环境、附近居民，详见表 2.7-1
6	危废暂存间	防疫医疗废物	防疫医疗废物	泄漏	地表水	地表水环境，详见表 2.7-1

6.4 环境风险分析

6.4.1 沼气泄漏、火灾及爆炸

1、沼气泄露

沼气为无色无臭气体，发生泄漏事故时不易发觉。发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。

2、沼气火灾事故

根据类比调查，本项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。

3、沼气爆炸事故

爆炸是物质的一种非常急剧的物理、化学变化，也是大量能量在短时间内迅速释放或急剧转化成机械功的现象。根据本项目的实际情况，其爆炸类型主要是受限空间内可燃混合气体的爆炸。发生爆炸事故时，主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用。

沼气泄漏过程中，当空气中达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

根据项目沼气池位置布设情况，爆炸火灾和冲击波主要的影响范围为场内的猪舍区以及周边山林道路，主要是对项目自身生产区产生较大破坏。

6.4.2 火灾事故环境风险性分析

沼气储存容器一旦发生泄漏遇明火等条件可能引起火灾/爆炸等事故。此外，在贮存、装卸作业过程中违规作业、违章动火也可能导致火灾事故等。火灾/爆炸事故时主要考虑其伴生/次生危害，包括以下几个方面：

1、热辐射：易燃物品由于其遇势挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大觉的辐射热，危及火灾区周围的人员人身安全及毗邻建筑和设备的安全。

2、浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃烧物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

3、消防尾水：当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有较多的 SS、石油类等物质，高浓度的消防排水若未经处理，势必对周边地表水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

6.4.3 废水事故排放

项目养殖废水为高浓度有机废水，COD、BOD_5、SS 浓度高、尿粪比重高。

若污水处理设施停运，废水事故外排将造成污染影响。废水会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

1、土壤：当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

2、大气：废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。此外，废水中含有大量的微生物扩散到空气中，可能引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌胞子等疫病传播，危害人和动物健康。

3、地表水：养殖场废水中含有大量的 N、P 等营养物质，废水事故排放进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，可造成水体富营养化，使水体中的藻类大量繁殖，溶解氧降低，水体变黑发臭，导致鱼类死亡，这种水体将不可能再得到恢复。此外，废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。

4、地下水：废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成持久性的污染。

综上，污水站事故排污对环境的危害极大，应采取严格管理措施防止废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应该立即将废水切换至贮存池（事故池），待废水处理设施抢修完毕后，再将事故池内废水重新泵入污水处理站处理。

按最不利原则，本项目废水处理设施发生故障时的废水污染源强见工程分析章节。

6.4.4 高致病性疫情危害后果分析

1、猪瘟

猪瘟是由猪瘟病毒引起的一种高度传染性和致死性的疾病，该病的发生对猪及其产品贸易有极大的影响，国际兽疫局定为 A 类传染病，我国也列为一类重大动物疫病。临床上可表现为急性、亚急性、慢性或非典型性。目前，规模化养猪场都开展猪瘟免疫工作，急性或典型的猪瘟极少发生，而是呈现非典型化，出现猪瘟病毒的持续性感染和胎盘感染，以母猪繁殖障碍为主，多表现为新生仔猪发病死亡。

2、猪繁殖与呼吸综合症

猪繁殖与呼吸综合征是由猪繁殖与呼吸综合征病毒引起的以母猪繁殖障碍和仔猪呼吸困难为特征的传染病。1987 年美国首先报道了该病的发生，1990 年后在欧洲大多数国家和亚洲一些地区也相继发现了该病。该病的流行初期或新疫区，可造成 20%以上的母猪繁殖障碍（流产、死产或早产等），50%以上断奶前后仔猪死亡，故经济损失巨大。目前此病已成为国际上危害养猪业最严重的传染病之一，我国列为二类传染病。

3、猪伪狂犬病

猪伪狂犬病是由疱疹病毒 I 型引起的猪和其它动物的一种急性传染病，常引起母猪流产、产死胎和初生仔猪大量死亡，给养猪业带来重大的经济损失。

4、猪断奶多系统衰弱综合征

猪断奶多系统衰弱综合征是由猪圆环病毒II型引起的一种新传染病，其主要临床症状为仔猪先天性震颤、断奶猪发育不良、进行性呼吸困难、消瘦和黄疸。剖检最显著的变化是全身淋巴结，特别是腹股沟淋巴结、肠系膜淋巴结和下颌淋巴结明显肿大，肺呈明显炎性病变，萎缩不全。

5、猪链球菌病

猪链球菌病是由链球菌C、D、E及L、R等群引起的多种疾病的总称，该病急性以败血症和脑膜炎，慢性以关节炎和心内膜炎等为主要症状，因链球菌血清型众多且抗原结构

复杂，该病是多年来一直困扰世界养猪业的主要传染病。

传染病的流行发生往往会造成猪大量死亡，从而给养猪场造成巨大的损失，并威胁到广大市民的身体健康。因此，传染病的防治工作也就成为养猪业发展的关键环节。

2005年6月下旬，我国四川省部分地区发生了猪链球菌病疫情，须引起我们足够的重视。猪链球菌病是由链球菌引起的一种细菌性传染病，是我国规定的二类动物疫病。链球菌种类很多，在自然界分布很广，水、尘埃，动物体表、消化道、呼吸道、泌尿生殖道黏膜、乳汁等都有存在。引起猪链球菌病的主要原因是猪链球菌、兽疫链球菌和类猪链球菌，近年来，由猪链球菌Z型引起的猪败血性链球菌病较常见。猪、马属动物，牛、羊、鸡、兔、水貉等动物均可感染链球菌。本病主要经过损伤皮肤、呼吸道和消化道感染，猪临床一般呈败血型、脑膜炎型和关节炎型，人也可感染发病。猪链球菌病虽然是一种危害较大的人畜传染病，但对该病己经有比较有效的防治技术，可通过免疫接种疫苗进行预防，同时，对疑似发病的动物用抗菌素类药物进行预防性治疗也有很好的效果。只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲养管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，猪链球菌病就能得到很好的控制。

6.4.5 最大可信事故

根据上述分析按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

由以上分析可知，确定最大可信事故为沼气储存池爆炸及泄漏、废水事故排放及粪便运输过程的环境风险。

6.5 风险管理及减缓风险防范措施

6.5.1 沼气泄漏、火灾及爆炸防范措施

作为项目主要的风险来源，建设单位沼气设施应该按照《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》的相关规定进行设计、建设、运行维护及管理。

1、严格划分生产危险区域，根据生产特点，在保证安全、卫生的原则下进行平面布置，并考虑风向因素和安全防护距离。

2、严格按《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）等中的规定进行工程安全防火设计。严禁沼气泄露或空气进入厌氧池及早期贮气、配气系统。严禁违章明火作业。

3、加强沼气运营管理，进出沼气量和沼气压力，应每班按时观测，并做好记录。另

外，本项目产生的沼气用作发电，当项目引出沼气的设备发生故障时，多余的沼气必须经过排气筒引出点燃，但注意点燃火炬要远离林木，严格遵循《森林防火条例》的有关规定，避免对周围环境造成较大影响。

4、生产系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸隐患，同时所有的压力容器的设计、制造、安装、检验和施工安装，均按有关标准严格执行，对可能超压的设备均安装安全阀门和防暴卸压保护设施。

5、存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统。尽量采用先进的DCS控制系统，准确控制操作条件，并在必要地方设置连锁控制系统、自动讯号系统和火焰检测器等，确保安全生产。

6、实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒；检修时需切断原料源，并由专人监护。

7、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；物质部门确保自救需要。

6.5.2 废水事故排放风险防范措施

废水处理系统若发生故障、操作不当和系统失灵等事故可导致污水的事故性排放，应采取如下防范措施：

1、设备及管网的维护措施

重视维护及管理各污水处理系统分类收集污水管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。即在污水干管设计中，要选择适当的充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地分类收集各种废水。

2、严格控制各处理系统处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保各处理系统或处理单元处理效果的稳定性。定期采样监测，以便操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

3、定期对各污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

4、加强对污水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

5、加强运行管理和进出水水质的监测工作，配备流量、水质自动分析控制仪器，定期取样监测，未经处理达标的污水严禁外排。

6、应急事故池的容积计算

本项目可能发生的突发性水污染事故主要有储罐区消防废水的事故排放。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号），建设项目应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰等。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号），事故储存设施总有效容积计算公式为：

$$V_{事故池}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_{雨}+V_4$$

式中：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其最大值，m^3；

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3（储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量，m^3（例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积）；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

$V_{雨}$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$$V_2=\sum（Q_{消}\times t_{消}）$$

式中：Q 消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h。

Q 消、t 消按《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等有关规定确定。

$$V_{雨}=10\times q\times F$$

式中：q——降雨强度（按平均日降雨量计算，q=qa/n，qa 为当地多年平均降雨量，mm，n 为年平均降雨日数，d），mm/d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

依据以上事故池容积确定的方法，结合本项目工程分析的实际情况，本项目的事故池容积计算见下表 6.5-1。

对于 V_1：项目不涉及其他液体物料的罐组或装置，因此，发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 $V_1=0m^3$。

对于 V_2：根据《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)规定，按一次火灾进行设计，猪

舍养殖单元室外消防用水量为 25L/，室内消防用水量为 5L/，火灾延续时间按 3 小时计，可算得猪舍消防废水如下所示：

表6.5-2 消防废水量计算一览表

建筑物名称	建筑面积（m^2）	高度（m）	建筑类型	室内消防设计流量（L/s）	室外消防设计流量（L/s）	灭火时间（h）	用水量合计（m^3）
猪舍 1	2500	6.2	民用建筑	5	25	3	324

备注：因本项目涉及的猪舍较多，因此本评价选取建筑体积最大的猪舍（猪舍 1）作为消防废水量的核算依据。

综上所述，消防水量按一处事故最大产生量计算，消防废水产生量约为 324m^3，即 V_2=324m^3。

对于 V_3：项目无发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量。因此，V_3=0m^3。

对于 V_4：本项目的生产废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、进出车辆冲洗废水），当风险事故发生时，建设单位拟采用应急沙袋封堵猪舍尿道排放口，将有可能产生的泄漏物料堵截于猪舍内，因此无生产废水进入事故应急池，V_4=0。

对于 $V_{雨}$：根据项目所在地气象资料可知，项目多年平均降雨量 1930.7mm；多年平均降雨日数为 146 天；根据总平面布置图，建成后除去猪舍、办公室、停车棚、固废间、消毒间、鱼塘、绿化等面积后，汇水面积约 13083m^2（1.31ha），$V_{雨}$=10×1930.7/146×1.31=13.23m^3。

表6.5-1 项目事故池容积计算

序号	名称	符号	单位	数值
1	发生事故的一个罐组或一套装置的物料量	V_1	m^3	0
2	发生事故的储罐或装置的消防水量	V_2	m^3	324
3	发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量	V_3	m^3	0
4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	V_4	m^3	0
5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	$V_{雨}$	m^3	173.23
6	事故所需应急池容积	V	m^3	497.23

因此，整体项目需设置一个容积不小于（0+324-0+0+173.23）m^3=497.23m^3 的事故应急池。此外，在场外边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住场外有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。事故结束后应对事故应急池收集的废水进行检测分析，依据废水水质的检测结果对废水进行有效的预处理或委外处理处置。

为节约集约用地、减少工程投资，并实现资源化利用，本项目拟对场区内现有的一座约 5900 平方米、水深约 2.2 米的鱼塘进行系统性工程改造，在塘内划定并建设一个独立、防渗、可控的专用区域作为事故应急储存设施。为确保其完全满足事故应急、雨污分

流及环境保护的要求，拟采取以下综合措施：

a.专用应急区划定与容积保障

物理隔离分区：在鱼塘内新建一道防渗钢筋混凝土隔堤（或墙体），独立分隔出一个事故应急专用储存区。该区域的设计有效容积（专用区面积×有效水深）严格不小于 497.23 立方米，并留有约 10%-20%的安全余量。

水位独立控制：在隔堤上安装双向密封的应急控制闸阀或插板阀，并配备应急提升泵。专用区设置独立的水位标尺（或液位计），日常将其水位控制在设计低水位，时刻保证充足的应急缓冲空间。

b.防渗与防漏系统强化

全面防渗改造：对专用应急区的池底及内壁进行彻底清淤、压实后，采用“压实黏土层（≥0.5m）+ 1.5mm 厚 HDPE 膜”的复合防渗结构，或整体浇筑抗渗等级不低于 P6 的钢筋混凝土结构。防渗性能须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610）中重点防渗区的要求，渗透系数$\leq 1.0\times10^{-7}$cm/s。

穿堤管防渗处理：所有穿过隔堤的管道均须设置防水套管和密封环，确保无渗漏点。

c.事故废水与雨水综合导流系统

事故废水封闭收集：从猪舍、污水处理站、粪污暂存区等主要风险单元，敷设封闭式防渗导流沟（管）直通应急专用区，确保事故废水能通过重力流或事故泵全封闭导入。

雨污彻底分流与初期雨水截留：

场区雨污分流：全场实行严格的“清污分流、雨污分流”。雨水管网系统与事故废水、生产污水收集系统物理分离，独立布设。

应急区雨水分隔：应急专用区上方架设轻型防雨棚，或在设计时确保其汇水面积最小化，从源头杜绝大量雨水进入占用有效容积。

污染区初期雨水收集：对养殖区、粪污处理区等污染地块的初期雨水（通常按前 15-30 分钟降雨计）进行收集。在雨水管网进入鱼塘养殖区或外环境前，设置初期雨水切换井和收集管，将初期雨水切换至污水处理系统或专用的初期雨水收集池（可与应急池邻近设置，但容积单独计算），防止污染雨水进入外环境。

d.运行监控与应急管理

标识与监控：应急专用区边界设置永久性安全警示牌和标识，明确其功能、容积及管理责任。接入场区中央监控系统，实现视频与液位远程监控。

制度与预案：将改造后的应急设施及其控制系统，全面纳入企业《突发环境事件应急

预案》 。明确规定其启用程序、阀门操作切换流程、雨水截留操作以及后期事故废水的回抽处理（至污水处理站）或安全处置方案。

维护与演练：定期检查防渗结构、控制阀门、切换井、提升泵及雨污分流设施的完好性。定期组织应急演练，确保管理人员能熟练执行“事故截流—雨水切换—应急储存” 的全流程操作。

本项目设雨水排放口截止阀，当事故发生时，项目事故废水经雨水管网收集后引至事故应急池。

通过手动操作、远程控制系统或联动报警装置，迅速关闭雨水排放口截止阀，切断污染水体或异常水流的排放路径，避免污染扩散或事态扩大。关闭后需实时查看阀后管网压力、水位等参数，判断阀门密封效果，防止出现渗漏。在截止阀关闭期间，同步开展污染物拦截、收集、管网抢修或水质净化等措施，从源头解决事故问题。

待事故处理完毕，水质或管网状态恢复正常后，需逐步开启截止阀，恢复雨水管网的正常排放功能，避免管网内积水引发二次故障。定期对截止阀进行维护保养（如检查密封性、润滑部件、测试启闭灵活性等），确保其在事故发生时能可靠运行，提升项目的环境风险防控能力。

6.5.3 污水管线风险防范措施

1、污水灌溉管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有效防止管道污水二次产气爆管，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证 UPVC、PVC、PE 等塑料管材在污水管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证污水灌溉管网的长期使用和安全运行。

2、各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，污水灌溉输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗，便于清通。主要管网宜采用地下埋设，距管顶深度≥40cm，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的功能。

3、建设单位应安排专人，定期检修输送管线，防止管线破裂造成外环境污染情况的发生。

6.5.4 养猪场疫病风险及防范措施

6.5.4.1 疫病简介

猪场易发的传染病主要有猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性感冒、仔猪副伤寒等 7 种。

《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，猪只疫病分为下列三类：

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病，主要有口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟等。

二类疫病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防止扩散的疫病，主要指猪乙型脑炎、猪细小病毒病、猪繁殖与呼吸综合症、猪丹毒、猪肺疫、猪链球菌病、猪传染性萎缩性鼻炎、猪支原体肺炎、旋毛虫病、猪囊尾蚴病等。

三类疫病，是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病，主要指猪传染性胃肠炎、猪副伤寒、猪密螺旋体痢疾等。三类疫病的具体病种名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

新的猪病正在还在不断增加，据南京农业大学研究，大中型猪场约有32种传染病，蔡宝祥等介绍有40种传染病。新增加的猪病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、猪痢疾、猪传染性胸膜炎、猪繁殖和呼吸综合症、母乳无乳综合症等。

6.5.4.2 预防措施

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产。按照国家规定，定期给猪做免疫接种，结合其他措施控制传染病的发生。采取的措施有：

1、提高员工专业素质，增强防病观念 在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病 “预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，猪场设专人负责防疫工作。

2、卫生管理和环境消毒

（1）净化环境，搞好全场卫生清洁工作。传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有安因素，是预防传染病最有效的手段。

（2）把好门口消毒关。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用

强力消毒灵、烧碱、抗毒威、毒茵净、百毒杀等，工作人员进舍前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

（3）加强卫生整理。严格搞好饲料及饮水的卫生管理，每天坚持做好房舍的清洁工作，并清洗各类工具、饲槽、水具等。

（4）坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行1～2次全场性投药，并长期坚持，

尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

（5）加强防疫。留心观察猪群、有病猪或疑似病猪均应立即隔离或安全处置。

（6）加强管理。规模养猪场要实行小区或栋舍“全进全出”的饲养管理方式，以消除连续感染、交叉感染，生猪出栏后，猪舍要彻底清扫、冲洗和消毒，并空置半个月以上方可进猪。动物防疫监督部门要到场到户检疫，认真做好生猪检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

3、药物预防合理的使用药物，即可预防猪的感染发病，又可消灭传染病原，净化环境。因此，在生产实践中预防传染病，都采用早期投药。

4、猪的免疫接种对种猪要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫。必要时请技术人员对种猪进行化验检查，对查出的猪结核病、猪布氏杆菌病等阳性病例，应当隔离，分别进行治疗、育肥、屠宰或捕杀淘汰，以保证种猪健康。对新引进的种猪，要查对产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，经过免疫注射，确认健康后方准进入饲养区。同时要建立预防接种制度。预防接种，就是对健康猪在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使猪产生抵抗这种传染病的免疫力。预防接种分为平时定期预防接种和发生病情时的紧急预防接种两种。平时的定期预防接种，例如很多农村在春季或秋季对猪进行的防疫注射，是对健康猪进行的以预防为目的接种注射，这种接种方式，注射的数量多，密度大，在控制和消灭猪传染病方面起着重要的作用。紧急预防接种，是在发生了疫病的地区，对还没发病的猪，或疫区周围的猪，进行的接种注射。这样会保护健康猪不发生疫情，而且由这些接种猪建立起隔离带，使疫区的疫情不再向外发生蔓延。这种接种方式，有的地区的农牧民称之为“顶风上的预防接种”，在控制和扑灭传染病方面起较大的作用。

5、建立疫病报告制度

养猪场要实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

6.5.4.3 疫情控制方案

根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下：

1、发生一类疫病时，应当及时报告江门市及台山市畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请市人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。市政府应当

立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的猪只进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由市人民政府宣布。

2、发生二类动物疫病时，市畜牧兽医行政管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

3、发生三类动物疫病时，应由市政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

疫情的控制要贯彻以防为主的方针，切实做好防疫工作，确保农场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法：

3、4、猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，在仔猪首免后20-30天（即仔猪约50-65日龄），再次注射2-3头份猪瘟疫苗，强化免疫效果。若仔猪阶段已完成两次免疫，育成期可根据抗体检测结果决定是否补免。

5、猪传染性胃肠炎：该病是由猪传染性胃肠炎病毒引起的以2周龄内仔猪呕吐、水样腹泻、脱水为特征的接触性传染病，幸存仔猪育肥期延长。高发地区可对仔猪进行超前免疫（出生后口服弱毒疫苗），或在7日龄肌注灭活苗。

6、猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病，发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

7、仔猪副伤寒：该病是由沙门氏菌引起的一种传染病，多发生于2~4月龄的仔猪，1个月以下和6个月以上的猪很少发生。在非疫区仔猪断奶后要接种副伤寒弱毒冻干苗，疫区要对20~30日龄的仔猪用副伤寒甲醛苗首免，间隔5~8天再免疫一次。

8、仔猪大肠杆菌病：由致病性大肠杆菌引起，包括仔猪黄痢（以1～3日龄仔猪多见）、仔猪白痢（以10～30日龄仔猪多发）、仔猪水肿病（多发生于断奶前后体质健壮的仔猪）。仔猪黄痢的免疫是对怀孕母猪于产前40天肌肉注射2毫升仔猪黄痢油剂苗；仔猪白痢的免疫方法是让怀孕母猪于产前40天口服遗传工程活菌苗，产前15天进行加强免疫；仔猪水肿病的免疫方法是对妊娠母猪注射采用本猪场病猪分离的致病菌株制备的灭活苗。

9、猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性

呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对 15 日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

10、猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年龄的猪均易感染，但以仔猪和架子猪发病率较高。仔猪 30-35 日龄首免（肌注灭活苗 2ml 或活苗 1 头份），45-50 日龄二免（加强免疫）。

6.5.5 危险废物风险防范措施

1、危险废物暂存间应做防渗、防腐处置；液体危险废物底部设置托盘，防止泄漏物流出界外。

2、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，及时对其处理。

3、及时处理场内危险废物，根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的要求："2.4 暂时贮存时间，2.4.1 应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮 存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。2.4.2 确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时"，另外，根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《医疗废物管理条例》的要求，医疗废物暂存时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。

4、建立规范的危险废物暂存间，建立的危险废物暂存间必须与生活垃圾存放地分开，设置有效防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨淋冲击或浸泡；应有严格的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂等安全措施；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；按 GB15562.6 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

6.6 环境风险应急预案

6.6.1 事故处置程序

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容几要求见表6.6-1，应急处理流程如图7.6-1。具体

应急预案如下：

（1）报警

当发生事故时，事故发现者应立即拨打119报警并拉响警报，同时按照公司事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导。

（2）事故现场处理

当场站发生泄漏事故时，根据事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

表6.6-1 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定的预案级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、消除火灾措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

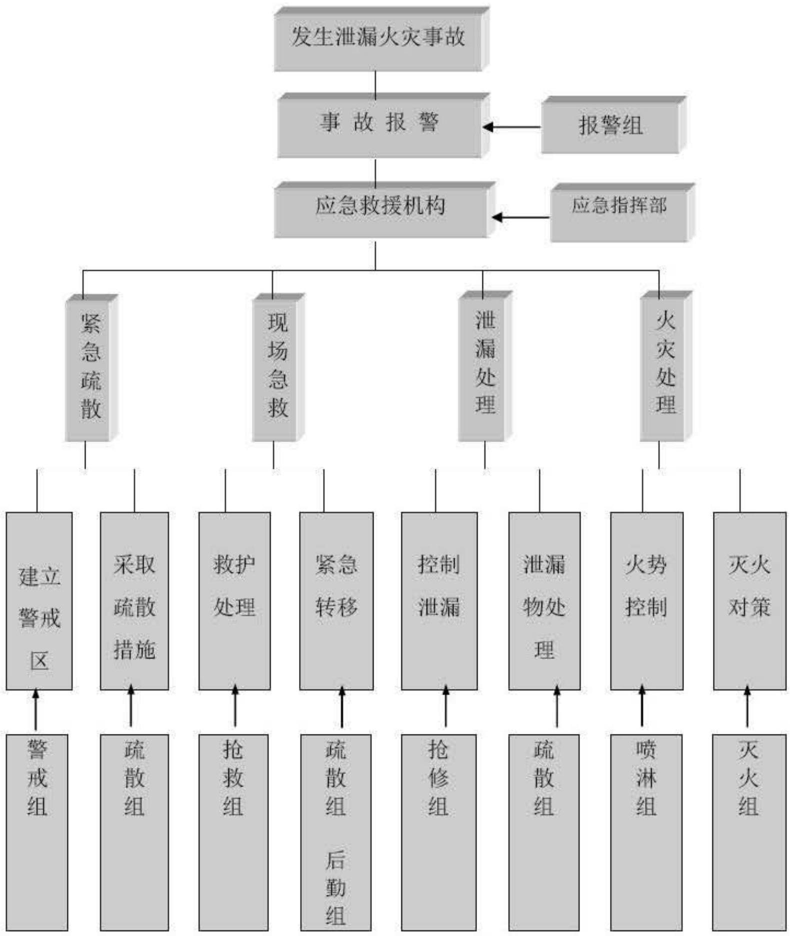

图6.6-1 应急处理流程图

6.6.2 事故分级结构与职责

事故应急救援包括事故单位自救和对事故单位以及事故单位外危害区域的社会救援。

1、车间级职责

发生微小和预警事故时，岗位人员应及时报告厂区领导。岗位应能及时处理且不影响人员安全和正常的生产工作。

2、企业级职责

发生一般性事故时，建设单位负责人应及时判断事故大小及影响范围，采取救援措施；同时，立即上报台山市相关部门，以示事故大小采取相应的应急防护措施。主要职责包括：组织训练本单位的事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好。每年年初向上级主管部门和所在地区民防和消防部门报告本单位存贮沼气的储量及事故应急救援准备工作情况。对职工进行事故应急救援知识的培训教育，配合有关部门对厂周围群众进行事故应急救援知识的教育。组织职工对本单位的事故进行自救，参与联防救援工作。事故发生时，协助做好厂区周围群众的防护和撤离工作。配合有关部门及时查清事故原因和受损情况。

3、镇政府职责

主要职责建议如下：在镇民防办指导下，组织制定事故应急救援预案；指定人员负责事故应急救援工作；对群众进行事故应急救援知识的教育；在发生较大的事故时，组织群众防护和撤离。

4、队伍专家

事故应急专家队伍的主要职责是对事故危害进行预测，为救援行动的指挥、决策提供依据和方案。

6.6.3 事故应急处置措施

1、泄漏事故抢险方案

（1）立即停止一切可能产生火星的作业，切断电源、热源。

（2）迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。给应急人员戴呼吸器、穿防护服、防护手套等，尽可能切段泄漏源。

2、发生火灾及爆炸事故风险措施

在发生风险事故的情况下，建设单位应严格按照风险预案的要求，同时可结合以下的风险应急措施进行操作，以将事故造成的影响降到最低。

（1）报警

当发生事故时，事故发现者应立即拨打119报警并拉响警报，同时按照公司火灾事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导。

（2）事故现场处理

当场站发生泄漏火灾事故时，根据火灾事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

（3）火灾事故抢险方案

当场站发生火灾事故时，应迅速作出事故类别和等级判断，报警和现场处理的同时，对于火灾现场要进行积极抢险扑救，具体抢险方案如下：

1）对于一类火灾事故，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。

立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、火焰隔离、储管降温降压、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延，待消防队员到来时，配合其工作。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

2）对于二类火灾事故，站内立即停止一切作业，迅速组织临时灭火指挥部。指挥部立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、漏电堵漏、火焰隔离、储罐降温降压、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延。负责消防灭火的队员立即使用灭火器进行灭火，同时开启消防水系统，维修堵漏的队员立即启用应急工具房内的空气呼吸器、防毒面具、防火服、堵漏设施等工具，在消防灭火队员的配合下切断电源、气源、热源和有关阀门等。并向邻近单位发出支援、防范通知。待消防部门人员到来时，将指挥权交与上级领导，一切听从上级指挥。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

3、当沼液处理设施发生故障时，沼液储存于沼气设施中；当沼气设施发生泄漏时，应该立即将废水切换至贮存池（事故池），再将事故池内废水重新泵入污水处理站处理，不直接排向外界环境。

4、当项目的废气处理系统出现事故排放时，及时进行在线检修，当检修未能解决废气发生事故排放，则应停止生产及时查明事故排放的原因。

6.6.4 事故后处理

1、善后处置

沼气泄漏、火宅或爆炸事故的应急处置现场均应设洗消站，对应急处置过程中收集的泄漏物等进行集中处理，对应急处置人员用过的器具进行洗消。利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

2、应急结束

成功堵漏，所有固体、液体、气体泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；环境空气中的有毒气体、水体中的有害物质的浓度均已降到安全水平，符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险残留物得到处理。

3、事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生沼气泄露、废水事故排放造成的危害、影响程度和范围，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

6.6.5 培训与演练

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，建设单位应经常或定期开展应急救援培训和演练，锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失，具体内容见《安全生产应急救援预案》。

1、厂区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生沼气泄漏、火灾或爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个人防护、急救、紧急疏散等程序的基木要求。可采取课堂教学、综合讨论、现场降解等方式。

2、兼职应急救援队伍

对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为沼气泄漏、火灾或爆炸事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。可采取课堂教学、综合讨论、现场降解、模拟事故发生等的方式。

3、应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就沼气火灾爆炸事故、废水处理系统事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等的方式。

4、周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都

能对沼气泄漏、火灾或爆炸事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。可采取口头宣传、应急救援知识讲座等的方式。

5、演练

厂区沼气火灾爆炸事故、废水和废气处理系统事故应急救援演练实行二级演练的形式。针对可能出现的事故类型及影响大小，定期组织应急救援演练，主要针对发生事故的工艺装置和利用装置内现有的防治设施扑救。

6.6.6 事故应急监测

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响，建设单位应制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。

（1）废水应急监测

建设项目事故时重点是厂区废水事故排放对下游水体的影响，应急监测方案制定如下：

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。

采样点位：厂区总排放口、排放渠汇入附近排水渠进水口处断面。

同时，应视污染物的排放和持续时间，加密监测次数、做到连续监测，直至事故性排放消除。

监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵等。

监测频次：每个监测断面应每一个小时取样分析，掌握污染带扩散范围和扩散方向。

（2）大气应急监测：

建设项目事故时重点是厂区废气事故排放对周边大气环境的影响，应急监测方案制定如下：

当发生事故排放时，应严格监控、及时监测。

监测点位：在养猪场场界的东、南、西、北四个方向以及在沼气池、储液池等易产生气体泄漏的设施周边设置监测点。

监测项目：氨气（NH_3）、硫化氢（H_2S）、甲烷（CH_4）等。

应急监测频次：当发生可能导致大气污染的突发事件（如沼气池泄漏、大面积猪只死

亡需紧急处理等）时，立即启动应急监测。在事件发生后的1小时内进行首次监测，之后根据污染扩散情况和浓度变化，每0.5-2小时监测1次，直至污染情况得到控制，大气污染物浓度恢复正常水平。

6.7 本章小结

综上分析可知，本项目主要环境风险事故是沼气的泄露、着火及爆炸对区域环境的影响、废水处理系统发生事故造成废水未经处理直接排放对下游水体、废气处理系统发生事故造成废气未经处理直接排放对周边居民的影响。在严格落实本报告的提出各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。

7 污染防治措施技术经济可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术经济可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。

7.1 水污染物措施及可行性分析

7.1.1 厂区排水方案

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网分别排入场界内水塘及丹竹东渠；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

项目尾水处置比选过程详见下表 7.1-1。

表 7.1-1　项目尾水处置方案比选分析表

比选项目	方案一：林地灌溉回用（本方案）	方案二：处理达标后排入附近水体
技术可行性	技术成熟可靠。 “预处理+厌氧+A/O+深度处理”为养殖废水处理回用常规工艺。配套“防渗储池+管网+节水灌溉”系统，技术成熟。	技术可行，但标准高。 排放标准更严，对工艺稳定性要求更高，运行成本增加。
环境影响	零排放：彻底消除对地表水体的直接污染风险。 资源化：提供水肥，促进林木生长，实现种养循环。 风险可控：通过规范灌溉和管理，可有效防控对土壤和地下水的次生风险。	直接排放：即使达标，仍对受纳水体构成长期营养盐输入压力，存在累积性影响风险。 事故风险：处理设施故障将导致超标排放，环境风险高。
经济性	长期最优，效益综合。 初期投资：较高（需建设完整的处理回用系统及灌溉管网）。 运行成本：较低（主要为电费、药剂和人工，节省水费和肥料费用）。 综合效益：无排污费，提升资源利用率，长期经济效益显著。	初期投资适中，长期成本高。 初期投资：相对较低（无需建设大规模储池和灌溉系统）。 运行成本：高（为稳定达标需更高药剂和能耗，且需缴纳排污费和环境税）。

稳定性与可靠性	系统稳定运行后，可保障长期、连续的尾水消纳。	受纳水体环境容量、排放标准升级等外部政策约束大。 对污水处理设施运行维护水平要求极高。
结论与推荐	**推荐方案** 结论：该方案政策支持度高、环境效益最佳、长期经济性好、运行稳定可控，完全符合项目“种养结合、循环利用”的定位，是实现环境、经济和社会效益统一的最优解。	结论：与当前环保政策导向不符，环境风险高，且在经济和技术上均非优选，不具备实施可行性。

7.1.2 废水处理设施的可行性分析

本项目养殖废水主要包括猪只尿液（4996.674t/a）、冲洗废水（11811.6t/a）、初期雨水（2027.235t/a），喷淋废水（4t/a）；本项目拟于西侧设一座最大处理能力为 70t/d 的自建污水治理设施，处理工艺为“固液分离+黑膜沼气池+黑膜沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池”。项目运行过程中产生的废水（主要包括生和我说、生产废水、初期雨水）经自建污水治理设施处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

1、自建污水治理设施工艺分析

自建污水治理设施的工艺流程图详见下图 7.1-1。

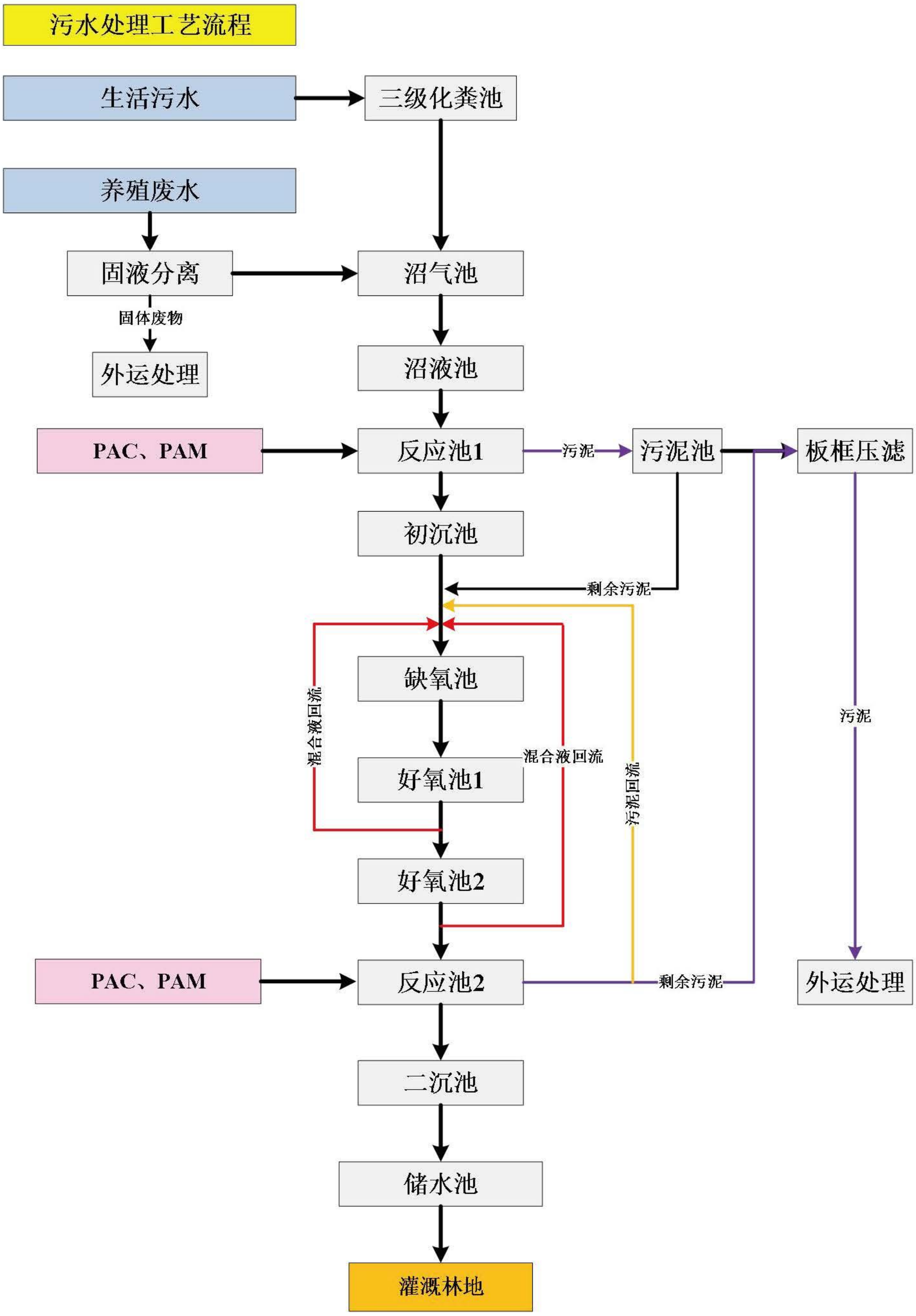

图 7.1-1　自建污水治理设施工艺流程图

（1）沼气工程

项目沼气工程主要是通过厌氧发酵降低粪水有机质含量，达到或接近排放标准并按照厌氧发酵主体及配套工程技术设计工艺要求获取能源——沼气。本项目采用的沼气工程技术，优点为处理效率高，处理量大，能耗低，运行费用低，能自动连续运行；处理时能产生大量 CH_4 可作燃料，能回收大量能源；占在面积小，适应性强，选型方便，工期短。

本项目的沼气利用主要是通过沼气燃烧用于项目内部发电。

本项目所设计的沼气脱硫采用的是：干法脱硫。使用的脱硫剂为氧化铁。

沼气脱硫阶段：在 300Pa 的低压条件下进行，开启进、出气阀门，气体由外部进气管道平均分配到上下两端进气口，分别进入上下混合腔，在混合腔内扩容减速，延长停留时间，在足够时间的自由扩散作用下混合腔内气体充分混合，硫化氢浓度均匀分布。气体逐渐向中部脱硫层靠近，气体中的硫化氢与表层活性氧化铁接触，生成三硫化二铁，并沿氧化铁颗粒间隙和孔隙不断进入脱硫层内部和颗粒内部，逐渐被氧化，硫元素转移至固相得以脱除。脱硫气体由多孔导气管上的集气孔收集流入出气管道排出。

脱硫剂更换：在脱硫过程，脱硫层氧化铁颗粒不断被转化为三硫化二铁，当脱硫剂中的硫化铁含量（硫容量）达到 30%以上时，脱硫效果明显变差，脱硫剂失活，需要更换。关闭进、出气阀门，旋开出气口端的法兰固定螺栓（或 PVC 母牙），卸下法兰（或母牙）和连带的出气管道，从出气口掏出失活的脱硫剂，脱硫剂掏除干净后重新装好法兰和出气管道，并开启上端进气口连接法兰，从端口向孔网托盘上装入新鲜氧化铁颗粒，均匀摊平，装料完毕锁紧法兰，便可重新启用继续脱硫。经脱硫失活的氧化铁颗粒，收集存贮于通风阴暗处自然再生，空气中的氧把三硫化二铁重新还原成氧化铁并生成硫单质，待堆层颜色由黑色变为棕色，再生结束，便可重新利用。再生时析出的硫单质沉积在氧化铁颗粒表面，经多次再生，不断富集，脱硫剂孔隙逐渐被覆盖、堵塞，再生效果差，将其废弃。

（2）污水处理工艺流程说明：

1）污水的预处理：猪粪、猪尿、猪舍冲洗水及生活污水等进入粪污集合池，去除污水中大的固体有机悬浮物。

2）固液分离：对猪粪尿水进入沼气池前，先进入粪液分离池进行固液分离措施；分离后的固体废物交由有机肥公司回收处理，液体用于沼气发酵。

3）调节池：经固液分离后液体进入调节池，调节池在工艺中主要起调节水质、水量的功能，以保证进入后级系统的水质均匀、水量稳定。调节池内置潜污泵，以保证一定的额定流量提升至污水处理设备。由于污水 SS 较高，在调节池内置潜水搅拌机，防止调节池内产生大量

固体沉积。在此经过机械搅拌将块状猪粪破碎并形成混合液由切割泵均匀输送进入大型沼气池中。

4）沼气池、沼液池：沼气细菌分解有机物，产生沼气。沼气池处理后废水进入沼液池暂存，废水在此阶段调节水质水量后，进入混凝沉淀池。

5）A/O：废水经混凝沉淀处理后，进入 A/O 污水处理系统内；在厌氧段，处于厌氧环境。异养菌在此将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，把大分子有机物分解为小分子有机物，让不溶性有机物转化成可溶性有机物，提高了污水的可生化性。同时，异养菌还会将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化，使有机链上的 N 或氨基酸中的氨基游离出氨。当经过厌氧段处理的污水进入好氧段后，自养菌的硝化作用会将氨氧化为硝酸根离子。随后，通过回流控制，含有硝酸根离子的混合液返回至厌氧段。在厌氧条件下，异养菌的反硝化作用将硝酸根离子还原为分子态氮，从而完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。此外，在好氧段，好氧微生物还能进一步去除污水中的有机物，以达到更好的水质净化效果。

6）二沉池：由水压重力作用进行泥水分离，沉淀下来的高浓度活性污泥由气压回流至反硝化池前端，循环降解废水中的有机物，上清液自流进入二沉池内，由水压重力作用进行泥水分离，沉淀下来的污泥外排至污泥浓缩池中，上清液则自流进入清水池。

7）清水池：最后废水自流进入清水池，回用于山林灌溉。

表 7.1-2　污水处理站规格尺寸一览表

序号	名称	规格（m×m×m）	容积（m^3）	有效水深（m）	有效容积（m^3）	水力停留时间（d）	数量（个）	结构形式	设计规范的水力停留时间（d）	是否满足规范
1	沼气池	820×4.5	3690	3.6	2952	60	1	HDPE 黑膜结构	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）：厌氧发酵可采用常温、中温或高温处理工艺，常温厌氧发处理水力停留时间不应酵少于 30d	是
2	沼液池	670×4.5	3465	3.6	2412	60	1	HDPE 黑膜结构	/	
3	储水池	240×4.5	1080	3.6	864	5	1	HDPE 黑膜结构	/	
4	反应池 1	6×1×4.5	22.5	3.6	18	0.5	1	砖混结构	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）“进水经固液分离的，水力停留时间（HRT）宜为 12～24h”	是
5	初沉池	6×4×4.5	108	3.6	86.4	1	1	砖混结构	/	
6	缺氧池	6×6×4	144	3.2	115.2	1	1	砖混结构	/	
7	好氧池 1	6×6×4	144	3.2	115.2	1	1	砖混结构	《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）：“厌氧池水力停留时间为 2~3h，好氧池水力停留时间为 6~14h”	是
8	好氧池 2	6×6×4	144	3.2	115.2	1	1	砖混结构		
9	反应池 2	6×0.8×4	19.2	3.2	15.36	0.4	1	砖混结构	/	
10	二沉池	6×6×4	144	3.2	115.2	1	1	砖混结构	/	
11	消毒池	4×3×4	48	3.2	38.4	1	1	砖混结构	/	
12	污泥池	5×4×4	80	3.2	64	1	1	砖混结构	/	

（3）废水处理工艺可行性

本项目废水处理工艺属于《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式Ⅲ推荐的成熟工艺，根据 HJ497-2009 中 6.2.4.2 条：废水须经处理后达标排放或回用的，应采用模式Ⅲ处理工艺，本项目的废水全部回用于配套山林灌溉，因此需采用模式Ⅲ处理工艺；同时对照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 6 中畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术要求，大型养殖规模间接排放可采用干清粪+固液分离+厌氧+好氧处理。

本项目养殖规模为存栏生猪 4592 头，存栏在 2000~9999 头生猪之间，属于中型养殖规模；本项目采用干清粪以及水冲粪，后续水冲粪逐步改用干清粪工艺，废水处理工艺符合中型-间接排放的可行技术要求。

项目养殖废水为高浓度有机废水，在沼气池中经水解阶段、产酸阶段、产甲烷阶段以后，既可产生沼气，又可有效杀死细菌，减少或消除病原体传播，还可使水中的氨氮得到进一步氧化分解，减少氨氮对水体环境的污染。

在运行过程中，由于沼气发酵除要求厌氧外，还要求水中有机质的含量和种类、环境的温度和酸碱度等条件的相对稳定，为了能使厌氧效果更好，需设置内循环，沼气池循环泵设置循环 1 小时停留 2 小时（根据不同季节加大或减少回流时间），设计停留时间为 60 天。

沼气发酵对于污水中有机质的去除率不可能达到 100%，因为有机质含量在 1000mg/L 以下的污水沼气发酵效率不高，因此，对沼气发酵后的污水，先经过混凝沉淀去除杂质，再进入 A/O 系统进行生物处理，实现缺氧-好氧强化处理，最后进入二沉池去除水中的杂质后出水可稳定达标。

综上所述，本项目污水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)所推荐的模式Ⅲ基本流程及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029—2019）表 6 废水污染防治可行技术参考表（间接排放），本项目废水工艺属于其中的可行性技术：干清粪+固液分离+厌氧+好氧，且废水进水水质及沼气池容量、密封环境可使沼气池稳定连续地产沼，后续好氧强化处理及自然处理系统可进一步降低污水浓度，因此本项目采用的废水处理工艺合理可行。

（4）污水处理站设计处理规模的合理性分析

设计处理规模通常以日最大废水量为基础，叠加安全系数确定，公式可简化为：设计处理规模=日最大废水量×安全系数（1.1~1.3）。设计规模必须多日最大废水量，确保在

水量峰值时，污水能被全部收集并处理，避免因处理能力不足导致污水溢出管网，污染土壤、水体；未经处理的污水在站内滞留，导致池体过载、污泥膨胀等运行故障。本项目日均废水量为 57.0m³/d，设计规模为 70m³/d＞57.0m³/d×1.2=68.4m³/d（安全系数取平均值 1.2），则满足要求，避免污水外溢。

（5）水质达标可行性分析

养殖场污水属可生化性较好的中高浓度有机废水，因混有猪尿、猪粪而呈现出高悬浮物、高 B/C、高氨氮的特点。项目养殖废水、喷淋废水、初期雨水和生活污水经过自建污水处理站处理，一般不得小于 30d 的排放总量。项目每天废水量约为 57.0m³（最大），30 天废水量为 1710m³。项目拟建设的 1 个沼气池（总容积 3690m³）、1 个沼液池（容积 3465m³），1 个污水处理站（805.7m³）、1 个储水池（容积为 1080m³），满足项目要求。项目废水经“沼气池+沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池”处理，设计处理规模为 70m³/d。

沼气池单元：黑膜沼气池处理效率参考《运用黑膜沼气池处理高浓度养殖污水的研究》（朱飞虹、朱伟清、吴烨等，《农业工程技术（新能源产业）》，2014 年 12 月 25 日），进入黑膜沼气池的化学需氧量为 9720mg/L~66400mg/L，处理效率达 86.82%~97.18%；进入的氨氮为 154mg/L~4800mg/L，去除效率为-34.67%~90.64%。本项目对 CODcr 的处理效率取 80%，BOD_5 处理效率取 85%，氨氮的处理效率考虑去除 30%。

混凝沉淀单元：参考《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，混凝沉淀工艺对 SS 去除效率可达 40%~85.7%左右，絮凝沉淀对 CODcr 处理效率 40~80%。本项目对 SS 去除效率取 65%，对 CODcr 处理效率取 30%，BOD5 处理效率参考 CODcr 的处理效率。《絮凝技术对养殖粪水中污染物和养分的去除潜力研究》显示，絮凝剂可有效去除养殖粪水中的氨氮、总氮、总磷，去除率分别为 37.53%、48.04%、69.95%，其中复合絮凝剂对氨氮和总磷去除效果最优，去除率分别可达 44.64% 和 83.16%，本项目氨氮、总氮、总磷去除率分别取 30%、45%、35%。

生化处理单元：参考《庆氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）表 4 缺氧好样工艺设计参数，AA/O+二沉池城镇污水 BOD_5、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷去除率分别为 80-95%、70-90%、80-95%、80-95%、60-85%、60-90%；参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）中表 2 城镇污水接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值，SS、BOD_5、CODcr、氨氮、总氮去除率分别为 70-90、80-95、80-90、60-90、50-80，综合考虑 CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、总磷去除率分别取 85%、85%、90%、85%、90%。

消毒单元：参考《污水回用中主要病原菌解析及其紫外消毒效应》（景明，王磊），紫外光消毒对大肠杆菌及沙门氏菌的去除率约为 99.9%，本项目取 90%。

本项目自建污水处理设施主要工段去除效率见下表。

表 7.1-3 各阶段预估去除率表（单位：浓度 mg/L）

处理单元 \ 污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	TN	粪大肠菌群数	蛔虫卵	铜	锌
固液分离	进水≤	5641.79	1935.32	1350.39	494.14	58.03	914.09	21726.48	5.43	0.52	0.39
	出水≤	5359.70	1838.55	675.20	420.02	52.23	822.68	21726.48	5.43	0.52	0.39
	去除率≥	5%	5%	50%	15%	10%	10%	0	0	0	0
沼气池	进水≤	5359.70	1838.55	675.20	420.02	52.23	822.68	21726.48	5.43	0.52	0.39
	出水≤	1071.94	275.78	337.60	294.01	41.78	575.88	2172.65	5.43	0.52	0.39
	去除率≥	80%	85%	50%	30%	20%	30%	90%	0	0	0
反应 1（混凝沉淀池）	进水≤	1071.94	275.78	337.60	294.01	41.78	575.88	2172.65	5.43	0.52	0.39
	出水≤	750.36	193.05	118.16	205.81	22.98	374.32	2172.65	5.43	0.52	0.39
	去除率≥	30%	30%	65%	30%	45%	35%	0	0	0	0
A/O²	进水≤	750.36	193.05	118.16	205.81	22.98	374.32	2172.65	5.43	0.52	0.39
	出水≤	112.55	28.96	106.34	20.58	3.45	37.43	2172.65	5.43	0.52	0.39
	去除率≥	85%	85%	10%	90%	85%	90%	0	0	0	0
反应 2（二沉池）	进水≤	112.55	28.96	106.34	20.58	3.45	37.43	2172.65	5.43	0.52	0.39
	出水≤	78.79	20.27	37.22	16.46	2.76	29.95	2172.65	5.43	0.52	0.39
	去除率≥	30%	30%	65%	20%	20%	20%	0	0	0	0
消毒池	进水≤	78.79	20.27	37.22	16. 46	2. 76	29. 95	2172.65	5.43	0.52	0.39
	出水≤	78.79	20.27	37.22	16. 46	2. 76	29. 95	218	1.0	0.52	0.39
	去除率≥	0	0	0	0	0	0	90%	90%	0	0
总去除率≥		98.60%	98.95%	97.24%	96.67%	95.25%	96.72%	99.00%	99.00%	0	0
广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值		≤100	≤30	≤70	≤25	≤3	≤40	400MPN/L	1 个/L	1	2

根据表 7.1-3，经处理后废水可达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

综上所述，预计本项目产生的废水对周边水体的影响可以接受。

7.1.3 经济可行性分析

本项目废水治理措施投资详见表7.1-4。

表 7.1-4 废水治理措施投资一览表

序号	项目名称	金额（万元）
1	沼气发生系统（黑膜沼气池+黑膜沼液池）	20
2	物化系统（固液分离+混凝沉淀系统）	10
3	生化系统（A/O 系统）	60
4	二沉池+储水池	30
5	污泥压滤机	10
6	管道及配件	20
合计		150

项目废水需经自建污水治理设施处理，在建设单位可承受范围内；此外养殖废水经治理后，可有效减少外排废水中的污染物，减轻对附近水体的影响，产生较好的经济和环境效益。因此，本项目废水治理措施在经济上是可行的。

7.2 大气污染防治措施的可行性论述

7.2.1 废气种类

本项目废气主要为养殖过程中产生的猪舍、固液分离间、自建污水处理设施恶臭气体，饲料粉尘，沼气发电燃烧废气。

7.2.2 废气处理措施可行性

1、猪舍臭气污染物治理措施

气味的控制方法有多种，但最有效的控制方法是控制气味产生的源头和扩散渠道，猪舍臭气主要采用综合治理的方法，这种方法从源头入手，分为三个阶段减少恶臭的产生，即优化饲料+水帘喷淋、喷洒除臭剂+加强绿化。分述如下：

（1）优化饲料。选用绿色饲料添加剂，目前常用的绿色饲料添加剂主要为酶制剂、益生素和丝兰属植物提取物。酶制剂可将饲料中难以为单胃动物消化吸收的植酸盐降解为易消化吸收的正磷酸盐，这样就可以减少饲料中无机磷的添加率，从而减少猪粪便中的磷

污染。益生素能排斥和抑制大肠杆菌、沙门菌等病原微生物的生长繁殖，促进乳酸菌等有益微生物的生产，减少动物患病的机会，还能减少粪便中臭气的产生量。丝兰素植物提取物是植物提取天然制品。它具有两个生物活性成分，一个可以和氨结合，另一个可以和硫化氢、甲基吲哚等有毒有害气体结合，因而可控制养猪场地恶臭的作用， 该物质还与肠道内的微生物作用，帮助消化饲料，有资料显示，采用此类饲料添加剂后，可减少粪尿中氨的排放量 40～60%之多。从而减少了场区恶臭的产生量。

（2）水帘喷淋、喷洒除臭剂。

水帘喷淋系统核心组件为水帘片(主体)、水循环系统(水箱、水泵、管路)、风机(辅助通风)、过滤装置(防堵塞)。优先设置在猪舍进出风口处，与排风扇形成对流，可选用食品级 PVC 波纹板或强化纤维纸，波纹角度 30-45°，增加与空气接触面积，厚度 50-100mm，保证吸水性与通风阻力平衡。猪舍中空气经水帘时，水汽吸附空气中的粉尘氨气(NH_3)、硫化氢(H_2S)等异味分子(水溶性气体易被水膜捕获)，同时通过水分蒸发实现降温。

在各养猪档口安装除臭剂，优先选用生物酶类，含乳酸菌、酵母菌等益生菌及生物酶，通过分解有机物（粪便中的蛋白质、尿素）抑制异味源，适合长期使用，对猪只无刺激，达到除臭的目的，具体的有喷洒除臭剂、放置除臭丸和烧香等，该除臭方法使用比较广泛。

对于本项目采用“水帘+除臭剂”协同运行的除臭方法，水帘喷淋优先启动（提前 5-10 分钟），通过水膜拦截粉尘和部分可溶性异味（如 NH_3），降低空气中颗粒物浓度，为后续除臭剂雾滴提供更均匀的扩散环境，水帘喷淋结束后 3-5 分钟启动除臭剂喷洒，此时舍内空气流动性因水帘作用增强，可扩大除臭剂覆盖范围，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

（3）加强绿化。在养猪场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75～80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35～67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22～79%，甚至某些树木的额

花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

在养猪场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在养殖区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。在交易养猪场四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

2、固液分离间、污水处理站臭气污染物治理措施

固液分离间、污水处理站恶臭主要污染物为 H_2S 和 NH_3。项目拟对固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

生物喷淋是生物法除臭的一种，其核心是利用微生物的代谢活动，将恶臭污染物转化为无害物质。它是一个协同作用的物理、化学和生物过程。臭气（主要含 NH_3、H_2S 等）被风机引入喷淋塔。塔内自上而下喷淋的循环水（营养液）与自下而上的气体逆流接触。NH_3 和 H_2S 等易溶于水，从气相转移到液相。溶解在循环水中的恶臭成分，被附着在填料表面或悬浮在水中的特定微生物菌群 捕获、吸附。

对于猪场固液分离间和污水处理臭气，生物喷淋装置是一项技术上成熟可行、经济上具有长期优势的优选治理措施；同时符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的污染防治可行技术要求。它能够有效解决主要恶臭污染问题，满足环保要求，并契合养殖业的可持续发展方向。

3、沼气池污水处理恶臭防治措施

沼气池污水处理恶臭产生的部位主要是厌氧发酵过程等，主要污染物为 H_2S 和 NH_3。

通过于沼气池附近种植绿色植物，可以有效地吸收过滤含有气味的气体和尘粒，并防止气味扩散，项目厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求，氨气及硫化氢浓度可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的推荐限值。

建设单位拟建污水处理设施的沼气池为密闭设备，污水处理工艺采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液池+混凝沉淀+A/O+储水池”工艺有效减少有污染物排放。同时，建设单位在污水处理站和养殖区内加强绿化建设，减少恶臭的产生，该措施从技术上是可行的。

建设单位落实上述废气防治措施后，根据大气环境影响预测，造成的环境影响可以接

受，因此，本项目臭气处理措施是可行的。

4、沼气燃烧废气的防治措施

沼气经过气水分离器、脱硫塔和凝水器等专用设备净化处理后经过湿式贮气加压罐加压后用于发电。燃烧沼气发电尾气经排气筒（DA001）排放。由于沼气净化后，含硫率较低，燃烧后产生少量 SO_2、NO_x、颗粒物，尾气排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中第二时段二级标准，因此，本项目的沼气脱硫措施是可行的。

7.2.3 经济可行性分析

废气治理的投资情况见下表：

表 7.2-1　废气治理的投资情况

序号	项目名称	金额（万元）
1	除臭剂及猪舍水帘墙喷淋	9
2	生物喷淋装置	6
3	厂区绿化	3
4	管道及配件	7
合计		25

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 25 万元，占建设项目总投资额的 2.27%，在建设单位可接受范围内。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

7.3 噪声污染防治措施的可行性论述

7.3.1 噪声治理措施技术可行性论证

本项目主要噪声源是猪叫声、风机、水泵等噪声，拟采用的噪声治理措施：

（1）为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，该项目在工程设计、设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规划》（GBJ87-85）的要求进行，对施工质量要求严格把关。

（2）企业在选购设备时，应向设备供应商提出提供先进的低噪声设备及配套的噪声治理设施的要求，购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，确保设备在车间安装后能符合工业企业车间噪声卫生标准（≤85dB）。禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

（3）对噪声污染大的设备，采取隔声、消声、吸声等综合降噪措施。

（4）从声源上降低噪声是最积极的措施，表 7.3-1 列出了声学控制技术的适用场合及减噪的效果。针对不同的高噪声设备，分别采取针对性较强的措施：空压机、泵、风机等采用防震垫、隔声罩、消声器和房间隔声等防噪降噪措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。

（5）加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（6）有序地将猪引至出猪台，避免踩压，及时处理发情期母猪，合理安排猪舍， 避免猪由于拥挤相互挤压。使畜类尽量做到不鸣叫、少鸣叫，降低对周围环境的影响。

（7）声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙， 以达到声屏障降噪的目的。

（8）绿化美化是一种重要的环保措施，专人管理，根据场地范围、地形等条件以及发展规划的要求布置。包括种树、种草和花卉、景观等，绿化具有挡风、除尘、减噪、降低恶臭污染和美化环境等诸多功能，创造良好的环境，是改善厂址环境的主要途径之一，厂区绿化主要在厂区内主干道两侧、四周厂界、办公区、生活区及生产区设 1.0～1.5m 绿化带，种植常绿乔、灌木和花草等；办公区主要种植四季花卉、景观等，起到美化厂区的作用；四周厂界应种植高大的乔木、垂柳及辅种中等高度的常绿灌木、花卉等，以形成主体结构绿化带，绿化可达到降噪的目的。综上所述，本项目拟采取的噪声污染防治措施从技术角度是可行的。

表 7.3-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	降噪值(dB)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4～10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10～40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15～40
4	隔振	机械振动厉害	5～25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5～15

由5.4章节的噪声预测结果表明，在落实上述措施以及距离的衰减后，项目预测点厂界外1m处的贡献值叠加背景值后昼夜均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值，不会对周围声环境产生不良影响。

7.3.2 噪声治理措施经济可行性论证

噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人体的干扰和环境污染是暂时性的，当声源停止发声时噪声立即停止。本项目针对噪声污染的特点，在防治措施上采用消声器、减振降噪；其次是在噪声传播途径上采取封闭等措施加以控制。

项目噪声治理措施投资约25万元，占项目总投资总额（1100万元）的2.27%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，杜绝二次污染。因此本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

7.4 固体废物防治措施可行性论述

7.4.1 固体治理措施技术可行性论证

本项目固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾，根据固体废物的不同属性，采取的处置措施如下：

1、一般固废处置措施

项目产生的一般工业固废为猪粪、沼渣及污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪；猪粪、沼渣及污水处理污泥收集后的猪粪暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋、废脱硫剂暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理；病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理。

项目猪粪在暂存过程中，会产生NH_3、H_2S等恶臭物质，暂存时间越长，恶臭物质积

累越多，异味释放越强烈，为降低暂存期的异味影响，建设单位拟 5~7 天委托有机肥公司回收清运，项目设有 60m^2 固液分离间用于猪粪的临时暂存，设计容量可满足一周猪粪的暂存需求，且有足够的安全余量，为减少异味影响，固液分离间的恶臭气体采取密闭负压收集方式，收集废气经生物喷淋装置处理后引至排气筒高空排放。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2、危险废物处置措施

项目产生的危险废物为防疫医疗废物；危险废物统一收集，并用桶装暂时存放于危险废物暂存间内（桶的规格均为 200mL 铁桶或塑料桶（规格为Φ=1m、H=1m）），再交由具有相关危废处置资质的单位处理。

本项目危废储存场所基本情况见表 7.4-1。

表 7.4-1　项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	防疫医疗废物	HW01	841-001-01	危险废物暂存间	猪舍南侧	75m^2	封闭存放	20t	6 个月

3、生活垃圾处置措施

生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点，并及时进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

7.4.2 固体治理措施经济可行性论证

本项目建设后，固废治理措施投资约20万元，在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.5 地下水污染防治措施可行性论述

7.5.1 项目给排水去向

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

7.5.2 地下水污染防渗分区

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区。

项目分区建设防渗方案见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目分区建议防渗方案一览表

<table>
<tr><th>分类</th><th>名称</th><th>具体措施</th><th>效果</th></tr>
<tr><td rowspan="9">重点防渗区</td><td>沼气池</td><td rowspan="8">①结构厚度不应小于 250mm；
②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；
③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm
④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜重点为胶凝材料总量的 1%~2%。</td><td rowspan="9">防渗性能应不低于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能</td></tr>
<tr><td>沼液池</td></tr>
<tr><td>集污池</td></tr>
<tr><td>固废分离间</td></tr>
<tr><td>储水池</td></tr>
<tr><td>自建污水处理设施</td></tr>
<tr><td>危废暂存间</td></tr>
<tr><td>猪舍</td></tr>
<tr><td>排污管道</td><td>采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。抗渗钢筋混凝土管沟防渗应符合下列规定：
①沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低 C15；
②沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm；
③沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水 泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。</td></tr>
<tr><td>一般防渗区</td><td>储料罐卸料区、消毒间</td><td>地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚 度不小于 200mm 的砂石层。</td><td>防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能</td></tr>
<tr><td>简单防渗区</td><td>办公生活区</td><td>污染物产生量少，且无有毒有害物质，除绿化面积外，进行水泥地面硬化。</td><td>一般地面硬化</td></tr>
</table>

1、重点防渗区

是指事故风险危险区、位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。确保防渗性能应与 6.0 米厚的粘土层等效（粘土渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）。重点污染防渗结构示意图如下。

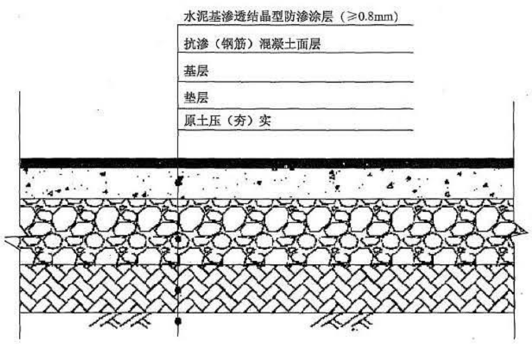

图 7.5-1　重点防渗区图示结构示意图

（1）装置区防渗设计

装置区内污染防治区宜采用刚性防渗结构型式或复合防渗结构型式。装置区内抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。污染防治区内的检修作业区面层宜采用防渗钢筋混凝土面层。

（2）地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗设计

污水池宜采用刚性防渗结构或复合防渗结构，生产污水和污染雨水管道宜采用柔性防渗结构。

穿过污水池（或井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞。

2、一般防渗区

一般防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。一般污染防渗结构示意图如下：

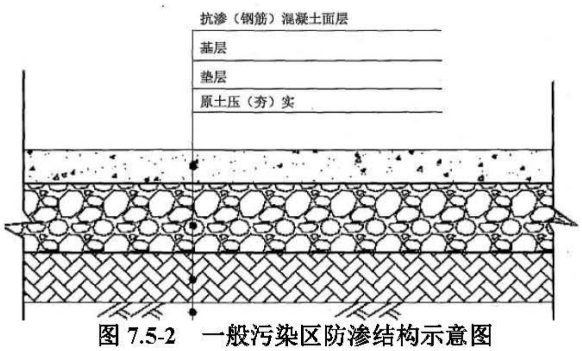

图 7.5-2　一般污染区防渗结构示意图

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

3、简单防渗区

除一般污染防治区外的其它建筑区划为简单防渗区。

简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设 10～15cm 水泥进行硬化。

项目地下水污染防治分区图见下图 7.5-3。

图 7.5-3　本项目地下水污染防治分区图

7.5.3 地下水污染防渗技术可行性论证

本项目对办公生活区、储料罐卸料区进行简单硬化，对消毒间、一般固废间进行一般防渗，对猪舍、自建污水处理设施、危废暂存间等区域做重点防渗。通过有效渗透，与混凝土和石造物中的成分发生化学、结晶反应，使混凝土的各成分固化成一个坚固实体，并阻塞了混凝土的各大小细孔，得到一个无尘致密的整体，从而提高混凝土的耐磨性、抗压性、致密性和抗渗性，能够达到分区的防渗要求，可确保本项目地下水不受本项目建设影响。

7.5.4 地下水污染防渗经济可行性论证

本项目地下水污染防治措施投资约30万元，占项目总投资总额（1100万元）的2.72%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效防止地下水受到污染。因此本项目地下水污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 土壤污染防治措施

1、土壤污染防控措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外200m范围内土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）筛选值的要求。

（1）源头控制

为防止和减少污染物泄漏对土壤造成影响，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

1）布置

处理和储存含有危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置；同时，应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

2）管道

①本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送腐蚀性介质的管道应做明显标识。

②输送含污染物（按GB50316定义的腐蚀性介质）等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

③对于所有与含污染物的腐蚀性介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法

兰盖；

④装置外输送含有污染物的危险、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。

⑤装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位均应有可靠的密封措施。

⑥同时，生产中加强废水收集、输送管道的检修、维护，发现破损后及时采取措施堵截，将泄漏的废水控制在厂区范围内

为从源头上控制废气排放对土壤造成的影响，建设单位应加强废气处理设施的检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）过程控制

过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将废水或者原液流入地面造成污染土壤其进行治理的措施应根据建设项目所在地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

本项目针对污水处理站等易发生事故泄漏的区域，在建设过程中均采取重点防渗措施，厂区其他区域按照分区防渗要求进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。厂区分区防渗要求和分区防渗示意图详见本报告章节“7.2.5.2 地下水污染防渗分区”。

2、经济可行性

本项目建设后，土壤治理措施投资约20万元，主要用于项目场地绿化建设及围堰的维修，土壤治理投资在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目土壤治理措施在经济上是可行的。

7.7 土壤污染防治措施

为进一步降低工程排污对环境的影响，充分发挥周边植被绿化的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

1、针对工程主要运输路线，要求企业对道路实施绿化，以高大树冠及乔木结合形成隔离带以遮荫、抑尘。

2、生活管理区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

3、植物物种选取适宜当地生长的土生物种。

4、采取严格的运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

5、从区域生态状况和有关的政策要求出发，企业应将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设作出典范。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

8.1 环境经济损益分析

项目的运营期将不可避免地对附近的环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。

建设项目产生的环境污染物主要为生活和养殖过程产生的废气、噪声和固体废弃物，项目拟采用的环境保护主要设施及费用详见下表：

表 8.1-1 项目环保投资估算

序号	污染源		环保措施	效果	环保投资（万元）
1	废气	猪舍恶臭气体	喷洒除臭剂，种植绿化，加强通风	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2和无组织排放厂界标准值二级要求	25
		固液分离间恶臭气体	固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入1套生物喷淋装置处理达标后，尾气经1根15m排气筒（DA002）排放		
		污水处理站恶臭气体			
		沼气发电	尾气通过一根15m排气筒（DA001）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段二级标准	
2	废水	养殖废水、生活污水、喷淋废水、初期雨水	生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水以及初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值	150
3	噪声	猪叫声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	25
		风机	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器		
		水泵	柔性连接，加减震垫		
		刮粪机	室内安装		
4	固废	一般固体废物	设有固废堆存间，用于暂存废包装材料等一般固体废物	根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；猪粪、沼渣及污水处理污泥收集后的猪粪暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理；病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理。	20

		危险废物	设有一间占地面积为 75m² 的危废暂存间，其中液态固废均采用专桶装载，存放点需铺设防腐防渗层，并设置环形沟，环形沟接入事故应急池	防疫医疗废物定期交由具有相应危险废物处置资质的单位处理	
5	地下水		对污水处理站、危废暂存间进行重点防渗，并布设跟踪监测水井	防止地下水受到污染	30
6	土壤		绿化、围堰	防止土壤受到污染	20
7	应急预防工程		应急物资等	/	20
8	环境管理		环境监测	/	10
9	合计				300

根据上表计算，项目环境保护设施费用合计约 300 万元，占本项目总投资总额 1100 万元的 27.27%。

8.2 项目的经济与社会效益

8.2.1 建设项目直接经济效益

本项目总投资1100万元，根据建设单位提供的经济指标分析，项目运营过程中，年营业额可达到3000万元，直接经济效益可观，同时增加了地方的税收以及提高了人民的生活水平。

8.2.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

（3）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（4）本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

表8.2-1　项目社会效益分析一览表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	无直接影响	——	——
2	对居民生活水平与生活质量的影响	有一定影响	提高当地居民的生活水平与生活质量	——
3	对居民就业的影响	有一定影响	增加当地就业机会	——
4	对不同利益群体的影响	较小	项目建设和营运期可能会对周边居民和环境造成影响	确保文明施工，加大环保力度
5	对弱势群体的影响	无直接影响	——	——
6	对地区文化、教育、卫生的影响	无直接影响	——	——
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	无直接影响	——	——
8	对当地产业结构升级的影响	有较大影响	加快高新技术发展，推动技术资金密集型产业结构形成、完善	——

由此可见，项目的建设所带来的正面社会影响大于负面影响，项目的建设对于推动区域经济发展、提高人民生活水平及创建和谐社会大有裨益，顺应了人民群众对基础建设的需求，具有良好的社会效益。

8.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水治理的环境效益

废水经预处后用于周边林地灌溉，不外排，对附近水体影响很小。

（2）废气治理的环境效益

本项目产生的废气通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

（3）环境风险预防的环境效益

本项目营运期间采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

（4）固废处理的环境效益

本项目产生的一般固废、生活垃圾和危险废物均能妥善处理，或回收利用或委托有资质的单位处理，可避免固体废物，特别是危险废物，对周围环境的影响。

8.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

按建设项目建设阶段、生产运行、服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。本项目主要对施工期阶段和运行期阶段提出环境管理要求。

9.1.1 施工期环境管理

施工承包商在进行工种承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。

按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。

工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本项目在施工期采取以上的防治措施，可大大减少项目在施工过程中对周围环境造成的影响。

9.1.2 运行期环境管理

1、设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立一个由 2~3 名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

2、管理职责

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、地方对本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项目有关的污染因素、

存在的环境问题、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）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（3）负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

（4）建立清洁生产审计计划，体现"以防为主"的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

（5）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（6）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（7）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

3、管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（3）环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

4、环境管理计划

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对厂区内的公共设施给水管网、排水管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

（3）确保项目的废水处理系统的正常运行。

（4）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；

5、环境台账管理相关要求

废气治理系统等应设运行操作人员，并建立管理台帐制度，运行操作人员应及时准确地填写运行记录，如环保设施每日运行时间、运行状况、累计运行时间，故障发生的时间及详细情况，易损部件的更换情况等，要求记录字迹清晰、内容完整，不得随意涂改、遗漏或编造，项目负责人应定期检查原始记录的准确性与真实性，做好收集、整理、汇总和分析工作，并建立档案保存，作为公司管理的一部分。

本项目危险废物应建立危险废物台帐，记录废物类别、产生时间、产生部位、产生数量、贮存位置，并累计年度产生数量，记录危险废物转移时间、类别、每个类别的数量，并取得相应联单，台帐、转移合同、备案表、转移联单一并建立年度档案，存档。

6、污染物排放管理要求

（1）污染物排放要求

本项目污染物排放清单见表9.1-1。

（2）应向社会公开的信息内容

公开的环境影响评价信息，删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容应按国家有关法律、法规规定执行，建设项目环评审批及验收等环节均须面向社会公开。

其中，建设项目环评审批，包括：建设单位依法主动公开的项目环境影响评价报告书全本信息；建设单位或当地政府所作出的相关环境保护措施承诺文件；环保部门对项目环境影响评价报告书受理情况、拟作出的审批意见、作出的审批决定。

建设项目竣工环境保护验收则包括：建设单位依法主动公开的项目验收监测报告书全本信息；环保部门对项目竣工环境保护验收申请受理情况、拟作出的验收意见、作出的验收决定。

（3）排污许可与环评衔接要求

排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上，企业在调试期间，新建污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证，运营期间，企业应按环评及批复文件要求及内容及时申报排污许可证。

表9.1-1　本项目污染物排放清单

<table>
<tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染源</th><th>主要参数</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放量</th><th colspan="2">执行标准</th><th colspan="3">排放源参数</th><th rowspan="2">年排放时间 h</th></tr>
<tr><th>废气量 m^3/h</th><th>排放量 t/a</th><th>最大排放速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m^3</th><th>浓度 mg/m^3</th><th>速率 kg/h</th><th>高度 m</th><th>直径 m</th><th>温度℃</th></tr>
<tr><td rowspan="15">废气</td><td rowspan="3">DA001</td><td rowspan="3">1030.79</td><td>SO_2</td><td rowspan="3">/</td><td>0.1776</td><td>0.2433</td><td>236.0</td><td>500</td><td>2.1</td><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">0.15</td><td rowspan="3">50</td><td rowspan="3">730</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0.0840</td><td>0.1150</td><td>111.61</td><td>120</td><td>0.64</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>0.0176</td><td>0.0024</td><td>2.34</td><td>120</td><td>2.9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA002</td><td rowspan="2">6000</td><td>氨气</td><td rowspan="2">生物除臭喷淋</td><td>0.0365</td><td>0.0042</td><td>0.7</td><td>/</td><td>4.9</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">0.4</td><td rowspan="2">25</td><td rowspan="2">8760</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.0018</td><td>0.0002</td><td>0.03</td><td>/</td><td>0.33</td></tr>
<tr><td rowspan="10">无组织</td><td rowspan="3">猪舍无组织排放</td><td>氨气</td><td rowspan="3">喷洒除臭剂、加强猪舍通风等</td><td>0.9214</td><td>0.1162</td><td>/</td><td>1.5</td><td>/</td><td rowspan="3" colspan="3">/</td><td rowspan="3">8760</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.075</td><td>0.0096</td><td>/</td><td>0.06</td><td>/</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固液分离间无组织排放</td><td>氨气</td><td rowspan="3">喷洒除臭剂、加强猪舍通风等</td><td>0.0012</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>1.5</td><td>/</td><td rowspan="3" colspan="3">/</td><td rowspan="3">8760</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.0002</td><td>2.28×10^{-5}</td><td>/</td><td>0.06</td><td>/</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污水处理站无组织排放</td><td>氨气</td><td rowspan="3">/</td><td>0.0124</td><td>0.0014</td><td>/</td><td>1.5</td><td>/</td><td rowspan="3" colspan="3">/</td><td rowspan="3">8760</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.0005</td><td>5.46×10^{-5}</td><td>/</td><td>0.06</td><td>/</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td></tr>
<tr><td>饲料粉尘无组织排放</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>0.0252</td><td>0.0189</td><td>/</td><td>1.0</td><td>/</td><td colspan="3">/</td><td>1460</td></tr>
<tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染源</th><th>主要参数</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放量*</th><th colspan="2">执行标准</th><th rowspan="2" colspan="3">排水去向</th><th rowspan="2">年排放时间 h</th></tr>
<tr><th>废水量 m^3/a</th><th>浓度 mg/L</th><th colspan="2">排放量 t/a</th><th colspan="2">浓度 mg/m^3</th></tr>
<tr><td rowspan="10">废水</td><td rowspan="10">生活污水、养殖废水、喷淋废水、初期雨水</td><td rowspan="10">20810.509</td><td>CODcr</td><td rowspan="10">生活污水经三级化粪池后，与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一同经固液分离+沼气池+沼液池+混凝沉淀+A/O+二沉池+储水池</td><td>78.99</td><td colspan="2">1.6434</td><td colspan="2">100</td><td rowspan="10" colspan="3">经厂内自建污水处理设施处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排</td><td rowspan="10">8760</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>20.32</td><td colspan="2">0.4228</td><td colspan="2">30</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>37.27</td><td colspan="2">0.7755</td><td colspan="2">70</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>16.46</td><td colspan="2">0.3424</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>2.76</td><td colspan="2">0.0574</td><td colspan="2">3.0</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>29.98</td><td colspan="2">0.6240</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群数</td><td>218</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">400MPN/L</td></tr>
<tr><td>蛔虫卵</td><td>1.0</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">1 个/L</td></tr>
<tr><td>铜</td><td>0.52</td><td colspan="2">0.0107</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>锌</td><td>0.39</td><td colspan="2">0.3817</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><th>类别</th><th>污染源</th><th colspan="3">污染物</th><th>产生量 t/a</th><th colspan="4">利用处置方式</th><th colspan="4">/</th></tr>
<tr><td rowspan="5">固废</td><td>危险废物</td><td colspan="3">防疫医疗废物</td><td>1</td><td colspan="4">交由具有危废处理资质的单位处理</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般固废</td><td colspan="3">猪粪、沼渣</td><td>2525.6</td><td colspan="4">定期委托有机肥公司回收处理</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="3">废包装袋、废脱硫剂、污水处理污泥</td><td>26.162</td><td colspan="4">定期委托专业单位回收处理</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="3">病死猪</td><td>23</td><td colspan="4">统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="3">办公生活垃圾</td><td>14.6</td><td colspan="4">环卫清扫</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

9.2 环境监测计划

监测计划内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测。

本项目监测计划严格按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的规定进行日常监测。

1、环境质量监测计划

本项目属于大气环境一级评价项目，根据 HJ2.2-2018："9.1.1 一级评价项目按 HJ819 的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划"，故本项目需对环境空气质量进行监测。

根据 HJ2.2-2018"9.3.1 筛选按 5.3.2 要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$的其他污染物作为环境质量监测因子"、"9.3.2 环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离（如有）外侧设置 1-2 个监测点"、"9.3.3 各监测因子的环境质量每年至少监测一次，监测时段参照 6.3.1 执行"。结合表 6.2-1.6，确定大气环境监测因子为 NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NO_X、颗粒物，监测点位为项目所在地，监测频次为一年一次。

2、污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）"表 2 纳入许可管理的废气排放源及排放口类型中"生产设施为化工类排污单位的"主要反应设备（化学反应釜/器/塔、蒸馏/蒸发/萃取设备等）"排放口类型为主要排放口；本项目属于"A0313 猪的饲养"业，因此本项目沼气燃烧的排气筒 DA001、固液分离间和污水处理站臭气排气筒 DA002 均属于一般排放口。

本项目养殖废水、生活污水、喷淋废水及初期雨水经自建污水处理设施处理后，回用于周边林地灌溉，为确保回用水水质持续稳定达标，建议在自建污水处理设施出水口设置固定监测点并落实监测制度。

（2）监测指标、监测频次

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的规定进行日常监测。具体监测计划及监测因子见表 9.2-1。

表9.2-1 自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
环境空气质量监测	项目所在地厂界外、榕溪村	NH_3、H_2S、臭气浓度、SO_2、NO_X、颗粒物	每年 1 次	氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；SO_2、NO_X、颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
废气	排气筒 DA001	SO_2、烟尘、NO_X	每半年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	排气筒 DA002	NH_3、H_2S、臭气浓度	每半年一次	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂区上、下风向界外（4 个监测点）	氨气、硫化氢、臭气浓度	每年 1 次	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级"新扩改建"限值
		颗粒物	每年 1 次	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段无组织监控点浓度限值
废水	自建污水处理设施出水口	流量、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、蛔虫卵、粪大肠菌群数、总铜、总锌	每半年一次	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值
环境地表水质监测	那扶河（场区下游断面）		每年一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
噪声	厂界 1m 处（4 个监测点）	噪声	每季度 1 次，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

（1）按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，在各水、气、声排污口（源）挂牌标识，大气和水排污口必须具备采样和测流条件，以便于环境管理和环境监测；

（2）建立排污口档案，内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等；

（3）排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可；

（4）各排气筒必须设置φ120mm 的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。

9.4 “三同时”验收一览表

本评价“三同时”一览表详见下表 9.4-1。

表 9.4-1　本项目环保设施“三同时”验收一览表

污染源		环保措施	效果
废气	沼气发电	沼气发电过程产生的燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物），经1根15m高的排气筒（DA001）高空排放	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段二级标准
	猪舍	养殖过程中猪舍产生的恶臭气体（氨气、硫化氢、臭气浓度）经喷淋除臭剂后，以无组织形式排放，通过种植绿化树木等措施，降低对周边环境影响	臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，H_2S、NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2和无组织排放厂界标准值二级要求
	固液分离间	固液分离间、污水处理站产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入1套生物喷淋装置处理达标后，尾气经1根15m排气筒（DA002）排放	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，H_2S、NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求
	污水处理站		
	饲料下料	饲料储料罐下料过程产生的粉尘，以无组织形式排放	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段无组织监控点浓度限值
废水	养殖废水、生活污水、喷淋废水、初期雨水	生活污水经三级化粪池预处理后，与养殖废水（猪只尿液混合污水、冲洗废水）、喷淋废水以及初期雨水一并排入自建污水处理设施进行处理，处理达标后，回用于周边林地灌溉，不外排	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值
噪声	猪叫声、设备运行噪声	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器；柔性连接，加减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	一般固体废物	猪粪、沼渣、污水处理污泥暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋、废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位回收处理，病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江	不外排

		门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存	
	危险废物	设有一间占地面积为 75m² 的危废暂存间，用于暂存防疫医疗废物，定期交由具有相应危险废物处置资质的单位处理	
风险		自建污水处理设施、危废暂存间设按照要求做好防渗、防漏措施；设置事故应急池	/

10 评价结论及建议

10.1 建设项目概况

台山市炜腾农牧有限公司成立于 2019 年 11 月 21 日，经营范围包括禽畜养殖、销售：水产养殖；花卉苗木、农作物、水果种植；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。根据市场发展需求，台山市炜腾农牧有限公司拟于台山市深井镇那扶圩龙岗村委会榕溪村平岭山 1 号（东经 112°25′50.128″，北纬 22°05′37.846″，项目地理位置图见图 1.1-1）投资建设“台山市炜腾农牧有限公司年出栏 9000 头生猪建设项目”

本项目与温氏集团之间是紧密的产业链合作关系：温氏集团为本项目提供优质仔猪、优化饲料，当生猪养殖达到出栏标准后，本项目所养殖的生猪将全部供应给温氏集团。对于本项目而言，这种与温氏集团紧密的合作模式，消除了生猪销售的后顾之忧，养殖户只需专注于养殖环节，提高养殖质量与效率，即可获得稳定的收益。

本项目总投资为 1100 万元，其中环保投资为 300 万元；厂区总占地面积约 60 亩（40000m^2），总建筑面积 13227m^2。项目生产区域设有猪舍、消毒间、办公室、休息室、自建污水处理设施、一般固废间、危废间等。项目建成后，年出栏生猪 9000 头。

10.2 环境质量现状评价结论

1、区域环境空气质量现状

项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为一级，大气影响评价范围边长取 5km，大气环境影响范围主要为台山市。2024 年台山市区域环境空气污染物基本项目二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准；由此说明台山市区域环境空气质量较好，项目所在区域为环境空气质量达标区。

本项目引用《广东英然农业发展有限公司（龙岗猪场）年出栏生猪 9000 头扩建项目》委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 2 月 19 日~2 月 25 日对广东英然农业发展有限公司（龙岗猪场）年出栏生猪 9000 头扩建项目所在地进行监测的数据，监测结果表明，评价区域内氨、硫化氢浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度，TSP 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及

其修改单（2018 年）二级浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

本项目引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 8000 头生猪建设项目》于 2025.09.09-2025.09.15 委托广东森泓检测技术有限公司对溶溪村 G2 的监测数据，监测结果表明，NO_X浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，说明项目所在地环境空气质量较好。

2、评价水域环境质量现状

本项目引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 4 月 24 日~2025 年 4 月 26 日对那扶河水质监测数据，共设置 3 个断面 W1、W2、W3；同时还引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 8000 头生猪建设项目》于 2025.09.09-2025.09.11 委托广东森泓检测技术有限公司对那扶河水质的监测数据。从监测结果可知，那扶河的 pH 值、DO、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总氮、总铜、总锌、蛔虫卵均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

3、评价范围声环境质量现状

本评价委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日～04 月 30 日在本项目选址四周边界进行监测，从监测结果可知，项目四周厂界及附近敏感点声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、评价范围内地下水环境质量现状

为了了解评价区域内地下水水质状况，本次评价引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日对项目所在地及周边（地下水评价范围内的）区域进行监测；同时引用《台山市顺伟隆养殖有限公司年出栏 10000 头生猪建设项目》委托广东森泓检测技术有限公司于 2025 年 9 月 9 日对项目所在地及周边（地下水评价范围内的）区域进行补充监测的监测数据。由监测结果可以看出，该项目区域的地下水监测项目中，各监测点为所监测的参数全部达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类标准或集中式生活饮用水中地表水源地特定项目标准的要求，表明该区域地下水环境现状质量较好。

5、土壤环境质量现状

本项目委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 04 月 29 日对项目所在地厂区及周围的土壤环境质量现状进行布点监测（占地范围内 3 个表层样点）；由监测结果可知，S1、 S2、S3 砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB15618-2018）中基本项目“其他”标准和其他项目的风险筛选值；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；说明项目所在地土壤环境质量较好。

10.3 营运期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

A、正常情况下

1）项目新增污染源正常排放下污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、SO_2、NO_2、NO_X、氨气、硫化氢的小时浓度，SO_2、NO_2、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP_X、氨气、硫化氢的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2）项目新增污染源正常排放下污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、SO_2、NO_2、NO_X、氨气、硫化氢的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3）项目污染源正常排放下 SO_2、NO_2、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 的日均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；SO_2、NO_2、NO_X、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP 的年均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的年平均质量浓度均符合环境质量标准；氨气、硫化氢的 1 小时浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

4）根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

B、非正常工况下

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内氨、硫化氢的各敏感点及最大地面小时浓度贡献值均有所增加，各敏感点处氨、硫化氢能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，氨、硫化氢最大地面小时浓度贡献值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，SO_2 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值；因此，在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常

运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

综上所述，本工程投产后，工程排放的污染物对环境有一定影响，但环境质量标准能满足功能区划的要求；正常生产时环境中的各类大气污染物对周围环境影响可以接受；厂界上污染物实现达标排放；项目大气环境防护距离符合要求；在认真落实大气污染防治措施的前提下，从大气环境的角度讲本项目总体可行。

2、水环境影响分析结论

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网分别排入场界内水塘及丹竹东渠；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。

3、声环境影响评价分析结论

在通过对生产车间的合理布局，并对机械进行了消声、减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后，项目厂界外1m处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值。因此，本项目噪声经隔声、减振措施治理后，能够实现达标排放，对项目周围环境产生的影响可以接受。

4、固体废物环境影响评价结论

本项目产生的一般固废为猪粪、沼渣及污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪；猪粪、沼渣及污水处理污泥收集后的猪粪暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋、废脱硫剂暂存于一般固废暂存间内，定期委托专业单位回收处理；病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存。

项目产生的危险废物为防疫医疗废物；危险废物统一收集，并用桶装暂时存放于危险废物暂存间内，再交由具有相关危废处置资质的单位处理；生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

5、地下水环境影响评价结论

在正常状况下，项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排；非正常状况，泄漏 100d 后，距离泄漏点 39.64m 范围内耗氧量浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，距离泄漏点 40.53m 范围内氨氮浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值；泄漏 1000d 后，距离泄漏点 146.86m 范围内耗氧量浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值，距离泄漏点 149.64m 范围内氨氮浓度增量超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。正常状况下，厂区养殖废水经自建污水处理设施处理后，不会对地下水环境产生较大影响。

6、风险评价结论

本项目主要环境风险事故类型为泄漏、火灾及爆炸，即厂区沼气设施泄漏、火灾及爆炸对区域环境的影响；以及废水、废气处理系统发生事故造成废水、废气未经处理直接排放对敏感水体及周边空气的影响。在严格落实本报告的提出各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受，环境风险是可以防控的。

10.4 环境保护措施分析结论

（一）废水

本项目采用雨污分流，雨水收集沟按地势高低修筑于建筑物周围，雨水管网大部分为明渠，初期雨水经管道收集进入自建污水处理设施处理后回用于桉树林地浇灌，后期清洁雨水经雨水管网分别排入场界内水塘及丹竹东渠；本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，回用于周边林地浇灌，不外排。因此，预计本项目产生的废水对周边水体的影响可以接受。

（二）废气

本项目废气主要为养殖过程中产生的猪舍、固液分离间、自建污水处理设施恶臭气体，饲料粉尘，沼气发电燃烧废气。

1）猪舍恶臭气体：养殖过程中猪舍产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经喷淋除臭剂后，以无组织形式排放，通过种植绿化树木等措施，降低对周边环境影响；臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，H_2S、NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 和无组织排放厂界标准值二级要求。

2）固液分离间恶臭气体：养殖过程中固液分离间产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；有组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；厂界无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，厂界无组织 H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放厂界标准值二级要求。

3）污水处理站恶臭气体：污水处理站运行过程产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度）经密闭收集后，送入 1 套生物喷淋装置处理达标后，尾气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；有组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；厂界无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中恶臭污染物排放限值，厂界无组织 H_2S、NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放厂界标准值二级要求。

4）沼气发电燃烧废气：沼气发电过程产生的燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物），经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放；燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段二级标准。

5）饲料下料粉尘：饲料储料罐下料过程产生的粉尘，以无组织形式排放；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的第二时段无组织监控点浓度限值。

根据项目排放大气污染物特征，确定 SO_2、NO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、氨气、硫化氢为影响预测因子，经预测，项目大气评价因子最大地面浓度无超标，表明本项目对周围大气环境的影响可以接受。

（三）噪声

项目通过对设备室内安装、基础减震；风机进行减振、隔振措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；采用低噪声设备，尽可能设置于车间内，并对墙体、门等做好隔声措施；循环冷却塔柔性连接，加减震垫。通过降噪措施及距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（四）固废

本项目固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

项目产生的一般固废为猪粪、沼渣、污水处理污泥、废包装袋、废脱硫剂、病死猪；猪粪、沼渣、污水处理污泥暂存于固液分离间，沼渣、猪粪收集后定期委托有机肥公司回收处理；污水处理污泥定期委托专业公司回收处理；废包装袋、废脱硫剂暂存于一般固废暂存间，定期委托专业单位回收处理，病死猪统一委托政府指定的瀚蓝生物技术（江门）有限公司负责转运至位于开平市的江门市生物资源科学处理中心进行无害化处理，不在项目内暂存。项目产生的危险废物为防疫医疗废物；危险废物统一收集，并用桶装暂时存放于危险废物暂存间内，再交由具有相关危废处置资质的单位处理；生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响可以接受。

10.5 环境影响经济损益分析

项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

10.6 环境管理与监测计划

（1）环境管理

本项目按建设项目建设阶段、生产运行阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出了具体环境管理要求，建设单位在施工期和营运期应按要求进行严格的环境管理。

（2）污染物总量控制

1）水污染物总量控制

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水、喷淋废水、初期雨水一并进入自建污水处理站进行处理，处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排，因此本项目无需设置废水污染物总量指标。

2）大气污染物总量控制

本项目养殖过程产生的废气主要包括恶臭（NH_3、H_2S）、沼气燃烧尾气（SO_2、NOx、颗粒物），由于国家及广东省目前还没有明确NH_3与H_2S的总量控制调配指标，因此，本项目总量控制因子为沼气燃烧尾气中的NOx，根据工程分析，本项目主要大气污染物达标排放量为NOx：0.0840t/a。

因此，本项目大气总量控制建设指标为：NOx：0.0840t/a。本项目主要大气污染物总量指标需向当地环保部门申请。

3）工业固废总量控制

本项目固体废弃物排放量为零，因此不给出固废总量控制指标。

（3）环境监测

本报告按污染源、环境质量、应急状态各制定了相应的监测计划，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目各种情况进行监测。

10.7 公众意见采纳情况

台山市炜腾农牧有限公司于 2025 年 4 月 12 日正式委托佛山鹏达信能源环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

本项目的公众参与建设单位按照《环境影响评价公众参与办法（生态环境部令第 4 号）》（2019 年 1 月 1 日实施）相关要求进行环境影响评价信息公开：（1）第一阶段：首次环境影响评价信息公开，公示时间为 2025 年 4 月 18 日。建设单位确定评价单位并签订委托书后 7 天内，在江门 28 生活网以公告的形式告知该项目的基本情况、建设单位和评价机构的名称、联系方式等，向广大公众征求意见。（2）第二阶段：征求意见稿公示，公示时间为 2025 年 06 月 05 日，公示 10 个工作日。在环评报告征求意见稿编制完成后，在江门 28 生活网公告，同时在项目所在地周边的村委会公告栏张贴公告，并于 2025 年 06 月 06 日、06 月 09 日在《信息时报》上登报公示，充分收集公众意见。

本评价采纳建设单位调查的公众参与结果。建设单位在首次公开环境影响评价信息期间和征求意见稿公示期间均未收到公众提出意见，因此本评价对公众意见无未采纳情况。

建设单位承诺根据国家、地方规范落实各项污染防治措施及相关整改措施，确保废水、废气、噪声经过处理后达到国家和省市标准，不对周围环境造成不良影响；确保环保设施正常运行，杜绝一切污染事故的发生；加强与当地居民的沟通工作，随时了解公众的要求。经过公示，项目所在区域内居民和单位均不反对本项目的建设。

10.8 结论

本报告对建设项目拟建地址及其周围地区进行了环境质量现状调查与评价；对项目的排污负荷进行了估算，预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目的风险影响进行了定性与定量分析，提出了风险事故防范与应急措施。

综上所述，建设单位必须严格遵守"三同时"的管理规定，完成各项报建手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必须经过有关环保管理部门的认可和验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后，进一步提高清洁生产水平，使项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防止化学品泄漏的规范和各项措施，严格执行"减小事故危害的措施、应急计划"，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：

项目负责人（签字）：

日期：