开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目环境影响报告书



建设单位：开平市益信绿皇畜牧有限公司

评价单位：广州市碧航环保技术有限公司

二〇二五年四月

目 录

1 概述.....1

1.1 项目由来与概述.....1
1.2 环境影响评价的工作过程.....2
1.3 分析判定相关情况.....5
1.4 主要关注的环境问题.....68
1.5 主要评价结论.....69

2 总则.....70

2.1 编制依据.....70
2.2 评价目的和原则.....77
2.3 环境功能区划和评价标准.....78
2.4 环境影响要素识别和评价因子筛选.....94
2.5 评价等级.....95
2.6 评价范围.....107
2.7 环境保护目标.....108

3 现有项目概况及工程分析.....114

3.1 现有工程概况.....114
3.2 现有项目基本情况.....114
3.3 现有项目工艺流程及产污环节分析.....130
3.4 现有项目污染物排放情况及治理措施.....145
3.5 现有项目现有工程污染源强分析.....146
3.6 现有项目污染物产排情况汇总.....166
3.7 现有项目与登记表备案变化情况.....170
3.8 现有项目总量控制指标.....171
3.9 现有项目主要环境问题及整改措施.....172

4 本改扩建项目概况及工程分析.....173

4.1 本改扩建项目基本情况.....173
4.2 项目工艺流程及产污环节分析.....199
4.3 项目运营期产污分析.....211
4.4 项目水平衡分析.....212
4.5 项目污染源强分析.....222

5 环境现状调查与评价.....274

5.1 自然环境概况 274
5.2 环境质量现状调查与评价 277
6 环境影响预测与评价 308
6.1 运营期环境影响预测与评价 308
6.2 环境风险分析 414
7 环境保措施及其可行性论证 427
7.1 营运期废水治理措施可行性分析 427
7.2 营运期地下水与土壤污染防治措施及可行性分析 433
7.3 营运期废气污染防治措施 437
7.4 营运期噪声污染防治措施可行性分析 442
7.5 营运期固体废物污染防治措施可行性分析 443
7.6 污染治理工程投资及其可行性论证 446
8 环境经济损益分析 447
8.1 社会经济效益分析 447
8.2 环境损益分析 448
8.3 小结 450
9 环境管理与环境监测 451
9.1 环境管理 451
9.2 环境监测计划 453
9.3 项目竣工“三同时”验收 456
9.4 污染物总量控制 457
9.5 项目主要污染物排放清单 458
10 环境影响评价结论 461
10.1 项目概况 461
10.2 项目所在区域环境质量现状评价结论 461
10.3 营运期污染防治措施 462
10.4 环境影响评价结论 463
10.5 环境风险分析结论 465
10.6 污染物排放总量控制结论 465
10.7 环境影响经济损益分析结论 465
10.8 合理合法性分析结论 465
10.9 公众参与结论 465

10.10 综合结论 466
附件 1 营业执照 467
附件 2 备案证 468
附件 3 建设项目登记表 469
附件 4 固定污染源排污登记表 470
附件 5 用地备案意见 472
附件 6 江门市生态环境局行政处罚听证告知书 476
附件 7 江门市生态环境局行政处罚听证告知书 478
附件 8 江门市生态环境局责令改正违法行为决定书 481
附件 9 用地协议 484
附件 10 项目废水灌溉林地租赁合同 493
附件 11 现有污染物检测报告 515
附件 12 环境现状检测报告（地表水、地下水、环境空气、声） 526
附件 13 危险废物处置合同 561
附件 14 动物源废弃物无害化处理委托服务协议 565
附件 15 医疗废物处置协议 570
附件 16 农家肥购销售合同 574
附件 17 项目农家肥检测报告 612
附件 18 专家意见 616
附件 19 专家意见修改索引 619

1 概述

1.1 项目由来与概述

生猪生产是农业的重要组成部分，国家农业发展规划中提出：要大力发展畜牧业生产，特别是发展农区畜牧业，尤其是要稳定优质商品猪生产。2004 年中央 1 号文件也明确指出：要加大畜牧业饲养小区建设，对畜牧业生产发展要进行政策、资金等倾斜，加大扶持发展力度。2007 年 7 月 30 日国发[2007]22 号《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》，要求各地区、各有关部门必须立足当前，着眼长远，在切实搞好市场供应的同时，建立保障生猪生产稳定发展的长效机制，调动养殖户（场）的养猪积极性，从根本上解决生猪生产、流通、消费和市场调控方面存在的矛盾和问题。发展规模养猪是生产安全食品的需要，是保障市场供应和人民生活水平提高的需要，也是发展现代畜牧业、建设新农村的需要。

开平市益信绿皇畜牧有限公司（以下简称“益信绿皇畜牧”）位于开平市月山镇水二村大塘坳（地理坐标 N：22°33'4.496"；E：112°40'18.009"）。项目地理位置见图 1.1-1。

2023 年 6 月 21 日，江门市生态环境局执法人员对本改扩建项目进行检查时发现，养殖场生猪存栏量已超 2500 头，属于规模化养殖，应编制环境影响报告书的建设项目。2023 年 8 月 8 日，江门市生态环境局对本养殖场进行了处罚，并要求企业尽快补办环评及验收手续。目前，江门市生态环境局（原江门市环保局）已出具责令改正违法行为决定书（见附件 8），企业需按期缴纳相应的罚款。由于收到责令改正违法行为决定书后建设单位内部对生猪养殖区块进行调整，将原有养殖的生猪进行外售且不引进新的生猪，故生猪养殖规模由原来生猪存栏量超 2500 头降至存栏 496 头，未达到编制环境影响报告书范畴，因此建设单位于 2023 年 11 月 30 日完成了《开平市益信绿皇畜牧有限公司大塘坳养养殖年出栏仔猪 12400 头建设项目环境影响登记表》（备案号：202344078300000106）（见附件 2），并且企业已按期缴纳相应的罚款。

建设单位主要通过自繁自养的方式，饲养和销售优质仔猪及肉猪，益信绿皇畜牧于 2014 年建设投产，用地面积 80787.07m^2（折 121.18 亩），总建筑面积 31406m^2，并于 2023 年 11 月 30 日完成了《开平市益信绿皇畜牧有限公司大塘坳养养殖年出栏仔猪 12400 头建设项目环境影响登记表》（备案号：202344078300000106）（见附件 2），2023 年 11 月 30 日完成了固定污染源排污许可证登记（登记编号：91440783303900655W001W）（见附件 3）。到目前为止，年存栏 450 头母猪，年出栏仔猪 12000 头，因市场发展需要，建设单位利用现有场地进行改扩建，改扩建项目新增年存栏母猪 1984 头，年出栏肉猪 6520 头，项目扩建完成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。

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》等有关法律法规的规定，本改扩建项目应执行环境影响评价履行完善相应的环评手续，对开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目进行环境影响评价，并针对场内现存环境问题提出整改措施，彻底整改环保欠账，本次评价为补办环评手续。

本改扩建项目用地面积 80787.07m^2（折 121.18 亩），总建筑面积 31406m^2，总投资 950 万元，其中环保投资 95 万元，环保投资占总投资 10%。项目建成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。

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》等有关法律法规的规定，本改扩建项目应执行环境影响审批制度；根据生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，本改扩建项目属于“二、畜牧业 03、牲畜饲养 031--年出栏生猪 5000 头（其它畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规范化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其它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，需编制环境影响报告书。因此，受开平市益信绿皇畜牧有限公司的委托，广州市碧航环保技术有限公司承担该项目的环境影响报告书的编制任务，我单位在接受委托后，数次对项目选址现场进行踏勘，对评价范围内的环境保护目标进行调查，在认真研究项目可研及工艺资料，并收集大量相关资料的基础上，编制《开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价的工作过程

建设单位委托广州市碧航环保技术有限公司承担本改扩建项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，协助建设单位开展了公众参与第一次公示，在环境影响评价信息公示平台网站进行了项目信息公告。根据建设单位提供的工程资料，结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模、环境状况等，按照相关法律法规、环评技术导则及相关规范的要求，进行了详细的工程分析、现场调查、委托监测、预测计算与分析，编制了报告书征求意见稿，依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令 第 4 号）进行了征求意见稿公示，广泛征求周边群众意见。上述工作完成后，结合公众意见，对报告书进行了修改完善，编制完成《开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目环境影响报告书（送审稿）》，提交江门市生态环境保护行政主管部门进行技术评审。本次环境影响评价的主要工作程序见图 1.2-1 所示。

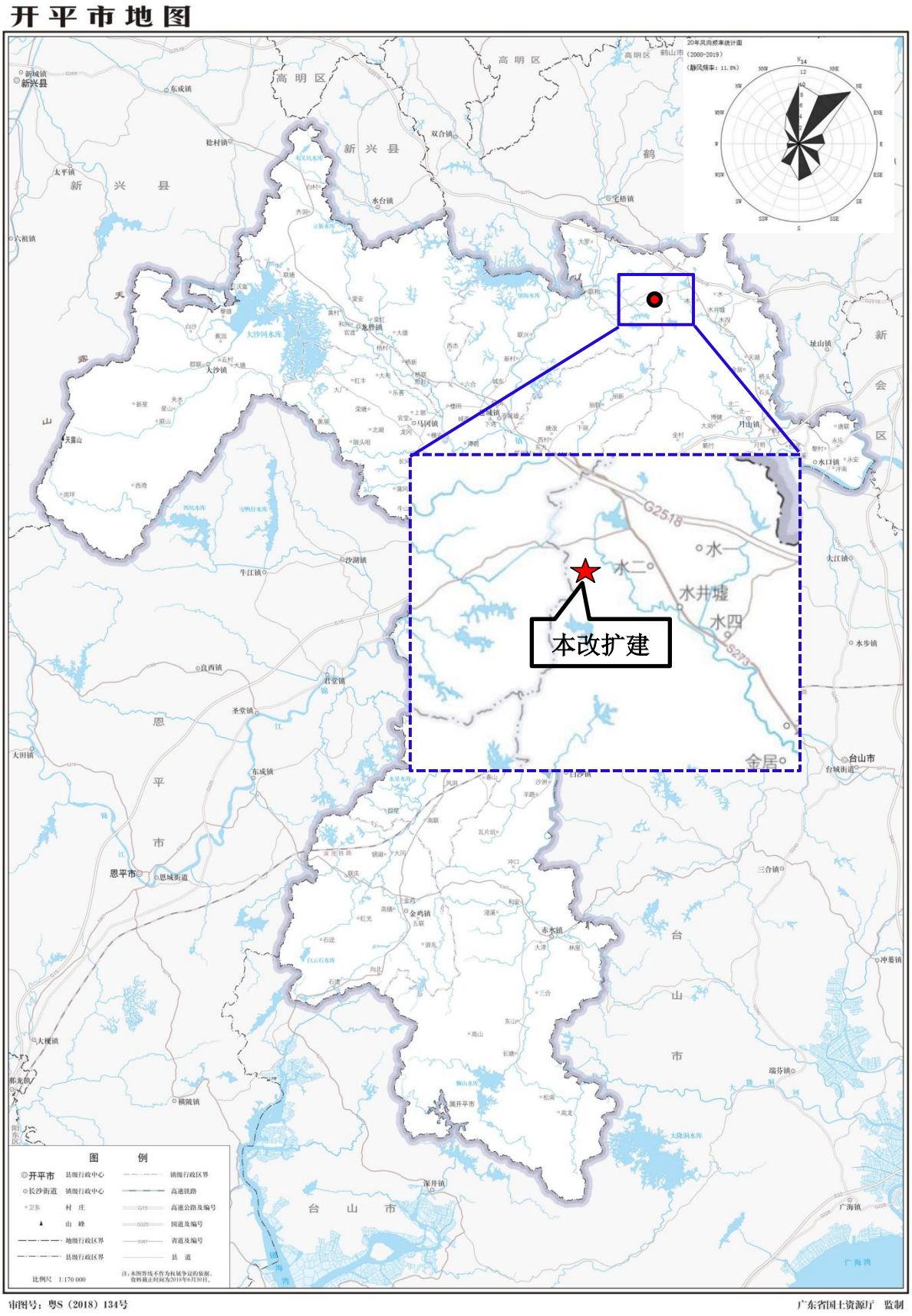


图 1.1-1　本改扩建项目地理位置示意图

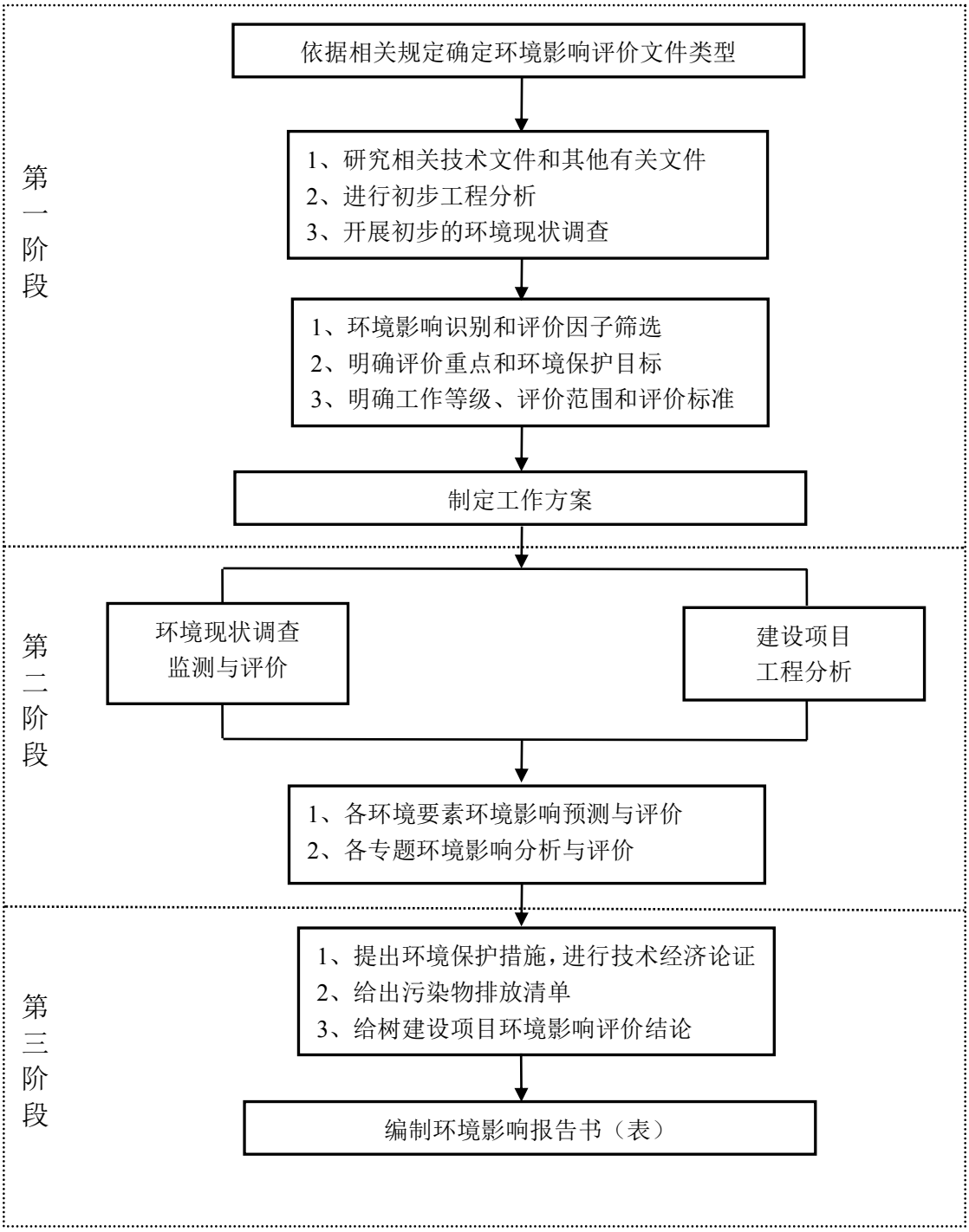


图 1.2-1　评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 国家法律、法规及规范性文件

根据《国民经济行业分类》（FB/T4754-2017）以及《国家统计局关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字〔2019〕66 号），本改扩建项目行业类别及代码为 A0313--猪的饲养。

（1）与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相符性分析

本改扩建项目为猪的饲养，根据国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本改扩建项目属于“第一类、鼓励类一、农林牧渔业 14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。

（2）与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符性分析

根据国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续：对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改〔2022〕397 号）“二、许可准入类，（一）农、林、牧、渔业 14、未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营”。

本改扩建项目为猪的饲养，不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施，也不属于“二、许可准入类，（一）农、林、牧、渔业 14、未获得许可或检疫，不得从事动物饲养、屠宰和经营”中未取得许可或检疫法定程序的项目，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）的要求。

（3）与江门市和开平市市场准入相符性分析

根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）、《开平市投资准入负面清单》（2019 年本），本改扩建项目不属于其规定的“禁止准入类”和“限制准入类”，本改扩建项目的建设符合《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》、《开平市投资准入负面清单》（2019 年本）要求。

综上，本改扩建项目符合相关法规、政策，符合国家和地方产业政策要求。

1.3.2 选址合理合法性分析

（1）与城镇规划、土地利用规划相符性分析

1）用地符合性

本改扩建项目选址于广东省江门市开平市月山镇水二村大塘坳，根据开平市月山镇人民政府出具的《开平市月山镇人民政府关于开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施农业用地项目备案的意见》（月府函[2022]72 号）（详见附件3）及开平市自然资源局出具的《开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施宗地图》（详见附图 1.3-1），该项目用地类别为有林地、坑塘水面、设施农用地和建制镇，用地总规模为 80787.07m^2（折 121.18 亩），主要包括 18 间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、预留肉猪舍等）、1 栋办公楼、3 栋宿舍 3 栋、1 栋食堂、1 间堆肥车间、配备粪便、污水处理设备设施各 1 套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；项目设施农用地面积为 53.10 亩，主要包括 18 间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、预留肉猪舍等）、1 栋办公楼、3 栋宿舍 3 栋、1 栋食堂、1 间堆肥车间、配备粪便及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等），项目红线西侧（位于项目 53.1 亩设施农用地外）的用地属于城镇用地，主要用于建设污水处理设备设施以及仓库，不建设猪舍。

经核查，项目用地均不涉及占用永久基本农田，不在禁养区范围内，不涉及占用林地，不涉及占用生态保护红线，项目选址符合用地规划。

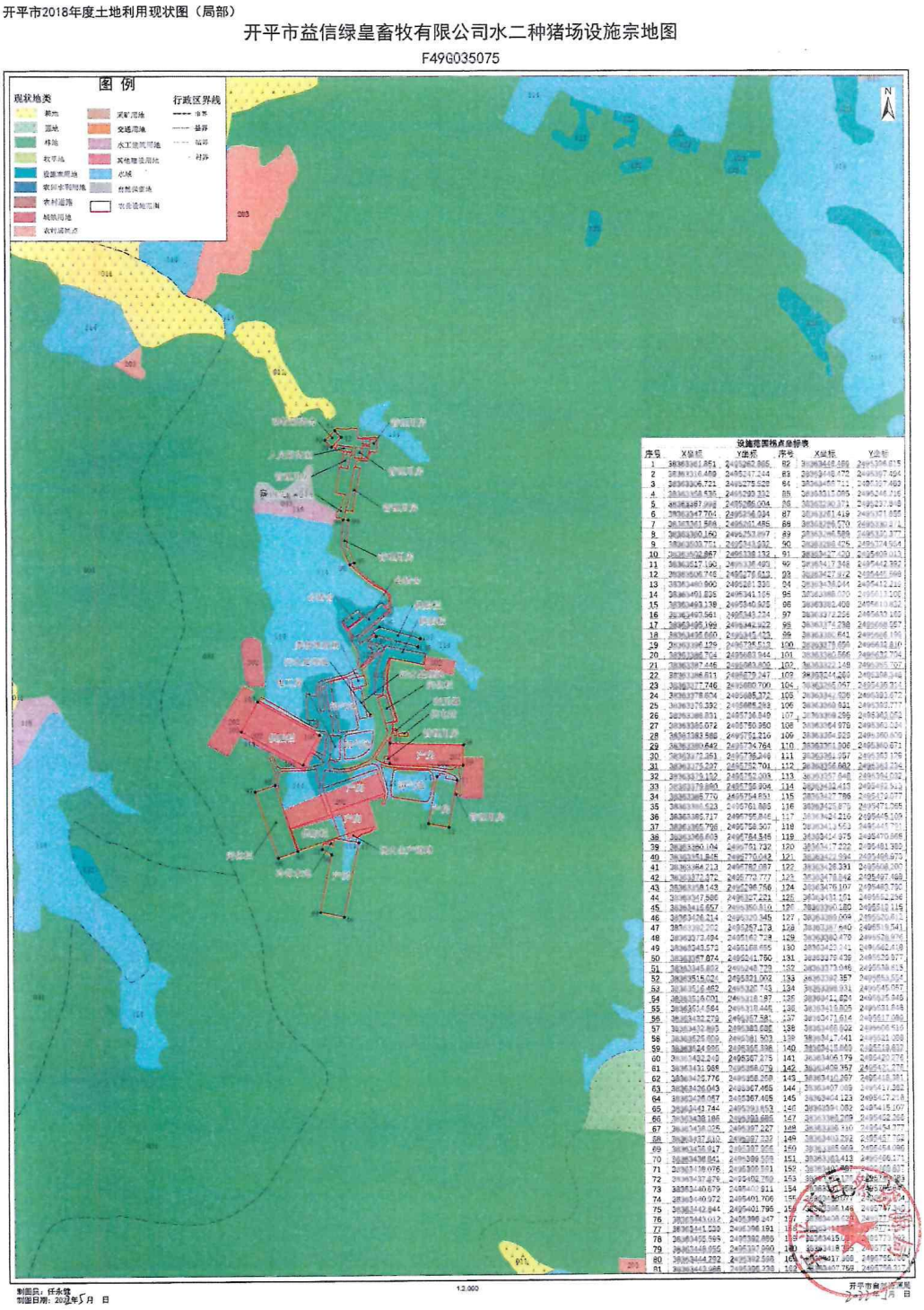


图 1.3-1　开平市月山镇水二村大塘坳土规图

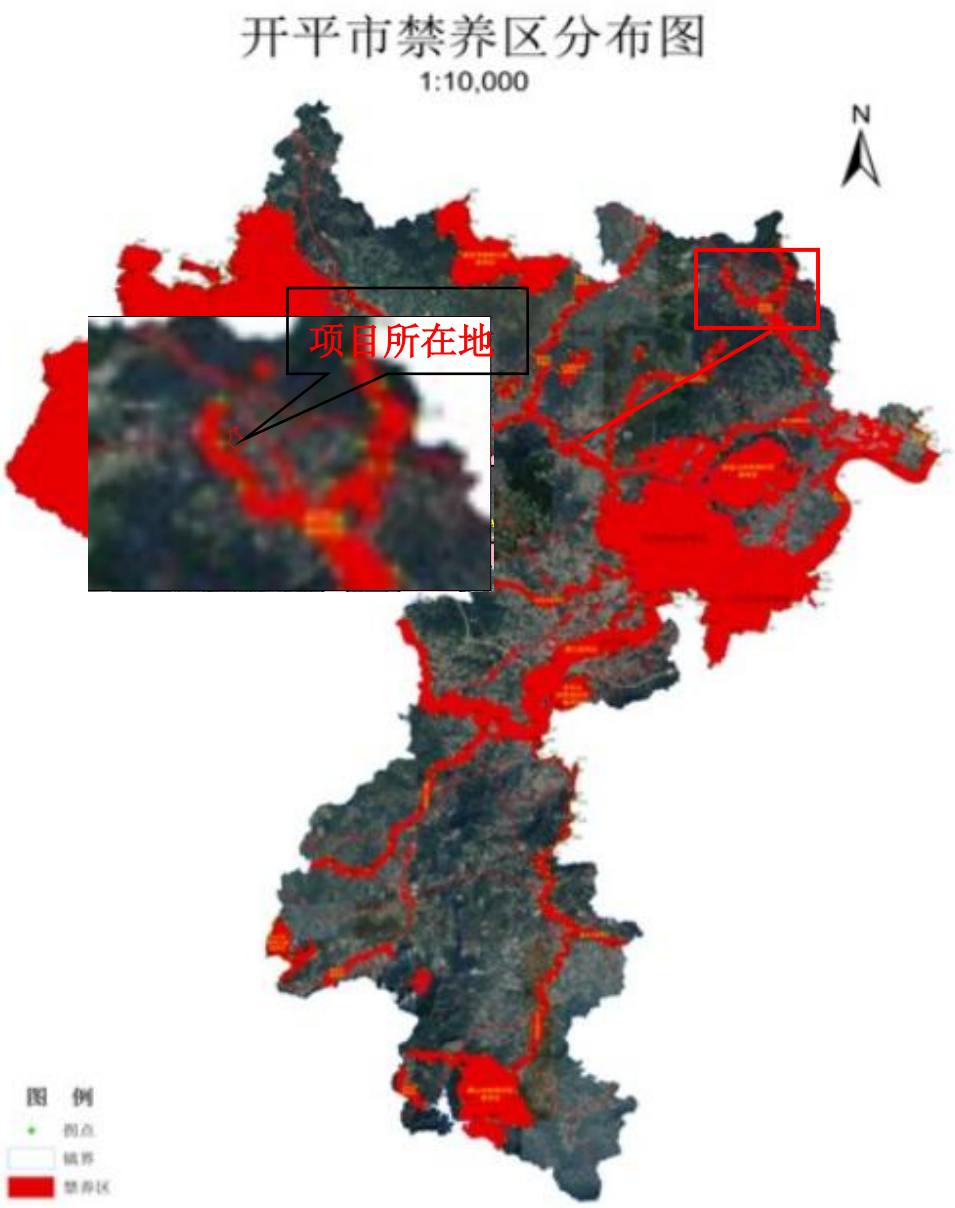


图 1.3-2　开平市禁养区分布图

2）环境敏感程度

①项目选址用地不属于风景名胜区、自然保护区、文物保护单位附近地区和其他需要特别保护的区域内。

②项目猪粪日产日清，堆肥后制成农家肥，外售周边农户；废水经收集处理后回用于林地灌溉，不外排。

③项目生产对周围环境不造成严重影响，周边环境也能满足企业生产条件。

3）项目用地情况

本改扩建项目位于广东省江门市开平市月山镇水二村大塘坳，用地不属于农田保护区、野生动植物保护区等禁止建设地块。本改扩建项目用地类型为用地类别为有林地、坑塘水面、设施农用地和建制镇，用地总规模为 80787.07m^2（折 121.18 亩），用地不涉及占用永久基本农田，不在禁养区范围内，不涉及占用林地，不涉及占用生态保护红线，且项目用地已进行设施农用地备案，项目用地合法合理。

4）与《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39 号，2019 年 9 月 4 日实施）相符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39 号，2019 年 9 月 4 日实施）的规定：

“二、落实和完善用地政策

一是，生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，不需办理建设用地审批手续。在不占用永久基本农田的前提下，合理安排生猪养殖用地空间，允许生猪养殖用地使用一般耕地，作为养殖用途不需耕地占补平衡。

二是，生猪养殖圈舍、场区内通道及绿化隔离带等生产设施用地，根据养殖规模确定用地规模；增加附属设施用地规模，取消 15 亩上限规定，保障生猪养殖生产的废弃物处理等设施用地需要。

三是，鼓励利用荒山、荒沟、荒丘、荒滩和农村集体建设用地安排生猪养殖生产，鼓励利用原有养殖设施用地进行生猪养殖生产，各地可根据实际情况进一步制定鼓励支持政策。

三、提高用地服务效率

按照‘放管服’的要求，进一步简化用地手续、降低用地成本、提高用地取得效率。生猪养殖设施用地可由养殖场（户）与乡镇政府、农村集体经济组织通过协商并签订用地协议方式即可获得用地。地方自然资源主管部门要认真做好用地政策宣传解读工作，指导养殖场（户）了解用地规定，帮助协调用地问题。同时，掌握用地情况，加强事中事后监管，防止改变养殖用途，确保农地农用。”

本改扩建项目位于广东省江门市开平市月山镇水二村大塘坳，项目与开平市月山镇水二村新屋经济合作社、开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社签订了租赁协议，总占地面积 174.28 亩，其中包括本改扩建项目用地范围 121.18 亩（本改扩建项目设施及建筑均在用地范围），厂界外 53.10 亩。不属于城镇居民区规

划用地，不占用基本农田，符合《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39 号，2019 年 9 月 4 日实施）相关要求。

5）与《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于进一步做好生猪养殖用地保障工作的通知》（粤自然资函〔2019〕1986 号）相符性分析

根据《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于进一步做好生猪养殖用地保障工作的通知》（粤自然资函〔2019〕1986 号）中“养殖户可通过与乡镇政府、农村集体经济组织签订用地协议即可获得生产用地”，项目与开平市月山镇水二村新屋经济合作社、开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社签订了租赁协议，总占地面积 174.28 亩，其中包括本改扩建项目用地范围 121.18 亩（本改扩建项目设施及建筑均在用地范围），厂界外 53.10 亩。不属于城镇居民区规划用地，项目用地符合《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于进一步做好生猪养殖用地保障工作的通知》（粤自然资函〔2019〕1986 号）政策要求。

（2）与饮用水源保护区相符性分析

根据《关于同意调整开平市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2011]40 号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273 号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函[2020]172 号）、《关于同意调整开平市饮用水源保护区划方案的批复》(粤府函〔2011〕40 号)，本改扩建项目选址最近饮用水源保护区为开平市（磨刀水库）饮用水源保护区，距离约为 4.279km，不在饮用水源保护区范围，故本改扩建项目用地不涉及水源保护区。详见下图 1.3-2 开平市饮用水源保护区划图。

（3）与江门市、开平市畜禽养殖选址要求相符性分析

①根据《江门市畜禽养殖管理办法》（江府[2015]17 号）》中第六条划分的畜禽禁养区为：

（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。

第七条划分的畜禽限养区为：

（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。

本改扩建项目选址于开平市月山镇水二村大塘坳，属于水二村秧坎咀经济合作社的山地，不在上述划分的禁养区、限养区范围内。

②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》，规定畜禽养殖禁养区域的范围为：

（一）城市、城镇的中心区、居民区、文化教育卫生科学研究区、工业集中区等人口集中区域。包括：

1、三埠街道办事处和长沙街道办事处全区域范围。

2、建制镇（街）建成区、规划控制区范围的区域。

3、文化教育科学研究区、医疗区、游览区、商业区等人口集中区域的区域。

4、经上级批准成立的工业园区、产业聚集区。包括江门产业转移工业园开

平园区和各镇（街）工业集中园（区）的区域。

5、行政村、自然村中村民居住区区域。

（二）全市饮用水水源保护区、重要河流和水库。包括：

1、大沙镇全区域范围。

2、潭江干流流域，从上游义兴与恩平市交接断面至下游水口镇与新会区交接断面的河段水域，及上述水域两岸河堤外坡脚（或河岸）向外纵深 500 米的陆域范围；其他河流（如镇海水、新桥水、开平水、蚬冈水、曲水、白沙水、新昌水、月山水、址山河、泥海河、双桥水、莲塘水、郎溪河、虎爪河、那扶河、深井水、乌水和丽洞水等 18 条河流）水域两岸河堤外坡脚（或河岸）向外纵深 200 米的陆域范围内区域。

3、大沙河水库、镇海水库和龙山水库的全部水域及集雨面范围内；建制镇饮用水源的狮山水库、西坑水库、龟坑水库、花身蚕水库、大王古水库、挪双坑水库、牛牯坑水库、磨刀水水库、五更洞水库等全部水域及上述水库集雨区范围。各镇（街道）其他作为饮用水源水库的全部水域及集雨区域。

（三）国家法律、法规规定的其他禁止建设养殖场区域。包括：

1、自然保护区、风景名胜区、森林公园等。包括：梁金山自然保护区、狮山自然保护区、百足山自然保护区、潜龙湾森林公园、广东金山森林公园、大沙河森林公园、白云石森林公园、孔雀湖国家湿地公园

2、高速铁路两侧 20 米范围以内的区域，其他铁路两侧 15 米范围以内的区域。

3、高速公路两侧 30 米范围以内、国道两侧 20 米范围以内、省道两侧 20 米范围以内、县道两侧 15 米范围以内的区域。

4、开平市生态保护红线禁止开发区范围。

5、依照法律法规规定需特殊保护的其他区域。包括但不限于依据畜牧法、畜禽规模养殖污染防治条例、动物防疫法、城乡规划法、文物保护法、开平碉楼与村落世界文化遗产地保护相关规定及管理办法、基本农田保护条例和广东省水利工程管理条例等划定的范围，由相关部门依法加强规范管理。

本改扩建项目选址于开平市月山镇水二村大塘坳，属于水二村秧坎咀经济合作社的山地，不在上述规定的畜禽养殖禁养区域的范围。

③《广东省开平市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》中的产业规划规定

生猪适宜发展区：包括龙胜、苍城、沙塘、月山、金鸡、赤水等镇，该区域现有养殖量较大，受土地等资源制约，未来重点抓好自繁自养、改善养殖环境和条件，挖掘生产潜力，提高集约化水平和抵御各种风险的能力；充分利用荒山、草坡及未利用的废弃地，大力推进标准化生态化规模养殖场建设，提高养殖质量和养殖效益。

本改扩建项目选址于开平市月山镇水二村大塘坳，属于水二村秧坎咀经济合作社的山地，属于《广东省开平市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》中规定的生猪适宜发展区，详见下图 1.3-3 开平市生猪产业发展分布图。

综上所述，本改扩建项目选址合理合法。

1.3.3 与“三线一单”相符性分析

为适应《关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（“三挂钩”），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

①生态保护红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。对照《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），本改扩建项目位于开平市优先保护单元 2，根据江门市主体功能区规划图，本改扩建项目所在区域属于生态发展区（农产品主产区），因此本改扩建项目符合江门市主体功能区规划，

详见图 1.3-4，本改扩建项目属于畜禽养殖业，废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。故本改扩建项目的建设符合生态保护红线的要求。

②环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据江门市生态环境局官网公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》中开平市的环境空气质量数据，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均值、CO 的 98 百分位数 24 小时平均浓度及 O_3 的 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，故开平市为环境空气质量达标区域。

根据环境质量现状补充监测结果表明，**大气环境质量：**TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，氨气和硫化氢的环境空气质量符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；臭气浓度符合广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者；**地表水环境质量：**月山河 W1、W2 监测断面所有指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求；**地下水环境质量：**项目各监测点监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准；**声环境质量：**昼间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求；**土壤环境：**项目所在区域土壤质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他类。本改扩建项目建成后按照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本改扩建项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。

③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本改扩建项目在生产过程中使用到的资源主要为水资源和电。用水由场区自备井供应，项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排。一方面充分利用水资源，另一方面降低了污水外排给环境带来的负担；沼气池产生的沼气脱硫净化后用于项目内厨房炊用和发电，满足日常生产生活所需，可充分实现废物综合利用。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，对照《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），本改扩建项目位于开平市优先保护单元 2，不在管控方案禁止及限制建设的项目范围内。本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，本改扩建项目采用了“猪-沼-林”的生态养猪模式，进行规模化集中养殖。本改扩建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类、鼓励类一、农林牧渔业 14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止目录清单的产业类型。因此，项目符合相关的产业政策要求。

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

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+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。

本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，项目所在区域属于珠三角核心区，位于优先保护单元（见附图 1.3-5），项

目与相关优先保护单元的管控要求的相符性见下表 1.3-1。

表 1.3-1　本改扩建项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表

管控要求		本改扩建项目对照情况	相符性
全省总体管控要求	**区域布局管控要求：**优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革，不属于落后淘汰产能，不使用天然气、燃煤锅炉和工业炉窑；因此符合区域布局管控要求。	相符
	能源资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。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；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不涉及岸线开发、沿岸取水、煤炭使用，不会对沿岸河流生态流量造成影响；符合能源资源利用要求。	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，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。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。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。		

管控要求		本改扩建项目对照情况	相符性
	重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加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。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。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业；且不涉及重金属排放；项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理后排放，减少污染物排放量；因此符合污染物排放管控要求。	相符
	环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。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）。	本改扩建项目运营期企业将按照要求建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合环境风险防控要求。	相符
“一核一带一区”区域管控要求	**区域布局管控要求：**筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、量子与区块链等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。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。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不新建燃煤锅炉，不属于水泥、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。本改扩建项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理达标后排放，对周边环境影响较小。因此符合区域布局管控要求。	相符
	能源资源利用要求：科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）		

管控要求		本改扩建项目对照情况	相符性
	能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本改扩建项目运营期后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	相符
	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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 5 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 3s 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。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。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	项目无 VOCs 排放，NOx 排放量为 0.0554t/a，总量申请等量替代。项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，故不设水污染物排放总量控制指标无废水产生与排放。	相符
	环境风险防控要求：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。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本改扩建项目环境风险小，不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平。	相符
环境管控单元总体管控	根据《广东省环境管控单元图》（见图 1.3-5），本改扩建项目位于“优先保护单元”。优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不属于工业类项目。项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。	相符

管控要求		本改扩建项目对照情况	相符性
要求			
优先保护单元	——**生态优先保护区。**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。	本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。	相符
	——**水环境优先保护区。**饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。		相符
	——**大气环境优先保护区。**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）。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不属于工业类项目。	相符

综上所述，本改扩建项目符合《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。

（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）相符性分析

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），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”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。

本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，属于都市发展区。根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图 1.3-6~1.3-12），项目位于“开平市优先保护单元 2（ZH44078310005）”，属于“一般生态空间（开平市一般管控单元

-YS4407833110006）、水环境城镇生活污染重点管控区（广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 6-YS4407832210006）、大气环境弱扩散重点管控区（月山镇大气环境一般管控区-YS4407833310003）”，其管控维度及管控要求见下表 1.3-2。

表 1.3-2　本改扩建项目与江门市“三线一单”符合性说明表符合性分析

管控要求		本改扩建项目情况	相符性
全市总体管控要求	**区域布局管控要求：**优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“三区并进”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。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。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	本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域。项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。	相符

管控要求		本改扩建项目情况	相符性
	他矿种开采。		
	能源资源利用要求：安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，单位地区生产总值能源消耗、单位地区生产总值二氧化碳排放指标达到省下达的任务。探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、二氧化碳达峰、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。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。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，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本改扩建项目不属于高耗能、高污染、资源型项目。 水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	相符
	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。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排放控制区要求。	项目无 VOCs 排放，NOx 排放量为 0.0554t/a，总量申请等量替代。项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，故不设水污染物排放总量控制指标。	相符

管控要求		本改扩建项目情况	相符性
	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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。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。		
	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。	本改扩建项目营运期将按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	相符
“都市发展区”总体管控要求	**区域布局管控要求：**大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展，加快建设中心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性支柱产业转型升级发展，实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不属于造纸、电镀、机械制造等制造项目，项目废水处理过程产生的沼气经净化处理后进行利用，属于清洁燃料；项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排。	相符
	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目废水处理过程产生的沼气经净化处理后进行利用，属于清洁燃料；项目建成后所产生的养殖废水和生活污	相符

管控要求		本改扩建项目情况	相符性
		水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，落实节水优先方针。	
	污染物排放管控要求：加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不涉及 VOCs 排放项目。项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排。	相符
	环境风险防控要求：加强西江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，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本改扩建项目营运期将按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44078310005	开平市优先保护单元 2	广东省	江门市	开平市	优先保护单元	一般生态空间（开平市一般管控单元-YS4407833110006）、水环境城镇生活污染重点管控区（广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 6-YS4407832210006）、大气环境弱扩散重点管控区（月山镇大气环境一般管控区-YS4407833310003）

管控要求			本改扩建项目对照情况	相符性
开平市优先保护单元 2（ZH44	区域布局管控	1-1.【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	本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，项目占地不在国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护	相符

管控要求			本改扩建项目情况	相符性
07831000 5）		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。 1-2.【生态/综合类】单元内江门河排地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。 1-3.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及镇海水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，花身蚕水库、挪双坑水库一级保护区。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。 1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-5.【岸线/禁止类】河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，修建围堤、阻水渠道、阻水道路，在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物，设置拦河渔具，弃置、堆放矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾和其他阻碍行洪或者污染水体的物体，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、河道管理范围和其他类型等法律法规明令禁止建设的区域，且本改扩建项目不属于畜禽禁养区，项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破坏。	
	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”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 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。	项目废水处理过程产生的沼气经净化处理后进行利用，属于清洁燃料；项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，落实节水优先方针。	相符
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 3-3.【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。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项目，不属于大气污染物排放较大的项目。项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，废水不属于重金属及其他有毒有害含量超标的废水；猪粪、沼渣、污泥进入堆肥车间制成农家肥外售给周	相符

管控要求			本改扩建项目情况	相符性
			边农户和配套的林地种植施肥。	
	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。	本改扩建项目按照广东省生态环境厅发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的要求开展应急预案备案。本改扩建项目不涉及土地用途变更，无需开展土壤污染状况调查或调查评估。	相符
一般生态空间（开平市一般管控单元-YS4407833110006）	区域布局管控	同国家、省级共性管控要求。	项目符合国家、省级共性管控要求。	相符
水环境城镇生活污染重点管控区（广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本改扩建项目选址于开平市月山镇水二村大塘坳，不属于畜禽禁养区。根据《广东省开平市畜牧业发展规划（2016-2025年）》中，属于规定的生猪适宜发展区。	相符
	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目废水处理过程产生的沼气经净化处理后进行利用，属于清洁燃料；项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于冲周边林地的灌溉，落实节水优先方针。	相符
	污染物	1-1.电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本改扩建项目属畜牧业猪的饲养项	相符

管控要求			本改扩建项目情况	相符性
6-YS4407832210006）	排放管控	1-12.严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。	目，不属电镀项目；项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，因此本改扩建项目无废水排放。	
	环境风险防控	1-1.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，报环境保护主管部门和有关部门备案。 1-2.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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本改扩建项目营运期将按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	相符
大气环境弱扩散重点管控区（月山镇大气环境一般管控区-YS4407833310003）	区域布局管控	执行大气总体管控要求。	项目符合大气总体管控要求。	相符
	污染物排放管控	执行大气总体管控要求。	项目符合大气总体管控要求。	相符

根据上表可知，本改扩建项目满足所在管控单元的管控要求。因此，本改扩建项目与“三线一单”要求相符。

1.3.4 与畜牧业发展规划相符性分析

（1）与国家畜牧业发展规划

1）与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符性分析

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年3月）第七篇第二十三章第二节指出：优化农业生产布局，建设优势农产品产业带和特色农产品优势区。推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业，促进水产生态健康养殖。…推进农业绿色转型，加强产地环境保护治理，发展节水农业和旱作农业，深入实施农药化肥减量行动，治理农膜污染，提升农膜回收利用率，推进秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。

本改扩建项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，项目建成后年出栏仔猪55700头、肉猪6520头，可达到畜禽标准化规模化养殖水平；且采用合理可行的废水处理技术处理猪场粪污水，项目建成后产生的养殖废水和生活污水由场区自建的污水处理系统进行处理达标后回用于周边林地的灌溉，因此本改扩建项目无废水排放；项目产生的猪粪、沼渣、污泥进入堆肥车间制成农家肥外售给周边农户和配套的林地种植施肥，实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，本改扩建项目的建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的要求。

2）与《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31号）相符性分析

发展适度规模经营。因地制宜发展规模化养殖，引导养殖场（户）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。加快养殖专业合作社和现代家庭牧场发展，鼓励其以产权、资金、劳动、技术、产品为纽带，开展合作和联合经营。鼓励畜禽养殖龙头企业发挥引领带动作用，与养殖专业合作社、家庭牧场紧密合作，通过统一生产、统一服务、统一营销、技术共享、品牌共创等方式，形成稳定的产业联合体。完善畜禽标准化饲养管理规程，开展畜禽养殖标准化示范创建。

本改扩建项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，项目建成后年出栏仔猪55700头、肉猪6520头，属于规模化养殖场，属于意见中支持发展的畜禽养殖项目，符合意见要求。

3）与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120

号）相符性分析

《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》提出“着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用。健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式。促进粪肥科学适量施用，推动开展粪肥还田安全检测。培育壮大一批粪肥收运和田间施用社会化服务主体。畜牧大县编制实施畜禽养殖污染防治规划。到2025年，全国畜禽粪污综合利用率达到80%以上。”

本改扩建项目属于畜禽养殖场，拟配套粪污收集贮存配套设施及建立粪污资源化利用计划和台账，畜禽粪污综合利用率可达80%以上，满足上述规划要求。

（2）与地方畜牧业发展规划

1）与《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符性分析

根据《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》第十一章第一节指出：研究制定新时期广东农业生产力布局和结构调整规划，实施现代农业产业园能级提升行动，推进丝苗米、生猪、家禽等十大类优势产区现代农业产业园建设。

本改扩建项目属于标准化畜禽养殖场建设项目，年出栏仔猪55700头、肉猪6520头，可达到畜禽标准化规模化养殖水平；且采用合理可行的废水处理技术处理猪场粪污水，项目废水处理过程产生的沼气经净化处理后回用于配套林地浇项目，因此本改扩建项目无废水排放；项目猪粪、沼渣以及污泥均经发酵处理后作为农家肥半成品外售，实现畜禽养殖废弃物资源化利用。因此，本改扩建项目符合《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》要求。

2）与《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025年）》相符性分析

根据《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，本改扩建项目与其符合性对照情况见下表1.3-3。

表1.3-3　广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025年）符合性分析表

章节	相关要求	本改扩建项目情况	相符性
8.3畜禽生态养殖与综合利	**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，	本改扩建项目发展循环式养殖，本改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一起由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理	相符

章节	相关要求	本改扩建项目情况	相符性
用	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。	系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，回用于周边林地的灌溉；沼渣、污泥进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥；沼气池产生的沼气脱硫净化后用于项目内厨房炊用和发电。	
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。	**产中：**合理饮水方式，采用干清粪技术。合理优化饲料形态和蛋白质含量减少恶臭味和其他污染物产生。 **产后：**生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一起由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，回用于周边林地的灌溉；沼渣、污泥进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥；沼气池产生的沼气脱硫净化后用于项目内厨房炊用和发电。将沼液、沼渣、沼气综合应用于农业种植和居民生活中，促进生态养猪业、生态种植业等产业同时发展。	相符
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	本改扩建项目采用干清粪工艺，项目养殖废水由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，回用于周边林地的灌溉；沼渣、污泥进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥；沼气池产生的沼气脱硫净化后用于项目内厨房炊用和发电。	相符

章节	相关要求	本改扩建项目情况	相符性
	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。		
9.1.3 畜禽粪污无公害化治理	3、对病死畜禽的处理 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。 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。 （1）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。 （2）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。	本改扩建项目被传染病感染的死猪和粪便严格按《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）处理，采用高温法进行无害化处理。	相符

3）与《江门市种养循环发展规划》（2019 年-2025 年）相符性分析

《江门市种养循环发展规划》（2019 年-2025 年）指出，牢固树立“以种带养、以养促种”的种养结合循环发展理念，加快全市农业发展方式转型升级，着力实现种养业布局生态化、农业生产清洁化、废物利用资源化、制度体系常态化。到 2025 年，基本构建完成农牧结合、资源循环、养殖健康、高效生态、协调发展的现代种养业新型产业体系，促使全市种养业结构更加合理、区域布局更加协调、生态环境更加优化、产业集群明显形成、产品更加优质安全、品牌优势更加突出、增收效果更加显著，构建“全市域立体大循环、区域多向中循环和主体双向小循环”生态循环体系，培育一批可借鉴、可复制、可推广、可持续的种养结合循环农业发展典型模式，率先建成种养结合循环农业发展示范市。

——种养业结构持续优化。优化种植业产业结构，大力发展特色优质果蔬、苗木花卉种植，到 2025 年，在稳定粮食现有播种面积的基础上，全市果蔬总面积稳定在 140 万亩，其中蔬菜面积 105 万亩，果园面积 35 万亩，全市花卉苗木种植规模达到 12 万亩。根据土地承载能力和当地实际确定畜禽养殖规模,全市生猪年出栏 240 万头，重点发展规模化养殖场和养殖小区，突出发展优质鸡、马冈鹅等特色优质产业，促使种养业在布局

上相协调，在规模上相匹配。

——绿色发展水平不断提升。到 2025 年，全市农作物和畜禽良种覆盖率均达 98%以上，建成广东省现代化美丽牧场 5 个以上：全市测土配方施肥技术推广覆盖率保 90%以上，化肥、农药使用量持续负增长。全市畜禽规模化养殖水平进一步提升，生猪规模化养殖率达 80%，畜禽粪污无害化处理水平进一步提高，从源头上控制和削减畜禽养殖排污总量，基本实现种养循环可持续发展。

——农业废弃物高效利用。农业废弃物利用有效运营机制基本建立，农业废弃物资源化利用与无害化处理模式广泛应用，到 2020 年，全市畜禽类污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%；到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 85%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 99%，全市秸秆综合利用率达到 90%以上，实现资源化利用和粪便污水“零”排放，种养循环模式基本建立。

广东省江门市全市均为涉农区域，包括“三区四市”，分别为蓬江区、江海区、新会区、台山市、**开平市**、鹤山市、恩平市。

按照“以种促养、以养定种”的思路，综合考虑全市各地农业资源承载力、环境容量、生态类型和发展基础等因素，促进各类生产要素向优势种养区域特色优势产品集聚，形成特色突出、优势互补的种养结合循环发展新格局，将全市种养结合循环农业布局为“三片区”，主要区域布局如下：

①东部现代休闲农业发展区

区域范围：蓬江区和江海区全域范围、新会区会城街道

功能定位：现代休闲农业发展区

发展重点：该区域地处城市中心，实行生猪全域禁养，严禁新、扩、改建生猪养殖场。重点利用外迁远郊养殖场留下的空闲地，大力发展新鲜蔬菜和花卉苗木生产，建设城郊菜篮子生产基地，积极推进都市型现代农业发展。以田园综合体、精品民宿、农事体验、乡村休闲为重点，突出乡村观光体验、休闲度假功能，把现代循环农业与休闲观光娱乐相结合，发展城郊观光、种养农业科普和体验农耕等新兴休闲农业产业，加快农旅融合发展，推动乡村旅游提档升级连片发展，打造主客共享、集特色生态观光农业、健康养生于一体的乡村旅游连片开发示范区，延伸农业产业发展链条。

②中部现代高效种养生态循环区

区域范围：新会区（除会城街道外）、鹤山市

功能定位：现代高效种养生态循环区

发展重点：该区域山林资源丰富，生态环境优越，特优果蔬与花卉苗木生产初具规模。重点依托新会区陈皮国家现代农业产业园、鹤山龙口花卉产业基地等园区，带动建设一批绿色果蔬、花卉苗木等标准化种植示范基地，着力推广有机肥、沼渣肥、沼液肥等，配套完善水肥一体化等节水高效设施建设，提高果蔬绿色生产水平；同时优化畜禽养殖业布局和养殖结构，重点在新会区罗坑镇、崖门镇、双水镇，鹤山市双合镇、宅梧镇等发展生猪规模化高效养殖，建设一批立体化高楼养殖，配套漏缝地板、自动清粪设备、雨污分离设施、养殖场废气收集系统、自动送料系统、粪便发酵塔等先进养殖设施设备，打造现代化、自动化高效养猪场，大力推广“猪-沼-果（菜）”“林-禽-果”等多种生态循环种养模式，打造现代高效种养示范区。

③西部生态种养业高质量发展示范区

区域范围：台山市、**开平市**、恩平市

功能定位：生态种养业高质量发展示范区

发展重点：该片区属畜禽养殖密集区，畜禽养殖总量较大，规模化程度高；种植业方面，该区域粮食、果蔬、苗木花卉种植面积大，拥有大面积优质稻种植基地、白菜心、菜、萝卜等多个区域特色蔬菜种植基地、花卉产业带和特色水果种植区等，对有机肥需求程度高。重点在台山市、开平市、恩平市，全面实施推广畜禽养殖污染物减量工程和粪污资源化利用工程，根据区域畜禽粪污土地承载力，实行养殖总量严格控制，积极推进规模场、养殖小区和现代农业产业园建设，因地制宜推广畜禽养殖废弃物资源化利用模式。依托开平国家现代农业示范区、开平市家禽现代农业产业园、恩平市丝苗米现代家禽现代农业产业园、恩平市丝苗米现代农业产业园等农业园区，建设一批绿色生态种植示范园、特色畜禽健康养殖示范园和生态循环设施农业示范园等，推进开展果菜茶有机肥替代化肥行动，打响地方特优农产品生态品牌，实现种养业高质量发展。

本改扩建项目位于开平市月山镇，属于江门市西部生态种养业高质量发展示范区；本改扩建项目配套建设粪污处理设施，进行农家肥生产，项目所在区域对农家肥需求程度高。项目建设符合江门市种养循环发展规划的要求。

4）江门市生态环境局、江门市农业农村局《关于进一步明确“白名单”生猪养殖污染整治验收要求的通知》相符性分析

根据《关于进一步明确“白名单”生猪养殖污染整治验收要求的通知》中“白名单”生猪养殖污染整治验收最新要求明确如下：

一、严把环评审批关，规范排污口设置。

对需编制环境影响报告书的项目，应按照《排放标准》中表1“一类区域”排放限值和设置规范排污口等相关要求严格把好环评审批关。

对实施环评登记备案的生猪养殖项目，各县(市、区)应加强指导和监管，督促养殖场负责人在环评登记备案中，自觉按照《排放标准》中表1“-类区域”排放限值和设置规范排污口等相关要求，如实填报建设项目内容及规模、主要环境影响采取的环保措施及排放去向等信息。

二、依法办理排污许可手续

对需编制环境影响报告书的项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》规定，督促养殖场依法申办排污许可证对实施环评登记备案的生猪养殖项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》规定，督促养殖场依法办理排污许可登记

三、严把生猪养殖污染整治验收关

各县(市、区)要加强对“白名单”生猪养殖场执行排放标准、设置规范排污口等政策文件的指导，严格按照整治时间节点要求，加快推进生猪养殖场粪污处理设施的升级改造。严格质量验收关，按照《排放标准》中水、固体废物、恶臭等污染物排放限值和监测的相关要求，确保各项污染物稳定达标排放:并根据《污染源自动监控管理办法》依法安装和运维水污染物自动监控设备，自动监测数据与属地生态环境部门联网，

对前期排查合格和完成整治验收合格的生猪养殖场实施“回头看”，对照《排放标准》再次进行全面核查，督促有关养殖场进一步强化运维管理提升治污水平，确保高标准达到《排放标准》的要求。

本改扩建项目发展循环式养殖，本改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一起由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，回用于周边林地的灌溉，不外排；项目扩建完成后按照广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准（DB44/613—2024）》设置规范排污口；项目取得环评审批后，建设单位应依法申办排污许可证，并按照高标准验收项目。因此，本改扩建项目与《关于进一步明确“白名单”生猪养殖污染整治验收要求的通知》相符。

5）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）相符性分析

本改扩建项目的建设内容与《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》中的相关条款进行了比较，具体见下表。从下表的分析可见，

项目的建设符合《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》的相关要求。

表 1.3-4　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》符合性分析

项目	文件要求	本改扩建项目情况	符合性
畜禽粪污收运和预处理技术	7.1 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。	项目采取干清粪工艺，实施雨污分流排水系统。	符合
	7.2 畜禽粪污的贮存和转运 7.2.1 畜禽粪污的贮存应配备防渗漏防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不得小于 30 天贮存期的排放总量（详见附件 6 第 1 条）。 7.2.2 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。	7.2.1 项目畜禽粪污的贮存设施配备有防渗漏防雨防腐蚀措施，现有项目集污池、沼气池、反应沉淀池、调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、中间池、、臭氧反应池、混凝池、终沉池、消毒池、回用水池等有效容积共为7188m^3，可用于储存项目产生的废水，本改扩建项目通过依托现有的以上污水池体等，能够满足规定的污水贮存需求（扩建完成后废水106.637m^3/d×30d=3771.27m^3）。 7.2.2 项目采取管道形式将处理达标后的尾水输送至回用水池，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
	7.3 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。	项目现有污水处理站预处理工程包括集污池、固液分离系统等处理单元。	符合
畜禽粪污处理技术	8.1 液体粪污处理 8.1.1 厌氧处理 8.1.1.1 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。 8.1.1.2 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。 8.1.1.3 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（详见附件 6 第 2 条）。	8.1.1.1 项目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、储气袋、输配气管和使用系统等）、沼液处置系统，沼渣经收集后与猪粪等送至场区堆肥车间进行堆肥。 8.1.1.2 项目厌氧反应器的类型和设计由专门设计单位根据粪污种类和工艺路线确定，容积根据水力停留时间确定。 8.1.1.3 现有项目的厌氧反应器可达到防火、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。	符合
	8.1.2 好氧处理 8.1.2.1 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	8.1.2.1 现有项目的好氧反应单元前设有污水调配池，采取具有脱氮功能的 A/O 处理工艺。	符合

项目	文件要求	本改扩建项目情况	符合性
	处理工艺。 8.1.2.2 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（详见附件6第3点）。	8.1.2.2 项目好氧反应单元的类型和设计由专门设计单位根据粪污种类和工艺路线确定，设计A/O好氧系统污泥负荷为0.05~0.1千克BOD_5/千克MLSS·天，混合液挥发性悬浮固体浓度为2.0~4.0克/升；去除氨氮时，完全硝化进水的总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值≥7.14；脱总氮时，进水的碳氮比（五日生化需氧量/总氮）＞4，总碱度（以碳酸钙计）/氨氮的比值≥3.6。	
	8.1.3 自然处理 8.1.3.1 自然处理工艺包括稳定塘技术、人工湿地和土地处理。	项目不涉及自然处理工艺。	符合
固体粪污处理	8.2.1 好氧堆肥处理 8.2.1.1 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，堆肥场宜设有至少能容纳6个月堆肥产量的贮存设施。	项目猪粪、沼渣及污泥等经收集后与猪粪等送至场区堆肥车间进行堆肥，堆肥车间由固体粪污贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成。	符合
	8.2.2 厌氧发酵处理 8.2.2.1 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； 8.2.2.2 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； 8.2.2.3 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（详见附件6第8点）。 8.2.2.4 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。	8.2.2.1 项目厌氧处理工艺的处理设施为沼气消化处理池。 8.2.2.2 项目沼气消化处理池可达到抗渗和气密性要求，并采取有效的防腐蚀措施和保温措施。 8.2.2.3 项目厌氧消化池由专门设计单位根据发酵原料的特性和本单元拟达到的处理目的确定，并根据发酵原料最大月日平均流量计算设计流量。 8.2.2.4 现有项目沼气处理消化器以及建设单位对其的运行及维护满足NY/T 1222和NY/T 1221中的相关规定。	符合
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（详见附件6第9点）。	项目扩建后采取控制饲养密度、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、采用除臭剂、除臭水帘幕墙、绿化等综合防控措施减少臭气污染。项目臭气浓度按照广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3恶臭污染物排	符合

项目	文件要求	本改扩建项目情况	符合性
		放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者执行。	
畜禽粪污资源化利用与处置技术	9.1 固体粪污资源化利用 9.1.1 堆肥利用 9.1.1.1 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，蛔虫卵死亡率为 95%~100%，粪大肠菌值（无量纲）为 10^{-1}~10^{-2}，堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇。	项目猪粪、沼渣及污泥等经收集后与猪粪等送至场区堆肥车间进行堆肥，堆肥后的肥料蛔虫卵死亡率满足 95%~100%，粪大肠菌值（无量纲）为 10^{-1}~10^{-2} 要求，堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新孵化的成蝇。	符合
	9.1.2 沼渣利用 9.1.2.1 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。	项目沼渣及时运至堆肥车间作为农家肥原料处置。	符合
	9.1.3 其它资源化利用 鼓励畜禽养殖场根据不同区域、不同畜种、不同规模，采用其他固体粪污资源化利用方式，如养殖黑水虻、蝇蛆、蚯蚓等，提高资源转化利用效率。	项目猪粪、沼渣及污泥等经收集后与猪粪等送至场区堆肥车间进行堆肥，部分外售给周边农户进行种植施肥，部分用作配套山林施肥。	符合
	9.2 液体粪污（沼液）资源化利用 9.2.1 沼液储存沼液储存池相关建设要求根据 NY/T 1220 执行，沼液贮存池容积根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）确定。 9.2.2 消纳地选择 9.2.2.1 沼液可作为农田、牧草地、林地、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园、果园等地农家肥，水分含量 96%~99%，酸碱度为 6.8~8.0，鲜基样的总养分含量≥0.2%，沼液重金属允许范围指标应符合 9.1.1.2 规定的要求。 9.2.2.2 对于周边有充足消纳地的畜禽场，可通过管道形式将处理后沼液输送至消纳地，进行资源化利用，并根据《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），确定沼液施用量，避免二次污染。 9.2.2.3 对于周边没有足够消纳地的畜禽场，可根据当地实际情况，通过车载或管道形式将沼液输送至消纳地，加强管理，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏。 9.2.3 作物选择沼液消纳地应选择	9.2.1 根据《沼气工程技术规范》（NY/T 1220）规定：“沼液储存池应高于地面 20cm 以上，周围顶部应设置安全防护栏，同时设置安全警示标记”，根据项目污水处理站设计方案，沼液储存池均高于地面 20cm 以上，周围顶部均设置有安全防护栏，本次项目拟完善设置安全警示标识。根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）规定：“液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（m^3）×贮存周期(天)×设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m^3，奶牛 0.045m^3，肉牛 0.017m^3，家禽 0.0002m^3，具体可根据养殖场实际情况核定。”项目扩建后年存栏量为 11288 头，则贮存池容积应不小于 0.01m^3×30d×11288 头=3841.2m^3，项目污水处理站集污池、沼气池、反应沉淀池、调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、中间池、、臭氧反应池、混凝池、终沉池、消毒池、回用水池等有效容积共为 7188m^3，沼液贮存池容积可满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）规定。	符合

项目	文件要求	本改扩建项目情况	符合性
	种植对水分和养分需求量适合的果蔬茶牧草等作物，按照需求消纳沼液。 9.2.4 施用方式 沼液施用时一般采用普通喷灌、滴灌等方式，避免传统地面灌溉耗水量大、利用率低以及沼液溢出到消纳地以外的水体等问题。推荐采用注入式灌溉，或软管浇施技术，提高节水性能和节水利用率，减少灌溉过程中的臭气排放，保证施肥均匀。条件允许的情况下，可采用水肥一体化技术。按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点，将沼液与灌溉水混合，相融后进行灌溉。 9.2.5 配套设施 9.2.5.1 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。 9.2.5.2 根据消纳地具体位置和当地条件，在附近设置相应的沼液储存池，以解决在非利用期间的沼液储存问题。沼液储存池总容积一般不得少于 60 天的沼液产生量，并进行防渗设计。 9.2.5.3 用于异地消纳的沼液，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。 9.3 沼气利用 9.3.1 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。沼气净化系统应包括气水分离器、砂滤、脱硫装置。经净化后的沼气，甲烷含量≥55%，硫化氢含量＜20 毫克/立方米（详见附件 6 第 13 点）。 9.3.2 沼气贮存系统包括贮气柜、流量计等。一般采用低压湿式贮气柜、低压干式贮气柜和高压贮气罐，应根据具体情况作经济分析后确定。	9.2.2.1 项目沼液经处理达标后用于周边林地灌溉，应满足水分含量 96%~99%，酸碱度为 6.8~8.0，鲜基样的总养分含量≥0.2%以及沼液重金属允许范围指标要求。 9.2.2.2~9.2.2.3 项目拟通过管道灌溉的方式将处理后的废水输送至消纳点进行资源化利用，后文工程分析通过《畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）核算后确定有充足的消纳地消纳沼液。 9.2.3 根据建设单位计划在场外附近设置的消纳地块，拟在消纳地块范围内种植桉树，根据后文 3.1.8.1 章节中的项目中水回用于周边作物灌溉可行性分析，项目部分中水回用于场内作物灌溉可满足土地消纳、水量要求 9.2.4 项目沼液施用时采用滴灌方式，采取软管浇施技术，提高节水性能和节水利用率，减少灌溉过程中的臭气排放，保证施肥均匀。 9.2.5.1 项目不在坡耕地或平原水网区域。 9.2.5.2 现有项目污水处理站集污池、沼气池、反应沉淀池、调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、中间池、、臭氧反应池、混凝池、终沉池、消毒池、回用水池等有效容积共为 7188m^3，已进行防渗设计，根据后文水平衡计算，项目沼液产生量为 106.637m^3/d，60 天沼液产生量约为 7298.94m^3/d，，符合沼液储存池总容积不得少于 60 天的沼液产生量的要求。 9.2.5.3 项目不涉及异地消纳沼液。 9.3.1 项目厌氧处理产生的沼气经脱硫设施净化处理后用于厨房烹饪以及发电。经净化后的沼气，设计甲烷含量≥55%，硫化氢含量＜20 毫克/立方米。 9.3.2 项目沼气贮存系统有贮气柜、流量计等。	
	9.4 液体粪污处置 9.4.1 处理后作为农田灌溉用水的，按照 GB 5084 实施。 9.4.2 处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染。	9.4.1 项目回用水出水标准执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者。	符合

项目	文件要求	本改扩建项目情况	符合性
	9.4.3 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。 9.4.4 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。 9.4.5 处理后纳管的，按照 DB 44/26 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。	9.4.2 现有项目污水处理站排至回用水池前有经过臭氧消毒脱色处理。 9.4.3~9.4.5 项目废水经处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排。	
设施工程运行维护	10.1 畜禽粪污处理与资源化利用设施应确定运行维护主体，鼓励引进第三方专业机构参与运行维护。	建设单位招收有经验的环保人员对畜禽粪污处理与资源化利用设施进行运行维护。	符合
	10.2 负责畜禽粪污处理与资源化利用设施运行维护的单位和个人应当建立健全运行维护制度，加强畜禽粪污处理与资源化利用工程的日常巡查、维修和养护，按照有关规定进行调度，履行运行维护责任，保障畜禽粪污处理与资源化利用设施正常运行。	建设单位建立有运行维护制度，加强畜禽粪污处理与资源化利用工程的日常巡查、维修和养护，并按照有关规定进行调度，履行运行维护责任，保障畜禽粪污处理与资源化利用设施正常运行。	符合
	10.3 畜禽粪污处理与资源化利用设施的运行应建立安全操作规程和安全制度，操作人员、维修人员、安全监督员须经过专业技术培训，应该严格执行相关环节安全生产规定，采取安全防护措施。	建设单位建立有安全操作规程和安全制度，操作人员、维修人员、安全监督员有经过专业技术培训，严格执行相关环节安全生产规定，采取安全防护措施。	符合
	10.4 畜禽粪污处理与资源化利用设施因功能基本丧失或者严重毁坏而无法继续使用的，设施所有权人或者管理单位应当按照有关规定及时处置，消除安全隐患。	建设单位在畜禽粪污处理与资源化利用设施因功能基本丧失或者严重毁坏而无法继续使用时按照有关规定及时处置，消除安全隐患。	符合

6）与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（2022 年）的相符性分析

政策相关内容	项目建设内容	相符性
(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。	本改扩建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。本改扩建项目病死猪采用无害化处理设施处理，粪污经堆堆肥后作为农家肥外售。	符合

(2)舍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食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。	本改扩建项目采用“漏缝地板+人工干清粪”的清粪工艺。采用节水型饮水器，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。	本改扩建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 商禽养殖场(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食固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)x 暂存周期(天)x 设计存栏量(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。	本改扩建项目建设有粪污暂存池收集猪舍废水，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
(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）×贮存周期（天）×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）×贮存周期（天）×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	本改扩建项目粪污经堆肥发酵后作为农家肥外售，堆粪区可满足堆粪要求。	符合

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）×设计存栏量（头、羽），并配套供氧、除臭和翻抛等设施设备。		
（6）液体粪污深度处理设施 固液分离后的液体粪污进行深度处理的，根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备，做好防渗、防溢流。处理后排入环境水体的，出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标；排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。	废水处理工艺采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，处理后废水可满足农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者。	
（7）固体粪污发酵设施 畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	本改扩建项目粪污经堆肥发酵后作为农家肥外售，堆粪区可满足堆粪要求	

1.3.5 与相关环保政策及规划符合性分析

（1）与《广东省环境保护条例》相符性分析

根据《广东省环境保护条例》（2022 年修订）第四十九条：除法律、法规规定的禁止养殖区域外，县级以上人民政府有关主管部门可以根据当地环境承载能力和污染物排放总量控制要求，划定畜禽禁养区和限养区，报同级人民政府批准后实施，并向社会公布。

畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合

利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖政府有关主管部门可以根据当地环境承载能力和污染物排放总量控制要求，小区不得投入生产或者使用。

本改扩建项目不在禁养区及限养区域范围内，项目产生的养殖废水及生活污水经处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，实现生态“零排放”；猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用；病死猪及母猪分娩物设置无害化处理装置进行处理。畜禽粪污资源化利用率达到 100%。因此，本改扩建项目的建设符合《广东省环境保护条例》相关要求。

（2）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：深入推进水污染减排：强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。强化土壤污染源头管控:全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。提升农业污染防治水平：推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。

本改扩建项目采用干清粪工艺。项目猪场采用雨污分流，产生的养殖废水及生活污水经处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，实现生态“零排放”；猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用；病死猪及母猪分娩物设置无害化处理装置处理。畜禽粪污资源化利用率达到 100%。因此，本改扩建项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

（3）与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

规划中提出：持续推进畜禽粪污资源化利用，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。探索推广液体农用有机肥还田、全量收集还田等模式，提升种养结合水平。

本改扩建项目产生的养殖废水及生活污水经处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，实现生态“零排放”；猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用；病死猪及母猪分娩物设置无害化处理装置处理。畜禽粪污资源化利用率达到 100%。能源实现高效化、优质化、清

洁化。因此，本改扩建项目的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》中的要求。

（4）与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）相符性分析

规划中提出：“落实“三线一单”管控要求。建立生态环境分区管控体系，着力优化产业和城市发展布局，强化污染减排、资源利用和环境准入，实施分级分类管控。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。”“强化畜禽养殖水污染防治。以县级行政区为单位，编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理。优化调整养殖结构，科学规划生猪养殖布局，充分发挥区域比较优势，分类推进珠三角、粤东西北产区建设。大力发展规模化标准养殖，持续推进畜禽粪污资源化利用工作，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，扶持发展第三方服务业和有机肥业。鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导，推广“企业+农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式，提升粪污收集资源化利用及处理处置水平。到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备基本全覆盖。”

本改扩建项目建设符合“三线一单”管控要求。本改扩建项目养殖模式为规模化标准养殖，采用智能化饲喂，机械干清粪方式。实施雨污分流，废水经自建污水处理站处理后回用于周边林地的灌溉，不外排，实现生态“零排放”；猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用。因此，本改扩建项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（5）与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》提出“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。”

本改扩建项目周边存在耕地，但项目用地红线范围不涉及耕地，且项目不排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，因此，项目符合《广东省土壤与地下水污染防治

“十四五”规划》要求。

（6）与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）相符性分析

《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）中提出：强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。

本改扩建项目建成后，严格规范兽药、饲料添加剂的使用：产生的养殖废水及生活污水经处理达标后回用于附近林地浇灌，不外排，实现生态“零排放”；猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用；病死猪及母猪分娩物设置无害化处理装置进行处理。畜禽粪污资源化利用率达到 100%。因此，本改扩建项目的建设符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）相关要求。

（7）与《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体〔2017〕120 号）相符性分析

《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体〔2017〕120 号）文件要求：（十一）配套建设综合利用和无害化处理设施。规模养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水贮存设施，粪污厌氧发酵和堆、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。

规模养殖场应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。做好节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。对于还田利用的畜禽养殖粪便，应当符合畜禽粪污还田利用标准和规范要求。对于向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。向农田灌溉渠道排放未综合利用的畜禽养殖废水的，应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者。

本改扩建项目污水处理系统产生的沼气经脱硫处理后用于项目内厨房炊用和发电；病死猪及分娩废物采用由第三方公司回收处置；项目猪粪和饲料残渣经固液分离后的粪渣和沼渣、污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售给周边农户；养殖废水及生活污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。场区内各类畜禽养殖废弃物得到综合利用合理处置；场区配套有雨污分流系统，配套有粪污收集设备，能满足防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落要求。因此，本改扩建项目建设与《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体[2017]120 号）要求相符。

（8）与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）相符性分析

本改扩建项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）相符性分析见下文表。

表 1.3-4　本改扩建项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）符合性分析表

序号	相关要求	本改扩建项目情况	相符性
1	选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	项目不位于《开平市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订）的禁养区范围内，与主体功能区划、环境功能区划、土地利用规划等相协调，不存在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域内。	相符
2	畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。	项目堆肥车间位于场区东侧，位于养殖场主导风向的侧风向；化尸池位于主导风向的上风向，项目堆肥车间及化尸池与其下风向最近居民点秧坎咀村距离约 1.17km，且中间有林地相隔，远离周边环境保护目标，对周边居民的恶臭影响不大。	相符
3	鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	项目采取干清粪方式，同时采取雨污分流制。	相符
4	加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模	项目废水处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排；项目猪粪和饲料残渣经固液分离后的粪渣和沼渣、污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林	相符

序号	相关要求	本改扩建项目情况	相符性
	式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	地施肥。	
5	畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等。	项目设有雨水和污水管网，雨污分流，同时配套建设污水处理系统、堆肥车间（含固液分离）等贮存、处理设施处理粪污等。	相符

（9）与《江门市人民政府办公室关于印发潭江牛湾国考断面水质达标 2018 年攻坚实施方案的通知》（江府办函〔2018〕154 号）相符性分析

《江门市人民政府办公室关于印发潭江牛湾国考断面水质达标 2018 年攻坚实施方案的通知》（江府办函〔2018〕154 号）规定：“1.实行环境准入和流域限批。禁止新建制浆、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目。”

原项目已于 2014 年即开始在项目地开展经营生猪养殖活动（营业执照见附件 1，其他相关证明材料附件 3），并进行了环评登记（环评登记表见附件 2）。因此，原项目不属于新建项目，与江府办函〔2018〕154 号文的规定不冲突。

（10）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）相符性分析

本改扩建项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）相符性分析见下表 1.3-5。

表 1.3-5　与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析一览表

序号	要求	本改扩建项目情况	相符性
1	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： ①饮用水水源保护区、风景名胜区②自然保护区的核心区和缓冲区③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； ④法律、法规规定的其它禁止养殖区域。	本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区范围内；不属于城市和城镇居民区；不在开平市人民政府依法划定的禁养区域；项目所在地没有国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	相符
2	第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。	本改扩建项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。正在进行环境影响评价。	相符

序号	要求	本改扩建项目情况	相符性
3	第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧发酵和堆、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本改扩建项目产生的养殖废水及生活污水经处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排，实现生态“零排放”；猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用；病死猪及母猪分娩物设置无害化处理装置处理。畜禽粪污资源化利用率达到100%。	相符

如上，项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）相关要求相符。

（11）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本改扩建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析见下表。

表 1.3-6　与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析一览表

分类	要求	本改扩建项目情况	相符性
选址要求	1、禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； ③县级人民政府依法划定的禁养区； ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域	本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区范围内；不属于城市和城镇居民区；不在开平市人民政府依法划定的禁养区域；项目所在地没有国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	相符
场区布局与清粪工艺	1、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禽畜尸体、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的下风向或侧风向处。 2、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 3、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。	①根据本改扩建项目的场区平面布置，本改扩建项目实现生产区和生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处。 ②本改扩建项目养殖场的排水系统采取雨污分流，雨水管网和污水系统均采用暗管铺设，污水通过管道收集后进入“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”处理。 ③本改扩建项目猪舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，采用的清粪模式为环保部认可的干清粪工艺。	相符
畜禽粪便的贮存	1、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》。 2、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。 3、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。	①本改扩建项目猪粪日产日清，猪粪在场区内固粪处理区进行处理，其恶臭及污染物排放均符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 ②本改扩建项目畜禽粪便贮存位置即固粪处理区距离最近水体金鸡水库约 800m，满足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）的要求。位于养殖场	相符

	4、对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。	生产及生活管理区的常年主导风向的侧风向处。本改扩建项目沼气池采取密闭措施，根据平面布置，位于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的侧风向。 ③本改扩建项目场区内污水处理系统（固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒）采用重点防渗措施，不会对土壤、水体造成污染。 ④本改扩建项目固粪在场区内固粪处理区堆肥后成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥。	
污水处理	6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 1、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》（GB 5084-1992）的要求。 2、在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 3、畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。	①厂内污水均进入场区污水处理站处理，满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）后，项目养殖废水由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，回用于周边林地的灌溉。 ②本改扩建项目通过管道形式将水肥输送至周边林地灌溉，并加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和“跑、冒、滴、漏”。 ③本改扩建项目养殖废水由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，回用于周边林地的灌溉。	相符
固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。	本改扩建项目的猪粪日产日清，在场区内固粪处理区进行堆肥后成为农家肥，部分外售周边农户，部分用于配套林地施肥。	相符
病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本改扩建项目产生的病死猪及分娩废物采用化尸池进行无害化处理。	相符

综上所述，本改扩建项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的上述相关规定。

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

本改扩建项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相符性分析见下表。

表 1.3-7　与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》相符性分析一览表

分类	要求	本改扩建项目情况	相符性
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，距离最近的村庄为项目东北侧 1710m 三山塘村，项目污染治理工程位于生活办公区的侧风向，符合规范要求。	相符
废水处理	畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等；	本改扩建项目畜禽养殖场废水处理前采用固液分离进行预处理。	相符
沼气利用	厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。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。	本改扩建项目产生的沼气经脱硫脱水后全部用于职工食堂和发电，不直接向环境排放。	相符
恶臭控制	1、养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 2、粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。 3、畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规定。	1、项目通过采取控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。 2、本改扩建项目固粪处理区采取“密闭+抽风系统+除臭”方式净化后无组织排放，可以减少恶臭对周围环境的污染。 3、本养殖场恶臭污染物的排放浓度均符合 GB18596-2001 的规定。	相符

综上所述，本改扩建项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）的上述相关规定。

（13）与“三区三线”相符性分析

三区三线:“三区”是指城镇、农业、生态空间。其中，城镇空间指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，农业空间指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;生态空间指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、涂、荒地、荒漠等

“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。《生态文明体制改革总体方案》提出要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。党的十九大明确要求“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度"。《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)提出“实施最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，严格落实上级分解下达的耕地、永久基本农田等国土空间规划约束性指标”

本改扩建项目不涉及《江门市国土空间总体规划(2021-2035)年》中农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线，选址符合“三区三线”要求。

（14）与《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）》相符性分析

根据《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）》提及：一、总体要求：（一）工作目标。到 2025 年，全省主要大气污染物排放总量完成国家下达目标要求，完成 600 余项固定源 NOx 减排项目，10000 余项固定源 VOCs 减排项目，2000 余项移动源减排项目，臭氧生成前体物 NOx 和 VOCs 持续下降。

（二）工作思路。坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物 NOx 和 VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。坚持突出重点、分区域、分行业、分步骤施策，以 8-10 月为重点时段，以广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆及清远市为省大气污染防治的重点城市，其他城市在省统一指导下开展区域联防联控。强化臭氧污染防治科技支撑和技术帮扶，完善臭氧和 VOCs 监测体系，加强执法监管，切实有效开展臭氧污染防治。

本改扩建项目主要外排的废气为恶臭、沼气发电机燃烧尾气等，其中，沼气经脱硫后燃烧尾气经 SCR 设施处理后高空排放，可减少氮氧化物的排放，故本改扩建项目与《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）》相符。

（15）与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》《肥料中有毒有害物质的限量要求》《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）的相符性分析

本改扩建项目养殖过程中产生的粪便、污泥、沼渣等经收集后通过好氧堆肥工艺制成农家肥后交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用，项目猪只饲养过程中饲养的饲料均不含重金属，根据建设单位提供的堆肥后的农家肥检测报告（附件 17）可知，其总镉含量为 0.4mg/kg 小于 3mg/kg，总汞含量为 0.2mg/kg 小于 2mg/kg，总砷含量为 6.5mg/kg 小于 15mg/kg，总铅含量为 20.1mg/kg 小于 50mg/kg，总铬含量为 18.7mg/kg 小于 150mg/kg，总铊含量为 1.4mg/kg 小于 2.5mg/kg，缩二脲含量为 0.07%小于 1.5%，蛔虫死亡率含量为 100%大于 95%，粪大肠菌群数含量为 3 个/g 小于 100 个/g，故本改扩建项目养殖过程中产生的粪便、污泥、沼渣等经收集后通过好氧堆肥工艺制成农家肥后满足《生物质废物堆肥污染控制技术规范》《肥料中有毒有害物质的限量要求》《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）要求。

（16）与《江门市生猪养殖污染防治技术要点》相符性分析

本改扩建项目与《江门市生猪养殖污染防治技术要点》相符性分析见下表。

表 1.3-8　与《江门市生猪养殖污染防治技术要点》相符性分析一览表

措施	技术要求		本改扩建项目情况	相符性
（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。	本改扩建项目采用干清粪工艺，粪便日产日清，满足要求。	相符
	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。	本改扩建项目粪污的贮存设施设置防渗防雨防腐蚀，总有效容积不小于 30d 的产生量，满足要求。	相符
	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。	雨污分流，污水通过管道输送；不采取明沟布设。	相符
	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。	项目污水经“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”处理，处理设施具备防渗漏、防雨淋、防腐蚀以及防臭的措施。	相符
（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	本改扩建项目设置厌氧反应池、沼气收集与处置系统，沼液进入后续处理系统，沼渣经堆肥车间堆肥处理。	相符
		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。	本改扩建项目设置有 AO 生化池。	相符
		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（m3）（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。	本改扩建项目设置的回用水池满足存栏量要求，且已具备防渗防雨防溢流措施。	相符
	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	项目存栏猪只 11288 头，堆肥发酵周期约 21 天，计算得出堆肥设施发酵	相符

		小于 0.002m³×发酵周期（天）×设计存栏量（头）。 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发酵器，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。	容积不小于 474.096m³，本改扩建项目设置有堆肥车间面积 243m²，发酵容积约 702m³，可满足要求。	
	恶臭	落实畜禽养殖区选址，防护距离等相关要求，采取控制饲养密度、推广益生菌除臭技术、加强舍内通风、密闭粪污处理、及时清粪、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。	项目采用优化饲料+及时清粪+加强通风+生物除臭剂+加强绿化等方式治理猪舍恶臭，满足要求。	相符
（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。 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。	项目猪粪、沼渣及污泥通过堆肥成为农家肥外售给周边农户及项目配套林地种植施肥，从而实现猪场粪污水的综合利用。	相符
	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。	项目废水经处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，可满足消纳要求。回用于林地灌溉的水配套灌溉管道。	相符
	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。	项目沼气经脱硫处理后用于项目内厨房炊用和发电。	相符
	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。	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉。	相符

（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%，分流的雨水直接外排，不得与排污沟并流。	项目按规范要求设置雨污分流系统，防雨防渗漏系统	相符
	防淋雨	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。		相符
	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。		相符

通过对照江门市生猪养殖污染防治技术要点，本改扩建项目所采取的污染防治措施满足要求，与江门市生猪养殖污染防治技术要点相符。

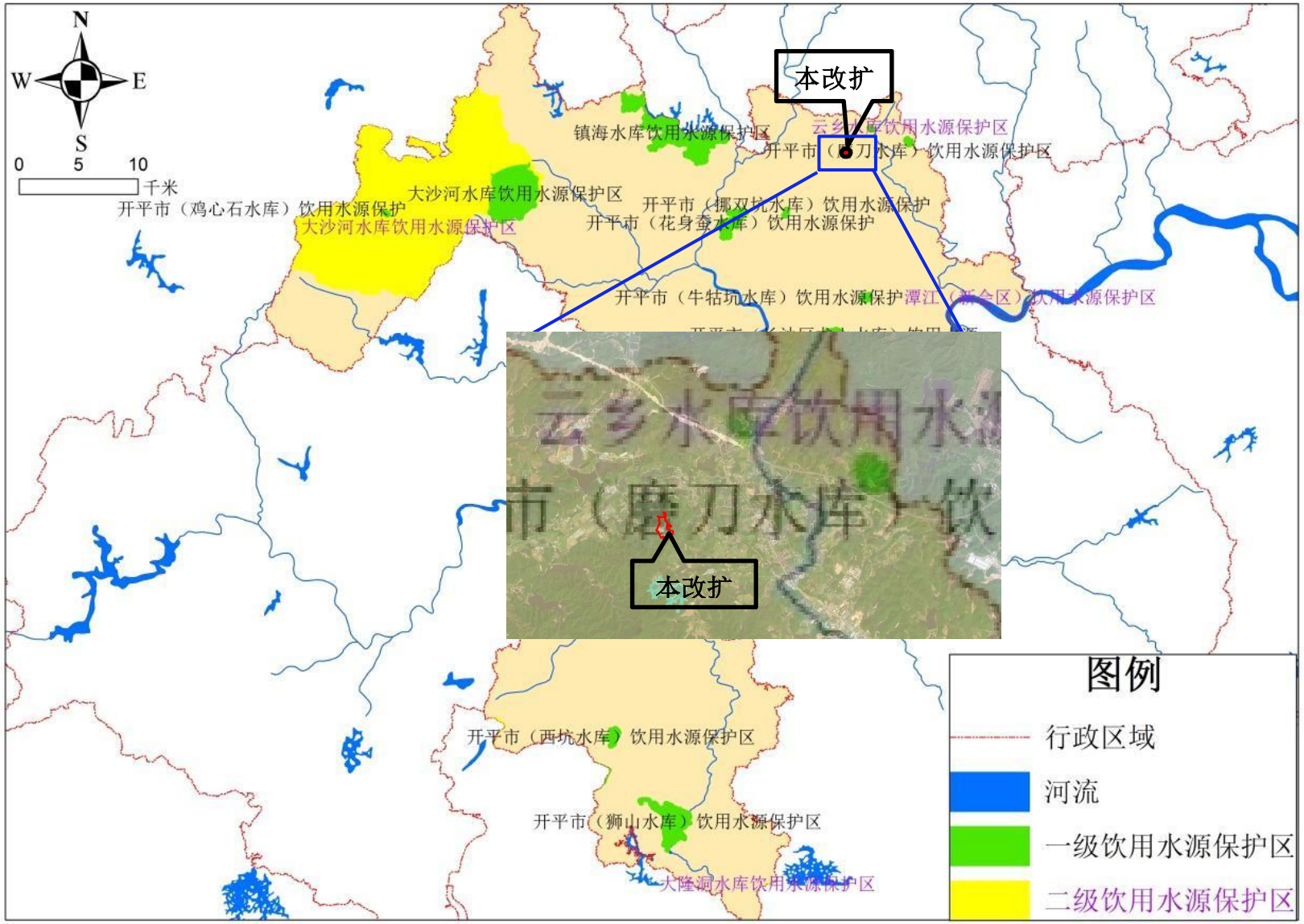


图 1.3-3　开平市饮用水源保护区分布图

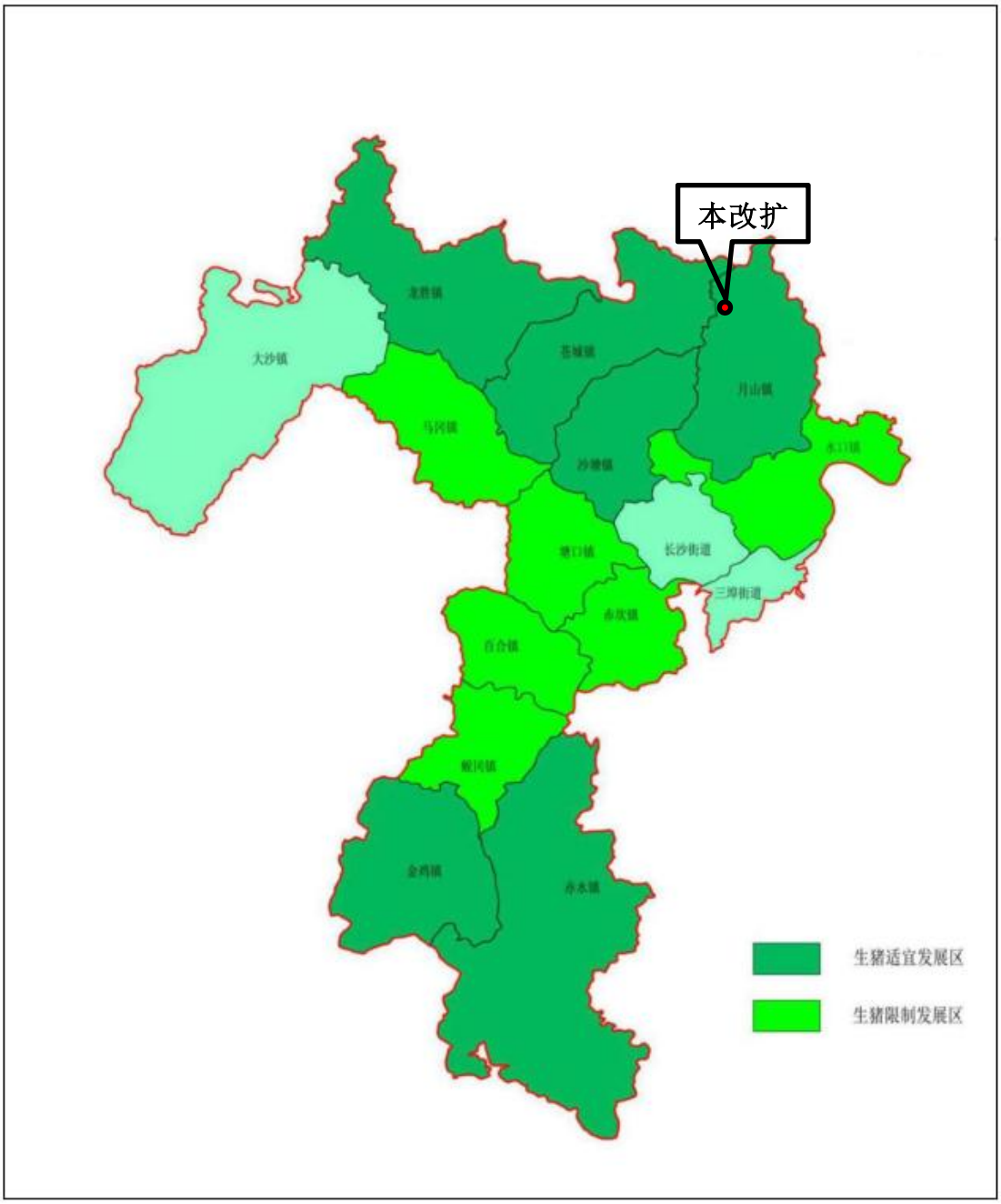


图 1.3-3　开平市生猪产业发展分布图

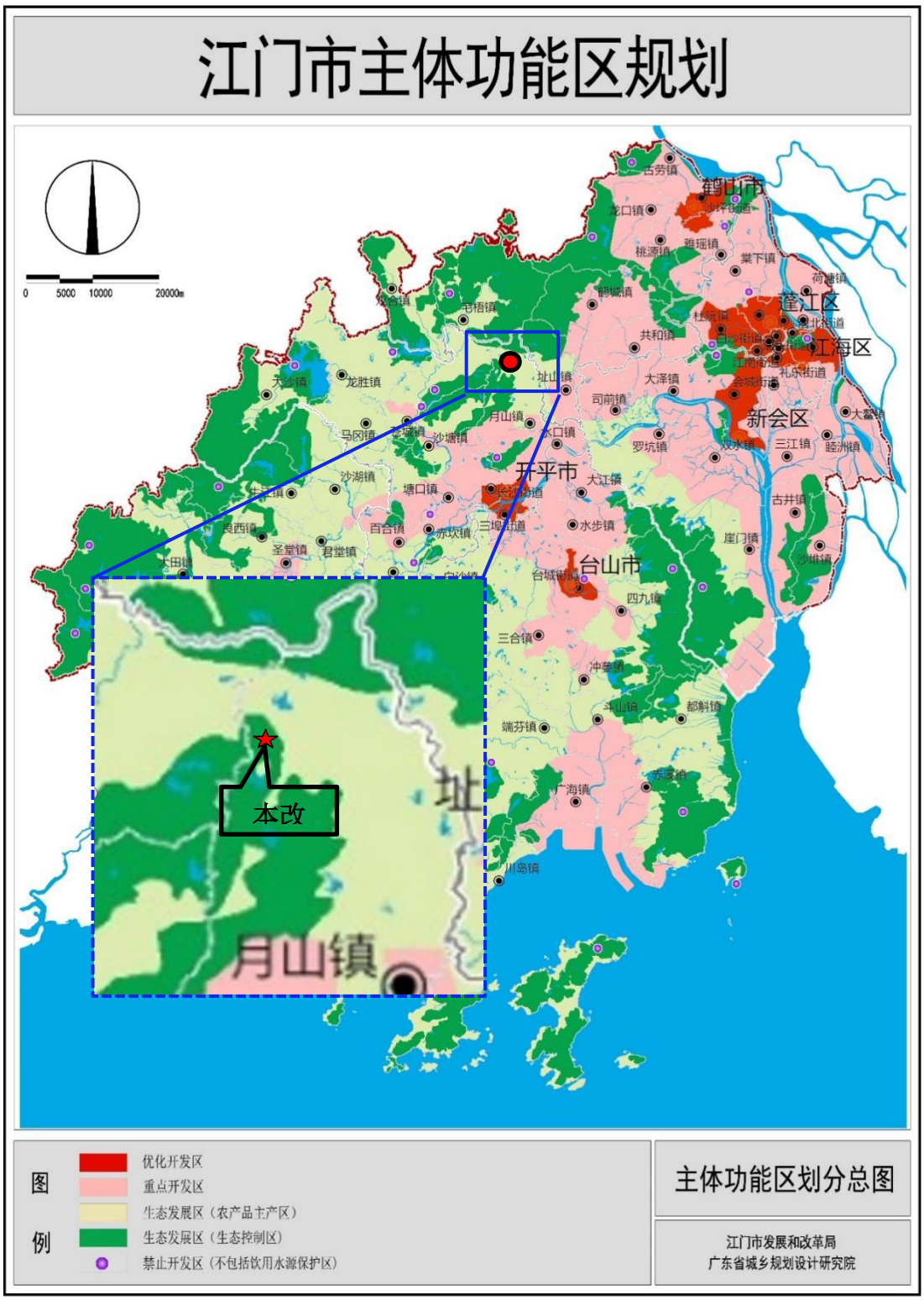


图 1.3-4　江门市主体功能区规划图

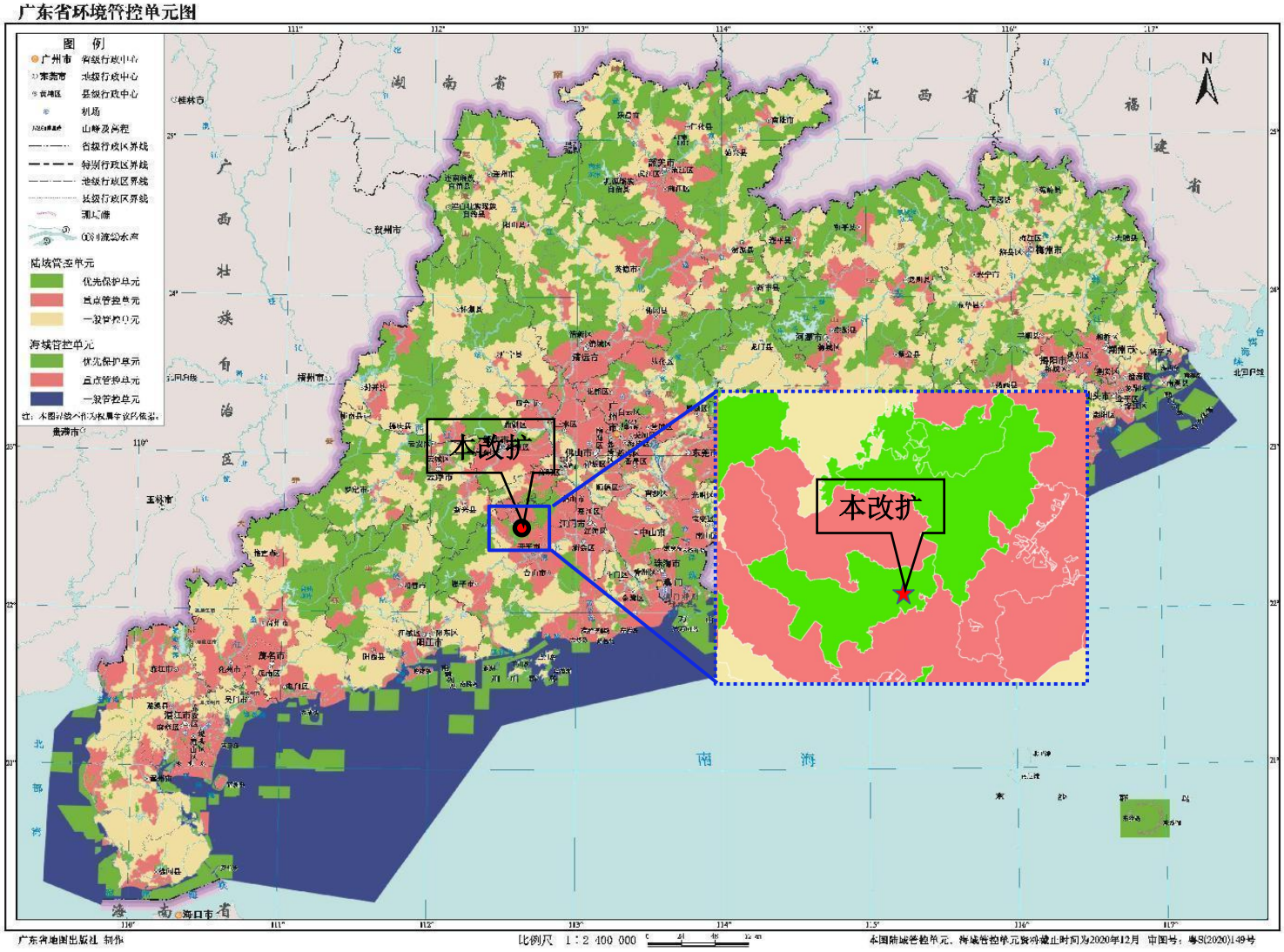


图 1.3-5　广东省环境管控单元图

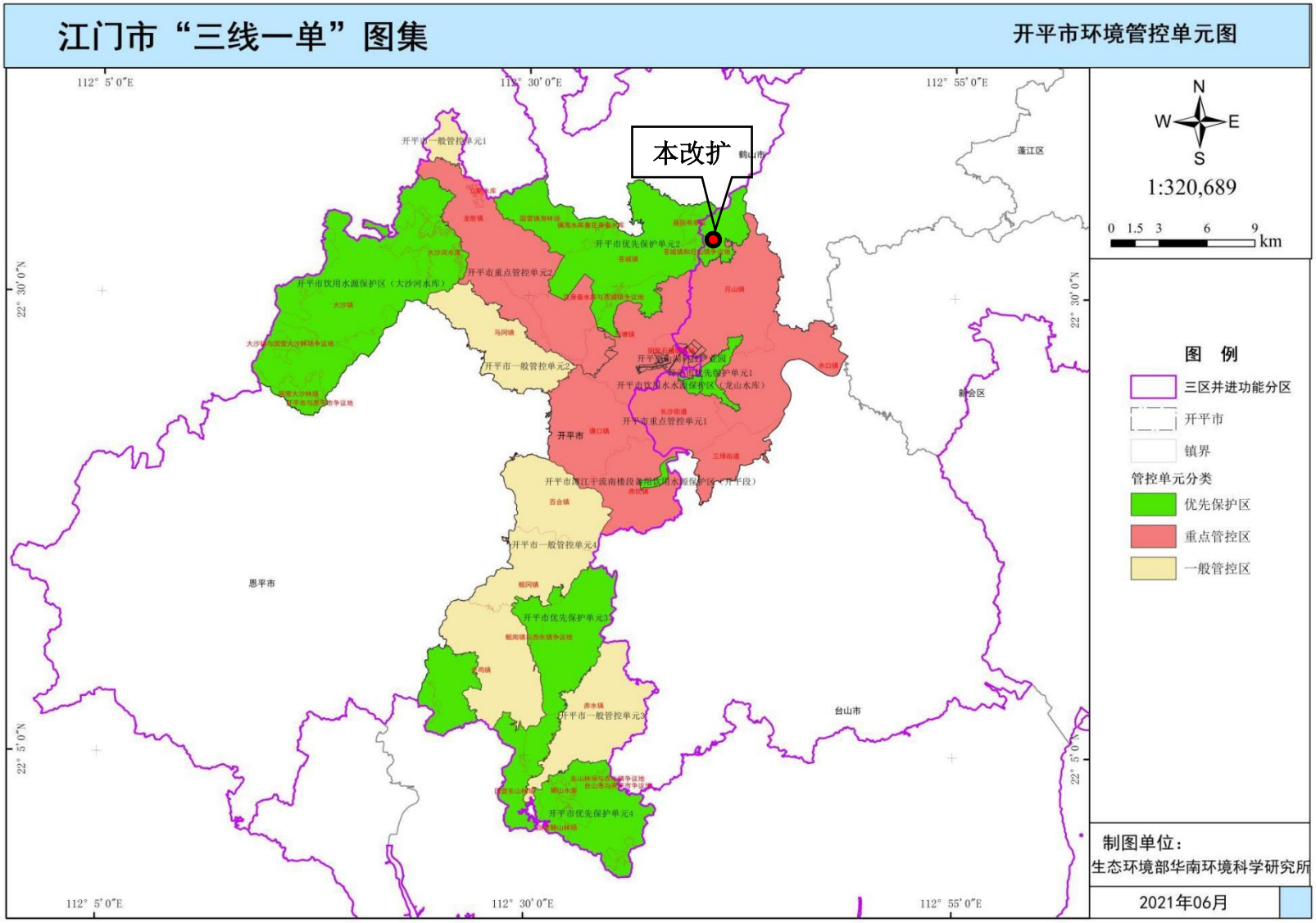


图 1.3-6　开平市环境管控单元图

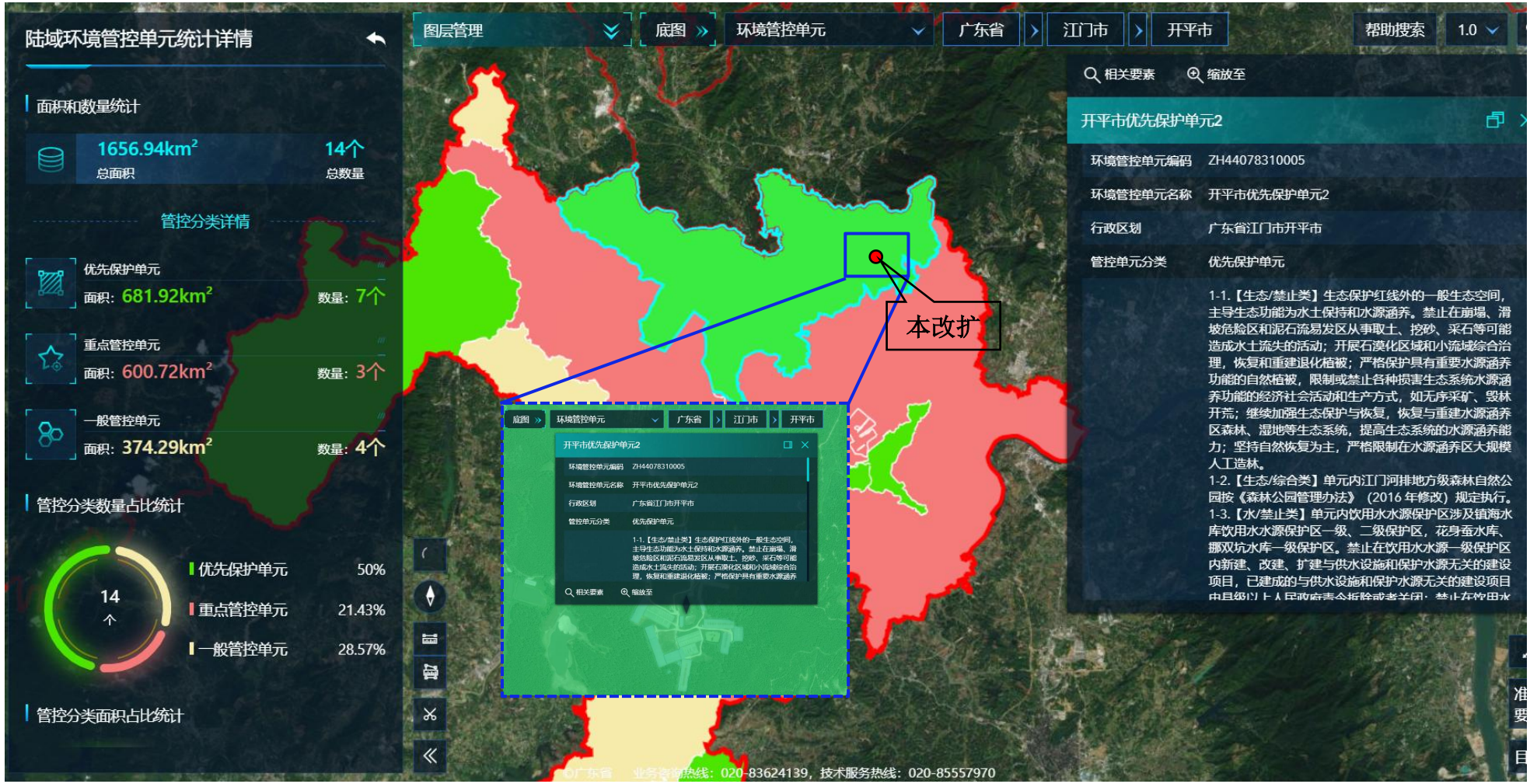


图 1.3-8　开平市环境管控单元图截图



图 1.3-9　开平市生态空间管控分区图

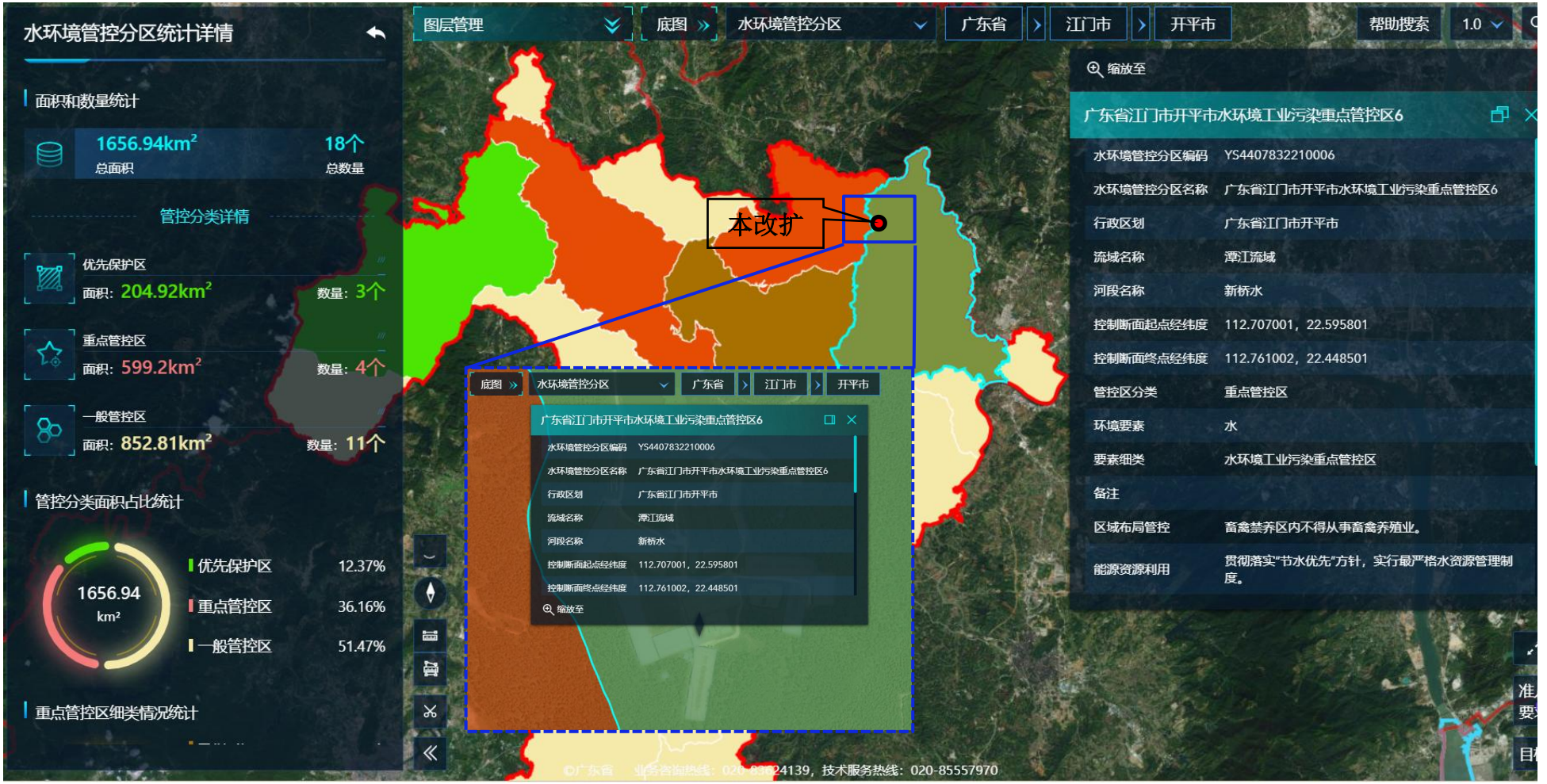


图 1.3-10　开平市水环境管控分区图

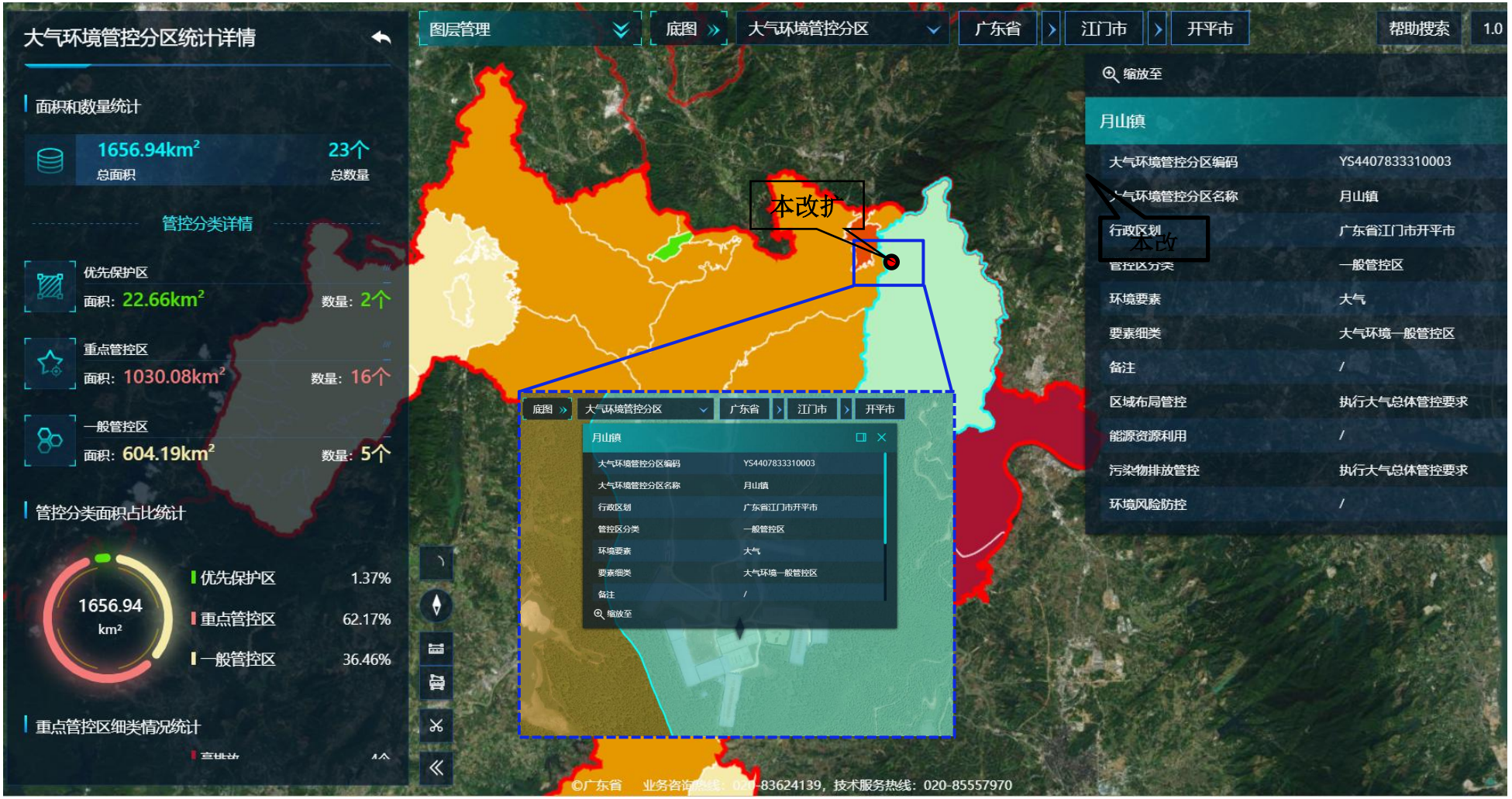


图 1.3-11　开平市大气环境管控分区图

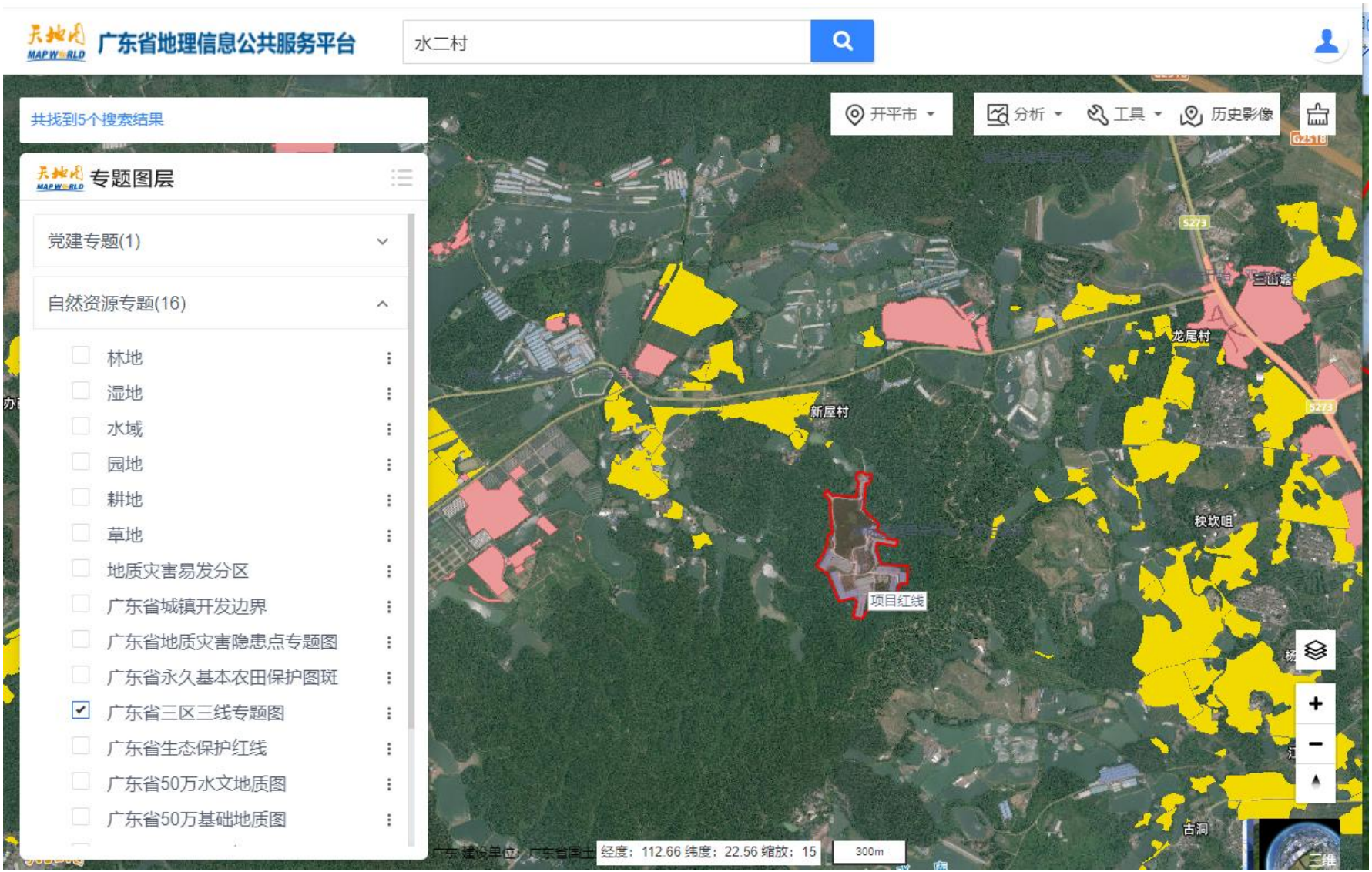
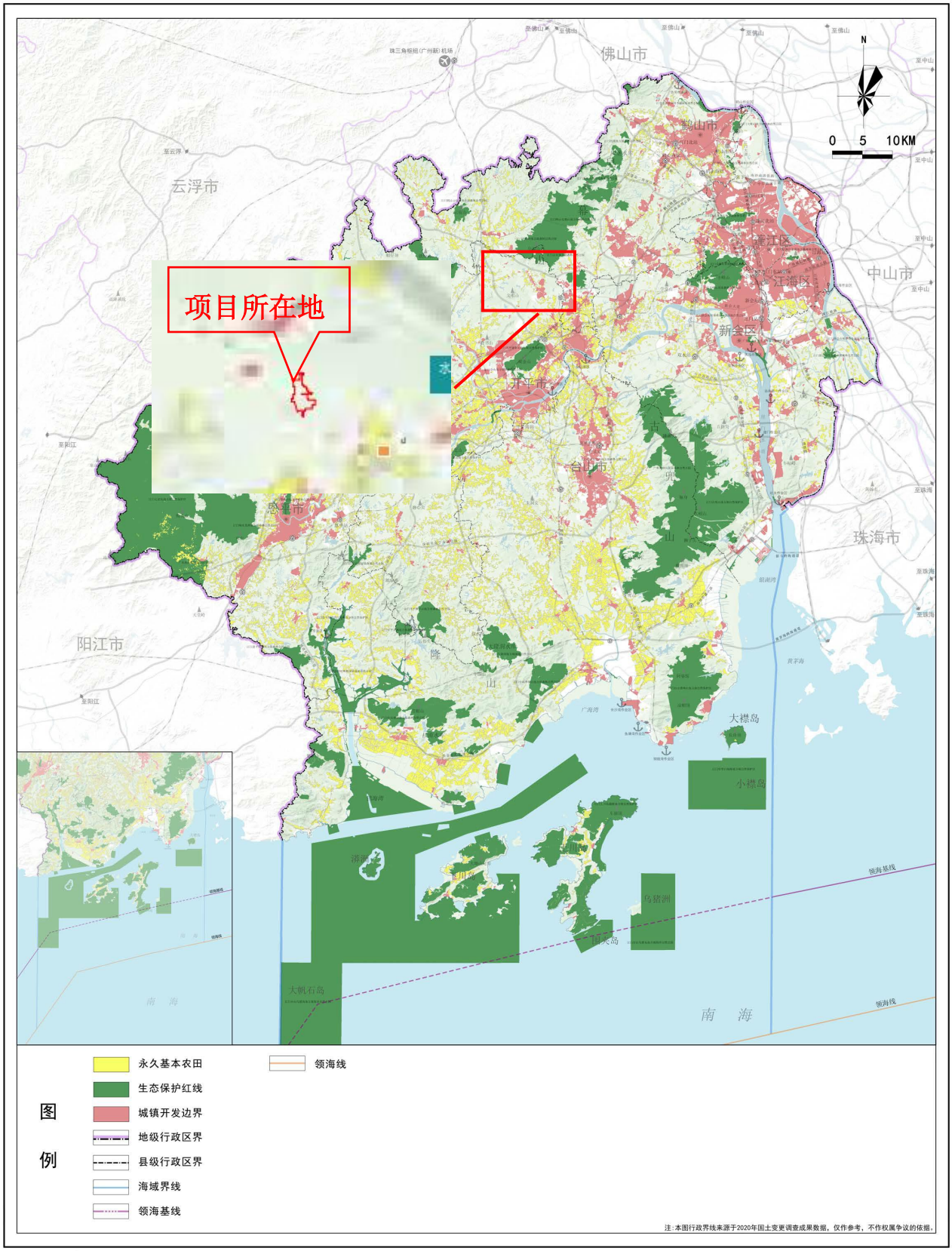


图 1.3-12　项目三区三线分布图

江门市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域国土空间控制线规划图



江门市人民政府 编制
2023年8月

广东省城乡规划设计研究院有限责任公司/广东省科学院广州地理研究所/江门市规划勘察设计研究院有限公司/江门市城市地理信息中心 制图
江门市自然资源局

图 1.3-12　江门市市域国土空间控制线规划图

1.4 主要关注的环境问题

1.4.1 关注的水环境问题及其影响

本改扩建项目可能产生的废水主要为营运期猪舍冲洗废水、猪尿和生活污水等。本次评价关注的主要问题为项目废水污染特征以及项目废水达标排放的可行性，是否会对区域水环境造成明显影响。

1.4.2 关注的环境空气问题及其影响

本改扩建项目可能产生的大气污染物主要为营运期猪舍、污水处理站的臭气，堆肥车间的臭气等。本次评价关注的主要问题为大气污染防治措施是否可行，是否对周边大气环境造成明显影响，以及是否需要设置大气环境防护距离。

1.4.3 关注的声环境问题及其影响

本改扩建项目的噪声源主要为猪群叫声、猪舍排气扇、发电机和污水泵等产生的噪声。本次评价关注的主要问题为本改扩建项目运营期的厂界噪声是否能够达标，是否会对项目周边的环境保护目标造成不良影响等。

1.4.4 关注的固体废物处理处置问题及其影响

本改扩建项目可能产生的固体废物主要为畜禽废渣，包括畜禽养殖的畜禽粪便、病死猪等，以及员工办公生活垃圾。本次评价关注的主要问题为废物的分类收集、临时贮存及最终处置去向的合理性。

1.4.5 关注的环境风险问题及其影响

本改扩建项目的主要危险物质为废水处理过程中产生的沼气和备用发电机使用的柴油。本次评价关注的主要问题为因废水或者废气处理设备故障等原因导致发生环境风险事故时可能会对周边环境造成的影响，以及防范和应对上述环境风险事故分别应采取何种措施。

1.4.1 关注的生态环境问题及其影响

本次评价关注的主要问题为项目的建设是否会对周围生态环境造成影响。

1.5 主要评价结论

开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目选址符合广东省、江门市、开平市的相关畜禽养殖规划和环境功能区划，符合国家和地方相关产业政策和环保政策。选址不属于生态敏感区和禁养区，位于开平市生猪养殖适养区。本改扩建项目对运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染源均采取了经济和技术可行的防治措施，将污染降低到环境可接受的范围之内。因此，从环境保护角度分析，**开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目是可行的。**

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

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

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；

（6）《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）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（8）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（9）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；

（10）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；

（11）《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修正）；

（12）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；

（13）《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修改通过）；

（14）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（15）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修正）；

（16）《中华人民共和国动物防疫法》（2015 年 4 月 24 日修正版）；

（17）《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年 6 月 29 日修订）。

2.1.2 全国性行政法规、规范性文件及规划文件

（1）《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 日起施行）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本，生态环境部部令 第 16 号）；

（3）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（4）《国家危险废物名录》（2025 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《危险废物经营许可证管理办法》（国务院第 408 号令，2004 年 7 月 1 日）；

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

（7）《环境保护公众参与办法》（环境保护部令 第 35 号，2015 年 7 月 13 日）；

（8）《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，2005 年 12 月 3 日）；

（9）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕115 号，2013 年 9 月 10 日实施）；

（10）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日实施）；

（11）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；

（12）《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，2012 年 7 月 3 日）；

（13）《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，2012 年 8 月 8 日）；

（14）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日）；

（15）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日）；

（16）《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号，2016 年 12 月 23 日）；

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

（18）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

（19）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；

（20）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国

办发〔2017〕48 号）；

（21）《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发[2012]98 号）；

（22）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

（23）《市场准入负面清单（2022 年版）》；

（24）《中华人民共和国动物防疫法》（2008 年 1 月 1 日）；

（25）《国务院办公厅关于建立病死猪无害化机制的意见》；

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

（27）《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国地资发[2007]220 号；环发[2004]18 号文）；

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

（29）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）

（30）《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号 2014 年 1 月 1 日起施行）；

（31）《关于执行<畜禽养殖业污染方管理办法>有关问题的复函》（环函[2001]348 号）；

（32）《重大动物疫情应急条例》（国务院令 第 450 号，2017 年 10 月 7 日修订）；

（33）《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》（农医发〔2005〕25 号，2005 年 10 月 21 日）；

（34）《种畜禽管理条例》（2011 年修正，国务院令 第 153 号）；

（35）《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号；

（36）《兽药管理条例》（2014）（2016 年 2 月 6 日修正）；

（37）《关于印发<畜禽养殖场（小区）环境守法导则>的通知》（环办〔2011〕89 号，2011 年 7 月 12 日实施）；

（38）《环境保护部农业部<关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知>》（环水体[2016]44 号，2016 年 10 月 19 日实施）；

（39）《生态环境部办公厅、农业农村部办公厅<关于进一步规范畜禽养殖

禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知>》（环办土壤〔2019〕55 号，2019 年 9 月 3 日实施）；

（40）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号，2018 年 11 月 12 日实施）；

（41）《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体〔2017〕120 号，2017 年 9 月 16 日实施）；

（42）《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号）；

（43）《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39 号，2019 年 9 月 4 日实施）；

（44）《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）；

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

2.1.3 地方性法规编制依据

（1）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，2021 年 11 月 9 日实施）；

（2）《广东省环境保护条例》，2022 年 11 月第三次修正；

（3）《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（4）《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日起修订）；

（5）《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022 年 11 月第三次修正；

（6）广东省生态环境厅办公室《关于进一步做好生猪养殖项目环评管理工作的通知》（粤环办函〔2020〕11 号）；

（7）《广东省 2020 年土壤污染防治工作方案》（粤环函〔2020〕201 号）；

（8）《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正，2018 年 11 月 29 日）；

（9）广东省人民政府关于印发《广东省主体功能区规划》的通知〔粤府〔2012〕120 号，2012 年 9 月 14 日实施）；

（10）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气污染防治强化措施及分

工方案的通知》（粤办函〔2017〕471 号，2017 年 7 月 21 日实施）；

（11）《广东省自然资源厅广东省农业农村厅广东省林业局关于进一步做好生猪养殖用地保障工作的通知》（粤自然资函〔2019〕1986 号）；

（12）广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知（粤府函〔2015〕17 号，2015 年 2 月 2 日实施）；

（13）广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号，2019 年 8 月 17 日实施）；

（14）《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）；

（15）《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农〔2018〕91 号）；

（16）《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号，2009 年 8 月 17 日实施）；

（17）《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44 号，2020 年 3 月 25 日）；

（18）关于印发《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》的通知（粤环函〔2020〕108 号，2020 年 4 月 15 日）；

（19）《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）；

（20）《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377 号）；

（21）《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（2016 年 12 月）；

（22）《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）；

（23）广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（粤办函[2017]735 号）；

（24）《广东省节能减排“十三五”规划》（粤发改资环[2017]76 号）；

（25）广东省农业厅《关于认真贯彻落实<广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案>的通知》（粤农函[2018]113 号）；

（26）《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）；

（27）广东省环境保护厅广东省农业厅关于转发<畜禽养殖禁养区区划定技术指南>的通知》（粤环函[2017]436 号）；

（28）《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农[2008]137 号）；

（29）《广东省突发重大动物疫情应急预案》（2015 年 1 月 15 日施行）；

（30）《关于印发<广东省畜禽养殖水污染防治方案>的通知》（粤农[2016]222号）；

（31）《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》（粤农〔2012〕140 号）；

（32）江门市人民政府办公室《江门市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》，江府办[2018]号）；

（33）《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）；

（34）《江门市环境保护规划纲要（2006~2020）》（2007 年 12 月）；

（35）《江门市生猪养殖污染防治技术要点》；

（36）《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）；

（37）《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）；

（38）《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府〔2016〕13 号，2016 年 5 月 16 日实施）；

（39）《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）；

（40）《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；

（41）《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）；

（42）《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）；

（43）《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5 号）；

（44）《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》。

2.1.4 环境影响评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；

（10）《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（11）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18596-2023）；

（13）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（14）《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

（16）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（17）《商品猪场建设标准》（DB37/T 303-2002）；

（18）《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）

（19）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）；

（20）《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613—2024）；

（21）《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（2013年7月17日）；

（22）《规模化畜禽养殖场污染防治最佳技术指南》（试行）；

（23）《规模化猪场生产技术规程》（GB/T 304-2008）；

（24）《广东省兴办规模化畜禽养殖指南》（粤农[2008]137号）；

（25）《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）；

（26）《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB 16548-1996）；

（27）《畜禽场环境质量评价标准》（GB/T 19525.2-2004）；

（28）《畜禽养殖业污染防治办法》（2001年3月20号）；

（29）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；

（30）《小型集约化养猪场环境参数及环境管理》（GB/T 17824.4-1999）；

（31）《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》（GB 16548-2006）；

（32）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；

（33）《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2013]34 号）；

（34）《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南》（环办[2014]111 号附件 7）；

（35）《有机肥料》（NY 525-2021）；

（36）《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）；

（37）《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T 1167-2006）；

（38）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006）；

（39）《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/T 1221-2006）；

（40）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；

（41）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》；

（42）《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）；

（43）《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；

（44）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

（45）《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）；

（46）《排污许可申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；

（47）农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1 号）

2.1.5 其他相关依据

（1）建设单位提供的环境影响评价委托书；

（2）建设单位提供的有关建设项目的基础资料及图件等

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

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

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

价提供基础资料。

（3）预测和评价项目实施后对项目所在区域环境的影响范围及程度。

（4）根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目建设与营运过程中减轻污染切实可行的环保工程措施及环境管理措施；

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

2.2.2 评价原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），确定本次评价遵循的原则如下：突出环境影响评价源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境功能区划

（1）地表水环境功能区划

本改扩建项目废水均不外排自然水体，因此直接无纳污水体。

项目实行雨污分流制，雨水通过屋檐雨水槽流入导流沟，通过雨水沟渠就近排至场区周边低洼处，最终流向新桥水月山河段。

本改扩建项目选址最近饮用水源保护区为开平市（磨刀水库）饮用水源保护

区，距离约为 4.279km，不在饮用水源保护区范围，故本改扩建项目用地不涉及水源保护区。

本改扩建项目周边的水体为新桥水月山河段（距离项目约 1012m）、金鸡水库（距离项目约 800m）及麻竹排水库（距离项目约 1250m）。根据项目周边情况以及等高线（图 2.7-3）可知，项目位于低处，且位于麻竹排水库下游，项目与麻竹排水库、金鸡水库之间有山体阻隔，不存在可流通的水力联系关系，项目不在麻竹排水库、金鸡水库集水面积内。

新桥水月山河河段长 19.1km，尚未划分水质保护目标。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），新桥水水体功能为工农用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准。

因此，新桥水月山河河段水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

项目周边水体金鸡水库及麻竹排水库，根据《江门市水功能区划》（水利局 2019 年版），麻竹排水库主要为农业灌溉功能，水质管理目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准；金鸡水库暂无规定的水质目标，其功能为农业灌溉，因此根据使用功能考虑，保守起见参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准。本改扩建项目所在区域地表水水系图及水功能区划图见图 2.3-1 及图 2.3-2。

（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），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。具体环境空气功能区划见图 2.3-3。

（3）地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）和《广东省地下水功能区划成果表》可知，本改扩建项目所在区域地下水功能区划属于珠江三

角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（代码：H074407002T02），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。具体内容见表 2.3-1，地下水环境功能区划见图 2.3-4。

表 2.3-1　广东省浅层地下水功能区划成果表（江门市）

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地貌类型	地下水类型	面积（km^2）	矿化度（g/L）	现状水质类别	备注
		名称	分区代码							
江门	保护区	珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区	H074407002T02	珠江三角洲	山丘区	裂隙水	1916.47	0.03-0.25	Ⅰ-Ⅳ	局部PH、Fe超标
年均总补给量模数（万 $m^3/a·km^2$）		年均可开采量模数（万 $m^3/a·km^2$）	现状年实际开采量模数（万 $m^3/a·km^2$）		地下水功能区保护目标					
					水量	水质	水位			
25.57		22.27	/		/	Ⅲ	维持较高的地下水位			

（4）声环境质量功能区划

根据《江门市声环境功能区划》（江门市生态环境局，2019 年 12 月），本改扩建项目选址属于未划定声功能区域，根据《江门市声环境功能区划》二、划分原则（六）：区分市域范围内建成区与未建成区的声环境功能区划；未划定声环境功能区划的区域留白，暂时按 2 类功能区管理；因此，本改扩建项目选址声环境功能区执行 2 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。声功能区划图具体见图 2.3-5。

（5）生态环境功能区划

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在区域属于江门市生态分级控制划定的引导性开发建设区，指为人类提供生活资源与生产生活空间的区域，包括农业开发区和城镇开发区，在区域生态保护中的总体要求是提高资源利用效率。这部分区域自然条件优越，开发程度高，在区域生态保护中的总体要求是提高资源利用效率，以最少的土地承载全市的人口与经济发展，从而能

保留更多的土地用于生态保护与恢复。本改扩建项目所在地生态分级控制图见图2.3-6。

根据《开平市生态建设与环境保护“十三五”规划》，本改扩建项目所在地区主体功能区属于生态发展区（农产品主产区），详见图2.3-7。

2.3.2 项目区域环境功能属性

本改扩建项目所在地所属的各类功能区属性如下表2.3-2。

表2.3-2 建设项目环境功能属性

编号	环境功能区	功能属性
1	地表水环境功能区	新桥水月山河河段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准、金鸡水库及麻竹排水库执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准
3	环境空气质量功能区	二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准
4	声功能区	执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准
5	生态功能区	引导性开发建设区
6	是否基本农田保护区	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	是否水土流失重点防治区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	否
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否

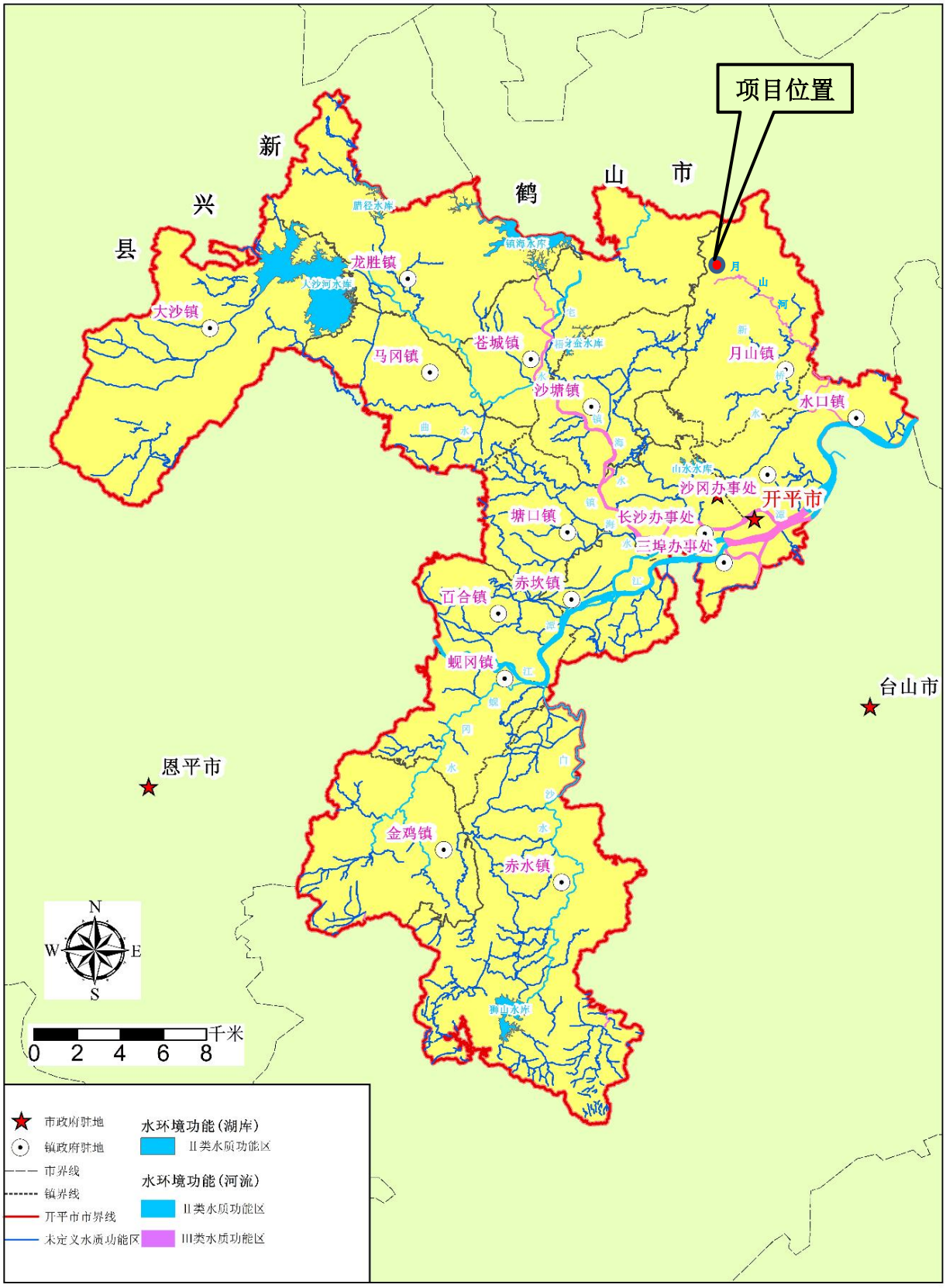


图2.3-1　项目所在区域水系图

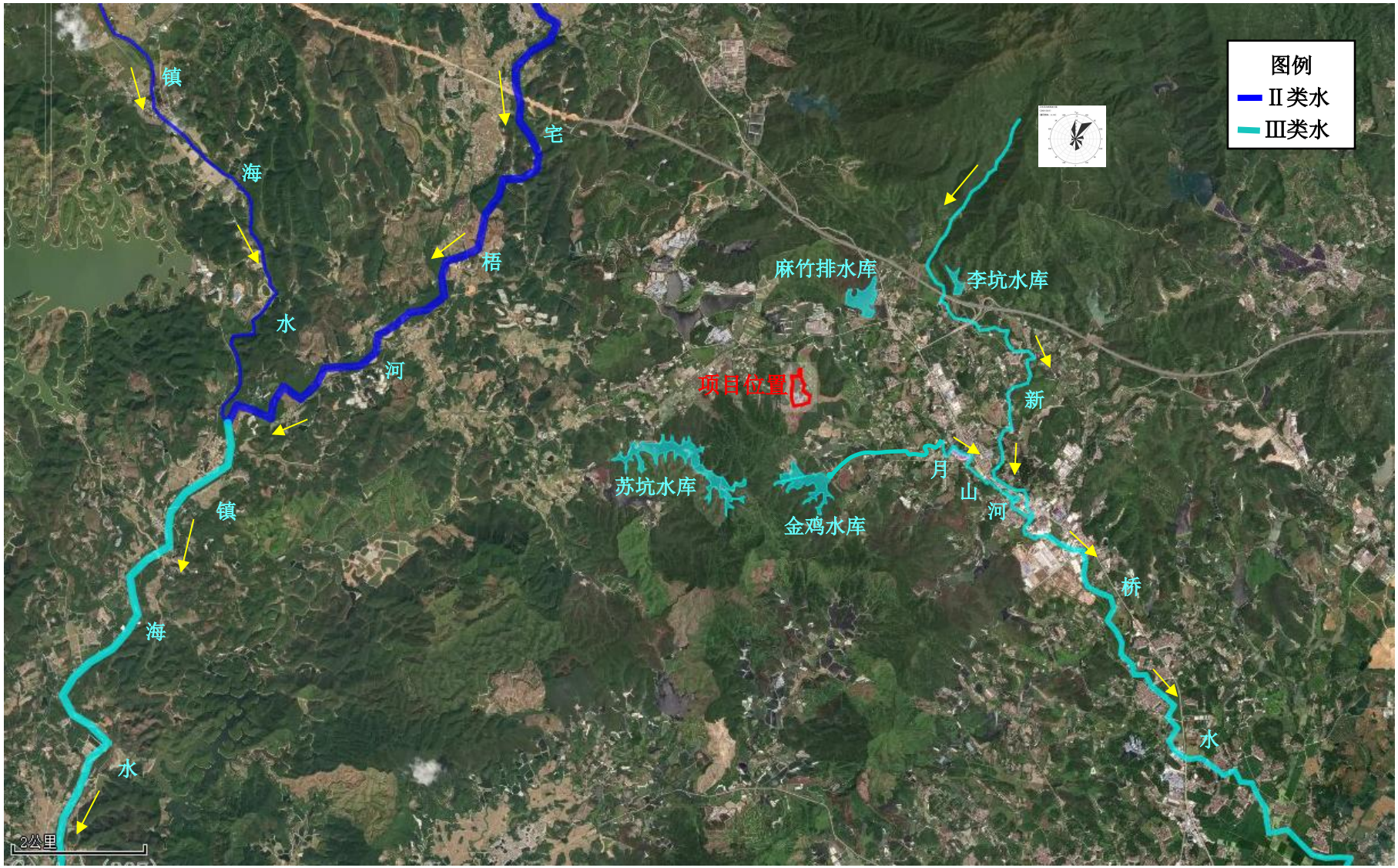


图2.3-2　项目周边地表水环境功能区划图

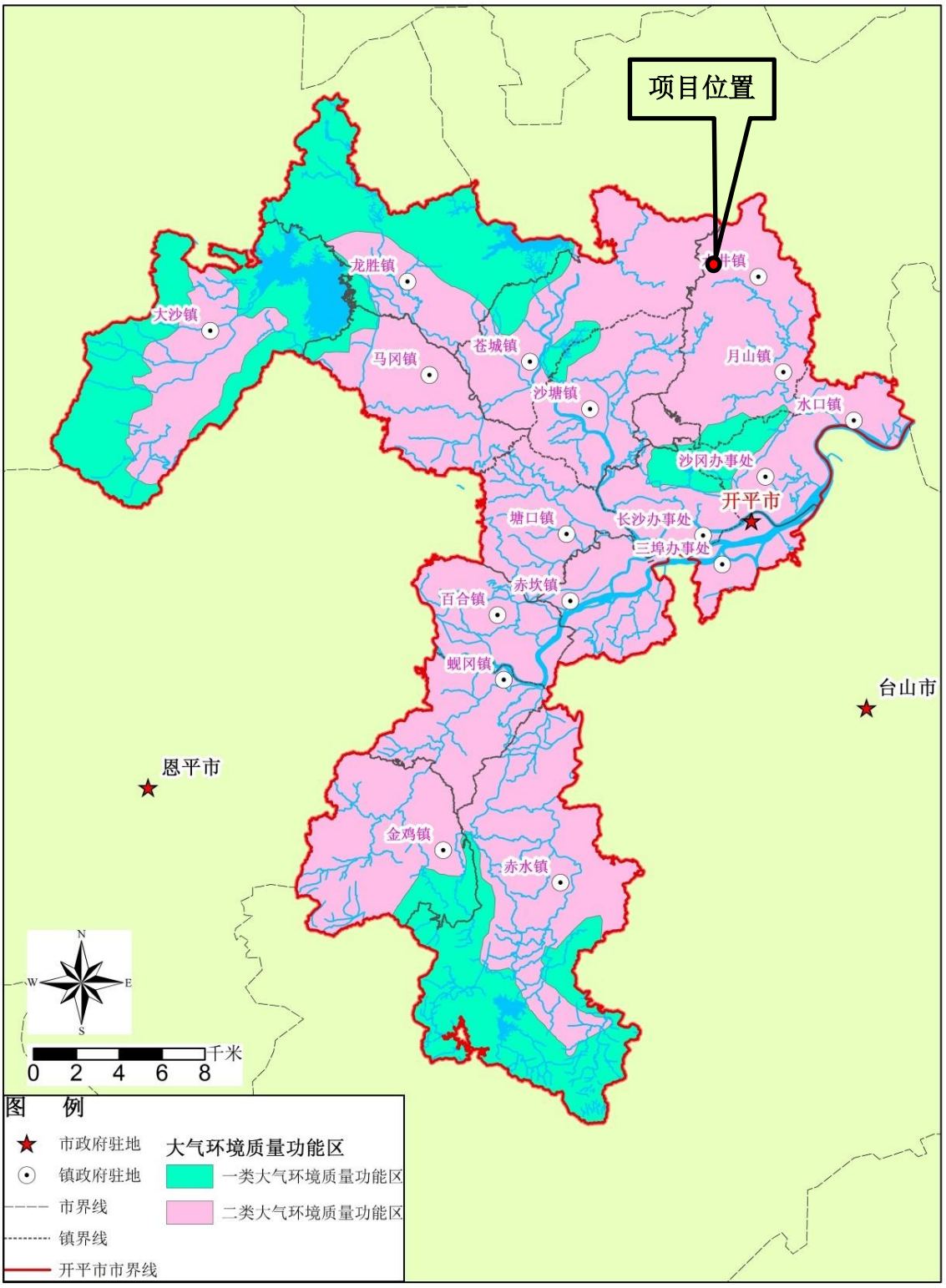


图2.3-3　开平市大气功能区划图

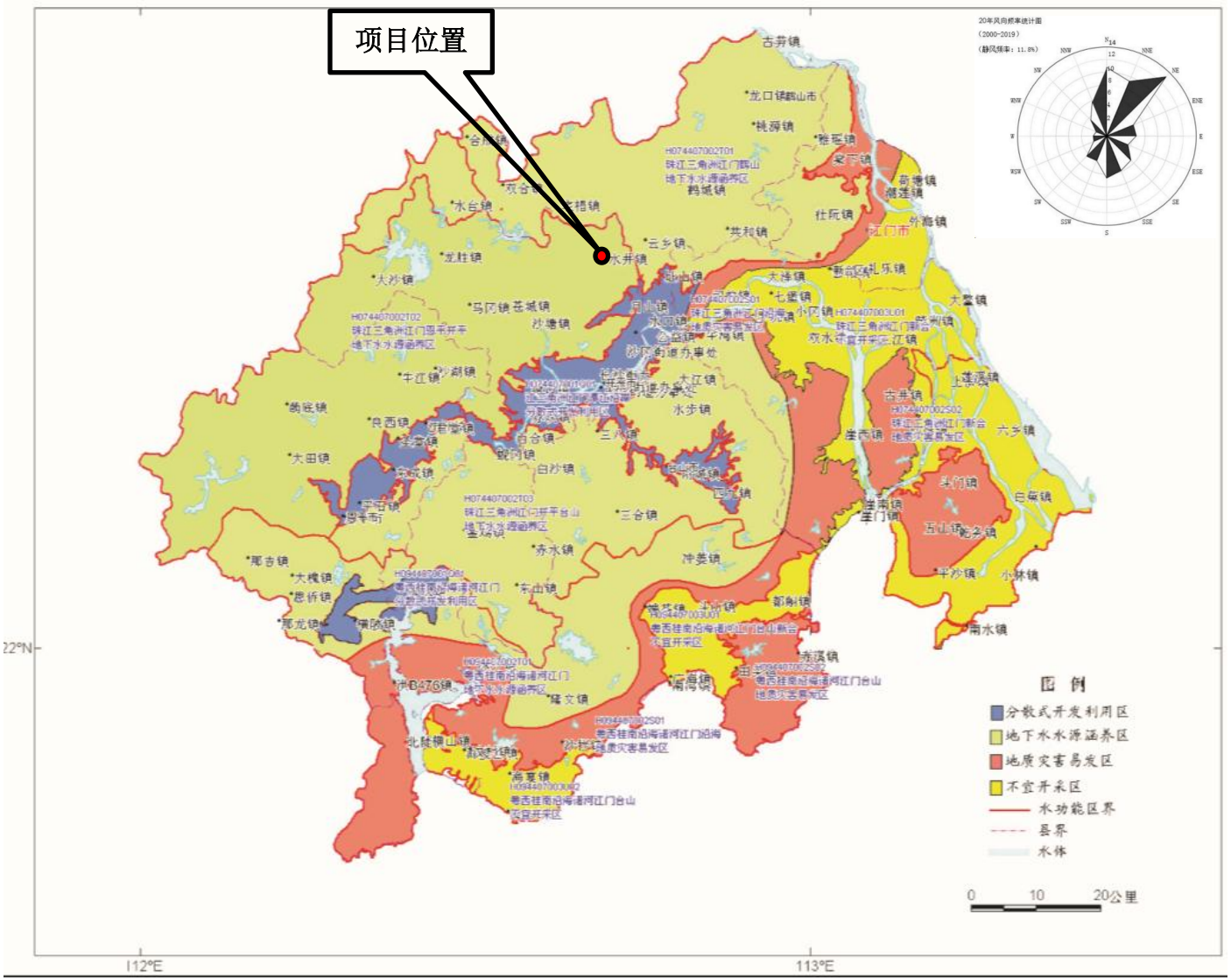


图 2.3-4　项目地下水环境功能区划示意图

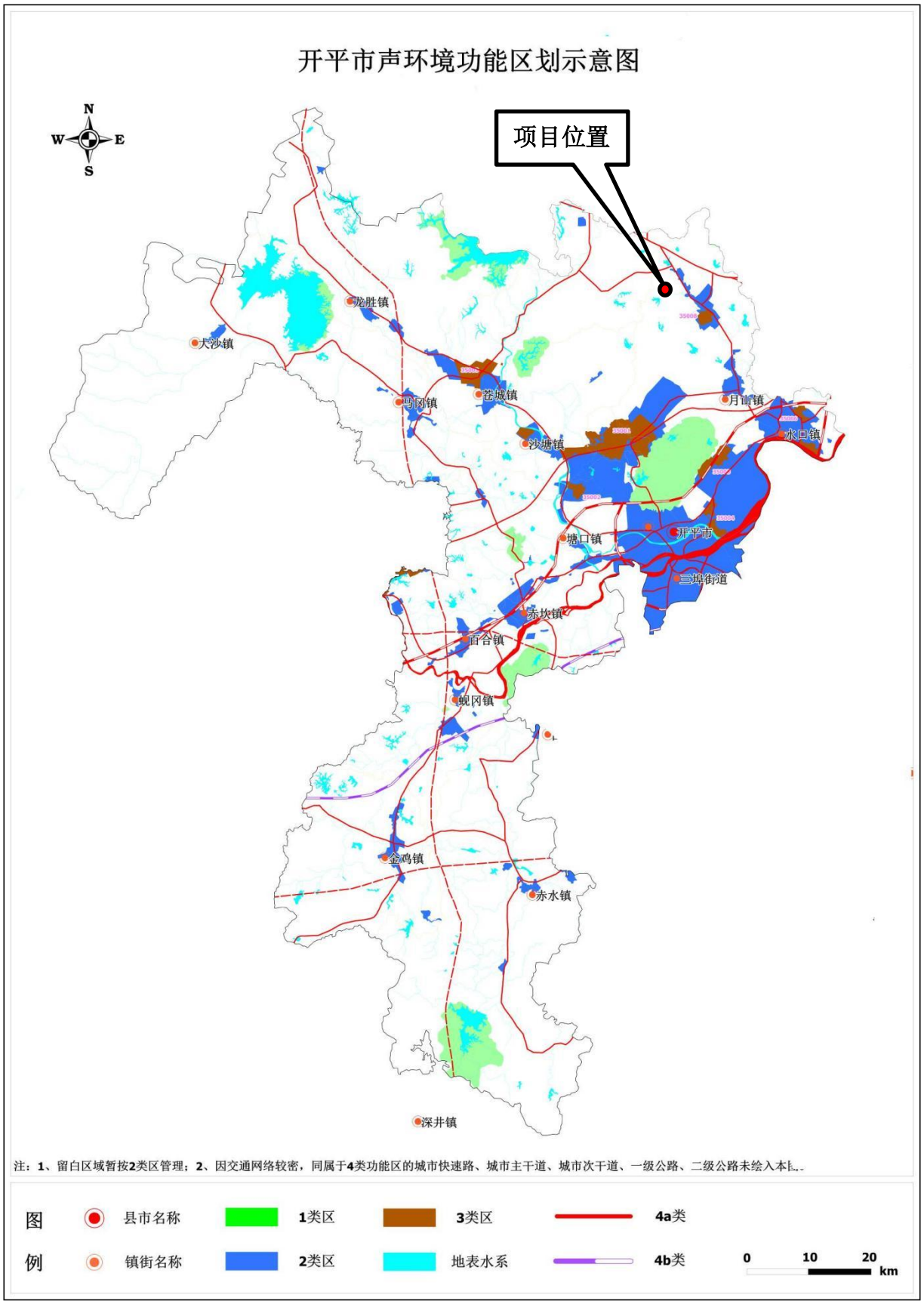


图2.3-5　开平市声环境功能区划图

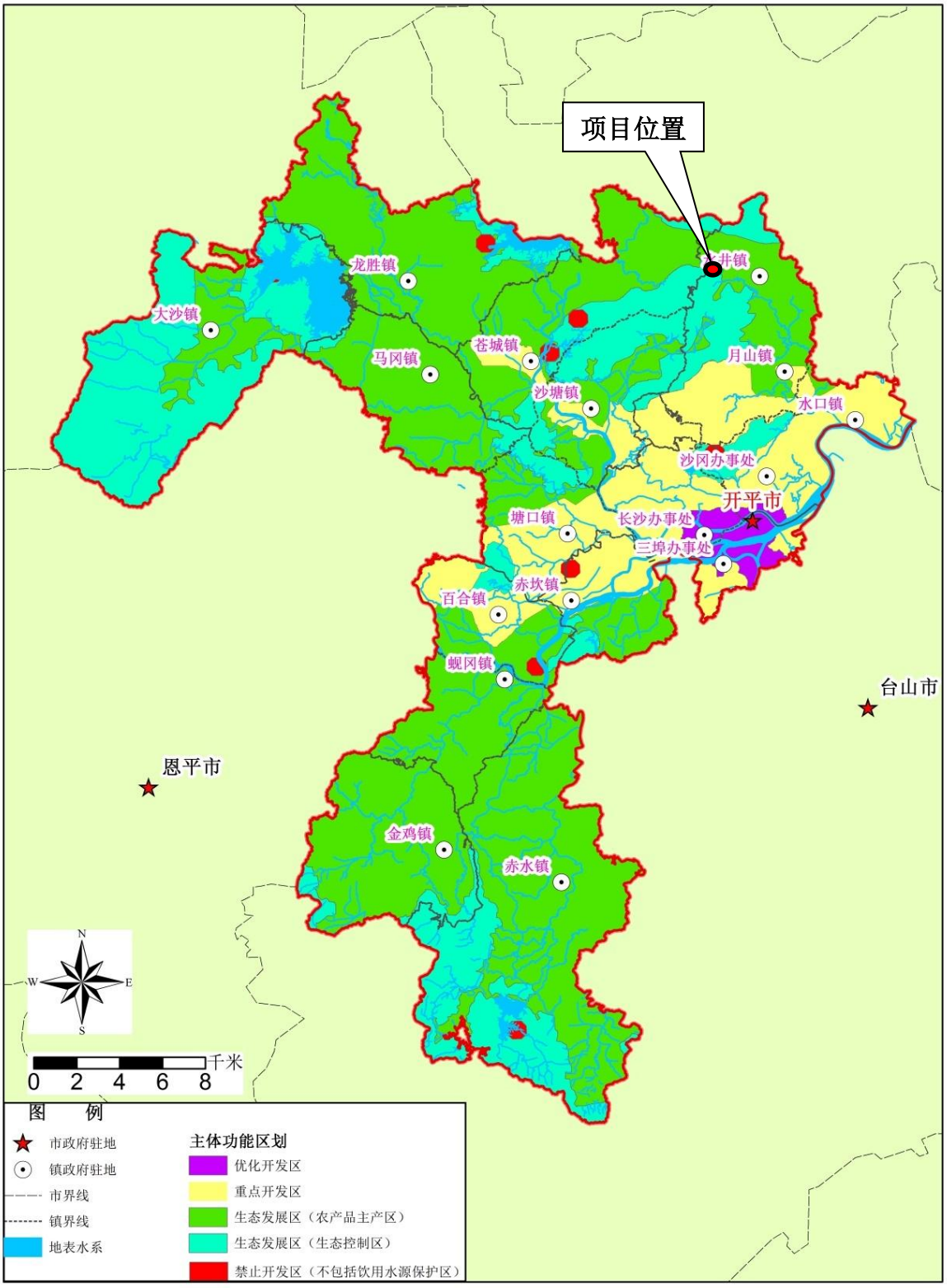


图 2.3-7　开平市主体功能区划图

2.3.3 环境质量标准

（1）地表水环境功能区划

本改扩建项目尚未对新桥水月山河段划定水环境功能保护目标，其水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，按不降低水质原则，新桥水月山河段水质执行 III 类标准；根据《江门市水功能区划》（水利局 2019 年版），麻竹排水库主要为农业灌溉功能，水质管理目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准；金鸡水库暂无规定的水质目标，其功能为农业灌溉，因此根据使用功能考虑，保守起见参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准。具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3　地表水环境质量标准（摘录）　单位：mg/L

序号	分类 标准值 项目		Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2				
2	pH 值（无量纲）		6～9				
3	溶解氧	≥	饱和率 90%（或 7.5）	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量	≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量	≤	3	3	4	6	10
7	氨氮（NH_3-N）	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷（以 P 计）	≤	0.02（湖、库 0.01）	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）	0.4（湖、库 0.2）
9	总氮(湖、库．以 N 计)	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜	≤	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物（以 F-计）	≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒	≤	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷	≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞	≤	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉	≤	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬（六价）	≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅	≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物	≤	0.005	0.05	0.02	0.2	0.2
20	挥发酚	≤	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物	≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群（个/L）	≤	200	2000	10000	20000	40000

（2）地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）规定，项目所在地属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（见图 2.3-4），地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，水质类别为Ⅲ类。地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体指标见表 2.4-4。

表 2.4-4　地下水质量标准（摘录）　单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	Ⅲ类标准值	序号	项目	Ⅲ类标准值
1	色度	≤15	19	细菌总数（CFU/mL）	≤100
2	浑浊度/NTU	≤3	20	硝酸盐	≤20
3	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	21	亚硝酸盐	≤1
4	总硬度（以 $CaCO_3$，计）	≤450	22	氰化物	≤0.05
5	溶解性总固体	≤1000	23	氟化物	≤1.0
6	硫酸盐	≤250	24	汞	≤0.001
7	氯化物	≤250	25	砷	≤0.01
8	铁	≤0.3	26	镉	≤0.005
9	锰	≤0.10	27	六价铬	≤0.05
10	铜	≤1.0	28	铅	≤0.01
11	锌	≤1.0	29	K+	/
12	铝	≤0.20	30	Na+	/
13	挥发酚（以苯酚计）	≤0.002	31	Ca2+	/
14	LAS	≤0.3	32	Mg2+	/
15	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤3.0	33	CO32-	/
16	氨氮	≤0.5	34	HCO3-	/
17	硫化物	≤0.02	35	Cl-	≤250
18	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	36	SO42-	≤250

（3）环境空气质量标准

本改扩建项目大气评价范围位于二类功能区内，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改中的二级标准；其中 H_2S、氨执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。臭气浓度参照执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者。标准值详见表 2.3-5。

表 2.3-5　环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	取值时间	二级标准	浓度单位	执行标准
SO_2	年平均	60	ug/m^3	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
	24 小时平均	150		

污染物名称	取值时间	二级标准	浓度单位	执行标准
	1 小时平均	500		及其 2018 年修改单二级标准
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	ug/m^3	
	1 小时平均	200		
氮氧化物（NOx）	年平均	50	ug/m^3	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
H_2S	1 小时平均	10	ug/m^3	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	200	ug/m^3	
臭气浓度	一次	20	无量纲	广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者

（4）声环境质量标准

本改扩建项目位于月山镇水二村大塘坳，评价区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。具体标准限值详见下表 2.3-6。

表 2.3-6　声环境质量标准（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（5）土壤环境质量标准

本改扩建项目选址用地范围土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618—2018）中其他农用地土壤污染风险筛选值。

表 2.3-7　农用地土壤污染风险筛选值　单位：mg/kg

序	污染项目	风险筛选值

			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2.3.4 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

本改扩建项目养殖废水及办公生活污水经自建污水处理站处理，处理后的水回用于周边林地灌溉。污水处理站出水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者，具体标准值详见下表 2.3-8。

表 2.3-8　水污染物回用标准　单位：mg/L

序号	项目	单位	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）一类区域	标准值
1	pH	无量纲	5.5~8.5	/	5.5-8.5
2	COD_{Cr}	mg/L	200	100	100
3	BOD_5	mg/L	100	30	30
4	SS	mg/L	100	70	70
5	氨氮	mg/L	/	25	25
6	总氮	mg/L	/	40	40
7	总磷	mg/L	/	3.0	3.0
8	粪大肠菌群数	个/100mL	4000	400	400
9	蛔虫卵	个/L	2.0	1.0	1.0
10	总铜	mg/L	1.0	1.0	1.0
11	总锌	mg/L	2.0	2.0	2.0
12	单位产品基准	猪（m^3/百头·天）	/	1.2	1.2

	排水量				

（2）大气污染物排放标准

①恶臭

本改扩建项目猪舍、污水处理站处理等过程产生的氨气、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准，臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者。

②沼气燃烧废气、备用发电机废气

营运期沼气发电机排放的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

根据生态环境部“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”（http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/201701/t20170111_394636.shtml）：对于固定式柴油发电机尾气仅管控污染物排放浓度，而对排气筒高度和排放速率暂不作要求；以及广东省生态环境厅关于“工业企业用的备用发电机废气执行什么排放标准？”的回复（http://gdee.gd.gov.cn/qtwt/content/post_2349077.html），备用柴油发电机尾气二氧化硫、氮氧化物和颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段最高允许排放浓度标准，林格曼黑度执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 4.3.2.8 条，即格林曼黑度≤1 级。

③油烟

本改扩建项目食堂设置 1 灶头，食堂产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）中的小型标准（即油烟最高允许排放浓度 2mg/m^3，净化设施最低去除效率 60%）。

本改扩建项目大气污染物排放标准具体限值见表 2.3-9。

表 2.3-9　大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	执行标准
猪舍、污水处理站处理	氨	--	--	--	1.5	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》厂界标准值的二级新扩改建标准
	硫化氢	--	--	--	0.06	
	臭气浓度	--	--	--	20	《畜禽养殖业污染物排放

污染源	污染物名称	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	执行标准
等过程					（无量纲）	标准》（DB44/613-2024）表 3 标准限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者
沼气发电机尾气、备用柴油发电机尾气	SO_2	15	500	2.1	--	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	氮氧化物		120	0.64	--	
	颗粒物		120	2.9	--	
食堂	油烟	--	2	--	--	《饮食业油烟排放标准（施行）（GB18483-2001）》

（3）噪声污染物排放标准

本改扩建项目运营期厂界四周噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 2.3-10。

表 2.3-10　本改扩建项目运营期噪声环境执行标准　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	执行标准
2 类	60	50	《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

此外，根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），禁止直接将养殖生产经营活动中产生的畜禽粪便、舍垫料、废饲料及散落的毛羽等畜禽养殖固体废物倾倒入地表水体或其他环境中。经无害化处理后的畜禽养殖固体废物，应符合表 2 的规定。规模化畜禽养殖场应做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病。经无害化处理后的废渣应符合表 2.3-11 的规定：

表 2.3-11　畜禽养殖固体废物污染控制要求

控制项目	标准值
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg

2.4 环境影响要素识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响要素识别

本改扩建项目运营期环境影响因素识别矩阵见表 2.4-1。

表 2.4-1　本改扩建项目环境影响因素识别

工程内容		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆域生态	水生生态	景观
运营期	废水	0	-1L	-1L	-1L	0	0	-1L	0
	废气	-2L	0	0	0	0	0	0	-1L
	噪声	0	0	0	0	-2L	0	0	0
	固体废物	0	-1L	-1L	-1L	0	-1L	-1L	-1L
注：“O”表示无影响，“1”表示轻微影响，“2”表示中等影响，“3”表示重大影响；“+”表示有利影响，“-”环境影响评价因子。									

2.4.2 环境影响评价因子

在环境影响因素识别的基础上，根据本改扩建项目的污染源特点以及所处位置区域环境状况，确定各环境要素的环境影响评价因子情况汇总见下表 2.4-2。

表 2.4-2　环境影响评价因子一览表

要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、臭气浓度、NO_x	氨、硫化氢、SO_2、NO_x	SO_2、NO_x
地表水环境	水温、PH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、LAS、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价铬、铅、硫化物、挥发酚、氯化物、粪大肠菌群、石油类	定性分析	/
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、SO_4^{2-}、色度、浑浊度、PH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、高锰酸盐指数	耗氧量、氨氮	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	一般废物、危险废物	
土壤环境	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌及理化性质	/	/
生态环境	植被、生物多样性	定性分析	/
环境风险	/	定性分析	/

2.5 评价等级

2.5.1 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）可知：建设项

目地表水环境评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响类型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见表 2.5-1。直接排放建设项目水环境评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

具体判定方式见下表 2.5-1。

表 2.5-1　水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级：排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

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

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

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

本改扩建项目废水包括养殖废水和生活污水，废水水质属简单类别，处理后的水进入回用水池用作周边林地的灌溉用水，属于间接排放，因此项目地表水评价等级为三级 B。

2.5.2 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）可知：根据建

设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类，Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价执行HJ610-2016标准，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中对地下水环境影响评价工作等级的划分依据，根据附录A，本改扩建项目属于14畜禽养殖场、养殖小区项目，由于年出栏生猪5000头以上，需要编制报告书，故所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，另外，项目猪只养殖用水需依托地下水井取水，属于地下水开采工程中的：其他故所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类，综上所述，项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感和不敏感三级，具体划分细则见表2.5-2。地下水评价等级分级见表2.5-3。

表2.5-2　项目地下水评价等级划分依据

分级	地下水环境敏感程度	项目情况
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本改扩建项目选址于水源涵养区，并且项目生产用水主要依托现有项目已建的地下水水井，故项目属于较敏感等级
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区[1]。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注1：表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年6月1日）中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

表2.5-3　地下水评价等级分级表

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

本改扩建项目属于Ⅲ类建设项目，项目所在地地下水功能区划为珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（代码：H074407002T02），Ⅲ类水体，属于较敏感。

由表2.5-3进行判断可知，确定本改扩建项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.3 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（Pmax）和最远影响距离（$D_{10\%}$），然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（2）评价等级判别表

评价工作等级的划分依据见表 2.5-4。

表 2.5-4　大气影响评价工作等级划分表

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

（3）污染物评价标准

本改扩建项目所排放的废气主要是沼气发电机燃烧沼气以及柴油发电机燃烧柴油排放的 SO_2、颗粒物、NOx，猪舍、堆肥车间、污水处理、无害化降解过程等排放的恶臭（NH_3、H_2S）。因此本次评价以 SO_2、颗粒物、NOx、NH_3、H_2S 作为大气预测因子，评价因子和评价标准见表 2.5-5。

表 2.5-5　评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）
H_2S	1 小时平均	10	
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
PM_{10}	1 小时平均	450	
NOx	1 小时平均	250	

（4）估算模式选取参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响。本评价选用环安科技模型在线计算平台的软件模型进行计算。地形数据来源于国家基础地理信息中心。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.5℃，最高 39.4℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：不对地面分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地表类型为落叶林；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。

全球定位：以项目选址中心定义为（0，0），并进行全球定位（22.55135N，112.67147E）。

项目地形图如下所示：

东西向网格间距:3 (秒)、南北向网格间距:3 (秒)、数据分辨率符合导则要求、高程最小值:-37 (m)、高程最大值:791 (m)。项目区域地形见图 2.5-1。

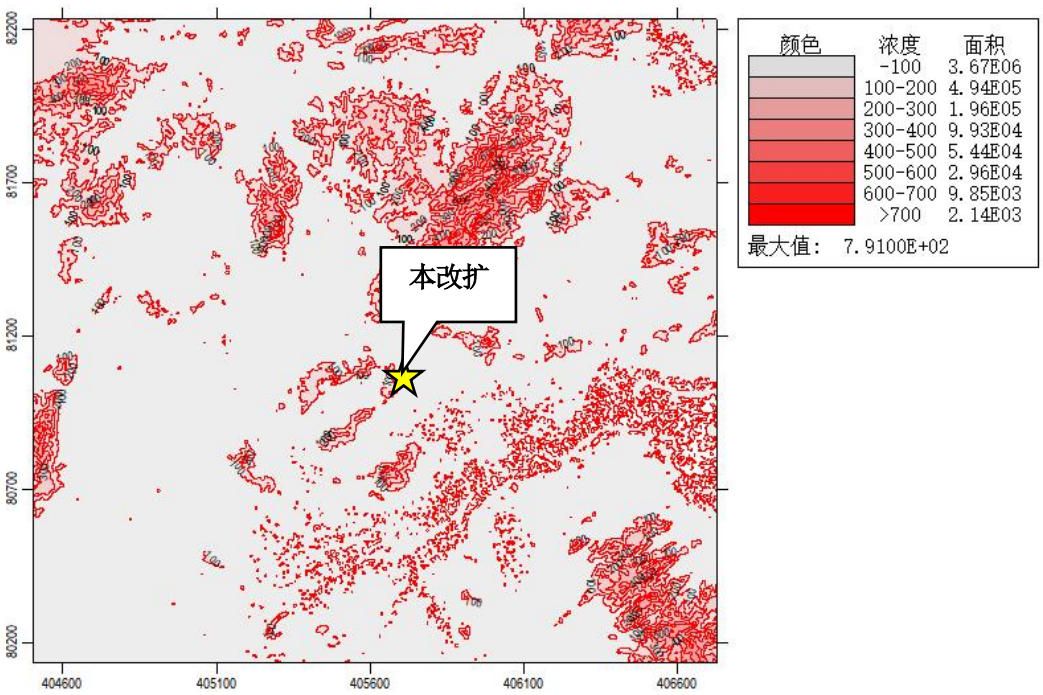


图 2.5-1　项目大气评价范围地形图

（5）项目参数

估算模式所用参数见表。

表 2.5-6　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/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.5
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

预测参数截图如下：

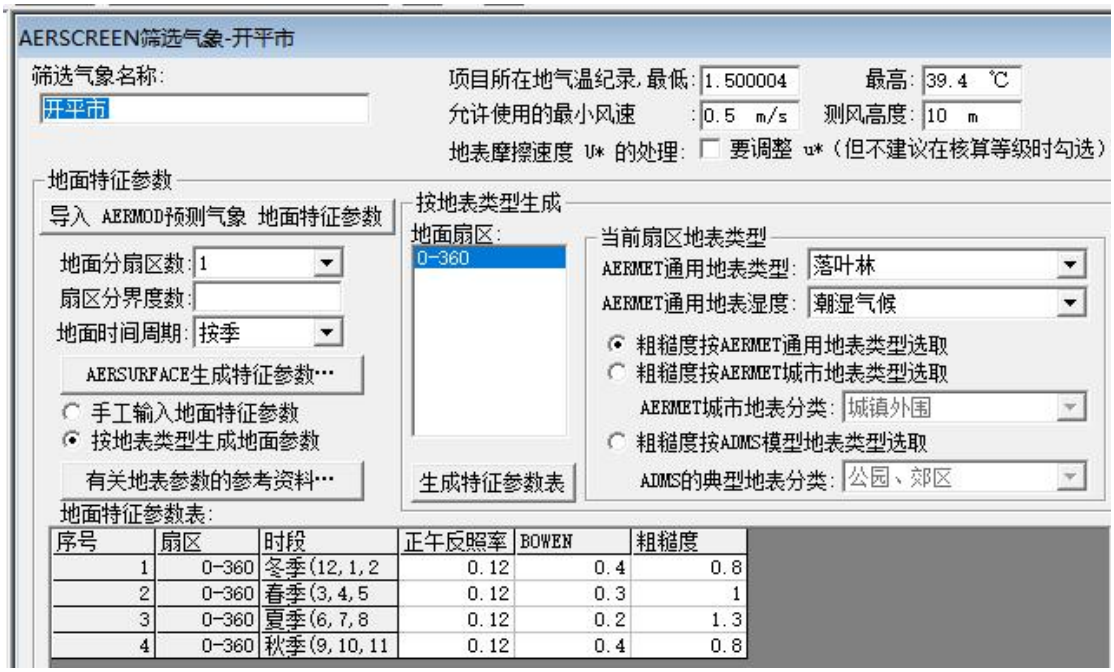


图 2.5-2　项目筛选气象参数输入截图

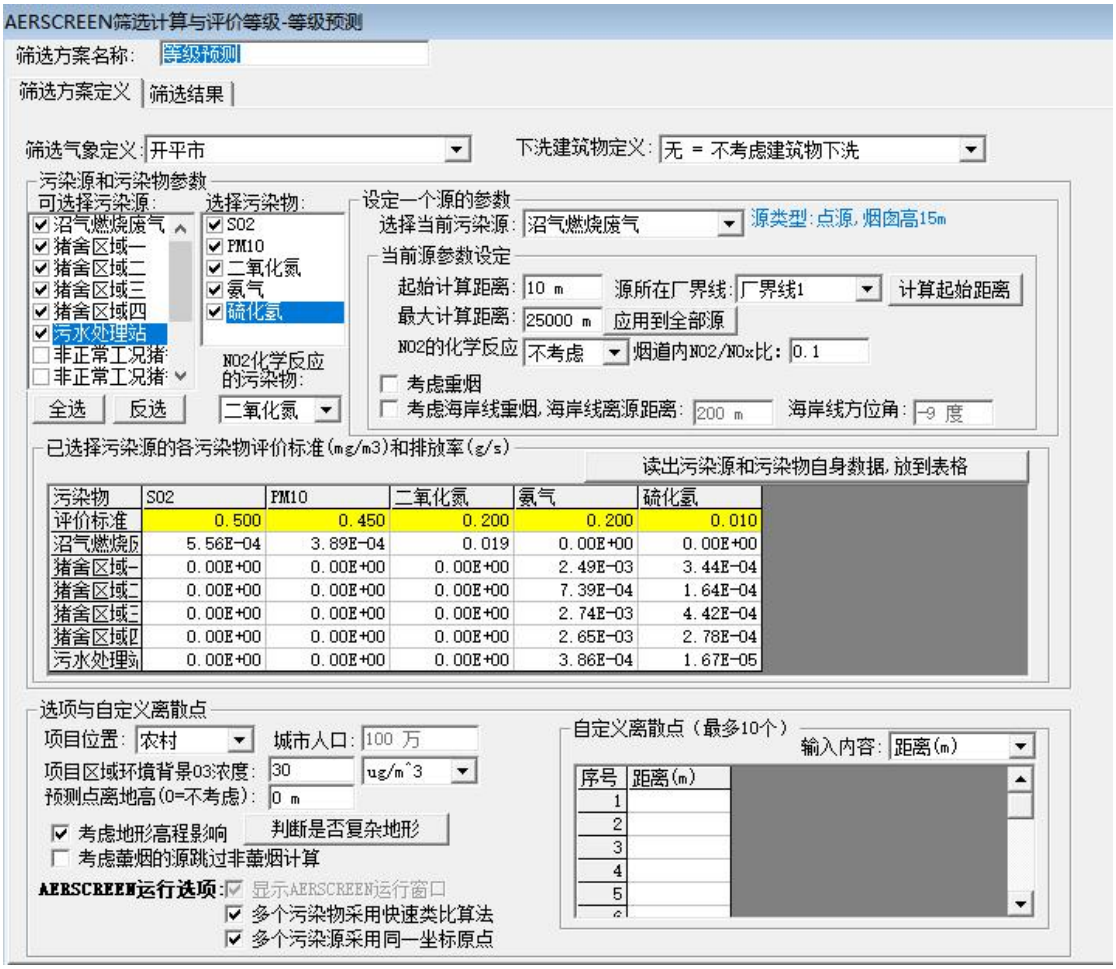


图 2.5-3　项目筛选方案参数输入截图

（6）污染源参数

根据工程分析，本改扩建项目具体的点源、面源参数如下表所示：

表 2.5-7　点源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y								SO_2	NO_x	PM_{10}
P1	DA001 排气筒	104	21	39	15	0.15	15.72	50	1464	正常	0.0020	0.0672	0.0014

表 2.5-8　主要废气污染源参数一览表（多边形面源）

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
1	猪舍区域一	13	156	41	1.5	8760	正常	0.00896	0.00124
		32	171						
		37	174						
		49	176						
		67	185						
		72	186						
		77	173						
		83	170						
		87	150						
		116	142						
		116	126						
		144	120						
		161	117						
		159	103						
		122	109						
		81	117						
		76	102						
		76	84						
		76	70						
		82	56						
		90	36						
		81	28						
		65	60						

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
		62	76						
		61	93						
		63	106						
		66	119						
		73	129						
		74	137						
		55	137						
		54	144						
		51	147						
		33	132						
		14	156						
		13	156						
2	猪舍区域二	87	10	46	1.5	8760	正常	0.00266	0.00059
		185	8						
		185	-9						
		211	-12						
		214	-60						
		183	-58						
		166	-99						
		143	-97						
		151	-34						
		150	-22						
		87	-23						
		87	10						
3	猪舍区域三	68	-29	44	1.5	8760	正常	0.00987	0.00159
		84	-57						
		59	-67						
		73	-98						
		45	-114						
		39	-226						
		12	-224						

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
		20	-126						
		-55	-158						
		-103	-32						
		-79	-22						
		-52	-81						
		67	-29						
		68	-29						
4	猪舍区域四	-153	-8	34	1.5	8760	正常	0.00954	0.00100
		-126	-21						
		-111	4						
		-28	-32						
		-16	-8						
		-29	-4						
		-20	16						
		-92	46						
		-106	52						
		-103	59						
		-113	67						
		-152	-7						
		-153	-8						
5	污水区	-107	98	36	2	8760	正常	0.00139	0.00006
		-94	99						
		-93	63						
		-106	63						
		-107	97						
		-107	98						

注：项目猪舍除喂食猪只、消毒猪舍等情况之外，猪舍门窗君处于关闭的状态，主要依托处于猪舍顶部的换风系统进行换风，项目猪舍高度主要为 4.5-8m，为保险起见，项目猪舍无组织排放高度取距离窗户最低距离，主要为 1.5m；污水处理站构建物高度为 2m，故无组织排放高度取 2m。

（7）评级工作等级确定

根据工程分析以及可选用的标准情况，按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

本改扩建项目污染源排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果详见下图 2.5-5 和图 2.5-6 及表 2.5-9。



图 2.5-4　项目 Pmax 预测结果截图



图 2.5-5　项目 Cmax 预测结果截图

表 2.5-9　Pmax 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）	等级
DA001	SO_2	500	4.25E-03	0.85	0	三级
	NOx	250	1.45E-01	72.6	575	一级
	颗粒物	450	2.97E-03	0.66	0	三级
猪舍区域一	NH_3	200.0	1.13E-02	20.64	125	一级
	H_2S	10.0	5.70E-03	57.02	300	一级
猪舍区域二	NH_3	200.0	1.05E-02	5.24	0	二级
	H_2S	10.0	2.33E-03	23.25	150	一级
猪舍区域三	NH_3	200.0	2.61E-02	13.05	125	一级
	H_2S	10.0	4.21E-03	42.11	350	一级
猪舍区域四	NH_3	200.0	3.52E-02	17.62	125	一级
	H_2S	10.0	3.70E-03	36.98	250	一级
污水处理区	NH_3	200.0	1.23E-02	6.13	0	二级
	H_2S	10.0	5.31E-04	5.13	0	二级

综合以上分析，本改扩建项目 Pmax 最大值出现在 DA001 的氮氧化物，Pmax 值为 72.6%，Cmax 为 1.45E-01μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本改扩建项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.5.4 声环境影响评价等级

根据声环境评价工作等级划分的基本原则见下表 2.5-10。

表 2.5-10　噪声环境评价工作等级划分基本原则

等级类别	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上[不含 5dB（A）]，或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB（A）[含 5dB（A）]，或受噪声影响人口数量增加较多时。

等级类别	等级划分基本原则
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB（A）[不含 3dB]以下，且受影响人口数量变化不大时。

项目所在地属于 2 类声环境功能区，建设部分建成前后区域噪声变化不大，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，本评价噪声等级定为二级。

2.5.5 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）评价等级判定：

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f）当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

根据对工程及项目所在区域的勘察分析，本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等敏感目标；根据 HJ 2.3 判断。

本项目不属于水文要素影响型项目；根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目永久占地总面积为 0.236899km^2，项目总占地面积 0.08073km^2（121.18 亩）＜20km^2，因此，本项目生态影响评价等级为三级。

2.5.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级划分为一级、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，按照表 2.5-10 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。具体评价工作等级划分见下表。

表 2.5-11　环境风险评价工作等级划分标准

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

项目的环境风险潜势根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 2 进行确定。风险潜势的确定需要对项目危险物质以及工艺系统危险性（P）进行分级确定，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的重点关注的危险物质及临界量、危险化学品重大危险源辨识（GB 18218-2018）以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级。危险性物质数量与临界量比值（Q）的计算方法如下所示：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对用临界量比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算位置总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+q_n/Q_n\geq 1 \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots（C.1）$$

式中：

q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，单位为吨（t）；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险位置的临界量，单位为吨（t）。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

本改扩建项目涉及环境风险因素的物质主要是沼气（评价时按甲烷计），具有危险性的成分为 CH_4（60%），根据工程分析及建设

单位提供的资料，项目产生的沼气优先用于厨房烹饪，剩下的用于沼气发电，项目沼气发电机为非常开设备，每隔 3 天启动一次，最大储存量为三天，项目扩建完成后沼气的产生量 65275m³/a（密度为 1.221kg/m³），则沼气的最大储存量 0.655t，则 CH_4 最大储存量为 0.393t。此外，项目消毒使用的双氧水、烧碱以及机器维修过程产生的废机油也属于危险物质。本改扩建项目扩建完成后危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表。

表 2.5-12　本改扩建项目扩建完成后危险物质数量以及临界量一览表

名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
轻质柴油	0.2	2500	0.00008
双氧水	3.0	50	0.06
废机油	0.05	2500	0.00002
烧碱	1.5	50	0.03
沼气（甲烷）	0.289	10	0.00289
合计			0.1190

本改扩建项目扩建完成后危险性物质数量与临界量比值（Q）＜1。故可判断本改扩建项目的环境风险潜势为Ⅰ，根据导则要求，风险潜势为Ⅰ的项目只需进行简单分析。因此，本改扩建项目环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 进行简单分析。

2.5.7 土壤环境影响评价等级

本改扩建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）等级判断确定本改扩建项目的评价等级。

（1）影响识别

本改扩建项目主要以销售猪苗为主的现代化畜牧企业，根据本改扩建项目行业特征和工艺特点，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本改扩建项目属于农林畜牧业中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜牧种类折合的养殖规模）及以上的畜禽养猪场或养殖小区”类别，归为Ⅲ类项目。

（2）占地规模

导则中将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），项目的占地主要为永久占地。

（3）建设项目所在周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表 2.5-13。

表 2.5-13　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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

（4）评价工作等级

表 2.5-14　污染影响型评价工作等级划分表

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

本改扩建项目占地面积为 80787.07m²，用地规模属于中型，项目西北侧周边存在耕地环境敏感目标，敏感程度判别为“敏感”，因此判定本改扩建项目土壤环境评价等级为三级。

2.6 评价范围

2.6.1 地表水环境影响评价范围

本改扩建项目污水经处理后，进入回用水池用作周边树林的灌溉用水，正常运营期不外排，不会对项目选址附近水体造成影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的相关规定，三级 B 评价项目的评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

综合考虑该项目所在的位置以及与周围环境的关系，本次评价地表水评价范围定为：起点为月山河段水三村跨河桥至下游 3km 的水域、金鸡水库及麻竹排水库。具体评价范围见图 2.7-1。

2.6.2 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》（HJ 610-2016），本改扩建项目沿线无集中式饮用水水源地保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，为较敏感区。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），本改扩建项目属于该导

则附录 A 中的“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”，根据地下水环境影响评价行业分类表，本改扩建项目为III类，较敏感区，确定本改扩建项目地下水评价等级为三级。根据上述要求确定本改扩建项目地下水评价范围为本改扩建项目地下水环境评价范围以项目周围山脊分水线等包围的区域范围。具体评价范围见图 2.5-1。

2.6.3 大气环境影响评价范围

本改扩建项目环境空气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，确定本改扩建项目环境空气评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域范围内。具体评价范围见图 2.5-1。

2.6.4 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），二、三级评价范围根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；本改扩建项目确定为项目厂界向外 200m 以内的区域。具体评价范围见图 2.5-1。

2.6.5 生态环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目生态评价为三级，本次生态影响评价范围确定为项目场区边界外 200 米包络线以内的范围。具体评价范围见图 2.7-1。

2.6.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本改扩建项目环境风险评价只需开展简单分析，环境风险无需设置评价范围。

2.6.7 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）预测评价范围与现状调查评价范围一致，污染影响型项目且评价等级为“三级”的评价范围为占地范围内的全部及占地范围外 0.05km 范围内，因此本改扩建项目土壤评价范围为项目用地范围及用地范围外 0.05km 范围内。具体评价范围见图 2.5-1。

2.7 环境保护目标

（1）保护月山河等的水体水质，使其不因本改扩建项目的建设造成水质的恶化；

（2）保护评价区域内的环境空气质量，使其不因本改扩建项目的建设造成环境空气质量的恶化；

（3）保护评价区域内的声环境质量，使其不因本改扩建项目的建设造成声环境质量的恶化；

（4）保护评价区域内的地下水环境，使其不因本改扩建项目的建设造成地下水水质的恶化；

（5）保护评价区生态环境，实现经济、社会、环境的相互协调和可持续发展；

（6）保护项目所在地周围的环境敏感点，使其不因项目排放污染物的影响而改变环境质量现状的级别，具体环境敏感点见下表 2.7-1，项目敏感目标分布见图2.7-1。

表2.7-1　环境影响保护目标统计表

序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离（m）
		X	Y					
1	大塘村	-657	438	居住区	人群（约 200 人）	大气二类区	NW	560
2	新屋村	-101	519	居住区	人群（约 200 人）	大气二类区	N	240
3	迳口村	1379	1336	居住区	人群（约 100 人）	大气二类区	NE	1745
4	三山塘村	1557	1188	居住区	人群（约 200 人）	大气二类区	NE	1710
5	大坑村	1983	1241	居住区	人群（约 100 人）	大气二类区	NE	2190
6	龙尾村	1320	507	居住区	人群（约 800 人）	大气二类区	NE	1270
7	新村	1782	407	居住区	人群（约 200 人）	大气二类区	E	1720
8	龙井村	2551	543	居住区	人群（约 150 人）	大气二类区	NE	2450
9	秧坎咀村	1356	217	居住区	人群（约 500 人）	大气二类区	E	1190
10	新农村	1734	-19	居住区	人群（约 500 人）	大气二类区	E	1520
11	坪塘村	2066	-185	居住区	人群（约 400 人）	大气二类区	SE	1860
12	叶屋村	1498	-215	居住区	人群（约 400 人）	大气二类区	SE	1270
13	杨屋村	1681	-345	居住区	人群（约 400 人）	大气二类区	SE	1500
14	新湾村	1557	-594	居住区	人群（约 150 人）	大气二类区	SE	1460
15	江湾村	1669	-818	居住区	人群（约 300 人）	大气二类区	SE	1630
16	公莞村	1947	-635	居住区	人群（约 200 人）	大气二类区	SE	1790
17	邓屋村	2314	-617	居住区	人群（约 600 人）	大气二类区	SE	2150

序号	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离厂界距离（m）
		X	Y					
18	水三村	2468	-499	居住区	人群（约 1500 人）	大气二类区	SE	2280
19	月山镇水井小学	2380	-907	居住区	人群（约 150 人）	大气二类区	SE	2300
20	古洞村	1320	-1108	居住区	人群（约 400 人）	大气二类区	SSW	1510
21	罗全坑	2238	-1345	居住区	人群（约 250 人）	大气二类区	SE	2330
22	联胜村	-2576	105	居住区	人群（约 300 人）	大气二类区	NW	2470
23	新桥水月山河段	620	-875	地表水环境	地表水	Ⅲ类水	SE	1012
24	宅梧河	-4786	2120	地表水环境	地表水	Ⅱ类水	NW	5170
25	金鸡水库	-77	-1034	地表水环境	地表水	Ⅳ类水	S	800
26	麻竹排水库	923	1145	地表水环境	地表水	Ⅰ类水	NE	1250

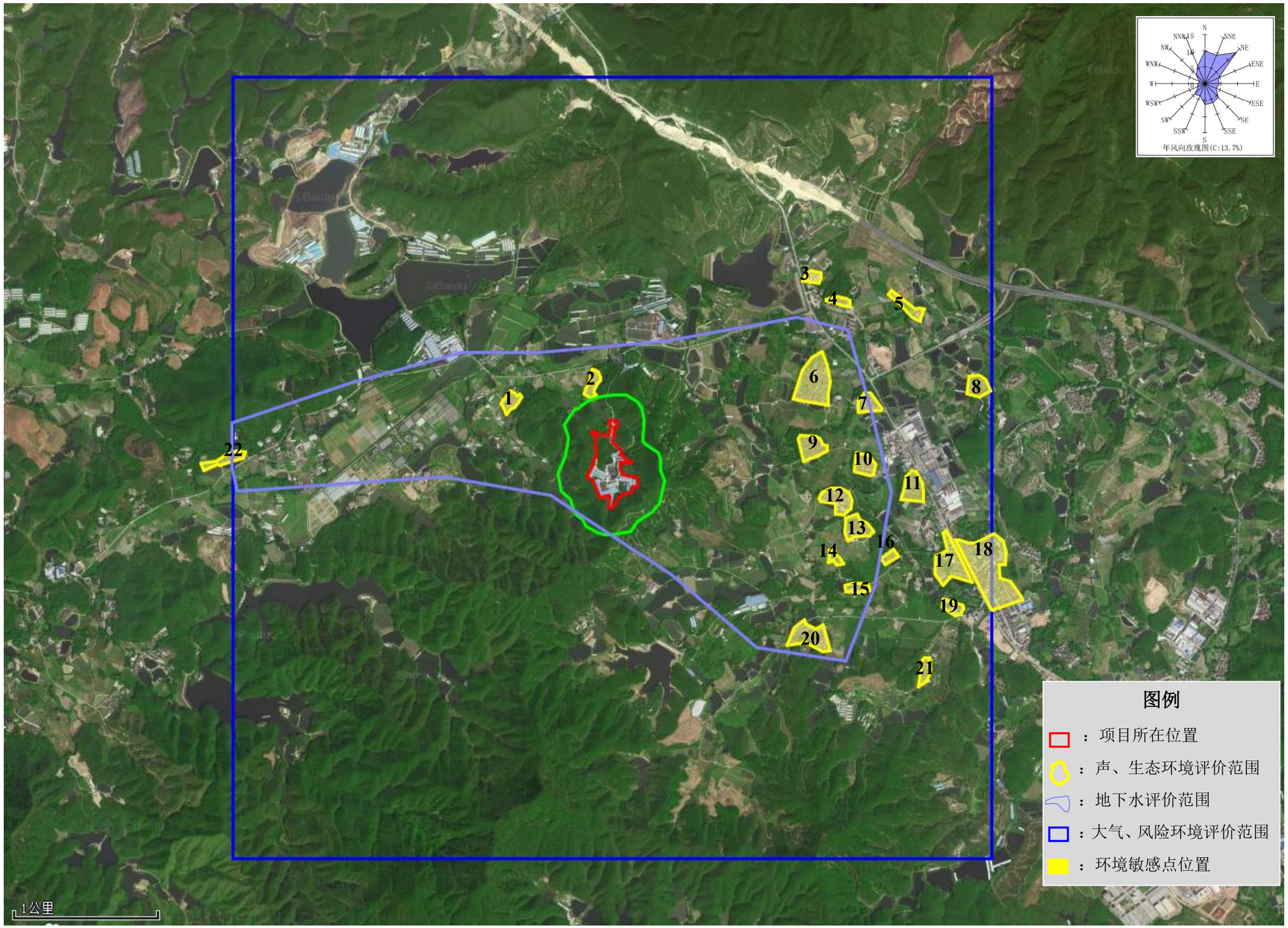


图 2.7-1　　项目评价范围及大气敏感点分布示意图

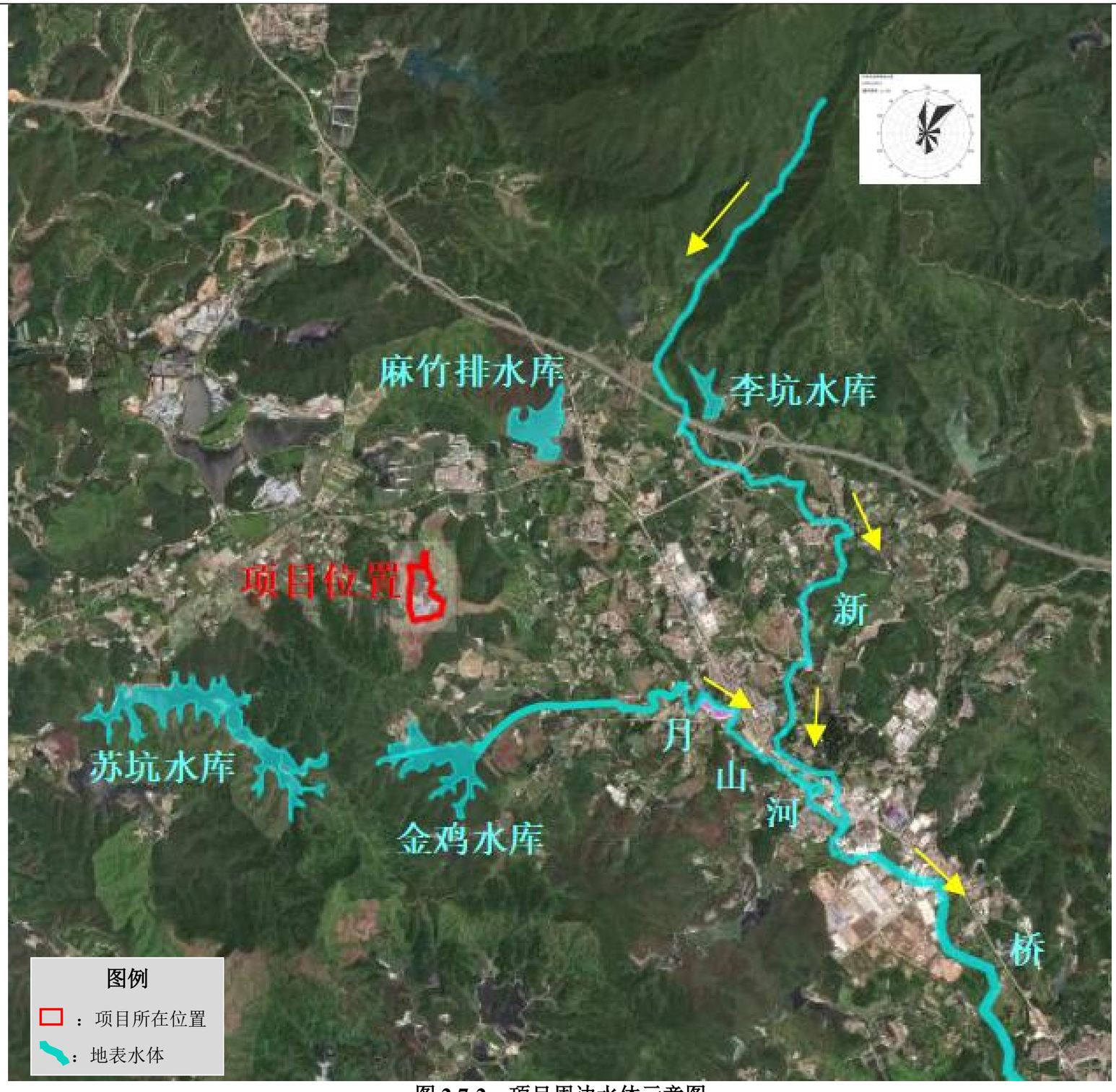


图 2.7-2　项目周边水体示意图

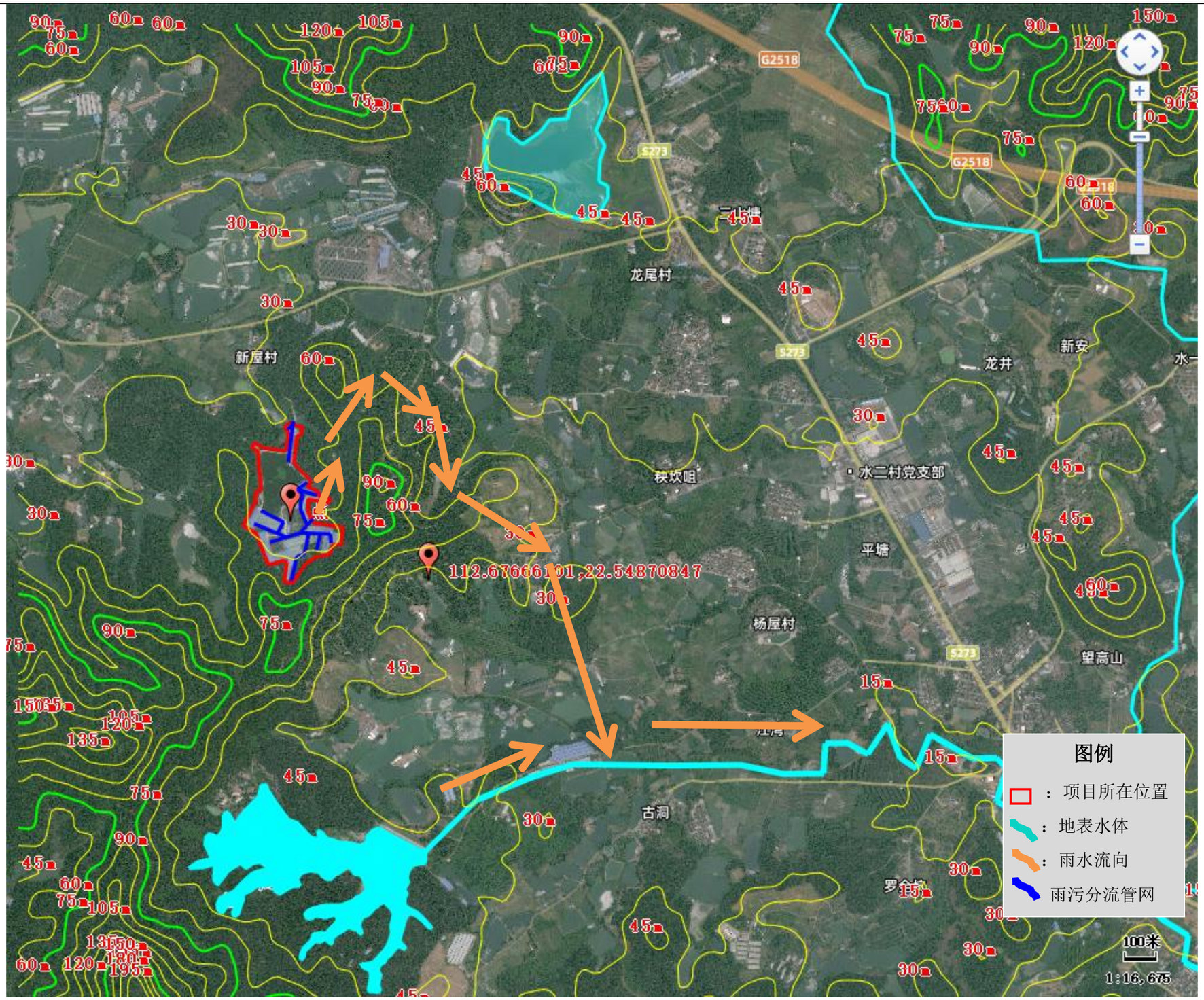


图 2.7-3　项目雨水去向示意图

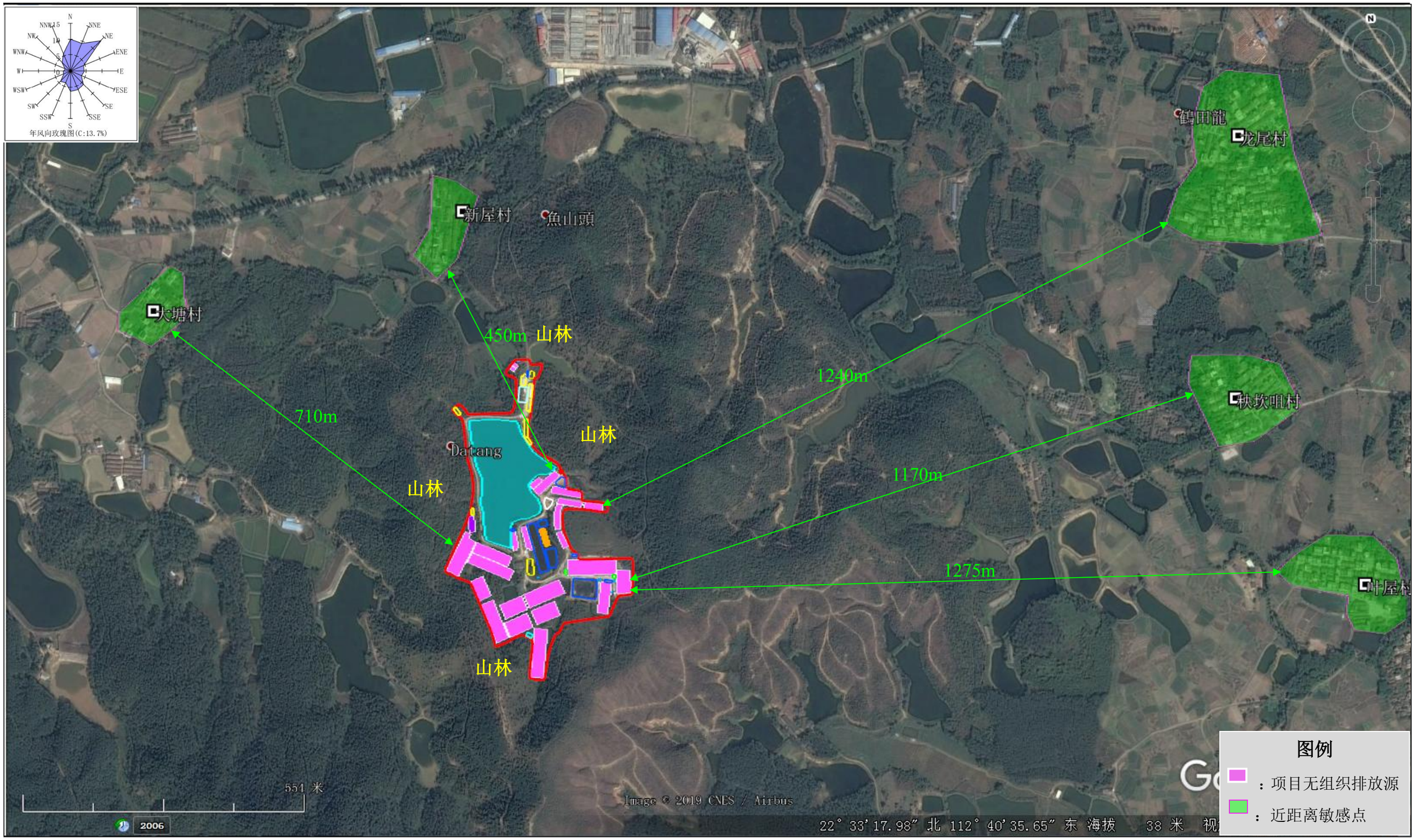


图 2.7-4　近距离敏感点与项目无组织排放源距离关系图

3 现有项目概况及工程分析

3.1 现有工程概况

开平市益信绿皇畜牧有限公司位于广东省开平市月山镇水二村大塘坳（地理坐标N：22°33'4.496"，E：112°40'18.009"），根据2023年11月30日完成了《开平市益信绿皇畜牧有限公司大塘坳养殖年出栏仔猪12400头建设项目环境影响登记表》（备案号：202344078300000106）（见附件2），并于2023年11月30日完成了固定污染源排污许可证登记（登记编号：91440783303900655W001W）（见附件3）。

现有项目年存栏496头母猪，年出栏仔猪12400头，占地面积80787.07m²（折121.18亩），总建筑面积31406m²，建设有18间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、预留肉猪舍等）、1栋办公楼、3栋宿舍3栋、1栋食堂、1间堆肥车间、配备粪便、污水处理设备设施各1套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场回用水池用地面积为容积约为1188m³。工作劳动定员55人，均在场内食宿，全年工作天数约为365天，到目前为止，年存栏450头母猪，年出栏仔猪12000头，与项目登记表规模基本一致，本章拟结合上述环境影响登记表、排污许可证及现场情况，将2014年建设项目投产后的情况作为现有项目进行回顾分析。

3.2 现有项目基本情况

3.2.1 项目名称及建设性质

（1）现有项目名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司大塘坳养养殖年出栏仔猪12400头建设项目

（2）现有项目建设地点：广东省开平市月山镇水二村大塘坳（地理坐标N：22°33'4.496"，E：112°40'18.009"）。

（3）现有项目建设单位：开平市益信绿皇畜牧有限公司

（4）现有项目工程投资：总投资1000万元，其中环保投资250万元；

（5）占地及建筑面积：占地面积80787.07m²（折121.18亩），总建筑面积31406m²。

（6）现有项目规模：项目年存栏496头母猪，年出栏仔猪12400头

（7）劳动定员及工作制度：现有项目劳动定员55人，一班制，工作时间为 8小时，年工作日365天，职工均在项目内食宿。

3.2.2 现有项目建设内容

现有项目年出栏仔猪 12400 头，占地面积 80787.07m²（折 121.18 亩），总建筑面积 31406m²，实际建设有 18 间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、预留肉猪舍等）、1 栋办公楼、3 栋宿舍 3 栋、1 栋食堂、1 间堆肥车间、配备粪便、污水处理设备设施各 1 套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场回用水池用地面积为容积约为 1188m³。具体建设内容详见下表。

表 3.2-1　现有项目实际建设建筑经济技术指标一览表

序号	工程内容	建筑面积（m²）		用途	备注
1	肉猪舍	A1 肉猪栏	297	预留用于育肥	6 个，养殖区，ABC 线
2		A2 肉猪栏	698	预留用于育肥	
3		A5 肉猪栏	661	预留用于育肥	
4		B1 肉猪栏	1713	预留用于育肥	
5		B2 肉猪栏	1323	预留用于育肥	
6		C 线肉猪栏	3951	预留用于育肥	
7	小计	8643		/	/
8	母猪配怀舍	A3 定位栏	718	母猪配怀	5 个，养殖区，AB 线
9		A4 定位栏	1380	母猪配怀	
10		A6 定位栏	434	母猪配怀	
11		A7 定位栏	845	母猪配怀	
12		B 线定位栏	2214	母猪配怀	
13	小计	5591		/	/
14	分娩舍	A 线产房	2471	母猪分娩	4 个，养殖区，ABC 线
15		B 线产房	2869	母猪分娩	
16		C1 线产房	1736	母猪分娩	
17		C2 线产房	2421	母猪分娩	
18	小计	9497		/	/
19	保育舍	A1 保育舍	1323	保育猪	3 个，养殖区，AB 线
20		A2 保育舍	828	保育猪	
21		B 线保育舍	2217	保育猪	
22	小计	4368		/	/
23	出猪区	出猪台 1	291	成品猪出售	2 个，养殖区
24		出猪台 2	55	成品猪出售	
25		出猪台消毒室	91	成品猪消毒	共 1 间，养殖区
26	小计	437		/	/
27	病猪治疗舍	229		治疗	1 个，生活管理区
28	动物隔离舍			隔离	1 个，生活管理区
29	隔离区	140		隔离	1 个，生活管理区
30	门卫室	286		门卫	共 1 间，生活管理区
31	办公室	144		职工办公	共 1 间，生活管理区
32	消毒房 1	117		人员消毒	共 1 间，生活管理区
33	消毒房 2	200		车辆消毒	共 1 间，生活管理区
34	宿舍楼 1	252		住宿	共 2 层，单层建筑面积 126m²，生活管理区
35	宿舍楼 2	448			共 3 层，单层建筑面积 149.3m²，生活管理区
36	宿舍楼 3	133			单层，生活管理区

序号	工程内容	建筑面积（m^2）	用途	备注
37	食堂	177	职工用餐	共 1 层，生活管理区
38	设备控制室	72		共 1 间
39	发电房	60	备用发电、沼气发电	共 1 间，养殖区
40	电工房	214.5	工具存放	共 1 间，养殖区
41	堆肥车间	234	粪污处理	养殖区

表 3.2-2　现有项目实际建设内容一览表

工程类别		工程内容
主体工程	养殖区	养殖区共建设栏舍 18 间，其中 6 间肉猪栏舍、5 间母猪栏舍、4 间分娩栏舍、3 间保育栏舍。 其中 6 间肉猪栏舍，建筑面积为 8643m^2； 5 间母猪栏舍，建筑面积为 5591m^2； 4 间分娩栏舍，建筑面积为 9497m^2； 3 间保育栏舍，建筑面积为 4368m^2。
辅助工程	生活管理区	1 间门卫室，建筑面积为 286m^2。
		1 间办公室，建筑面积为 144m^2，用于职工办公。
		3 栋宿舍，建筑面积为 833m^2。
		1 间食堂，建筑面积为 177m^2，用于职工用餐。
		2 间消毒房，建筑面积为 317m^2，主要用于人员及车辆消毒。
		1 间动物隔离舍、病猪治疗舍，建筑面积为 229m^2，主要用于病猪隔离治疗。
		1 间隔离房，建筑面积为 140m^2，主要用于人员隔离。
	养殖区	2 间出猪台及 1 间出猪台消毒室，建筑面积为 437m^2，主要用于成品猪消毒及出售。
		1 间发电房，建筑面积为 60m^2，设置 1 套 100kw/h 柴油发电机及 1 套 150kw/h 沼气发电机。
		1 间电工房，建筑面积为 378m^2。
		1 间设备控制室，建筑面积为 234m^2。
		1 间堆肥车间，建筑面积为 140m^2，用于粪污处理。
	回用水池	尺寸约为 22m*9m*6m，容积约为 1188m^3。
	蓄水池	尺寸约为 44m*30m*3.5m，容积约为 4620m^3。
运输工程	仓库	不单独建设，并入电工房中，主要存放木糠、备用垫料等物料。
	饲料塔	4 个料仓，用于猪只饲料供料系统，项目不进行饲料加工。
	场内运输	主要由各区之间运猪和饲料运输，其特点是短距离、次数频繁，空间相对小，场内运输采用专用车解决。
	场外运输	场外运输主要为原材料、猪只运输等。本改扩建项目采用货车运输，由场内运输部门负责，不足部分依托社会运输力量承担。
公用工程	雨水系统	项目实行雨污分流制，雨水通过屋檐雨水槽流入导流沟，通过雨水沟渠就近排至场区周边低洼处，最终流向新桥水月山河段。
	供水系统	场区内设 1 口地下水井供水，日最大供水规模为 300m^3/d，主要为猪只养殖过程提供水源，场区员工生活用水来源于市政自来水供水。
	排水系统	项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水）经 1 套收集养殖废水系统进入集污池，养殖废水通过污水管道进入自建污水处理设施，经处理达标后全部用于周边经济作物浇灌，不外排；生活污水经配套的三级化粪池预处理后和养殖废水一起处理，实现废水零排放。
	供电系统	由市政电网供应及沼气发电，另设置 1 台 100KW 柴油发电机组做应急备用电源。
环保	废气治理	猪舍：及时清粪+优化饲料+除臭剂除臭+风机抽风+加强绿化

工程类别		工程内容
工程		堆肥车间：喷洒生物除臭剂，加强绿化
		化尸池：加盖密闭，喷洒生物除臭剂，加强绿化
		污水处理站：喷洒生物除臭剂，加强绿化
		沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气直接由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放
		柴油发电机尾气自带水喷淋处理后引至变电房楼顶 8m 排气筒 DA002 排放
		食堂油烟经高效油烟净化器处理后由专用烟管 DA003 排放
	废水治理	“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”污水处理系统
	固废治理	病死猪尸体及胞衣采用化尸池填埋；猪粪、污泥、沼渣采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用；废脱硫剂交由供应商回收处理；危险废物交由有资质的单位回收处理；生活垃圾经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，由环卫部门统一清运，餐厨垃圾及废油脂交由有特许经营的单位处理。
	环境风险	设有事故应急池，容积为 5020m^3。
	堆肥车间	234m^2，高度为 4.5m。
	沼气池	共 2 个，分为上下部分，其中下部为发酵区，上部为储气区。
	地下填埋井（化尸池）	共 4 个，单个容积为 240m^3，总容积为 960m^3。
	医疗废物间	占地面积为 24m^2，主要储存医疗废物
	危险废物间	占地面积为 24m^2，主要储存除医疗废物外的危险废物

3.2.3 现有项目养殖规模

现有项目年存栏母猪 496 头，年出栏仔猪 12400 头。项目产品方案见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目主要产品及生产规模

项目	产品名称	单位	数量	备注
年存栏量	母猪	头	496	/
年出栏量	仔猪	头	12400	/
备注：根据建设单位提供经验数据，项目每批小猪的哺乳时间约 4 周，断奶后直接外售。				

3.2.4 现有项目生产设备

项目设备包括围栏设备、清洗机、消毒机、排风机、自动投料系统以及污水处理相关设备等。详见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要设备情况表

序号	名称	单位	数量	备注
1	保暖灯	个	600	200W
2	沼气发电机	台	1	150kw
3	柴油发动机	台	1	备用，100kw
4	分娩栏	个	110	/
5	保育栏	个	82	/
6	限位栏	个	233	母猪配种用
7	后备大栏	个	7	后备猪补充使用
8	供胎栏	个	73	重胎母猪使用

序号	名称	单位	数量	备注
9	隔离、治疗栏	个	2	/
10	自动投料设备	套	3	驱动马达 0.75kW
11	清洗机	台	1	QL-360 型
12	消毒机	台	2	QL-280 型
13	运粪车	辆	1	载重 5t
14	排风机	台	26	0.35~1.1kw
15	运猪车	台	1	/
16	污水泵机组	台	1	5.5kw
17	板框压滤机	台	1	/
18	空气压缩机	台	1	/
19	气动隔膜泵	台	1	/
20	固液分离机	台	1	1
21	沼气气水分离器	套	1	1
22	沼气增压装置	套	1	1
23	沼气卸压装置	套	1	1
24	沼气贮压装置	套	1	1
25	治气阻火净化分配器	套	1	1

3.2.5 现有项目主要原辅料

现有项目主要进行仔猪养殖，原辅料为饲养母猪、仔猪等所需的各种饲料。建设单位拟从外直接购买各种配合好的使用饲料，无需在场区加工，故场区不设饲料加工场所，仅设置饲料储存房，外购的饲料均采用袋装。

根据建设单位提供，母猪每天喂食 3kg/头•d，则饲料使用量为 543.12 吨/年，猪场饲料主要由玉米、豆粕、麦麸、维生素、益生菌等配制成的含氨基酸的低蛋白饲料。益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料使猪对饲料的营养物吸收率提高，减少猪的排泻物中氨氮和磷的含量。

现有项目主要进行仔猪繁殖及销售，所使用的原辅料种类、成分和年用量见下表。

表 3.2-5　主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	年用量	厂区最大储存量	形态	备注
一	猪的饲养				
1	饲料	543.12t	50t	颗粒状	猪场饲料主要由玉米、豆粕、麦麸、维生素、益生菌等配制成的含氨基酸的低蛋白饲料；按 3kg/头•d 计
二	消毒用药				
1	兽药	500 盒、4.4kg/a	120 盒 1.76kg	固态	主要包括鱼腥草、板蓝根、盐酸多西环素可溶性粉等类药品；主要用

序号	原料名称	年用量	厂区最大储存量	形态	备注
					于治疗
2	消毒剂	240 瓶、113kg/a	100 瓶 47.08kg	液态	主要成分为消毒威 20%、聚维酮碘等；用于猪舍消毒
3	疫苗	1.26 万支，2mL/支	5200 支	液态	主要包括口蹄疫、伪狂犬、猪瘟疫苗等；主用于防疫
4	脱硫剂	0.08t/a	0.05t	粉状	硫酸铁，主要用于沼气脱硫
5	微生物除臭菌种	0.4t/a	0.2t	/	堆肥车间、猪舍、污水站等除臭
6	烧碱	4t/a	1.5t	粉末状	氢氧化钠，用于厂区消毒
7	生石灰	8t/a	3t	块状	氧化钙，用于厂区消毒
8	硫酸亚铁	43.29t	3t	粉末状	用于废水处理
9	双氧水	28.86t	2t	液体	用于废水处理
10	聚丙烯酰胺	0.87t	0.06t	粉末状	用于废水处理
11	精液	159.7L	4.37L	液体	用于配种
12	机油	0.1	/	液体	用于机器维修，按需购买，不在场区储存
13	柴油	0.264	0.2	液体	用于柴油发电机
14	发酵菌种	0.30	0.05	固体	用于堆肥发酵
15	木屑、稻草等辅料	33.7	1.2	固体	用于堆肥发酵

本养殖场应坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医药政部门批准的产品；疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》以及《<饲料药物添加剂使用规范>公告的补充说明》（农业部公告第 220 号），严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

（1）烧碱：碱类消毒剂，粗制品为白色不透明固体，有块、片、粒、棒等形状；成溶液状态的俗称液碱，主要用于场地、栏舍等消毒。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。实践中常以 2%的溶液用于消毒，消毒 1~2 小时后，用清水冲洗干净。

（2）兽药：项目购买的兽药主要包括青霉素、链霉素、卡那霉素等，均为兽药公司及防疫部门购入。

（3）消毒剂：是一类用于灭活或清除环境中病原微生物的化学或生物制剂，通过破坏微生物结构或抑制其活性，达到阻断传播、预防感染的目的。主要成分为消毒威20%、聚维酮碘等。

（4）生石灰：又称云石，化学式 CaO，是常见的无机化合物。外形为白色（或灰

色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。

（5）硫酸亚铁：是一种无机物，化学式为 $FeSO_4$，外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁，在 56.6℃成为四水合物，在 65℃时成为一水合物。硫酸亚铁可溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。相对密度(d15)1.897。 有刺激性。硫酸亚铁可用于色谱分析试剂、点滴分析测定铂、硒、亚硝酸盐和硝酸盐。硫酸亚铁还可以作为还原剂、制造铁氧体、净水、聚合催化剂、照相制版等。

（6）双氧水：是一种强氧化性液体，常温下为透明淡蓝色，易分解为水和氧气。其 3%浓度的水溶液常用于医用消毒，高浓度溶液则用于工业漂白或特殊场景。

（7）聚丙烯酰胺：是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。国外主要应用领域为水处理、造纸、矿山、冶金等；国内目前用量最大的是采油领域，用量增长最快的是水处理领域和造纸领域。

3.2.6 现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 55 人，均在场内食宿。项目年工作时间 365 天，每天 1 班，每班 8 小时。

3.2.7 现有项目公用工程

1、给水

现有项目生产用水由地下水供给，项目内设 1 口地下水井供水，新鲜水蓄水池规模 300m^3，生活用水由市政供水系统提供。

（1）猪只饮用水

猪对水的需要量与采食量和体重有关，根据《中小规模猪场猪饮用水现状及问题分析》（胡男、杨佳亮，《湖南畜牧兽医》（2017 年第 3 期）），不同阶段及种类的猪只对水的饮用量估计值见下表。

表 3.2-6　猪对水的饮用量估计值

猪只种类	饮水量（L/d·头）	本改扩建项目饮水量取值（L/d·头）	常年存栏量（头）	饮用水量	
				m^3/d	m^3/a
母猪	20~25	25	496	12.4	4526
注：仔猪饮水量已算入哺乳母猪饮水量中。					

由上表可知，猪只每天饮水量约为 12.4m^3，年饮水量为 4526m^3。这些饮水一部分参与猪只新陈代谢被吸收，少部分撒落在地面，另一部分以尿液的方式排放。

（2）猪舍冲洗用水

猪舍采用全漏缝地板+人工干清粪工艺，为提高猪舍卫生条件，定期对猪舍进行冲洗，冲洗废水将同猪尿一起排入收集池，在收集池中进行固液分离。根据建设单位实际运营统计，建设单位根据猪舍内卫生情况以及各猪舍功能不同进行不同程度的冲洗，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，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·次)，结合建设单位运营经验，现有项目猪舍冲洗用水取 20L/(m^2·次)。冲洗的次数以及水量见表 3.2-7。

表 3.2-7　现有项目猪舍冲洗用水一览表

猪舍	年冲洗次数	建筑面积（m^2）	用水系（L/m^2·次）	冲洗水量（m^3/次）	冲洗水量（m^3/d）	冲洗水量（m^3/年）
母猪配怀舍	37	5591	20	111.82	11.335	4137.34
分娩舍	15	9497	20	189.94	7.806	2849.10
合计		15088	/	301.76	19.141	6986.44

由上表可知，现有项目猪舍冲洗用水量为 6986.44m^3/a（19.141m^3/d）。

（3）消毒用水

项目消毒用水主要包括进出车辆、人员消毒和猪舍消毒，进场人员消毒为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，鉴于消毒方式为喷雾式，消毒水最终蒸发逸散无废水产生。

①场内外进出车辆

项目场内外进出车辆主要包括猪只出栏、场内猪只中转以及饲料运载车辆。其中猪只出栏运载车辆以及饲料运载车辆均只需喷雾式消毒，无需冲洗，场内猪只中转运载车辆需冲洗以及消毒，车辆消毒剂均采用 2%的氢氧化钠溶液。

项目每辆猪只出栏车辆可运载约 400 头仔猪，则每年需运载出栏猪只约 31 车次；每辆场内猪只车辆可运载 100 头仔猪，每年中转次数约为 124 车次；饲料场外运输车辆每车可运载饲料 15 吨，则每年场外饲料运载 37 车次；场内每天需运载饲料约 2 次，则饲料中转次数约为 730 车次。

根据建设单位提供资料，每辆出栏猪只每次需使用车辆消毒剂约为15L，每辆场外饲料运载车辆以及场内猪只中转运载车辆每次需使用车辆消毒剂约为10L，场内饲料运载车辆每次需使用车辆消毒剂约为5L，则车辆消毒剂喷雾用量为5.73m^3/a（0.016m^3/d）。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不产生废水，车辆消毒用水量为5.62m^3/a，平均每天消毒用水量约为0.015m^3/d。

②猪舍消毒用水

根据建设单位提供，母猪配怀舍平均15天消毒1次，则每年消毒24次，分娩舍平均7天消毒1次，则每年消毒52次。外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验系数，猪舍消毒剂用量为1.5L/m^2·次，现有项目母猪配怀舍面积为5591m^2，分娩舍面积约9497m^2，则现有项目消毒剂使用情况见表3.2-8。

表3.2-8　现有项目消毒剂使用情况一览表

猪舍	年消毒次数	建筑面积（m^2）	用水系（L/m^2·次）	消毒剂用量（m^3/次）	消毒剂用量（m^3/d）	消毒剂用量（m^3/年）
母猪配怀舍	24	5591	1.5	8.39	0.552	201.36
分娩舍	52	9497	1.5	14.25	2.030	741.00
合计				22.64	2.582	942.36

由上表可知，现有项目消毒剂用量为942.36m^3/a，消毒剂采用5%氢氧化钠溶液则消毒剂配置用水量约为895.24m^3/a（2.453m^3/d）。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不产生废水，则猪舍消毒用水量为895.24m^3/a，平均每天消毒用水量约为2.453m^3/d。

③消毒池用水

场区入口处设有消毒池，共设有3个消毒池，消毒池的长为14m、宽3.5m、深度0.5m，消毒池内采用消毒溶液，消毒池内的消毒溶液每3天更换一次，共更换122次，消毒池内液体深度约为0.2m，则消毒池内消毒溶液用量为29.40m^3/次（3586.80m^3/a），则消毒剂配置用水量约为3515.06m^3/a（9.630m^3/d）。

④人员消毒

进场人员消毒为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验系数，消毒剂喷雾用量平均约0.05m^3/d（18.25m^3/a），消毒剂采用2%氢氧化钠溶液，则消毒剂配置用水量约为17.88m^3/a（0.049m^3/a）。鉴于消毒方式为喷雾式，消毒水最终蒸发逸散无废水产生。

综上，现有项目主要消毒用水量共为12.147m^3/d（4433.80m^3/a）。

（4）降温水帘补充水

夏季养殖区温度较高，需开启养殖区的水帘降温系统，对养殖区进行降温。现有项目水帘降温装置夏天昼夜全开，当室外温度低于25℃时关闭。根据开平市2023年各月平均气温计算，室外温度高于25℃的时长为5个月，则水帘降温装置工作时长约为3600h/a。现有项目水帘降温系统废水循环使用，需定期补充损耗水量。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开始系统的补充水量可按照下列公式计算：

$$Q_{\mathrm{m}}=\frac{Q_e \bullet N}{N-1}$$
$$Q_e=k \bullet \Delta \mathrm{t} \bullet Q_e$$

式中：Q_m---补充水量，m^3/h；

Q_e---蒸发水量，m^3/h；

N—浓缩倍数，直冷开式系统的设计浓缩倍数不用小于3.0，本次计算值N=3.0；

Δt---循环水进、出温差℃；

K---蒸发损失系数（1/℃），按表5.0.6取值，气温为中间值时采用内插法计算；

Δt---循环水进、出温差℃；

Qr---循环水量，m^3/h；

根据（GB/T50050-2017）中表5.0.6，20℃时k为0.0014（1/℃），30℃时k为0.0015（1/℃），根据内插法可计算出25℃时k为0.00145（1/℃）；Δt按6℃计算；项目水帘设置的循环水泵总流量约为$280m^3/h$，则可计算出蒸发损失水量Qe为$0.214m^3/h$。

根据上式计算，现有项目水帘降温系统补充水量Q_m为$0.365m^3/h$，运行时间为3600h/a，则现有项目水帘降温系统用水量为$1314m^3/a$（$3.60m^3/d$），降温水帘补充水循环使用，不外排。

（5）场内中转运载车辆冲洗用水

现有项目场内猪只中转运输车辆由于沾染猪粪猪尿或泥巴，需要对卸下猪只的空车进行冲洗，采用人工高压水枪喷水冲洗方式。现有项目每年猪只中转次数约为124车次，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）汽车冲洗用水定额，载重汽车高压水枪冲洗为80~120L/辆·次，取平均值100L/辆·次，则项目猪只运输车辆冲洗用水量约为$12.40m^3/a$（$0.034m^3/d$）。

（6）生活用水

现有项目职工定员 55 人，均在厂区内生活、办公和住宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，大城镇居民生活用水定额为 0.16m^3/人·d，则员工生活办公用水总量为 9.90m^3/d（3613.50m^3/a）。

综上所述，现有项目夏季新鲜用水量为 95.014m^3/d（冬季 91.414m^3/d）。

2、排水

现有项目主要产生的废水为猪尿液、猪只饮用撒漏废水、猪舍冲洗废水、残余粪便废水、消毒池废水、生活污水等。

（1）猪尿液

根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》附表 1 可知，生猪尿液产生量参数为 2.92 千克/天·头，种猪尿液产生量参数 7.60 千克/天·头。现有项目各类猪只养殖过程的尿液产生量见下表。

表 3.2-7　现有项目猪尿液产生量一览表

猪只种类	尿液量（L/d·头）	常年存栏量（头）	折算生猪量（头）	尿液量	
				m^3/d	m^3/a
母猪	7.60	496	/	3.770	1375.90
哺乳仔猪	2.92	943	192	0.561	204.63
合计	/	685		4.331	1580.53

注：项目按照 5 只仔猪体重等于一只成年猪的体重大概折算。

由上表可知，现有项目猪尿液产生量约为 4.331m^3/d（1580.53m^3/a）。

（2）猪舍冲洗废水

现有项目猪舍冲洗废水产生量按用水量的 10%损耗计，猪舍冲洗用水量为 6986.44m^3/a（19.141m^3/d），则猪舍冲洗废产生量约 6287.80m^3/a（17.227m^3/d）。

（3）残余粪便废水

项目干清粪未能收集到的残余粪便通过猪舍冲洗过程中随猪舍冲洗废水一共与其他废水回合后，先通过固液分离（分离效率为 80%），分离出部分的粪便，分离出的粪便与干清粪收集的粪便一同去堆肥车间堆肥，未分离出的粪便随废水经厌氧发酵，粪便中有机物在厌氧反应阶段被降解 50%，30%转化为沼渣，其余均以液体的方式进入污水处理站进行处理。

根据广东省农业农村厅、广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）中附表 1，生猪粪便产生量为 1.0 kg/d/头，种猪粪便产生量为 3.0 kg/d/头。

故现有项目产生的残余粪便量为 1.0kg/（头·d）×192 头×365/1000×（1-80%）+3.0kg/（头·d）×496 头×365/1000×（1-80%）=122.64t/a（0.336t/d），经固液分离后进入废水的粪便量为 122.64×（1-80%）=24.53t/a（0.067t/d），发酵后进入污水处理站的残余粪便废水量为 16.66t/a（0.046t/d）。

（4）消毒废水

现有项目消毒池内消毒溶液用量为 29.40m^3/次（3586.80m^3/a），每 3 天更换一次，损耗率按 10%计，则项目消毒废水量约为 8.844m^3/d（3228.12m^3/a）。

（5）场内中转运载车辆冲洗废水

现有项目车辆冲洗用水量约为12.4m^3/a（0.034m^3/d），损耗率按10%计，则项目车辆冲洗废水量约为11.16m^3/a（0.031m^3/d）。

（6）生活污水

现有项目生活用水量为 3613.50t/a（9.90t/d），根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）—《生活污染源产排污系数手册》：“城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算。折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8；人均日生活用水量≥250 升/人·天时，取 0.9；人均日生活用水量介于 150 升/人·天和 250 升/人·天间时，采用插值法确定”。现有项目人均生活用水量为 160 升/人·天，因此现有项目生活污水折污系数按 0.81 计算，则现有项目生活污水产生量为 2926.94t/a（8.019t/d）。

（7）猪只饮用撒漏废水

由于猪只喝水时会溢出，溢出水量主要受饮水器的类型因素影响，现有项目采用节水型饮水器，以减少猪只饮用水的浪费。项目猪只饮用水量为 12.4m^3/d，根据建设单位经验，猪只喝水时溢出的水量按照猪只饮用水量 10%计算，则猪只饮用撒漏废水为 1.240m^3/d（452.60m^3/a）。

综上所述，现有项目养殖废水总废水量为 31.719m^3/d（11576.87m^3/a），生活污水产生量为 8.019m^3/d（2926.94m^3/a）养殖废水和生活污水总废水产生量为 39.738m^3/d（14503.81m^3/a），生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理后回用于周边林地的灌溉，不外排。

表 3.2-7　现有项目给排水情况一览表

用水项目	年用水量（m^3/a）	日平均用水量（m^3/d）	污水种类	废水量	
				m^3/a	m^3/d
猪只饮用水	4526.00	12.40	猪只尿液	1580.53	4.331

猪舍冲洗用水		6986.44	19.141	猪舍冲洗废水	6287.8	17.227
消毒用水	猪舍消毒用水	895.24	2.453	残余粪便废水	16.66	0.046
	消毒池用水	3515.06	9.630	消毒池废水	3228.12	8.844
	人员消毒	17.88	0.049	猪只饮用撒漏废水	452.6	1.24
	进场车辆消毒用水	5.62	0.015	车辆冲洗废水	11.16	0.031
水帘降温用水		1314.00	3.60	生活污水	2926.94	8.019
车辆冲洗用水		12.40	0.034	-	-	-
生活用水		3613.50	9.90	-	-	-
合计		20886.14（冬季 19572.14）	57.222（冬季 53.622）	-	14503.81	39.738

现有项目水平衡图如下图：

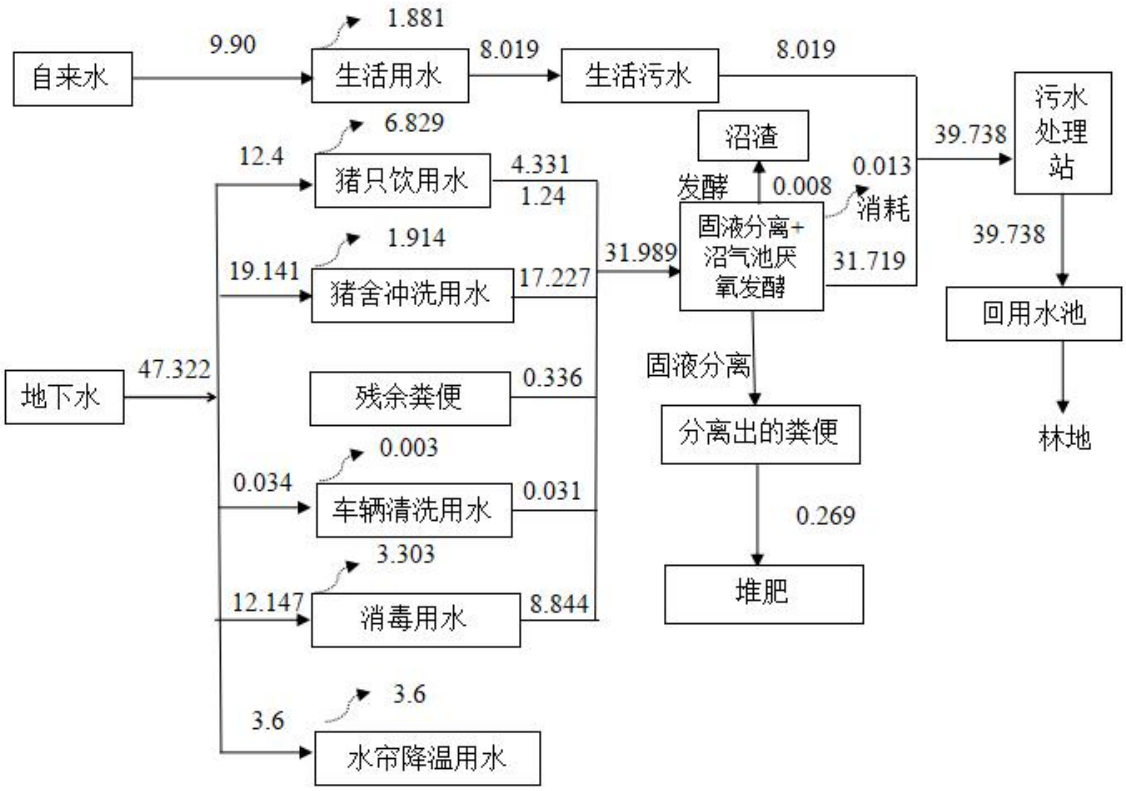


图 3.2-1　现有项目平均水平衡图（m³/d，夏季非雨天）

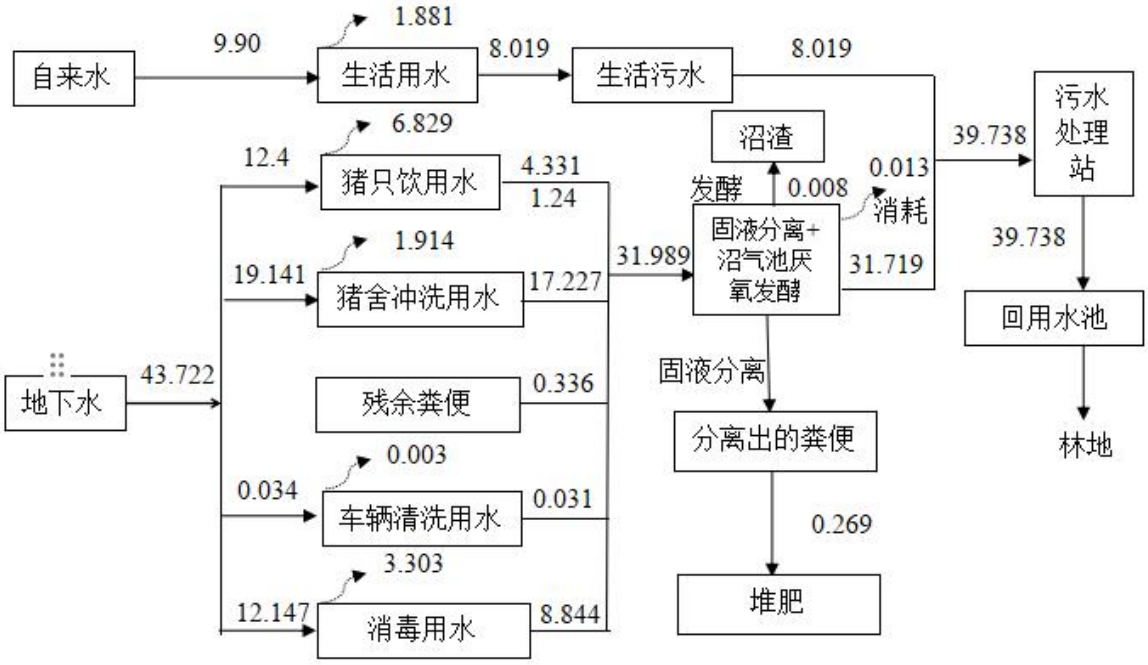


图 3.2-2　现有项目平均水平衡图（m³/d，夏季雨天/冬季）

3、通风系统

现有项目猪舍为全封闭式，通风以负压机械通风为主，猪舍排气为无组织排放。

夏季降温：猪舍采用湿帘降温的方式。

冬季保温：猪舍配置保温射灯进行供暖。

项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，保持猪舍温度在 28-30 摄氏度，并且维持猪只正常的排粪行为。水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低，主要分布在靠近山林一侧。

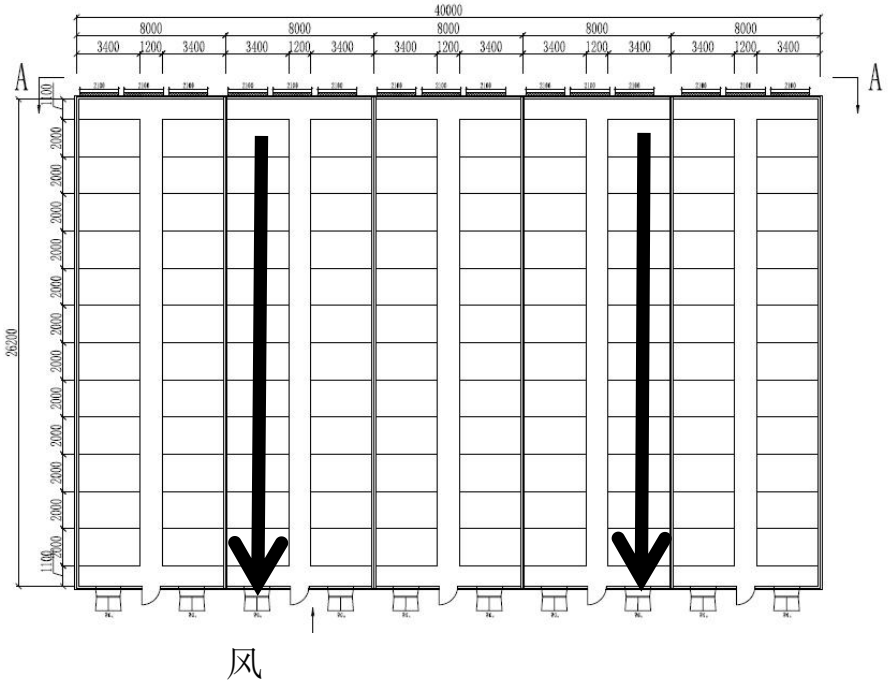


图 3.2-1　项目通风情况布置图

4、消毒及冲洗方案

1）人员

人员主要威消毒，无需冲洗。工作人员进入生产区前，要先使用喷雾器喷雾消毒。养殖场一般谢绝参观，严格控制外来人员，必须进入生产区时，要洗澡，换场区工作服和工作鞋，并遵守场内防疫制度，按指定路线行走。

2）猪舍

猪舍养殖过程中均需消毒以及冲洗，根据不同功能的猪舍其消毒冲洗的次数不一样，消毒主要为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，冲洗使用高压水枪进行冲洗，

每个猪舍消毒以及冲洗的方案见表 3.2-8。

表 3.2-8　现有项目猪舍消毒及冲洗方案一览表

猪舍	消毒次数	年消毒次数	冲洗次数	年冲洗次数
母猪配怀舍	15 天/次	24 次	10 天/次	37 次
分娩舍	7 天/次	52 次	25 天/次	15 次

3、车辆消毒

厂区的入口设置消毒槽，对进入厂区的车辆轮胎进入消毒，共设有 3 个消毒池，消毒池的长为 14m、宽 3.5m、深度 0.5m，以保证消毒完全。消毒槽上方设顶棚，防止雨水冲稀消毒液。槽内的消毒液因蒸发消耗，每天要补充消毒液，池内的消毒溶液每 3 天更换一次。

猪只出栏运载车辆以及饲料运载车辆均只需喷雾式消毒，无需冲洗，场内猪只中转运载车辆需冲洗以及消毒，车辆消毒剂均采用 2%的氢氧化钠溶液。

养殖场一般谢绝参观，严格控制外来人员，必须进入生产区时，外来人员在厂区门口必须使用喷雾器喷雾消毒，消毒液使用与水 1:500~1000 稀释后消毒，喷雾消毒必须保证 18 秒，方可进入猪场大门。

5、防疫要求

凡是进入饲养场院的工作人员，一律更衣换鞋；制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“以防为主、防治结合”。本改扩建项目配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

①病猪处置

病猪进入隔离舍进行猪舍治疗，一旦发现疫情，第一时间向兽医卫生监督机构上报，并封闭全场。

②病死猪尸体处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），病死猪尸体处理应采用焚烧、安全填埋或无害化处理等方式处置。

③驱蝇灭蚊

夏秋时节养殖场蚊蝇滋生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于尿粪收集槽、堆肥场等，每周使用杀虫剂灭蝇 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

3.3 现有项目工艺流程及产污环节分析

3.3.1 现有项目养殖工艺流程及产污环节

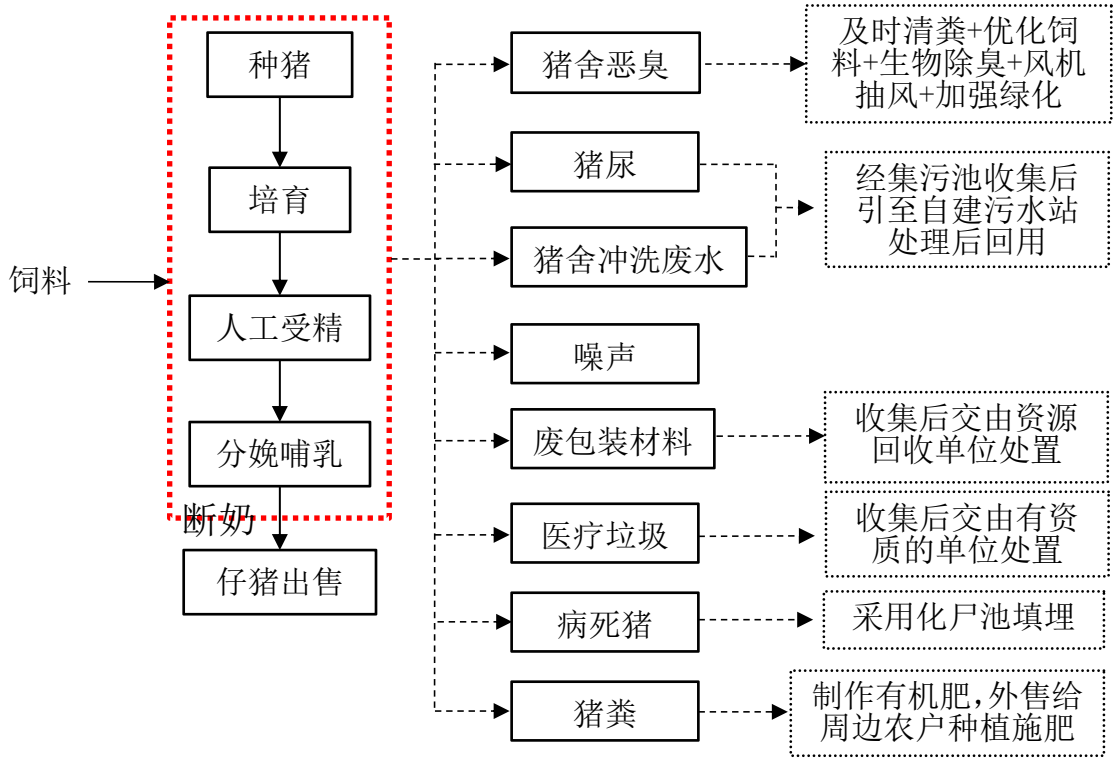


图 3.3-1　现有项目养殖工艺流程图

（1）工艺简述

生产工艺采用全进全出工厂化养猪饲养工艺进行生产，采用阶段饲养工艺流程，将种猪分妊娠阶段、分娩哺乳阶段、断奶仔猪阶段，分别置于母猪栏舍、分娩栏舍、保育栏舍内分区饲养。

1、妊娠阶段

妊娠阶段是指从母猪栏舍转入产房至分娩前 1 周的时间，时间约 15 周。分娩前 1 周转入产房产仔。具体可细分为母猪空怀、配种和妊娠阶段。

①母猪空怀阶段

这一阶段空怀妊娠母猪分栏小群饲养，配准的母猪在空怀等配区饲养 5 周。

②配种和妊娠阶段

此阶段是从母猪断奶开始，配种后经妊娠诊断入分娩栏舍之前，持续时间 6 周。发情观察与配种 2 周，配种后 4 周即 28 天进行妊娠诊断，已妊娠母猪转入分娩栏舍。根据母猪的发情症状，适时配种以保证较高的受胎率；对返情母猪及时补配。母猪在分娩

栏舍养 11 周然后转入下阶段饲养。

搞好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母猪，适时补配。

2、母猪分娩哺乳阶段

同一周期配种的母猪按预产期提前 5 天同批进入产房的保育栏内，在此完成分娩产仔和哺乳，哺乳期约 4 周。断奶后，母猪回到配种舍参加下一繁殖周期发情配种，断奶仔猪则出售。

饲养技术要求：

①母猪繁殖阶段（定位栏）---单栏限位饲养。关键控制措施是限位配种，提高母猪产仔数。项目将利用水帘降温措施，解决夏季高温对母猪的影响，降低母猪的热应激造成的排卵数减少、死胎和母猪暑热疾病的死亡以及公猪精液质量的下降。对猪群强化饲喂科学营养，并进行合理科学的群体免疫。

②分娩及哺乳阶段（产房）---母猪及乳猪高床饲养。主要控制关键是仔猪的保温和护理，夏季母猪的防暑，以提高仔猪的成活率。项目将利用水帘降温，解决夏季高温对母猪的影响，降低母猪因热应激造成的产奶量下降和母猪本身的死亡；在冬季采用保暖灯加热，提高仔猪成活率和仔猪健康水平。

③保育阶段（保育舍）---高床平养。控制关键是仔猪的保温和饲料的配制，过好仔猪断奶关，提高仔猪成活率。项目采用保温灯防止仔猪断奶后因环境温度降低造成的疾病和死亡。强化仔猪饲喂科学营养、群体免疫科学合理。

防疫检疫体系：

建立完善的防疫检疫体系是规模化养猪的重要保障，该体系主要包括：

①隔离消毒，限制出入

严格限制场内外人员进入生产区，工作人员进入生产区要经过严格的更衣、换鞋、消毒，严禁外来人员参观以及无关车辆进入生产区。健全猪舍、场区消毒制度。

②种猪检疫，种源净化

严格把好场外引进种猪（引进外血、更新换代等）的检疫关，隔离饲养，渐进混群。场内种猪做到种源净化，及时评价种猪繁殖性能和健康状况，及时淘汰劣势个体。

③定期灭鼠、灭蝇、灭蚊。

④免疫接种，抗体检测

项目需要配套设立兽医诊断室等兽医防疫设施，配备相关仪器、设备，开展抗体水平监测、实验室诊断，及时评估猪群的健康指标，确定适合本场的免疫程序。做到定期观察，及时防疫和防治。

⑤疫病防控要求

疫苗预防接种对疫病防控有重要的作用。必须免疫猪瘟、蓝耳病、口蹄疫病、伪狂犬病，种猪还必须加免细小病毒、乙脑。

⑥疫病净化工作。对于蓝耳、伪狂犬、圆环病毒等抑制性疾病采用免疫注射和淘汰带病猪相结合进行净化免疫。

猪舍环境：

通风：项目拟采用负压水帘抽风通风系统为猪舍通风。

光照：均采用有窗式建筑，白天自然光照，夜间人工照明。

猪舍环境参数：

表 3.3-1　猪舍环境参数一览表

环境指标	单位	参数
温度	℃	4.0～30.0
相对湿度	%	60.0～80.0
风速	m/s	0.1～0.3
换气量	$m^3/h·$头	0.35～0.65
光照	lu×	30～50
有害气体	ppm	20.0
噪音	dB（A）	小于 85

3.3.2 现有项目清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。

干法清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及其冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。由于机械清粪噪声大，不利于猪的生长，因此目前一般多用人工清粪。人工清粪只需用一些清扫工具、人工清粪车等。采用人工干清粪工艺的优点是设备简单，不用电力，一次性投资少。缺点是人工清粪需要大量的劳动力、劳动强度大，工作累且脏。

干清粪工艺固态粪污含水量低，粪中营养成分损失小，肥料价值高，便于堆肥和其它方式的处理利用。水冲式清粪工艺、水泡粪清粪工艺耗水量大，并且排出的污水和粪尿混合在一起，给后处理带来很大困难，而且，固液分离后的干物质肥料价值大大降低，粪中的大部分可溶性有机物进入液体，使得液体部分的浓度很高，增加了处理难度。干

清粪工艺粪便一经产生便分流，可保持猪舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，干粪直接分离，养份损失小。

现有工程清粪工艺为干清粪，主要为“漏缝地板+人工清粪”的干清粪工艺对猪舍产生的粪便进行清粪，具体为：猪生活在漏缝板地板上，猪排泄的尿液落入漏缝地板下部，80%的粪便位于漏缝地板上部，每天由人工定期清运至堆肥车间，20%左右的粪便进入漏缝板地板下部随尿液入漏缝板下放的粪沟（地下渠），经漏缝板下方的粪沟进入污水收集主管网，在重力作用下，沿着主管网进入肉猪区污水处理系统集污池，经固液分离机进行固液废液后，废水进入污水处理系统进行处理，干猪粪进入堆肥车间发酵处理后，外售给周边农户种植施肥。

具体工艺流程见下图 3.3-2。

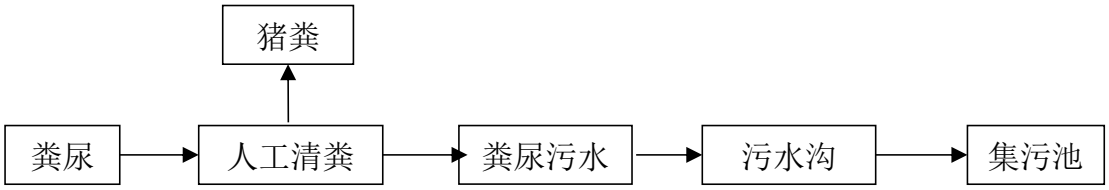


图 3.3-2　现有项目清粪工艺流程图

3.3.2 现有项目堆粪工艺

现有项目按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的要求，对猪舍产生的猪粪等固废采用堆肥工艺，项目堆肥工艺流程见下图 3.3-3。

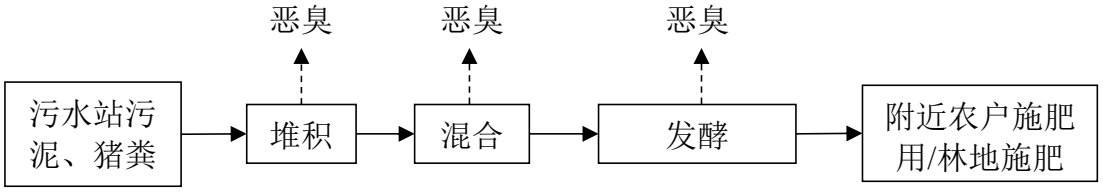


图 3.3-3　项目好氧堆肥工艺流程图

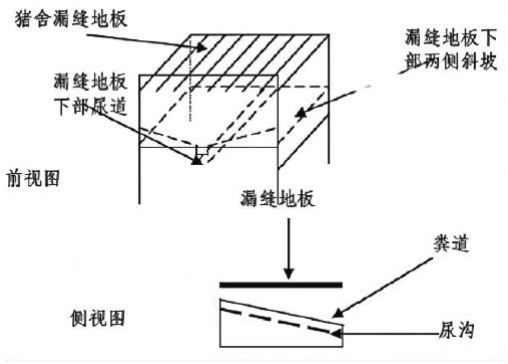


图 3.3-4　现有项目干清粪工艺结构图

工艺流程说明：

（1）前处理

生猪粪便含水量高、黏性重、通气性差，不能直接发酵，应进行适当的预处理后才能进行发酵。本改扩建项目采用干清粪方式，一般含水率<80%，水处理产生的污泥脱水后含水率<80%，添加辅料包括适量的木屑、稻草等，以起到调节水分、通气和碳氮比作用。通过添加辅料使堆肥原料的含水量控制在 50％左右，碳氮比在 30~40 之间。这一过程不但是为猪粪的后续发酵做准备，而且可以减少猪粪厌氧发酵产生恶臭的可能。

（2）堆肥发酵

生猪粪便、沼渣、污泥等与辅料、菌剂等前处理混合后放置五小时，堆成大堆状进行好氧堆肥发酵，发酵第二天开始测温，料堆温度达到 50 摄氏度以上时翻抛，做到上下均匀，当温度达到 60-70 摄氏度时，每 3-4 天翻堆一次，将料堆温度控制在 50-60 摄氏度，经过多次翻抛，温度下降至 40 摄氏度以下，并且不再上升，发酵至料堆颜色变深，手感疏松，即发酵完全。翻抛的过程是为了提供氧气。

猪粪发酵是无害化处理的主要环节，通过高温（50~60℃）发酵，猪粪中病原菌和杂草种子被杀灭，有机质腐殖化，其中养分变成易被农作物吸收的形态。一般时间在 7 天左右。

（3）二次腐熟

在经过高温发酵后，将完成发酵阶段的物料转移到二次腐熟区进行堆放，完成二次腐熟。一般时间在 14 天左右。

现有项目堆肥原料猪粪便、沼渣、污泥量为 637.36t/a，加入木屑、稻草等辅料 33.7t/a，菌种 0.30t/a，合计堆肥量为 671.36t/a。

项目堆肥车间面积 234m^2，堆肥车间有效堆肥容积为 702m^3，堆肥周期为 21 天。满足《江门市生猪养殖污染防治技术要点》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），即 61.068m^3 的要求。

项目堆肥原料混合后平均含水率约在 50%左右，在有机肥车间进行好氧堆肥，堆肥过程中水分挥发和有机物分解后有机肥含水率约为 35%，则项目农家肥产生量 959.09t/a。

项目堆肥车间位于项目整个平面布置中间靠东侧的位置，位于生产区、生活区下风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定。

项目的堆肥车间采用封闭发酵房，堆肥车间车间地面均进行硬化防渗处理，并采用砖瓦结构盖起且在四周设置雨水排水系统，防止雨水冲刷而造成二次污染；由于堆肥过程仍将产生部分沼气，但沼气量较少，项目在堆粪时加入微生物菌种进行除臭处理。

现有项目通过干清粪方式，将猪只产生的粪尿分离，尿液经过漏风地板排尿沟进入集污池中通过固液分离装置进一步分离尿液以及残留的粪便，猪舍粪便则通过人工将粪便铲至斗车中，将其转至密闭的集粪车中转运至堆肥车间进行堆肥。

现有项目猪粪和污泥于堆肥车间中分区堆粪发酵，猪粪堆粪发酵形成的农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用；污泥堆粪发酵形成农家肥用于周边林地施肥使用。

3.3.4 现有项目沼气综合利用工艺

为了解决养殖场粪污水的污染问题，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），项目投资建设沼气工程。通过沼气工程的建设，粪污水经前处理、厌氧处理、回用水池处理后，粪沼渣做肥料，沼液经过深度处理后用于浇灌周边经济作物林或外售周边农户施肥，达到资源综合利用，污染物实现零排放，既能解决粪污的环境危害，又为有机、无公害、绿色农业提供了肥料来源。

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）55~70%，二氧化碳（CO_2）30%~45%，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。

项目所产生的养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水等）首先汇集于集污池中，经固液分离分离出猪毛、饲料渣以及未完全清扫干净的较大的猪粪颗粒等后，粪液流入沼气池（现有项目共设 2 个 10000m^3 的沼气池）进行厌氧发酵处理，厌氧发酵过程中产生的沼气经脱硫处理后用于场区厨房炊用及发电使用；沼液则进入反应沉淀池后再进入厂区自建的污水处理站中进行达标处理。其中沼气池使用池体顶部的沼气贮气袋贮存，并配套

自动排水器、恒压装置、脱硫装置、沼气增压装置、阻火净化分配器。

沼气是利用工业、农业或城镇生活中的大量有机废弃物（例如酒糟液、禽畜粪、城市垃圾和污水等），经厌氧发酵处理产生的沼气，可以作为清洁燃料用于居民生活或者生产。沼气经脱硫后属于清洁能源，不仅解决了沼气工程中的环境问题、消耗了大量废弃物、保护了环境、减少了温室气体的排放，而且变废为宝，产生了大量的热能和电能，符合能源再循环利用的环保理念，同时也带来巨大的经济效益。

现有项目沼气净化利用工艺如下：

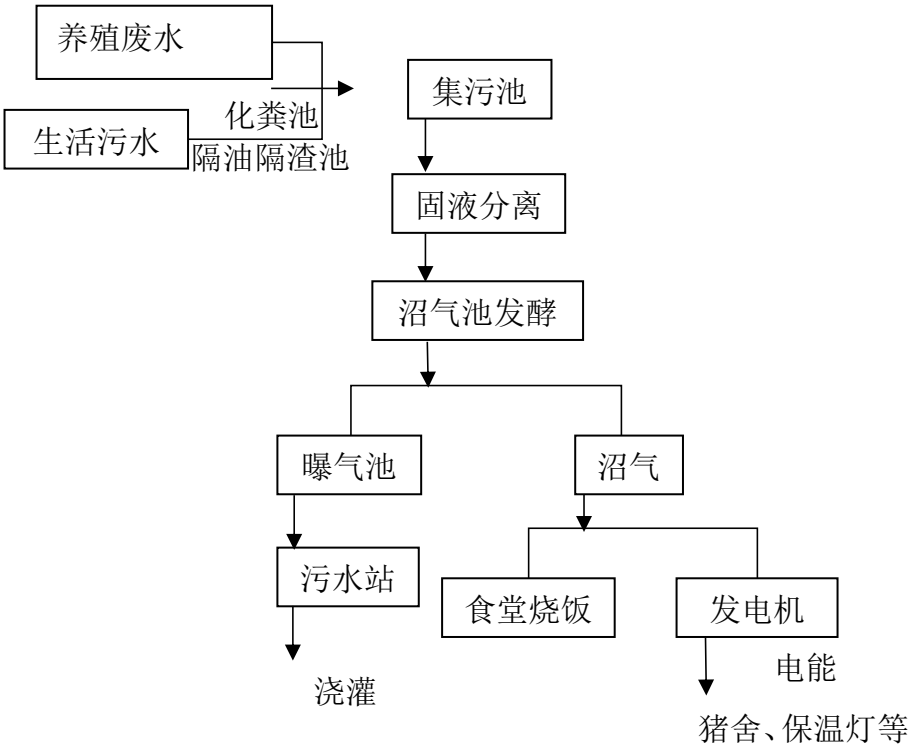


图 3.3-5　沼气利用工艺流程图

现有项目设 1 台 150kW 沼气发电机，沼气发电机的主要设备有沼气发电机组、发电机和热回收装置。沼气经脱硫处理后供给燃气发电机组，从而驱动与沼气内燃机相连接的发电机而产生电力。沼气发电机组排出的冷却水和废气中的热量通过热回收装置进行回收后，作为沼气池的加温热源。现有项目沼气发电产生的电能通过电网分配到各区用于生产生活等。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《广东省禽畜养殖粪 污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农函[2018]91 号）中有关规定，厌氧发酵产生的沼气须完全利用，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。经净化后的沼气，甲烷含量≥55%，硫化氢含量<20 毫克/立方米。

现有项目沼气脱硫采用干法脱硫工艺，使用脱硫系统对沼气进行净化，该脱硫系统是以氧化铁为主要活性组份，可再生。在使用过程中具有操作方便、净化度高、床层阻力小、适应性强等特点。沼气脱硫及再生原理为：

第一步： $Fe_2O_3·H_2O+3H_2S=Fe_2S_3+4H_2O$ （脱硫）

第二步：$Fe_2S_3+3/2O_2+3H_2O=Fe_2O_3·H_2O+2H_2O+3S$（再生）

含有硫化氢的沼气首先与底部入口处荷载相对高的脱硫剂反应，反应器上部是负载低的脱硫剂层，通过设计良好的沼气空速和线速，干式脱硫能到达良好的精脱硫效果。当填料中含硫超过 20%时，脱硫剂脱硫效果不佳，需要更换脱硫剂，从塔体底部将废弃的脱硫剂排出，在底部排放废弃填料的同时，相同体积的新鲜脱硫填料加入脱硫塔中，更换下来的废脱硫剂主要为氧化铁、硫化铁、硫的混合物。废脱硫剂由厂家回收。

3.3.5 现有项目病死猪处理工艺

现有项目病死猪应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关控制要求进行安全处置。

根据《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发[2017]25 号）的相关规定，病死及病害动物和相关动物产品无害化处理方法有焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，企业对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用；不具备焚烧条件的养殖场应设置 2 座以上病死猪填埋井，用于处置猪只饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的死尸。

现有工程设置 4 个 240m^3 的化尸池，目前池内堆填尸体容积约为 30%，投置口加盖密封。对病死猪尸体（含母猪分娩物）进行无害化处理。化尸池为砖和混凝土密封结构，池壁及池底均有批涂防水砂浆（厚度约为 20cm），已采取了防渗措施，顶部设置投置口，并加盖密封，在每次投入病死猪尸体或分娩废物后，覆盖一层厚度约 10cm 的生石灰及烧碱，确保猪尸体和分娩废物得到被完全销毁和达到较好的杀菌效果，投放后并对投置口、化尸池及周边进行消毒，当化尸池内动物尸体达到容积的 3/4 时停止密封，覆盖距地表 20~30cm，厚度不少于 1~1.2m 的覆土。

根据《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发[2017]25 号）的相关规定，病死及病害动物和相关动物产品无害化处理方法有焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。现有项目采用化尸池无害化处理病死猪，此方

法为属于深埋法，满足规范要求。

3.3.6 现有项目末端治理措施

（1）废水治理措施

现有项目员工产生的污水经过简单隔油隔渣池和化粪池预处理后，排入自建的污水处理站进一步处理；种猪舍产生的养殖废水经“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”处理后回用于猪舍清洗、林地灌溉，不外排。

现有项目采用目前国内畜禽养殖业常用的污水治理措施“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”的污水处理工艺，设计处理能力为 150m^3/d。具体处理工艺详见图 3.3-5。

① 预处理系统采用集污池+固液分离机；

② 厌氧处理系统采用盖泻湖沼气池厌氧发酵工艺；

③ 好氧处理系统采用反应沉淀池+两级生物脱氮A/O工艺+二沉池；

④ 消毒池；

⑤ 污泥处理系统采用板框压滤机进行处理。

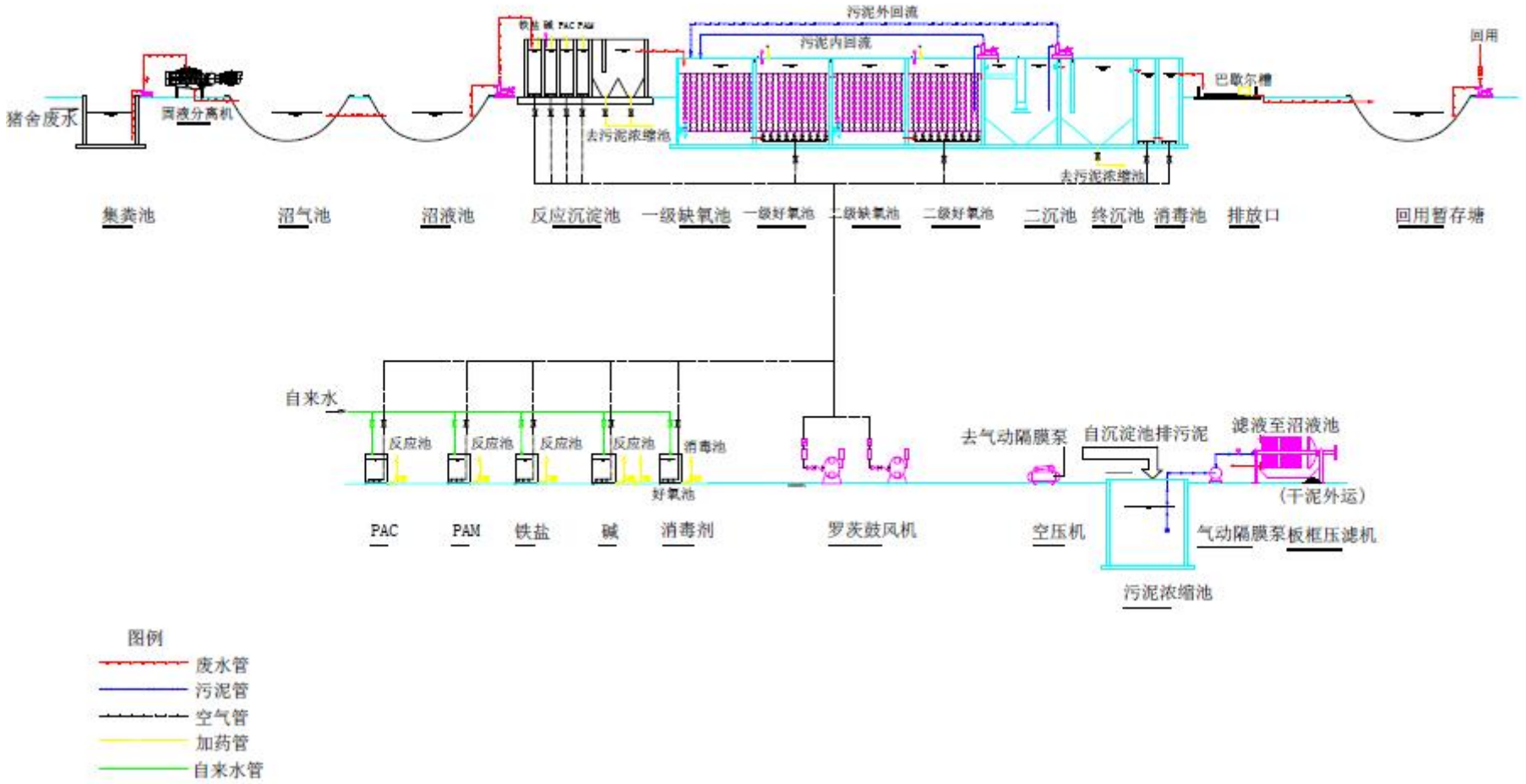


图 3.3-6 废水处理工艺流程图

主要工艺技术特点：

1）预处理系统

①集污池

收集各猪舍产生的养殖废水，然后送至下一处理工序。

②固液分离机

将污水中大部分 SS 去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及未完全清扫干净的较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵件污堵风险，分离出来的粪渣进入堆肥车间进行堆粪发酵处理，分离后的污水进入沼气池。

2）厌氧处理系统

沼气池是通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物沼气、水等无机物，在厌氧发酵反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：a 水解-发酵（酸化）细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸、乙醇、糖类、氢和二氧化碳； b 乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳； c 产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇、二氧化碳和氢等转化为甲烷。

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

由于结构简单，容积负荷率高，废水在反应器内的水力停留时间较短，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化，适用于高浓度有机废水的处理，具有很高的有机污染物去除率。

3）好氧处理系统

①物化反应沉淀池

从沼液池中按设计处理流量提升废水至物化反应池，与从配药系统泵至的各种污水处理药剂分别进行中和、化学沉淀、化学混凝、化学絮凝反应。通过各类物理化学反应，去除了废水中的各类无机污染物（包括铜、锌、磷等）、悬浮物，反应后的废水进入沉淀池进行泥水分离。絮凝污泥通过重力作用沉降至沉淀池的泥斗，清水流入一级缺氧池。泥斗中的污泥定时排入污泥池。

②两级 A/O 生化工艺

由于猪场废水的 COD 与氨氮都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，而且经过前序步骤处理的污水，里面的可生化物质得到较大的去除，而剩下的大部分是难降解物质，很难被活性污泥氧化。所以本方案采用了两级 A/O 工艺。经调节后的废水进入两级 A/O 生化处理系统，依次经过一级缺氧池、一级好氧池、二级缺氧池、二级好氧池。

将调节后的废水引入缺氧池中，通过兼性细菌对高分子的长链的有机物进行断链，将其分解成小分子的易生化降解的有机物。经过兼氧后的废水流入好氧池，经过驯化后的好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

a.缺氧池

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

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

缺氧池排出的厌氧发酵液再进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

b.好氧池

混合液从厌氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD_5、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有

NO_3-N，污泥中含有过剩的磷，而污水中 BOD_5 则得到去除。二级好氧池按 100%~200% 原污水量的混合液回流至一级缺氧池。

好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌(小型革兰式阴性短杆菌)好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出。

③二沉池

经过生化处理后的污水进入斜管沉淀池内，进行泥水分离。由于两级 A/O 处理池内填料上的老化生物膜会脱落到水中，形成颗粒状的悬浮物，因此两级 A/O 处理池出水必须经过泥水分离处理。沉淀污泥抽至污泥浓缩池，上清液出水进入中间池。

④终沉池

沉淀池出水在此进行泥水分离，沉淀污泥抽至污泥浓缩池，上清液出水进入消毒池。

4）消毒处理系统

消毒池：因养殖废水的污水特性，废水中会有很多细菌、病毒微生物等。本改扩建项目采用臭氧杀菌消毒，臭氧是一种强氧化剂，灭菌过程属于生物化学氧化反应。臭氧能氧化分解细菌内部葡萄属糖所需的酶，使粪大肠菌群等细菌灭活死亡，直接与细菌、病毒作用，破坏它们的细胞器和 DNA、RNA，使细菌的新陈代谢受到破坏，导致细菌死亡。臭氧杀菌消毒具有接触时间短、处理效率高、不受温度影响等特点，并具有除臭、除味、脱色等功能。

现有项目消毒后的废水进入回用水池中储存。

5）污泥处理系统

本系统产生的污泥主要来自沼气池、二沉池和终沉池的剩余污泥，污泥集中至污泥浓缩池，污泥经浓缩后通过压滤机对污泥进行进一步处理之后外运处理。

3.3.7 现有项目废水回用情况

现有项目废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后回用于周边林地灌溉。

建设单位已租赁宗地面积合计为741.4亩的地，其中林地占地面积为684.35亩，主要种植桉树。项目主要采用的灌溉方式为喷灌，喷灌是通过管道系统与安装在末级管道上

的灌水器，将水和作物生长所需的养分以较小的流量，均匀、准确地直接输送到作物根部附近土壤的一种灌水方法，根据现有项目周边地形，现有项目采用水泵增压的方式将处理达标后的尾水由回用水池泵到灌溉区，灌溉管网主要由项目回用水池开始往场外周边林地布设，围绕项目红线向四周延伸后进行喷灌，其中，靠近项目东、南、西侧的林地高程较缓，主要管道围绕红线东、南、西侧布设，根据四周高低向高处（山脊处）延伸管道，通过泵将水输送至林地进行灌溉，此管道布设适合项目灌溉。

项目使用的这种灌溉方式可方便控制水量，且能均匀地灌水，水损耗少，控制面积广，灌溉系统布设完成后，主要消耗电量从而产生电费，极少产生额外的维护管理成本。到目前为止，项目灌溉系统运行正常。

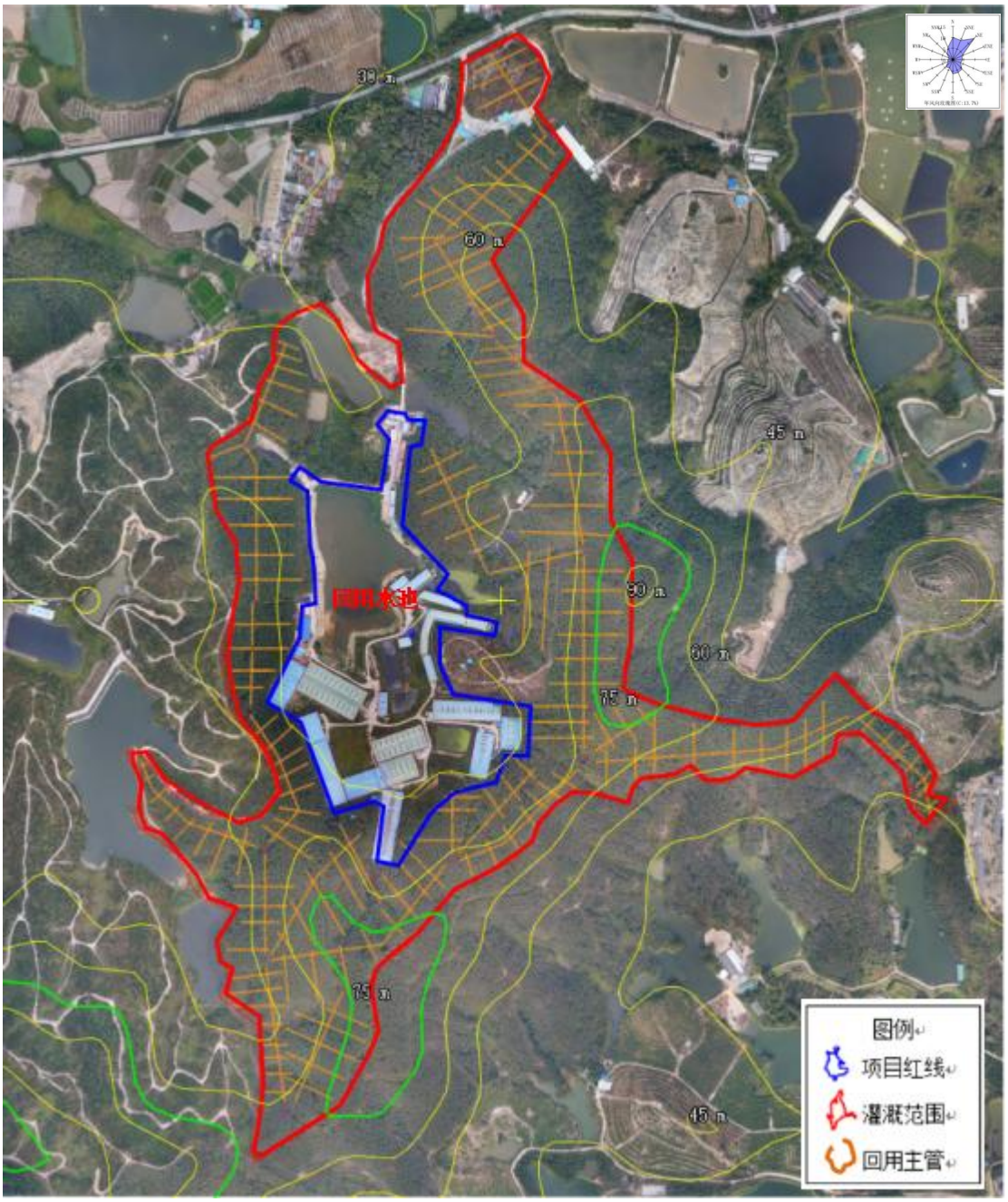


图 3.3-6　现有项目废水回用灌溉示意图

3.4 现有项目污染物排放情况及治理措施

3.4.1 现有项目运营期产污分析

现有工程在养殖过程产生的养殖废水，员工生活过程中产生生活污水；养殖过程中栏舍会产生恶臭，堆肥车间、化尸池也会产生恶臭，主要污染物有硫化氢、氨气等，备用发电机及沼气发电运行时产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘，食堂油烟；养殖过程中噪声污染主要来自于猪叫、水泵、风机等；养殖过程中固体废物主要包括有粪污（包括猪粪、饲料残渣）、病死猪及分娩废物、医疗垃圾和员工生活垃圾等。

现有工程养殖过程中的产污环节下表。

表 3.4-1　现有项目主要产污环节表

类型	产生节点	主要污染物	主要污染因子	特征	现状治理措施及去向
废气	猪舍	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	及时清粪+优化饲料+生物除臭+风机抽风+加强绿化；无组织排放
	堆肥车间	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	喷洒除臭剂，加强绿化，半围蔽堆肥区
	化尸池	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	化尸池加盖密闭、喷洒除臭剂，加强绿化
	污水处理	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	加盖密闭，喷洒生物除臭剂，加强绿化
	沼气发电	沼气燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx	间断	沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气直接由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放
	柴油发电	柴油发电机废气	烟尘、SO_2、NOx、林格曼黑度	间断	备用发电机废气引至变电房楼顶 8m 排气筒 DA002 排放
	食堂	油烟	油烟	连续	食堂油烟经高效油烟净化器处理后由专用烟管 DA003 排放
废水	猪舍	猪只尿液	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、总磷、总氮、氨氮、粪大肠菌群	连续	生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水经自建污水站进一步处理，处理工艺为“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，处理达标后回用于猪舍清洗，林地灌溉，不外排。
		猪舍清洗废水			
	职工办公	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	间断	
噪声	猪舍	猪叫声	等效连续 A 级	间断	合理圈养动物。
	风机、水泵	机械噪声	等效连续 A 级	持续	采用减震、低噪声的设备。
固废	职工办公	生活垃圾	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理
	猪舍	猪粪	猪粪	间断	制成农家肥回用于周边农户
	猪舍	病死猪、胎	病死猪、胎盘	间断	采用化尸池填埋

类型	产生节点	主要污染物	主要污染因子	特征	现状治理措施及去向
		盘			
	污水处理站	污泥	污泥	间断	制成农家肥回用于周边农户
		沼渣	沼渣	连续	
	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	间断	交由厂家回收利用
	消毒剂废包装材料	包装废料	包装废料	间断	委托有资质单位处置
	猪只防疫	疫苗及药品的包装以及猪舍用针筒、输精管、精液瓶	医疗废物	间断	
	机器维修	废机油、废机油桶、废含油抹布	机油	间断	

3.5 现有项目现有工程污染源强分析

1、废水

现有项目废水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、残余粪便废水、消毒废水、场内中转运载车辆冲洗废水和生活污水。

废水总产生量为 39.738m^3/d（14503.81m^3/a），其中养殖废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、消毒池废水、车辆冲洗废水）产生量为 31.719m^3/d（11576.87m^3/a），生活污水产生量为 8.019t/d（2926.94t/a）。

现有项目设置有雨污分流系统，猪粪尿设专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，不对场区初期雨水进行收集处理，雨水通过明渠外排，最终流向新桥月山河段。养殖废水经猪舍内的排污沟收集，生活污水与养殖废水一并收集至厂区的污水处理站处理，废水排放口设置于臭氧消毒脱色池排口处，尾水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

（1）废水处理措施情况

污水处理站现采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”一套处理工艺，总设计处理规模 150m^3/d，现状实际接纳污水量为 39.738m^3/d。

（2）排放情况

现有项目废水水质根据本次评价对污水处理系统进水前的畜禽养殖场废水收集池1#、2#口及排放口的水质进行了检测，根据实际检测结果来说明现有项目综合污水水质

情况。本次评价于 2023 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 16 日委托江门中环检测技术有限公司对现有工程废水进行了检测，具体检测结果见表 3.5-1。

表 3.5-1　现有工程养殖废水监测结果

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	结果评价
畜禽养殖场废水收集池 1#	2023.12.15	pH	9.5	9.7	9.6	9.5	/	/	/
		SS	929	968	922	948	942	/	/
		BOD_5	699	764	772	816	763	/	/
		COD_{Cr}	3.3×10^3	3.2×10^3	3.4×10^3	3.4×10^3	3.3×10^3	/	/
		氨氮	58.4	60.4	57.6	56	58.1	/	/
		总氮	83.1	86.7	79	82.5	82.8	/	/
		总磷	110	122	102	137	118	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	8.1×10^3	9.4×10^3	9.5×10^3	8.4×10^3	8.8×10^3	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	7	6	9	6	7	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
	2023.12.16	pH	9.6	9.7	9.6	9.7	/	/	/
		SS	920	916	900	936	918	/	/
		BOD_5	726	809	789	693	754	/	/
		COD_{Cr}	3.3×10^3	3.3×10^3	3.4×10^3	3.3×10^3	3.3×10^3	/	/
		氨氮	62.2	55.8	59.1	57.9	58.8	/	/
		总氮	80.5	82.3	86.9	79.4	82.3	/	/
		总磷	128	120	105	136	122	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	7.9×10^3	9.5×10^3	8.4×10^3	9.4×10^3	8.8×10^3	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	8	6	8	7	7	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
畜禽养殖场废水收集池	2023.12.15	pH	8.9	9	9.1	9	/	/	/
		SS	912	952	889	908	915	/	/
		BOD_5	902	952	872	1.07×10^3	949	/	/
		COD_{Cr}	3.9×10^3	3.9×10^3	4.0×10^3	3.8×10^3	3.9×10^3	/	/
		氨氮	71.4	70.2	73.3	75	72.5	/	/
		总氮	107	99.2	104	109	105	/	/
		总磷	712	740	693	722	717	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	1.4×10^4	1.8×10^4	1.3×10^4	1.1×10^4	1.4×10^4	/	/
		蛔虫卵	9	11	13	12	11	/	/

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	结果评价
2#		（个/10L）							
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
	2023.12.16	pH	9.1	9	9.2	8.9	/	/	/
		SS	911	965	963	936	944	/	/
		BOD_5	909	1×103	993	949	963	/	/
		COD_{Cr}	3.9×10^3	3.8×10^3	3.9×10^3	4.0×10^3	3.9×10^3	/	/
		氨氮	74	76	71.4	69.8	72.8	/	/
		总氮	104	109	98.8	107	105	/	/
		总磷	687	710	694	728	705	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	1.2×10^4	1.4×10^4	1.7×10^4	1.3×10^4	1.4×10^4	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	11	13	11	10	11	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
畜禽养殖场废水排放口	2023.12.15	pH	6.5	6.6	6.6	6.6	/	5.5-8.5	达标
		SS	12	15	13	12	13	70	达标
		BOD_5	4.7	8.2	6.6	5.5	6.2	30	达标
		COD_{Cr}	22	34	19	26	25	100	达标
		氨氮	15.4	16.2	15.1	15.6	15.6	25	达标
		总氮	31	34.5	36.6	36	34.5	40	达标
		总磷	1.57	1.13	2.18	1.66	1.64	3.0	达标
		粪大肠菌群（个/100ml）	32	25	38	32	32	400	达标
		蛔虫卵（个/10L）	5L	5L	5L	5L	5L	1.0	达标
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	2.0	达标
	2023.12.16	pH	6.6	6.6	6.7	6.6	/	5.5-8.5	达标

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	结果评价
		SS	11	12	15	13	13	70	达标
		BOD_5	7.7	5.4	6.1	6.9	6.5	30	达标
		COD_{Cr}	37	19	28	33	29	100	达标
		氨氮	16.2	15.9	14.8	15.3	15.6	25	达标
		总氮	30.6	35.1	37.4	34.2	34.3	40	达标
		总磷	1.17	1.48	1.02	1.53	1.3	3.0	达标
		粪大肠菌群（个/100ml）	36	32	30	38	34	400	达标
		蛔虫卵（个/10L）	5L	5L	5L	5L	5L	1.0	达标
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	达标
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	2.0	达标

由于现有工程环评手续为登记表，未对现有工程废水、废气、噪声及固体废物确定评价标准，现有工程参照改扩建项目的废水执行标准，生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一并排至场内自建污水处理站进一步处理，污水处理站采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”工艺，处理达标后出水能满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

现有工程综合废水产生量为 39.738m^3/d（1450.81m^3/a）。生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一并排至场内自建污水处理站进一步处理，处理达标后废水回用于周边林地灌溉，不外排。废水中污染物主要为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等。

根据上文对现有工程的水平衡分析及现有工程废水水质监测结果，现有工程的废水产排情况见下表 3.5-2。

表 3.5-2　现有工程废水产生及排放情况一览表

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	总氮	粪大肠菌群（个/100ml）	蛔虫卵（个/10L）
综合废水 14503.81t/a	产生浓度（mg/L）	3.6×10^3	857.3	930	65.6	415.5	93.8	11.4×10^3	9
	产生量（t/a）	52.21	12.43	13.49	0.95	6.03	1.36	/	/
综合废水 14503.81t/a	回用浓度（mg/L）	27	6.35	13	15.6	1.47	34.4	33	5L
	回用量（t/a）	0.39	0.09	0.19	0.23	0.02	0.5	/	/

2、废气

现有项目主要的大气污染源有猪舍、堆肥车间、化尸池、污水处理区等无组织排放的恶臭气体、沼气燃烧废气、备用发电机尾气以及员工食堂油烟废气等。

（1）废气污染源强计算

1、猪舍恶臭

项目猪舍面积为 28099m^2（包含肉猪舍 8643m^2，母猪配怀舍 5591m^2，分娩舍 9497m^2，保育舍 4368m^2），由于猪舍不是全封闭式的，因此，在运营过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，必将以无组织形式进入环境造成一定的大气污染。粪尿中 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

现有项目年存栏量为 1454 头猪只（其中母猪 496 头（基础母猪），哺乳仔猪 958 头），年出栏 12400 头仔猪。

因国家和地方暂没有正式发布的生猪养殖场猪舍废气的排污系数，本报告参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青，张潞，李万庆）等有关文献资料结合本改扩建项目实际情况，本改扩建项目采用漏粪板人工干清粪工艺，项目猪舍 NH_3、H_2S 的排放系数见下表。

表 3.5-3　项目猪舍恶臭气味排放系数表

污染源	猪的种类	NH_3 排放系数（g/头•d）	H_2S 排放系数（g/头•d）
猪舍	母猪	5.3	0.8
	哺乳仔猪	0.7	0.2

本改扩建项目在饲养过程采用猪舍投放 EM 制剂(1kg/m3)及采用含 EM 制剂配方的低蛋白饲料，并在饲料中补充合成氨基酸，添加沸石等添加剂，以减少猪舍恶臭污染物产生量。

根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治猪苗下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》（王悦赵同科邹国元杨金凤田壮李新荣；《动物营养学报》2017 年第 29 卷 12 期）中引用的有关住的研究中发现：采用低蛋白质饲粮可将猪舍 NH_3 排放减少 58%。参考《家禽环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社，P136），通过在家禽口粮中投放 EM 菌等有效微生物复合制剂、科学合理的配置口粮等，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH3 可减少 70.7-73.8%，H_2S 可减少 80.9-82.3%。

因此，经低蛋白+含 EM 制剂配方饲料喂养+投放 EM 制剂，对猪排泄物臭气污染物有一定的削减作用，其中可对 NH_3 削减 83%（其中低蛋白饲料削减 58%，EM 配方饲料削减 70.7%），对 H_2S 削减 80.9%。在喂养过程中采取以上抑臭措施后，猪舍恶臭产污系数如下表所示：

表 3.5-4　猪舍恶臭气味排放系数（经优化饲料、干清粪处理后）

污染源	猪的种类	NH_3 排放系数（g/头•d）	H_2S 排放系数（g/头•d）
猪舍	母猪	0.901	0.153
	哺乳仔猪	0.119	0.038

根据项目常年存栏猪的数量以及每个区域的面积，可核算出每个区域猪的数量如表 3.5-5 所示。

表 3.5-5　项目猪舍恶臭污染物排放情况

名称	构成区域	建筑面积（m^2）	猪的数量（头）	备注
母猪配怀舍	A3 定位栏	718	64	母猪
	A4 定位栏	1380	122	母猪
	A6 定位栏	434	39	母猪
	A7 定位栏	845	75	母猪
	B 线定位栏	2214	196	母猪
分娩舍	A 线产房	2471	249	哺乳仔猪
	B 线产房	2869	289	哺乳仔猪
	C1 线产房	1736	175	哺乳仔猪
	C2 线产房	2421	245	哺乳仔猪

为了更全面的分析项目的猪舍恶臭对周边环境的影响，本次环评按照猪舍的分布情况将猪舍划分为三个区域，具体划分分布图如图 4.1-3 所示。项目每个区域的恶臭污染物按照每个区域的面积以及可以容纳的猪的种类及数量进行等分配，结合表 3.5-5，现有项目每个区域猪的数量以及污染物的产生情况如下表所示：

表 3.5-6　项目猪舍恶臭污染物产生情况一览表

污染源	构成区域	猪的种类	猪的数量（头）	污染物产生系数（g/头•d）		污染物产生量（t/a）		备注
				NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	
猪舍区域一	定位栏 A3	母猪	64	0.901	0.153	0.0210	0.0036	猪舍面源2532m²，排放高度5m
	定位栏 A4	母猪	122	0.901	0.153	0.0401	0.0068	
	定位栏 A6	母猪	39	0.901	0.153	0.0128	0.0022	
小计		/	/	/	/	0.0739	0.0126	/
猪舍区域二	定位栏 A7	母猪	75	0.901	0.153	0.0247	0.0042	猪舍面源3316m²，排放高度5m
	A 线产房	哺乳仔猪	249	0.119	0.038	0.0108	0.0035	
小计		/	/	/	/	0.0355	0.0077	/
猪舍区域三	C1 线产房	哺乳仔猪	175	0.119	0.038	0.0076	0.0024	猪舍面源9240m²，排放高度5m
	C2 线产房	哺乳仔猪	245	0.119	0.038	0.0106	0.0034	
	B 线产房	哺乳仔猪	289	0.119	0.038	0.0126	0.0040	
	B 线定位栏	母猪	196	0.119	0.038	0.0085	0.0027	
小计		/	/	/	/	0.0393	0.0125	/

为有效控制恶臭污染源，项目还采取了如下控制措施：

①喷洒除臭剂

生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂有乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。《微生物除臭剂研究进展》(赵晓峰，自然科学，现代化农业，2011 年第 6 期)，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭针对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。本评价 NH_3 和 H_2S 的去除率保守取 80%。

②控制舍内温度，加强机械通风

因 NH_3 和 H_2S 易溶于水，舍内湿度高时，易被吸附在墙壁、天棚、地面等处；舍内温度上升时，会加大 NH_3 和 H_2S 挥发逸散出来。本改扩建项目采用全室内养殖，为维持舍内温湿条件，每栋猪舍均配置了独立的环境控制系统，包括风机、降温水帘等，采用纵向与横向相结合的混合通风系统。相比自然通风，机械通风可以较好地对猪舍的环境进行调控，使猪舍内 NH_3 和 H_2S 一直保持在较低的范围内。根据《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)表 2 自然通风、纵向

通风、横向通风及混合通风方式对鸭舍内特定区域 NH_3 质量浓度的影响可知：在同等条件下，采用混合通风模式比自然通风模式 NH_3 减排 48.48%~61.76%。《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)是对江苏养殖场鸭舍不同通风方式下的实测结果，项目为猪舍，但混合通风模式基本与鸭舍一样，对猪舍 NH_3 减排效果基本一样，NH_3 和 H_2S 均易溶于水，采取上述物理方式对两者的减排效果基本相同，因此本评价 NH_3 和 H_2S 的去除率保守按 48 %计算。

在落实以上所有措施后，项目猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的净化效率可达 89.6%，为保守起见，项目猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的净化效率取 85%，则无组织恶臭产排情况见下表。

表 3.5-7　项目猪舍恶臭污染物排放情况

污染源	污染物产生量（t/a）		效果	污染物排放速率（kg/h）		污染物排放量（t/a）	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
猪舍区域一	0.0739	0.0126	削减85%	0.00127	0.00022	0.0111	0.0019
猪舍区域二	0.0355	0.0077		0.00061	0.00014	0.0053	0.0012
猪舍区域三	0.0393	0.0125		0.00067	0.00022	0.0059	0.0019

2、堆肥车间恶臭

场区恶臭气体排放源主要来自场区的堆肥车间，堆肥车间占地面积为 234m^2，由于目前堆肥车间不是全封闭式的，因此，在生产过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，必将进入环境造成一定的大气污染。恶臭主要来源于猪粪，猪粪的化学成分有水分、有机质、磷、氮等，粪便腐败分解出的恶臭成分，据资料统计，已鉴定出猪粪中的恶臭成分有 150 多种。

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，因此本环评以氨及硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。现有项目堆肥车间占地面积约 234m^2，类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料（资料来源：孙艳青，张潞，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集（2010），3237-3239），同类型生猪标准化养殖场的粪便收集间 NH_3 排放强度为 0.3~1.2g/（m^2·d），项目 NH_3 排放强度按平均值取 0.75g/（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 排放强度是 NH_3 排放强度的十分之一，结合项目工艺特点堆肥车间的 H_2S 的排放强度取 0.075g/（m^2·d），随着猪粪的腐熟程度的推进，猪粪恶臭气体的排放强度不断下降。

根据《生物除臭剂在畜禽粪便除臭中的应用试验》（冯健、方新、于淼，《现代农业科技》，2009）和《除臭微生物的筛选》（吴小平、郑耀通，《福建轻纺》， 2002 第 1 期），生物除臭剂、微生物对畜禽粪便氨气的去除率平均为 78.8%，对硫化氢的去除率平均为 71.4%。项目在堆肥车间内和四周定期喷洒生物型除臭剂进行除臭，因此项目生物除臭效率按氨气的去除率为 75%，硫化氢的去除率按 70%计算。

因此，在堆肥车间内和四周定期喷洒生物型除臭剂进行除臭，同时加强通风和周边绿化等除臭措施后，则采取上述措施后，堆肥车间的恶臭气体产排量如下表所示。

表 3.5-7　堆肥车间恶臭污染物产生量和排放量

污染物类型	产生系数（$g/m^2 \cdot d$）	面积（m^2）	产生量（t/a）	去除效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	0.75	234	0.0641	75	0.016	0.00183
H_2S	0.075	234	0.0064	70	0.0019	0.00022

3、污水处理臭气

现有项目污水处理恶臭气体气味问题以格栅、集水池、沼气池、调节池、生化反应池、污泥浓缩池为污染主体，气源主要有以下两个方面：

a.污水处理 H_2S、NH_3 和溶媒混合味；

b.污泥处理 H_2S、NH_3 气味。

根据对城市污水处理厂的调查，恶臭污染物均为无组织散发，H_2S、NH_3 是主要的污染特征因子。类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。根据废水工程分析可知，现有项目 BOD_5 的去除量为 12.34t/a。本改扩建项目采取在污水处理池加盖密闭、周边定期喷洒环境友好型除臭菌、加强绿化等措施，对恶臭气体削减率不低于 80%。由此可计算出本改扩建项目污水处理的恶臭污染物排放源强，详见表 3.5-8。

表 3.5-8　污水处理恶臭污染源强一览表

评价因子	排放系数（$g/gBOD_5$）	BOD_5 去除量（t/a）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	恶臭气体削减率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	0.0031	12.34	0.0383	0.00437	80%	0.0077	0.00088
H_2S	0.00012		0.0015	0.00017		0.0003	0.00003

4、化尸池恶臭

现有工程设置的化尸池，池体为密闭式混凝土结构，投放口加盖密封。在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的生石灰及烧碱，并加盖密封。

在采取上述处理措施后，病死猪无害化处理过程基本无恶臭污染产生，对周边大气环境影响较小，仅做定性分析。

5、沼气发电燃烧废气

（1）沼气产生

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中沼气的产生量：每去除 1kg COD 可产生沼气 0.35m^3，甲烷在沼气中含量为 55%~70%（以 60%计算）。

现有项目养殖废水的产生量为 14503.81t/a，COD_{Cr} 的产生浓度为 3600mg/L、产生量为 52.21t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006），厌氧消化装置对 COD_{Cr} 的去除率在 70~85%之间，本次环评取 70%，则沼气发酵池中 COD 的去除量约为 36.55t/a，则现有项目沼气的产生量为 21320.83m^3/a，约 58.41m^3/d。

沼气特性参数一览表如下所示。

表 3.5-9　项目沼气特性参数一览表

序号	项目		参数
1	成分及质量占比		甲烷 55%~70%、二氧化碳 30%~45%，硫化氢 0.1~0.6%，N_2 及其他 3%~6%
2	密度 kg/m^3		1.221
3	比重		0.944
4	热值 KJ/m^3		21524
5	理论空气量 m^3/m^3		5.71
6	爆炸极限%	上限	24.44
		下限	8.8
7	理论烟气量 m^3		8.914
8	火焰传播速度 m/s		0.198

（2）沼气脱硫

畜禽粪污厌氧发酵过程中产生的沼气，是含饱和水蒸汽的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。项目拟对沼气进行净化、脱硫处等净化处理。

采用氧化铁脱硫法进行脱硫，氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，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。

沼气脱硫基本原理：

$$Fe_2O_3·H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3·H_2O + 3H_2O（脱硫）$$

$$2Fe_2S_3·H_2O +3O_2=2Fe_2O_3·H_2O +6S（再生）$$

这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。在常温、常压下，脱硫效率可达 90%，经脱硫净化处理后，沼气气体中 H_2S 含量小于 20mg/m^3。

（3）沼气利用

净化处理后的沼气是清洁能源，其成分与天然气相似。建设单位将其优先用于厨房炊用，剩余部分全部用于发电。根据建设单位提供资料，项目厨房炊用用气量为 6m³/d，则现有项目厨房炊用的用气量为 2190m³/a，则用于发电的沼气用量为 19130.83m³/a。

（4）沼气发电燃烧废气

①污染物产生系数

沼气中甲烷是燃烧成分，燃烧后释放水汽和二氧化碳，燃烧后的污染物主要为氮氧化物以及少量的二氧化硫和颗粒物。根据项目提供的资料，项目沼气发电机非常开设备，每隔 2 天启动一次，每次启动时间为 8h，全年约运行 1464h。

沼气燃烧废气量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4417 生物质能发电行业系数手册”中关于沼气发电的产排污系数，具体见下表。

表 3.5-10　沼气发电废气的产排污系数

产品	原料	工艺	生产规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理设施及去除率
电能	沼气	内燃机	所有规模	二氧化硫	kg/m³-原料	$8.36*10^{-5}$	/
				氮氧化物	kg/m³-原料	$2.74*10^{-3}$	/
				颗粒物	kg/m³-原料	$5.75*10^{-5}$	/

②烟气量

根据《环境保护实用数据手册》，每燃烧 1m³ 沼气产生废气量 10.5m³（空气过剩系数 1.0），现有项目沼气发电实用沼气量为 35995m³/a，则沼气燃烧废气产生量约为 377947.5m³/a。

③沼气发电污染物产生、排放量

现有项目沼气发电每 2 天开一次，一次开 8h，则一年约开 1464h，产生的尾气由 1000m³ /h 的风机引至 15m 烟囱排放，沼气燃烧发电各污染物产生、排放情况见表 3.5-11。

表 3.5-11　沼气发电燃烧废气污染物产排情况

污染物指标	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量（t/a）	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量（kg/a）
废气量	/	/	1464000m³/a	/	/	377947.5m³/a
SO_2	1.0929	0.0011	0.0016	1.0929	0.0011	0.0044
NOx	35.7923	0.0358	0.0524	35.7923	0.0358	0.1436
颗粒物	0.7514	0.0008	0.0011	0.7514	0.0008	0.0030

现有项目沼气发电机组置于变电房，引至变电房楼顶 15m 排气筒 DA001 排放，沼气发电燃烧废气均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二

级标准。

6、柴油发电机废气

现有项目设置 1 台 100kW 备用发电机，根据备用发电机一般的定期保养规程，“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”；此外，根据南方电网的有关公布，开平市年停电时间约 6 小时，则备用发电机全年运作时间可按 12 小时计。柴油发电机燃油采用含硫量小于 0.001%的 0#轻质低硫柴油，按单位耗油量 220g/kW·h，则全年共耗油量约 0.264t。

根据《大气污染工程师手册》计算烟气量：当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3，空气过剩系数按 1.8 算，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm^3，则现有项目发电机组全年烟气量为 0.528 万 Nm^3。

发电机尾气污染物按《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$G_{SO2}=2000\times B\times S$$

G_{SO2}：二氧化硫排放量，kg；B：消耗的燃料量，t；S：燃料中的全硫分含量，%；根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日起柴油硫含量≤10mg/kg，本评价 S 取 0.001%。

$$G_{NOx}=1630\times B\times（N\times\beta+0.000938）$$

G_{NOx}：氮氧化物排放量，kg；B：消耗的燃料量，t；N：燃料中的含氮量，%；项目取值 0.03%；β：燃料中氮的转化率%，项目取 40%。

根据《环境影响评价工程师执业职业资格登记培训教材--社会区域类环境影响评价》给出的计算参数，发电机运行烟尘排放系数为：烟尘=0.714g/L 油，0#柴油的密度为 0.835g/mL。

根据上面公式计算出每燃烧 1t 柴油的废气污染物产生情况如下：

SO_2 产生量=2000×1×0.001%=0.02kg；

NOx 产生量=1630×1×（0.03%×40%+0.000938）=1.72kg；

烟尘=0.714×1÷0.835=0.85kg。

项目备用发电机组燃烧产生的废气经内置机械排风系统抽集后经水喷淋箱处理，处理后通过烟管引至变电房楼顶排放（DA002，H=8m）。备用发电机内置机械排风系统为密闭收集系统，收集效率为 100%。参考《柴油发电机尾气处理工程技术规范》，水喷淋对颗粒物处理效率大于 60%，对其余污染物的处理效率为不明显；现有项目保守估计取，烟尘处理效率为 60%，对其余污染物处理效率为 0。则发电机尾气污染物产生及

排放情况如下表 3.5-12。

表 3.5-12　现有项目备用柴油发电机废气产排放情况一览表

废气量	污染物	SO_2	NO_X	烟尘	林格曼黑度
5280m³/h（0.528 万/a）	产生量（t/a）	5.28×10^{-6}	4.54×10^{-4}	2.24×10^{-4}	/
	产生速率（kg/h）	0.0004	0.0378	0.0187	/
	产生浓度（mg/m³）	1	86	42.4	0~1 级
	处理效率	0	0	60%	0
	排放量（t/a）	5.28×10^{-6}	4.54×10^{-4}	8.96×10^{-5}	/
	排放速率（kg/h）	0.0004	0.0378	0.0075	/
	排放浓度（mg/m³）	1	86	17	0~1 级

现有项目备用柴油发电机置于变电房内，由于发电机组仅作为备用电源，仅在停电时使用，工作时间短，产生的废气量较少，无长时间环境影响问题，发电时产生的少量的大气污染物经设备自带尾气净化设施处理后经变电房楼顶 8m 排气筒 DA002 排放。污染物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关标准。

7、食堂油烟

现有工程设有员工食堂，食堂采用天然气作为燃料，其他设备使用电为能源。天然气属清洁能源，燃烧后无明显的环境污染，主要污染为油烟废气。食堂拟设 1 个基准灶头，属于小型规模，提供职工就餐人数约 55 人/d。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号，生态环境部 2021 年 6 月 11 日）中附表《生活污染源产排污系数手册》-第三部分生活及其他大气污染物排放系数中，项目所在区域属于一区，餐饮油烟排放系数为 165g/（人·年），则全年食堂油烟产生量为 0.0042kg/h（0.0091t/a）。食堂每天使用时间以 6 小时计，每年 365 天，食堂设置高效油烟机，按照每个基准炉头（炒炉）额定风量 2500m³/h，则油烟风量为 2500m³/h，排放总量为 574.5 万 m³/a，产生浓度约为 1.58mg/m³。

食堂油烟设置油烟网罩收集，收集后的油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后引至屋顶排放。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的处理效率达 93.9%，按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位，项目静电油烟净化器对油烟的处理效率保守按 60%计，故油烟排放量为 0.0017kg/h（0.0036t/a），排放浓度为 0.63mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中的小型规模标准。

（2）废气环保措施情况

现有工程大气污染物主要来源于以下几个方面，一是猪舍、堆肥车间、化尸池等产生恶臭气体；二是员工食堂产生的油烟；三是沼气发电机燃烧及备用发电机启用时产生的尾气。现有工程主要采取的废气治理措施见下表 3.5-13。

表 3.5-12　现有工程废气治理措施情况

类型	产生节点	主要污染物	主要污染因子	现状治理措施	去向
废气	猪舍	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	及时清粪+优化饲料+除臭剂除臭+风机抽风+加强绿化	无组织排放
	堆肥车间	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	喷洒除臭剂，加强绿化	无组织排放
	化尸池	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	化尸池加盖密闭、喷洒除臭剂，加强绿化	无组织排放
	污水处理	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	加盖密闭，喷洒生物除臭剂，加强绿化	无组织排放
	沼气发电	沼气燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx	沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气直接由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放	经 DA001 排气筒有组织排放
	柴油发电	柴油发电机废气	烟尘、SO_2、NOx	备用发电机废气经自带水喷淋处理后引至变电房楼顶 8m 排气筒 DA002 排放	经 DA002 排气筒有组织排放
	食堂	油烟	油烟	食堂油烟经高效油烟净化器处理后由专用烟管 DA003 排放	经 DA003 排气筒有组织排放

（3）废气达标情况

根据企业于 2023 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 16 日委托江门中环检测技术有限公司对现有工程厂界无组织废气进行监测，其监测结果见下表 3.5-14。

表 3.5-14　现有工程无组织废气监测结果

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果（mg/m³）						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	标准限值	结果评价
2023.12.15	厂界上风向参照点 1#	臭气浓度（无量纲）	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
	厂界下风向监控点 2#		11	13	11	13	13	30	达标
	厂界下风向监控点 3#		14	12	12	15	15		达标
	厂界下风向监控点 4#		14	15	12	13	15		达标
	厂界上风向参照点 1#	氨	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.289	0.323	0.268	0.309	0.323	1.5	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.241	0.213	0.254	0.261	0.261		达标

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果（mg/m³）						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	标准限值	结果评价
	厂界下风向监控点 4#		0.344	0.296	0.364	0.330	0.364		达标
	厂界上风向参照点 1#	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.012	0.011	0.014	0.018	0.018	0.06	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.012	0.015	0.016	0.019	0.019		达标
	厂界下风向监控点 4#		0.014	0.013	0.017	0.018	0.018		达标
2023.12.16	厂界上风向参照点 1#	臭气浓度（无量纲）	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
	厂界下风向监控点 2#		14	13	14	12	14	30	达标
	厂界下风向监控点 3#		13	16	14	12	16		达标
	厂界下风向监控点 4#		12	13	12	11	13		达标
	厂界上风向参照点 1#	氨	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.282	0.296	0.289	0.234	0.296	1.5	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.213	0.350	0.282	0.268	0.350		达标
	厂界下风向监控点 4#		0.337	0.248	0.323	0.309	0.337		达标
	厂界上风向参照点 1#	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.013	0.016	0.014	0.016	0.016	0.06	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.015	0.017	0.011	0.019	0.019		达标
	厂界下风向监控点 4#		0.012	0.014	0.015	0.018	0.018		达标

由于现有工程环评手续为登记表，未对现有工程废水、废气、 噪声及固体废物确定评价标准，现有工程参照扩建项目的无组织废气执行标准，即氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准，臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者。

根据监测结果，现有工程的氨气、硫化氢浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准，臭气浓度可满

足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者。

3、噪声防治措施情况

现有项目的噪声主要包括场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声、猪舍通风设备、鼓风机、水泵、备用发电机、沼气系统等，采取的噪声污染防治措施有：将沼气发电机、备用发电机设在发电机房，远离项目生活区及场界；在猪舍旁及场区大部分地区建设了绿化带，对噪声传播起到阻隔作用。现有工程产生的噪声经距离衰减和绿化吸声降噪措施后，场界噪声排放量 45~60dB（A）左右。建设单位对饲料投放设备、污水泵采取适当减振、墙体隔声降噪，对鼓风机设备设置单独设备间并采取消声、减振降噪。

企业于 2023 年 12 月 15 日至 2023 年 12 月 16 日委托江门中环检测技术有限公司对现有工程厂界噪声的监测结果，现有工程厂界四侧的昼间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，未存在超标现象。监测结果见下表 3.5-15。

表 3.5-15　现有工程噪声监测结果

检测日期	检测点位	主要声源	检测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.12.15	厂界西面外 1m 处 1#	生产噪声	56	45	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处 2#		56	47	60	50	达标
	厂界东面外 1m 处 3#		55	46	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处 4#		57	45	60	50	达标
2023.12.15	厂界西面外 1m 处 1#	生产噪声	55	46	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处 2#		54	45	60	50	达标
	厂界东面外 1m 处 3#		56	47	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处 4#		55	46	60	50	达标

4、固体废物处置措施

现有工程固体废物主要包括病死猪尸体及分娩胞衣、猪粪、畜牧医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾等。

（1）病死猪尸体及分娩胞衣

正常情况下，哺乳仔猪死亡率一般为 8%，每年死亡 77 头，每头平均 10kg 约为 0.77 吨/年； 母猪死亡率按 0.5%计算，死猪数量约 3 只/年，平均体重按 250kg 计算，约为 0.75 吨/年；

猪为胎生动物，生一胎猪仔（无论生出多少只猪仔）只有一个胎盘。现有项目每头母猪一年产子胎约 2.3 次，现有项目年存栏母猪 496 头，猪胎盘重量约 1.5kg/胎，则场

区猪舍产生胎盘量约为 1.71 t/a。

综上所述，病死猪尸体及分娩胞衣合计 3.23t/a。病死猪及分娩废物均运至化尸池进行无害化处理。

（2）猪粪

现有项目猪舍猪粪采用干清粪工艺。根据广东省农业农村厅、广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）中附表 1，生猪粪便产生量为 1.0 kg/d/头，种猪粪便产生量为 3.0 kg/d/头。现有项目存栏猪只 1454 头（其中母猪 496 头、哺乳仔猪 958 头）。其中 5 头仔猪折算成 1 头生猪，折算后生猪存栏量为 192 头，种猪存栏量为 496 头，干清粪清粪率按 80%计算，则现有项目猪粪排放量约为 1.344t/d（490.56 t/a）。

项目猪粪由机械干清粪方式收集，其余20%无法清扫的猪粪（即约122.64 t/a）与养殖废水进入污水处理站一同清理，经过固液分离处理后，进入污水处理设施。固液分离机的处理效率为80%。根据以上数据，计算得固液分离产生的粪渣量约为98.11t/a，其余20%（即24.53 t/a）进入UASB沼气池发酵。

因此现有项目每年产生的猪粪约为588.67t/a，进入堆肥车间进行堆肥。

（3）沼渣

未被固液分离的猪粪溶解在粪污水中的粪便（含水率60%的粪便24.53t/a，干重9.81t/a）进行厌氧处理。粪便中有机物在厌氧反应阶段被降解50%，30%转化为沼渣，则转化为沼渣的量约为2.95t/a（0.008t/d）。厌氧发酵后沼渣实际含水率约为65%，故沼渣实际产生湿重约4.54t/a。沼渣进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥。

（4）污水站污泥

项目场区设置有一个污水处理站处理设施，在污水处理过程会产生少量的污泥。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量采用下列公式核定：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3；现有项目废水处理量为14503.81m^3/a；

W 深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1

计，量纲一；项目有深度处理工艺，取 2。

根据上式计算，项目废水处理过程中产生污泥量为 4.93t/a（干泥）。污泥经浓缩压滤后的含水率约 80%左右，则污泥产生量为 24.65t/a。污泥进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥。

（5）废脱硫剂

现有项目采用氧化铁干式脱硫法对污水处理站的沼气进行净化处理，虽然脱硫剂氧化铁可以再生循环使用，但是当脱硫剂表面吸附较多的硫时会失去活性，需要更换新的脱硫剂。

根据《沼气实用技术》中相关数据，用畜禽粪便作为沼气发酵原料产生的沼气，H_2S 含量平均为 1.79g/m^3。现有项目年产沼气 21320.83m^3/a，沼气采用干法脱疏，脱硫效率按 99%计，则硫化氢的去除量约为 0.04t/a。

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，则脱硫剂使用量约为 0.07t/a，废脱硫剂产生量约为 0.11t/a，脱硫剂由供应厂家回收再生，不外排。

（6）畜牧医疗废物

生猪养殖需要定期注射疫苗，因此会产生一定量的医疗废物，主要是疫苗及药品的包装以及猪舍用针筒，属于国家危险废品名录 HW01 医疗废物-非特定行业。项目的医疗废物年产生量约 0.80t，需委托有资质单位处理。

（7）消毒剂废包装材料

现有项目采用烧碱、戊二醛溶液消毒液喷洒猪舍进行消毒，产生消毒剂废包装材料 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，项目产生的消毒剂废包装材料属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，设置危险废物暂存区暂存，委托有资质的危废处置公司进行处置。

（8）生活垃圾

项目现有职工 55 人，在养殖场内食宿，员工生活垃圾以 1.0kg/人 d 计算，年工作 365 天，则生活垃圾产生量为 20.08t/a，经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，由环卫部门统一清运处置。

（9）餐厨垃圾及废油脂

现有项目员工 55 人，员工均在项目内食宿。食堂厨余垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，则餐厨垃圾产生量约为 27.5kg/d，即约 10.0375t/a，包括剩菜、剩饭、果皮、废弃菜叶等；

隔油隔渣设施所处理的油脂按 10g/人·d 计算，则隔油处理设施产生的废油脂量为 0.2008t/a，油烟废气经高效静电油烟净化器处理过程中废油脂产生量约为 0.0055t/a，则项目废油脂的总产生量为 0.2063t/a。故项目餐厨垃圾及废油脂总产生量为 10.2438t/a，建设单位对餐厨垃圾及废油脂单独收集，交由有特许经营的单位处理。

（10）废机油以及废机油桶

项目在设备日常维护或维修过程中会产生少量的废机油以及废机油桶，废机油的产生量约为0.025t/a；废机油桶产生量为0.002t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物：900-214-08，废机油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物：900-249-08，收集后定期交由有资质单位处置。

（11）废含油抹布

项目在使用机油进行设备日常维护或维修过程中会产生少量的废含油抹布，产生量约为0.001t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废含油抹布属于HW08废矿物油与含矿物油废物：900-249-08，收集后定期交由有资质单位处置。

表 3.5-16　现有项目固体废物产生及处理情况

生产设施	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
养殖区	猪舍	病死猪尸体及分娩胞衣	一般固废	产污系数法	3.23	运至化尸池进行无害化处理	3.23	无害化处理
	猪舍	猪粪	一般固废	物料衡算法	588.67	堆肥处理	588.67	制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
污水站	沉淀池	污泥	一般固废	产污系数法	24.65	堆肥处理	24.65	
	厌氧池	沼渣	一般固废	物料衡算法	4.54	堆肥处理	4.54	
废气处理	沼气工程	废脱硫剂	一般固废	物料衡算法	0.11	外运处理	0.11	厂家回收
养殖区	猪舍	药品包装及针筒	医疗废物	物料衡算法	0.80	委托有资质的单位处置	0.80	交由危废处理单位处置
	猪舍	消毒剂废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.05	委托有资质的单位处置	0.05	交由危废处理单位处置

生产设施	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
生活区	办公/宿舍	生活垃圾	一般固废	产污系数法	20.08	环卫部门处理	20.08	环卫部门处理
		餐厨垃圾及废油脂	一般固废	产污系数法	10.2438	交由有特许经营的单位处理	10.2438	交由有特许经营的单位处理
机器维修		废机油	危险废物	物料衡算法	0.025	交由有特许经营的单位处理	0.025	交由有特许经营的单位处理
		废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.002	交由有特许经营的单位处理	0.002	交由有特许经营的单位处理
		废含油抹布	危险废物	物料衡算法	0.001	交由有特许经营的单位处理	0.001	交由有特许经营的单位处理

现有工程固体废物主要为猪只粪便、死猪尸体及分娩废物、生活 垃圾和医疗废物等。固体废物处理处置情况如下表 3.5-17。

表 3.5-17　现有工程固体废物处理处置情况

序号	产生节点	污染物	固废种类	处置方式
1	职工办公	生活垃圾	一般固废	交由环卫部门处理
2	职工食宿	餐厨垃圾及废油脂	一般固废	交由有特许经营的单位处理
3	猪舍	猪粪	一般固废	制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
4	猪舍	病死猪、胎盘	一般固废	采用化尸池填埋
5	污水处理站	污泥	一般固废	制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
6	污水处理站	沼渣	一般固废	制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
7	沼气脱硫	废脱硫剂	一般固废	交由厂家回收利用
8	消毒剂废包装材料	包装废料	危险废物	委托有资质单位处置
9	猪只防疫	医疗废物	危险废物	委托有资质单位处置
10	机器维修	废机油	危险废物	委托有资质单位处置
11	机器维修	废机油桶	危险废物	委托有资质单位处置
12	机器维修	废含油抹布	危险废物	委托有资质单位处置

5、风险防范措施

由于现有工程环评手续为登记表，未对现有工程环境风险防范措施提出要求。现有工程目前无设置事故应急池等环境风险防范措施。因此，现有工程需设置事故应急池完善环境风险防范措施。

3.6 现有项目污染物产排情况汇总

现有项目污染物排放情况见下表 3.6-1。

表 3.6-1　现有项目产排污环节、污染物及污染治理设施信息汇总表

污染物类型	工序/生产线	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放去向
			产生浓度	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度	排放量 t/a	
废水	生活污水+养殖废水	废水量	/	14503.81	经自建污水处理站处理，污水处理站处理工艺采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”工艺	/	0	0	回用于周边林地的灌溉用水，不外排
		pH（无量纲）	8.9~9.7	/		/	0	0	
		COD_{Cr}	3600mg/L	52.21		99.3%	0	0	
		BOD_5	857.3mg/L	12.43		99.3%	0	0	
		SS	930mg/L	13.49		76.2%	0	0	
		氨氮	65.6mg/L	0.95		99.6%	0	0	
		TP	415.5 mg/L	6.03		63.3%	0	0	
		TN	93.8mg/L	1.36		99.7%	0	0	
		粪大肠菌群数（个/100mL）	11.4×10^3	/		90%	0	0	
		蛔虫卵（个/10L）	9	/		90%	0	0	
废气	养殖区恶臭（猪舍）	NH_3	/	0.1487	加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化	85%	/	0.0109	无组织排放
		H_2S	/	0.0328		85%	/	0.0011	
	堆肥车间	NH_3	/	0.1088	喷洒生物除臭剂，加强绿化	75%	/	0.0272	无组织排放
		H_2S	/	0.0109		70%	/	0.0033	
	污水处理臭气	NH_3	/	0.0383	加盖密闭，喷洒生物除臭剂，加强绿化	80%	/	0.0137	无组织排放
		H_2S	/	0.0015		80%	/	0.0005	
	化尸池臭气	NH_3	/	少量	喷洒生物除臭剂，加强绿化	80%	/	少量	无组织排放
		H_2S	/	少量		80%	/	少量	
	沼气发电	废气量	/	1464000m^3/a	沼气预脱硫措施	/	/	1464000m^3/a	15m 高排气筒

污染物类型	工序/生产线	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放去向
			产生浓度	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度	排放量 t/a	
	燃烧废气	SO_2	1.0929mg/m^3	0.0016		/	1.0929	0.0016	DA001
		NO_X	35.7923mg/m^3	0.0524			35.7923	0.0524	
		颗粒物	0.7514mg/m^3	0.0011			0.7514	0.0011	
	柴油发电机尾气	废气量	/	5280 m^3/a	备用发电机组废气经内置机械排风系统抽集后经水喷淋箱处理后通过烟管引至变电房楼顶排放	/	/	5280 m^3/a	8m 高排气筒 DA002
		SO_2	1 mg/m^3	5.28×10^{-6}			1 mg/m^3	5.28×10^{-6}	
		NO_X	86mg/m^3	4.54×10^{-4}			86mg/m^3	4.54×10^{-4}	
		颗粒物	42.5 mg/m^3	2.24×10^{-4}			17 mg/m^3	8.96×10^{-5}	
	食堂油烟	油烟	1.58mg/m^3	0.0091t/a	高效油烟净化装置	60%	0.63mg/m^3	0.0036t/a	专用排烟管 DA003
固废	猪粪	/	/	588.67	干清粪及固液分离机分离压缩后置于堆肥车间进行好氧堆粪制肥	100%	/	0	交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
	病死猪尸体及胞衣	/	/	3.23	采用化尸池进行无害化处理	100%	/	0	作为农家肥外售
	污水站污泥	/	/	24.65	污泥压滤后置于堆肥车间进行好氧发酵制肥	100%	/	0	交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
	沼渣	/	/	4.54	收集后置于堆肥车间进行好氧发酵制肥	100%	/	0	交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
	废脱硫剂	/	/	0.11	密封暂存，由供应商回收处置	100%	/	0	由供应商回收处置

污染物类型	工序/生产线	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放去向
			产生浓度	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度	排放量 t/a	
	畜牧医疗废物	/	/	0.80	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	消毒剂废包装材料	/	/	0.05	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	废机油	/	/	0.025	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	废机油桶	/	/	0.002	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	废含油抹布	/	/	0.001	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	生活垃圾	/	/	20.08	分类收集后，委托环卫部门收集处置	100%	/	0	委托环卫部门收集处置
	餐厨垃圾及废油脂	/	/	10.2438	交由有特许经营的单位处理	100%	/	0	交由有特许经营的单位处理

3.7 现有项目与登记表备案变化情况

现有项目于2023年11月30日完成环境影响登记表备案（备案号：202344078300000106），并于2023年11月30日完成固定污染源排污登记（登记编号：91440783303900655W001W）。

由于生猪价格具有一定的周期性和波动性，导致项目养殖规模也会呈现一定的波动，造成与环境影响登记表登记的情况不一致，主要变化情况见表3.7-1。

表3.7-1 现有项目实际建设内容与环境影响登记表变化情况对照表

序号	备案内容			现有项目实际建设内容	变化情况
1	备案时间文号	时间：2023年11月30日；备案号：202344078300000106		/	/
2	项目投资	1000		1000	无
3	环保投资	250		250	无
4	占地面积	80787.07m²（折121.18亩）		80787.07m²（折121.18亩）	无
5	建筑面积	30000m²		31406m²	增加1406m²
6	建设规模	年存栏母猪496头，年出栏12400头仔猪（折合年出栏生猪2480头）		年存栏母猪496头，年出栏12400头仔猪（折合年出栏生猪2480头）	无
7	建设内容	新建16座猪舍、2座宿舍楼、1间仓库、1个消毒池、2个沼气池和配套深度污水处理系统及供电设备设施		实际建设了18间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、预留肉猪舍等）、1栋办公楼、3栋宿舍、1栋食堂、1间粪便处理场、配备粪便、污水深度处理设备设施各1套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场猪场回用水池用地面积为容积约为1188m³。	猪舍增加2座预留肉猪舍，1栋办公楼、1栋宿舍、1栋食堂、1间粪便处理场、配备粪便、污水深度处理设备设施各1套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场回用水池用地面积为容积约为1188m³
8	养殖工艺	培育-人工授精-分娩哺乳-仔猪出售		培育-人工授精-分娩哺乳-仔猪出售	无
9	员工人数	55人		55人	无
10	环保措施	废水	生活污水、猪舍废水（含猪尿）一起经“固液分离-厌氧-好氧-深度处理”措施后通过灌溉管道排放至灌溉桉树林	生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水一并排至场内自建污水处理站进一步处理，现有工程自建了1座150t/d的污水处理站进行处理，污水站采用“预处理+红泥塑料厌氧发酵+二级AO+沉淀+消毒”处理	无

序号	备案内容			现有项目实际建设内容	变化情况
				工艺，尾水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排	
		废气	猪舍恶臭、堆粪场恶臭、治理设施直接通过厂界排放至大气	猪舍加强通风、喷洒除臭剂等措施建设恶臭气体排放；污水处理站采用厌氧反应池采用红泥塑料膜封闭；污水处理站喷洒除臭剂减少恶臭气体排放；堆肥车间通过喷洒除臭剂无组织排放。	猪舍加强通风、喷洒除臭剂等措施建设恶臭气体排放；污水处理站采用厌氧反应池采用红泥塑料膜封闭；污水处理站喷洒除臭剂减少恶臭气体排放；堆肥车间通过喷洒除臭剂无组织排放
		噪声	选用低噪声设备，建设绿化带等措施降低噪声	养殖噪声：给猪只提供充足的饲料和水；设备噪声：选择低噪声设备、布置在远离场界的位置或设置在专用设备房内、减振、厂房隔声等措施进行降噪。	养殖噪声：给猪只提供充足的饲料和水；设备噪声：选择低噪声设备、布置在远离场界的位置或设置在专用设备房内、减振、厂房隔声等措施进行降噪。
		固废	猪粪经搅拌、发酵剂发酵后，全部用于果场，沼渣外售至农家肥厂及周边农户。病死猪、胎盘严格 按要求采取焚烧或填埋方式进行无害化处理，生活垃圾交由环卫部门处理。	1 座有堆肥车间，建筑面积234m^2；猪粪经发酵后制成农家肥，全部外售给周边农户种植施肥；病死猪采用填埋方式（填埋区设置在厂区西侧：（2×2×2m）进行无害化处理；生活垃圾环卫部门收运。	1 座有堆肥车间，建筑面积234m^2；猪粪经发酵后制成农家肥，全部外售给周边农户种植施肥；病死猪采用填埋方式（填埋区设置在厂区西侧：（2×2×2m）进行无害化处理；生活垃圾环卫部门收运。

3.8 现有项目总量控制指标

现有工程原环评文件为环境影响登记表，没有设置总量控制指标。

3.9 现有项目主要环境问题及整改措施

现有猪场至今未收到环保投诉，未发生突发环境事件。通过对项目的现场调查和分析，项目存在以下的环境问题：

表 3.9-1 现有项目的主要环保问题及整改建议一览表

存在的环境问题	整改建议
场内未设置专门的一般固废暂存间	设置 1 个一般固废暂存间，需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
目前堆肥车间未完全密闭，堆肥过程中产生的废气无组织排放	将堆肥车间密闭收集，收集后的恶臭经生物除臭装置处理后无组织排放
污水处理站未完全密闭，运行过程中产生的废气无组织排放	将水处理站密闭收集，收集后的恶臭经生物除臭装置处理后无组织排放

4 本改扩建项目概况及工程分析

4.1 本改扩建项目基本情况

4.1.1 项目名称及建设性质

1、项目名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目

2、建设地址：广东省开平市月山镇水二村大塘坳（地理坐标 N：22°33'4.496"，E：112°40'18.009"）

3、建设单位：开平市益信绿皇畜牧有限公司

4、项目性质：扩建

5、项目类别：A0313 猪的饲养

6、项目投资：总投资 950 万元，其中环保投资 95 万元，占项目总投资的 10%

4.1.2 项目四至情况

本改扩建项目位于广东省开平市月山镇水二村大塘坳，项目东侧、南侧、西侧、北侧均为林地。本改扩建项目四至图见图 4.1-1，四至照片见图 4.1-2。

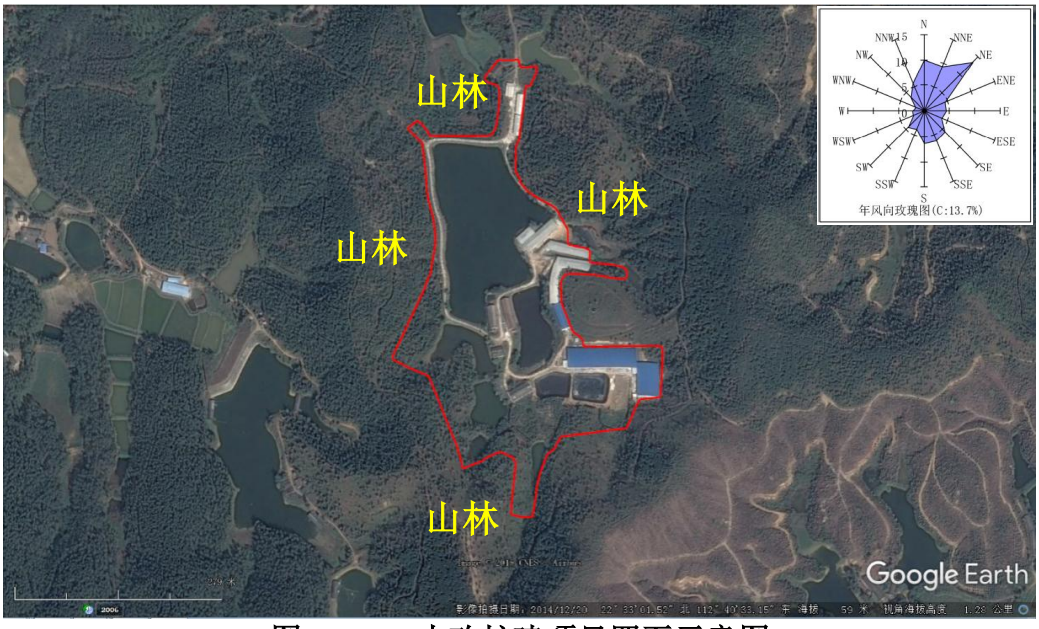


图4.1-1　本改扩建项目四至示意图



项目东面的山林



项目南面的山林



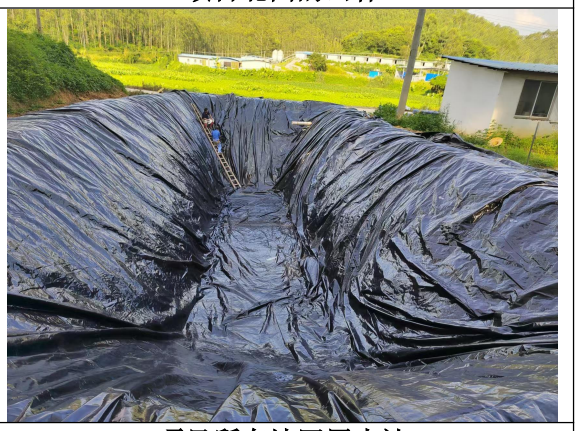
项目西面的山林



项目北面的山林



项目所在地



项目所在地回用水池

图4.1-2　本改扩建项目四至实景示意图

4.1.3 项目建筑规模及平面布置

本改扩建项目扩建完成后总占地面积 80787.07m^2（折 121.18 亩），总建筑面积 31406m^2。本改扩建项目扩建完成后用地呈不规则条形，项目整体分为养殖区、生活办公区、粪污处理区、粪污消纳区等。项目主出入口设置在北侧，进口处设置车辆洗消区域，隔离、治疗猪舍设在厂区用地北侧，远离养殖区。

整个场区按卫生要求设置净道和污道，生活办公区位于地块北部，靠近场区大门，办公生活区与养殖区由绿化、道路、回用水池隔开。西南部、东南部及东

北部为养殖区，粪污处理区设在地块东部地势低处，堆粪车间与堆肥车间设置在一起，污水处理区设置在地块西侧。项目区内设有能满足运输和消防用途的道路，其余均为绿化用地，建筑内容主要包括 18 栋猪舍及配套生产和生活用的公辅设施及生活设施。平面布置如下图 4.1-3 所示。

场区功能布局基本实现了《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中粪便污水处理设施和粪便临时贮存池应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向处的要求。

区内道路全部实现硬底化，按功能分为净道和污道，清道输送饲料和饮水，污道出粪，清污分道减少了畜病交叉感染的机会。根据现有场地条件特点，本改扩建项目在场区的排水系统为雨污分流，雨水设明渠收集，污水收集输送系统采取暗管布设，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》相关要求，布局合理。

4.1.4 项目厂区平面布置

项目总图布置总体考虑猪场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，结合猪舍进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，整洁美观，并有利于管理和生产。

猪舍有序布置，污水处理系统位于猪舍旁。生活管理区位于项目场址北面，远离养殖区的猪舍、堆肥车间、污水站布置；项目养殖区位于项目场址南面，位于主导风向东北风向的下风向，及夏季主导风向的东南风的侧风向。项目距离地表河月山河河段 2125m。与最近的居民点（新屋村）距离约 240m（敏感点位于主导风向上风向），且有山坡和林地的阻隔，项目产生的污染物能最大限度减轻对周边敏感点的不利影响；办公生活区与养殖区由绿化、道路、回用水池隔开，总平面布置分区明确，布局合理。

项目饲料、猪只运输路线见表 4.1-5，进出场区路线主要一条，饲料以及猪只不同时进出场，进出场路线不经过居民区，不会对居民生活造成影响。

项目平面布局图如下图所示。

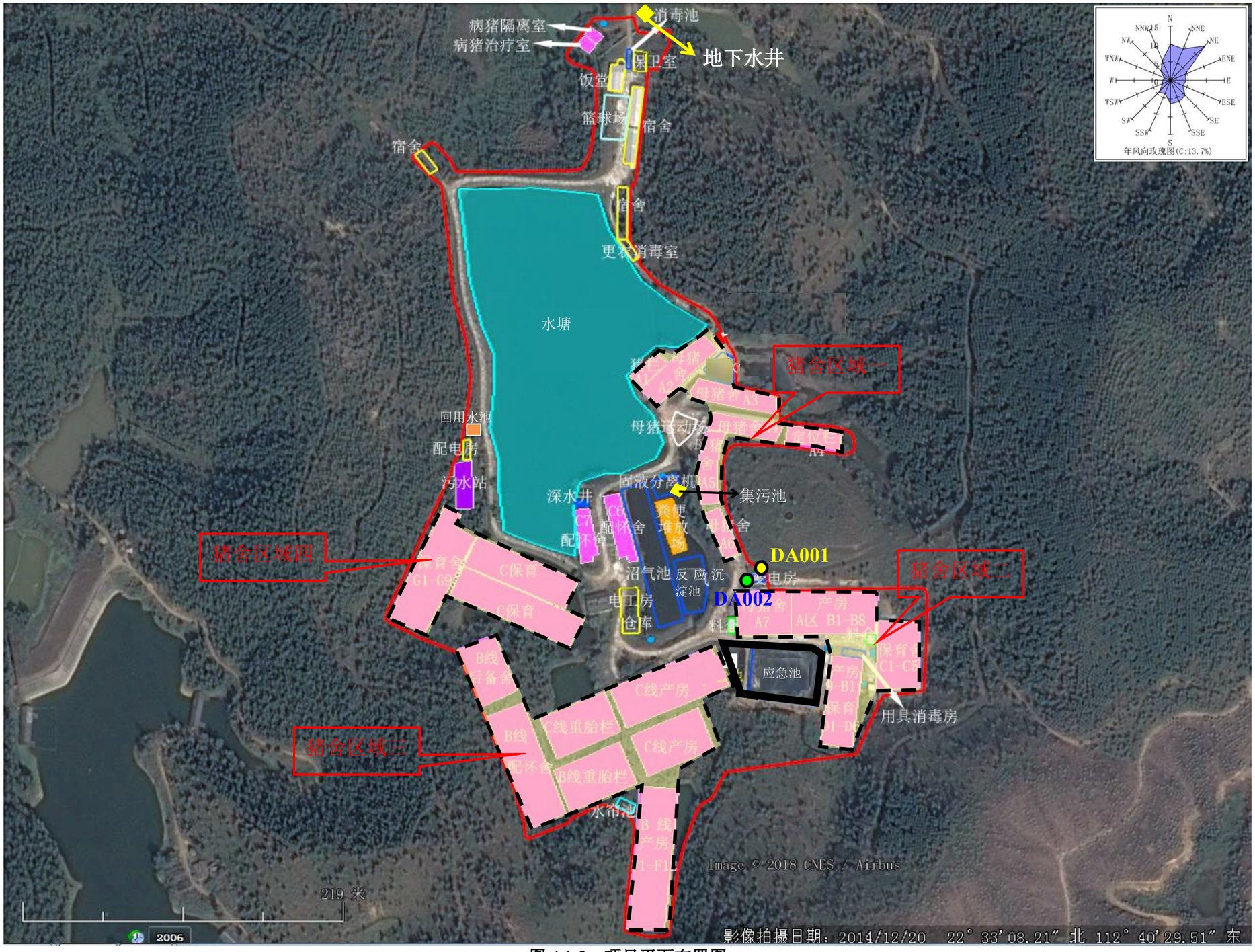


图 4.1-3 项目平面布置图

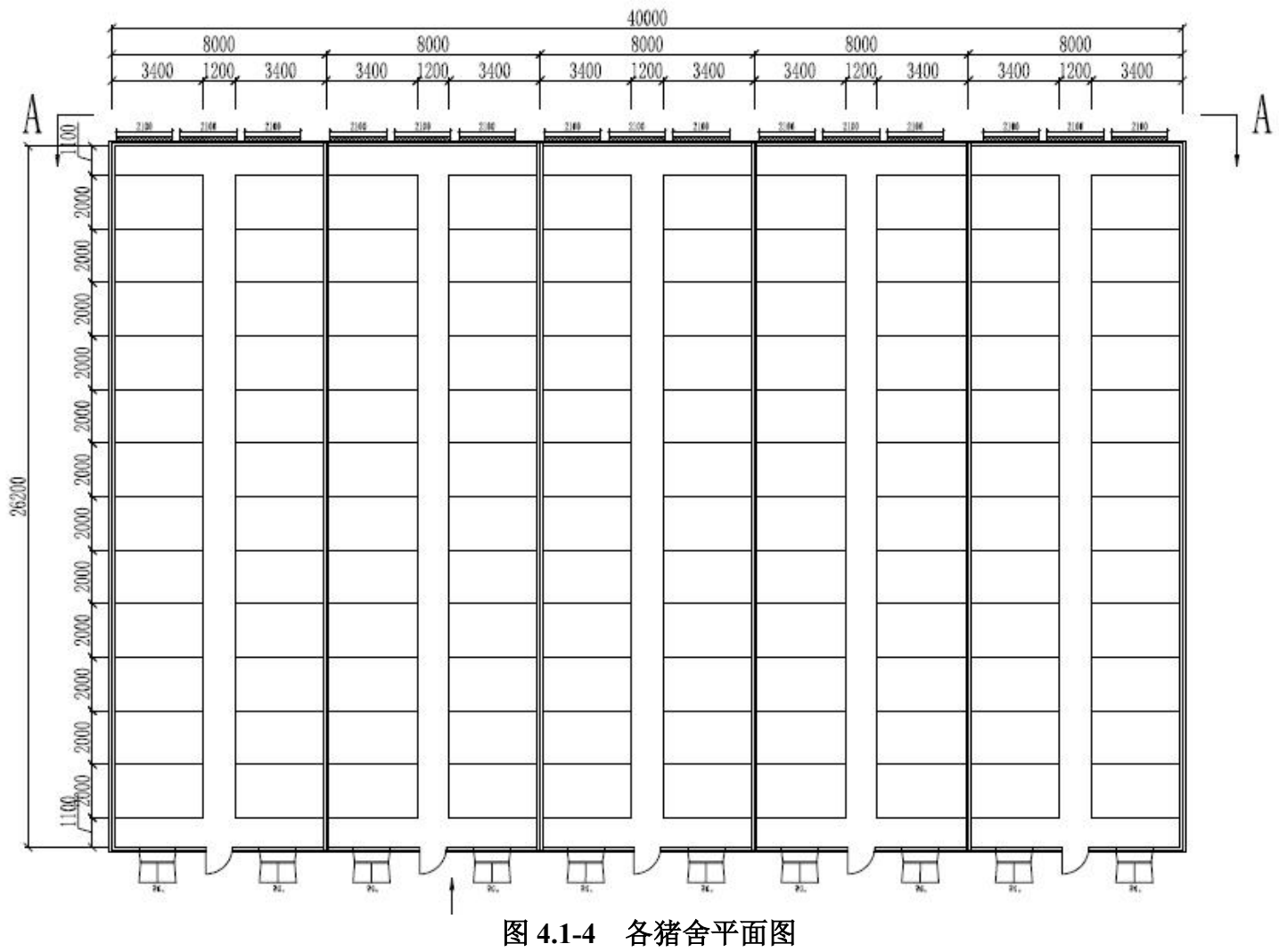
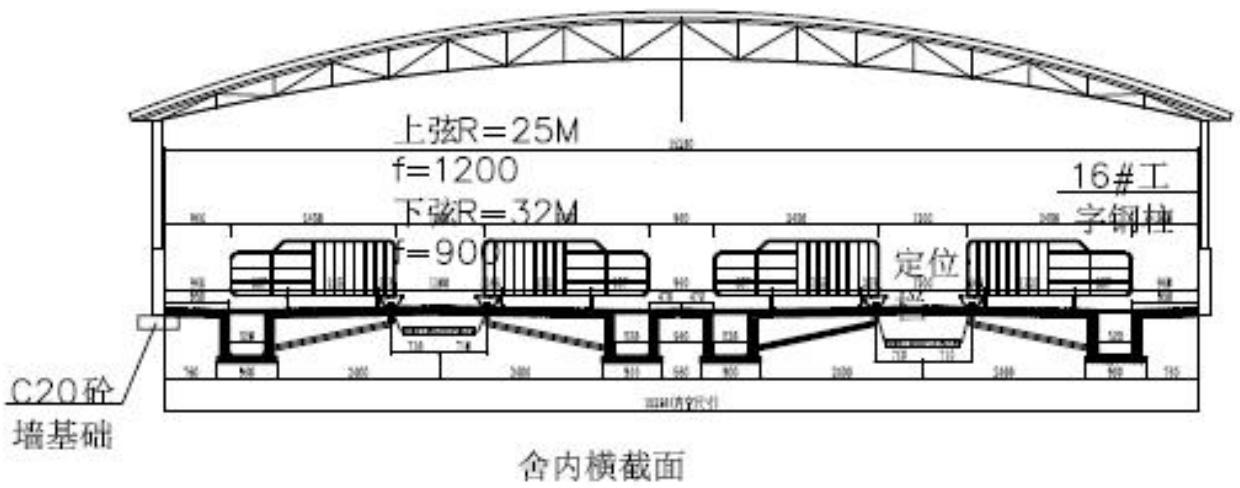
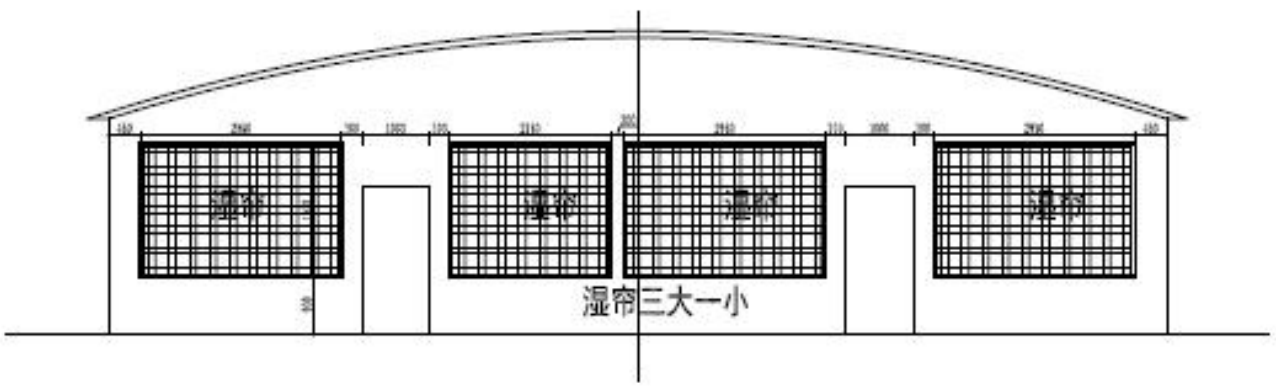


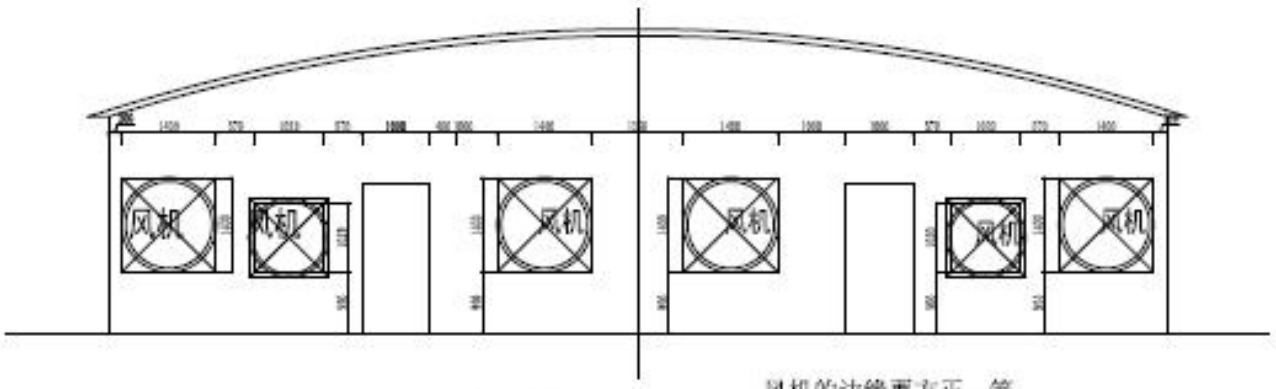
图 4.1-4　各猪舍平面图



舍内横截面



湿帘端



风机端

风机的边缘要方正、笔直，风机安装后，风机周围要胡水泥砂浆，以期达到风机稳定的效果。

图 4.1-5　各猪舍立面图

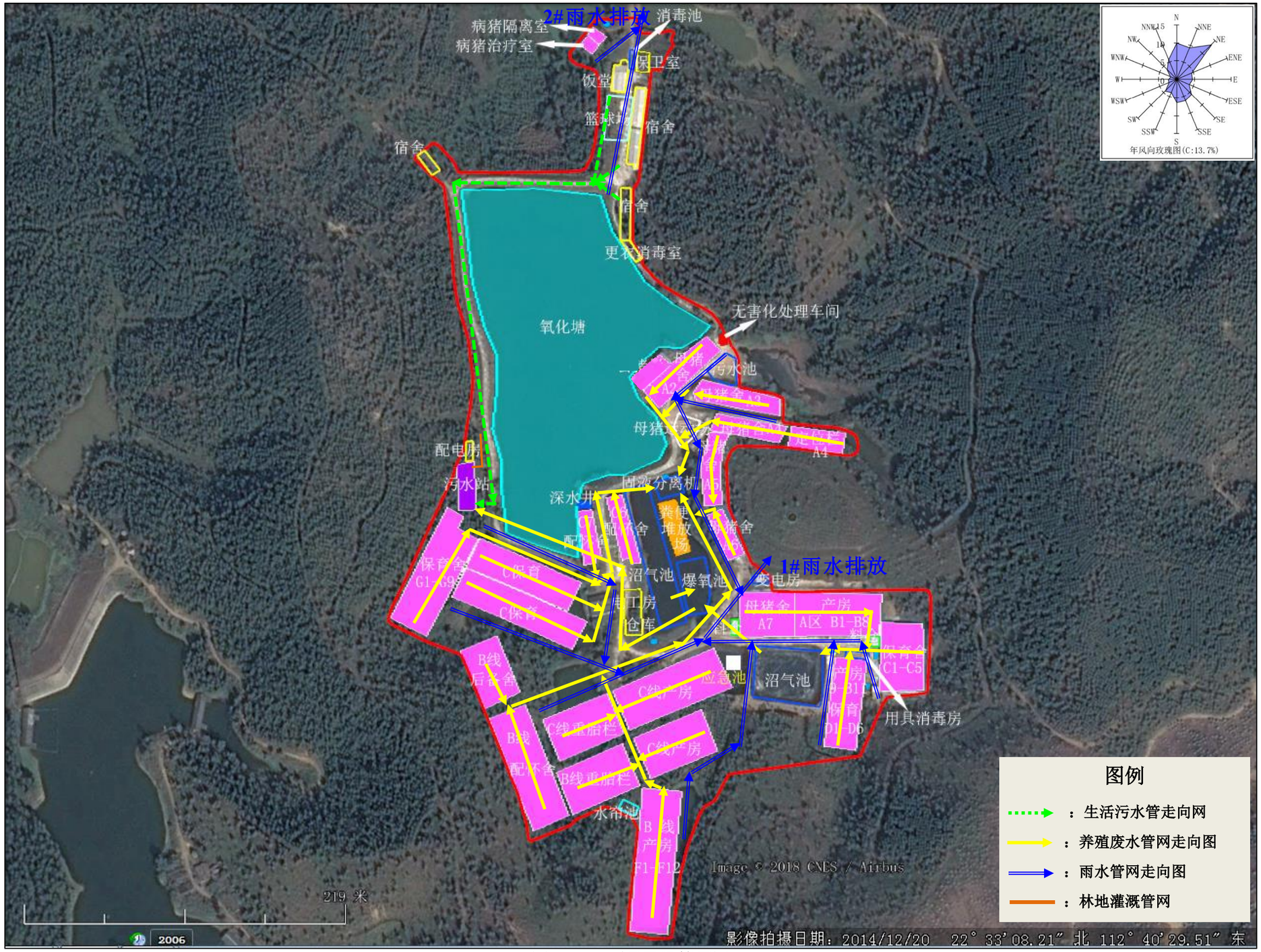


图 4.1-6　项目雨污管网图

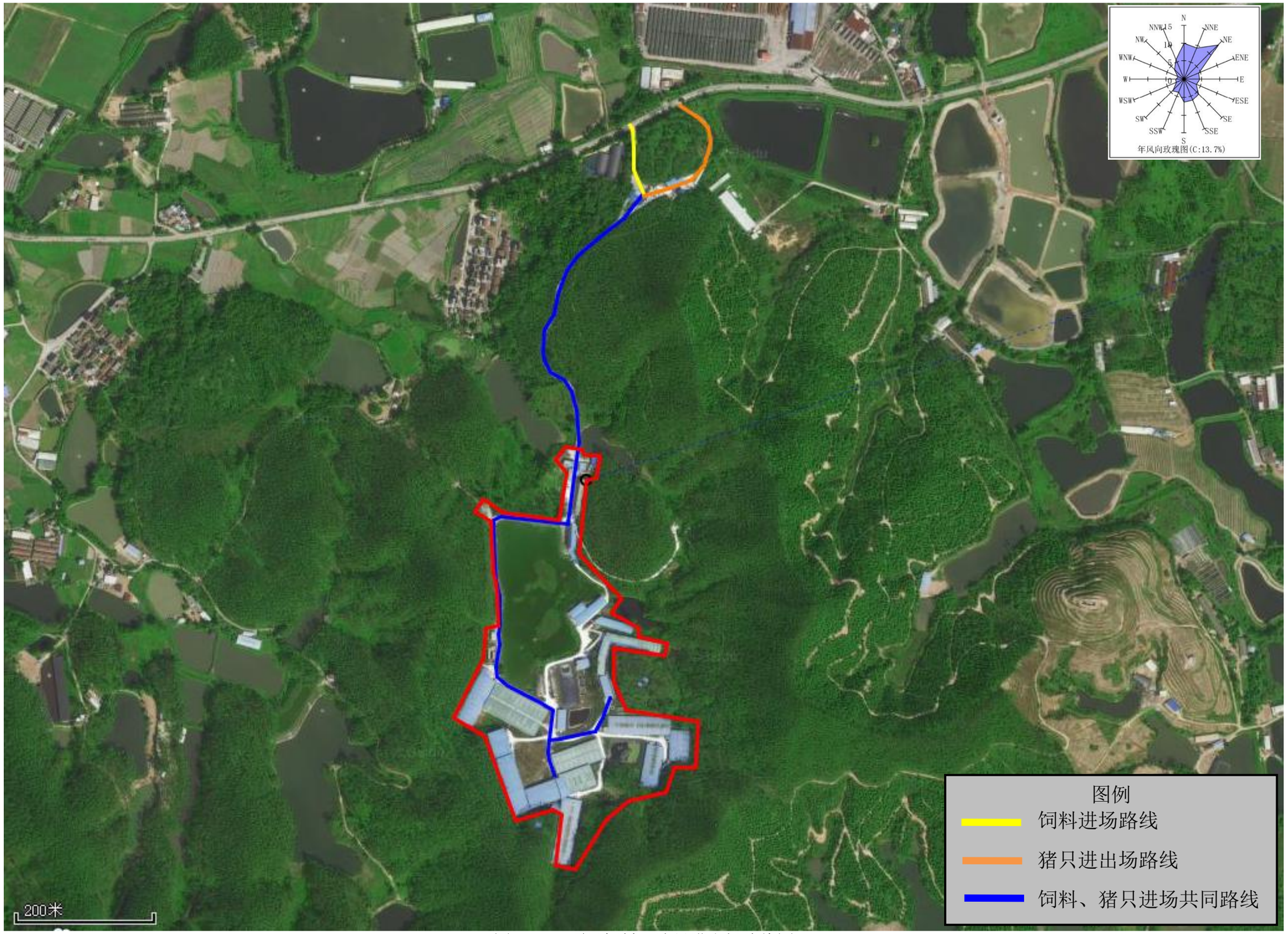


图 4.1-7　项目饲料、猪只进出场路线图

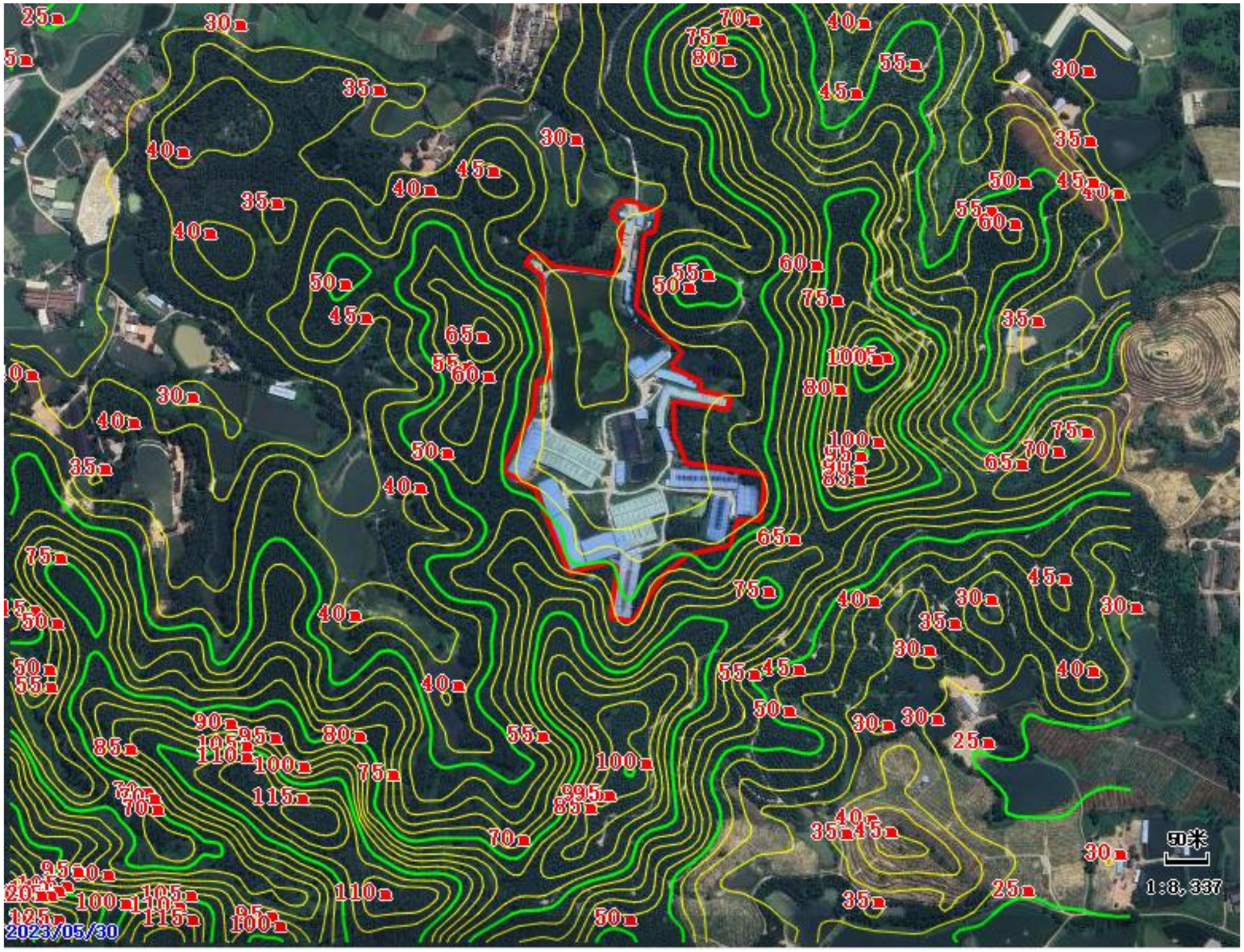


图 4.1-8　项目所在区域等高线图

4.1.5 项目建设内容

本改扩建项目依托现有项目用地建筑面积，建筑物主要包括：18 间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、肉猪舍等）、1 栋办公楼、3 栋宿舍 3 栋、1 栋食堂、1 间粪便处理场、配备粪便、污水深度处理设备设施各 1 套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场回用水池用地面积为容积约为 1188m³。

本改扩建项目新增年存栏母猪 1984 头，年出栏肉猪 6520 头，项目扩建完成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。具体建设内容详见下表。

表 4.1-1　项目改扩建完成后建设建筑经济技术指标一览表

序号	工程内容	建筑面积（m^2）		用途	备注
1	肉猪舍	A1 肉猪栏	297	用于育肥	6 个，养殖区，ABC 线
2		A2 肉猪栏	698	用于育肥	
3		A5 肉猪栏	661	用于育肥	
4		B1 肉猪栏	1713	用于育肥	
5		B2 肉猪栏	1323	用于育肥	
6		C 线肉猪栏	3951	用于育肥	
7	小计	8643		/	/
8	母猪配怀舍	A3 定位栏	718	母猪配怀	5 个，养殖区，AB 线
9		A4 定位栏	1380	母猪配怀	
10		A6 定位栏	434	母猪配怀	
11		A7 定位栏	845	母猪配怀	
12		B 线定位栏	2214	母猪配怀	
13	小计	5591		/	/
14	分娩舍	A 线产房	2471	母猪分娩	4 个，养殖区，ABC 线
15		B 线产房	2869	母猪分娩	
16		C1 线产房	1736	母猪分娩	
17		C2 线产房	2421	母猪分娩	
18	小计	9497		/	/
19	保育舍	A1 保育舍	1323	保育猪	3 个，养殖区，AB 线
20		A2 保育舍	828	保育猪	
21		B 线保育舍	2217	保育猪	
22	小计	4368		/	/
23	出猪区	出猪台 1	291	成品猪出售	2 个，养殖区
24		出猪台 2	55	成品猪出售	
25		出猪台消毒室	91	成品猪消毒	共 1 间，养殖区
26	小计	437		/	/
27	病猪治疗舍	229		治疗	1 个，生活管理区
28	动物隔离舍			隔离	1 个，生活管理区
29	隔离区	140		隔离	1 个，生活管理区
30	门卫室	286		门卫	共 1 间，生活管理区
31	办公室	144		职工办公	共 1 间，生活管理区
32	消毒房 1	117		人员消毒	共 1 间，生活管理区
33	消毒房 2	200		车辆消毒	共 1 间，生活管理区

序号	工程内容	建筑面积（m^2）	用途	备注
34	宿舍楼 1	252	住宿	共 2 层，单层建筑面积 126m^2，生活管理区
35	宿舍楼 2	448		共 3 层，单层建筑面积 149.3m^2，生活管理区
36	宿舍楼 3	133		单层，生活管理区
37	食堂	177	职工用餐	共 1 层，生活管理区
38	设备控制室	72		共 1 间
39	发电房	60	备用发电、沼气发电	共 1 间，养殖区
40	电工房	214.5	工具存放	共 1 间，养殖区
41	堆肥车间	234	粪污处理	养殖区

表 4.1-2　项目扩建完成后建设内容一览表

工程类别		工程内容		
		扩建前	本改扩建项目	扩建后全厂
主体工程	养殖区	养殖区共建设栏舍 18 间，其中 6 间肉猪栏舍、5 间母猪栏舍、4 间分娩栏舍、3 间保育栏舍。 其中 6 间肉猪栏舍，建筑面积为 8643m^2； 5 间母猪栏舍，建筑面积为 5591m^2； 4 间分娩栏舍，建筑面积为 9497m^2； 3 间保育栏舍，建筑面积为 4368m^2。	依托现有	养殖区共建设栏舍 18 间，其中 6 间肉猪栏舍、5 间母猪栏舍、4 间分娩栏舍、3 间保育栏舍。 其中 6 间肉猪栏舍，建筑面积为 8643m^2； 5 间母猪栏舍，建筑面积为 5591m^2； 4 间分娩栏舍，建筑面积为 9497m^2； 3 间保育栏舍，建筑面积为 4368m^2。
辅助工程	生活管理区	1 间门卫室，建筑面积为 286m^2。	依托现有	1 间门卫室，建筑面积为 286m^2。
		1 间办公室，建筑面积为 144m^2，用于职工办公。	依托现有	1 间办公室，建筑面积为 144m^2，用于职工办公。
		3 栋宿舍，建筑面积为 833m^2。	依托现有	3 栋宿舍，建筑面积为 833m^2。
		1 间食堂，建筑面积为 177m^2，用于职工用餐。	依托现有	1 间食堂，建筑面积为 177m^2，用于职工用餐。
		2 间消毒房，建筑面积为 317m^2，主要用于人员及车辆消毒。	依托现有	2 间消毒房，建筑面积为 317m^2，主要用于人员及车辆消毒。
		1 间动物隔离舍、病猪治疗舍，建筑面积为 229m^2，主要用于病猪隔离治疗。	依托现有	1 间动物隔离舍、病猪治疗舍，建筑面积为 229m^2，主要用于病猪隔离治疗。
		1 间隔离房，建筑面积为 140m^2，主要用于人员隔离。	依托现有	1 间隔离房，建筑面积为 140m^2，主要用于人员隔离。
	养殖区	2 间出猪台及 1 间出猪台消毒室，建筑面积为 437m^2，主要用于成品猪消毒及出售。	依托现有	2 间出猪台及 1 间出猪台消毒室，建筑面积为 437m^2，主要用于成品猪消毒及出售。
		1 间发电房，建筑面积为 60m^2，设置 1 套 100kw/h 柴油发电机及 1 套 150kw/h	依托现有	1 间发电房，建筑面积为 60m^2，设置 1 套 100kw/h 柴

工程类别		工程内容		
		扩建前	本改扩建项目	扩建后全厂
		沼气发电机。		油发电机及 1 套 150kw/h 沼气发电机。
		1 间电工房，建筑面积为 378m^2。	依托现有	1 间电工房，建筑面积为 378m^2。
		1 间设备控制室，建筑面积为 234m^2。	依托现有	1 间设备控制室，建筑面积为 234m^2。
	回用水池	尺寸约为 22m*9m*6m，容积约为 1188m^3。	依托现有	尺寸约为 22m*9m*6m，容积约为 1188m^3。
运输工程	仓库	不单独建设，并入电工房中，主要存放木糠、备用垫料等物料。	依托现有	不单独建设，并入电工房中，主要存放木糠、备用垫料等物料。
	饲料塔	4 个料仓，用于猪只饲料供料系统，项目不进行饲料加工。	依托现有	4 个料仓，用于猪只饲料供料系统，项目不进行饲料加工。
	场内运输	主要由各区之间运猪和饲料运输，其特点是短距离、次数频繁，空间相对小，场内运输采用专用车解决。	依托现有	主要由各区之间运猪和饲料运输，其特点是短距离、次数频繁，空间相对小，场内运输采用专用车解决。
	场外运输	场外运输主要为原材料、猪只运输等。本改扩建项目采用货车运输，由场内运输部门负责，不足部分依托社会运输力量承担。	依托现有	场外运输主要为原材料、猪只运输等。项目采用货车运输，由场内运输部门负责，不足部分依托社会运输力量承担。
公用工程	雨水系统	项目实行雨污分流制，雨水通过屋檐雨水槽流入导流沟，通过雨水沟渠就近排至场区周边低洼处，最终流向新桥水月山河段。	依托现有	本改扩建项目实行雨污分流制，雨水通过屋檐雨水槽流入导流沟，通过雨水沟渠就近排至场区周边低洼处，最终流向新桥水月山河段。
	供水系统	场区内设 1 口地下水井供水，日最大供水规模为 300m^3/d，主要为猪只养殖过程提供水源，场区员工生活用水来源于市政自来水供水。	依托现有	场区内设 1 口地下水井供水，日最大供水规模为 300m^3/d，主要为猪只养殖过程提供水源，场区员工生活用水来源于市政自来水供水。
	排水系统	项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水）经 1 套收集养殖废水系统进入集污池，养殖废水通过污水管道进入自建污水处理设施，经处理达标后，回用于周边林地的灌溉，不外排；生活污水经配套的三级化粪池预处理后和养殖废水一起处理，实现废水零排放。	依托现有	项目养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水）经 1 套收集养殖废水系统进入集污池，养殖废水通过污水管道进入自建污水处理设施，经处理达标回用于周边林地的灌溉，不外排；生活污水经配套的三级化粪池预处理后和养殖废水一起处理，实现废水零排放。
	供电系统	由市政电网供应及沼气发电，另设置 1 台 100KW 柴油发电机组做应急备用电源。	依托现有	由市政电网供应及沼气发电，另设置 1 台 100KW 柴油发电机组做应急备用电源。
环保	废气治理	猪舍：及时清粪+优化饲料+除臭剂除臭+风机抽风+加强绿化，养殖过程猪舍内加	依托现有	猪舍：及时清粪+优化饲料+除臭剂除臭+风机抽风+加强

工程类别		工程内容		
		扩建前	本改扩建项目	扩建后全厂
工程		强通风		绿化，养殖过程猪舍内加强通风
		堆肥车间：堆肥车间密闭，周边喷洒生物除臭剂，加强绿化	新增一套生物除臭装置，密闭收集后引至生物除臭装置（1#）处理后无组织排放	新增一套生物除臭装置，密闭收集后引至生物除臭装置（1#）处理后无组织排放
		污水处理站：喷洒生物除臭剂，加强绿化	新增一套生物除臭装置，密闭收集后引至生物除臭装置（2#）处理后无组织排放	新增一套生物除臭装置，密闭收集后引至生物除臭装置（2#）处理后无组织排放
		沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气直接由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放	将沼气燃烧废气排放口与柴油发电机尾气排放口合并为一个排放高度为 15m 排气筒	沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气与经水喷淋装置处理后的柴油发电机尾气一起由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放
		柴油发电机尾气由 8m 排气筒 DA002 引至高空排放		
		食堂油烟经高效油烟净化器处理后由专用烟管 DA003 排放	依托现有	食堂油烟经高效油烟净化器处理后由专用烟管 DA003 排放
	废水治理	“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”污水处理系统	依托现有	“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”污水处理系统
	固废治理	病死猪尸体及胞衣采用无害化处理机进行无害化处理后作为农家肥外售；猪粪采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用；污泥采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥用于周边林地施肥使用；废脱硫剂交由供应商回收处理；危险废物交由有资质的单位回收处理；生活垃圾经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，由环卫部门统一清运，餐厨垃圾及废油脂交由有特许经营的单位处理。	病死猪尸体及胞衣定期交由有处理资质的无害化处理中心处理，其余固体废物均依托现有项目	病死猪尸体及胞衣定期交由有处理资质的无害化处理中心处理；猪粪、污泥采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用；采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥用于周边林地施肥使用；废脱硫剂交由供应商回收处理；危险废物交由有资质的单位回收处理；生活垃圾经场区内垃圾箱（桶）集中收集后，由环卫部门统一清运，餐厨垃圾及废油脂交由有特许经营的单位处理。
	环境风险	事故池 5020m^3	依托现有	事故池 5020m^3

工程类别		工程内容		
		扩建前	本改扩建项目	扩建后全厂
	堆肥车间	234m²	依托现有	234m²
	沼气池	共 2 个，分为上下部分，其中下部为发酵区，上部为储气区。	依托现有	共 2 个，分为上下部分，其中下部为发酵区，上部为储气区。
	地下填埋井（化尸池）	共 4 个，单个容积为 240m³，总容积为 960m³。	不使用化尸池	项目扩建完成后不再使用化尸池。
	一般固体废物间	未设置	新增一个一般固体废物间，位于宿舍楼，面积约为 6 ㎡。	位于宿舍楼，面积约为 6 ㎡。
	医疗废物间	占地面积为 24m²，主要储存医疗废物	依托现有	占地面积为 24m²，主要储存医疗废物
	危险废物间	占地面积为 24m²，主要储存除医疗废物外的危险废物	依托现有	占地面积为 24m²，主要储存除医疗废物外的危险废物

4.1.6 项目养殖规模

根据建设单位提供的资料，本改扩建项目新增年存栏母猪 1984 头，年出栏肉猪 6520 头，项目扩建完成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。。具体养殖方案见下表 4.1-2。

表 4.1-2　本改扩建项目主要产品及生产规模

项目	产品名称	单位	数量			位置
			扩建前	本改扩建项目	扩建后全厂	/
年存栏量	母猪	头	496	1984	2480	母猪配怀舍
年出栏量	仔猪	头	12400	43300	55700	/
	肉猪	头	0	6520	6520	/

根据养殖过程猪只不同生长时段可计算出不同生长时段猪只存栏情况：

①哺乳期猪苗存栏计算

1）哺乳仔猪存栏量

本改扩建项目母猪年存栏量为 1984（头），每头母猪分娩胎数为 2.3 胎/年，每年按 365 天计算，每日产仔胎数为：1984×2.3÷365=12.5（胎），即平均每日有 12.5 头母猪产

猪苗。猪苗出生至断乳阶段为哺乳期，猪苗哺乳期按 4 周计（28 日），每日 12.5 头母猪产仔，每胎活仔 12 头，猪苗成活率为 92%，则猪苗数量为：28×12.5×12×92%=3864（头）。因此，哺乳期猪苗存栏量为 3864 头。

2）育肥猪存栏量

本改扩建项目预计年出栏 6520 头肉猪，育肥猪成活率为 96%，每年出栏两批次，则育肥猪存栏量约为 6520÷96%÷2=3396（头）。因此，育肥猪的存栏量为 3396 头。

3）保育猪存栏量

本改扩建项目预计年出栏 6520 肉猪，育肥猪成活率为 96%，保育猪成活率为 96%，保育期按 30 天（一个月）计，则保育猪存栏量约为 6520÷96%÷96%÷12=590（头）。因此，保育猪存栏量为 590 头。

②猪苗出栏量计算

本改扩建项目母猪存栏量为 1984 头，每头母猪年生产胎数为 2.3 胎/年，每胎活仔 12 头，每年产仔头数为：1984×2.3×12×92%=50378（头）。

本改扩建项目大部分哺乳仔猪断奶后即卖掉，年出栏约为 43300 头，则剩余 7078 头进入保育继续饲养，到成年后再售卖，根据一般保育猪成活率 96%，育肥猪成活率 96%，则售卖肉猪数量为 7078×96%×96%=6523（头）。因产仔胎数和成活率并非固定不变，故本改扩建项目预计出栏商品仔猪 43300 头，肉猪 6520 头的养殖规模基本合理。

4.1.7 项目生产设备

项目设备包括围栏设备、清洗机、消毒机、排风机、自动投料系统以及污水处理相关设备等。详见表 4.1-3。

表 4.1-3　项目主要设备情况表

序号	名称	单位	数量			备注
			扩建前	本改扩建项目	扩建后	
1	保暖灯	个	600	2400	3000	200W
2	沼气发电机	台	1	0	1	150kw
3	柴油发动机	台	1	0	1	备用，100kw
4	分娩栏	个	110	442	552	/
5	保育栏	个	82	326	408	/
6	限位栏	个	233	931	1164	母猪配种用
7	后备大栏	个	7	29	36	后备猪补充使用
8	供胎栏	个	73	291	364	重胎母猪使用
9	隔离、治疗栏	个	2	8	10	/

序号	名称	单位	数量			备注
			扩建前	本改扩建项目	扩建后	
10	自动投料设备	套	3	11	14	驱动马达 0.75kW
11	清洗机	台	1	3	4	QL-360 型
12	消毒机	台	2	5	7	QL-280 型
13	运粪车	辆	1	0	1	载重 5t
14	排风机	台	26	102	128	0.35~1.1kw
15	运猪车	台	1	2	3	/
16	污水泵机组	台	1	3	4	5.5kw
17	板框压滤机	台	1	0	1	/
18	空气压缩机	台	1	0	1	/
19	气动隔膜泵	台	1	0	1	/
20	固液分离机	台	1	0	1	0
21	沼气气水分离器	套	1	0	1	0
22	沼气增压装置	套	1	0	1	0
23	沼气卸压装置	套	1	0	1	0
24	沼气贮压装置	套	1	0	1	0
25	治气阻火净化分配器	套	1	0	1	0
26	生物除臭装置	套	0	2	2	2

4.1.8 项目主要原辅料

项目主要进行猪的饲养，原辅料为饲养母猪、仔猪、保育猪等所需的各种饲料。建设单位拟从外直接购买各种配合好的使用饲料，无需在场区加工，故场区不设饲料加工场所，仅设置饲料储存房，外购的饲料均采用袋装。

本改扩建项目主要进行仔猪繁殖及销售，所使用的原辅料种类、成分和年用量见下表。

表 4.1-5　主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	年用量			厂区最大储存量	形态	备注
		扩建前	本改扩建项目	扩建后			
一	猪的饲养						
1	饲料	543.12t/a	6537.15 t/a	7080.27t/a	50t	颗粒状	猪场饲料主要由玉米、豆粕、麦麸、维生素、益生菌等配制成的含氨基酸的低蛋白饲料，暂存于料仓
二	消毒用药						
1	兽药	500 盒、4.4kg/a	1000 盒、17.6kg/	1500 盒、22kg/a	120 盒 1.76kg	固态	主要包括鱼腥草、板蓝根、盐酸多西环素可溶性

序号	原料名称	年用量			厂区最大储存量	形态	备注
		扩建前	本改扩建项目	扩建后			
			a				粉等类药品；主要用于治疗，暂存于原料仓
2	消毒剂	240 瓶、113kg/a	960 瓶、452kg/a	1200 瓶、565kg/a	100 瓶 47.08kg	液态	主要成分为消毒威 20%、聚维酮碘等；用于猪舍消毒，暂存于原料仓
3	疫苗	1.26 万支，2mL/支	5.04 万支，2mL/支	6.3 万支，2mL/支	5200 支	液态	主要包括口蹄疫、伪狂犬、猪瘟疫苗等；主要用于防疫，暂存于原料仓
4	脱硫剂	0.32t/a	1.28t/a	1.6t/a	0.2t	粉状	硫酸铁，主要用于沼气脱硫，暂存于原料仓
5	微生物除臭菌种	0.4t/a	1.6t/a	2t/a	0.2t	/	堆肥车间、猪舍、污水站等除臭，暂存于原料仓
6	烧碱	4t/a	16t/a	20t/a	1.5t	粉末状	氢氧化钠，用于厂区消毒，暂存于原料仓
7	生石灰	8t/a	32t/a	40t/a	3t	块状	氧化钙，用于厂区消毒，暂存于原料仓
8	硫酸亚铁	42.70t/a	33.18t/a	76.47t/a	5.0t	粉末状	用于废水处理，暂存于原料仓
9	双氧水	28.47t/a	22.12t/a	50.98t/a	3.0t	液体	用于废水处理，暂存于原料仓
10	聚丙烯酰胺	0.85t/a	0.66t/a	1.53t/a	0.15t	粉末状	用于废水处理，暂存于原料仓
11	精液	159.7L	638.8L	798.5L	17.5L	液体	用于配种，暂存于原料仓
12	机油	0.1	0.1	0.2	/	液体	用于机器维修，按需购买，不在场区储存
13	柴油	0.264	0	0.264	0.2	液体	用于柴油发电机，暂存发电机房
14	发酵菌种	0.30	1.72	2.02	0.1	固体	用于堆肥发酵
15	木屑、稻草等辅料	33.7	194.6	228.3	2.0	固体	用于堆肥发酵

本养殖场应坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医药政部门批准的产品；疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》以及《<饲料药物添加剂使用规范>公告的补充说明》（农业部公告第 220 号），严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

（1）烧碱：碱类消毒剂，粗制品为白色不透明固体，有块、片、粒、棒等形状；成溶液状态的俗称液碱，主要用于场地、栏舍等消毒。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。实践中常以 2%的溶液用于消毒，消毒 1~2 小时后，用清水冲洗干净。

（2）兽药：项目购买的兽药主要包括青霉素、链霉素、卡那霉素等，均为兽药公司及防疫部门购入。

（3）消毒剂：是一类用于灭活或清除环境中病原微生物的化学或生物制剂，通过破坏微生物结构或抑制其活性，达到阻断传播、预防感染的目的。主要成分为消毒威20%、聚维酮碘等。

（4）生石灰：又称云石，化学式 CaO，是常见的无机化合物。外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。

（5）硫酸亚铁：是一种无机物，化学式为 $FeSO_4$，外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁，在 56.6℃成为四水合物，在 65℃时成为一水合物。硫酸亚铁可溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。相对密度(d15)1.897。 有刺激性。硫酸亚铁可用于色谱分析试剂、点滴分析测定铂、硒、亚硝酸盐和硝酸盐。硫酸亚铁还可以作为还原剂、制造铁氧体、净水、聚合催化剂、照相制版等。

（6）双氧水：是一种强氧化性液体，常温下为透明淡蓝色，易分解为水和氧气。其 3%浓度的水溶液常用于医用消毒，高浓度溶液则用于工业漂白或特殊场景。

（7）聚丙烯酰胺：是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。由于聚丙烯酰胺结构单元中含有酰胺基、易形成氢键、使其具有良好的水溶性和很高的化学活性，易通过接枝或交联得到支链或网状结构的多种改性物，在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。国外主要应用领域为水处理、造纸、矿山、冶金等；国内目前用量最大的是采油领域，用量增长最快的是水处理领域和造纸领域。

4.1.9 项目劳动定员及工作制度

本改扩建不新增职工，从现有职工调配。本改扩建项目完成后全场劳动定员 55 人，均在场内食宿。项目年工作时间 365 天，每天 1 班，每班 8 小时。

4.1.10 项目公用工程

（1）给水

本改扩建项目生产用水依托现有项目地下水井供水，地下水井新鲜水蓄水池规模

300m^3。本改扩建项目用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗水、水帘补充用水、消毒用水、车辆冲洗用水。

本改扩建项目新鲜用水量为46729.4t/a（冬季41466.2t/a），其中猪只饮水用水量为28261.95t/a、猪舍冲洗用水为12481.26t/a、水帘补充用水为5263.20t/a、消毒用水为636.19t/a、车辆冲洗用水为86.80t/a。

项目扩建完成后全场区新鲜用水量为68162.74t/a（冬季61038.34t/a），其中猪只饮水用水量为32787.95t/a、猪舍冲洗用水为19467.70t/a、水帘补充用水为6577.20t/a、消毒用水为5069.99t/a、车辆冲洗用水为99.20t/a、生活用水量为3613.50t/a。

（2）排水

本改扩建项目产生的废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水、残余粪便废水、车辆冲洗废水，总废水量为24418.38t/a（66.84t/d），水帘降温装置废水循环使用不外排。

本改扩建项目依托现有项目雨、污分流制排水系统。本改扩建项目养殖废水依托现有项目已建的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”综合处理方式，综合污水处理处理达标后满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

项目改扩建完成后全场区产生的废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水、残余粪便废水、消毒池废水、车辆冲洗废水、生活污水，产生量为38922.19t/a（106.637t/d）。

3、通风系统

本改扩建项目主要依托现有项目猪舍，猪舍为全封闭式，通风以负压机械通风为主，猪舍排气为无组织排放。

夏季降温：猪舍采用湿帘降温的方式。

冬季保温：猪舍配置保温射灯进行供暖。

项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，保持猪舍温度在28-30 摄氏度，并且维持猪只正常的排粪行为。水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低，主要分布在靠近山林一侧。

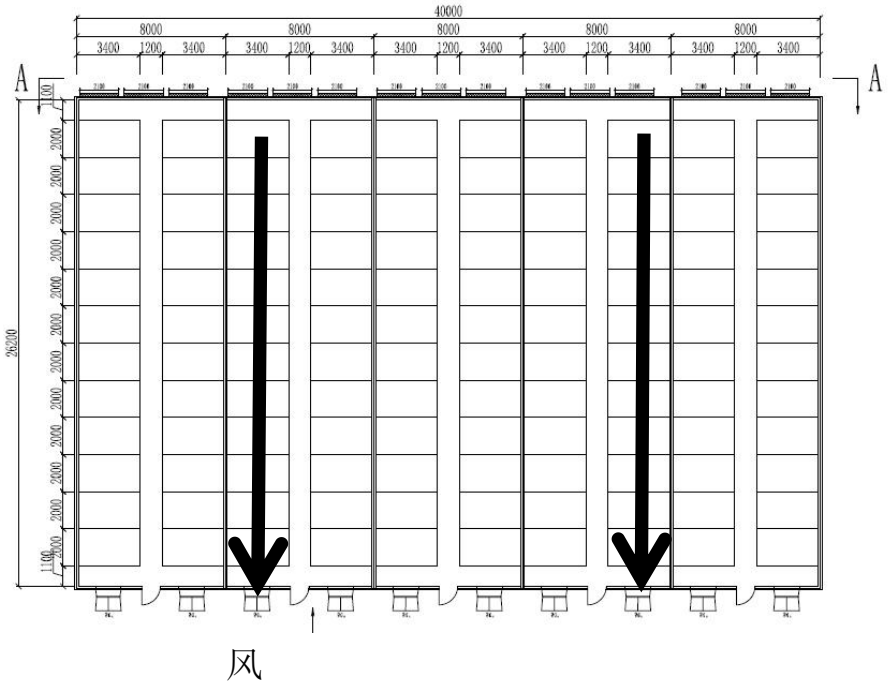


图 4.1-9　项目通风情况布置图

4、消毒及冲洗方案

1）人员

人员主要威消毒，无需冲洗。工作人员进入生产区前，要先使用喷雾器喷雾消毒。养殖场一般谢绝参观，严格控制外来人员，必须进入生产区时，要洗澡，换场区工作服和工作鞋，并遵守场内防疫制度，按指定路线行走。

2）猪舍

猪舍养殖过程中均需消毒以及冲洗，根据不同功能的猪舍其消毒冲洗的次数不一样，消毒主要为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，冲洗使用高压水枪进行冲洗，每个猪舍消毒以及冲洗的方案见表 4.1-6。

表 4.1-6　项目改扩建完成后猪舍消毒及冲洗方案一览表

猪舍	消毒次数	年消毒次数	冲洗次数	年冲洗次数
母猪配怀舍	15 天/次	24 次	10 天/次	37 次
分娩舍	7 天/次	52 次	25 天/次	15 次
肉猪舍	15 天/次	24 次	7 天/次及空栏冲洗 1 次。	53 次
保育舍	7 天/次	52 次	10 天/次及空栏冲洗 1 次	38 次

3、车辆消毒

主要依托现有项目厂区的入口消毒槽，对进入厂区的车辆轮胎进入消毒，不新增消毒槽，即改扩建完成后项目全场共设有 3 个消毒池，消毒池的长为 14m、宽 3.5m、深度

0.5m，以保证消毒完全。消毒槽上方设顶棚，防止雨水冲稀消毒液。槽内的消毒液因蒸发消耗，每天要补充消毒液，池内的消毒溶液每 3 天更换一次。

猪只出栏运载车辆以及饲料运载车辆均只需喷雾式消毒，无需冲洗，场内猪只中转运载车辆需冲洗以及消毒，车辆消毒剂均采用 2%的氢氧化钠溶液。

养殖场一般谢绝参观，严格控制外来人员，必须进入生产区时，外来人员在厂区门口必须使用喷雾器喷雾消毒，消毒液使用与水 1:500~1000 稀释后消毒，喷雾消毒必须保证 18 秒，方可进入猪场大门。

5、防疫要求

凡是进入饲养场院的工作人员，一律更衣换鞋；制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“以防为主、防治结合”。本改扩建项目配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

①病猪处置

病猪进入隔离舍进行猪舍治疗，一旦发现疫情，第一时间向兽医卫生监督机构上报，并封闭全场。

②病死猪尸体处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），病死猪尸体处理应采用焚烧、安全填埋或无害化处理等方式处置。

③驱蝇灭蚊

夏秋时节养殖场蚊蝇滋生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于尿粪收集槽、堆肥场等，每周使用杀虫剂灭蝇 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

4.1.11 现有工程依托可行性

1、猪只存栏依托现有猪舍可行性分析

现有项目已建成建设栏舍 18 间，其中 6 间肉猪栏舍、5 间母猪栏舍、4 间分娩栏舍、3 间保育栏舍。其中 6 间肉猪栏舍建筑面积为 8643m^2、5 间母猪栏舍建筑面积为 5591m^2、4 间分娩栏舍建筑面积为 9497m^2、3 间保育栏舍建筑面积为 4368m^2。

根据猪只养殖行业以及建设单位饲养经验，猪只养殖过程中饲养密度如下：

母猪饲养密度为 2.1m²/头，项目扩建后母猪存栏量为 2480 头，则所需的面积约为 5332.0m²，项目母猪配怀舍面积为 5591m²，故满足母猪存量所需的面积；

哺乳仔猪饲养密度为 0.30m²/头，项目扩建后哺乳仔猪存栏量为 4822 头，则所需的面积约为 1445.6m²，项目分娩栏舍面积为 9497m²，故满足哺乳仔猪存量所需的面积；

保育猪饲养密度为 0.50m²/头，项目扩建后保育猪存栏量为 590 头，则所需的面积约为 295m²，项目保育舍面积为 4368m²，故满足保育猪存量所需的面积；

育肥猪饲养密度为 1.50m²/头，项目扩建后育肥猪存栏量为 3396 头，则所需的面积约为 5094m²，项目育肥猪舍面积为 8643m²，故满足育肥猪存量所需的面积。

综上所述，本改扩建项目新增的存栏猪只可依托现有已建猪舍饲养。

2、废水处理设施依托可行性分析

本改扩建项目产生的养殖废水主要依托现有项目已建的废水处理设施，具体可行性分析见第 7.1 章节，根据分析，本改扩建项目建成投产后所产生的综合养殖废水依托场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”综合处理方式，综合污水经拟建污水处理工程处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排可行。

3、堆肥车间依托可行性分析

现有项目设置一个面积为 234m² 的堆肥车间进行堆肥，堆肥车间有效堆肥容积为 702m³。项目产生的猪粪、沼渣以及污泥就收集后均送至堆肥车间进行堆肥，堆肥车间采用封闭发酵房，经堆肥车间发酵约 21 天以后制成农家肥，部分外售给周边农户进行种植施肥，部分用作配套山林施肥。根据分析，项目扩建完成后猪粪产生量约为 4204.1t/a，沼渣产生量约为 32.36t/a，污泥产生量约为 66.15t/a，则每天产生量约为 11.78t/d，则 21 天处理量约为 247.38t，故项目堆肥车间可满足扩建完成后的项目产生的猪粪、沼渣以及污泥堆肥。

项目堆肥车间面积 234m²，堆肥车间有效堆肥容积为 702m³，堆肥周期为 21 天。满足《江门市生猪养殖污染防治技术要点》生猪堆肥设施发酵容积不小于 0.002m³×发酵周期（天）×设计存栏量（头），即 474.10m³ 的要求。

4、沼气池依托可行性分析

现有项目设 2 个沼气池，容积分别 8000m³ 以及 6000m³。沼气池分为上下部分，其中下部为发酵区（容积为 1000m³），上部为储气区（容积为 13000m³），根据工程分析，

项目改扩建完成后每天需发酵的废水量为106.637t/d，项目沼气池发酵区的容积为1000m^3，故可容纳项目扩建完成后的废水发酵量；项目改扩建完成后发酵过程中产生的沼气量约为57213.33m^3，项目沼气发电机每2天开启一次，故三天的储存量约为313m^3，故可储存改扩建完成后的沼气量。

综上所述，项目废水发酵工过程可依托现有项目沼气池。

5、废水回用灌溉可行性分析

本改扩建项目废水经处理达标后回用于周边林地的灌溉。本改扩建项目用于周边林地灌溉的废水量为24418.38t/a（66.899t/d）。本改扩建项目完成后综合废水经污水处理站处理后的中水量为38922.19t/a（106.637t/d），均用于周边林地灌溉。

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号），粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），出水符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。

（1）养殖废物种养结合的土地优势

养殖废水中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪污利用，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。本改扩建项目周围有大量林地，可以充分将养殖业与林业结合，实现产业结构的优化。由于畜禽饲养过程中，舍栏冲洗水有机物浓度较高，若直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此先对养殖废水进行处理，将其有机物的浓度、细菌总数降低，再用于土壤施肥。

（2）非雨季消纳区需水量分析

根据建设单位提供资料，项目场外周边已租赁宗地面积合计为741.4亩的地，其中林地占地面积为684.35亩，主要种植桉树，即有684.35亩的林地可用于灌溉。本改扩建项目废水经过污水处理系统处理后，采用喷灌的方式进行浇灌。

参考《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）表A.4用水定额表中园艺树木—50%水文年—先进值—喷灌的定额值439m^3/亩•年，可计得项目场外林地所需灌溉

水量，见下表4.1-7。

表4.1-7　项目林地所需灌溉水量核算表

参考种类	用水定额（m^3/亩•年）	种植规模（亩）	年需灌溉水量（m^3/a 理论值）
园艺树木	439	684.35	300429.65

本改扩建项目完成后用于林地灌溉的废水量38922.19t/a（106.637t/d）小于年需灌溉水量，完全可被场外配套的林地消纳。本改扩建项目扩建完成后处理达标的废水用于场外周边林地灌溉，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。

（3）配套土地面积分析

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

$$规模养殖场配套土地面积=\frac{粪肥养分供给量}{单位土地粪肥养分需求量}$$

①粪肥养分供给量

本改扩建项目完成后综合废水经场区内污水处理系统处理后用于场外周边林地灌溉。根据前文工程分析可知，综合废水经污水站处理后的TN、TP分别的处理后浓度为34.4mg/L、1.47mg/L，结合TP和TN中的磷素、氮素的质量分数，即可估算得出回用于林地灌溉的用水中氮、磷含量见下表4.1-8。

表4.1-8　回用于灌溉的水量中氮、磷养分量

回用灌溉水量（t/a）	灌溉水中总磷含量（t/a）	灌溉水中总氮含量（t/a）	总磷中磷元素质量分数	总氮中氮元素质量分数	灌溉水中磷元素含量（kg/a）	灌溉水中氮元素含量（kg/a）
38922.19	0.06	1.34	100%	100%	60	1340

②单位土地粪肥养分需求量公式如下：

$$单位土地土粪肥养分需求量=\frac{单位土地养分需求量\times粪肥占施肥比例}{粪肥当季利用率}$$

其中：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下氮养分需求量之和。各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。区域植物养分需求量计算方法如下：

区域植物养分需求量=∑（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量）

其中每种植物单位产量养分需求量参照《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农

办牧[2018]1号）附表1“不同植物形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值”选取。建设单位拟在场外设置的消纳林地面积约为45.6hm²（684.35亩），在消纳地块范围内种植桉树，植物养分需求量情况详见下表：

表4.1-9　项目各类植物养分需求量情况

植物类型		种植面积（hm²）	目标产量（t/hm²）	100kg产量需要吸收氮量推荐值（kg）	100kg产量需要吸收磷量推荐值（kg）	植物养分需求量（kg）		植物养分需求总量（kg）	
						氮	磷	氮	磷
经济作物	桉树	45.6	30	3.3	3.3	45144	45144	45144	45144
注：①茶树目标产量根据《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）附表3-1选取，参照桉树的目标产量及植物单位产量养分需求量参照技术指南中表1选取；②施肥供给养分占比---取45%；粪肥占施肥比例---取50%；粪肥当季利用率---取氮素推荐值25%，磷素推荐值30%。									

根据上表得出项目消纳地块范围内植物养分氮、磷需求量（即单位土地养分需求量）均别为45144kg，则单位土地粪肥养分需求量分别为45144×45%×50%/25%=40629.6kg＞1340kg/a，45144×45%×50%/25%=40629.6kg＞60kg/a，均大于项目粪肥养分供给量，因此本改扩建项目扩建完成后处理达标的废水回用于场外作物灌溉可满足土地消纳要求。

项目消纳地块灌溉可行性：本改扩建项目场内消纳地块面积约为45.6hm²，拟种植的作物有桉树，作物拟采用的灌溉方式为喷灌，喷灌是通过管道系统与安装在末级管道上的灌水器，将水和作物生长所需的养分以较小的流量，均匀、准确地直接输送到作物根部附近土壤的一种灌水方法，根据现有项目周边地形，现有项目采用水泵增压的方式将处理达标后的尾水由回用水池泵到灌溉区，灌溉管网主要由项目回用水池开始往场外周边林地布设，围绕项目红线向四周延伸后进行喷灌，其中，靠近项目东、南、西侧的林地高程较缓，主要管道围绕红线东、南、西侧布设，根据四周高低向高处（山脊处）延伸管道，通过泵将水输送至林地进行灌溉，此管道布设适合项目灌溉。

项目使用的这种灌溉方式可方便控制水量，且能均匀地灌水，水损耗少，控制面积广，灌溉系统布设完成后，主要消耗电量从而产生电费，极少产生额外的维护管理成本。

综上所述，项目废水零排放具有可行性。

（4）同类型工程废水灌溉实例

根据对英德市温氏集团下属的部分养殖场进行的调查，养殖冲栏废水经污水处理站处理后，通过铺设的喷灌、滴灌管道对养殖场配套的林地、园林地进行灌溉利用，取得了较好的经济效益，充分将养殖业与种植业结合，实现了产业结构的优化。



图4.1-1　温氏养殖场废水灌溉工程实例

3、非灌溉期（雨季）零排放可行性及蓄水池配备要求

当连续降雨时，林地无须灌溉。根据前文工程分析，改扩建后综合废水经污水处理站处理后 38922.19t/a（106.637t/d）用于周边林地灌溉。故场区雨季废水产生量为 106.637t/d，本改扩建项目猪场设置一个容积约为 1188m³的回用水池以及一个容积为 5020m³的应急池，可储存水量为 5808m³，根据历年开平市降雨情况，开平市最大连续

降雨天数约为 34 天，则在降雨情况下，需储存的废水量为 3623.652m³ 。在连续降雨的情况下，项目设置的回用水池以及应急池可暂存未能灌溉的废水量，在此前提下，项目仍剩余 1584.348m³ 储存发生风险事故下产生的事故废水，故场区可以做到雨天废水零排放。

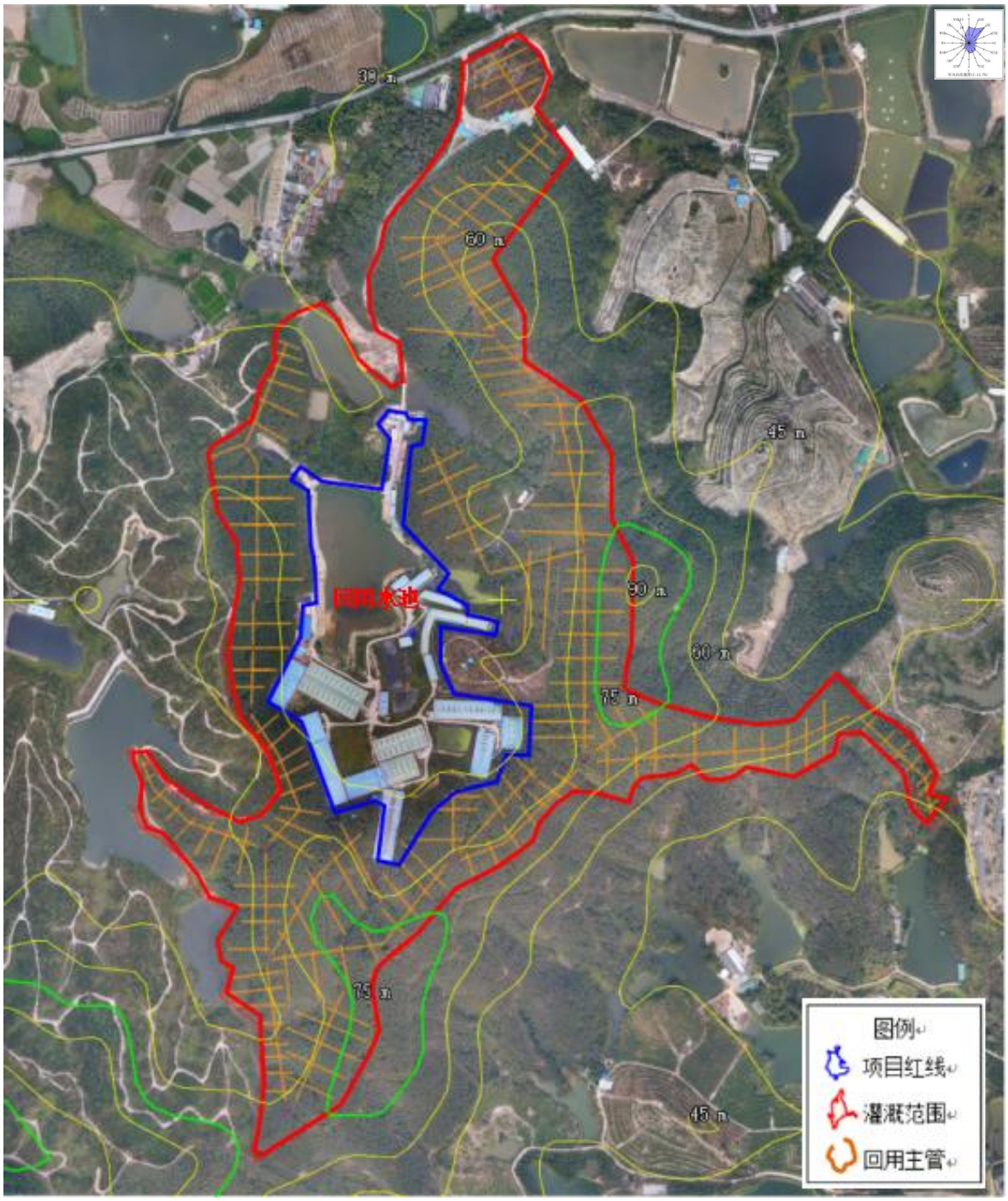


图 4.1-2　项目废水回用灌溉示意图

4.2 项目工艺流程及产污环节分析

4.2.1 项目养殖工艺流程及产污环节

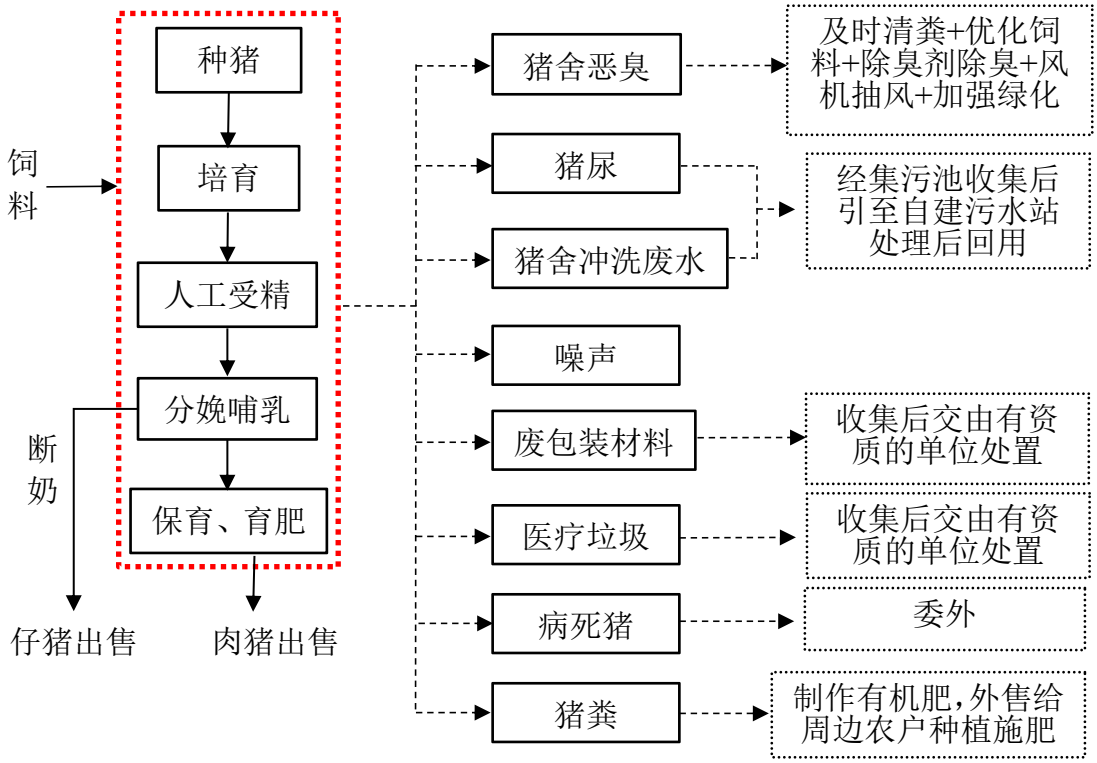


图 4.2-1　本改扩建项目养殖工艺流程图

（1）工艺简述

生产工艺采用全进全出工厂化养猪饲养工艺进行生产，采用阶段饲养工艺流程，将种猪分妊娠阶段、分娩哺乳阶段、断奶仔猪阶段，分别置于母猪栏舍、分娩栏舍、保育栏舍内分区饲养。

1、妊娠阶段

妊娠阶段是指从母猪栏舍转入产房至分娩前 1 周的时间，时间约 15 周。分娩前 1 周转入产房产仔。具体可细分为母猪空怀、配种和妊娠阶段。

①母猪空怀阶段

这一阶段空怀妊娠母猪分栏小群饲养，配准的母猪在空怀等配区饲养 5 周。

②配种和妊娠阶段

此阶段是从母猪断奶开始，配种后经妊娠诊断入分娩栏舍之前，持续时间 6 周。发情观察与配种 2 周，配种后 4 周即 28 天进行妊娠诊断，已妊娠母猪转入分娩栏舍。根

据母猪的发情症状，适时配种以保证较高的受胎率；对返情母猪及时补配。母猪在分娩栏舍养 11 周然后转入下阶段饲养。

搞好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母猪，适时补配。

2、母猪分娩哺乳阶段

①同一周期配种的母猪按预产期提前 5 天同批进入产房的保育栏内，在此完成分娩产仔和哺乳，哺乳期约 4 周。断奶后，母猪回到配种舍参加下一繁殖周期发情配种，断奶仔猪则出售。

②少部分仔猪断奶后，转入仔猪保育舍，左右在保育舍饲养 30 天左右，体重达 7kg 左右。这时幼猪已对外界环境条件有了相当的适应能力。保育猪从保育舍转入肉猪舍进行育肥，饲养 14 周（至 5 月龄），开始至体重达 100kg，出栏结束为生产育肥阶段。

饲养技术要求：

①母猪繁殖阶段（定位栏）---单栏限位饲养。关键控制措施是限位配种，提高母猪产仔数。项目将利用水帘降温措施，解决夏季高温对母猪的影响，降低母猪的热应激造成的排卵数减少、死胎和母猪暑热疾病的死亡以及公猪精液质量的下降。对猪群强化饲喂科学营养，并进行合理科学的群体免疫。

②分娩及哺乳阶段（产房）---母猪及乳猪高床饲养。主要控制关键是仔猪的保温和护理，夏季母猪的防暑，以提高仔猪的成活率。项目将利用水帘降温，解决夏季高温对母猪的影响，降低母猪因热应激造成的产奶量下降和母猪本身的死亡；在冬季采用保暖灯加热，提高仔猪成活率和仔猪健康水平。

③保育阶段（保育舍）---高床平养。控制关键是仔猪的保温和饲料的配制，过好仔猪断奶关，提高仔猪成活率。项目采用保温灯防止仔猪断奶后因环境温度降低造成的疾病和死亡。强化仔猪饲喂科学营养、群体免疫科学合理。

防疫检疫体系：

建立完善的防疫检疫体系是规模化养猪的重要保障，该体系主要包括：

①隔离消毒，限制出入

严格限制场内外人员进入生产区，工作人员进入生产区要经过严格的更衣、换鞋、消毒，严禁外来人员参观以及无关车辆进入生产区。健全猪舍、场区消毒制度。

②种猪检疫，种源净化

严格把好场外引进种猪（引进外血、更新换代等）的检疫关，隔离饲养，渐进混群。场内种猪做到种源净化，及时评价种猪繁殖性能和健康状况，及时淘汰劣势个体。

③定期灭鼠、灭蝇、灭蚊。

④免疫接种，抗体检测

项目需要配套设立兽医诊断室等兽医防疫设施，配备相关仪器、设备，开展抗体水平监测、实验室诊断，及时评估猪群的健康指标，确定适合本场的免疫程序。做到定期观察，及时防疫和防治。

⑤疫病防控要求

疫苗预防接种对疫病防控有重要的作用。必须免疫猪瘟、蓝耳病、口蹄疫病、伪狂犬病，种猪还必须加免细小病毒、乙脑。

⑥疫病净化工作。对于蓝耳、伪狂犬、圆环病毒等抑制性疾病采用免疫注射和淘汰带病猪相结合进行净化免疫。

猪舍环境：

通风：项目拟采用负压水帘抽风通风系统为猪舍通风。

光照：均采用有窗式建筑，白天自然光照，夜间人工照明。

猪舍环境参数：

表 4.2-1　猪舍环境参数一览表

环境指标	单位	参数
温度	℃	4.0～30.0
相对湿度	%	60.0～80.0
风速	m/s	0.1～0.3
换气量	$m^3/h·$头	0.35～0.65
光照	lu×	30～50
有害气体	ppm	20.0
噪音	dB（A）	小于 85

4.2.2 项目清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。

干法清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及其冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。由于机械清粪噪声大，不利于猪的生长，因此目前一般多用人工清粪。人工清粪只需用一些清扫工具、人工清粪车等。采用人工干清粪工艺的优点是设备简单，不用

电力，一次性投资少。缺点是人工清粪需要大量的劳动力、劳动强度大，工作累且脏。

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

本改扩建项目清粪工艺为干清粪，主要为“漏缝地板+人工清粪”的干清粪工艺对猪舍产生的粪便进行清粪，具体为：猪生活在漏缝板地板上，猪排泄的尿液落入漏缝地板下部，80%的粪便位于漏缝地板上部，每天由人工定期清运至堆肥车间，20%左右的粪便进入漏缝板地板下部随尿液入漏缝板下放的粪沟（地下渠），经漏缝板下方的粪沟进入污水收集主管网，在重力作用下，沿着主管网进入肉猪区污水处理系统集污池，经固液分离机进行固液废液后，废水进入污水处理系统进行处理，干猪粪进入堆肥车间发酵处理后，外售给周边农户种植施肥。

具体工艺流程见下图 4.3-2。

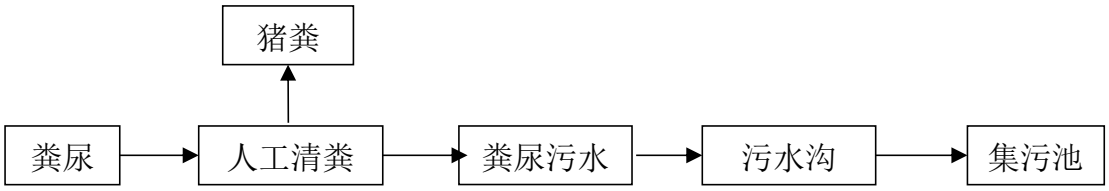


图 4.2-2　本改扩建项目清粪工艺流程图

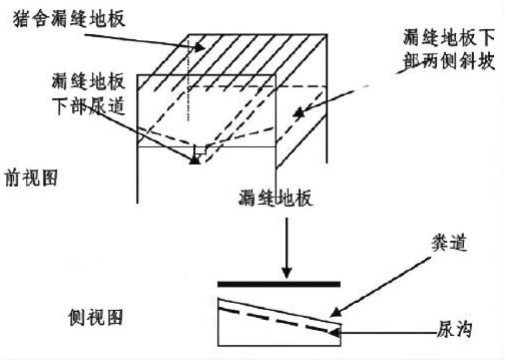


图 4.2-3　本改扩建项目干清粪工艺结构图

4.2.2 项目堆粪工艺

本改扩建项目依托现有项目堆肥间，按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

（HJ497-2009）中的要求，对猪舍产生的猪粪等固废采用堆肥工艺，项目堆肥工艺流程见下图 4.2-3。

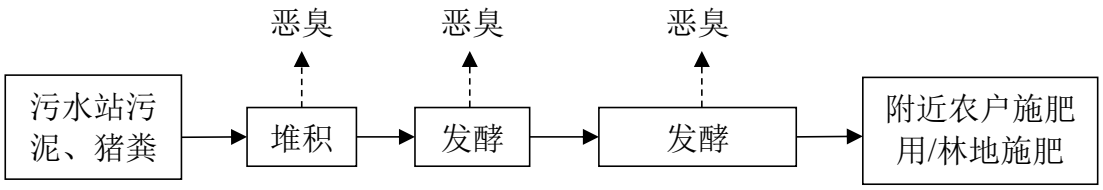


图 4.2-3　项目猪粪好氧堆粪工艺流程图

工艺流程说明：

（1）前处理

生猪粪便含水量高、黏性重、通气性差，不能直接发酵，应进行适当的预处理后才能进行发酵。本改扩建项目采用干清粪方式，一般含水率<80%，水处理产生的污泥脱水后含水率<80%，添加辅料包括适量的木屑、稻草等，以起到调节水分、通气和碳氮比作用。通过添加辅料使堆肥原料的含水量控制在 50%左右，碳氮比在 30~40 之间。这一过程不但是为猪粪的后续发酵做准备，而且可以减少猪粪厌氧发酵产生恶臭的可能。

（2）堆肥发酵

生猪粪便、沼渣、污泥等与辅料、菌剂等前处理混合后放置五小时，堆成大堆状进行好氧堆肥发酵，发酵第二天开始测温，料堆温度达到 50 摄氏度以上时翻抛，做到上下均匀，当温度达到 60-70 摄氏度时，每 3-4 天翻堆一次，将料堆温度控制在 50-60 摄氏度，经过多次翻抛，温度下降至 40 摄氏度以下，并且不再上升，发酵至料堆颜色变深，手感疏松，即发酵完全。翻抛的过程是为了提供氧气。

猪粪发酵是无害化处理的主要环节，通过高温（50~60℃）发酵，猪粪中病原菌和杂草种子被杀灭，有机质腐殖化，其中养分变成易被农作物吸收的形态。一般时间在 7 天左右。

（3）二次腐熟

在经过高温发酵后，将完成发酵阶段的物料转移到二次腐熟区进行堆放，完成二次腐熟。一般时间在 14 天左右。

项目改扩建完成后堆肥原料猪粪便、沼渣、污泥量为 4311.96t/a，加入木屑、稻草等辅料 228.3t/a，菌种 2.02t/a，合计堆肥量为 4542.28t/a。

项目堆肥车间面积 234m^2，堆肥车间有效堆肥容积为 702m^3，堆肥周期为 21 天。

满足《江门市生猪养殖污染防治技术要点》生猪堆肥设施发酵容积不小于 0.002m³×发酵周期（天）×设计存栏量（头），即 474.1m³ 的要求。

项目堆肥原料混合后平均含水率约在 50%左右，在有机肥车间进行好氧堆肥，堆肥过程中水分挥发和有机物分解后有机肥含水率约为 35%，则项目有机肥产生量 3494.06t/a。

项目堆肥车间位于项目整个平面布置中间靠东侧的位置，位于生产区、生活区下风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定。

项目的堆肥车间采用封闭发酵房，堆肥车间车间地面均进行硬化防渗处理，并采用砖瓦结构盖起且在四周设置雨水排水系统，防止雨水冲刷而造成二次污染；由于堆肥过程仍将产生部分沼气，但沼气量较少，项目在堆粪时加入微生物菌种进行除臭处理。

项目通过干清粪方式，将猪只产生的粪尿分离，尿液经过漏风地板排尿沟进入集污池中通过固液分离装置进一步分离尿液以及残留的粪便，猪舍粪便则通过人工将粪便铲至斗车中，将其转至密闭的集粪车中转运至堆肥车间进行堆肥。

项目猪粪和污泥于堆肥车间中分区堆粪发酵，猪粪堆粪发酵形成的农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用。

项目制成的农家肥主要用于桉树施肥，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，在土壤氮养分水平 II,粪肥比例 50%，当季利用率 25%，以氮为基础的前提下，桉树的土地承载力为 1.7（猪当量/亩/当季），本改扩建项目完成后猪只存栏量折算成生猪为 11997 头（其中 1 头母猪折算为 3 头生猪，5 头仔猪折算成 1 头生猪，3 头保育猪折算成 1 头生猪），则猪场固体粪便堆肥外供+肥水就地利用所需桉树林面积为：11997/1.7（猪当量/亩/当季）*0.25=1764.3 亩，根据建设单位提供的农家肥消纳协议可知，用于消纳的桉树林面积约 4108.8 亩，可消纳本改扩建项目制成的农家肥。

4.2.4 项目沼气综合利用工艺

为了解决养殖场粪污水的污染问题，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），项目投资建设沼气工程。通过沼气工程的建设，粪污水经前处理、厌氧处理、回用水池处理后，粪沼渣做肥料，沼液经过深度处理后用于浇灌周边经济作物林或外售周边农户施肥，达到资源综合利用，污染物实现零排放，既能解决粪污的环境危害，又为有机、无公害、绿色农业提供了肥料来源。

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）55～70%，二氧化碳（CO_2）30%~45%，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。

项目所产生的养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗废水）首先汇集于集污池中，经固液分离分离出猪毛、饲料渣以及未完全清扫干净的较大的猪粪颗粒等后，粪液流入沼气池（本改扩建项目依托现有项目设置的 2 个 10000m^3 的沼气池）进行厌氧发酵处理，厌氧发酵过程中产生的沼气经脱硫处理后用于场区厨房炊用及发电使用；沼液则进入反应沉淀池后再进入厂区自建的污水处理站中进行达标处理。其中沼气池使用池体顶部的沼气贮气袋贮存，并配套自动排水器、恒压装置、脱硫装置、沼气增压装置、阻火净化分配器。

沼气是利用工业、农业或城镇生活中的大量有机废弃物（例如酒糟液、禽畜粪、城市垃圾和污水等），经厌氧发酵处理产生的沼气，可以作为清洁燃料用于居民生活或者生产。沼气经脱硫后属于清洁能源，不仅解决了沼气工程中的环境问题、消耗了大量废弃物、保护了环境、减少了温室气体的排放，而且变废为宝，产生了大量的热能和电能，符合能源再循环利用的环保理念，同时也带来巨大的经济效益。

项目沼气净化利用工艺如下：

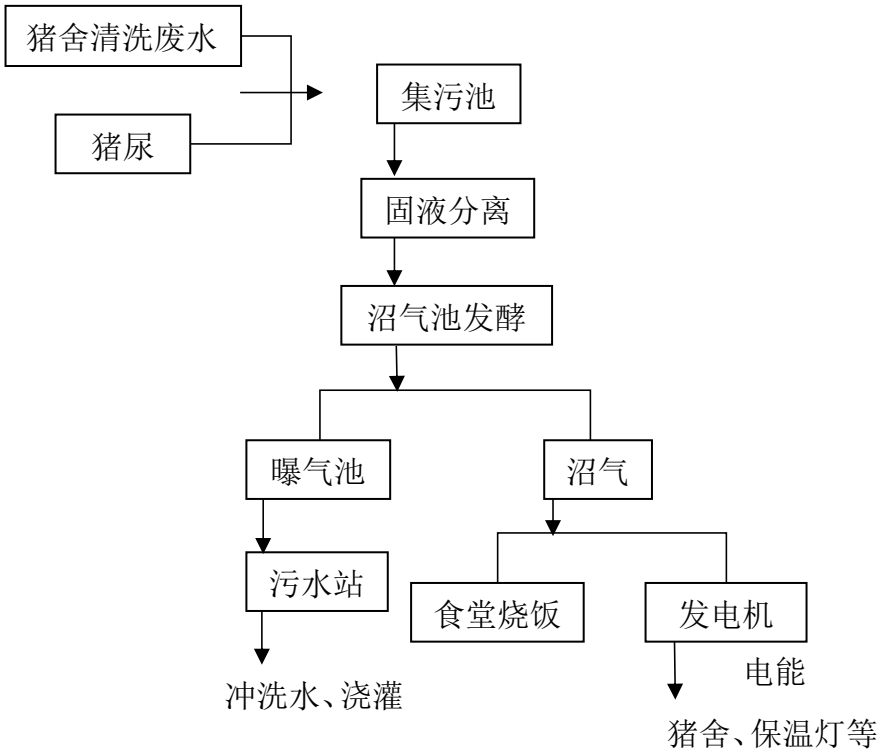


图 4.2-4　沼气利用工艺流程图

本改扩建项目设 1 台 150kW 沼气发电机，沼气发电机的主要设备有沼气发电机组、发电机和热回收装置。沼气经脱硫处理后供给燃气发电机组，从而驱动与沼气内燃机相连接的发电机而产生电力。沼气发电机组排出的冷却水和废气中的热量通过热回收装置进行回收后，作为沼气池的加温热源。本改扩建项目沼气发电产生的电能通过电网分配到各区用于生产生活等。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《广东省禽畜养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农函[2018]91 号）中有关规定，厌氧发酵产生的沼气须完全利用，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。经净化后的沼气，甲烷含量≥55%，硫化氢含量<20 毫克/立方米。

本改扩建项目沼气脱硫采用干法脱硫工艺，使用脱硫系统对沼气进行净化，该脱硫系统是以氧化铁为主要活性组份，可再生。在使用过程中具有操作方便、净化度高、床层阻力小、适应性强等特点。沼气脱硫及再生原理为：

第一步：$Fe_2O_3 \cdot H_2O+3H_2S=Fe_2S_3+4H_2O$ （脱硫）

第二步：$Fe_2S_3+3/2O_2+3H_2O=Fe_2O_3 \cdot H_2O+2H_2O+3S$（再生）

含有硫化氢的沼气首先与底部入口处荷载相对高的脱硫剂反应，反应器上部是负载低的脱硫剂层，通过设计良好的沼气空速和线速，干式脱硫能到达良好的精脱硫效果。

当填料中含硫超过 20%时，脱硫剂脱硫效果不佳，需要更换脱硫剂，从塔体底部将废弃的脱硫剂排出，在底部排放废弃填料的同时，相同体积的新鲜脱硫填料加入脱硫塔中，更换下来的废脱硫剂主要为氧化铁、硫化铁、硫的混合物。废脱硫剂由厂家回收。

4.2.5 项目病死猪处理工艺

项目病死猪应按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关控制要求进行安全处置。

根据《农业部关于印发〈病死及病害动物无害化处理技术规范〉的通知》（农医发[2017]25 号）的相关规定，病死及病害动物和相关动物产品无害化处理方法有焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，企业对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用；不具备焚烧条件的养殖场应设置2座以上病死猪填埋井，用于处置猪只饲养过程中因疾病等原因死亡而产生的死尸。

根据江门市农业农村局发布的《关于印发<江门市全面取缔病死猪化尸窖(井)和传统发酵无害化处理方式的实施方案>的通知》提及“到 2024 年 12 月底，实现我市规模化生猪养殖场全面取缔化尸窖(井)和传统发酵等病死猪无害化处理方式,统一进行集中无害化处置。”，为响应此通知，项目扩建完成后拟将项目产生的所有病死猪尸体及分娩胞衣收集后暂存于冰柜中，定期交由有处理资质的无害化处理中心处理，满足相关要求。

4.2.6 项目末端治理措施

（1）废水治理措施

本改扩建项目猪舍产生的养殖废水经“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”处理后回用于猪舍清洗、林地灌溉，不外排。

现有项目采用目前国内畜禽养殖业常用的污水治理措施“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”的污水处理工艺，设计处理能力为 150m^3/d。具体处理工艺详见图 4.2-5。

① 预处理系统采用集污池+固液分离机；

② 厌氧处理系统采用盖泻湖沼气池厌氧发酵工艺；

③ 好氧处理系统采用反应沉淀池+两级生物脱氮A/O工艺+二沉池；

④ 消毒池；

⑤ 污泥处理系统采用板框压滤机进行处理。

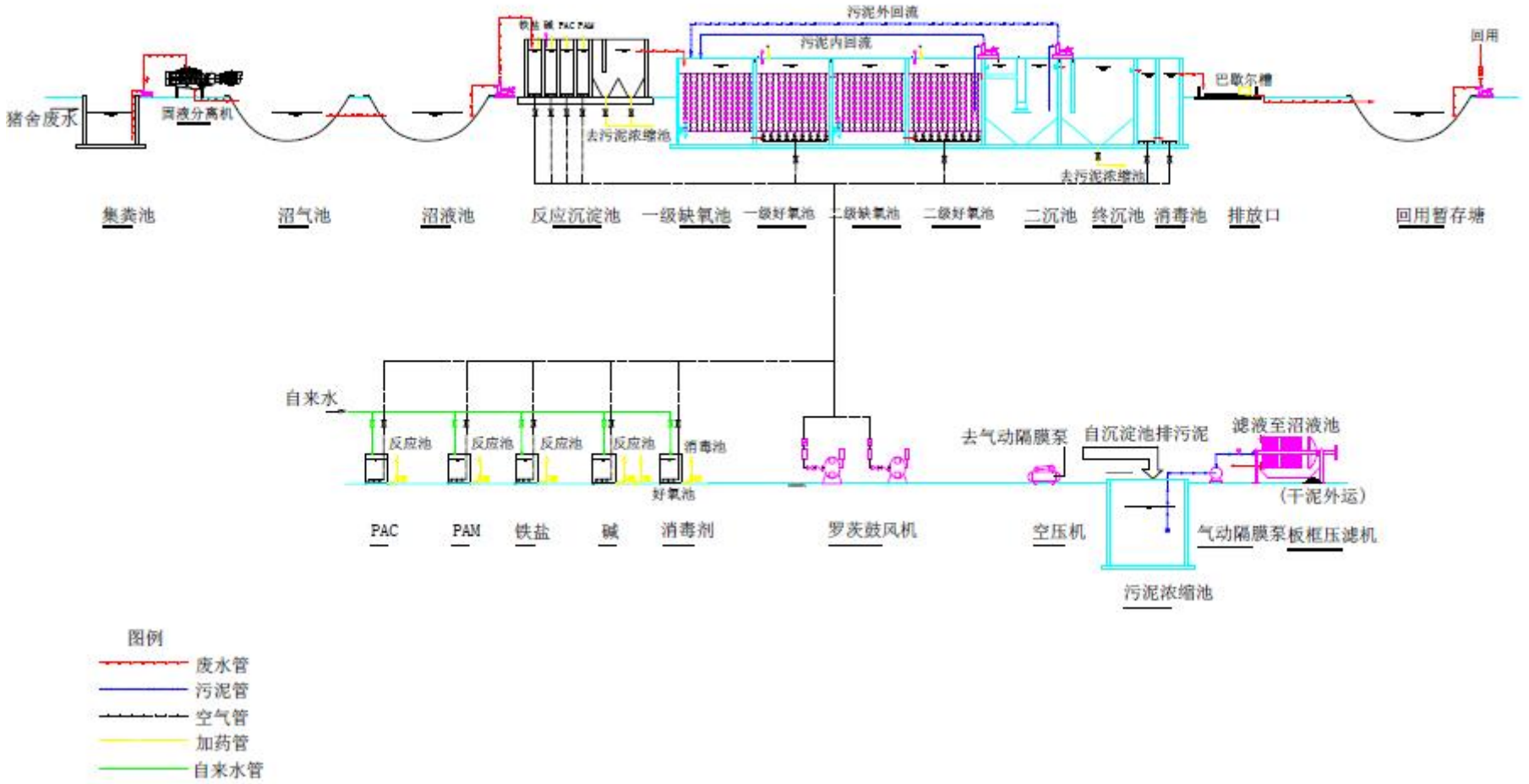


图 4.2-5 废水处理工艺流程图

主要工艺技术特点：

1）预处理系统

①集污池

收集各猪舍产生的养殖废水，然后送至下一处理工序。

②固液分离机

将污水中大部分 SS 去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及未完全清扫干净的较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵件污堵风险，分离出来的粪渣进入堆肥车间进行堆粪发酵处理，分离后的污水进入沼气池。

2）厌氧处理系统

沼气池是通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物沼气、水等无机物，在厌氧发酵反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：a 水解-发酵（酸化）细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸、乙醇、糖类、氢和二氧化碳； b 乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳； c 产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇、二氧化碳和氢等转化为甲烷。

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

由于结构简单，容积负荷率高，废水在反应器内的水力停留时间较短，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化，适用于高浓度有机废水的处理，具有很高的有机污染物去除率。

3）好氧处理系统

①物化反应沉淀池

从沼液池中按设计处理流量提升废水至物化反应池，与从配药系统泵至的各种污水处理药剂分别进行中和、化学沉淀、化学混凝、化学絮凝反应。通过各类物理化学反应，去除了废水中的各类无机污染物（包括铜、锌、磷等）、悬浮物，反应后的废水进入沉淀池进行泥水分离。絮凝污泥通过重力作用沉降至沉淀池的泥斗，清水流入一级缺氧池。泥斗中的污泥定时排入污泥池。

②两级 A/O 生化工艺

由于猪场废水的 COD 与氨氮都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，而且经过前序步骤处理的污水，里面的可生化物质得到较大的去除，而剩下的大部分是难降解物质，很难被活性污泥氧化。所以本方案采用了两级 A/O 工艺。经调节后的废水进入两级 A/O 生化处理系统，依次经过一级缺氧池、一级好氧池、二级缺氧池、二级好氧池。

将调节后的废水引入缺氧池中，通过兼性细菌对高分子的长链的有机物进行断链，将其分解成小分子的易生化降解的有机物。经过兼氧后的废水流入好氧池，经过驯化后的好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

a.缺氧池

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

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

缺氧池排出的厌氧发酵液再进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

b.好氧池

混合液从厌氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD_5、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有

NO_3-N，污泥中含有过剩的磷，而污水中 BOD_5 则得到去除。二级好氧池按 100%~200% 原污水量的混合液回流至一级缺氧池。

好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰式阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出。

③二沉池

经过生化处理后的污水进入斜管沉淀池内，进行泥水分离。由于两级 A/O 处理池内填料上的老化生物膜会脱落到水中，形成颗粒状的悬浮物，因此两级 A/O 处理池出水必须经过泥水分离处理。沉淀污泥抽至污泥浓缩池，上清液出水进入中间池。

④终沉池

沉淀池出水在此进行泥水分离，沉淀污泥抽至污泥浓缩池，上清液出水进入消毒池。

（4）消毒处理系统

消毒池：因养殖废水的污水特性，废水中会有很多细菌、病毒微生物等。本改扩建项目采用臭氧杀菌消毒，臭氧是一种强氧化剂，灭菌过程属于生物化学氧化反应。臭氧能氧化分解细菌内部葡萄属糖所需的酶，使粪大肠菌群等细菌灭活死亡，直接与细菌、病毒作用，破坏它们的细胞器和 DNA、RNA，使细菌的新陈代谢受到破坏，导致细菌死亡。臭氧杀菌消毒具有接触时间短、处理效率高、不受温度影响等特点，并具有除臭、除味、脱色等功能。

本改扩建项目消毒后的废水进入回用水池中储存。

5）污泥处理系统

本系统产生的污泥主要来自沼气池、二沉池和终沉池的剩余污泥，污泥集中至污泥浓缩池，污泥经浓缩压滤后与猪粪等制成农家肥回用于周边农户。

4.3 项目运营期产污分析

项目养殖过程中的产污环节下表。

表 4.3-2　本改扩建项目主要产污环节表

类型	产生节点	主要污染物	主要污染因子	特征	治理措施及去向
废气	猪舍	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	及时清粪+优化饲料+除臭剂除臭+风机抽风+加强绿化；无组织排放
	污水处理	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	污水处理站密闭收集后引至新建的生物除臭处理装置处理后

类型	产生节点	主要污染物	主要污染因子	特征	治理措施及去向
					无组织排放，周边喷洒生物除臭剂，加强绿化
	堆肥	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	堆肥间密闭收集后引至新建的生物除臭处理装置处理后无组织排放，周边喷洒生物除臭剂，加强绿化
	备用发电机尾气	燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx	间断	沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气经风机与备用发电机尾气一起经15mDA001 排气筒高空排放
	沼气发电	沼气燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx	间断	
废水	猪舍	养殖废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、总磷、总氮、氨氮、粪大肠菌群	连续	养殖废水依托现有污水站进一步处理，处理工艺为“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”，处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排。
噪声	猪舍	猪叫声	等效连续 A 级	间断	合理圈养动物。
	风机、水泵	机械噪声	等效连续 A 级	持续	采用减震、低噪声的设备。
固废	猪舍	猪粪	猪粪	间断	制成农家肥回用于周边农户
	猪舍	病死猪、胎盘	病死猪、胎盘	间断	交由有处理资质的无害化处理中心处理
	污水处理站	污泥	污泥	间断	制成农家肥回用于周边农户
	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	间断	交由厂家回收利用
	消毒剂废包装材料	包装废料	包装废料	间断	委托有资质单位处置
	猪只防疫	药包、针管等	医疗废物	间断	委托有资质单位处置
	机器维修	废机油、废机油桶、废含油抹布	机油	间断	委托有资质单位处置

4.4 项目水平衡分析

4.4.1 用水

本改扩建项目生产过程中用水主要是猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍除臭水帘用水、消毒用水、水帘降温用水、车辆冲洗用水、生物除臭装置用水。

1、猪只饮用水

猪对水的需要量与采食量和体重有关，根据《中小规模猪场猪饮用水现状及问题分析》（胡男、杨佳亮，《湖南畜牧兽医》（2017 年第 3 期）），不同阶段及种类的猪只对水的饮用量估计值见下表。

表 4.4-1　猪对水的饮用量估计值

猪只种类	饮水量（L/d·头）	本改扩建项目饮水量取值（L/d·头）	常年存栏量（头）	饮用水量	
				m^3/d	m^3/a
母猪	20~25	25	1984	49.6	18104
保育猪	1.5~4.0	4	590	2.360	861.40
育肥猪	4.0~7.5	7.5	3396	25.470	9296.55
合计	/	/	9834	77.430	28261.95
注：仔猪饮水量已算入哺乳母猪饮水量中。					

由上表可知，本次改扩建项目常年存栏量为 9834 头猪只，每日饮水量约为 77.430m^3/d，全年猪只总饮用水量约为 28261.95m^3/a。

2、猪舍冲洗用水

猪舍采用全漏缝地板+人工干清粪工艺，为提高猪舍卫生条件，定期对猪舍进行冲洗，冲洗废水将同猪尿一起排入收集池，在收集池中进行固液分离。根据建设单位实际运营统计，建设单位根据猪舍内卫生情况以及各猪舍功能不同进行不同程度的冲洗，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，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·次)，结合建设单位运营经验，本改扩建项目猪舍冲洗用水取 20L/(m^2·次)。冲洗的次数以及水量见表 4.4-2。

表 4.4-2　猪舍冲洗用水量估计值

猪舍	年冲洗次数	建筑面积（m^2）	用水系（L/m^2·次）	冲洗水量（m^3/次）	冲洗水量（m^3/d）	冲洗水量（m^3/年）
肉猪舍	53	8643	20	172.86	25.100	9161.58
暴保育舍	38	4368	20	87.36	9.095	3319.68
合计		13011	/	260.22	34.195	12481.26

由上表可知，本改扩建项目猪舍全年冲洗用水量约为 12481.26m^3/a，平均每天冲洗用水量约为 34.195m^3/d。

3、消毒用水

项目消毒用水主要包括进出车辆、人员消毒和猪舍消毒，进场人员消毒为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，鉴于消毒方式为喷雾式，消毒水最终蒸发逸散无废水产生。

（1）场内外进出车辆消毒用水

项目场内外进出车辆主要包括猪只出栏、场内猪只中转以及饲料运载车辆。其中猪只出栏运载车辆以及饲料运载车辆均只需喷雾式消毒，无需冲洗，场内猪只中转运载车辆需冲洗以及消毒，车辆消毒剂均采用 2%的氢氧化钠溶液。

项目每辆猪只出栏车辆可运载约 400 头仔猪，运载肉猪 100 头，则每年需新增运载出栏猪只约 174 车次；每辆场内猪只车辆可运载 100 头仔猪，运载肉猪 15 头，则每年需新增中转次数约为 868 车次；饲料场外运输车辆每车可运载饲料 15 吨，则每年场外饲料需新增运载 436 车次；场内饲料运载车辆每天需新增运载饲料约 1 次，则饲料中转次数约为 365 车次。

根据建设单位提供资料，每辆出栏猪只每次需使用车辆消毒剂约为 15L，每辆场外饲料运载车辆以及场内猪只中转运载车辆每次需使用车辆消毒剂约为 10L，场内饲料运载车辆每次需使用车辆消毒剂约为 5L，则车辆消毒剂喷雾用量为 17.48m^3/a。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不产生废水，车辆消毒用水量为 17.13m^3/a，平均每天消毒用水量约为 0.047m^3/d。

（2）猪舍消毒用水

根据建设单位提供，母猪配怀舍平均 15 天消毒 1 次，则每年消毒 24 次，分娩舍平均 7 天消毒 1 次，则每年消毒 52 次。外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验系数，猪舍消毒剂用量为 1.5L/m^2·次，现有项目母猪配怀舍面积为 5591m^2，分娩舍面积约 9497m^2，则本改扩建项目消毒剂使用情况见表 4.4-3。

表 4.4-3　本改扩建项目消毒剂使用情况一览表

猪舍	年消毒次数	建筑面积（m^2）	用水系（L/m^2·次）	消毒剂用量（m^3/次）	消毒剂用量（m^3/d）	消毒剂用量（m^3/年）
肉猪舍	24	8643	1.5	12.96	0.852	311.04
保育舍	52	4368	1.5	6.55	0.933	340.6
合计				19.51	1.785	65.1.24

由上表可知，本改扩建项目消毒剂用量为 651.64m^3/a，消毒剂采用 5%氢氧化钠溶液则消毒剂配置用水量约为 619.06m^3/a（1.696m^3/d）。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不产生废水，则猪舍消毒用水量为 619.06m^3/a，平均每天消毒用水量约为 1.696m^3/d。

综上所述，本改扩建项目主要消毒用水量共为 1.743m^3/d（636.19m^3/a）

4、降温水帘补充水

夏季养殖区温度较高，需开启养殖区的水帘降温系统，对养殖区进行降温。本改扩建项目水帘降温装置夏天昼夜全开，当室外温度低于 25℃时关闭。根据开平市 2023 年各月平均气温计算，室外温度高于 25℃的时长为 5 个月，则水帘降温装置工作时长约为 3600h/a。本改扩建项目水帘降温系统废水循环使用，需定期补充损耗水量。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开始系统的补充水量

可按照下列公式计算：

$$Q_{\mathrm{m}} = \frac{Q_e \bullet N}{N-1}$$

$$Q_e = k \bullet \Delta \mathrm{t} \bullet Q_e$$

式中：Q_m---补充水量，m^3/h；

Q_e---蒸发水量，m^3/h；

N—浓缩倍数，直冷开式系统的设计浓缩倍数不用小于 3.0，本次计算值 N=3.0；

Δt---循环水进、出温差℃；

K---蒸发损失系数（1/℃），按表 5.0.6 取值，气温为中间值时采用内插法计算；

Δt---循环水进、出温差℃；

Qr---循环水量，m^3/h；

根据（GB/T50050-2017）中表 5.0.6，20℃时 k 为 0.0014（1/℃），30℃时 k 为 0.0015（1/℃），根据内插法可计算出 25℃时 k 为 0.00145（1/℃）；Δt 按 6℃计算；项目水帘设置的循环水泵总流量约为 1120m^3/h，则可计算出蒸发损失水量 Qe 为 0.974m^3/h。

根据上式计算，本改扩建项目水帘降温系统补充水量 Q_m 为 1.462m^3/h，运行时间为 3600h/a，则本改扩建项目水帘降温系统用水量为 5263.2m^3/a（14.42m^3/d），降温水帘补充水循环使用，不外排。

5、场内中转运载车辆冲洗用水

项目场内猪只中转运输车辆由于沾染猪粪猪尿或泥巴，需要对卸下猪只的空车进行冲洗，采用人工高压水枪喷水冲洗方式。本改扩建项目每年新增猪只中转次数约为 868 车次，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）汽车冲洗用水定额，载重汽车高压水枪冲洗为 80~120L/辆·次，取平均值 100L/辆·次，则项目猪只运输车辆冲洗用水量约为 86.80m^3/a（0.24m^3/d）。

5、生物除臭装置用水

本改扩建项目在堆肥间及污水处理站各设置一个生物除臭装置对废气进行收集处理，除臭系统循环用水循环使用。生物除臭喷淋蒸发水量约为循环水量的 0.5%，每月更换一次，则生物除臭喷淋蒸发水量为 525.6m^3/a，废水产生量为 21.6m^3/a，则用水量为 629.8m^3/a。

表 4.4-4　改扩建项目生物除臭装置用水情况表

位置	水箱容积（m^3）	循环水量（m^3/h）	蒸发水量		更换频率	废水产生量
			m^3/d	m^3/a		
堆肥间除臭装置	1.125	7.5	0.9	328.5	每月更换一次	13.5
污水处理站除臭装置	0.675	4.5	0.54	197.1		8.1
合计	1.8	12	1.44	525.6		21.6

综上所述，本改扩建项目生产用水量为 47276.6m^3/a（冬季 41466.2m^3/a），129.527m^3/a（冬季 113.608m^3/a）。

4.4.2 排水

场区排水已采取雨污分流制。项目污水由污水管道输送至集污池，进入项目污水处理系统处理；雨水为明渠，根据场区各区域地势并结合平面布置依托现有雨水管渠，最终经汇集排向场外沟渠，最终流入山林；项目建设的猪舍、堆放车间等生产设施均设置有屋顶，且猪舍地面还设计有坡度，能确保猪舍内的废水不会外溢进入雨水沟；饲料、药品均有专用库房贮存，养殖区内采取地面硬化措施，污水处理站各处理池具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施，洒落在地面的饲料及粪尿及时进行清扫，保证场区无粪便、饲料等洒落堆积。因此本改扩建项目不对场区初期雨水进行收集处理，雨水通过明渠排向场外沟渠；扩建项目养殖栏舍的污水直接泵送至现有污水处理站处理。

本改扩建项目猪舍、车辆消毒水以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不产生废水；水帘降温用水循环使用，定期补充损耗，不外排。项目产生的废水主要包括猪尿液、残余粪便废水、猪舍冲洗废水、车辆冲洗废水、生物除臭装置废水。

1、液体粪污（猪尿液+猪舍冲洗废水+残余粪便废水）

根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》，液体粪污指畜禽养殖场产生的液体废弃物，其中包括畜禽尿液、残余粪便、生产过程中产生的废水等总称。

（1）猪尿液

根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》附表 1 可知，生猪尿液产生量参数为 2.92 千克/天·头，种猪尿液产生量参数 7.60 千克/天·头。项目保育猪按不利影响尿液产生量参数同样选取 2.92 千克/天·头，项目各类猪只养殖过程的尿液产生量见下表。

表 4.4-5　本改扩建项目猪尿液产生量一览表

猪只种类	尿液量（L/d·头）	常年存栏量（头）	折算生猪量（头）	尿液量	
				m^3/a	m^3/d

猪只种类	尿液量（L/d·头）	常年存栏量（头）	折算生猪量（头）	尿液量	
				m^3/a	m^3/d
母猪	7.60	1984	/	5503.62	15.078
哺乳仔猪	2.92	3864	773	823.86	2.257
保育猪	2.92	590	271	209.96	0.575
育肥猪	2.92	3396	3396	3619.46	9.916
合计	/	9834	/	10156.90	27.826

注：项目按照 5 头哺乳仔猪折算成 1 头生猪、3 头保育猪折算成 1 头生猪。

由上表可知，本改扩建项目猪尿液产生量约为 27.826m^3/d（10156.90m^3/a）。

（2）猪舍冲洗废水

本改扩建项目猪舍冲洗废水产生量按用水量的 10%损耗计，猪舍冲洗用水量为 12481.26m^3/a（34.195m^3/d），则猪舍冲洗废产生量约 11233.13m^3/a（30.776m^3/d）。

（3）残余粪便废水

项目干清粪未能收集到的残余粪便通过猪舍冲洗过程中随猪舍冲洗废水一共与其他废水回合后，先通过固液分离（分离效率为 80%），分离出部分的粪便，分离出的粪便与干清粪收集的粪便一同去堆肥车间堆肥，未分离出的粪便随废水经厌氧发酵，发酵后 30%转化为沼渣，其余均以液体的方式进入污水处理站进行处理。

故本改扩建项目产生的残余粪便量为 1.0kg/（头·d）×4366 头×365/1000×（1-80%）+3.0kg/（头·d）×1984 头×365/1000×（1-80%）=753.22t/a（2.064t/d），经固液分离后进入废水的粪便量为 753.22×（1-80%）=150.64t/a（0.413t/d），发酵后进入污水处理站的残余粪便废水量为 102.43t/a（0.281t/d）。

2、车辆冲洗废水

本改扩建项目车辆冲洗用水量约为 86.80m^3/a（0.240m^3/d），损耗率按 10%计，则项目车辆冲洗废水量约为 78.12m^3/a（0.214m^3/d）。

3、猪只饮用撒漏废水

由于猪只喝水时会溢出，溢出水量主要受饮水器的类型因素影响，现有项目采用节水型饮水器，以减少猪只饮用水的浪费。项目猪只饮用水量为 77.43m^3/d，根据建设单位经验，猪只喝水时溢出的水量按照猪只饮用水量 10%计算，则猪只饮用撒漏废水为 7.743m^3/d（2826.20m^3/a）。

4、生物除臭装置废水

本改扩建项目堆肥间、污水处理站生物除臭装置用水约为 547.2m^3/a（1.499m^3/d），每月更换一次，则项目生物除臭装置废水约为 21.60m^3/a（0.059m^3/d）

综上，本改扩建项目用水量及废水产生量情况见表 4.4-6，改扩建项目完成前后的

废水情况见表 4.4-7。

表 4.4-6　本改扩建项目废水产生情况总一览表

用水项目		年用水量（m^3/a）	日平均用水量（m^3/d）	污水种类	废水量	
					m^3/a	m^3/d
猪只饮用水		28261.95	77.430	猪只尿液	10156.9	27.826
猪舍冲洗用水		12481.26	34.195	猪舍冲洗废水	11233.13	30.776
消毒用水	猪舍消毒用水	619.06	1.696	残余粪便废水	102.43	0.281
	进场车辆消毒用水	17.13	0.047	猪只饮用撒漏废水	2826.20	7.743
水帘降温用水		5263.20	14.420	车辆冲洗废水	78.12	0.214
车辆冲洗用水		86.80	0.240	生物除臭装置废水	21.6	0.059
生物除臭装置用水		547.20	1.499	-	-	-
合计		47276.6（冬季 41466.2）	129.527（冬季 115.107）	-	24418.38	66.899

表 4.4-7　本改扩建项目完成后废水汇总一览表

产污项目	本改扩建项目		现有项目		改扩建项目完成后	
	年废水量（m^3/a）	日平均废水量（m^3/d）	年废水量（m^3/a）	日平均废水量（m^3/d）	年废水量（m^3/a）	日平均废水量（m^3/d）
猪只尿液	10156.9	27.826	1580.53	4.331	11737.43	32.157
猪舍冲洗废水	11233.13	30.776	6287.8	17.227	17520.93	48.003
残余粪便废水	102.43	0.281	16.66	0.046	119.09	0.327
消毒池废水	0	0	3228.12	8.844	3228.12	8.844
猪只饮用撒漏废水	2826.2	7.743	452.6	1.24	3278.8	8.983
车辆冲洗废水	78.12	0.214	11.16	0.031	89.28	0.245
生活污水	0	0	2926.94	8.019	2926.94	8.019
合计	24418.38	66.84	14503.81	39.738	38922.19	106.637

本改扩建项目水平衡图如下：

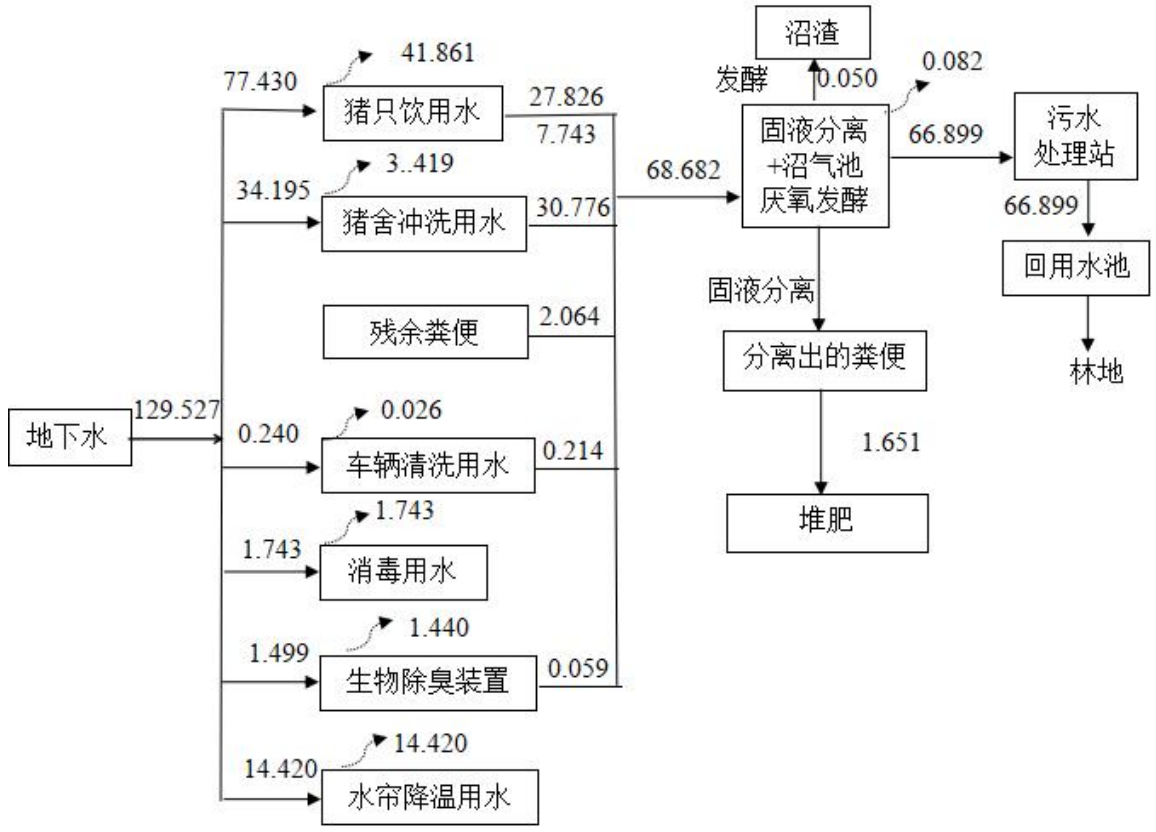


图 4.4-1　本改扩建项目平均水平衡图（m³/d，夏季非雨天）

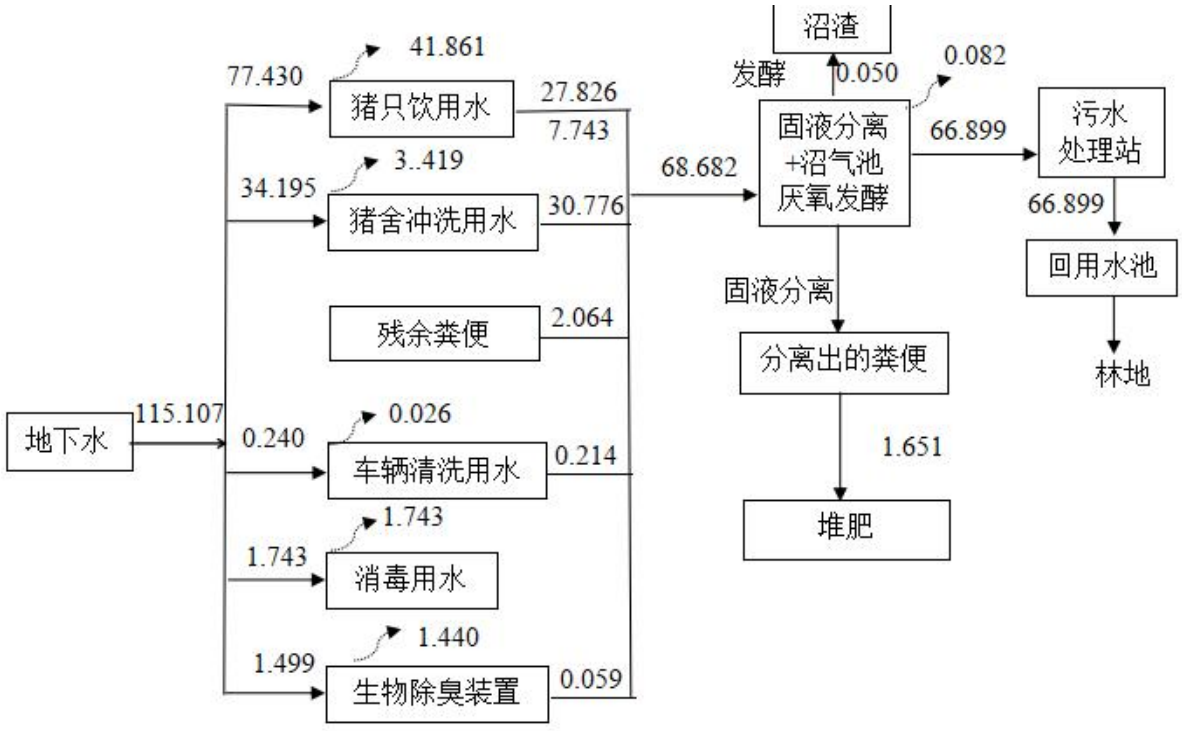


图 4.4-2　本改扩建项目平均水平衡图（m³/d，夏季雨天/冬季）

综上所述，本改扩建项目完成后，全场新鲜用水量为 186.749m³/d（冬季 168.729m³/d）；产生的养殖废水主要为猪只尿液、猪舍冲洗废水、残留粪便废水、消毒

池废水、车辆冲洗废水、生物除臭装置废水等，产生量为98.618m³/d（35995.245m³/a），养殖废水和生活污水综合废水产生量为106.637m³/d（38922.19m³/a），生活污水、养殖废水经自建污水处理站处理后回用于周边林地的灌溉，不外排。

表3.2-6　扩建完成后项目给排水情况一览表

用水项目		年用水量（m³/a）	日平均用水量（m³/d）	污水种类	废水量	
					m³/a	m³/d
猪只饮用水		32787.95	89.830	猪只尿液	11737.43	32.157
猪舍冲洗用水		19467.70	53.336	猪舍冲洗废水	17520.93	19467.70
消毒用水	猪舍消毒用水	1514.30	4.149	残余粪便废水	119.09	0.327
	消毒池用水	3515.06	9.630	消毒池沸水	3228.12	8.844
	人员消毒	17.88	0.049	猪只饮用撒漏废水	3278.80	8.983
	进场车辆消毒用水	22.75	0.062	车辆冲洗废水	89.28	0.245
水帘降温用水		6577.20	18.020	生活污水	2926.94	8.019
车辆冲洗用水		99.20	0.274	生物除臭装置废水	21.6	0.059
生物除臭装置用水		547.2	1.499	-	-	-
生活用水		3613.50	9.900	-	-	-
合计		68162.74（冬季61585.54）	186.749冬季168.729）	·	38922.19	106.637

本改扩建项目完成后全场水平衡图如下图：

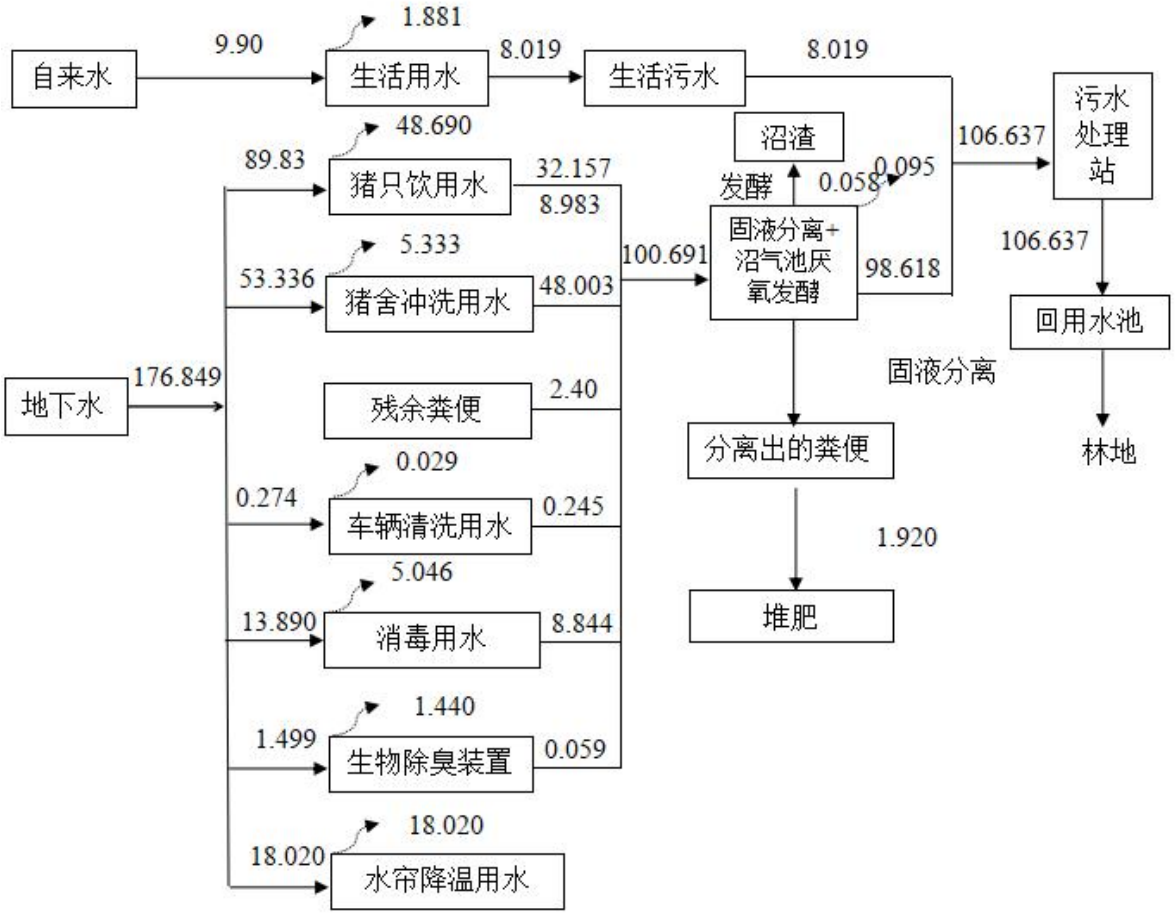


图 4.4-3　扩建后全场平均水平衡图（m³/d，夏季非雨天）

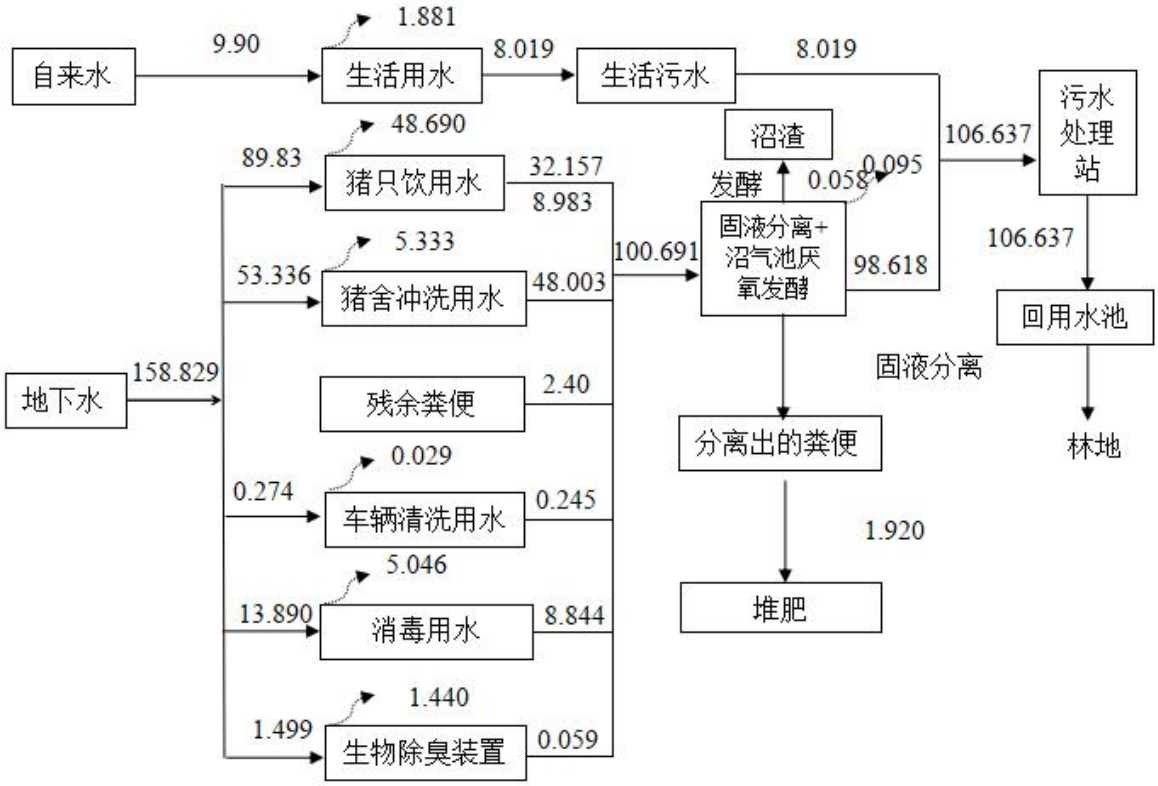


图 4.4-4　本改扩建项目完成后全场平均水平衡图（m³/d，夏季，雨天）

4.5 项目污染源强分析

4.5.1 废水

综上，本改扩建项目综合养殖废水产生量为24418.38m³/a，养殖废水依托现有污水站进一步处理，排放至回用水池用于周边林地的浇灌用水，不外排。废水中污染物主要为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数及蛔虫卵数等。

本次废水产排浓度参照现有工程废水水质监测数据，本改扩建项目的废水产排情况见下表4.5-1，扩建项目完成后的废水产排情况见下表4.5-2。

表4.5-1 本改扩建项目废水产生及排放情况一览表

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	总氮	粪大肠菌群（个/100ml）	蛔虫卵（个/10L）
综合废水24418.38t/a	产生浓度（mg/L）	3600	857.3	930	65.6	415.5	93.8	11.4×10^3	9
	产生量（t/a）	87.83	20.92	22.69	1.6	10.14	2.29	/	/
综合废水24418.38t/a	回用浓度（mg/L）	27	6.35	13	15.6	1.47	34.4	33	5L
	回用量（t/a）	0.66	0.15	0.32	0.38	0.04	0.84	/	/

表4.5-2 项目改扩建完成后废水产生及排放情况一览表

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	总氮	粪大肠菌群（个/100ml）	蛔虫卵（个/10L）
综合废水38922.19t/a	产生浓度（mg/L）	3600	857.3	930	65.6	415.5	93.8	11.4×10^3	9
	产生量（t/a）	140.04	33.35	36.18	2.55	16.17	3.65	/	/
综合废水38922.19t/a	回用浓度（mg/L）	27	6.35	13	15.6	1.47	34.4	33	5L
	回用量（t/a）	1.05	0.24	0.51	0.61	0.06	1.34	/	/

4.5.2 废气

本改扩建项目主要的大气污染源有猪舍、污水处理区等无组织排放的恶臭气体、沼气燃烧废气、备用发电机尾气以及员工食堂油烟废气等。本改扩建项目产生的猪尸体及胞衣收集后储存于冰柜中，定期交由有处理资质的无害化处理中心处理，猪尸体及胞衣低温保存，基本不产生废气。

1、猪舍恶臭

猪场恶臭主要来自生猪粪便、污水、病死猪只等腐败分解。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,等也会散发出猪特有的难闻气味。其中猪舍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。

项目猪舍面积为 28099m^2（包含肉猪舍 8643m^2，母猪配怀舍 5591m^2，分娩舍 9497m^2，保育舍 4368m^2），由于猪舍不是全封闭式的，因此，在运营过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，必将以无组织形式进入环境造成一定的大气污染。粪尿中 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

本改扩建项目新增年存栏母猪 1984 头，年出栏肉猪 6520 头，项目扩建完成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。根据养殖过程不同生长时段猪只存栏计算，不同生长时段猪只存栏量为 9834 头（其中母猪 1984 头（基础母猪），哺乳仔猪 3864 头（哺乳仔猪折合生猪 773 头），保育猪 590 头（保育折合生猪 271 头））育肥猪 3396 头。

因国家和地方暂没有正式发布的生猪养殖场猪舍废气的排污系数，本报告参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青，张潞，李万庆）等有关文献资料结合本改扩建项目实际情况，本改扩建项目采用漏粪板人工干清粪工艺，项目猪舍 NH_3、H_2S 的排放系数见下表。

表 4.5-3　项目猪舍恶臭污染物源强产生系数表

污染源	猪的种类	NH_3 挥发系数（g/头•d）	H_2S 挥发系数（g/头•d）
猪舍	母猪	5.3	0.8
	哺乳仔猪	0.7	0.2
	保育猪	0.95	0.25
	育肥猪	5.65	0.5

本改扩建项目在饲养过程采用猪舍投放 EM 制剂(1kg/m3)及采用含 EM 制剂配方的低蛋白饲料，并在饲料中补充合成氨基酸，添加沸石等添加剂，以减少猪舍恶臭污染物产生量。

根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治猪苗下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》（王悦

赵同科邹国元杨金凤田壮李新荣；《动物营养学报》2017 年第 29 卷 12 期）中引用的有关住的研究中发现：采用低蛋白质饲粮可将猪舍 NH_3 排放减少 58%。参考《家禽环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社，P136），通过在家禽口粮中投放 EM 菌等有效微生物复合制剂、科学合理的配置口粮等，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH3 可减少 70.7-73.8%，H_2S 可减少 80.9-82.3%。

因此，经低蛋白+含 EM 制剂配方饲料喂养+投放 EM 制剂，对猪排泄物臭气污染物有一定的削减作用，其中可对 NH_3 削减 83%（其中低蛋白饲料削减 58%，EM 配方饲料削减 70.7%），对 H_2S 削减 80.9%。在喂养过程中采取以上抑臭措施后，猪舍恶臭产污系数如下表所示：

表 4.5-4　猪舍恶臭气味排放系数（经优化饲料、干清粪处理后）

污染源	猪的种类	NH_3 排放系数（g/头•d）	H_2S 排放系数（g/头•d）
猪舍	母猪	0.901	0.153
	哺乳仔猪	0.119	0.038
	保育猪	0.162	0.048
	育肥猪	0.961	0.096

根据项目常年存栏猪的数量以及每个区域的面积，可核算出每个区域猪的数量如表 4.5-4 所示。

表 4.5-5　项目猪舍恶臭污染物排放情况

名称	构成区域	建筑面积（m^2）	猪的数量（头）	备注
肉猪舍	A1 肉猪栏	297	117	肉猪
	A2 肉猪栏	698	274	肉猪
	A5 肉猪栏	661	260	肉猪
	B1 肉猪栏	1713	673	肉猪
	B2 肉猪栏	1323	520	肉猪
	C 线肉猪栏	3951	1552	肉猪
母猪配怀舍	A3 定位栏	718	255	母猪
	A4 定位栏	1380	490	母猪
	A6 定位栏	434	153	母猪
	A7 定位栏	845	300	母猪
	B 线定位栏	2214	786	母猪
分娩舍	A 线产房	2471	1005	哺乳仔猪
	B 线产房	2869	1167	哺乳仔猪
	C1 线产房	1736	707	哺乳仔猪
	C2 线产房	2421	985	哺乳仔猪
保育舍	A1 保育舍	1323	179	保育猪
	A2 保育舍	828	112	保育猪
	B 线保育舍	2217	299	保育猪

为了更全面的分析项目的猪舍恶臭对周边环境的影响，本次环评按照猪舍的分布情况将猪舍划分为四个区域，具体划分分布图如图 4.1-3 所示。项目每个区域的恶臭污染物按照每个区域的面积以及可以容纳的猪的种类及数量进行等分配，结合表 4.5-5，本

改扩建项目每个区域猪的数量以及污染物的产生情况如下表所示：

表 4.5-6　本改扩建项目猪舍恶臭污染物产生情况一览表

污染源	构成区域	猪的种类	猪的数量（头）	污染物产生系数（g/头•d）		污染物产生量（t/a）		备注
				NH_3	H_2S	NH_3	H_2S	
猪舍区域一	A3 定位栏	母猪	255	0.901	0.153	0.0839	0.0142	猪舍面源4188m²，排放高度1.5m
	A4 定位栏	母猪	490	0.901	0.153	0.1611	0.0274	
	A6 定位栏	母猪	153	0.901	0.153	0.0503	0.0085	
	A1 肉猪栏	肉猪	117	0.961	0.096	0.0410	0.0041	
	A2 肉猪栏	肉猪	274	0.961	0.096	0.0961	0.0096	
	A5 肉猪栏	肉猪	260	0.961	0.096	0.0912	0.0091	
小计		/	/	/	/	0.5236	0.0729	/
猪舍区域二	A7 定位栏	母猪	300	0.901	0.153	0.0987	0.0168	猪舍面源5467m²，排放高度1.5m
	A 线产房	哺乳仔猪	1005	0.119	0.038	0.0437	0.0139	
	A1 保育舍	保育猪	179	0.119	0.038	0.0078	0.0025	
	A2 保育舍	保育猪	112	0.119	0.038	0.0049	0.0016	
小计		/	/	/	/	0.1551	0.0348	/
猪舍区域三	C1 线产房	哺乳仔猪	707	0.119	0.038	0.0307	0.0098	猪舍面源12276m²，排放高度1.5m
	C2 线产房	哺乳仔猪	985	0.119	0.038	0.0428	0.0137	
	B 线定位栏	母猪	786	0.119	0.038	0.0341	0.0109	
	B 线产房	哺乳仔猪	1167	0.119	0.038	0.0507	0.0162	
	B1 肉猪栏	肉猪	673	0.961	0.096	0.2361	0.0236	
	B2 肉猪栏	肉猪	520	0.961	0.096	0.1824	0.0182	
小计		/	/	/	/	0.5768	0.0924	/
猪舍区域四	C 线肉猪栏	肉猪	1552	0.961	0.096	0.5444	0.0544	猪舍面源6168m²，排放高度1.5m
	B 线保育舍	保育猪	299	0.119	0.038	0.0130	0.0041	
小计		/	/	/	/	0.5574	0.0585	

注：项目猪舍除喂食猪只、消毒猪舍等情况之外，猪舍门窗君处于关闭的状态，主要依托处于猪舍顶部的换风系统进行换风，项目猪舍高度主要为 4.5-8m，为保险起见，项目猪舍无组织排放高度取猪舍地面至窗户的最近高度 1.5m。

为有效控制恶臭污染源，项目还采取了如下控制措施：

①喷洒除臭剂

生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂有乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。《微生物除臭剂研究进展》(赵晓峰，自然科学，现代化农业，2011 年第 6 期)，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭针对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。本评价 NH_3 和 H_2S 的去除率保守取 80%。

②控制舍内温度，加强机械通风

因 NH_3 和 H_2S 易溶于水，舍内湿度高时，易被吸附在墙壁、天棚、地面等处；舍

内温度上升时，会加大 NH_3 和 H_2S 挥发逸散出来。本改扩建项目采用全室内养殖，为维持舍内温湿条件，每栋猪舍均配置了独立的环境控制系统，包括风机、降温水帘等，采用纵向与横向相结合的混合通风系统。相比自然通风，机械通风可以较好地对猪舍的环境进行调控，使猪舍内 NH_3 和 H_2S 一直保持在较低的范围内。根据《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)表 2 自然通风、纵向通风、横向通风及混合通风方式对鸭舍内特定区域 NH_3 质量浓度的影响可知：在同等条件下，采用混合通风模式比自然通风模式 NH_3 减排 48.48%~61.76%。《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》(家畜生态学报，2019 年)是对江苏养殖场鸭舍不同通风方式下的实测结果，项目为猪舍，但混合通风模式基本与鸭舍一样，对猪舍 NH_3 减排效果基本一样，NH_3 和 H_2S 均易溶于水，采取上述物理方式对两者的减排效果基本相同，因此本评价 NH_3 和 H_2S 的去除率保守按 48 %计算。

在落实以上所有措施后，本改扩建项目猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的净化效率可达 89.6%，为保守起见，本改扩建项目猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 的净化效率取 85%，则无组织恶臭产排情况见下表。

表 4.5-7 本改扩建项目猪舍恶臭污染物排放情况

污染源	污染物产生量（t/a）		效果	污染物排放速率（kg/h）		污染物排放量（t/a）	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
猪舍区域一	0.5236	0.0729	削减 85%	0.00896	0.00124	0.0785	0.0109
猪舍区域二	0.1551	0.0348		0.00266	0.00059	0.0233	0.0052
猪舍区域三	0.5768	0.0924		0.00987	0.00159	0.0865	0.0139
猪舍区域四	0.5574	0.0585		0.00954	0.00100	0.0836	0.0088

表 4.5-8 项目扩建完成后猪舍恶臭污染物排放情况

污染源	污染物产生量（t/a）		效果	污染物排放速率（kg/h）		污染物排放量（t/a）	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
猪舍区域一	0.5975	0.0855	削减 85%	0.01023	0.00146	0.0896	0.0128
猪舍区域二	0.1906	0.0425		0.00326	0.00073	0.0286	0.0064
猪舍区域三	0.6161	0.1049		0.01055	0.00179	0.0924	0.0157
猪舍区域四	0.5574	0.0585		0.00954	0.00100	0.0836	0.0088

2、污水处理臭气

本改扩建项目污水处理恶臭气体气味问题以集污池、格栅、集水池、沼气池、生化反应池、污泥浓缩池为污染主体，气源主要有以下两个方面：

a.污水处理 H_2S、NH_3 和溶媒混合味；

b.污泥处理 H_2S、NH_3 气味。

根据对城市污水处理厂的调查，恶臭污染物均为无组织散发，H_2S、NH_3 是主要的污染特征因子。类比调查及美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每

处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。根据废水工程分析可知，本改扩建项目 BOD_5 的去除量为 15.68t/a。本改扩建项目采取在污水处理池整体密闭收集后经一套生物除臭装置处理后无组织排放。

集污池、固液分离平台和堆肥区距离相近，可将产生的恶臭合并收集处理，其中集中污池单独加盖密闭，堆肥区和固液分离平台设置在同一密闭车间。

项目集污池面积 45m^2，液面至密闭加盖高度为 0.5m，堆肥间面积 234m^2，高度 4.5m。根据《三废工程技术手册(废气卷)》(化学工业出版社)中表 17-1 每小时何种场所换气次数中工厂一般作业室的换气次数为 6 次/h，因此堆肥间、集污池所需通风量为 6453m^3/h，设置一套 6500m^3/h 风机可满足要求。

改扩建完成后项目污水处理站面积为 349.3m^2，液面至密闭加盖高度 2.1m。根据《三废工程技术手册(废气卷)》(化学工业出版社)中表 17-1 每小时何种场所换气次数中工厂一般作业室的换气次数为 6 次/h，因此污水处理站所需通风量为 4401.18m^3/h，设置一套 4500m^3/h 风机可满足要求。

参照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），单层密闭负压的废气收集方式收集效率取 90%，项目堆肥间为密闭车间，所有开口处呈负压，符合单层密闭负压的收集要求。因此，本改扩建项目收集效率按 90%计算。

项目污水处理站废气经收集后经生物除臭装置处理后无组织排放。根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用与展望》（韩力超、刘建广、罗培，山东建筑大学学报，2011 年 8 月，第 26 卷第 4 期），天津塘沽区南排河南岸某污水处理厂设计建设两套生物滤池除臭工艺，根据其实际运行效果，该工艺对 H_2S、NH_3 和臭气浓度的去除效率分别为 93%、90%和 90%以上，臭气处理系统运行稳定。深圳市罗芳污水处理厂二期工程厌氧池除臭设备采用生物滤池，经过测试，除臭效果完全满足设计要求，除臭效率>90%。

则污水处理站生物除臭装置废气处理效率取 90%。本改扩建项目污水处理站新增恶臭气体产排情况如下表所示。

表 4.5-9　本改扩建项目污水处理站恶臭污染源强一览表

评价因子	排放系数（g/gBOD_5）	BOD_5 去除量（t/a）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	收集效率	恶臭气体削减率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	0.0031	20.77	0.0644	0.00735	90%	90%	0.0122	0.00139
H_2S	0.00012		0.0025	0.00029			0.0005	0.00006

现有项目污水处理站恶臭经以新带老措施处理后恶臭气体产排情况如下表所示。

表 4.5-10　现有项目污水处理站以新带老后恶臭污染源强一览表

评价因子	排放系数（g/gBOD_5）	BOD_5 去除量（t/a）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	收集效率	恶臭气体削减率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	0.0031	12.34	0.0383	0.00437	90%	90%	0.0045	0.00051
H_2S	0.00012		0.0015	0.00017			0.0002	0.00002

改扩建项目完成后污水处理站经生物除臭装置处理后恶臭气体产排情况如下表所示。

表 4.5-11　改扩建完成后项目污水处理恶臭污染源强一览表

评价因子	排放系数（g/gBOD_5）	BOD_5 去除量（t/a）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	收集效率	恶臭气体削减率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	0.0031	33.11	0.1027	0.01172	90%	90%	0.0195	0.00223
H_2S	0.00012		0.0040	0.00046			0.0008	0.00009

3、堆肥车间恶臭（以新带老措施）

场区恶臭气体排放源主要来自场区的堆肥车间，堆肥车间占地面积为 234m^2，由于堆肥车间不是全封闭式的，因此，在生产过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，必将进入环境造成一定的大气污染。恶臭主要来源于猪粪，猪粪的化学成分有水分、有机质、磷、氮等，粪便腐败分解出的恶臭成分，据资料统计，已鉴定出猪粪中的恶臭成分有 150 多种。

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，因此本环评以氨及硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。现有项目堆肥车间占地面积约 234m^2，类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料（资料来源：孙艳青，张潞，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集（2010），3237-3239），同类型生猪标准化养殖场的粪便收集间 NH_3 排放强度为 0.3~1.2g/（m^2·d），项目 NH_3 排放强度按平均值取 0.75g/（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 排放强度是 NH_3 排放强度的十分之一，结合项目工艺特点堆肥车间的 H_2S 的排放强度取 0.075g/（m^2·d），随着猪粪的腐熟程度的推进，猪粪恶臭气体的排放强度不断下降。

本改扩建项目主要依托现有项目堆肥间，根据堆肥间可行性分析，现有项目设置的堆肥间可满足改扩建项目完成后的堆肥要求，故本改扩建项目不新增堆肥恶臭。

根据恶臭处理要求，本改扩建项目对堆肥间拟与固液分离平台设置为同一密闭车间，收集后的废气与集污池的废气一同经生物除臭装置处理，收集后的恶臭经生物除臭装置处理后无组织排放。

参照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），单层密闭负压的废气收集方式收集效率取 90%，项目堆肥间为密闭车间，所有开口处呈负压，符合单层密闭负压的收集要求。因此，本改扩建项目收集效率按 90%计算。

项目堆肥间废气经收集后经生物除臭装置处理后无组织排放。根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用与展望》（韩力超、刘建广、罗培，山东建筑大学学报，2011 年 8 月，第 26 卷第 4 期），天津塘沽区南排河南岸某污水处理厂设计建设两套生物滤池除臭工艺，根据其实际运行效果，该工艺对 H_2S、NH_3 和臭气浓度的去除效率分别为 93%、90%和 90%以上，臭气处理系统运行稳定。深圳市罗芳污水处理厂二期工程厌氧池除臭设备采用生物滤池，经过测试，除臭效果完全满足设计要求，除臭效率>90%。

则堆肥间生物除臭装置废气处理效率取 90%。项目堆肥间以新带老后恶臭气体产排情况如下表所示。

表 4.5-12　项目堆肥车间以新带老后恶臭污染物产生量和排放量

污染物类型	产生系数（$g/m^2 \cdot d$）	面积（m^2）	产生量（t/a）	收集效率（%）	去除效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	0.75	234	0.0641	90	90	0.0122	0.00139
H_2S	0.075	234	0.0064	90	90	0.0012	0.00014

4、沼气发电燃烧废气

（1）沼气产生

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中沼气的产生量：每去除 1kg COD 可产生甲烷 0.35m^3，甲烷在沼气中含量为 55%~70%（以 60%计算）。

本改扩建项目养殖废水的产生量为 24418.38t/a，COD_{Cr} 的产生浓度为 3600mg/L、产生量为 87.91t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006），厌氧消化装置对 COD_{Cr} 的去除率在 70~85%之间，本次环评取 70%，则沼气发酵池中 COD 的去除量约为 61.54t/a，则本改扩建项目沼气的产生量为 35898.33m^3/a，约 98.35m^3/d。沼气特性参数一览表如下所示。

表 4.5-13　项目沼气特性参数一览表

序号	项目	参数
1	成分及质量占比	甲烷 55%~70%、二氧化碳 30%~45%，硫化氢 0.1~0.6%，N_2

序号	项目		参数
			及其他 3%~6%
2	密度 kg/m^3		1.221
3	比重		0.944
4	热值 KJ/m^3		21524
5	理论空气量 m^3/m^3		5.71
6	爆炸极限%	上限	24.44
		下限	8.8
7	理论烟气量 m^3		8.914
8	火焰传播速度 m/s		0.198

（2）沼气脱硫

畜禽粪污厌氧发酵过程中产生的沼气，是含饱和水蒸汽的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和惰性气体 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。项目拟对沼气进行净化、脱硫处等净化处理。

采用氧化铁脱硫法进行脱硫，氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，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。

沼气脱硫基本原理：

$$Fe_2O_3·H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3·H_2O + 3H_2O$$（脱硫）

$$2Fe_2S_3·H_2O +3O_2=2Fe_2O_3·H_2O +6S$$（再生）

这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。在常温、常压下，脱硫效率可达 90%，经脱硫净化处理后，沼气气体中 H_2S 含量小于 20mg/m^3。

（3）沼气利用

净化处理后的沼气是清洁能源，其成分与天然气相似。建设单位将本改扩建项目全部用于发电。根据建设单位提供资料，用于发电的沼气用量为 35898.33m^3/a。

（4）沼气发电燃烧废气

①污染物产生系数

沼气中甲烷是燃烧成分，燃烧后释放水汽和二氧化碳，燃烧后的污染物主要为氮氧化物以及少量的二氧化硫和颗粒物。根据项目提供的资料，项目沼气发电机非常开设备，每隔 2 天启动一次，每次启动时间为 8h，全年约运行 1464h。

沼气燃烧废气量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物污染物排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4417 生物质能发电 1500 行业系数手册”中关于沼气发电的产排污系数，具体见下表。

表 4.5-14　沼气发电废气的产排污系数

产品	原料	工艺	生产规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理设施及去除率
电能	沼气	内燃机	所有规模	二氧化硫	kg/m³-原料	8.36*10⁻⁵	/
				氮氧化物	kg/m³-原料	2.74*10⁻³	选择性催化还原法（SCR）：85%
				颗粒物	kg/m³-原料	5.75*10⁻⁵	/

②烟气量

本改扩建项目主要依托现有项目沼气发电装置，产生的燃烧尾气经 1000m³ /h 的风机引至与经水喷淋装置处理后的备用柴油发电机尾气一起经 15m 排气筒高空排放。沼气发电机每 2 天开启一起，每天开 8 小时，则每年开启约 1464 小时，备用发电机全年废气量为 5280m³/h，则处理前的废气量为 1464000m³/h，处理后废气量为 1469280m³/h。

③沼气发电污染物产生、排放量

本改扩建项目沼气燃烧发电各污染物产生、排放情况见表 4.5-15。

扩建完成后沼气燃烧发电、备用柴油发电机尾气各污染物产生、排放情况见表 4.5-16。

表 4.5-15　本改扩建项目沼气发电燃烧废气污染物产排情况

污染物指标	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量（t/a）	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量（kg/a）
废气量	/	/	1464000m³/a	/	/	/	1469280m³/a
SO_2	2.0492	0.0020	0.0030	/	2.0418	0.0020	0.0030
NOx	67.2131	0.0672	0.0984	/	66.9716	0.0672	0.0984
颗粒物	1.4344	0.0014	0.0021	/	1.4293	0.0014	0.0021

表 4.5-16　扩建完成后项目沼气发电、备用柴油发电机燃烧废气污染物产排情况

排气筒	污染源	污染物指标	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量（t/a）	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量（kg/a）
DA001	沼气发电机	废气量	/	/	1464000m³/a	/	/	/	1469280m³/a
		SO_2	3.1421	0.0031	0.0046	/	3.1308	0.0031	0.0046
		NOx	103.0055	0.1030	0.1508	/	102.6353	0.1030	0.1508
		颗粒物	2.1858	0.0022	0.0032	/	2.1779	0.0022	0.0032
	备用柴油发电机	废气量	/	/	5280m³/a	/	/	/	1469280m³/a
		SO_2	1	0.0004	0.00000528	水喷淋	0.004	0.0004	0.00000528
		NOx	86	0.0378	0.000454		0.309	0.0378	0.000454
		颗粒物	42.5	0.0187	0.000224		0.061	0.0075	0.0000896
	合计	SO_2	/	/	/	/	3.1344	0.0035	0.00460528
		NOx	/	/	/	/	102.9443	0.1408	0.15125400
		颗粒	/	/	/	/	2.2389	0.0097	0.00328960

排气筒	污染源	污染物指标	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量（t/a）	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量（kg/a）
		物							

扩建完成后全场产生的沼气发电燃烧废气经 1000m³/h 的风机引至与经水喷淋装置处理后的备用柴油发电机尾气一起经 15m 排气筒高空排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

4.5.3 噪声

本改扩建项目养猪场噪声污染源主要为猪舍通风设备、水泵、猪吠叫声等，其噪声级在 70~80dB（A），类比同类企业，主要噪声源排放情况见表 4.5-17、表 4.5-18。

表 4.5-17　主要设备噪声源一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	A1 肉猪栏	风机 2	75	减振垫、隔声	32.62	82.17	1	19.42	70.91	昼间	25	39.91	1
2	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	4.14	70.96	昼间	25	39.96	1
3	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	6.38	70.93	昼间	25	39.93	1
4	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	7.20	70.93	昼间	25	39.93	1
5	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	19.42	70.91	夜间	25	39.91	1
6	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	4.14	70.96	夜间	25	39.96	1
7	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	6.38	70.93	夜间	25	39.93	1
8	A1 肉猪栏	风机 2	75		32.62	82.17	1	7.20	70.93	夜间	25	39.93	1
9	A1 肉猪栏	风机 1	75	减振垫、隔声	24.19	75.89	1	8.91	70.92	昼间	25	39.92	1
10	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	4.52	70.95	昼间	25	39.95	1
11	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	16.89	70.91	昼间	25	39.91	1
12	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	6.43	70.93	昼间	25	39.93	1
13	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	8.91	70.92	夜间	25	39.92	1
14	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	4.52	70.95	夜间	25	39.95	1
15	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	16.89	70.91	夜间	25	39.91	1
16	A1 肉猪栏	风机 1	75		24.19	75.89	1	6.43	70.93	夜间	25	39.93	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
17	A1 肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	26.27	82.63	1	14.75	75.91	昼间	25	44.91	1
18	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	8.48	75.92	昼间	25	44.92	1
19	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	11.01	75.92	昼间	25	44.92	1
20	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	2.70	76.03	昼间	25	45.03	1
21	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	14.75	75.91	夜间	25	44.91	1
22	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	8.48	75.92	夜间	25	44.92	1
23	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	11.01	75.92	夜间	25	44.92	1
24	A1 肉猪栏	猪叫	80		26.27	82.63	1	2.70	76.03	夜间	25	45.03	1
25	A2 肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	47.35	76.01	1	26.55	72.68	昼间	25	41.68	1
26	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	2.69	72.93	昼间	25	41.93	1
27	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	26.94	72.68	昼间	25	41.68	1
28	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	9.83	72.70	昼间	25	41.70	1
29	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	26.55	72.68	夜间	25	41.68	1
30	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	2.69	72.93	夜间	25	41.93	1
31	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	26.94	72.68	夜间	25	41.68	1
32	A2 肉猪栏	猪叫	80		47.35	76.01	1	9.83	72.70	夜间	25	41.70	1
33	A2 肉猪栏	风机 1	75	减振	37.18	72.95	1	16.94	67.69	昼间	25	36.69	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
34	A2 肉猪栏	风机 1	75	垫、隔声	37.18	72.95	1	6.86	67.72	昼间	25	36.72	1
35	A2 肉猪栏	风机 1	75		37.18	72.95	1	36.63	67.68	昼间	25	36.68	1
36	A2 肉猪栏	风机 1	75		37.18	72.95	1	5.83	67.74	昼间	25	36.74	1
37	A2 肉猪栏	风机 1	75		37.18	72.95	1	16.94	67.69	夜间	25	36.69	1
38	A2 肉猪栏	风机 1	75		37.18	72.95	1	6.86	67.72	夜间	25	36.72	1
39	A2 肉猪栏	风机 1	75		37.18	72.95	1	36.63	67.68	夜间	25	36.68	1
40	A2 肉猪栏	风机 1	75		37.18	72.95	1	5.83	67.74	夜间	25	36.74	1
41	A2 肉猪栏	风机 2	75	减振垫、隔声	53.46	85.84	1	37.66	67.68	昼间	25	36.68	1
42	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	6.32	67.73	昼间	25	36.73	1
43	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	15.89	67.69	昼间	25	36.69	1
44	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	6.01	67.73	昼间	25	36.73	1
45	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	37.66	67.68	夜间	25	36.68	1
46	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	6.32	67.73	夜间	25	36.73	1
47	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	15.89	67.69	夜间	25	36.69	1
48	A2 肉猪栏	风机 2	75		53.46	85.84	1	6.01	67.73	夜间	25	36.73	1
49	A3 定位栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰	78.55	58.12	1	23.20	72.53	昼间	25	41.53	1
50	A3 定位栏	猪叫	80		78.55	58.12	1	6.83	72.57	昼间	25	41.57	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
51	A3 定位栏	猪叫	80	减	78.55	58.12	1	31.38	72.53	昼间	25	41.53	1
52	A3 定位栏	猪叫	80		78.55	58.12	1	5.97	72.58	昼间	25	41.58	1
53	A3 定位栏	猪叫	80		78.55	58.12	1	23.20	72.53	夜间	25	41.53	1
54	A3 定位栏	猪叫	80		78.55	58.12	1	6.83	72.57	夜间	25	41.57	1
55	A3 定位栏	猪叫	80		78.55	58.12	1	31.38	72.53	夜间	25	41.53	1
56	A3 定位栏	猪叫	80		78.55	58.12	1	5.97	72.58	夜间	25	41.58	1
57	A3 定位栏	风机 1	75	减振垫、隔声	70.96	63.15	1	14.51	67.54	昼间	25	36.54	1
58	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	4.14	67.64	昼间	25	36.64	1
59	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	39.65	67.53	昼间	25	36.53	1
60	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	8.71	67.56	昼间	25	36.56	1
61	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	14.51	67.54	夜间	25	36.54	1
62	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	4.14	67.64	夜间	25	36.64	1
63	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	39.65	67.53	夜间	25	36.53	1
64	A3 定位栏	风机 1	75		70.96	63.15	1	8.71	67.56	夜间	25	36.56	1
65	A3 定位栏	风机 2	75	减振垫、隔声	85.67	60.49	1	29.39	67.53	昼间	25	36.53	1
66	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	2.55	67.82	昼间	25	36.82	1
67	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	24.71	67.53	昼间	25	36.53	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
68	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	10.21	67.55	昼间	25	36.55	1
69	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	29.39	67.53	夜间	25	36.53	1
70	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	2.55	67.82	夜间	25	36.82	1
71	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	24.71	67.53	夜间	25	36.53	1
72	A3 定位栏	风机 2	75		85.67	60.49	1	10.21	67.55	夜间	25	36.55	1
73	A4 定位栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	115.96	28.69	1	38.63	70.84	昼间	20	44.84	1
74	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	8.37	70.88	昼间	20	44.88	1
75	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	35.24	70.84	昼间	20	44.84	1
76	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	6.47	70.91	昼间	20	44.91	1
77	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	38.63	70.84	夜间	20	44.84	1
78	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	8.37	70.88	夜间	20	44.88	1
79	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	35.24	70.84	夜间	20	44.84	1
80	A4 定位栏	猪叫	80		115.96	28.69	1	6.47	70.91	夜间	20	44.91	1
81	A4 定位栏	风机 1	75	减振垫、隔声	104.78	34.11	1	26.35	65.84	昼间	20	39.84	1
82	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	5.19	65.94	昼间	20	39.94	1
83	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	47.08	65.84	昼间	20	39.84	1
84	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	9.68	65.87	昼间	20	39.87	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
85	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	26.35	65.84	夜间	20	39.84	1
86	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	5.19	65.94	夜间	20	39.94	1
87	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	47.08	65.84	夜间	20	39.84	1
88	A4 定位栏	风机 1	75		104.78	34.11	1	9.68	65.87	夜间	20	39.87	1
89	A4 定位栏	风机 2	75	减振垫、隔声	125.46	28.69	1	47.71	65.84	昼间	20	39.84	1
90	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	6.55	65.91	昼间	20	39.91	1
91	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	25.84	65.84	昼间	20	39.84	1
92	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	8.26	65.88	昼间	20	39.88	1
93	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	47.71	65.84	夜间	20	39.84	1
94	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	6.55	65.91	夜间	20	39.91	1
95	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	25.84	65.84	夜间	20	39.84	1
96	A4 定位栏	风机 2	75		125.46	28.69	1	8.26	65.88	夜间	20	39.88	1
97	A4 肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	65.89	29.82	1	17.25	71.83	昼间	25	40.83	1
98	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	9.24	71.85	昼间	25	40.85	1
99	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	9.34	71.85	昼间	25	40.85	1
100	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	7.87	71.86	昼间	25	40.86	1
101	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	46.77	71.82	昼间	25	40.82	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
102	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	9.08	71.85	昼间	25	40.85	1
103	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	3.18	72.04	昼间	25	41.04	1
104	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	3.27	72.03	昼间	20	46.03	1
105	A4 肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	65.89	29.82	1	17.25	71.83	夜间	25	40.83	1
106	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	9.24	71.85	夜间	25	40.85	1
107	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	9.34	71.85	夜间	25	40.85	1
108	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	7.87	71.86	夜间	25	40.86	1
109	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	46.77	71.82	夜间	25	40.82	1
110	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	9.08	71.85	夜间	25	40.85	1
111	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	3.18	72.04	夜间	25	41.04	1
112	A4 肉猪栏	猪叫	80		65.89	29.82	1	3.27	72.03	夜间	20	46.03	1
113	A4 肉猪栏	风机 1	75	减振垫、隔声	60.48	1.33	1	46.25	66.82	昼间	25	35.82	1
114	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	5.73	66.89	昼间	25	35.89	1
115	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	7.09	66.86	昼间	25	35.86	1
116	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	9.35	66.85	昼间	25	35.85	1
117	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	18.38	66.83	昼间	25	35.83	1
118	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	4.55	66.93	昼间	25	35.93	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
119	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	6.77	66.87	昼间	25	35.87	1
120	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	7.34	66.86	昼间	20	40.86	1
121	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	46.25	66.82	夜间	25	35.82	1
122	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	5.73	66.89	夜间	25	35.89	1
123	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	7.09	66.86	夜间	25	35.86	1
124	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	9.35	66.85	夜间	25	35.85	1
125	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	18.38	66.83	夜间	25	35.83	1
126	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	4.55	66.93	夜间	25	35.93	1
127	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	6.77	66.87	夜间	25	35.87	1
128	A4 肉猪栏	风机 1	75		60.48	1.33	1	7.34	66.86	夜间	20	40.86	1
129	A4 肉猪栏	风机 2	75	减振垫、隔声	63.98	13.14	1	33.99	66.82	昼间	25	35.82	1
130	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	5.99	66.88	昼间	25	35.88	1
131	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	6.81	66.87	昼间	25	35.87	1
132	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	7.49	66.86	昼间	25	35.86	1
133	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	30.13	66.82	昼间	25	35.82	1
134	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	7.68	66.86	昼间	25	35.86	1
135	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	6.48	66.87	昼间	25	35.87	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
136	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	6.84	66.87	昼间	20	40.87	1
137	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	33.99	66.82	夜间	25	35.82	1
138	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	5.99	66.88	夜间	25	35.88	1
139	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	6.81	66.87	夜间	25	35.87	1
140	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	7.49	66.86	夜间	25	35.86	1
141	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	30.13	66.82	夜间	25	35.82	1
142	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	7.68	66.86	夜间	25	35.86	1
143	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	6.48	66.87	夜间	25	35.87	1
144	A4 肉猪栏	风机 2	75		63.98	13.14	1	6.84	66.87	夜间	20	40.87	1
145	A6 定位栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	70.38	-35.03	1	17.95	74.15	昼间	25	43.15	1
146	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	6.26	74.18	昼间	25	43.18	1
147	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	16.82	74.15	昼间	25	43.15	1
148	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	7.31	74.17	昼间	25	43.17	1
149	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	17.95	74.15	夜间	25	43.15	1
150	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	6.26	74.18	夜间	25	43.18	1
151	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	16.82	74.15	夜间	25	43.15	1
152	A6 定位栏	猪叫	80		70.38	-35.03	1	7.31	74.17	夜间	25	43.17	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
153	A6 定位栏	风机 1	75	减振垫、隔声	69.12	-23.04	1	6.27	69.18	昼间	25	38.18	1
154	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	3.79	69.24	昼间	25	38.24	1
155	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	28.58	69.15	昼间	25	38.15	1
156	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	9.01	69.16	昼间	25	38.16	1
157	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	6.27	69.18	夜间	25	38.18	1
158	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	3.79	69.24	夜间	25	38.24	1
159	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	28.58	69.15	夜间	25	38.15	1
160	A6 定位栏	风机 1	75		69.12	-23.04	1	9.01	69.16	夜间	25	38.16	1
161	A6 定位栏	风机 2	75	减振垫、隔声	74.17	-41.65	1	25.48	69.15	昼间	25	38.15	1
162	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	4.68	69.21	昼间	25	38.21	1
163	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	9.34	69.16	昼间	25	38.16	1
164	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	9.37	69.16	昼间	25	38.16	1
165	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	25.48	69.15	夜间	25	38.15	1
166	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	4.68	69.21	夜间	25	38.21	1
167	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	9.34	69.16	夜间	25	38.16	1
168	A6 定位栏	风机 2	75		74.17	-41.65	1	9.37	69.16	夜间	25	38.16	1
169	A7 定位栏	猪叫	80	树木阻	96.91	-94.74	1	10.72	70.42	昼间	25	39.42	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
170	A7 定位栏	猪叫	80	隔，距离衰减	96.91	-94.74	1	25.56	70.40	昼间	25	39.40	1
171	A7 定位栏	猪叫	80		96.91	-94.74	1	16.73	70.41	昼间	25	39.41	1
172	A7 定位栏	猪叫	80		96.91	-94.74	1	23.61	70.40	昼间	25	39.40	1
173	A7 定位栏	猪叫	80		96.91	-94.74	1	10.72	70.42	夜间	25	39.42	1
174	A7 定位栏	猪叫	80		96.91	-94.74	1	25.56	70.40	夜间	25	39.40	1
175	A7 定位栏	猪叫	80		96.91	-94.74	1	16.73	70.41	夜间	25	39.41	1
176	A7 定位栏	猪叫	80		96.91	-94.74	1	23.61	70.40	夜间	25	39.40	1
177	A7 定位栏	风机 1	75	减振垫、隔声	85.73	-89.32	1	16.09	65.41	昼间	25	34.41	1
178	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	36.74	65.40	昼间	25	34.40	1
179	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	11.56	65.42	昼间	25	34.42	1
180	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	12.39	65.42	昼间	25	34.42	1
181	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	16.09	65.41	夜间	25	34.41	1
182	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	36.74	65.40	夜间	25	34.40	1
183	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	11.56	65.42	夜间	25	34.42	1
184	A7 定位栏	风机 1	75		85.73	-89.32	1	12.39	65.42	夜间	25	34.42	1
185	A7 定位栏	风机 2	75	减振垫、隔声	106.72	-88.16	1	17.34	65.41	昼间	25	34.41	1
186	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	15.75	65.41	昼间	25	34.41	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
187	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	9.93	65.43	昼间	25	34.43	1
188	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	33.37	65.40	昼间	25	34.40	1
189	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	17.34	65.41	夜间	25	34.41	1
190	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	15.75	65.41	夜间	25	34.41	1
191	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	9.93	65.43	夜间	25	34.43	1
192	A7 定位栏	风机 2	75		106.72	-88.16	1	33.37	65.40	夜间	25	34.40	1
193	A 线产房	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	141.54	-96.28	1	10.01	71.13	昼间	25	40.13	1
194	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	22.38	71.10	昼间	25	40.10	1
195	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	16.91	71.11	昼间	25	40.11	1
196	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	19.29	71.11	昼间	25	40.11	1
197	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	10.01	71.13	夜间	25	40.13	1
198	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	22.38	71.10	夜间	25	40.10	1
199	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	16.91	71.11	夜间	25	40.11	1
200	A 线产房	猪叫	80		141.54	-96.28	1	19.29	71.11	夜间	25	40.11	1
201	A 线产房	风机 1	75	减振垫、隔声	135.07	-90.31	1	15.81	66.11	昼间	25	35.11	1
202	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	29.09	66.10	昼间	25	35.10	1
203	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	11.21	66.12	昼间	25	35.12	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
204	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	12.82	66.12	昼间	25	35.12	1
205	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	15.81	66.11	夜间	25	35.11	1
206	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	29.09	66.10	夜间	25	35.10	1
207	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	11.21	66.12	夜间	25	35.12	1
208	A 线产房	风机 1	75		135.07	-90.31	1	12.82	66.12	夜间	25	35.12	1
209	A 线产房	风机 2	75	减振垫、隔声	151.99	-90.83	1	15.73	66.11	昼间	25	35.11	1
210	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	12.16	66.12	昼间	25	35.12	1
211	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	11.04	66.12	昼间	25	35.12	1
212	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	29.74	66.10	昼间	25	35.10	1
213	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	15.73	66.11	夜间	25	35.11	1
214	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	12.16	66.12	夜间	25	35.12	1
215	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	11.04	66.12	夜间	25	35.12	1
216	A 线产房	风机 2	75		151.99	-90.83	1	29.74	66.10	夜间	25	35.10	1
217	A1 保育舍	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	173.97	-122.43	1	23.10	70.44	昼间	25	39.44	1
218	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	19.26	70.44	昼间	25	39.44	1
219	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	22.11	70.44	昼间	25	39.44	1
220	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	10.45	70.46	昼间	25	39.46	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
221	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	23.10	70.44	夜间	25	39.44	1
222	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	19.26	70.44	夜间	25	39.44	1
223	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	22.11	70.44	夜间	25	39.44	1
224	A1 保育舍	猪叫	80		173.97	-122.43	1	10.45	70.46	夜间	25	39.46	1
225	A1 保育舍	风机 1	75	减振垫、隔声	181.9	-108.92	1	9.41	65.47	昼间	25	34.47	1
226	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	11.80	65.46	昼间	25	34.46	1
227	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	35.76	65.44	昼间	25	34.44	1
228	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	17.81	65.44	昼间	25	34.44	1
229	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	9.41	65.47	夜间	25	34.47	1
230	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	11.80	65.46	夜间	25	34.46	1
231	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	35.76	65.44	夜间	25	34.44	1
232	A1 保育舍	风机 1	75		181.9	-108.92	1	17.81	65.44	夜间	25	34.44	1
233	A1 保育舍	风机 2	75	减振垫、隔声	181.31	-132.42	1	32.92	65.44	昼间	25	34.44	1
234	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	11.58	65.46	昼间	25	34.46	1
235	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	12.25	65.45	昼间	25	34.45	1
236	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	18.20	65.44	昼间	25	34.44	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
237	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	32.92	65.44	夜间	25	34.44	1
238	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	11.58	65.46	夜间	25	34.46	1
239	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	12.25	65.45	夜间	25	34.45	1
240	A1 保育舍	风机 2	75		181.31	-132.42	1	18.20	65.44	夜间	25	34.44	1
241	A2 保育舍	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	133.15	-153.38	1	32.79	68.16	昼间	25	37.16	1
242	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	17.54	68.17	昼间	25	37.17	1
243	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	29.60	68.16	昼间	25	37.16	1
244	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	9.67	68.21	昼间	25	37.21	1
245	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	32.79	68.16	夜间	25	37.16	1
246	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	17.54	68.17	夜间	25	37.17	1
247	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	29.60	68.16	夜间	25	37.16	1
248	A2 保育舍	猪叫	80		133.15	-153.38	1	9.67	68.21	夜间	25	37.21	1
249	A2 保育舍	风机 1	75	减振垫、隔声	140.98	-137.33	1	15.59	63.17	昼间	25	32.17	1
250	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	12.29	63.19	昼间	25	32.19	1
251	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	46.54	63.15	昼间	25	32.15	1
252	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	14.47	63.18	昼间	25	32.18	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
253	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	15.59	63.17	夜间	25	32.17	1
254	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	12.29	63.19	夜间	25	32.19	1
255	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	46.54	63.15	夜间	25	32.15	1
256	A2 保育舍	风机 1	75		140.98	-137.33	1	14.47	63.18	夜间	25	32.18	1
257	A2 保育舍	风机 2	75	减振垫、隔声	136.28	-167.08	1	45.70	63.15	昼间	25	32.15	1
258	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	12.33	63.19	昼间	25	32.19	1
259	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	16.43	63.17	昼间	25	32.17	1
260	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	15.22	63.17	昼间	25	32.17	1
261	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	45.70	63.15	夜间	25	32.15	1
262	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	12.33	63.19	夜间	25	32.19	1
263	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	16.43	63.17	夜间	25	32.17	1
264	A2 保育舍	风机 2	75		136.28	-167.08	1	15.22	63.17	夜间	25	32.17	1
265	C1 线产房	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	27.36	-137.43	1	15.58	68.31	昼间	25	37.31	1
266	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	35.41	68.30	昼间	25	37.30	1
267	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	15.63	68.31	昼间	25	37.31	1
268	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	38.34	68.30	昼间	25	37.30	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
269	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	15.58	68.31	夜间	25	37.31	1
270	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	35.41	68.30	夜间	25	37.30	1
271	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	15.63	68.31	夜间	25	37.31	1
272	C1 线产房	猪叫	80		27.36	-137.43	1	38.34	68.30	夜间	25	37.30	1
273	C1 线产房	风机 1	75	减振垫、隔声	6.27	-137.9	1	22.15	63.30	昼间	25	32.30	1
274	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	55.53	63.29	昼间	25	32.29	1
275	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	9.39	63.35	昼间	25	32.35	1
276	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	18.21	63.31	昼间	25	32.31	1
277	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	22.15	63.30	夜间	25	32.30	1
278	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	55.53	63.29	夜间	25	32.29	1
279	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	9.39	63.35	夜间	25	32.35	1
280	C1 线产房	风机 1	75		6.27	-137.9	1	18.21	63.31	夜间	25	32.31	1
281	C1 线产房	风机 2	75	减振垫、隔声	42.82	-128.06	1	19.28	63.31	昼间	25	32.31	1
282	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	17.76	63.31	昼间	25	32.31	1
283	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	11.65	63.33	昼间	25	32.33	1
284	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	55.99	63.29	昼间	25	32.29	1
285	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	19.28	63.31	夜间	25	32.31	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
286	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	17.76	63.31	夜间	25	32.31	1
287	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	11.65	63.33	夜间	25	32.33	1
288	C1 线产房	风机 2	75		42.82	-128.06	1	55.99	63.29	夜间	25	32.29	1
289	C2 线产房	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	26.89	-174.92	1	24.79	69.66	昼间	25	38.66	1
290	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	15.26	69.67	昼间	25	38.67	1
291	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	25.75	69.66	昼间	25	38.66	1
292	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	17.22	69.67	昼间	25	38.67	1
293	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	24.79	69.66	夜间	25	38.66	1
294	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	15.26	69.67	夜间	25	38.67	1
295	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	25.75	69.66	夜间	25	38.66	1
296	C2 线产房	猪叫	80		26.89	-174.92	1	17.22	69.67	夜间	25	38.67	1
297	C2 线产房	风机 1	75	减振垫、隔声	10.96	-170.23	1	11.35	64.68	昼间	25	33.68	1
298	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	24.87	64.66	昼间	25	33.66	1
299	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	39.31	64.66	昼间	25	33.66	1
300	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	6.87	64.73	昼间	25	33.73	1
301	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	11.35	64.68	夜间	25	33.68	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
302	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	24.87	64.66	夜间	25	33.66	1
303	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	39.31	64.66	夜间	25	33.66	1
304	C2 线产房	风机 1	75		10.96	-170.23	1	6.87	64.73	夜间	25	33.73	1
305	C2 线产房	风机 2	75	减振垫、隔声	34.86	-159.92	1	37.33	64.66	昼间	25	33.66	1
306	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	26.86	64.66	昼间	25	33.66	1
307	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	13.36	64.68	昼间	25	33.68	1
308	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	6.33	64.75	昼间	25	33.75	1
309	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	37.33	64.66	夜间	25	33.66	1
310	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	26.86	64.66	夜间	25	33.66	1
311	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	13.36	64.68	夜间	25	33.68	1
312	C2 线产房	风机 2	75		34.86	-159.92	1	6.33	64.75	夜间	25	33.75	1
313	B2 肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	-26.36	-189.14	1	24.25	69.62	昼间	25	38.62	1
314	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	19.78	69.63	昼间	25	38.63	1
315	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	30.05	69.62	昼间	25	38.62	1
316	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	10.60	69.65	昼间	25	38.65	1
317	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	24.25	69.62	夜间	25	38.62	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
318	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	19.78	69.63	夜间	25	38.63	1
319	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	30.05	69.62	夜间	25	38.62	1
320	B2 肉猪栏	猪叫	80		-26.36	-189.14	1	10.60	69.65	夜间	25	38.65	1
321	B2 肉猪栏	风机 1	75	减振垫、隔声	-39.02	-198.98	1	9.13	64.66	昼间	25	33.66	1
322	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	14.96	64.63	昼间	25	33.63	1
323	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	45.34	64.62	昼间	25	33.62	1
324	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	15.56	64.63	昼间	25	33.63	1
325	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	9.13	64.66	夜间	25	33.66	1
326	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	14.96	64.63	夜间	25	33.63	1
327	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	45.34	64.62	夜间	25	33.62	1
328	B2 肉猪栏	风机 1	75		-39.02	-198.98	1	15.56	64.63	夜间	25	33.63	1
329	B2 肉猪栏	风机 2	75	减振垫、隔声	-7.62	-187.27	1	42.62	64.62	昼间	25	33.62	1
330	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	15.03	64.63	昼间	25	33.63	1
331	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	11.83	64.64	昼间	25	33.64	1
332	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	15.20	64.63	昼间	25	33.63	1
333	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	42.62	64.62	夜间	25	33.62	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
334	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	15.03	64.63	夜间	25	33.63	1
335	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	11.83	64.64	夜间	25	33.64	1
336	B2 肉猪栏	风机 2	75		-7.62	-187.27	1	15.20	64.63	夜间	25	33.63	1
337	B 线产房	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	14.24	-246.62	1	45.50	67.93	昼间	25	36.93	1
338	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	9.93	67.98	昼间	25	36.98	1
339	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	51.44	67.93	昼间	25	36.93	1
340	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	15.54	67.95	昼间	25	36.95	1
341	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	45.50	67.93	夜间	25	36.93	1
342	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	9.93	67.98	夜间	25	36.98	1
343	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	51.44	67.93	夜间	25	36.93	1
344	B 线产房	猪叫	80		14.24	-246.62	1	15.54	67.95	夜间	25	36.95	1
345	B 线产房	风机 1	75	减振垫、隔声	10.96	-222.72	1	22.32	62.94	昼间	25	31.94	1
346	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	17.54	62.95	昼间	25	31.95	1
347	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	75.05	62.93	昼间	25	31.93	1
348	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	9.79	62.99	昼间	25	31.99	1
349	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	22.32	62.94	夜间	25	31.94	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
350	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	17.54	62.95	夜间	25	31.95	1
351	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	75.05	62.93	夜间	25	31.93	1
352	B 线产房	风机 1	75		10.96	-222.72	1	9.79	62.99	夜间	25	31.99	1
353	B 线产房	风机 2	75	减振垫、隔声	3.93	-273.33	1	73.42	62.93	昼间	25	31.93	1
354	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	15.16	62.95	昼间	25	31.95	1
355	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	24.07	62.94	昼间	25	31.94	1
356	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	8.06	63.01	昼间	25	32.01	1
357	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	73.42	62.93	夜间	25	31.93	1
358	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	15.16	62.95	夜间	25	31.95	1
359	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	24.07	62.94	夜间	25	31.94	1
360	B 线产房	风机 2	75		3.93	-273.33	1	8.06	63.01	夜间	25	32.01	1
361	B 线定位栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	-70.58	-178.67	1	42.37	68.24	昼间	25	37.24	1
362	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	14.63	68.26	昼间	25	37.26	1
363	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	45.89	68.24	昼间	25	37.24	1
364	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	11.22	68.28	昼间	25	37.28	1
365	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	42.37	68.24	夜间	25	37.24	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
366	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	14.63	68.26	夜间	25	37.26	1
367	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	45.89	68.24	夜间	25	37.24	1
368	B 线定位栏	猪叫	80		-70.58	-178.67	1	11.22	68.28	夜间	25	37.28	1
369	B 线定位栏	风机 1	75	减振垫、隔声	-73.39	-149.61	1	14.26	63.26	昼间	25	32.26	1
370	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	8.47	63.31	昼间	25	32.31	1
371	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	73.67	63.24	昼间	25	32.24	1
372	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	17.81	63.25	昼间	25	32.25	1
373	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	14.26	63.26	夜间	25	32.26	1
374	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	8.47	63.31	夜间	25	32.31	1
375	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	73.67	63.24	夜间	25	32.24	1
376	B 线定位栏	风机 1	75		-73.39	-149.61	1	17.81	63.25	夜间	25	32.25	1
377	B 线定位栏	风机 2	75	减振垫、隔声	-57.93	-191.79	1	59.18	63.24	昼间	25	32.24	1
378	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	6.57	63.36	昼间	25	32.36	1
379	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	28.82	63.24	昼间	25	32.24	1
380	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	19.03	63.25	昼间	25	32.25	1
381	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	59.18	63.24	夜间	25	32.24	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
382	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	6.57	63.36	夜间	25	32.36	1
383	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	28.82	63.24	夜间	25	32.24	1
384	B 线定位栏	风机 2	75		-57.93	-191.79	1	19.03	63.25	夜间	25	32.25	1
385	B1 肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	-89.79	-117.75	1	12.55	70.21	昼间	25	39.21	1
386	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	19.10	70.20	昼间	25	39.20	1
387	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	12.85	70.21	昼间	25	39.21	1
388	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	18.15	70.20	昼间	25	39.20	1
389	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	12.55	70.21	夜间	25	39.21	1
390	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	19.10	70.20	夜间	25	39.20	1
391	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	12.85	70.21	夜间	25	39.21	1
392	B1 肉猪栏	猪叫	80		-89.79	-117.75	1	18.15	70.20	夜间	25	39.20	1
393	B1 肉猪栏	风机 1	75	减振垫、隔声	-86.05	-105.09	1	19.68	65.20	昼间	25	34.20	1
394	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	29.92	65.19	昼间	25	34.19	1
395	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	5.75	65.29	昼间	25	34.29	1
396	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	8.09	65.24	昼间	25	34.24	1
397	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	19.68	65.20	夜间	25	34.20	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
398	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	29.92	65.19	夜间	25	34.19	1
399	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	5.75	65.29	夜间	25	34.29	1
400	B1 肉猪栏	风机 1	75		-86.05	-105.09	1	8.09	65.24	夜间	25	34.24	1
401	B1 肉猪栏	风机 2	75	减振垫、隔声	-79.95	-124.78	1	20.04	65.20	昼间	25	34.20	1
402	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	9.32	65.23	昼间	25	34.23	1
403	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	5.34	65.30	昼间	25	34.30	1
404	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	28.56	65.19	昼间	25	34.19	1
405	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	20.04	65.20	夜间	25	34.20	1
406	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	9.32	65.23	夜间	25	34.23	1
407	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	5.34	65.30	夜间	25	34.30	1
408	B1 肉猪栏	风机 2	75		-79.95	-124.78	1	28.56	65.19	夜间	25	34.19	1
409	C 线肉猪栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	-64.9	-54.09	1	35.01	66.35	昼间	25	35.35	1
410	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	48.92	66.34	昼间	25	35.34	1
411	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	9.39	66.43	昼间	25	35.43	1
412	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	36.76	66.35	昼间	25	35.35	1
413	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	35.01	66.35	夜间	25	35.35	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
414	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	48.92	66.34	夜间	25	35.34	1
415	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	9.39	66.43	夜间	25	35.43	1
416	C 线肉猪栏	猪叫	80		-64.9	-54.09	1	36.76	66.35	夜间	25	35.35	1
417	C 线肉猪栏	风机 1	75	减振垫、隔声	-83.99	-50.32	1	29.02	61.35	昼间	25	30.35	1
418	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	67.21	61.34	昼间	25	30.34	1
419	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	14.79	61.38	昼间	25	30.38	1
420	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	18.39	61.36	昼间	25	30.36	1
421	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	29.02	61.35	夜间	25	30.35	1
422	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	67.21	61.34	夜间	25	30.34	1
423	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	14.79	61.38	夜间	25	30.38	1
424	C 线肉猪栏	风机 1	75		-83.99	-50.32	1	18.39	61.36	夜间	25	30.36	1
425	C 线肉猪栏	风机 2	75	减振垫、隔声	-52.17	-67.89	1	29.15	61.35	昼间	25	30.35	1
426	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	30.89	61.35	昼间	25	30.35	1
427	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	15.83	61.37	昼间	25	30.37	1
428	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	54.73	61.34	昼间	25	30.34	1
429	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	29.15	61.35	夜间	25	30.35	1
430	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	30.89	61.35	夜间	25	30.35	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
431	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	15.83	61.37	夜间	25	30.37	1
432	C 线肉猪栏	风机 2	75		-52.17	-67.89	1	54.73	61.34	夜间	25	30.34	1
433	B 线保育栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	-120.63	-50.02	1	41.58	68.68	昼间	25	37.68	1
434	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	12.36	68.71	昼间	25	37.71	1
435	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	32.30	68.68	昼间	25	37.68	1
436	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	2.54	69.35	昼间	25	38.35	1
437	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	42.49	68.68	昼间	25	37.68	1
438	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	13.71	68.70	昼间	25	37.70	1
439	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	42.66	68.68	昼间	20	42.68	1
440	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	41.58	68.68	夜间	25	37.68	1
441	B 线保育栏	猪叫	80	树木阻隔，距离衰减	-120.63	-50.02	1	12.36	68.71	夜间	25	37.71	1
442	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	32.30	68.68	夜间	25	37.68	1
443	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	2.54	69.35	夜间	25	38.35	1
444	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	42.49	68.68	夜间	25	37.68	1
445	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	13.71	68.70	夜间	25	37.70	1
446	B 线保育栏	猪叫	80		-120.63	-50.02	1	42.66	68.68	夜间	20	42.68	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
447	B 线保育栏	风机 1	75	减振垫、隔声	-107.17	-33.57	1	62.42	63.68	昼间	25	32.68	1
448	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	9.01	63.73	昼间	25	32.73	1
449	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	11.49	63.71	昼间	25	32.71	1
450	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	4.04	63.96	昼间	25	32.96	1
451	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	21.80	63.69	昼间	25	32.69	1
452	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	18.27	63.69	昼间	25	32.69	1
453	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	63.92	63.68	昼间	20	37.68	1
454	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	62.42	63.68	夜间	25	32.68	1
455	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	9.01	63.73	夜间	25	32.73	1
456	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	11.49	63.71	夜间	25	32.71	1
457	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	4.04	63.96	夜间	25	32.96	1
458	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	21.80	63.69	夜间	25	32.69	1
459	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	18.27	63.69	夜间	25	32.69	1
460	B 线保育栏	风机 1	75		-107.17	-33.57	1	63.92	63.68	夜间	20	37.68	1
461	B 线保育栏	风机 2	75	减振垫、隔声	-123.62	-68.72	1	23.65	63.69	昼间	25	32.69	1
462	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	5.53	63.83	昼间	25	32.83	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
463	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	50.27	63.68	昼间	25	32.68	1
464	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	1.44	65.50	昼间	25	34.50	1
465	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	60.60	63.68	昼间	25	32.68	1
466	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	19.50	63.69	昼间	25	32.69	1
467	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	26.21	63.68	昼间	20	37.68	1
468	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	23.65	63.69	夜间	25	32.69	1
469	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	5.53	63.83	夜间	25	32.83	1
470	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	50.27	63.68	夜间	25	32.68	1
471	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	1.44	65.50	夜间	25	34.50	1
472	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	60.60	63.68	夜间	25	32.68	1
473	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	19.50	63.69	夜间	25	32.69	1
474	B 线保育栏	风机 2	75		-123.62	-68.72	1	26.21	63.68	夜间	20	37.68	1
475	污水处理站	气动隔膜泵	75	减振垫、隔声	-98.25	3.99	1	29.10	69.14	昼间	25	38.14	1
476	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	2.82	69.30	昼间	25	38.30	1
477	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	3.56	69.24	昼间	25	38.24	1
478	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	10.12	69.15	昼间	25	38.15	1

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
479	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	29.10	69.14	夜间	25	38.14	1
480	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	2.82	69.30	夜间	25	38.30	1
481	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	3.56	69.24	夜间	25	38.24	1
482	污水处理站	气动隔膜泵	75		-98.25	3.99	1	10.12	69.15	夜间	25	38.15	1
483	堆肥间	固液分离机	70	减振垫、隔声	31.48	0.68	1	5.45	61.28	昼间	25	30.28	1
484	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	12.14	61.21	昼间	25	30.21	1
485	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	47.84	61.19	昼间	25	30.19	1
486	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	7.41	61.24	昼间	25	30.24	1
487	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	5.45	61.28	夜间	25	30.28	1
488	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	12.14	61.21	夜间	25	30.21	1
489	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	47.84	61.19	夜间	25	30.19	1
490	堆肥间	固液分离机	70		31.48	0.68	1	7.41	61.24	夜间	25	30.24	1

表 4.5-18　主要设备噪声源一览表（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	生物除臭装置	47.66	-19.82	1	70	减振垫、隔声	昼间
2	生物除臭装置	47.66	-19.82	1	70	减振垫、隔声	夜间
3	生物除臭装置	-95.13	34	1	75	减振垫、隔声	昼间
4	生物除臭装置	-95.13	34	1	75	减振垫、隔声	夜间
5	板框压滤机	-94.3	27.28	1	75	减振垫、隔声	昼间
6	板框压滤机	-94.3	27.28	1	75	减振垫、隔声	夜间

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB(A	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
7	空气压缩机	-93.95	22.15	1	85	减振垫、隔声	昼间
8	空气压缩机	-93.95	22.15	1	85	减振垫、隔声	夜间

4.5.4 固废

本改扩建项目固体废物主要包括病死猪尸体及分娩胞衣、猪粪、畜牧医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾、废机油、废机油桶以及废含油抹布等。

（1）病死猪尸体及分娩胞衣

正常情况下，哺乳仔猪死亡率一般为 8%，每年死亡 309 头，每头平均 10kg，约为 3.09 吨/年； 保育猪死亡率按 4%计算，死猪数量约 24 只/年，平均体重按 15kg 计算，约为 0.36 吨/年；母猪死亡率按 0.5%计算，死猪数量约 10 只/年，平均体重按 250kg 计算，约为 2.50 吨/年；育肥猪死亡率按 4%计算，死猪数量约 136 只/年，平均体重按 60kg 计算，约为 8.16 吨/年；

猪为胎生动物，生一胎猪仔（无论生出多少只猪仔）只有一个胎盘。本改扩建项目每头母猪一年产子胎约 2.3 次，项目年存栏母猪 1984 头，猪胎盘重量约 1.5kg/胎，则场区猪舍产生胎盘量约为 6.84 t/a。

综上所述，病死猪尸体及分娩胞衣合计 20.95t/a。病死猪及分娩废物收集后暂存于冰柜中，定期交由有处理资质的无害化处理中心处理。

（2）猪粪

项目猪舍猪粪采用干清粪工艺。根据广东省农业农村厅、广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91号）中附表 1，生猪粪便产生量为 1.0 kg/d/头，种猪粪便产生量为 3.0 kg/d/头。项目存栏猪只 9834 头（其中母猪 1984 头、哺乳仔猪 3864 头、保育猪 590 头、育肥猪 3396 头）。其中 5 头仔猪折算成 1 头生猪，3 头保育猪折算成 1 头生猪，折算后生猪存栏量为 4366 头，种猪存栏量为 1984 头，干清粪清粪率按 80%计算，则项目猪粪排放量约为 10.316t/d（3766.07t/a）。

项目猪粪由机械干清粪方式收集，其余20%无法清扫的猪粪（即约753.22 t/a）与养殖废水进入污水处理站一同清理，经过固液分离处理后，进入污水处理设施。固液分离机的处理效率为80%。根据以上数据，计算得固液分离产生的粪渣量约为602.58t/a（1.651t/d），其余20%（即150.64 t/a）进入沼气池发酵。

因此项目每年产生的猪粪约为 3615.43t/a，进入堆肥车间进行堆肥。猪粪经堆肥车间发酵约 21 天以后制成农家肥，外售给周边农户进行种植施肥；液体则进厂区污水处理站。

（3）沼渣

未被固液分离的猪粪溶解在粪污水中的粪便（含水率60%的粪便150.64t/a，干重60.26t/a）进行厌氧处理。粪便中有机物在厌氧反应阶段被降解50%，30%转化为沼渣，则转化为沼渣的量约为18.08t/a（0.050t/d）。厌氧发酵后沼渣实际含水率约为65%，故沼渣实际产生湿重约27.82t/a。沼渣进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥。

（4）污水站污泥

项目场区设置有一个污水处理站处理设施，在污水处理过程会产生少量的污泥。根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），污泥产生量采用下列公式核定：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3；本改扩建项目废水处理量为24418.38m^3/a；

W 深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一；项目有深度处理工艺，取 2。

根据上式计算，项目废水处理过程中产生污泥量为 8.3t/a（干泥）。污泥经浓缩压滤后的含水率约 80%左右，则污泥产生量为 41.50t/a。污泥进入堆肥车间，与猪粪便一起进行农家肥堆肥。

（5）废脱硫剂

本改扩建项目采用氧化铁干式脱硫法对污水处理站的沼气进行净化处理，虽然脱硫剂氧化铁可以再生循环使用，但是当脱硫剂表面吸附较多的硫时会失去活性，需要更换新的脱硫剂。

根据《沼气实用技术》中相关数据，用畜禽粪便作为沼气发酵原料产生的沼气，H_2S 含量平均为 1.79g/m^3。本改扩建项目年产沼气 35898.33m^3/a，沼气采用干法脱疏，脱硫效率按 99%计，则硫化氢的去除量约为 0.06t/a。

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，则脱硫剂使用量约为 0.10t/a，废脱硫剂产生量约为 0.16t/a，脱硫剂由供应厂家回收再生，不外排。

（6）畜牧医疗废物

生猪养殖需要定期注射疫苗，因此会产生一定量的医疗废物，主要是疫苗及药品的

包装以及猪舍用针筒、输精管、精液瓶，属于国家危险废品名录 HW01 医疗废物-非特定行业。项目的医疗废物年产生量约 3.2t，需委托有资质单位处理。

（7）消毒剂废包装材料

本改扩建项目采用烧碱、戊二醛溶液消毒液喷洒猪舍进行消毒，产生消毒剂废包装材料 0.20t/a。根据《国家危险废物名录》，项目产生的消毒剂废包装材料属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，设置危险废物暂存区暂存，委托有资质的危废处置公司进行处置。

（8）废机油以及废机油桶

项目在设备日常维护或维修过程中会产生少量的废机油以及废机油桶，废机油的产生量约为0.025t/a；废机油桶产生量为0.002t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物：900-214-08，废机油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物：900-249-08，收集后定期交由有资质单位处置。

（9）废含油抹布

项目在使用机油进行设备日常维护或维修过程中会产生少量的废含油抹布，产生量约为0.001t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废含油抹布属于HW08废矿物油与含矿物油废物：900-249-08，收集后定期交由有资质单位处置。

综上所述，本改扩建项目危险废物处理情况见表4.5-19。

表4.5-19　项目危险废物产生及排放情况一览表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
畜牧医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-005-01	3.20	防疫过程	固态	疫苗及药品的包装以及猪舍用针筒、输精管、精液瓶	病毒	一年	T/In	由有资质单位处置，暂存需分类、分区包装存放
消毒剂废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.20	消毒	固态	烧碱、戊二醛	烧碱、戊二醛	一年	T	
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-241-08	0.025	维护/维修过程	液态	机油	废机油	一年	T	
废机油桶		900-249-08	0.002		固态	机油	废机油	一年	T	
废含油抹布		900-249-08	0.001		固态	机油	废机油	一年	T	

表 4.5-20　本改扩建项目固体废物产生及处理情况

生产设施	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
养殖区	猪舍	病死猪尸体及分娩胞衣	一般固废	产污系数法	20.95	病死猪及分娩废物均运至化尸池进行无害化处理	20.95	交由有处理资质的无害化处理中心处理
	猪舍	猪粪	一般固废	物料衡算法	3615.43	堆肥处理	3615.43	制成农家肥回用于场区
污水站污泥	沉淀池	污泥	一般固废	产污系数法	41.50	堆肥处理	41.50	制成农家肥回用于场区
	厌氧池	沼渣	一般固废	物料衡算法	27.82	堆肥处理	27.82	制成农家肥回用于场区
废气处理	沼气工程	废脱硫剂	一般固废	物料衡算法	0.16	外运处理	0.14	厂家回收
养殖区	猪舍	畜牧医疗废物	医疗废物	物料衡算法	3.2	委托有资质的单位处置	3.2	交由危废处理单位处置
	猪舍	消毒剂废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.20	委托有资质的单位处置	0.20	交由危废处理单位处置
机器维修		废机油	危险废物	物料衡算法	0.025	委托有资质的单位处置	0.025	0.025
		废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.002	委托有资质的单位处置	0.002	0.002
		废含油抹布	危险废物	物料衡算法	0.001	委托有资质的单位处置	0.001	0.001

表 4.5-21　本改扩建项目扩建完成后固体废物产生及处理情况

生产设施	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
养殖区	猪舍	病死猪尸体及分娩胞衣	一般固废	产污系数法	24.18	病死猪及分娩废物均运至化尸池进行	24.18	交由有处理资质的无害化处

生产设施	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）	
						无害化处理		理中心处理
	猪舍	猪粪	一般固废	物料衡算法	4204.1	堆肥处理	4204.1	制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
污水站	沉淀池	污泥	一般固废	产污系数法	66.15	堆肥处理	66.15	
	厌氧池	沼渣	一般固废	物料衡算法	32.36	堆肥处理	32.36	
废气处理	沼气工程	废脱硫剂	一般固废	物料衡算法	0.27	外运处理	0.27	厂家回收
养殖区	猪舍	药品包装及针筒	医疗废物	物料衡算法	4.0	委托有资质的单位处置	4.0	交由危废处理单位处置
	猪舍	消毒剂废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.25	委托有资质的单位处置	0.25	交由危废处理单位处置
生活区	办公/宿舍	生活垃圾	一般固废	产污系数法	20.08	环卫部门处理	20.08	环卫部门处理
		餐厨垃圾及废油脂	一般固废	产污系数法	10.2438	交由有特许经营的单位处理	10.2438	交由有特许经营的单位处理
机器维修		废机油	危险废物	物料衡算法	0.05	交由有特许经营的单位处理	0.05	交由有特许经营的单位处理
		废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.004	交由有特许经营的单位处理	0.004	交由有特许经营的单位处理
		废含油抹布	危险废物	物料衡算法	0.002	交由有特许经营的单位处理	0.002	交由有特许经营的单位处理

4.5.5 项目污染物产排情况汇总

本改扩建项目污染物排放情况见下表 4.5-22。

表 4.5-22　本改扩建项目产排污环节、污染物及污染治理设施信息汇总表

污染物类型	工序/生产线	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放去向
			产生浓度	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度	排放量 t/a	
废水	养殖废水	废水量	/	24418.38	经自建污水处理站处理，污水处理站处理工艺采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”工艺	/	0	0	回用于周边林地的灌溉用水，不外排
		pH（无量纲）	8.9~9.7	/		/	0	0	
		COD_{Cr}	3600mg/L	87.91		99.3%	0	0	
		BOD_5	857.3mg/L	20.93		99.3%	0	0	
		SS	930mg/L	22.71		76.2%	0	0	
		氨氮	65.6mg/L	1.6		99.6%	0	0	
		TP	415.5 mg/L	10.15		63.3%	0	0	
		TN	93.8mg/L	2.29		99.7%	0	0	
		粪大肠菌群数（个/100mL）	11.4×10^3	/		90%	0	0	
		蛔虫卵（个/10L）	9	/		90%	0	0	
废气	养殖区恶臭（猪舍）	NH_3	/	1.8129	加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化	85%	/	0.2719	无组织排放
		H_2S	/	0.2586		85%	/	0.0388	
	污水处理臭气	NH_3	/	0.0644	加盖密闭，经密闭收集后引至生物除臭装置处理后无组织排放，周边喷洒生物除臭剂，加强绿化	90%	/	0.0122	无组织排放
		H_2S	/	0.0025		90%	/	0.0005	
	沼气发电燃烧废气	废气量	/	1464000m^3/a	沼气预脱硫措施由 1000m^3/h 的风机引至 15m 烟囱排放，与经水喷淋装置处理后的发电机尾气	/	/	1469280m^3/a	15m 高排气筒 DA001
		SO_2	2.0492mg/m^3	0.0030		/	2.0418mg/m^3	0.0030	

污染物类型	工序/生产线	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放去向
			产生浓度	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度	排放量 t/a	
		NOx	67.2131mg/m^3	0.0984	一起排放	/	66.9716mg/m^3	0.0984	
		颗粒物	1.4344mg/m^3	0.0021		/	1.4293mg/m^3	0.0021	
固废	猪粪	/	/	3615.43	干清粪及固液分离机分离压缩后置于堆肥车间进行好氧堆粪制肥	100%	/	0	交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
	病死猪尸体及胞衣	/	/	20.95	交由有处理资质的无害化处理中心处理	100%	/	0	交由有处理资质的无害化处理中心处理
	污水站污泥	/	/	41.50	污泥压滤后置于堆肥车间进行好氧发酵制肥	100%	/	0	交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
	沼渣	/	/	27.82	收集后置于堆肥车间进行好氧发酵制肥	100%	/	0	交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
	废脱硫剂	/	/	0.16	密封暂存，由供应商回收处置	100%	/	0	由供应商回收处置
	畜牧医疗废物	/	/	3.2	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	消毒剂废包装材料	/	/	0.20	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	废机油	/	/	0.025	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置

污染物类型	工序/生产线	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放去向
			产生浓度	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放浓度	排放量 t/a	
	废机油桶	/	/	0.002	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置
	废含油抹布	/	/	0.001	按危险废物密封，暂存危险废物桶内，交由资质单位回收处置	100%	/	0	交由资质单位回收处置

4.5.6 污染物“三本账”分析

本改扩建项目各类污染物的产生及排放“三本账”汇总表见表 4.5-20。

表 4.5-20　项目扩建前后各类污染物的排放量“三本帐”汇总表

主要污染物		单位	原有工程排放量（固体废物产生量）	本工程			总体工程		
				产生量	自身削减量	排放量（固体废物产生量）	“以新代老削减量”	预测排放总量（固体废物产生量）	排放增减量
废水	废水量	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	COD	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	BOD_5	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	SS	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	NH_3-N	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	TP	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	TN	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	粪大肠菌群	个	0	0	0	0	0	0	0
	（个/100ml）		0	0	0	0	0	0	0
	蛔虫卵	个	0	0	0	0	0	0	0
	（个/10L）								
废气	氨气	t/a	0.046	1.8773	1.5932	0.2841	0.0042	0.3259	+0.2799
	硫化氢	t/a	0.0072	0.2611	0.2218	0.0393	0.0008	0.0457	+0.0385
	臭气浓度	t/a	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	SO_2	t/a	0.00160528	0.003	0	0.003	0	0.00460528	+0.003
	NOx	t/a	0.05285400	0.0984	0	0.0984	0	0.151254	+0.0984
	颗粒物	t/a	0.00118960	0.0021	0	0.0021	0	0.0032896	+0.0021
	油烟	t/a	0.0036	0	0	0	0	0.0036	0
固体废物	猪粪	t/a	588.67	3615.43	0	3615.43	0	4204.1	+3615.43
	病死猪尸体及分娩胞衣	t/a	3.23	20.95	0	20.95	0	24.18	+20.95

主要污染物		单位	原有工程排放量（固体废物产生量）	本工程			总体工程		
				产生量	自身削减量	排放量（固体废物产生量）	“以新代老削减量”	预测排放总量（固体废物产生量）	排放增减量
	污泥	t/a	24.65	41.5	0	41.5	0	66.15	+41.5
	沼渣	t/a	4.54	27.82	0	27.82	0	32.36	+27.82
	废脱硫剂	t/a	0.11	0.16	0	0.16	0	0.27	+0.16
	药品包装及针筒	t/a	0.8	3.2	0	3.2	0	4.00	+3.20
	消毒剂废包装材料	t/a	0.05	0.2	0	0.2	0	0.25	+0.20
	废机油	t/a	0.025	0.025	0	0.025	0	0.05	+0.025
	废机油桶	t/a	0.002	0.002	0	0.002	0	0.004	+0.002
	废含油抹布	t/a	0.001	0.001	0	0.001	0	0.002	+0.001
	生活垃圾	t/a	20.08	0	0	0	0	20.08	0
	餐厨垃圾及废油脂	t/a	10.2438	0	0	0	0	10.2438	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本改扩建项目位于江门市开平市月山镇水二村大塘坳，厂址中心地理坐标N：22°33'4.496"；E：112°40'18.009"。

开平市，位于广东省中南部、珠江三角洲西南面，地跨东经112°13’～112°48’，北纬21°56’～22°39’；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。全市总面积1659平方公里，境内南北西部多低山丘陵，东、中部多丘陵平原，潭江自西向东横贯市腹，地势自南北两面向潭江河谷地带倾斜，海拔50米以下的平原面积占全市面积的69%，丘陵面积占29%，山地面积占2%。

月山镇位于开平市东北部，东邻水口镇，南倚梁金山接沙冈区，西邻沙塘镇，北与鹤山市相接，是著名侨乡，距离开平市区中心19公里，区域面积121.12平方公里。辖区18个村委会、2个居委会，户籍人口4.95万人。

5.1.2 地质地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔1250米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔50米以下，海拔较的有梁金山（456米）、百立山（394米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔50米以下的平原面积占全市面积的69%，丘陵面积占29%，山地面积占2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

5.1.3 气候条件

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受

东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门多年的气象观测资料统计，全年主导风向为北风、东北风，夏季主导风向为偏南风，年平均风速为 2.0m/s，年平均温度 23.0℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 1.5℃，年均降水量达 1841.0 毫米，年降水量最多的 2001 年为 2579.6mm，最少的 2011 年为 1091.9mm，累年相对湿度平均为 77.85%。

5.1.4 水文

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的Ⅰ级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km^2；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km^2，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、滘堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m3，最大洪峰流量 2870m^3/s（1968 年 5 月）。

最小枯水流量为 0.003m^3/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m^3，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m^3/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。各支流水文状况如下：

（1）镇海水（开平水）位于流域北部，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，自西北向东，汇入双桥水后，河流折向南流，汇入乌水，经沙塘在交

流渡汇入潭江。有宅梧河、双桥水、乌水等 3 条 100km^2 以上的二级支流以及靖村水、曲水等三级支流。流域面积 1203km^2，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰。下游为潮区。

（2）新昌水位于流域南部，发源于台山市古兜山的狮子尾，西北流经四九镇，至合水汇入五十水，再流经台城，然后北流与三合水汇流。在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流，流域面积 576km^2。有五十水、三合水 2 条二级支流，河流长 52km，比降上游较陡，下游平缓，平均比降 1.81‰。

（3）新桥水位于流域东北部，发源于鹤山市皂幕山，东南流经月山镇，在水口镇流入潭江干流，流域面积 143km^2，属平原丘陵河流，平原、山丘各占 50。河流长 28km，比降平缓，平均比降为 0.68‰。

（4）公义水位于流域南部，发源于古兜山北部的烟斗岗，西北流经大江镇，与水步支流汇合。至公益流入潭江干流，流域面积 136km^2，属平原丘陵山地河流。河流长 28km，比降平缓，平均比降为 0.68‰。

（5）白沙水又名赤水河，发源于开平市三两银山，于白足尾汇入潭江，集水面积 383km^2，河长 49km，其中境内集水面积 275.52km^2。

（6）蚬岗水发源于恩平五点梅花山，在金鸡镇进入我市境内，汇入金鸡水后在茅朗汇入潭江，集水面积 185km^2，河长 34km，其中境内河长 29km，集水面积为 148km^2。

5.1.5 自然资源与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

5.1.6 土地、土壤资源

潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤飞丽较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。

5.1.7 文物保护

本改扩建项目评价范围内无环境重点保护对象，无其它需要保护的文物、古迹、自然保护区和自然遗产等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 地表水环境现状调查与评价

本改扩建项目综合养殖废水依托现有污水处理设施处理达标后回用于周边林地的灌溉，不对外排放。

为了解项目附近水体的环境质量现状，本改扩建项目委托广东科讯检测技术有限公司对月山河进行水环境质量现状监测。

1、地表水环境质量现状监测

（1）监测断面布设

本次评价针对项目附近水体月山河设置 2 个监测点位，详细见下表。

表 5.2-1　地表水环境质量现状监测布点

编号	河流	监测断面位置
W1	月山河	项目所在地下游 600m 处
W2	月山河	项目所在地下游 1500m 处

（2）监测项目

水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、LAS、石油类、粪大肠菌群，共 12 项。

（3）监测时间与频率

于 2024 年 3 月 6~8 日进行连续 3 天监测，每天每个断面采样 1 次。

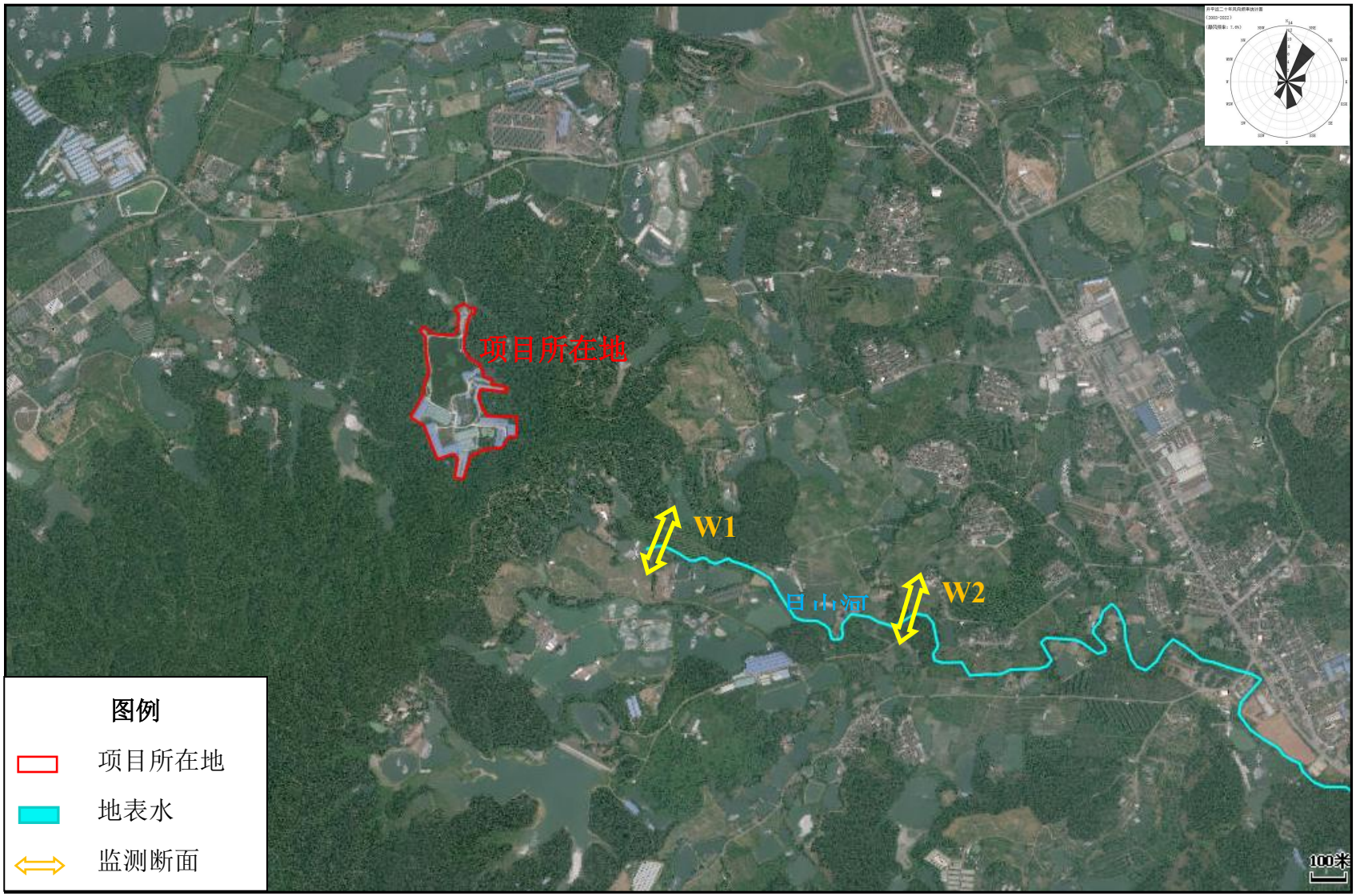


图 5.2-1　地表水环境质量现状监测断面图

（4）采样分析方法

根据采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的分析方法，对部分未作规定的项目，采用国家环保局编写的《水和废水监测分析方法》中推荐的分析方法。样品运输及保存严格按规范执行，在实验室分析中，按规定做校准曲线，进行空白试验，加标回收试验，平行样品控制等。各项目的分析方法及检出限见下表。

表 5.2-2　地表水检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
pH 值	电极法 HJ 1147-2020	pH/mV 计 SX711 型	0-14 无量纲
COD_{Cr}	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
BOD_5	稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式溶解氧仪 JPBJ-609L	0.5mg/L
SS	重量法 GB/T 11901-1989	分析天平 PX224ZH/E	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.025mg/L
溶解氧	便携式溶解氧仪法 《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）3.3.1.3	便携式溶解氧水质分析仪 Pro20	/
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.05mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.01mg/L
LAS	亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.05mg/L
石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.01mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-250F	20MPN/L

2、地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

月山河水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（2）评价方法

根据实测结果，利用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

推荐的水环境质量评价法进行评价。

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐水质参数评价方法采用标准指数法。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）指数计算公式如下：

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

式中：$S_{i,j}$：评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$：评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}：评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

DO 的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j，\text{当 } DO_j<DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s}，\text{当 } DO_j\geq DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$：溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j：溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f：饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(31.6+T)$，mg/L；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$；

S：实用盐度符号，量纲为 1；

T：温度，℃。

pH 值指数计算公式：

$$S_{pH,j}=\frac{(7.0-pH_j)}{(7.0-pH_{LL})}，\text{当 } pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{(pH_j-7.0)}{(pH_{UL}-7.0)}，\text{当 } pH_j>7.0$$

式中：pH_j——监测值；

pH_{LL}——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL}——水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

（3）地表水水质评价现状分析

本改扩建项目委托广东科讯检测技术有限公司于2024年3月6日~3月8日对月山河进行的水环境现状监测的监测数据（报告编号：KX20240303038），地表水环境现状监测结果见下表。

表5.2-3　地表水监测结果统计一览表　单位：mg/L，除水温℃、pH无量纲外

监测断面	检测项目	检测结果			标准值	达标情况
		2024.03.06	2024.03.07	2024.03.08		
项目所在地下游600m处W1	水温	13.7	14.1	14.1	--	
	pH值	7.1	7.1	7.2	6~9	达标
	COD_{Cr}	14	13	16	20	达标
	BOD_5	3.1	3.0	3.4	4	达标
	SS	15	13	18	/	/
	氨氮	0.335	0.318	0.367	1.0	达标
	溶解氧	5.7	5.9	5.6	≥5	达标
	总氮	0.69	0.65	0.73	1.0	达标
	总磷	0.07	0.06	0.09	0.2	达标
	LAS	ND	ND	ND	0.2	达标
	石油类	ND	ND	ND	0.05	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）	3.5×103	3.3×103	3.9×103	10000	达标
项目所在地下游1500m处W2	水温	13.7	14.1	14.1	--	--
	pH值	7.1	7.1	7.1	6~9	达标
	COD_{Cr}	17	18	15	20	达标
	BOD_5	3.5	3.7	3.1	4	达标
	SS	19	21	15	/	/
	氨氮	0.327	0.340	0.318	1.0	达标
	溶解氧	5.2	5.0	5.3	≥5	达标
	总氮	0.73	0.82	0.65	1.0	达标
	总磷	0.10	0.12	0.06	0.2	达标
	LAS	ND	ND	ND	0.2	达标
	石油类	ND	ND	ND	0.05	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）	5.4×103	5.5×103	5.3×103	10000	达标
备注：当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。						

水质污染指数统计结果见下表。

表5.2-4　地表水监测标准指数一览表

采样日期	检测项目	标准指数		
		2024.03.06	2024.03.07	2024.03.08
项目所在地下游600m处W1	水温	--	--	--
	pH值	0.05	0.05	0.1
	COD_{Cr}	0.7	0.65	0.8
	BOD_5	0.775	0.75	0.85
	SS	--	--	--

采样日期	检测项目	标准指数		
		2024.03.06	2024.03.07	2024.03.08
	氨氮	0.335	0.318	0.367
	溶解氧	0.88	0.85	0.89
	总氮	0.69	0.65	0.73
	总磷	0.35	0.3	0.45
	LAS	--	--	--
	石油类	--	--	--
	粪大肠菌群（MPN/L）	0.35	0.33	0.39
项目所在地下游1500m处W2	水温	--	--	--
	pH值	0.05	0.05	0.05
	COD_{Cr}	0.85	0.9	0.75
	BOD_5	0.875	0.925	0.775
	SS	--	--	--
	氨氮	0.327	0.34	0.318
	溶解氧	0.96	1.00	0.94
	总氮	0.73	0.82	0.65
	总磷	0.5	0.6	0.3
	LAS	--	--	--
	石油类	--	--	--
	粪大肠菌群（MPN/L）	0.54	0.55	0.53

（4）小结

由监测结果可知，各监测断面的所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准的要求，均未出现超标现象，说明月山河水环境质量现状较好。

5.2.2 地下水环境现状调查与评价

为了解周边地下水环境质量现状，本次环评委托广东科讯检测技术有限公司对选址区域的地下水环境质量现状进行监测。

1、地下水环境质量现状监测

（1）监测断面布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个

项目所在地地下水有西北往东南流，本次评价根据地下水留下，布设6个地下水监测点，3个监测点同时监测地下水水质和水位，另外3个监测点只监测地下水水位，其中于上游布置1个水质水位监测点（D2）、于下游布置1个水质

水位监测点（D3），于本改扩建项目布置一个水质水位监测点（D1），于周边布置 3 个水位监测点（D3、D4、D5），。详细见下图表。

表 5.2-5　地下水环境质量现状监测布点

编号	监测点名称	监测数据	相对厂址位置
D1	项目所在地（项目用地范围内水井）	水质、水位	/
D2	新屋村	水质、水位	北
D3	杨屋村	水质、水位	东南
D4	龙尾村	水位	东北
D5	古洞	水位	东南
D6	生水村	水位	西

（2）监测项目

水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}，共计 30 项。

（3）监测时间与频率

于 2024 年 03 月 6 日进行一期监测，每个监测点采样一次。

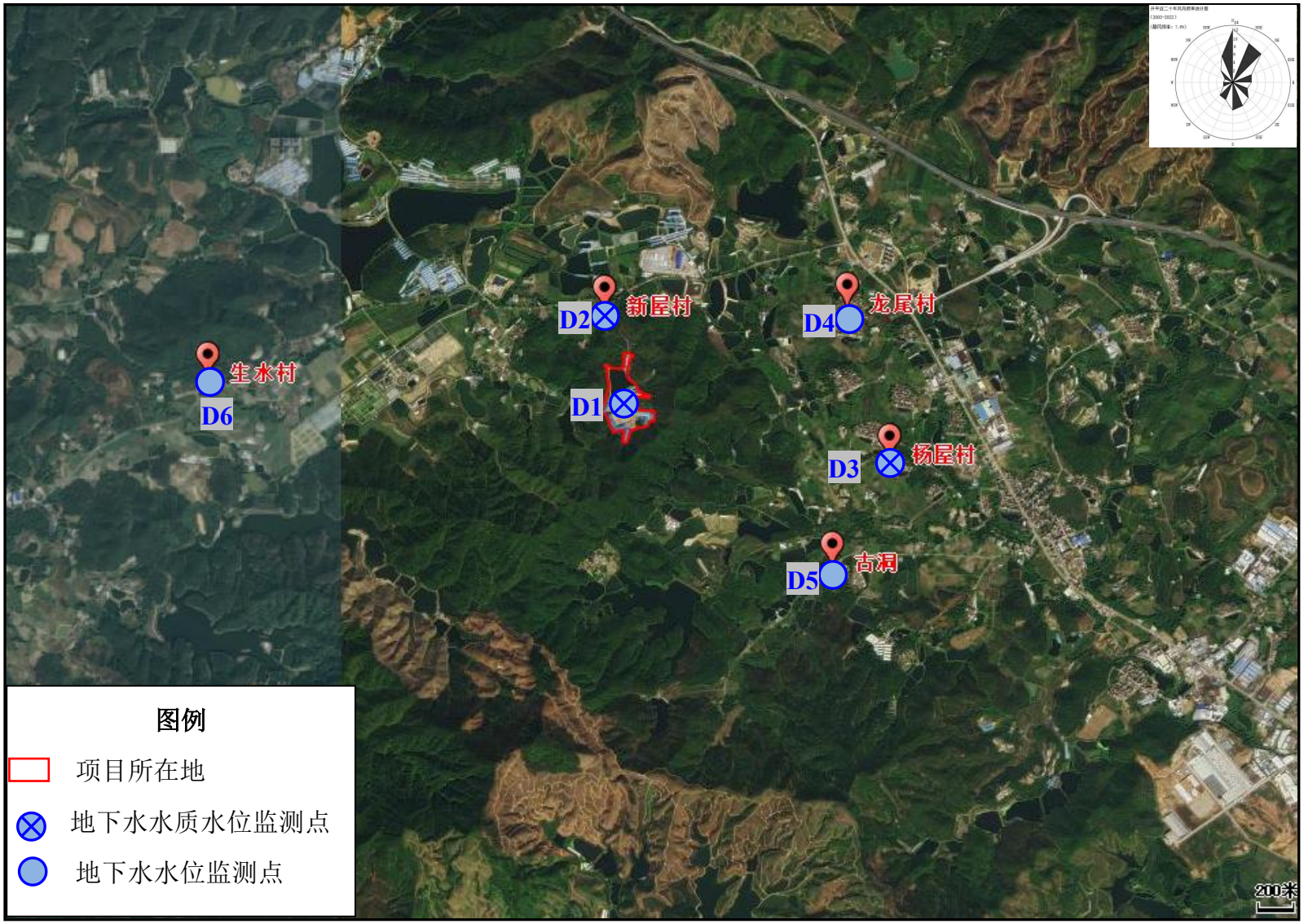


图 5.2-2　地下水环境质量现状监测布点图

（4）采样分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）相关要求和规范进行。具体监测分析方法见下表。

表 5.2-6　地下水检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
pH 值	电极法 HJ 1147-2020	pH/mV 计 SX711 型	0-14 无量纲
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.025mg/L
硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.016mg/L
亚硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.016mg/L
挥发酚	氨基安替比林分光光度法（萃取分光光度法） HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.0003mg/L
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.002mg/L
砷	原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	0.0003mg/L
汞	原子荧光光度法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	0.00004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.004mg/L
总硬度	EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	25mL 滴定管	5.00mg/L
铅	原子吸收分光光度法（螯合萃取法） GB/T 7475-1987 第二部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.010mg/L
氟	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.006mg/L
镉	原子吸收分光光度法（螯合萃取法） GB/T 7475-1987 第二部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.001mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/L
溶解性总固体	重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 PX224ZH/E	/
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数法 GB/T 11892-1989	25mL 滴定管	0.5mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 HJ/T 342- 2007	紫外可见分光光度计 UV-6100	8mg/L
氯化物	硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	25ml 滴定管	10mg/L

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
总大肠菌群	多管发酵法（B）《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）5.2.5（1）	生化培养箱 LRH-250F	2MPN/100ml
细菌总数	平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 LRH-250F	/
K^+	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.02mg/L
Na^+	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.02mg/L
Ca^{2+}	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.03mg/L
Mg^{2+}	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.02mg/L
CO^{32-}	滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
HCO_3^-	滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5mg/L
Cl^-	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.007mg/L
SO_4^{2-}	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.018mg/L

2、地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ级标准。

（2）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水水质现状评价应采用单因子标准指数法进行评价，与地表水水质现状评价方法一致。

（3）地下水水质评价现状分析

地下水环境现状监测结果见下表 5.2-7；水质污染指数统计结果见下表 5.2-8。

表 5.2-7 地下水监测结果统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

采样日期	检测项目	检测结果						标准值	达标情况
		D1	D2	D3	D4	D5	D6		
2024.3.6	水位埋深（m）	1.8	1.9	1.6	1.7	1.8	2.1	/	/
	pH 值	6.9	7.2	6.8	—	—	—	6.5~8.5	达标
	氨氮	0.155	0.117	0.164	—	—	—	0.50	达标
	硝酸盐	2.58	1.83	2.95	—	—	—	20.0	达标
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	—	—	—	1.00	达标

采样日期	检测项目	检测结果						标准值	达标情况
		D1	D2	D3	D4	D5	D6		
	挥发酚	ND	ND	ND	—	—	—	0.002	达标
	氰化物	ND	ND	ND	—	—	—	0.05	达标
	砷	ND	ND	ND	—	—	—	0.01	达标
	汞	ND	ND	ND	—	—	—	0.001	达标
	六价铬	ND	ND	ND	—	—	—	0.05	达标
	总硬度	50.1	45.6	60.1	—	—	—	450	达标
	铅	ND	ND	ND	—	—	—	0.01	达标
	氟	0.362	0.341	0.359	—	—	—	1.0	达标
	镉	ND	ND	ND	—	—	—	0.005	达标
	铁	ND	ND	ND	—	—	—	0.3	达标
	锰	ND	ND	ND	—	—	—	0.10	达标
	溶解性总固体	120	130	125	—	—	—	1000	达标
	高锰酸盐指数	0.7	0.8	0.54	—	—	—	/	/
	硫酸盐	25.3	17.0	29.7	—	—	—	250	达标
	氯化物	28.7	21.2	33.4	—	—	—	250	达标
	总大肠菌群（MPN/100mL）	＜2	＜2	＜2	—	—	—	3.0	达标
	细菌总数（MPN/100mL）	19	32	24	—	—	—	100	达标
	K^+	3.58	5.11	3.47	—	—	—	/	/
	Na^+	17.4	16.7	11.5	—	—	—	/	/
	Ca^{2+}	6.21	5.53	4.18	—	—	—	/	/
	Mg^{2+}	7.86	7.92	13.2	—	—	—	/	/
	CO^{32-}	ND	ND	ND	—	—	—	/	/
	HCO_3^-	30	50	26	—	—	—	/	/
	Cl^-	28.7	21.2	33.4	—	—	—	/	/
	SO_4^{2-}	25.3	17.0	29.7	—	—	—	/	/
备注：1、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。									

表 5.2-8　地下水监测标准指数一览表

采样日期	检测项目	检测结果		
		D1	D2	D3
2024.3.6	水位埋深（m）	—	—	—

采样日期	检测项目	检测结果		
		D1	D2	D3
	pH 值	0.2	0.133	0.4
	氨氮	0.31	0.234	0.328
	硝酸盐	0.129	0.0915	0.1475
	亚硝酸盐	—	—	—
	挥发酚	—	—	—
	氰化物	—	—	—
	砷	—	—	—
	汞	—	—	—
	六价铬	—	—	—
	总硬度	0.111	0.101	0.134
	铅	—	—	—
	氟	0.362	0.341	0.359
	镉	—	—	—
	铁	—	—	—
	锰	—	—	—
	溶解性总固体	0.12	0.13	0.125
	高锰酸盐指数	—	—	—
	硫酸盐	0.101	0.068	0.119
	氯化物	0.1148	0.0848	0.1336
	总大肠菌群（MPN/100mL）	—	—	—
	细菌总数（MPN/100mL）	0.19	0.32	0.24
	K^+	—	—	—
	Na^+	—	—	—
	Ca^{2+}	—	—	—
	Mg^{2+}	—	—	—
	CO_3^{2-}	—	—	—
	HCO_3^-	—	—	—
	Cl^-	—	—	—
	SO_4^{2-}	—	—	—

（4）小结

由监测结果可知，本改扩建项目各监测点的监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2007）的Ⅲ类标准要求，总体而言，项目所在区域的地下水水

质现状较好。

5.2.3 环境空气质量现状调查与评价

1、项目所在区域环境空气质量区域达标判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在位置属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次环评引用江门市生态环境局官网公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》中开平市的环境空气质量数据作为评价依据，各因子的浓度情况见下表。

表 5.2-9　2023 年 1-12 月开平市环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达到情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	24 小时均值质量浓度	900	4000	22.50	达标
O_3	日最大 8 小时值平均质量浓度	144	160	90.00	达标

由上表可知，开平市 2023 年 1-12 月环境空气的基本污染物中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度以及 CO 第 95 位百分数浓度、O_3 第 90 位百分数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，本改扩建项目所在区域环境空气质量为达标区域。

2、环境空气质量现状补充监测

本次环评 H_2S、NH_3、臭气浓度监测数据委托广东科讯检测技术有限公司进行补充监测。

（1）监测点位布设

详细见下图表。

表 5.2-10　其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离/m
G1 项目所在地	H_2S、NH_3、臭气浓度	2024.03.06~2024.03.12	/	/
G2 新屋村	H_2S、NH_3、臭气浓度	2024.03.06~2024.03.12	北	240

（2）监测项目

H_2S、NH_3、臭气浓度。

（3）监测时间与频率

小时值：NH_3、H_2S（每天监测 4 次，时间分别为 02：00、08：00、14：00、和 20：00，每次采样 45min，连续七天）。

一次值：臭气浓度（每天监测 4 次，时间分别为 02：00、08：00、14：00、和 20：00，每次采样 45min，连续七天）。

其他指标：监测期间的常规气象要素（风向、风速、气压、气温等）。

（4）采样分析方法

采样与分析按《空气和废气监测分析方法》（第四版）规定的方法和《环境监测技术规范》、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及《环境空气质量标准（GB3095-2012）》要求的方法进行。

表 5.2-11　大气环境空气质量检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01mg/m^3
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法（B） 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版 国家环境保护总局 2003 年）3.1.11.2	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.001mg/m^3
臭气浓度	三点比较式臭气袋法 HJ 1262-2022	/	10 无量纲

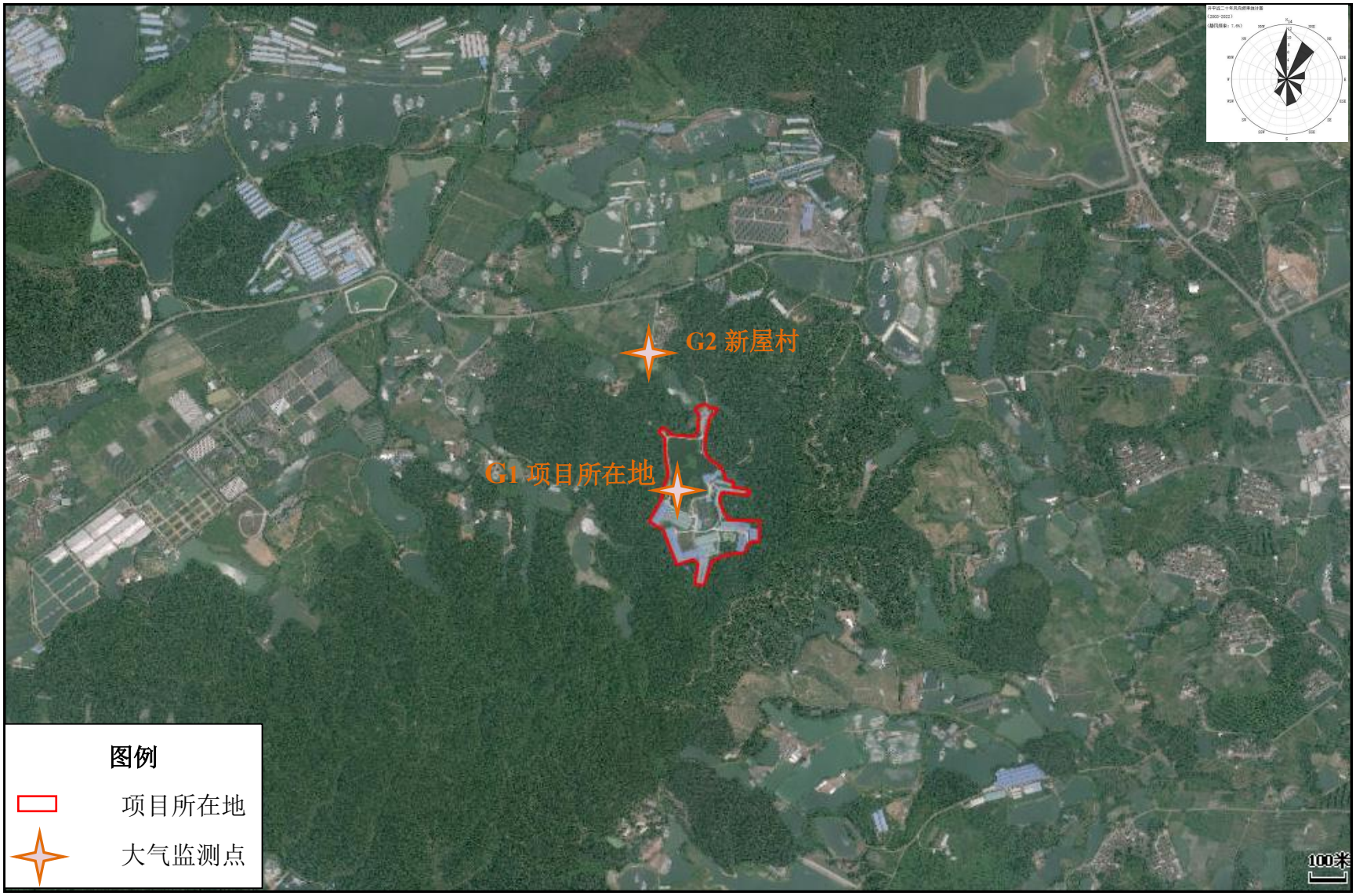


图 5.2-3　环境空气质量现状监测布点图

3、环境空气质量现状评价

（1）评价标准

NH_3，H_2S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；由于臭气浓度无相应的质量标准，参照执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者。

（2）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 7.3.6.1 条的规定，环境空气监测结果统计分析应以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比按下式计算：

$$P_i = \frac{C_i}{c_{oi}} \cdot 100\%$$

式中：P_i：最大质量浓度值占标准质量浓度限值的百分比，%；

C_i：监测项目的最大质量浓度值，mg/m3；

C_{oi}：测项目的相应的环境空气质量标准，mg/m3。

Pi<100%表示污染物浓度未超评价标准，Pi>100%表示污染物浓度超出评价标准。Pi 越大，超标越严重。

（3）气象数据统计

各监测位点在监测期内的气象参数见下表。

表 5.2-12　补充监测气象参数一览表

样品类别	时间	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
项目所在地 G1	2024.03.0602:00-03:00	14.3	102.21	58.4	北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0608:00-09:00	17.5	101.93	55.7	北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0614:00-15:00	20.3	101.67	53.5	北	1.9	6	5	多云
	2024.03.0620:00-21:00	19.6	101.74	53.6	北	1.7	6	5	多云
	2024.03.0702:00-03:00	15.2	102.13	58.1	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0708:00-09:00	17.5	101.93	55.9	东北	1.7	6	5	多云
	2024.03.0714:00-15:00	18.4	101.84	54.2	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0720:00-21:00	16.3	102.03	57.3	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0802:00-03:00	15.1	102.14	58.24	东北	1.7	6	4	多云
	2024.03.0808:00-09:00	16.7	102.00	56.8	东北	1.6	6	4	多云
	2024.03.0590:00-15:00	18.0	101.88	55.2	东北	1.8	6	4	多云
	2024.03.0820:00-21:00	17.6	101.92	55.6	东北	1.7	6	4	多云
	2024.03.0902:00-03:00	14.5	102.20	58.8	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.0908:00-09:00	15.8	102.08	57.5	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.0914:00-15:00	16.4	102.02	56.9	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.0920:00-21:00	15.7	102.09	57.6	东南	1.7	6	5	多云

样品类别	时间	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
	2024.03.1002:00-03:00	13.4	102.29	59.9	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.1008:00-09:00	15.6	102.10	57.7	东南	1.7	7	6	阴
	2024.03.1014:00-15:00	18.2	101.86	55.0	东南	1.8	7	6	阴
	2024.03.1020:00-21:00	17.4	101.93	55.8	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.1102:00-03:00	13.1	102.32	58.4	北	1.7	8	7	阴
	2024.03.1108:00-09:00	15.4	102.11	57.9	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.1114:00-15:00	17.2	101.95	56.0	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.1120:00-21:00	16.8	101.99	56.5	北	1.7	8	7	阴
	2024.03.1202:00-03:00	13.5	102.29	59.8	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.1208:00-09:00	16.3	102.03	57.0	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.1214:00-15:00	17.8	101.90	55.4	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.1220:00-21:00	15.2	102.13	58.1	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.0602:00-03:00	14.5	102.20	58.8	北	1.7	6	5	多云
	2024.03.0608:00-09:00	17.8	101.90	55.4	北	1.9	6	5	多云
	2024.03.0614:00-15:00	20.6	101.65	52.6	北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0620:00-21:00	19.9	101.71	53.3	北	1.7	6	5	多云

样品类别	时间	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
新屋村G2	2024.03.0702:00-03:00	15.3	102.12	58.0	东北	1.7	6	5	多云
	2024.03.0708:00-09:00	17.7	101.91	55.5	东北	1.7	6	5	多云
	2024.03.0714:00-15:00	18.5	101.84	54.7	东北	1.9	6	5	多云
	2024.03.0720:00-21:00	16.5	102.02	56.8	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.0802:00-03:00	15.3	102.12	58.0	东北	1.8	6	4	多云
	2024.03.0808:00-09:00	16.9	101.98	56.4	东北	1.6	6	4	多云
	2024.03.0590:00-15:00	18.2	101.86	55.0	东北	1.9	6	4	多云
	2024.03.0820:00-21:00	17.7	101.91	55.5	东北	1.7	6	4	多云
	2024.03.0902:00-03:00	14.7	102.18	58.6	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.0908:00-09:00	15.9	102.07	57.4	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.0914:00-15:00	16.6	102.01	56.7	东南	1.9	6	5	多云
	2024.03.0920:00-21:00	15.9	102.07	57.4	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.1002:00-03:00	13.6	102.28	59.7	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.1008:00-09:00	15.7	102.09	57.6	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.1014:00-15:00	18.5	101.84	54.7	东南	1.7	7	6	阴
	2024.03.1020:00-21:00	17.6	101.92	55.6	东南	1.6	7	6	阴

样品类别	时间	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
	2024.03.1102:00-03:00	13.3	102.30	59.5	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.1108:00-09:00	15.5	102.11	57.8	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.1114:00-15:00	17.4	101.93	55.8	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.1120:00-21:00	17.0	101.97	56.6	北	1.7	8	7	阴
	2024.03.1202:00-03:00	13.6	102.28	59.7	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.1208:00-09:00	16.5	102.02	56.8	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.1214:00-15:00	18.0	101.88	55.2	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.1220:00-21:00	15.5	102.11	57.8	东南	1.8	6	5	多云

（4）环境空气质量评价现状分析

大气环境质量现状监测结果见下表。

表 5.2-13　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	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
G1 项目所在地	硫化氢	1 小时平均	0.01	ND	/	0	达标
	氨气	1 小时平均	0.2	ND	/	0	达标
	臭气浓度	1 次值	20（无量纲）	＜10	/	0	达标
G2 新屋村	硫化氢	1 小时平均	0.01	ND	/	0	达标
	氨气	1 小时平均	0.2	ND	/	0	达标
	臭气浓度	1 次值	20（无量纲）	＜10	/	0	达标
注：检测结果低于检出限或未检出以“ND”表示；当检测结果未检出或低于检出限时，臭气浓度以“＜检出限”表示。							

（5）评价结果

根据补充监测结果，NH_3，H_2S 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；臭气浓度可满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者；TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级浓度限值。

（6）小结

本改扩建项目所在区域属于大气环境质量达标区。

根据补充监测结果，NH_3，H_2S 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；臭气浓度可满足《广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者。

5.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解本改扩建项目的声环境质量现状，本改扩建项目委托广东科讯检测技术有限公司对项目周边的声环境质量进行了监测。

1、声环境质量现状监测

（1）监测点布设

根据本改扩建项目噪声源的分布、厂周围噪声敏感点的位置等情况，在厂界布设 4 个监测点进行声环境质量现状监测。

详细见下图表。

表 5.2-14　声环境监测布点一览表

序号	名称	功能区	执行标准
N1	项目东边界外 1 米处	2 类区	2 类标准
N2	项目南边界外 1 米处	2 类区	2 类标准
N3	项目西边界外 1 米处	2 类区	2 类标准
N4	项目北边界外 1 米处	2 类区	2 类标准

（2）监测时间与频率

本评价委托广东科讯检测技术有限公司于 2024 年 3 月 6~7 日连续监测 2 天，每天监测 1 次，昼夜各一次，即昼间（06：00～22：00）、夜间（22：00～06：00）。

（3）测量方法和规范

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）》、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5.5m/s。传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2～1.5 米。

（4）监测仪器

使用型号为 AWA5688 型声级计进行测量。

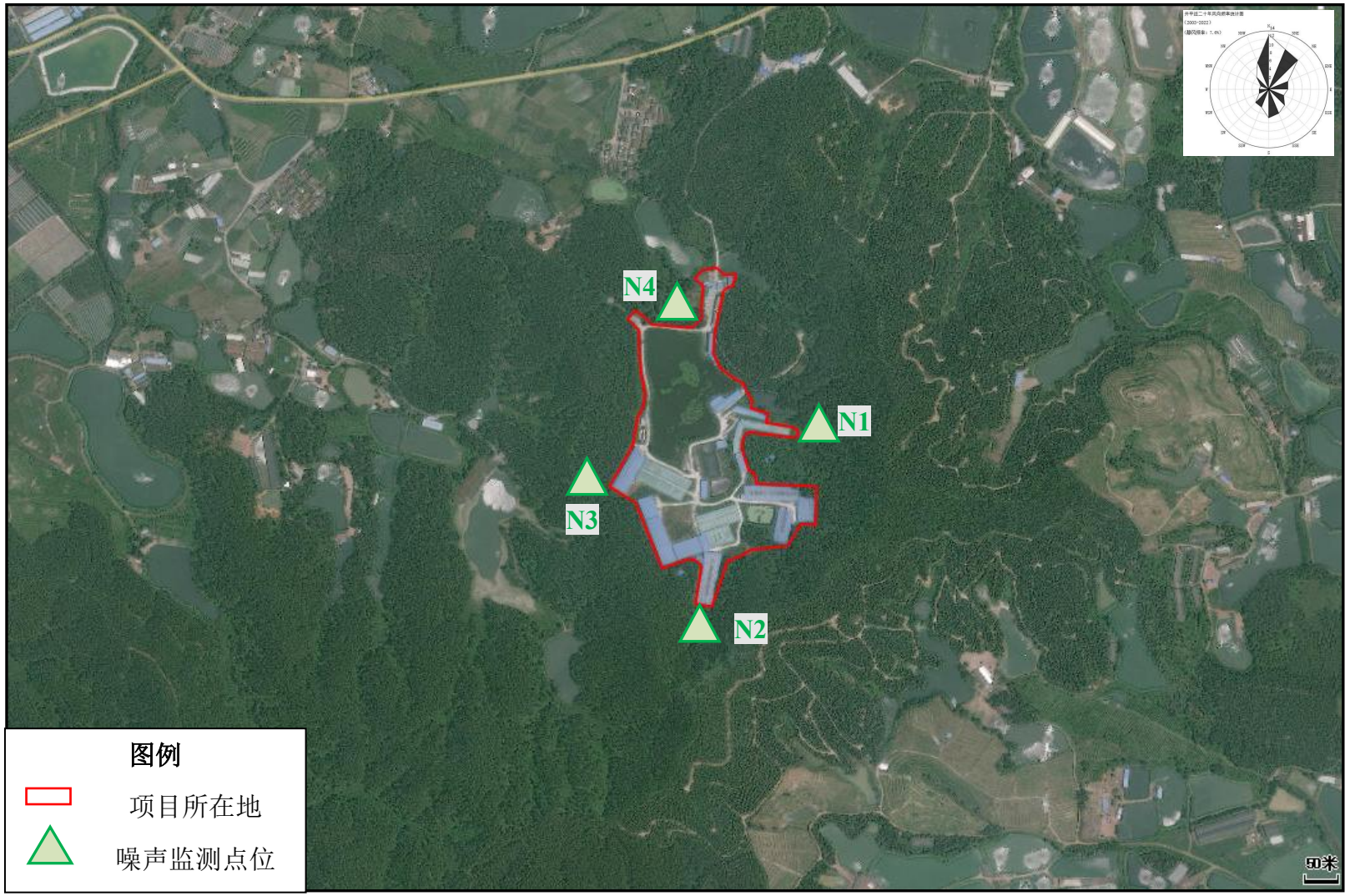


图 5.2-4　声环境质量现状监测布点图

（5）监测量与评价量

按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选取等效连续A声级作为声环境质量监测量和评价量。

等效连续A声级Leq评价量为：

$$Leq = 10\log\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1L(t)}\right]$$

若取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

$$Leq = 10\log\left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1Li}\right]$$

式中：T：测量实际；

L（T）：t时间瞬间声级；

L_i：第i个采样声级的（A）声级；

N：测点声级采样个数。

2、声水环境质量现状评价

（1）评价标准

项目所在地属于声环境2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（2）监测结果与评价

声环境现状监测结果见下表。

表5.2-15　噪声监测结果统计一览表　单位：dB（A）

监测时段 测点位置	2024.03.06		2024.03.07		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	56	46	56	46	60	50
N2	55	44	55	45	60	50
N3	55	45	57	46	60	50
N4	54	44	55	45	60	50

（3）小结

根据监测结果表明，各监测点位的昼间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准的要求。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本改扩建项目的土壤环境质量现状，本改扩建项目委托广州市弗雷德检测技术有限公司对项目周边的声环境质量进行了监测。

1、土壤环境质量现状监测

（1）监测点布设

在厂区内共布设 3 个土壤采样点，详细见下图表。

表 5.2-16　土壤采样点一览表

点位	位置	断面深度	样品状态	采样时间
S1 监测点	项目选址北侧（表层样）	0~0.2m	砂壤土、棕、潮、无、团粒状、砂砾含量 21%	2024 年 3 月 5 日
S2 监测点	项目选址东北侧（表层样）	0~0.2m	砂壤土、黄棕、潮、无、团粒状、砂砾含量 32%	
S3 监测点	项目选址东南侧（表层样）	0~0.2m	砂壤土、棕、潮、无、团粒状、砂砾含量 25%	

（2）监测时间与频率

本评价委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2024 年 3 月 5 日对土壤进行采样监测，采样 1 天，采样 1 次。

（3）监测项目

pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 9 项。

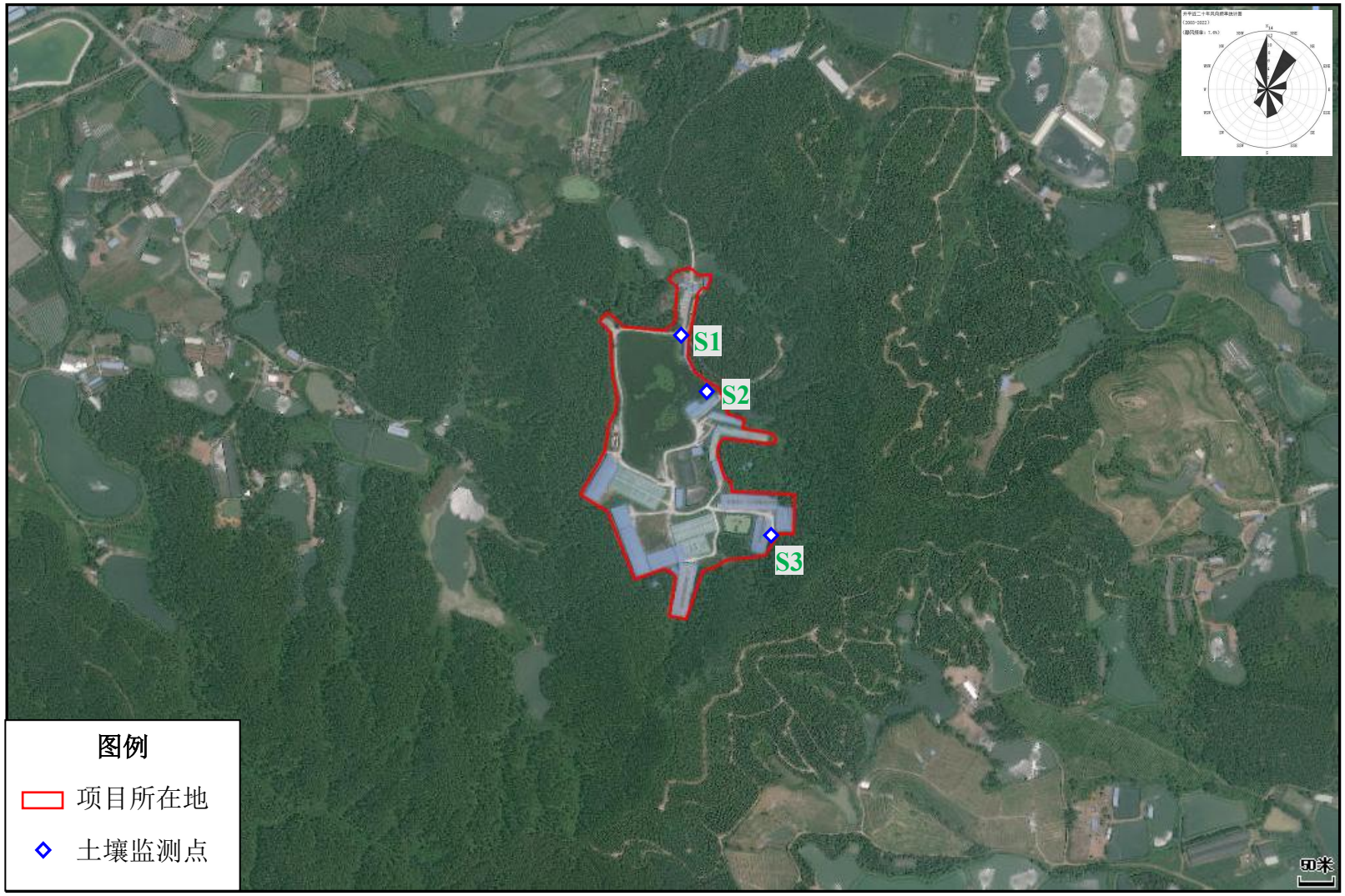


图 5.2-5　土壤环境质量现状监测布点图

（4）分析方法

具体分析方法及检出限见下表。

表 5.2-17　土壤检测方法、检出限及设备信息

检测类型	检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
土壤	pH值	《土壤 pH值的测定 点位法》HJ 962-2018	/	实验室酸度计/PHSJ-4A
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	0.01 mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8220
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	0.002 mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8220
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	3 mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	4 mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	10 mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500

2、土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值中其他类。

（2）现状评价

项目所在区域土壤环境背景值监测结果见下表。

表 5.2-18　土壤检测结果

检测项目	检测结果			标准值	达标情况
点位名称	S1	S2	S3		
	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH值（无量纲）	6.44	6.91	6.57	6.5~7.5	达标
镉（mg/kg）	0.13	0.15	0.11	0.3	达标
汞（mg/kg）	0.804	0.690	0.634	2.4	达标
砷（mg/kg）	0.774	0.639	0.617	30	达标
铅（mg/kg）	17	38	31	120	达标

检测项目	检测结果			标准值	达标情况
点位名称	S1	S2	S3		
	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
铬（mg/kg）	18	29	16	200	达标
铜（mg/kg）	11	14	20	100	达标
镍（mg/kg）	26	24	34	100	达标
锌（mg/kg）	12	26	38	250	达标

（3）小结

由土壤环境监测结果表明，各监测点的各指标均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他类。

综上分析，项目所在区域土壤环境质量现状较好。

5.2.6 生态环境现状调查与评价

本改扩建项目所在地地形属于低矮丘陵地段，由于受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，主要是鱼塘和山林地。

1、区域植被环境现状调查

（1）植被调查

项目所在区域原生植被数量较少，数量较多的为人工种植的用材林和经济林，用材林主要有巨尾桉、尾叶桉、马尾松、撑高竹等树种，经济林主要有荔枝、龙眼、芒果等树种。部分马尾松林因长于山林阴坡，生长条件较好，物种多样性较高，逐渐发展成为半自然状态的植被群落。

（2）群落结构

植被是一个地区的植物群落的总称，是由不同植物群落组合而成的自然综合体，具有一定的种类成分，外貌结构。可以根据他的外貌结构、演替、分布等特征划分不同的类型，以便深入探讨其发生、生长规律，作为植被资源保护、管理和合理开发利用的理论依据。根据群落结构分类的特征，可将该区域主要分布的植被分为 5 个群落。

①针叶林群落

项目所在区域针叶林群落仅见马尾松林，群落结构一般较为简单，常见为马尾松—桃金娘—芒萁群落、马尾松—芒萁群落。群落高约 8-18m，乔木层盖度约 30~40%，一般仅见马尾松，无其他树种，灌木层生长较为稀疏，常见物种主要有桃金娘、黄牛木、山茶、鬼灯笼、鸡眼藤、木姜子、山黄麻等，草木层优势种

普遍为芒萁、凤尾蕨等蕨类植物。

②阔叶林群落

项目区域内阔叶林群落均为人工种植的桉树林，物种较为简单，主要典型为巨尾桉-桃金娘+木姜子-芒萁+凤尾蕨群落，巨尾桉-山黄麻-弓果黍群落等，群落高约 6~15m，林下灌木种常见桃金娘、木姜子、山麻黄等，其他种有鸡眼藤、三桠苦、粗叶悬钩子、毛稔、鬼灯笼、白背叶、盐肤木、豺皮樟等，林下草本层优势种为芒萁、凤尾蕨等蕨类植物，部分群落草本层也以弓果黍、白茅、雀稗、鸭咀草等禾本科植物居多。

③针、阔混交林

该类群落类型分布面积较少，不常见，一般位于山体阴坡，代表群落为马尾松+马占相思-木姜子-凤尾蕨群落。群落中马尾松及马占相思均为人工种植，由于生长条件较好，林下植被较丰富，逐渐由人工转化为半自然群落。群落高达 18m，总盖度达 100%。乔木层高约 15~18m，盖度约 45%，以马尾松为主，马占相思为伴生种，灌木层以木姜子为主，其他种有山乌桕、山黄麻、酸藤子、鬼灯笼、九节、杜茎山、短序润楠等。草本层优势种为凤尾蕨，其他种有芒萁、类芦、地稔、海金沙、蒲公英（Herba Taraxaci）、乌毛蕨、铁线蕨等，数量较少。

④果林

项目附近区域果林分布广泛，面积较大，主要果树种为芒果、龙眼、荔枝、桔等，有时混种。群落高约 2~3m，一般种植密度约 3m×3m，而林下灌木层稀疏，草本层生长繁茂。龙眼常种于水塘边，长势较好，有时与芒果混种，在人工日常维护下，林下灌木及草本植物较少，灌木层及草本层缺。

⑤灌木丛

调查区域内灌草丛可分为人工及天然灌草丛，其中人工灌草丛典型群落为茶-鸭咀草群落，天然灌草丛典型群落为木姜子+桃金娘+芒萁群落。灌草丛群落总盖度一般为 95~100%，灌木层高约 1~1.5m，常见种主要有茶、木姜子和桃金娘，其他包括少量鸡眼藤。草本层优势种为鸭咀草、芒萁等。

2、动物现状调查与评价

（1）动物现状调查

在长期和频繁的人类活动下，沿线地区对土地资源的利用已达到了较高的程度，沿线地区已没有大型的野生动物，目前该地区常见的主要动物种类有：

①哺乳类：现存数量较多的哺乳类动物有大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠等。这些动物主要分布于草地、建筑物和树洞内。

②鸟类：在建设项目沿线见到的鸟类种类并不多，经常可见的种类有普通翠鸟、麻雀、黄眉柳莺、啄木鸟、白腰文鸟、斑文鸟等。

③两栖类、爬行类：建设项目区域的两栖类、爬行类动物的主要种类主要有黑眶蟾蜍、沼蛙、变色树蜥、壁虎、渔游蛇、翠青蛇、田螺等，主要分布于草地上及鱼塘。

④昆虫类：昆虫是生物界种类极多，分布极广泛的一大类生物，在建设项目区域分布的昆虫亦多种多样。其主要的种类有车蝗、蟋蟀、大螳螂、黄翅大白蚁、蝉、螳螂、水蝎、蛾、蚊、蝇、蜻蜓等。

⑤鱼类：建设项目所在区域鱼类大部分为人工投放养殖的鱼类，主要有：鲢鱼、罗非鱼、鳙鱼、草鱼、野生黄鳝、泥鳅、埃及塘虱、鲫鱼等。

（2）动物现状评价

建设项目区域没有珍稀、濒危保护动物。存在的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类动物的种类也不多，大多数为人工养殖的鱼类，说明人类的活动已经大大影响到这些动物的生活环境，使它们的生存空间减小，种类和数量相应降低。

主要的植被见图 5.2-6。

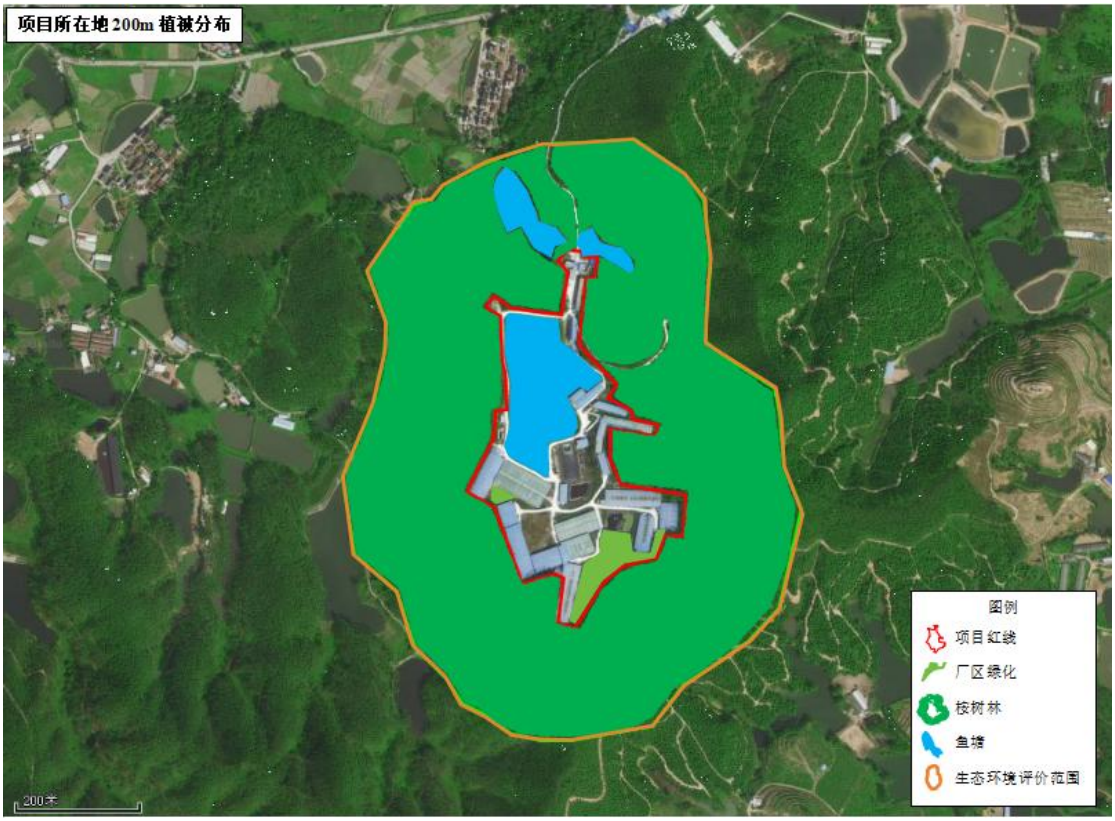


图 5.2-6　项目所在地 200m 内植被分布图

6 环境影响预测与评价

6.1 运营期环境影响预测与评价

6.1.1 地表水影响预测与评价

6.1.1.1 污水综合处理和利用模式

本改扩建项目综合养殖废水依托厂区自建污水处理站进一步处理，处理达标后回用于周边林地的灌溉，不外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

故项目地表水的环境影响评价主要对废水产生及排放情况、废水回用可行性、废水零排放以及灌区回水对地表径流影响进行分析。

1、废水产生及排放情况

畜禽养殖场应当建设与其养殖规模相适应的畜禽粪尿无害化处理和综合利用设施，并保证正常运行。鼓励通过发展沼气、生产农家肥和还田方式实现资源化循环利用。禁止向水体或者其他环境直接排放畜禽粪便、沼液、沼渣等废弃物。

本改扩建项目建成营运后废水主要为养殖废水（猪只尿液、猪舍冲洗废水、残留粪便废水、消毒池废水、车辆冲洗废水等养殖废水）。根据工程分析章节可知本改扩建项目年废水产生量为24418.38t/a（66.84t/d），改扩建完成后废水产生量为38922.19t/a（106.637t/d）。

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024），单位产品基准排水量为1.2猪（m^3/百头·天），本改扩建项目完成后猪只存栏量折算成生猪为11997头（其中1头母猪折算为3头生猪，5头仔猪折算成1头生猪，3头保育猪折算成1头生猪），则项目单位产品排水量为106.637/11997*100=0.89猪（m^3/百头·天），满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024），单位产品基准排水量要求。

本改扩建项目废水经固液分离后废水进入沼气池进行厌氧发酵，经厌氧发酵后再进入反应沉淀池先沉淀处理，最终水通过厂区内的污水收集输送系统进入污水处理站进行深度处理，深度处理并经消毒处理后的出水可满足《农田灌溉水质

标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

2、项目废水回用灌溉的可行性分析

本改扩建项目废水经处理达标后回用于周边林地的灌溉。根据前文分析可知，本改扩建项目用于周边林地灌溉的废水量为24418.38t/a（66.84t/d）。本改扩建项目完成后综合废水经污水处理站处理后的中水量为38922.19t/a（106.637t/d），均用于周边林地灌溉。

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号），粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），出水符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。

（1）养殖废物种养结合的土地优势

养殖废水中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪污利用，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。本改扩建项目周围有大量林地，可以充分将养殖业与林业结合，实现产业结构的优化。由于畜禽饲养过程中，舍栏冲洗水有机物浓度较高，若直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此先对养殖废水进行处理，将其有机物的浓度、细菌总数降低，再用于土壤施肥。

（2）非雨季消纳区需水量分析

根据建设单位提供资料，项目场外周边约有741亩的林地可用于灌溉。本改扩建项目废水经过污水处理系统处理后，采用喷灌的方式进行浇灌。

参考《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T 1461.1-2021）表A.4用水定额表中园艺树木—50%水文年—先进值—喷灌的定额值439m^3/亩•年，可计得项目场外林地所需灌溉水量，见下表6.1-1。

表6.1-1　项目林地所需灌溉水量核算表

参考种类	用水定额（m^3/亩•年）	种植规模（亩）	年需灌溉水量（m^3/a 理论值）
园艺树木	439	684.35	300429.65

本改扩建项目完成后用于林地灌溉的废水量38922.19t/a（106.637t/d）小于年需灌溉水量，完全可被场外配套的林地消纳。本改扩建项目扩建完成后处理达标的废水用于场外周边林地灌溉，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。

（3）配套土地面积分析

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

$$规模养殖场配套土地面积=\frac{粪肥养分供给量}{单位土地粪肥养分需求量}$$

①粪肥养分供给量

本改扩建项目完成后综合废水经场区内污水处理系统处理后用于场外周边林地灌溉。根据前文工程分析可知，综合废水经污水站处理后的TN、TP分别的处理后浓度为34.4mg/L、1.47mg/L，结合TP和TN中的磷素、氮素的质量分数，即可估算得出回用于林地灌溉的用水中氮、磷含量见下表6.1-2。

表6.1.-2　回用于灌溉的水量中氮、磷养分量

回用灌溉水量（t/a）	灌溉水中总磷含量（t/a）	灌溉水中总氮含量（t/a）	总磷中磷元素质量分数	总氮中氮元素质量分数	灌溉水中磷元素含量（kg/a）	灌溉水中氮元素含量（kg/a）
38922.19	0.06	1.34	100%	100%	60	1340

②单位土地粪肥养分需求量公式如下：

$$单位土地土粪肥养分需求量=\frac{单位土地养分需求量\times粪肥占施肥比例}{粪肥当季利用率}$$

其中：单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下氮养分需求量之和。各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。区域植物养分需求量计算方法如下：

区域植物养分需求量=∑（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量）

其中每种植物单位产量养分需求量参照《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）附表1“不同植物形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值”

选取。建设单位拟在场外设置的消纳林地面积约为45.6hm²（684.35亩），在消纳地块范围内种植桉树，植物养分需求量情况详见下表：

表6.1-3　项目各类植物养分需求量情况

植物类型		种植面积（hm²）	目标产量（t/hm²）	100kg产量需要吸收氮量推荐值（kg）	100kg产量需要吸收磷量推荐值（kg）	植物养分需求量（kg）		植物养分需求总量（kg）	
						氮	磷	氮	磷
经济作物	桉树	45.6	30	3.3	3.3	45144	45144	45144	45144
注：①茶树目标产量根据《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）附表3-1选取，参照桉树的目标产量及植物单位产量养分需求量参照技术指南中表1选取；②施肥供给养分占比---取45%；粪肥占施肥比例---取50%；粪肥当季利用率---取氮素推荐值25%，磷素推荐值30%。									

根据上表得出项目消纳地块范围内植物养分氮、磷需求量（即单位土地养分需求量）均别为45144kg，则单位土地粪肥养分需求量分别为45144×45%×50%/25%=40629.6kg＞1340kg/a，45144×45%×50%/25%=40629.6kg＞60kg/a，均大于项目粪肥养分供给量，因此本改扩建项目扩建完成后处理达标的废水回用于场外作物灌溉可满足土地消纳要求。

项目消纳地块灌溉可行性：本改扩建项目场内消纳地块面积约为45.6hm²，拟种植的作物有桉树，作物拟采用的灌溉方式为喷灌，喷灌是通过管道系统与安装在末级管道上的灌水器，将水和作物生长所需的养分以较小的流量，均匀、准确地直接输送到作物根部附近土壤的一种灌水方法，项目采用水泵增压的方式将处理达标后的尾水由回用水池泵到灌溉区，灌溉管网主要围绕项目红线向四周延伸后进行喷灌，项目使用的这种灌溉方式可方便控制水量，且能均匀地灌水，水损耗少，控制面积广。

综上所述，项目废水零排放具有可行性。

（4）同类型工程废水灌溉实例

根据对英德市温氏集团下属的部分养殖场进行的调查，养殖冲栏废水经污水处理站处理后，通过铺设的喷灌、滴灌管道对养殖场配套的林地、园林地进行灌溉利用，取得了较好的经济效益，充分将养殖业与种植业结合，实现了产业结构的优化。



图6.1-1　温氏养殖场废水灌溉工程实例

3、非灌溉期（雨季）零排放可行性及蓄水池配备要求

当连续降雨时，林地无须灌溉。根据前文工程分析，改扩建后综合废水经污水处理站处理后38922.19t/a（106.637t/d）用于周边林地灌溉。故场区雨季废水产生量为106.637t/d，本改扩建项目猪场设置一个容积约为1188m³的回用水池以及一个容积为4620m³的蓄水池，可储存水量为5808m³，根据历年开平市降雨情况，

开平市最大连续降雨天数约为34天，则在降雨情况下，需储存的废水量为4136.066m³。在连续降雨的情况下，项目设置的回用水池以及蓄水池可暂存未能灌溉的废水量。

4、废水回用可行性小结

本次从粪污无害化处理后充分还田利用的要求、消纳地对水量的需求、配套土地承载力以及同类型工程废水灌溉实例等方面进行论证分析，项目废水处理后全部回用从技术、经济、环保角度合理可行。

5、灌区回水对地表径流影响分析

查阅项目附近地表海拔高度差，地表水均由北向南流，项目废水的农灌区地表流经不会流入月山河以及宅梧河，不会对月山河以及宅梧河的水质造成明显影响。

6.1.1.2 污水综合处理和利用模式

本根据导则要求，污染源排放量是新建项目申请污染物排放许可的依据，间接排放的建设项目污染源排放量核算依托污水处理设施的控制要求核算确定。本改扩建项目的污水均在项目内处理达到相应标准后进入回用水池暂存后用于项目周边林地灌溉，项目不对外设置污水排放口，故不进行废水污染源的核算。项目废水类别、污染物及污染治理设施如表6.1-4所示，废水污染物排放执行标准如表6.1-5所示。

表 6.1-4　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	综合废水（养殖废水、生活污水）	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、粪大肠菌群数等	排放至综合污水处理站处理达标后用于项目周边林地灌溉	/	1#	自建污水处理站	固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒	/	/	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

6.1.1.3 地表水环境影响评价自查表

表 6.1-5　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上☑		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□	水温、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、DO、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群	（2）个
现状评价	评价范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	评价因子	（水温、pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、DO、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td></td><td>评价结论</td><td colspan="4">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□
水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标☑
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☑</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">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□</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="6">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="2">污染物排放量核算</td><td>废水种类</td><td colspan="2">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 colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>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 rowspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动□；无监测□
		监测点位	/	回用水池
		监测因子	/	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、粪大肠菌群数等
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		

6.1.2 大气环境影响预测与评价

6.1.2.1 主要气象统计资料

不同气象特征，对大气污染物在环境中的迁移、稀释和净化有很大的差别，特别是当地的风向、风速和大气稳定度更是直接控制着大气污染物的输送轨迹和扩散。因此，了解建设项目所在地的气象因素，对评价其环境影响是很重要的。

本改扩建项目位于开平市月山镇水二村大塘坳，本次评价采用鹤山气象站（112.98E，22.73°N，高程47.3m，站台编号为59473）2023年气象观测资料，气象站距离本改扩建项目37.22km，拥有长期的气象观测资料，且两地地形相差不大，下垫面条件基本相似，气象数据可以采用。

1、近20年主要气候统计资料

（1）气象概况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）中的要求，本次评价收集了鹤山气象站近20年（2004~2023年）累年气象统计资料，具体的调查与统计结果见表6.1-6。

表6.1-6 鹤山气象站近20年（2004~2023年）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.0
最大风速（m/s）及出现的时间	33.8； 出现时间：2018年9月16日
年平均气温（℃）	22.9
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.6； 出现时间：2005年7月19日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.2； 出现时间：2016年1月24日
年平均相对湿度（%）	76.5

项目		数值
年均降水量（mm）		1779.1
多年平均气压（hPa）		1009.2
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	72.8
	多年平均冰雹日数（d）	0.2
	多年平均大风日数（d）	2.2
多年主导风向、风向频率（%）		N 15.69%
多年静风频率（风速≤0.2m/s）（%）		5.05

（2）月平均风速

鹤山气象站2004~2023年累年月平均风速见表5.2-2、图5.2-1，12月平均风速最大（2.2m/s），3~4月、8月及9月平均风速最小（1.9m/s）。

表6.1-7　鹤山气象站近20年各月平均风速一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速（m/s）	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	2.1	1.9	1.9	2.1	2.0	2.2

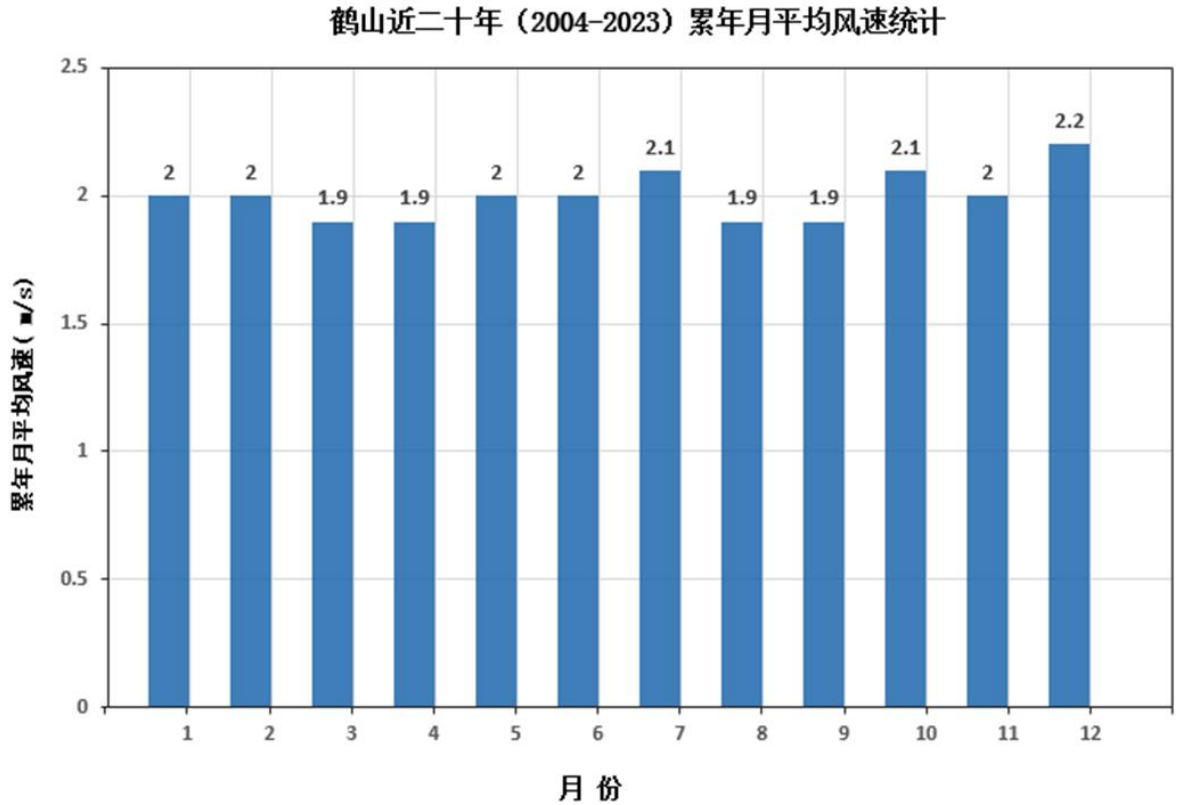


图6.1-2　鹤山气象站近20年平均风速月变化图

（3）月平均气温

鹤山气象站 2004~2023 年累年月平均气温见表 5.2-3、图 5.2-2，7 月平均气温最高（29.2℃），1 月平均气温最低（14.2℃）。

表6.1-8　鹤山气象站近20年各月平均气温一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
气温（℃）	14.2	16.0	19.0	22.7	26.4	28.3
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温（℃）	29.2	28.9	28.1	25.2	20.9	15.8

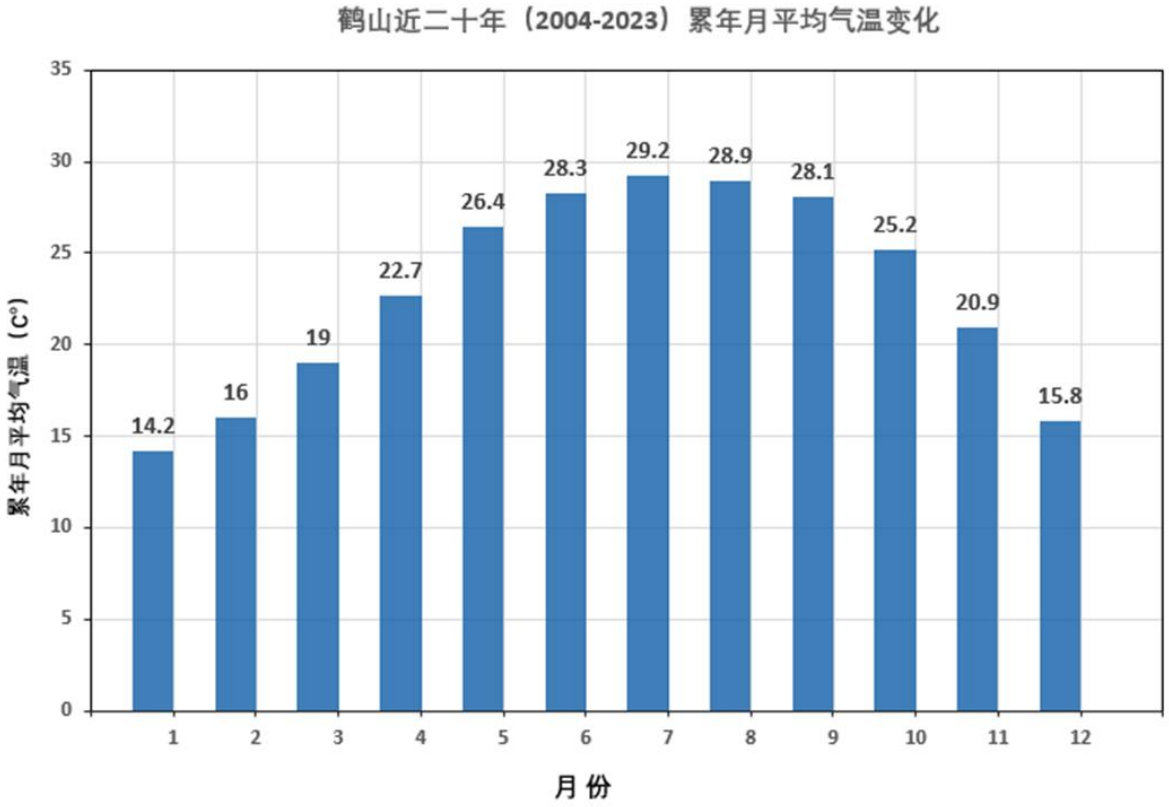


图6.1-3　鹤山气象站近20年平均气温月变化图

（3）累年风频

鹤山气象站 2004~2023 年累年风频见表 5.2-4、图 5.2-3。鹤山地区累年风频最多的是 N，频率为 15.69%；其次是 NNE，频率为 9.365%，WNW 最少，频率为 2.435%。

表6.1-9　鹤山气象站近20年累年平均风频一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	15.69	9.365	5.535	3.80	3.75	4.05	6.62	8.19	7.62
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	5.64	4.33	3.105	2.76	2.435	4.32	7.68	5.05	

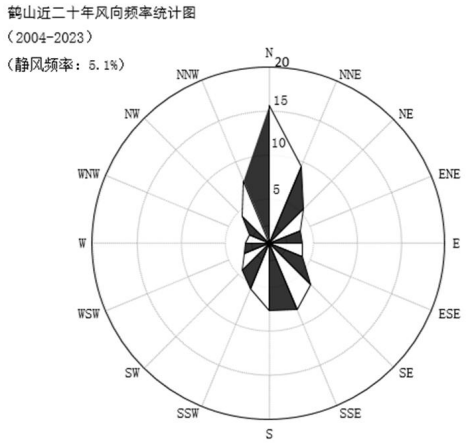


图 6.1-4　鹤山气象站近 20 年风向玫瑰图（统计年限：2004～2023 年）

2、 常规地面气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）中的要求，本环评采用鹤山气象站 2023 年全年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

鹤山气象站 2023 年平均温度的月变化见表 6.1-10、图 6.1-5。

表 6.1-10　鹤山气象站 2023 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度（℃）	14.81	18.00	20.26	22.84	26.22	28.28
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	29.52	28.76	27.74	24.93	21.36	16.28

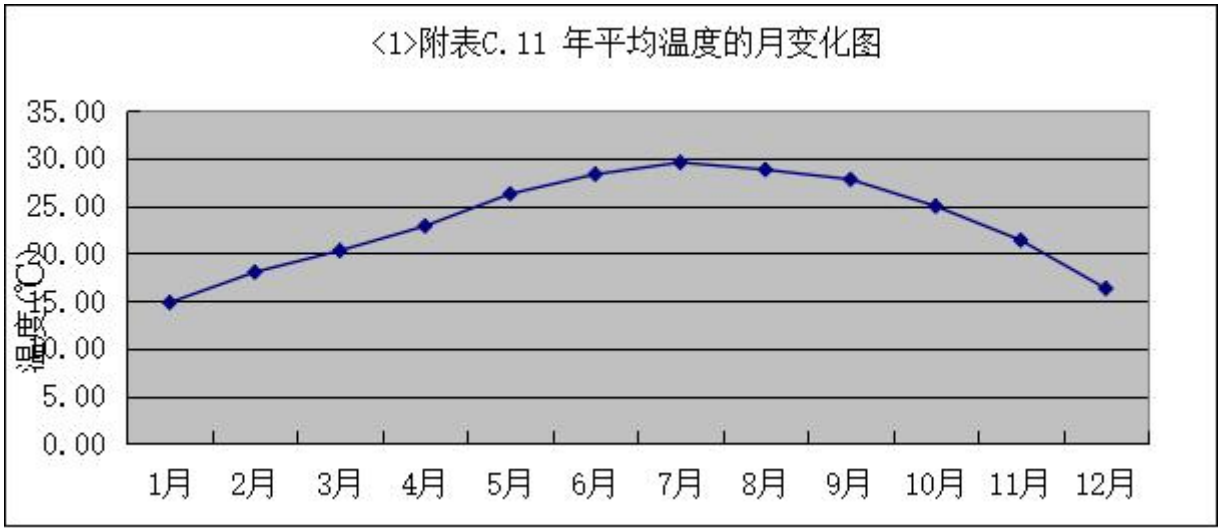


图 6.1-5　鹤山气象站 2023 年平均温度的月变化图

（2）年平均风速的月变化

鹤山气象站 2023 年平均风速的月变化见表 6.1-11、图 6.1-6。

表 6.1-11　鹤山气象站 2023 年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速（m/s）	2.29	1.97	1.93	2.10	2.05	1.78
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	2.28	1.83	1.76	2.25	1.82	2.28

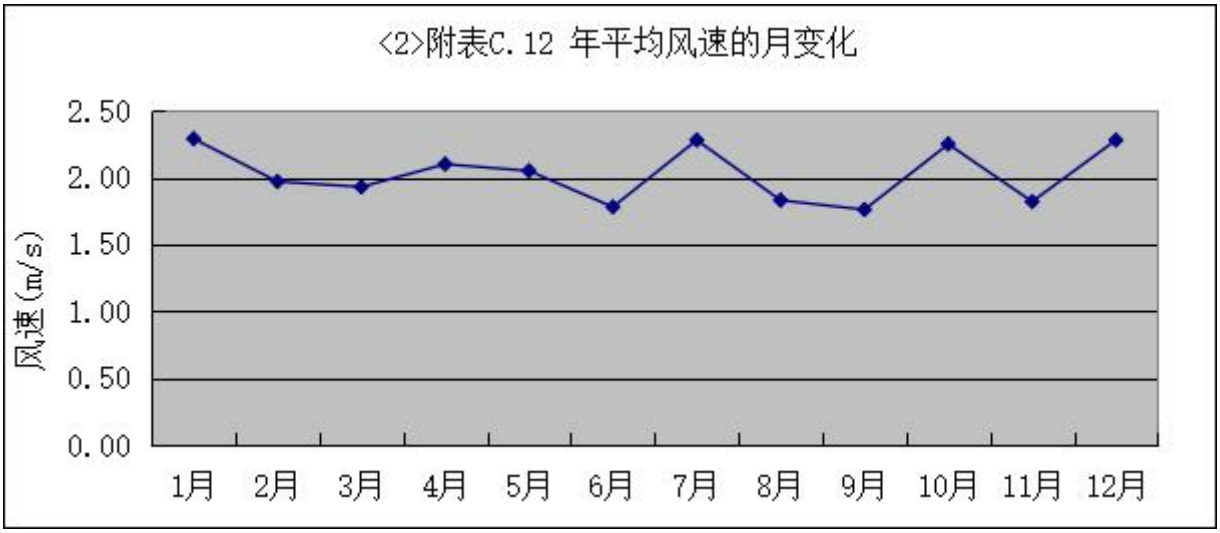


图 6.1-6　鹤山气象站 2023 年平均风速的月变化图

（3）季小时平均风速的日变化

鹤山气象站 2023 年季小时平均风速的日变化见表 6.1-12、图 6.1-7。

表 6.1-12　鹤山气象站 2023 年各季小时平均风速的日变化表一览表

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.74	1.62	1.58	1.55	1.43	1.41	1.35	1.61	1.78	2.10	2.34	2.38
夏季	1.51	1.42	1.38	1.38	1.37	1.29	1.33	1.62	2.15	2.25	2.39	2.49
秋季	1.63	1.56	1.65	1.62	1.62	1.71	1.73	1.91	2.18	2.37	2.42	2.38
冬季	1.93	1.90	1.97	1.92	2.01	2.02	2.01	2.08	2.17	2.58	2.62	2.68
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.44	2.51	2.49	2.56	2.51	2.31	2.27	2.33	2.27	2.15	1.98	1.85
夏季	2.42	2.53	2.34	2.52	2.48	2.40	2.29	2.13	2.12	1.92	1.80	1.62
秋季	2.59	2.47	2.35	2.10	1.87	1.76	1.78	2.06	1.88	1.78	1.70	1.66
冬季	2.64	2.62	2.51	2.39	2.15	2.09	2.07	2.05	2.13	1.98	1.90	2.03

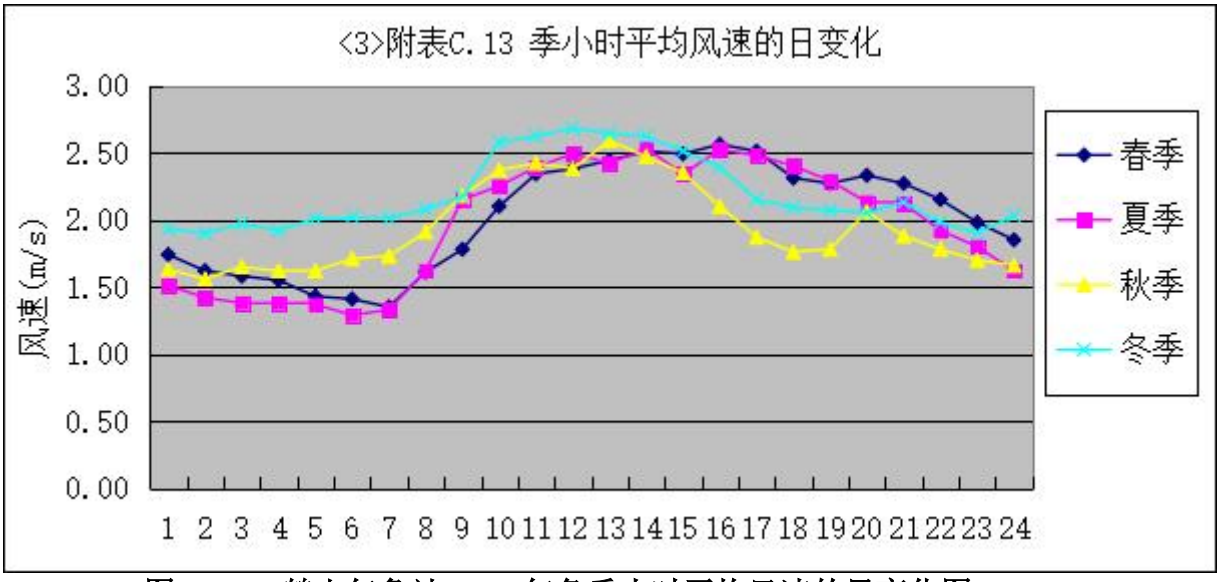


图 6.1-7　鹤山气象站 2023 年各季小时平均风速的日变化图

（4）风向、风频

鹤山气象站 2023 年全年、季及月各时段主导风向见表 5.2-8，风速和风险玫瑰图件图 6.1-13 和图 6.1-8。

表 6.1-13　鹤山气象站 2023 年年平均风频的月变化、季变化及年均风频一览表

风频（%） 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	38.44	26.75	5.78	1.48	1.08	0.94	1.75	3.90	2.69	0.94	1.21	0.81	2.42	1.21	2.15	5.65	2.82
二月	15.92	19.64	6.25	4.02	5.36	4.46	6.70	10.27	4.61	1.34	1.64	2.23	6.25	1.19	1.64	2.68	5.80
三月	14.52	12.10	2.55	2.42	1.88	2.42	5.24	16.67	14.52	3.49	4.03	3.09	4.57	2.28	2.02	4.03	4.17
四月	13.61	7.22	4.44	3.33	4.44	5.14	11.67	23.33	10.97	1.39	3.19	2.08	3.89	1.11	1.53	2.64	0.00
五月	6.32	6.45	3.49	4.30	5.91	3.49	7.39	14.78	18.01	9.95	4.03	4.03	4.44	1.88	2.69	2.69	0.13
六月	1.67	4.31	4.58	5.83	7.22	4.17	6.11	12.36	17.50	11.81	8.06	5.83	6.39	1.81	1.53	0.83	0.00
七月	4.44	2.15	3.36	2.42	4.03	4.03	4.84	7.93	21.24	16.40	11.29	7.93	4.30	3.63	0.81	1.21	0.00
八月	6.32	5.11	2.28	2.42	3.49	2.69	3.49	7.26	16.67	14.52	13.04	10.48	7.39	1.61	1.48	1.34	0.40
九月	9.44	7.36	6.67	10.83	15.00	5.69	4.44	4.44	6.94	3.61	3.89	6.67	6.94	2.92	2.78	1.67	0.69
十月	18.82	28.76	11.56	12.23	2.96	1.08	1.08	1.21	2.96	2.02	2.28	4.44	4.03	1.34	1.08	4.03	0.13
十一月	14.44	23.61	8.61	4.86	5.69	1.94	2.64	3.61	4.44	1.25	1.53	6.25	9.44	4.72	2.78	3.61	0.56
十二月	31.32	27.96	5.24	1.88	1.75	1.21	1.88	4.03	1.75	1.75	0.81	3.09	4.17	2.42	3.49	7.12	0.13
春季	11.46	8.61	3.49	3.35	4.08	3.67	8.06	18.21	14.54	4.98	3.76	3.08	4.30	1.77	2.08	3.13	1.45
夏季	4.17	3.85	3.40	3.53	4.89	3.62	4.80	9.15	18.48	14.27	10.82	8.11	6.02	2.36	1.27	1.13	0.14
秋季	14.29	20.01	8.97	9.34	7.83	2.88	2.70	3.07	4.76	2.29	2.56	5.77	6.78	2.98	2.20	3.11	0.46
冬季	28.98	24.95	5.74	2.41	2.64	2.13	3.33	5.93	2.96	1.34	1.20	2.04	4.21	1.62	2.45	5.23	2.82
全年	14.65	14.28	5.39	4.66	4.86	3.08	4.74	9.12	10.24	5.75	4.61	4.76	5.33	2.18	2.00	3.14	1.21

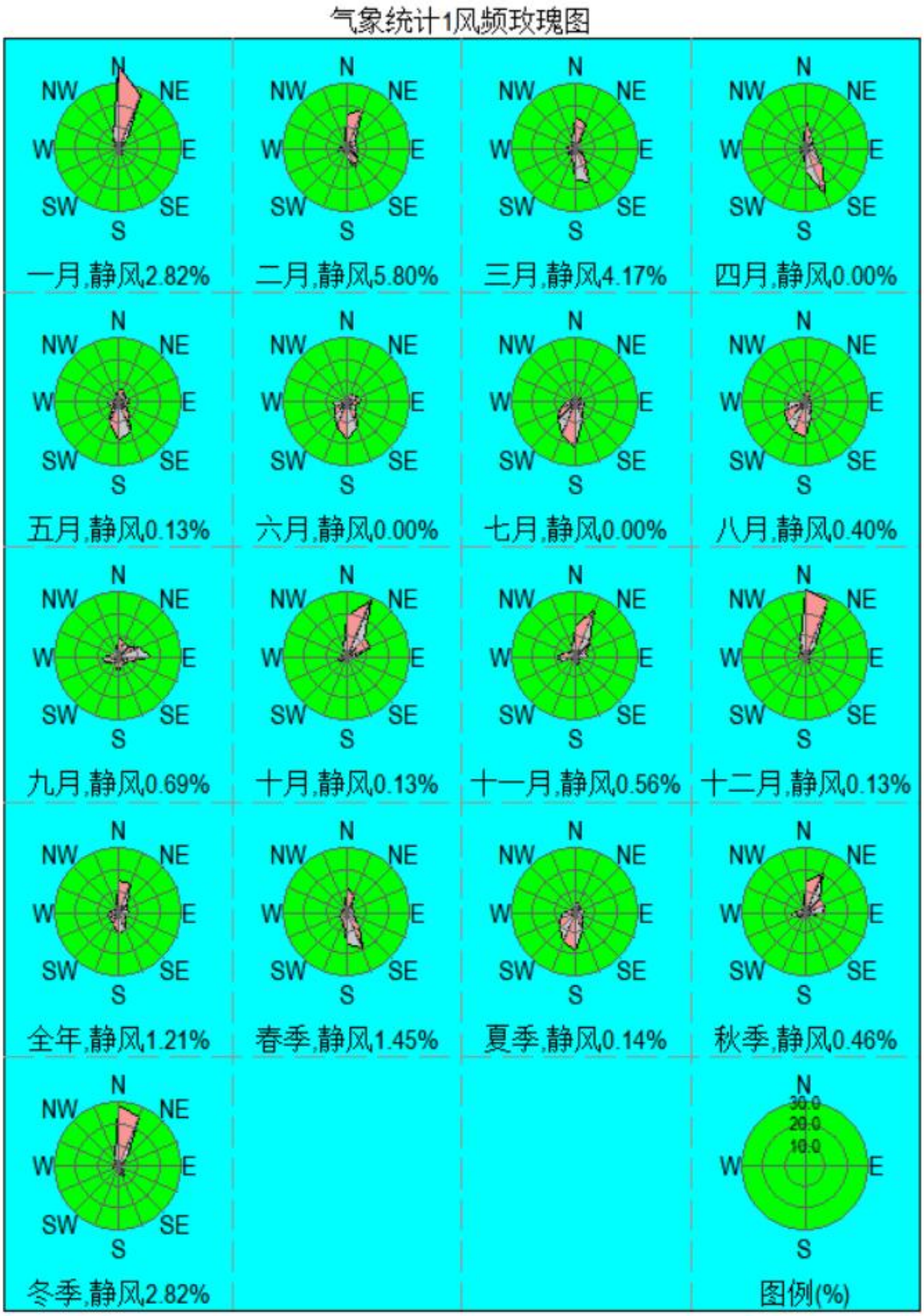


图 6.1-8　鹤山气象站 2023 年风频玫瑰图

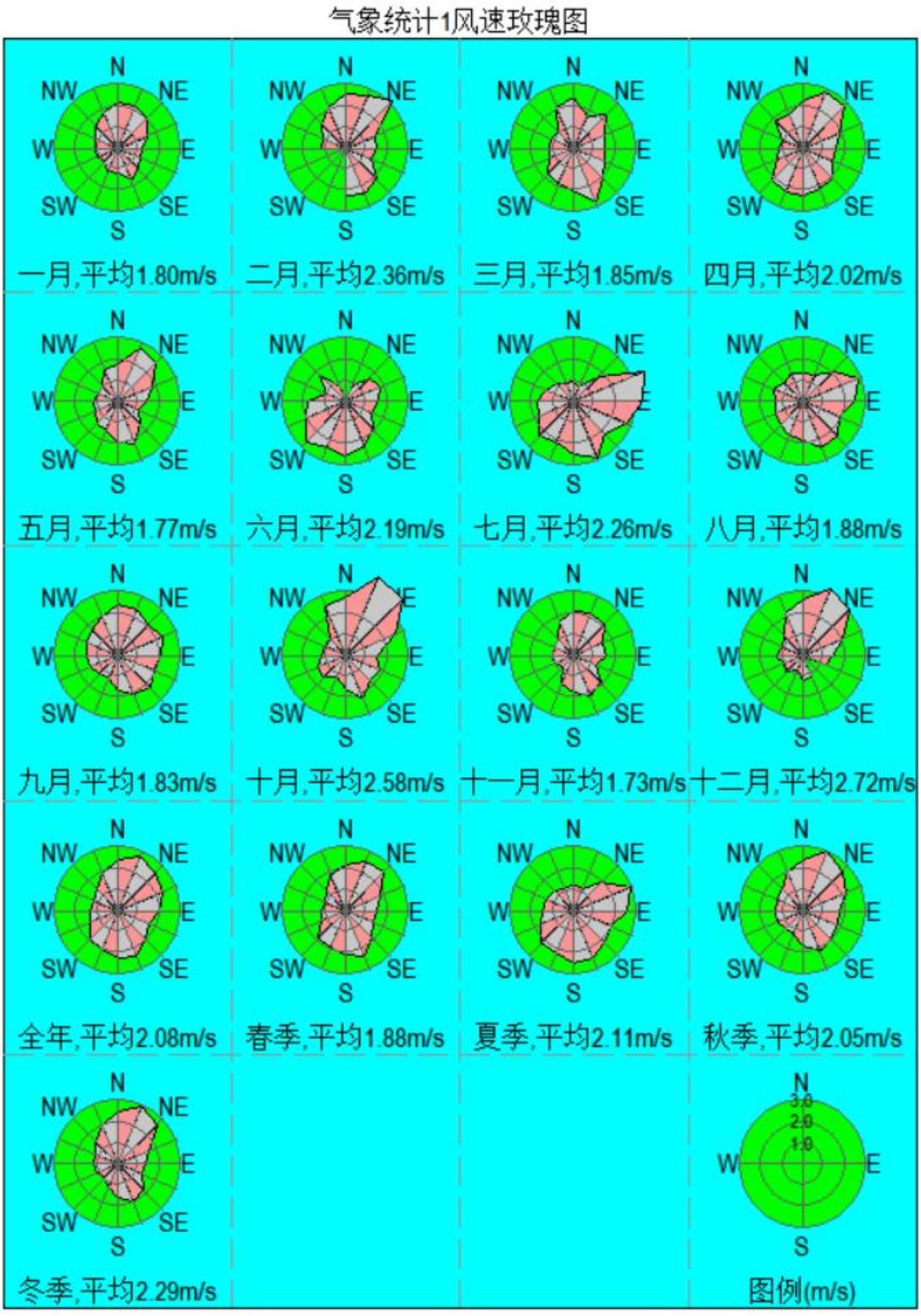


图 6.1-9　鹤山气象站 2023 年风速玫瑰图

6.1.2.2 大气环境影响评价分析

1、 预测源强

（1）正常工况

根据工程分析，本改扩建项目完成后正常工况下各废气污染源点源及面源排放情况见表 6.1-14、表 6.1-15。

（2）非正常工况

非正常工况主要为生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，本改扩建项目选取废气处理设施故障的情况下进行影响分析。

企业每天会进行废气治理设施人工巡检，一旦出现故障现象，会立刻通知车间停产。因此，非正常工况的持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年计。

非正常工况下各废气污染源排放情况见表 6.1-16。

（3）以新带老

“以新代老”削减源点见表 6.1-17。

（4）在建、已批拟建项目

本改扩建项目废气特征污染物主要为 PM_{10}、氮氧化物、二氧化硫、硫化氢、氨气。根据调查，本次评价范围内暂不存在与上述特征污染物有关的其他在建、拟建项目。

表 6.1-14　正常工况下点源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y								SO_2	NO_x	PM_{10}
P1	DA001 排气筒	104	21	39	15	0.15	15.72	50	1464	正常	0.0020	0.0672	0.0014

表 6.1-15　正常工况下主要废气污染源参数一览表（多边形面源）

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
1	猪舍区域一	13	156	41	1.5	8760	正常	0.00896	0.00124
		32	171						
		37	174						
		49	176						
		67	185						
		72	186						
		77	173						
		83	170						
		87	150						
		116	142						
		116	126						
		144	120						
		161	117						
		159	103						
		122	109						
		81	117						
		76	102						
		76	84						
		76	70						
		82	56						
		90	36						
		81	28						
		65	60						

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
		62	76						
		61	93						
		63	106						
		66	119						
		73	129						
		74	137						
		55	137						
		54	144						
		51	147						
		33	132						
		14	156						
		13	156						
2	猪舍区域二	87	10	46	1.5	8760	正常	0.00266	0.00059
		185	8						
		185	-9						
		211	-12						
		214	-60						
		183	-58						
		166	-99						
		143	-97						
		151	-34						
		150	-22						
		87	-23						
		87	10						
3	猪舍区域三	68	-29	44	1.5	8760	正常	0.00987	0.00159
		84	-57						
		59	-67						
		73	-98						
		45	-114						
		39	-226						
		12	-224						

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
		20	-126						
		-55	-158						
		-103	-32						
		-79	-22						
		-52	-81						
		67	-29						
		68	-29						
4	猪舍区域四	-153	-8	34	1.5	8760	正常	0.00954	0.00100
		-126	-21						
		-111	4						
		-28	-32						
		-16	-8						
		-29	-4						
		-20	16						
		-92	46						
		-106	52						
		-103	59						
		-113	67						
		-152	-7						
		-153	-8						
5	污水区	-107	98	36	2	8760	正常	0.00139	0.00006
		-94	99						
		-93	63						
		-106	63						
		-107	97						
		-107	98						

注：项目猪舍除喂食猪只、消毒猪舍等情况之外，猪舍门窗君处于关闭的状态，主要依托处于猪舍顶部的换风系统进行换风，项目猪舍高度主要为 4.5-8m，为保险起见，项目猪舍无组织排放高度取距离窗户最低距离，主要为 1.5m；污水处理站构建物高度为 2m，故无组织排放高度取 2m。

表 6.1-16　核算非正常源强一览表

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	污染物非正常工况下排放速率/(kg/h)	
		X	Y				氨	硫化氢
1	猪舍区域一	13	156	41	1.5	1	0.05977	0.00832
		32	171					
		37	174					
		49	176					
		67	185					
		72	186					
		77	173					
		83	170					
		87	150					
		116	142					
		116	126					
		144	120					
		161	117					
		159	103					
		122	109					
		81	117					
		76	102					
		76	84					
		76	70					
		82	56					
		90	36					
		81	28					
		65	60					
		62	76					
		61	93					
		63	106					
		66	119					
		73	129					
		74	137					
		55	137					

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	污染物非正常工况下排放速率/(kg/h)	
		X	Y				氨	硫化氢
		54	144					
		51	147					
		33	132					
		14	156					
		13	156					
2	猪舍区域二	87	10	46	1.5	8760	0.01771	0.00397
		185	8					
		185	-9					
		211	-12					
		214	-60					
		183	-58					
		166	-99					
		143	-97					
		151	-34					
		150	-22					
		87	-23					
		87	10					
3	猪舍区域三	68	-29	44	1.5	8760	0.06584	0.01055
		84	-57					
		59	-67					
		73	-98					
		45	-114					
		39	-226					
		12	-224					
		20	-126					
		-55	-158					
		-103	-32					
		-79	-22					
		-52	-81					
		67	-29					
		68	-29					

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	污染物非正常工况下排放速率/(kg/h)	
		X	Y				氨	硫化氢
4	猪舍区域四	-153	-8	34	1.5	8760	0.06363	0.00668
		-126	-21					
		-111	4					
		-28	-32					
		-16	-8					
		-29	-4					
		-20	16					
		-92	46					
		-106	52					
		-103	59					
		-113	67					
		-152	-7					
		-153	-8					
5	污水区	-107	98	36	2	8760	0.00735	0.00029
		-94	99					
		-93	63					
		-106	63					
		-107	97					
		-107	98					

表 6.1-17　核算以新带老源强一览表

编号	名称	面源各顶点坐标 m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
		-153	-8						
1	污水区	-107	98	36	2	8760	正常	0.00048	0.00009
		-94	99						
		-93	63						
		-106	63						
		-107	97						
		-107	98						

6.1.2.3 预测模型及相关参数

1、预测模型

本改扩建项目大气评价等级为一级，主要污染源为连续的点源、面源，评价范围为5km；根据2023年持续静小风统计结果：风速≤0.5m/s的最大持续小时=5（h），开始于2022/10/25-4:00，小于72h；近20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为5.00%。因此，选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A的A.2进一步预测模式AERMOD模式。

AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

2、AERMOD模式中的相关参数选取

根据项目所在位置，选取项目所在区域的AERMOD模式中的相关参数选取见表6.1-18~表5.2-12。

表 6.1-18 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	落叶林	0°-360°	冬季（12、1、2月）	0.12	0.4	0.8
2		0°-360°	春季（3、4、5月）	0.12	0.3	1
3		0°-360°	夏季（6、7、8月）	0.12	0.2	1.3
4		0°-360°	秋季（9、10、11月）	0.12	0.4	0.8
注：根据广东省气象特征，上表中的冬季地表特征参数值由相应地表类型的秋季值代替。						

表 6.1-19 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

参数	设置
地形高程	考虑地形高程影响
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗	考虑
计算总沉积	不计算
计算干沉积	不计算
计算湿沉积	不计算
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑 NO_2 化学反应	否
考虑全部源速度优化	是

参数	设置
考虑扩散过程的衰减	否
考虑浓度的背景值叠加	是
气象起止日期	2023-1-1~2023-12-31
计算网格间距	50m

（3）气象数据

①数据来源及处理

本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据，采用中尺度气象模型WRF模拟，经由MMIF程序转变为AERMOD的气象数据格式SFC文件，然后提取其中的云量数据。为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失（低云量主要影响气象统计分析，不参与模型计算），采用总云量替代的方式予以补充。

②站点信息

站点信息见表6.1-19。

表 6.1-19（a） 观测气象数据信息一览表

站点名称	站点编号	经度（°）	纬度（°）	高程（m）	数据年限	数据类型
鹤山气象站	59473	112.98	22.73	47.3	2023	OQA

表 6.1-19（b） 观测气象数据信息一览表

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象数据要素	模拟方式
X	Y				
32611	20236	37.22	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	/

6.1.2.4 计算点

根据估算模式预测结果，本改扩建项目评价工作等级为一级，环境空气影响评价的范围是以项目所在地中央为中心，边长为5km的矩形。

本改扩建项目采用评价范围内的敏感点居民点以及学校做代表性敏感点，以代表性敏感点作为计算点，同时采取区域最大地面浓度点作为计算点。

区域最大地面浓度点的预测网格采用网格等间距法布设，网格距选50m。选取项目中心位置为坐标原点（0,0），以E向为坐标系的X轴，以N向为坐标系的Y轴，以地面高程为Z坐标。环境空气保护目标位置见表6.1-20。

表 6.1-20　大气环境保护目标取值一览表

序号	名称	X	Y	地面高程	离地高 H
1	大塘村	-657	438	147.19	0
2	新屋村	-101	519	210.96	0
3	迳口村	1379	1336	57.93	0
4	三山塘村	1557	1188	77.42	0
5	大坑村	1983	1241	35.96	0
6	龙尾村	1320	507	87.91	0
7	新村	1782	407	85.48	0
8	龙井村	2551	543	111.41	0
9	秧坎咀村	1356	217	57.13	0
10	新农村	1734	-19	94.84	0
11	坪塘村	2066	-185	114.26	0
12	叶屋村	1498	-215	120.9	0
13	杨屋村	1681	-345	148.79	0
14	新湾村	1557	-594	158.64	0
15	江湾村	1669	-818	89.19	0
16	公莞村	1947	-635	58.79	0
17	邓屋村	2314	-617	48.06	0
18	水三村	2468	-499	60.89	0
19	月山镇水井小学	2380	-907	56.37	0
20	古洞村	1320	-1108	55.38	0
21	罗全坑	2238	-1345	25.56	0
22	联胜村	-2576	105	22.86	0

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 http：//srtm.csi.cgiar.org/网站上下载，东西向网格间距:3 (秒)、南北向网格间距:3 (秒)、数据分辨率符合导则要求、高程最小值:-37 (m)、高程最大值:791 (m)。本改扩建项目区域地形见图 6.1-10。

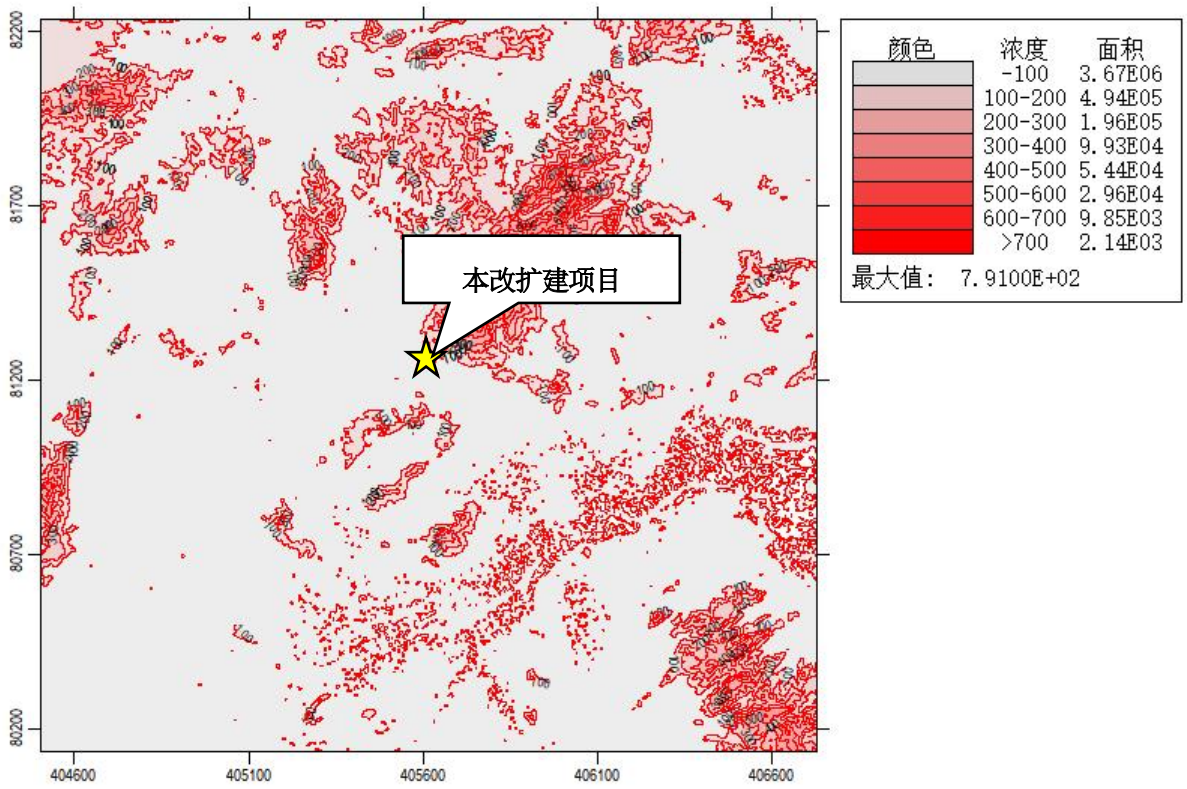


图 6.1-10　项目所在区域地形等高线示意图

6.1.2.5 预测与评价内容

本改扩建项目大气评价范围涉及江门市。由“3.2.3.1 项目所在区域达标判定”可知，项目所在评价区域为达标区。因此，本改扩建项目污染物按达标区目标进行预测。

根据导则要求，本次大气环境影响预测内容包括：

①项目正常排放条件下，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；

②项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及占标率。

根据预测内容设定了预测情景，见表6.1-21。

表 6.1-21　预测内容和评价要求一览表

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10}	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10}	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	NH_3、H_2S	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10}	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.2.6 预测与评价方法

（1）评价方法

①现状达标污染物

评价因子：NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10}；

本改扩建项目贡献值-区域削减（若有）-以新带老+拟在建（若有）+环境现状值=预测值。

②现状超标污染物

本改扩建项目污染物评价因子不涉及现状超标污染物。

（2）环境现状值取值

①采用长期监测数据的污染物

评价因子：NO_2、SO_2、PM_{10}。

取值方法：NO_2、SO_2、PM_{10}逐日叠加相应时刻的环境质量现状浓度及年平均质量浓度，数据来源于距离本改扩建项目距离较近的圭峰西气象局长期监测点位。

②采用补充监测数据的污染物

评价因子：NH_3、H_2S；

取值方法：本改扩建项目共布设了 2 个补充监测点，根据导则要求，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。

经统计，本改扩建项目各污染物的环境现状值具体见表6.1-22。

表 6.1-22 各污染物预测叠加环境现状值统计一览表

序号	污染物	年评价指标	评价标准（ug/m³）	现状浓度（ug/m³）	达标情况
1	PM_{10}	年平均	70	36.85342	达标
		24 小时平均	150	73	达标
2	NO_2	年平均	40	21.71849	达标
		24 小时平均	80	55	达标
		1 小时平均	200	0	达标
	SO_2	年平均	60	4.893151	达标
		24 小时平均	150	9	达标
		1 小时平均	500	0	达标
3	H_2S	1h 平均质量浓度	2.000	0.5*	达标
4	氨	1h 平均质量浓度	0.200	5*	达标
注：*根据《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应表明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。根据补充监测数据，氨气、硫化氢监测结果浓度均低于检出限，因此，本次评价二甲苯环境现状浓度低于检出限的结果均用 1/2 最低检出限进行计算。					

6.1.2.7 预测结果评价

（1）正常排放下，所有污染因子贡献值预测结果

正常排放条件下，本改扩建项目完成后，全场污染物（NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10}）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详见下表。

表 6.1-23　正常排放 SO_2 贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.03647	23041805	500	0.01	达标
					日平均	0.00474	230222	150	0.00	达标
					全时段	0.0005	平均值	60	0.00	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.01609	23011420	500	0.00	达标
					日平均	0.00346	230320	150	0.00	达标
					全时段	0.00051	平均值	60	0.00	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.0227	23020324	500	0.00	达标
					日平均	0.00303	230203	150	0.00	达标
					全时段	0.00025	平均值	60	0.00	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.0238	23092406	500	0.00	达标
					日平均	0.00286	230203	150	0.00	达标
					全时段	0.00028	平均值	60	0.00	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.01963	23112824	500	0.00	达标
					日平均	0.00248	230924	150	0.00	达标
					全时段	0.00026	平均值	60	0.00	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.02972	23100103	500	0.01	达标
					日平均	0.00413	230309	150	0.00	达标
					全时段	0.00063	平均值	60	0.00	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.0245	23110407	500	0.00	达标
					日平均	0.00387	231120	150	0.00	达标
					全时段	0.00052	平均值	60	0.00	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.01904	23102501	500	0.00	达标
					日平均	0.0025	231120	150	0.00	达标
					全时段	0.00033	平均值	60	0.00	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.03024	23100305	500	0.01	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
					日平均	0.00539	231120	150	0.00	达标
					全时段	0.00072	平均值	60	0.00	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.02616	23100104	500	0.01	达标
					日平均	0.00376	231126	150	0.00	达标
					全时段	0.00043	平均值	60	0.00	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.02257	23021824	500	0.00	达标
					日平均	0.00258	230514	150	0.00	达标
					全时段	0.00029	平均值	60	0.00	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.02737	23020103	500	0.01	达标
					日平均	0.00331	231127	150	0.00	达标
					全时段	0.00038	平均值	60	0.00	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.02648	23092301	500	0.01	达标
					日平均	0.00286	231127	150	0.00	达标
					全时段	0.0003	平均值	60	0.00	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.03218	23091222	500	0.01	达标
					日平均	0.00315	231126	150	0.00	达标
					全时段	0.00031	平均值	60	0.00	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.02489	23110204	500	0.00	达标
					日平均	0.00284	231126	150	0.00	达标
					全时段	0.00023	平均值	60	0.00	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.02283	23020623	500	0.00	达标
					日平均	0.00234	231023	150	0.00	达标
					全时段	0.0002	平均值	60	0.00	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.01927	23012204	500	0.00	达标
					日平均	0.002	231023	150	0.00	达标
					全时段	0.00018	平均值	60	0.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.01944	23110524	500	0.00	达标
					日平均	0.00172	231127	150	0.00	达标
					全时段	0.00018	平均值	60	0.00	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.01941	23102321	500	0.00	达标
					日平均	0.00162	231023	150	0.00	达标
					全时段	0.00015	平均值	60	0.00	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.02493	23122701	500	0.00	达标
					日平均	0.00245	231226	150	0.00	达标
					全时段	0.00022	平均值	60	0.00	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.01835	23122724	500	0.00	达标
					日平均	0.00198	230513	150	0.00	达标
					全时段	0.00015	平均值	60	0.00	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.01834	23091307	500	0.00	达标
					日平均	0.00188	230913	150	0.00	达标
					全时段	0.00011	平均值	60	0.00	达标
23	网格	98,11		185.2	1 小时	2.74306	23112502	500	0.55	达标
		48,-39		188	日平均	0.34212	230726	150	0.23	达标
		-2902,-2989		57.8	全时段	0.02164	平均值	60	0.04	达标

表 6.1-24　正常排放 NO_2 贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	1.10294	23041805	200	0.55	达标
					日平均	0.14339	230222	80	0.18	达标
					全时段	0.01504	平均值	40	0.04	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.48663	23011420	200	0.24	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
					日平均	0.10473	230320	80	0.13	达标
					全时段	0.01531	平均值	40	0.04	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.6865	23020324	200	0.34	达标
					日平均	0.09148	230203	80	0.11	达标
					全时段	0.00755	平均值	40	0.02	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.71983	23092406	200	0.36	达标
					日平均	0.08659	230203	80	0.11	达标
					全时段	0.00837	平均值	40	0.02	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.59355	23112824	200	0.3	达标
					日平均	0.07514	230924	80	0.09	达标
					全时段	0.00786	平均值	40	0.02	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.89869	23100103	200	0.45	达标
					日平均	0.12503	230309	80	0.16	达标
					全时段	0.01902	平均值	40	0.05	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.74099	23110407	200	0.37	达标
					日平均	0.11699	231120	80	0.15	达标
					全时段	0.01578	平均值	40	0.04	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.57589	23102501	200	0.29	达标
					日平均	0.07568	231120	80	0.09	达标
					全时段	0.01004	平均值	40	0.03	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.91438	23100305	200	0.46	达标
					日平均	0.163	231120	80	0.2	达标
					全时段	0.02185	平均值	40	0.05	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.79115	23100104	200	0.4	达标
					日平均	0.11364	231126	80	0.14	达标
					全时段	0.01309	平均值	40	0.03	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.68242	23021824	200	0.34	达标
					日平均	0.07795	230514	80	0.1	达标
					全时段	0.00886	平均值	40	0.02	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.82753	23020103	200	0.41	达标
					日平均	0.09995	231127	80	0.12	达标
					全时段	0.0116	平均值	40	0.03	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.80087	23092301	200	0.4	达标
					日平均	0.08641	231127	80	0.11	达标
					全时段	0.0092	平均值	40	0.02	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.97322	23091222	200	0.49	达标
					日平均	0.09514	231126	80	0.12	达标
					全时段	0.00929	平均值	40	0.02	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.75261	23110204	200	0.38	达标
					日平均	0.08592	231126	80	0.11	达标
					全时段	0.0068	平均值	40	0.02	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.69026	23020623	200	0.35	达标
					日平均	0.07078	231023	80	0.09	达标
					全时段	0.00617	平均值	40	0.02	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.58267	23012204	200	0.29	达标
					日平均	0.06062	231023	80	0.08	达标
					全时段	0.0053	平均值	40	0.01	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.5879	23110524	200	0.29	达标
					日平均	0.05207	231127	80	0.07	达标
					全时段	0.00541	平均值	40	0.01	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.58704	23102321	200	0.29	达标
					日平均	0.04897	231023	80	0.06	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
					全时段	0.00459	平均值	40	0.01	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.75401	23122701	200	0.38	达标
					日平均	0.07413	231226	80	0.09	达标
					全时段	0.0067	平均值	40	0.02	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.5549	23122724	200	0.28	达标
					日平均	0.05982	230513	80	0.07	达标
					全时段	0.00447	平均值	40	0.01	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.55468	23091307	200	0.28	达标
					日平均	0.05683	230913	80	0.07	达标
					全时段	0.00326	平均值	40	0.01	达标
23	网格	98,11		185.2	1 小时	82.95015	23112502	200	41.48	达标
		48,-39		188	日平均	10.34584	230726	80	12.93	达标
		-2902,-2989		57.8	全时段	0.65442	平均值	40	1.64	达标

表 6.1-25　正常排放 PM_{10} 贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.02553	23041805.00	450.00	0.01	达标
					日平均	0.00332	230222.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00035	平均值	70.00	0.00	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.01126	23011420.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00242	230320.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00035	平均值	70.00	0.00	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.01589	23020324.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00212	230203.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00017	平均值	70.00	0.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.01666	23092406.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00200	230203.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00019	平均值	70.00	0.00	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.01374	23112824.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00174	230924.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00018	平均值	70.00	0.00	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.02080	23100103.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00289	230309.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00044	平均值	70.00	0.00	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.01715	23110407.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00271	231120.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00037	平均值	70.00	0.00	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.01333	23102501.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00175	231120.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00023	平均值	70.00	0.00	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.02117	23100305.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00377	231120.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00051	平均值	70.00	0.00	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.01831	23100104.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00263	231126.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00030	平均值	70.00	0.00	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.01580	23021824.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00180	230514.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00021	平均值	70.00	0.00	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.01916	23020103.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00231	231127.00	150.00	0.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
					全时段	0.00027	平均值	70.00	0.00	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.01854	23092301.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00200	231127.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00021	平均值	70.00	0.00	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.02253	23091222.00	450.00	0.01	达标
					日平均	0.00220	231126.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00022	平均值	70.00	0.00	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.01742	23110204.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00199	231126.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00016	平均值	70.00	0.00	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.01598	23020623.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00164	231023.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00014	平均值	70.00	0.00	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.01349	23012204.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00140	231023.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00012	平均值	70.00	0.00	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.01361	23110524.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00121	231127.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00013	平均值	70.00	0.00	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.01359	23102321.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00113	231023.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00011	平均值	70.00	0.00	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.01745	23122701.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00172	231226.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00016	平均值	70.00	0.00	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.01284	23122724.00	450.00	0.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
					日平均	0.00138	230513.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00010	平均值	70.00	0.00	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.01284	23091307.00	450.00	0.00	达标
					日平均	0.00132	230913.00	150.00	0.00	达标
					全时段	0.00008	平均值	70.00	0.00	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	1.92014	23112502	450	0.43	达标
		-2	-89	181.1	日平均	0.23949	230726	150	0.16	达标
		-2902	-2989	57.8	全时段	0.01515	平均值	70	0.02	达标

表 6.1-26　正常排放 NH_3 贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.18545	23050308	200	0.09	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.23973	23110408	200	0.12	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.21839	23102418	200	0.11	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.11631	23081607	200	0.06	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.88589	23082106	200	0.44	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.24233	23102608	200	0.12	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.1667	23102608	200	0.08	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.09999	23102608	200	0.05	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.15426	23102608	200	0.08	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.13722	23062807	200	0.07	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.09823	23070208	200	0.05	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.11438	23070208	200	0.06	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.08566	23100208	200	0.04	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.09408	23080408	200	0.05	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.10604	23080408	200	0.05	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.15358	23112608	200	0.08	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.16035	23102324	200	0.08	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.21386	23042707	200	0.11	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.46897	23081007	200	0.23	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.2745	23082408	200	0.14	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	1.23042	23030120	200	0.62	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	1.28212	23123103	200	0.64	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	5.61401	23062607	200	2.81	达标

表 6.1-27　正常排放 H_2S 贡献值预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.02419	23050308	10	0.24	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.03217	23110408	10	0.32	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.03075	23102418	10	0.31	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.01782	23081607	10	0.18	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.12816	23082106	10	1.28	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.03229	23102608	10	0.32	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.02417	23102608	10	0.24	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.01456	23102608	10	0.15	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.02313	23102608	10	0.23	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.01985	23062807	10	0.2	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.01343	23022708	10	0.13	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.016	23070208	10	0.16	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
		x	y							
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.0119	23100208	10	0.12	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.01266	23080408	10	0.13	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.01471	23080408	10	0.15	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.02045	23112608	10	0.2	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.02258	23092707	10	0.23	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.03056	23042707	10	0.31	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.06232	23081007	10	0.62	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.03784	23082408	10	0.38	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.1692	23030120	10	1.69	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.18058	23123103	10	1.81	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	0.60129	23062607	10	6.01	达标

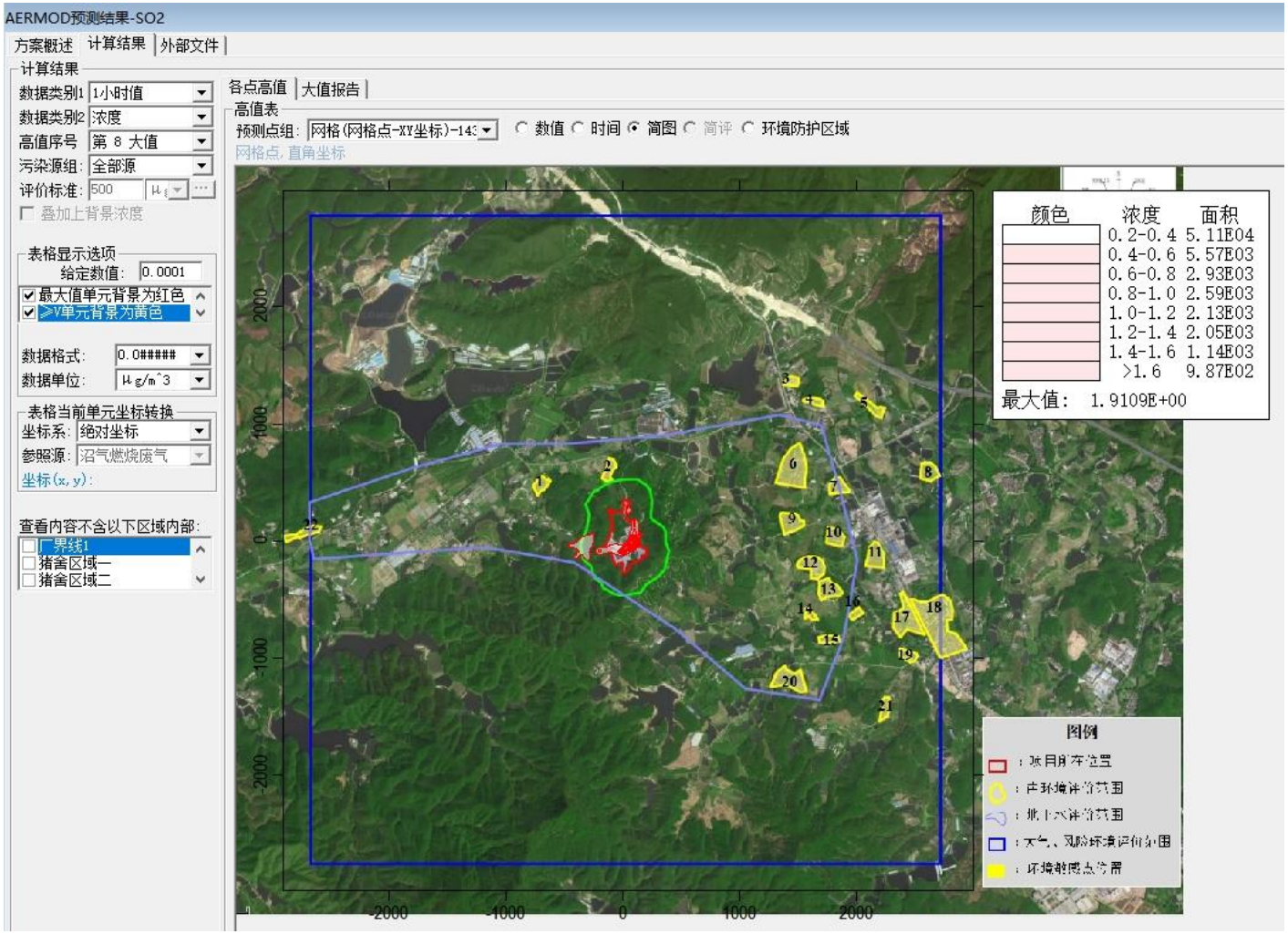


图 6.1-11（a） 正常排放 SO_2 贡献值预测结果情况（1h 均值）图 单位：$\mu g/m^3$

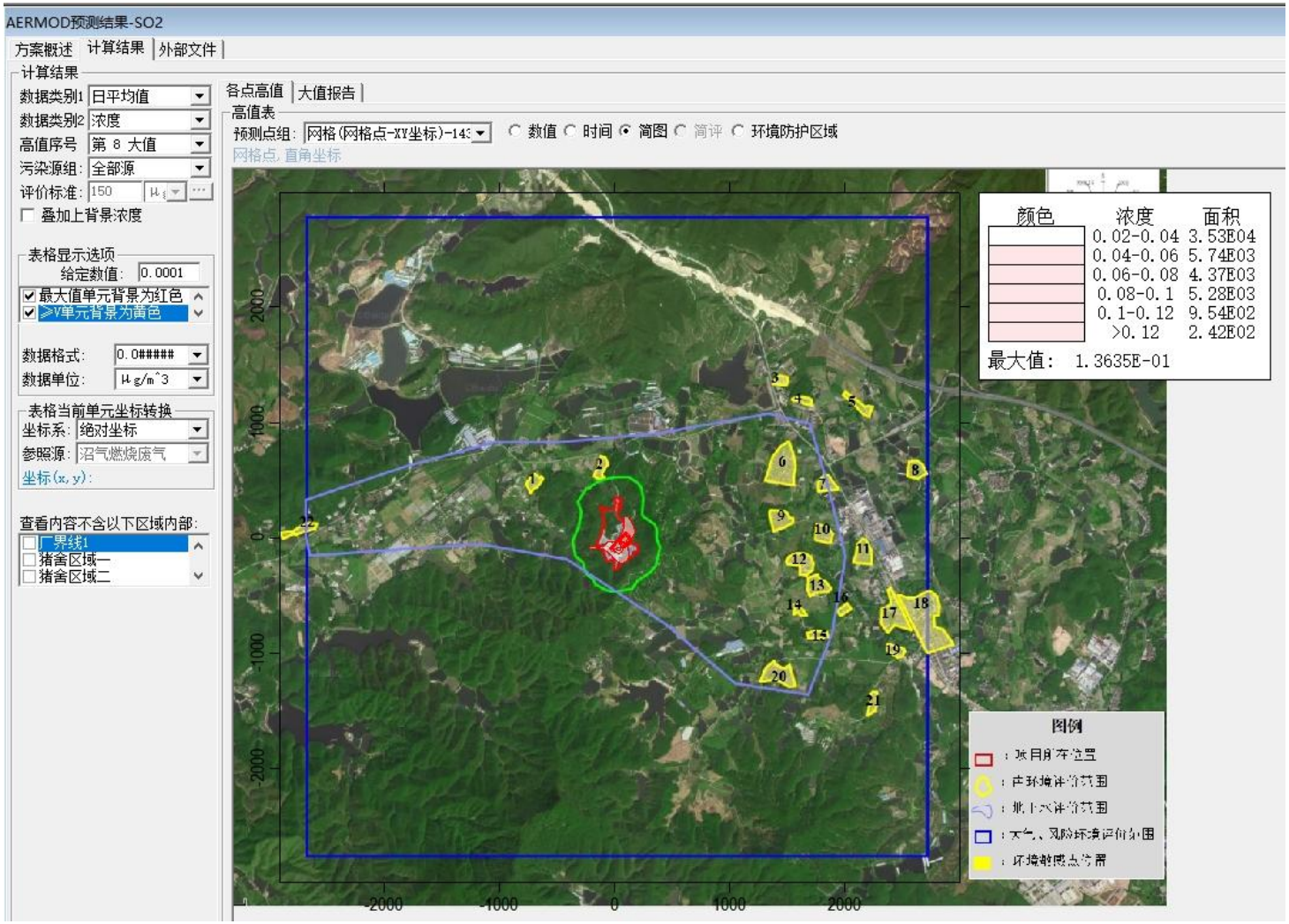


图 6.1-11（b） 正常排放 SO_2 贡献值预测结果情况（24h 均值）图 单位：μg/m³

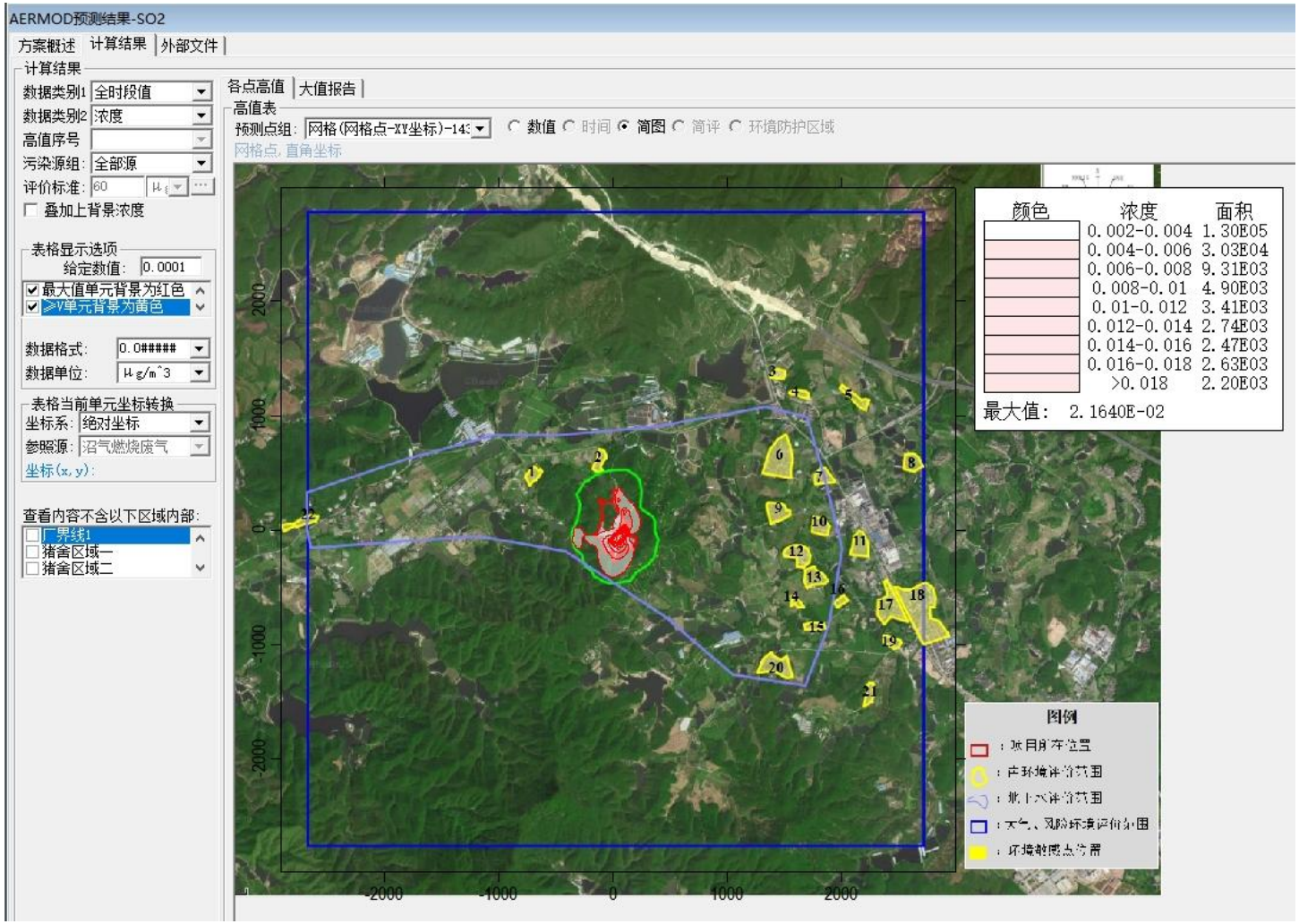


图 6.1-11（c） 正常排放 SO_2 贡献值预测结果情况（年均值）图 单位：μg/m³

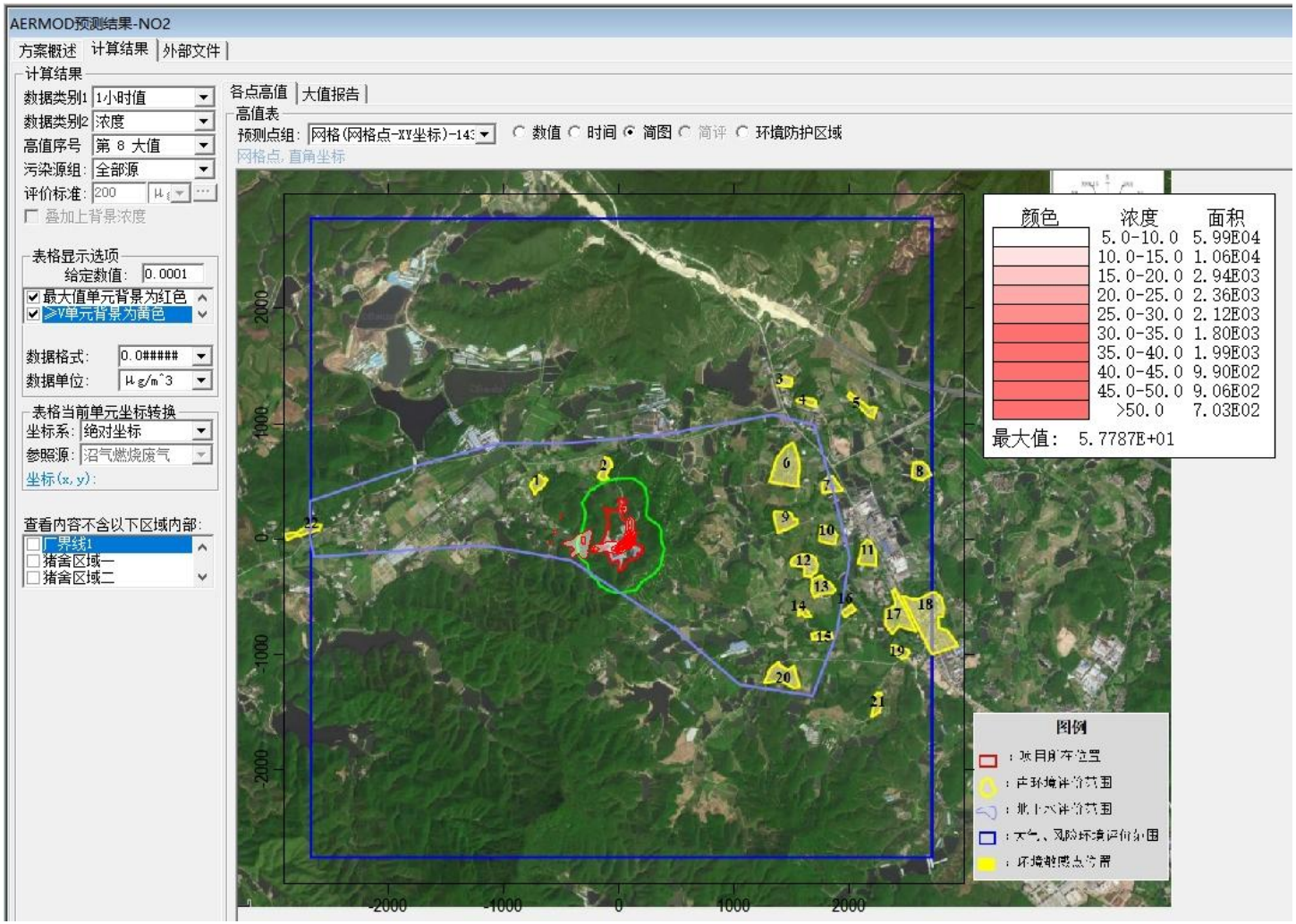


图 6.1-12（a） 正常排放 NO_2 贡献值预测结果情况（1h 均值）图 单位：$\mu g/m^3$

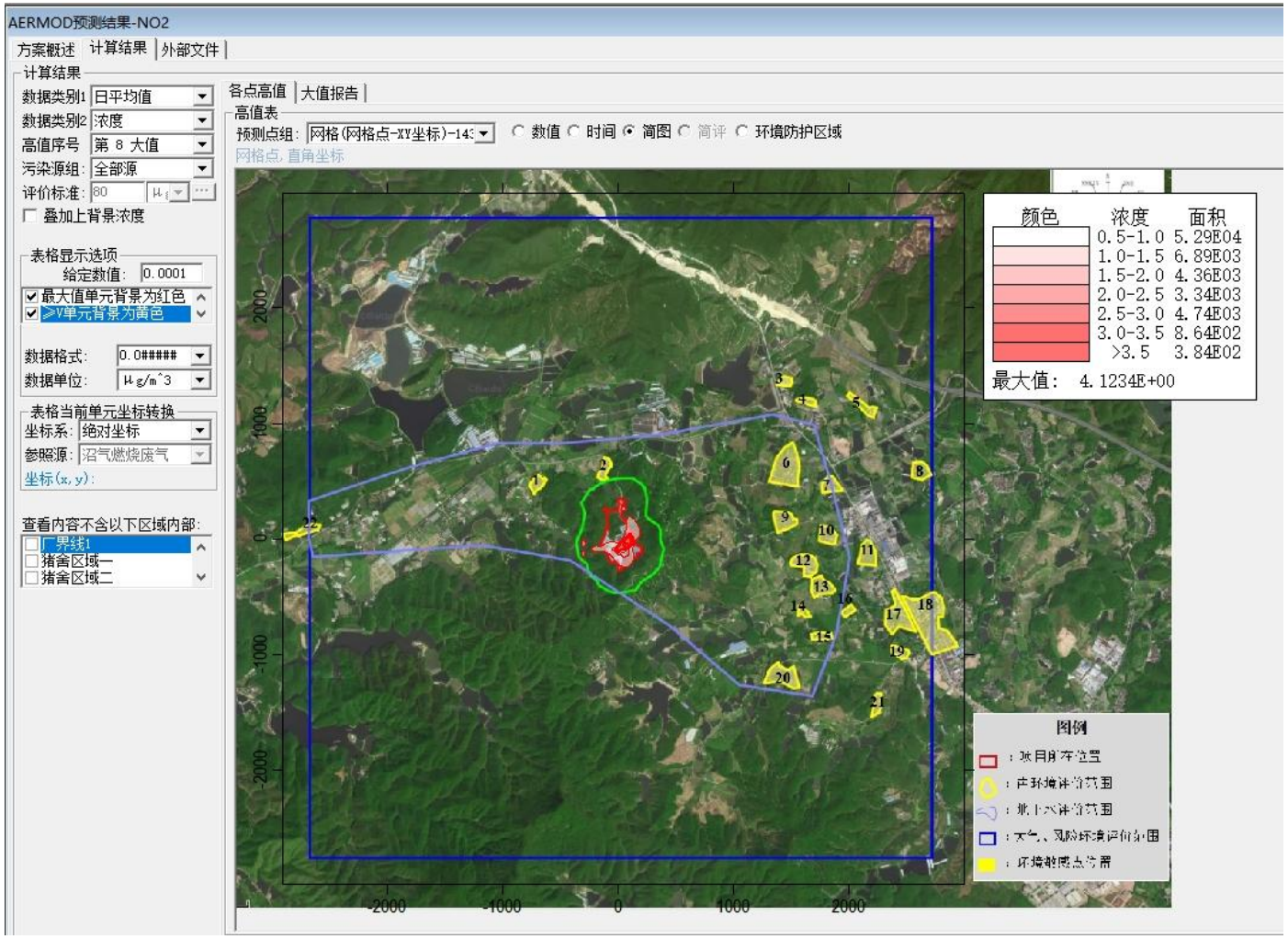


图 6.1-12（b） 正常排放 NO_2 贡献值预测结果情况（24h 均值）图 单位：$\mu g/m^3$

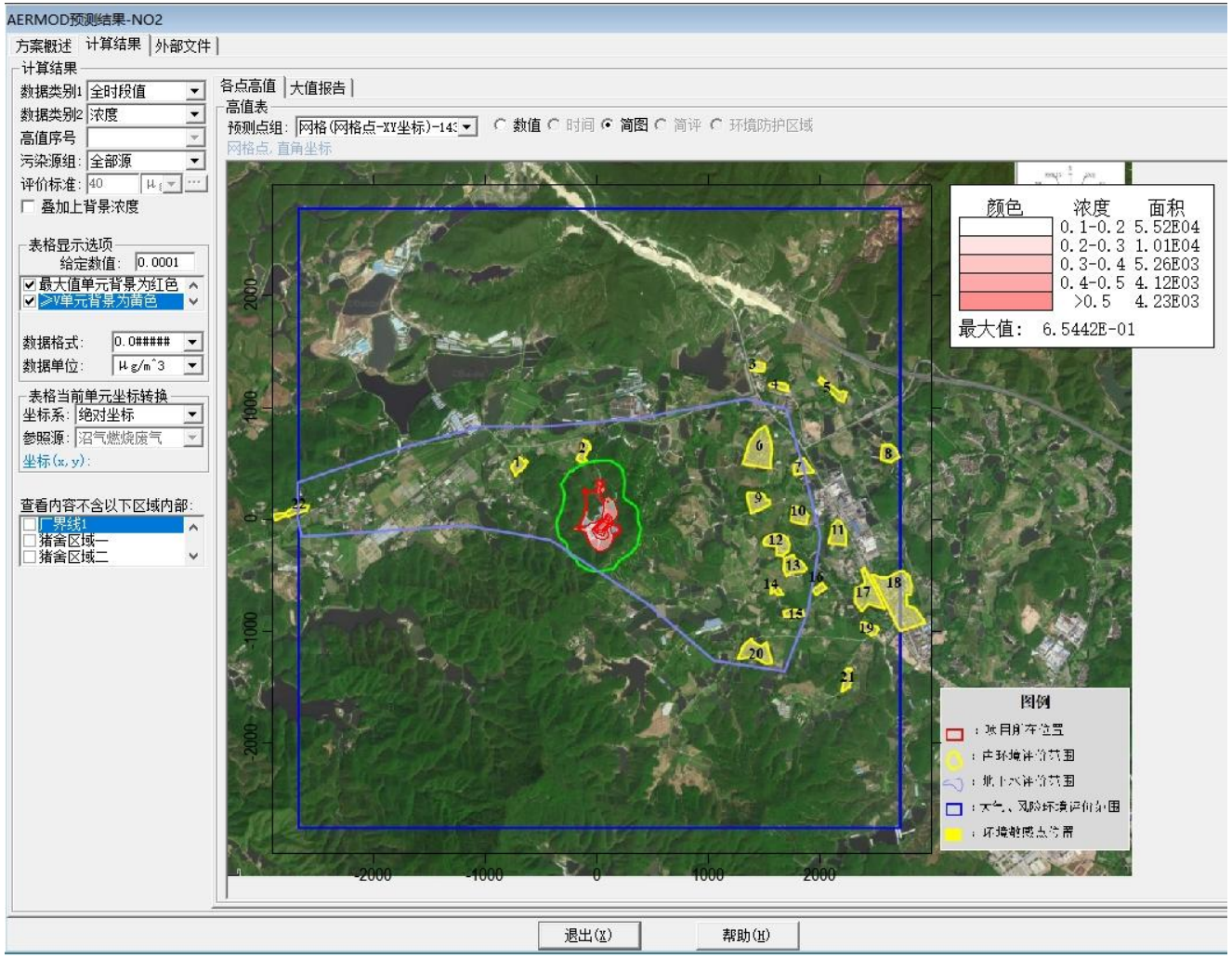


图 6.1-12（c） 正常排放 NO_2 贡献值预测结果情况（年均值）图 单位：μg/m³

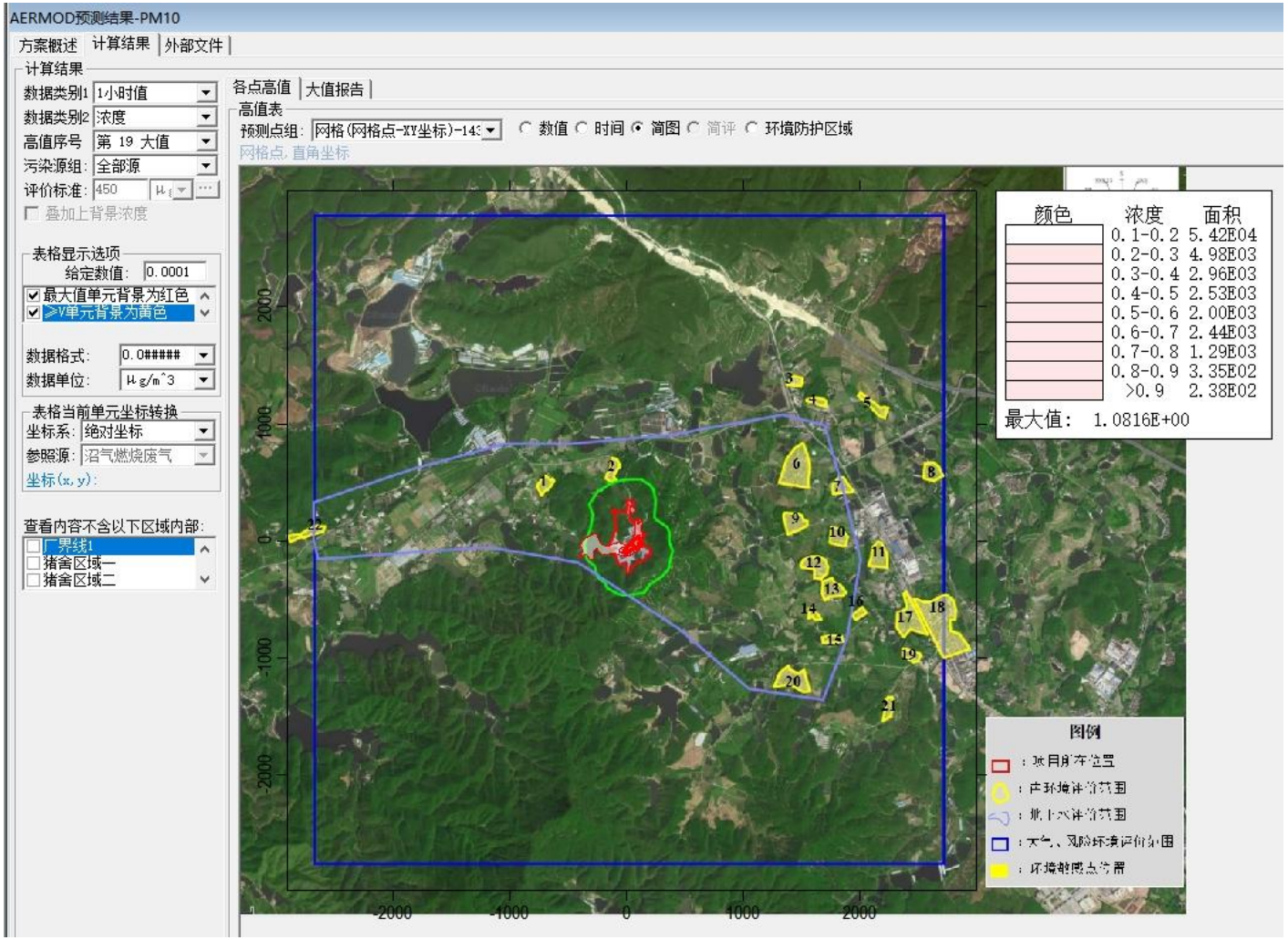


图 6.1-13（a） 正常排放 PM_{10} 贡献值预测结果情况（1h 均值）图 单位：$\mu g/m^3$

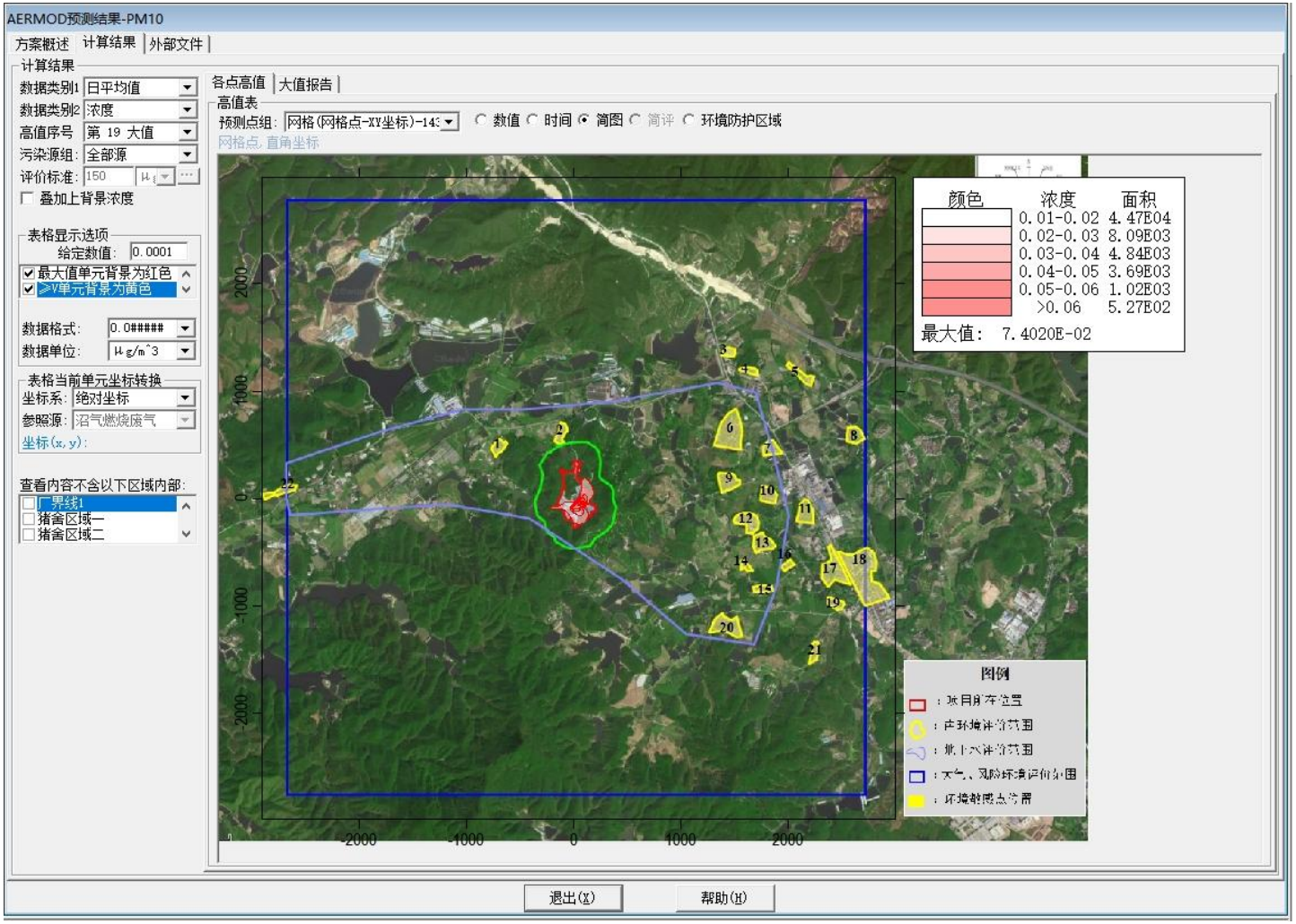


图 6.1-13（b） 正常排放 PM_{10} 贡献值预测结果情况（24h 均值）图 单位：μg/m³

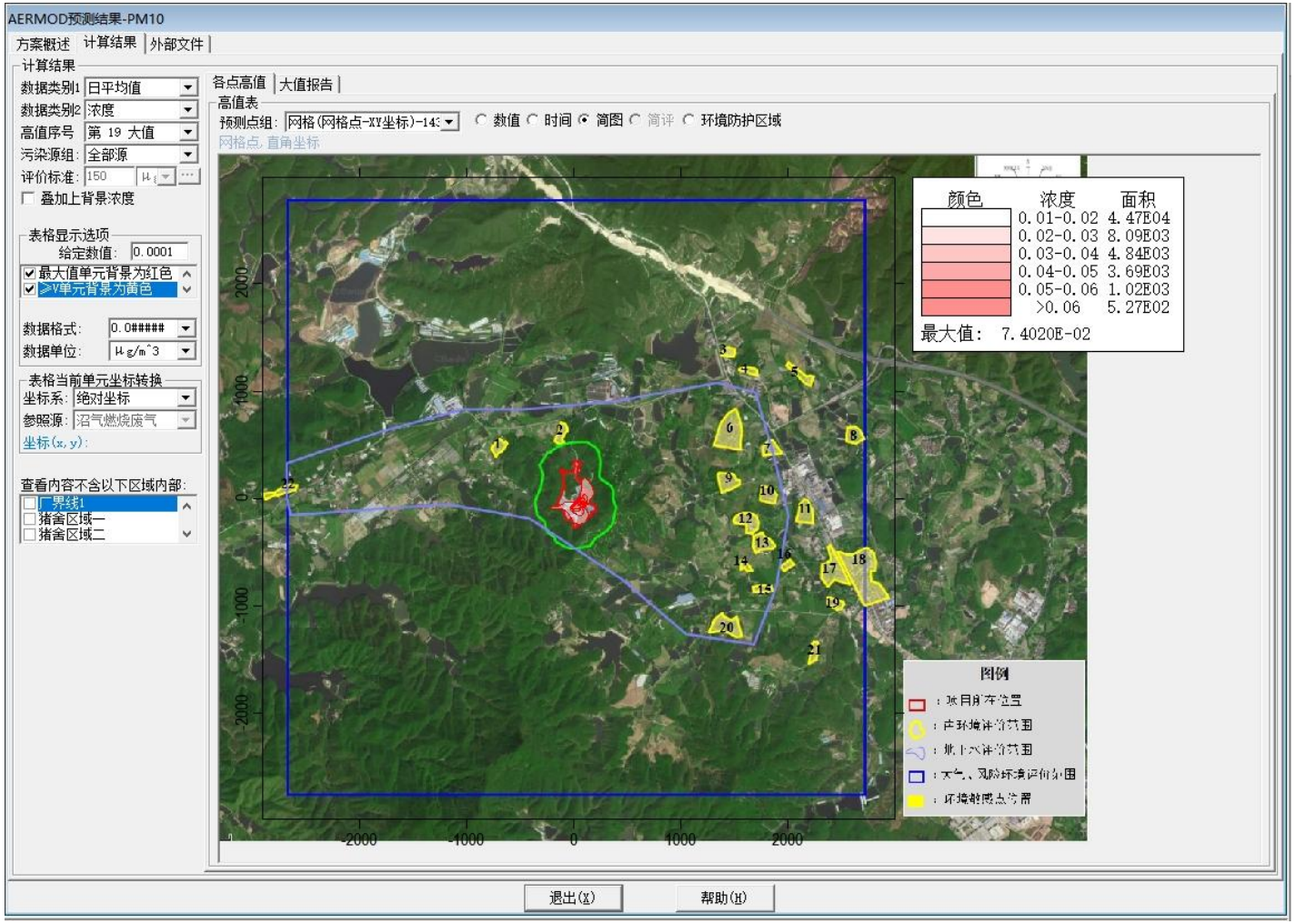


图 6.1-13（c） 正常排放 PM_{10} 贡献值预测结果情况（年均值）图 单位：μg/m³

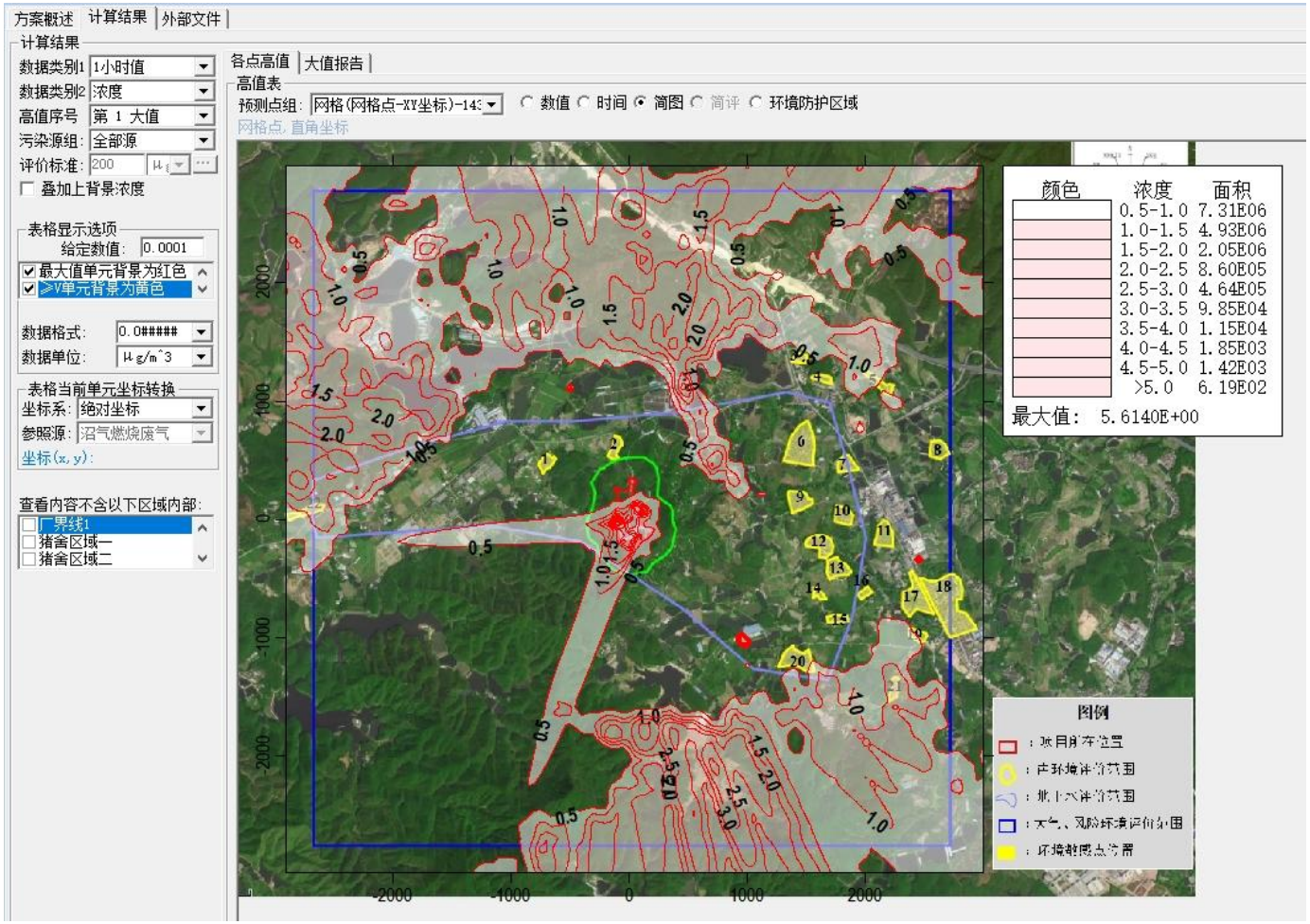


图 6.1-14（a） 正常排放氨气贡献值预测结果情况（1h 均值）图 单位：μg/m³

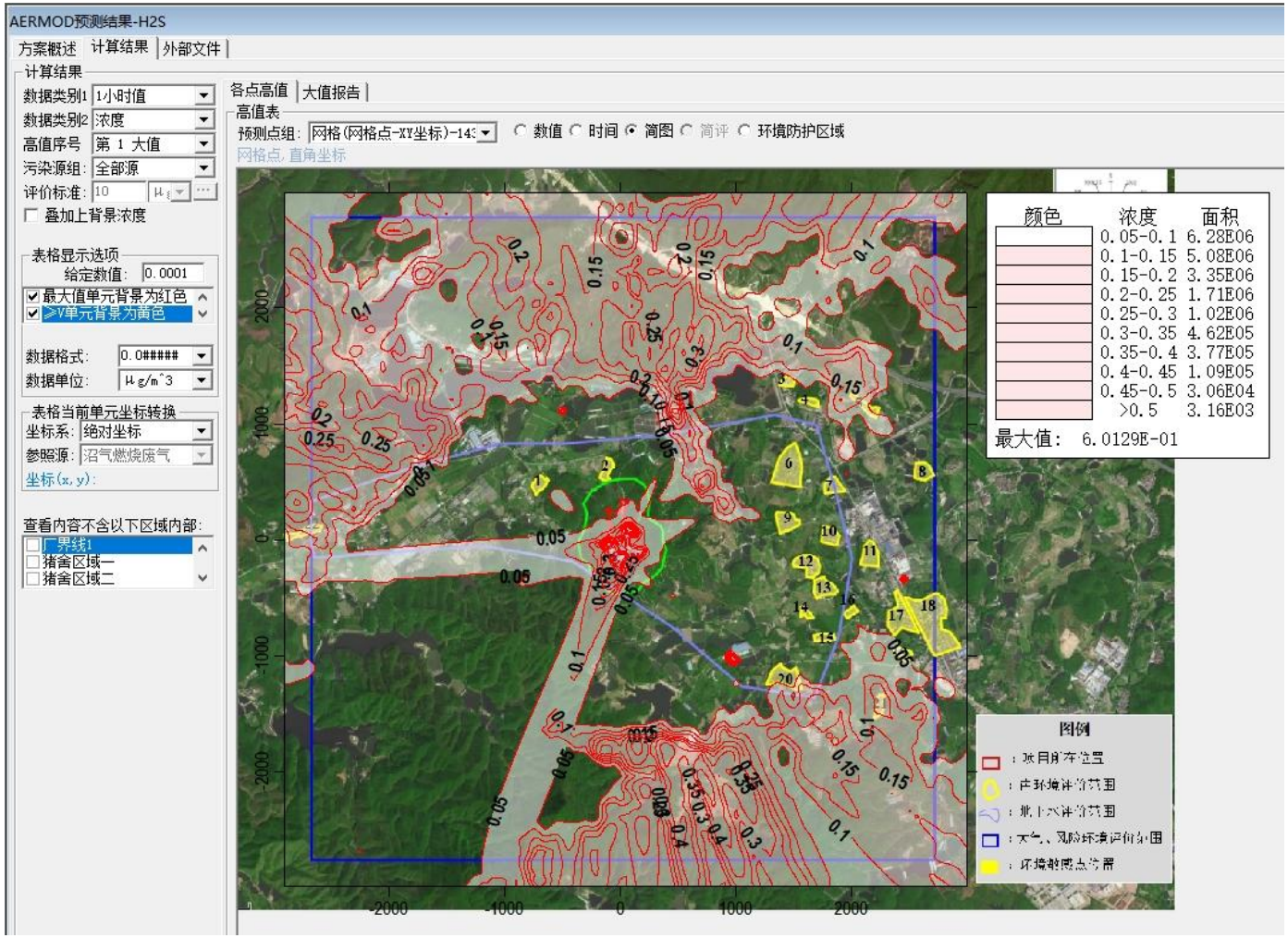


图 6.1-15（a） 正常排放硫化氢贡献值预测结果情况（1h 均值）图 单位：μg/m³

A、SO_2预测结果

根据预测结果，网格中SO_2产生的最大小时贡献值浓度为2.74306ug/m³，占标率为0.55%；最大日贡献值浓度为0.34212ug/m³，占标率为0.23%；最大年贡献值浓度为0.02164ug/m³，占标率为0.04%。

对评价范围内各环境保护目标中大塘村的小时贡献值最大，浓度为0.03647ug/m³，占标率为0.01%；对评价范围内各环境保护目标中秧坎咀村的日贡献值最大，浓度为0.00539ug/m³，占标率为0.00%。

B、NO_2预测结果

根据预测结果，网格中NO_2产生的最大小时贡献值浓度为82.95015ug/m³，占标率为41.48%；最大日贡献值浓度为10.34584ug/m³，占标率为12.93%；最大年贡献值浓度为0.65442ug/m³，占标率为1.64%。

对评价范围内各环境保护目标中大塘村的小时贡献值最大，浓度为1.10294ug/m³，占标率为0.5%；对评价范围内各环境保护目标中秧坎咀村的日贡献值最大，浓度为0.91438ug/m³，占标率为0.46%。

C、PM_{10}预测结果

根据预测结果，网格中PM_{10}产生的最大小时贡献值浓度为1.92014ug/m³，占标率为0.43%；最大日贡献值浓度为0.23949ug/m³，占标率为0.16%；最大年贡献值浓度为0.01515mg/m³，占标率为0.02%。

对评价范围内各环境保护目标中大塘村的小时贡献值最大，浓度为0.02553ug/m³，占标率为0.01%；对评价范围内各环境保护目标中秧坎咀村的日贡献值最大，浓度为0.02117ug/m³，占标率为0.00%。

D、氨气预测结果

根据预测结果，网格中氨气产生的最大小时贡献值浓度为5.61401ug/m³，占标率为2.81%。

对评价范围内各环境保护目标中联胜村的小时贡献值最大，浓度为1.28212ug/m³，占标率为0.64%。

E、硫化氢预测结果

根据预测结果，网格中硫化氢产生的最大小时贡献值浓度为0.60129ug/m³，占标率为6.01%。

对评价范围内各环境保护目标中联胜村的小时贡献值最大，浓度为0.18058ug/m^3，占标率为1.81%。

（2）正常排放下，叠加浓度预测结果

项目正常排放下，本改扩建项目完成后，全场污染物（NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10}）叠加区域污染源及环境背景值后，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叠加值详见下表。

表 6.1-28　正常排放 SO_2 叠加值（本改扩建项目+在建/拟建项目+环境现状值-以新带老）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.03555	23031006	0	0.03555	500	0.01	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000295	230309	9	9.000295	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.01321	23081723	0	0.01321	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000407	230309	9	9.000407	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.01997	23092820	0	0.01997	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000382	230409	9	9.000382	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.02135	23020304	0	0.02135	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000051	230409	9	9.000051	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.01864	23093024	0	0.01864	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000011	231127	9	9.000011	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.02844	23041402	0	0.02844	500	0.01	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.00045	230409	9	9.00045	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.02333	23121120	0	0.02333	500	0.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
					第 98 百分位数日平均日平均	0.00114	230409	9	9.00114	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.01681	23110105	0	0.01681	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000827	230224	9	9.000827	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.02858	23050919	0	0.02858	500	0.01	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.001826	230409	9	9.001826	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.02458	23102702	0	0.02458	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000793	230408	9	9.000793	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.02156	23120322	0	0.02156	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000501	230409	9	9.000501	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.02632	23020701	0	0.02632	500	0.01	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.001017	230415	9	9.001017	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.02372	23110524	0	0.02372	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.0012	230415	9	9.0012	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.02842	23011821	0	0.02842	500	0.01	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000936	230409	9	9.000936	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.02269	23112904	0	0.02269	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000373	230415	9	9.000373	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.02069	23030103	0	0.02069	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000773	230415	9	9.000773	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.01783	23122523	0	0.01783	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000715	230415	9	9.000715	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.01687	23110205	0	0.01687	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000627	230415	9	9.000627	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.01581	23010508	0	0.01581	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000416	230415	9	9.000416	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.02397	23112704	0	0.02397	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000106	230302	9	9.000106	150	6.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.01704	23112102	0	0.01704	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000146	230409	9	9.000146	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.0137	23091302	0	0.0137	500	0.00	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000011	230409	9	9.000011	150	6.00	达标
					全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	1.91094	23013103	0	1.91094	500	0.38	达标
		-2	-89	181.1	第 98 百分位数日平均日平均	0.05244	230409	9	9.05244	150	6.03	达标
		-2902	-2989	57.8	全时段	0	平均值	4.893151	4.893151	60	8.16	达标

表 6.1-29　正常排放 NO_2 叠加值（本改扩建项目+在建/拟建项目+环境现状值-以新带老）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	1.07512	23031006	0	1.07512	200	0.54	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.001564	231120	55	55.00156	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.39946	23081723	0	0.39946	200	0.2	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000107	231120	55	55.00011	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.60389	23092820	0	0.60389	200	0.3	达标
					第 98 百分位数	0.000153	231120	55	55.00015	80	68.75	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
					日平均日平均							
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.6455	23020304	0	0.6455	200	0.32	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.003719	231120	55	55.00372	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.56377	23093024	0	0.56377	200	0.28	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.014854	231120	55	55.01485	80	68.77	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.86001	23041402	0	0.86001	200	0.43	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.055805	231214	55	55.05581	80	68.82	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.70546	23121120	0	0.70546	200	0.35	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.016079	231214	55	55.01608	80	68.77	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.50837	23110105	0	0.50837	200	0.25	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.00695	231214	55	55.00695	80	68.76	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.86411	23050919	0	0.86411	200	0.43	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.023422	231214	55	55.02342	80	68.78	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.7434	23102702	0	0.7434	200	0.37	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.02734	231120	55	55.02734	80	68.78	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.65191	23120322	0	0.65191	200	0.33	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.005978	231120	55	55.00598	80	68.76	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.7959	23020701	0	0.7959	200	0.4	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.012989	231120	55	55.01299	80	68.77	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.71724	23110524	0	0.71724	200	0.36	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.019802	231120	55	55.0198	80	68.77	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.85941	23011821	0	0.85941	200	0.43	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.004345	231214	55	55.00434	80	68.76	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.68622	23112904	0	0.68622	200	0.34	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.001598	231214	55	55.0016	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.62557	23030103	0	0.62557	200	0.31	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.008114	231214	55	55.00811	80	68.76	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.53911	23122523	0	0.53911	200	0.27	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.01704	231214	55	55.01704	80	68.77	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.51018	23110205	0	0.51018	200	0.26	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.010738	231120	55	55.01074	80	68.76	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.47815	23010508	0	0.47815	200	0.24	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.003574	231214	55	55.00357	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.72492	23112704	0	0.72492	200	0.36	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.010601	231120	55	55.0106	80	68.76	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.51523	23112102	0	0.51523	200	0.26	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.002117	231214	55	55.00212	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.4144	23091302	0	0.4144	200	0.21	达标
					第 98 百分位数日平均日平均	0.000175	231214	55	55.00018	80	68.75	达标
					全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	57.78675	23013103	0	57.78675	200	28.89	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
		-2	-89	181.1	第 98 百分位数日平均日平均	0.919945	231120	55	55.91994	80	69.9	达标
		-2902	-2989	57.8	全时段	0	平均值	21.71849	21.71849	40	54.3	达标

表 6.1-30　正常排放 PM_{10} 叠加值（本改扩建项目+在建/拟建项目+环境现状值-以新带老）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.02305	23042404	0	0.02305	450	0.01	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0.000046	230302	73	73.00005	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.0083	23032202	0	0.0083	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0.000473	230302	73	73.00047	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.01248	23041419	0	0.01248	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0.000275	230302	73	73.00027	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.01294	23021808	0	0.01294	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0.000076	230302	73	73.00008	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.01141	23082403	0	0.01141	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0.000008	230302	73	73.00001	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.01881	23030420	0	0.01881	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.01523	23111001	0	0.01523	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.01063	23022803	0	0.01063	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.01924	23041501	0	0.01924	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.01603	23122524	0	0.01603	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.01337	23120724	0	0.01337	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.01733	23030104	0	0.01733	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.01528	23041401	0	0.01528	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.01847	23122718	0	0.01847	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.01463	23061002	0	0.01463	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.01296	23040919	0	0.01296	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.01079	23110524	0	0.01079	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.01018	23122822	0	0.01018	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
19	月山镇	2380	-907	47.13	1 小时	0.00969	23110204	0	0.00969	450	0.00	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
	水井小学				第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.01571	23020805	0	0.01571	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0.000076	230302	73	73.00008	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.01018	23031402	0	0.01018	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.00832	23090805	0	0.00832	450	0.00	达标
					第 95 百分位数日平均日平均	0	230125	73	73	150	48.67	达标
					全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	1.08161	23042002	0	1.08161	450	0.24	达标
		-2	-89	181.1	第 95 百分位数日平均日平均	0.036171	230125	73	73.03617	150	48.69	达标
		-2902	-2989	57.8	全时段	0	平均值	36.85342	36.85342	70	52.65	达标

表 6.1-31　正常排放 NH_3 叠加值（本改扩建项目+在建/拟建项目+环境现状值-以新带老）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.18545	23050308	5	5.18545	200	2.59	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.23973	23110408	5	5.23973	200	2.62	达标

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.21839	23102418	5	5.21839	200	2.61	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.11631	23081607	5	5.11631	200	2.56	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.88589	23082106	5	5.88589	200	2.94	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.24233	23102608	5	5.24233	200	2.62	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.1667	23102608	5	5.1667	200	2.58	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.09999	23102608	5	5.09999	200	2.55	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.15426	23102608	5	5.15426	200	2.58	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.13722	23062807	5	5.13722	200	2.57	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.09823	23070208	5	5.09823	200	2.55	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.11438	23070208	5	5.11438	200	2.56	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.08566	23100208	5	5.08566	200	2.54	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.09408	23080408	5	5.09408	200	2.55	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.10604	23080408	5	5.10604	200	2.55	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.15358	23112608	5	5.15358	200	2.58	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.16035	23102324	5	5.16035	200	2.58	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.21386	23042707	5	5.21386	200	2.61	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.46897	23081007	5	5.46897	200	2.73	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.2745	23082408	5	5.2745	200	2.64	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	1.23042	23030120	5	6.23042	200	3.12	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	1.28212	23123103	5	6.28212	200	3.14	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	5.61401	23062607	5	10.61401	200	5.31	达标

表 6.1-31　正常排放 H_2S 叠加值（本改扩建项目+在建/拟建项目+环境现状值-以新带老）预测结果情况一览表

序号	点名称	点坐标		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		x	y									
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.02419	23050308	0.5	0.52419	10	5.24	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.03217	23110408	0.5	0.53217	10	5.32	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.03075	23102418	0.5	0.53075	10	5.31	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.01782	23081607	0.5	0.51782	10	5.18	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.12816	23082106	0.5	0.62816	10	6.28	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.03229	23102608	0.5	0.53229	10	5.32	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.02417	23102608	0.5	0.52417	10	5.24	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.01456	23102608	0.5	0.51456	10	5.15	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.02313	23102608	0.5	0.52313	10	5.23	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.01985	23062807	0.5	0.51985	10	5.2	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.01343	23022708	0.5	0.51343	10	5.13	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.016	23070208	0.5	0.516	10	5.16	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.0119	23100208	0.5	0.5119	10	5.12	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.01266	23080408	0.5	0.51266	10	5.13	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.01471	23080408	0.5	0.51471	10	5.15	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.02045	23112608	0.5	0.52045	10	5.2	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.02258	23092707	0.5	0.52258	10	5.23	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.03056	23042707	0.5	0.53056	10	5.31	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.06232	23081007	0.5	0.56232	10	5.62	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.03784	23082408	0.5	0.53784	10	5.38	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	0.1692	23030120	0.5	0.6692	10	6.69	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	0.18058	23123103	0.5	0.68058	10	6.81	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	0.60129	23062607	0.5	1.10129	10	6.67	达标

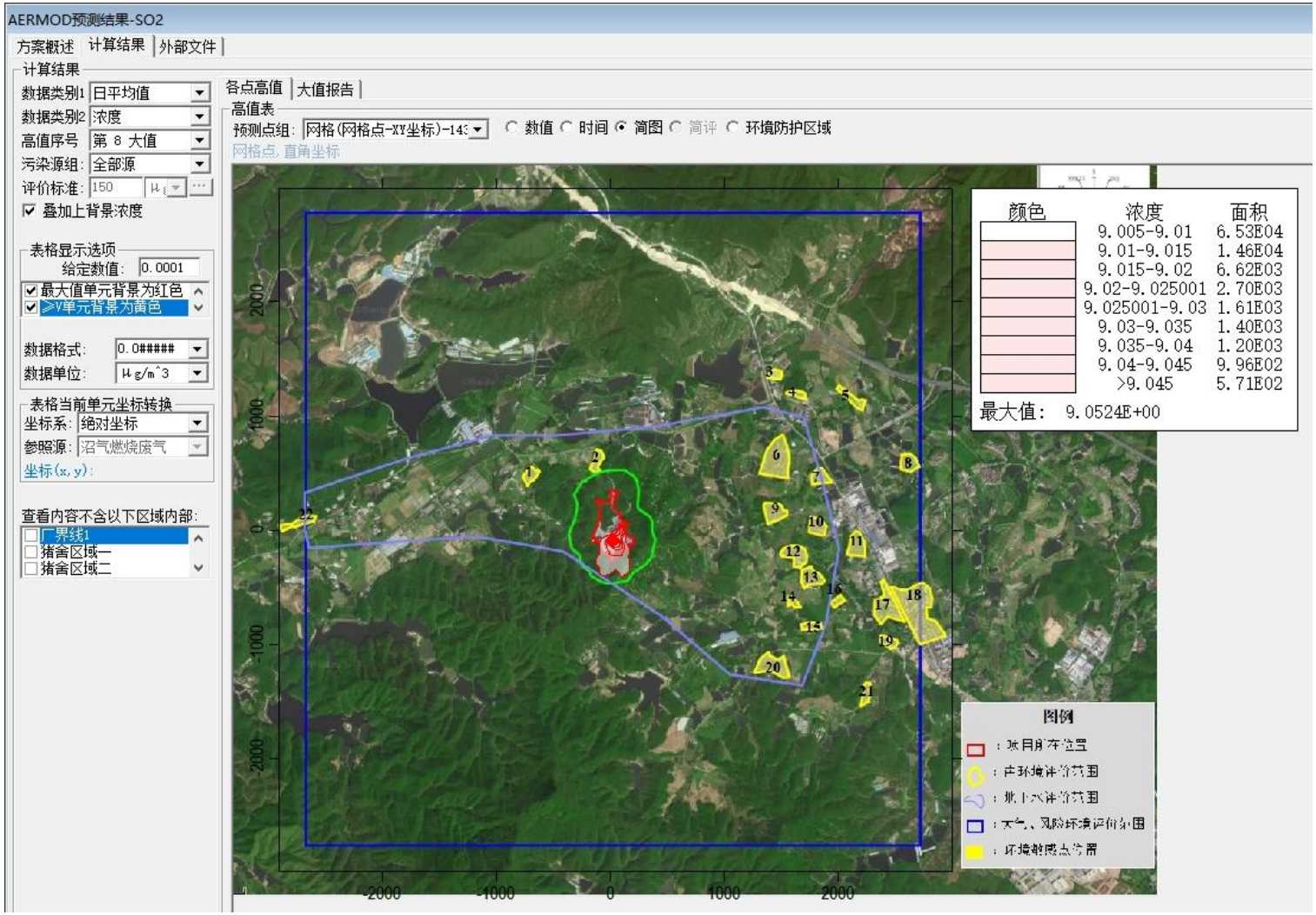


图 6.1-16（a） 正常排放 SO_2 叠加值预测结果情况（24h 均值）图 单位：$\mu g/m^3$

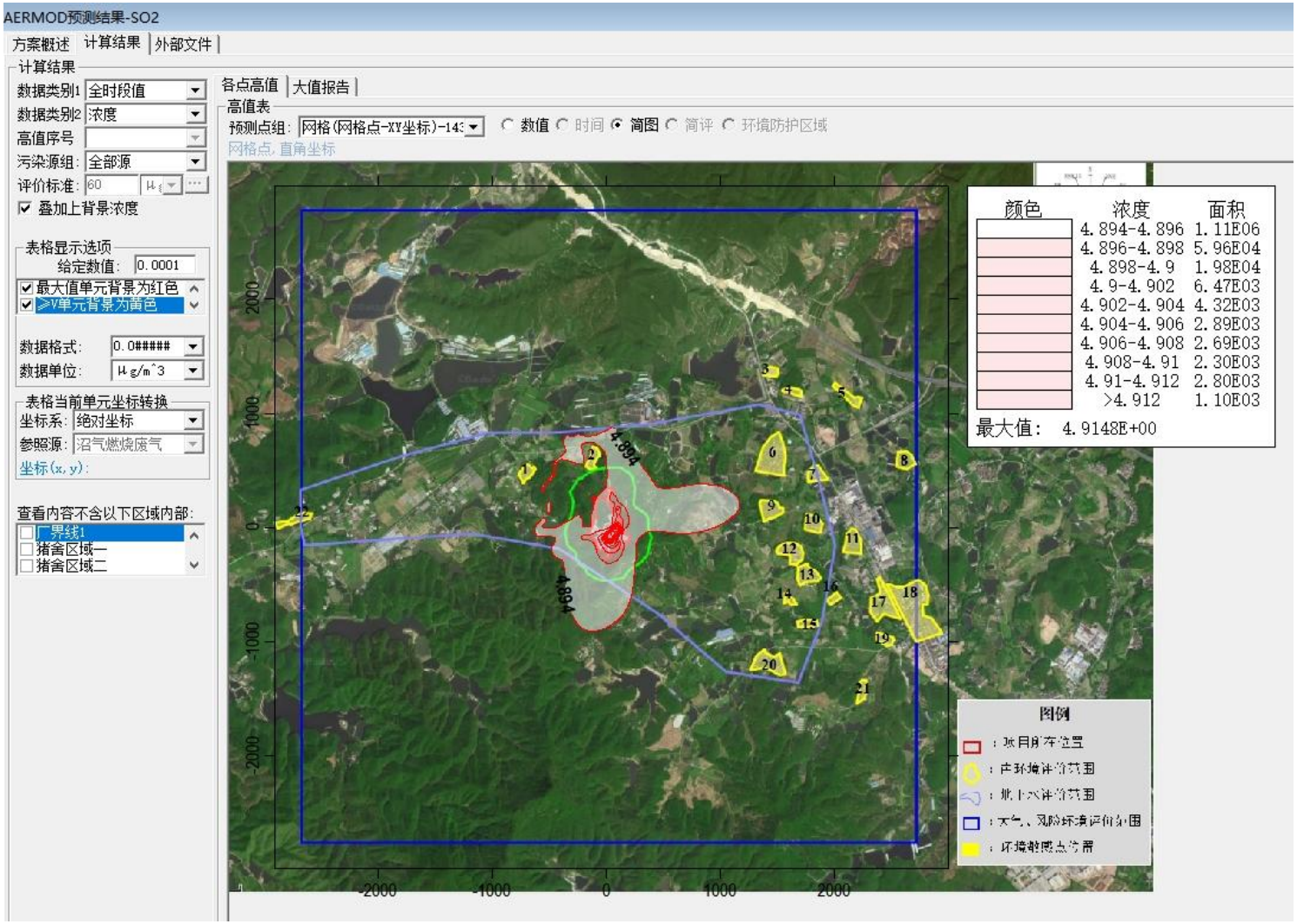


图 6.1-16（b） 正常排放 SO_2 叠加值预测结果情况（年均值）图 单位：μg/m³

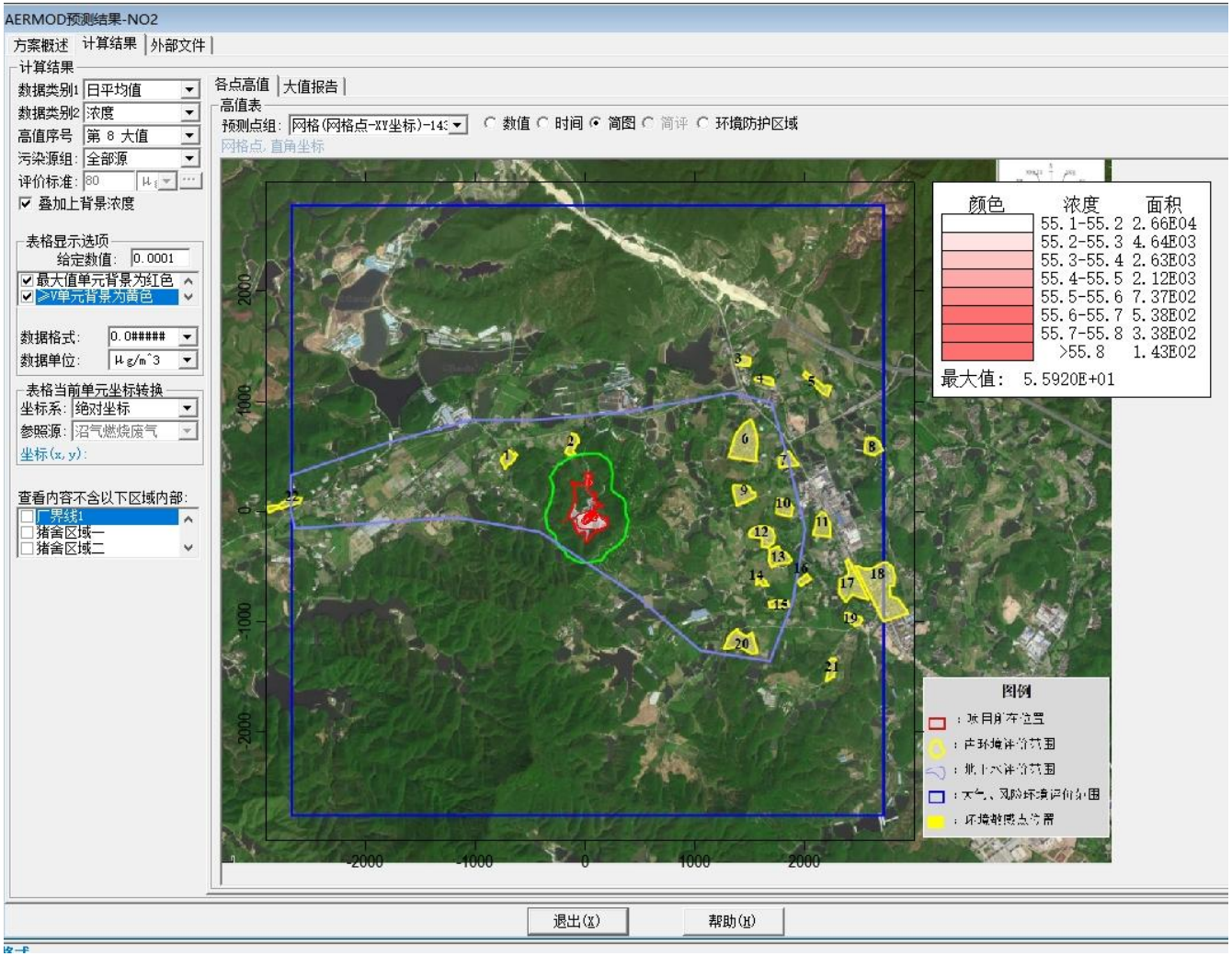


图 6.1-17（a） 正常排放 NO_2 叠加值预测结果情况（24h 均值）图 单位：μg/m³

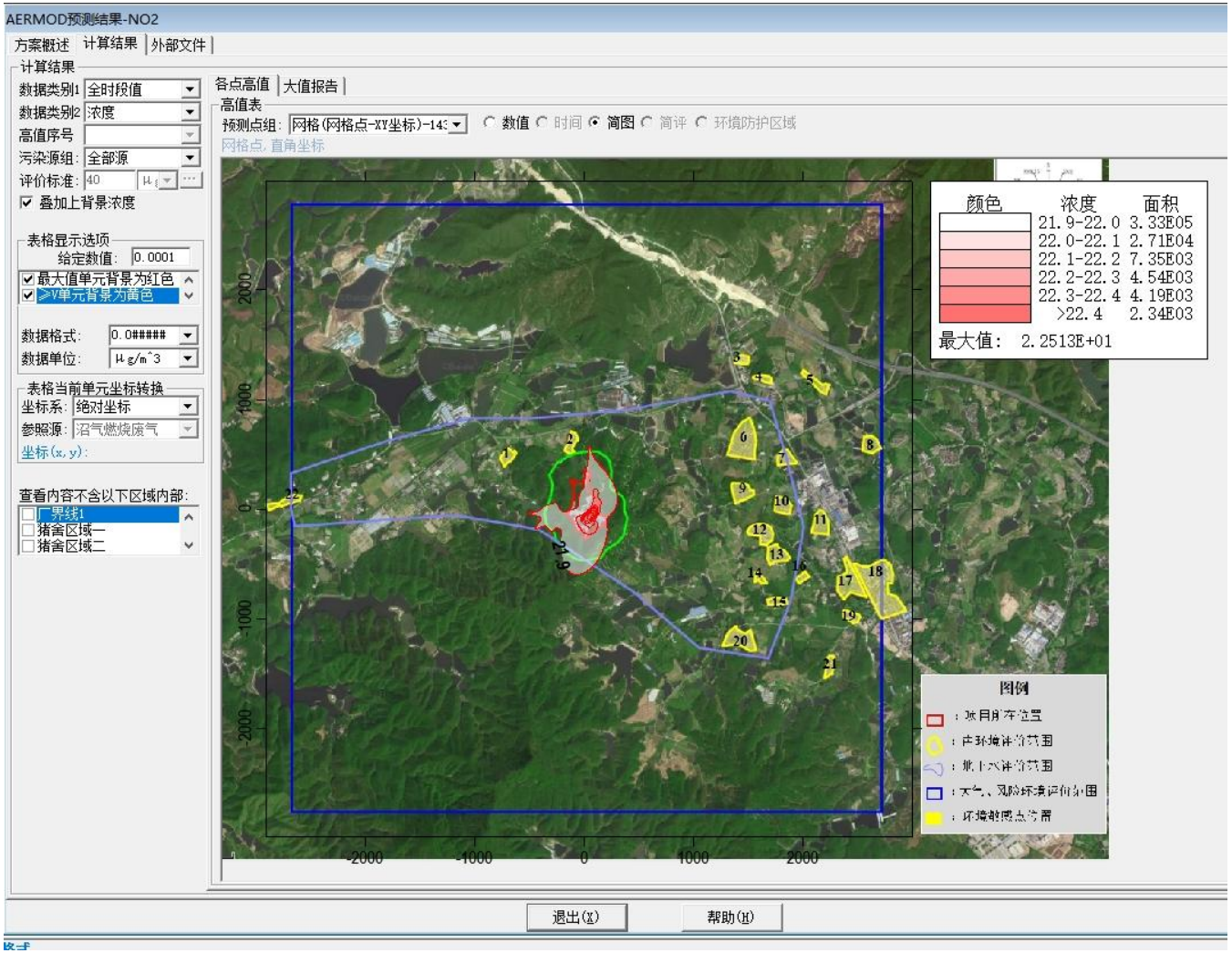


图 6.1-17（b） 正常排放 NO_2 叠加值预测结果情况（年均值）图 单位：μg/m³

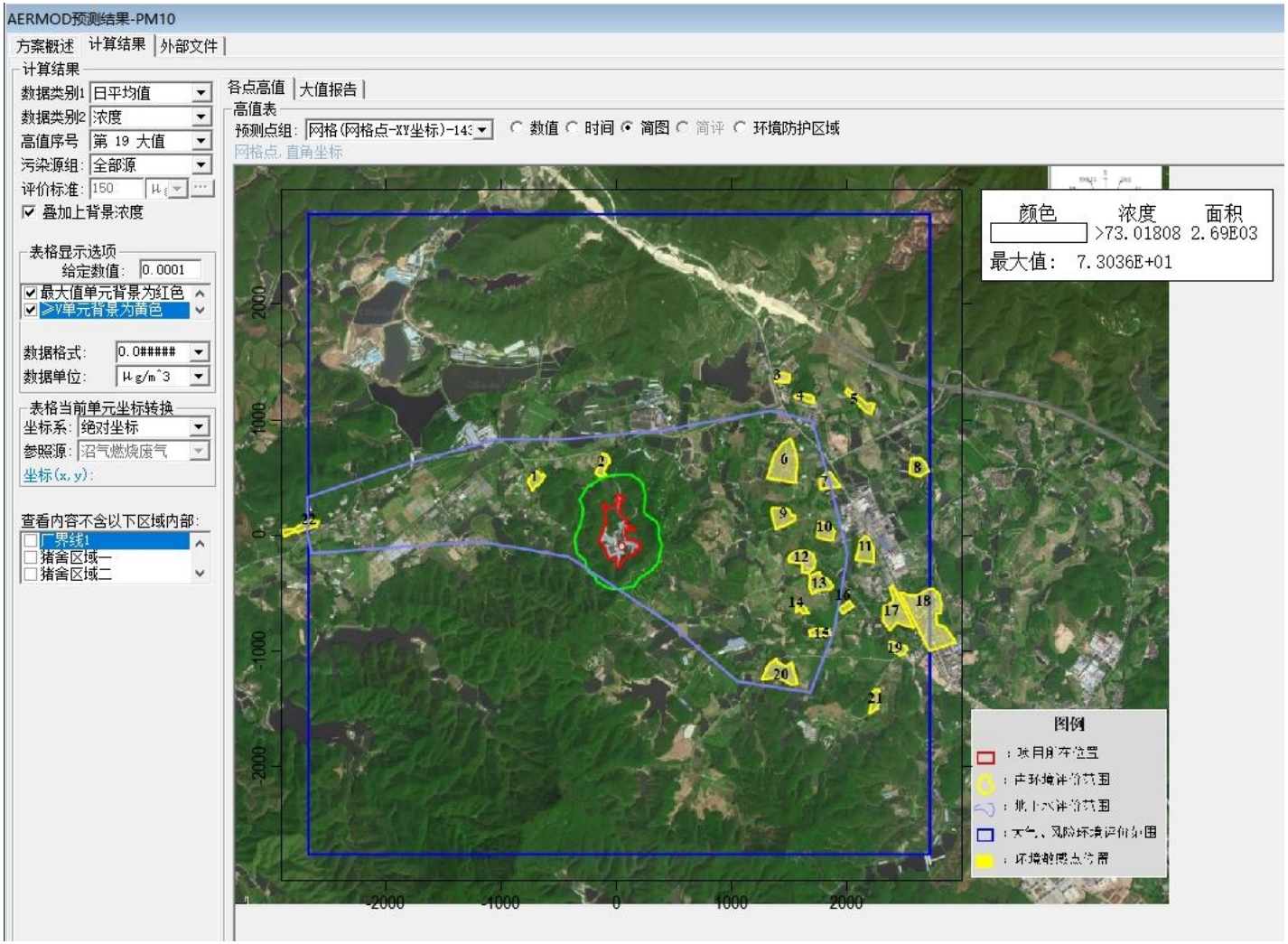


图 6.1-18（a） 正常排放 PM_{10} 叠加值预测结果情况（24h 均值）图 单位：μg/m³

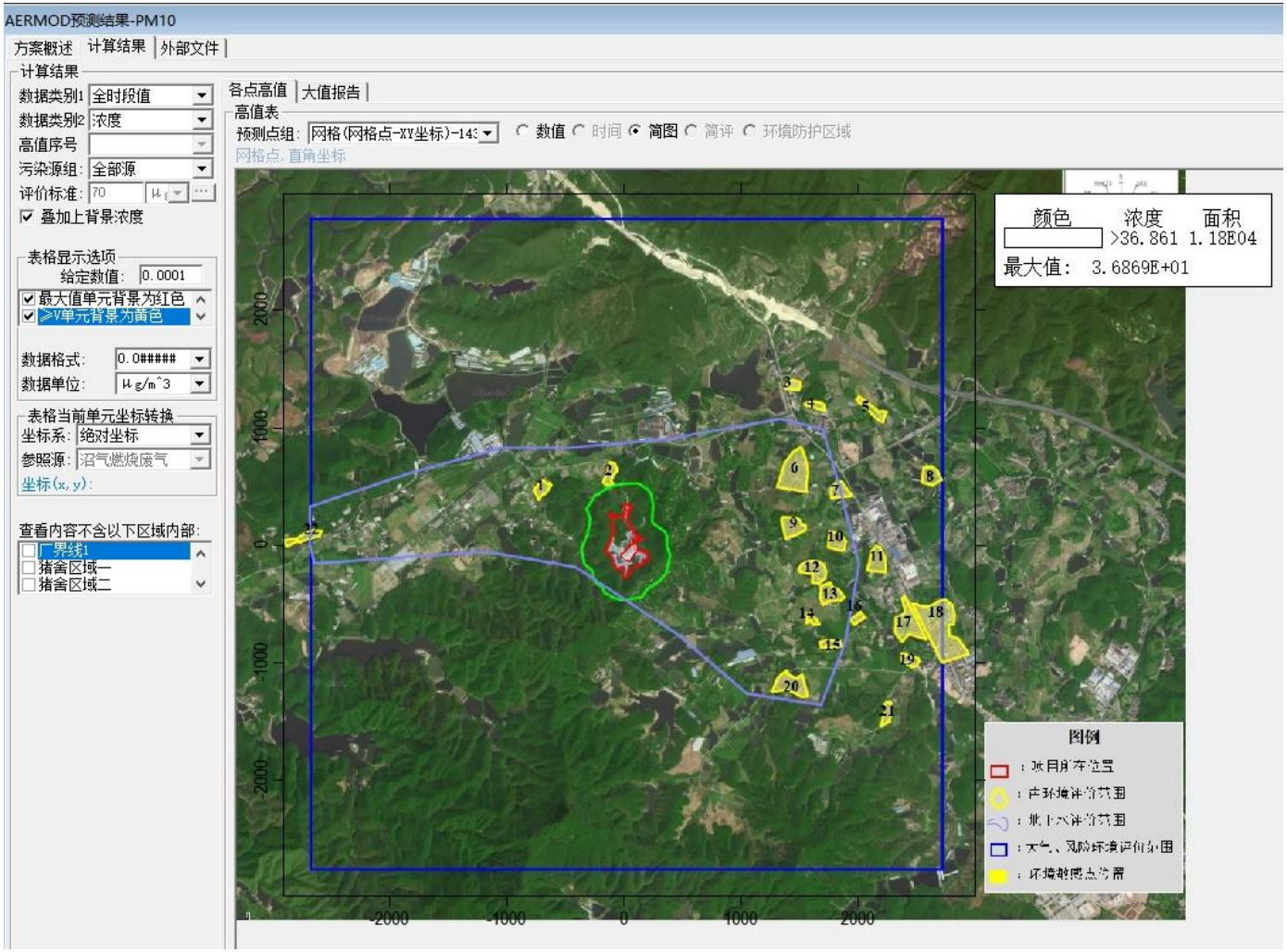


图 6.1-18（b） 正常排放 PM_{10} 叠加值预测结果情况（年均值）图 单位：$\mu g/m^3$

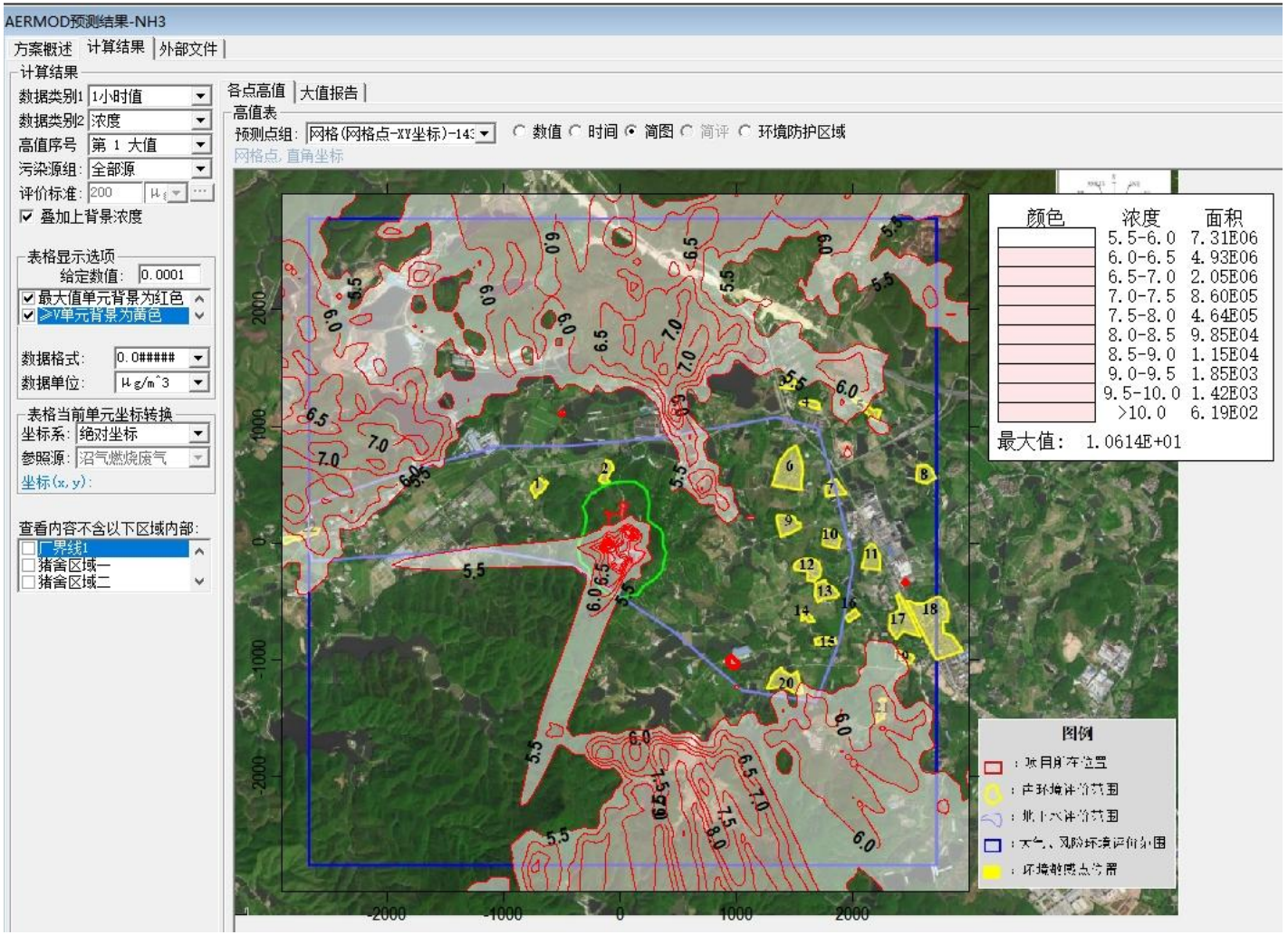


图 6.1-19　正常排放氨气叠加值预测结果情况（1h 均值）图　单位：μg/m³

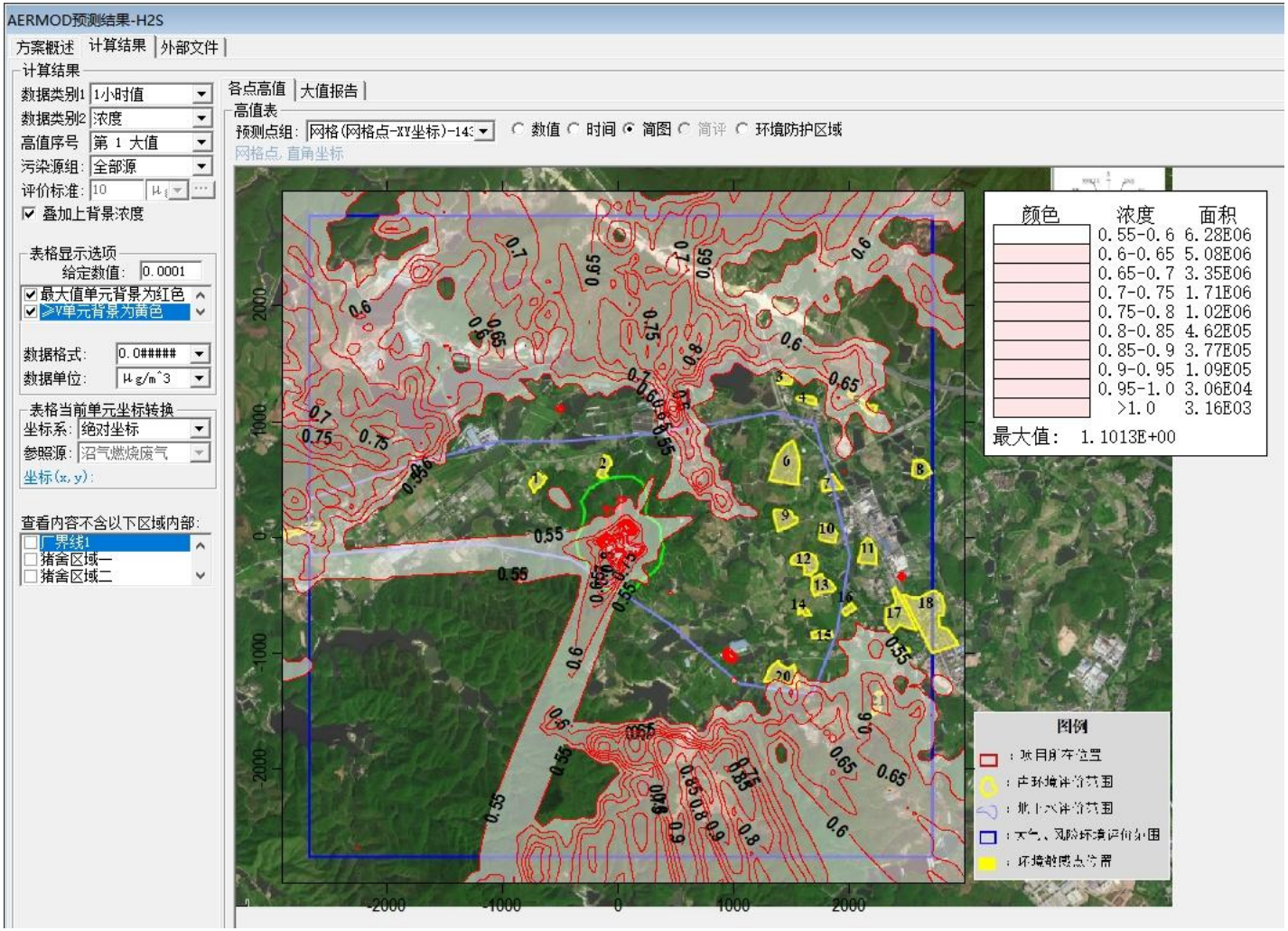


图 6.1-20　正常排放硫化氢叠加值预测结果情况（1h 均值）图　单位：μg/m³

A、SO_2预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中SO_2产生的第98百分位数最大日平均叠加值浓度为9.05244ug/m^3，占标率为6.03%；最大年叠加值浓度为4.893151ug/m^3，占标率为8.16%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中秧坎咀村的第98百分位数最大日平均叠加值最大，浓度为0.001826ug/m^3，占标率为6.00%；对评价范围内各环境保护目标中秧坎咀村的年平均叠加值最大，浓度为4.893151ug/m^3，占标率为8.16%。

B、NO_2预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中NO_2产生的第98百分位数最大日平均叠加值浓度为57.78675ug/m^3，占标率为28.89%；最大年叠加值浓度为21.8589ug/m^3，占标率为54.65%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中龙尾村的第98百分位数最大日平均叠加值最大，浓度为55.05581ug/m^3，占标率为68.82%；对评价范围内各环境保护目标中龙尾村的年平均叠加值最大，浓度为21.8589ug/m^3，占标率为54.65%。

C、PM_{10}预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中PM_{10}产生的第95百分位数最大日平均叠加值浓度为73.03617ug/m^3，占标率为48.69%；最大年叠加值浓度为36.85342ug/m^3，占标率为52.65%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中新屋村的第98百分位数最大日平均叠加值最大，浓度为73.00047ug/m^3，占标率为48.67%；对评价范围内各环境保护目标中新屋村的年平均叠加值最大，浓度为36.85342ug/m^3，占标率为52.65%。

D、氨气预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中氨气产生的最大小时叠加值浓度为10.61401ug/m^3，占标率为5.31%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中联胜村的小时叠加值最大，浓度为6.28212ug/m^3，占标率为3.14%。

E、硫化氢预测结果

根据预测结果，叠加现状浓度后，网格中硫化氢产生的最大小时叠加值浓度为 1.10129ug/m^3，占标率为 6.67%。

叠加现状浓度后，对评价范围内各环境保护目标中联胜村的小时叠加值最大，浓度为 0.68058ug/m^3，占标率为 6.81%。

综上所述，项目正常排放条件下，本次大气环境影响预测范围各环境空气保护目标和网格点处 SO_2 的 1h 平均落地浓度最大贡献值占标率≤100%，日平均落地浓度最大贡献值，日最大叠加值的第 98 百分位数日平均质量浓度（即保证率日平均质量浓度），年平均落地浓度最大贡献值及叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准要求，其中环境空气质量二类区的短期浓度最大贡献值占标率≤100%，年平均落地浓度最大贡献值占标率≤30%；各环境空气保护目标和网格点处 NO_2 的 1h 平均落地浓度最大贡献值占标率≤100%，日平均落地浓度最大贡献值，日最大叠加值的第 98 百分位数日平均质量浓度（即保证率日平均质量浓度），年平均落地浓度最大贡献值及叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准要求，其中环境空气质量二类区的短期浓度最大贡献值占标率≤100%，年平均落地浓度最大贡献值占标率≤30%；各环境空气保护目标和网格点处 PM_{10} 的 1h 平均落地浓度最大贡献值占标率≤100%，日平均落地浓度最大贡献值，日最大叠加值的第 98 百分位数日平均质量浓度（即保证率日平均质量浓度），年平均落地浓度最大贡献值及叠加值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准要求，其中环境空气质量二类区的短期浓度最大贡献值占标率≤100%，年平均落地浓度最大贡献值占标率≤30%；

各环境空气保护目标和全部网格点处氨气的 1h 平均落地浓度最大贡献值、日平均落地浓度最大贡献值及日最大叠加值日平均质量浓度（即保证率日平均质量浓度）、年平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，占标率均＜100%；各环境空气保护目标和全部网格点处硫化氢的 1h 平均落地浓度最大贡献值及最大叠加值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，占标率均＜100%。

（3）非正常工况下，所有污染因子贡献值预测结果

废气非正常工况下主要考虑废气处理设施发生故障，不能正常工作时，造成本改扩建项目产生的 NH_3、H_2S 等未经处理直接排入周围大气环境中的情况。根

据大气导则要求，本改扩建项目采用了污染因子新增排放量对项目非正常工况下的影响进行预测分析，具体见表 6.1-32。

表 6.1-32　非正常工况下，氨气贡献值预测结果情况一览表（1h 均值）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	1.24672	23050308	200	0.62	达标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	1.60937	23110408	200	0.8	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	1.45933	23102418	200	0.73	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.77651	23081607	200	0.39	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	5.92563	23082106	200	2.96	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	1.62609	23102608	200	0.81	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	1.11609	23102608	200	0.56	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.66951	23102608	200	0.33	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	1.03193	23102608	200	0.52	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.91832	23062807	200	0.46	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.65927	23070208	200	0.33	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.76658	23070208	200	0.38	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.57435	23100208	200	0.29	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.63188	23080408	200	0.32	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.71113	23080408	200	0.36	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	1.03216	23112608	200	0.52	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	1.07794	23102324	200	0.54	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	1.4311	23042707	200	0.72	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	3.153	23081007	200	1.58	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	1.84205	23082408	200	0.92	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	8.2535	23030120	200	4.13	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	8.58818	23123103	200	4.29	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	37.44399	23062607	200	18.72	达标

表 6.1-33　非正常工况下，硫化氢贡献值预测结果情况一览表（1h 均值）

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	大塘村	-657	438	118.96	1 小时	0.16502	23050308	10	6.65	达标

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)		地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
2	新屋村	-101	519	206.47	1 小时	0.21868	23110408	10	7.19	达标
3	迳口村	1379	1336	53.81	1 小时	0.20633	23102418	10	7.06	达标
4	三山塘村	1557	1188	70.79	1 小时	0.11924	23081607	10	6.19	达标
5	大坑村	1983	1241	37.21	1 小时	0.86218	23082106	10	13.62	达标
6	龙尾村	1320	507	95.02	1 小时	0.21956	23102608	10	7.2	达标
7	新村	1782	407	86.46	1 小时	0.16296	23102608	10	6.63	达标
8	龙井村	2551	543	113.82	1 小时	0.09817	23102608	10	5.98	达标
9	秧坎咀村	1356	217	57.78	1 小时	0.15549	23102608	10	6.55	达标
10	新农村	1734	-19	89.53	1 小时	0.13369	23062807	10	6.34	达标
11	坪塘村	2066	-185	104.89	1 小时	0.09083	23022708	10	5.91	达标
12	叶屋村	1498	-215	114.33	1 小时	0.10831	23070208	10	6.08	达标
13	杨屋村	1681	-345	143.9	1 小时	0.08062	23100208	10	5.81	达标
14	新湾村	1557	-594	155.98	1 小时	0.08646	23080408	10	5.86	达标
15	江湾村	1669	-818	101.74	1 小时	0.09969	23080408	10	6	达标
16	公莞村	1947	-635	71.38	1 小时	0.13983	23112608	10	6.4	达标
17	邓屋村	2314	-617	51.7	1 小时	0.1511	23092707	10	6.51	达标
18	水三村	2468	-499	60.62	1 小时	0.20575	23042707	10	7.06	达标
19	月山镇水井小学	2380	-907	47.13	1 小时	0.427	23081007	10	9.27	达标
20	古洞村	1320	-1108	58.03	1 小时	0.25719	23082408	10	7.57	达标
21	罗全坑	2238	-1345	25.15	1 小时	1.14751	23030120	10	16.48	达标
22	联胜村	-2576	105	22.94	1 小时	1.2193	23123103	10	17.19	达标
23	网格	98	11	185.2	1 小时	4.01799	23062607	10	45.18	达标

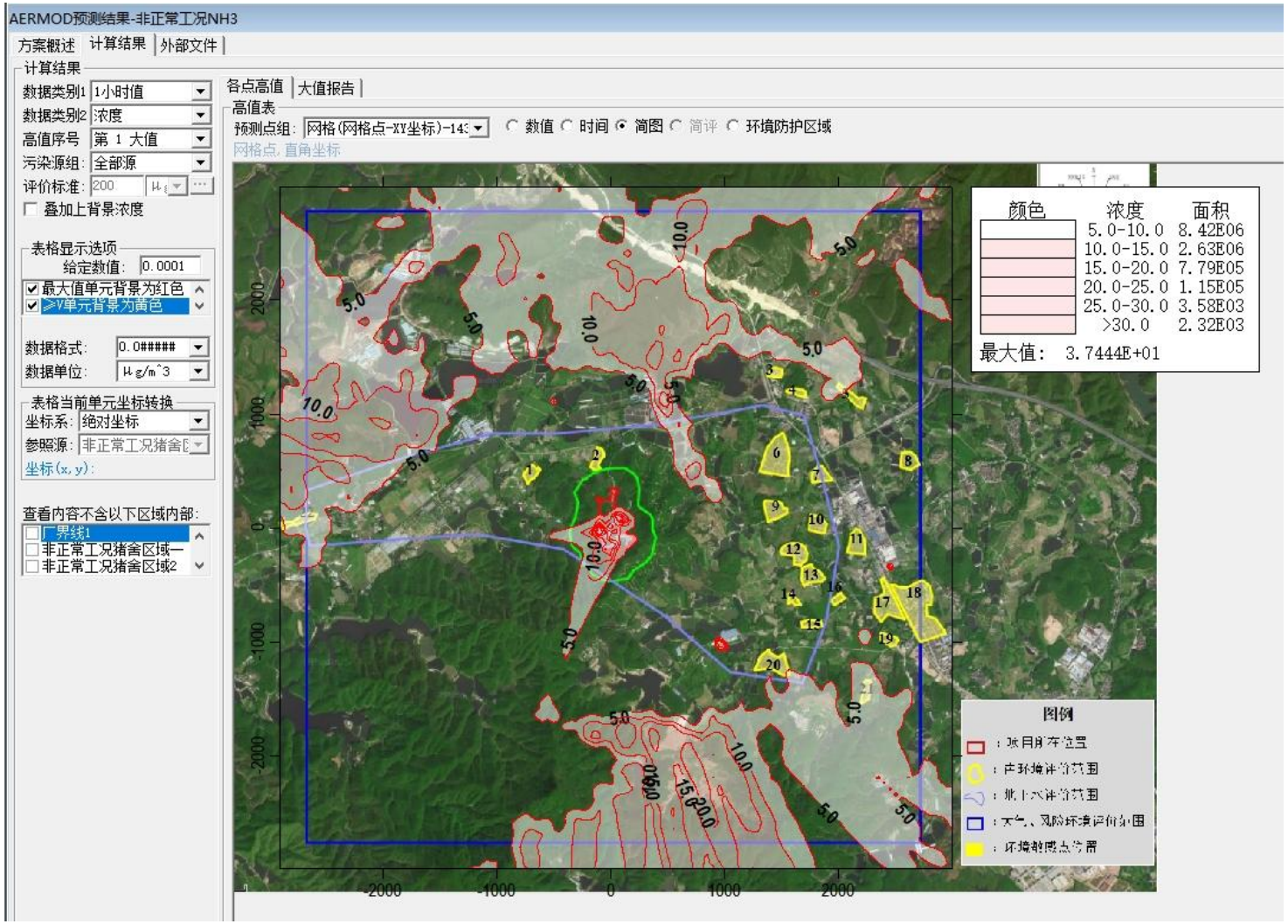


图 6.1-21　非正常排放，氨气贡献值预测结果情况（1h 均值）图　单位：μg/m³

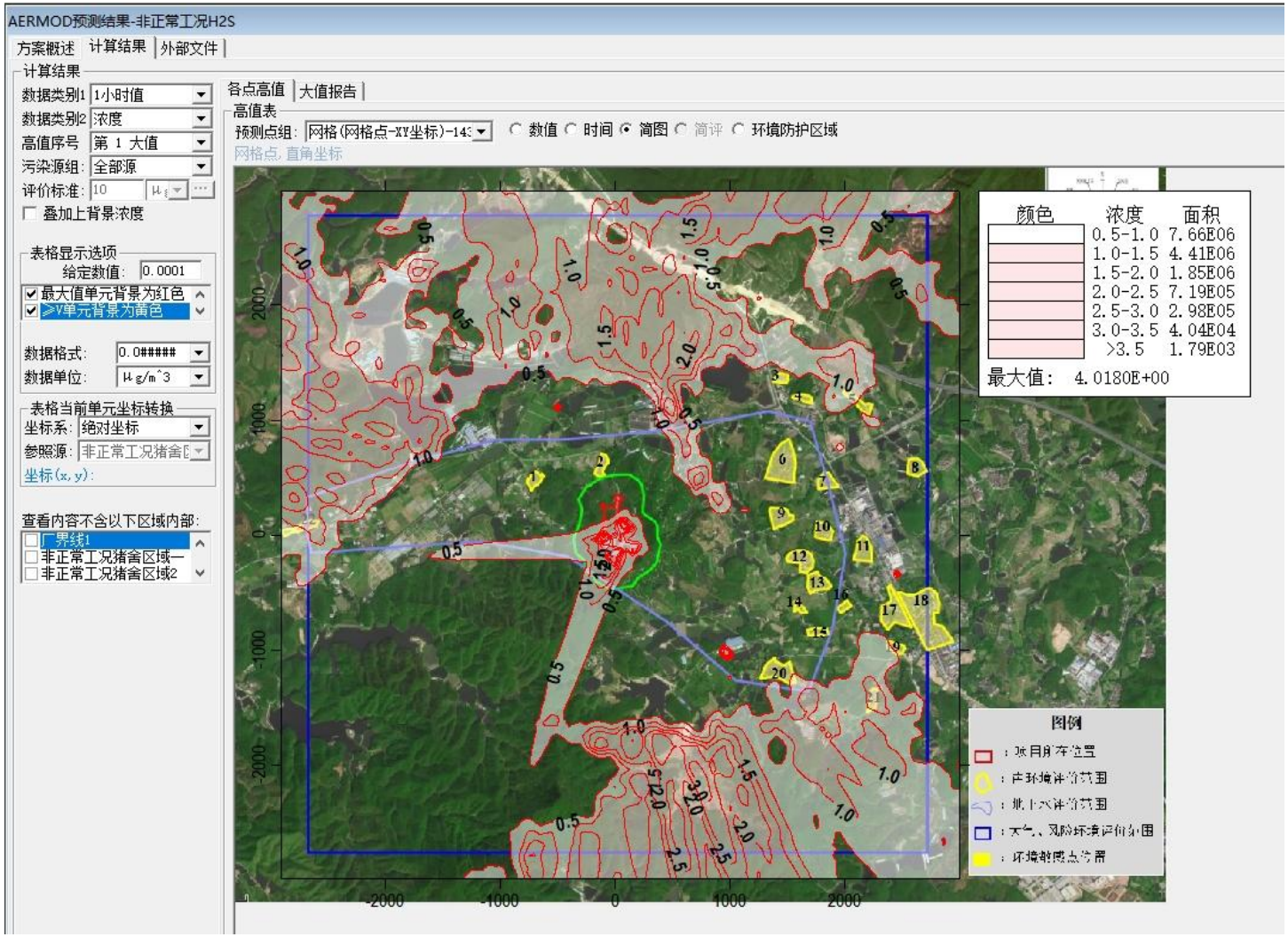


图 6.1-22　非正常排放，硫化氢贡献值预测结果情况（1h 均值）图　单位：μg/m³

根据预测结果，项目废气治理设施故障或失效的情形下：

A、本次大气环境影响预测范围环境空气质量网格点处氨气的 1h 平均落地浓度贡献值最大约为 37.44399ug/m^3，占标率约为 18.72%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求；

B、本次大气环境影响预测范围环境空气质量网格点处硫化氢的 1h 平均落地浓度贡献值最大约为 4.01799ug/m^3，占标率约为 45.18%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求；

综上所述，本改扩建项目废气治理措施故障或失效的情况下，各环境空气保护目标和网格点处非甲烷总烃的 1h 平均落地浓度最大贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

（8）大气环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 8.7.5.1 条的规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

第 8.8.5 节规定，大气环境防护距离的确定应采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本改扩建项目所有污染源（改建、扩建项目应包括全厂现有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。再在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

因此，本改扩建项目大气环境防护距离预测将采取的网格分辨率为 50m。

根据预测结果可得，在正常排放情况下项目厂界外的各大气污染物最大落地浓度贡献值结果见表 6.1-34。

表 6.1-34　正常排放条件下本改扩建项目大气污染物厂界及厂界外排放浓度预测结果一览表

序号	污染物	预测点	最大贡献值（ug/m^3）	环境质量浓度标准限值（ug/m^3）	占标率（%）	达标情况
1	PM_{10}	厂界外	2.61193	450	0.58	达标
2	SO_2	厂界外	4.06827	500	0.81	达标
3	NO_2	厂界外	136.6937	200	68.35	达标
4	氨气	厂界外	3.9182	200	1.96	达标
5	硫化氢	厂界外	0.61849	10	6.18	达标

由表 6.1-34 可知，本改扩建项目厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象，则本改扩建项目无需增设大气环境防护距离。

6.1.2.8 污染物排放量核算

本改扩建项目污染物排放核算详见下表 6.1-35~37。

表 6.1-35　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	2.0418	0.00200	0.003
		NOx	66.9716	0.06720	0.0984
		颗粒物	1.4293	0.00140	0.0021
一般排放口合计		SO_2			0.003
		NOx			0.0984
		颗粒物			0.0021
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO_2			0.003
		NOx			0.0984
		颗粒物			0.0021

表 6.1-36　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	养殖区恶臭（猪舍）	NH_3	加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化	氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准	1.5	0.2719
		H_2S			0.06	0.0388
2	污水处理臭气	NH_3	加盖密闭，喷洒生物除臭剂，加强绿化		1.5	0.0122
		H_2S			0.06	0.0005
无组织排放总计						
无组织排放总计				NH_3		0.2841
				H_2S		0.0393

表 6.1-37　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	0.003
2	NOx	0.0984
3	颗粒物	0.0021
4	NH_3	0.2841
5	H_2S	0.0393

6.1.2.9 大气环境影响评价结论

（1）项目污染源正常排放下，氨和硫化氢等污染因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均＜100%，因此本改扩建项目大气环境影响可接受。

运营期间，项目落实并做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施

正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠的运行。

（2）本改扩建项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境防护距离。

（3）经前文核算可知，项目正常运营过程中，本改扩建项目 SO_2 排放量为 0.003t/a、NO_X 排放量为 0.0984t/a、颗粒物排放量为 0.0021t/a、氨排放量为 0.2841t/a、硫化氢排放量为 0.0393t/a。

（4）大气环境影响评价自查表

表 6.1-38　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级☐		三级☐		
	评价范围	边长=50km□		边长5～50km☐		边长=5 km☑		
评价因子	SO_2 +NOx 排放量	≥ 2000t/a□		500 ~ 2000t/a☐		＜500 t/a☑		
	评价因子	基本污染物 ( ) 其他污染物 (H_2S、NH_3)		包括二次PM2.5□ 不包括二次PM2.5☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录D☑	其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区☐		
	评价基准年	(2023)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑		非达标区□				
污染源调查	调查内容	本改扩建项目正常排放源☑ 本改扩建项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟项目污染源☑		区域污染源☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长5～50km□		边长= 5 km☑		
	预测因子	预测因子 (NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10})		包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$□				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本改扩建项目}$最大占标率 ≤100%☑		$C_{本改扩建项目}$最大占标率＞100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本改扩建项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本改扩建项目}$最大占标率＞10%□				
		二类区	$C_{本改扩建项目}$最大占标率≤30%☑	$C_{本改扩建项目}$最大占标率＞30%□				

工作内容		自查项目			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	$C_{非正常}$占标率≤100%☑	$C_{非正常}$占标率＞100% □	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 ☑		$C_{叠加}$不达标 □	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □		k＞-20% □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10} ）	有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（NH_3、H_2S、NO_2、SO_2、PM_{10} ）	监测点位数：（1）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	距（本改扩建项目 ）厂界最远 （0）m			
	污染源年排放量	SO_2：（0.0030）t/a	NO_x：（0.0984）t/a	颗粒物：（0.0021）t/a	VOCs：（0）t/a
注：“□” 为勾选项 ，填“√”“√” ；“（ ）”为					

6.1.3 环境噪声影响预测与评价

6.1.3.1 主要噪声源分析

根据工程分析，本改扩建项目养猪场噪声污染源主要为猪舍通风设备、水泵、猪吠叫声等，噪声源强 70~80dB(A)。类比同类企业，本改扩建项目主要噪声源强见表 4.1-16-4.1-17。

6.1.3.2 噪声污染防治措施

过大的噪声会影响猪的食欲、增重，甚至会增加猪的死亡率、使母猪的受胎率下降等。为使本改扩建项目投产后场界噪声达到所在区域环境标准要求，必须对噪声源采取隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施。本改扩建项目拟采取的噪声治理措施如下：

（1）采用科学的生产工艺和饲养管理措施，避免猪的争斗和哼叫；

（2）尽量选用低噪声设备；

（3）对污水泵机组和发电机等噪声大的设备，在设备与基础之间安装减震装置；

（4）总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；

（5）加强高噪声车间外绿化；

（6）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过类比，上述噪声污染防治措施预计可使本改扩建项目噪声源的噪声值降低 25dB(A)。

6.1.3.3 环境噪声预测模式及评价标准

1、噪声预测模式

$_{div}$——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar}——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}——附加衰减量。

①几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA（r）=LA（r0）-20lg（r/r0）$$

式中：L_A（r）——距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

L_A（r0）——距离声源 r0 米处的 A 声级值，dB(A)；

r——衰减距离，m；

r0——距声源的初始距离，取 1 米。

$20\lg(r/r_0)$——几何发散衰减量 A_{div}。

②声屏障引起的衰减量

位于点声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡等都起到声屏障的作用，声屏障的存在使声波不能直达某些预测点，从而引起生能量的衰减。

③空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm}=\frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考点距声源的距离，m；

α——每 1000m 空气吸收系数。

④附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

（2）室内点声源式预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按室外点声源衰减模式进行计算。

①首先计算出某个室内靠近墙处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg(\sum_{i=1}^{N}10^{0.1L_{oct,1(i)}})$$

式中：$L_{oct,1}$为某个室内声源在靠近墙处产生的倍频带声压级，L_{woct}为某个声源的倍频带声功率级，r_1为室内某个声源与墙壁的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。

升功率级与声压级的关系为：$L_w=L_p+10\lg S+\lg(\frac{r_0}{W_0\rho c})$

本式只适用于自由声场中，L_p是面积为 S 的声源包络面上测得的平均声压级。在空气中，上式最后一项近似为 0，所以$L_w\approx L_p+10\lg S$。

②计算出所有室内声源在靠近墙处的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{OCT,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近维护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

④将室外声级$L_{oct,2}$和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带声功率级L_{woct}：

$$L_{woct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

⑤等效室外声源的位置为维护结构的位置，其倍频带声功率级为L_{woct}，由此按室外点声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（3）总声压级

根据预测点与声源之间的距离把噪声源简化成点声源。由此计算出个声源单

独在预测点的 A 声级 L_{Ai}。把各声源单独对某预测点产生的声级按下式叠加，计算出该预测点的贡献声级值。

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：Leqg——声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

预测点声源的噪声预测值，即以噪声现状监测结果作为现状值，与贡献值叠加，得出个预测点预测值。预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg——声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

项目受声点的噪声预测值为背景值与新增噪声值或削减噪声值的声能量叠加之和，以叠加后的噪声值评价拟建项目投产后对环境产生的噪声影响。

2、评价标准

表 6.1-39　项目区域环境噪声标准　单位：LAeq[dB(A)]

适用区域	类别	昼间	夜间
所有边界	2	60	50

6.1.3.4 预测结果及分析

本改扩建项目各噪声源与各场界的最近距离详见下表。本改扩建项目产生的噪声经降噪措施处理和距离衰减后，对项目各边界的贡献值详见表 6.1-20。

表 6.1-40　厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

位置	噪声贡献值		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东侧 1m 处	34.27	34.27	60	50
项目南侧 1m 处	44.51	44.51	60	50
项目西侧 1m 处	35.90	35.90	60	50
项目北侧 1m 处	34.23	34.23	60	50

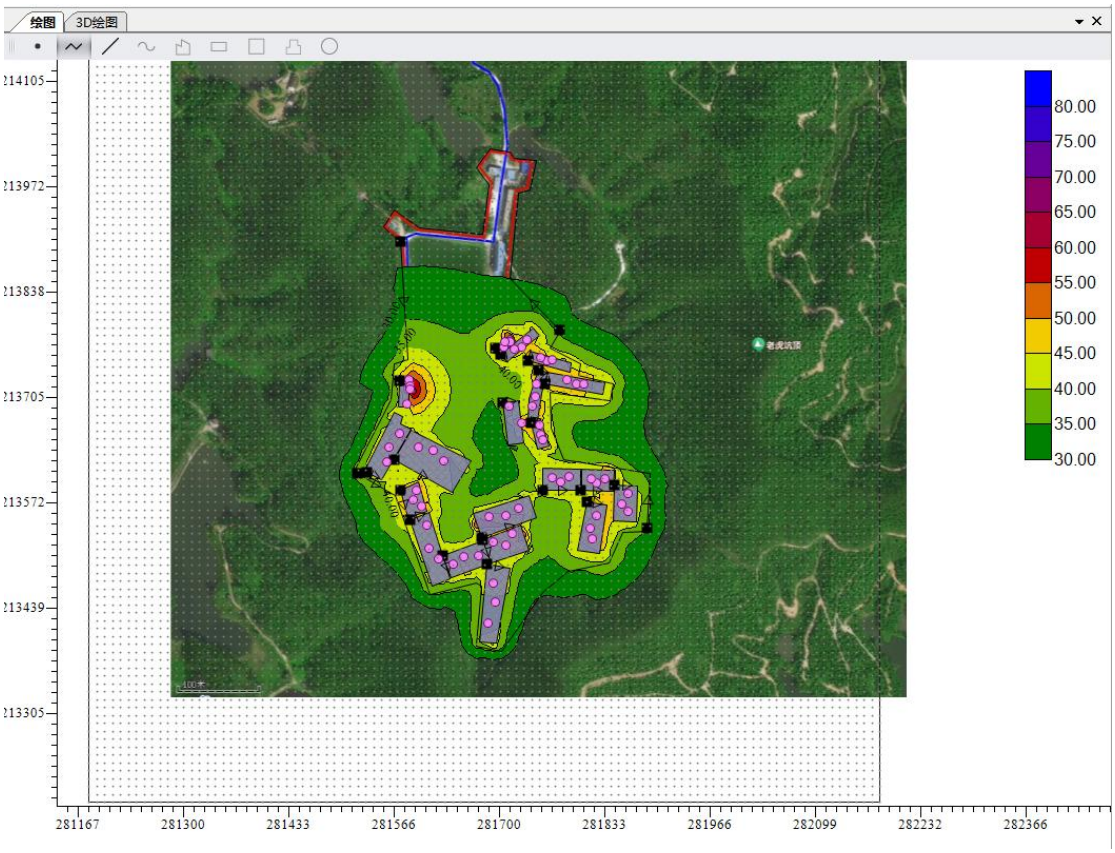


图 6.1-23　本改扩建项目完成后噪声预测等声级线图

预测结果分析：

由表 6.1-40 的预测结果可以看出，项目运营后，四边场界昼间及夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，因此本改扩建项目建成后对周围声环境影响较小。

6.1.3.7声环境影响评价自查表

表 6.1-41　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级□					
	评价范围	200m√ 大于 200 m □ 小于 200m □					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区√	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法□ 现场实测加模型计算法√ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料√ 研究成果□					
声环境影响预测与	预测模型	导则推荐模型√ 其他□					
	预测范围	200m√ 大于 200m □ 小于 200m □					

评价	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级口 计权等效连续感觉噪声级口		
	厂界噪声贡献值	达标√ 不达标口		
	声环境保护目标处噪声值	达标√ 不达标口		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测口 自动监测口 手动监测口 无监测口		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(LAeq[dB(A)])	监测点位数( )	无监测口
评价结论	环境影响	可行√ 不可行口		
注:“口”为勾选项，可√:“()”为内容填写项。				

6.1.4 固体废物影响分析

6.1.4.1 固体废物产生情况

本改扩建项目的固体废物包括猪粪、病死猪尸体及胞衣、污水处理系统污泥、废脱硫剂、畜牧医疗废物、员工生活垃圾等，产生量及采取的措施见表 6.1-42。

表 6.1-42 固体废物产生情况及拟采取措施一览表

序号	固废来源	产生量 t/a	处理方法
1	病死猪尸体及胞衣	20.95	交由有处理资质的无害化处理中心处理
2	猪粪	3615.43	采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用
3	污泥	41.50	采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥用于周边林地施肥使用
4	沼渣	27.82	
5	废脱硫剂	0.16	厂家回收
6	畜牧医疗废物	3.2	委托有资质单位处理
7	消毒剂废包装材料	0.20	委托有资质单位处理
8	废机油	0.025	委托有资质单位处理
9	废机油桶	0.002	委托有资质单位处理
10	废含油抹布	0.001	委托有资质单位处理

6.1.4.2 固体废物环境影响分析

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

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染防治法》第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”，首先从生产工艺入手，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后就是对无法或暂时尚不

能回收利用的固体废物进行无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，实现全过程管理，同时，还应按《固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物的申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体、土壤造成二次污染。

6.1.4.3 固体废物处置与管理措施

本改扩建项目运营过程中产生的固体废弃物主要为猪的粪便与死猪尸体，本改扩建项目提出的粪便清理与处置比较合理，只要按照设计方法进行处置，一般对周边环境影响较小；另外，死猪尸体禁止随意丢弃、出售或作为饲料再利用。

本改扩建项目采用漏缝地板饲养工艺。猪舍产房、仔培舍都采用漏缝地板，漏缝地板要求坚固、耐腐蚀性强、漏缝效果好、不会伤到猪蹄。漏缝地板上的粪，饲养员也要及时清理尽量不漏到地上，减少猪舍内粪污的存留。

项目产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪尸体及胞衣、污水处理系统污泥、沼渣、畜牧医疗废物、消毒剂废包装材料等。

（1）生活垃圾

本改扩建项目的生活办公垃圾，主要成分为废纸、玻璃、烂菜叶、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

（2）粪渣、沼渣

建设单位在建设用地设置一个堆肥场对粪渣、沼渣进行处理，根据《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；

畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。另外，堆肥场地的设计应该满足下列规定：

a）堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成；

b）采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算；

c）场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池；

d）应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染；

e）应配置防雨淋设施和雨水排水系统。

本改扩建项目猪舍清理出来的各类固体粪污（包括种猪清粪隔渣）将及时制成农家肥并交周边农户施肥。固体粪污经过灭菌、消毒和无害化处理制成农田、林地及果园的农家肥，符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）要求。

（3）污水处理污泥

项目产生的污水处理污泥脱水后相关单位处理。

（4）死猪尸体以及母猪分娩物

本改扩建项目按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），设置冻库暂存病死猪和母猪分娩物，定期由委托瀚蓝生物技术（江门）有限公司进行收运处理（委托协议见附件 14）。

因此本改扩建项目的病死猪及母猪分娩物的处理不会造成二次污染，不会对周围环境产生明显影响。

（5）废脱硫剂

根据建设单位提供的资料，本改扩建项目沼气工程产生的废脱硫剂，建设单位经集中收集后交由厂家回收处理。

（6）废药品包装及针筒

根据建设单位提供的资料，本改扩建项目进行仔猪繁殖养殖，需要定期注射疫苗。因此会产生一定量的废药品包装及针筒，其属于《国家危险废物名录》中编号为 HW03 的废药物、废药品，建设单位应集中收集后交由有资质的单位回收处理。

（7）消毒剂废包装材料

本改扩建项目采用烧碱、戊二醛溶液消毒液喷洒猪舍进行消毒。根据《国家危险废物名录》，本改扩建项目产生的消毒剂废包装材料属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质中的危险废物，设置危险废物暂存区暂存，委托有资质的危废处置公司进行处置。

危险废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

远离养殖区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便危险废物运送人员及运

送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；在库房外的明显处同时设置危险废物的警示标识。

场区危废暂存间约 24m^2，并设相应的危废标识，做防腐防渗措施，项目建成后，可满足全场危废的储存。

通过采取以上措施，本改扩建项目产生的各项固体废物都可以得到有效的措施处理、处置，不会对周边环境造成不良影响。

建设单位必须将这些功能建筑设置在场区高频率风向的下风向，并在周围栽植不少于 5m 的绿化隔离带，隔离带可选用有一定高度的乔木为主。蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长。

在固体废物的清运工程中，建设单位或者负责清运的单位务必做到以下几点：

①运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅前等敏感区行驶。

②运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

此外，各功能建筑应定期清洗，注重周围环境的绿化，保持整个场区的环境清洁，通过一系列有效的控制，本改扩建项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。

综上所述，本改扩建项目固体废弃物经上述措施处理后，能有效地防止二次污染，处置率为 100%，不会对环境造成不良影响。

综上所述，项目产生的一般固废全部依法依规进行处理，不外排，畜牧医疗固废、消毒剂废包装材料废机油、废机油桶、废含油抹布等属危险废物，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《危险固废联单转移制度》、《危险固废经营许可证制度》等法律法规的相关规定，委托有资质的单位进行转移处置。所有固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

6.1.5 地下水环境影响评价与分析

6.1.5.1 项目区域地下水现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤府办[2009]459 号），项目所在地地下水功能区划为：H074407002T02 珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区，地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为Ⅲ类，该区域不属于地下水环境敏感区，目前周边居民均使用自来水，不开采地下水。具体该区域地下水现状情况见下表 6.1-43。

表 6.1-43　项目所在区域地下水现状一览表

序号	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
类别	水资源分区	地貌类型	地下水类型	面积 km^2	矿化度 g/L	现状水质类别
内容	/	山丘区	裂隙水	1916.47	0.03-0.25	Ⅰ～Ⅳ
序号	**7**		**8**		**9**	
类别	年均总补给量模数（万 $m^3/a.km^2$）		年均可开采量模数（万 $m^3/a.km^2$）		现状年实际开采量模数（万 $m^3/a.km^2$）	
内容	25.57		22.27		/	
序号	**10**					
类别	地下水功能区保护目标					
	水量（万 m^3）		水质类别		水位	
内容	/		Ⅲ		维持较高的地下水水位	

根据《广东省地质水文图》（详见图 6.1-11），项目所在地属于富水程度弱的碎屑岩类含水岩组。

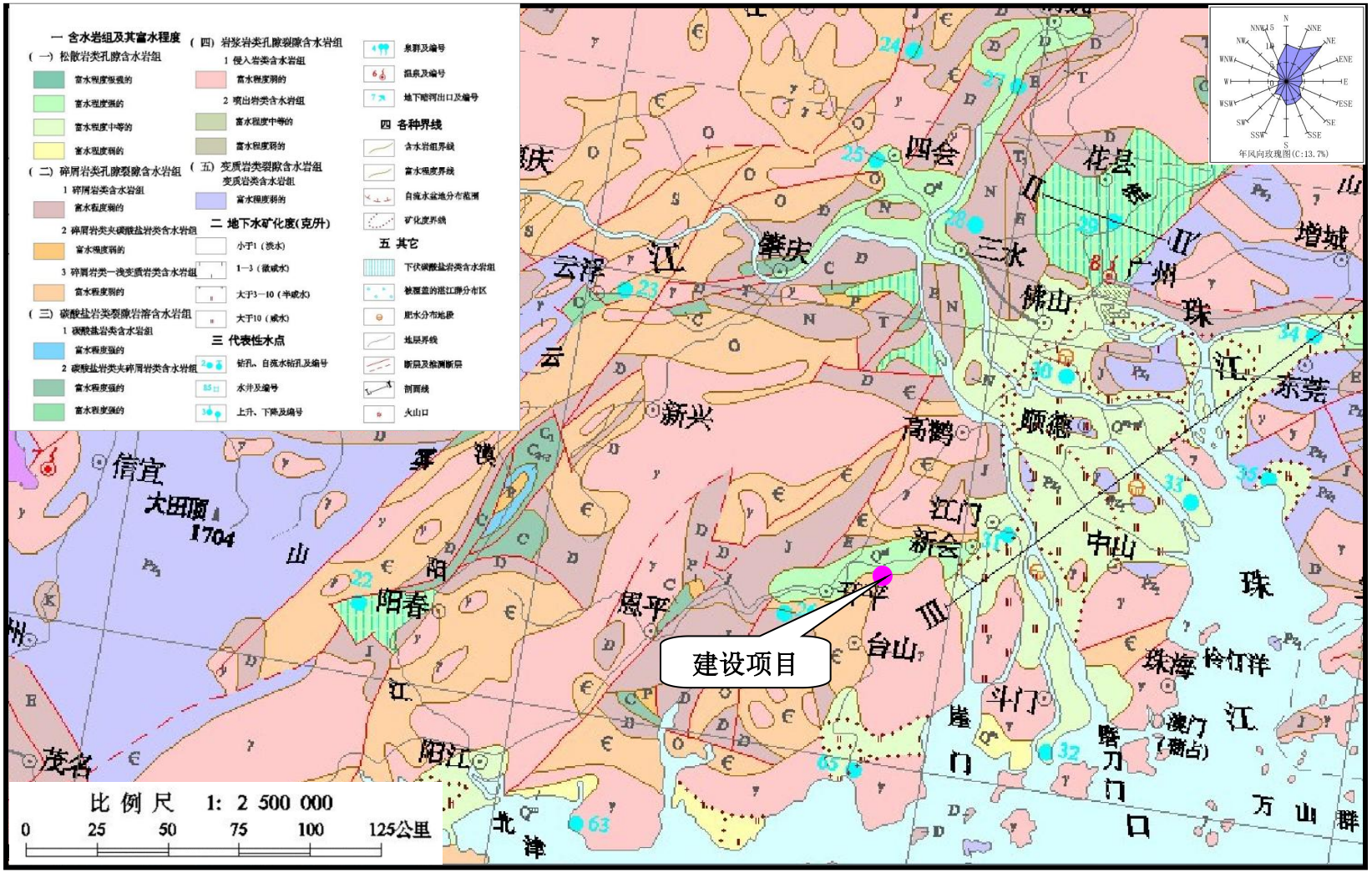


图 6.1-24　　区域综合水文地质图

6.1.5.2 水文概况

（1）地质概况

项目场地属岩浆岩孔隙裂隙含水岩组，富水程度弱，地下水化学类型为重碳酸钙型水（小于 0.2），矿化度小于 1。根据储量报告的水文地质条件，矿体及围岩无稳定含水层，场区潜水含水层填埋较深，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。

（2）含水组水文地质特征

项目所在区域属于地下水水源涵养区，地下水类型为裂隙水，地下水水质类别为Ⅲ类，此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，一般旱季水位下降，雨季地下水位回升。

（3）包气带及深层地下水上覆地层防污性能

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

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而造成的。浅层地下各种井孔、坑洞和断层等作为通道把深层含水层同地面污染源或已被污染的浅层含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

本改扩建项目所在区域不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。场址地质上部为素填土层，层厚约 3~4 米，中部为残积土层，下层为风化岩层，分布均匀，渗透系数较小，防污能力较好。

地下水污染问题

根据《广东省地下水保护与利用规划》，全广东省内因开采岩溶地下水诱发的地面塌陷等灾害问题主要分布于云浮市云城镇、深圳市坑梓镇及坪山镇、广州市花都区赤坭镇、佛山市三水区金本镇、英德市英城镇及马口矿区、恩平市平石镇、韶关市区及凡口铅锌矿区、阳春石碌铜矿区、化州市官桥镇等岩溶水开采区或矿山排水疏干区。全省山丘区地下水和平原区深层地下水水质普遍良好，仅少数矿区和个别地下水水源地受到轻度污染。平原区特别是珠江三角洲平原和潮汕平原由于河流水系受到一定程度污染，导致浅层地下水污染问题比较突出。中度～重度污染区主要分布于粤东、粤西工业区及珠江三角洲地区。污染项目主要为 pH 值、Fe、Mn、NH^{4+}。

本改扩建项目位于江门市开平市月山镇，项目所在地不存在因开采岩溶地下水诱发的地面塌陷等灾害问题。根据现场调研结果，项目场地内未发现滑坡、活动断裂、岩溶等不良地质现象，且场地没有坡度较大的边坡，不存在边坡地质灾害及隐患。

根据地下水现状监测结果可知，本改扩建项目地下水各监测点位除 pH 值、总大肠菌

群、细菌总数存在超标情况外，其余监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准，结果主要显示项目所在区域的地下水水质偏酸性，水质环境受到生活型污染影响。

6.1.5.3 项目给排水情况

1、用水情况

本改扩建项目自打 1 口深水井，用水均采用地下水，用水量为 38463.99t/a，约 109.375t/d。

本改扩建项目打井取水会使地下水资源受到影响，造成区域地下水位下降和水资源减少，打井取水对地下水环境系统的影响主要表现在水资源量和水质两个方面，其一，由于打井排水改变了地下水系统原有的水动力平衡条件，造成局部地下水水位下降、可利用的水资源量减少，这是负面和不利的影响；其二，排水改善了地下水系统的径流条件，使原本缓慢流动的地下水运动加快，这对改善地下水水质又具有积极的意义。

大气降水和侧向径流补给是项目区域内地下水的主要补给来源。上部松散层孔隙水，主要接受大气降水和地表水入渗补给，通过含水层向河流、低凹处或下部红层裂隙排泄。其次是人工开采排泄。下部红层裂隙水，主要接受大气降水及上覆松散层孔隙潜水的补给，通过裂隙径流排泄。地下水和地表水水力联系好，两者呈互补关系。

本改扩建项目处于南亚热带向中亚热带的过渡地区，属亚热带季风气候，降水年平均降水量 1842.5 毫米，雨量充沛。同时本改扩建项目附近有新桥水、宅梧河、金鸡水库、麻竹排水库、苏坑水库等地表水通过侧向径流补给。故因本改扩建项目打井取水造成的局部地下水水位下降可较快得到恢复，不会对周边地下水环境产生明显不良影响。

2、排水情况

本改扩建项目采取雨、污分流制排水，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。雨水经雨水管道收集后排进排洪渠，污水经管道收集后排至场区污水处理系统。

本改扩建项目废水主要分为养殖废水，废水量为 25254.511t/a，约 69.198t/d。本改扩建项目建成投产后所产生的养殖废水由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”综合处理方式，综合污水经拟建污水处理工程处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。因此经采取上述有效措施后，本改扩建项目排水不会对周边地下水环境产生不利影响。

6.1.5.4 正常情况下地下水污染源分析

结合项目生产特点，本改扩建项目营运期可能对地下水造成污染的途径主要来自：轻质柴油泄漏下渗；堆肥车间渗滤液泄漏下渗；猪舍、化粪池、隔油隔渣池、污水处理系统各处理池、事故应急池、污水管道中的污水下渗对地下水造成的污染。在正常工况下，这些污染源已根据《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）及根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599 -2020）中相关要求采取了重点或一般防渗措施。并对采取防渗措施的区域进行定期的排查和维护保养，正常工况下对地下水造成影响的可能性很小。

（1）废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑污水管道、猪舍、化粪池、隔油隔渣池、污水处理系统各处理池、事故应急池渗漏等方面。

污水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①污水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的污水管道渗漏情况，项目管道施工过程中需严格挑选施工单位，在污水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验；尽量采用 PVC 管，避免采用铁管等易受地下水腐蚀的管道。只要在施工过程中加强监督，采用优良品质的管道，在实际生产过程中及时做好排查工作，污水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。另外，管线敷设应采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄露而造成的地下水污染。

猪舍、隔油隔渣池、污水处理系统各处理池、事故应急池渗漏的情况，主要由防渗层破裂造成。防渗层一般由水泥作硬质化，施工时若有养护时间不足、材料质量差、偷工减料等情况，可能会使猪舍、化粪池、隔油隔渣池、污水处理系统各处理池、事故应急池在使用过程中出现防渗层破裂的情况。上述各防渗区须参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场进行设计，防渗要求：采用单人工复合衬层作为防渗衬层，人工合成材料采用≥1.5mm 的高密度聚乙烯膜；黏土衬层≥0.75m，渗透系数≤10^{-7}cm/s，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第 6.2.1 条等效。建议于单人工复合衬层的上面再铺 10~15cm 的水泥进行硬化。同时在施工过程中加强监督，采用优良品质的材料，正常情况下猪舍、化粪池、隔油隔渣池、污水处理系统各处理

池、事故应急池渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

（2）轻质柴油泄漏对地下水水质的影响

本改扩建项目轻质柴油采用原装桶存放于变电房内，若贮存不当发生泄漏下渗将污染地下水。项目变电房严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施，出入口设置截流缓坡。若轻质柴油发生泄漏，可将其圈定于变电房内无法流至外环境，少量泄漏采用木屑、锯末的吸附物料进行吸附，大量泄漏先转移至空置容器中，剩余物料采用消防沙进行吸附；事故完毕后泄漏物料及吸附物质交由有资质的单位回收处理。采取上述措施后，项目的轻质柴油存放对地下水环境的不良影响可得到有效避免。

（3）固体废物对地下水水质的影响

本改扩建项目固体废物对地下水水质影响主要为堆肥车间中堆存的猪粪和污泥于堆粪发酵期间产生的渗滤液泄漏下渗污染地下水。项目堆肥车间严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求采取防泄漏、防渗、防风、防雨措施，出入口设置截流缓坡，产生渗滤液设地渠收集后直接排入沼气池。采取上述措施后，项目的固废堆放对地下水环境的不良影响可得到有效避免。

综上，本改扩建项目严格按照各项地下水污染防治措施进行建设和管理。只要本改扩建项目建成后落实各项污染防治措施，切实加强管理，正常情况下可以避免项目对周边地下水产生明显影响。

为更好的保护区域地下水环境，建设单位应建设完善的环境风险应急措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。建设单位还应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

6.1.5.5非正常工况对地下水水质的影响

非正常工况下，主要可能导致地下水污染的原因有生产管理不善、风险事故等，如废水池及管道维护不当，导致污水泄漏，渗入土壤内进入地下水引起污染；如猪舍、污水处理设施、堆肥间、危废间等防渗措施出现破损泄漏，导致含有污染物的污水渗入土壤引起污染。根据初步调查，目前该地区尚未出现地下水污染事故。

根据类比调查，无组织泄漏潜在区通常主要集中在粪污处理集水池、粪沟、集污渠等

污水管网接口等处。一般场区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放(如突发性事故引起的管网破损或管线阻塞而造成溢流，发生火灾爆炸等事故产生的消防污水以及地面清洗水排放等)，一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放(如污水处理池无组织泄漏等)，一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

综上所述，在正常工况下，项目场区内各建构筑物、设施设备等防渗、防漏措施到位，对地下水环境影响很小；非正常工况下，主要是污水处理系统出现事故，导致污水通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

（1）预测情景

本改扩建项目非正常工况下的地下水预测情景主要考虑污水处理站的池壁、底发生腐蚀、破裂导致污水渗入地下影响地下水质。项目全厂综合废水量约 106.637m^3/d，

本改扩建项目以综合废水穿透防渗层通过包气带进入地下水为情景，对地下水进行预测分析。

（2）预测因子

预测因子的选取与拟建项目排放的污染物有关的特征因子，根据导则的技术要求，选取重点包括：a.新建项目将要排放的主要污染物；b.难降解、易生物蓄积、长期接触对人体和生物产生危害作用的污染物，持久性有机污染物；c.国家或地方要求控制的污染物；d.反映地下水循环特征和水质成因类型的常规项目或超标项目。

本改扩建项目污染物主要为耗氧量和氨氮，所以需预测评价的非持久性污染物为耗氧量、氨氮。

（3）预测模式的选取

本改扩建项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法采用解析法进行。

当发生上述事故后，污染物渗入地下水含水层系统。污染物首先在垂直上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，即是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的保护层。

开平区域为红页赤红砂泥地属赤红壤亚类，土壤主要性状为：土壤偏砂，多为砂壤土。厂区所在范围主要以砂壤土为主，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）

附录 B 水文地质参数经验值表，按照粉土质砂选取，渗透系数 K 取值按照不利原则取 1.0m/d。

本次考虑污染物泄露最差环境，假设污染物泄露后全部进入孔隙含水层仲，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模式，即选用地下水导则附录 D 中的 D.1.2.1.2 公式，如下式所式。

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；

C0——注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

DL ——纵向弥散系数，m^2 /d；

erfc()——余误差函数。

3、地下水环境影响预测结果

（1）模式参数的获取

污染物转移模式参数的确定如下：

①泄露源强

由前述章节，污染物耗氧量、氨氮的初始浓度见下表。

表 6.1- 预测指标简表

污染物	污染物浓度（mg/L）	评价标准（参照地下水环境质量Ⅲ类标准）
耗氧量	755.8	3
氨氮	65.6	0.5

备注：根据《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》，COD 与耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）之间的关系为 Y=4.76X+2.61（Y 为 COD）。本改扩建项目废水污染因子 COD 浓度源强为 3600mg/L，按上式折算，耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）浓度源强约为 755.8mg/L。

②有效孔隙度（n）

类比项目周边区域收集的岩土工程勘察相关数据，评价区域含水层有效孔隙度取 0.05。

③渗透系数（K）、水流速度（u）

$$U=iK/n_e$$

i—水力梯度，为 0.001；

K—渗透系数，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B“表

B.1 渗透系数经验值表”，本报告参照粉土质砂的渗透系数，渗透系数为 0.5~1.0m/d，本改扩建项目渗透系数 K 取 1.0m/d。

根据上述条件算得地下水流速 u 为 0.02m/d。

④弥散参数

根据上世纪八十年代我国做的全国性地下水调查（称为“38 项”）成果，纵向弥散系数及横向弥散系数的取值可参照下表，由于地下水潜水层岩性以粘土为主，故纵向弥散系数取 0.05m^2/d。

（2）模式预测结果

根据以上参数，经模型分别预测计算得到短时间注入情况下，废水进入含水层后 100d、1000d 污染物浓度分布情况，见下表。

表 6.1-44 预测结果 单位：mg/L

距离/m 时间	COD_{Mn}		氨氮	
	100 天	1000 天	100 天	1000 天
0	7.56E+02	7.56E+02	6.56E+01	6.56E+01
5	2.05E+02	7.40E+02	1.78E+01	6.42E+01
10	7.36E+00	6.92E+02	6.39E-01	6.00E+01
15	2.65E-02	5.94E+02	2.30E-03	5.15E+01
20	8.70E-06	4.49E+02	7.55E-07	3.90E+01
25	1.44E-10	2.90E+02	1.25E-11	2.52E+01
30	0.00E+00	1.55E+02	0.00E+00	1.35E+01
35	0.00E+00	6.78E+01	0.00E+00	5.88E+00
40	0.00E+00	2.38E+01	0.00E+00	2.07E+00
45	0.00E+00	6.70E+00	0.00E+00	5.81E-01
50	0.00E+00	1.49E+00	0.00E+00	1.30E-01
55	0.00E+00	2.69E-01	0.00E+00	2.33E-02
60	0.00E+00	3.73E-02	0.00E+00	3.24E-03
65	0.00E+00	2.57E-03	0.00E+00	2.23E-04
70	0.00E+00	2.17E-04	0.00E+00	1.88E-05
75	0.00E+00	1.44E-05	0.00E+00	1.25E-06
80	0.00E+00	7.48E-07	0.00E+00	6.50E-08
85	0.00E+00	3.05E-08	0.00E+00	2.65E-09
90	0.00E+00	9.74E-10	0.00E+00	8.45E-11
95	0.00E+00	2.60E-11	0.00E+00	2.25E-12
100	0.00E+00	5.03E-13	0.00E+00	4.37E-14
105	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
115	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 6.1-45　不同模拟时间情景下地下水中污染物迁移情况一览表

污染物	污染物标准	模拟时间	最远超标距离（m）	最远影响距离（m）
COD	GB/T14848-2017 III 类限植：3.0mg/L	100d	10	13
		1000d	47	57
氨氮	GB/T14848-2017 III 类限植：0.5mg/L	100d	10	11
		1000d	45	50

根据预测结果可以看出，COD_{Mn}、氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近，污染物运移浓度随距离增加而减小。根据模型预测可知，泄漏 100 天时，距离泄漏点约 10m 范围内的 COD_{Mn} 浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L），距离泄漏点约 10m 范围内的氨氮浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-96）III 类标准限值（0.5mg/L）。泄漏 1000 天时，距离泄漏点约 47m 范围内的 COD_{Mn} 浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值（3.0mg/L），距离泄漏点约 45m 范围内的氨氮浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（0.5mg/L）。长时间泄漏将对项目所在场地地下水造成一定污染。

6.1.5.5 地下水污染影响分析

虽本改扩建项目自行打井取水，但项目所在区域有充足的降雨量和周边有新桥水、宅梧河、金鸡水库、麻竹排水库、苏坑水库等等地表水通过侧向径流及时补给地下水。故本改扩建项目打井取水不会对周边地下水环境产生明显不良影响。

只要本改扩建项目建成后落实各项污染防治措施，切实加强管理，正常情况下可以避免项目对周边地下水产生明显影响。此外，本次环评要求本改扩建项目在场区设置地下水监测井，加强对地下水的监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

6.1.6 土壤环境影响分析

土壤环境污染影响是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程或状态。

根据工程分析相关内容，本改扩建项目属于污染影响型项目，对土壤环境影响主要分为大气沉降影响、地面漫流影响和垂直入渗影响。

6.1.6.1 影响类型与影响途径识别

营运期土壤环境影响识别主要针对本改扩建项目排放的废气和废水。废气中主要污染物为氨气和硫化氢，不含重金属和多环芳烃；废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、SS、总磷、总氮、和粪大肠菌群等。

根据建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别，本改扩建项目在不同时段对土壤环

境的影响类型属于污染影响型。识别情况详见下表。

表 6.1-46　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			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√（事故状态）	/
服务期满后	/	/	/	/

表 6.1-47　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	污染因子	备注 b
猪舍	硬底化、防渗层	垂直入渗	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵、动植物油、总氮	事故
污水处理区	硬底化、防渗层			
危废暂存间	硬底化、防渗层		COD_{Cr}、感染性细菌、药物	
沼气发电、养殖栏舍恶臭、污水处理恶臭	硬底化、防渗层	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物、NH_3、H_2S	连续

6.1.6.2 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），判定本改扩建项目土壤环境影响评价工作等级为三级。可采用定性描述或类比分析法进行预测。本改扩建项目采用定性描述法进行分析。

通过上文工程分析结合本改扩建项目特点，项目可能对土壤环境造成污染的途径主要来自以下 2 个方面：1、废水渗漏；2、固体废物污染。

1、废水渗漏对土壤环境的影响

本改扩建项目为生猪养殖工程，涉及的污水主要来源于员工生活产生的生活污水和生猪养殖过程中产生的养殖废水以及污水处理设施的废水，若因污废水收集不当、污水管道破损等原因，造成污水未经处理渗漏，污水中可能含有大量的COD_{Cr}、BOD_5、SS、病毒、病菌和寄生虫卵等多种污染因子，废水中的污染物进入土壤环境中，将会对土壤环境产生污染。本改扩建项目生猪养殖区、污水处理构筑物、固废暂存点等按相关规定和要求严格落实好防渗防漏措施，污水的收集及排放应通过管道，不直接和地表联系，基本不会通过地表联系而进入土壤，从而项目废水对土壤环境的影响较小。

2、固体废物对土壤环境的影响

本改扩建项目产生的固体废弃物主要为生产过程中产生的一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾等。项目设置固体废物暂存点收集和暂存固体废物，一般工业固体废物中失效脱硫剂、废包装材料收集后交由专业单位处理，猪粪便、沼渣和污泥交由农家肥厂（惠州市奇的农业有限公司）作为农家肥原料处置；病死猪暂存于冰柜中，定期交由有处理资质的无害化处理中心处理；医疗废物收集后定期交由具有危险废物处置资质的单位处

理。因此项目产生的固体废物对周边土壤环境的影响较小。

根据土壤环境现状监测报告可知，本改扩建项目所在区域的土壤环境可以达到《土壤质量标准　农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618 -2018）中其他的风险筛选值，场区内土地未受到明显污染。

本改扩建项目采取以下污染防治措施：项目重点污染区污染防治措施为：各猪舍、污水处理池、污水收集管网、危废暂存间、堆肥车间等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，防渗性能应等效于≥6.0m 厚、渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求执行，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。通过上述措施可减少污染物污染土壤环境。

一般污染区防治措施：除重点防渗区之外的生产区域为一般污染防渗区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗技术要求进行防渗设计，防渗性能应等效于≥1.5m 厚、渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

本改扩建项目通过做好相关的防渗、防漏措施，截断污染物进入土壤及的途径，并加强管理保证各种设施的正常运转，杜绝事故排放事件的发生，因此，在严格执行上述环保措施后，项目对土壤环境的影响在可接受范围内。

表 6.1-48　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（约 8.078707）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（新屋村）、方位（北面）、距离（240m）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群数、蛔虫卵				
	特征因子	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群数、蛔虫卵				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				
现状调查	资料收集	a）□；b）□；c）□；d）□				
	理化特性	详见表 4.2-25				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3 个	/	0-0.2m	

工作内容		完成情况				备注
内容		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 9 项				
现状评价	评价因子	pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，共 9 项				
	评价标准	GB 15618☑； GB 36600□； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（ ）				
	现状评价结论	现状评价因子均符合《土壤质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中其他的风险筛选值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（/）				
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）				
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
	信息公开指标	/				
评价结论		可接受				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

6.1.7 生态环境影响分析

6.1.7.1 项目场址植被现状

本改扩建项目场址土地类型主要是建筑、林地、草地、水塘和简易道路，植被类型主要是桉树林、果林，项目不占用基本农田。

6.1.7.2 生态环境影响分析

（1）易造成土壤、面源污染

本改扩建项目运营期对生态环境影响比较大的是项目所产生的废水、固体废物等，对土壤、地下水及地表水的影响，容易造成土壤、地下水硝酸盐积累、超标。由于项目的特点决定了其所排放的废物含氨量较高，不过本改扩建项目选址为山地，与农田相比其土壤硝酸盐积累的问题并不突出。本改扩建项目产生的废水、固废只要严格执行本报告中提出的治理措施，则不会使评价区地下水遭到较严重的污染。

（2）暴雨径流引起的面源污染影响

由于项目所在地处于南亚热带，夏季降雨量较大而且较为集中，在暴雨条件下容易形成地表径流，从而造成面源污染。因此，项目在建设和营运过程中要切实注意污染物的治

理，科学管理、强化监督、达标排放，唯有如此才能降低项目形成面源污染的几率，才能创造经济效益与生态效益的双重效益。

（3）对区域植被生物量的影响

本改扩建项目对原有自然景观的改变较小，生物量、景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。

结合项目目前实际情况来看，项目所在地植被覆盖率较高，没有存在明显的水土流失现象，同周围生态环境相比，项目区域的生态环境得到了一定程度的改善。因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价区整体生态环境良好。项目运营期对生态环境的影响不大。

6.2 环境风险分析

6.2.1 风险评价一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急算好防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防控、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境防控提供科学依据。

6.2.2 风险评价程序

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定的风险评价程序见图 6.2-1。

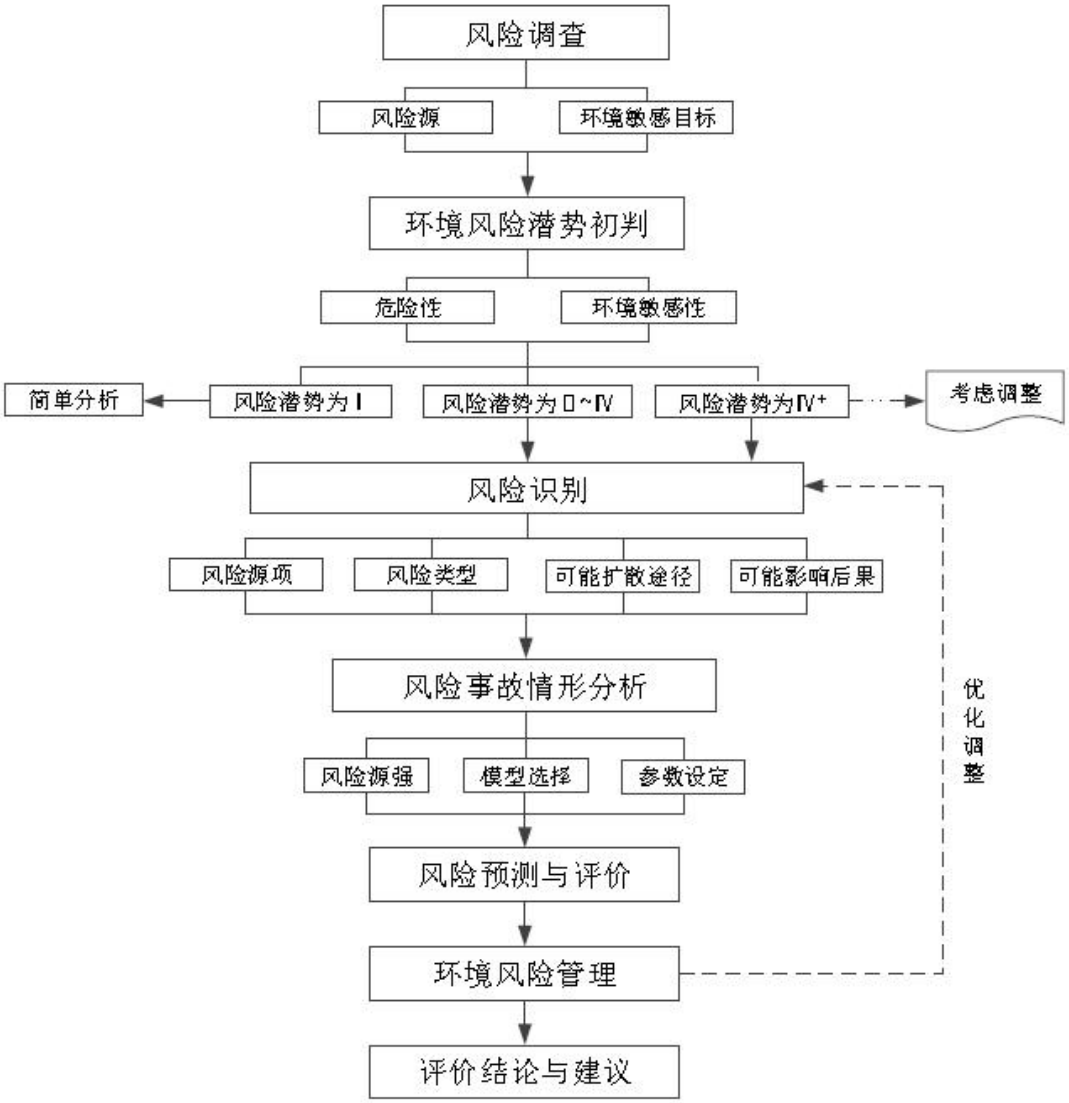


图 6.2-1 建设项目环境风险评价程序

6.2.3 风险评价依据

6.2.3.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等国家标准中规定的危险物质分类原则，对本改扩建项目使用的原料及中间产品、产品中的危险物质进行分类、确认，并按规定的临界量对本改扩建项目重大危险源进行辨识。

本改扩建项目完成后生产过程中主要涉及的危险物质为沼气，其中沼气主要成分为甲烷。

表 6.2-1　项目涉及的主要风险物质危险性判定

物质名称	CAS 号	临界量（t）	危险性分类及说明
沼气（甲烷）	74-82-8	10	HJ 169-2018 附录 B1 监控目录（183 项）
轻质柴油	/	2500	HJ 169-2018 附录 B1 监控目录（381 项）
烧碱	/	50	J 169-2018 附录 B2 健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)
双氧水	/	50	HJ 169-2018 附录 B2 健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)

6.2.3.2 风险潜势初判

项目的环境风险潜势根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 2 进行确定。风险潜势的确定需要对项目危险物质以及工艺系统危险性（P）进行分级确定，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的危险物质临界量、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级。危险性物质数量与临界量比值（Q）的计算方法如下所示：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对用临界量比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算位置总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\ldots+qn/Qn\geq 1 \qquad \text{（C.1）}$$

式中：q1，q2，…，qn ——每种危险物质的最大存在总量，单位为吨（t）；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险位置的临界量，单位为吨（t）。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

本改扩建项目涉及环境风险因素的物质主要是沼气（评价时按甲烷计），具有危险性的成分为 CH_4（65%），根据工程分析及建设单位提供的资料，项目产生的沼气优先用于厨房烹饪，剩下的用于沼气发电，项目沼气发电机为非常开设备，每隔 2 天启动一次，最大储存量为 2 天，项目改扩建完成后沼气的产生量 57213.33m^3/a（密度为 1.221kg/m^3），则沼气的最大储存量 0.383t，则 CH_4 最大储存量为 0.249t。此外，项目消毒使用的双氧水以及机器维修过程产生的废机油也属于危险物质。本改扩建项目扩建完成后危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表

表 2.5-11　本改扩建项目扩建完成后危险物质数量以及临界量一览表

名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
轻质柴油	0.2	2500	0.00008
双氧水	3.0	50	0.06
废机油	0.05	2500	0.00002
烧碱	1.5	50	0.03
沼气（甲烷）	0.289	10	0.0289
合计			0.1190

本改扩建项目扩建完成后危险性物质数量与临界量比值（Q）＜1。故可判断本改扩建项目的环境风险潜势为Ⅰ，根据导则要求，风险潜势为Ⅰ的项目只需进行简单分析。因此，本改扩建项目环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 进行简单分析。

6.2.3.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。具体评价工作等级划分见下表。

表 6.2-5　环境风险评价工作等级划分标准

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

由表 6.2-4 计算结果可知，本改扩建项目扩建完成后危险性物质数量与临界量比值（Q）＜1。故可判断本改扩建项目扩建完成后的环境风险潜势为Ⅰ，根据导则要求，风险潜势为Ⅰ的项目只需进行简单分析。

6.2.3.4 环境敏感保护目标

本次评价对建设项目危险源周围半径 2.5km 以内的敏感点进行了调查，敏感点的设置主要针对半径 3 km 以内的人群聚集区，详见表 2.7-1 以及图 2.7-1、2.7-2。

6.2.3.5 环境风险识别

综合本改扩建项目使用的原辅材料、工艺流程、生产装置及产生的“三废”，可得出本改扩建项目将产生的环境风险为①沼气泄露事故；②沼气爆炸事故；③火灾事故；④废水事故排放事故；⑤废水、堆粪发酵物料渗滤液泄漏事故；⑥卫生风险事故。

6.2.3.6 环境风险分析

根据前面的分析可知，并结合养猪场的实际情况，项目运营过程中可能存在的风险事故环境风险分析包括以下方面：

（1）沼气泄露事故

本改扩建项目沼气池中厌氧发酵形成沼气经密闭管道送至脱硫塔中净化后贮存于储气柜中，然后再按先后顺序用于厨房炊用、发电。沼气泄漏的原因主要为沼气池密闭性差、输气管道破损、储气柜密闭性差或破损等。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。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。

（2）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。引起沼气爆炸的主要原因是沼气池密闭性较差导致沼气中混入空气致使沼气中含氧量增加；员工操作不当，直接在引气管点燃沼气；外界环境如温度过高导致沼气池内气压增加，超过极限引发爆炸等。

沼气爆炸最主要的影响是冲击波毁坏沼气池及周边的建构筑物，将影响生产及破坏污水处理系统；对猪只造成惊吓，特别是妊娠母猪、哺乳仔猪及保育猪等较为脆弱的猪只，受爆炸冲击波影响将可能致死、致病、流产、产死胎等等，对企业造成较大损失；形成的巨大噪声将对周边居民产生影响及造成惊吓等等。

（3）火灾事故

本改扩建项目沼气为易燃气体，轻质柴油为易燃液体。根据类比调查，本改扩建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。

此外，在不完全燃烧时会产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫的有毒气体混合物及浓黑烟，对周围环境和敏感点造成一定影响；火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。此外，因火灾产生的消防废水若不进行妥善处理，将对周围水环境产生不利影响。

（4）废水事故排放

本改扩建项目废水经处理达标后进入回用水池，用于周边林地的灌溉，不外排。若污水处理设施出现故障或工作人员的操作失误，不达标废水直接浇灌于项目周边林地，将导致区域内地下水及土壤环境受到污染。

（5）废水、堆粪发酵物料渗滤液泄漏事故污染风险

本改扩建项目废水主要为养殖废水以及生活污水，其中养殖废水中污染物浓度很高。

本改扩建项目堆肥车间拟做好防风防雨处理，但发酵物料含有一定水分，因此发酵过程中会产生少量渗滤液，渗滤液属于高浓度废液。若废水、渗滤液泄漏形成地表径流进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化；渗入地下可导致地下水中的硝酸盐含量过高；进入土壤将使土壤中有机质积累、阳离子交换量增加，使无机盐积聚，土壤中不易移动的磷酸在土壤下层富积，引起土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降导致土壤板结等。

（6）卫生风险事故

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。而且新的猪病正在还在不断增加，据有关研究指出，大中型猪场约有三十多种传染病。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。

其中猪瘟：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。

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，10 日龄以下病猪死亡率达 50～100%。

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。

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。

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。

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。

6.2.4 环境风险防范措施

针对上述分析的猪场风险事故，应制定充分的风险防范措施和对策，以最大限度降低风险的发生概率。

6.2.4.1 沼气泄漏及爆炸事故防范措施

（1）项目总图布置要按照功能区分区布置，沼气利用工程应远离人居环境敏感点，并远离本改扩建项目办公区、宿舍等。场区人流和货流明确分开，不与人流及其他货流混行或平交。

（2）沼气利用工程的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，沼气池建成、并经试水、试压合格后，方可投入有机原料生产运行；沼气池加水试压和进出料，不能过快过猛，当料液淹没进出料管下口时，更要放慢速度以免池内气体压力突然增加或减少，造成池体破裂。

（3）沼气利用工程的设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池、输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；同时定期巡检、调节、保养和维修等。

（4）沼气制备系统设连续自动监测压力，自动调压，防止超压爆炸。当收到压力高于定值的警报时，应立即打开沼气使用系统，放散沼气。

（5）需设计完整、高效的沼气泄漏报警系统，包括泄漏监控监控、感烟等相关设备。

（6）猪舍内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，猪舍之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；

（7）将沼气发酵区划定为防爆区，并设立禁止明火标志；防爆区要加强通风，防止沼气蓄积。

（8）对防爆区内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

（9）制定项目沼气利用工程区电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度。加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗。防止因静电火花诱发沼气燃爆事故发生。

6.2.4.2 火灾事故防范措施

本改扩建项目沼气为易燃气体，轻质柴油为易燃液体，除须采取上述沼气泄漏及爆炸事故防范措施、轻质柴油泄漏事故防范措施外，还应采取如下防范措施：

①总平面设计应符合《建筑设计防火规范》标准的要求。在场区总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响。

②根据《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008 的要求，合理布置场区道路、紧急通道和出入口，并设置符合《安全标志》GB2894-2008 规定的标志。

④在场区内合理布设消防器材。

⑤对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录在案。

⑥在装置区内的所有运营设备，电气装置都满足防爆防火的要求。

⑦于雨水排放口设置截流总阀门，一旦发生火灾事故，立即切断雨水排放口的阀门进行截流，则本改扩建项目发生事故时产生的降雨量可截留于场区范围内。

⑧设置事故应急池贮存消防废水，待事故结束后排放至污水处理系统进行达标处理。

本改扩建项目事故废水量核算如下：

当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+ V2- V3，取其中最大值。

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。本改扩建项目 $V_1=0m^3$；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一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；

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

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；

本改扩建项目消防用水量参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消防栓的消防用水设计流量为 15 L/s，室内消防栓的消防用水设计流量 10 L/s，灭火时间按 2h 计算，则消防水用量为 $180m^3$。消防废水保守取用水量，则企业的一次灭火消防废水量为 $180m^3$，即 V_2。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；本改扩建项目$V_3=0m^3$；

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，本改扩建项目$V4=0m^3$；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；取开平市年均降雨量为 1842.5 mm；

n——年平均降雨日数，d。取开平市年平均降雨日数 148.8d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。本改扩建项目回用水池、猪舍等建筑物、水塘、绿化等不计入汇水面积，则本改扩建项目雨水汇水面积为 1.3970ha。

根据上式可计算得出降雨量约为 $173m^3$。因此 $V4=173m^3$。

根据以上公式计算，V 总=（0+180-0）+0+173=$353m^3$。

根据上述分析，现有厂区已设置容积为 $5020m^3$ 的事故应急池，事故应急池完全能容纳事故发生时的应急贮存需求。

6.2.4.3 废水事故性排放防范措施

项目废水事故排放主要为本改扩建项目自建污水处理系统发生故障或者工作人员的操作失误，导致不达标废水进入回用水池，然后直接浇灌于项目周边林地。企业必须建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故污水应得到有效处理，避免其对纳污水体、地下水以及周边植被造成一定影响。建议采取防范措施如下：

（1）工艺设计过程采用自动化控制系统，使系统更加易于控制。

（2）设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件设备应设置备用，以降低事故发生的机率。

（3）定期采水样监控水质，一旦发现超标，马上停止场外林地的灌溉。

（4）设事故应急池，则将废水处理系统发生故障期间的废水临时贮存于事故应急池内，待故障排除后，再利用废水处理系统进行处理。

（5）回用水池与事故应急池应设连接管道，并设阀门（正常情况下为常闭状态）。

（6）要加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理出

水排放，将废水导入事故池，事故应急池的容积不能低于污水处理设施一天接收最大废水量的 2 倍，本改扩建项目夏季每天最大污水处理量为 106.637m³，故本改扩建项目设置事故应急池容积不小于 213.274m³。本改扩建项目设置容积为 5020m³ 应急水池，应急水池通过事故废水泵与雨水管道连通，一旦发生事故，及时关闭雨水排放口阀门，通过事故废水泵首先将事故废水送至回用水池，如回应水池水位达到预设水位时，将事故废水送至应急池。事故处理完毕后，则通过应急水池水泵，将应急池的事故废水送至污水处理站后进行处理。

6.2.4.4 废水、发酵物料渗滤液泄漏事故防范措施

为了避免废水泄漏事故，应采取以下事故防范措施：

（1）废水收集管道设计、施工和验收应严格按照法律法规、技术规范进行，管道尽量选用 PVC 管，尽可能地上敷设；定期巡检管道状况，如出现老化应立即更换。

（2）项目三级化粪池、隔油隔渣池、污水处理系统的各处理池、事故应急池等的池体应按照相关法律法规、技术规范进行建设，同时务必做好防渗防漏防腐措施。对各池体加盖或加设雨棚，防止暴雨天气时各处理池废水过满溢出。若池体为地埋式设计，池子应高出地面至少 50cm，防止雨水流入池内。

（3）堆肥车间应防风防雨，地面进行防渗防漏硬化处理，出入口设置截流缓坡，同时于堆肥车间设置下沉地渠收集渗滤液，则渗滤液可直接经地渠排放至集污池中。

6.2.4.5 疫情危害人群健康事故安全防范措施

在日常管理中，对于猪疫病的防治措施应注意以下几点：

（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，仔猪出栏后，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。

6.2.4.6 环境风险评价自查表

表 6.2-6　地表水环境影响评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	沼气（甲烷）	柴油	废机油	双氧水	烧碱			
		存在总量/t	0.289	0.20	0.1	3.0	1.5			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_人				5km 范围内人口数_万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）							人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 □		F2 □		F3 □	
			环境敏感目标分级		S1 □		S2 □		S3 □	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 □		G2 □		G3 □	
			包气带防污性能		D1 □		D2 □		D3 □	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q＞100 □	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4 □	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4 □	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□			
		地表水	E1□		E2□		E3□			
		地下水	E1□		E2□		E3□			
环境风险潜势		IV+□		IV□		III□		II□	I☑	
评价等级		一级□				二级□		三级□	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害□				易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄露☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□		经验估算法□			其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□			其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m							
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h								
	地下水	下游厂区边界达到时间____d								
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d								
重点风险防范措施		（1）对生产中可能泄漏沼气的场所设置沼气监测和报警装置，对沼气易泄漏区域设安全标志；燃气进口管道设低压报警、自动切断等。 （2）总平面设计应符合《建筑设计防火规范》标准的要求。在场区总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响；对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录在案。 （3）平时注意废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划；设置备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障处理设施正常运行等。 （4）废水收集管道设计、施工和验收应严格按照法律法规、技术规范进行，管道尽量选用 PVC 管，尽可能地上敷设；定期巡检管道状况，如出现老化应立即更换；项目三级化粪池、隔油隔渣池、污水处理系统的各处理池、事故应急池等的池体应按照相关法律法规、技术规范进行建设，同时务必做好防渗防漏防腐措施。对各池体加盖或加设雨棚，防止暴雨天气时各处理池废水过满溢出。若池体为地埋式设计，池子应高出地面至少 50cm，防止雨水流入池内；堆肥车间应防风防雨，地面进行防渗防漏硬化处理，出入口设置截流缓坡，同时于堆肥车间设置下沉地渠收集渗滤液，则渗滤液可直接经地渠排放至集污池中。。 （5）对危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，储存场所设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 （6）企业严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定，猪舍、仓库、沼气储柜等场所的防火设计、施工和验收须符合国家现行相关标准的要求等。 （7）事故应急池与消防废水收集管网系统和废水收集系统连接，出现事故时，将废水引入事故									

工作内容	完成情况
	应急池存放；待事故处理完后，应根据事故废水的性质将事故废水妥善处理，避免事故废水直接排放。
评价结论与建议	本评价从可能发生的事故情景分析，本改扩建项目的主要风险为沼气、柴油泄漏、废水处理设施故障、疾病事故风险以及火灾和爆炸产生的伴生/次生污染物。因此，本评价认为本改扩建项目在运营期间，只要不断加强环境管理和生产安全管理，落实每一个环节的风险防范措施和应急措施，环境风险事故具有可预防和可控制性，不会对周围环境造成较大影响。因此，本改扩建项目产生点风险对周围环境的影响是可接受的。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

6.2.5 风险应急预案

除制定相应的风险防范措施外，猪场还应制定相应的风险应急预案，以保证在发生风险事故时能及时处理，将风险影响降至最小。建设单位应自行或委托有关单位编制本改扩建项目的环境风险应急预案，并在生态环境行政主管部门进行备案。

6.2.6 环境风险评价小结

（1）本改扩建项目主要的环境风险为沼气泄露事故，轻质柴油泄露事故，沼气爆炸事故，火灾事故，废水事故排放事故，废水、发酵物料渗滤液泄漏事故，卫生风险事故。

（2）认真落实环评一系列防范措施、严格管理后，项目上述事故风险发生率很低，一旦发生，将构成一定污染事件，由于场区离敏感点较远且场区较空旷，因此对环境和居民区的不利影响可以得到有效控制。

（3）一旦发生泄露火灾、爆炸，建设单位须及时疏散场内工作人员，启动应急预案。

7 环境保措施及其可行性论证

7.1 营运期废水治理措施可行性分析

7.1.1 废水污染防治措施方案

本改扩建项目依托现有雨、污分流制排水系统，雨水经雨水管道收集后排进排洪渠，污水经管道收集后排至场区污水处理系统。

本改扩建项目建成投产后所产生的综合养殖废水依托场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”综合处理方式，综合污水经拟建污水处理工程处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

7.1.2 综合废水污染防治措施及技术可行性分析

1、废水依托现有污水处理站可行性分析

本改扩建项目建成投产后，本改扩建项目产生的废水及废水量主要为养殖废水（主要包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、残留粪便废水、消毒池废水、车辆冲洗废水）24418.38t/a（66.84t/d），主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP 等，扩建项目产生的废水水质与现有项目基本一致，根据现有项目水质检测结果，经现有污水处理站处理的出水水质可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者；现有项目废水量为 71.164m^3/d（14503.81m^3/a），现有项目污水处理站设计处理量为 150t/d，剩余处理能力为 78.836t/d，本改扩建项目废水产生量为 66.84t/d，可处理本改扩建项目产生的废水。

综上所述，项目产生的废水依托现有项目污水处理站处理可行。

2、污水处理措施可行性分析

本改扩建项目采用目前国内畜禽养殖业常用的污水治理措施“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”的污水处理工艺。具体处理工艺详见图 7.1-1。

① 预处理系统采用集污池+固液分离机；

② 厌氧处理系统采用盖泻湖沼气池厌氧发酵工艺；

③ 好氧处理系统采用反应沉淀池+两级生物脱氮 A/O 工艺+二沉池；

④ 消毒池；

⑤ 污泥处理系统采用板框压滤机进行处理。

主要工艺技术特点：

（1）预处理系统

①集污池

收集各猪舍产生的养殖废水，然后送至下一处理工序。

②固液分离机

将污水中大部分 SS 去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及未完全清扫干净的较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵件污堵风险，分离出来的粪渣进入堆肥车间进行堆粪发酵处理，分离后的污水进入沼气池。

（2）厌氧处理系统

沼气池是通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物沼气、水等无机物，在厌氧发酵反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：a 水解-发酵(酸化)细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸、乙醇、糖类、氢和二氧化碳； b 乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳； c 产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇、二氧化碳和氢等转化为甲烷。

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

由于结构简单，容积负荷率高，废水在反应器内的水力停留时间较短，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化，适用于高浓度有机废水的处理，具有很高的有机污染物去除率。

（3）好氧处理系统

①物化反应沉淀池

从沼液池中按设计处理流量提升废水至物化反应池，与从配药系统泵至的各种污水处理药剂分别进行中和、化学沉淀、化学混凝、化学絮凝反应。通过各类物理化学反应，去除了废水中的各类无机污染物（包括铜、锌、磷等）、悬浮物，反应后的废水进入沉淀池进行泥水分离。絮凝污泥通过重力作用沉降至沉淀池的泥斗，清水流入一级缺氧池。泥斗中的污泥定时排入污泥池。

②两级 A/O 生化工艺

由于猪场废水的 COD 与氨氮都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，而且经过前序步骤处理的污水，里面的可生化物质得到较大的去除，而剩下的大部分是难降解物质，很难被活性污泥氧化。所以本方案采用了两级 A/O 工艺。经调节后的废水进入两级 A/O 生化处理系统，依次经过一级缺氧池、一级好氧池、二级缺氧池、二级好氧池。

将调节后的废水引入缺氧池中，通过兼性细菌对高分子的长链的有机物进行断链，将其分解成小分子的易生化降解的有机物。经过兼氧后的废水流入好氧池，经过驯化后的好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

a.缺氧池

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

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

缺氧池排出的厌氧发酵液再进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

b.好氧池

混合液从厌氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD5、

硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有NO3-N，污泥中含有过剩的磷，而污水中BOD5则得到去除。二级好氧池按100%~200%原污水量的混合液回流至一级缺氧池。

好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌(小型革兰式阴性短杆菌)好氧吸P厌氧释P作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出。

③二沉池

经过生化处理后的污水进入斜管沉淀池内，进行泥水分离。由于两级A/O处理池内填料上的老化生物膜会脱落到水中，形成颗粒状的悬浮物，因此两级A/O处理池出水必须经过泥水分离处理。沉淀污泥抽至污泥浓缩池，上清液出水进入中间池。

④终沉池

沉淀池出水在此进行泥水分离，沉淀污泥抽至污泥浓缩池，上清液出水进入消毒池。

（4）消毒处理系统

消毒池：因养殖废水的污水特性，废水中会有很多细菌、病毒微生物等。本改扩建项目采用臭氧杀菌消毒，臭氧是一种强氧化剂，灭菌过程属于生物化学氧化反应。臭氧能氧化分解细菌内部葡萄属糖所需的酶，使粪大肠菌群等细菌灭活死亡，直接与细菌、病毒作用，破坏它们的细胞器和DNA、RNA，使细菌的新陈代谢受到破坏，导致细菌死亡。臭氧杀菌消毒具有接触时间短、处理效率高、不受温度影响等特点，并具有除臭、除味、脱色等功能。

本改扩建项目消毒后的废水进入回用水池中储存。

（5）污泥处理系统

本系统产生的污泥主要来自沼气池、二沉池和终沉池的剩余污泥，污泥集中至污泥浓缩池，污泥经浓缩后通过压滤机对污泥进行进一步处理之后送至场区堆肥车间进行堆肥。

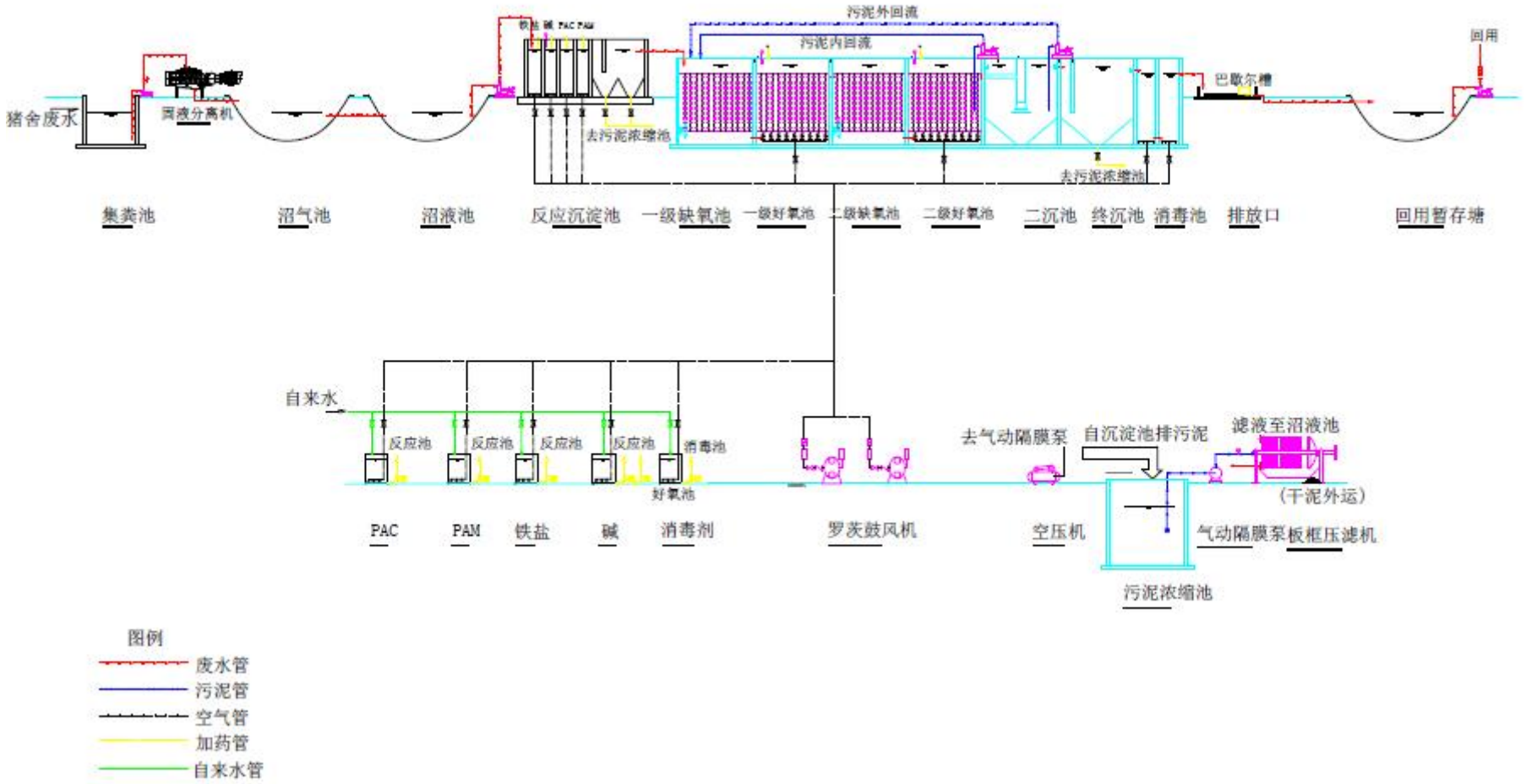


图 7.1-1 废水处理工艺流程图

本改扩建项目建成投产后所产生的综合养殖废水经“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”综合处理方式处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中“表 6 畜禽养行业排污单位废水污染防治可行技术参考表”大型养殖场综合废水间接排放的可行技术为“干清粪+固液分离+厌氧+好氧”，本改扩建项目猪舍采用干清粪工艺，污水处理工艺包含固液分离、厌氧工艺和好氧工艺处理系统，为可行技术。

7.1.3 废水处理效果分析

（1）进出水水质可行性分析

根据工程设计的处理效率，处理效率及排放浓度见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水处理效率

序号	主要处理工序	污染物指标	COD_{Cr}（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TP（mg/L）	TN（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）
原水浓度			3600.00	65.60	415.50	93.80	857.30	930.00
1	沼气池	进水	3600.00	65.60	415.50	93.80	857.30	930.00
		出水	1800.00	63.63	353.18	84.42	428.65	558.00
		去除率（%）	50.00	3	15.00	10.00	50.00	40.00
2	反应沉淀池	进水	1800.00	63.63	353.18	84.42	428.65	558.00
		出水	1800.00	63.63	17.66	59.09	300.06	111.60
		去除率（%）	0.00	0.00	95.00	30.00	30.00	80.00
3	缺氧 1	进水	1800.00	63.63	17.66	59.09	300.06	111.60
		出水	1080.00	63.63	12.36	23.64	240.04	111.60
		去除率（%）	40.00	0	30.00	60.00	20.00	0.00
4	好氧 1	进水	1080.00	63.63	12.36	23.64	240.04	111.60
		出水	324.00	6.36	6.80	14.18	72.01	111.60
		去除率（%）	70.00	90.00	45.00	40.00	70.00	0.00
5	缺氧 2	进水	324.00	6.36	6.80	14.18	72.01	111.60
		出水	194.40	6.36	4.76	5.67	57.61	111.60
		去除率（%）	40.00	0	30.00	60.00	20.00	0.00
6	好氧 2	进水	194.40	6.36	4.76	5.67	57.61	111.60
		出水	38.88	1.27	2.62	3.40	17.28	111.60

序号	主要处理工序	污染物指标	COD_{Cr}（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TP（mg/L）	TN（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）
		去除率（%）	80.00	80.00	45.00	40.00	70.00	0.00
7	二沉池	进水	38.88	1.27	2.62	3.40	17.28	111.60
		出水	38.88	1.27	2.62	3.40	17.28	22.32
		去除率（%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80.00
8	消毒	进水	38.88	1.27	2.62	3.40	17.28	22.32
		出水	38.88	1.27	2.62	3.40	17.28	22.32
		去除率（%）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
总去除率（%）			98.92	98.06	99.37	96.37	97.98	97.60
最终出水浓度			38.88	1.27	2.62	3.40	17.28	22.32
出水标准			100.00	25.00	3.00	40.00	30.00	70.00

由表 7.1-1 可见，本改扩建项目的废水采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”进行处理，经处理后能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

（2）废水量可行性分析

经计算，本改扩建项目建成后全场区的排水量（不包括初期雨水）最高为 106.637t/d，污水处理站的处理规模为 150t/d，足够处理本改扩建项目改扩建完成后产生的废水。

7.1.4 水污染防治措施经济可行性分析

本改扩建项目依托现有工程污水处理系统，污水处理工艺是“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”的结合，集生物降解、污水沉降、氧化消毒等于一体，可有效处理高负荷的养殖废水。设备运行经济，处理效率高，管理维修方便，出水水质可达到相关标准的要求。

7.2 营运期地下水与土壤污染防治措施及可行性分析

7.2.1 污染防治措施

地下水与土壤污染防治措施总原则为“地上污染地上治，地下污染地下防”；坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合的原则。

1、源头控制措施

①贯彻清洁生产方案及措施，各类废物尽量做到循环利用，减少污染物的排放量；

②在废水管道、设备、废水储存及处理构筑物、各固废间采取相应措施，加强管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度。

2、分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》中的防渗要求，将本改扩建项目场区分为一般防渗区及简单防渗区，其划分见下表，防渗分区图详见图 7.2-1。

表 7.2-1 项目场区防渗区划分

一般防渗区	简单防渗区
隔油隔渣池、事故应急池、污水处理站、集污池、沼气池、反应沉淀池、污水管道、堆肥车间、化尸池、猪舍、变电房、生活区消毒池、危废间	原料储存区、场区道路、办公生活区

具体防渗要求如下：

（1）一般防渗区

①污水管网

尽量采用 PVC 管，若采取混凝土结构管，需含有高密度聚乙烯膜防渗≥1.5mm 的衬层。污水管道接口必须密封紧密。

此外，项目管道施工过程中需严格挑选施工单位，在污水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验；管线敷设应采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄露而造成的地下水和土壤的污染。

②隔油隔渣池、事故应急池、污水处理站、集污池、沼气池、反应沉淀池、污水管道、猪舍、变电房、生活区消毒池、危废间等建筑物做好防风防雨。地面防渗防漏参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场进行设计，防渗要求：采用单人工复合衬层作为防渗衬层，人工合成材料采用≥1.5mm 的高密度聚乙烯膜；黏土衬层≥0.75m，渗透系数≤10-7cm/s，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第 6.2.1 条等效。建议于单人工复合衬层的上面再铺 10~15cm 的水泥进行硬化。同时在施工过程中加强监督，采用优良品质的材料。此外，变电房和危废间出入口须设置截流缓坡，沼气池须按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）进行建设。

③堆肥车间

严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施，出入口设置截流缓坡。堆肥车间产生渗滤液设地渠收集后直接排入集污池中处理。

（2）简单防渗区

对原料储存区、场区道路、办公生活区等进行地面硬化即可。

3、建立完善的环境风险应急措施

建设单位应建设完善的环境风险应急措施，按照要求制定完善的突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保场区内具备完善的风险事故处理能力，预防或者减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

4、监控措施

建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

7.3.2 防渗及管理方案技术可行性分析

评价单位认为，上述地下水域土壤保护措施，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，有效控制项目可能发生的下渗等污染地下水事故，可以把本改扩建项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护项目所在区域水文地质环境和地下水资源。

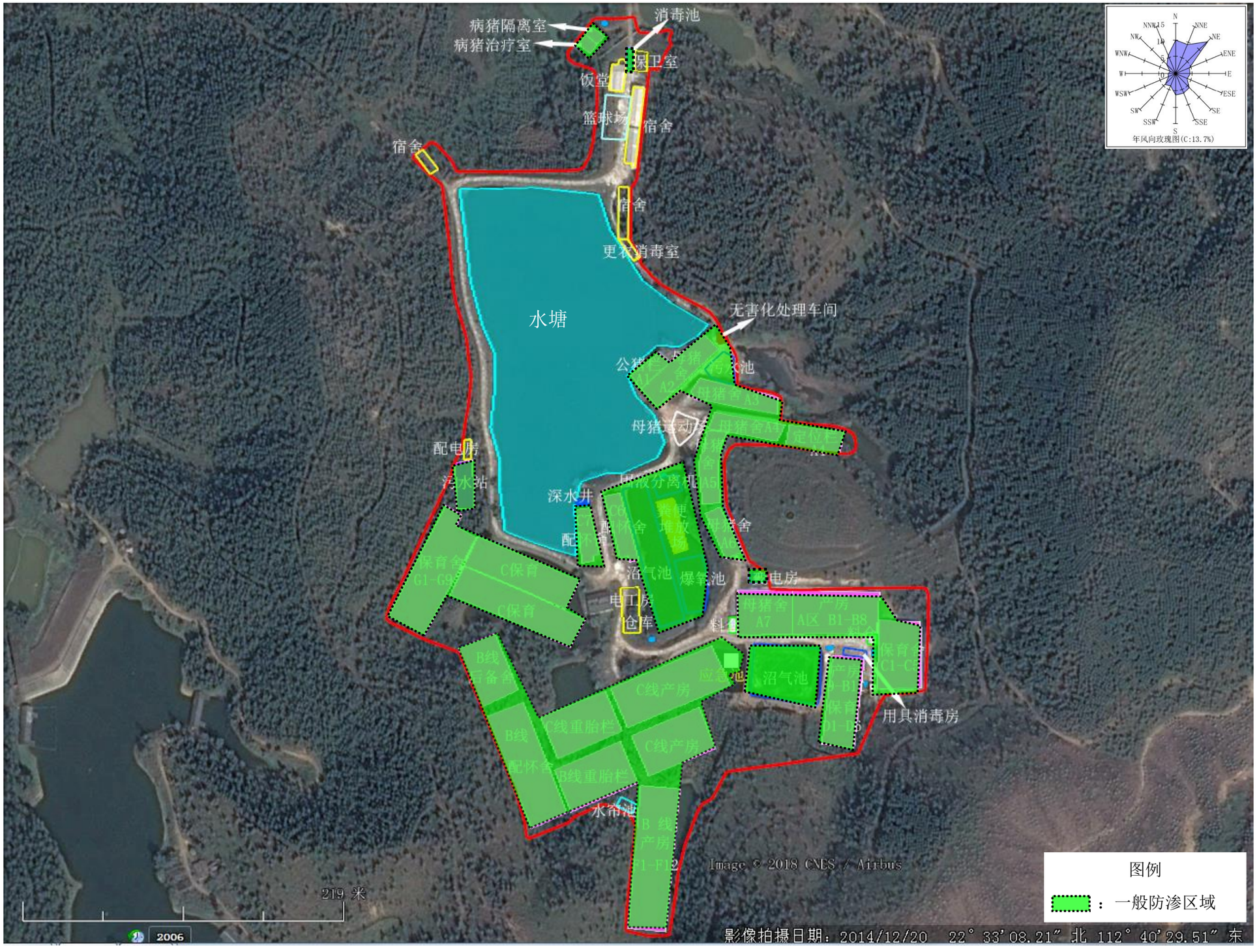


图 7.2-1　　建设项目场区防渗区划图

7.3 营运期废气污染防治措施

7.3.1 废气污染治理措施

本改扩建项目建成运营后，大气污染物主要来源于：猪舍、污水处理的恶臭气体、沼气发电燃烧废气等。

本改扩建项目猪舍恶臭通过加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化来改善影响，污水处理恶臭通过加盖密闭、喷洒除臭剂和加强绿化来改善影响；沼气发电前先经脱硫净化，发电时产生的燃烧废气经 SCR 废气处理设施处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。

7.3.1 废气治理措施技术可行性分析

1、恶臭气体

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、毛、饲料，而大部分臭气是粪尿厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当（诸如不及时清粪、不加强通风等）也会增加恶臭的产生和散发。

养猪场恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。

本改扩建项目恶臭主要来源为猪舍、污水处理系统和化尸池等，各污染源采取的防治对策如下：

（1）猪舍恶臭的防治对策

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。建设单位拟从 4 个方面减少猪舍恶臭的产生。即加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化。分述如下：

①加强猪舍管理具体为控制饲养密度、加强猪舍卫生管理、加强通风等。

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高，因此要做好猪场粪便管理工作，及时清粪，减少猪粪、猪尿在猪舍内的停留时间，可减少臭气产生；实行尿粪的干湿分离，及时收集、清运产生的粪便，合理的粪便收集

频率能减少牲畜畜栏的恶臭。在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1-2 次粪便的收集次数，减少粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。养殖过程注意防潮，保持舍内干燥，能减少舍内微生物滋生，降低恶臭气体浓度。

饲养密度过高不仅不利于猪只生长，还会增加单位时间内的粪污产生量，使猪舍恶臭浓度过高，因此务必合理控制猪舍的饲养密度。同时应注意猪舍的通排风，保持猪舍内空气流通。本改扩建项目新增 102 台排风机对猪舍恶臭进行抽排，在排风机的作用下，猪舍的换气次数可大幅度增加，从而降低猪舍的恶臭的影响。

②根据各生长阶段猪使用不同的调配日粮，选取低蛋白且添加益生菌的饲料喂养猪。

饲料中含益生菌一方面可抑制腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢的受体，消耗 H2S，从而减少恶臭量。根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）提供的资料，在畜禽日粮中投放抑菌剂等有益微生物复合制剂，能有效降解 NH_3、H_2S 等有害气体，NH3 的降解率大于 90%，H2S 的降解率大于 90%。

另项目采用低蛋白日粮：根据《家畜粪便学》（中国农业大学等编著，上海交通大学出版社）中汇总的相关研究数，在生猪日粮中添加赖氨酸等氨基酸的低蛋白日粮，可使日粮蛋白质从 13.9%降至 11%，氮排出量减少近 30%。同时，减少日粮蛋白质 2%可降低 20%粪便排泄量，猪日粮蛋白水平每降低 1%，粪尿中恶臭气体散发量减少 10%~12.5%。

③使用微生物除臭剂定期向猪舍喷洒。喷洒高效安全的生物除臭剂，是用一种较强烈、能散发令人愉快的芳香气味去掩盖令人不快的臭味，达到除臭的目的。本改扩建项目采用向猪舍及其它恶臭明显的地方喷洒除臭剂的方式，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。生物除臭剂是畜禽养殖场对猪舍进行喷洒除臭的一种处理药剂，该类除臭剂由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《微生物除臭研究进展》（赵晓峰，自然科学现代化农业，2011 年第 6 期），经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭对 NH_3、H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

④加强绿化吸收，在场区及猪舍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%；与此同时也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。

（2）污水处理站、堆肥见恶臭

建设单位拟对污水处理站、堆肥间分别进行密闭收集，恶臭气味收集后经分别生物除臭装置处理后排放。

改扩建完成后项目堆肥车间面积为 234m^2，高度 4.5m。根据《三废工程技术手册(废气卷)》(化学工业出版社)中表 17-1 每小时何种场所换气次数中工厂一般作业室的换气次数为 6 次/h，因此堆肥间所需通风量为 6318m^3/h，设置一套 6500m^3/h 风机可满足要求。

改扩建完成后项目污水处理站面积为 349.3m^2，液面至密闭加盖高度 2.1m。根据《三废工程技术手册(废气卷)》(化学工业出版社)中表 17-1 每小时何种场所换气次数中工厂一般作业室的换气次数为 6 次/h，因此污水处理站所需通风量为 4401.18m^3/h，设置一套 4500m^3/h 风机可满足要求。

（1）臭气处理工艺对比

表 7.3-1 恶臭气体处理常见工艺一览表

工艺类型	脱臭效率	投资	运行管理	二次污染	占地面积	应用
生物法	高	较高	简单方便	无	大	中低浓度污染
化学吸收法(湿法)	高	中	投加量难控制	中等	小	中高浓度污染
吸附法	高	中	频繁更换填料	高	中	低浓度污染
臭氧法	中	中	难控制、残余臭氧分解费用高	高	小	中低浓度污染
掩蔽剂法	低	低	持续控制难度大	低	无	中低浓度污染
焚烧法	中	高	复杂	高	大	重污染

（2）生物除臭技术优势

a、设备简单，工程造价低；

b、整个净化过程闭式循环，定期清理处的少量除臭废液不会造成二次污染；

c、运行费用低，与物理、化学方法相比，生物法的投资及运行费用是最低的，处理过程中不需要添加昂贵的催化剂和特殊的氧化剂；

d、选择性和处理效率高，针对特定污染物筛选特定菌种，有效提高去除效率。

（3）生物除臭工艺

污染物去除的实质是以废气作为营养物被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，变焦复杂，它由物理、化学、物理化学等一系列生物化学反应所组成。生物过滤废气净化系统核心为高效生物滤塔、有利于生物附着和生长的符合填料和微生物优势菌种。在适宜的环境条件下，滤塔中的微生物在填料表面形成生物膜，利用废气中无机和有机物作为碳源和能源，通过讲解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解为水和二氧化碳、矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。微生物是以种群形式存在，多种微生物共居在一个环境中，微生物的特性既相似又相异，不同的污染物质在自然界都可以找到降解它的微生物。因此在一套装置里能同时处理净化多种污染物质。生物菌种将致臭污染物降解成二氧化碳和水，不产生二次污染。

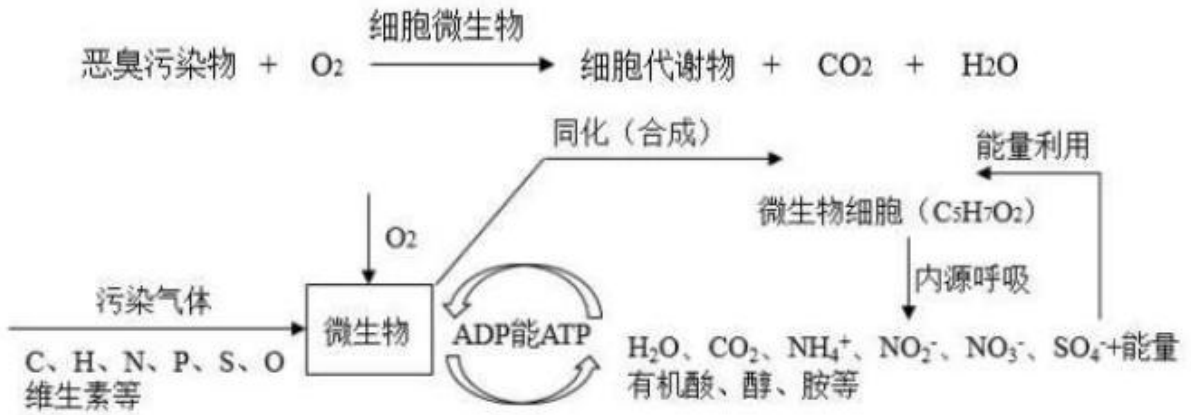


图 7.3-1　生物除臭原理图

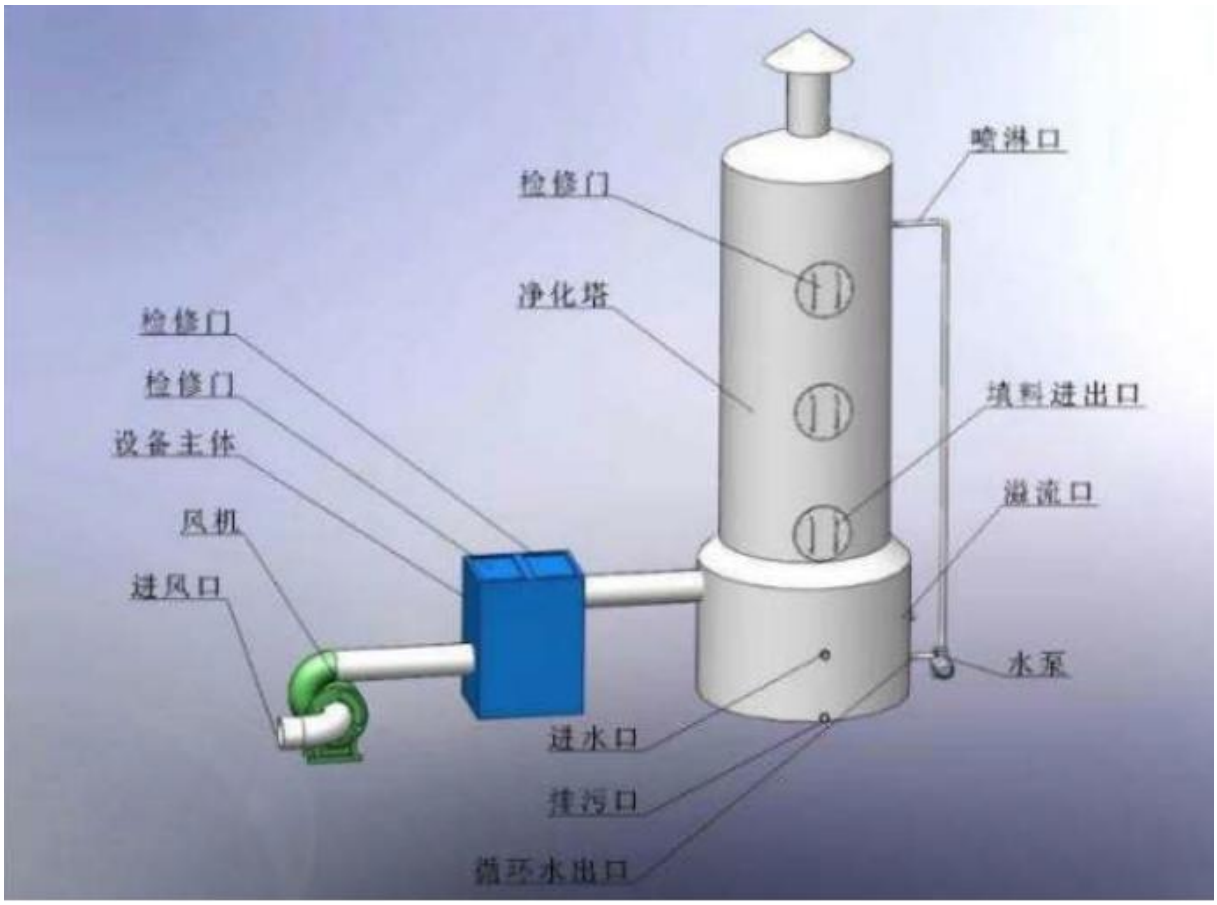


图 7.3-2　生物除臭装置结构图

根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用与展望》（韩力超、刘建广、罗培，山东建筑大学学报，2011 年 8 月，第 26 卷第 4 期），天津塘沽区南排河南岸某污水处理厂设计建设两套生物滤池除臭工艺，根据其实际运行效果，该工艺对 H_2S、NH_3 和臭气浓度的去除效率分别为 93%、90%和 90%以上，臭气处理系统运行稳定。深圳市罗芳污水处理厂二期工程厌氧池除臭设备采用生物滤池，经过测试，除臭效果完全满足设计要求，除臭效率>90%，处理后的氨气、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准。

综上，项目拟采取的生物除臭工艺处理堆肥间及污水处理站产生的恶臭污染物是可行的。

2、沼气发电燃烧废气

本改扩建项目沼气发电前先经脱硫净化，拟设 1 套沼气脱硫塔，装置设散气孔和排水阀。沼气采用低压脱硫和内循环均匀布气，沼气与脱硫剂可缓慢、充分接触，脱硫效果好。

采用氧化铁脱硫法进行脱硫，氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，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。

沼气脱硫基本原理：

$Fe_2O_3·H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3·H_2O + 3H_2O$（脱硫）

$2Fe_2S_3·H_2O +3O_2=2Fe_2O_3·H_2O +6S$（再生）

氧化铁法脱硫时，沼气中的 H_2S 在固体氧化铁（$Fe_2O_3·H_2O$）的表面进行，沼气在脱硫器内的流速越小，接触时间越长，反应进行的越充分，脱硫效果也就越好。当脱硫剂中的硫化铁含量达到 30%以上时，脱硫效果明显变差，脱硫剂不能继续使用，需要再生。将失去活性的脱硫剂与空气接触，把 $Fe_2O_3·H_2O$ 氧化析出硫磺，即可使失活的脱硫剂再生。

氧化铁脱硫法在常温、常压下，脱硫效率可达 90%，经脱硫净化处理后，沼气气体中 H_2S 含量小于 20mg/m^3。同时氧化铁资源丰富，价廉易得，是目前使用最多的沼气脱硫方法。因此本改扩建项目使用氧化铁干式脱硫法可行。

经过净化处理后的沼气是清洁能源，其成分与天然气相似，燃烧产物主要是颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

本改扩建项目设 1 套沼气发电机组，置于变电房，于变电房楼顶设 1 条 15m 排气筒 DA001，沼气发电燃烧废气经 1000m^3 /h 的风机引至与经水喷淋装置处理后的备用柴油发电机尾气一起经 15m 排气筒高空排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境影响较小。

因此本改扩建项目采取的沼气发电燃烧废气防治措施是可行的。

7.3.3 经济可行性分析

本改扩建项目大气污染治理措施投资约 30 万元，占本改扩建项目总投资的 3.16%，项目大气污染治理措施占本改扩建项目环保投资比较合理，在建设单位预算范围内，因此本改扩建项目大气污染治理措施在经济上是可行的。

7.4 营运期噪声污染防治措施可行性分析

本改扩建项目建成投产后，噪声污染源主要为猪舍通风设备、水泵、猪吠叫声等，其噪声级在 65 到 95 分贝之间。过大的噪声会影响猪的食欲、增重，甚至会增加猪的死亡率、使母猪的受胎率下降等。本改扩建项目采用科学的生产工艺和饲养管理措施，避免猪的争斗和哼叫；拟选用低噪声设备；对污水泵机组和发电机等噪声大的设备，在设备与基础之间安装减震装置；总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过

距离衰减降噪；加强高噪声车间外绿化；加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。通过以上措施可使项目场界昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)，确保能达标排放。

各猪舍周围和猪场内、场址边界等处尽可能加强绿化，多种植高大乔木，既可以美化环境，同时可以起到隔离带和辅助吸声、隔声作用。

通过采取上述各种减震、隔声等综合治理措施，同时根据预测结果可知，本改扩建项目建成投入使用后产生的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会对周围环境造成明显的影响。

7.5 营运期固体废物污染防治措施可行性分析

7.5.1 固体废物污染防治措施

项目养猪场产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪尸体及胞衣、污水处理系统污泥、沼渣、畜牧医疗废物、消毒剂废包装材料等。

（1）病死猪尸体及分娩胞衣

根据江门市农业农村局发布的《关于印发<江门市全面取缔病死猪化尸窖(井)和传统发酵无害化处理方式的实施方案>的通知》提及“到 2024 年 12 月底，实现我市规模化生猪养殖场全面取缔化尸窖(井)和传统发酵等病死猪无害化处理方式,统一进行集中无害化处置。”，为响应此通知，项目扩建完成后拟将项目产生的所有病死猪尸体及分娩胞衣收集后暂存于冰柜中，定期交由有处理资质的无害化处理中心处理。

建设单位已初步与瀚蓝生物技术(江门)有限公司签订关于动物源废弃物无害化处理委托服务协议。

综上所述，本改扩建项目能确保病死猪尸体和分娩废物去向明确，处置妥当，有效防止疾病传播。

（2）猪粪、污水处理系统污泥、沼渣

本改扩建项目猪粪、污水处理系统污泥、沼渣收集后送至堆肥车间进行堆肥，经堆肥发酵形成的农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地的施肥。

粪污中农家肥含有植物生长必需的营养元素，是一种很好的资源。好氧发酵采用好氧微生物有氧发酵原理，使微生物利用畜禽粪便中的有机质、残留蛋白等，在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖。繁殖过程中，它们消耗粪便中的有机质、蛋白和氧气，代谢产生氨气、CO_2 和水蒸气。同时释放大量的热量，使槽内温度升高。在

55℃~65℃进一步促进微生物生长代谢，60℃以上的温度可杀灭粪便中的有害细菌和病原体、寄生虫卵等有害物质，平衡有益菌存活的温度、湿度和 pH 值，满足有益菌生存条件，随着新鲜畜禽粪便不断加入，发酵槽内微生物循环持续繁殖，从而实现对粪便的无害化处理。

本改扩建项目堆肥车间采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，满足渗透系数＜10^{-7}cm/s，能避免发酵过程中猪粪便、污泥以及发酵的渗滤液对区域土壤或地下水造成污染。本改扩建项目产生的猪粪和污水处理系统污泥经好氧发酵达到《畜禽养殖业污染物排放标准》中畜禽养殖业废渣无害化标准中蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌群数≤105 个 kg 的要求后作为农家肥进行回用，实现猪粪的无害化和资源化，无论从技术经济角度，还是环保角度都是可行的。

（3）危险废物

本改扩建项目产生的危险废物主要包括医疗废物、消毒剂废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布，收集后暂存于危险废物间，定期交由有资质的单位外运处置。

建设单位拟于堆肥车间旁边设置 1 个 10m² 的危废间，基本情况相加下表。

表 7.5-1　本改扩建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-005-01	医疗废物间	24	密封储存	50m³	1 年
2		消毒剂废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	危废间	24	密封储存	50m³	1 年
3		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08					
4		废机油桶		900-249-08					
5		废含油抹布		900-249-08					

评价要求应做好相应的防雨防渗防漏等措施，避免地下水和土壤污染，并设置明显标志，分类收集，同时应及时、妥善清运危废，尽量减少危险废物临时贮存量；且评价要求项目须在竣工验收时提供与有资质单位签订的处理协议，确保危废做到达标处理。按照《医疗废物管理条例》(国务院第 380 号令)、《医疗废物集中处置技术规范 (试行)》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008) 、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第 36 号)、《关于印发《医疗废物分类目

录》的通知》（卫医发 (2003) 287 号）的相关要求，医疗废物应采取以下管理措施：

A、医疗废物的收集和管理

医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。医疗废物必须由指定的专人定时收集，收集人应有必要的防护措施。医疗机构的负责人应按照相关的法规及办法进行监督和管理。

B、医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物

根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

C、盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；

D、包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装；

E、盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等；

F、医疗废物的暂时贮存和管理

本改扩建项目医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

远离人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；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，库房内应张贴“禁止吸烟、饮食””的警示标识。

综上所述，本改扩建项目场区医疗废物处置措施是可行的。

（5）员工生活垃圾及废包装袋等由环卫部门定时清运，统一收集处理。

7.5.2 固体废物防治经济技术可行性分析

本改扩建项目属于猪只养殖建设项目，针对项目运营过程中可能存在的固体废物污染，建设单位提出了可行的防治措施，在落实相关防治措施后，对内外环境影响很小。固体废物防治投资约为 20 万，占项目运行成本比例较低，可以接受。可见本改扩建项目固体废物防治在经济技术上是可行的。

7.6 污染治理工程投资及其可行性论证

本改扩建项目污染治理投资属一次性投资，经济承受能力视项目投资分析，项目总投资约为 950 万元，其中环保投资 95 万元，占项目总投资的 10%，环保投资占项目总投资比例较合理，从经济、技术角度考虑，因此本改扩建项目各项治理措施是可行的。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本改扩建项目既可发展社会经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。

环境经济损失和收益一般都是间接的，很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定的难度。本次评价以调查和资料分析为主，在详细了解工程投资情况和分析环境影响程度的基础上，进行经济损益定量或定性定量结合分析，建立一定的经济评价指标。

8.1 社会经济效益分析

8.1.1 社会效益分析

本改扩建项目社会效益主要体现如下：

（1）项目实施可以解决一部分人员的就业问题。

（2）本改扩建项目实施可增加地方和国家税收，增加财政收入，从而有更多的资金促进社会公益事业的发展。

（3）生猪养殖将一定程度上解决市场上猪肉供不应求，猪肉价格上涨等民生问题。

（4）本改扩建项目生产设备及饲料的购买，一定程度上带动相关产业的发展。

（5）本改扩建项目产生的猪粪含有丰富的氮、磷、钾、钙、钠等，在向农作物提供速效肥源的同时，还能向农作物根际引殖有益微生物和充分利用土壤潜在肥力，并提高化肥利用率，对农作物起营养、调理和保健作用，对多种土壤传播的植物病原菌有较强的拮抗作用。田间试验表明，一些作物施用后可防病抗病、调整株形、提早成熟、提高产品品质。因此本改扩建项目的实施也有利于当地种植业的发展。

因此，本项工程建设社会效益显著。

8.1.2 经济效益分析

本改扩建项目总投资 950 万元，其中环保投资 95 万元，主要包括租地、设施、设备以及其他费用。根据建设单位提供的资料，正常年平均销售收入可达 2000 万元。同时增加了地方的税收以及提高了人民的生活水平。

另外沼气工程沼气燃料，猪粪、沼渣、污泥堆肥均为建设单位创造一定的经济效益。

上述结果表明，本改扩建项目经济效益良好，有较好的抗风险能力，从财务角度和经济效益来看，本工程建设是可行的。

8.2 环境损益分析

8.1.1 环境成本

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。

环境工程投资是指新建、迁扩建或技改工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成。本评价只估算其中的治理费用。

该项目的环境工程包括废水处理工程、废气治理工程、固体废物处置工程、噪声治理工程、绿化工程等。

环境工程项目和投资估算见下表。本改扩建项目的环境工程总投资额为 95 万元，占项目总投资的 10%。

表 8.2-1　环境工程项目和投资估算一览表

污染防治项目		环保措施	达到目标及预期效果	投资额（万元）
废水	废水治理	废水收集管网、回用灌溉管网	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者	10
废气	猪舍恶臭	及时清粪+优化饲料+除臭剂除臭+风机抽风+加强绿化，养殖过程猪舍内加强通风	臭气浓度满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者；氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20
	堆肥恶臭	新增一套生物除臭装置，密闭收集后引至生物除臭装置（1#）处理后无组织排放		15
	污水处理站臭气	新增一套生物除臭装置，密闭收集后引至生物除臭装置（2#）处理后无组织排放		15
	沼气燃烧废气	脱硫剂	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	5
固废	工业固废	固废暂存场所、委外处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2023）；《一般工业固体废	25

污染防治项目		环保措施	达到目标及预期效果	投资额（万元）
			物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
噪声	生产噪声	噪声污染治理工程及治理设备、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	5
风险	风险预防	污水事故池	设置有效容积为 400m^3 的污水事故池	0
合计				95

8.2.2 环境效益

环保投资投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

（1）废水处理达标后回用于周边林地灌溉，不外排，可减少污染物的排放，减轻污水对纳污水体的影响。

（2）采用有效的废气治理设施，可减轻恶臭气体对周边环境的影响。

（3）固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

（4）厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

（5）花草树木不仅能美化厂区小环境，而且还有产生氧气、滞尘、调节气温、吸收有害气体和降噪等多种功能。绿化做得好，可增加厂区景观，起到防护屏障，防治有害气体减少对职工生活环境的影响。

（6）加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

8.2.3 经济损益分析

（1）环保投资经济负效益分析

本改扩建项目环保工程投资约为 95 万元，占项目总投资的 10%，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

（2）环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{j=1}^{n} S_i}{H_f}$$

式中：

Zj—年环保费用的经济效益；

Si—由于防止污染而挽回的经济价值；

Hf—年环保费用。

根据上述分析，针对本改扩建项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失，配套一系列环保设备和措施，使这些影响得以减轻，从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查，每投入 1 元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在 1.5～2.0 元之间，因此项目环保投资可取得良好的经济效益，同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

（3）企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象，同时又是通过 ISO14000 认证的必备条件。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

（4）间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

8.3 小结

综上所述，本改扩建项目环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

9 环境管理与环境监测

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展，实现生产与环境保护协调发展。

9.1 环境管理

9.1.1 环境保护机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本改扩建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。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立环保科，专管项目的环境保护事宜。环保科负责环境管理和环境监控两大职能，其业务受当地环保主管部门的指导和监督。该机构可定员 4 人。

9.1.2 环境管理职责

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1、保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本改扩建项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见。

2、及时将国家、地方与本改扩建项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，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。

3、及时向单位负责人汇报与本改扩建项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

4、负责制定、监督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。

5、按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.3 健全环境管理制度

参照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护生态环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。

在管理上本改扩建项目应建立卫生清扫制度。养殖场应安装水表，对用水实行计量管理。每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。项目应制定严格的管理制度及防疫、免疫措施，对猪群进行多次免疫接种。

9.1.4 环境管理措施

运行期环境管理措施：养殖场环保工作要纳入全面工作之中，在养殖场管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到养殖场管理的每个部分。养殖场环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

9.1.5 工程“三同时”验收

环保监督小组成员进行工程项目竣工时的环保“三同时”自主验收。验收内容包括：

（1）在工程以外区域的临时性施工建筑物、施工机械等是否全部拆除、撤离，临时

占用的堆场是否全部恢复，场地平整、道路清理等是否完成。

（2）场内的各生产部门是否按照环保部门审查通过的设计方案，建设污染处理设施是否达到相应的要求。

（3）场区周围的隔离绿化带是否达到规定要求。

（4）各项环保处理设施是否达到规定的指标，由环保部门监测、验收。

9.2 环境监测计划

9.2.1 环境监测机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。建议建设单位配备专职环保人员 1-2 人，并对专职环保人员进行必要的环境监测工作培训，以胜任日常环境监测和环境管理工作。其主要职责是：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准，建立健全公司的环境保护工作规章制度并监督执行，明确环保责任制及其奖惩办法。

（2）建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。

（3）收集有关污染物排放标准、卫生消毒、防疫检疫、环保法规、环保技术资料。

（4）负责组织突发性污染事故及牲畜流行病的应急措施及善后处理，追查事故原因及事故隐患。

（5）搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

（6）配合搞好废弃物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

（7）加强场区职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法规等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立安全文明生产，遵纪守法的良好习惯和造福于周边百姓的责任心。

9.2.2 环境监测计划

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污染源监测和环境质量监控计划，对项目处理设施和环境敏感点进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。项目环境监测计划参照《排污单位自行监测技术

指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）以及项目特点制定，故本工程运行期环境监测计划如下。

1、运营期污染源监测计划

表 9.2-1 运营期污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	回用水池出水口	流量、COD、氨氮	自动监测	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者
		总磷、总氮	每月一次	
		SS、BOD_5、蛔虫卵、粪大肠菌群数、总铜、总锌	每季度一次	
废气	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	半年/次	氨气、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准（新扩改建项目），臭气浓度无组织排放执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 排放标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者
	沼气燃烧废气排气筒	PM_{10}、SO_2、NOx	年/次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
噪声	项目厂界噪声	dB（A）	季度/次	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准

2、运营期环境质量监测计划

表 9.2-2 运营期环境质量监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
环境空气	项目所在地、新屋村	H_2S、NH_3、臭气浓度	年/次	H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 标准；臭气浓度参照执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者
地下水环境	场区地下水下游监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、铜、锌、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	年/次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。另外，项目营运期间，环保部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

9.2.3 监测数据分析和处理

（1）在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机构，及时加强污染控制的措施。

（2）建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

（3）定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、污水达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

（4）建立监测资料档案。

9.2.4 排污口规范化设置

1、排污口管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。新建项目排污口具体管理原则如下：

①如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物的种类、数量、排放去向等情况。列入总量控制的污染物排污口以及行业特征污染物排放口列为管理重点。

②废气排气筒应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台。

③按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写拟建项目的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

④环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

2、排污口建档管理

①本改扩建项目排污口使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，本改扩建项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.2.5 其它建议

（1）应当加强对排污设施、防治污染设施等的维护管理和生产、经营、运输过程的管理，防止环境污染事故的发生。

（2）建立、建全环境污染事故防范的组织机构、规章制度和岗位责任制。制定有效的环境污染事故应急方案，配备控制和消除污染所需要的物资、设备和用品，发现重大环境污染事故隐患，要及时报告环保部门。

（3）按有关规定，应建全事故隐患的技术档案和巡查制度。

（4）落实定期监测制度，除环保部门例行的监测外，还应对污水处理站的进出水水质安排定期的监测，及时掌握污水处理效果。

（5）做好企业环境教育宣传工作，开展企业的环保技术培训，提高本公司各级管理人员和职工的环保意识和污染防治技术水平。

9.3 项目竣工“三同时”验收

项目的环保设施应以生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。

根据《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）的有关规定，项目建设完成后，由建设单位按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，环境保护设施经验收合格后方可投入生产或使用。

根据项目的特点，竣工环境保护验收一览表见下表。

表 9.3-1 “三同时”环保设施验收内容一览表

污染类别	污染物	治理设施方案	验收标准	验收监测点位	验收监测因子	验收监测频次
废水	养殖废水	隔油隔渣池、三级化粪池、废水处理设施	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者	回用水池	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、蛔虫卵、粪大肠菌群数、总铜、总锌	每天 4 次监测 2 天
废气	猪舍恶臭	加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化	H_2S、NH_3 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准，臭气浓度达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者	厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位	H_2S、NH_3、臭气浓度	每天 3 次监测 2 天
	污水处理恶臭	密闭收集后引至生物除臭装置（1#）处理后无组织排放				
	堆肥恶臭	密闭收集后				

污染类别	污染物	治理设施方案	验收标准	验收监测点位	验收监测因子	验收监测频次
		引至生物除臭装置（2#）处理后无组织排放				
	沼气发电燃烧废气	将沼气燃烧废气排放口与柴油发电机尾气排放口合并为一个排放高度为 15m 排气筒	《广东省大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准	FQ-1 排气筒	颗粒物、NOx、SO_2	每天 3 次监测 2 天
噪声	——	隔声	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）执行 2 类标准	厂界	等效 A 升级	监测 2 天，昼夜间各 1 次
固体废物	/	危险废物暂存间	危险废物转移文件和转移去向是否符合环保要求			
地下水	/	设置监测井	是否落实各项防渗措施			
环境风险	/	编制应急预案、设置事故应急池				

9.4 污染物总量控制

9.4.1 污染物总量控制目的

污染物排放总量控制是针对企业排放的需要进行总量控制的污染物，在经过相应的环保设施处理后进入环境的污染物的排放放总量。本报告主要是根据建设项目的设计产能，在工程分析的基础上核算污染物的产生量及经治理后的排放量，以及环保措施的经济技术可行性来确定建设项目废气、废水等污染物排放的总量控制方案，确定项目运营期各类污染物的排放量，从而提出本改扩建项目污染物排放总量控制建议，为环保部门监督管理提供依据。

9.4.2 污染物总量控制的原则

本改扩建项目污染物排放总量控制，以最终设计规模为核算基础，污染物达标排放为核算基准，经负责审批的环保行政主管部门审核、确定，具体原则如下：

（1）总量控制指标的确定必须服从区域排放总量计划。

（2）原则上以达标排放或同类型企业可以达到的水平作为总量控制的依据。

（3）本报告提出的总量控制建议指标，经负责审批的环境保护行政主管部门核实和批准后实施；总量控制指标一经批准下达，建设单位应严格执行，污染物排放量不得超过

总量控制指标。

（4）对已经上级政府及有关部门批复获得排污总量，并通过环保部门批复环境影响报告书（表）的新建项目，总量控制指标按照上级批复执行；其他新建项目排污总量由当地环保局调剂解决并报当地政府批准后，方可批复。新建项目执行验收后批复的总量指标。

9.4.3 项目总量控制建议指标

1、水污染物排放总量控制指标

本改扩建项目污水经处理达标后全部用于猪舍清洗及林地浇灌，不向外排放，故不设水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

扩建完成后各类猪舍、污水处理站、堆肥过程和无害化处理等产生的大气污染物主要为 NH_3、H_2S。备用发电机、沼气发电产生的大气污染物主要为 SO_2、NO_x、颗粒物，其中，NH_3、H_2S、颗粒物无需进行总量控制，备用发电机为不常用设备，故其产生的 SO_2、NO_x 不申请总量。

需进行总量控制的为沼气发电机燃烧尾气，本改扩建项目完成后的排放量为 SO_2（有组织）：0.0046t/a、NO_x（有组织）：0.1508t/a。

根据相关规定，项目大气污染物所需 2 倍可替代量为 SO_2（有组织）：0.0092t/a、NO_x（有组织）：0.3016t/a。

9.5 项目主要污染物排放清单

根据工程分析及污染物防治措施章节，本改扩建项目主要污染物排放清单详见下表。

表 9.5-1　项目主要污染物排放清单

类别	污染源		污染物名称	产生量（t/a）	排放总量（t/a）	排放浓度	拟采取治理措	污染物执行的排放标准
废水	养殖废水		废水量	24418.38	/	/	养殖废水由设在场内的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”工艺处理，处理能力为 150t/d，处理后的废水回用于周边林地的灌溉，不外排。	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后
			pH	/	/	0		
			COD_{Cr}	87.91	/	0		
			BOD_5	20.93	/	0		
			SS	22.71	/	0		
			氨氮	1.6	/	0		
			TP	10.15	/	0		
			TN	2.29	/	0		
			粪大肠菌群数（个/100mL）	/	/	0		
			蛔虫卵（个/10L）	/	/	0		
废气	有组织	沼气发电燃烧废气	SO_2	0.0030	0.0030	2.0418mg/m³	沼气预脱硫措施由 1000m³/h 的风机引至 15m 烟囱排放，与经水喷淋装置处理后的发电机尾气一起排放	执行《广东省大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准
			NOx	0.0984	0.0984	66.9716mg/m³		
			颗粒物	0.0021	0.0021	1.4293mg/m³		
	无组织	猪舍恶臭	NH_3	1.8129	0.2719	/	加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化	氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建项目二级标准；臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者
			H_2S	0.2586	0.0388	/		
		污水处理臭气	NH_3	0.0644	0.0122	/	加盖密闭，喷洒生物除臭剂，加强绿化	
			H_2S	0.0025	0.0005	/		

类别	污染源	污染物名称	产生量（t/a）	排放总量（t/a）	排放浓度	拟采取治理措	污染物执行的排放标准
固体废物	一般固废	病死猪尸体及分娩胞衣	20.95	0	/	交由有处理资质的无害化处理中心处理	/
		猪粪	3615.43	0	/	采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用	/
		污泥	41.50	0	/	采用好氧堆粪无害化处理技术制成农家肥用于周边林地施肥使用	/
		沼渣	27.82	0	/		/
		废脱硫剂	0.16	0	/	厂家回收	/
	危险废物	畜牧医疗废物	3.2	0	/	委托有资质单位处理	/
		消毒剂废包装材料	0.20	0	/		/
		废机油	0.025	0	/		/
		废机油桶	0.002	0	/		/
		废含油抹布	0.001	0	/		/

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

本改扩建项目位于开平市月山镇水二村大塘坳，场区中心地理位置坐标 N：22°33'5.62"北；E：112°40'19.57"。项目利用现有厂区进行扩建，不改变原有用地及建筑面积，用地面积 80787.07m^2（折 121.18 亩），总建筑面积 31406m^2。建设内容主要包括 18 间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪配怀舍、预留肉猪舍等）、1 栋办公楼、3 栋宿舍 3 栋、1 栋食堂、1 间粪便处理场、配备粪便、污水深度处理设备设施各 1 套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场回用水池用地面积为容积约为 1188m^3。

本改扩建项目新增年存栏母猪 1984 头，年出栏肉猪 6520 头，项目扩建完成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。

10.2 项目所在区域环境质量现状评价结论

10.2.1 地表水

根据监测结果可知，月山河各监测断面的所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求，均未出现超标现象，说明月山河水环境质量现状较好。

10.2.2 地下水

根据监测结果可知，本改扩建项目各监测点的监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2007）的Ⅲ类标准要求，总体而言，项目所在区域的地下水水质现状较好。

10.2.3 环境空气

根据江门市生态环境局官网公布的《2023 年江门市生态环境质量状况公报》中开平市的环境空气质量数据可知，开平市 2023 年 1-12 月环境空气的基本污染物中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度以及 CO 第 95 位百分数浓度、O_3 第 90 位百分数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，本改扩建项目所在区域环境空气质量为达标区域。

根据补充监测结果，NH_3，H_2S 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）中的 1 小时平均浓度限值；臭气浓度可满足广东

省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值较严者；TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级浓度限值。

10.2.4 噪声

根据监测结果表明，各监测点位的昼夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

10.2.5 陆生生态环境

项目生态环境评价范围主要为林地等，经调查不存在野生动植物的栖息地，评价范围内无国家保护的珍稀濒危动、植物种类和自然保护区等特殊生态敏感区，因此项目建设对区域生态系统及生物多样性的影响较小。

10.3 营运期污染防治措施

10.3.1 营运期水污染防治措施

本改扩建项目建成投产后所产生的养殖废水由现有的污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”综合处理方式，综合污水经拟建污水处理工程处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。

10.3.2 营运期大气污染防治措施

本改扩建项目猪舍恶臭通过加强猪舍管理+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化来改善影响，堆肥车间恶臭通过、污水处理恶臭通过密闭收集后，分别经生物除臭装置处理后无组织排放、同事周边喷洒除臭剂和加强绿化来改善影响；沼气发电时产生的燃烧废气沼气预脱硫措施由 1000m³/h 的风机引至 15m 烟囱排放，与经水喷淋装置处理后的发电机尾气一起排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后由专用烟管排放。

10.3.3 营运期噪声污染防治措施

本改扩建项目采取的降噪措施有：采用科学的生产工艺和饲养管理措施，避免猪的争斗和哼叫；拟选用低噪声设备；对污水泵机组和发电机等噪声大的设备，在设备与基

础之间安装减震装置；总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；加强高噪声车间外绿化；加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

10.3.4 营运期固体废物污染防治措施

本改扩建项目病死猪尸体及胞衣收集后暂存于冰柜中，定期交由有处理资质的无害化处理中心处理，猪粪、污水处理系统污泥、沼渣清运至堆肥车间进行发酵堆肥处理制取农家肥，交由附近农户综合利用或用于周边林地施肥使用；废脱硫剂进行再生后回收利用；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾按指定地点堆放后交由环卫部门统一清运处理。

10.3.5 营运期地下水污染防治措施

本改扩建项目通过采取源头控制措施、分区防渗措施、建立完善的环境风险应急措施和监控措施来对项目地下水进行保护，有效控制项目可能发生的下渗等污染地下水事故，可以把本改扩建项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护项目所在区域水文地质环境、地下水资源。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 地表水环境影响评价结论

本改扩建项目污水处理系统采用“固液分离-厌氧发酵-好氧处理-消毒”的废水处理工艺，废水处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）较严者后，回用于周边林地的灌溉，不外排。根据前文分析可知，本改扩建项目采取的废水处理措施无论从技术上、经济上、回用性上均是可行的。因此本改扩建项目建成后废水可得到妥善处理，不会对周围环境产生不利影响。

10.4.2 地下水、土壤环境影响评价结论

只要本改扩建项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，做好防渗措施，在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本改扩建项目运营期基本不会对地下水、土壤产生不良影响。

10.4.3 环境空气环境影响评价结论

经采取本报告提出的废气治理污染防治措施后，本改扩建项目猪舍/堆肥车间/污水处理产生的恶臭气体可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 新扩改建二级标准；沼气发电燃烧废气、备用柴油发电机尾气均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；食堂油烟经处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型排放标准的要求。

经 AERSCREEN 模型估算，项目污染源正常排放下，氨和硫化氢等污染因子短期浓度贡献值的最大浓度占标率均＜100%，臭气浓度经收集处理后可达标排放，因此本改扩建项目大气环境影响可接受。

本改扩建项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境防护距离。

经前文核算可知，项目正常运营过程中，本改扩建项目 SO_2 排放量为 0.0023t/a、NO_X 排放量为 0.0111t/a、颗粒物排放量为 0.0016t/a、氨排放量为 0.0949t/a、硫化氢排放量为 0.0089t/a。

综上，本改扩建项目废气不会对周围环境产生不利影响。

10.4.4 声环境影响评价结论

声环境质量影响评价表明，本改扩建项目建成后，主要声源同时运行时对项目所在地的声环境质量将产生一定影响，但由于项目的噪声声级较低，该项目主要噪声源产生的噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微。根据预测结果可以看出，项目运营后，四周场界昼间及夜间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，因此本改扩建项目建成后对周围声环境影响较小。

10.4.5 固体废物环境影响评价结论

本改扩建项目营运过程中产生的固废妥善收集、贮存、处置或者委托具有危险废物经营资质的企业或单位进行收集、利用和处置，项目营运后不会对环境产生影响。在运营期间，建设单位必须严格按照固体废物的有关法律法规加强管理，按时和按照环境保护管理部门的要求进行申报登记、贮存、收集、运输和转移。在建设项目开工前，必须与具有危险废物经营资质的企业或单位签署相关协议，落实固体废物特别是危险废物的去向。

10.4.6 生态环境影响评价结论

项目所在地植被覆盖率较高，没有存在明显的水土流失现象，同周围生态环境相比，

项目区域的生态环境得到了一定程度的改善，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。由于评价区以林地为主，林地生态系统的连通性、阻抗稳定性和整体生态稳定性较好，评价区整体生态环境良好。项目运营期对生态环境的影响不大。

10.5 环境风险分析结论

（1）本改扩建项目主要的环境风险为沼气泄露事故，轻质柴油泄露事故，沼气爆炸事故，火灾事故，废水事故排放事故，废水、发酵物料渗滤液泄漏事故，卫生风险事故。

（2）认真落实环评一系列防范措施、严格管理后，项目上述事故风险发生率很低，一旦发生，将构成一定污染事件，由于场区离敏感点较远且场区较空旷，因此对环境和居民区的不利影响可以得到有效控制。

（3）一旦发生泄露火灾、爆炸，建设单位须及时疏散场内工作人员，启动应急预案。

10.6 污染物排放总量控制结论

建设项目大气污染物排放总量控制指标为：二氧化硫 0.0054t/a、氮氧化物 0.0268 t/a。

本改扩建项目废水经自建污水处理系统处理达标后回用，不外排，故无需申请排放总量控制指标。

10.7 环境影响经济损益分析结论

项目总投资 950 万元，其中环保投资 95 万元，占总投资的 10%。环境经济损益分析表明，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，实现了社会效益、环境效益和经济效益的统一。

10.8 合理合法性分析结论

项目建设符合国家与地方的产业发展政策，符合地方发展规划，符合环境保护相关的规划，选址合理合法，平面布局合理。

10.9 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日）的相关要求，建设单位在其官网（https://www.kpyxlh.com/?news_17/124.html）进行了环境影响评

价信息第一次、第二次网站公示，于大塘村、龙尾村、殃坎咀村、叶屋村以及吕屋村布告栏村委公告栏张贴 10 个工作日项目环评征求意见稿公示信息，并于羊城晚报 新快报进行了两次项目环评征求意见稿公示信息登报，直至第二次公示结束，未收到公众来电、来函意见。

10.10 综合结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策的要求，符合广东省、江门市、开平市的总体规划要求，符合环境保护、农业发展相关规划的要求，其选址不属于开平市划定的禁养区、禁建区范围内，距离居民点较远，选址和布局具有环境可行性。

本改扩建项目在建设期和营运期采取一系列减缓环境影响的对策和措施，达到污染物排放要求后，区域环境质量可以满足区域环境功能区划要求，其对大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响是可以接受的。

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，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本改扩建项目所在区域的环境质量不因本改扩建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，须经验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，本改扩建项目对周围环境将不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，本改扩建项目的建设是可行的。

附件 1 营业执照



统一社会信用代码
91440783303900655W

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录 国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　开平市益信绿皇畜牧有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　李健生

经营范围　禽畜饲养、销售（凭有效的《动物防疫条件合格证》经营）；猪苗生产、销售（凭有效的《动物防疫条件合格证》、《种畜禽生产经营许可证》经营）；饲料生产、销售（凭有效的《饲料生产许可证》经营）；提供禽畜饲养技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　人民币玖佰伍拾万元

成立日期　2014年04月23日

营业期限　长期

住　　所　开平市月山镇水二村大塘坳

登记机关　开平市市场监督管理局

2021 年 07 月 20 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 2 备案证

项目代码：2403-440783-04-01-346435

广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司　　经济类型：其他有限责任公司

项目名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目　　建设地点：江门市开平市月山镇水二村大塘坳

建设类别：■基建 □技改 □其他　　建设性质：□新建 ■扩建 □改建 □其他

建设规模及内容：

占地面积80787.07平方米，总建筑面积31406平方米，栏舍18间；办公楼1栋，宿舍3栋；饭堂1栋；粪便处理场1间，配备粪便、污水深度处理设备设施各1套；改扩建后养殖规模：养殖母猪年存栏2480头、肉猪年出栏6520头、年上市仔猪55700头，设备:定位栏、分娩栏、保育栏、风机、水帘、喷雾消毒系统、发电机、自动喂料、粪污处理系统等。

项目总投资：950.00 万元（折合 万美元）项目资本金：950.00 万元

其中：土建投资：300.00 万元

设备及技术投资：500.00 万元；进口设备用汇：0.00 万美元

计划开工时间：2024年04月　　计划竣工时间：2025年12月

备案机关：开平市发展和改革局

备案日期：2024年03月27日

更新日期：2025年03月13日　　延期至：2027年03月13日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。

2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 3 建设项目登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-11-30

项目名称	开平市益信绿皇畜牧有限公司大塘坳养殖场年出栏仔猪12400头		
建设地点	广东省江门市开平市月山镇水二村大塘坳	**建筑面积(㎡)**	30000
建设单位	开平市益信绿皇畜牧有限公司	**法定代表人或者主要负责人**	李健生
联系人	李健生	**联系电话**	13702225193
项目投资(万元)	1000	**环保投资(万元)**	250
拟投入生产运营日期	2023-11-30		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第3 牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业项中其他(规模化以下的除外)。		
建设内容及规模	建设内容：建筑面积30000平方米，新建16座猪舍、2座宿舍楼、1间仓库、1个消毒池、2个沼气池和配套深度污水处理系统及供电设备设施。养殖规模：年存栏母猪496头（折合年存栏生猪2480头），年出栏仔猪12400头（折合年出栏生猪2480）。		
主要环境影响	废气	**采取的环保措施及排放去向**	无环保措施: 猪舍恶臭、堆粪场恶臭、治理设施直接通过厂界排放至大气
	废水 生活污水 生产废水		生活污水 有环保措施: 生活废水采取固液分离-厌氧-好氧-深度处理措施后通过灌溉管道排放至桉树林 生产废水 有环保措施: 猪舍废水（含猪尿）采取固液分离-厌氧-好氧-深度处理措施后通过灌溉管道排放至灌溉桉树林
	固废		环保措施: 猪粪进行发酵后外售至农户施肥；病死猪尸体投入分解池处理；生活垃圾委托环卫处理，饲料包装交由供货单位回收。
	噪声		无环保措施

附件 4 固定污染源排污登记表

固定污染源排污登记表

（□首次登记　□延续登记　☑变更登记）

单位名称（1）		开平市益信绿皇畜牧有限公司			
省份（2）	广东省	地市（3）	江门市	区县（4）	开平市
注册地址（5）		开平市月山镇水二村大塘坳			
生产经营场所地址（6）		开平市月山镇水二村大塘坳			
行业类别（7）		猪的饲养			
其他行业类别					
生产经营场所中心经度（8）		112°40'19.57"		中心纬度（9）	22° 33'5.62"
统一社会信用代码(10)		91440783303900655W		组织机构代码/其他注册号(11)	/
法定代表人/实际负责人(12)		李健生		联系方式	13702225193
生产工艺名称（13）		主要产品（14）		主要产品产能	计量单位
猪的养殖		母猪		496	头/年
出栏猪苗		出栏猪苗		12400	头/年
燃料使用信息　□有　☑无					
涉VOCs辅料使用信息（使用涉VOCs辅料1吨/年以上填写）（15）□有　☑无					
废气　☑有组织排放　□无组织排放　□无					
废气污染治理设施（16）		治理工艺			数量
油烟抽排系统		运水烟罩 高压静电油烟净化器			1
排放口名称（17）		执行标准名称			数量
1#厨房油烟排放口		饮食业油烟排放标准GB18483-2001			1
废水　☑有　□无					
废水污染治理设施（18）		治理工艺			数量
生活污水处理系统		除油隔渣，三级化粪			1
冲洗废水处理设施		沉淀+固液分离			1
工业固体废物　☑有　□无					
工业固体废物名称		是否属于危险废物（20）		去向	
生活垃圾		□是☑否		□贮存：□本单位/□送 ☑处置：□本单位/☑送环卫部门 进行□焚烧/☑填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送	
饲料包装废弃物		□是☑否		□贮存：□本单位/□送 ☑处置：□本单位/☑送饲料供应商 进行□焚烧/□填埋/☑其他方式处置：回收 □利用：□本单位/□送	
粪便（含食物残渣）		□是☑否		□贮存：□本单位/□送 ☑处置：☑本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/☑其他方式处置：养鱼、种花、林树育肥 □利用：□本单位/□送	

病死猪尸体	☑是☐否	☐贮存：☐本单位/☐送 ☑处置：☑本单位/☐送 进行☐焚烧/☐填埋/☑其他方式处置：按（GB16548-2006）相关规范处理 ☐利用：☐本单位/☐送
工业噪声 ☑有 ☐无		
工业噪声污染防治设施	$NOISE_POLLUTION_FACILITIES_NAMEA$减振等噪声源控制设施 $NOISE_POLLUTION_FACILITIES_NAMEB$声屏障等噪声传播途径控制设施	
执行标准名称及标准号	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348——2008	
是否应当申领排污许可证，但长期停产	☐是 ☑否	
其他需要说明的信息	/	

注：

（1）按经工商行政管理部门核准，进行法人登记的名称填写，填写时应使用规范化汉字全称，与企业（单位）盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。

（2）、（3）、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。

（5）经工商行政管理部门核准，营业执照所载明的注册地址。

（6）排污单位实际生产经营场所所在地址。

（7）企业主营业务行业类别，按照2017年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）填报。尽量细化到四级行业类别，如“A0311牛的饲养”。

（8）、（9）指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。

（10）有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为18位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》（GB 32100-2015）》编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

（11）无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》（GB 11714-1997）,由组织机构代码代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由8位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15位代码）等。

（12）分公司可填写实际负责人。

（13）指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

（14）填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

（15）涉VOCs辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

附件 5 用地备案意见

开平市月山镇人民政府

月府函〔2022〕72 号

开平市月山镇人民政府关于开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施农业用地项目备案的意见

开平市益信绿皇畜牧有限公司：

贵公司提交的设施农业用地备案材料（设施农业用地综合方案报告表、设施农业项目用地协议等）收悉，该设施农业用地项目名称为开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场，用地类别为有林地、坑塘水面、设施农用地和建制镇，用地总规模 121.18 亩，设施农业用地规模 53.10 亩，经核查，该用地权属清晰，界线无争议，设施用地不涉及占用永久基本农田，不在禁养区范围内，不涉及占用林班，不涉及占用生态保护红线，符合相关要求，我镇政府已予以备案。

开平市月山镇人民政府

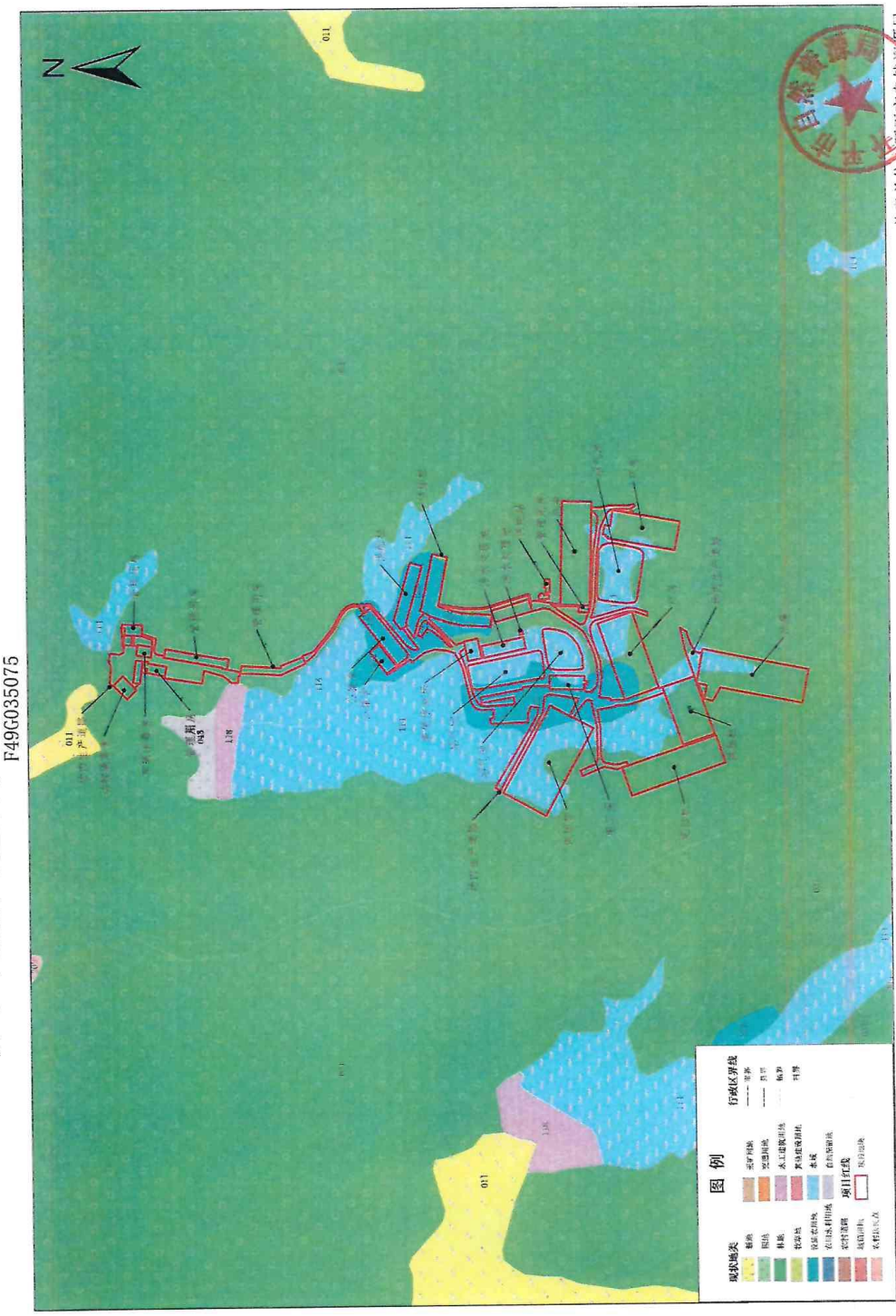
2022 年 6 月 27 日

地址：广东省开平市月山镇月南街41号
邮箱：yueshan@kaiping.gov.cn
电话：0750-2769288
传真：0750-2780099

开平市2013年度土地利用现状图（局部）

开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施宗地图

F49G035075



制图员：任永健

制图日期：二〇一三年五月

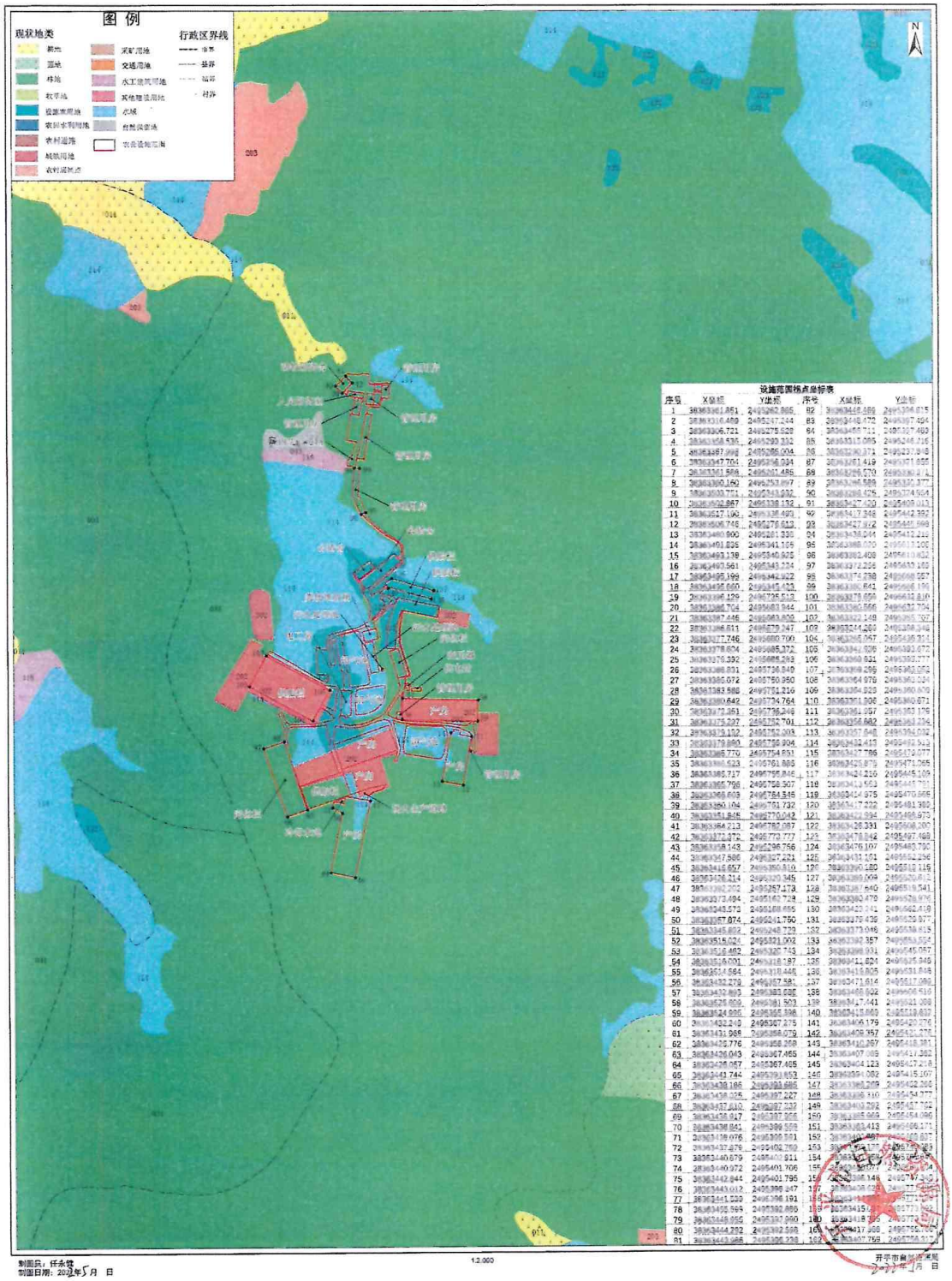
盖章单位：开平市自然资源局

盖章日期：二〇一三年五月

开平市2018年度土地利用现状图（局部）

开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施宗地图

F49G035075



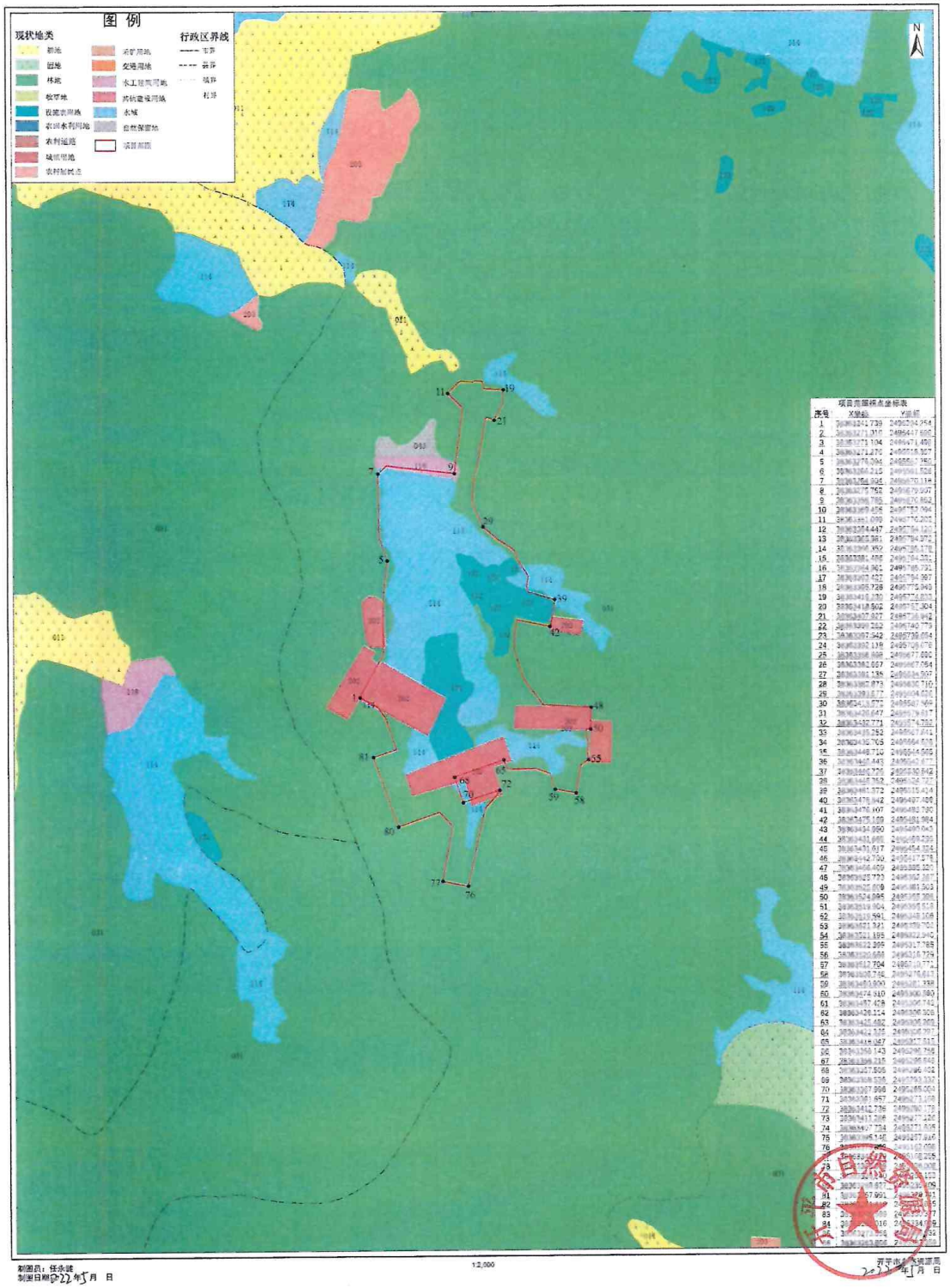
制图员：任永强
制图日期：2018年5月 日

开平市自然资源局
2018年 月 日

开平市2018年度土地利用现状图（局部）

开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场项目宗地图

F49G035075



附件 6 江门市生态环境局行政处罚听证告知书

江门市生态环境局

行政处罚听证告知书

江环罚听告〔2023〕20 号

当事人：开平市益信绿皇畜牧有限公司

统一社会信用代码：91440783303900655W

法定代表人：李健生

地址：开平市月山镇水二村大塘坳

2023年6月13日，我局执法人员对你单位进行检查。经调查，你单位主要从事种猪养殖、销售，从2014年4月开始建设，于2014年9月建完并投入生产。现场检查时，你单位正在从事猪仔养殖，猪舍内存有母猪和保育猪，粪污治理设施正在运行，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，该建设项目属于“3 牲畜饲养031 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”，为应编制环境影响报告书建设项目。你单位存在建设项目需要配套建设的环境保护设施未经验收，建设项目即投入生产的违法行为。

上述事实有江门市生态环境局现场检查（勘察）笔录、江门市生态环境局调查询问笔录 3 份、现场照片（图片、影像资料）证据；你单位提供的营业执照复印件、法定代表人身份证复印件、开平市益信绿皇畜牧有限公司办公室主任身份证复印件、关于开平市益信绿皇畜牧有限公司主要负责人及建设情况的说明、2021 年 2 月-2023 年 6 月开平市益信绿皇畜牧有限公司生产报表、2016 年 7 月

1

-2023年4月电费单、2021年1月-2023年5月电费明细表及交易回单、开平市月山镇人民政府关于开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施农业用地项目备案的意见、开平市月山镇生态环境保护办公室开具《证明》的复印件、建设项目环境影响登记表复印件、固定污染源排污登记表复印件、开平市益信绿皇畜牧有限公司年产仔猪6万头建设项目环境影响评价报告书第二次公示报纸复印件、技术咨询合同书复印件、项目猪舍分区图、2021-2023年猪存栏数、关于开平市益信绿皇畜牧有限公司年产仔猪6万头建设项目的意见建议的函、出栏猪防疫证、授权委托书、送达地址确认书等为证。

你单位的上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第十九条第一款的规定，根据你单位违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，依据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款，参照《广东省生态环境行政处罚自由裁量权规定》附件1§1.8裁量标准的规定，我局拟对**你单位作出罚款人民币36万元整（大写：叁拾陆万元）的行政处罚。**

根据《中华人民共和国行政处罚法》第七条、第四十四条、第四十五条的规定，你单位有权进行陈述和申辩。未提出陈述申辩意见的，视为放弃此权利。根据《中华人民共和国行政处罚法》第四十四条、第六十三条、第六十四条第一项规定，你单位有权要求举行听证。如要求听证，应当自收到本告知书之日起5日内向我局提出申请。逾期不申请听证的，视为放弃听证权利。

联系地址：江门市蓬江区胜利北路140号

联系电话：3502039

江门市生态环境局

2023年8月8日

附件 7 江门市生态环境局行政处罚听证告知书

江门市生态环境局

行政处罚听证告知书

江环罚听告〔2023〕21 号

当事人：李健生（为开平市益信绿皇畜牧有限公司直接负责的主管人员）

公民身份号码：45252719791225253X

住址：广西陆川县乌石镇旺岭村瓦屋队 34 号

工作地址：开平市月山镇水二村大塘坳

2023 年 6 月 13 日，我局执法人员对开平市益信绿皇畜牧有限公司进行检查。经调查，该单位主要从事仔猪养殖、销售，从 2014 年 4 月开始建设，于 2014 年 9 月建完并投入生产。现场检查时，该单位正在从事猪仔养殖，猪舍内存有母猪和保育猪，粪污治理设施正在运行。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，该建设项目属于“3 牲畜饲养 031 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”，为应编制环境影响报告书建设项目。该单位存在建设项目需要配套建设的环境保护设施未经验收，建设项目即投入生产的违法行为。

上述事实有江门市生态环境局现场检查（勘察）笔录、江门市生态环境局调查询问笔录 3 份、现场照片（图片、影像资料）证据；开平市益信绿皇畜牧有限公司提供的营业执照复印件、法

1

定代表人身份证复印件、开平市益信绿皇畜牧有限公司办公室主任身份证复印件、关于开平市益信绿皇畜牧有限公司主要负责人及建设情况的说明、2021年2月-2023年6月开平市益信绿皇畜牧有限公司生产报表、2016年7月-2023年4月电费单、2021年1月-2023年5月电费明细表及交易回单、开平市月山镇人民政府关于开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施农业用地项目备案的意见、开平市月山镇生态环境保护办公室开具《证明》的复印件、建设项目环境影响登记表复印件、固定污染源排污登记表复印件、开平市益信绿皇畜牧有限公司年产仔猪6万头建设项目环境影响评价报告书第二次公示报纸复印件、技术咨询合同书复印件、项目猪舍分区图、2021-2023年猪存栏数、关于开平市益信绿皇畜牧有限公司年产仔猪6万头建设项目的意见建议的函、出栏猪防疫证、授权委托书、送达地址确认书等为证。

该单位的上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第十九条第一款的规定，你作为该单位的法定代表人、销售经理，为直接负责的主管人员。根据该单位违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，依据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款，参照《广东省生态环境行政处罚自由裁量权规定》附件1§1.8裁量标准的规定，**我局拟对你作出罚款人民币8.2万元整（大写：捌万贰仟元）的行政处罚。**

根据《中华人民共和国行政处罚法》第七条、第四十四条、第四十五条的规定，你有权进行陈述和申辩。未提出陈述申辩意见的，视为放弃此权利。根据《中华人民共和国行政处罚法》第四十四条、第六十三条、第六十四条第一项规定，你有权要求举

行听证。如要求听证，应当自收到本告知书之日起 5 日内向我局提出申请。逾期不申请听证的，视为放弃听证权利。

联系地址：江门市蓬江区胜利北路 140 号

联系电话：3502039

江门市生态环境局

2023 年 8 月 8 日

3

附件 8 江门市生态环境局责令改正违法行为决定书

江门市生态环境局

责令改正违法行为决定书

江环改〔2023〕20 号

当事人：开平市益信绿皇畜牧有限公司

统一社会信用代码：91440783303900655W

法定代表人：李健生

地址：开平市月山镇水二村大塘坳

一、环境违法事实和证据

2023年6月13日，我局执法人员对你单位进行检查。经调查，你单位主要从事种猪养殖、销售，从2014年4月开始建设，于2014年9月建完并投入生产。现场检查时，你单位正在从事猪仔养殖，猪舍内存有母猪和保育猪，粪污治理设施正在运行，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该建设项目属于“3 牲畜饲养031 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”，为应编制环境影响报告书建设项目。你单位存在建设项目需要配套建设的环境保护设施未经验收，建设项目即投入生产的违法行为。

上述事实有江门市生态环境局现场检查（勘察）笔录、江门市生态环境局调查询问笔录 3 份、现场照片（图片、影像资料）

证据；你单位提供的营业执照复印件、法定代表人身份证复印件、开平市益信绿皇畜牧有限公司办公室主任身份证复印件、关于开平市益信绿皇畜牧有限公司主要负责人及建设情况的说明、2021年2月-2023年6月开平市益信绿皇畜牧有限公司生产报表、2016年7月-2023年4月电费单、2021年1月-2023年5月电费明细表及交易回单、开平市月山镇人民政府关于开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施农业用地项目备案的意见、开平市月山镇生态环境保护办公室开具《证明》的复印件、建设项目环境影响登记表复印件、固定污染源排污登记表复印件、开平市益信绿皇畜牧有限公司年产仔猪6万头建设项目环境影响评价报告书第二次公示报纸复印件、技术咨询合同书复印件、项目猪舍分区图、2021-2023年猪存栏数、关于开平市益信绿皇畜牧有限公司年产仔猪6万头建设项目的意见建议的函、出栏猪防疫证、授权委托书、送达地址确认书等为证。

二、责令改正的依据、种类及其履行方式和期限

你单位的上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第十九条第一款的规定，根据你单位违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，依据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款和《中华人民共和国行政处罚法》第二十八条的规定，**我局责令你单位立即改正建设项目需要配套建设的环境保护设施未经验收，即投入生产的违法行为。逾期不改正的，我局可依据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款对你单位处100万元以上200万元以下的行政处罚。**

三、申请复议或者提起诉讼的途径和期限

如对本决定不服，可在收到本处理决定之日起六十日内向江门市人民政府提出行政复议申请，受理地址：江门市人民政府行政复议办公室，江门市蓬江区西园里中三号之一江门市人民政府西侧门；也可以在接到本决定书之日起六个月内依法直接向江门市江海区人民法院提起行政诉讼。逾期不申请行政复议，也不向人民法院提起行政诉讼，又不履行本决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

我局地址：江门市蓬江区胜利北路140号

联系电话：3502039

江门市生态环境局

2023年8月8日

附件 9 用地协议

广东省设施农业项目用地协议

江门 市 开平 市 月山 镇 水二 村

协议编号：月山-2022-002

签订日期：2022年5月20日

1

甲方：开平市月山镇水二村新屋经济合作社
组织机构代码：N1440783 3641 230029
地址：开平市月山镇水二村

甲方：开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社
组织机构代码：N1440783 3641 230694
地址：开平市月山镇水二村

乙方：开平市益信绿皇畜牧有限公司
身份证号码（组织机构代码）：91440783303900655W
地址：开平市月山镇水二村大塘坳

为支持现代设施农业健康发展，维护当事人合法权益，根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国农村土地承包法》《自然资源部 农业农村关于设施农业用地管理有关问题的通知》(自然资规〔2019〕4号)《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〕7号)等有关政策规定，经双方自愿平等协商同意订立本协议。

第一条 设施农业项目基本情况

农业项目名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场
项目用地面积：121.18亩
项目用地坐落：开平市月山镇水二村。详见项目宗地图。

第二条 设施农业用地情况

甲方将其享有集体土地所有权的土地（四至为：东至老虎坑

顶，南至新农村山头，西至大塘村，北至新屋村），地力等级为/，共大写伍拾玖点壹陆亩（小写53.10亩）以出租流转（转包、出租、转让、互换）方式提供给乙方使用。详见农业设施宗地图。

用地时间从2011年8月1日起至2029年12月31日止。

项目涉及永久基本农田0亩，县级自然资源部门同意使用永久基本农田的文件编号为：/。永久基本农田补划方案编制及补划落实相关费用由/承担。

设施农业用地涉及地类面积明细表

类型	用途	使用永久基本农田面积（亩）	设施农业用地原地类面积（亩）							
			耕地		园地	林地	养殖坑塘	其他农用地	未利用地	建设用地
				水田						
生产设施用地	场内生产道路、公猪舍、产房、定位栏、供胎栏、	0	0	0	0	17.03	0	11.85	0	13.30
辅助设施用地	电工房、变压器、供电站、动牧隔离舍、人员隔离室、粪便堆放场、管理用房、冷却水池、污水处理池、沼气池、车辆消毒房	0	0	0	0	3.53	0	7.38	0	0.01

第三条 土地交付标准、支付款项及要求

甲方应于2011年8月1日前将土地交付给乙方使用，交付标准为按现状交地。

土地承包合同由三部分组成，分别是乙方与开平市月山镇水二村新屋经济合作社于2010年签订的山地租赁合同约132亩地，（下称“水二新屋合同”）、乙方与开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社于2010年签订的山地租赁合同约435亩地，（下称“水二秧坎咀合同”）、乙方与开平市月山镇水二村新屋、秧坎咀经济合作社及开平市苍城镇联红村大塘经济合作社于2011年签订的鱼塘租赁合同约35亩地，（下称“水二新屋、秧坎咀、联红大塘合

同”），承包面积合共602亩。

水二新屋合同，承包面积132亩，承包期限由2010年11月1日至2029年12月31日，合同签订起乙方须向开平市月山镇水二村新屋经济合作社缴交第一年承包款1320元（按每年每亩10元计算）和押金1000元（期满结算），且乙方须于每年12月31日前给开平市月山镇水二村新屋经济合作社缴交承包款1320元。

水二秧坎咀合同，承包面积435亩，承包期限由2010年11月1日至2029年12月31日，合同签订起乙方须向开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社缴交第一年承包款4350元（按每年每亩10元计算）和押金3000元（期满结算），且乙方须于每年12月31日前给开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社缴交承包款4350元。

水二新屋、秧坎咀、联红大塘合同，承包面积35亩，承包期限由2011年8月1日至2029年12月31日，乙方须按每年合计承包款2124元向三个土地发包方进行缴交，分别是每年12月31日前给开平市月山镇水二村新屋经济合作社缴交承包款500元；每年7月31日前给开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社缴交承包款900元；每年1月30日前给开平市苍城镇镇联红村大塘经济合作社缴交承包款724元。

第四条 耕地耕作层剥离再利用要求及期限

本协议设施农业用地不涉及耕地。

第五条 土地恢复要求及期限

设施农业用地不再使用的，必须恢复原用途（原用途为耕地的必须恢复为耕地且不得低于原二级地类）。乡镇政府（街道办）综合考虑当地补充开发耕地、耕地提质改造等土地整治项目及设施拆除成本核定的土地恢复费用为人民币（大写叁拾壹万捌

仟陆佰圆整（小写318600元））。乙方承诺在2030年4月1日前将土地恢复为原用途，土地恢复费用由乙方承担。乙方完成土地恢复后，向乡镇政府（街道办）出验收申请，乡镇政府（街道办）应于接受申请后二十日之内协调有关部门开展土地恢复验收工作。若乙方未能履行土地恢复义务的，也可由乡镇政府（街道办）代为恢复，乙方支付土地恢复费用。

设施农业用地到期后不改变农业用途并循环利用的，地上农业设施归于农村集体经济组织统一管理；转为非农建设用途的，按规定办理建设用地手续。

第六条 双方权利和义务

（一）甲方的权利和义务：

1. 享有按时收取流转价款的权利；

2. 该土地被依法征用、占用的，有权依法获得相应的补偿；

3. 不得干涉和破坏乙方的生产和经营。

（二）乙方的权利和义务：

1. 享有该土地的生产经营使用及产品处置收益权；

2. 不得改变该土地的农业用途，不得用于非农建设；

3. 保护和合理利用土地，不得给该土地造成永久性损坏，特别是不得破坏优质耕地和永久基本农田。

4. 生态环境应符合国家和有关部门要求；

5. 该土地被依法征用、占用的，有权依法获得相应的青苗及乙方建设的设施（建筑物）补偿；

6. 落实土地恢复要求；

7. 涉及耕地耕作层破坏的，需落实耕作层剥离再利用要

求；

8. 农业设施建设须符合建设安全、生物防疫、生态环保等要求，并通过建设工程监理等方式落实安全生产责任。

9. 合同到期后不能拆除场内的所有建筑物（政府强制复绿行为除外）。

第七条 违约责任

（一）乙方应按时足额向甲方支付土地使用价款，逾期一日应向甲方支付应付款的 1 %作为滞纳金。逾期 90 日视为乙方单方面违约，甲方有权收回该土地使用权，以及没收合同定金、乙方已有投资、地上物等。

（二）乙方设施农业用地涉及破坏耕作层而未尽耕作层剥离再利用义务的，擅自改变该土地用途或者不合理使用土地造成土地永久损坏的，经国家有关部门鉴定确认后，应承担土地功能恢复责任和相关法律责任。无法全部恢复的，乙方承担赔偿责任和相关法律责任，甲方有权收回土地经营权、以及没收合同定金、乙方已有投资、地上物等。

（三）甲方应按时向乙方交付土地，逾期一日甲方应向乙方支付流转价款的 3 %作为滞纳金。逾期 60 日视为甲方单方面违约，乙方可以解除本合同，甲方应双倍返还乙方所交定金，给乙方造成实际损失的，甲方还应承担赔偿责任。

（四）甲方擅自干涉和破坏乙方生产经营，使乙方无法进行正常的生产经营活动的，乙方有权解除合同，甲方应双倍返还乙方所交定金，给乙方造成实际损失的，甲方还应承担赔偿责任。

第八条 争议解决

甲乙双方履行本协议过程中发生纠纷的，应有镇政府组织调

解，调解不成的，采取以下第二种方式解决方式：

（一）向_____农村土地承包调解仲裁委员会申请仲裁；

（二）向开平市人民法院申请诉讼。

第九条 附则

本协议如有未尽事宜，经双方平等协商后，可以对本协议进行补充和修改，补充和修改的内容构成本协议的组成部分，具有本协议予以同等法律效力。

本协议自2022年5月20日起生效，一式三份，甲乙双方、乡镇政府（街道办）各一份。

7

（本页为开平市益信绿皇畜牧有限公司水二种猪场设施农业项目用地协议签署页）

甲方：（签字盖章）

（签字盖章）

乙方：（签字盖章）

签订日期：2022年5月20日

证　明

兹有开平市益信绿皇畜牧有限公司(统一社会信用代码:91440783303900655W)，坐落于开平市月山镇水二村大塘坳，经营范围：饲养、销售：猪。该养殖场范围目前现状：属于非禁养区。

特此证明。

开平市月山镇人民政府

2024 年 3 月 7 日

附件 10 项目废水灌溉林地租赁合同

新村园岭仔林地租赁合同

出租方(以下称甲方):月山镇水二村新村经济合作社　法定代表人:陈达威

承租方(以下称乙方):开平市益信绿皇畜牧有限公司　法定代表人:李健生

为规范林地承包行为，维护林地承包双方当事人的合法权益，促进农业发展和农村社会稳定，根据《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，就承包相关的事项达成协议并签订本合同，双方共同遵守。

第一条　概况

乙方通过招标的方式竞投，竞得土名为园岭仔的林地经营使用权,该林地四至及面积(园岭仔山地占 48.68 亩、棚舍 613.95 方)，(林地四至及面积）以上山地面积数为参考值，如有出入以实地四至界线为准;地块现状为:承包（附山地林相图，红线内为乙方承包山地的范围)。乙方对甲方发包的土地情况已作充分了解，同意承包，用于农业、林业等。并按国家有关法律、法规和村规民约等有关规定执行，如属禁养区则禁止禽畜养殖，凡未向市、镇相关职能部门申报同意,不得新建、扩建改建养殖场；严禁在承包的土地范围进行非法固体污染废物填埋；如属基本农田仅用于农业种植短期粮食作物生产经营活动，不能非粮化非农化耕作；不能违反土地使用规定。

第二条　承包期限

该林地承包期限为 20 年. 从 2025 年 3 月 1 日起至 2045 年 2 月 28 日止。

第三条　承包款及支付

(一)合同履约保证金

在签订本合同当天，已由秧坎咀村退回竞投保证金￥50 万元给乙方，乙方再交纳￥6578 元作为合同履约保证金。本合同期满时乙方无违约的情况下，合同保证金无息退回给乙方；如乙方中途退包或违反本合同有关条款,视作违约处理,甲方有权无偿解除本合同,保证金归甲方所有;如甲方违约或擅自收回本合同山地，则甲方要双倍退还乙方保证金,并赔偿乙方由此造成的损失。

（二）承包款标准

按山地￥120 元/年/亩、棚舍￥1.2 元/年/方，综合所述承包款为：￥6578 元/年；第 6 年起山地￥200 元/年/亩、棚舍￥2.2 元/年/方，第 11 年开始以后每 5 年递增 2%的承包款（以当期承包款计）（附交租情况明细表）

（三)、承包款支付方式

承包款按年收取，以先交租后使用的方式。本合同生效后七天内，乙方向甲方一次性全额交清当年的年承包款，以后在每年3月10日前乙方向甲方支付当年的承包款。双方协商同意以转账形式支付,以甲方提供给乙方的帐号为准,到帐后由甲方开具收据给乙方；甲方账户名称：开平市月山镇水二村新村经济合作社，开户银行：开平市农村信用合作联社水井分社，账号：80020000000466255.

(四)在承包期内，每年的承包款必须按规定期限缴交，甲方有义务书信或电话通知乙方交租金，凡无正当理由拖欠承包款者，按拖欠总金额每月罚滞纳金5‰，如乙方逾期三个月未付清承包款，甲方有权无偿终止本合同,收回乙方承包的土地，保证金归甲方所有。

第四条　甲乙双方的权力和义务

(一)、甲方的权力和义务

1.依法享有承包集体林地所有权;监督乙方依照本合同约定的林地用途合理利用林地。

2.在合同有效期内，甲方不得违反合同约定提高承包金额。

3.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，由乙方自负盈亏；甲方不得侵害乙方的合法权益，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动。

4.确认上述所发包的林地林木权属清晰、合法，无权属纠纷和经济纠纷。

5.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动，并维持原有山路机耕路畅通给乙方车辆出入，道路损坏维修由乙方自行负责,树木采伐完工后道路要维修好。

6.协助乙方申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐手续，有关费用由乙方承担。

(二)、乙方的权力和义务

1.按合同规定享有对承包林地的自主生产经营使用权、林木处置收益权，任何单位和个人不得干涉；但不得开采矿产资源或卖山泥，如有以上需求，必须经甲方同意并另签合同，并向相关部门申请报批，否则作乙方违反合同处理。

2.如有需要变更土地使用用途或搭建建构筑物棚舍等,甲方可以协助乙方办理申请相关手续，但不对办理结果负责。承包合同期满后，还林费用乙方不负责；林地种植的树木要保留树头，不得挖掘和毁坏，固定设施不能拆除要留给甲方；逾期未处理的林木和固定基建约定为甲方所有。

3.依法保护和合理利用林地；并依法按规定申办使用林地审批手续；依法做好森林防火和林业有害生物防治工作。

4.做好护林防火和造林更新工作，不得闲置丢荒，并依法按规定申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐审批手续。

5.承包期间一切生产费用和自然灾害造成的损失及事故责任由乙方自行负责。

第五条 税费规费缴交

乙方在承包期内，应按国家法律、法规、政府以及当地各级行政、执法等有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

第六条 转让转包(转租)

在合同期内，如乙方有意转让承包林地给第三方的，需征得甲方同意后方可转让，否则视为乙方违约，甲方有权终止合同并没收履行保证金，如甲方同意转让的，甲方有义务协助乙方办理转签合同等手续。

第七条 征用

在承包期内，如国家征用该林地，甲方应提前一个月通知乙方，甲乙双方要服从。征用林地补偿归甲方所有；一切用于农业生产设施、青苗等补偿等归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行，甲方于签订征地补偿合同当月将已收取多余的租金予以退回乙方（从甲方与政府签订征收合同起计）。

第八条 意向续包

本合同约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前一年知会甲方并提出申请竞投手续；乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条合同变更、解除和终止

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因集体经济组织的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同。因不可抗力而不能履行合同的除外。

（二）经双方协商一致，并达成本书面协议，可对本合同内容进行变更；书面协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

（三）合同期内，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面无偿解除合同，并书面通知乙方，保证金归甲方所有，并收回承包林地：

1、未经甲方书面同意，改变本合同约定的承包林地用途或闲置丢荒的。

2、乙方逾期未交纳按约定的各项费用如拖欠租金三个月以上（含本数）

(四)在承包期内,如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时,本合同可以变更或解除,双方互不承担违约责任;遭受不可抗力事件的一方应自行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一时间造成的损失。

第十条 合同纠纷

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，可向林地所在法院诉讼处理。

第十一条 合同效力及补充协议规定

本合同自起生效，分四页一式三份，具有同等法律效力，甲方、乙方、镇农村集体资产交易中心各执一份。本合同未尽事宜，经甲乙双方协商一致可签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。补充协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

以下无正文，为签署项

甲方代表（盖章）

签名：

2025 年 2 月 8 日

乙方代表（盖章）

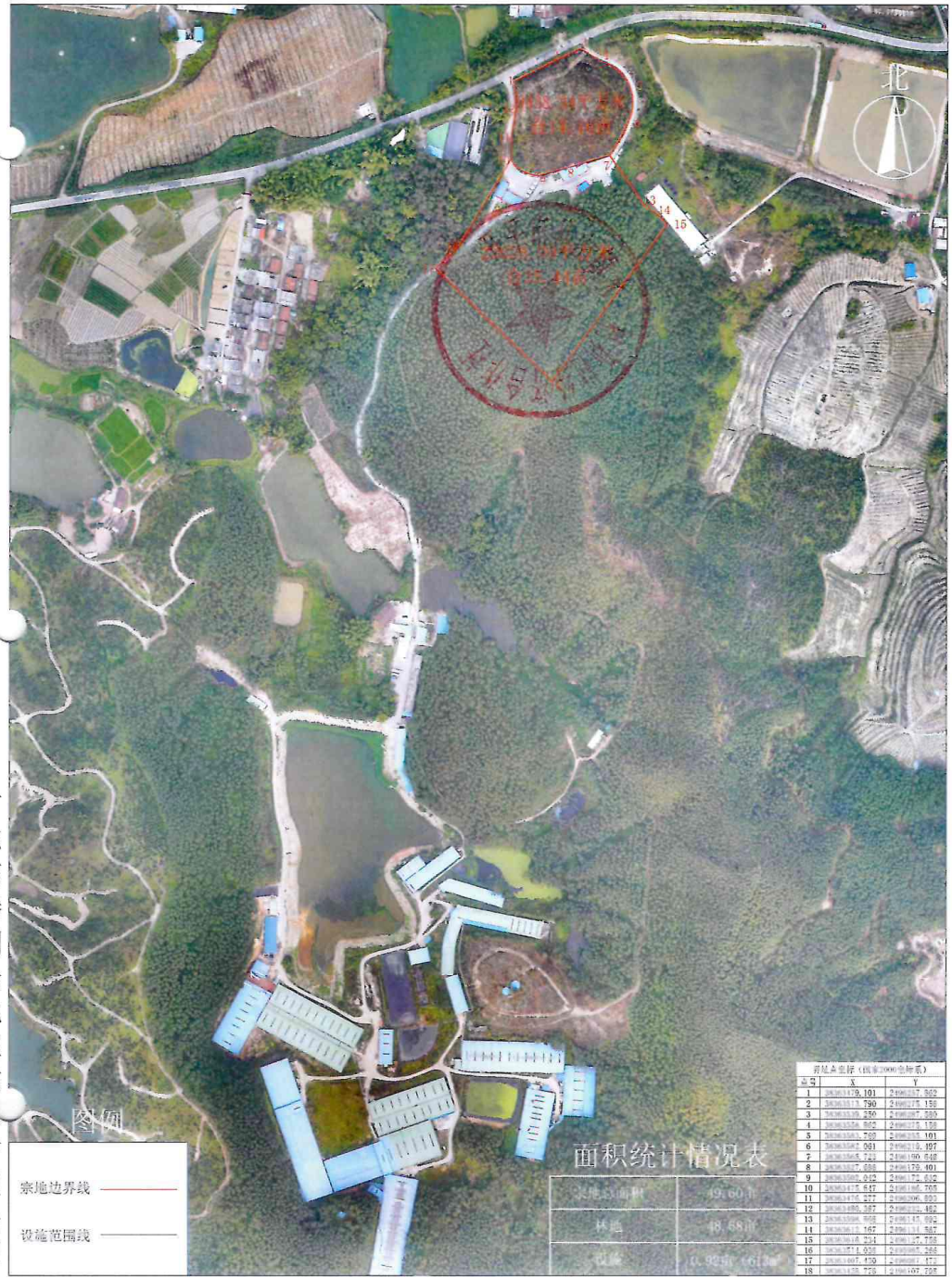
签名：

2025 年 2 月 8 日

经办机关（盖章）

2025 年 2 月 15 日

新村圆岭仔宗地面积测量图



界址点坐标（国家2000坐标系）

点号	X	Y
1	2636119.101	2490257.502
2	2636133.790	2490275.158
3	2636135.250	2490287.320
4	2636135.502	2490275.158
5	2636133.502	2490255.101
6	2636135.061	2490219.197
7	2636135.723	2490190.648
8	2636135.886	2490179.401
9	2636135.943	2490172.608
10	2636137.847	2490161.705
11	2636141.277	2490206.893
12	2636145.387	2490222.462
13	2636150.868	2490143.692
14	2636150.167	2490134.567
15	2636150.234	2490127.758
16	2636137.928	2490085.586
17	2636140.450	2490081.472
18	2636138.758	2490107.708

面积统计情况表

宗地总面积	49.60亩
林地	48.68亩
设施	0.92亩

广东拓腾测绘地理信息有限公司

测量日期：2024.12.31
比例尺1：1200

测量员：黄英东
绘图员：眭胜
检查员：张迪烈

新农村老虎坑林地租赁合同

出租方(以下称甲方):月山镇水二村新农村经济合作社　法定代表人:曾胜云

承租方(以下称乙方):开平市益信绿皇畜牧有限公司　法定代表人:李健生

为规范林地承包行为，维护林地承包双方当事人的合法权益，促进农业发展和农村社会稳定，根据《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，就承包相关的事项达成协议并签订本合同，双方共同遵守。

第一条　概况

乙方通过招标的方式竞投，竞得土名为老虎坑的林地经营使用权,该林地四至及面积(老虎坑山地占28.19亩)，(林地四至及面积）以上山地面积数为参考值，如有出入以实地四至界线为准;地块现状为:承包（附山地林相图，红线内为乙方承包山地的范围)。乙方对甲方发包的土地情况已作充分了解，同意承包，用于农业、林业等。并按国家有关法律、法规和村规民约等有关规定执行，如属禁养区则禁止禽畜养殖，凡未向市、镇相关职能部门申报同意,不得新建、扩建改建养殖场；严禁在承包的土地范围进行非法固体污染废物填埋；如属基本农田仅用于农业种植短期粮食作物生产经营活动，不能非粮化非农化耕作;不能违反土地使用规定。

第二条　承包期限

该林地承包期限为20年.从2025年3月1日起至2045年2月28日止。

第三条　承包款及支付

(一)合同履约保证金

在签订本合同当天，已由秧坎咀村退回竞投保证金￥50万元给乙方，乙方再交纳￥3383元作为合同履约保证金。本合同期满时乙方无违约的情况下，合同保证金无息退回给乙方；如乙方中途退包或违反本合同有关条款,视作违约处理,甲方有权无偿解除本合同,保证金归甲方所有;如甲方违约或擅自收回本合同山地，则甲方要双倍退还乙方保证金,并赔偿乙方由此造成的损失。

（二）承包款标准

按山地￥120元/年/亩，承包款为：￥3383元/年；第6年起山地￥200元/年/亩，第11年开始以后每5年递增2%的承包款（以当期承包款计）(附交租情况明细表)

承包款按年收取，以先交租后使用的方式。本合同生效后七天内，乙方向甲方一次性全额交清当年的年承包款，以后在每年3月10日前乙方向甲方支付当年的承包款。双方协商同意以转账形式支付,以甲方提供给乙方的帐号为准,到帐后由甲方开具收据给乙方；甲方账户名称：开平市月山镇水二村新农村经济合作社，开户银行：开平市农村信用合作联社水井分社，账号：8002000000466244.

(四)在承包期内，每年的承包款必须按规定期限缴交，甲方有义务书信或电话通知乙方交租金，凡无正当理由拖欠承包款者，按拖欠总金额每月罚滞纳金5‰，如乙方逾期三个月未付清承包款，甲方有权无偿终止本合同,收回乙方承包的土地，保证金归甲方所有。

第四条 甲乙双方的权力和义务

(一)、甲方的权力和义务

1.依法享有承包集体林地所有权;监督乙方依照本合同约定的林地用途合理利用林地。

2.在合同有效期内，甲方不得违反合同约定提高承包金额。

3.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，由乙方自负盈亏；甲方不得侵害乙方的合法权益，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动。

4.确认上述所发包的林地林木权属清晰、合法，无权属纠纷和经济纠纷。

5.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动，并维持原有山路机耕路畅通给乙方车辆出入，道路损坏维修由乙方自行负责,树木采伐完工后道路要维修好。

6.协助乙方申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐手续，有关费用由乙方承担。

(二)、乙方的权力和义务

1.按合同规定享有对承包林地的自主生产经营使用权、林木处置收益权，任何单位和个人不得干涉；但不得开采矿产资源或卖山泥，如有以上需求，必须经甲方同意并另签合同，并向相关部门申请报批，否则作乙方违反合同处理。

2.如有需要变更土地使用用途或搭建建构筑物棚舍等,甲方可以协助乙方办理申请相关手续，但不对办理结果负责。承包合同期满后，还林费用乙方不负责；林地种植的树木要保留树头，不得挖掘和毁坏，固定设施不能拆除要留给甲方；逾期未处理的林木和固定基建约定为甲方所有。

3.依法保护和合理利用林地，并依法按规定申办使用林地审批手续；依法做

4.做好护林防火和造林更新工作，不得闲置丢荒，并依法按规定申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐审批手续。

5.承包期间一切生产费用和自然灾害造成的损失及事故责任由乙方自行负责。

第五条 税费规费缴交

乙方在承包期内，应按国家法律、法规、政府以及当地各级行政、执法等有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

第六条 转让转包(转租)

在合同期内，如乙方有意转让承包林地给第三方的，需征得甲方同意后方可转让，否则视为乙方违约，甲方有权终止合同并没收履行保证金，如甲方同意转让的，甲方有义务协助乙方办理转签合同等手续。

第七条 征用

在承包期内，如国家征用该林地，甲方应提前一个月通知乙方，甲乙双方要服从。征用林地补偿归甲方所有；一切用于农业生产设施、青苗等补偿等归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行，甲方于签订征地补偿合同当月将已收取多余的租金予以退回乙方（从甲方与政府签订征收合同起计）。

第八条 意向续包

本合同约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前一年知会甲方并提出申请竞投手续；乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条合同变更、解除和终止

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因集体经济组织的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同。因不可抗力而不能履行合同的除外。

（二）经双方协商一致，并达成本书面协议，可对本合同内容进行变更；书面协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

（三）合同期内，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面无偿解除合同，并书面通知乙方，保证金归甲方所有，并收回承包林地：

1、未经甲方书面同意，改变本合同约定的承包林地用途或闲置丢荒的。

2、乙方逾期未交纳按约定的各项费用如拖欠租金三个月以上（含本数）

(四)在承包期内,如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时,本合同可以变更或解除,双方互不承担违约责任;遭受不可抗力事件的一方应自

第十条 合同纠纷

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，可向林地所在法院诉讼处理。

第十一条 合同效力及补充协议规定

本合同自起生效，分四页一式三份，具有同等法律效力，甲方、乙方、镇农村集体资产交易中心各执一份。本合同未尽事宜，经甲乙双方协商一致可签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。补充协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

以下无正文，为签署项

甲方代表（盖章）

签名：曾胜云

2025 年 2 月 8 日

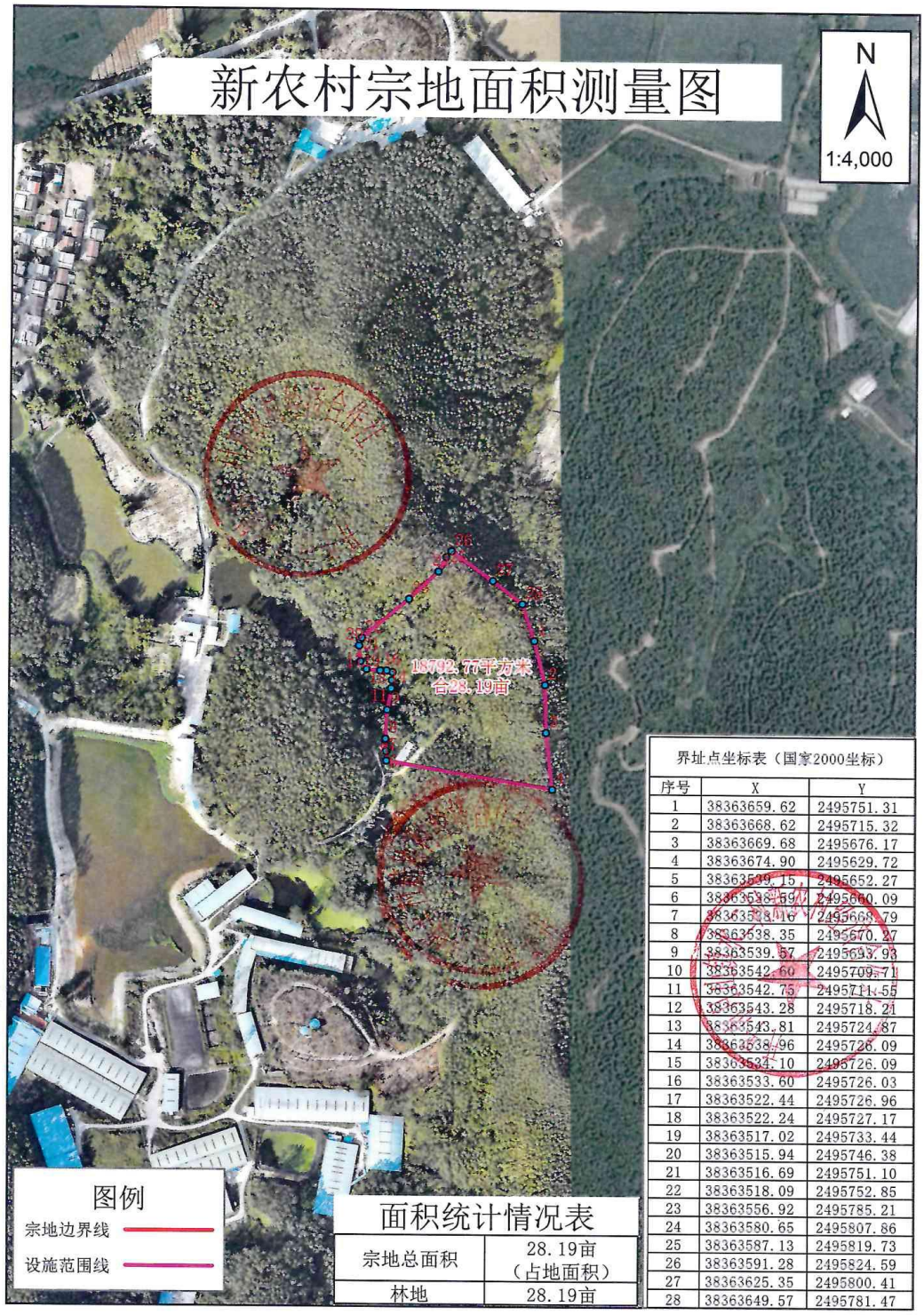
乙方代表（盖章）

签名：

2025 年 2 月 8 日

经办机关（盖章）

2025 年 2 月 15 日



界址点坐标表（国家2000坐标）

序号	X	Y
1	38363659.62	2495751.31
2	38363668.62	2495715.32
3	38363669.68	2495676.17
4	38363674.90	2495629.72
5	38363649.15	2495652.27
6	38363638.59	2495660.09
7	38363628.16	2495668.79
8	38363638.35	2495670.27
9	38363539.57	2495693.93
10	38363542.60	2495709.71
11	38363542.75	2495714.55
12	38363543.28	2495718.21
13	38363543.81	2495724.87
14	38363538.96	2495726.09
15	38363534.10	2495726.09
16	38363533.60	2495726.03
17	38363522.44	2495726.96
18	38363522.24	2495727.17
19	38363517.02	2495733.44
20	38363515.94	2495746.38
21	38363516.69	2495751.10
22	38363518.09	2495752.85
23	38363556.92	2495785.21
24	38363580.65	2495807.86
25	38363587.13	2495819.73
26	38363591.28	2495824.59
27	38363625.35	2495800.41
28	38363649.57	2495781.47

广东兴源农林有限公司

测量日期：2025.02.06
比例尺：1：4000

测量员：陈水冬
绘图员：莫颖愉
检查员：关彩桃

新屋村竹篙岭林地鱼塘租赁合同

出租方(以下称甲方):月山镇水二村新屋经济合作社　法定代表人:吕振华

承租方(以下称乙方):开平市益信绿皇畜牧有限公司　法定代表人:李健生

为规范林地承包行为，维护林地承包双方当事人的合法权益，促进农业发展和农村社会稳定，根据《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，就承包相关的事项达成协议并签订本合同，双方共同遵守。

第一条　概况

乙方通过招标的方式竞投，竞得土名为竹篙岭的林地鱼塘经营使用权,该林地四至及面积(竹篙岭山地占133.22亩、鱼塘9.10亩、棚舍1502.45方)，(林地四至及面积）以上山地面积数为参考值，如有出入以实地四至界线为准;地块现状为:承包（附山地林相图，红线内为乙方承包山地的范围)。乙方对甲方发包的土地情况已作充分了解，同意承包，用于农业、林业等。并按国家有关法律、法规和村规民约等有关规定执行，如属禁养区则禁止禽畜养殖，凡未向市、镇相关职能部门申报同意,不得新建、扩建改建养殖场；严禁在承包的土地范围进行非法固体污染废物填埋;如属基本农田仅用于农业种植短期粮食作物生产经营活动，不能非粮化非农化耕作；不能违反土地使用规定。

第二条　承包期限

该林地承包期限为20年.从2025年3月1日起至2045年2月28日止。

第三条　承包款及支付

(一)合同履约保证金

在签订本合同当天，已由秧坎咀村退回竞投保证金￥50万元给乙方，乙方再交纳￥22339元作为合同履约保证金。本合同期满时乙方无违约的情况下，合同保证金无息退回给乙方；如乙方中途退包或违反本合同有关条款,视作违约处理,甲方有权无偿解除本合同,保证金归甲方所有;如甲方违约或擅自收回本合同山地,则甲方要双倍退还乙方保证金,并赔偿乙方由此造成的损失。

（二）承包款标准

按鱼塘￥500元/年/亩、山地￥120元/年/亩、棚舍￥1.2元/年/方，综合所述承包款为：￥22339元/年；第6年以后部分租金按中标价的2倍收取，第11年开始以后每5年递增2%的承包款（以当期承包款计）（附交租情况明细表）

（三）、承包款支付方式

承包款按年收取，以先交租后使用的方式。本合同生效后七天内，乙方向甲方一次性全额交清当年的年承包款，以后在每年3月10日前乙方向甲方支付当年的承包款。双方协商同意以转账形式支付,以甲方提供给乙方的帐号为准,到帐后由甲方开具收据给乙方；甲方账户名称：开平市月山镇水二村新屋经济合作社，开户银行：开平市农村信用合作联社水井分社，账号：80020000000466211.

(四)在承包期内，每年的承包款必须按规定期限缴交，甲方有义务书信或电话通知乙方交租金，凡无正当理由拖欠承包款者，按拖欠总金额每月罚滞纳金5‰，如乙方逾期三个月未付清承包款，甲方有权无偿终止本合同,收回乙方承包的土地，保证金归甲方所有。

第四条　甲乙双方的权力和义务

（一）、甲方的权力和义务

1.依法享有承包集体林地所有权;监督乙方依照本合同约定的林地用途合理利用林地。

2.在合同有效期内，甲方不得违反合同约定提高承包金额。

3.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，由乙方自负盈亏；甲方不得侵害乙方的合法权益，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动。

4.确认上述所发包的林地林木权属清晰、合法，无权属纠纷和经济纠纷。

5.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动，并维持原有山路机耕路畅通给乙方车辆出入，道路损坏维修由乙方自行负责,树木采伐完工后道路要维修好。

6.协助乙方申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐手续，有关费用由乙方承担。

（二）、乙方的权力和义务

1.按合同规定享有对承包林地的自主生产经营使用权、林木处置收益权，任何单位和个人不得干涉；但不得开采矿产资源或卖山泥，如有以上需求，必须经甲方同意并另签合同，并向相关部门申请报批，否则作乙方违反合同处理。

2.如有需要变更土地使用用途或搭建建构筑物棚舍等，甲方可以协助乙方办理申请相关手续，但不对办理结果负责。承包合同期满后，还林费用乙方不负责；林地种植的树木要保留树头，不得挖掘和毁坏，固定设施不能拆除要留给甲方；逾期未处理的林木和固定基建约定为甲方所有。

3.依法保护和合理利用林地；并依法按规定申办使用林地审批手续；依法做

好森林防火和林业有害生物防治工作。

4. 做好护林防火和造林更新工作，不得闲置丢荒，并依法按规定申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐审批手续。

5. 承包期间一切生产费用和自然灾害造成的损失及事故责任由乙方自行负责。

第五条 税费规费缴交

乙方在承包期内，应按国家法律、法规、政府以及当地各级行政、执法等有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

第六条 转让转包(转租)

在合同期内，如乙方有意转让承包林地给第三方的，需征得甲方同意后方可转让，否则视为乙方违约，甲方有权终止合同并没收履行保证金，如甲方同意转让的，甲方有义务协助乙方办理转签合同等手续。

第七条 征用

在承包期内，如国家征用该林地，甲方应提前一个月通知乙方，甲乙双方要服从。征用林地补偿归甲方所有；一切用于农业生产设施、青苗等补偿等归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行，甲方于签订征地补偿合同当月将已收取多余的租金予以退回乙方（从甲方与政府签订征收合同起计）。

第八条 意向续包

本合同约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前一年知会甲方并提出申请竞投手续；乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条合同变更、解除和终止

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因集体经济组织的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同。因不可抗力而不能履行合同的除外。

（二）经双方协商一致，并达成本书面协议，可对本合同内容进行变更；书面协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

（三）合同期内，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面无偿解除合同，并书面通知乙方，保证金归甲方所有，并收回承包林地：

1、未经甲方书面同意，改变本合同约定的承包林地用途或闲置丢荒的。

2、乙方逾期未交纳按约定的各项费用如拖欠租金三个月以上（含本数）

(四)在承包期内,如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时,本合同可以变更或解除,双方互不承担违约责任;遭受不可抗力事件的一方应自

行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一时间造成的损失。

第十条 合同纠纷

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，可向林地所在法院诉讼处理。

第十一条 合同效力及补充协议规定

本合同自起生效，分四页一式三份，具有同等法律效力，甲方、乙方、镇农村集体资产交易中心各执一份。本合同未尽事宜，经甲乙双方协商一致可签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。补充协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

以下无正文，为签署项

甲方代表（盖章）

签名：吕振华

2025 年 2 月 8 日

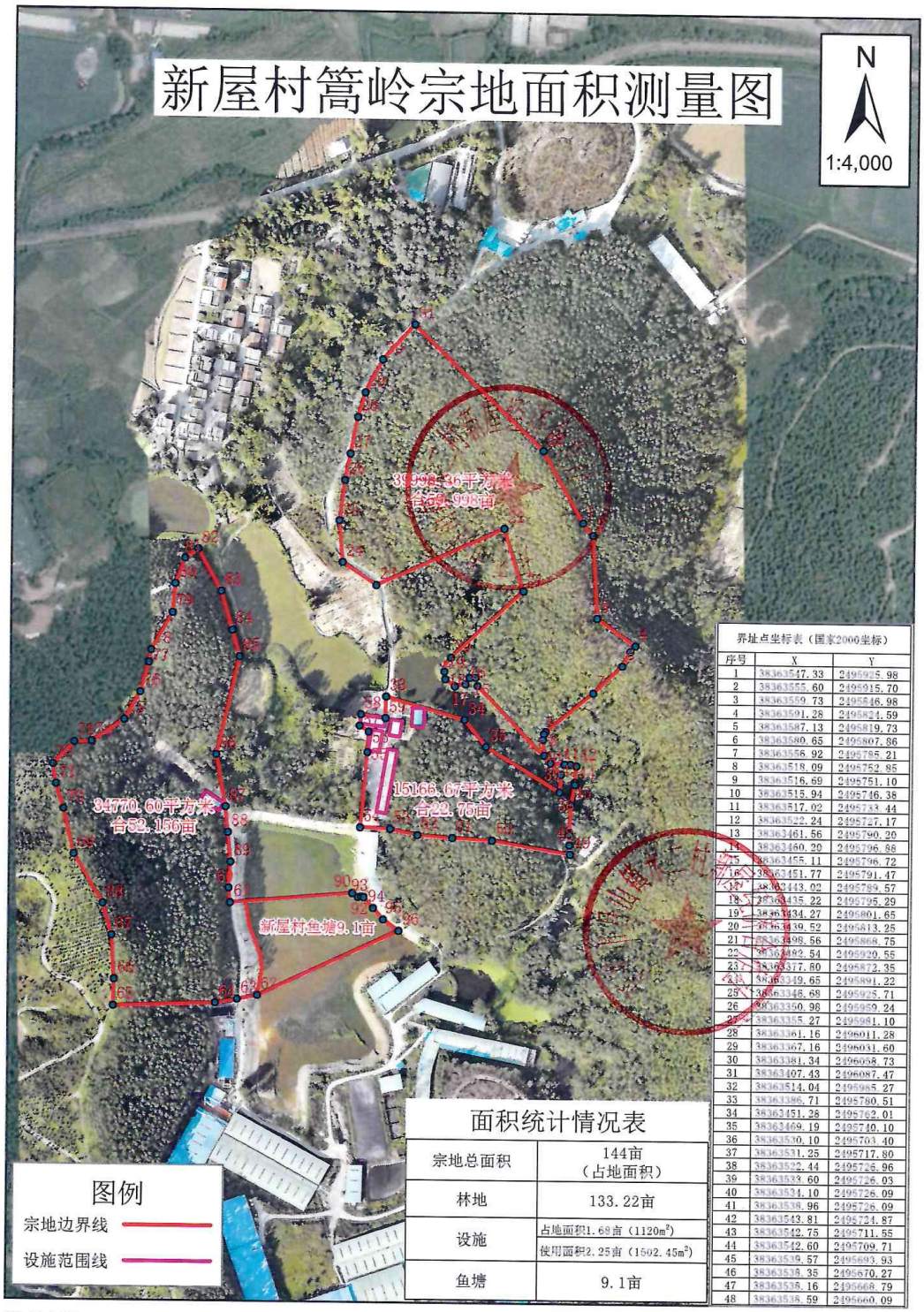
乙方代表（盖章）

签名：

2025 年 2 月 8 日

经办机关（盖章）

2025 年 2 月 15 日



广东兴源农林有限公司

测量日期：2025.02.06
比例尺：1：4000

测量员：陈水冬
绘图员：莫颖愉
检查员：关彩桃

秧坎咀大塘凹林地鱼塘租赁合同

出租方(以下称甲方):月山镇水二村秧坎咀经济合作社　法定代表人:殷伟强

承租方(以下称乙方):开平市益信绿皇畜牧有限公司　法定代表人:李健生

为规范林地承包行为，维护林地承包双方当事人的合法权益，促进农业发展和农村社会稳定，根据《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、有偿的原则，就承包相关的事项达成协议并签订本合同，双方共同遵守。

第一条　概况

乙方通过招标的方式竞投，竞得土名为大塘凹的林地鱼塘经营使用权,该林地四至及面积(大塘凹山地占474.26亩、鱼塘5.96亩、棚舍26703.69方)，(林地四至及面积）以上山地面积数为参考值，如有出入以实地四至界线为准;地块现状为:承包（附山地林相图，红线内为乙方承包山地的范围)。乙方对甲方发包的土地情况已作充分了解，同意承包，用于农业、林业等。并按国家有关法律、法规和村规民约等有关规定执行，如属禁养区则禁止禽畜养殖，凡未向市、镇相关职能部门申报同意,不得新建、扩建改建养殖场；严禁在承包的土地范围进行非法固体污染废物填埋;如属基本农田仅用于农业种植短期粮食作物生产经营活动，不能非粮化非农化耕作；不能违反土地使用规定。

第二条　承包期限

该林地承包期限为20年.从2025年3月1日起至2045年2月28日止。

第三条　承包款及支付

(一)合同履约保证金

在签订本合同当天，甲方退回竞投保证金￥50万元给乙方，乙方再交纳￥91936元作为合同履约保证金。本合同期满时乙方无违约的情况下，合同保证金无息退回给乙方;如乙方中途退包或违反本合同有关条款,视作违约处理，甲方有权无偿解除本合同，保证金归甲方所有;如甲方违约或擅自收回本合同山地，则甲方要双倍退还乙方保证金,并赔偿乙方由此造成的损失。

（二）承包款标准

按鱼塘￥500元/年/亩、山地￥120元/年/亩、棚舍￥1.2元/年/方，综合所述承包款为：￥91936元/年；第6年以后部分租金按中标价的2倍收取；第11年开始以后每5年递增2%的承包款（以当期承包款计）（附交租情况明细表）

（三）、承包款支付方式

承包款按年收取，以先交租后使用的方式。本合同生效后七天内，乙方向甲方一次性全额交清当年的年承包款，以后在每年3月10日前乙方向甲方支付当年的承包款。双方协商同意以转账形式支付,以甲方提供给乙方的帐号为准,到帐后由甲方开具收据给乙方；甲方账户名称：开平市月山镇水二村秧坎咀经济合作社，开户银行：开平市农村信用合作联社水井分社，账号：80020000000466200.

(四)在承包期内，每年的承包款必须按规定期限缴交，甲方有义务书信或电话通知乙方交租金，凡无正当理由拖欠承包款者，按拖欠总金额每月罚滞纳金5‰，如乙方逾期三个月未付清承包款，甲方有权无偿终止本合同,收回乙方承包的土地，保证金归甲方所有。

第四条 甲乙双方的权力和义务

(一)、甲方的权力和义务

1.依法享有承包集体林地所有权;监督乙方依照本合同约定的林地用途合理利用林地。

2.在合同有效期内，甲方不得违反合同约定提高承包金额。

3.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，由乙方自负盈亏；甲方不得侵害乙方的合法权益，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动。

4.确认上述所发包的林地林木权属清晰、合法，无权属纠纷和经济纠纷。

5.维护乙方的林地承包经营权，尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉乙方依法进行正常的生产经营活动，并维持原有山路机耕路畅通给乙方车辆出入，道路损坏维修由乙方自行负责,树木采伐完工后道路要维修好。

6.协助乙方申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐手续，有关费用由乙方承担。

(二)、乙方的权力和义务

1.按合同规定享有对承包林地的自主生产经营使用权、林木处置收益权，任何单位和个人不得干涉；但不得开采矿产资源或卖山泥，如有以上需求，必须经甲方同意并另签合同，并向相关部门申请报批，否则作乙方违反合同处理。

2.如有需要变更土地使用用途或搭建建构筑物棚舍等,甲方可以协助乙方办理申请相关手续，但不对办理结果负责。承包合同期满后，还林费用乙方不负责；林地种植的树木要保留树头，不得挖掘和毁坏，固定设施不能拆除要留给甲方；逾期未处理的林木和固定基建约定为甲方所有。

3.依法保护和合理利用林地；并依法按规定申办使用林地审批手续；依法做

好森林防火和林业有害生物防治工作。

4. 做好护林防火和造林更新工作，不得闲置丢荒，并依法按规定申办林地林木权属登记或变更登记、林木采伐审批手续。

5. 承包期间一切生产费用和自然灾害造成的损失及事故责任由乙方自行负责。

第五条 税费规费缴交

乙方在承包期内，应按国家法律、法规、政府以及当地各级行政、执法等有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

第六条 转让转包(转租)

在合同期内，如乙方有意转让承包林地给第三方的，需征得甲方同意后方可转让，否则视为乙方违约，甲方有权终止合同并没收履行保证金，如甲方同意转让的，甲方有义务协助乙方办理转签合同等手续。

第七条 征用

在承包期内，如国家征用该林地，甲方应提前一个月通知乙方，甲乙双方要服从。征用林地补偿归甲方所有；一切用于农业生产设施、青苗等补偿等归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行，甲方于签订征地补偿合同当月将已收取多余的租金予以退回乙方（从甲方与政府签订征收合同起计）。

第八条 意向续包

本合同约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前一年知会甲方并提出申请竞投手续；乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条合同变更、解除和终止

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因集体经济组织的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同。因不可抗力而不能履行合同的除外。

（二）经双方协商一致，并达成本书面协议，可对本合同内容进行变更；书面协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

（三）合同期内，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面无偿解除合同，并书面通知乙方，保证金归甲方所有，并收回承包林地：

1、未经甲方书面同意，改变本合同约定的承包林地用途或闲置丢荒的。

2、乙方逾期未交纳按约定的各项费用如拖欠租金三个月以上（含本数）

(四)在承包期内,如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时,本合同可以变更或解除,双方互不承担违约责任;遭受不可抗力事件的一方应自

行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一时间造成的损失。

第十条 合同纠纷

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，可向林地所在法院诉讼处理。

第十一条 合同效力及补充协议规定

本合同自起生效，分四页一式三份，具有同等法律效力，甲方、乙方、镇农村集体资产交易中心各执一份。本合同未尽事宜，经甲乙双方协商一致可签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。补充协议经本集体经济组织成员大会或成员代表会议表决通过并公示方能生效。

以下无正文，为签署项

甲方代表（盖章）

签名：

2025 年 2 月 8 日

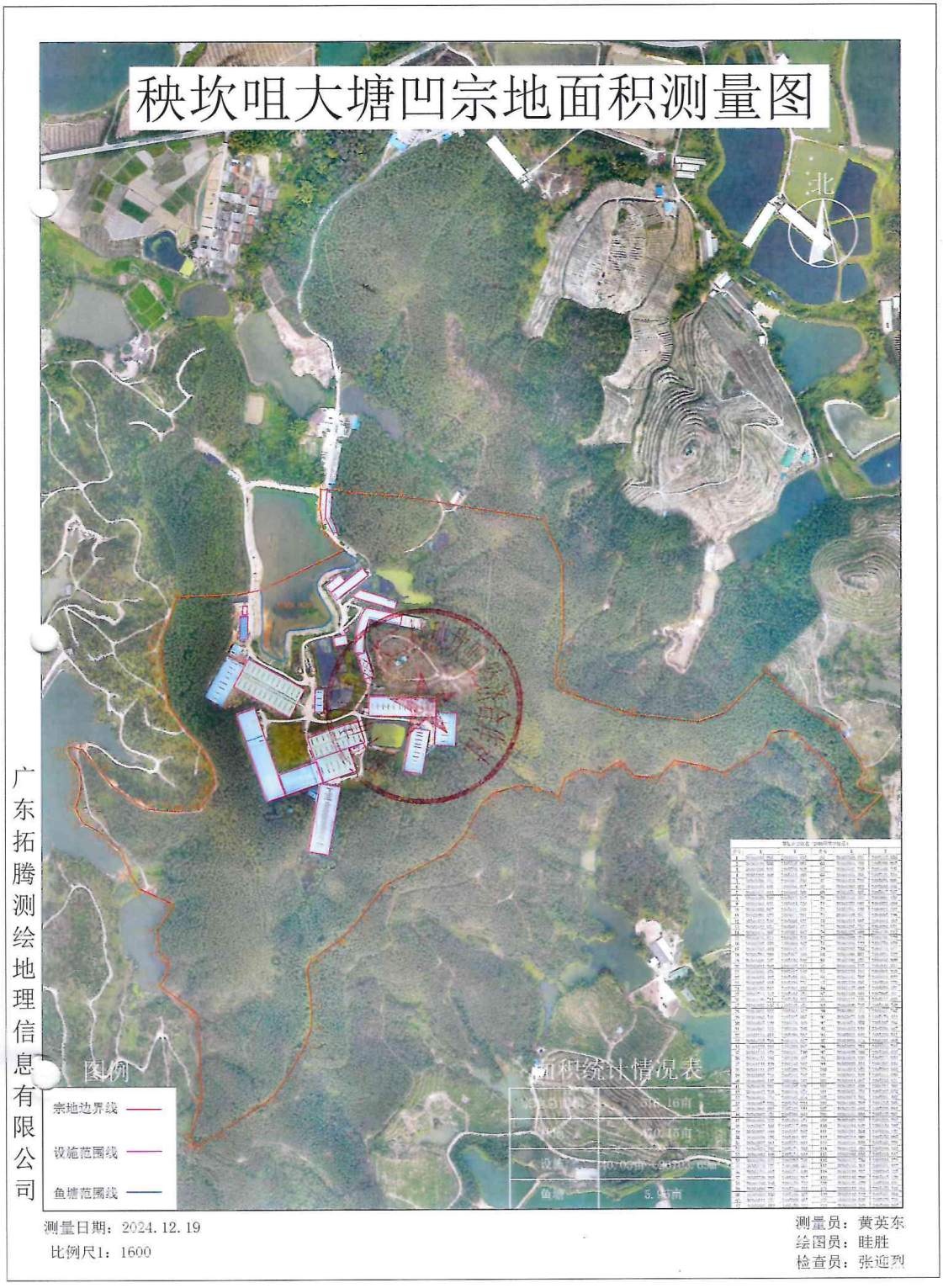
乙方代表（盖章）

签名：

2025 年 2 月 8 日

经办机关（盖章）

2025 年 2 月 15 日


秧坎咀大塘凹宗地面积测量图
北
广东拓腾测绘地理信息有限公司
图例
宗地边界线
设施范围线
鱼塘范围线
面积统计情况表
测量日期：2024.12.19
比例尺1：1600
测量员：黄英东
绘图员：睦胜
检查员：张迎烈

林地性质证明

2025年2月8日开平市益信绿皇畜牧有限公司与以下村集体签订租赁合同，具体如下：

1、租赁开平市月山镇水二村新屋经济合作社宗地面积为144亩，其中林地面积133.22亩；

2、租赁水二村新农村经济合作社宗地面积为28.19亩，其中林地面积28.19亩；

3、租赁水二村新村经济合作社宗地面积为49.6亩，其中林地面积48.68亩；

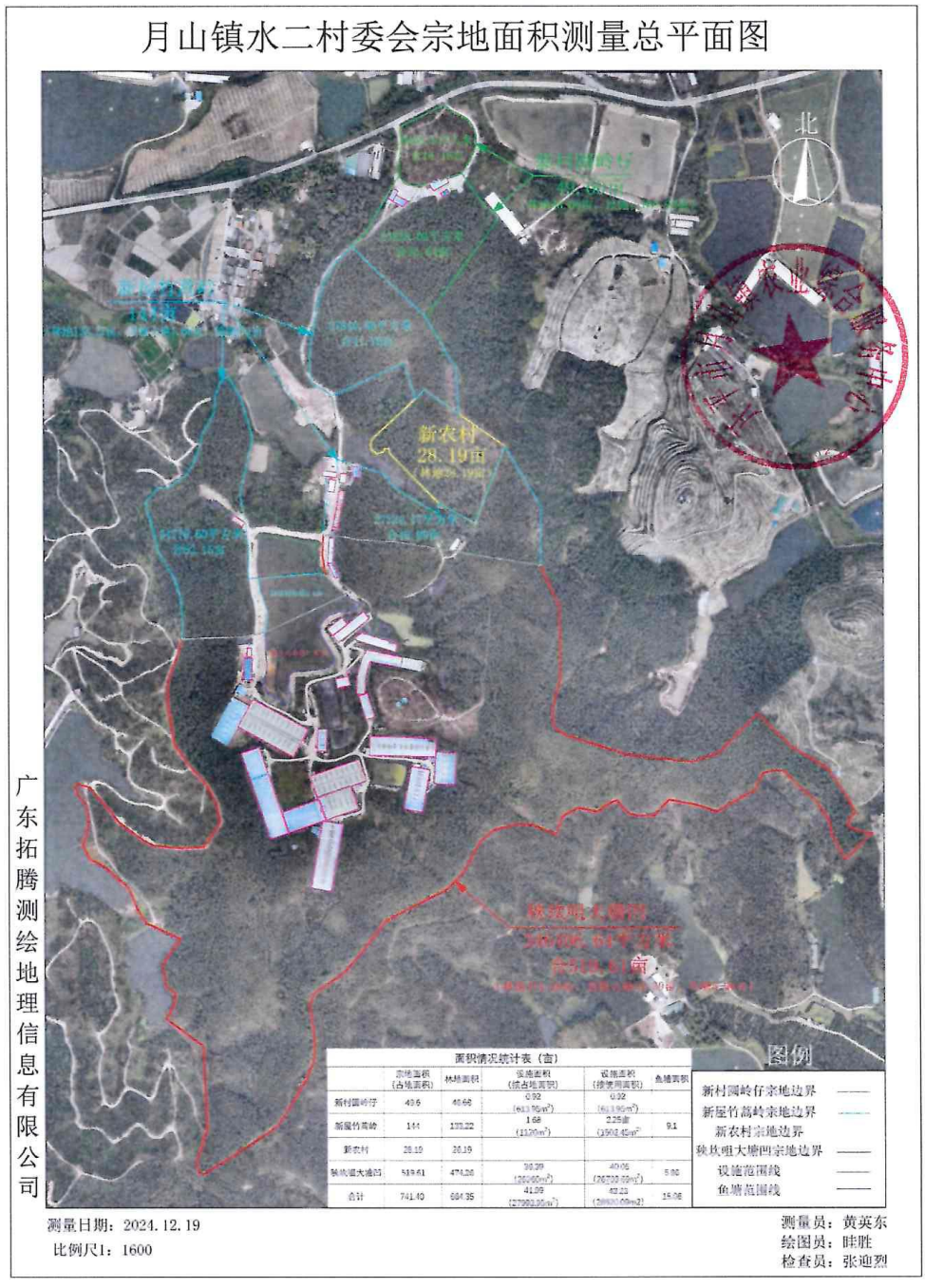
4、租赁水二村秧坎咀经济合作社宗地面积为519.61亩，其中林地面积474.26亩；

5、以上宗地面积合计为741.4亩，其中林地面积合计为684.35亩，林地性质为用材林（商品林），主要种植桉树。

特此证明！

单位盖章：

日期：2025年 6月 4日


月山镇水二村委会宗地面积测量总平面图
北
新农村
28.19亩
面积情况统计表（亩）
图例
新村圆岭仔宗地边界
新屋竹高岭宗地边界
新农村宗地边界
狮丛咀大塘凹宗地边界
设施范围线
鱼塘范围线
广东拓腾测绘地理信息有限公司
测量日期：2024.12.19
比例尺1：1600
测量员：黄英东
绘图员：昧胜
检查员：张迪烈

附件 11 现有污染物检测报告

江门中环检测技术有限公司

Jiang Men Zhong Huan Detection Technology CO.,LTD

201919124451

检测报告

TESTING REPORT

报告编号（Report NO.）：JMZH20231215007

受检单位（Client）：开平市益信绿皇畜牧有限公司

项目名称（project）：开平市益信绿皇畜牧有限公司

受检地址（Address）：开平市月山镇水二村大塘坳

检测类型（Testing style）：验收检测

编写：张玉双 日期：2024.01.03

（written by）：（date）：

复核：邓建林 日期：2024.01.03

（inspected by）：（date）：

签发：[illegible] 职务：实验室负责人

（approved by）：（position）：

签发日期：二〇二四年 一 月 三 日

（date）：Y M D

(检验检测专用章)

江门中环检测技术有限公司 地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话：0750-3835927 传真：0750-3835927 邮箱：zhonghuantesting01@163.com

重 要 声 明

1. 本实验室检测结果仅对采样分析结果负责。
2. 未经本实验室书面批准，不得部分复制本报告。
3. 本报告只适用于检测目的范围。
4. 本实验室已获得实验室资质认定，报告无复核、签发人签字,或涂改，或未盖本实验室“检验检测专用章”和“CMA章”、“骑缝章”无效。
5. 对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十日内向本实验室提出。
6. 本实验室保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术数据保密。
7. 参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

一、检测目的：

受开平市益信绿皇畜牧有限公司委托，对其废水、废气及噪声进行检测。

二、检测概况：

项目名称	开平市益信绿皇畜牧有限公司	受检地址	开平市月山镇水二村大塘坳
废水治理及排放	治理：畜禽养殖场废水：格栅池→固液分离机→盖泻湖沼气池→调节池→A/O 反应池→二沉池→中间池→厌氧氧化池→组合反应池→终沉池→消毒池→氧化塘→排放。 治理设施运行情况：正常		
噪声治理情况	减振、隔声、消音等		
采样日期	2023.12.15~2023.12.16	分析日期	2023.12.15~2024.01.02
采样检测人员	苏劲宝、何键豪、屈腾飞、印建林、李惠、罗存波、李爱玲、冯志坚、董霞、谭丽华、张玉双、梁浩林、陈婉婷、黄敏霞、吴嘉琪、李晓华、容冠伟、李子宁		

三、检测内容：

检测内容一览表

检测类别	采样位置	检测项目	检测频次	样品状态
废水	畜禽养殖场废水收集池 1#	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵、总铜、总锌	一天四次 连续两天	黑色、臭味、少浮油、浊
	畜禽养殖场废水收集池 2#			黑色、臭味、少浮油、浊
	畜禽养殖场废水排放口			微黄、微臭、少浮油、微浊
无组织废气	厂界上风向参照点 1#	氨、硫化氢、臭气浓度	一天四次 连续两天	完好
	厂界下风向监控点 2#			完好
	厂界下风向监控点 3#			完好
	厂界下风向监控点 4#			完好
噪声	厂界西面外 1m 处 1#	厂界噪声	昼夜各一次 连续两天	/
	厂界南面外 1m 处 2#			/
	厂界东面外 1m 处 3#			/
	厂界北面外 1m 处 4#			/

检测时间及工况

检测时间	监测期间生产情况
2023.12.15	生产正常，处理设施运行正常，工况≥75.0%
2023.12.16	生产正常，处理设施运行正常，工况≥75.0%

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

四、检测结果：

1、废水

单位：mg/L，注明除外

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果					标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值		
畜禽养殖场废水收集池 1#	2023.12.15	pH 值（无量纲）	9.5	9.7	9.6	9.5	/	/	/
		悬浮物	929	968	922	948	942	/	/
		五日生化需氧量	699	764	772	816	763	/	/
		化学需氧量	3.3×10^3	3.2×10^3	3.4×10^3	3.4×10^3	3.3×10^3	/	/
		氨氮	58.4	60.4	57.6	56.0	58.1	/	/
		总氮	83.1	86.7	79.0	82.5	82.8	/	/
		总磷	110	122	102	137	118	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	8.1×10^3	9.4×10^3	9.5×10^3	8.4×10^3	8.8×10^3	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	7	6	9	6	7	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
	2023.12.16	pH 值（无量纲）	9.6	9.7	9.6	9.7	/	/	/
		悬浮物	920	916	900	936	918	/	/
		五日生化需氧量	726	809	789	693	754	/	/
		化学需氧量	3.3×10^3	3.3×10^3	3.4×10^3	3.3×10^3	3.3×10^3	/	/
		氨氮	62.2	55.8	59.1	57.9	58.8	/	/
		总氮	80.5	82.3	86.9	79.4	82.3	/	/
		总磷	128	120	105	136	122	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	7.9×10^3	9.5×10^3	8.4×10^3	9.4×10^3	8.8×10^3	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	8	6	8	7	7	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
畜禽养殖场废水收集池 2#	2023.12.15	pH 值（无量纲）	8.9	9.0	9.1	9.0	/	/	/
		悬浮物	912	952	889	908	915	/	/
		五日生化需氧量	902	952	872	1.07×10^3	949	/	/
		化学需氧量	3.9×10^3	3.9×10^3	4.0×10^3	3.8×10^3	3.9×10^3	/	/
		氨氮	71.4	70.2	73.3	75.0	72.5	/	/
		总氮	107	99.2	104	109	105	/	/
		总磷	712	740	693	722	717	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	1.4×10^4	1.8×10^4	1.3×10^4	1.1×10^4	1.4×10^4	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	9	11	13	12	11	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

续上表

检测位置	检测日期	检测项目	检测频次及检测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	结果评价
畜禽养殖场废水收集池 2#	2023.12.16	pH 值（无量纲）	9.1	9.0	9.2	8.9	/	/	/
		悬浮物	911	965	963	936	944	/	/
		五日生化需氧量	909	1.00×10^3	993	949	963	/	/
		化学需氧量	3.9×10^3	3.8×10^3	3.9×10^3	4.0×10^3	3.9×10^3	/	/
		氨氮	74.0	76.0	71.4	69.8	72.8	/	/
		总氮	104	109	98.8	107	105	/	/
		总磷	687	710	694	728	705	/	/
		粪大肠菌群（个/100ml）	1.2×10^4	1.4×10^4	1.7×10^4	1.3×10^4	1.4×10^4	/	/
		蛔虫卵（个/10L）	11	13	11	10	11	/	/
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/
畜禽养殖场废水排放口	2023.12.15	pH 值（无量纲）	6.5	6.6	6.6	6.6	/	——	——
		悬浮物	12	15	13	12	13	160	达标
		五日生化需氧量	4.7	8.2	6.6	5.5	6.2	140	达标
		化学需氧量	22	34	19	26	25	380	达标
		氨氮	15.4	16.2	15.1	15.6	15.6	70	达标
		总氮	31.0	34.5	36.6	36.0	34.5	——	——
		总磷	1.57	1.13	2.18	1.66	1.64	7.0	达标
		粪大肠菌群（个/100ml）	32	25	38	32	32	1000	达标
		蛔虫卵（个/10L）	5L	5L	5L	5L	5L	20	达标
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	——	——
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	——	——
	2023.12.16	pH 值（无量纲）	6.6	6.6	6.7	6.6	/	——	——
		悬浮物	11	12	15	13	13	160	达标
		五日生化需氧量	7.7	5.4	6.1	6.9	6.5	140	达标
		化学需氧量	37	19	28	33	29	380	达标
		氨氮	16.2	15.9	14.8	15.3	15.6	70	达标
		总氮	30.6	35.1	37.4	34.2	34.3	——	——
		总磷	1.17	1.48	1.02	1.53	1.30	7.0	达标
		粪大肠菌群（个/100ml）	36	32	30	38	34	1000	达标
		蛔虫卵（个/10L）	5L	5L	5L	5L	5L	20	达标
		总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	——	——
		总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	——	——

1、参照标准：《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中表5集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度珠三角标准值。
2、“——”表示标准中未对该项目作限制。
3、“L”表示检测结果低于方法检出限。

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

2、无组织废气

检测条件	2023.12.15 天气：晴　气温 27.4℃　风向：北　气压：100.6kPa　风速：1.2m/s 2023.12.16 天气：晴　气温 26.4℃　风向：北　气压：100.9kPa　风速：1.3m/s								
采样时间	监测点位	监测项目	监测结果（mg/m³）					标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2023.12.15	厂界上风向参照点 1#	臭气浓度（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	--	--
	厂界下风向监控点 2#		11	13	11	13	13	60	达标
	厂界下风向监控点 3#		14	12	12	15	15		
	厂界下风向监控点 4#		14	15	12	13	15		
	厂界上风向参照点 1#	氨	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.289	0.323	0.268	0.309	0.323	1.5	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.241	0.213	0.254	0.261	0.261		
	厂界下风向监控点 4#		0.344	0.296	0.364	0.330	0.364		
	厂界上风向参照点 1#	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.012	0.011	0.014	0.018	0.018	0.06	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.012	0.015	0.016	0.019	0.019		
	厂界下风向监控点 4#		0.014	0.013	0.017	0.018	0.018		
2023.12.16	厂界上风向参照点 1#	臭气浓度（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	--	--
	厂界下风向监控点 2#		14	13	14	12	14	60	达标
	厂界下风向监控点 3#		13	16	14	12	16		
	厂界下风向监控点 4#		12	13	12	11	13		
	厂界上风向参照点 1#	氨	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.282	0.296	0.289	0.234	0.296	1.5	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.213	0.350	0.282	0.268	0.350		
	厂界下风向监控点 4#		0.337	0.248	0.323	0.309	0.337		
	厂界上风向参照点 1#	硫化氢	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	厂界下风向监控点 2#		0.013	0.016	0.014	0.016	0.016	0.06	达标
	厂界下风向监控点 3#		0.015	0.017	0.011	0.019	0.019		
	厂界下风向监控点 4#		0.012	0.014	0.015	0.018	0.018		

1、参照标准：氨、硫化氢参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值，臭气浓度参照《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

3、厂界噪声

2023.12.15 天气：晴　气温 27.4℃　风向：北　气压：100.6kPa　风速：1.2m/s 2023.12.16 天气：晴　气温 26.4℃　风向：北　气压：100.9kPa　风速：1.3m/s							
日期	检测点位名称	主要声源	检测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.12.15	厂界西面外 1m 处 1#	生产噪声	56	45	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处 2#		56	47	60	50	达标
	厂界东面外 1m 处 3#		55	46	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处 4#		57	45	60	50	达标
2023.12.16	厂界西面外 1m 处 1#	生产噪声	55	46	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处 2#		54	45	60	50	达标
	厂界东面外 1m 处 3#		56	47	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处 4#		55	46	60	50	达标
1、参照标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。							

4、附图：检测点位分布图：



附图 1 废水监测布点图

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告



附图 2 无组织废气监测布点图



附图 3 噪声监测布点图

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

五、检测方法、使用仪器及检出限：

1、噪声

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

2、废气

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
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	/	/
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	可见分光光度计 V-5000	0.025 mg/m^3
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2003年亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11（2）	可见分光光度计 V-5000	0.001 mg/m^3
样品采集技术依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000 《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017		

3、废水

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 SX711	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	电子天平 PX224ZH/E	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪 XJ-100	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B-Z	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-5000	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	可见分光光度计 V-5000	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	霉菌培养箱 MJX-100B-Z/LRH-100-M	20MPN/L
蛔虫卵	《水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法》 HJ 775-2015	生物显微镜 XSP-1CA	5 个/10L
总铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05 mg/L
总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	0.05 mg/L
采样方法依据	《污水监测技术规范》HJ91.1-2019		

江门中环检测技术有限公司 地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927 传真：0750-3835927 邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

六、结论：

本次对开平市益信绿皇畜牧有限公司进行环保验收检测，其检测结论如下：

废水：

畜禽养殖场废水：经栅池→固液分离机→盖污湖沼气池→调节池→A/O 反应池→二沉池→中间池→厌氧氧化池→组合反应池→终沉池→消毒池→氧化塘处理后，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度珠三角标准值。

无组织废气：氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值，臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

噪声：

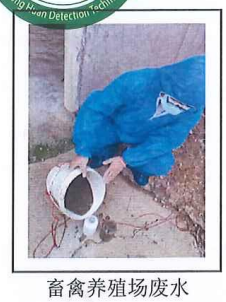
厂界噪声：符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

报告编号：JMZH20231215007

检 测 报 告

七、采样照片：


畜禽养殖场废水收集池 1#


畜禽养殖场废水收集池 2#

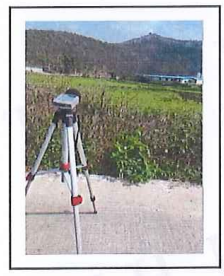

畜禽养殖场废水排放口


无组织废气


无组织废气


无组织废气


无组织废气


噪声检测


噪声检测


噪声检测


噪声检测

报告结束

江门中环检测技术有限公司　　地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼
电话：0750-3835927　传真：0750-3835927　邮箱：zhonghuantesting01@163.com

附件 12 环境现状检测报告（地表水、地下水、环境空气、声）





广东科讯检测技术有限公司



检 测 报 告

报告编号：KX20240303038

委 托 单 位：开平市益信绿皇畜牧有限公司

委托单位地址：开平市月山镇水二村大塘坳

项 目 名 称：开平市益信绿皇畜牧有限公司年出栏仔猪 53000 头、肉猪 9000 头建设项目

项 目 地 址：开平市月山镇水二村大塘坳

检 测 类 型：委托检测

样 品 类 型：地表水、地下水、环境空气、声环境质量

编 写：李美凤

审 核：江美君

签 发：李杨军



签发人职位：授权签字人

签发日期：2024.4.1

报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖 CMA 章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单　　位：广东科讯检测技术有限公司

实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号

电　　话：（+86）020-84788835

邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 1 页 共 24 页

1 检测任务

受开平市益信绿皇畜牧有限公司委托，对开平市益信绿皇畜牧有限公司的地表水、地下水、环境空气、声环境质量现状进行检测。

2 检测概况

项目名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司年出栏仔猪 53000 头、肉猪 9000 头建设项目

项目地址：开平市月山镇水二村大塘坳

3 采样及检测人员

3.1 现场采样及现场检测人员

邱文龙、易昱林、邓建龙

3.2 实验室分析人员

魏雯、丁铎锋、梁俊杰、岑仕洁

4 检测内容

4.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
地表水	月山河项目所在地下游 600m 处 ↔W1（E 112°41′01.90″，N 22°32′39.89″）	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、溶解氧、总氮、总磷、LAS、石油类、粪大肠菌群	2024.03.06 ~ 2024.03.08	2024.03.06 ~ 2024.03.14
	月山河项目所在地下游 1500m 处 ↔W2（E 112°41′33.75″，N 22°32′27.39″）			

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
地下水	项目所在地 ▽D1 (E 112°40′37.78″，N 22°32′53.33″)	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、水位埋深	2024.03.06	2024.03.06 ~ 2024.03.11
	新屋村 ▽D2 (E 112°40′31.80″，N 22°33′10.85″)			
	杨屋村 ▽D3 (E 112°41′20.85″，N 22°32′48.67″)			
	龙尾村 ▽D4 (E 112°41′26.98″，N 22°33′13.43″)	水位埋深		
	古洞 ▽D5 (E 112°41′23.03″，N 22°32′14.17″)			
	生水村 ▽D6 (E 112°38′38.59″，N 22°33′07.13″)			
环境空气	项目所在地 ○G1 （E 112°40′35.40″，N 22°32′53.39″）	氨、硫化氢、臭气浓度	2024.03.06 ~ 2024.03.12	2024.03.06 ~ 2024.03.14
	新屋村 ○G2 （E 112°40′31.90″，N 22°33′12.24″）			
声环境质量	项目东面边界外1m处 ▲N1 （E 112°40′41.55″，N 22°32′54.91″）	Leq	2024.03.06 ~ 2024.03.07	2024.03.06 ~ 2024.03.07
	项目南面边界外1m处 ▲N2 （E 112°40′36.43″，N 22°32′44.21″）			
	项目西面边界外1m处 ▲N3 （E 112°40′30.74″，N 22°32′51.65″）			
	项目北面边界外1m处 ▲N4 （E 112°40′34.80″，N 22°33′01.35″）			

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

4.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
地表水	pH 值	电极法 HJ 1147-2020	pH/mV 计 SX711 型	0-14 无量纲
	COD_{Cr}	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4 mg/L
	BOD_5	稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式溶解氧仪 JPBJ-609L	0.5 mg/L
	SS	重量法 GB/T 11901-1989	分析天平 PX224ZH/E	4 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.025 mg/L
	溶解氧	便携式溶解氧仪法 《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） 3.3.1.3	便携式溶解氧水质分析仪 Pro20	/
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.05mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.01 mg/L
	LAS	亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.05 mg/L
	石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.01 mg/L
	粪大肠菌群	多管发酵法 HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-250F	20MPN/L
地下水	pH 值	电极法 HJ 1147-2020	pH/mV 计 SX711 型	0-14 无量纲
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.025 mg/L
	硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.016 mg/L
	亚硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.016 mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法（萃取分光光度法） HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.0003 mg/L
	氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.002 mg/L

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 4 页 共 24 页

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
地下水	砷	原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	0.0003 mg/L
	汞	原子荧光光度法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	0.00004 mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.004 mg/L
	总硬度	EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	25mL 滴定管	5.00 mg/L
	铅	原子吸收分光光度法（螯合萃取法） GB/T 7475-1987 第二部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.010 mg/L
	氟	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.006 mg/L
	镉	原子吸收分光光度法 （螯合萃取法） GB/T 7475-1987 第二部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.001 mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.03 mg/L
	锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01 mg/L
	溶解性总固体	重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 PX224ZH/E	/
	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数法 GB/T 11892-1989	25mL 滴定管	0.5 mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法 HJ/T 342- 2007	紫外可见分光光度计 UV-6100	8 mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	25ml 滴定管	10 mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法（B） 《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） 5.2.5（1）	生化培养箱 LRH-250F	2MPN/100ml
	细菌总数	平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 LRH-250F	/
	K^+	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.02 mg/L
	Na^+	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.02 mg/L
	Ca^{2+}	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.03 mg/L
	Mg^{2+}	离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 D120	0.02 mg/L

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
地下水	CO_3^{2-}	滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5 mg/L
	HCO_3^-	滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	5 mg/L
	Cl^-	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.007 mg/L
	SO_4^{2-}	离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 D120	0.018 mg/L
环境空气	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/m^3
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法（B） 《空气和废气监测分析方法》 （第四版增补版 国家环境保护总局 2003 年）3.1.11.2	紫外可见分光光度计 UV-6100	0.001 mg/m^3
	臭气浓度	三点比较式臭气袋法 HJ 1262-2022	/	10 无量纲
声环境质量	Leq	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 型	20-132 dB（A）

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

5 检测结果

5.1 地表水

检测项目	检测结果			标准限值	评价
	月山河项目所在地下游 600m 处 ↔W1（E 112°41′01.90″，N 22°32′39.89″）				
	2024.03.06	2024.03.07	2024.03.08		
pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.2	6~9	达标
COD_{Cr}（mg/L）	14	13	16	20	达标
BOD_5（mg/L）	3.1	3.0	3.4	4	达标
SS（mg/L）	15	13	18	/	/
氨氮（mg/L）	0.335	0.318	0.367	1.0	达标
溶解氧（mg/L）	5.7	5.9	5.6	≥5	达标
总氮（mg/L）	0.69	0.65	0.73	1.0	达标
总磷（mg/L）	0.07	0.06	0.09	0.2	达标
LAS（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	达标
石油类（mg/L）	ND	ND	ND	0.05	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	3.5×10^3	3.3×10^3	3.9×10^3	10000	达标

备注：1.样品性状：均为清、微黄色、无味、无浮油；
2.样品外观良好，标签完整；
3.水温：2024.03.06：13.7℃；2024.03.07：14.1℃；2024.03.08：14.1℃
4.标准限值参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 III类 标准限值；
5.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
6.当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
7.“/”表示无相应的数据或信息。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

地表水（续）

检测项目	检测结果			标准限值	评价
	月山河项目所在地下游 1500m 处 ↔W2（E 112°41′33.75″，N 22°32′27.39″）				
	2024.03.06	2024.03.07	2024.03.08		
pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.1	6~9	达标
COD_{Cr}（mg/L）	17	18	15	20	达标
BOD_5（mg/L）	3.5	3.7	3.1	4	达标
SS（mg/L）	19	21	15	/	/
氨氮（mg/L）	0.327	0.340	0.318	1.0	达标
溶解氧（mg/L）	5.2	5.0	5.3	≥5	达标
总氮（mg/L）	0.73	0.82	0.65	1.0	达标
总磷（mg/L）	0.10	0.12	0.06	0.2	达标
LAS（mg/L）	ND	ND	ND	0.2	达标
石油类（mg/L）	ND	ND	ND	0.05	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	5.4×10^3	5.5×10^3	5.3×10^3	10000	达标

备注：1.样品性状：均为清、微黄色、无味、无浮油；
2.样品外观良好，标签完整；
3.水温：2024.03.06：13.7℃；2024.03.07：14.1℃；2024.03.08：14.1℃
4.标准限值参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 III类 标准限值；
5.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
6.当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
7.“/”表示无相应的数据或信息。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

5.2 地下水

检测项目	检测结果 项目所在地 ▽D1 (E 112°40′37.78″，N 22°32′53.33″) 2024.03.06	标准限值	评价
水位埋深（m）	1.8	/	/
pH 值（无量纲）	6.9	6.5~8.5	达标
氨氮（mg/L）	0.155	0.50	达标
硝酸盐（mg/L）	2.58	20.0	达标
亚硝酸盐（mg/L）	ND	1.00	达标
挥发酚（mg/L）	ND	0.002	达标
氰化物（mg/L）	ND	0.05	达标
砷（mg/L）	ND	0.01	达标
汞（mg/L）	ND	0.001	达标
六价铬（mg/L）	ND	0.05	达标
总硬度（mg/L）	50.1	450	达标
铅（mg/L）	ND	0.01	达标
氟（mg/L）	0.362	1.0	达标
镉（mg/L）	ND	0.005	达标
铁（mg/L）	ND	0.3	达标
锰（mg/L）	ND	0.10	达标
溶解性总固体（mg/L）	120	1000	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	0.7	/	/
硫酸盐（mg/L）	25.3	250	达标
氯化物（mg/L）	28.7	250	达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	＜2	3.0	达标
细菌总数（MPN/100mL）	19	100	达标
K^+（mg/L）	3.58	/	/
Na^+（mg/L）	17.4	/	/
Ca^{2+}（mg/L）	6.21	/	/
Mg^{2+}（mg/L）	7.86	/	/
CO_3^{2-}（mg/L）	ND	/	/
HCO_3^-（mg/L）	30	/	/
Cl^-（mg/L）	28.7	/	/
SO_4^{2-}（mg/L）	25.3	/	/

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.样品性状：清、无色、无味、无浮油；
3.标准限值参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值 III类标准限值；
4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
6.“/”表示无相应的数据或信息。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 9 页 共 24 页

地下水（续）

检测项目	检测结果 新屋村 ▽D2 (E 112°40′31.80″，N 22°33′10.85″) 2024.03.06	标准限值	评价
水位埋深（m）	1.9	/	/
pH 值（无量纲）	7.2	6.5~8.5	达标
氨氮（mg/L）	0.117	0.50	达标
硝酸盐（mg/L）	1.83	20.0	达标
亚硝酸盐（mg/L）	ND	1.00	达标
挥发酚（mg/L）	ND	0.002	达标
氰化物（mg/L）	ND	0.05	达标
砷（mg/L）	ND	0.01	达标
汞（mg/L）	ND	0.001	达标
六价铬（mg/L）	ND	0.05	达标
总硬度（mg/L）	45.6	450	达标
铅（mg/L）	ND	0.01	达标
氟（mg/L）	0.341	1.0	达标
镉（mg/L）	ND	0.005	达标
铁（mg/L）	ND	0.3	达标
锰（mg/L）	ND	0.10	达标
溶解性总固体（mg/L）	130	1000	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	0.8	/	/
硫酸盐（mg/L）	17.0	250	达标
氯化物（mg/L）	21.2	250	达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	＜2	3.0	达标
细菌总数（MPN/100mL）	32	100	达标
K^+（mg/L）	5.11	/	/
Na^+（mg/L）	16.7	/	/
Ca^{2+}（mg/L）	5.53	/	/
Mg^{2+}（mg/L）	7.92	/	/
CO_3^{2-}（mg/L）	ND	/	/
HCO_3^-（mg/L）	50	/	/
Cl^-（mg/L）	21.2	/	/
SO_4^{2-}（mg/L）	17.0	/	/

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.样品性状：清、无色、无味、无浮油；
3.标准限值参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值 III类标准限值；
4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
6.“/”表示无相应的数据或信息。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 10 页 共 24 页

地下水（续）

检测项目	检测结果	标准限值	评价
	杨屋村 ▽D3 (E 112°41′20.85″，N 22°32′48.67″) 2024.03.06		
水位埋深（m）	1.6	/	/
pH 值（无量纲）	6.8	6.5~8.5	达标
氨氮（mg/L）	0.164	0.50	达标
硝酸盐（mg/L）	2.95	20.0	达标
亚硝酸盐（mg/L）	ND	1.00	达标
挥发酚（mg/L）	ND	0.002	达标
氰化物（mg/L）	ND	0.05	达标
砷（mg/L）	ND	0.01	达标
汞（mg/L）	ND	0.001	达标
六价铬（mg/L）	ND	0.05	达标
总硬度（mg/L）	60.1	450	达标
铅（mg/L）	ND	0.01	达标
氟（mg/L）	0.359	1.0	达标
镉（mg/L）	ND	0.005	达标
铁（mg/L）	ND	0.3	达标
锰（mg/L）	ND	0.10	达标
溶解性总固体（mg/L）	125	1000	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	0.54	/	/
硫酸盐（mg/L）	29.7	250	达标
氯化物（mg/L）	33.4	250	达标
总大肠菌群（MPN/100mL）	＜2	3.0	达标
细菌总数（MPN/100mL）	24	100	达标
K^+（mg/L）	3.47	/	/
Na^+（mg/L）	11.5	/	/
Ca^{2+}（mg/L）	4.18	/	/
Mg^{2+}（mg/L）	13.2	/	/
CO_3^{2-}（mg/L）	ND	/	/
HCO_3^-（mg/L）	26	/	/
Cl^-（mg/L）	33.4	/	/
SO_4^{2-}（mg/L）	29.7	/	/

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.样品性状：清、无色、无味、无浮油；
3.标准限值参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值 III类标准限值；
4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
6.“/”表示无相应的数据或信息。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

地下水（续）

采样位置	检测结果	标准限值	评价
	水位埋深（m）		
	2024.03.06		
龙尾村 ▽D4 (E 112°41′26.98″, N 22°33′13.43″)	1.7	/	/
古洞 ▽D5 (E 112°41′23.03″, N 22°32′14.17″)	1.8	/	/
生水村 ▽D6 (E 112°38′38.59″, N 22°33′07.13″)	2.1	/	/
备注：1.“/”表示无相应的数据或信息。			

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

5.3 环境空气

检测时间	检测结果		标准限值 单位：mg/m³		评价	
	项目所在地 ○G1（E 112°40′35.40″，N 22°32′53.39″）					
	氨（mg/m³）	硫化氢（mg/m³）	氨	硫化氢	氨	硫化氢
2024.03.06 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.06 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.06 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.06 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2. 氨、硫化氢：小时均值，每次连续采样 1h，每天采样 4 次；
3. 当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
4.标准限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 平均 标准限值；
5.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 13 页 共 24 页

环境空气（续）

检测时间	检测结果		标准限值 单位：mg/m³		评价	
	新屋村 ○G2（E 112°40′31.90″，N 22°33′12.24″）					
	氨（mg/m³）	硫化氢（mg/m³）	氨	硫化氢	氨	硫化氢
2024.03.06 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.06 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.06 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.06 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.07 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.08 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.09 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.10 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.11 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 02:00-03:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 08:00-09:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 14:00-15:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标
2024.03.12 20:00-21:00	ND	ND	0.200	0.010	达标	达标

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.氨、硫化氢：小时均值，每次连续采样 1h，每天采样 4 次；
3.当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示；
4.标准限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 平均 标准限值；
5.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 14 页 共 24 页

环境空气（续）

检测时间	检测结果	标准限值 单位：无量纲	评价
	项目所在地 ○G1 （E 112°40′35.40″，N 22°32′53.39″）		
	臭气浓度（无量纲）	臭气浓度	臭气浓度
2024.03.06 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.06 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.06 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.06 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.07 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.07 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.07 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.07 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.08 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.08 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.08 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.08 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.09 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.09 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.09 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.09 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.10 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.10 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.10 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.10 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.11 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.11 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.11 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.11 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.12 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.12 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.12 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.12 20:00-21:00	＜10	20	达标

备注：1.臭气浓度：监测最大测定值，每天采样 4 次；
2.样品外观良好，标签完整；
3.标准限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级 新扩改建标准限值；
4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，臭气浓度以“＜检出限”表示。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 15 页 共 24 页

环境空气（续）

检测时间	检测结果	标准限值 单位：无量纲	评价
	新屋村 ○G2 （E 112°40′31.90″，N 22°33′12.24″）		
	臭气浓度（无量纲）	臭气浓度	臭气浓度
2024.03.06 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.06 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.06 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.06 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.07 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.07 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.07 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.07 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.08 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.08 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.08 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.08 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.09 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.09 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.09 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.09 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.10 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.10 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.10 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.10 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.11 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.11 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.11 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.11 20:00-21:00	＜10	20	达标
2024.03.12 02:00-03:00	＜10	20	达标
2024.03.12 08:00-09:00	＜10	20	达标
2024.03.12 14:00-15:00	＜10	20	达标
2024.03.12 20:00-21:00	＜10	20	达标

备注：1.臭气浓度：监测最大测定值，每天采样 4 次；
2.样品外观良好，标签完整；
3.标准限值参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级 新扩改建标准限值；
4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
5.当检测结果未检出或低于检出限时，臭气浓度以“＜检出限”表示。

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

5.4 声环境质量

采样位置	检测结果【Leq dB（A）】				标准限值【Leq dB（A）】		评价	
	2024.03.06		2024.03.07		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
项目东面边界外1m处 ▲N1（E 112°40′41.55″，N 22°32′54.91″）	56	46	56	46	60	50	达标	达标
项目南面边界外1m处 ▲N2（E 112°40′36.43″，N 22°32′44.21″）	55	44	55	45	60	50	达标	达标
项目西面边界外1m处 ▲N3（E 112°40′30.74″，N 22°32′51.65″）	55	45	57	46	60	50	达标	达标
项目北面边界外1m处 ▲N4（E 112°40′34.80″，N 22°33′01.35″）	54	44	55	45	60	50	达标	达标

备注：1.标准限值参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类声环境功能区标准；
2.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行。

6 气象参数

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
地表水	2024.03.06	/	16.2	102.04	57.1	/	/	/	/	多云
	2024.03.07	/	17.2	101.95	56.4	/	/	/	/	多云
	2024.03.08	/	16.4	102.02	56.9	/	/	/	/	多云
地下水	2024.03.06	/	16.7	102.00	56.6	/	/	/	/	多云
项目所在地○G1（E 112°40′35.40″，N 22°32′53.39″）	2024.03.06 02:00-03:00	/	14.3	102.21	58.4	北	1.8	6	5	多云
	2024.03.06 08:00-09:00	/	17.5	101.93	55.7	北	1.8	6	5	多云
	2024.03.06 14:00-15:00	/	20.3	101.67	53.5	北	1.9	6	5	多云
	2024.03.06 20:00-21:00	/	19.6	101.74	53.6	北	1.7	6	5	多云
	2024.03.07 02:00-03:00	/	15.2	102.13	58.1	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.07 08:00-09:00	/	17.5	101.93	55.9	东北	1.7	6	5	多云
	2024.03.07 14:00-15:00	/	18.4	101.84	54.2	东北	1.8	6	5	多云

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 17 页 共 24 页

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
项目所在地○G1（E 112°40′35.40″，N 22°32′53.39″）	2024.03.07 20:00-21:00	/	16.3	102.03	57.3	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.08 02:00-03:00	/	15.1	102.14	58.24	东北	1.7	6	4	多云
	2024.03.08 08:00-09:00	/	16.7	102.00	56.8	东北	1.6	6	4	多云
	2024.03.08 14:00-15:00	/	18.0	101.88	55.2	东北	1.8	6	4	多云
	2024.03.08 20:00-21:00	/	17.6	101.92	55.6	东北	1.7	6	4	多云
	2024.03.09 02:00-03:00	/	14.5	102.20	58.8	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.09 08:00-09:00	/	15.8	102.08	57.5	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.09 14:00-15:00	/	16.4	102.02	56.9	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.09 20:00-21:00	/	15.7	102.09	57.6	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.10 02:00-03:00	/	13.4	102.29	59.9	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.10 08:00-09:00	/	15.6	102.10	57.7	东南	1.7	7	6	阴
	2024.03.10 14:00-15:00	/	18.2	101.86	55.0	东南	1.8	7	6	阴
	2024.03.10 20:00-21:00	/	17.4	101.93	55.8	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.11 02:00-03:00	/	13.1	102.32	58.4	北	1.7	8	7	阴
	2024.03.11 08:00-09:00	/	15.4	102.11	57.9	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.11 14:00-15:00	/	17.2	101.95	56.0	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.11 20:00-21:00	/	16.8	101.99	56.5	北	1.7	8	7	阴
	2024.03.12 02:00-03:00	/	13.5	102.29	59.8	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.12 08:00-09:00	/	16.3	102.03	57.0	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.12 14:00-15:00	/	17.8	101.90	55.4	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.12 20:00-21:00	/	15.2	102.13	58.1	东南	1.8	6	5	多云

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 18 页 共 24 页

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
新屋村○G2（E 112°40′31.90″，N 22°33′12.24″）	2024.03.06 02:00-03:00	/	14.5	102.20	58.8	北	1.7	6	5	多云
	2024.03.06 08:00-09:00	/	17.8	101.90	55.4	北	1.9	6	5	多云
	2024.03.06 14:00-15:00	/	20.6	101.65	52.6	北	1.8	6	5	多云
	2024.03.06 20:00-21:00	/	19.9	101.71	53.3	北	1.7	6	5	多云
	2024.03.07 02:00-03:00	/	15.3	102.12	58.0	东北	1.7	6	5	多云
	2024.03.07 08:00-09:00	/	17.7	101.91	55.5	东北	1.7	6	5	多云
	2024.03.07 14:00-15:00	/	18.5	101.84	54.7	东北	1.9	6	5	多云
	2024.03.07 20:00-21:00	/	16.5	102.02	56.8	东北	1.8	6	5	多云
	2024.03.08 02:00-03:00	/	15.3	102.12	58.0	东北	1.8	6	4	多云
	2024.03.08 08:00-09:00	/	16.9	101.98	56.4	东北	1.6	6	4	多云
	2024.03.08 14:00-15:00	/	18.2	101.86	55.0	东北	1.9	6	4	多云
	2024.03.08 20:00-21:00	/	17.7	101.91	55.5	东北	1.7	6	4	多云
	2024.03.09 02:00-03:00	/	14.7	102.18	58.6	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.09 08:00-09:00	/	15.9	102.07	57.4	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.09 14:00-15:00	/	16.6	102.01	56.7	东南	1.9	6	5	多云
	2024.03.09 20:00-21:00	/	15.9	102.07	57.4	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.10 02:00-03:00	/	13.6	102.28	59.7	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.10 08:00-09:00	/	15.7	102.09	57.6	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.10 14:00-15:00	/	18.5	101.84	54.7	东南	1.7	7	6	阴
	2024.03.10 20:00-21:00	/	17.6	101.92	55.6	东南	1.6	7	6	阴
	2024.03.11 02:00-03:00	/	13.3	102.30	59.5	北	1.8	8	7	阴

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

样品类别	时间	频次	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）	总云	低云	天气状况
新屋村○G2（E 112°40′31.90″，N 22°33′12.24″）	2024.03.11 08:00-09:00	/	15.5	102.11	57.8	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.11 14:00-15:00	/	17.4	101.93	55.8	北	1.8	8	7	阴
	2024.03.11 20:00-21:00	/	17.0	101.97	56.6	北	1.7	8	7	阴
	2024.03.12 02:00-03:00	/	13.6	102.28	59.7	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.12 08:00-09:00	/	16.5	102.02	56.8	东南	1.7	6	5	多云
	2024.03.12 14:00-15:00	/	18.0	101.88	55.2	东南	1.8	6	5	多云
	2024.03.12 20:00-21:00	/	15.5	102.11	57.8	东南	1.8	6	5	多云
声环境质量	2024.03.06	昼间	21.2	101.59	54.0	北	1.8	/	/	多云
		夜间	20.3	101.67	53.9	北	1.9	/	/	多云
	2024.03.07	昼间	18.2	101.86	55.0	东北	1.7	/	/	多云
		夜间	16.7	102.00	56.6	东北	1.8	/	/	多云

7 检测点位图

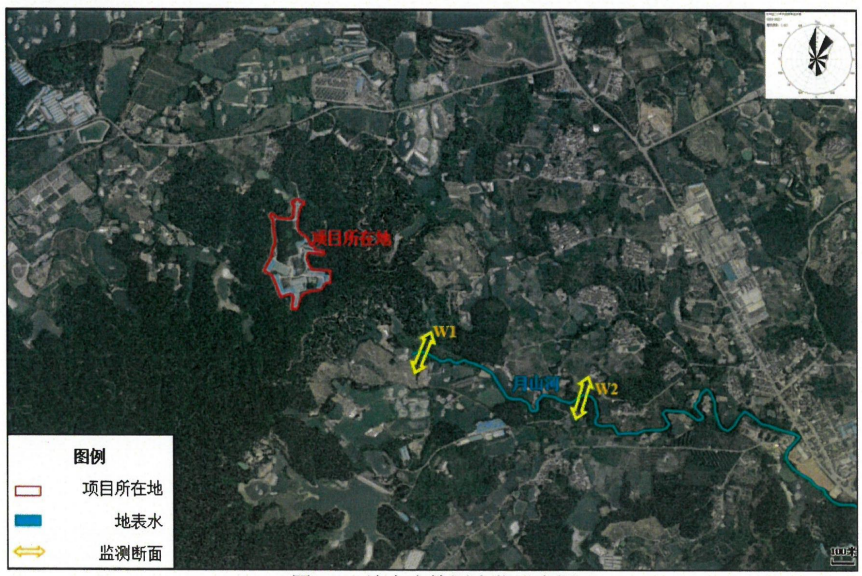


图 7.1　地表水检测点位示意图

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

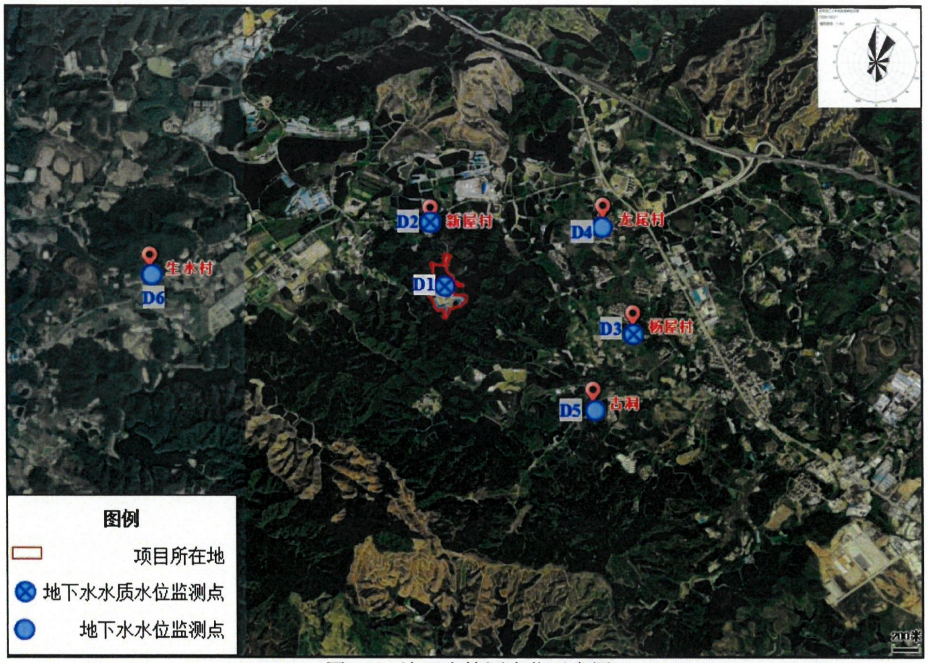


图 7.2 地下水检测点位示意图

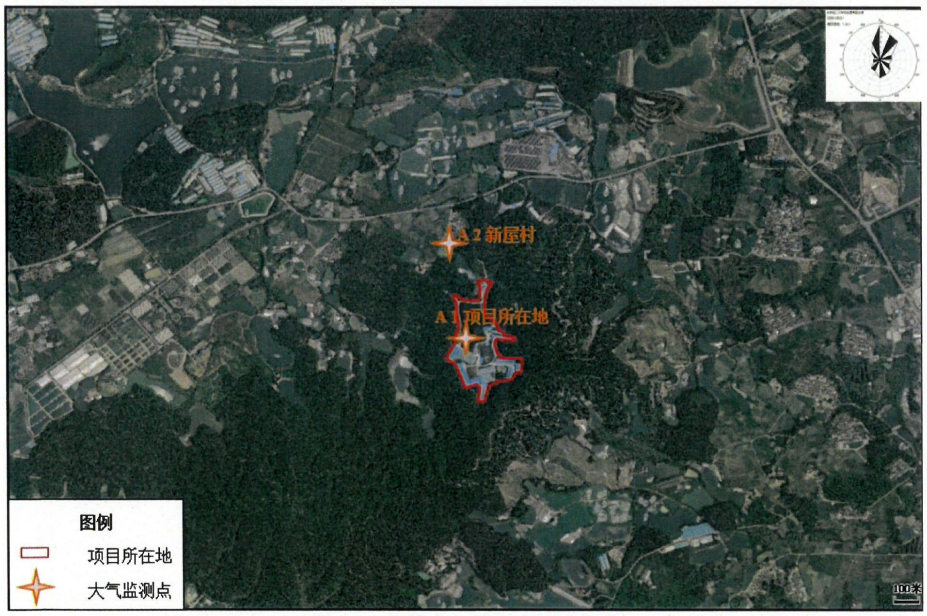


图 7.3 环境空气检测点位示意图

单 位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电 话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

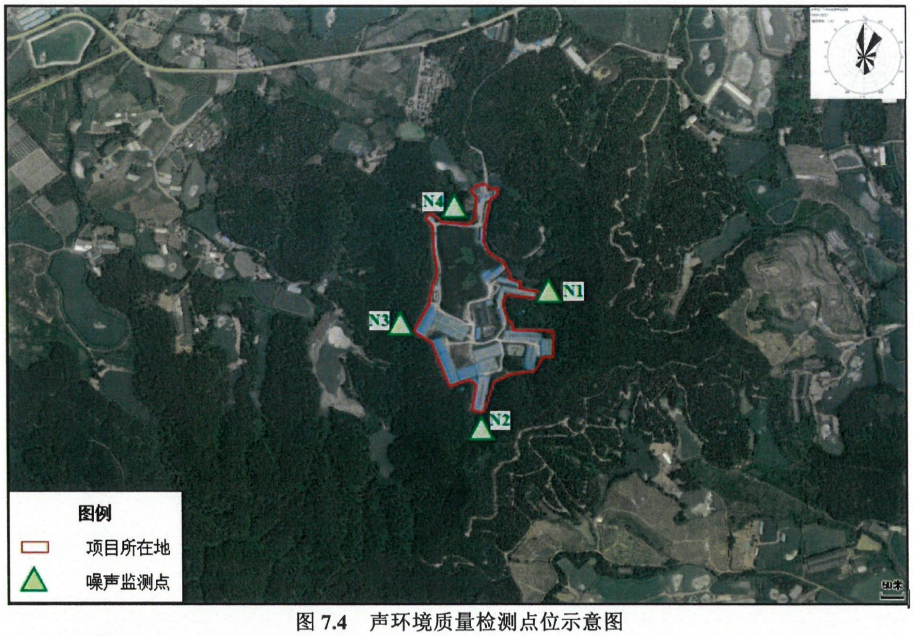


图 7.4　声环境质量检测点位示意图

8 现场采样相片



图 8.1 月山河项目所在地下游 600m 处　↔W1



图 8.2 月山河项目所在地下游 1500m 处 ↔W2

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

现场采样相片（续）

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>图 8.3 项目所在地 ▽D1</td><td>图 8.4 新屋村 ▽D2</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>图 8.5 杨屋村 ▽D3</td><td>图 8.6 龙尾村 ▽D4</td></tr>
</table>

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

现场采样相片（续）



图 8.7 古洞 ▽D5

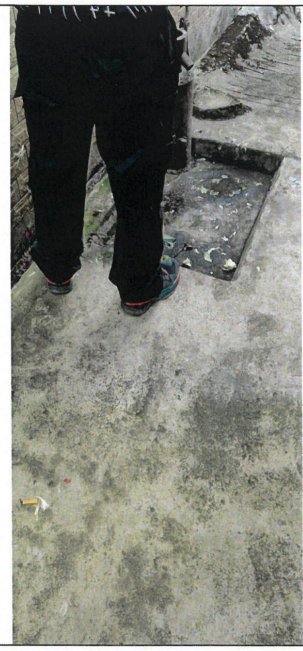


图 8.8 生水村 ▽D6



图 8.9 项目所在地 ○G1



图 8.10 新屋村 ○G2

单 位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电 话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

报告编号：KX20240303038　　第 24 页 共 24 页

现场采样相片（续）



图 8.11 项目东面边界外 1m 处 ▲N1

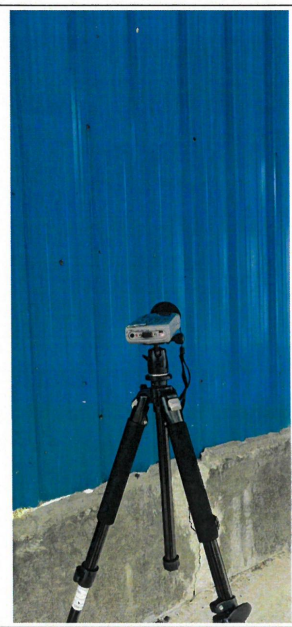


图 8.12 项目南面边界外 1m 处 ▲N2

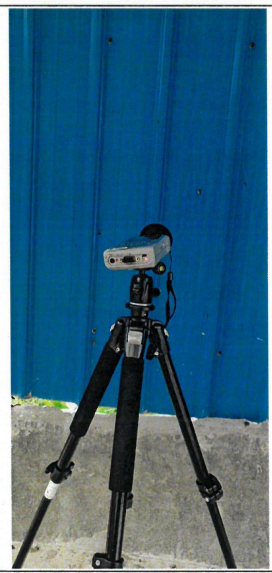


图 8.13 项目西面边界外 1m 处 ▲N3

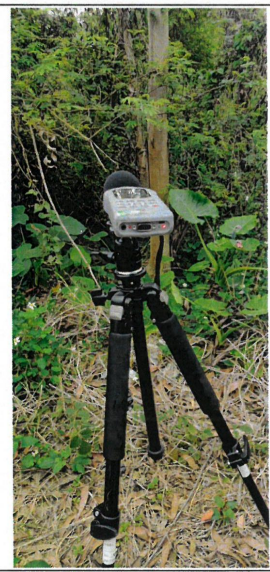


图 8.14 项目北面边界外 1m 处 ▲N4

报告结束

单　　位：广东科讯检测技术有限公司
实验室地址：广州市番禺区大龙街新桥村祥兴大街 8 号
电　　话：（+86）020-84788835
邮 政 编 码：511400

附件 12 环境现状检测报告（土壤）

202019114858

检 测 报 告

弗雷德检字（2024）第 0301A31 号

委托单位：开平市益信绿皇畜牧有限公司

项目名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司环境现状监测

检测类别：委托检测

编　　制：张绮琳

审　　核：陈　藩

签　　发：黄　诚

日　　期：2024年 04月12日

广州市弗雷德检测技术有限公司

（检验检测专用章）

报 告 编 写 说 明

1. 本报告只适用于检测目的范围。
2. 保证检测的科学性、公正性和准确性，对自采样或送样检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
3. 采样和检测程序按照有关环境监测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
4. 本报告不得涂改、增删，无复核、审核、签发人签字无效。
5. 本报告无检验检测专用章、骑缝章及CMA章无效。
6. 对委托送样的样品，本公司仅对来样负责。
7. 对本报告若有疑问，请向本公司办公室查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于性能不稳定，不可保存的样品，恕不受理。
8. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。任何未经授权对本《检测报告》部分或全部转载、篡改、伪造行为均属违法。

广州市弗雷德检测技术有限公司

联系地址：广州市黄埔区隧达街 11 号 6 栋 102、202、203、302、303 房

邮政编码：510700

电　　话：020-3170-2879

传　　真：020-3677-2028

一、检测任务

委托单位	开平市益信绿皇畜牧有限公司		
项目名称	开平市益信绿皇畜牧有限公司环境现状监测		
项目地址	开平市月山镇水二村大塘坳		
采样日期	2024.03.05	分析日期	2024.03.14~2024.03.15
采样人员	彭杰民、杨海英	分析人员	邓彩丽、吴卓莹、刘小谷

二、检测内容

表 2.1 检测点位、项目及频次

检测类型	检测点位名称	检测项目	检测频次
土壤	项目选址北侧 项目选址东北侧 项目选址东南侧	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/天，共 1 天

表 2.2 监测点位坐标

检测点位名称	E	N
项目选址北侧	112.671922°	22.553321°
项目选址东北侧	112.672264°	22.552446°
项目选址东南侧	112.673254°	22.550055°

三、检测结果

表 3.1 土壤检测结果

采样日期			2024.03.05	现场气象条件	天气状况：阴。	
检测点位名称			项目选址北侧	项目选址东北侧	项目选址东南侧	标准限值
样品性状			棕色、无味、砂壤土	黄棕色、无味、砂壤土	棕色、无味、砂壤土	
采样深度（cm）			0~20	0~20	0~20	
序号	检测项目	编号 / 单位	TR240301A31-001	TR240301A31-002	TR240301A31-003	
1	pH 值	无量纲	6.44	6.91	6.57	6.5~7.5
2	镉	mg/kg	0.13	0.15	0.11	0.3
3	汞	mg/kg	0.804	0.690	0.634	2.4
4	砷	mg/kg	0.774	0.639	0.617	30
5	铅	mg/kg	17	38	31	120
6	铬	mg/kg	18	29	16	200
7	铜	mg/kg	11	14	20	100
8	镍	mg/kg	26	24	34	100
9	锌	mg/kg	12	26	38	250

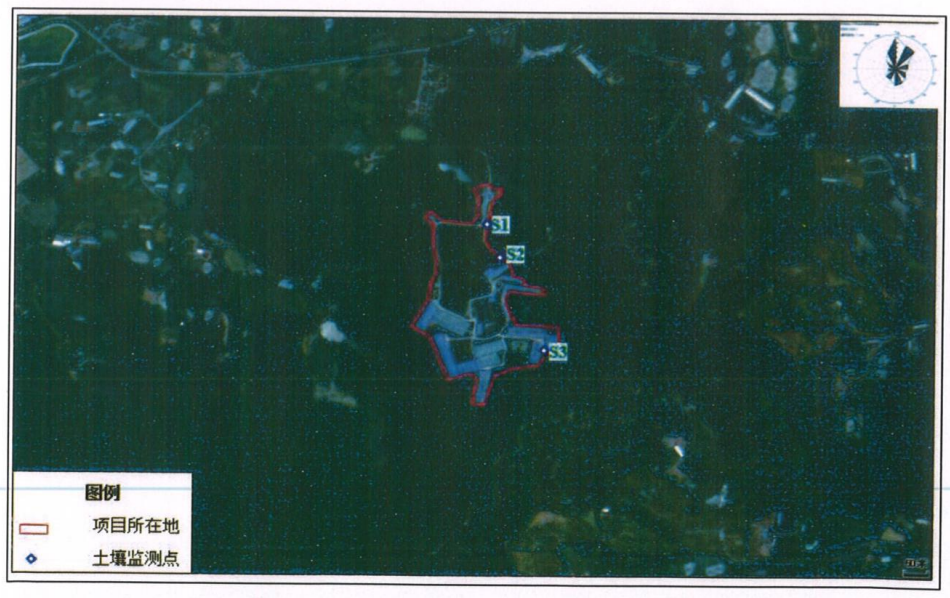
备注：1.标准限值参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他类；
2.标准限值由客户提供。

四、检测方法、检出限及设备信息

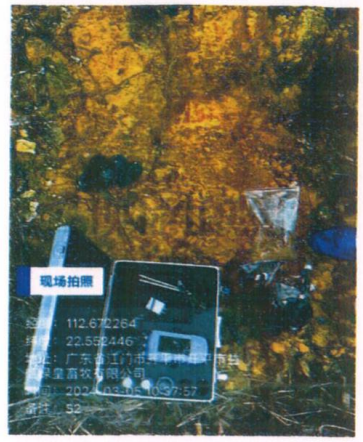
检测类型	检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
土壤	pH值	《土壤 pH 值的测定 点位法》HJ 962-2018	/	实验室酸度计/PHSJ-4A
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8220
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计/AFS-8220
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	4mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	10mg/kg	原子吸收分光光度计/ICE3500

五、监测点位示意图及现场采样照片

5.1 监测点位示意图



5.2 现场采样照片

项目选址北侧 	项目选址东北侧 
项目选址东南侧 	以下空白

== 报告结束 ==

附件 13 土壤理化特性调查表

广州市弗雷德检测技术有限公司

土壤理化特性调查表

单位名称		开平市益信绿皇畜牧有限公司环境现状监测		委托单号	240301A31	
经度		E:112.671922°		纬度	N:22.553321°	
采样点位		项目选址北侧		采样日期	2024.03.05	
采样深度（cm）		0~20				
现场记录	颜色	棕				
	结构	团粒状				
	质地	砂壤土				
	砂砾含量	21%				
	其他异物	无				
实验室测定	pH（无量纲）	6.44				
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	17.7				
	氧化还原电位（mV）	211				
	渗滤率（mm/min）	1.90				
	容重（g/m³）	1.21				
	孔隙度（%）	54.6				
备注						

编制：　　复核人：陈蕾　　审核人：

广州市弗雷德检测技术有限公司

单位名称		开平市益信绿皇畜牧有限公司环境现状监测		委托单号	240301A31	
经度		E:112.672264°		纬度	N:22.552446°	
采样点位		项目选址东北侧		采样日期	2024.03.05	
采样深度（cm）		0~20				
现场记录	颜色	黄棕				
	结构	团粒状				
	质地	砂壤土				
	砂砾含量	32%				
	其他异物	无				
实验室测定	pH（无量纲）	6.91				
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	14.1				
	氧化还原电位（mV）	312				
	渗滤率（mm/min）	1.66				
	容重（g/m³）	1.17				
	孔隙度（%）	65.5				
备注						

编制：　　复核人：　　审核人：

广州市弗雷德检测技术有限公司

单位名称		开平市益信绿皇畜牧有限公司环境现状监测		委托单号	240301A31	
经度		E:112.673254°		纬度	N:22.550055°	
采样点位		项目选址东南侧		采样日期	2024.03.05	
采样深度（cm）		0~20				
现场记录	颜色	棕				
	结构	团粒状				
	质地	砂壤土				
	砂砾含量	25%				
	其他异物	无				
实验室测定	pH（无量纲）	6.57				
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	15.7				
	氧化还原电位（mV）	207				
	渗滤率（mm/min）	2.04				
	容重（g/m³）	1.24				
	孔隙度（%）	59.2				
备注						

编制：[illegible]　　复核人：[illegible]　　审核人：[illegible]

附件 13　危险废物处置合同

江门市中润环保科技有限公司

危险废物处理服务合同

合同编号：ZRKJ-2024-08-193

甲　　方：开平市益信绿皇畜牧有限公司

乙　　方：江门市中润环保科技有限公司

江门市中润环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。乙方是从事危险废物处理的专业机构，依法取得了环境保护行政主管部门颁发《危险废物经营许可证》。现乙方受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物，为确保双方合法权益，维护正常合作，特签订如下合同。

一、甲方委托乙方处理的危险废物种类、数量、期限及收运地址、场所

1.1、甲方委托乙方处理的危险废物种类、数量情况如下：

序号	废物代码	废物名称	包装方式	数量（吨）
1	900-041-49	消毒剂废包装材料	袋装	0.25
2	900-249-08	废机油	桶装	0.005
3	900-249-08	废机油桶	桶装	0.004
4	900-249-08	废含油抹布	袋装	0.002
	以下空白			
合计				0.261

1.2、本合同期限自 2024 年 08 月 16 日至 2025 年 08 月 15 日止。

1.3、甲方指定的收运地址、场所：【开平市月山镇水二村大塘坳 】

1.4、废物处理价格、运输装卸费用详见收费价格附表。

二、甲方义务

2.1、甲方在合同有限期内将合同约定的废物连同废物包装物交予乙方处理，合同有效期内如非因乙方单方面原因导致不能按期执行收运，在未经得乙方同意的情况下，甲方不得擅自处理或交由第三方处理。如因乙方单方面原因无法按期收运的，双方另行协商收运时间，但若重新确定收运时间后，乙方仍无法按期执行收运的，甲方可自行处理或交由第三方处理。

2.2、各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，并贴上标签，标签上注明：单位名称代号、废物详细名称、毒性、紧急处置措施、重量、日期等。

2.3、保证废物包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的废物泄露或渗漏。除非双方书面约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的80%，以防止所盛装的废物泄露或渗漏。甲方需应将待处理废物集中摆放，以方便装车。

2.4、甲方须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求，负责向相关环保机关办理危险废物转移手续，并向乙方提供相关备案/审批批准证明。

2.5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

2.5.1、品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

2.5.2、标识不规范或错误；

2.5.3、包装破损或密封不严；

2.5.4、两类或两类以上废物混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器（即混合其他液体或物体在危险废物中：包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等）；

2.5.5、污泥含水率大于75%或有游离水溢出；

2.5.6、其他违反危险废物包装、储存、运输的国家标准、行业标准的异常情况；

2.6、 甲方提供废物装车所需的叉车协助乙方现场装车使用。

三、乙方义务

3.1、乙方负责安排运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后按约定一致的时间，到甲方指定收运地址、

场所收取废物。

3.2、废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

3.3、乙方安排的收运车辆及司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3.4、自行解决处理上述废物所需的必要条件，但甲方存在本合同 2.5 条情况的除外。

四、《广东省固体废物管理信息平台》的申报和收运事项要求

4.1、甲方转移到乙方处理的废物必须是双方合同约定的转移废物种类，且不得超过双方合同约定的废物数量，并经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准转移的危险废物；甲方需派专人办理网上《广东省固体废物管理信息平台》注册、废物转移申报、台账等日常管理工作。

4.2、甲方负责把危险废物分类标识、规范包装并协助收运；甲方需要指定一名废物发运人，对接乙方的废物收运工作，甲方的发运人负责向乙方收运联系人发送收运通知（所有的收运通知需通过《广东省固体废物管理信息平台》）向乙方发送“危险废物转移联单”申请），收运完成后，具体接收的废物类别、数量以《广东省固体废物管理信息平台》双方确认的数据为准，没有通过《广东省固体废物管理信息平台》的收运通知，乙方拒绝派车接收危险废物。

4.3、若甲方产废量预计会超出合同约定数量或有新增危险废物的，需乙方继续转移接收的，需经双方商议达成一致意见后重新签订补充合同，同时甲方本年度的“年度备案”变更申请，需经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准后，乙方才能安排收运转移废物。

五、废物计量及交接事项

5.1、废物计重按下列任一方式进行：

①在甲方厂内或第三方公称单位过磅称重，费用由甲方承担；②用乙方地磅免费称重。

5.2、双方交接废物时及交接之后，必须认真填写《广东省固体废物管理信息平台危险废物转移电子联单》各栏目内容并于废物交接 2 天后登陆《广东省固体废物管理信息平台》确认联单数量是否与实际转移量相符，如不符合，应及时联系乙方危险废物交接负责人，以便双方及时核对处理；如与实际转移量相符，甲方应点击“确认联单数量”，以结束电子联单流程。确认后的电子联单作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。

5.3、检验方法：

5.3.1、乙方在交接废物后根据生产排期对废物进行检验。

5.3.2、乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后 5 个工作日内向甲方提出书面异议。

5.3.3、检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在 5 个工作日内进行确认。

5.4、待处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。

5.5、合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应及时通知另一方，以便采取相应的应急措施。

六、违约责任

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定品质的，乙方有权拒绝收运；对乙方已经收运的不符合本合同约定品质的危险废物，乙方也可就不符合本合同约定品质的危险废物处理费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定品质的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任（包括但不限于环境污染责任）由甲方承担。

6.4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第 2.5.1~2.5.6 条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处理废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理费、运输费、事故处理费、人工费等），并按该批次废物处理费的 30%向乙方支付违约金，以及承担乙方维权所产生的合理费用（包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、诉讼保全担保保险费、差旅费、通讯费、调查取证费用等）及其他相应的法律责任，乙方可从甲方已支付的费用中扣除前述经济损失及违约金，甲方不得提出异议。乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响乙方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。

6.5、在合同存续期间，甲方未征得乙方书面同意将双方合同约定的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理，乙方有权依法追究甲方的违约责任（包括但不限于要求甲方赔偿乙方全部经济损失、并按该批次废物处理费的30%向乙方支付违约金）外，还可根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损失及相应法律责任。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同（含附表）的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，未征得双方同意的，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。

7.2、一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

8.1、若在本合同有效期内发生不可抗力事件或因政策法律变动，导致一方不能履行合同的，应在有关事件或原因发生之日起三日内向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

8.2、在取得相关证明或征得对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

8.3、若乙方的危险废物经营许可证、营业执照等资质期限届满，乙方应在期限届满前30日通知甲方，并在规定期限前申请办理新证，原证件期限届满之日至新证出具之日，乙方可中止提供收运服务，合同服务期限自新证出具之日起相应顺延。

九、争议解决方式

9.1、本合同在履行过程中若发生争议，双方应友好协商解决，协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。

9.2、若经协商无法达成一致意见，任何一方可把争议事项提交给乙方所在地人民法院诉讼解决。

十、通知及送达

10.1、甲乙双方的通讯地址以营业执照登记的地址或本合同约定的地址为准，一方向对方发出的书面通知，须按对方的有效地址寄出。

10.2、一方向另一方以邮政特快专递（EMS）、顺丰速运发出的通知，自发出之日起三个工作日内，视为另一方已经接收并知道。

十一、合同文本、生效及其他

11.1、以下文件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等效力。

11.1.1、双方签订的补充协议及收费价格附表。

11.2、本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，其余按《中华人民共和国民法典》和有关环保法律、法规执行。

11.3、本合同一式贰份，自双方盖章生效，甲乙双方各执壹份。

11.4、本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

十二、乙方服务质里监督电话：13702544922

（以下无正文）

甲方盖章：开平市益信绿皇畜牧有限公司

日期：

乙方盖章：江门市中润环保科技有限公司

日期：

附件 14　动物源废弃物无害化处理委托服务协议

与
瀚蓝生物技术（江门）有限公司

关于

动物源废弃物无害化处理

委托服务协议

签订时间：2014年 8月 3 日

病死猪无害化处理委托服务协议

业主方:开平市益信绿皇畜牧有限公司 （以下简称“甲方”）

服务方:瀚蓝生物技术（江门）有限公司(以下简称“乙方”）

经甲、乙双方友好协商，协议如下:

第一条 服务内容

在政府相关部门的指导监督下，甲方委托乙方将甲方养殖环节产生的全部动物源废弃物（包括但不限于病死猪、胎盘胎衣等）进行无害化处理。乙方将严格按照政府相关部门规定，对甲方的动物源废弃物进行上门收集、转运至乙方位于开平市百合镇无害化处理中心进行无害化处理(高温干法化制)，并做好相关记录和资料的保存工作。

第二条 双方权利和义务

（一） 甲方权利和义务

1、甲方经营过程中产生的病死畜禽和病害畜禽产品现全部委托乙方进行无害化处理。乙方严格按照相关监管部门规定，对甲方的病死畜禽进行无害化处理（高温干法化制），并做好相关记录和资料的保存工作。

2、乙方收运车辆到达甲方指定的场地后，甲方对乙方收运车辆及人员作不定期采样抽检，如样品检测ASF阳性，视情况严重度，双方协商解决。

3、甲方遵守病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理的相关规定，全力支持配合病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理工作。按照《中华人民共和国动物防疫法》、《广东省动物防疫条例》、《病死畜禽和病害畜

禽产品无害化处理管理办法》等法律、法规和农业农村部、生态环境部等部门的相关规定，严格落实无害化处理制度。

4、在合同期内，甲方不再授权除乙方以外的单位进行病死畜禽和病害畜禽产品等的转运及无害化处理工作。甲方按照本合同约定将产生的全部病死畜禽和病害畜禽产品等全部交由乙方进行转运和无害化处理。

5、甲方违反合同义务时，乙方有权利向相关政府部门申诉，并要求甲方承担乙方因此造成的损失。

（二） 乙方权利和义务

1、乙方提供移动式冷库交予甲方使用，冷库的产权归乙方所有，甲方享有冷库的使用权并维护冷库的正常运行，进行病死畜禽和病害畜禽产品的转运工作。甲方通知乙方到指定地点进行收运，乙方将动物源废弃物运回无害化处理中心厂区内完成卸货、清洗、消毒、烘干等工作。

2、乙方严格按照与甲方约定的收集地点、时间，及时收集甲方产生的动物源废弃物，并做好接收、确认、记录等相关工作。

3、乙方前往甲方约定的收集地点前，运载动物源废弃物的车辆必须经过全面清洗消毒；

4、乙方收集动物源废弃物后，保证将收运的动物源废弃物全部采用高温干法化制技术进行无害化处理，并接受政府相关部门的监督。

5、正常情况下，乙方收集动物源废弃物由乙方工作人员进行装运，如遇特殊情况车辆不能及时到达或其他不可抗拒因素影响收运时，及

时通知甲方协助处理。

6、乙方协调市农业农村局对动物源废弃物交接处理过程实施监督，根据实际收运的动物源废弃物的数量进行审核。

7、签订协议前，乙方向甲方提供相关资质资料。

第三条　收费和服务期

1、病死猪处理费用依据国家、省财政补助政策的规定，由乙方向开平市政府相关部门申请，不需要甲方付费。

2、本协议履行期限与辖区政府委托乙方的处理协议规定的期限一致。

第四条　其他事项

1、在本协议存续期间内甲、乙双方因不可抗力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力的事件发生之后的3日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

2、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议与本协议同具法律效力。

3、因本协议发生的争议，由相关方友好协商解决；若相关方协商未达成一致，任何一方可以向乙方所在地人民法院提起诉讼。

4、本合同自双方盖章（合同专用章或公章）之日起生效，一式3份，甲执1份，乙方执2份。

（以下无正文）

病死猪无害化处理委托服务协议

甲方（盖章）：

法定代表人（或授权代表）签字：

联系人：[illegible] 联系电话：13702225193

签订日期：2024 年 8 月 3 日

乙方（盖章）：瀚蓝生物技术（江门）有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

联系人：[illegible] 联系电话：13106950981

签订日期：2024 年 8 月 3 日

附件 15　医疗废物处置协议

医疗废物处置协议

合同编号：GFFW-20240803-AA001

甲方：开平市益信绿皇畜牧有限公司
住所地：开平市月山镇钱岗村委会老黄岭绿皇公司
收运地：开平市月山镇水二村塘坳
乙方：江门市固体废物处理有限公司
住所地：江门市蓬江区宏兴路 149 号

为贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国传染病防治法》和《医疗废物管理条例》，防止医疗废物在暂时贮存、收运和处置过程中的环境污染、疾病传播，保护人体健康，根据“谁产生医疗废物谁付费”的原则，确定医疗废物产生单位为甲方，收运、处置单位为乙方。经双方协商一致，达成如下协议：

一、 甲方责任

1. 根据《关于做好医疗废物回收处置工作的通知》（江卫﹝2014﴾84 号）的有关规定，甲方所产生的医疗废物全部交由乙方进行收运及处置。若甲方未将其产生的医疗废物全部交由乙方收运和处置，则由此所引发的医疗废物流失等一切后果全部由甲方负责。同时，甲方禁止将非医疗废物混杂到医疗废物中，乙方如发现将有权拒收。

2. 甲方依据我国《医疗废物管理条例》、《消毒管理办法》、《消毒技术规范》、《医院感染管理办法》、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的规定和要求，用符合国家标准包装袋、容器和警示标志对其所产生的医疗废物进行分类收集、包装封口、标识、消毒，并存放于暂时贮存地点。若甲方因使用不符合国家标准包装袋、容器或不按规定包装、分类、标识及消毒，乙方有权拒绝收取该批医疗废物，待甲方整改合格后再收集，拒收期间所产生的一切法律责任全部由甲方负责。

3. 甲方需派专人及自备称重设备与乙方的收运人员一起对医疗废物进行称量和做好交接手续。

4. 甲方需配合乙方完成医疗废物电子联及纸质联收运数据填写、确认或上报工作。

5. 甲方应妥善保管好《危险废物转移联单》（医疗废物专用），并须在每月 5 日以前（遇节假日则顺延至节假日后的第一个工作日）将双方签名确认的上月《危险废物转移联单》（医疗废物专用）交给乙方。

二、 乙方责任

1. 乙方自备医疗废物转运车和收运人员，到甲方的医疗废物暂时贮存间，对甲方已经分类收集、包装封口、消毒、标识好的，且存放于暂时贮存间的医疗废物进行称量、交接和清运。若因甲方用不符合国家标准包装袋、容器包装医疗废物，而导致医疗废物散漏产生污染环境等情况，乙方不承担任何责任。

2. 乙方依据我国《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（试行）的有关规定和要求，对经甲、乙双方办理完交接手续的医疗废物进行收运及处置。对经甲、乙双方办理完交接手续的医疗废物运离甲方收运地后所引发的医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故依法承担相应责任。

3. 乙方收运人员在甲方场所内应严格遵守甲方的管理规章制度，不能影响甲方的正常业务。

三、 医疗废物处置量的计量

乙方根据经甲、乙双方医疗废物交接人签名确认的电子联、纸质联《危险废物转移联单》及《医疗废物运送登记卡》的数据计算每月收运处置甲方的医疗废物数量。

江门市固体废物处理有限公司是江门市辖区唯一具有医用可回收物料综合利用资质的单位，可上门回收输液袋（瓶），另有售医废垃圾袋、利器盒，有意者请联系 0750-3228017。 1

四、 医疗废物处置费

甲方交由乙方处置的医疗废物处置费按单价每公斤 **6.79** 元结算，但每月处置费不足 **100** 元时，甲方同意按 **100** 元支付给乙方。

五、预付款

1. 甲方应当在签订本协议之日起三个工作日内向乙方预付人民币 **200** 元。

2. 出现以下情形之一的，甲方缴纳的预付款可用于抵扣处置费用：

（1）甲方在本协议履行期限届满之后 1 个月内未足额支付处置费用的；

（2）因甲方原因提前终止本协议或发生违约行为后 1 个月内未足额支付处置费用的；

（3）经甲乙双方协商同意的。

甲方缴纳的预付款不足抵扣处置费用的，甲方应按约定向乙方支付不足部分；抵扣处置费用后仍有余额的，乙方凭预付款收据无息退还余额部分；甲方延迟支付的，应承担延迟支付责任。

3. 若双方签订新一期处置协议，原缴纳的预付款不作为抵扣服务费之用，转为新协议的预付款。

4. 协议期限届满后，甲方不存在任何违约行为（包括但不限于拖欠处置费用）且甲乙双方不再签订新一期处置协议的，甲方可申请退还缴纳的预付款，乙方凭预付款收据无息退还。

六、结算和支付

1. 乙方根据甲方提供的银行资料开具医疗废物处置费电子发票，甲方需每月结算一次。

甲方银行资料

开票名称：开平市益信绿皇畜牧有限公司

税号：91440783303900655W

单位地址：_____/_____

电话：_____/_____

指定银行账户：_____/_____

银行账号：_____/_____

乙方银行资料

开票名称：江门市固体废物处理有限公司

税号：9144070375924685 8T

单位地址：江门市蓬江区宏兴路 149 号

电话：0750-3867097

开户行：中国工商银行股份有限公司江门蓬江支行

银行账号：2012 0026 1908 4912 272

2. 甲方可通过以下任意一种方式接收电子发票：

（1）在乙方公众号平台登录关联账号，在业务结算界面内勾选对应的医疗废物处置费发票并下载。

（2）甲方按要求填写邮箱账号或接收短信提醒的手机号码，乙方根据甲方提供的接收发票方式发送发票链接。若接收发票信息发生变动，甲方应书面及时告知乙方，因甲方未能及时告知乙方而造成的一切损失均由甲方负责。

接收发票邮箱账号：504075259@qq.com

接收发票手机号码：18929084101

3. 甲方在收到乙方开具的应缴纳医疗废物处置费电子发票后五日内，选择以下任意一种支付方式支付至乙方：

（1）将该处置费支付至乙方指定的账户（收款单位：江门市固体废物处理有限公司，账号：2012002619084912272，开户银行：中国工商银行股份有限公司江门蓬江支行），汇入时添加备注医疗机构名称。

江门市固体废物处理有限公司是江门市辖区唯一具有医用可回收物料综合利用资质的单位，可上门回收输液袋（瓶），另有售医废垃圾袋、利器盒，有意者请联系 0750-3228017。

2

（2）二维码支付。通过移动终端读取下方支付码，添加备注医疗机构名称后将处置费支付至乙方账户。

支付码： 

（3）委托扣款。甲方如已办理委托扣款业务，费用将自动从付款账户中扣除，甲方需保证付款账户中有足够的余额进行扣款。

（4）公众号收银台在线支付。通过登录关联的公众号账号在业务结算界面内勾选应缴纳的医疗废物处置费，选择对应支付渠道，将处置费支付至乙方账户。

4. 若甲方的汇款账户属于其他账户（即账户名称与甲方公章名称不一致），甲方应在汇款后及时将汇款人所对应的医疗机构名称告知乙方，若因甲方未能及时告知乙方相关的汇款信息而造成的一切损失均由甲方负责。

5. 若甲方延迟支付处置费，则每延迟支付一日，甲方按应付处置费数额的 0.5%向乙方支付违约金。若甲方延迟支付处置费的时间超过十日及以上的，乙方有权将此事实向江门市卫生行政主管部门汇报，并同时向甲方发出书面催款通知，甲方应在接到书面催款通知后三日内将应付的医疗废物处置费及违约金向乙方缴清，在此期间，甲方仍需缴纳违约金。

6. 若甲方在接到乙方的书面催款通知后三日内仍未缴清应付费用，则乙方有权拒绝收运及处置甲方所产生的医疗废物，由此产生的一切责任由甲方自行承担。

7. 本协议第六项第 5 条款不构成乙方对甲方的违约行为，但因本协议第六项第 5 条款所造成乙方的经济损失及因医疗废物未处置而所引起的一切后果由甲方承担。

七、调价

如果江门市物价主管部门对医疗废物处置价格进行调整时，甲方必须根据江门市物价主管部门审批后的医疗废物处置费收费价格与乙方重新签订协议。甲乙双方均同意按新价格履行本协议。

八、争议的解决

1. 若双方在合同履行过程中产生争议，则双方应首先尽力通过友好协商解决该争议。

2. 若双方未能通过协商解决争议，任何一方应当向乙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

九、其它事项

1. 医疗废物应在双方工作人员的见证下过磅称重。甲、乙双方在交接医疗废物时应认真称量、如实填写电子联及纸质联《危险废物转移联单》（医疗废物专用）及《医疗废物运送登记卡》，并进行电子签名及手写签名，以确认医疗废物的种类和重量。

2. 协议有效期内如一方因生产（经营）或不可抗力原因导致本协议终止履行的，受影响一方应及时通知对方，以便采取相应的应急措施。若因甲方原因终止本协议的，甲方应当自终止之日起三日内向乙方清偿所有应付款项，若甲方迟延支付的，适用本协议第六项第 4 条款约定。

3. 出现以下任何情形之一的，乙方有权选择单方面解除本协议，且无需向甲方承担任何责任：

（1）甲方没有按照有关规定和本协议要求对医疗废物进行分类收集、包装封口、标识、消毒等，经乙方书面通知后仍未改正的；

江门市固体废物处理有限公司是江门市辖区唯一具有医用可回收物料综合利用资质的单位，可上门回收输液袋（瓶），另有售医废垃圾袋、利器盒，有意者请联系 0750-3228017。

3

（2）甲方拒绝或延迟 30 日以上交回确认的纸质版《危险废物转移联单》（医疗废物专用）；

（3）甲方利用本协议从事损害乙方合法权益行为的。

4. 在本协议有效期内，甲方必须将每日所产生的医疗废物全部交由乙方处置，若甲方未将其产生的医疗废物全部交由乙方处置，则乙方有权将此事实向江门市卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门汇报，并按相关部门处理结果执行。

5. 任何一方就对方履行本协议约定义务享有监督权，若一方违反本协议约定或有关规定的，对方可以口头警告或向违约方发出书面整改通知，违约方对于对方的合理建议和要求应当予以接受。

6. 本协议有效期自 2024 年 8 月 3 日至 2024 年 12 月 31 日。

7. 未尽事宜和修订事项，可经双方协商解决。

8. 本协议经双方签字盖章生效。本协议一式贰份，甲、乙双方各执一份。

甲方（盖章）：

代表人：

联系电话：13702225193

乙方（盖章）：

代表人：

联系电话：0750-3228017

合同签订日期：2024 年 8 月 2 日

*江门市固体废物处理有限公司是江门市辖区唯一具有医用可回收物料综合利用资质的单位，可上门回收输液袋（瓶），另有售医废垃圾袋、利器盒，有意者请联系 0750-3228017。

附件 16　农家肥购销售合同

农家肥料购销售合同

甲方（售方）：开平市益信绿皇畜牧有限公司

乙方（购方）：黄威龙

身份证号码：440783198202187254

甲方为规模化猪场，拥有通过堆肥后的农家肥料，乙方拥有林地 **2534.8** 亩，本着互惠互利的原则经甲乙双方共同协商达成如下协议:

一、甲方将猪场所有农家肥料按每个月 1000 元(壹仟元整)的价格出售给乙方，实行先付款后提货的原则，乙方须在每月 2 日前一次性结算当月款项给甲方。

二、乙方负责农家肥料收集、装车、运输并承担相关费用。

三、乙方不论淡季、旺季，应确保甲方农家肥料正常畅通，乙方在接到甲方通知 5 日内必须将农家肥料运走，否则，如给甲方的生产上带来影响，乙方将赔偿甲方因此造成的全部损失。

四、乙方运输车辆及人员应遵照甲方的消毒流程，未经甲方许可任何车辆及人员不得随意入场。

五、承包期间，乙方正常履行义务的情况下，甲方不得将农家肥料出售或转包给他人，否则乙方有权终止协议，乙方因此造成的全部损失由甲方赔偿。

六、本合同期限：2025 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，合同期满后乙方优先续订合同；如双方正常情况下终止合同，必须提前一个月通知对方，否则要赔偿全部损失。本协议一式两份，双方签字后开始生效，甲乙双方各一份，具有同等法律效力。

甲方(盖章)：开平市益信绿皇畜牧有限公司　　乙方(签字)：

签订日期：2025.1.1

附件4



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

年　月　日

中华人民共和国国土资源部监制

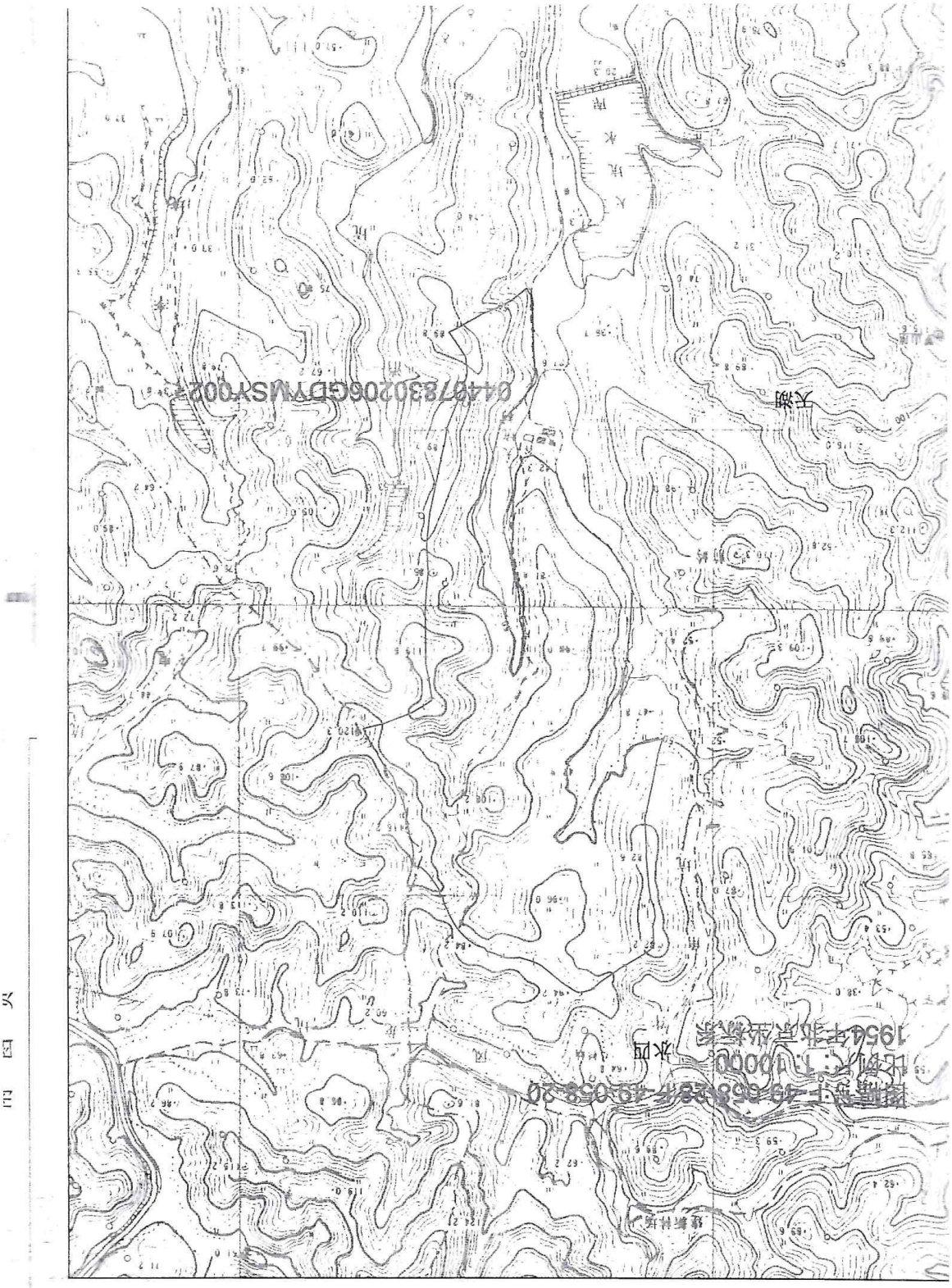
编号NO D 44670021950

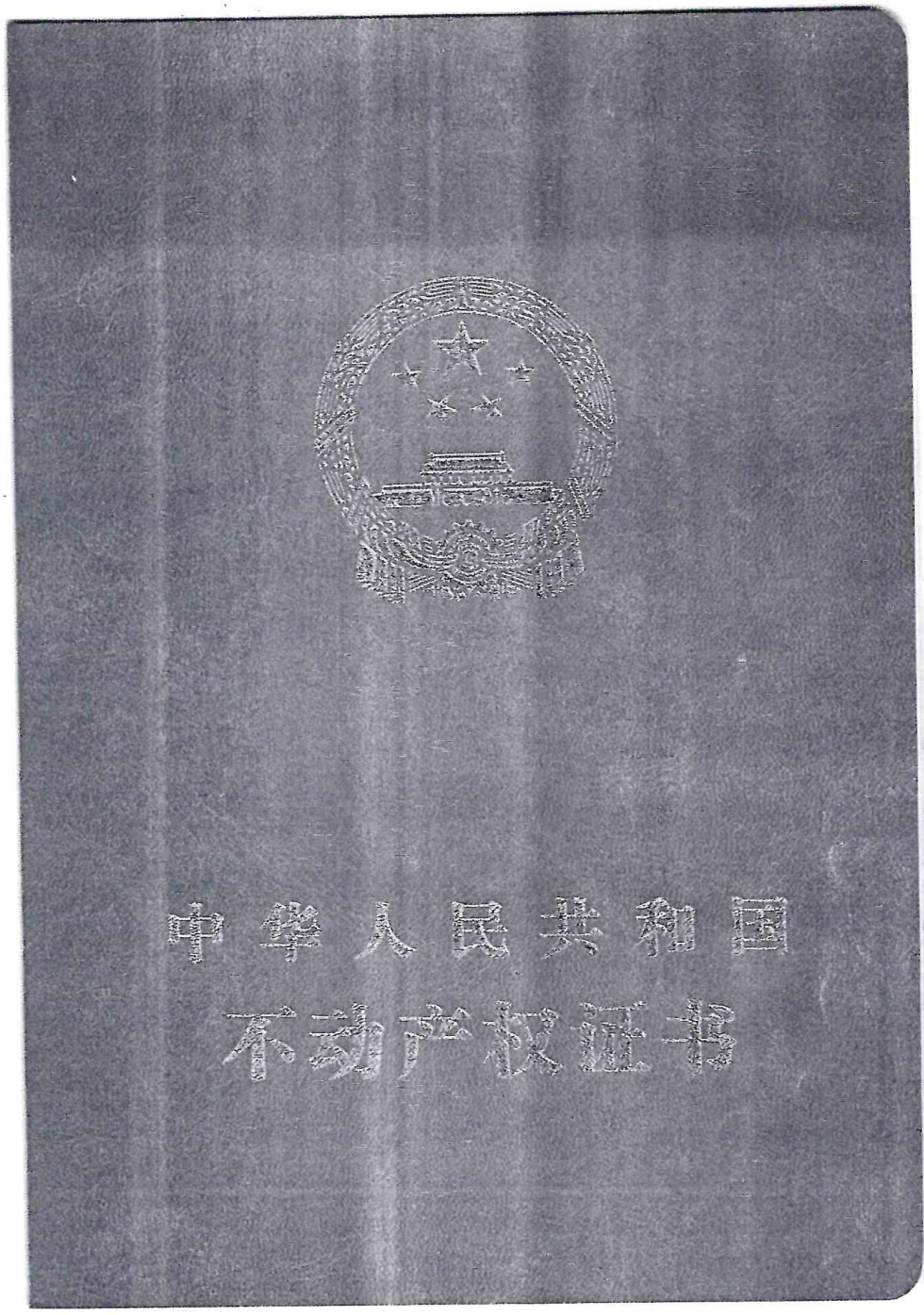
粤（2017）开平市 不动产权第 0022495 号

权利人	黄成龙(440783198202187254)
共有情况	单独所有
坐落	开平市月山镇天湖村委会
不动产单元号	440783 006008 JE00002 L00000001
权利类型	土地承包经营权/森林、林木所有权
权利性质	其它方式承包/用材林
用途	林地
面积	705.7亩
使用期限	至2034年07月16日止
权利其他状况	发包方：开平市月山镇天湖村民委员会 主要树种：桉 小地名：大坑 林班：1 小班：1、3、4、7、11

附记

东至：森三林地
南至：村委会土地及森二林地
西至：村委会土地
北至：山顶


天湖
水四


中华人民共和国
不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构 （章）

2017 年 07 月 06 日

中华人民共和国国土资源部监制

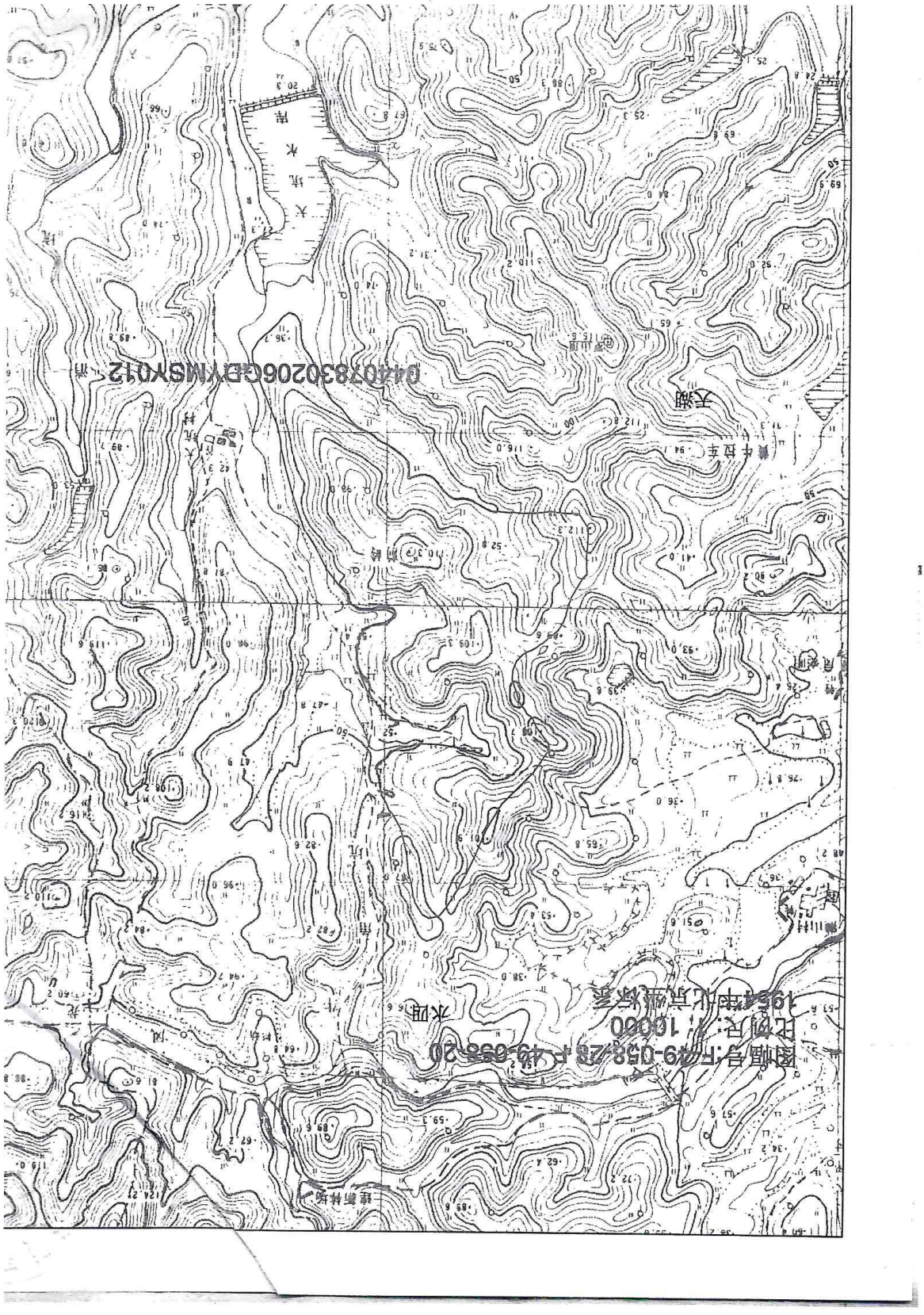
编号№ D 44670021865

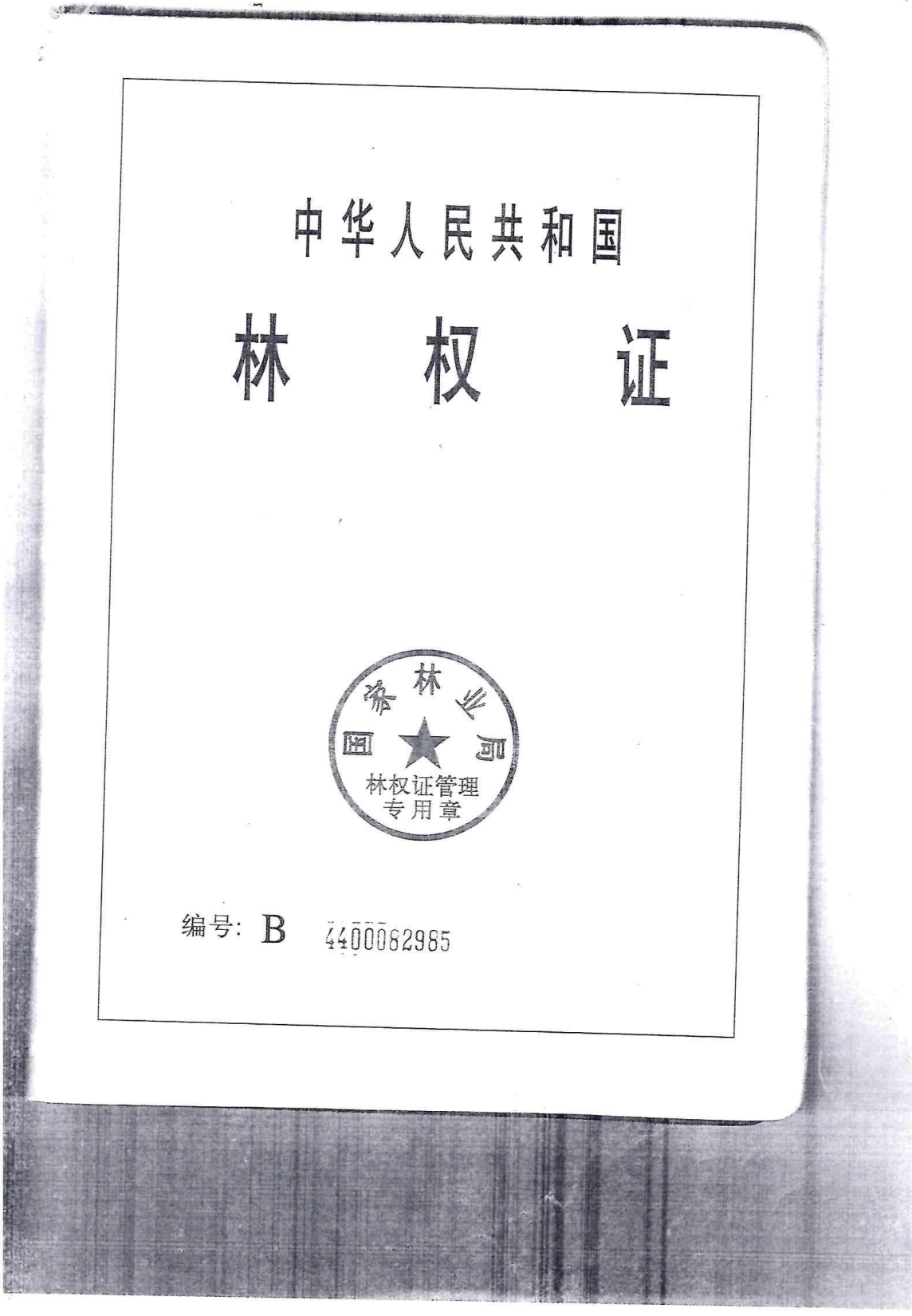
粤（2017）开平市 不动产权第 0022491 号

权利人	黄成龙(440783198202187254)
共有情况	单独所有
坐落	开平市月山镇天湖村委会
不动产单元号	440783 006008 JE00001 L00000001
权利类型	土地承包经营权/森林、林木所有权
权利性质	其它方式承包/用材林
用途	林地
面积	570.1亩
使用期限	至2034年07月16日止
权利其他状况	发包方：开平市月山镇天湖村民委员会 主要树种：松 小地名：大坑 林班：1 小班：6

附记

东至：村委会林地
南至：村委会水库尾及麦三林地
西至：村委会林地及麦三林地
北至：山顶



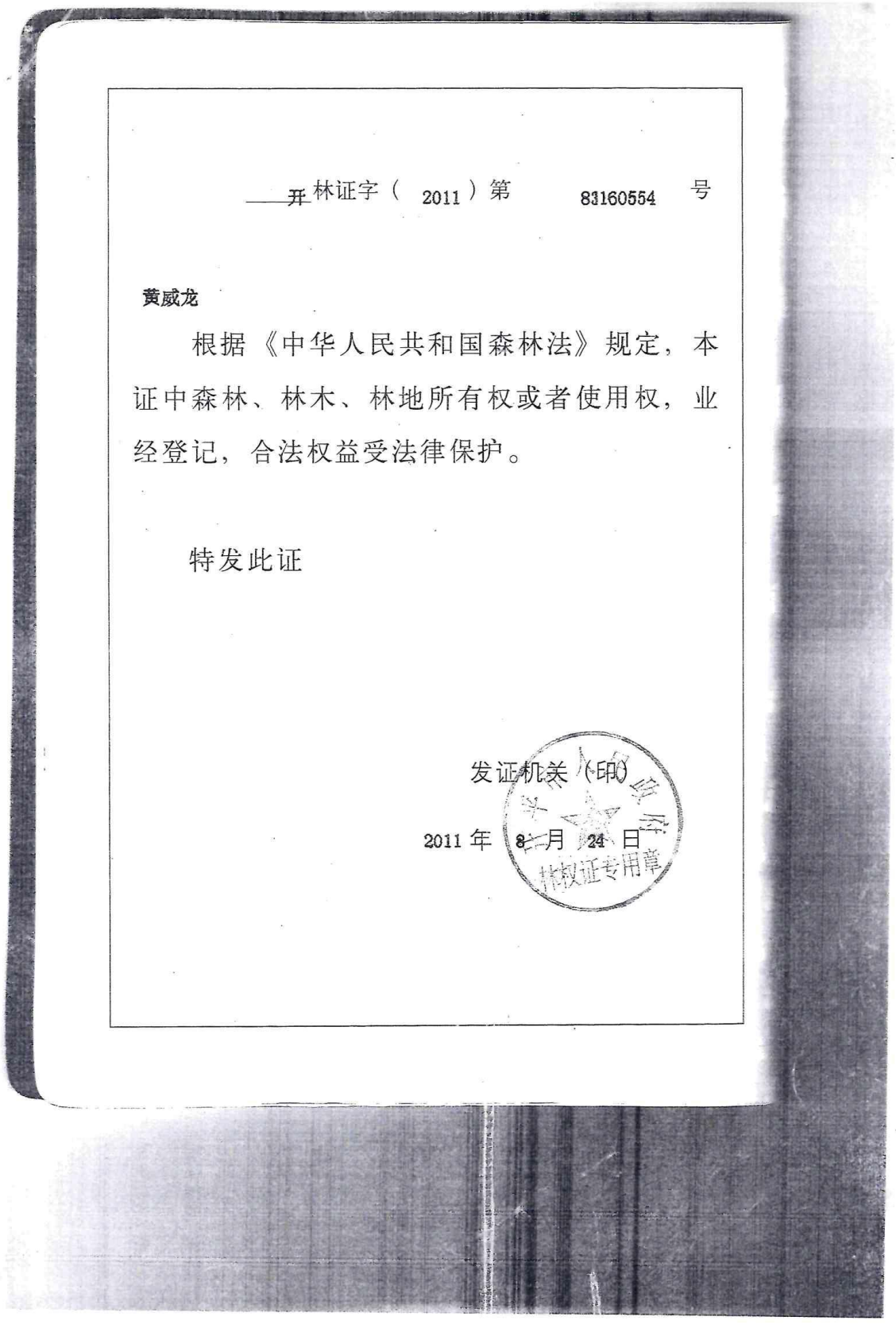


中华人民共和国

林　权　证

林权证管理专用章

编号：B 4400082985



开林证字（ 2011 ）第 83160554 号

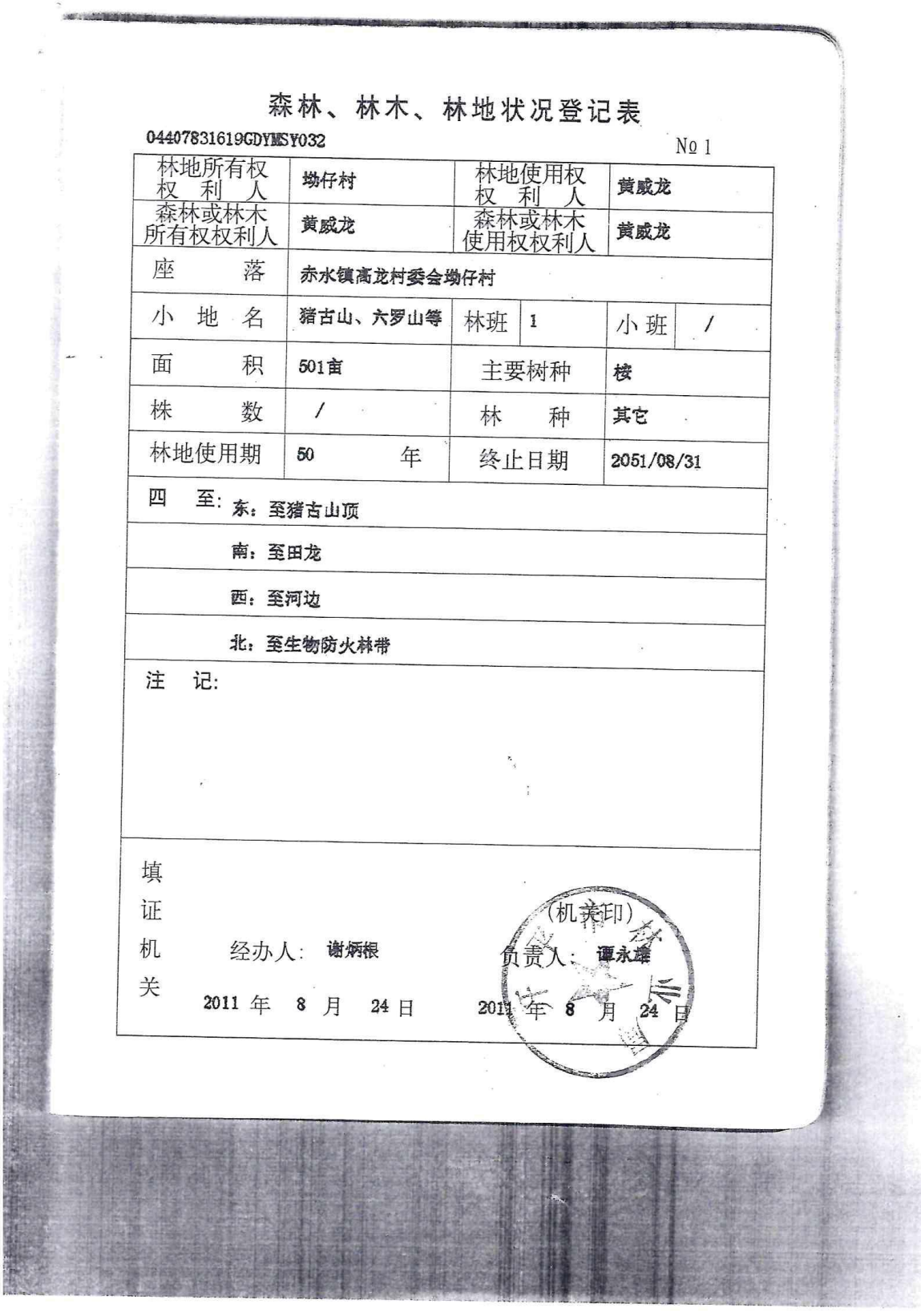
黄威龙

根据《中华人民共和国森林法》规定，本证中森林、林木、林地所有权或者使用权，业经登记，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

2011 年 8 月 24 日

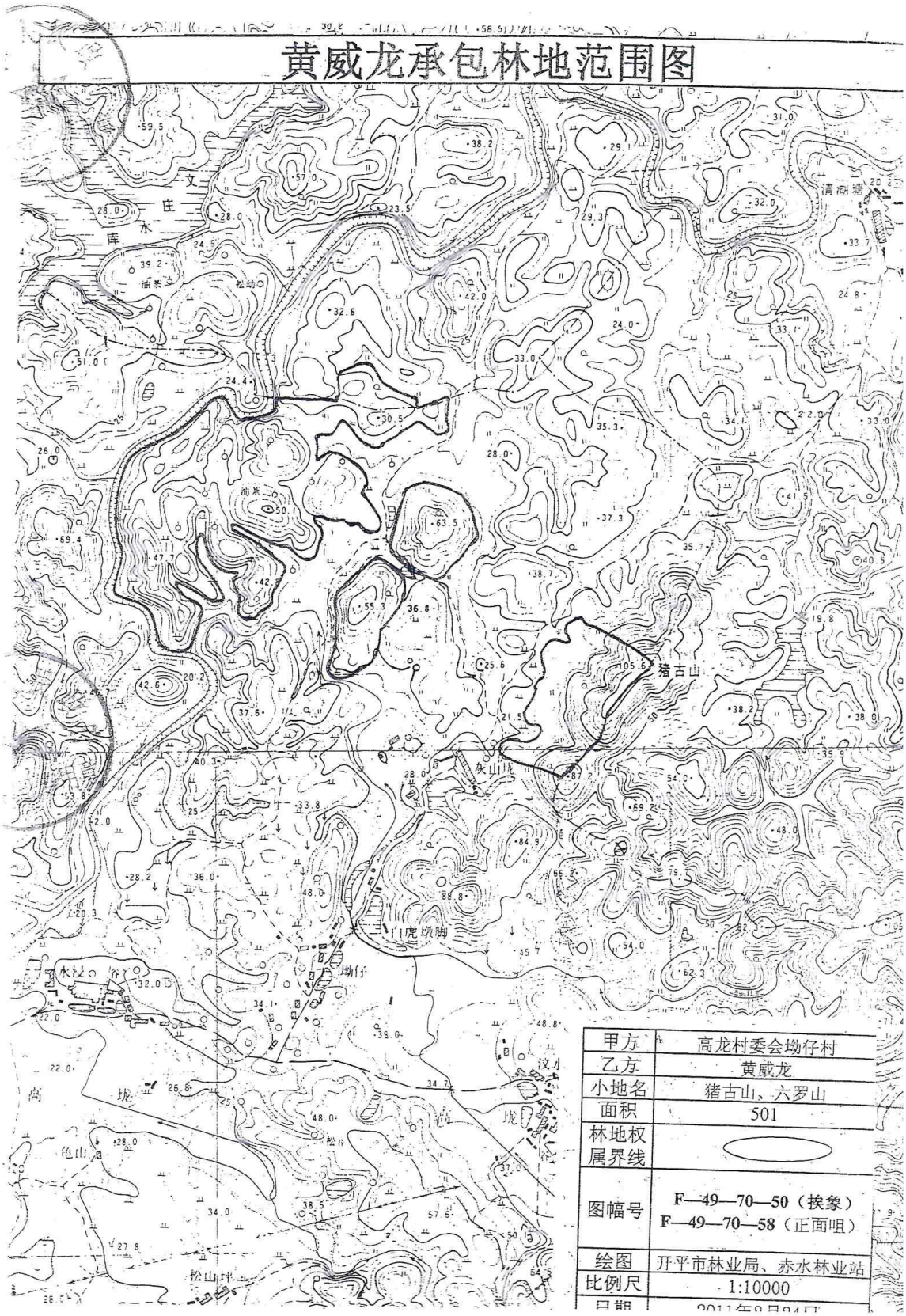


森林、林木、林地状况登记表

04407831619GDYMSY032　　No 1

林地所有权权利人	坳仔村		林地使用权权利人	黄威龙	
森林或林木所有权权利人	黄威龙		森林或林木使用权权利人	黄威龙	
座落	赤水镇高龙村委会坳仔村				
小地名	猪古山、六罗山等	林班	1	小班	/
面积	501亩	主要树种		桉	
株数	/	林种		其它	
林地使用期	50 年	终止日期		2051/08/31	
四至:	东：至猪古山顶				
	南：至田龙				
	西：至河边				
	北：至生物防火林带				
注记:					
填证机关	经办人: 谢炳根		负责人: 谭永雄		
	2011 年 8 月 24 日		2011 年 8 月 24 日		

（机关印）

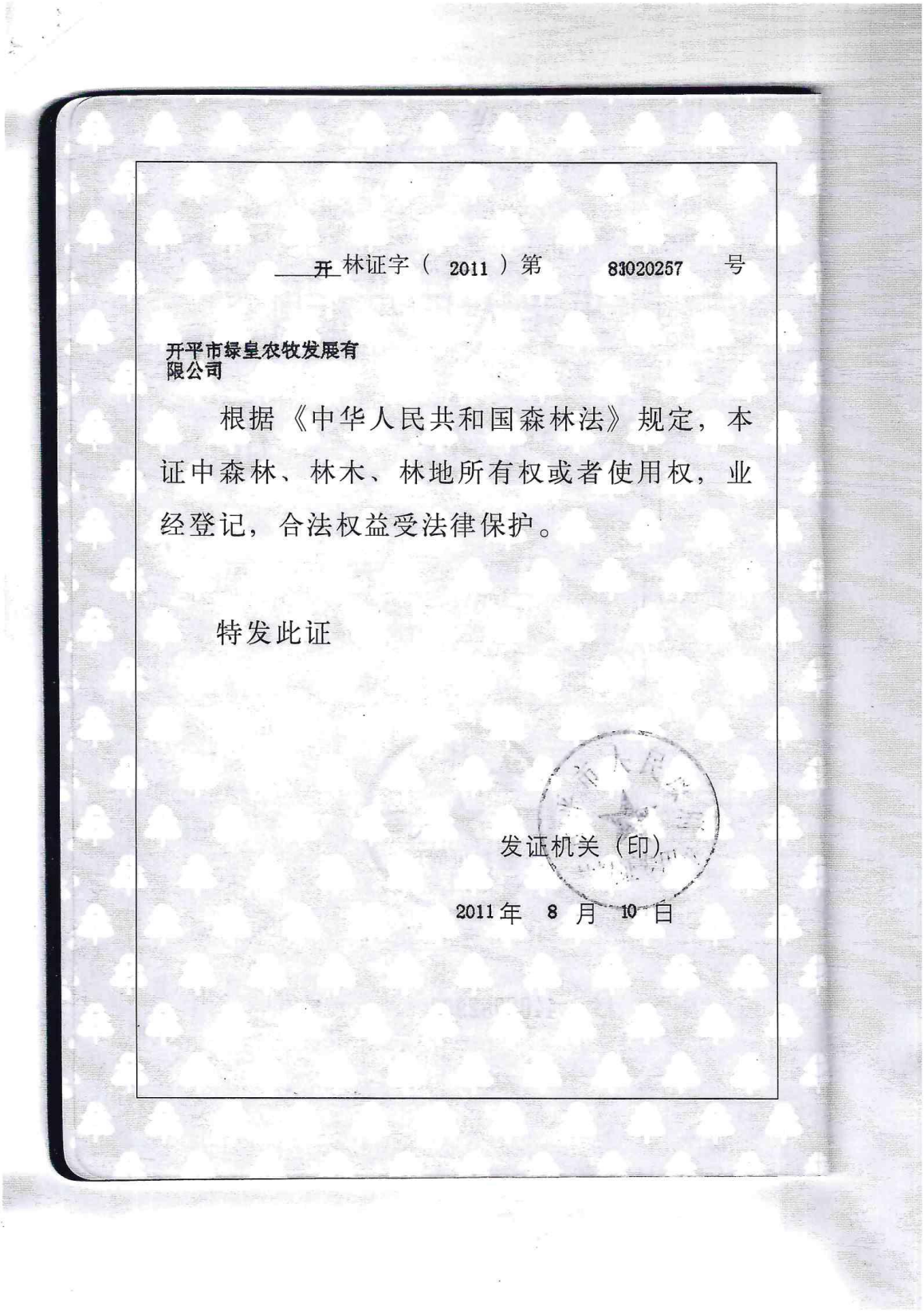

黄威龙承包林地范围图
猪古山
虎坳脚
灰山坑
高龙
龟山
松山坪
甲方 高龙村委会坳仔村
乙方 黄威龙
小地名 猪古山、六罗山
面积 501
林地权属界线
图幅号 F—49—70—50（挨象）
F—49—70—58（正面咀）
绘图 开平市林业局、赤水林业站
比例尺 1:10000
日期 2011年9月24日

中华人民共和国

林　权　证

林业
林权证管理
专用章

编号：B　4400062902



开林证字（ 2011 ）第 83020257 号

开平市绿皇农牧发展有限公司

根据《中华人民共和国森林法》规定，本证中森林、林木、林地所有权或者使用权，业经登记，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

2011年 8 月 10 日

森林、林木、林地状况登记表

04407830212HDYMSY001　　No 1

林地所有权权利人	石头村委会		林地使用权权利人	开平市绿皇农牧发展有限公司	
森林或林木所有权权利人	开平市绿皇农牧发展有限公司		森林或林木使用权权利人	开平市绿皇农牧发展有限公司	
座落	月山镇石头村委会				
小地名	烂头山	林班 1		小班	2
面积	115亩		主要树种	桉	
株数	/		林种	经济林	
林地使用期	17 年		终止日期	2028/12/10	
四至: 东：至开发区					
南：至天龙鱼塘					
西：至钱岗山地					
北：至镇海渠					
注记:					
填证机关 经办人: 谢炳根 2011 年 8 月 10 日			(机关印) 负责人: 谭永雄 2011 年 8 月 10 日		

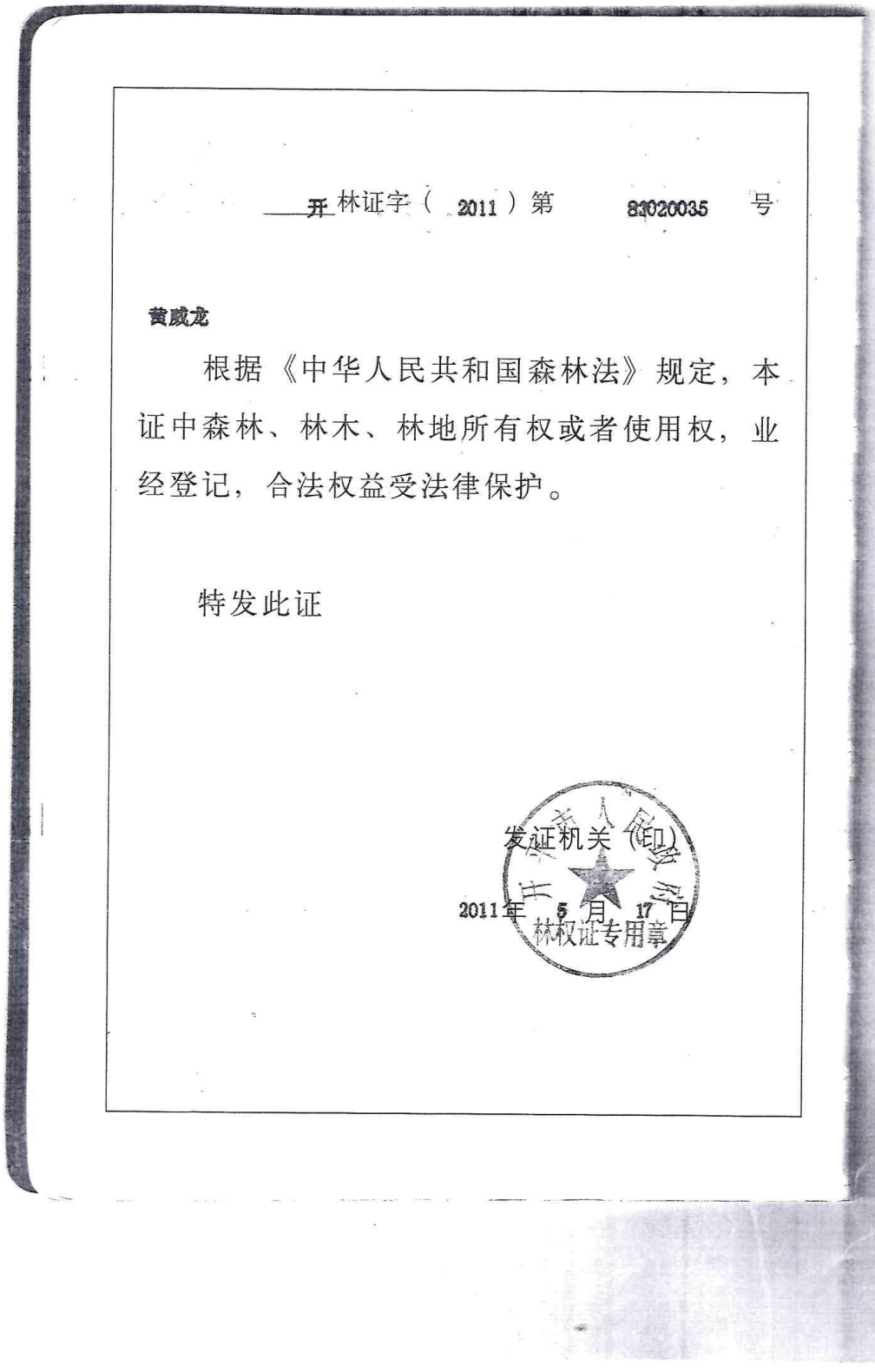

开平市绿皇农牧发展有限公司承包林地范围图
甲方 石头村委会
乙方 开平市绿皇农牧发展有限公司
小地名 烂头山
面积 115
林地权属界线
图幅号 F—49—58—28（天湖圩）
绘图 开平市林业局、月山林业站
比例尺 1:10000
日期 2011年8月10日
1:1万
115亩
68
69
长山咀
谷品山
麦边坊
坡山村
天湖大队
金龙
大园
龙田
东溪
天湖
金居村
鱼狗坑
月山砖厂

中华人民共和国

林　权　证



编号：B 4400060019



开林证字（ 2011 ）第 33020035 号

黄威龙

根据《中华人民共和国森林法》规定，本证中森林、林木、林地所有权或者使用权，业经登记，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

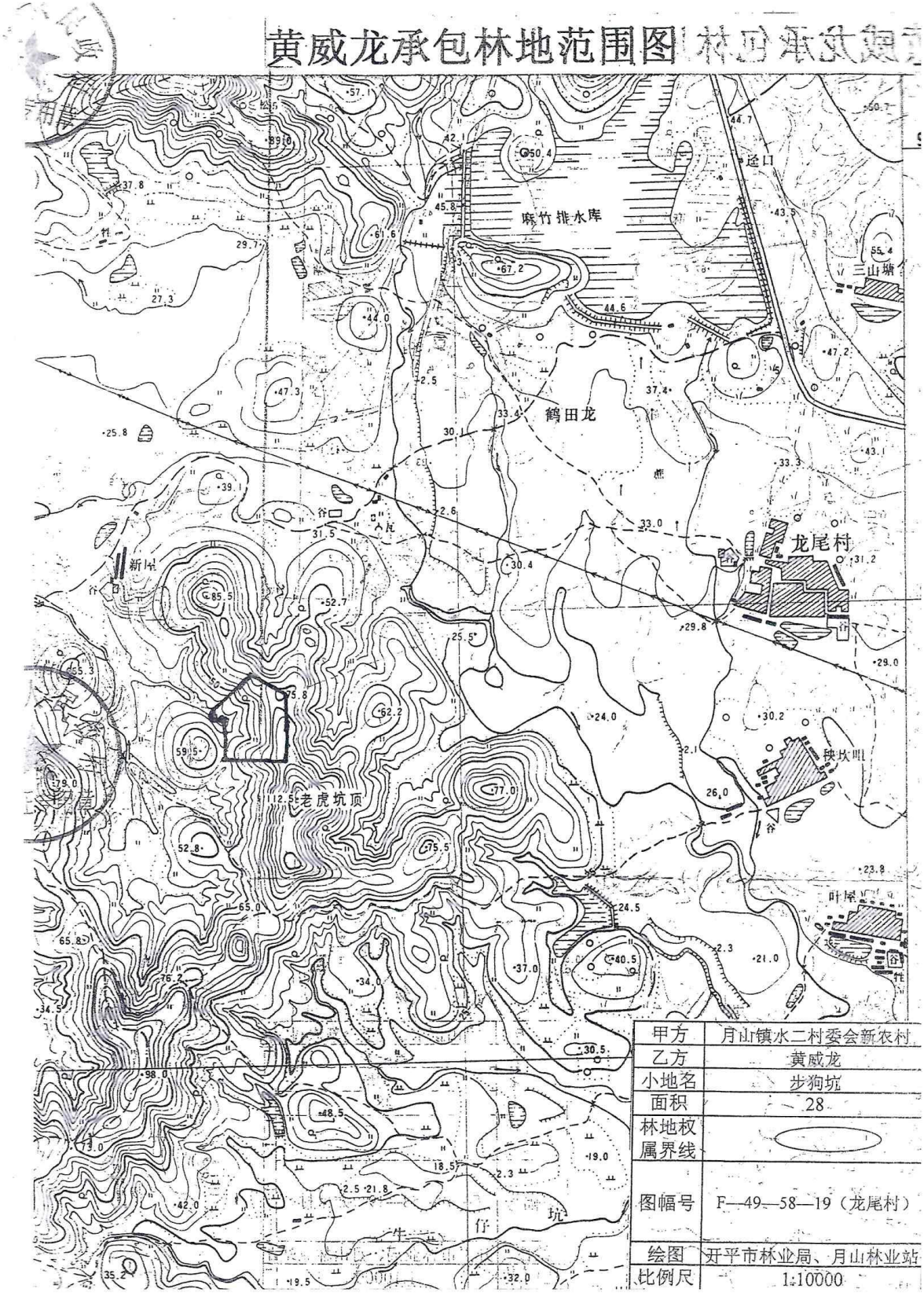
2011年 5 月 17 日

森林、林木、林地状况登记表

0440783020 4GDYMSY007　　№ 1

林地所有权权利人	新农村	林地使用权权利人	黄威龙		
森林或林木所有权权利人	黄威龙	森林或林木使用权权利人	黄威龙		
座落	月山镇水二村委会				
小地名	步狗坑	林班	1	小班	31/34
面积	28亩	主要树种	桉		
株数	/	林种	用材林		
林地使用期	19 年	终止日期	2029/12/31		
四至: 东：至山背					
南：至山背					
西：至山背					
北：至山背					
注记:					
填证机关	经办人：谢炳根	负责人：谭志雄			
	2011 年 5 月 17 日	2011 年 5 月 17 日			

(机关印)林业

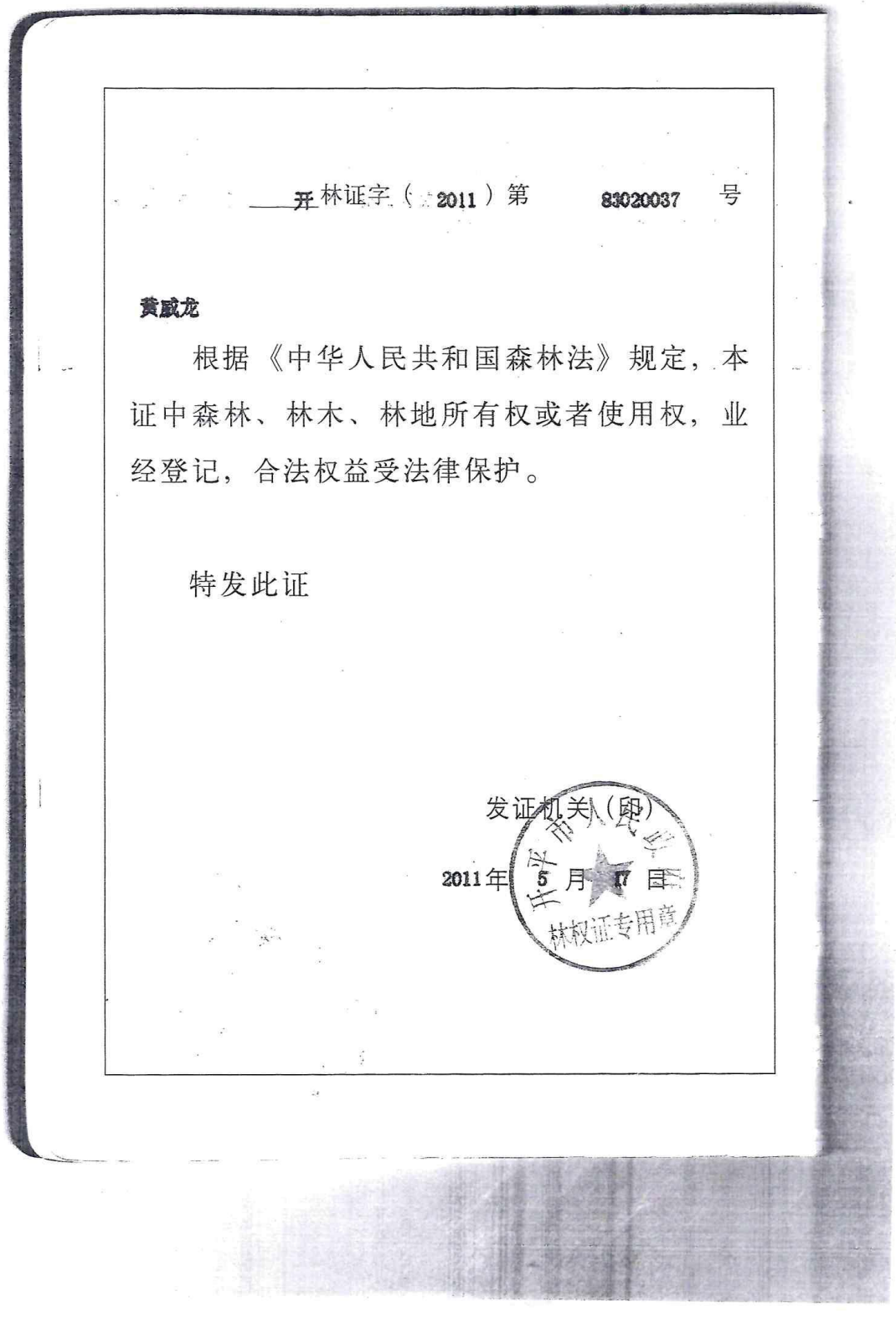

黄威龙承包林地范围图
麻竹排水库
鹤田龙
龙尾村
新屋
老虎坑顶
叶屋
甲方 月山镇水二村委会新农村
乙方 黄威龙
小地名 步狗坑
面积 28
林地权属界线
图幅号 F—49—58—19（龙尾村）
绘图 开平市林业局、月山林业站
比例尺 1:10000

中华人民共和国

林　权　证



编号: B 4400060017



开林证字（2011）第 83020037 号

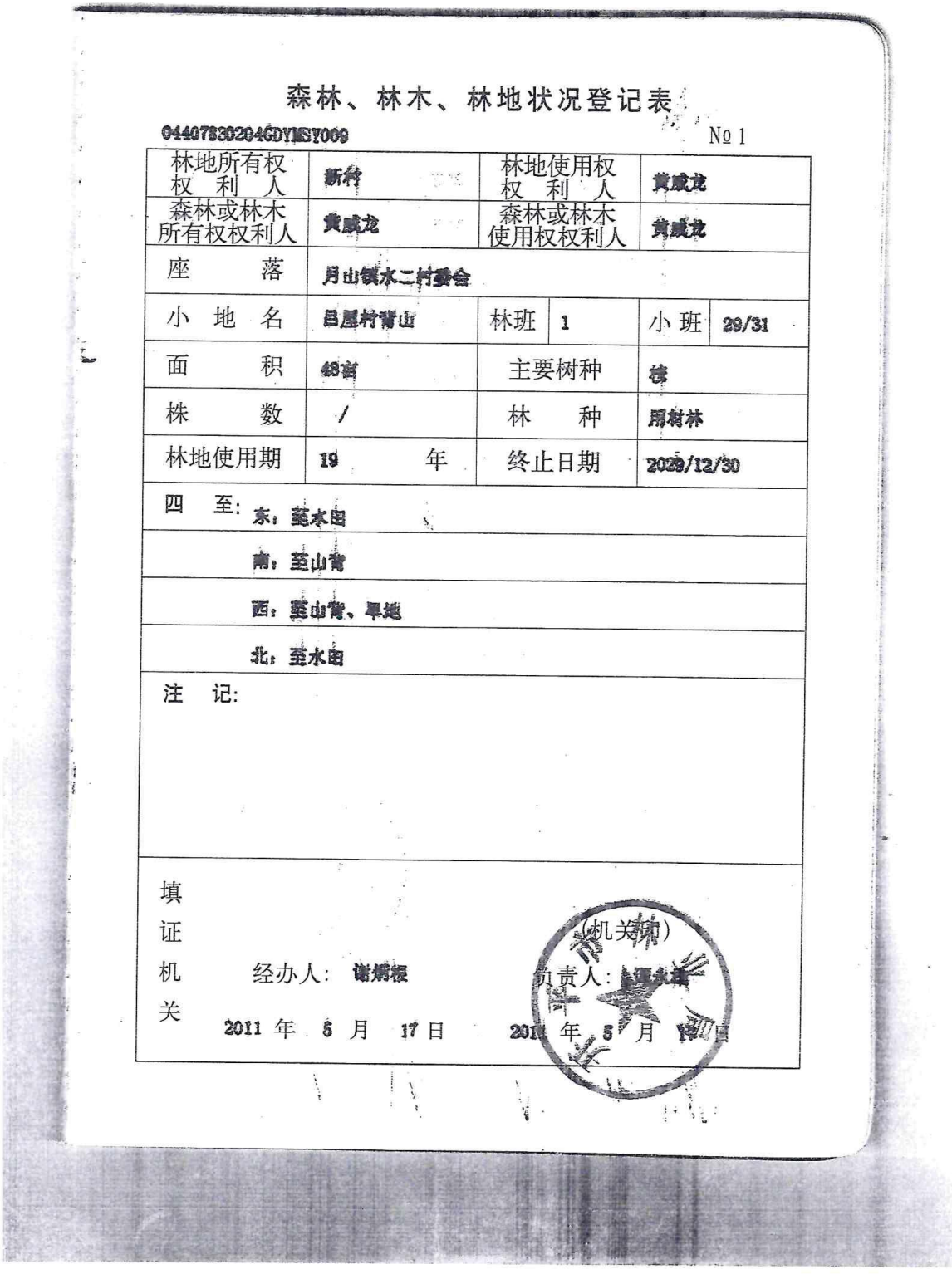
黄威龙

根据《中华人民共和国森林法》规定，本证中森林、林木、林地所有权或者使用权，业经登记，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

2011年 5月 17日

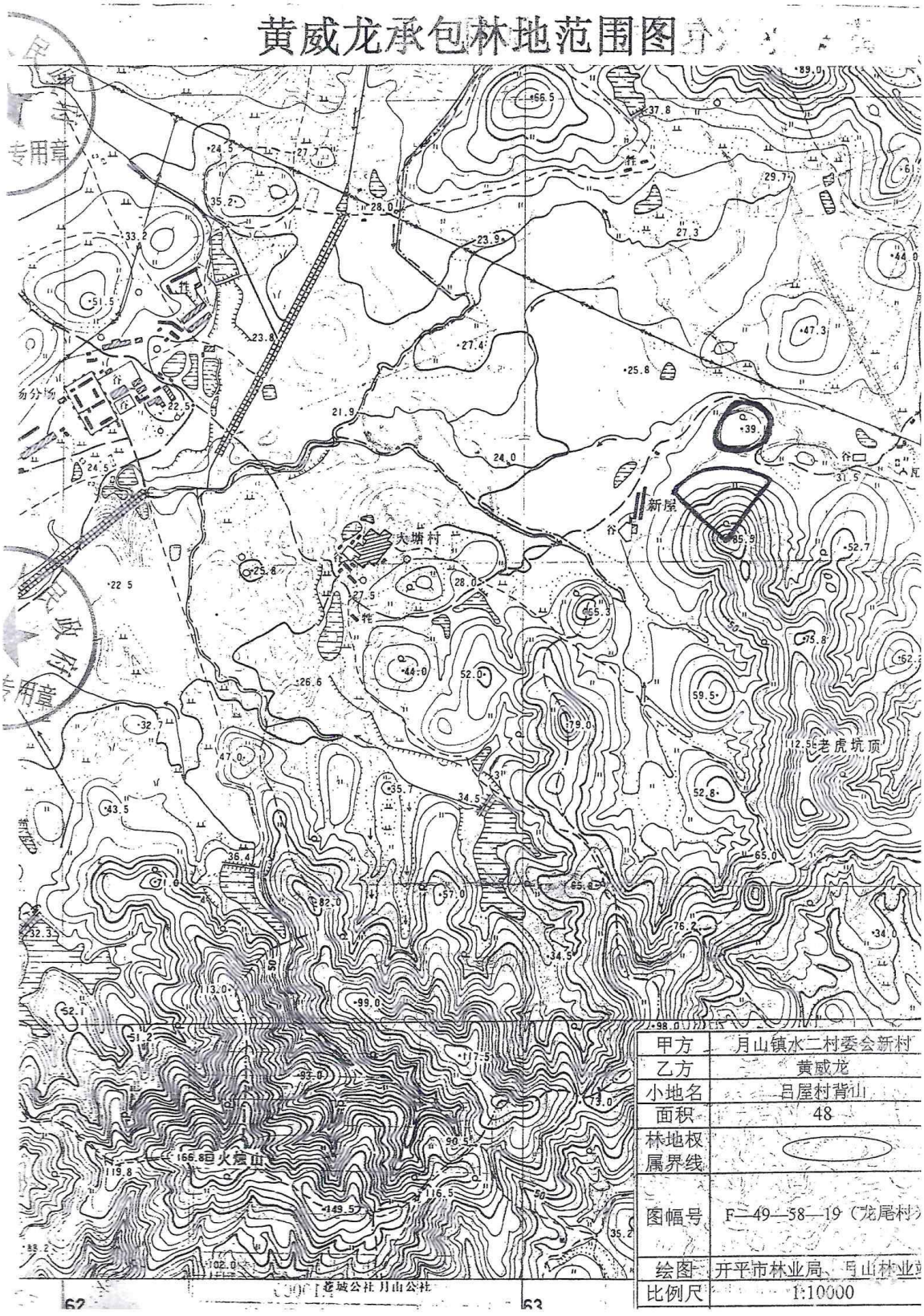


森林、林木、林地状况登记表

0440783020 4GDYMSY009 No 1

林地所有权权利人	新村	林地使用权权利人	黄成龙		
森林或林木所有权权利人	黄成龙	森林或林木使用权权利人	黄成龙		
座落	月山镇水二村委会				
小地名	吕屋村背山	林班	1	小班	29/31
面积	43亩	主要树种	杉		
株数	/	林种	用材林		
林地使用期	19 年	终止日期	2029/12/30		
四至: 东，至水田					
南，至山背					
西，至山背、旱地					
北，至水田					
注记:					
填证机关 经办人: 谢炳根		负责人: [illegible]			
2011 年 5 月 17 日		2011 年 5 月 [illegible] 日			

（机关印）

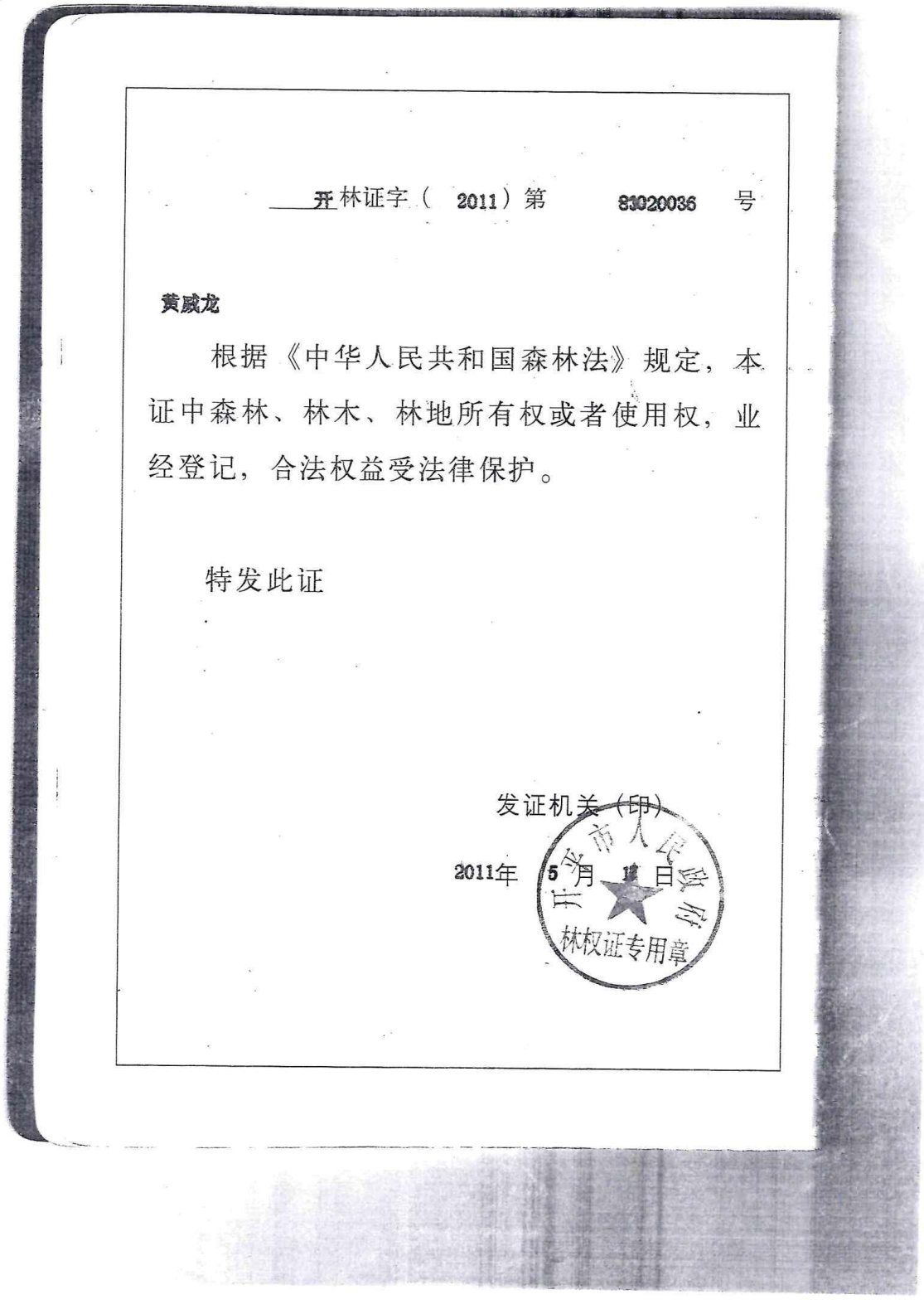

黄威龙承包林地范围图
大塘村
新屋
老虎坑顶
火烧山
166.8
甲方 月山镇水二村委会新村
乙方 黄威龙
小地名 吕屋村背山
面积 48
林地权属界线
图幅号 F—49—58—19（龙尾村）
绘图 开平市林业局、月山林业
比例尺 1:10000

中华人民共和国

林　权　证

林业局
林权证管理
专用章

编号：B 4400060018



开林证字（ 2011）第 83020036 号

黄威龙

根据《中华人民共和国森林法》规定，本证中森林、林木、林地所有权或者使用权，业经登记，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

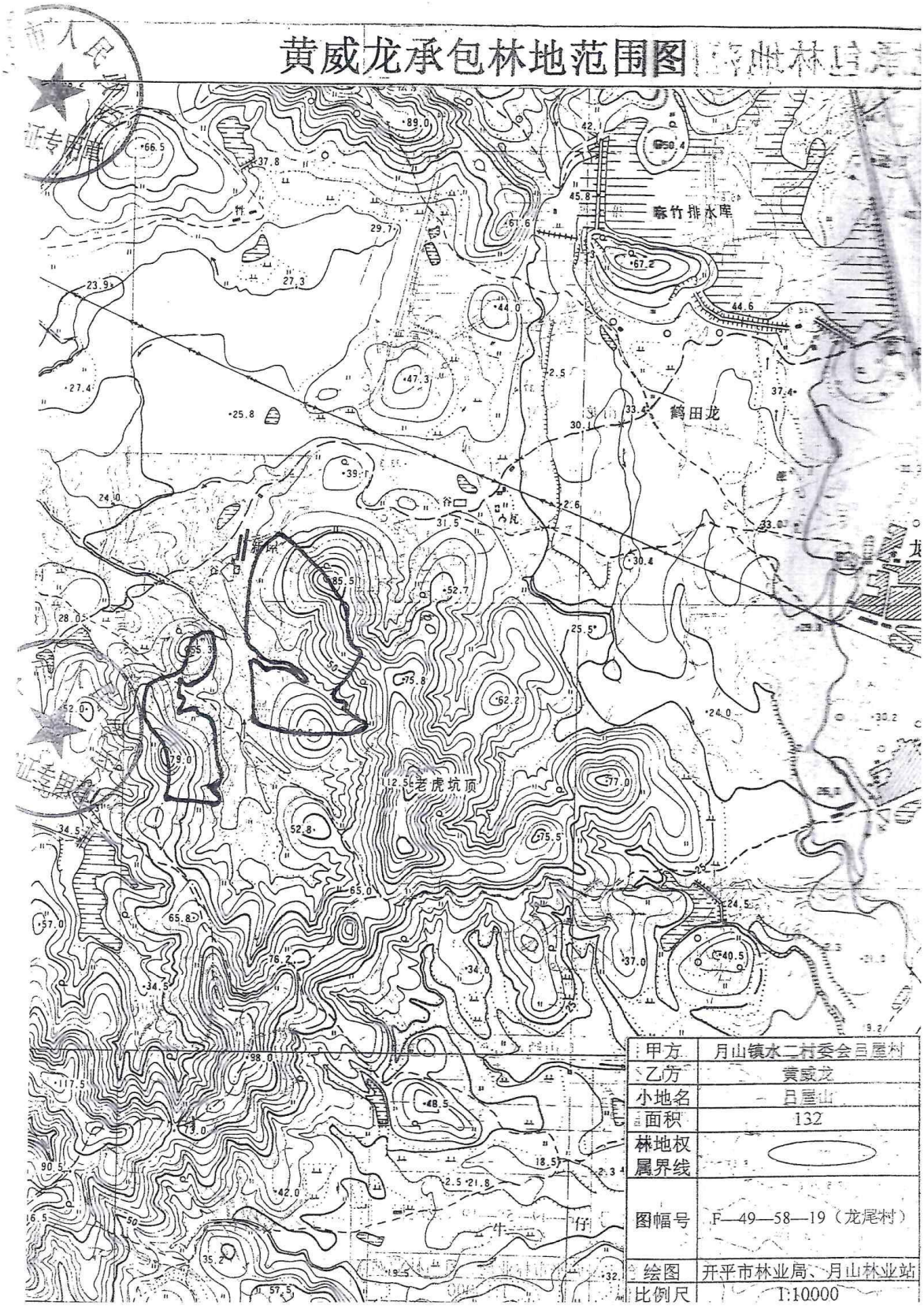
2011年 5月 11日

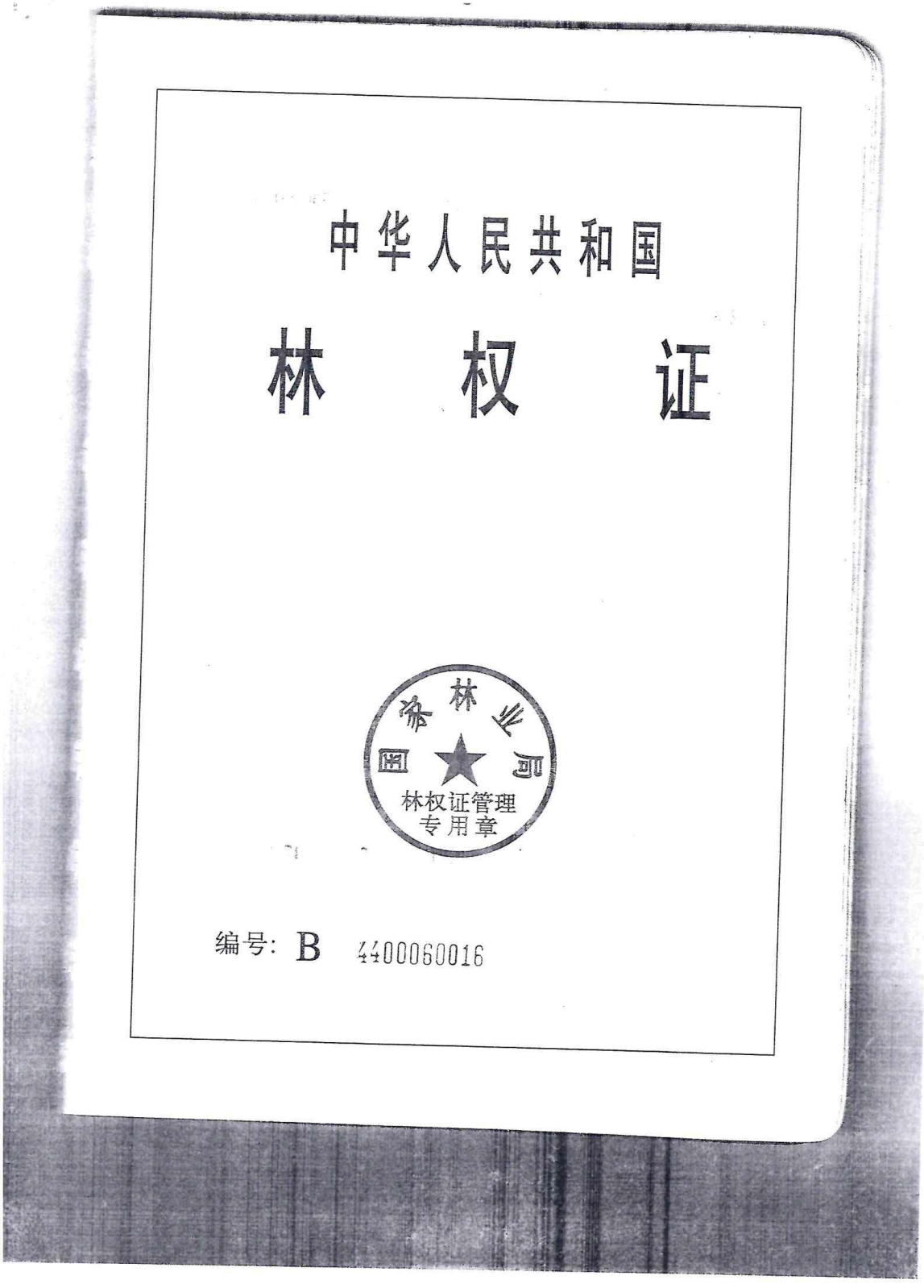
开平市人民政府 林权证专用章

森林、林木、林地状况登记表

0440783020 4GDYMSY008　　№ 1

林地所有权权利人	昌厦村		林地使用权权利人	黄威龙	
森林或林木所有权权利人	黄威龙		森林或林木使用权权利人	黄威龙	
座落	月山镇水二村委会				
小地名	昌厦山	林班	1	小班	31/33/34
面积	132亩	主要树种		桉	
株数	/	林种		用材林	
林地使用期	19 年	终止日期		2029/12/31	
四至:	东：至山背				
	南：至山背				
	西：至山背				
	北：至山背				
注记:					
填证机关	经办人：谢炳根 2011 年 5 月 17 日		(机关印) 负责人：[illegible] 2011 年 5 月 17 日		


黄威龙承包林地范围图
森竹排水库
鹤田龙
老虎坑顶
甲方 月山镇水二村委会吕屋村
乙方 黄威龙
小地名 吕屋山
面积 132
林地权属界线
图幅号 F—49—58—19（龙尾村）
绘图 开平市林业局、月山林业站
比例尺 1:10000

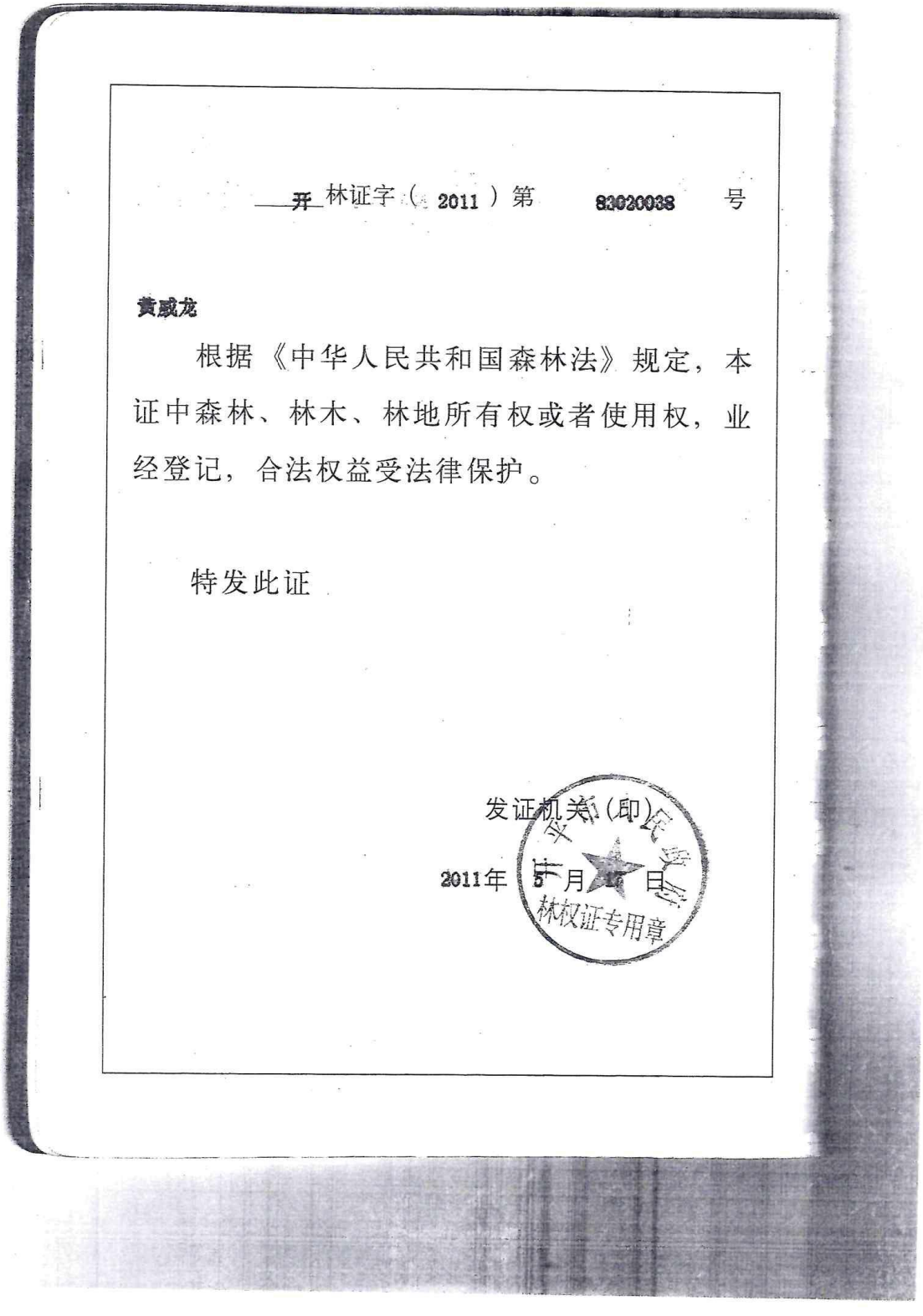


中华人民共和国

林　权　证

林业局
林权证管理
专用章

编号：B 4400060016



开林证字（2011）第 83020038 号

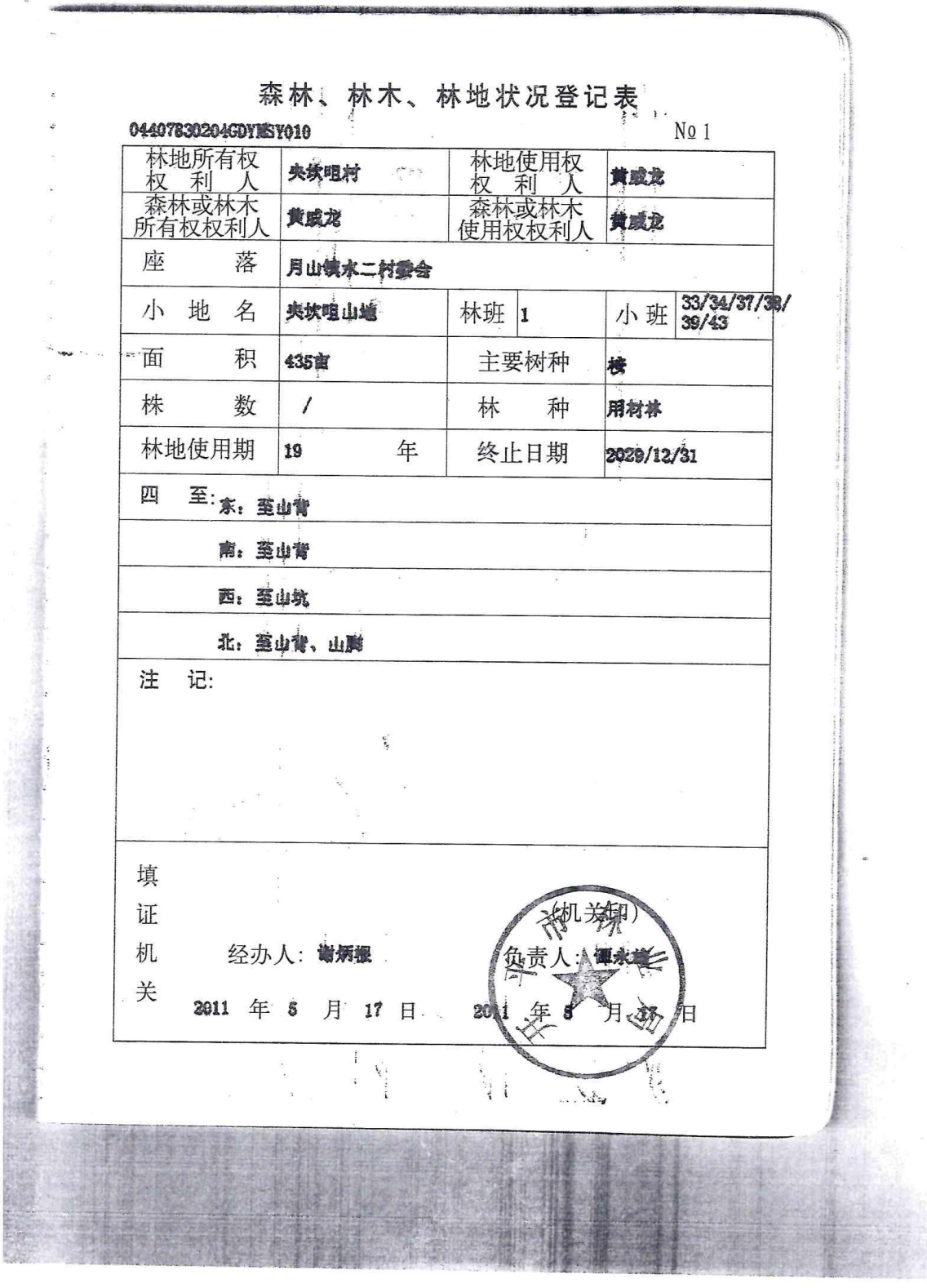
黄威龙

根据《中华人民共和国森林法》规定，本证中森林、林木、林地所有权或者使用权，业经登记，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

2011年 5月 16 日

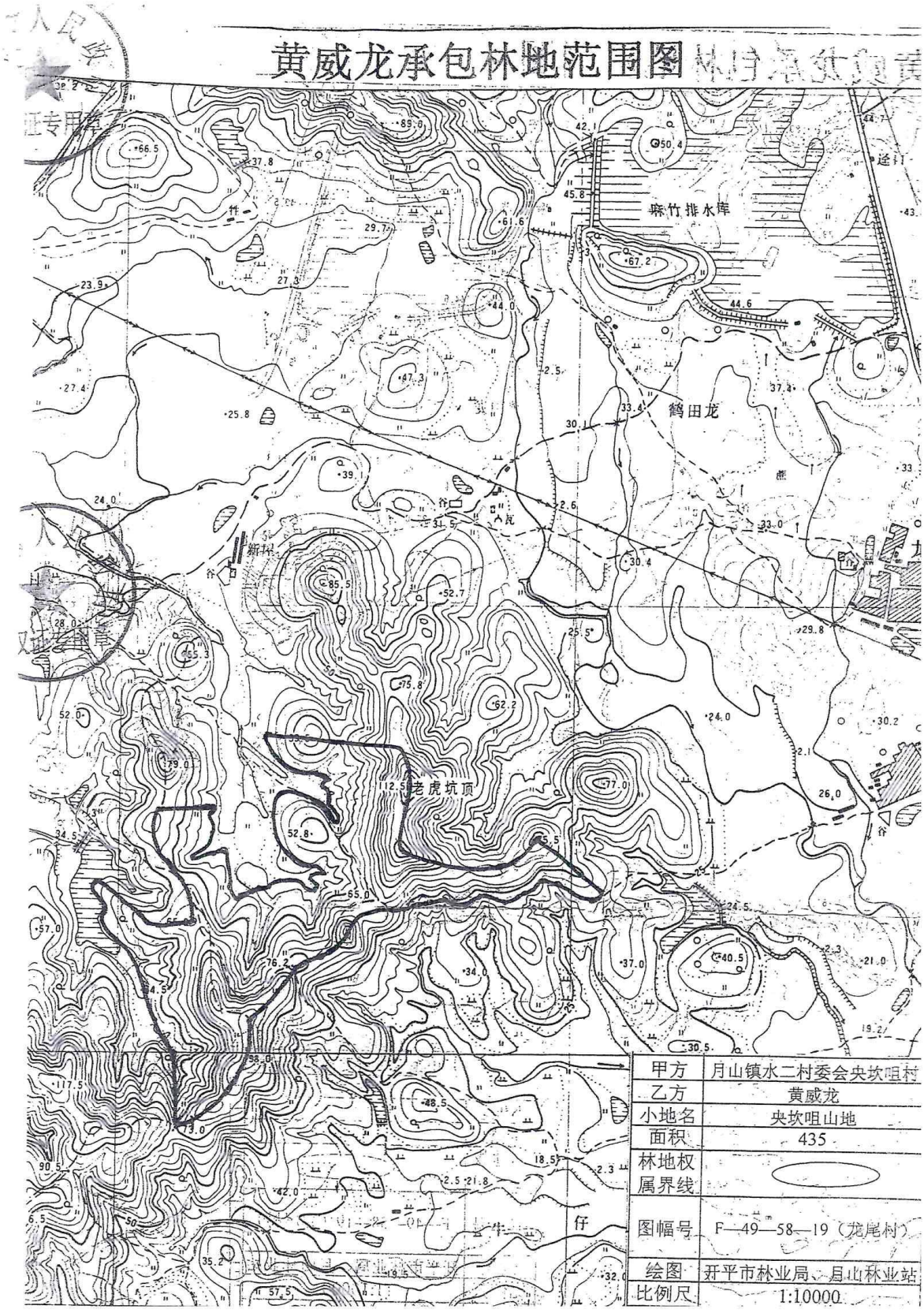


森林、林木、林地状况登记表

0440783020 4GDYMSY010 №1

林地所有权权利人	夹坎咀村		林地使用权权利人	黄成龙	
森林或林木所有权权利人	黄成龙		森林或林木使用权权利人	黄成龙	
座落	月山镇水二村委会				
小地名	夹坎咀山地	林班	1	小班	33/34/37/38/39/43
面积	435亩		主要树种	楼	
株数	/		林种	用材林	
林地使用期	19 年		终止日期	2029/12/31	
四至:	东：至山背				
	南：至山背				
	西：至山坑				
	北：至山背、山脚				
注记:					
填证机关	经办人：谢炳根		负责人：谭永雄		
	2011 年 5 月 17 日		2011 年 5 月 17 日		

（机关印）


黄威龙承包林地范围图
麻竹排水库
鸡田龙
老虎坑顶
甲方 月山镇水二村委会央坎咀村
乙方 黄威龙
小地名 央坎咀山地
面积 435
林地权属界线
图幅号 F—49—58—19（龙尾村）
绘图 开平市林业局、月山林业站
比例尺 1:10000

农家肥料购销售合同

甲方（售方）：开平市益信绿皇畜牧有限公司

乙方（购方）：黄永禄

身份证号码：440724195210117236

甲方为规模化猪场，拥有通过堆肥后的农家肥料，乙方拥有林地 **1574** 亩，本着互惠互利的原则经甲乙双方共同协商达成如下协议:

一、甲方将猪场所有农家肥料按每个月 1000 元(壹仟元整)的价格出售给乙方，实行先付款后提货的原则，乙方须在每月 2 日前一次性结算当月款项给甲方。

二、乙方负责农家肥料收集、装车、运输并承担相关费用。

三、乙方不论淡季、旺季，应确保甲方农家肥料正常畅通，乙方在接到甲方通知 5 日内必须将农家肥料运走，否则，如给甲方的生产上带来影响，乙方将赔偿甲方因此造成的全部损失。

四、乙方运输车辆及人员应遵照甲方的消毒流程，未经甲方许可任何车辆及人员不得随意入场。

五、承包期间，乙方正常履行义务的情况下，甲方不得将农家肥料出售或转包给他人，否则乙方有权终止协议，乙方因此造成的全部损失由甲方赔偿。

六、本合同期限：2025 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，合同期满后乙方优先续订合同；如双方正常情况下终止合同，必须提前一个月通知对方，否则要赔偿全部损失。本协议一式两份，双方签字后开始生效，甲乙双方各一份，具有同等法律效力。

甲方(盖章)：开平市益信绿皇畜牧有限公司　　乙方(签字)：

签订日期：2025-1-1

矿藏、水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等资源，都属于国家所有，即全民所有；由法律规于集体所有的森林和山岭、草原、荒地、滩涂除

摘自《中华人民共和国宪法》

森林资源属于国家所有，由法律规定属于集体所除外。

国家所有的和集体所有的森林、林木和林地，个有的林木和使用的林地，由县级以上地方人民政记造册，发放证书，确认所有权或者使用权。国可以授权国务院林业主管部门，对国务院确定的所有的重点林区的森林、林木和林地登记造册，证书，并通知有关地方人民政府。

森林、林木、林地的所有者和使用者的合法权益，律保护，任何单位和个人不得侵犯。

摘自《中华人民共和国森林法》

中华人民共和国

林　权　证

林权证管理专用章

编号：B 4400073238

开林证字（ 2007 ）第 83050038 号

黄永禄

根据《中华人民共和国森林法》规定，本森林、林木、林地所有权或者使用权，业已，合法权益受法律保护。

特发此证

发证机关（印）

2007年 5 月 22 日

森林、林木、林地状况登记表

044078:0509CDYMSY007 No 1

林地所有权权利人	城东村委会	林地使用权权利人	许匀桢、黄永禄
森林或林木所有权权利人	许匀桢、黄永禄	森林或林木使用权权利人	许匀桢、黄永禄
座落	苍城镇城东村委会		
小地名	黄牛坑	林班 /	小班 /
面积	1.571亩	主要树种	湿地松、尾叶桉
株数	/	林种	用材林
林地使用期	35 年	终止日期	2037/07/31
四至：东：至关村路为界			
南：至旺岗为界			
西：至东兴水利边界			
北：至关村小娘坑为界			

注记：本证于2007年10月23日抵押给开平市水口农村信用合作社贷款。
本证于2012年3月24日注销抵押。

开平市林业局

填证机关 经办人：谢钢根 （机关印） 负责人：谭永维

森林、林木、林地状况登记表

04407830509GDYMSY007

No 1

林地所有权权利人	城东村委会	林地使用权权利人	许匀桢、黄永禄		
森林或林木所有权权利人	许匀桢、黄永禄	森林或林木使用权权利人	许匀桢、黄永禄		
座落	苍城镇城东村委会				
小地名	黄牛坑	林班	/	小班	/
面积	1574亩	主要树种	湿地松、尾叶桉		
株数	/	林种	用材林		
林地使用期	35 年	终止日期	2037/07/31		
四至: 东：至关村路为界					
南：至旺岗为界					
西：至东兴水利边界					
北：至关村小娘坑为界					
注记:					
填证机关 经办人：谢炳根 2007 年 5 月 22 日		(机关印) 负责人 谭 2007 年 5 月 22 日			

许匀桢、黄永禄承包林地范围图
甲方 苍城镇城东村委会
乙方 许匀桢、黄永禄
小地名 黄牛坑
面积 1574
林地权属界线
图幅号 F—49—58—26（联兴）
绘图 开平市林业局、苍城林业站
比例尺 1:10000
口 期 2017年5月22日
东
河
海
龙
坑
南
山
虎山

附件 17　项目农家肥检测报告

BTS

报告编号：BT2505108161016GR

241320110059

中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L21870

第 1 页 共 4 页

检 验 报 告

报告编号：BT2505108161016GR

产品名称：猪粪

商　　标：/

型　　号：/

申 请 商：开平市益信绿皇畜牧有限公司

地　　址：开平市月山镇水二村大塘坳

签发日期　2025 年 05 月 19 日

福建省博顿检测服务有限公司
Fujian Berton Testing Service Co., Ltd

检验检测专用章

QIcRLoO

vxIWRDM

电话:4001788339　邮箱: Tony@fi-berton.com　网址: http://www.fi-berton.com
地址：福建省武平县新业路 23 号 2 栋一层

福建省博顿检测服务有限公司
Fujian Berton Testing Service Co., Ltd

241320110059

检验报告
TEST REPORT

报告编号：BT2505108161016GR

委托方	开平市益信绿皇畜牧有限公司		
	开平市月山镇水二村大塘坳		
委托方认定信息	样品名称：猪粪		
	样品数量：1 PCS		
	主测型号：/		
	生产单位名称：/		
	生产单位地址：/		
	附加型号：/		
以上均为委托方提供信息			
来样方式	自送	检验类别	委托检验
来样日期	2025 年 04 月 18 日	检验日期	2025 年 04 月 18 日至 2025 年 05 月 19 日
检验条件	本报告中检测项目均在相应标准规定的环境条件下进行(有注明的除外)		
检验/判定依据	NY/T 525 - 2021		
检验结果/结论	所检结果详见附页。 (检验专用章) 签发日期：2025 年 05 月 19 日		
备注	/		
批准：	审核：	编制：	

电话:4001788339 邮箱: Tony@fi-berton.com 网址: http://www.fi-berton.com
地址：福建省武平县新业路 23 号 2 栋一层

福建省博顿检测服务有限公司
Fujian Berton Testing Service Co., Ltd

241320110059

检验报告
TEST REPORT

报告编号：BT2505108161016GR

序号	检验项目	标准要求	检验结果	单项判定
1	总镉	≤3 mg/kg	0.4	合格
2	总汞	≤2 mg/kg	0.2	合格
3	总砷	≤15 mg/kg	6.5	合格
4	总铅	≤50 mg/kg	20.1	合格
5	总铬	≤150 mg/kg	18.7	合格
6	总铊	≤2.5 mg/kg	1.4	合格
7	缩二脲	≤1.5%	0.07	合格
8	蛔虫死亡率	95%	未检出	合格
9	粪大肠菌群数	≤100 个/g	未检出	合格

电话:4001788339　邮箱：Tony@fi-berton.com　网址：http://www.fi-berton.com
地址：福建省武平县新业路 23 号 2 栋一层

福建省博顿检测服务有限公司
Fujian Berton Testing Service Co., Ltd

241320110059

检验报告
TEST REPORT

报告编号：	BT2505108161016GR

声 明

1. 报告无“检验检测专用章”或试验单位公章无效。

The report is invalid without the "special seal for inspection and testing" or the official seal of the test unit.

2. 报告随意涂改复印无效，如复印需经本中心同意并加盖公章。

The copy of the report is invalid. If the copy should be approved by the center and stamped with the official seal.

3. 检测结果仅对所受试样品有效。

The test results are valid only for the samples tested.

4. 对试验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向试验单位提出，逾期不予受理。委托方需要书面申请上传之后 10 个工作日之后方可查询。

If there is any objection to the test report, it shall be submitted to the test unit within 15 days from the date of receiving the report, and the overdue objection will not be accepted. The entrusting party needs to upload 10 working days before the inquiry.

5. 对于送检样品，样品信息委托方声称，本公司不对其真实性负责。

For the samples submitted for inspection, the sample information client claims that the Company is not responsible for their authenticity.

6. 委托方收到试验报告之日起一个月内未取回样品，视作允许试验单位自行处理。

If the client fails to retrieve the sample within one month from the date of receiving the test report, it shall be deemed to allow the test unit to handle it by itself.

电话:4001788339　邮箱: Tony@fi-berton.com　网址: http://www.fi-berton.com
地址：福建省武平县新业路 23 号 2 栋一层

附件 18　专家意见

开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目环境影响报告书专家评审意见

2025 年 5 月 15 日，受江门市生态环境局委托，江门市环境科学研究所在江门市主持召开《开平市益信绿皇畜牧有限公司水二生猪养殖场改扩建项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）专家评审会。参加会议的有：江门市生态环境局、江门市生态环境局开平分局、建设单位开平市益信绿皇畜牧有限公司和编制单位广州市碧航环保技术有限公司等单位的代表，会议邀请了 5 位专家（名单附后）组成专家组。会议期间，与会专家和代表观看了项目现场影像资料，听取了建设单位关于项目基本情况和编制单位关于报告书主要内容的汇报，经过充分讨论，形成专家评审意见如下：

一、项目概况

本项目位于开平市月山镇水二村大塘坳，场区中心地理位置坐标 N：22° 33'5.62"北；E：112° 40'19.57"。项目利用现有厂区进行扩建，不改变原有用地及建筑面积，用地面积 80787.07m^2（折 121.18 亩），总建筑面积 31406m^2。建设内容主要包括 18 间栏舍（包含保育舍、分娩舍、母猪舍、预留肉猪舍等）、1 栋办公楼、3 栋宿舍 3 栋、1 栋食堂、1 间粪便处理场、配备粪便、污水深度处理设备设施各 1 套及附属设施（包含门卫室、宿舍、食堂、篮球场、更衣室、母猪运动场等）；猪场回用水池用地面积为容积约为 1188m^3。

本项目新增年存栏母猪 1984 头，年出栏肉猪 6520 头，项目扩建完成后总存栏母猪 2480 头，年出栏肉猪 6520 头。

二、报告书编制质量

《报告书》编制依据较充分，编制较规范，评价因子、评价标准、评价范围确定基本合理，工程概况及工程分析较清楚，环境现状调查及影响预测

评价方法基本符合导则和相关技术规范的要求，污染防治措施及环境风险防范措施基本可行，评价结论基本可信。

三、报告书修改、补充意见

1、更新并完善编制依据；核实项目红线与设施农业用地备案的符合性；补充清晰的水系图，说明本项目雨水与周边水体的水力联系。废水灌溉排放标准应同时执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024），核实沼气发电尾气排放标准。

2、完善现有项目回顾性分析：完善现有项目用地范围、平面布局、工程组成等，细化现有存在问题分析及针对性整改措施。说明养殖废水回用的林地灌溉具体情况，包括位置、面积、灌溉方式等。

3、完善工程概况，细化工程建设一览表、设备清单，涉及依托的，充实依托可行性分析；细化沼渣、污泥、猪粪的发酵堆肥相关内容，完善猪舍平面布局图，细化猪舍通排风系统介绍。细化说明清粪方式（干清粪）、消毒及冲洗方式，以及猪舍外粪污收集方式、转运方式。

4、完善废水产生节点识别，结合现有项目猪舍的运行情况，核实配怀舍、分娩舍的冲洗频次及用水系数，明确各类猪舍冲洗用水系数的来源，据此校核本次改扩建后猪舍冲洗废水产生情况，核实水平衡分析。明确项目排水量与《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）单位产品基准排水量的相符性。

5、合理确定猪舍氨及硫化氢产排源强系数，结合猪舍、集污池、固液分离、堆肥场等场所的通风设计情况，核实污染物去除效率，据此核实臭气源强；强化猪舍、堆肥间、污水处理站等恶臭无组织源的控制处理，建议堆肥间、污水处理站等废气进行收集处理后排放。

6、项目猪粪等堆肥发酵后外售给附近的农民用作肥料，补充其与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》《肥料中有毒有害物质的限量要求》《畜禽养

殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）的相符性分析，补充堆肥后肥料产生量与周围农户施肥消纳能力分析。

7、核实猪舍无组织废气排放源有效高度，根据一级大气评价要求，核实相关的参数，完善影响预测内容，并补充非正常工况的情景及影响分析。

8、按声导则规范给出声源信息，补充预测等声级线图。按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求完善固体废物影响评价内容。

9、完善环境风险评价内容，细化事故废水的截流、收集应急措施，杜绝事故废水对下游水体的污染。

10、结合地下水监测井的水位，核实地下水流向，说明地下水监测布点的合理性；完善地下水影响评价内容。

11、结合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613-2024），细化项目污水处理站各处理单元的设计关键参数及设计处理效果，完善废水达标分析。补充分析雨季项目废水的暂存设施容积及位置，补充灌溉区域范围、面积，结合项目东南西侧地形高差特点，说明灌溉管道的布设情况及灌溉消纳措施的可达性。

12、核实环保投资估算，完善监测计划、污染物排放清单及验收一览表。

专家组：

2025 年 5 月 15 日

附件 19　专家意见修改索引

序号	专家意见	修改索引
1	更新并完善编制依据；核实项目红线与设施农业用地备案的符合性；补充清晰的水系图，说明本项目雨水与周边水体的水力联系。废水灌溉排放标准应同时执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），核实沼气发电尾气排放标准。	①已更新并并完善编制依据，见报告第二章节； ②已核实项目红线与设施农业用地备案的符合性，见报告P6-7； ③已全文补充污水处理站出水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中“旱地作物”用水标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）较严者； ④已核实沼气发电尾气排放标准，见报告 P92。
2	完善现有项目回顾性分析：完善现有项目用地范围、平面布局、工程组成等，细化现有存在问题分析及针对性整改措施。说明养殖废水回用的林地灌溉具体情况，包括位置、面积、灌溉方式等。	①已完善现有项目回顾性分析，见报告 P117-120； ②已细化现有存在问题分析及针对性整改措施，见报告P175； ③已说明养殖废水回用的林地灌溉具体情况，包括位置、面积、灌溉方式，见报告 P145-147。
3	完善工程概况，细化工程建设一览表、设备清单，涉及依托的，充实依托可行性分析；细化沼渣、污泥、猪粪的发酵堆肥相关内容，完善猪舍平面布局图，细化猪舍通排风系统介绍。细化说明清粪方式（干清粪）、消毒及冲洗方式，以及猪舍外粪污收集方式、转运方式。	①已完善工程概况，细化工程建设一览表、设备清单，见报告 P184-188； ②依托可行性见报告 P195-201； ③已细化沼渣、污泥、猪粪的发酵堆肥相关内容，见报告 P205-207； ④已完善猪舍平面布局图，见报告 P178-180； ⑤已细化猪舍通排风系统介绍，见报告 P193-194； ⑥已细化清粪方式，见报告 P204-205； ⑦已细化消毒及冲洗方式，见报告 P131-132、P194-195； ⑧已细化猪舍外粪污收集方式、转运方式，见报告 P138、207。
4	完善废水产生节点识别，结合现有项目猪舍的运行情况，核实配怀舍、分娩舍的冲洗频次及用水系数，明确各类猪舍冲洗用水系数的来源，据此校核本次改扩建后猪舍冲洗废水产生情况，核实水平衡分析。明确项目排水量与《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）单位产品基准排水量的相符性。	①已核实配怀舍、分娩舍的冲洗频次及用水系数，明确各类猪舍冲洗用水系数的来源，已核实本次改扩建后猪舍冲洗废水产生情况，核实水平衡分析，见报告P131-132、P194-195； ②已说明项目排水量与《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）单位产品基准排水量的相符性，见报告P311。
5	合理确定猪舍氨及硫化氢产排源强系数，结合猪舍、集污池、固液分离、堆肥场等场所的通风设计情况，核实污染物去除效率，据此核实-臭气源强；强化猪舍、堆肥间、污水处理站等恶臭无组织源的控制处理，建议堆肥间、污水处理站等废气进行收集处理后排放。	①已合理确定猪舍氨及硫化氢产排源强系数，结合猪舍、集污池、固液分离、堆肥场等场所的通风设计情况，核实污染物去除效率，据此核实-臭气源强，见报告 P225-232； ②已全文强化猪舍、堆肥间、污水处理站等恶臭无组织源的控制处理； ③堆肥间、污水处理站等废气已进行密闭收集后经生物除臭装置处理后无排放，见报告 P229-232。
6	项目猪粪等堆肥发酵后外售给附近的农民用作肥料，补充其与《生物	①已补充与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》《肥料中有毒有害物质

序号	专家意见	修改索引
	质废物堆肥污染控制技术规范》《肥料中有毒有害物质的限量要求》《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）的相符性分析，补充堆肥后肥料产生量与周围农户施肥消纳能力分析。	的限量要求》《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613 -2024）的相符性分析，见报告 P52； ②已补充堆肥后肥料产生量与周围农户施肥消纳能力分析，见报告 P206。
7	核实猪舍无组织废气排放源有效高度，根据一级大气评价要求，核实相关的参数，完善影响预测内容，并补充非正常工况的情景及影响分析。	①已核实猪舍无组织废气排放源有效高度，见报告 P104； ②已根据一级大气评价要求，核实相关的参数，完善影响预测内容，并补充非正常工况的情景及影响分析，见报告P319-395。
8	按声导则规范给出声源信息，补充预测等声级线图。按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求完善固体废物影响评价内容。	①已根据声导则规范给出声源信息，补充预测等声级线图,见报告P236-266、P398-399； ②已按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求完善固体废物影响评价内容，见报告P400-403。
9	完善环境风险评价内容，细化事故废水的截流、收集应急措施，杜绝事故废水对下游水体的污染。	已完善环境风险评价内容，细化事故废水的截流、收集应急措施，杜绝事故废水对下游水体的污染，见报告 P327-328。
10	结合地下水监测井的水位，核实地下水流向，说明地下水监测布点的合理性；完善地下水影响评价内容。	①已结合地下水监测井的水位，核实地下水流向，说明地下水监测布点的合理性，见报告 P424-426； ②已完善地下水影响评价内容，见报告 P407-413。
11	结合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613-2024），细化项目污水处理站各处理单元的设计关键参数及设计处理效果，完善废水达标分析。补充分析雨季项目废水的暂存设施容积及位置，补充灌溉区域范围、面积，结合项目东南西侧地形高差特点，说明灌溉管道的布设情况及灌溉消纳措施的可达性。	①已结合广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/ 613-2024），细化项目污水处理站各处理单元的设计关键参数及设计处理效果，完善废水达标分析，见报告 P430-436； ②已补充分析雨季项目废水的暂存设施容积及位置，见报告P315-316； ③已补充灌溉区域范围、面积，结合项目东南西侧地形高差特点，说明灌溉管道的布设情况及灌溉消纳措施的可达性，见报告P197-201。
12	核实环保投资估算，完善监测计划、污染物排放清单及验收一览表。	①已核实环保投资估算，见报告 P451-452； ②已完善监测计划，见报告P456-457； ③已完善验收一览表，见报告 P459-460； ④已完善污染物排放清单，见报告 P462-463。