

**广东天合牧科实业股份有限公司
东顺猪场改扩建项目
环境影响报告书**

建设单位：广东天合牧科实业股份有限公司

评价单位：深圳中鹏环境管理有限公司

编制时间：2020 年 02 月

目录

1 概述.....	5
1.1 项目由来.....	5
1.2 环评工作程序.....	7
1.3 关注的主要环境问题及其环境影响.....	8
1.4 判断相关情况分析.....	9
1.5 环境影响评价的主要结论.....	17
2 总则.....	19
2.1 编制依据.....	19
2.2 评价目的.....	25
2.3 评价原则.....	26
2.4 环境功能区划.....	26
2.5 评价工作等级.....	34
2.6 评价范围.....	40
2.7 评价标准.....	43
2.8 环境影响要素识别和评价因子的筛选.....	47
2.9 污染控制与环境保护目标.....	49
2.10 专题设置与评价重点.....	51
3 现有项目回顾性分析.....	53
3.1 现有项目概况.....	53
3.2 现有项目平面布置图.....	54
3.3 现有项目建设内容.....	55
3.4 现有项目产品规模.....	56
3.5 现有项目主要原辅材料.....	56
3.6 现有项目主要生产设备.....	57
3.7 现有项目公用工程.....	57
3.8 现有项目工艺流程.....	59
3.9 现有项目污染源排放情况.....	59

3.10 现有项目环保工程及其达标情况.....	67
3.11 现有项目污染投诉情况.....	69
4 改扩建项目工程概况及工程分析.....	70
4.1 改扩建项目概况.....	70
4.2 改扩建项目建设规模及产品方案.....	70
4.3 规划布局.....	71
4.4 改扩建项目工程内容.....	74
4.5 改扩建项目主要原辅材料.....	75
4.6 改扩建项目主要生产设备.....	75
4.7 公用工程.....	76
4.8 改扩建项目工艺流程及产污环节.....	76
4.9 改扩建项目污染源排放情况.....	78
4.10 改扩建后运营期污染源汇总及三本账.....	92
4.11 “以新带老”环保治理措施.....	94
4.12 污染物排放总量控制.....	94
5 环境现状调查与评价.....	96
5.1 自然环境现状调查与评价.....	96
5.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	100
5.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	104
5.4 环境空气质量现状监测与评价.....	109
5.5 声环境质量现状监测与评价.....	115
5.6 土壤环境质量现状监测与评价.....	116
5.7 生态环境质量现状调查与评价.....	119
6 环境影响评价分析.....	121
6.1 施工期环境影响评价.....	121
6.2 营运期环境影响评价.....	124
7 污染防治措施及其技术可行性分析.....	157
7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....	157

7.2 营运期环境保护措施及其可行性论证.....	160
8 环境管理与监测计划.....	172
8.1 环境管理.....	172
8.2 运营期环境监测计划.....	175
8.3 环境保护措施“三同时”竣工验收清单.....	179
9 环境影响经济损益分析.....	180
9.1 环保投资.....	180
9.2 经济效益.....	180
9.3 社会效益.....	181
10 环境影响评价结论.....	183
10.1 项目概况.....	183
10.2 环境质量现状调查与评价结论.....	184
10.3 项目拟采取的主要环保措施.....	185
10.4 环境影响分析结论.....	186
10.5 污染物总量控制结论.....	188
10.6 公众参与调查结果.....	189
10.7 综合结论.....	189

附件：

附件 1 委托书

附件 2 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖建设项目环境影响报告表审批意见的函》韶环审[2008]236 号

附件 3 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目环保竣工验收决定书》韶曲环审[2012]110 号

附件 4 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目补办环保审批意见的函》韶曲环审[2012]120 号

附件 5 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目环保竣工验收决定书》韶曲环审[2014]194 号

附件 6 排污许可证

附件 7 曲江区动物养殖场选址审核表

附件 8 猪粪农业利用协议书

附件 9 沼液农业利用协议书

附件 10 现有项目废水、噪声监测报告

附件 11 现状监测报告

附件 12 生态环境部关于畜禽养殖业选址问题的回复

附件 13 基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

随着我国经济快速发展和社会进步，人们生活水平有了很大提高，膳食结构也随之发生巨大变化，猪肉已成为大多数城乡居民的主要副食品。受非洲猪瘟疫情冲击，当前我国生猪存栏下降，产能下滑。稳定生猪生产保障市场供应，保证猪肉食品的安全、保持猪肉合理的价格水平和市场供应，事关人民群众切身利益，事关经济平稳运行，事关社会稳定大局。国家在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。为抓好生猪生产，今后生猪产业的重点是要全面落实对生猪生产的各项扶持政策，加强监管力度，从投入品的源头保障猪肉食品安全，加快生猪产业的可持续、健康发展。

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》指出，韶关、清远等地，要发挥地域辽阔、土地资源和农副产品资源丰富、农牧结合条件较好的优势，着力推进生态健康养殖和资源循环利用，重点发展瘦肉型猪，适度发展、培优大花白猪等地方特色优质猪种。其中，韶关 2019 年、2020 年生猪出栏规划目标分别达到 332 万头、334 万头。

《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020 年）》提出：到 2020 年，全市年出栏生猪和家禽分别达到 500 万头和 1 亿只，规模养殖出栏的生猪和家禽占出栏总量的 70%以上，畜牧业产值占农业总产值比重达 45%以上，规模化养殖比例达到 90%以上，积极推进养殖方式转变，大力推行标准化和生态养殖模式，大力推广“猪（禽）-沼-果（菜、鱼）”等生态养殖模式。

为建设高标准化的现代化养殖场，广东天合牧科实业股份有限公司成立于 2008 年，经济类型为股份有限公司（非上市、自然人投资或控股），专业从事种猪、出口猪、商品肉猪生产，是国家活猪注册场、生猪标准化示范场、广东省一级种猪场等。

2008 年 12 月 18 日，现有项目通过环评审批，获得韶关市环境保护局《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖建设项目环境影响报告表审批意见的函》（韶环审[2008]236 号）：同意现有项目的建设。现有项目于 2012 年 10 月

26 日通过环保竣工验收，获得韶关市环境保护局曲江分局《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目环保竣工验收决定书》（韶曲环审[2012]110 号）。现有项目总投资 800 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 158641 平方米，其中经济林等种植面积约 200 亩、氧化塘 5 口共约 60 亩。主要建设内容为：普通猪舍、办公室及饲料仓、700 立方米沼气池 1 个、216 立方米沼液沉渣消毒池 1 组，200 立方米沼液贮存池 1 个、4000 立方米厌氧池 1 套、267 立方米防雨防渗漏粪渣堆场 1 个。

2012 年 10 月 19 日，因常年存栏 4800 头肉猪养殖扩建项目超出原环评养殖规模，收到韶关市环境保护局曲江分局《整改通知书》（韶曲环字[2012]19 号）责令补办环评审批，2012 年 10 月，委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《韶关市牧科实业有限公司东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目环境影响报告表》，2012 年 11 月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批（韶曲环审[2012]120 号），2014 年 12 月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批竣工验收（韶曲环审[2014]194 号）。扩建项目总投资 800 万元，其中环保投资 60 万元，占地面积 47333.5 平方米（约 71 亩）。扩建项目建设内容为：猪舍、饲料仓、700 立方米沼气池 1 个、三级化粪池 1 个、安全填埋井等，办公室及员工宿舍、配套生化塘及污水处理系统等设施与原项目共用。

2013 年 12 月 2 日，企业名称由“韶关市牧科实业有限公司”变更为“广东牧科实业有限公司”。2015 年 11 月 10 日，有限公司整体变更为股份公司，公司名称变更为“广东天合牧科实业股份有限公司”。为了稳定生猪的生产，保证猪肉市场长期稳定，契合国家发展大型养殖场的政策，稳定猪价，充分利用土地资源，广东天合牧科实业股份有限公司拟投资 1600 万建设广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目（以下简称“改扩建项目”），改扩建项目位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村，在原址内进行改扩建（中心地理坐标为：东经 113°45'30"，北纬 24°46'32"），改扩建项目建设内容：拆除二区猪舍和现有环保设施，新建育肥舍和污水处理能力为 900 t/d 的环保设施，改扩建占地面积 80000 平方米，建筑面积 28000 平方米，工程建设总周期为 4 个月。改扩建项目新增年存栏 41200 头，其中新增保育猪 8700 头，育肥猪 32500 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 91250 头；改扩建后全厂年存栏量为 46000 头，其中保育猪 10000 头，育肥猪 36000 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 100000 头。项目地理位置图见图 1.1-1。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第44号）及2018年4月28日修改清单等有关要求，该项目必须进行环境影响评价，改扩建项目属于“1 畜禽养殖场、养殖小区”，项目新增年出栏110 kg左右的成品生猪约91250头，因此需编制环境影响报告书。环评单位深圳中鹏环境管理有限公司在接受广东天合牧科实业股份有限公司环境影响评价工作委托后，组织技术人员进行现场踏勘和资料调研，并根据建设单位提供的资料和国家环保法律法规的有关规定，编制完成了《广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目环境影响报告书（送审稿）》。

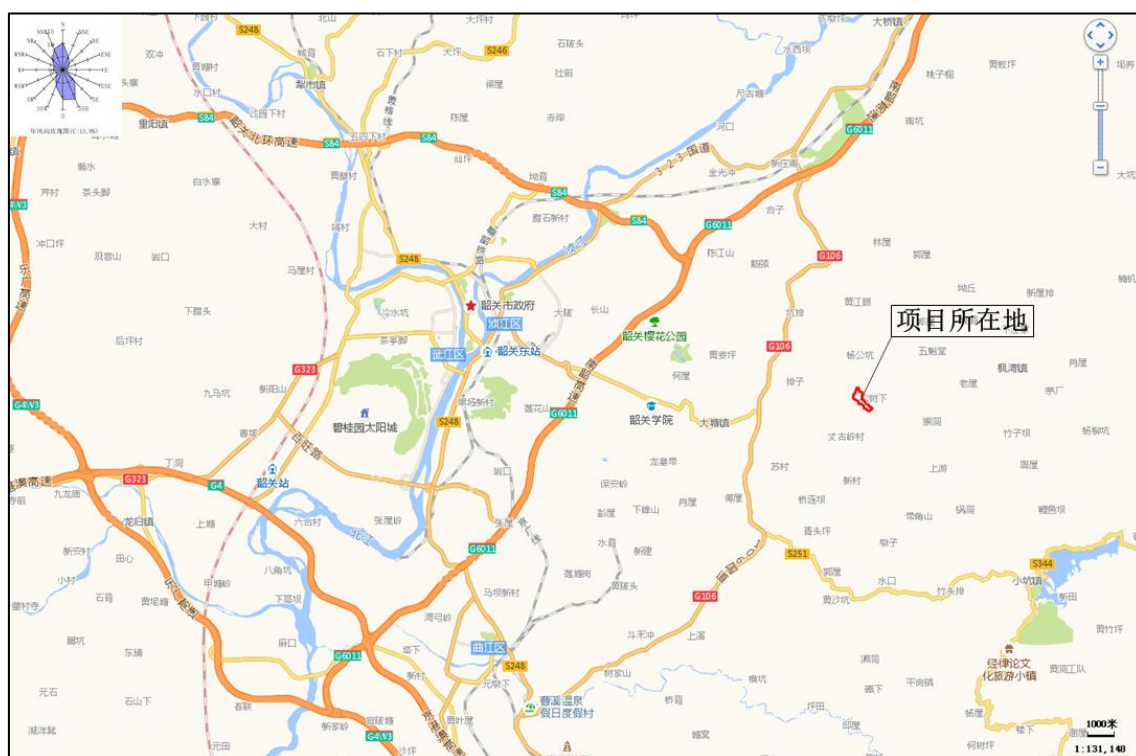


图 1.1-1 改扩建项目地理位置图

1.2 环评工作程序

分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本次建设项目

环评的工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体程序流程见下图。

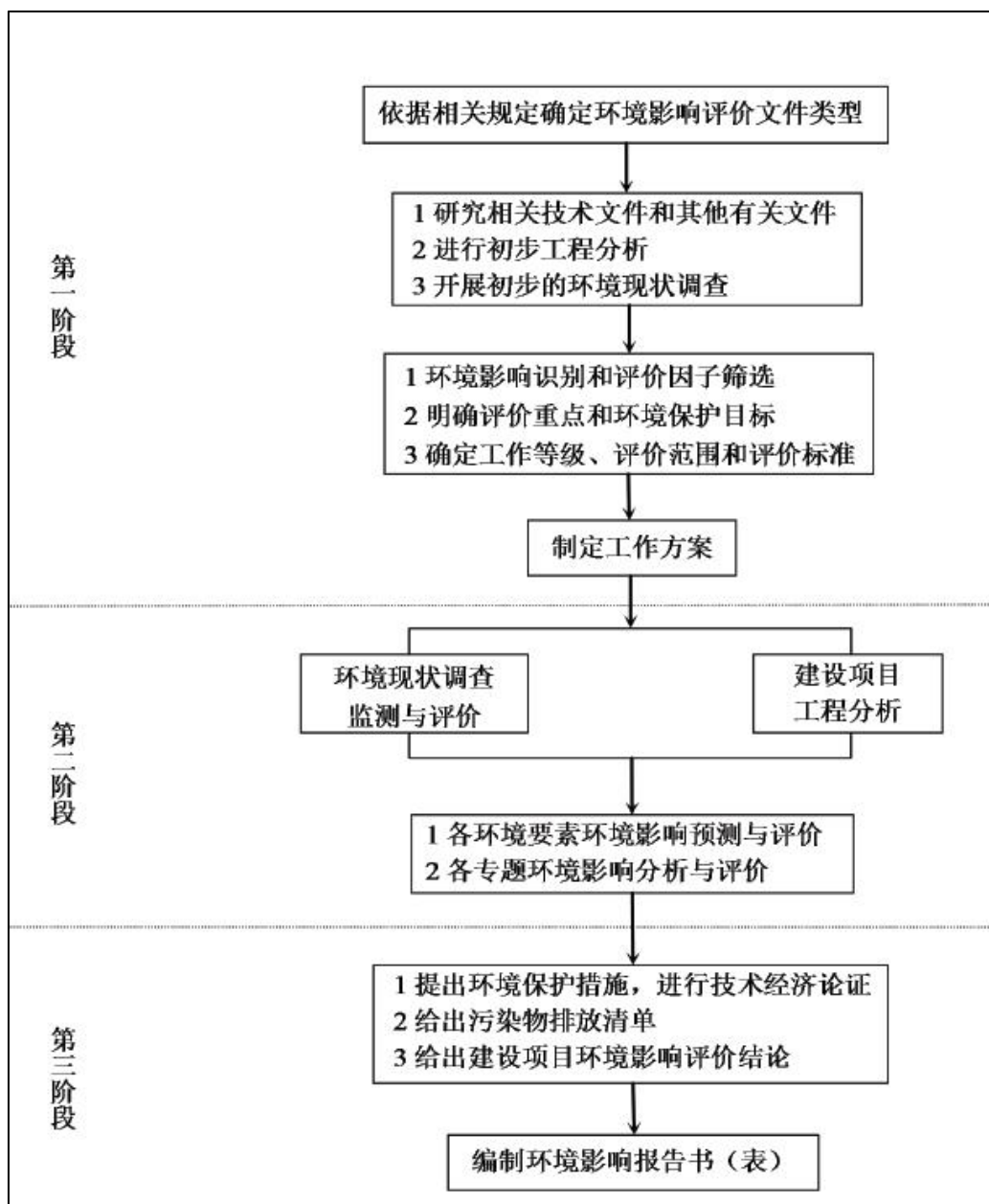


图 1.2-1 环评工作程序流程图

1.3 关注的主要环境问题及其环境影响

改扩建项目关注的主要环境问题：生产废水治理措施及对周边环境的影响，生产废水零排放的可行性分析；养殖废气对周边敏感目标的影响；畜禽粪便处理措施的合理性等。

1.4 判断相关情况分析

1.4.1 产业政策相符性分析

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

本次改扩建项目为生猪养殖，猪只的饲养过程中不使用任何抗生素或化学抗菌药物，包括有机砷制剂；不使用高铜、国家禁止的药物，包括瘦肉精、莱克多巴胺和镇定剂等，改用益生菌，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类鼓励类农林业第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，属于鼓励类项目。

1.4.1.2 与《市场准入负面清单（2019 年版）》符合性分析

根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本次改扩建项目为生猪养殖，不位于负面清单里面，无禁止或许可事项，故本项目的建设符合《市场准入负面清单（2019 年版）》的相关要求。

1.4.2 规划相符性分析

1.4.2.1 与畜牧业发展规划相符性分析

（1）与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第四篇第十八章第二节指出：统筹考虑种养规模和资源环境承载力，推广粮改饲和种养结合模式，发展农区畜牧业。提高畜禽、水产标准化规模化养殖水平。

改扩建项目属于畜禽养殖场建设，改扩建后全厂年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 10 万头，达到畜禽标准化规模化养殖水平。因此，改扩建项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年 3 月）。

（2）与《全国农业现代化规划（2016-2020 年）》相符性分析

《全国农业现代化规划（2016-2020 年）》第三章第一节指出：提高畜牧业发展质量。统筹考虑种养规模和资源环境承载力，推进以生猪和草食畜牧业为重点的畜牧业结构调整，形成规模化生产、集约化经营为主导的产业发展格局，在畜牧业主产省（区）率先实现现代化。保持生猪生产稳定、猪肉基本自给，促进南方水网地区生猪养殖布局调整。

改扩建项目属于畜禽养殖场建设，属于规模化生产、集约化经营，改扩建后全厂年

出栏 110 kg 左右的成品生猪约 10 万头。因此，改扩建项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年 3 月）。

（3）与《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符性分析

《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第七章第一节指出：加快发展畜牧业和畜禽规模化健康养殖。加强农业生态治理，加大农业面源污染防治力度，推进种养业废弃物资源化利用、无害化处理，推广化肥、农药使用零增长的生产技术。

改扩建项目属于畜禽规模化健康养殖，符合《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

（4）与《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》相符性分析

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》指出：韶关、清远等地，要发挥地域辽阔、土地资源和农副产品资源丰富、农牧结合条件较好的优势，着力推进生态健康养殖和资源循环利用，重点发展瘦肉型猪，适度发展、培优大花白猪等地方特色优质猪种。其中，韶关 2019 年、2020 年生猪出栏规划目标分别达到 332 万头、334 万头。

改扩建项目位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村，属于畜禽养殖建设，改扩建后全厂年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 10 万头。因此，改扩建项目符合《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》。

（5）与《广东省农业现代化“十三五”规划》相符性分析

《广东省农业现代化“十三五”规划》第三章第一节指出：稳定发展粮食、畜禽两大基础产业，提升产业产能，保障粮食安全和主要农产品有效供给。优化畜禽产业规模和布局，提高标准化规模养殖水平；兼顾环境承载力和产品需求，科学规划畜禽养殖规模；完善动物疫病防控和病死畜禽无害化处理体系，提高动物疫病防控水平。第三章第二节指出：建设生猪生态健康养殖基地。树立生态环保健康养殖理念，推广生态循环、农牧结合型养猪业。到 2020 年全省生猪出栏量稳定在 3500 万头左右。重点打造 500 家规模化生猪养殖场和 5000 个标准化养殖小区，在加大外省生猪调入和保障市场供给的同时，适当调减珠三角水网地区养猪规模，推动生猪养殖向山区等土地资源丰富地区转移。

改扩建项目属于规模化生猪养殖场建设，改扩建后全厂年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 10 万头，项目的建设可以适当调减珠三角水网地区养猪规模，推动生猪养殖向山

区等土地资源丰富地区转移。因此，改扩建项目符合《广东省农业现代化“十三五”规划》。

(6) 与《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符性分析

《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第三章第三节指出：积极发展现代生态高效农业。突出抓好 100 万亩优质蔬菜、100 万亩优质稻、350 万头生猪和 5000 万只家禽、150 万亩乡土珍贵阔叶树、350 万亩速生丰产林为主的特色经济林、100 万亩特色精品产业基地建设。力争五年内优质稻、优质蔬菜、生猪、家禽、优质鱼、优质水果、蚕桑发展成为农业支柱产业，建成优质农产品生产加工基地和承接珠三角地区农业产业转移优选之地。

改扩建项目属于畜禽养殖建设，改扩建后全厂年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 10 万头，符合《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

(7) 与《韶关市农业农村经济发展第十三个五年规划（2016—2020 年）》相符性分析

《韶关市农业农村经济发展第十三个五年规划（2016-2020 年）》指出，重点打造畜禽产业基地，以“畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污处理无害化和监管常态化”的“六化”建设标准，大力发展畜禽标准化规模养殖。到“十三五”末，生猪的年平均存栏量维持在 180 万头，年出栏量达到 350 万头，生猪良种覆盖率达 90%以上，生猪年屠宰加工能力达到 80 万头。

改扩建项目属于畜禽养殖建设，改扩建后全厂年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 10 万头，符合《韶关市农业农村经济发展第十三个五年规划（2016-2020 年）》。

(8) 与《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020 年）》相符性分析

《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020 年）》猪生产总体布局分为主城郊区、平原区、山区。区域发展的战略是：提高主城郊区发展水平，加快发展平原区，稳定发展山区，推进养猪生产的区域化、专业化、规模化和标准化。主城郊区包括武江区、浈江区、曲江区。利用其区位优势、市场优势、经济基础好等有利条件，加快养猪业产业化进程，率先实现养猪产业现代化。平原区包括乐昌市南部、南雄市、仁化县、始兴县。山区包括乳源瑶族自治县、新丰县，利用其生态环境及国家扶贫开展支持等有利条件，发展特色养猪业。

改扩建项目位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村，属于主城郊区，在现有猪场

内进行改扩建，采用先进的粪污处理设备和技术，发展规模化养殖业。因此，改扩建项目符合《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020 年）》。

1.4.2.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》第十一条规定：禁止在（1）饮用水源保护区、风景名胜保护区；（2）自然保护区的核心区和缓冲区；（3）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（4）法律、法规规定的其他禁止养殖区域内建设畜禽养殖场、养殖小区。改扩建项目的选址不涉及上述区域。

第十三条规定：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。改扩建项目采用“机械干清粪”工艺清理畜禽粪便；建设雨污分流系统；粪污水采用“AAO+氧化塘”工艺处理，其中厌氧塘配备沼气收集和发电系统对产生的沼气进行综合利用；畜禽粪便和污水处理系统污泥采用“异位发酵床”工艺进行好氧消化处理，制成有机肥产品外售；病死猪尸采用“深井填埋”工艺处理。改扩建项目拟采取的废水、固体废物污染防治措施符合该条规定。

第十六条规定：国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。改扩建项目产生的废水经污水处理系统处理达标后，回用于农业灌溉，实现种植和养殖相结合的污水消纳模式。

第十七条规定：国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。改扩建项目自建沼气收集和发电系统，利用污水处理系统中厌氧工序产生的沼气进行发电，属于国家支持的综合利用方式。

第十八条规定：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应。改扩建项目的消纳用地——曲江区大塘镇塘口村委会自有菜地灌溉使用（协议见附件 9），能够满足出水水量和水质的消纳要求。

第二十一条规定：染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。改扩建项目产生的病死猪采用“深井填埋”工艺处理，符合有关法律、法规规定的无害化处理要求。

1.4.2.3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》第7条指出：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。改扩建项目的猪粪制成有机肥后外卖给黄烟种植基地（附件8）。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

1.4.2.4 与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

《广东省饮用水源水质保护条例》中第十五条规定，饮用水地表水源保护区内禁止建设下列项目：新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目；设置排污口；设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施；设置畜禽养殖场、养殖小区；其他污染水源的项目。改扩建项目不涉及饮用水源保护区，符合《广东省饮用水源水质保护条例》。

1.4.2.5 与《韶关市城市总体规划（2015-2035年）》相符性分析

《韶关市城市总体规划（2015-2035年）》市域产业布局规划确定的农业发展方向位：积极发展都市农业、特色农业、休闲农业以及现代林业，加快发展农林特产品的精深加工业；重点建设优质稻、商品性蔬菜、优质水果、兰花花卉、蚕桑、茶叶和油茶、优质烟、甘蔗、速生丰产林和竹林、中药材、生猪养殖和草食畜牧业等十二个优质农业生产基地。

改扩建项目属于生猪养殖业，符合《韶关市城市总体规划（2015-2035年）》。

1.4.2.6 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）相符性分析

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的第三条-畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。

本次改扩建项目污水处理设施产生的污泥、沼渣与猪粪一起暂存有机肥车间，采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地；废水经污水处理站处理达标后回用于农业灌溉，做到农牧结合、种养平衡。因此，

本项目符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2号）。

1.4.3 与环保规划相符性分析

1.4.3.1 与《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）相符性分析

《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）划定韶关市严格控制区、有限开发区和集约利用区。改扩建项目位于集约利用区内，符合《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）。

1.4.3.2 与《粤北山区环境保护规划（2011-2020年）》相符性分析

《粤北山区环境保护规划（2011-2020年）》将清远英德市和清新县、河源东源县、梅州兴宁市、云浮新兴县等区县（市）作为畜禽养殖污染防治重点区域，推广干清粪工艺及沼气的利用，提升采用粪渣生产有机肥等方式的畜禽粪便资源化利用率，加快建设规模化生态养殖场和畜牧生态养殖小区，积极引导规模以下养殖户向养殖小区集中，实施集中养殖，集中治污，推进畜禽养殖业污染减排。到2015年，粤北山区70%以上规模化畜禽养殖场和养殖小区配套完善固体废物和污水贮存处理设施，养殖废弃物资源化利用率达到80%以上。改扩建项目属于规模化生态养殖场，采用“机械干清粪”工艺清理猪舍粪尿，设置有机肥车间以及“AAO+氧化塘”污水处理工艺，符合该环保规划的要求。

1.4.3.3 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

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》中：

- 一、优化项目选址，合理布置养殖区；
- 二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用。

改扩建项目所在区域属林地，不在基本农田集中区。根据曲江区动物养殖选址审核表（见附件7）；改扩建项目污水处理设施产生的污泥、沼渣与猪粪一起暂存有机肥车间，采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地。因此，项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）。

1.4.3.4 与“三线一单”符合性分析

表 1.4-1 与“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于曲江区枫湾镇石峰村松树下村，不涉及广东省划定的生态保护红线，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，且根据《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定方案》，本项目为适养区，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源，利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目附近地表水环境、地下水环境、大气环境、声环境质量能够满足相应的标准要求。因此，本项目符合环境质量底线。
负面清单	本项目位于曲江区枫湾镇石峰村松树下村，属于翁源-英德何川丘陵农林复合水土保持生态功能区，不在该功能区的负面清单内。

1.4.4 选址合理性分析

(1) 与《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》相符性分析

根据《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》，按照“大稳定，小调整”的原则，综合考虑韶关市土地资源禀赋和经济社会需求，按照严格保护耕地，优化保护生态环境的要求，对土地利用结构和布局进行调整优化，协调各类、各区域用地，促进土地资源可持续利用。依据韶关市土地利用总体规划图，改扩建项目所在区域属林地，不在基本农田集中区。根据曲江区动物养殖选址审核表（见附件7），改扩建项目用地类型为林地和设施农用地，不占基本农田。因此，改扩建项目符合《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》要求。

(2) 与《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定方案》相符性分析

根据《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定方案》，禁止任何单位或个人在禁养区内新建、扩建和改建畜禽养殖场、养殖小区。限养区内禁止任何单位和个人建设有污染物排放的规模化畜禽养殖场、养殖小区的区域（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物），对超过规定排放标准或排放总量指标，或排放污染物造成周围环境严重污染的畜禽养殖场、养殖小区，由区人民政府负责，环保部门责令其限期治理，无法完成限期治理（或拒不整改治理）的，由区人民政府责令搬迁、关闭、转产或依法进行拆除。

禁养区指县级以上地方人民政府依照法律法规及相关文件规定，划定的禁止任何单位和个人建设畜禽养殖场、养殖小区或建设有污染物排放的畜禽养殖场、养殖小区的区域。畜禽养殖限养区指县级以上地方人民政府依照法律法规及相关文件规定，在一定区

域内限定畜禽养殖数量和规模，禁止新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的区域。

限养区：包括省级以上道路和铁路两侧 500 米以内范围；自然保护区的外围区（实验区）；主要河流（江、湖）沿岸堤脚线起 500 米以内范围（已划分禁养区的河流范围除外）；大南华开发区规划区域内范围。

适养区：曲江区除禁养区和限养区范围外，其余区域均可适当新建或扩建畜禽养殖场，新建的畜禽养殖以规模化养殖场、养殖小区为主，饲养规模适当控制，并能对畜禽废弃物进行无害化处理与资源化利用。

改扩建项目位于《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定方案》所规定的适养区范围内，项目选址符合区划方案的要求，具体见图 1.4-1。

综上，改扩建项目选址合理。

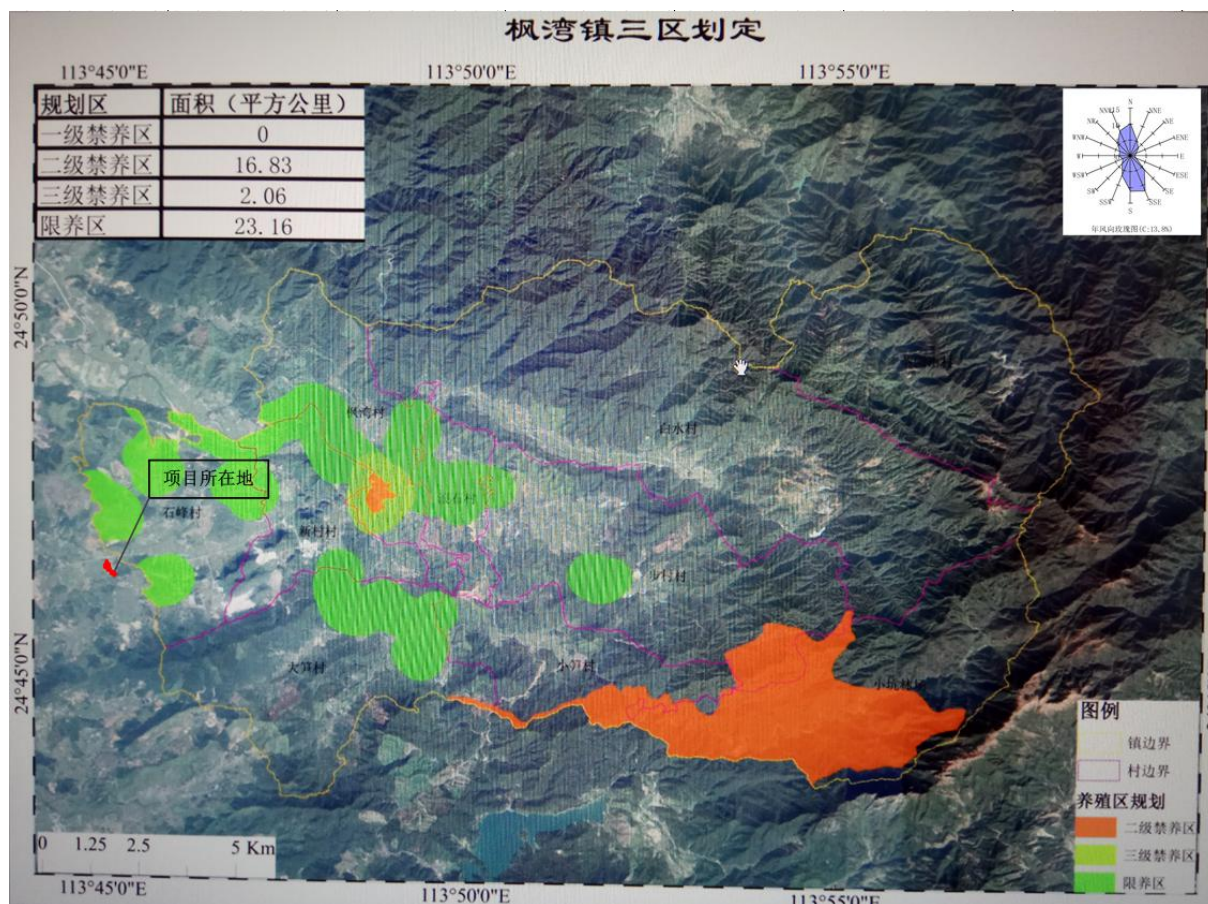


图 1.4-1 项目所在地的三区划定图

1.4.5 项目平面布局合理性分析

（1）从内环境角度分析

从改扩建项目猪场的平面布局来看，办公楼及宿舍设置与项目西北面，与生产设施

（包括保育舍、育肥舍、有机肥车间、污水处理设施等）设置与不同山坳，且宿舍楼、办公楼和各类猪舍均保持有一定距离，中间设置鱼塘及种植绿化防护带，保护了一定的缓冲距离，进一步减轻了养殖过程中产生的噪声、臭气等对办公人员的健康危害，该地区的主导风和次主导风对该项目办公室和员工宿舍影响较小。同时，将生产辅助设施和环保设施包括污水处理站、有机肥车间等布置在猪舍区附近，临近厂区道路，既有利于产品的运输，也减少了恶臭气体的影响范围。

（2）从外环境对改扩建项目的影响角度分析

根据现场勘查，项目所在地周围环境质量状况良好，养殖区周围 500 m 范围内没有其他工业污染源，四周以林地、农田、鱼塘为主，能够保障项目生产所必须的防疫环境，而且便于粪污消纳，有利于实现种养结合，发展生态农业。

（3）从对周边环境敏感目标影响角度分析

改扩建项目对外界环境的影响主要为恶臭气体。根据大气环境影响预测，改扩建项目厂界污染物均能达标排放，厂界外无预测超标点，因此无需设置大气防护距离。综合以上分析，在建设单位完善废气防治措施，改扩建项目的无组织排放不会对附近居民及周边环境产生不良影响。

总的来说，项目总图布置设计合理，功能分区明确，；且项目总图已从环保角度进行优化，最大限度地有利于环境保护工作的开展。落实项目提出的各项环保措施，总图布置对外环境无明显影响。故项目总图布置从环保角度可行。

1.5 环境影响评价的主要结论

本次改扩建项目选址合理；项目建设符合国家和地方产业政策，项目完成后有较高的社会、经济效益；加强管理及采取各项污染防治措施可有效实现污染物达标排放；项目周围的环境质量现状良好，总体来说能满足环境功能的要求；经项目环境影响分析结果可知，改扩建项目建成运营后，产生的废水、废气等污染物通过加强管理及采取各项污染防治措施可有效实现污染物达标排放，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性；项目周围的环境质量现状良好，总体来说能满足环境功能的要求；事故环境风险处于可接受水平；环保投资可基本满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一，周围群众对项目建设基本持支持态度。

改扩建项目保证严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议切实逐项予以落实，并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，项目的建设从环保角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修订并施行);
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日审议通过, 2019 年 1 月 1 日起施行);
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (9) 《中华人民共和国水法》(2016 年 9 月 1 日起施行);
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日);
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日);
- (12) 《土壤污染防治行动计划》, 国发[2016]31 号;
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 12 月 1 日);
- (15) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年修订, 2011 年 3 月 1 日起施行);
- (16) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (17) 《中华人民共和国畜牧法》(2015 年 4 月 24 日修正版);
- (18) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号);
- (19) 《国务院关于加强环境保护工作的决定》(国发[1990]65 号);
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17);
- (21) 《排污许可管理办法(试行)》(环保部令第 48 号);
- (22) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号);

(23)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令部令第44号)及2018年4月28日修改清单;

(24)《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);

(25)《产业结构调整指导目录(2019年本)》;

(26)《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;

(27)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103号);

(28)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)>的公告》(环境部公告2019年第8号);

(29)《畜禽养殖污染防治管理办法》(2001年5月8日起施行);

(30)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号);

(31)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部部令第34号);

(32)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部部令第17号);

(33)《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》(国办发[2010]33号);

(34)《国家危险废物名录》(环境保护部部令第39号);

(35)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);

(36)《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号);

(37)《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);

(38)《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号);

(39)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号);

(40)《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发[2005]25号);

(41)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;

(42)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令第4号);

(43)《市场准入负面清单(2019版)》;

- (44)《关于印发<突发环境事件应急预案管理办法>的通知》(国办发[2013]101号);
- (45)《全国农业现代化规划(2016-2020年)》(国发[2016]58号);
- (46)《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65号);
- (47)《农业部关于印发<病死及害动物无害化处理技术规范>的通知》(医发〔2017〕25号);
- (48)《国家突发重大动物疫情应急预案》;
- (49)《重大动物疫情应急条例》(国务院令 第450号);
- (50)《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);
- (51)《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年1月1日起施行);
- (52)《饲料和添加剂管理条例》(2012年5月1日起施行);
- (53)《兽药管理条例》(2016年2月6日修订并施行);
- (54)《兽药管理条例实施细则》;
- (55)《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);
- (56)《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (57)《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);
- (58)《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;
- (59)《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);
- (60)《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号);
- (61)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》,国发[2018]22号;
- (62)《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);
- (63)《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号);

(64)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号);

(65)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》,环发[2015]162号;

(66)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》,环发[2015]163号;

(67)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》,环办环评[2017]84号;

(68)《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;

(69)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)。

2.1.2 地方法律、法规及政策

(1)《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(粤府[2016]35号);

(2)《广东省农业现代化“十三五”规划》(粤农[2017]28号);

(3)《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2018-2020)》(粤农[2018]185号);

(4)《生猪调出大县奖励资金管理办法》(财建[2012]24号);

(5)《关于促进全市生猪产和价格稳定的工作方案》(韶府[2011]67号);

(6)《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环[2016]91号);

(7)《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》;

(8)《广东省人民政府关于印发<部分乡镇集中式饮用水源保护区划方案>的通知》(粤府函[2015]17);

(9)《广东省环保厅、农业关于转发<畜禽养殖禁区划定技术指南>的通知》(粤环函[2017]436号);

(10)《广东省规模化畜禽养殖场(小区)主要污染物减排技术指南》;

(11)《广东省水污染防治行动计划实施方案》(粤府[2015]131号);

(12)《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》(粤府[2015]145号);

(13)《广东省环境保护条例》(2018年11月29日修订并施行);

(14)《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号);

- (15)《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）；
- (16)《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订）；
- (17)《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（粤府〔2019〕6号）；
- (18)《广东省饮用水源水质保护条例（2018）》；
- (19)《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）；
- (20)《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环[2014]7号）；
- (21)《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府函〔2018〕128号）；
- (22)《关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）的通知》（粤环[2017]28号）；
- (23)《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2015]131号）；
- (24)《广东省人民政府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）；
- (25)《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2016]145号）；
- (26)《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019年本）的通知》，粤环〔2019〕24号；
- (27)《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<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》（粤环[2015]45号）；
- (28)《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环[2008]42号，2008年4月28日发布）；
- (29)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》（粤府办[2017]29号）；
- (30)《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发[2018]7号）；
- (31)《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（韶府[2016]50号）；
- (32)《韶关市农业农村经济发展第十三个五年规划（2016-2020年）》；
- (33)《韶关市城市总体规划（2015-2035年）》；

- (34)《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》；
- (35)《韶关市“十三五”环境保护与生态建设规划》（2017年3月）；
- (36)《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）；
- (37)《粤北山区环境保护规划（2011-2020年）》；
- (38)《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020年）》；
- (39)《印发曲江区生猪家禽发展规划和布局的通知》（韶府办[2009]165号）。

2.1.3 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》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6)《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (7)《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9)《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10)《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）；
- (11)《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）；
- (12)《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (13)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (14)《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (15)《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）；
- (16)《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (17)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）；
- (18)《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）；
- (19)《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (20)《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）；

- (21)《地表水和污水检测技术规范》(HJ/T 91-2002);
- (22)《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996);
- (23)《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (24)《畜禽场环境质量评价标准》(GB/T19525.2-2004);
- (25)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单;
- (26)《商品猪场建设标准》(DB37/T303-2002);
- (27)《畜禽养殖业污染防治办法》, 2001 年 3 月 20 日施行;
- (28)《小型集约化养猪场环境参数及环境管理》(GB/T 17824.4-1999);
- (29)《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》(GB16548-2006);
- (30)《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34 号)。

2.1.4 其他资料

- (1) 建设单位委托书;
- (2)《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖建设项目环境影响报告表审批意见的函》(韶环审[2008]236 号);
- (3)《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目环保竣工验收决定书》(韶曲环审[2012]110 号);
- (4)《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目补办环保审批意见的函》(韶曲环审[2012]120 号);
- (5)《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目环保竣工验收决定书》(韶曲环审[2014]194 号)。

2.2 评价目的

- (1) 了解项目所在区域的环境质量现状; 分析项目工程特点和污染源特征, 评价项目建设对周围环境的影响程度及范围;
- (2) 评价项目环保设施和污染防治措施的技术经济可行性;
- (3) 根据工程分析结果和影响预测结果提出项目的环境保护对策和必须达到的环境要求, 使其实施后对环境的影响降到最低程度, 从环境保护角度论证项目的可行性;

(4) 为项目的建设提供依据，为环境保护行政主管部门决策提供技术支持。

2.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

环境影响评价过程中贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策，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征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），大笋渠未划定地表水环境功能区划，本报告建议其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目周边水系图见图 2.4-1。

根据《韶关市城市集中饮用水水源区划分调整可行性研究报告》、《韶关市部分饮用水水源保护区调整方案》，改扩建项目不涉及饮用水源保护区，项目所在地附近饮用水源保护区主要为韶关市浈江饮用水源保护区、始兴县花山水库饮用水水源保护区、曲江苍村水库饮用水水源保护区，距离项目最近的直线距离分别为 13.8 km、13.4 km、23.9 km。项目与饮用水源保护区关系图见图 2.4-2。

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），改扩建项目所在地的地下水属于北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），地下水类型为孔隙水岩溶水，该

区域的水质目标为Ⅱ类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准。具体地下水环境功能区划见图 2.4-3。

2.4.3 环境空气环境功能区划

根据《关于印发<韶关市环境保护规划纲要>的通知》（韶府办[2008]210 号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。

2.4.4 声环境功能区划

根据《关于印发《韶关市环境保护规划纲要》的通知》（韶府办[2008]210 号）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域属于 1 类声功能控制区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，即昼间≤55 dB（A），夜间≤45 dB（A）。

2.4.5 生态环境功能区划

根据广东省陆域生态功能控制区图，改扩建项目位于集约利用区，不占用广东省严格控制区。改扩建项目与广东省陆域生态功能控制区划关系详见图 2.4-4。

根据《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210 号），韶关市按照区域生态保护与控制的严格程度划分为严格控制区、有限开发区和集约利用区。改扩建项目位于集约利用区，具体见图 2.4-5。

2.4.6 环境功能属性

建设项目所属环境功能属性见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目选址环境功能属性

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	大笋渠未划定地表水环境功能区划，本报告建议其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。
2	地下水环境功能区	北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），水质目标为Ⅱ类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准

编号	项目	类别
4	声环境功能区	项目所在区域属于 1 类声功能控制区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	否
9	是否天然气管道范围	否
10	是否必须预拌混凝土范围	否
11	是否环境敏感区	否



图 2.4-1 项目周边水系图

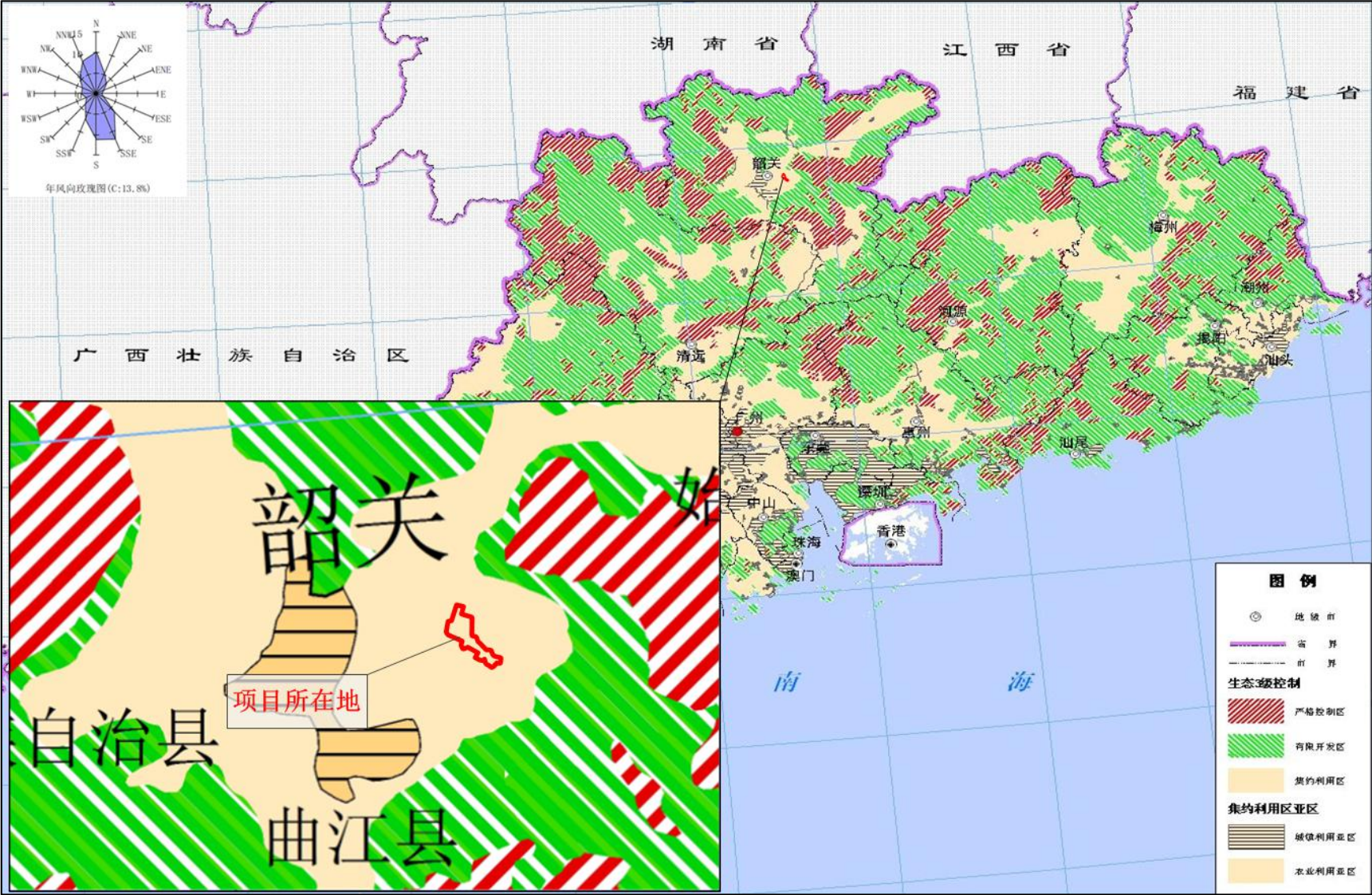


图 2.4-4 广东省陆域生态功能控制分区图

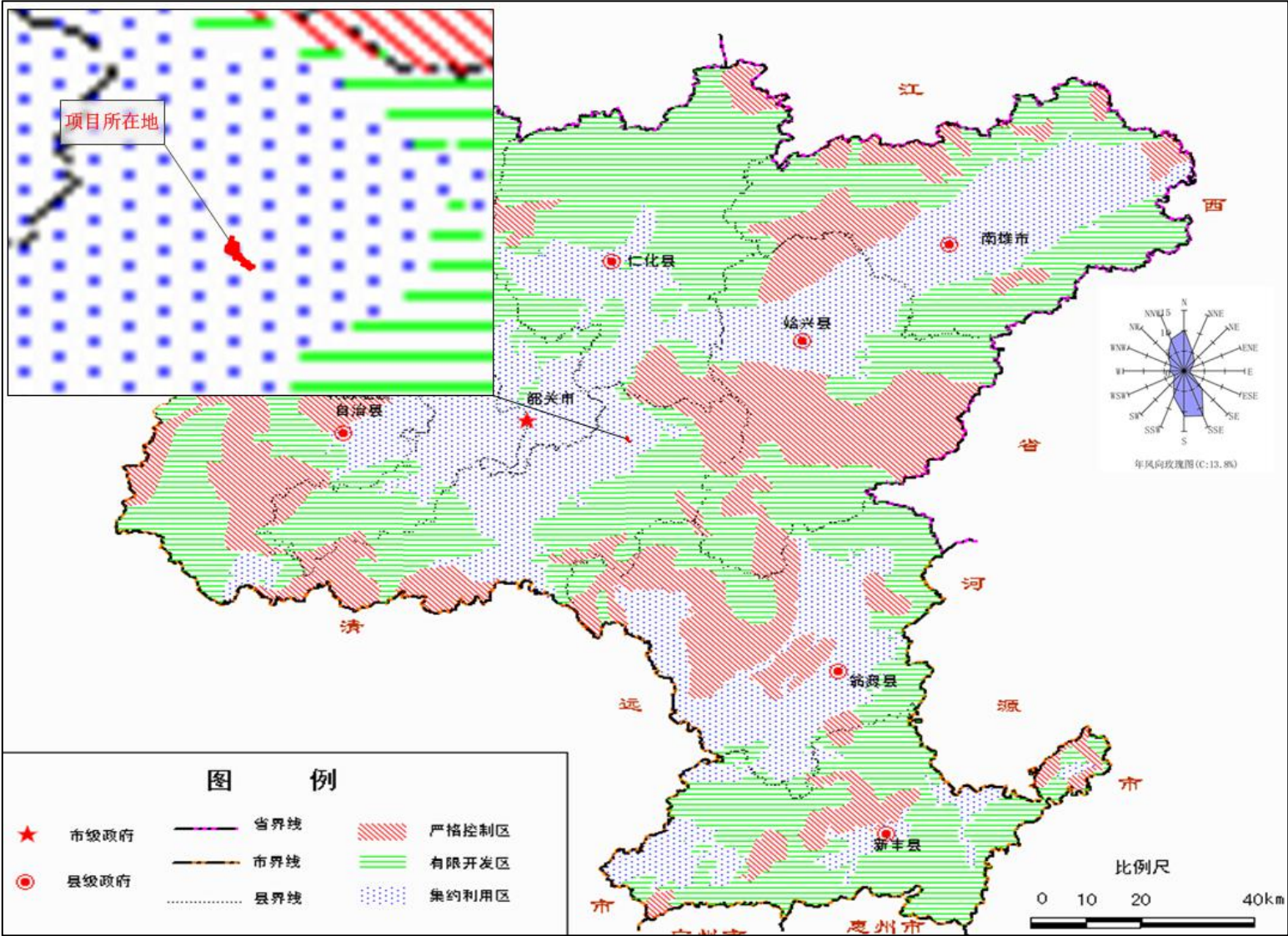


图 2.4-5 韶关市生态功能控制分区图

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水环境影响评价工作等级

改扩建项目废水主要为生活污水和生产废水，均经项目自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准后，用于农业灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。其中“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”。故改扩建项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，具体评价等级原则见下表。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，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：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

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

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

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

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

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

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)

万 m³/d, 评价等级为二级。

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

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

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

2.5.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定, 以及“4.1 一般性原则”的规定“ I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分, 改扩建项目为“畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪 5000 头及以上”, 属于 III 类建设项目, 故需开展地下水环境影响评价分析。分类详见下表。

表 2.5-1 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		改扩建项目
			报告书	报告表	
B 农、林、牧、渔、海洋					
14、畜禽养殖场、养殖小区	年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上; 涉及环境敏感区的	/	III类	/	年出栏生猪 91250 头, 故为III类项目

改扩建项目所在地属于北江韶关市区应急水源区 (H054402003W03), 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 地下水环境敏感程度分级划分依据 (见表 2.5-2) 和评价工作等级划分依据 (表 2.5-3), 项目地下水环境敏感程度为不敏感, 地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-2 地下水环境敏感程度分级判定

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源 (包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源) 准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政策设定的与地下水环境相关的其他保护区、如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源 (包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水

敏感程度	地下水环境敏感特征
	水源) 准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源 (如矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

表 2.5-3 地下水环境影响评价工作等级分级判定

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

2.5.3 环境空气影响评价工作等级

本次评价按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定, 选取项目主要大气污染物 NH_3 和 H_2S , 分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 和 $D_{10\%}$ 来确定评价等级和评价范围:

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

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 1 h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 2.5-4 的分级判据进行划分, 取 P_i 值最大者(P_{\max})。

表 2.5-4 评价工作等级分级判据

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

根据项目的工程分析结果, 选择正常排放的污水处理系统臭气主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式计算时所采用的污染物评价标准见表 2.7-7, 所用参数见下表。

表 2.5-5 估算模式参数表

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/℃		40.4℃
最低环境温度/℃		-4.3℃
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 / m	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/°	/

表 2.5-6 点源参数表

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
1	沼气燃烧尾气	-1439	1563	113	15	0.6	0.02	80	8760	正常工况	0.0016

表 2.5-7 多边形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/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					NH ₃	H ₂ S
1	厂界无组织	0	0	113	5	8760	正常工况	0.0055	0.0115

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表。

表 2.5-8 主要污染物估算模式计算结果表

污染物		C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	最大落地浓度距离 (m)	评价等级
沼气燃烧尾气	SO ₂	1.17E-04	0.02	61	三级
	NH ₃	1.55E-04	0.08	535	三级
	H ₂ S	3.22E-04	3.22	543	二级

由上述预测结果可知，改扩建项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为 3.22%，因此确定改扩建项目大气环境影响评价等级为二级。

2.5.4 声环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)中的规定,声环境影响评价工作等级依据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及受建设项目影响人口的数量来确定。

项目区属于1类声环境功能区,项目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》(HJ2.4-2009)中的规定,本评价噪声等级定为二级。

2.5.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(实行)》(HJ964-2018),改扩建项目为“农林牧渔业-年出栏生猪5000头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”,属于III类建设项目,占地面积为158641 m²,规模为中型(5~50 hm²)。根据土壤环境敏感程度的分级划分依据(见表2.5-9)和评价工作等级划分依据(见表2.5-10),项目周边存在耕地,土壤环境敏感程度为敏感,土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)的要求,依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围,包括永久占地和临时占地,将生态影

响评价工作等级划分为一级、二级和三级。划分依据见表 2.5-11。

表 2.5-11 生态影响评价工作等级划分

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2\sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50\sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

改扩建项目占地面积 158641 m^2 ，小于 2 km^2 ，项目所在区域不含自然保护区等敏感区域，为一般区域，且改扩建项目在原址范围内进行改扩建。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJT19-2011）规定的关于评价等级的划分方法，项目生态环境影响评价的工作等级确定为三级。

2.5.7 环境风险影响评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。

当只涉及一中危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质是，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q ：

$$Q = \sum q_i / Q_i$$

式中： q_i ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

Q_i ——每种危险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，该 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

表 2.5-12 改扩建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	CH_4	74-82-8	4	10	0.4
2	H_2S	7783-06-4	0.02	2.5	0.008
合计					0.408

由表 2.5-11 可知，改扩建项目 Q 值为 $0.408 < 1$ ，故改扩建项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，本次环境风险评价等级确定为简单

分析，评价工作等级划分见表 2.5-13。

表 2.5-13 环境风险评价工作等级划分判定表

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

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

2.6 评价范围

2.6.1 地表水环境影响评价范围

项目运营期主要废水为生活污水和生产废水，均经自建污水处理设施处理达标后用于农业灌溉，不外排。确定项目地表水环境影响评价范围为：项目上游 500 m 至项目下游 500 m 的大笋渠水域，具体见图 2.6-1。

2.6.2 地下水环境影响评价范围

按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，地下水三级评价调查评价面积要求 $\leq 6 \text{ km}^2$ ，则本评价范围为项目区外扩 2-2.5 km，面积约 6 km^2 作为地下水评价范围，具体见图 2.6-1。

2.6.3 环境空气影响评价范围

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长为 5 km 的矩形区域，具体见图 2.9-2。

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》（HJ2.4-2009）及改扩建项目周边实际情况，确定声环境评价范围为项目边界外 200 m 包络线以内的区域，具体见图 2.9-1。

2.6.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），项目土壤环境评价范围为项目边界外 0.05 km 包络线以内的区域，具体见图 2.6-1。

2.6.6 生态环境影响评价范围

项目生态环境评价范围为项目所在地的区域外扩 200 m 范围，具体见图 2.6-1。

2.6.7 环境风险影响评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，项目评价等级为简单分析，因此不设置环境风险影响评价范围。

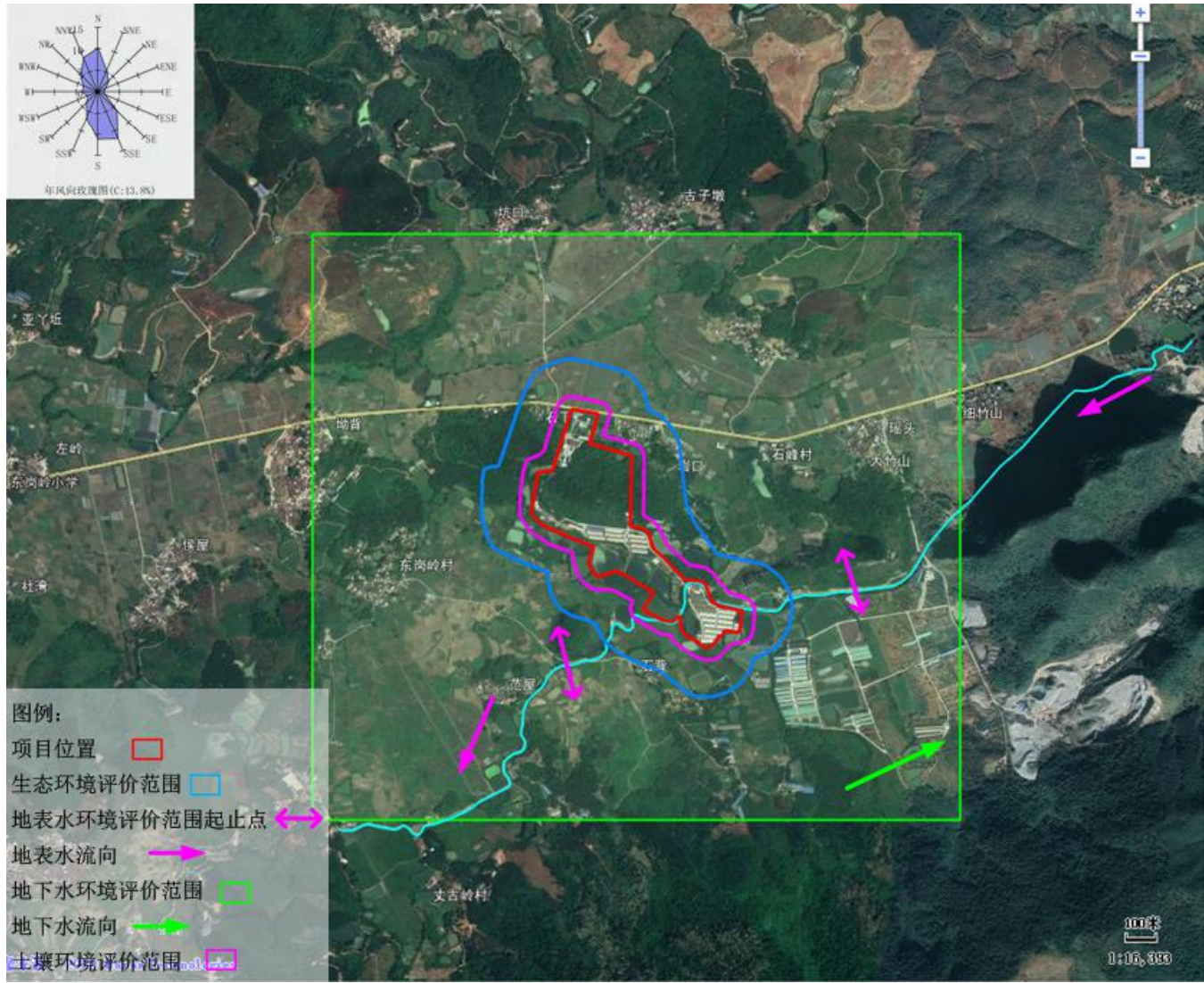


图 2.6-1 地表水、地下水、生态、土壤环境影响评价范围

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

2.7.1.1 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），大箕渠未划定地表水环境功能区划，本报告建议其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体标准值见下表。

表 2.7-1 地表水环境质量标准（摘录）单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）

项目	水温				pH	DO	CODcr	BOD ₅
IV类标准	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				6-9	≥3	≤30	≤6
项目	氨氮	SS*	TP	高锰酸盐指数	TN	LAS	粪大肠菌群	
IV类标准	≤1.5	≤60	≤0.3	≤10	≤1.5	≤0.3	≤20000 个/L	
项目	砷	铜	锌	汞	镉	铅	/	
IV类标准	≤0.1	≤0.01	≤2.0	≤0.001	≤0.005	≤0.05	/	

注：SS*参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准要求。

2.7.1.2 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），改扩建项目所在地的地下水属于北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），地下水类型为孔隙水岩溶水，该区域的水质目标为II类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II类水质标准。具体标准值见下表。

表 2.7-2 地下水质量标准单位：mg/L（总大肠杆菌群除外）

污染物名称	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II类
pH	6.5~8.5
总硬度	≤300
耗氧量	≤3.0
氨氮	≤0.10
硝酸盐	≤5.0
亚硝酸盐	≤0.01
氯化物	≤150
硫酸盐	≤150
总大肠杆菌群（个/L）	≤3.0
六价铬	≤0.01
砷	≤0.001

污染物名称	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) II类
汞	≤0.0001
铅	≤0.005
镉	≤0.001
溶解性总固体	≤500
氟化物	≤1.0
铁	≤0.2
锰	≤0.05
硫化物	≤0.01
氰化物	≤0.01
挥发酚	≤0.001
细菌总数	≤100

2.7.1.3 环境空气质量标准

根据《关于印发<韶关市环境保护规划纲要>的通知》(韶府办[2008]210号),项目所在区域属于环境空气质量二类功能区,大气常规污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018修改单的二级标准;其中H₂S及NH₃执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值;臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值的二级标准,具体见表2.7-3所示。

表 2.7-3 环境空气质量评价标准一览表单位: mg/m³ (臭气浓度除外)

污染物名称	取值时间	浓度标准	标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》GB3095-2012)及其 2018 修改单的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.35	
	24 小时平均	0.75	
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
硫化氢 H ₂ S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》

氨 NH ₃	1 小时平均	0.20	
臭气浓度	一次最大监测值	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值的二级标准

2.7.1.4 声环境质量标准

根据《关于印发<韶关市环境保护规划纲要>的通知》(韶府办[2008]210 号)及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),项目所在区域属于 1 类声功能控制区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。具体执行标准限值见表 2.7-4。

表 2.7-4 声环境质量标准限值单位: dB (A)

声环境功能类别	昼间	夜间
1 类	55	45

2.7.1.5 土壤环境质量标准

农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值标准。具体标准值见表 2.7-5。

表 2.7-5 土壤环境质量标准农用地土壤污染风险筛选值单位: mg/kg

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

2.7.2 污染物排放标准

2.7.2.1 水污染物排放标准

改扩建项目废水主要为生活污水和生产废水,均经项目自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中有关旱作标准后,用于农业灌溉,不外排。日最大排水量执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)表 4 中的其他地区标准值。具体标准值见下表。

表 2.7-6 (a) 水污染物排放标准单位: mg/L (大肠菌群数、蛔虫卵: 个/L, pH 除外)

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N*	SS	粪大肠菌群数	总磷*	蛔虫卵
(GB5084-2005) 旱作标准	5.5-8.5	≤200	≤100	≤80	≤100	≤4000	≤8.0	≤2

注: NH₃-N*、总磷*参照执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 其他地区标准要求。

表 2.7-6 (b) 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

标准	猪[m ³ / (百头·天)]	
	冬季	夏季
(DB44/613-2009)旱作标准	1.2	1.8

2.7.2.2 大气污染物排放标准

营运期无组织排放的 NH₃、H₂S 执行《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, 臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

沼气燃烧排放的 SO₂、NO_x 排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准。

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001), 油烟≤2mg/m³, 具体见下表。

表 2.7-7 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	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
			排气筒高度 m	二级		
养殖区	NH ₃	/	/	/	1.5	(GB14554-93)
	H ₂ S	/	/	/	0.06	
	臭气	/	/	/	60	(DB44/613-2009)
沼气燃烧	SO ₂	500	15	2.1	/	(DB44/27-2001)
	NO _x	120	15	0.64	/	

表 2.7-8 厨房油烟废气排放执行标准

规模	基准灶头数	对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	对应排气罩灶面 总投影面积(m ²)	允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施去除率 (%)
小型	≥1, <3	1.67, <5.00	≥1.1, <3.3	2.0	60

2.7.2.3 噪声排放标准

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

限值，具体见下表。

表 2.7-9 施工期噪声排放标准单位：dB

昼间	夜间
70	55

运营期项目所在区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类环境功能区排放限值，具体见下表。

表 2.7-10 运营期环境噪声排放标准单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
1类声环境功能区	55	45

2.7.2.4 固体废物排放标准

改扩建项目污水处理设施产生的污泥、沼渣与猪粪一起暂存有机肥车间，采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地。处理后执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）、《粪便无害化卫生标准》相关标准，见下表。畜牧医疗废物等危险废物交由资质单位处理。

表 2.7-11 集约化养殖业废渣无害化环境标准

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

2.8 环境影响要素识别和评价因子的筛选

2.8.1 环境影响要素识别

根据改扩建项目的环境的污染问题和评价区域的环境特征，对改扩建项目的主要污染因子进行识别。废气、废水、噪声、固体废物是改扩建项目生产运营期间对环境不利的因素，而其中以废气为主，其次是废水、噪声和固体废物。项目的环境影响评价因子识别见下表。

表 2.4-1 环境影响因子识别表

工程行为	自然环境			农作物	社会经济				人文资源			
	大气环境	水环境	声环境		土地利用	工业发展	农业发展	基础设施	自然风景	环境美学	公众健康	生活水平
废气	-2L↑			-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	

工程 行为	自然环境			农作物	社会经济				人文资源			
	大气 环境	水环 境	声环 境		土地 利用	工业 发展	农业 发展	基础 设施	自然 风景	环境 美学	公众 健康	生活 水平
废水		-1S↑		-1S↑	-1S↑		-1S↑				-1S↑	
噪声			-2L↑								-1L↓	
固体 废物					-1S↑				-1S↑			
资源 利用						+2L↑	+1L↑					
产品 销售						+3L↓						+2L↓
施工 活动	-1S		-1S	-1S	-1L↓							

注：“+”有利影响，“-”不利影响；“L”长期影响，“S”短期影响；“↑”可逆影响，“↓”不可逆影响；“1”轻微影响，“2”中度影响，“3”严重影响。

2.8.2 评价因子的筛选

根据环境影响因素识别与环境要素分类筛选确定评价因子为：

（1）地表水环境

现状评价因子：水温、pH、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数；

影响分析因子：COD_{Cr}、氨氮。

（2）环境空气

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NH₃、H₂S、臭气浓度；

影响分析因子：H₂S、NH₃、SO₂。

（3）声环境

现状评价因子：等效连续声级 LeqdB（A）；

影响评价因子：等效连续声级 LeqdB（A）。

（4）地下水环境

现状评价因子：pH、铅、六价铬、总硬度、挥发酚、耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐；

影响评价因子：定性分析

（5）土壤环境

现状评价因子：pH、铜、铅、砷、汞、铬、锌、镉、镍；

影响评价因子：定性分析。

（6）生态环境

现状评价因子：土地利用、地表植被、水体流失；

影响评价因子：定性分析。

（7）固体废物

分析固体废物的产生量、利用量和处置量，提出处置措施和监督办法。

2.9 污染控制与环境保护目标

2.9.1 污染控制

2.9.1.1 水污染物控制目标

确保废水收集、处理设施的正常运转，均处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准后全部资源化利用，不会对周边水体造成影响。

做好相关防渗措施，确保地下水水质基本功能不受项目的影响。

2.9.1.2 大气污染物控制目标

确保大气污染物达标排放，采取有效的防治措施，进行臭气排放控制，NH₃、H₂S达到《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，臭气浓度达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单的二级标准要求。

2.9.1.3 噪声污染控制目标

严格控制项目主要噪声源对项目所在区域可能带来的影响，确保项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类区标准要求。

2.9.1.4 固体废物污染控制目标

控制运营过程中固体废物对区域及周围环境的影响，确保因项目运营产生的固体废物得到妥善处理。

2.9.1.5 环境敏感点保护

保护项目周边范围内的主要环境敏感点，不因项目的建设受到不良影响。

2.9.2 环境保护目标与保护级别

2.9.2.1 地表水环境保护目标

项目废水经自建污水处理设施处理达标后用于农业灌溉，不外排。因此，地表水环境保护目标为项目范围内的大笋渠，水质目标为Ⅳ类。

2.9.2.2 地下水环境保护目标

项目地下水环境保护目标为做好相关防渗措施，保证评价范围内地下水不因项目的建设而受到明显的影响，水质保护目标为Ⅱ类，并维持现状。

2.9.2.3 环境空气/环境风险保护目标

项目环境空气保护目标评价范围与环境风险保护目标评价范围内敏感点基本相同，项目周边敏感目标见表 2.9-1 和图 2.9-1。

表 2.9-1 环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	坐标/m		性质	方位	相对边界距离 (m)	规模 (人)	保护内容
		X	Y					
1	松树下	-1140	1880	居住区	N	15	80	环境空气二类区、声环境 1 类区
2	石背	-1032	967	居住区	S	127	30	
3	范屋	-1642	893	居住区	SW	511	40	环境空气二类区
4	坳背	-2418	1720	居住区	W	756	300	
5	东岗岭村	-2081	1332	居住区	W	521	200	
6	侯屋	-2960	1321	居住区	W	1315	250	
7	丈古岭村	-2372	465	居住区	SW	1445	200	
8	刘屋	-3125	-350	居住区	SW	2498	100	
9	张屋	-3034	-71	居住区	SW	2311	50	
10	陶屋	-3245	237	居住区	SW	2461	500	
11	社湾村	-3578	1344	居住区	W	2039	50	
12	东岗岭小学	-3557	1764	学校	W	1860	100	
13	亚丫坵	-3528	2277	居住区	W	2055	100	
14	七队	-2081	3417	居住区	NW	1619	150	
15	坑口	-1546	2726	居住区	NW	718	200	
16	古子墩	-976	2747	居住区	N	926	250	
17	瑶头村	-612	2220	居住区	NE	599	250	
18	石峰村	-527	1807	居住区	NE	529	50	
19	瑶头	-249	1892	居住区	NE	852	100	
20	石下村	236	2021	居住区	NE	1305	130	
21	下村	977	3588	居住区	NE	2900	80	

- (3) 现有项目概况及工程分析；
- (4) 项目工程概况及工程分析；
- (5) 环境现状调查与评价；
- (6) 环境影响评价分析；
- (7) 污染防治措施及其技术可行性分析；
- (8) 环境管理与监测计划；
- (9) 环境影响经济损益分析；
- (10) 环境影响评价结论。

2.10.2 评价重点

根据建设项目的工程特征和环境特点，确定建设项目以工程分析、运营期环境影响评价、污染防治措施及其技术可行性分析为重点。

3 现有项目回顾性分析

韶关市牧科发展有限公司 2008 年在韶关市曲江区枫湾镇石峰村的松树下村投资 800 万元建设韶关市牧科实业有限公司生猪养殖项目，于 2008 年 10 月委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖项目》，2008 年 12 月通过韶关市环境保护局审批（韶环审[2008]236 号），该项目占地面积 158641 m²（237.9498 亩），常年存栏 2800 头生猪，于 2012 年 10 月通过韶关市环境保护局曲江分局审批竣工验收（韶环审[2012]110 号）。

2012 年 10 月，原审批常年存栏 2800 头生猪养殖项目，因将发展备用地扩建猪舍，新增常年存栏 2000 头生猪，超出原环评养殖规模，收到韶关市环境保护局曲江分局《整改通知书》（韶曲环字[2012]19 号）责令补办环评审批，因原养殖项目得到环保主管部门审批和验收，补办环评主要为常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目，2012 年 10 月，委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目环境影响报告表》，2012 年 11 月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批（韶曲环审[2012]120 号），扩建项目是在原址范围内进行改扩建，占地面积为 47333.5 m²（约 71 亩）。于 2014 年 12 月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批竣工验收（韶曲环审[2014]194 号）。

现有项目的水污染物主要为猪尿、猪舍场地冲洗废水等生产废水和员工的生活污水。大气污染物主要为猪舍、有机肥车间和氧化塘等无组织排放的恶臭气体；员工食堂产生的油烟废气；沼气燃烧废气。噪声污染源主要为猪舍通风设备、水泵、猪叫声等。固体废物主要包括猪尸体及胞衣、猪粪、氧化塘产生的污泥及沼渣、废脱硫剂、畜牧医疗废物、生活垃圾等。本次环评现有项目的污染源源强主要通过实际调查、现状监测、类比同类型项目得出污染源强。

3.1 现有项目概况

现有项目名称：广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场。

现有项目建设地点：广东省韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村。

现有项目工程投资：总投资 1600 万元，环保投资 110 万元，占总投资的 6.88%。

现有项目占地及建筑面积：占地面积 158641 m²，建筑面积 18000 m²。

现有项目规模：年存栏 4800 头生猪，其中保育猪 1300 头，育肥猪 3500 头；年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 8750 头。

现有项目环评编制情况、环评批复情况及环保竣工验收等环保手续履行情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况

环保手续 生产规模	环评编制情况	环评审批情况	环评验收情况	项目规模	备注
韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖项目	2008 年 10 月委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖项目环境影响报告表》	2008 年 12 月通过韶关市环境保护局审批（韶环审[2008]236 号）	2012 年 10 月通过韶关市环境保护局曲江分局审批竣工验收（韶环审[2012]110 号）	年存栏量 2800 头	年常存栏 4800 头生猪，其中保育猪 1300 头，育肥猪 3500 头；年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 8750 头。
韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目	2012 年 10 月委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目环境影响报告表》	2012 年 11 月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批（韶曲环审[2012]120 号）	2014 年 12 月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批竣工验收（韶曲环审[2014]194 号）	年存栏量 2000 头	

3.2 现有项目平面布置图

现有项目的布局遵循最大限度地使用场地和方便生产、生活等原则，主要有以下构筑物组成：猪舍、员工宿舍、饲料仓等。现有项目东侧、西侧为林地，北侧为农田，南侧为鱼塘，具体平面布置图见图 3.2-1。

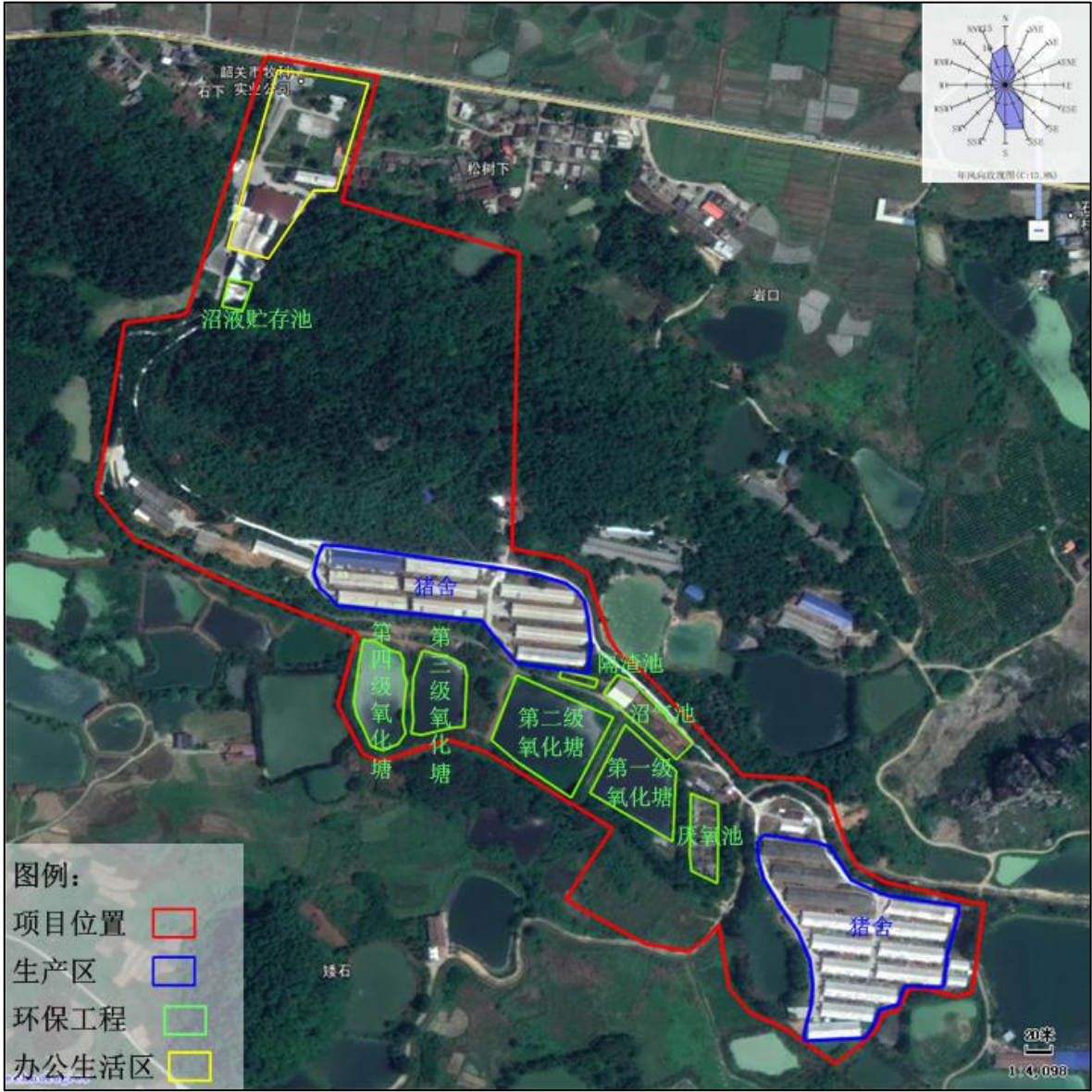


图 3.2-1 现有项目平面布置图

3.3 现有项目建设内容

3.3.1 现有项目组成

现有项目组成见下表。

表 3.3-1 现有项目组成一览表

名称		数量	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
主体工程	保育舍	11 栋	6360	6360	保留
	育肥舍	11 栋	5410	5410	淘汰
	隔离舍	1 栋	693	693	淘汰

	后备舍	2 栋	1196	1196	淘汰
	办公室	1 栋	300	300	保留
	宿舍	5 间	1830	1830	保留
	运动场	1 个	2000	/	保留
	球场	1 个	390	/	保留
辅助工程	食堂	1 个	345	345	保留
	周转仓	2 间	360	360	保留
	饲料仓	1 栋	370	370	保留
	消毒池	1 个	36	36	保留
	更衣室	1 个	180	180	保留
	污水处理设施	1 个	40000	/	淘汰
环保工程	沼液贮存池	1 个	200	/	保留
	化粪池	2 个	200	/	淘汰
	有机肥车间	1 个	252	/	淘汰
	蓄水池	1 个	920	920	保留
其它	空地	/	97599	/	保留
合计		/	158641	18000	/

3.3.2 现有项目定员和工作制度

现有项目定员 20 人，年工作 365 天，每班工作 8 小时，共 3 班，均在厂区内食宿。

3.4 现有项目产品规模

现有项目具体产品方案见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 现有项目产品规模

项目	产品名称	单位	数量
年存栏量	保育猪	头	1300
	育肥猪	头	3500
年出栏量	110 kg 成品生猪	头	8750

3.5 现有项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，现有项目猪饲料消耗量为 1720 t/a，由广东天合牧科实验股份有限公司年产 2.4 万吨猪饲料的饲料厂提供。现有项目猪场在生产过程中使用的饲料、兽药、疫苗、消毒剂等使用情况见下表。

表 3.5-1 现有项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	物料名称	现有项目年用量	备注
1	饲料	1720 t	玉米、麸皮、豆粕、少量磷酸氢钙、鱼粉、乳清粉和微量元素铁、锰、铜、锌等
2	兽药	200 kg	鱼腥草、板蓝根、盐酸多西环素可溶性粉等
3	消毒剂	60 kg	消毒威 20%、聚维酮碘等
4	疫苗	50 kg	口蹄疫、伪狂犬、猪瘟疫苗等
5	除臭剂	50 kg	/

3.6 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备详见下表。

表 3.6-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备	单位	数量	是否淘汰
1	保育舍	栋	13	保留
2	育肥舍	栋	10	淘汰
3	隔离舍	栋	1	淘汰
4	后备舍	栋	2	淘汰
5	办公室	栋	1	保留
6	宿舍	间	5	保留
7	运动场	个	1	保留
8	球场	个	1	保留
9	食堂	个	1	保留
10	周转仓	间	2	保留
11	饲料仓	栋	1	保留
12	消毒池	个	1	保留
13	更衣室	个	1	保留
14	污水处理设施	个	1	淘汰
15	沼液贮存池	个	1	保留
16	化粪池	个	2	淘汰
17	有机肥车间	个	1	淘汰
18	蓄水池	个	1	保留

3.7 现有项目公用工程

3.7.1 给排水工程

现有项目供水水源主要为山泉水，不足部分为项目所在地地下水，通过抽水泵抽水

到蓄水池内暂存，用于生产和生活用水。根据建设单位提供的资料，现有项目用水包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍消毒用水、员工消毒用水和员工生活用水。

根据报告 3.9.1 节，现有项目总用水量为 38.897 t/d，14198.35 t/a。具体用、排水量情况见表 3.7-1，水平衡图见图 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目用、排水量一览表

项目	日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	排污系数	日排水量 (t/d)	年排水量 (t/a)
员工生活用水	1.6	584	0.9	1.44	525.6
猪只饮用水	23.15	8449.75	0.8	18.52	6759.8
猪舍冲洗用水	13.81	5040	0.9	12.43	4536
猪舍消毒用水	0.33	122	/	/	/
员工消毒用水	0.007	2.6	1	0.007	2.6
合计	38.897	14198.35	/	32.4	11824

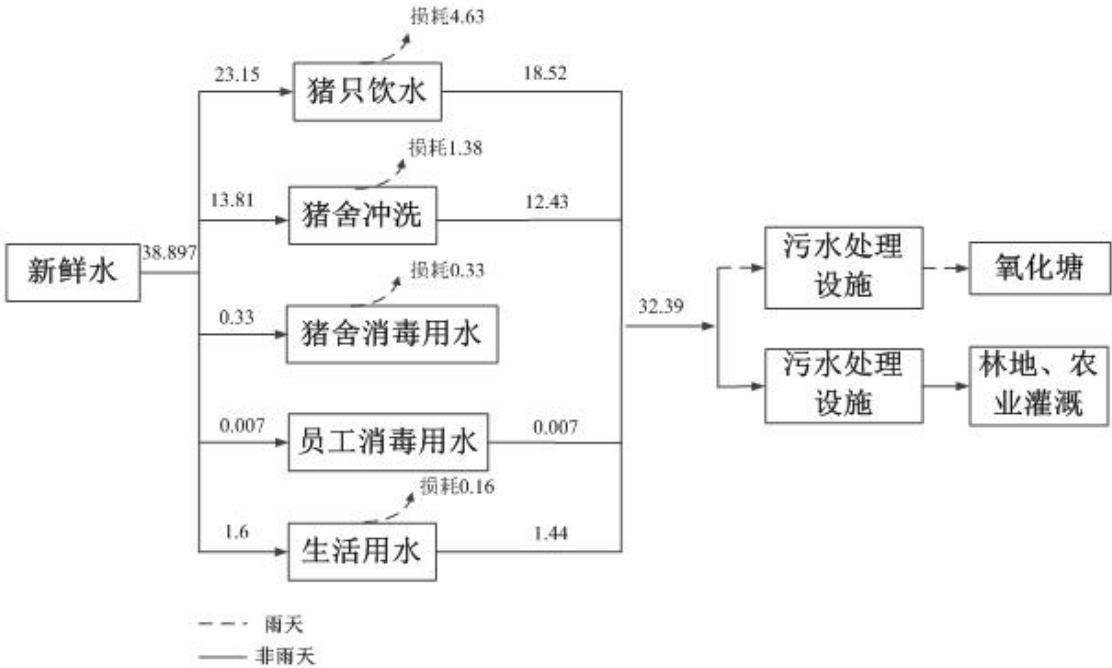


图 3.7-1 现有项目水平衡图单位：t/d

3.7.2 供电工程

现有项目由曲江区电网、沼气发电共同供电，现有项目年用电量为 7200 Kw•h/a。根据建设单位提供的资料，项目项目有 1 台 100 kW 的沼气发电机。

3.7.3 供热、降温工程

现有项目的供热工程为电暖块、红外线取暖灯等，降温工程为环保空调、负压通风设备。

3.8 现有项目工艺流程

现有项目工艺流程见如 3.8-1。

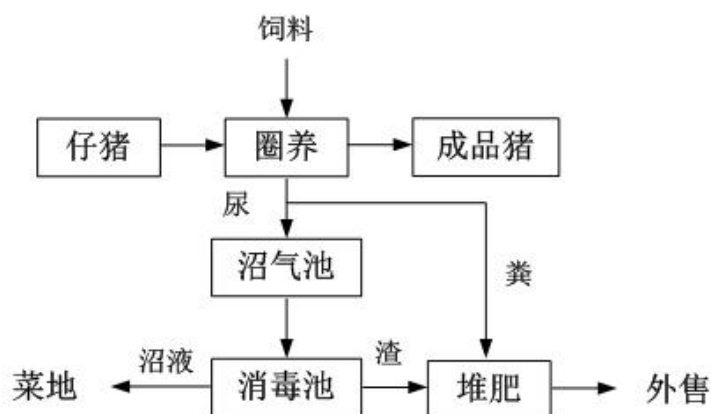


图 3.8-1 现有项目生产工艺流程

工艺流程简介：

本养殖场项目是种养结合的生态农业项目，采用干清粪工艺，充分发挥猪舍、生化塘、农作物的相互关系，形成“饲料养猪，猪排泄物制沼气，沼气作猪舍保温或生活能源，沼气池出水消毒后用于种植农作物，粪渣、沼气渣堆肥后种植农作物”的生态养殖链。

3.9 现有项目污染源排放情况

由于现有项目环评编写时间较早，其污染源数据不具有参考价值，本环评对现有项目污染源数据重新分析。

3.9.1 废水

(1) 生活污水

现有项目员工人数为 20 人，均在厂区内食宿。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中食宿员工用水系数取 80 L/人·d，则生活用水量为 1.6 t/d，584 t/a。排放系数为 0.9，则生活污水量为 1.44 t/d，525.6 t/a。具体污染物产生量见表 3.9-1。

表 3.9-1 生活污水污染物产生量一览表

废水量	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
1.44 t/d 525.6 t/a	产生浓度 (mg/L)	250	200	160	30	3223 个/L
	日产生量 (kg/d)	0.36	0.29	0.23	0.04	4641.12 个/d
	年产生量 (kg/a)	131.4	105.12	84.1	15.77	1.7*10 ⁶ 个/a

(2) 生产废水

生产废水主要来自猪尿和猪舍冲洗废水的混合废水，属于高浓度有机废水。

①猪粪尿废水

现有项目年存栏量 4800 头，其中保育猪 1300 头，育肥猪 3500 头。类比广东天合牧科实业股份有限公司其他养猪场以及建设单位提供的资料，保育猪、育肥猪平均饮水量分别以 3 L/头·d、5.5 L/头·d 计算，则现有项目保育猪饮水量为 3.9 m³/d，1423.5 m³/a，育肥猪饮水量为 19.25 m³/d，7026.25 m³/a，总饮水量为 23.15 m³/d，8449.75 m³/a。猪只新陈代谢及蒸发损耗占饮水量的 20%，剩余 80%以猪尿形式排出，则现有项目保育猪尿液产生量为 3.12 m³/d，1138.8 m³/a，育肥猪尿液产生量为 15.4 m³/d，5621 m³/a，总尿液产生量为 18.52 m³/d，6759.8 m³/a。具体见表 3.9-2。

表 3.9-2 现有项目猪粪尿产排情况

项目	数量 (头)	饮水量系数 (L/头·d)	日饮水量 (m ³ /d)	年饮水量 (m ³ /a)	排放量 系数	日排放量 (m ³ /d)	年排放量 (m ³ /a)
保育猪	1300	3	3.9	1423.5	0.8	3.12	1138.8
育肥猪	3500	5.5	19.25	7026.25	0.8	15.4	5621
合计	4800	/	23.15	8449.75	/	18.52	6759.8

②猪舍冲洗废水

现有项目猪舍采用“漏缝地板-干清粪”工艺饲养，无需每天冲洗地板，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，对猪舍地板进行冲洗。冲洗频率为 2 次/月，24 次/年。现有项目猪舍总建筑面积为 10500 m²，类比广东天合牧科实业股份有限公司其他养猪场以及建设单位提供的资料，猪舍冲洗水量约 20 L/m²，则猪舍日平均冲洗用水量为 13.81 m³/d，年冲洗用水量为 5040 m³/a。排污系数取 0.9 计，则猪舍日平均冲洗废水量为 12.43 m³/d，年冲洗废水量为 4536 m³/a。

③猪舍消毒用水

根据建设单位提供的资料，现有项目定期对猪舍采取喷洒消毒，喷洒后的消毒水在猪舍内挥发殆尽，消毒频率为 3 d/次，全年消毒约 122 次，平均每次消毒用水量为 1 t，

则现有项目猪舍日平均消毒用水量为 0.33 t/d，年消毒用水量为 122 t/a。

④员工消毒用水

根据建设单位提供的资料，现有项目工作人员脚踏消毒池用水量为 0.05 t/次，消毒液更换频率为每周 1 次，全年更换 52 次。则现有项目日平均员工消毒用水量为 0.007 t/d，年消毒用水量为 2.6 t/a。

综上，现有项目生产用水量为 14.15 t/d，5164.6 t/a；生产废水产生量为 30.96 m³/d，11298.4 m³/a。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）以及类比广东天合牧业股份有限公司其他养猪场，具体污染物产生量见表 3.9-3。

表 3.9-3 生产废水污染物产生量一览表

废水量	清粪方式	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
30.96 t/d 11298.4 t/a	干清粪	产生浓度（mg/L）	2640	800	800	260	3223 个/L
		日产生量（kg/d）	81.71	24.76	24.76	8.05	1.0*10 ⁵ 个/d
		年产生量（t/a）	29.83	9.04	9.04	2.94	3.6*10 ⁷ 个/a

综上，现有项目总用水量为 38.897 t/d，14198.35 t/a；总废水量为 32.4 t/d，11824 t/a。根据现有项目废水监测报告（附件 10），现有项目水污染物产排情况见下表。

表 3.9-4 现有项目水污染物产排情况一览表

废水量	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
32.4 t/d 11824 t/a	日产生量（kg/d）	82.07	25.05	24.99	8.12	1.0*10 ⁵ 个/a
	年产生量（t/a）	29.96	9.14	9.12	2.96	3.8*10 ⁷ 个/a
	排放浓度（mg/L）	73	30.4	112	4.15	150 个/L
	日排放量（kg/d）	2.36	0.98	3.63	0.13	4.9*10 ³ 个/d
	年排放量（t/a）	0.86	0.36	1.32	0.05	2.5*10 ⁶ 个/a

3.9.2 废气

（1）猪场恶臭

猪场恶臭主要来源于猪舍、有机肥车间、污水处理系统、病死猪无害化处理设施。猪场恶臭主要是由于有机物腐败时产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢和饲料中纤维分解时产生的甲烷等。

由于猪场产生的大气污染物成分多样，且由于恶臭物质的逸出和扩散激励比较复杂，故很难进行准确定量分析，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受。猪场恶臭污染物中主要成分为 H₂S、NH₃，现有项目引用《韶关市武江区优百特养

殖有限公司年存栏 5 万头肉猪养殖项目环境影响报告书》及其批复（韶环审[2016]337 号）中类比其他同类型年存栏 3 万头生猪养殖场的调查分析，得出现有项目 H_2S 、 NH_3 总产生量分别为 0.0526 t/a（0.006 kg/h）、0.0333 t/a（0.0038 kg/h）。通过加强猪舍通风、1 天 1 次清理猪粪、放置除臭剂等措施， H_2S 、 NH_3 的处理效率分别为 80%、85%，则 H_2S 、 NH_3 总排放量分别为 0.0105 t/a（0.0012 kg/h）、0.0053 t/a（0.0006 kg/h），均为无组织排放，具体见下表。

表 3.9-5 现有项目恶臭气体产排情况单位：kg/h

污染物	其他同类型年存栏 3 万头生猪养殖场		现有项目年存栏 4800 头		
	总产生量	每万头产生量（kg/h·万头）	总产生量	处理效率	总排放量
H_2S	0.0375	0.0125	0.006	80%	0.0012
NH_3	0.02394	0.00798	0.0038	85%	0.0006

注：包括猪舍、有机肥车间、污水处理系统、病死猪无害化处理设施产生的恶臭污染物。

（2）沼气燃烧废气

猪场产生的沼气用于发电和厨房烹饪燃料，由于各自沼气使用量无法区分，因此本报告统一对沼气燃烧废气进行分析。

由表 3.9-4 可知，厌氧消化装置对现有项目 CODcr 的去除量为 79.71 kg/d，29.1 t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），理论上每去除 1 kg 的 CODcr 可产出 0.35 m^3 的 CH_4 。则现有项目 CH_4 产生量为 27.9 m^3/d ，10185 m^3/a 。 CH_4 密度取 0.71 kg/m^3 ，则 CH_4 产生量为 19.81 kg/d。

沼气是有机物在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而生产的一种混合气体，主要成分是 CH_4 ，常规沼气的主要成分参考表 3.9-6。根据沼气主要成分进行估算，现有项目沼气产生量约 39.86 m^3/d ，14550 m^3/a ， H_2S 产生量为 0.4 m^3/d ，145.5 m^3/a 。 H_2S 密度取 1.54 kg/m^3 ，则 H_2S 产生量为 0.61 kg/d，224.07 kg/a。

表 3.9-6 常规沼气的主要成分

成分	CH_4	CO_2	N_2	H_2	O_2	H_2S
含量（体积分数）	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.1~3%
现有项目取值	70%	24%	4.3%	0.5%	0.2%	1%

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源。现有项目产生的沼气在使用前先通过脱硫设施去除 H_2S ，使 H_2S 含量控制在《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）要求的 20 mg/m^3 以内。沼气燃烧产物主要是 H_2O

和 CO_2 , SO_2 含量极少, H_2S 含量按 20 mg/m^3 计算, 则 SO_2 排放量为 1.50 g/d , 547.5 g/a 。沼气燃烧废气中 NO_x 含量极少, 此处不做定量分析。

现有项目沼气发电机功率为 100 kW , 设计风量为 $20 \text{ m}^3/\text{h}$, 则 SO_2 排放浓度为 0.0166 mg/m^3 。

(3) 食堂油烟废气

现有项目食堂设置有 2 个灶头, 厨房作业时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机物及其加热分解或裂解产污。每个灶头平均每天使用时间约 4 小时, 单个炉头排放量为 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。现有项目定员 20 人, 厨房食用油用量按 $25 \text{ g/人} \cdot \text{d}$ 计, 则现有项目食用油用量为 0.5 kg/d 。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%, 本次评价按 3% 计, 则现有项目食堂油烟产生量为 0.015 kg/d , 合约 5.475 kg/a 。现有项目食堂油烟产生浓度为 0.9375 mg/m^3 , 产生的油烟废气经高效等离子油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放, 高效等离子油烟净化装置的处理效率可达 60%, 则经处理后的油烟排放浓度为 0.375 mg/m^3 , 排放量为 0.006 kg/d , 2.19 kg/a , 其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 规定的限值 2 mg/m^3 要求。

综上, 现有项目大气污染物产排情况见表 3.9-7 所示。

表 3.9-7 现有项目大气污染物产排情况一览表

大气污染源	污染物	产生情况			排放情况		
		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
猪场恶臭	H_2S	/	0.006	0.0526	/	0.0012	0.0105
	NH_3	/	0.0038	0.0333	/	0.0006	0.0053
沼气燃烧废气	SO_2	3.125	0.0003	547.5 g/a	3.125	0.0003	547.5 g/a
食堂	油烟废气	0.9375	0.0038	5.475	0.375	0.0015	2.19

3.9.3 噪声

现有项目主要噪声源为猪叫声、通风设备、抽水泵、进出厂区的运输车辆噪声等, 其噪声级在 70-90 dB (A)。类比同类型企业, 各类噪声源强度见表 3.9-8。

表 3.9-8 现有项目噪声源强度一览表单位: dB (A)

序号	噪声源	噪声强度	噪声源位置	治理措施
1	通风设备	75~85	猪舍	通风设备采用低噪声设备
2	猪叫	70~80	猪舍	猪舍远离办公区和敏感点
3	水泵	80~90	污水处理系统	选择低噪声设备; 减振、隔音

序号	噪声源	噪声强度	噪声源位置	治理措施
4	曝气机	75~90	污水处理系统	选择低噪声设备；减振
5	运输车辆	65~75	道路	保持路面平整、线束
6	发电机组	85~90	沼气发电机	密闭、选低噪声设备；减震、隔声

3.9.4 固体废物

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)表 A.2, 猪的粪便排泄量取 2 kg/只·d, 现有项目年存栏量 4800 头, 则猪粪产生量为 9.6 t/d, 3504 t/a。现有项目采用“干清粪”工艺清理猪舍粪便, 类比同类型项目工艺, 干清粪工艺的粪便清除率可达 98%, 则经收集进入有机肥车间的猪粪量为 9.41 t/d, 3433.92 t/a。

现有项目采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理, 通过微生物的分解发酵, 使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化, 达到灭菌、消毒和无害化处理后, 符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-87) 要求后作为有机肥产品外卖。

(2) 污水处理系统污泥

现有项目的污水处理系统采用“AAO+氧化塘”工艺处理生活污水和生产废水, 污水处理过程中会产生一定量的污泥。

污泥产生量计算公式如下:

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中: Y——绝干污泥产生量, g/d。

Y_T ——污泥产生量系数, kg 污泥/去除 1 kgBOD₅。其取值与 SS/BOD₅ 有关, 详见表 4.5-9。

Q——处理量, m³/d。

L_r ——去除的 BOD₅ 浓度, mg/L。

表 3.9-9 Y_T 与 SS/BOD₅ 的关系

SS/BOD ₅	0.8	1.0	1.2	1.4
Y_T	0.87	0.97	1.10	1.23

现有项目总废水量为 32.4 t/d, 11824 t/a, 进水水质中 SS/BOD₅=1.0, 对应表 3.9-9, 本次评价 Y_T取值为 0.97。由此计算出项目绝干污泥产生量为 24.94 kg/d, 9.1 t/a。脱水后进入有机肥车间的污泥含水率为 75%, 则污泥产生量为 99.76 kg/d, 36.4 t/a。

污水处理系统污泥进入有机肥车间与猪粪混合后采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理, 现有项目猪粪和污水处理系统污泥总产生量为 9.51 t/d, 3470.32 t/a。根据《国家“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中畜禽养殖业减排核算有关说明可知: 一般情况下, 生产 1 t 有机肥大约需要 4 t 粪便, 则现有项目有机肥产生量为 2.38 t/d, 867.58 t/a。

(3) 病死猪

根据建设单位提供的资料, 现有项目病死猪约 100 头/年, 2 t/年 (平均 20 kg/头, 主要为保育猪)。现有项目产生的病死猪统一收集至病死猪无害化处理车间, 内设 2 个化粪池, 采用“深井填埋”工艺处理病死猪。

(4) 生活垃圾

现有项目劳动定员 20 人, 生活垃圾产生量按 1 kg/人·d 计, 则现有项目生活垃圾产生量为 0.02 t/d, 7.3 t/a。

(5) 餐厨垃圾及废油脂

现有项目食堂用餐人数为 20 人, 餐厨垃圾及废油脂按 0.5 kg/人·d 计, 则现有项目餐厨垃圾及废油脂产生量为 0.01 kg/d, 3.65 t/a。

(6) 医疗废物

根据建设单位提供的资料, 现有项目医疗废物产生量约 0.01 t/a, 委托有资质的单位处理。

(7) 废脱硫剂

现有项目采用干法脱硫去除沼气中的 H₂S, 脱硫剂为 Fe₂O₃, 脱硫过程的化学反应如下:

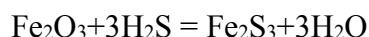


表 3.9-10 现有项目沼气脱硫衡算表

沼气量	产生量	排放量
39.86 m ³ /d, 14550 m ³ /a	224.07 kg/a	547.5 g/a

由表 3.9-10 可知, 干法脱硫去除沼气中的 H₂S 的量为 223.52 kg/a, 则消耗脱硫剂

Fe_2O_3 的量为 350.62 kg/a，废脱硫剂 Fe_2S_3 产生量为 455.81 kg/a。现有项目不设置脱硫剂再生工艺，废脱硫剂交由供应商回收处理。

综上，现有项目固体废物主要包括猪粪、污泥、病死猪、生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、医疗废物、废脱硫剂，具体见表 3.9-11。

表 3.9-11 现有项目固体废物产生情况一览表单位：t/a

序号	固体废物	产生量	性质	处置措施
1	猪粪	3433.92	一般固废	采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理，制成有机肥外售
2	污水处理设施污泥	36.4		
3	病死猪	2	危险废物 HW01	采用“深井填埋”工艺处理
4	生活垃圾	7.3	一般固废	交由环卫部门定期清运处理
5	餐厨垃圾及废油脂	3.65		
6	医疗废物	0.01	危险废物 HW01	委托有资质的单位处理
7	废脱硫剂	0.456	危险废物 HW49	交由供应商回收处理
合计		3483.736	/	/

3.9.5 现有项目运营期污染源汇总

现有项目污染物排放汇总详见下表。

表 3.9-12 现有项目污染物排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	防治措施
废水	生活污水 1.44 t/d 525.6 t/a	CODcr	250	0.1314	73	0.0384	经拟建污水处理设施处理达标后用于农业灌溉
		BOD ₅	200	0.1051	30.4	0.016	
		SS	160	0.0841	112	0.0589	
		氨氮	30	0.0158	4.15	0.0022	
		粪大肠菌群	3223个/L	1.7*10 ⁶ 个/a	150个/L	7.9*10 ⁴ 个/a	
	生产废水 30.96 t/d 11298.4 t/a	CODcr	2640	29.83	73	0.8248	
		BOD ₅	800	9.04	30.4	0.3435	
		SS	800	9.04	112	1.2654	
		氨氮	260	2.94	4.15	0.0469	
		粪大肠菌群	3223个/L	3.6*10 ⁷ 个/a	150个/L	1.7*10 ⁶ 个/a	
废气	猪场恶臭	H ₂ S	/	0.006	/	0.0012	猪舍通风、放置除臭剂
		NH ₃	/	0.0038	/	0.0006	
	沼气燃烧废气	SO ₂	3.125mg/m ³	547.5 g/a	3.125mg/m ³	547.5 g/a	经脱硫剂处理
	食堂	油烟废气	0.9375 mg/m ³	5.475	0.375 mg/m ³	2.19	高效油烟净化系统

内容类型	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	防治措施
噪声	通风设备等噪声	/		70-90 dB (A)	/	/	基础减振、消声措施
固体废物	猪粪	/		3433.92	/	0	制成有机肥 外售
	污水处理设施污泥	/		36.4	/	0	
	病死猪	/		2	/	0	采用“深井填埋”工艺处理
	生活垃圾	/		7.3	/	0	交由环卫部门定期清运处理
	餐厨垃圾及废油脂	/		3.65	/	0	
	医疗废物	/		0.01	/	0	委托有资质的单位处理
	废脱硫剂	/		0.456	/	0	交由供应商回收处理

3.10 现有项目环保工程及其达标情况

3.10.1 废水处理工程及其达标情况

现有项目自建污水处理设施，废水经处理达标后用于农业灌溉，不外排。污水处理设施工艺流程图见图 3.10-1。

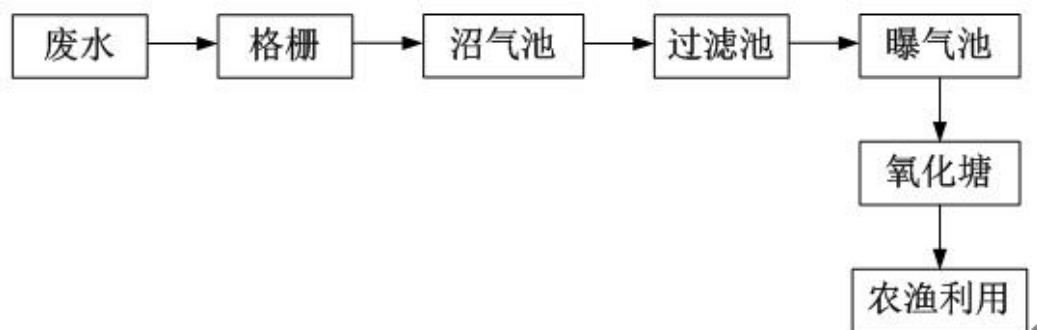


图 3.10-1 现有项目处理工艺流程图

现有项目废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、粪大肠菌群、氨氮、总磷等，根据建设单位 2019 年 4 月委托广州市二轻系统环境监测站的例行监测报告（附件 10），现有项目废水处理情况如下表所示。

表 3.10-1 废水处理情况一览表单位：mg/L（pH 除外）

项目	监测结果	执行标准	达标情况
pH 值	7.05	6.5-8.5	达标
COD _{Cr}	73	200	达标
BOD ₅	30.4	100	达标

项目	监测结果	执行标准	达标情况
SS	112	100	超标
氨氮	4.15	--	达标
总磷	5.6	--	达标
粪大肠菌群（个/100mL）	150	4000	达标

由上表监测数据可知，现有项目废水经处理后，除 SS 外，均能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准的要求。

3.10.2 废气处理工程及其达标情况

现有项目废气污染源主要为猪场产生的恶臭气体，根据 2019 年 11 月委托广东增源检测技术有限公司的监测报告（附件 11），现有项目废气处理情况如下表所示。

表 3.10-2 废气处理情况一览表单位：mg/m³（臭气浓度除外）

监测日期	监测位置	检测结果（最大值）		
		NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
2019-11-19	废气无组织排放监测上风向参照点 G4-1	0.14	ND	18
	废气无组织排放监测下风向监控点 G4-2	0.14	ND	18
2019-11-20	废气无组织排放监测上风向参照点 G4-1	0.15	ND	19
	废气无组织排放监测下风向监控点 G4-2	0.16	ND	18
标准值		1.5	0.06	60
达标情况		达标	达标	达标

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由上表监测数据可知，现有项目厂界无组织废气中 NH₃、H₂S 浓度均可满足《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，臭气浓度可满足广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

3.10.3 噪声处理工程及其达标情况

现有项目主要噪声源为猪叫声、抽水泵、进出厂区的运输车辆噪声等，其噪声级在 70-90 dB（A）。根据建设单位 2019 年 4 月委托广州市二轻系统环境监测站的例行监测报告（附件 10），现有项目噪声情况如下表所示。

表 3.10-3 厂界噪声监测情况一览表单位：dB（A）

监测点位	监测结果（昼间）	执行标准（昼间）	达标情况
项目东边界外 1 m	52.5	55	达标

项目南边界外 1 m	52.9	55	达标
项目西边界外 1 m	51.6	55	达标
项目北边界外 1 m	53.2	55	达标

由上表监测数据可知，现有项目厂界噪声可达到《工业企业厂界噪声排放限值》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

3.10.4 固体废物处理工程及其达标情况

现有项目固体废物主要为猪粪、沼渣，食物残渣/医疗废物、职工的生活垃圾、猪尸体。粪便、沼渣采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地；医疗废物交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理。经上述处理，改扩建前项目固体废物对周围环境影响较小。

3.11 现有项目污染投诉情况

现有项目已按《韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖项目》（韶环审[2008]236 号）、《韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目》（韶曲环审[2012]120 号）、《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目环保竣工验收决定书》（韶环审[2012]110 号）和《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目环保竣工验收决定书》（韶曲环审[2014]194 号）的要求，基本落实了各项污染防治措施，污染防治设施正常运行，污染物除 SS 外，均达标排放。

经调查了解，现有项目运营过程合法合规，落实了各项污染防治措施，未出现环保投诉情况。

4 改扩建项目工程概况及工程分析

4.1 改扩建项目概况

(1) 项目名称：广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目。

(2) 项目地点：广东省韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村。

(3) 项目性质：改扩建

(4) 国民经济行业分类：A0313 猪的饲养。

(5) 项目工程投资：总投资 1600 万，环保投资 200 万。

(6) 项目规模：改扩建项目新增年存栏 41200 头，其中新增保育猪 8700 头，育肥猪 32500 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 91250 头；改扩建后全厂年存栏量为 46000 头，其中保育猪 10000 头，育肥猪 36000 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 100000 头。

(7) 占地面积：改扩建项目在现有项目基础上进行改扩建，不新增占地面积。

4.2 改扩建项目建设规模及产品方案

本次改扩建项目在原址范围内进行，韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖项目、韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目已通过环评审批和竣工验收的总占地面积为 158641 m²，改扩建后总占地面积仍为 158641 m²，其中育肥舍占地面积约 17199.3 m²。改扩建项目建设内容包括：16 栋育肥舍，合计猪舍总建筑面积约 28000 m²，配套建筑设施包括污水处理设施、有机肥车间等。

根据建设单位提供的资料，改扩建项目新增年存栏 41200 头，其中新增保育猪 8700 头，育肥猪 32500 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 91250 头；改扩建后全厂年存栏量为 46000 头，其中保育猪 10000 头，育肥猪 36000 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 100000 头。改扩建项目具体产品方案如下表所示。

表 4.2-1 改扩建项目产品方案单位：头

项目	产品名称	现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂
----	------	------	-------	--------

项目	产品名称	现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂
年存栏量	保育猪	1300	8700	10000
	育肥猪	3500	32500	36000
	合计	4800	41200	46000
年出栏量	110 kg 成品生猪	8750	91250	100000

4.3 规划布局

4.3.1 四至情况

改扩建项目所在地四周以林地、农田、鱼塘为主，东侧、西侧为林地，北侧为农田，南侧为鱼塘。根据现场调查，项目范围内有大笋渠，距离最近的居民点为北面 350 m 的松树下村。项目四至图见图 4.3-1，四至情况现状图见图 4.3-2。

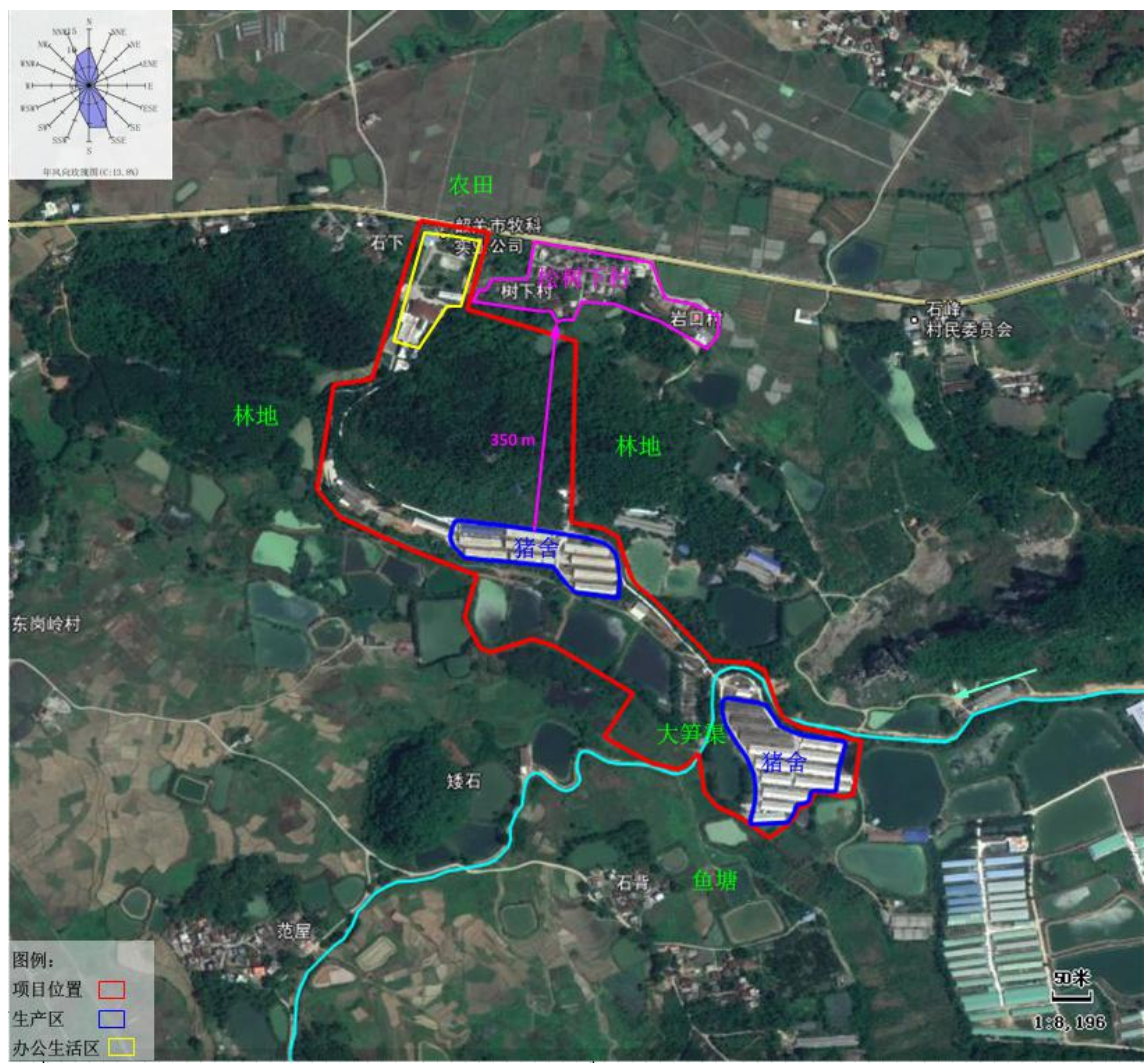


图 4.3-1 项目四至图



图 4.3-2 四至情况现状图

4.3.2 厂区平面布置

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

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。”改扩建项目办公生活管理区位于厂区北部，生产区位于厂区中南部，二者之间有山体相隔，实现分离布置。污水处理设施、有机肥车间、病死猪无害化车间位于厂区中部，位于生产区的侧风向处和办公生活管理区的下风向处。由于办公生活管理区和污水处理设施、有机肥车间、病死猪无害化车间之间有山体相隔，因为污水处理设施、有机肥车间、病死猪无害化车间对办公生活管理区的影响大不。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求:“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离,在厂区内外设置的污水收集输送系统,不得采取明沟布设。”改扩建项目厂区自建雨污分流系统,办公生活区、生产区、仓库均敷设污水收集管道,纳入拟建污水处理系统处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求:“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺,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。”改扩建项目采用干清粪技术,通过漏缝地板将粪便留在地板上,人工进行清扫、收集后运送至有机肥车间,猪尿通过污水沟流出,实现粪便和污水在猪舍内自动分离。

总体而言,改扩建项目厂区内的平面布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相关要求。具体平面布置图见 4.3-3。

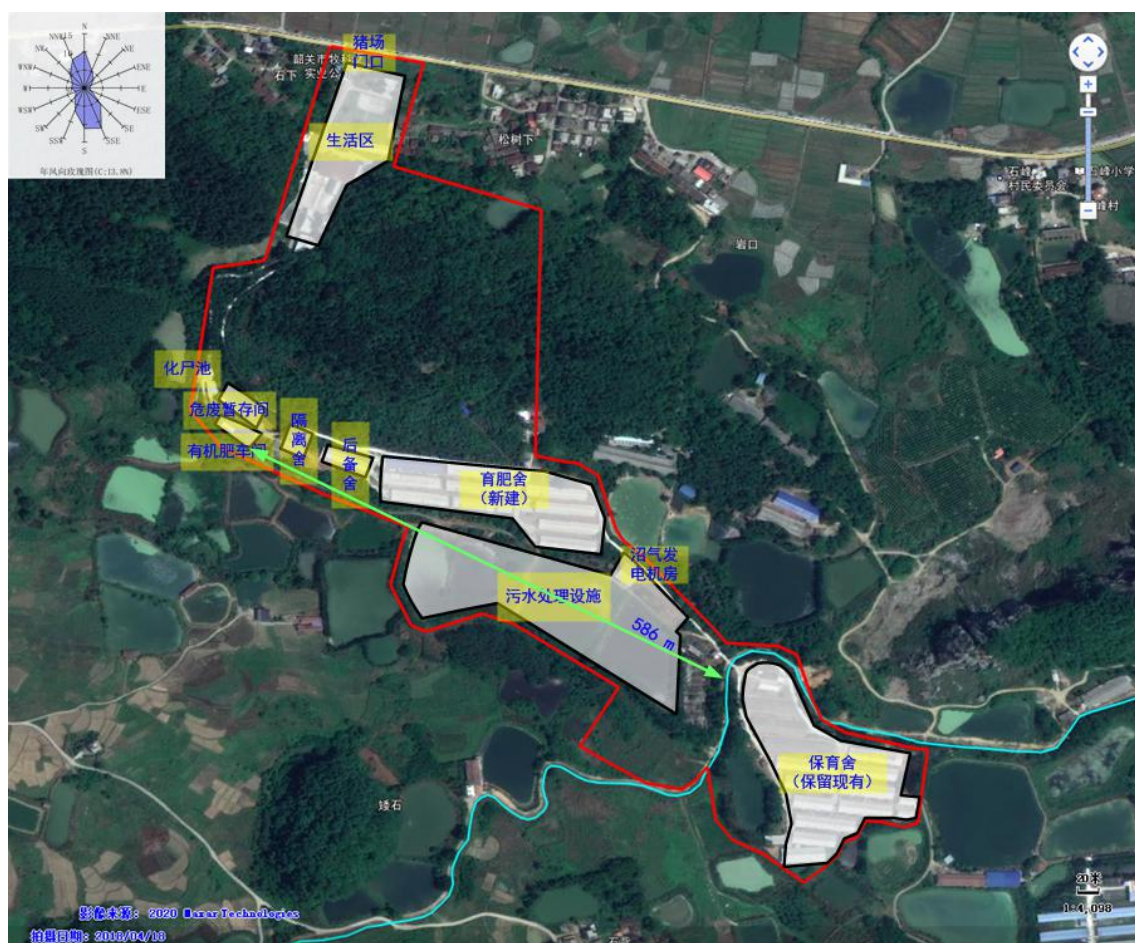


图 4.3-3 改扩建后项目平面布置图

4.4 改扩建项目工程内容

4.4.1 改扩建项目定员和工作制度

根据建设单位提供的资料，本次改扩建项目新增员工 20 人，现有项目员工 20 人，改扩建后全厂员工总数为 40 人，年工作 365 天，每班工作 8 小时，共 3 班，均在厂区内食宿。

4.4.2 改扩建项目组成

改扩建后猪场主要建设内容包括：污水处理设施、育肥舍、有机肥车间等。具体项目组成情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 改扩建前后项目组成一览表

名称		现有项目		改扩建项目		改扩建后全厂		依托关系
		数量	建筑面积 m ³	数量	建筑面积 m ³	数量	建筑面积 m ³	
主体工程	育肥舍	11 栋	6260	16	17199.3	16 栋	19000	新建
	保育舍	11 栋	5410	11	5410	11 栋	5410	依托
	隔离舍	1 栋	693	1 栋		1 栋	1000	新建
	后备舍	2 栋	1196	2 栋		2 栋	2590	新建
辅助工程	办公室	1 栋	300	/	/	1 栋	300	依托
	宿舍	5 间	1830	/	/	5 间	1830	依托
	运动场	1 个	/	/	/	1 个	/	依托
	球场	1 个	/	/	/	1 个	/	依托
	食堂	1 个	345	/	/	1 个	345	依托
	周转仓	2 间	360	/	/	2 间	360	依托
	饲料仓	1 栋	370	/	/	1 栋	370	依托
	消毒池	1 个	36	/	/	1 个	36	依托
	更衣室	1 个	180	/	/	1 个	180	依托
环保工程	污水处理设施	1 个	/	1 个	/	1 个	/	新建
	化尸池	2 个	100	2 个	100	2 个	100	新建
	有机肥车间	1 个	/	/	/	1 个	/	依托
	蓄水池	1 个	920	/	/	1 个	920	依托
	事故应急池	/	/	1 个	1300	1 个	1300	新建
其它	空地	1 个	/	/	/	1 个	/	依托

合计	/	18000	/	24009.3	/	33741	/
----	---	-------	---	---------	---	-------	---

4.5 改扩建项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料以及参考现有项目猪饲料消耗量，本次改扩建项目猪饲料消耗量为 t/a，由广东天合牧业股份有限公司年产 2.4 万吨猪饲料的饲料厂提供，项目不自行加工配制饲料。主要成分为玉米、麸皮、豆粕、少量磷酸氢钙、鱼粉、乳清粉等添加剂，另外还包括微量元素，如铁、锰、铜、锌等。具体原辅材料消耗情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 改扩建项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	物料名称	现有项目年用量	改扩建项目年用量	备注
1	饲料	1720 t	15000 t	玉米、麸皮、豆粕、少量磷酸氢钙、鱼粉、乳清粉和微量元素铁、锰、铜、锌等
2	兽药	200 kg	1.72 t	鱼腥草、板蓝根、盐酸多西环素可溶性粉等
3	消毒剂	60 kg	520 kg	消毒威 20%、聚维酮碘等
4	疫苗	50 kg	450 kg	口蹄疫、伪狂犬、猪瘟疫苗等
5	除臭剂	50 kg	450 kg	/

4.6 改扩建项目主要生产设备

改扩建项目主要配套设备如下表所示。

表 4.6-1 改扩建项目主要生产设备一览表

编号	设备	单位	数量
1	育肥舍	栋	16
2	保育舍	栋	11
3	隔离舍	栋	1
4	后备舍	栋	2
5	抽风机	台	300
6	抽水泵	台	20
7	消毒池	个	2
8	消毒机	个	8
9	疫苗保存设备	台	5
10	曝气机	台	1
11	沼气发电机	个	1

4.7 公用工程

4.7.1 给排水工程

本次改扩建项目供水水源为山泉水，不足部分为项目所在地地下水，通过抽水泵抽水到蓄水池内暂存，用于生产和生活用水。改扩建项目用水包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍消毒用水、员工消毒用水和员工生活用水。

4.7.2 供电工程

本次改扩建项目依托现有项目的曲江电网、沼气发电共同供电，沼气发电使用项目新增 1 台 300 kW 的沼气发电机。

4.7.3 供热、降温工程

本次改扩建项目的供热工程为电暖块、红外线取暖灯等，降温工程为环保空调、负压通风设备。

4.7.4 卫生防疫措施

卫生防疫是规模化猪场的生命线，也是规模化猪场成败的关键点。为此必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

（1）防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场的工作人员，一律更衣换鞋。

消毒制度：凡进入饲养场的人和车辆等都需经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的猪种在场外隔离二个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病后才能进场。

（2）免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到“以防为主、防治结合”。

（3）诊疗程序管理

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、小，并向上级部门汇报。

4.8 改扩建项目工艺流程及产污环节

4.8.1 工艺流程

本次改扩建项目主要是引进 6 kg 左右的断奶仔猪，经过保育、育肥等过程饲养成 110 kg 左右的成品生猪，具体工艺流程见图 4.8-1。

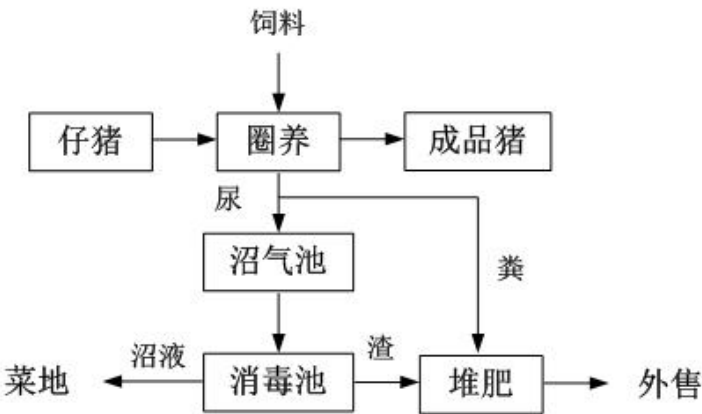
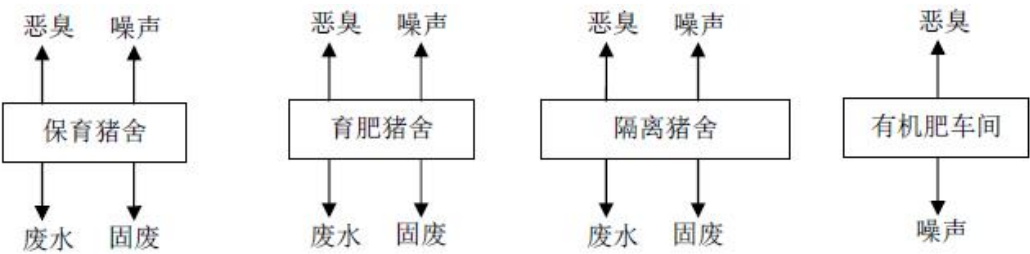


图 4.8-1 本次改扩建项目生产工艺流程

工艺流程简介：
本养殖场项目是种养结合的生态农业项目，采用干清粪工艺，充分发挥猪舍、生化塘、农作物的相互关系，形成“饲料养猪，猪排泄物制沼气，沼气作猪舍保温或生活能源，沼气池出水消毒后用于种植农作物，粪渣、沼气渣堆肥后种植农作物”的生态养殖链。

4.8.2 产污环节

本次改扩建项目主要产污环节为仔猪生产过程中各种排泄物的排放，俗称猪粪尿排放，一切污染物及其影响均由此而来，具体产污环节见图 4.8-2。



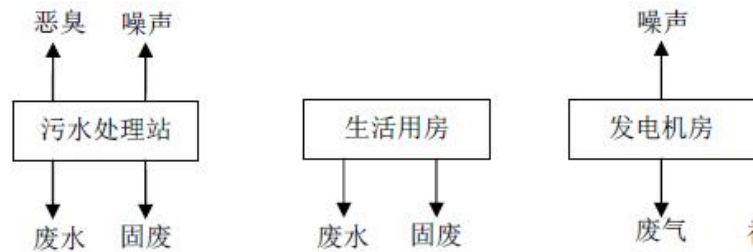


图 4.8-2 本次改扩建项目产污环节

4.9 改扩建项目污染源排放情况

4.9.1 施工期污染源分析

4.9.1.1 废水

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和轮胎洗涤水。参照广东省地方标准《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中房屋建筑业用水量按 2.9 L/m²•d 计，本次改扩建项目的建筑面积约 28000 m²，施工期约 4 个月（120 天），则施工期施工用水量为 9744 t，排污系数取 0.8，则施工废水产生量为 7795.2 t，施工废水中主要污染物为 SS 和石油类，其产生浓度分别为 SS500mg/L、石油类 45mg/L，产生的施工废水经简单沉淀处理后可用于施工场地洒水抑尘。

改扩建项目施工过程中的废水污染主要源自施工人员日常生活，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮。施工期平均施工人员为 10 人，均不在施工场地居住，参照广东省地方标准《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），施工人员生活用水以 40L/人•天计，施工期约 4 个月（120 天），则施工期施工人员生活用水量为 48t，排污系数为 0.9，则施工人员生活污水产生量为 43.2 t。类比典型生活污水和现有项目废水监测报告，施工期生活污水主要污染物产排情况量详见下表。

表 4.9-1 施工期生活污水污染物产生量一览表

废水量	产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
43.2 t	产生浓度（mg/L）	250	200	160	30	10
	产生量（t）	10.80	8.64	6.91	1.30	0.43
	排放浓度（mg/L）	73	30.4	80	4.15	5.6
	排放量（t）	3.15	1.31	3.46	0.18	0.24

施工期生活污水依托现有项目污水处理设施处理达标后用于农业灌溉。

4.9.1.2 废气

施工产生的大气污染物主要为扬尘，来源于场地平整、扰动原地貌等，扬尘污染会造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。类比同类工程，源强处扬尘浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离扬尘点 25m 处扬尘浓度范围在 $0.37\text{--}1.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距扬尘点 50m 处扬尘浓度范围在 $0.31\text{--}0.98\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工过程中需要使用挖掘机、推土机等大型机械设备；建筑材料运输过程中会使用各种大型机动车辆，这些设备和车辆均依托现有项目沼气发电、曲江电网共同供电。因此，这些车辆及设备在运行时会排放一定量的 SO_2 等大气污染物，会对环境产生一定的影响。

4.9.1.3 噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

本次改扩建项目施工噪声主要为施工机械设备噪声，为 70-90 dB (A)，预计在施工场界噪声为 65-80dB (A)，施工场地外 50m 外可降低到 65dB (A) 以下。

本次改扩建项目施工期运输车辆一般为大型载重车，噪声值在 80-90dB (A) 之间。对此，在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民。

4.9.1.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工时所产生的建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

改扩建项目施工期施工人员为 10 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{ kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工期约 4 个月 (120 天)，则施工期生活垃圾产生总量 0.6 t，统一收集后交由环卫部门统一清运。

(2) 建筑垃圾

改扩建项目在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木材等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑材料及土石方则尽可能作为填料。施工建筑垃圾(包括结构阶段和装修阶段)产生系数为 20~50kg/m²，本评价取 25 kg/m²，改扩建项目总建筑面积为 28000 m²，则施工期建筑垃圾产生总量为 700 t。

(3) 土石方平衡分析

本次改扩建项目在原址范围内，根据工程资料及现场调查，施工期挖填量不大，可以做到内部土石方平衡，无需取弃土。

4.9.2 运营期污染源分析

4.9.2.1 废水

(1) 生活污水

本次改扩建项目新增员工 20 人，改扩建后全厂员工总数为 40 人，年工作 365 天，均在厂区内食宿。参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中食宿员工用水系数取 80 L/人·d，则新增生活用水量为 1.6 t/d，584 t/a；改扩建后全厂生活用水量为 3.2 t/d，1168 t/a。排放系数为 0.9，则改扩建项目新增生活污水量为 1.44 t/d，525.6 t/a；改扩建后全厂生活污水量为 2.88 t/d，1051.2 t/a。具体污染物产生量见表 4.9-2。

表 4.9-2 改扩建后生活污水污染物产生量一览表

项目	废水量	产生情况	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
		产生浓度 (mg/L)	250	200	160	30	3223 个/L
改扩建项目	1.44 t/d	日产生量 (kg/d)	0.36	0.29	0.23	0.04	4641.12 个/d
	525.6 t/a	年产生量 (kg/a)	131.4	105.12	84.1	15.77	1.7*10 ⁶ 个/a
改扩建后全厂	2.88 t/d	日产生量 (kg/d)	0.72	0.58	0.46	0.09	1.6*10 ⁵ 个/d
	1051.2 t/a	年产生量 (t/a)	0.26	0.21	0.17	0.03	3.4*10 ⁶ 个/a

(2) 生产废水

生产废水主要来自猪尿和猪舍冲洗废水的混合废水，属于高浓度有机废水。

①猪粪尿废水

改扩建项目新增年存栏 41200 头，其中新增保育猪 8700 头，育肥猪 32500 头；改

扩建后全厂年存栏量为 46000 头，其中保育猪 10000 头，育肥猪 36000 头。类比广东天合牧科实业股份有限公司其他养猪场以及建设单位提供的资料，保育猪、育肥猪平均饮水量分别以 3 L/头·d、5.5 L/头·d 计算，则改扩建项目猪只饮水量为 204.85 m³/d，74770.25 m³/a；改扩建后全厂猪只饮水量为 228 m³/d，83220 m³/a。猪只新陈代谢及蒸发损耗占饮水量的 20%，剩余 80%以猪尿形式排出，则改扩建项目尿液产生量为 163.88 m³/d，59816.2 m³/a；改扩建后全厂尿液产生量为 182.4 m³/d，66576 m³/a。具体见表 4.9-3。

表 4.9-3 改扩建后猪粪尿产排情况

项目		数量 (头)	饮水量系数 (L/头•d)	日饮水量 (m³/d)	年饮水量 (m³/a)	排放量 系数	日排放量 (m³/d)	年排放量 (m³/a)
改扩建 项目	保育猪	8700	3	26.1	9526.5	0.8	20.88	7621.2
	育肥猪	32500	5.5	178.75	65243.75	0.8	143	52195
	合计	41200	/	204.85	74770.25	/	163.88	59816.2
改扩建 后全厂	保育猪	10000	3	30	10950	0.8	24	8760
	育肥猪	36000	5.5	198	72270	0.8	158.4	57816
	合计	46000	/	228	83220	/	182.4	66576

②猪舍冲洗废水

改扩建项目猪舍采用“漏缝地板-干清粪”工艺饲养，无需每天冲洗地板，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，对猪舍地板进行冲洗。冲洗频率为 2 次/月，24 次/年。改扩建项目猪舍建筑面积为 28000 m²，改扩建后全厂猪舍总建筑面积为 34990 m²。类比广东天合牧科实业股份有限公司其他养猪场以及建设单位提供的资料，猪舍冲洗水量约 20 L/m²，则改扩建项目猪舍日平均冲洗用水量为 560 m³/d，年冲洗用水量为 13440 m³/a；改扩建后全厂猪舍日平均冲洗用水量为 699.8 m³/d，年冲洗用水量为 16795.2 m³/a。排污系数取 0.9 计，则改扩建项目猪舍日平均冲洗废水量为 504 m³/d，年冲洗废水量为 12096 m³/a；改扩建后全厂猪舍日平均冲洗废水量为 629.82 m³/d，年冲洗废水量为 15115.68 m³/a。具体见表 4.9-4。

表 4.9-4 改扩建后猪舍冲洗废水产排情况

项目	建筑面积 (m ²)	冲洗用水系数 (L/m ²)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排放 系数	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)
改扩建项目	28000	20	560	13440	0.9	504	12096
全厂	34990	20	699.8	16795.2	0.9	629.82	15115.68

③猪舍消毒用水

改扩建项目定期对猪舍采取喷洒消毒，喷洒后的消毒水在猪舍内挥发殆尽，消毒频率为 3 d/次，全年消毒约 122 次。类比现有项目，本次改扩建项目平均每次消毒用水量为 2.5 t，改扩建后全厂平均每次消毒用水量为 3.5 t。则改扩建项目猪舍日平均消毒用水量为 0.84 t/d，年消毒用水量为 305 t/a；改扩建后全厂猪舍日平均消毒用水量为 1.17 t/d，年消毒用水量为 427 t/a。

④员工消毒用水

本次改扩建项目员工消毒用水依托现有项目，不新增员工消毒用水量，消毒液更换频率为每周 1 次，全年更换 52 次。则改扩建后全厂日平均员工消毒用水量为 0.007 t/d，年消毒用水量为 2.6 t/a。

综上，本次改扩建项目新增生产用水量为 765.69 t/d，88515.25 t/a；生产废水产生量为 667.88 m³/d，71912.2 m³/a。改扩建后全厂生产用水量为 928.97 t/d，100442.2 t/a；生产废水产生量为 812.23 m³/d，81694.28 m³/a。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）以及类比广东天合牧业股份有限公司其他养猪场，具体污染物产生量见表 4.9-5。

表 4.9-5 改扩建后生产废水污染物产生量一览表

项目	废水量	清粪方式	产生情况	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
			产生浓度 (mg/L)	2640	800	800	260	3223 个/L
改扩建项目	667.88 t/d	干清粪	日产生量 (t/d)	1.76	0.53	0.53	0.17	2.2*10 ⁶ 个/d
	71912.2 t/a		年产生量 (t/a)	189.85	57.53	57.53	18.77	2.3*10 ⁸ 个/a
改扩建后全厂	812.23 t/d		日产生量 (t/d)	2.14	0.65	0.65	0.21	2.6*10 ⁶ 个/a
	81694.28 t/a		年产生量 (t/a)	215.67	65.36	65.36	21.32	2.6*10 ⁸ 个/a

综上，改扩建项目新增用水量为 767.29 t/d，89099.25 t/a；新增废水量为 669.32 t/d，72496.2 t/a。改扩建后全厂用水量为 932.17 t/d，101610.2 t/a；废水量为 815.11 t/d，82745.48 t/a。根据现有项目废水监测报告（附件 10），类比本次改扩建项目水污染物产排情况见下表。

表 4.9-6 改扩建后水污染物产排情况一览表

项目	废水量	产生情况	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
改扩建项目	669.32 t/d 72496.2 t/a	日产生量 (t/d)	1.76	0.53	0.53	0.17	2.2*10 ⁶ 个/d
		年产生量 (t/a)	189.98	57.84	57.84	18.79	2.4*10 ⁸ 个/a
		排放浓度 (mg/L)	73	30.4	100	4.15	150 个/L
		日排放量 (kg/d)	48.86	20.35	53.55	2.78	1.0*10 ⁵ 个/a

项目	废水量	产生情况	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
		年排放量 (t/a)	5.29	2.20	5.80	0.30	1.1*10 ⁷ 个/a
改扩建 后全厂	815.11 t/d 82745.48 t/a	日产生量 (t/d)	2.14	0.65	0.65	0.21	2.6*10 ⁶ 个/a
		年产生量 (t/a)	215.94	65.57	65.57	0.24	2.7*10 ⁸ 个/a
		排放浓度 (mg/L)	73	30.4	80	4.15	150 个/L
		日排放量 (kg/d)	59.50	24.78	65.21	3.38	1.2*10 ⁵ 个/a
		年排放量 (t/a)	6.04	2.52	6.62	0.34	1.2*10 ⁷ 个/a

表 4.9-7 改扩建后运营期废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放去向
				核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量(m ³ /a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
综合废水	综合废水	综合废水	COD _{Cr}	实测法	82745.48	2640	215.94	“水解酸化+UASB+两级 A/O 系统+消毒”	97	物料衡算法	82745.48	73	6.04	农业灌溉
			BOD ₅			800	65.57		96			30.4	2.52	
			SS			800	65.52		90			80	6.62	
			氨氮			260	0.24		98			4.15	0.34	
			粪大肠菌群			3223 个/L	2.7*10 ⁸ 个/a		95			150 个/L	1.2*10 ⁷ 个/a	

4.9.2.2 废气

(1) 猪场恶臭

猪场恶臭主要来源于猪舍、有机肥车间、污水处理系统、病死猪无害化处理设施。猪场恶臭主要是由于有机物腐败时产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢和饲料中纤维分解时产生的甲烷等。

由于猪场产生的大气污染物成分多样，且由于恶臭物质的逸出和扩散激励比较复杂，故很难进行准确定量分析，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受。猪场恶臭污染物中主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，现有项目引用《韶关市武江区优百特养殖有限公司年存栏 5 万头肉猪养殖项目环境影响报告书》及其批复（韶环审[2016]337 号）中类比其他同类型年存栏 3 万头生猪养殖场的调查分析，得出改扩建项目 H_2S 、 NH_3 产生量分别为 0.4511 t/a（0.0515 kg/h）、0.288 t/a（0.0329 kg/h）；改扩建后全厂 H_2S 、 NH_3 产生量分别为 0.5037 t/a（0.0575 kg/h）、0.3216 t/a（0.0367 kg/h）。通过加强猪舍通风、1 天 1 次清理猪粪、放置除臭剂等措施， H_2S 、 NH_3 的处理效率分别为 80%、85%，则改扩建项目 H_2S 、 NH_3 排放量分别为 0.0902 t/a（0.0103 kg/h）、0.0432 t/a（0.0049 kg/h）；改扩建后全厂 H_2S 、 NH_3 排放量分别为 0.1007 t/a（0.0115 kg/h）、0.0482 t/a（0.0055 kg/h），均为无组织排放，具体见下表。

表 4.9-8 改扩建后恶臭气体产排情况单位：kg/h

污染物	其他同类型年存栏 3 万头生猪养殖场		改扩建项目年存栏 41200 头			改扩建后全厂年存栏 46000 头		
	总产生量	每万头产生量 (kg/h·万头)	总产生量	处理效率	总排放量	总产生量	处理效率	总排放量
H_2S	0.0375	0.0125	0.0515	80%	0.0103	0.0575	80%	0.0115
NH_3	0.02394	0.00798	0.0329	85%	0.0049	0.0367	85%	0.0055

注：包括猪舍、有机肥车间、污水处理系统、病死猪无害化处理设施产生的恶臭污染物。

(2) 沼气燃烧废气

猪场产生的沼气用于发电和厨房烹饪燃料，由于各自沼气使用量无法区分，因此本报告统一对沼气燃烧废气进行分析。

由表 4.9-6 可知，厌氧消化装置对改扩建项目 COD_{Cr} 的去除量为 1.71 t/d，184.69 t/a；改扩建后全厂 COD_{Cr} 的去除量为 2.08 t/d，209.9 t/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），理论上每去除 1 kg 的 COD_{Cr} 可产出 0.35 m^3 的 CH_4 。则

改扩建项目 CH_4 产生量为 $598.5 \text{ m}^3/\text{d}$, $64641.5 \text{ m}^3/\text{a}$; 改扩建后全厂 CH_4 产生量为 $728 \text{ m}^3/\text{d}$, $73465 \text{ m}^3/\text{a}$ 。 CH_4 密度取 $0.71 \text{ kg}/\text{m}^3$, 则改扩建项目 CH_4 产生量为 $424.94 \text{ kg}/\text{d}$, $45.9 \text{ t}/\text{a}$; 改扩建后全厂 CH_4 产生量为 $516.88 \text{ kg}/\text{d}$, $52.16 \text{ t}/\text{a}$ 。

沼气是有机物在厌氧条件下, 经过微生物的发酵作用而生产的一种混合气体, 主要成分是 CH_4 , 常规沼气的主要成分参考表 3.9-6。根据沼气主要成分进行估算, 改扩建项目沼气产生量约 $855 \text{ m}^3/\text{d}$, $92345 \text{ m}^3/\text{a}$, H_2S 产生量为 $8.55 \text{ m}^3/\text{d}$, $923.45 \text{ m}^3/\text{a}$; 改扩建后全厂沼气产生量约 $1040 \text{ m}^3/\text{d}$, $104950 \text{ m}^3/\text{a}$, H_2S 产生量为 $10.4 \text{ m}^3/\text{d}$, $1049.5 \text{ m}^3/\text{a}$ 。 H_2S 密度取 $1.54 \text{ kg}/\text{m}^3$, 则改扩建项目 H_2S 产生量为 $13.17 \text{ kg}/\text{d}$, 改扩建后全厂 H_2S 产生量为 $16.02 \text{ kg}/\text{d}$ 。

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料, 无色无味, 属于清洁能源。现有项目产生的沼气在使用前先通过脱硫设施去除 H_2S , 使 H_2S 含量控制在《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006) 要求的 $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ 以内。沼气燃烧产物主要是 H_2O 和 CO_2 , SO_2 含量极少, H_2S 含量按 $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ 计算, 则改扩建项目 SO_2 排放量为 $32.19 \text{ g}/\text{d}$, $11.75 \text{ kg}/\text{a}$; 改扩建后全厂 SO_2 排放量为 $39.15 \text{ g}/\text{d}$, $14.29 \text{ kg}/\text{a}$ 。沼气燃烧废气中 NO_x 含量极少, 此处不做定量分析。

沼气发电机功率为 300 kW , 设计风量为 $20 \text{ m}^3/\text{h}$, 则改扩建项目 SO_2 排放浓度为 $67.06 \text{ mg}/\text{m}^3$; 改扩建后全厂 SO_2 排放浓度为 $81.56 \text{ mg}/\text{m}^3$;

(3) 食堂油烟废气

改扩建项目职工就餐依托现有项目食堂, 现有项目食堂设置有 2 个灶头, 厨房作业时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机物及其加热分解或裂解产污。每个灶头平均每天使用时间约 4 小时, 单个炉头排放量为 $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。改扩建项目新增员工 20 人, 改扩建后全厂员工总数为 40 人, 厨房食用油用量按 $25 \text{ g}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 则改扩建项目新增食用油用量为 $0.5 \text{ kg}/\text{d}$, 改扩建后全厂食用油用量为 $1 \text{ kg}/\text{d}$ 。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%, 本次评价按 3% 计, 则改扩建项目食堂油烟产生量为 $0.015 \text{ kg}/\text{d}$, $5.475 \text{ kg}/\text{a}$; 改扩建后全厂食堂油烟产生量为 $0.03 \text{ kg}/\text{d}$, $10.95 \text{ kg}/\text{a}$ 。改扩建项目食堂油烟产生浓度为 $0.9375 \text{ mg}/\text{m}^3$; 改扩建后全厂食堂油烟产生浓度为 $1.875 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。产生的油烟废气经高效等离子油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放, 高效等离子油烟净化装置的处理效率可达 60%, 则改扩建项目经处理后的油烟排放浓度为 $0.375 \text{ mg}/\text{m}^3$, 排放量为 $0.006 \text{ kg}/\text{d}$, $2.19 \text{ kg}/\text{a}$; 改扩建后全厂经处理后的油烟排放浓度为 0.75

mg/m³，排放量为 0.012 kg/d，4.38 kg/a。其排放浓度均可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2 mg/m³ 要求。

综上，改扩建后大气污染物产排情况见表 4.9-9 所示。

表 4.9-9 改扩建后大气污染物产排情况一览表

工 序/ 生 产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生					治 理 措 施		污 染 物 排 放					排 放 时 间 h/a
				核 算 方 法	废 气 产 生 量（m³/h）	产 生 浓 度 （mg/m³）	产 生 速 率 （kg/h）	产 生 量 （t/a）	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量（m³/h）	排 放 浓 度 （mg/m³）	排 放 速 率（kg/h）	排 放 量 （t/a）	
猪 场 恶 臭	猪舍、有 机肥车 间、污水 处理设 施、病死 猪无害 化处理 设施	恶 臭 气 体	H ₂ S	类 比 法	/	/	0.0575	0.5037	加 强 通 风	80	物 料 衡 算 法	/	/	0.0115	0.1007	8760
			NH ₃			/	0.0367	0.3216		85			/	0.0055	0.0482	
沼 气 燃 烧 尾 气	沼 气 燃 烧 尾 气	沼 气 燃 烧 尾 气	SO ₂	类 比 法	20	81.56	0.0016	0.0143	脱 硫 设 施 （15 m 高 排 气 筒）	/	物 料 衡 算 法	20	81.56	0.0016	0.0143	8760
食 堂 油 烟	食 堂 油 烟	食 堂 油 烟	油 烟	产 污 系 数 法	2000	1.875	0.0075	0.011	高 效 油 烟 净 化 器	60	物 料 衡 算 法	2000	0.75	0.003	0.0044	1460

4.9.2.3 噪声

改扩建项目主要噪声源为猪叫声、通风设备、抽水泵、进出厂区的运输车辆噪声等，其噪声级在 70-90 dB（A）。类比同类型企业，各类噪声源强度见表 4.9-10。

表 4.9-10 改扩建项目噪声源强度一览表单位：dB（A）

序号	噪声源	噪声强度	噪声源位置	治理措施
1	通风设备	75~85	猪舍	通风设备采用低噪声设备
2	猪叫	70~80	猪舍	猪舍远离办公区和敏感点
3	水泵	80~90	污水处理系统	选择低噪声设备；减振、隔声
4	曝气机	75~90	污水处理系统	选择低噪声设备；减振
5	运输车辆	65~75	道路	保持路面平整、线束
6	发电机组	85~90	沼气发电机	密闭、选低噪声设备；减震、隔声

4.9.2.4 固体废物

(1) 猪粪

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.2，猪的粪便排泄量取 2 kg/只·d，改扩建项目新增年存栏 41200 头，改扩建后全厂年存栏 46000 头，则改扩建项目猪粪产生量为 82.4 t/d，30076 t/a；改扩建后全厂猪粪产生量 92 t/d，33580 t/a。改扩建项目采用“干清粪”工艺清理猪舍粪便，类比同类型项目工艺，干清粪工艺的粪便清除率可达 98%，则经收集进入有机肥车间的改扩建项目猪粪量为 80.75 t/d，29474.48 t/a；改扩建后全厂猪粪量为 90.16 t/d，32908.4 t/a。

改扩建项目采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，达到灭菌、消毒和无害化处理后，符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）要求后作为有机肥产品外卖。

(2) 污水处理系统污泥

现有项目的污水处理系统采用“AAO+氧化塘”工艺处理生活污水和生产废水，污水处理过程中会产生一定量的污泥。

污泥产生量计算公式如下：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y——绝干污泥产生量，g/d。

Y_T ——污泥产生量系数，kg 污泥/去除 1 kgBOD₅。其取值与 SS/BOD₅ 有关，详见表 4.5-9。

Q ——处理量，m³/d。

L_r ——去除的 BOD₅ 浓度，mg/L。

改扩建项目总废水量为 669.32 t/d，72496.2 t/a；改扩建后全厂总废水量为 815.11 t/d，82745.48 t/a。进水水质中 SS/BOD₅=1.0，对应表 3.9-9，本次评价 Y_T 取值为 0.97。由此计算出改扩建项目绝干污泥产生量为 505.11 kg/d，55.79 t/a；改扩建后全厂绝干污泥产生量为 627.31 kg/d，63.68 t/a。脱水后进入有机肥车间的污泥含水率为 75%，则改扩建项目污泥产生量为 2.02 t/d，223.16 t/a；改扩建后全厂污泥产生量为 2.51 t/d，254.72 t/a

污水处理系统污泥进入有机肥车间与猪粪混合后采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理，改扩建项目猪粪和污水处理系统污泥总产生量为 82.77 t/d，29697.64 t/a；改扩建后全厂猪粪和污水处理系统污泥总产生量为 92.67 t/d，33163.12 t/a。根据《国家“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中畜禽养殖业减排核算有关说明可知：一般情况下，生产 1 t 有机肥大约需要 4 t 粪便，则改扩建项目有机肥产生量为 20.69 t/d，7424.41 t/a；改扩建后全厂有机肥产生量为 23.17 t/d，8290.78 t/a。好氧堆肥生物代谢的主要产污是类腐殖质、水、二氧化碳和热。

（3）病死猪

类比广东天合牧科实业股份有限公司其他养猪场，改扩建病死猪约 824 头/年，16.48 t/年；改扩建后全厂病死猪约 920 头/年，18.4 t/年。本次改扩建后产生的病死猪统一收集至病死猪无害化处理车间，内设 4 个生物处理标准井，采用“深井填埋”工艺处理病死猪。病死猪填埋前后，分别在井中均匀铺 20-30 cm 厚的石灰、漂白剂垫料，确保尸体彻底销毁和消毒，并防渗漏污染土壤和地下水。病死猪尸体日清日结，不得隔夜。

（4）生活垃圾

本次改扩建项目新增员工 20 人，改扩建后全厂员工总数为 40 人，年工作 365 天，生活垃圾产生量按 1 kg/人·d 计。则改扩建项目生活垃圾产生量为 0.02 t/d，7.3 t/a；改扩建后全厂生活垃圾产生量为 0.04 t/d，14.6 t/a。

（5）餐厨垃圾及废油脂

本次改扩建项目新增员工 20 人，改扩建后全厂员工总数为 40 人，餐厨垃圾及废油

脂按 0.5 kg/人·d 计。则改扩建项目餐厨垃圾及废油脂产生量为 0.01 kg/d, 3.65 t/a; 改扩建后全厂餐厨垃圾及废油脂产生量为 0.02 kg/d, 7.3 t/a。

(6) 医疗废物

类比广东天合牧科实业股份有限公司其他养猪场, 改扩建项目医疗废物产生量约 0.05 t/a; 改扩建后全厂医疗废物产生量约 0.06 t/a, 委托有资质的单位处理。

(7) 废脱硫剂

改扩建项目采用干法脱硫去除沼气中的 H_2S , 脱硫剂为 Fe_2O_3 , 脱硫过程的化学反应如下:

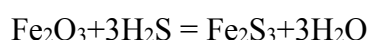


表 4.9-11 改扩建后沼气脱硫核算表

沼气量		产生量	排放量
改扩建项目	598.5 m ³ /d, 64641.5 m ³ /a	45.9 t/a	11.75 kg/a
改扩建后全厂	728 m ³ /d, 73465 m ³ /a	52.16 t/a	14.29 kg/a

由表 4.9-10 可知, 改扩建项目干法脱硫去除沼气中的 H_2S 的量为 45.89 t/a, 则消耗脱硫剂 Fe_2O_3 的量为 71.98 t/a, 废脱硫剂 Fe_2S_3 产生量为 93.58 t/a; 改扩建后全厂干法脱硫去除沼气中的 H_2S 的量为 52.15 t/a, 则消耗脱硫剂 Fe_2O_3 的量为 81.8 t/a, 废脱硫剂 Fe_2S_3 产生量为 106.34 t/a。改扩建项目不设置脱硫剂再生工艺, 废脱硫剂交由供应商回收处理。

综上, 改扩建后固体废物主要包括猪粪、污泥、病死猪、生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、医疗废物、废脱硫剂, 具体见表 4.9-12。

表 4.9-12 改扩建后固体废物产生情况一览表

序号	固体废物	产生量 (t/a)		性质	处置措施
		改扩建项目	改扩建后全厂		
1	猪粪	29474.48	32908.4	一般固废	采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理, 制成有机肥外售
2	污水处理设施污泥	29697.64	33163.12		
3	病死猪	16.48	18.4	危险废物 HW01	收集至病死猪无害化车间, 采用“深井填埋”工艺处理
4	生活垃圾	7.3	14.6	一般固废	交由环卫部门定期清运处理
5	餐厨垃圾及废油脂	3.65	7.3		
6	医疗废物	0.05	0.06	危险废物 HW01	委托有资质的单位处理
7	废脱硫剂	93.58	106.34	危险废物 HW49	交由供应商回收处理

序号	固体废物	产生量 (t/a)		性质	处置措施
		改扩建项目	改扩建后全厂		
	合计	59293.18	66218.22	/	/

4.10 改扩建后运营期污染源汇总及三本账

改扩建后污染物排放汇总详见下表。

表 4.10-1 改扩建后污染物排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	防治措施
废水	生活污水 1.44 t/d 525.6 t/a	CODcr	250	0.1314	73	0.0384	经拟建污水处理设施处理达标后用于农业灌溉
		BOD ₅	200	0.1051	30.4	0.016	
		SS	160	0.0841	112	0.0589	
		氨氮	30	0.0158	4.15	0.0022	
		粪大肠菌群	3223个/L	1.7*10 ⁶ 个/a	150个/L	7.9*10 ⁴ 个/a	
	生产废水 667.88 t/d 71912.2 t/a	CODcr	2640	215.94	73	6.04	
		BOD ₅	800	65.57	30.4	2.52	
		SS	800	65.52	112	6.62	
		氨氮	260	0.24	4.15	0.34	
		粪大肠菌群	3223个/L	2.7*10 ⁸ 个/a	150个/L	1.2*10 ⁷ 个/a	
废气	猪场恶臭	H ₂ S	/	0.5037	/	0.1007	猪舍通风、放置除臭剂
		NH ₃	/	0.3216	/	0.0482	
	沼气燃烧废气	SO ₂	67.06mg/m ³	0.0143	67.06 mg/m ³	0.0143	经脱硫剂处理
噪声	通风设备等噪声		/	70-90 dB (A)	/	/	基础减振、消声措施
固体废物	猪粪		/	32908.4	/	0	制成有机肥 外售
	污水处理设施污泥		/	33163.12	/	0	
	病死猪		/	18.4	/	0	采用“深井填埋”工艺处理
	生活垃圾		/	14.6	/	0	交由环卫部门定期清运处理
	餐厨垃圾及废油脂		/	7.3	/	0	
	医疗废物		/	0.06	/	0	委托有资质的单位处理
	废脱硫剂		/	106.34	/	0	交由供应商回收处理

表 4.10-2 改扩建前后污染物排放“三本账” 单位: t/a

类别	污染物		现有项目		改扩建项目			改扩建后全厂		排放增减量t/a
			产生量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	排放量	
废水	废水量		11824	11824	72496.2	0	72496.2	82745.48	82745.48	+70921.48
	CODcr		29.96	0.86	189.85	183.96	5.29	215.94	6.04	+5.18
	BOD ₅		9.14	0.36	57.84	55.64	2.20	65.57	2.52	+2.16
	SS		9.12	1.32	57.84	52.04	5.8	65.57	6.62	+5.3
	氨氮		2.96	0.05	18.79	18.49	0.30	0.24	0.34	+0.29
	粪大肠菌群		3.8*10 ⁷ 个/a	2.5*10 ⁶ 个/a	2.4*10 ⁸ 个/a	2.3*10 ⁸ 个/a	1.1*10 ⁷ 个/a	2.7*10 ⁸ 个/a	1.2*10 ⁷ 个/a	+9.5*10 ⁶ 个/a
废气	有组织	SO ₂	547.5 g/a	547.5 g/a	0.0118	0	0.0118	0.0392	0.0392	+0.0387
		油烟废气	0.0005	0.0002	0.0055	0.0033	0.0022	0.011	0.0044	+0.0042
	无组织	H ₂ S	0.0526 kg/a	0.0105 kg/a	0.0515	0.0412	0.0103	0.0575	0.0575	+0.0575
		NH ₃	0.0333 kg/a	0.0053 kg/a	0.0329	0.028	0.0049	0.0367	0.0367	+0.0367
固体废物	猪粪		3433.92	0	29474.48	29474.48	0	32908.4	0	0
	污水处理设施污泥		36.4	0	29697.64	29697.64	0	33163.12	0	0
	病死猪		2	0	16.48	16.48	0	18.4	0	0
	生活垃圾		7.3	0	7.3	7.3	0	14.6	0	0
	餐厨垃圾及废油脂		3.65	0	3.65	3.65	0	7.3	0	0
	医疗废物		0.01	0	0.05	0.05	0	0.06	0	0
	废脱硫剂		0.456	0	93.58	93.58	0	106.34	0	0

4.11 “以新带老”环保治理措施

本次改扩建项目对现有二区猪舍和现有环保设施推倒重建，重建后的污水处理设施处理工艺采用厌氧发酵+好氧处理+深度处理，好氧处理采用微生物污泥法脱 COD 氨氮 A/O 工艺，深度处理采用催化氧化+混凝沉淀+接触消毒工艺，处理后尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于农业灌溉，不外排。

4.12 污染物排放总量控制

4.12.1 污染物排放总量控制依据

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制指标，为环保部门监督管理提供依据。

为全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），实现可持续发展的战略，建设项目除需认真履行建设项目环境影响评价和“三同时”审批制度外，还需要大力提倡和推行清洁生产，对污染物排放要从浓度控制转向总量控制，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，将污染物的排放总量控制作为建设项目污染防治设施竣工验收和核发污染物排放许可证的依据。

4.12.2 污染物排放总量控制原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- （1）各污染物的排放浓度和排放速率，必须符合国家有关污染物达标排放标准。
- （2）各污染源所排污染物，其贡献浓度与环境背景值叠加后，应符合即定的环境质量标准。
- （3）采取有效的管理措施和技术措施，削减污染物的排放量，使排污处于较低的水平。
- （4）各污染源所排放污染物以采取治理措施后实际所能达到的排放水平为基准，确定总量控制指标。

4.12.3 总量控制建议指标

根据国家主要污染物总量控制要求，结合项目排污特征和评价区实际情况，由于项目废水经拟建的污水处理系统处理达标后用于农业灌溉，不直接外排到附近水体，废水总量控制为 0；项目无固体废物排放；项目沼气燃烧产生的有组织废气中主要污染物为 SO₂，故本评价建议将 SO₂ 作为改扩建项目总量控制因子。

改扩建项目建成后总量控制因子产排情况如下表：

表 4.13-1 改扩建项目建成后总量控制因子产排情况单位：t/a

序号	总量控制因子	排放量	建议总量控制指标
1	SO ₂	0.0016	0.0016

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 112°50'~114°45'、北纬 23°5'~25°31'之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、京珠高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

曲江区处于粤北中部，北江上游，自古为“五岭南北经济文化交流之枢纽，湘、粤、赣交通之咽喉”，京广铁路、京珠高速公路、韶赣高速公路、106 国道和北江纵贯南北，323 国道横穿东西，省道与地方公路纵横交错。

改扩建项目位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村，中心地理坐标为：东经 113°45'30"，北纬 24°46'32"，其地理位置图见图 1.1-1。

5.1.2 地形地貌

韶关地形以山地丘陵为主，河谷盆地分布其中，平原、台地面积约占 20%。

在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。自北向南三列弧形山系排列成向南突出的弧形构成粤北地貌的基本格局：北列为蔚岭、大庾岭山地，长 140 公里；中列为大东山、瑶岭山地，长 250 公里；南列为起微山、青云山山地，长 270 公里。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。

仁化丹霞山一带以独特的红岩地貌闻名于世，是中国典型的“丹霞地貌”所在地和命名地，面积约 280 平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。

南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。

全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。

北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

曲江区境内山地属南岭山脉南支，由于地质构造关系，使该区山川纠结，地形复杂，海拔 500 米以下山地丘陵面积的 17.8%，山坡地约占 25%，地势较平缓。大部分表土、土层较深厚，面积约 50 多万亩，多为砂页岩，红色砂页岩，石灰岩类型，是丘陵红壤土分布区。由于气候温暖、湿润、多雨，使植物生长繁茂，有利于有机质的分解与合成。但多雨则带来对土壤的强烈冲刷、淋溶，致使土壤侵蚀较严重，瘦脊、酸性、养分较缺。大部分未开垦的山坡地被残次林和幼林覆盖，经开垦的山坡地大部分耕地，部分为梯田或茶园、果园。此类山坡地主要分布在该区马坝、白土、龙归、乌石、樟市、枫湾等镇。

曲江区境内山地属南岭山脉南支，海拔超过 1000 米的山峰有：船底顶山（1586 米），罗矿山（1059 米），大宝山（1068 米），枫岭头（1110 米），金竹茛（1373 米），大东山（1390 米），梅花顶（1384 米）。船底顶山：位于曲江区罗坑镇的船底顶山海拔 1586 米，是本地区的最高峰。船底顶山有草地，石坡，溪谷，湿地，悬崖，丛林，山脊等等，风光特别。

广东省的内陆沼泽湿地，仅存有两处，一处是曲江区的罗坑镇船底顶山峡谷地带的草本沼泽，另一处是吴川县兰石东南面的草本沼泽。罗坑草本沼泽位于曲江罗坑镇的峡洞，海拔高度 1000 米左右，湿地面积约 524 hm²，原为山下的一片缓坡，早年曾开垦为稻田地，但由于山路崎岖，交通不便，且山高气候寒凉，水稻产量低，故又荒废成草本沼泽，该处常年积水，最低处水深约 0.8 m，平均水深 0.2 m 左右。

5.1.3 气象与气候

全市气候属中亚热带湿润型季风气候区，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 18.8℃~21.6℃，最冷月份（1 月）平均气温 8℃~11℃，最热月份（7 月）平均气温 28℃~29℃，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 1400~2400 毫米，3~8 月为雨季，9~2 月为旱季。日平均温度在 10℃ 以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473~1925 小时，北部

乡镇冬季每年均有降雪。

曲江区地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔，属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候。全年盛行南北气流，春秋季风吹偏南风与偏北风互为交替，夏季偏南风为主，冬季偏北风为主，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。据县气象局记载资料，年均温度 20.1℃，最热为 7 月份，平均 28.9℃，极端最高气温 39.5℃，最冷为 1 月份，平均气温 9.6℃，极端最低零下 5.3℃，年活动积温 7300℃。全年无霜期 306 天；偶有冰雹，霜期较长，历年平均初霜日 12 月 3 日，终霜 2 月 9 日，霜日 14 天，但年际间相差大，有时 16 天霜日，有时 1~2 天霜日。历年平均日照时数 1658.9 小时，1~6 月阴雨天气多，日照较少，尤其 2~4 月，阴雨特多，月均日照仅 70~80 小时，日照率仅 20~22%，7~12 月多晴，占全年日照的 65%，日照时数高达 180~230 小时。由于本地区纬度较低，太阳辐射的高角度较大，地面所获太阳辐射热量丰富，多年平均，年总辐射量 111.4 千卡/平方厘米，但分布不均，7~8 月最强，月辐射量高达 14 千卡/平方厘米，年平均降雨量 1640 毫米，分布不均，春季（3~5 月）干旱频繁，雨量仅占 10.5%，冬季（12~1 月）干旱，雨量仅占 12%。年蒸发量 1530 毫米，多年平均干旱指数为 0.72，属湿润地区。

5.1.4 河流水文

韶关境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有武江、墨江、锦江、翁江、凌江、南水。新丰县部分属东江流域。由于雨量充沛，河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。全市有集雨面积 100 平方公里以上的河流 62 条，其中 1000 平方公半以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945 毫米，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。

北江发源于江西信丰石碣大茅山，其上游称浈江。浈江集雨面积 7554 平方公里，总长 211 公里，流经南雄、始兴、曲江和韶关市区。沿途纳凌江、墨江、锦江，共 3 条支流，浈江于韶关市区沙洲尾与武江水汇合后始称北江干流。北江干流出韶关市区后折向南流，至孟洲坝与南水相汇，然后向南直下，沿途不断承纳滙江、连江等大小支流，最后至三水思贤滘进入三角洲网河区。北江全长 468 km，总流域面积为 46710 km²，广

东省境内为 42879 km²，韶关市境内约为 17299 km²，上游湖南、江西两省境内控制北江流域面积为 3831 km²。北江以马径寮站为控制，多年平均河川径流量为 148.3 亿 m³，其中过境水量为 26.8 亿 m³，最小年径流 58.0 亿 m³，枯水年（P=90%）为 87 亿 m³，浅层地下水为 33.7 亿 m³。最大实测流量为 8110 m³/s（出现于 1968 年 6 月 23 日），最小实测流量为 46.3 m³/s（出现于 1963 年 9 月 4 日）。浈江以长坝站为控制，最枯流量为 154 m³/s（出现在 1963 年）。

曲江区所有河流均发源于山区，向中部汇合后注入北江，呈辐合状分布。县内河网密布，河道总长 459 公里，水面面积约占总土地面积 5%。全县流域面积在 10 平方公里以上的中、小河流共 90 条，其中流域面积在 100 平方公里以上的河流 15 条。除北江之外，流域面积在 1000 平方公里以上、经由曲江区流入北江的支流有浈江、武江、南水和锦江，其流域面积绝大部分不在曲江区。

枫湾水水质目标为 II 类水，主要功能为综合用水。在韶关市中东部。源于曲江县旗头山，流经枫湾，于韶关市浈江区新留塘注入浈江。长 56 公里，流域面积 526 平方公里。

5.1.5 土壤植被

曲江区境大部分表土、土层较深厚，面积约 50 多万亩，多为砂页岩，红色砂页岩，石灰岩类型，是丘陵红壤土分布区。由于气候温暖、湿润、多雨，使植物生长繁茂，有利于有机质的分解与合成。但多雨则带来对土壤的强烈冲刷、淋溶，致使土壤侵蚀较严重，瘦脊、酸性、养分较缺。大部分未开垦的山坡地被残次林和幼林覆盖，经开垦的山坡地大部分耕地，部分为梯田或茶园、果园。此类山坡地主要分布在该区马坝、白土、龙归、乌石、樟市、枫湾等镇。

曲江区植被具有南北交汇的特点，属中亚热带常绿阔叶林地带。其组成种类及生态结构以亚热带常绿性种类为主，其中以壳斗科、樟科、茶科、木兰科和全缘梅科等为优势。主要树种有红椴、米椎、薏栎、苦椎、荷木、红楠、木兰等。林中有一定数量的落叶种类，如赤杨、枫香、槭树、光皮桦等。还有一定数量的热带、亚热带种类，如胆八树科的杜英、桑科的胭脂木、五加科的鸭脚木等乔木。在海拔 200 米以下的河谷地带，还有亚热带的常绿雨林如榕树、红车、芭蕉和成片的樟树。人工栽培的常见果树有：桃、李、沙梨、柚、柑桔、板栗、番石榴、黄皮、荔枝、香蕉、大巴蕉等，但香蕉、荔枝不

能结果。植被覆盖率达 82%。

5.1.6 植被、生物多样性

韶关具有丰富的森林资源和独特的生态系统，是广东省最大的再生能源基地和天然生物基因库，森林资源及野生动、植物资源极其丰富。韶关是我国重点林区，是我省重要的用材林、水源林、天然林基地及重点毛竹基地，是珠江三角洲的重要生态屏障，森林资源居省内首位。2005 年，全市林业用地面积为 143.5 万公顷，占国土总面积的 78%，有林地面积 133.5 万公顷，森林覆盖率为 71.2%，活立木蓄积量为 6776.5 万立方米。区域内植物种类起源古老、成份复杂，蕴藏着丰富的野生动植物资源，据不完全统计，全市高等植物有 271 科，1031 属，2686 种，其中苔藓植物 206 种，蕨类植物 186 种，裸子植物 30 种，被子植物 2262 种；脊椎动物有 34 目，99 科，263 属，443 种，其中兽类 86 种，鸟类 217 种，爬行动物 74 种，两栖类 33 种，鱼类 33 种；非脊椎动物有 3000 种以上。国家一级保护动物有华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿和瑶山鳄蜥。国家二级保护动物有穿山甲、猕猴等 52 种，列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等 36 种。全市有各类自然保护区 21 处，森林公园 10 个，面积 38.2 万公顷。林副产品有木材、毛竹、松香、松节油、茶油、桐油、木耳、冬菇、茶叶、白果、杜仲、竹笋、板栗等。

曲江区林业资源丰富，全区有林地面积为 316.3 万亩，活立木蓄积量 670 万立方米，森林覆盖率为 68.4%，山上有松、杉、樟等常见树种 120 多种，活立木储量 800 万立方米，居全省第三位，是广东省林业重点县之一。如木质优良的北江杉，木质精致的沙樟，木质轻滑的梧桐和鸭脚木，木质坚硬的红、白椴、绸木和世界稀有珍贵树种水松等。还有发展快，效益大的竹类，如毛竹、篙竹、簕竹、水竹等十多种。生物资源中的野生动物亦很丰富，其中受国家保护的有穿山甲、白鹤、白鹇、蟒蛇等。

5.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域的环境质量现状，对水环境影响评价提供必要的基础数据为项目的环境管理提供依据，本评价采用广东增源检测技术有限公司于 2019 年 11 月 19 日~11 月 21 日对大笋渠水质情况进行的现场监测以开展评价。

5.2.1 地表水环境质量现状监测与布点

5.2.1.1 监测断面

根据现场探勘，本次在项目附近地表水大笋渠设置 2 个地表水监测断面，监测断面布设情况见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2-1 地表水环境监测断面及监测因子

序号	监测断面	监测项目
W1	项目上游 500m 断面	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数共 10 项及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素
W2	项目下游 500m 断面	

5.2.1.2 监测项目与时间

根据改扩建项目水污染物排放特点及受纳水体水污染物特征，本评价选取 pH 值、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数共 10 项及水温、流速、流向、河宽、水深等有关水文要素作为地表水环境质量现状监测评价因子。

监测时间为 2019 年 11 月 19 日至 21 日，一共 3 天。

5.2.1.3 分析方法

改扩建项目水样的采集与分析参照《水和废水监测分析方法》及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的标准方法进行。见表 5.2-2。

表 5.2-2 水样的采集与分析方法

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
1	水温	温度计法	GB/T 13195-1991	水银温度计	0.1℃
2	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3BW	0-14（无量纲）
3	溶解氧	碘量法	GB/T 7489-1987	滴定管	0.2mg/L
4	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子分析天平 AL104	4mg/L
5	高锰酸盐指数	滴定法	GB 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
6	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
7	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
8	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
9	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
10	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
11	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	分光光度计 UV-8000	0.05mg/L

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
12	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-150	20MPN/L

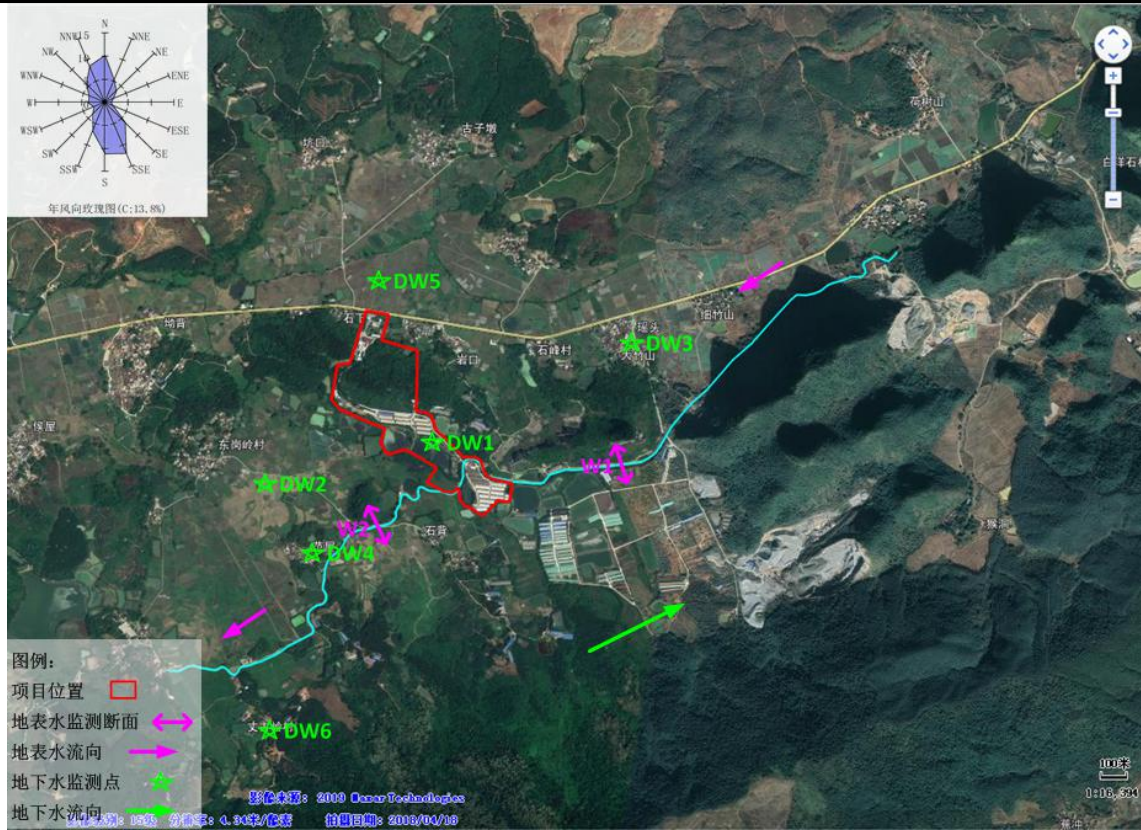


图 5.2-1 地表水、地下水环境质量现状监测布点图

5.2.2 评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），大箕渠未划定地表水环境功能区划，本报告建议其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，具体标准值见表 2.7-1。

5.2.3 评价方法

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子 i 在第 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 的标准指数为：

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

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

式中：DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流 DO_f=468/(31.6+T)，T 为水温（℃）

S_{DO,j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L。

pH 值单因子指数按下式计算：

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

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

式中：pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 的上限值。

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。

5.2.4 监测结果与分析

地表水环境监测结果与单项指数计算结果见表 5.2-3 和表 5.2-4。

表 5.2-3 地表水环境监测结果单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）

监测点 监测项目	W1 项目上游 500 m 断面			W2 项目下游 500 m 断面		
	2019.11.19	2019.11.20	2019.11.21	2019.11.19	2019.11.20	2019.11.21
水温（℃）	25.1	24.9	25.3	25.3	25.2	25.1
pH 值（无量纲）	7.22	7.28	7.19	7.54	7.56	7.50
溶解氧	4.91	5.04	4.88	3.85	4.05	4.02
悬浮物	18	13	15	57	52	54
高锰酸盐指数	9.6	9.4	9.8	11.6	11.5	11.8

监测点 监测项目	W1 项目上游 500 m 断面			W2 项目下游 500 m 断面		
	2019.11.19	2019.11.20	2019.11.21	2019.11.19	2019.11.20	2019.11.21
五日生化需氧量	3.8	3.2	4.2	5.8	5.1	5.4
化学需氧量	20	18	22	31	27	28
氨氮	0.207	0.216	0.223	1.94	2.06	1.90
总磷	0.22	0.24	0.20	0.49	0.52	0.48
总氮	1.26	1.38	1.28	1.35	1.45	1.37
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	5.6×10^3	7.0×10^3	6.3×10^3	1.4×10^4	1.2×10^4	1.5×10^4
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

表 5.2-4 地表水监测单项指数计算结果表

监测点 监测项目	W1 项目上游 500 m 断面			W2 项目下游 500 m 断面		
	2019.11.19	2019.11.20	2019.11.21	2019.11.19	2019.11.20	2019.11.21
P _{pH} 值	0.110	0.140	0.095	0.270	0.280	0.250
P _{溶解氧}	0.224	0.226	0.222	0.222	0.223	0.224
P _{悬浮物}	0.300	0.217	0.250	0.950	0.867	0.900
P _{高锰酸盐指数}	0.960	0.940	0.980	1.160	1.150	1.180
P _{五日生化需氧量}	0.633	0.533	0.700	0.967	0.850	0.900
P _{化学需氧量}	0.667	0.600	0.733	1.033	0.900	0.933
P _{氨氮}	0.138	0.144	0.149	1.293	1.373	1.267
P _{总磷}	0.733	0.800	0.667	1.633	1.733	1.600
P _{总氮}	0.840	0.920	0.853	0.900	0.967	0.913
P _{阴离子表面活性剂}	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
P _{粪大肠菌群}	2.8×10^7	3.5×10^7	3.2×10^7	7×10^7	6×10^7	8×10^7

5.2.5 评价结果

由监测结果可知，改扩建项目附近地表水大笋渠 2 个监测断面中各项监测因子除高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷外，其余均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求，SS 超过《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准要求，说明大笋渠评价范围内水质状况较差。

5.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.1 地下水环境质量现状监测与布点

5.3.1.1 监测点布设

根据项目所在地地下水流动方向的上下游布置地下水环境质量监测点。改扩建项目地下水监测共布 6 个监测点，其中 3 个水质监测点（DW1、DW2、DW3），6 个水位监测点，具体布点见表 5.3-1 和图 5.2-1。

表 5.3-1 地下水环境敏感点及监测因子

序号	监测点名称	监测项目
DW1	项目所在地	pH、铅、六价铬、总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐及水位
DW2	项目西南侧农田	
DW3	大竹山村	
DW4	范屋	水位
DW5	项目北侧农田	
DW6	丈古岭村	

5.3.1.2 监测项目

根据改扩建项目水污染物产生及排放特点，本评价选取 pH 值、铅、六价铬、总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐及水位作为地下水环境质量现状监测评价因子。

5.3.1.3 监测采样时间及频次

监测采样时间共 1 天，每天监测 1 次。

监测井如是民用井，需提供井径、井深、水深、水位、井壁结构。

5.3.1.4 采样和分析方法

采样、样品保存与分析按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中的有关规定进行。样品的分析按国家环保局《水和废水监测分析方法》进行分析。同时水样的采集、保存、分析的原则和方法按《环境监测技术规范》进行。具体监测分析方法见下表。

表 5.3-2 地下水水质监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
1	pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
2	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
3	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子分析天平 AL104	5mg/L

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
4	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	滴定管	0.05mg/L
5	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	分光光度计 UV-8000	1.0mg/L
6	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
7	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006 (2.1)	滴定管	1.0mg/L
8	硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (6.1)	分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
9	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009 方法 1	分光光度计 UV -759	0.0003mg/L
10	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9.1)	分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
11	硝酸盐氮	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (5.2.1)	分光光度计 UV-8000	0.2mg/L
12	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006(10.1)	分光光度计 UV-8000	0.001mg/L
13	氰化物	异烟酸吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (4.1)	分光光度计 UV -759	0.002mg/L
14	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006(2.1)	生化培养箱 LRH-150	——
15	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006(1.1)	生化培养箱 LRH-150	——
16	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006(10.1)	分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
17	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (2.1)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
18	锰		GB/T 5750.6-2006 (3.1)		0.01mg/L
19	镉	原子吸收分析法	GB/T 5750.6-2006 (9.1)		0.0005mg/L
20	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (11.1)		0.0025mg/L
21	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (8.1)	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.0001mg/L
22	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (6.1)		0.001mg/L

5.3.2 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤水资源[2009]19号),改扩建项目所在地的地下水属于北江韶关市区应急水源区(H054402003W03),地下水类型为孔隙水岩溶水,该区域的水质目标为Ⅱ类,执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅱ类水质标准。具体标准值见表 2.7-2。

5.3.3 评价方法

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

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如以下公式：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

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

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

当 $pH \leq 7.0$ 时

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

当 $pH > 7.0$ 时

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

5.3.4 监测结果与分析

地下水环境质量监测结果与单项指数计算结果见表 5.3-3 至表 5.3-4。

表 5.3-3 地下水监测结果单位：mg/L（水位、pH、总大肠菌群、细菌总数除外）

监测项目 \ 监测点	DW1	DW2	DW3
pH 值	7.34	7.42	7.68
总硬度	275	237	201
溶解性固体	301	244	271
耗氧量	0.50	0.42	0.46
氨氮	0.42	ND	ND

监测项目 \ 监测点	DW1	DW2	DW3
硝酸盐	0.4	1.3	1.5
亚硝酸盐	0.006	0.009	ND
总大肠菌群	ND	ND	ND
细菌总数	82	59	38
硫酸盐	21.9	2.2	2.4
氟化物	0.11	0.12	0.14
氯化物	10.2	9.7	8.7
挥发酚	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND
铁	ND	ND	ND
锰	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限；		

表 5.3-4 地下水水文参数单位：m

监测日期	监测点位	水位	井深
2019.11.19	DW1 项目所在地	106.4	23.6
	DW2 项目西南侧农田	97.3	6.7
	DW3 大竹山村	102.3	7.9
	DW4 范屋	107.8	10.3
	DW5 项目北侧农田	91.9	5.7
	DW6 丈古岭村	117.5	7.1

表 5.3-5 地下水监测单项指数计算结果表

监测项目 \ 监测点	DW1	DW2	DW3
P _{pH} 值	0.227	0.280	0.453
P 总硬度	0.917	0.790	0.670
P 溶解性固体	0.602	0.488	0.542
P 耗氧量	0.167	0.140	0.153
P 氨氮	4.200	0.100	0.100
P 硝酸盐	0.080	0.260	0.300
P 亚硝酸盐	0.600	0.900	0.050

监测项目 \ 监测点	DW1	DW2	DW3
P 总大肠菌群	ND	ND	ND
P 细菌总数	0.820	0.590	0.380
P 硫酸盐	0.146	0.015	0.016
P 氯化物	0.110	0.120	0.140
P 氯化物	0.068	0.065	0.058
P 挥发酚	0.150	0.150	0.150
P 硫化物	1.000	1.000	1.000
P 氰化物	0.100	0.100	0.100
P 六价铬	0.200	0.200	0.200
P 铁	0.075	0.075	0.075
P 锰	0.100	0.100	0.100
P 镉	0.250	0.250	0.250
P 铅	0.250	0.250	0.250
P 汞	0.500	0.500	0.500
P 砷	0.500	0.500	0.500

5.3.5 评价结果

由监测结果可知，项目所在地地下水评价范围内 6 个监测点中各项检测因子除氨氮外，其余均可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类水质标准要求，说明项目所在地评价范围内地下水水质现状一般。

5.4 环境空气质量现状监测与评价

5.4.1 引用《2018 年韶关市环境状况公报》数据

韶关市市区 2018 年环境空气综合质量指数为 3.97，环境空气质量指数（AQI）介于 20~220 之间。空气质量达标（ $0 < AQI \leq 100$ ）天数为 330 天，达标率为 90.4%；超标（ $101 < AQI \leq 150$ ）天数为 35 天，占 9.6%，其中轻度污染 31 天，中度污染 3 天，重度污染 1 天。

SO₂ 年平均浓度为 15 μg/m³，NO₂ 年平均浓度为 29 μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度为 49 μg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度值为 36 μg/m³，CO 第 95 百分位数浓度为 1.4 mg/m³，O₃ 最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度为 148 μg/m³。

综上，2018 年韶关市市区环境质量除 PM_{2.5} 外，其余各项监测指标年平均值达到国

家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准,为大气环境不达标区域。

5.4.2 环境空气质量现状监测与布点

5.4.2.1 监测点布设

在对项目选址周围自然环境进行现场调查的基础上,根据周围环境现状特点以及考虑当地的风向频率统计特征,同时考虑附近污染源分布、人口密度、气象条件、地形特点等因素。在评价范围内设置了2个监测点,监测点位详见图5.4-1和表5.4-1。

表 5.4-1 环境空气质量现状监测布点

序号	监测点名称	方位	监测项目
G1	石背	S	H ₂ S、NH ₃ 及臭气浓度
G2	坑口	NW	

*同时监测风速、风向、温度、湿度、大气压等气象条件

5.4.2.2 监测项目

根据改扩建项目大气污染物排放特点、区域环境空气污染特征以及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,选取H₂S、NH₃及臭气浓度作为环境空气质量现状评价因子。

5.4.2.3 监测采样时间及频次

进行现场监测,H₂S、HN₃及臭气浓度因子连续监测7天。

根据监测规范,H₂S、HN₃小时浓度每日采样4次,每次采样时间保证不少于45分钟,时间分别为02:00、08:00、14:00、20:00。

臭气浓度连续排放源相隔2h采一次,共采集4次,取其最大测定值。

气象参数每个监测点在8:00进行,监测参数为风速、风向、温度、湿度、大气压。

5.4.2.4 采样和分析方法

监测方法按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》(大气部分)执行;分析方法按国家环保局、国家技术监督局发布的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018修改单的二级标准的要求进行,具体见表5.4-2。

表 5.4-2 监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
1	硫化氢	亚蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方	分光光度计	0.001mg/m ³

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
			法》（第四版增补版）国家环保局（2003 年）	UV-8000	
2	臭气浓度	三点比较式嗅袋法	GB/T 14675-1993	——	10（无量纲）
3	氨	分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³

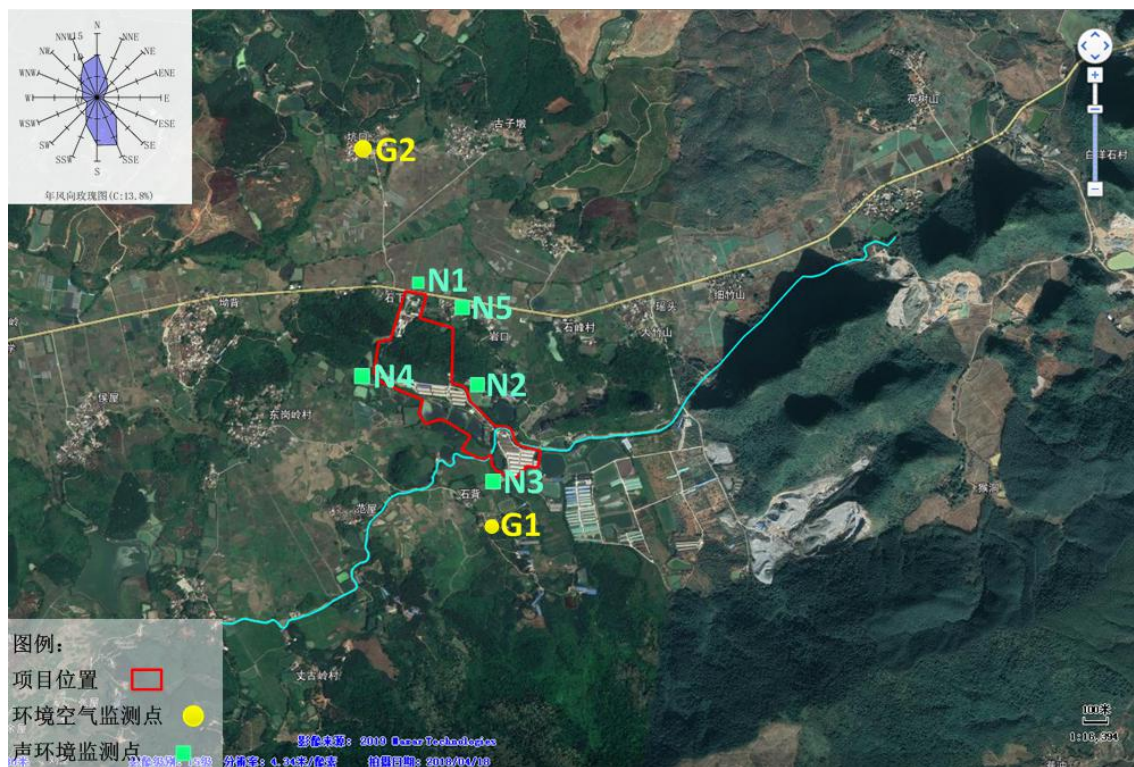


图 5.4-1 环境空气、声环境质量现状监测布点图

5.4.3 评价标准

根据《关于印发<韶关市环境保护规划纲要>的通知》（韶府办[2008]210 号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，H₂S 及 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准，具体见表 2.7-3 所示。

5.4.4 评价方法

（1）采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i——第 i 项污染物的大气质量指数，P_i<1 表示污染物浓度未超过评价标准，

$P_i > 1$ 表示污染物浓度超过了评价标准。 P_i 越大，超标越严重；

C_i ——第 i 项污染物的实测值， mg/m^3 ；

S_i ——第 i 项污染物的标准值， mg/m^3 。

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

检出率 = 检出个数 / 总检出个数 $\times 100\%$

超标率 = 超标个数 / 总个数 $\times 100\%$

超标倍数 = 某污染项统计值 / 某污染项标准 - 1

5.4.5 监测结果与分析

环评监测期间气象数据见表 5.4-3，各监测点环境空气污染物的监测数据及统计结果详见表 5.4-4 至 5.4-6 所示。评价结果见表 5.4-7。

表 5.4-3 环评监测期间气象数据汇总表

监测日期	监测点位	监测时间	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.11.19	G1 石背	02:00-03:00	10.7	51	101.5	西北	2.6
		08:00-09:00	14.6	49	101.3	北风	2.7
		14:00-15:00	20.7	43	101.2	北风	2.4
		20:00-21:00	15.8	48	101.3	北风	2.6
	G2 坑口	02:00-03:00	10.3	52	101.5	西北	2.5
		08:00-09:00	14.1	48	101.4	西北	2.3
		14:00-15:00	19.6	44	101.2	北风	2.6
		20:00-21:00	15.3	47	101.4	北风	2.4
2019.11.20	G1 石背	02:00-03:00	12.3	50	101.5	东南	2.1
		08:00-09:00	15.7	47	101.3	东南	2.4
		14:00-15:00	21.6	42	101.1	南风	2.3
		20:00-21:00	16.8	46	101.3	南风	2.2
	G2 坑口	02:00-03:00	12.7	51	101.4	南风	2.3
		08:00-09:00	15.5	46	101.2	东南	2.4
		14:00-15:00	21.3	40	101.1	南风	2.1
		20:00-21:00	16.2	44	101.2	东南	2.5
2019.11.21	G1 石背	02:00-03:00	11.7	51	101.4	东南	2.6
		08:00-09:00	16.3	47	101.3	南风	2.8

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
		14:00-15:00	23.6	41	101.1	东南	3.0
		20:00-21:00	20.1	43	101.2	南风	2.7
	G2 坑口	02:00-03:00	11.3	50	101.4	南风	2.5
		08:00-09:00	16.7	46	101.3	东南	2.7
		14:00-15:00	23.1	42	101.1	东南	2.9
		20:00-21:00	19.6	44	101.3	南风	2.6
2019.11.22	G1 石背	02:00-03:00	14.7	49	101.3	南风	2.4
		08:00-09:00	18.6	47	101.2	东南	2.7
		14:00-15:00	25.7	39	101.1	东南	2.5
		20:00-21:00	21.6	46	101.3	东南	2.6
	G2 坑口	02:00-03:00	14.3	49	101.3	南风	2.3
		08:00-09:00	18.9	46	101.3	东南	2.6
		14:00-15:00	25.5	38	101.1	东南	2.4
		20:00-21:00	21.1	45	101.2	南风	2.5
2019.11.23	G1 石背	02:00-03:00	15.6	47	101.2	东南	2.1
		08:00-09:00	21.7	44	101.2	东南	2.3
		14:00-15:00	27.8	38	101.1	东南	2.4
		20:00-21:00	20.6	45	101.2	东南	2.2
2019.11.23	G2 坑口	02:00-03:00	15.8	46	101.3	南风	2.2
		08:00-09:00	21.3	43	101.2	东南	2.4
		14:00-15:00	27.1	37	101.1	东南	2.2
		20:00-21:00	20.4	44	101.3	南风	2.3
2019.11.24	G1 石背	02:00-03:00	15.5	48	101.4	南风	2.7
		08:00-09:00	20.7	44	101.3	南风	2.4
		14:00-15:00	28.1	36	101.1	南风	2.6
		20:00-21:00	24.1	47	101.3	东南	2.5
	G2 坑口	02:00-03:00	15.7	49	101.4	东南	2.6
		08:00-09:00	21.1	43	101.3	南风	2.3
		14:00-15:00	28.6	37	101.1	南风	2.5
		20:00-21:00	24.3	48	101.2	东南	2.4
2019.11.25	G1 石背	02:00-03:00	11.1	51	101.3	西北	2.1
		08:00-09:00	15.7	47	101.2	北风	2.3
		14:00-15:00	20.6	43	101.1	北风	1.9
		20:00-21:00	19.7	46	101.2	西北	2.0
	G2 坑口	02:00-03:00	11.7	50	101.3	北风	2.2
		08:00-09:00	16.1	46	101.1	北风	2.1
		14:00-15:00	21.3	44	101.1	西北	2.1

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
		20:00-21:00	19.4	45	101.2	西北	2.0

表 5.4-5 环境空气质量小时均值监测结果统计表单位: mg/m³

项目 \ 日期			11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
NH ₃	02:00~03:00	G1	0.08	0.09	0.09	0.07	0.06	0.10	0.07
		G2	0.07	0.08	0.07	0.09	0.08	0.07	0.09
	08:00~09:00	G1	0.08	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.07
		G2	0.07	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08
	14:00~15:00	G1	0.09	0.10	0.08	0.09	0.08	0.09	0.08
		G2	0.08	0.09	0.08	0.10	0.08	0.09	0.07
	20:00~21:00	G1	0.08	0.09	0.08	0.10	0.08	0.07	0.07
		G2	0.08	0.08	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07
H ₂ S	02:00~03:00	G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

表 5.4-6 臭气浓度最大值监测结果统计表单位: 无量纲

项目 \ 日期			11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
臭气 浓度	08:00	G1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	10:00	G1	11	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	11	ND	ND	ND	ND
	12:00	G1	ND	ND	11	ND	ND	ND	ND
		G2	ND	ND	ND	ND	11	ND	ND
	14:00	G1	ND	ND	ND	ND	ND	11	ND
		G2	ND	11	ND	ND	ND	11	ND
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

表 5.4-7 环境空气质量现状评价结果单位: mg/m^3

序号	测点名称	污染物名称	1小时平均值浓度范围 (mg/m^3)	检出率 (%)	超标率 (%)	最大1小时平均值标准指数	1小时平均值超标倍数
G1	石背	NH_3	0.06~0.1	100	0	0.5	0
		H_2S	ND	0	0	0.05	0
		臭气浓度	≤ 11	10.7	0	0.55	0
G2	坑口	NH_3	0.07~0.1	100	0	0.5	0
		H_2S	ND	0	0	0.05	0
		臭气浓度	≤ 11	14.3	0	0.55	0

5.4.6 评价结果

由监测结果可以看出,评价范围内 2 个监测点的 H_2S 和 NH_3 连续 7 天 1 小时平均浓度超标率均为 0, 均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 评价范围内 2 个监测点的臭气浓度连续 7 天监测的最大值超标率均为 0, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值的二级标准。

总体而言, 评价区环境空气质量良好。

5.5 声环境质量现状监测与评价

5.5.1 声环境质量现状监测与布点

5.5.1.1 监测点布设

根据评价范围内环境敏感点的分布, 本评价在项目边界布设 4 个声环境质量现状监测点和布设 1 个敏感点声环境质量现状监测, 监测点的位置描述见表 5.5-1 和图 5.4-1。

表 5.5-1 声环境质量现状监测布点

序号	监测点名称	方位	距离	监测项目
N1	项目北边界外 1m	N	1m	连续等效 A 声级 Leq
N2	项目东边界外 1m	E	1m	
N3	项目南边界外 1m	S	1m	
N4	项目西边界外 1m	W	1m	
N5	松树下	N	420m	

5.5.1.2 监测时间及频次

声环境质量连续监测 2 天, 每天 2 次, 分为昼间与夜间进行监测。监测时间分别为

昼间 6:00~22:00；夜间：22:00~6:00。

5.5.1.3 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)以及国家环保部颁布的《环境监测技术规范》中有关规定进行。监测期间天气良好，无雨、风速小于 5 m/s，传声器设置户外 1 m 处，高度为 1.2-1.5 m。

5.5.2 评价标准

根据《关于印发<韶关市环境保护规划纲要>的通知》(韶府办[2008]210 号)及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，项目所在区域属于 1 类声功能控制区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。具体执行标准限值见表 2.7-4。

5.5.3 评价方法

对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价改扩建项目声环境质量现状。

5.5.4 监测结果与分析

声环境质量现状监测情况见下表 5.5-2。

表 5.5-2 项目声环境质量监测结果单位：dB (A)

监测日期 监测位置	11.20		11.21	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目北边界外 1m	53.2	43.7	53.3	44.1
N2 项目东边界外 1m	51.9	42.9	52.7	42.2
N3 项目南边界外 1m	50.8	42.2	50.4	40.8
N4 项目西边界外 1m	52.9	42.8	51.9	43.5
N5 松树下	52.4	42.3	52.9	43.8

5.5.5 评价结果

由监测结果可以看出，各监测点昼间噪声值为 50.4~53.3 dB (A)，夜间噪声值范围为 40.8~44.1 dB (A)，项目四周边界及敏感点噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准的要求，说明项目所在地声环境质量现状较好。

5.6 土壤环境质量现状监测与评价

5.6.1 土壤环境质量现状监测与布点

5.6.1.1 监测点布设

在对项目选址周围自然环境进行现场调查的基础上,根据周围环境现状特点,在项目所在地及周边设置了3个监测点,监测点布设情况见表5.6-1和图5.6-1所示。

表 5.6-1 土壤环境监测点位及监测因子

序号	监测点名称	经纬度	监测项目	备注
T1	项目所在地	E113.757076, N24.775738	pH、铜、铅、砷、汞、铬、锌、镉、镍共9项	表层样点
T2		E113.755783, N24.777203		
T3		E113.760960, N24.773694		

5.6.1.2 监测项目

本次评价选取 pH、砷、汞、铜、铅、铬、镉、镍作为土壤环境质量现状监测评价因子。

5.6.1.3 监测采样时间及频次

监测采样时间共1天,每天监测1次。

5.6.1.4 采样和分析方法

所有样品的采集均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)进行采样,建设用地参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》,农用地参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB15618-2018)》进行分析。取表土层0~20cm,多点混合,每份样品总量不少于1kg。

表 5.6-2 土壤分析方法和检出限

序号	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
1	pH 值	电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
2	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.01mg/kg
3	汞		GB/T 22105.1-2008		0.002mg/kg
4	铅	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.1mg/kg
5	镉				0.01mg/kg
6	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2009	原子吸收分光光度计 240FSAA	3mg/kg
7	铜				1mg/kg
8	锌				1mg/kg
9	铬				4mg/kg

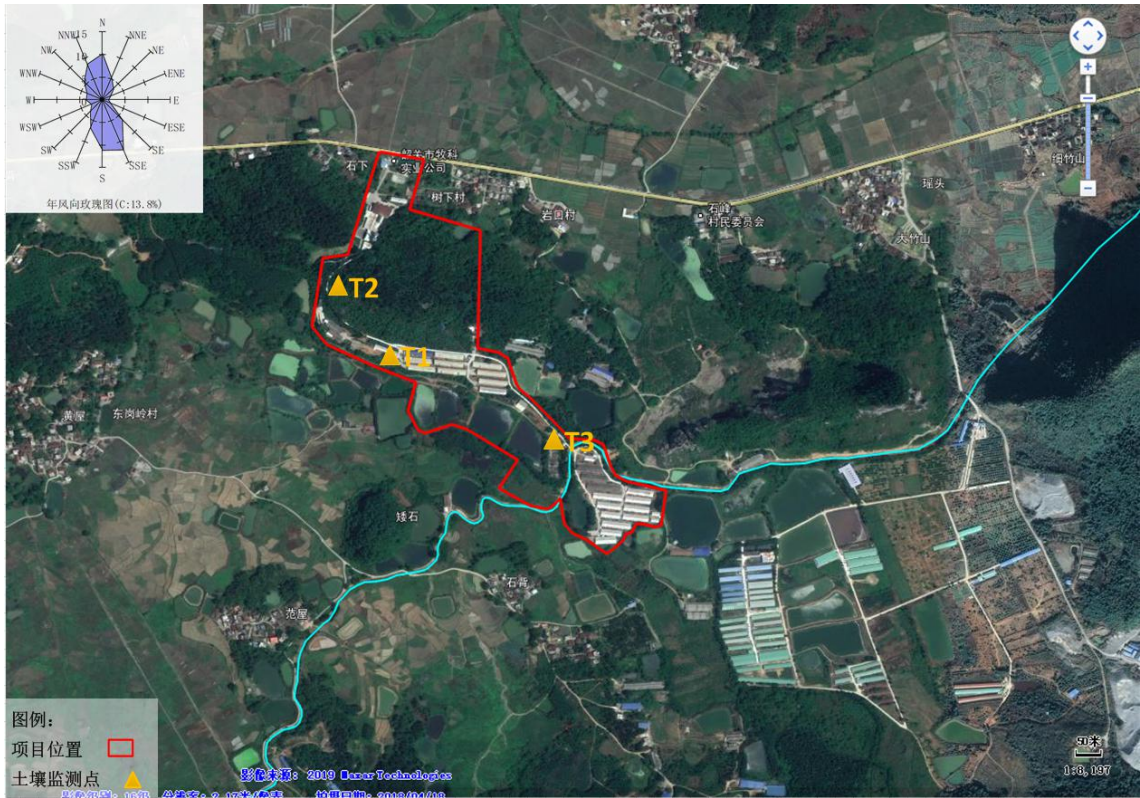


图 5.6-1 土壤环境现状监测布点图

5.6.2 评价标准

农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准。具体标准值见表 2.7-5。

5.6.3 评价方法

采用标准指数法，参数的标准指数 >1 ，表明该土壤因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

5.6.4 监测结果与分析

土壤环境质量监测结果与单项指数计算结果见表 5.6-4 和表 5.6-5。

表 5.6-4 土壤环境监测结果单位：mg/kg（pH 除外）

监测点	T1	T2	T3
监测项目			
pH 值（无量纲）	4.88	4.08	5.79
砷	9.55	13.7	17.9
镉	0.32	0.13	0.06

监测点 监测项目	T1	T2	T3
铅	24.7	31.2	25.9
汞	0.180	0.201	0.245
镍	100	31	70
铜	59	39	54
锌	199	67	177
铬	224	248	223

表 5.6-5 土壤环境监测单项指数计算结果表

监测点 监测项目	T1	T2	T3
P _砷	0.239	0.343	0.448
P _镉	1.067	0.433	0.200
P _铅	0.353	0.446	0.288
P _汞	0.138	0.155	0.136
P _镍	1.667	0.517	1.000
P _铜	1.180	0.780	1.080
P _锌	0.995	0.335	0.885
P _铬	1.493	1.653	1.487

5.6.5 评价结果

由监测结果可知，项目所在地土壤评价范围内 T1 监测点中镉、镍、铜、铬，T2 监测点中铬，T3 监测点中铜、铬未达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，说明项目所在地评价范围内土壤环境现状一般。

5.7 生态环境质量现状调查与评价

根据现场踏勘，项目用地现状为低山丘陵山地，评价范围内植物均为广东常见物种，无国家重点保护的植物物种。项目用地内土地类型简单，没有珍惜濒危的野生动植物。

项目周边区域主要现状为山体、耕地等，部分区域主要现状是村庄、道路，东侧、西侧为林地，北侧为农田、少量的居民，南侧为鱼塘。林相结构单一，层次不明显，乔木层为单一的松树，覆盖率较高，达 50%~70%。竹林高约 7m，杆径为 3~5cm。

由此可见，本次改扩建项目涉及区域生态系统结构简单，物种单一，生物多样性指数较低，且项目在原址范围内进行改扩建，因此项目建设对区域生态系统及生物多样性的影响较小。项目周边植被情况见图 4.3-2。

6 环境影响评价分析

6.1 施工期环境影响评价

6.1.1 施工期地表水环境影响评价

施工期废水主要来自施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。

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

(2) 施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，如果直接排放将使纳污水体受到污染。

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

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

6.1.2 施工期大气环境影响评价

施工期产生的主要大气污染源主要有平整场地、开挖基础产生的扬尘、运输施工机械及运输车辆产生的废气污染物等。

(1) 平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200 m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5\sim 20\text{ mg/m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500 m 左右的范围。

(2) 施工建筑材料和废、碎料装卸过程中，也会产生材料扬尘。故在选定临时装卸点时，一定要考虑风向的问题，装卸点应可能地选择在居民集中点的主导风向下风向处，必须采取措施减少装卸扬尘产生量，如减少装卸落差，严格控制进装卸场的车速，定期清扫头装卸场地等，减少装卸扬尘对村庄环境空气的影响。

(3) 施工机械和施工运输车辆机动车尾气的环境影响分析施工机械一般燃用柴油

作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物 CO、NO_x 和 PM₁₀，因此，施工机械操作时应尽量远离居民区，物料运输路线也应尽量绕开敏感点，尽量减少对其环境空气的影响。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，另外扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。施工期的大气环境影响是短暂、可逆的，随着施工期的结束而消失，因此，在加强施工管理和环境监理的前提下，施工期的大气环境影响在可接受的范围之内。

6.1.3 施工期声环境影响评价

6.1.3.1 施工期噪声源

施工期噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声，各施工阶段的主要噪声源及声级见下表。

表 6.1-1 各类主要施工机械设备的噪声级

序号	施工机械设备名称	噪声级 dB (A)
1	挖掘机、推土机	84
2	钻机	94
3	混凝土搅拌机	81
4	空压机	95
5	振捣器、夯实机	92
6	碾压机	85
7	翻斗车	80~90
8	自卸卡车、大卡车	82
9	灌浆机	84

6.1.3.2 预测结果

施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p —距声源 r m 处的施工噪声预测值 dB(A)；

L_{p_0} —距声源 r_0 m 处的参考声级 dB(A)。

根据上述公式可计算出在无屏障的情形下，本项目在施工过程中不同类型施工机械在不同距离噪声预测值，详细见下表。

表 6.1-2 主要施工机械在不同距离的噪声预测值单位：dB (A)

施工阶段	距离(m) 噪声源	1m	10m	25m	50m	100m	200m	300m	500m	标准限值	
										昼	夜
土石方	振捣器、夯实机	92	72	64.04	58.02	52	45.97	42.45	38.02	55	45
	钻机	94	74	66.04	60.02	54	47.97	44.45	40.02		
	空压机	95	675	67.04	61.02	55	48.97	45.45	41.02		
	挖掘机、推土机	84	64	56.04	50.02	44	37.97	34.45	30.02		
	碾压机	85	65	57.04	51.02	45	38.97	35.45	31.02		
	翻斗车	85	65	57.04	51.02	45	38.97	35.45	31.02		
	自卸卡车、大卡车	82	62	54.04	48.02	42	35.97	32.45	28.02		
结构	混凝土搅拌机	81	61	53.04	47.02	41	34.97	31.45	27.02		
	灌浆机	84	64	56.04	50.02	44	37.97	34.45	30.02		

6.1.3.3 结果评价

从表 6.1-2 预测结果可看出：施工噪声会对建设场地所在地及周边声环境带来一定程度的影响，特别是基础打桩时，空压机的声级高达 95 dB (A)，自然环境下需经 200 m 的空间衰减后才可达到《声环境质量标准》(GB3096—2008) 的 1 类标准。由于项目场址及其四周为林地或农田，四周无其他居民点、文教等敏感点，最近敏感点松树下村距离生产区约 350 m，由于施工噪声污染属于暂时的、可逆的影响，将随着施工的结束而消失，因此，本次改扩建项目施工噪声对周边环境的影响可以接受。

6.1.4 施工期固体废物环境影响评价

施工期固废主要包括建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

根据建筑行业统计资料，建筑垃圾产生定额约为 25kg/m²，则改扩建项目总建筑面积为 28000 m²，则施工期建筑垃圾产生总量为 700 t，由施工方外运处理。

(2) 生活垃圾

改扩建项目施工期施工人员为 10 人，生活垃圾产生量按 0.5 kg/人·d 计，施工期约 4 个月(120 天)，则施工期生活垃圾产生总量 0.6 t，统一收集后交由环卫部门统一清运。

(3) 土石方平衡分析

本次改扩建项目在原址范围内，根据工程资料及现场调查，施工期挖填量不大，可以做到内部土石方平衡，无需取弃土。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目为改扩建项目，在原厂区内进行改扩建，不新增土地，不破坏新的生态环境，对生态环境影响较小。

6.2 营运期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响分析

项目建成营运后废水主要包括包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要为猪粪尿废水、猪舍冲洗废水等。根据工程分析章节可知改扩建项目废水产生量为 667.88m³/d，71912.2 m³/a；改扩建后全厂废水量为 815.11 t/d，82745.48 t/a。统一汇入自建污水处理系统处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于农业灌溉，不外排，具体废水污染物排放信息如下。

表 6.2-1 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	农业灌溉	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站	“厌氧发酵+好氧处理+深度处理”	/	/	/

表 6.2-2 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、氨氮	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准	COD _{Cr} ≤200、BOD ₅ ≤100、SS≤100

表 6.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	/	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	COD _{Cr} ≤200、BOD ₅ ≤100、SS≤100	COD _{Cr} : 0.0487、BOD ₅ : 0.020、SS: 0.054 氨氮: 0.003	COD _{Cr} : 0.060、BOD ₅ : 0.025、SS: 0.065、氨氮: 0.003	COD _{Cr} : 5.29、BOD ₅ : 2.20、SS: 5.8、氨氮: 0.3	COD _{Cr} : 6.04、BOD ₅ : 2.52、SS: 6.62、氨氮: 0.34
全厂排放合		COD _{Cr}				5.29	6.04

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排 放量/ (t/d)	新增年排 放量/ (t/a)	全厂年排 放量/ (t/a)
	计						
				BOD ₅		2.20	2.52
				SS		5.8	6.62
				氨氮		0.3	0.34

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018),改扩建项目水环境影响评价等级定为三级 B, 主要评价内容包括 a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目建成营运后废水主要包括包括生产废水和生活污水, 其中生产废水主要为猪粪尿污水、猪舍冲洗废水等。根据工程分析章节可知改扩建项目废水产生量为 667.88m³/d, 71912.2 m³/a; 改扩建后全厂废水量为 815.11 t/d, 82745.48 t/a。统一汇入自建污水处理系统处理, 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后用于农业灌溉, 不外排, 对地表水环境影响较小。

6.2.1.2 废水灌溉的可行性分析

目前对于畜禽养殖废水的主要出路仍然是农业灌溉, 许多畜牧业发达国家也将农田作为畜禽养殖废水的负载场所, 用来消化其中的养分, 农田作为畜禽养殖废水消纳场所的容量取决于土壤的质地、肥力。

(1) 对土壤环境效应的影响

朱兆良(农田中氮肥的损失与对策, 土壤与环境, 2000, 9(1):1-6)的研究表明, 大面积化肥年施氮(N)量应该控制在150~180 kg/hm², 超过这一水平就会引起环境污染。粪便年施氮量与土壤质地、肥力和气候等自然条件有关, 综合考虑这些影响因素, 欧盟的农业政策规定, 粪肥年施氮(N)量的限量标准为170 kg/hm², 而改扩建项目建成后全厂产生浇灌水中氮含量为 $28/31 \times 0.34 = 0.31$ t/a。

建设单位将养殖废水、沼液等供于曲江区大塘镇塘口村委会自有菜地灌溉使用(协议见附件9), 灌溉面积约3298亩(约200公顷), 则农灌区的施氮(N)量为1.55 kg/hm², 远低于标准, 说明农灌区能完全消纳畜禽养殖废水、沼液, 对周边灌溉区域土壤的污染风险很小。

(2) 灌溉场地废水容量

本项目灌溉面积约 3298 亩, 根据广东省地方标准《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中果树灌溉用水定额表, 粤北和粤西北山区丘陵引灌溉区(GFQ3)

“其它”类别的综合定额值为 $168\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则需要灌溉水量为 554064m^3 ，改扩建项目废水量为 72496.2t/a ，本次改扩建项目灌溉场地完全可容纳本次改扩建项目废水。

(3) 对土壤理化性质的影响

土壤理化性状对作物生长发育和养分有效吸收的非常重要，沼液中除了大量的有机质和速效养分含量外，还存在有机酸、氨基酸等，能极大的改变土壤原有的理化性状，从而影响作物的生长及养分吸收。张无敌等《沼液对土壤有机质含量和肥效的影响》（张无敌等，可再生能源，2008，26（6））研究了施用沼液对土壤改良及土壤有机质含量和肥效的影响结果表明，施用沼液能够显著增加土壤有机质、铵态氮、速效钾、速效磷的含量，有利于调节土壤 pH 值。另有报道（王月霞，《沼液农田消解利用技术及其土壤环境效应研究》，浙江农业大学）指出，沼液灌溉能提高土壤中细菌、真菌、放线菌三大微生物的种群数量，在施用与化肥等氮量沼液的情况下效果尤为明显；施用沼液也能提高了土壤中三类微生物的优势度、丰富度和均一度，增加了土壤微生物的多样性。

(4) 对土壤重金属的影响

目前由于在畜禽养殖过程中或多或少受到重金属添加的影响，使畜禽排泄物中含有一定量的重金属。土壤 Zn、Cu 的含量以耕层 $0\sim 20\text{cm}$ $> 20\sim 40\text{cm}$ 土层，根据有关资料显示，沼液浇灌使土壤各层次的 Cu、Zn 含量增加，但重金属含量不会超过国家土壤环境质量的限量范围，说明沼液农用对土壤重金属积累的影响较小。

6.2.1.3 地表水环境影响评价结论

本次改扩建后项目废水统一汇入自建污水处理系统处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于农业灌溉，不外排，对地表水环境影响较小，对地表水环境影响可接受。

6.2.1.4 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-4 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；PH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

广东天合牧业股份有限公司东顺猪场改扩建项目环境影响报告书

		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	调查项目		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 利用情况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上√			
	水文情势调查	调查项目		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√		(pH、DO、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、SS、 总磷、总氮、LAS、 粪大肠菌群数)	监测断面 或点位个 数 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (1.3) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km；			
	评价因子	(pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类□；IV 类√；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季√			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标□；不达标√ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标√ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标√ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标√ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾性评价□ 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生 态流域管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流 状况与河流演变状况□			达标区□ 不达标 区√
	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km；			
影响预测	预测因子	()			
	预测时间	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
	水污染控制和水	区 (流) 域环境质量改善目标√；替代削减源□			

影响评价	环境影响减缓措施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求√ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求、重点行业建设项目要求，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染源名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
		（COD _{Cr} ）	（6.04）		（73）	
		（NH ₃ -N）	（0.34）		（4.15）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定		生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				

6.2.2 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

6.2.2.1 水文地质情况

（1）地质概况

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

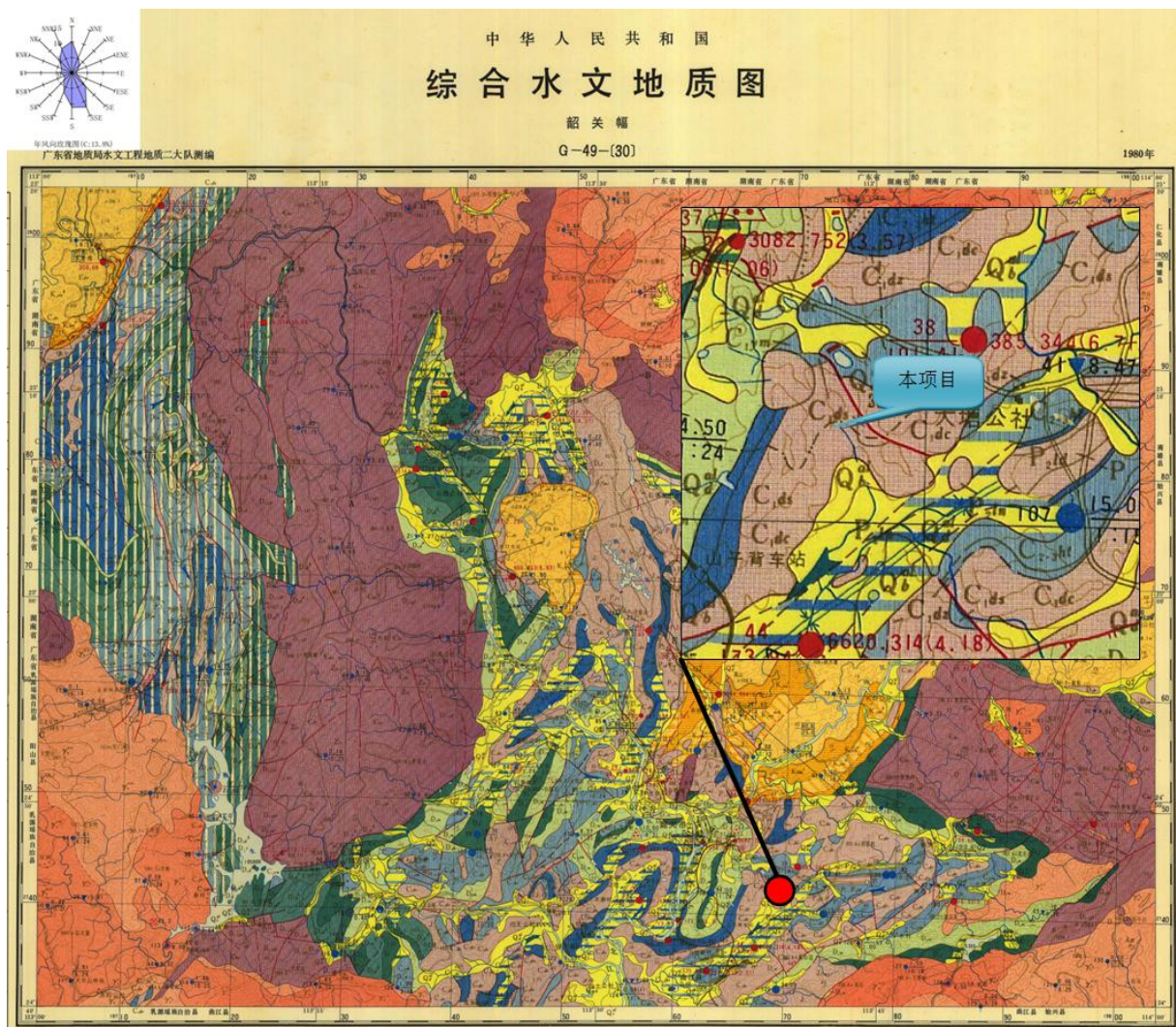


图 6.2-1 韶关市水文地质图

(2) 含水组水文地质特征

项目所在区域属于北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），地下水类型为孔隙水岩溶水，该区域的水质目标为Ⅱ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。

(4) 地下水补、径、排条件

地下水补给包括两个方面：垂向补给，包括大气降雨和地表水的补给；侧向补给，主要为上游地下水的径流，接受的补给量取决于岩性，构造、气象和地形等条件，这些条件往往互相联系，本区降雨量比较丰沛，是地下水良好的补给来源；本区地

下水径流，受地层分布和地形的控制，绝大部分滞缓，径流量小。区域地形发育有继承性，地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征，所以地下水与地表水流向一样随地形起伏，由高向低流；地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。

①地下水补给

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

②地下水径流

地下水径流方向为从东北流向西南。

③地下水排泄

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

6.2.2.2 污水还田利用对地下水环境影响分析

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径。地下水污染途径是多种多样的，根据项目所在区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有大气降水后凹坑积水区域、猪粪暂存区域等未铺设水泥区域污水可能下渗对地下水造成的污染。

（2）对地下水影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，含水组顶板为分布比较广泛且厚度较大，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。

本次改扩建项目污水经处理后用于灌溉附近农业，做到还农利用。根据以上分析，项目下渗污水不会对深层地下水造成污染影响，不会对周围居民饮用水环境安全造成危害。

6.2.2.3 地下水现状监测分析

根据 5.4 节分析，项目所在地地下水评价范围内 6 个监测点中各项检测因子除氨氮外，其余均可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准要求，说明改扩建项目附近地下水的水环境质量现状一般。

6.2.2.4 生产废水对地下水环境影响分析

畜禽生产废水中富含氮、磷等物质，运营期对地下水环境的影响主要是畜禽养殖场废水事故性排放渗入地下可能造成地下水中的硝酸盐含量过高。对此，本次环评建议采取以下措施来避免此类现象的发生：

①畜禽粪便贮存场所按有关要求建设，堆粪棚将采用水泥硬底化并防雨，猪舍全部采用水泥硬底化，防止渗滤液泄漏污染地下水。

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，避免雨水进入沼气发酵装置。

因此，在企业严格落实对污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，项目生产废水不会对本次改扩建项目的建设对地下水的影响不大。

6.2.3 大气环境影响与分析

6.2.3.1 长期地面气象资料分析

韶关市位于广东省北部，属亚热带海洋性季风气候，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。通过 20 年气候资料的统计分析，年平均气温为 20.6℃，历史极

端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为-4.3℃。本项目所在地区雨量充沛，年均降水量约 1630.9 mm，年最大降水量约 2132.1 mm，年最小降水量为 1174.3 mm，年均日照时数 1579.3 小时左右。由于热量充足，降水丰沛，该区域气候对农作物生长极为有利。

本次改扩建项目位于韶关市曲江区，距离韶关国家基本气象站（24°40'N，113°36'E）约 15 km，其气候特征见表 6.2-5、表 6.2-6、表 6.2-7 及图 6.2-2。

表 6.2-5 韶关气象站近 20 年的主要气候资料统计表（1998-2018）

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.1
最大风速(m/s)及出现的时间	16.4 相应风向：E 出现时间：2014 年 8 月 6 日
年平均气温（℃）	20.5
极端最高气温（℃）及出现的时间	40.4 出现时间：2003 年 7 月 23 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-4.3 出现时间：1999 年 12 月 23 日
年平均相对湿度（%）	80
年均降水量（mm）	1667.7
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2138.7mm 出现时间：2015 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1251.8mm 出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1628.4
近五年（2013-2018 年）年平均风速(m/s)	2.4

表 6.2-6 韶关累年各月平均风速（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.1	2.2	2.1	2.1	1.9	2.3	2.4	1.9	1.8	1.9	2.0	2.0

表 6.2-7 韶关累年各月平均气温（℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
气温	10.1	12.9	15.8	20.9	24.6	27.2	28.8	28.4	26.1	22.5	17.1	11.5

表 6.2-8 韶关累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频（%）	9.9	4.9	3.7	1.6	1.4	1.9	5.6	10.3	11.0
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频（%）	6.4	3.8	2.4	3.6	3.7	6.0	8.3	16.8	S

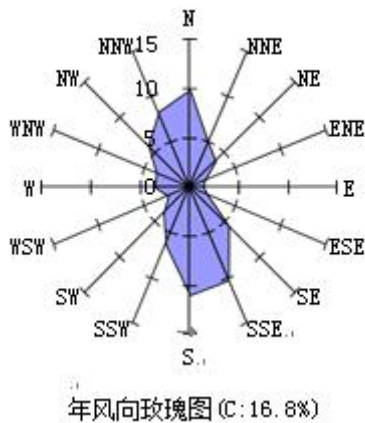


图 6.2-2 韶关气象站风向玫瑰图

6.2.3.2 大气环境影响评价

由本报告 2.5.3 节可知，经采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式估算，本项目大气环境影响评价等级为二级。大气环境影响评价范围为以项目场址为中心区域，边长为 5 km 的矩形区域。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(1) 有组织大气污染物排放量核算

表 6.2-9 大气污染物排放量核算表（有组织）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	沼气燃烧尾气	SO ₂	81.56	0.0016	0.0143
有组织排放合计		SO ₂			0.0143

(2) 无组织大气污染物排放量核算

表 6.2-10 大气污染物排放量核算表（无组织）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	全场无组织废气	H ₂ S	加强通风	《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	1.5	0.1007
2		NH ₃			0.06	0.0482
无组织排放总计			H ₂ S		0.1007	
			NH ₃		0.0482	

(3) 大气污染物年排放量核算

表 6.2-11 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	0.0143
2	H ₂ S	0.1007
3	NH ₃	0.0482

6.2.3.3 大气环境保护距离

根据估算结果，本项目厂界污染物均能达标排放，厂界外无预测超标点，因此无需设置大气防护距离。

6.2.3.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中对有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准有明确规定，卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体(大气污染物)自产生单元(生产区、车间或工段)边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。计算公式为：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/hr；

计算参数的选取：

(1) 风速：2.1 m/s；

(2) 工业企业大气污染源构成类别：III类；

(3) 计算系数：A、B、C、D 分别取值 350、0.021、1.85、0.84。

表 6.2-12 卫生防护距离计算系数选取

计算系	工业企业所在地区近五年平	卫生防护距离(L)/m		
		$L \leq 1000$	$1000 < L \leq 2000$	$L > 2000$
		工业企业大气污染源构成类型		

		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

由此计算可得，本项目 NH_3 、 H_2S 无组织排放卫生防护距离计算结果如下：

表 6.2-13 卫生防护距离计算结果一览表

污染源位置	污染物名称	卫生防护距离 (m)	卫生防护距离等级
养殖生产区	NH_3	0.030	100
	H_2S	0.436	

根据以上计算方法以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中的规定：计算出的卫生防护距离在 100 m 以内时，级差为 50 m，如果有两种或两种以上的污染物，单独计算并确定的卫生防护距离在同一级别，则卫生防护距离级别应该提一级。

本项目养殖生产区 NH_3 卫生防护距离为 0.030 m，提级后距离为 50 m； H_2S 卫生防护距离为 0.436 m，提级后距离为 50 m。由于本项目有两种无组织排放的污染物，且计算的卫生防护距离在同一级别，拟设卫生防护距离为 100 m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中 3.1.2 规定“禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜牧养殖场。在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500 m”。根据生态环境部于 2018 年 2 月 26 日对于《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中城镇居民区的解答，村屯居民区不属于城市和城镇居民区，不属于该规范中 3.1.2 规定的人口集中区，且 HJ/T81-2001 为推荐性标准，本项目位于农村地区，周边无城镇居民区，故不参考执行。

因此，本项目卫生防护距离确定为 100 m。距离项目猪舍、有机肥车间、污水处理系统最近的居民点为项目猪舍南侧 127 m 的石背。根据现场踏勘调查，项目卫生防护距

离内无长期居住人口，因此项目符合卫生防护距离的要求。

6.2.3.5 大气环境影响评价自查表

表 6.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√				三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长5-50km□				边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500-2000t/a□				<500t/a√		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} ） 其他污染物（H ₂ S、NH ₃ ）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □				
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录D√		其他标准□		
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	(2018) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√				现状补充监测√		
	现状评价	达标区□				不达标区√				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源√		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□		边长5-50km□				边长=5km□		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大占标率>30%□			

	非正常排放 1h浓度贡献 值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ □	$C_{\text{非正常}}$ 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	$k \leq -20\%$ □		$K > -20\%$ □
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (H_2S 、 NH_3)	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 、 SO_2 、臭气浓度)	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 (/) 厂界最远 (0) m		
	污染源年排 放量	SO_2 : (0.0143) t/a	H_2S : (0.1007) t/a	NH_3 : (0.0482) t/a

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

6.2.4 声环境影响分析

6.2.4.1 主要噪声源分析

根据工程分析, 项目运营期噪声源主要为猪叫声、通风设备、抽水泵、进出厂区的运输车辆噪声等, 噪声源强 70~90 dB(A)。类比同类企业, 本项目主要噪声源源强如下表所示。

表 6.2-13 主要噪声源源强单位: dB (A)

噪声源名称	污染源位置	排放方式	源强	防治措施
通风设备	全部猪舍	连续	80	通风设备采用低噪声设备
水泵	猪舍、污水处理工程	连续	75	设备专门的水泵房
猪叫声	全部猪舍	间断	70	猪舍远离办公区和敏感点
运输车辆	厂区道路	间断	80	低速行驶, 禁止鸣笛

6.2.4.2 预测模式

项目建成后, 噪声源主要来自厂内各种机械设备运行时产生的噪声以及猪的争斗、哼叫声, 这些声源是点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境 (HJ2.4-2009)》的要求, 选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。采用

以下噪声影响计算模式：

①点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

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

式中： $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级(dB)；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级(dB)；

r 为声源至受声点的距离(m)；

r_0 为声源至参考位置的距离(m)。

②多点声源理论声压级的估算方法：

$$L_{A总}=10\lg\sum 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $L_{A总}$ 为某点由 n 个声源叠加后的总声压级(dB)；

L_{Ai} 为第 i 个声源对某预测点的等效声级。

6.2.4.3 预测结果

噪声预测参数具体见下表。

表 6.2-14 各噪声影响在四至和敏感点处的叠加计算结果结果单位：dB（A）

受纳点名称 声源	东场界			南场界			西场界			北场界			北面松树下		
	距离m	贡献值		距离m	贡献值		距离m	贡献值		距离m	贡献值		距离m	贡献值	
		昼	夜		昼	夜		昼	夜		昼	夜		昼	夜
通风设备	90	40.9		130	37.7		180	34.9		100	40		480	26.4	
水泵	60	38.1		220	28.2		270	26.4		40	43		490	21.2	
猪叫声	120	28.4		150	26.5		220	23.2		350	19.1		380	18.4	
背景值	/	51.9	42.2	/	50.4	40.8	/	51.9	42.8	/	53.2	43.7	/	52.4	42.3
合计	/	52.4	44.5	/	50.7	42.8	/	52	43.6	/	53.8	47.3	/	52.4	42.5

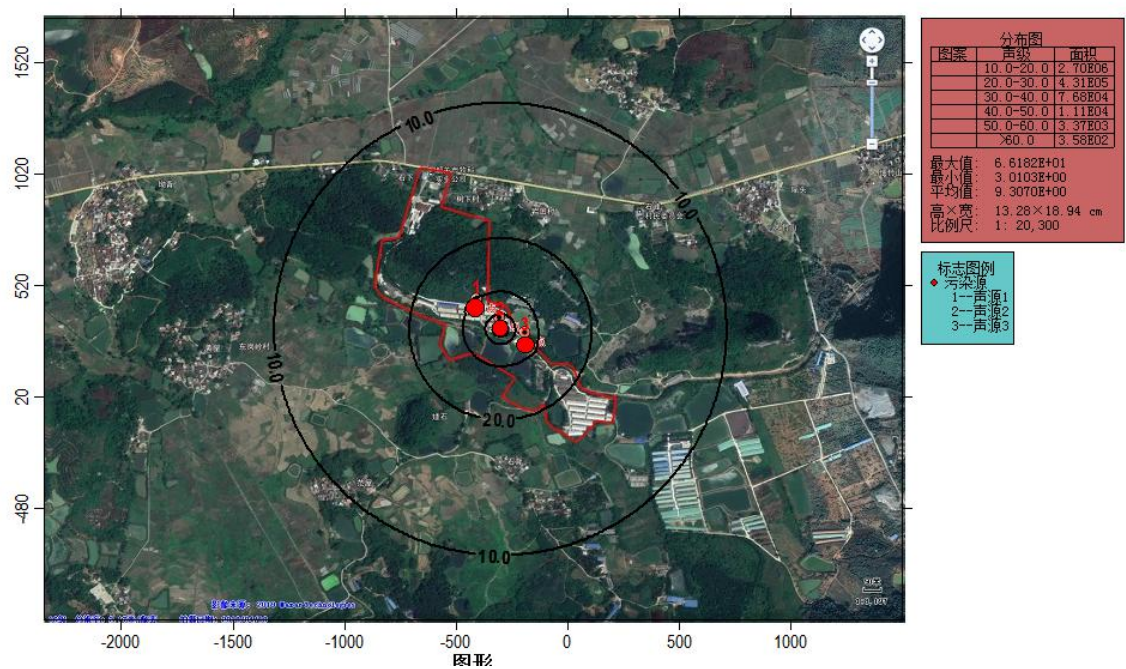


图 6.2-2 噪声贡献值等声级线图

预测结果表明，项目建成运行后，厂界和最近敏感点的昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，故本建设项目设备噪声对声环境影响轻微，对周围声环境影响不大。

6.2.5 固体废物环境影响分析

项目固体废物主要包括病死猪、猪粪、污水处理站产生的污泥及沼渣、废脱硫剂、畜牧医疗废物、生活垃圾等。

（1）病死猪，其中有部分是感染传染病致死，应按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548—1996）、《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》（DB44/613-2009）中相关控制要求。本项目病死猪采用安全填埋井处理，在保证彻底灭活，阻断病源传播途径，达到卫生防疫要求的同时，其处理过程环保，无二次污染，且能够变废为宝，实现农业循环经济。

（2）猪场产生的猪粪经机械清理暂存到有机肥车间，与污水处理工程产生的沼渣和污泥一并采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理，制成有机肥外售。

（3）沼气工程的脱硫过程中使用脱硫剂，会产生一定量的废脱硫剂，废脱硫剂交由供应商回收处理。

（4）畜牧医疗废物，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的危险废物，建

设单位集中收集后交由有资质的单位回收处理。

(5) 员工生活垃圾及餐厨垃圾、废油脂交由环卫部门定时清运，统一收集处理。

通过采取以上措施，本项目各项固体废物都可以得到有效的措施处理、处置，未对周边环境造成不良影响。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不向环境排放，不会对环境产生有害影响。

建设单位必须将污水处理工程、有机肥车间等构筑物设置在厂区高频率风向的下风向或侧风向，并在周围栽植不少于 5m 的绿化隔离带，隔离带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；并规划合理的运行路线与时间，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，保持整个厂区的环境清洁，通过一系列有效的控制，改扩建项目产生的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土地利用基本情况

根据国土部门出具的《曲江区动物养殖场选址审核表-广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场》，本项目土地类型为设施农用地、林地（见附件 7）；

根据国家土壤信息服务平台，本项目所在地土壤类型为红壤。

6.2.6.2 土壤理化性质情况

根据调查结果，本项目所在地土壤柱状样理化性质如下：

表 6.2-15 T1 土壤样理化特性调查表

点号	T1	时间	2019 年 11 月 19 日
经度	113.757076	纬度	24.775738
层次	0-0.2m		
现场记录	颜色	黄棕色	
	结构	团粒状	

	质地	砂壤土
	其他异物	无

表 6.2-16 T2 土壤样理化特性调查表

点号	T2	时间	2019 年 11 月 19 日
经度	113.755783	纬度	24.777203
层次	0-0.2m		
现场记录	颜色	浅棕色	
	结构	团粒状	
	质地	轻壤土	
	其他异物	无	

表 6.2-17 T3 土壤样理化特性调查表

点号	T3	时间	2019 年 11 月 19 日
经度	113.760960	纬度	24.773694
层次	0-0.2m		
现场记录	颜色	红棕色	
	结构	团粒状	
	质地	轻壤土	
	其他异物	无	

6.2.6.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)，项目土壤环境评价范围为项目边界外 0.05 km 包络线以内的区域，具体见图 2.6-1。

6.2.6.4 评价时段

根据建设项目土壤环境影响类型识别结果，本项目重点预测评价时段为运营期。

表 6.2-18 建设项目土壤环境影响类型与影响途经表

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

6.2.6.5 情景设置

本项目运营期发生污染土壤环境的途经主要为污水处理站。正常情况下，污水处理站是不会发生泄漏的，本次针对非正常情况进行分析评价。

6.2.6.6 环境影响类型、途径及影响因子识别

根据建设项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目评价因子选取 COD、氨氮。

表 6.2-19 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	防渗层	垂直入渗	COD、氨氮	COD、氨氮	事故

6.2.6.7 影响分析

本项目对土壤产生污染的影响源主要污水处理站。当污水处理站出现破损而导致废水泄漏时，废水将渗入土壤，对土壤及地下水造成污染，因此，本项目应严格落实好分区防渗工程并定期检查，杜绝泄漏情况的发生，基本不会对项目土壤造成明显影响。

6.2.6.8 土壤环境影响评价自查表

表 6.2-20 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	(15.86) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（项目周围）、距离（/）				
	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、氨氮				
	特征因子	COD、氨氮				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类□；III类√；IV类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级√				
现状调查内容	资料收集	a) √；b) □；c) □；d) □				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618√；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（/）				
	现状评价结论	由监测结果可知，项目所在地土壤评价范围内 T1 监测点中镉、镍、铜、铬，T2 监测点中铬，T3 监测点中铜、铬未达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，说明项目所在地评价范围内土壤环境现状一般。				
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（/）				

测		影响程度 ()			
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 (√)			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	GB 15618 中所有基本项	/	
	信息公开指标				
评价结论		项目不会对周边土壤产生明显影响			

6.2.7 生态环境影响分析

(1) 易造成土壤、面源污染

本次改扩建项目营运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(猪粪等)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氮量较高,不过由于该选址为山地,地下水埋藏较深,与农田相比其土壤硝酸盐积累的问题并不突出,亦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中亚热带,春季阴雨连绵,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,本项目在建设和营运过程中,要切实注意各种有机物的储存、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

本次改扩建项目工程建设主要在原有地貌的基础上,在林地上建设猪舍,对原有自然景观的改变较小,并且项目建设后将呈现良好的人文景观,生物量、景观类型的改变,对生态系统碳氧平衡产生一定的影响。

结合现有项目目前实际情况来看,项目所在地植被覆盖率较高,不存在明显的水土流失现象,且项目在原址内改扩建,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、农田为主,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。项目营运期对生态环境的影响不大。

6.2.8 环境风险影响分析

6.2.8.1 评价依据

根据 2.5.7 环境风险评价工作等级章节，本次改扩建项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

6.2.8.2 环境敏感目标概况

本次改扩建项目评价区域的环境敏感目标情况详见 2.9.1 主要环境保护目标章节。

6.2.8.3 环境风险识别

(1) 风险物质识别

项目主要环境风险物质为沼气，其主要成分为甲烷，其主要有害气体的物质理化性质及危害特性见下表。

表 6.2-21 沼气物化性质一览表

物化性质	物质名称	沼气	成分	甲烷
	分子式	CH ₄	分子量	16.04
	危险货物编号	21007	UN 编号	1971
	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点（℃）	-182.5	相对蒸气密度（空气）	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸气压（kPa）	53.32（-168.8℃）
	相对密度（水）	0.42（-164℃）	燃烧热（kJ/mol）	889.5
	闪点（℃）	-188	临界温度（℃）	-82.6
	引燃温度（℃）	538	临界压力（MPa）	4.59
	爆炸上限%（V/V）	15	爆炸下限%（V/V）	5.3
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
危险特性	禁配物：	强氧化剂、氟、氯。		
	急性毒性：	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料		
有害燃烧产物	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			
燃爆危险	一氧化碳、二氧化碳。			
	本品易燃，具窒息性。			

(2) 危险物质影响环境的途经

类比同类猪场的环境风险事故发生情况，可知猪场在运作过程中发生环境风险事故的一般原因有：

①沼气泄漏，直接污染大气环境，遇明火，将产生火灾或爆炸风险，对环境产生二次污染；

②废水处理设施泄漏、事故排放，污染土壤、地下水、地表水。

6.2.8.4 环境风险分析

①沼气泄漏

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沼气火灾事故

根据类比调查，项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。

③废水事故性排放

如果猪场的污水处理工程出现故障，废水不能及时处理可能会出现的废水事故性排放。

④粪便、污泥、沼渣等泄漏污染风险

雨季时可能淋湿堆粪棚的猪粪，粪水通过地表径流流入到厂区内，对厂区内水体造成污染，废水不能及时处理可能会出现的水体污染。

⑤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、年龄的猪只均可感染该病。

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。

本项目内污水处理站中有沼气池，可能的风险类型主要为爆炸。本项目环境风险最大可信事故定为沼气池爆炸。

6.2.8.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险防范措施

沼气泄漏防范措施：

①沼气池的设计应严格执行《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。

②厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；

③尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

④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；

⑤对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

⑥应设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

⑦应配有防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护等急救用具；

⑧提高安全意识，制定各项环保安全制度。

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

a.净化环境，搞好全厂卫生清洁工作。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，定期进行全厂彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有害因素，是预防传染病最有效的手段。

b.把好门口消毒关。厂门口设置消毒池，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。

c.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。

d.坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行1~2次全厂性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

e.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。

f.加强管理。规模养猪场要实行小区或各栋舍“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厂到户检疫，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，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

粪便、污泥、沼渣等污染水体的安全防范措施：

①堆粪棚设置防雨顶棚，地面进行硬底化，加强该区域防渗措施，使地面防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免堆粪棚在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染；

②加强厂区内的管理，严格落实雨污分流、污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施。

③及时将堆粪棚的粪便外卖用于有机肥。

废水事故排放风险及防范措施：

猪场事故排放污水的污染物浓度很高，为了防止废水事故排放对周边水体环境造成影响，拟将事故排放污水直接排入事故应急池。

改扩建项目设有 1300 m^3 的事故应急池，改扩建项目建成后全厂产生废水量为 815.11

m³/d，事故状态下的废水可完全容纳，事故应急池足以容纳 1.5 次事故废水的量。事故应急池设在厂区中部污水处理工程旁，上方加盖，防雨淋且防渗、防漏；事故池高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。

如果出现连续特大暴雨，则要启动应急措施。建设单位应做好氧化塘的堤坝维护、加固工作，遇暴雨天气，应及时用沙袋等加高氧化塘堤坝，防止废水事故排放。事故排放时，将事故排放废水收集后用水泵抽送至氧化塘暂存。待事故平息后，将事故排放废水返回项目生产废水处理设施进行生化处理，处理达标后用于农业灌溉。同时必须采取有效措施预防污水的事故（非正常）排放。

（2）应急要求

通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。在发生风险事故的情况下，建设单位应严格按照风险预案的要求，同时可结合以下的风险应急措施进行操作，以将事故造成的影响降到最低。

①应急处理流程

应急处理流程见下图，具体如下：

A、报警

当发生火灾事故时，事故发现者应立即拨打 119 报警并拉响警报，同时按照火灾事故等级分类报告程序将情况及时、准确地逐级报告给上级领导。发生渗滤液的事故排放及渗滤液的渗漏及时通知报告给上级领导。

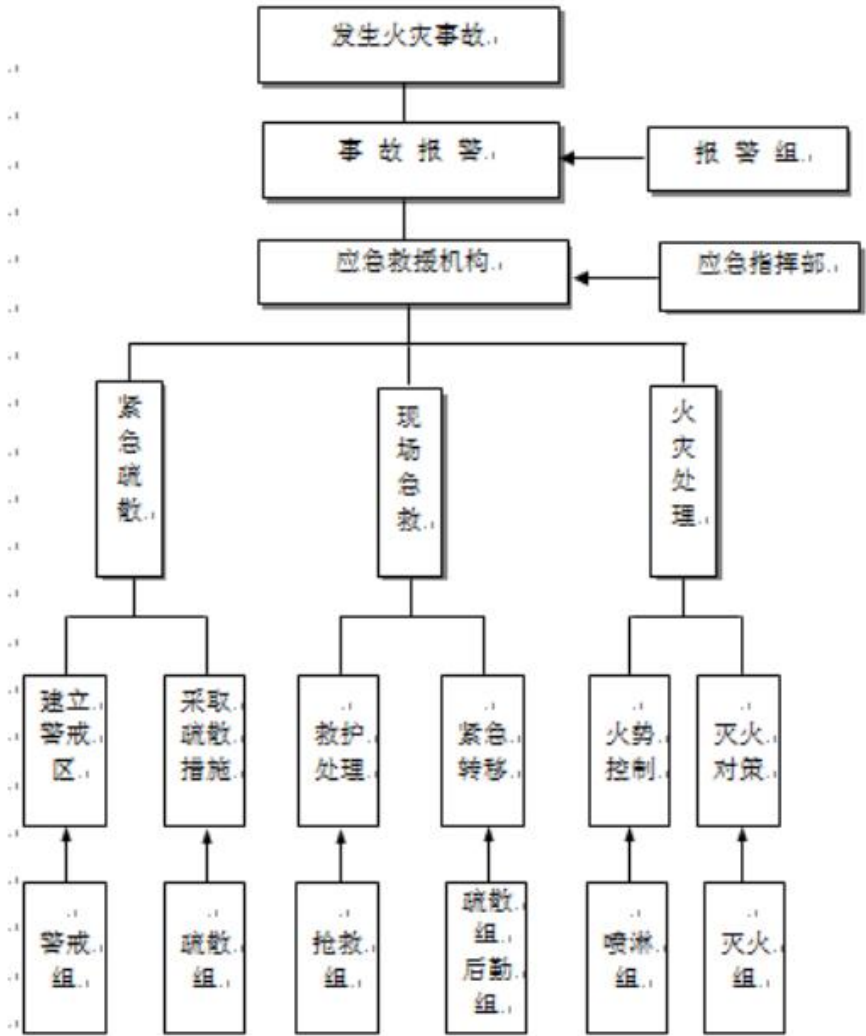


图 6.2-4 应急处理流程图

B、事故现场处理

根据火灾事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

C、火灾事故抢险方案

当填埋场发生火灾事故时，应迅速作出事故类别和等级判断，报警和现场处理的同时，对于火灾现场要进行积极抢险扑救，具体抢险方案如下：

对于一类火灾事故，场内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延，待消防队员到来时，配合其工作。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监

护，防止复燃。

对于二类火灾事故，场内立即停止一切作业，迅速组织临时灭火指挥部。指挥部立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、漏电堵漏、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延。负责消防灭火的队员立即使用灭火器进行灭火，同时开启消防水系统，在消防灭火队员的配合下切断电源、气源、热源和有关阀门等。并向邻近单位发出支援、防范通知。待消防部门人员到来时，将指挥权交与上级领导，一切听从上级指挥。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

D、周边单位发生火灾事故抢险方案

- a、当周边单位发生火灾时，应及早了解火灾险情，对火灾过程及时监察。
- b、若火灾威胁到安全，必要时将重要物资进行转移。
- c、及时向企业、消防中队及有关单位报告险情。
- d、如果火灾单位发出增援信息，应根据联防协议，积极进行配合火灾单位进行灭火。

E、事故应急救援关闭程序与恢复措施

- a、关闭场区雨水排放口，防止污水和消防事故污水直接外排；
- b、实施事后应急监测，主要是监测项目污水出水口的指标；
- c、事故后总结、通告。

②突发事件应急预案主要内容

突发事件应急预案主要包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，主要内容列于下表突发事件应急预案纲要。

表 6.2-22 突发事件应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工场、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工场邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

③疫情应急处理方案

应参照《中华人民共和国动物防疫法》、《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》和《广东省突发重大动物疫情应急预案》等提出的方案执行，应本着统一领导，分级管理、快速反应，高速运转、预防为主，群防群控的原则来安排。

发现可疑动物疫情时，必须立即向当地县（市）动物防疫监督机构报告。县（市）动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，必要时可请省级动物防疫监督机构派人协助进行诊断，认定为疑似重大动物疫情的，应当在2小时内将疫情逐级报至省级动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医行政管理部门。省级动物防疫监督机构应当在接到报告后1小时内，向省级兽医行政管理部门和农业部报告。省级兽医行政管理部门应当在接到报告后的1小时内报省级人民政府。特别重大、重大动物疫情发生后，省级人民政府、农业部应当在4小时内向国务院报告。认定为疑似重大动物疫情的应立即按要求采集病料样品送省级动物防疫监督机构实验室确诊，省级动物防疫监督机构不能确诊的，送国家参考实验室确诊。确诊结果应立即报农业部，并抄送省级的兽医行政管理部门。

A、应急响应

当厂区发现较严重的动物疫情后，应及时通知有关部门，启动分级响应应急程序。

a、组织协调有关部门参与突发重大动物疫情的处理。

b、根据突发重大动物疫情处理需要，调集厂内各类人员、物资、交通工具和相关设施、设备参加应急处理工作，积极配合有关部门的采样和处理工作。

c、发布封锁令，对疫区实施封锁。

d、在本行政区域内采取限制或者停止动物及动物产品交易、扑杀染疫或相关动物，临时征用房屋、场所、交通工具；封闭被动物疫病病原体污染的公共饮用水源等紧急措

施。

e、按国家规定做好信息发布工作。

f、组织乡镇、街道、社区以及居委会、村委会，开展群防群控。

g、根据需要组织开展紧急免疫和预防用药。

h、县级以上人民政府兽医行政管理部门负责对本行政区域内应急处理工作的督导和检查。

i、有针对性地开展动物防疫知识宣教，提高群众防控意识和自我防护能力。

B、应急处理人员的安全防护

要确保参与疫情应急处理人员的安全。针对不同的重大动物疫病，特别是一些重大人畜共患病，应急处理人员还应采取特殊的防护措施。

较大突发动物疫情由市（地）级人民政府兽医行政管理部门对疫情控制情况进行评估，提出终止应急措施的建议，按程序报批宣布，并向省级人民政府兽医行政管理部门报告。一般突发动物疫情，由县级人民政府兽医行政管理部门对疫情控制情况进行评估，提出终止应急措施的建议，按程序报批宣布，并向上一级和省级人民政府兽医行政管理部门报告。

C、突发重大动物疫情应急处置的保障

突发重大动物疫情发生后，县级以上地方人民政府应积极协调有关部门，做好突发重大动物疫情处理的应急保障工作。

a、通信与信息保障：县级以上指挥部应将车载电台、对讲机等通讯工具纳入紧急防疫物资储备范畴，按照规定做好储备保养工作。根据国家有关法规对紧急情况下的电话、电报、传真、通讯频率等予以优先待遇。

b、应急资源与装备保障。

c、应急队伍保障：县级以上各级人民政府要建立突发重大动物疫情应急处理预备队伍，具体实施扑杀、消毒、无害化处理等疫情处理工作。

d、交通运输保障：运输部门要优先安排紧急防疫物资的调运。

e、医疗卫生保障：卫生部门负责开展重大动物疫病（人畜共患病）的人间监测，作好有关预防保障工作。各级兽医行政管理部门在做好疫情处理的同时应及时通报疫情，积极配合卫生部门开展工作。

f、治安保障：公安部门、武警部队要协助做好疫区封锁和强制扑杀工作，做好疫区安全保卫和社会治安管理工作。

g、物资保障：各级兽医行政管理部门应按照计划建立紧急防疫物资储备库，储备足够的药品、疫苗、诊断试剂、器械、防护用品、交通及通信工具等。

h、经费保障：各级财政部门为突发重大动物疫病防治工作提供合理而充足的资金保障；同时要加强防疫经费使用的管理和监督；积极通过国际、国内等多渠道筹集资金，用于突发重大动物疫情应急处理工作。

i、技术储备与保障：建立重大动物疫病防治专家委员会，负责疫病防控策略和方法的咨询，参与防控技术方案的策划、制定和执行；设置重大动物疫病的国家参考实验室，开展动物疫病诊断技术、防治药物、疫苗等的研究，作好技术和相关储备工作。

j、培训和演习：各级兽医行政管理部门要对重大动物疫情处理预备队成员进行系统培训。在没有发生突发重大动物疫情状态下，农业部每年要有计划地选择部分地区举行演练，确保预备队扑灭疫情的应急能力。地方政府可根据资金和实际需要的情况，组织训练。

k、社会公众的宣传教育：县级以上地方人民政府应组织有关部门利用广播、影视、报刊、互联网、手册等多种形式对社会公众广泛开展突发重大动物疫情应急知识的普及教育，宣传动物防疫科普知识，指导群众以科学的行为和方式对待突发重大动物疫情。要充分发挥有关社会团体在普及动物防疫应急知识、科普知识方面的作用。

6.2.8.6 分析结论

通过对同类型猪场产生的事故风险情况的类比分析可知，本项目通过采用严格、完善的管理手段可大大减少造成事故的可能性，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。在认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，并合理采用预防和应急风险发生的措施的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

6.2.8.7 环境风险简单分析内容表

表 6.2-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	韶关市龙发种猪有限公司猪场改扩建项目				
建设地点	(广东)省	(韶关)市	(曲江)区	()县	()园区
地理坐标	经度	113°45'30"		纬度	24°46'32"
主要危险物质及分布	主要危险物质有甲烷、硫化氢。				

<p>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</p>	<p>大气：①火灾燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响②恶臭气体扩散到大气环境，污染大气环境； 地表水、地下水：①废水、沼液泄漏可能污染地下水或地表水②火灾产生次生灾害形成消防废水污染地表水 土壤：废水、沼液泄漏将污染土壤环境。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>沼气泄漏防范措施： ①沼气池的设计应严格执行《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。 ②厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道； ③尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施； ④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； ⑤对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施； ⑥应设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通； ⑦应配有防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护等急救用具； ⑧提高安全意识，制定各项环保安全制度。 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 a.净化环境，搞好全厂卫生清洁工作。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，定期进行全厂彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有害因素，是预防传染病最有效的手段。 b.把好门口消毒关。厂门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用强力消毒灵、烧碱、抗毒威、毒菌净、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。 c.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。 d.坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行1~2次全厂性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。 e.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。 f.加强管理。规模养猪场要实行小区或各栋舍“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厂到户检疫，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</p>

	<p>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。</p> <p>⑤建立疫病报告制度</p> <p>养猪场要实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状态、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。</p> <p>粪便、污泥、沼渣等污染水体的安全防范措施：</p> <p>①堆粪棚设置防雨顶棚，地面进行硬底化，加强该区域防渗措施，使地面防渗系数$\leq 10-10\text{cm/s}$。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免堆粪棚在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染；</p> <p>②加强厂区内的管理，严格落实雨污分流、污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施。</p> <p>③及时将堆粪棚的粪便外卖用于有机肥。</p> <p>废水事故排放风险及防范措施：</p> <p>猪场事故排放污水的污染物浓度很高，为了防止废水事故排放对周边水体环境造成影响，拟将事故排放污水直接排入事故应急池。</p> <p>改扩建项目设有 1300 m^3 的事故应急池，改扩建项目建成后全厂产生废水量为 $815.11\text{ m}^3/\text{d}$，事故状态下的废水可完全容纳，事故应急池足以容纳 1.5 次事故废水的量。事故应急池设在厂区中部污水处理工程旁，上方加盖，防雨淋且防渗、防漏；事故池高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入。如果出现连续特大暴雨，则要启动应急措施。建设单位应做好氧化塘的堤坝维护、加固工作，遇暴雨天气，应及时用沙袋等加高氧化塘堤坝，防止废水事故排放。事故排放时，将事故排放废水收集后用水泵抽送至氧化塘暂存。待事故平息后，将事故排放废水返回本项目生产废水处理设施进行生化处理，处理达标后用于农业灌溉。同时必须采取有效措施预防污水的事故（非正常）排放。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目 $Q<1$，风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。</p>	

7 污染防治措施及其技术可行性分析

7.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

7.1.1 施工期废水防治措施

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和轮胎洗涤水，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘。施工人员生活污水主要源自施工人员日常生活，生活污水依托现有项目的污水处理工程进行处理。

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。为避免施工期废水处置不当对周边环境产生影响，施工期必须做好以下污染防治措施：

(1) 在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

(2) 对于施工人员的吃住等生活地点应统一安排。禁止向改扩建项目区域外倾倒一切废物，包括施工和生活废水。

(3) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

(4) 设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

采取上述治理措施后，可以有效地做好施工污水的污染治理，加上施工周期较短，因此，施工期产生的水污染物对周围水环境影响不大。

7.1.2 施工期大气污染防治措施

施工期大气主要污染环节是施工场地的道路扬尘、材料运输的粉尘。施工期应采取以下防止大气污染的措施：

(1) 定期清扫施工场地的洒落物，并辅以必要的洒水抑尘等措施，保证每天不少于2~3次，以保持场地不起尘，减轻施工场地扬尘污染。

(2) 装卸有粉尘的材料应洒水湿润。对于易起尘物料实行库内堆存和加盖蓬布。

(3) 施工车辆禁止车轮将泥土带出施工现场，必须经由“过水路段”冲洗干净后方可离场上路行驶。

(4) 施工现场渣土、建筑垃圾等应及时清运，车辆运输应避开上下班高峰期。

(5) 尽量保持施工现场道路的整洁、平整，减少运输车辆颠簸洒漏物料，并应及时清扫洒漏的物料。

(6) 汽车运输土方、砂石料、水泥等建筑材料进场时，对于易起尘物料应加盖篷布，运输车辆要严密，物料不要装得过满，以防途中洒漏。

(7) 严格控制进场车速，减少装卸落差，避免因大风和道路颠簸洒漏污染环境。

(8) 主要运输道路应采取洒水措施。

7.1.3 施工期噪声防治措施

施工噪声主要污染环节是施工作业机械的机械噪声和交通车辆的交通噪声，建议采取以下措施：

(1) 对施工现场进行合理布局，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声振动干扰的范围；在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，在环境噪声背景值较高的时段内进行高噪声、高振动作业；限制夜间进行有强噪声和振动污染的施工作业。

(2) 施工噪声主要来自各类施工机械在运行过程中的噪声。因此，改进施工机械和施工方法是减少噪声的有效方法。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。采用低噪声的压缩机、挖土机等施工设备和施工方法。

(3) 对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障。

(4) 根据《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，其作业时间限制在 7 时至 12 时，14 时至 20 时。因特殊情况确需在夜间或中午施工时，应事先报当地环保部门批准，并公告附近居民。

(5) 优化安排施工车流量，合理的选取运输线路，运输线路尽量避开居民区。运输车辆在经过居民区时，在 8:00~12:00、14:00~22:00 时段应控制车速在 40 km/h 以下，不得鸣笛，同时减少夜间运输，尽量避免道路车辆噪声扰民。

(6) 合理安排施工进度，尽可能缩短施工时间，最好避免在同一地点集中使用机动设备，施工区布置高噪声施工机械时，应尽量远离声敏感目标。

(7) 加强劳动保护，改善施工人员工作环境，对施工人员应采取轮班作业和发放

噪声防护用具，如防声头盔和耳罩等。

(8) 在施工开始前，建设单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”，并上报当地环境保护行政主管部门备案。

7.1.4 施工期固体废物防治措施

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第139号，2005年3月23日)、《广东省城市垃圾管理条例》等有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 施工活动开始前，施工单位要向当地环境保护或环卫部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(4) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

(5) 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由环卫部门清运和统一集中处置。

(6) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

7.1.5 施工期生态环境保护防治措施

(1) 施工过程中，确定施工作业线后不宜随意改线，运输设备、物料的车辆应严格在设计道路上行驶，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；在施工作业带以外，不准随意砍伐、破坏树木和植被，不准烧灌木，不准乱挖、滥采野生植物，不准随便破坏动物巢穴，减小对生态环境的影响。

(2) 开挖地表时，应分层开挖、分层堆放、分层回填，并做好植被恢复。

(3) 严格执行《土地复垦规定》，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被(包括自然、人工)破坏应在施工结束后的当年或次年予以恢复。

(4) 加强施工期管理，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，特别是对河流和土壤环境的影响。

7.1.5 施工期水土流失防治措施

本次改扩建项目水土保持拟采取的防治措施主要有：

(1) 尽量避免雨季施工。降雨是造成水土流失的主要动力来源，降雨量的大小是影响水土流失的重要因素。因此，施工单位应尽量避免雨季施工，随时关注气象信息，以便在雨前将填铺的松土压实，争取涂料随挖、随运、随铺、随压，减少松散土的存在；如必须在雨季施工时，要做好场地排水工作，保持排水沟畅通。

(2) 施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道保持一定距离；建筑材料和未及时清运的弃方，在大风大雨天气时要用篷布严密遮盖。

(3) 工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土，应及时妥善处理。

(4) 工程施工尽量做到分期、分区进行，不要全面铺开，以缩短单项工期。开挖裸露面时，必须采取切实可行的防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。

(5) 加强施工管理，强化对工人关于水土保持的教育工作。

7.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

7.2.1 地表水污染防治措施及其可行性论证

7.2.1.1 废水处理措施工艺介绍

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求，结合项目的工程特点及周围环境特征，主要处理流程说明如下，废水处理工艺流程见图 7.2-1。改扩建项目后全厂的废水经拟建污水处理设施处理达标后用于农业灌溉。

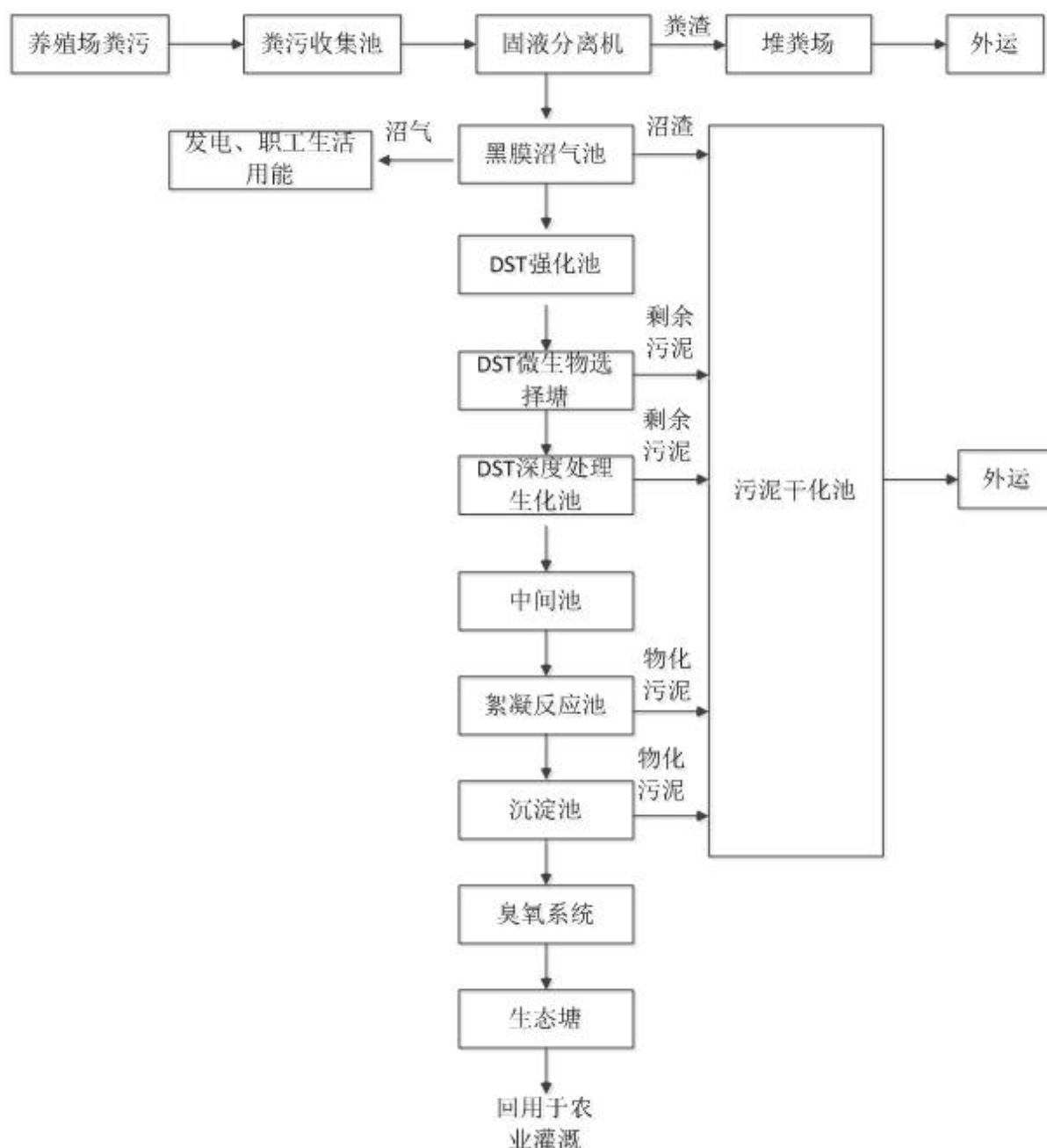


图 7.2-1 废水处理工艺流程

（1）粪污收集池

收集池具有调节水量、水质等功能，保证后续设施的稳定连续运行。同时通过混合搅拌，对污水进行调节性预反应，提高水中的有机物的含量，提高后续厌氧的沼气产量。

（2）固液分离

固液分离的目的在于分离污水中掺杂的猪粪，减少污水 SS 浓度，提高后续厌氧去除效率。如果分离效果太差，高 SS 废水将对后续生化处理带来很大的干扰，占据后期反应器的有效容积。

（3）黑膜沼气池

黑膜沼气池，学名为全封闭厌氧塘，是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的一种厌氧反应器。在黑膜沼气池内，污水有机物在微生物作用下降解转化生成沼气。

（4）DST 微生物选择塘

DST 微生物选择塘为我司自主研发的工艺技术。该工艺的工作原理是根据运营时间来调控，通过向反应池中定期释放以特有培养器皿专门培养出的不同菌群和活化菌群的不同载体，即不同时间段投放不同菌群与载体，以微生物处理的方法安全有效的去除水中大量的 COD、BOD；同时通过控制时间对反应池进行间断曝气，以提高对氨氮的处理效果，同时配备活化、激活等配套设施，加强可生化性的同时，为深度处理做好前期准备。

该工艺耐有机负荷高，抗冲击能力强。根据不同的水质和水量来调整载体与菌群状况可以抵抗水量的冲击和负荷变化，因此有较稳定的处理效果，可以使整套污水处理系统维持在一个长期稳定的处理效果范围之内。

（5）DST 强化池

DST 强化池主要功能为通过与生态激活系统相结合，对微生物进行强化，筛选。增加后续微生物处理能力，提高反硝化效果，更有效处理氨氮及 COD。

（6）DST 深度处理生化池

DST 深度处理生化池为我司生化专利技术，复合微电解技术，采用高效专性微生物群强化活性污泥方法，特征在于，采用定向选择微生物强化技术，快速接种高效专性微生物种群，在反应池内完成污水硝化反应与反硝化反应，通过不同时间上的控制，调整好氧与厌氧的交替，从而实现不同的处理目标，或以降 COD 为主，或以降氨氮为主都可，具有很大的灵活性与可操作性。

（7）絮凝反应池与沉淀池

污水进入絮凝反应池，用碱中和调节至碱性，然后进入混凝池同时絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，通过搅拌充分混合反应形成絮体，自流进入斜管沉淀池进行固液分离。

斜管沉淀池在沉淀区利用倾斜的行的蜂窝填料分割成一系列浅层沉淀层，被处理和沉降的沉泥在各沉淀层中相互运动并分离。斜管沉淀池中水中大部分悬浮物及无机颗粒物得以去除，沉淀池污泥通过泵提升排到污泥干化池。

（8）臭氧系统

废水中往往含有重氮、偶氮或带苯环的环状化合物等发色基团，臭氧氧化能使染料

发色基团的双价键断裂，同时破坏构成发色基团的苯、萘、蒽等环状化合物，从而使废水脱色。臭氧是一种广谱速效杀菌剂，对各种致病菌及抵抗力较强的芽孢、病毒等都有比氯更好的杀灭效果，水经过臭氧消毒后，水的浊度、色度等物理、化学性状都有明显改善。

(9) 生态塘

通过生态塘生物降解处理后的污水，可以进一步降低指标，为将来国家提高污水排放指标打下良好的基础。最终清水可达标用于农业灌溉

7.2.1.2 废水处理措施可行性分析

根据工程设计的各单元分级处理效率，可以计算出水浓度，具体的分级处理效率及出水浓度见下表。

表 7.2-1 拟建废水处理系统预期处理效果单位：mg/L

项目		COD _{cr}	BOD ₅	NH ₄ -N	SS	总磷
进水	指标	2640	800	260	800	39.4
收集池	去除率	—	—	—	—	—
	出水	2640	800	260	800	39.4
固液分离	去除率	20%	25%	15%	80%	0%
	出水	2112	600	221	160	39.4
黑膜沼气池	去除率	80%	90%	10%	70%	30%
	出水	422.4	60.0	198.9	48.0	27.6
DST 强化池	去除率	30%	45%	70%	0%	20%
	出水	295.7	33.0	59.7	48.0	22.1
DST 微生物选择塘	去除率	70%	85%	70%	0%	30%
	出水	88.7	5.0	17.9	48.0	15.4
DST 深度处理生化池	去除率	80%	90%	80%	0%	20%
	出水	17.7	0.5	3.6	48.0	12.4
物化系统	去除率	10%	10%	5%	90%	30%
	出水	16.0	0.4	3.4	4.8	8.6
臭氧系统	去除率	10%	10%	0%	0%	10%
	出水	14.4	0.4	3.4	4.8	7.8
标准限值		200	100	80	100	8

由上表可知，改扩建后全厂废水经拟建污水处理设施处理后各污染物可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准的要求。

因此，改扩建后废水经污水处理设施处理从技术上是可行的。

7.2.2 地下水污染防治措施及其可行性论证

根据规划区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将区内划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，详见下图。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施：

7.2.2.1 重点污染防治区

(1) 改扩建项目的污水处理设施、有机肥车间、安全填埋井、事故应急池、危险废物暂存间等为重点防渗区。从防渗角度出发，在压实原始地面之上采用三层处理法处理地基。下层为石灰沙砾层，石灰与沙砾配比为 1: 5。该层厚 10cm，作用使上覆压力均匀分布；中层为石灰粘土层，石灰与粘土配比为 1: 15；上层为水泥石子层，水泥和石子的配比为 1: 3，厚度 5cm。对地面采用防水水泥砂浆层法处理。防水水泥砂浆层配比为水泥：砂：水：氯化亚铁=1: 2: 0.6: 0.05，厚度 2cm；

(2) 生态塘铺粘土或壤土防渗。挖去原池底和池埂上含腐植质较多的泥土，在新土层上铺 40cm 厚粘土或壤土，用机械轧实或夯实，处理完后立即放水，以防干裂漏水；

(3) 堆粪棚设置防雨顶棚，地面进行硬底化，加强该区域防渗措施，使地面防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免堆粪棚在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染。

7.2.2.2 一般污染防治区

(1) 厂内生产区地面全部水泥硬化；

(2) 定期检修污水池、污水管，加强防渗处理的工程管理，发生设备故障、泄漏事故等意外时，应及时采取有效措施，如采用备用设备、紧急停运检修等，降低风险环境影响；

(3) 建设单位应全面推行清洁生产，从源头减少和预防废物的产生、排放，从源头到末端全方位采取有效控制措施，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄（渗）漏，同时对可能会泄漏的区域采取防渗措施；对各类固体废物和废水进行循环利用，减少污染物的排放量；提高企业的管理水平，对工艺、管道、设备、污水储存和处理构筑物进行严格的监管，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。节约用水，防止产生大量生活污水淋洒场地后，氨氮等生活污染物下渗污染地下水。

7.2.2.3 地下水监控井

在场区内设置 1 个地下水监控井，监控地下水水质变化情况。

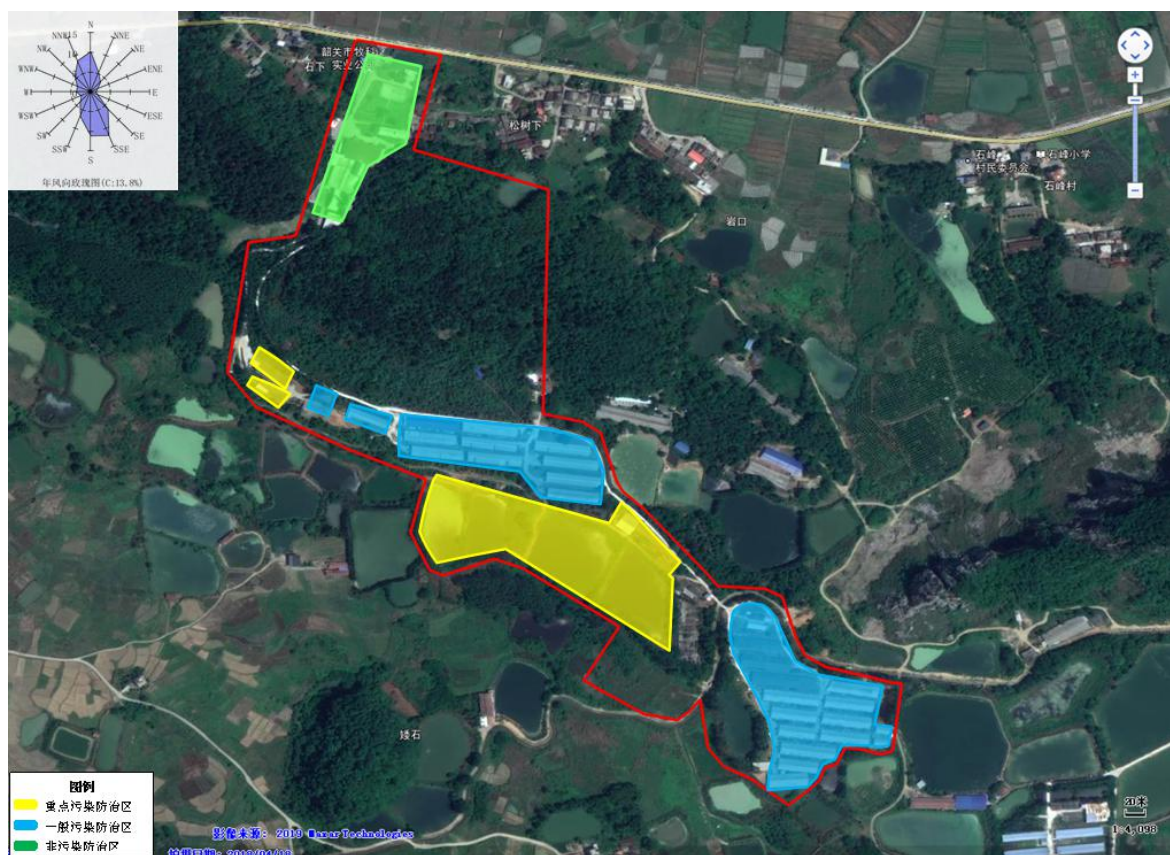


图 7.2-2 项目厂区分区防渗图

7.2.3 废气污染防治措施及其可行性论证

7.2.3.1 恶臭气体治理措施

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。

(1) 猪舍恶臭的防治对策

①加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此，建议猪舍全部或部分使用板条式有缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥。上述措施可有效减少猪舍内猪

粪发酵产生的废气污染物。

②强化厂区冲洗、消毒措施

加强猪舍内地面、设备及车辆的清洗和消毒，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。

③采用低蛋白高纤维饲料

增加高纤维发酵饲料能增加粪中短链脂肪酸的排放，使 pH 降低，从而氨气排放减少，同时不会对其生长性能造成不良影响，而添加发酵蛋白不能减少氨气的排放。由于添加麦麸和燕麦麸在肠道内自身发酵少，故减少氨气排放的效果不如添加甜菜和大豆粕的效果好。研究表明，给体重为 (57.7 ± 2.5) kg 的猪饲喂 3 种发酵碳水化合物（95.5、14.5、195.5 g/kg）和 2 种粗蛋白质（低 12%、高 18%）水平饲料，低粗蛋白质高发酵碳水化合物能够极显著减少氨气的排放（ $P < 0.001$ ），说明通过增加发酵碳水化合物和降低蛋白质水平能减少猪粪中氨气的挥发量；其原因可能是发酵碳水化合物能够增强微生物的活性，增加挥发性脂肪酸的浓度，降低 pH，从而减少了氨气的排放量。

④饲喂湿料

水在整个食物消化中起着重要的作用，蛋白质消化不完全，一部分原因是水分的不足。在饲料中添加适量的水，可以促进蛋白质的消化吸收，减少氨氮的排放量。研究表明，给猪饲喂 4:1 和 3:1 的水料可使粪尿中的臭气浓度分别为干料的 13% 和 31%。因饲喂湿料效果明显且操作简单，此法在生产中广泛使用，能有效减少氨气的排放量。

⑤除臭型吸附剂

除臭方法，常见的吸附物质有沸石、膨润土、活性炭等。这些除臭型吸附剂是利用分子间的范德华吸附力原理，使恶臭分子吸附于多孔性物质（吸附剂）内。沸石含有排列整齐且表面积大的通道和晶穴，使其能充分吸收氨气、二氧化碳、硫化氢以及水分等，降低舍内湿度和有害气体的浓度，从而达到除臭的目的。研究表明，在生长猪饲料中添加 5% 的沸石，能使粪尿中氨气的散发量减少 21%。将粪便中直接加入沸石、膨润土等除臭剂，可抑制产臭菌生长，并能中和、吸附、固定产生的氨气。

⑥微生物脱臭剂

微生物脱臭剂是利用微生物降解恶臭物质，抑制沙门氏菌、大肠杆菌等主要产臭菌的生长，从而达到除臭效果。在饲料中分别添加 1%、2% 与 3% 的枯草芽孢杆菌饲喂 30 日龄的断奶仔猪，可减少氨气的产生量，其中 2% 的添加量相对合适，可使氨气的散发量减少 44%~60%。

⑦使用抗生素

抗生素作为饲料添加剂已经有很长的历史了，毫无疑问，其在抑制微生物上的起着积极作用。一些文献已经报道了尿素在胃肠道的降解会因受到抗生素类物质的影响而改变。Fujita（1968）研究报道，在日粮中添加 20mg/kg 的青霉素使盲肠内容物中的肠球菌数量减少和氨浓度降低。Karasawa 等（1993）也报道日粮中含 20 和 100mg/kg 的青霉素会降低盲肠内容物厌氧菌数量脲酶活性和氨浓度。

（2）堆粪棚恶臭的防治措施

建议在猪粪放置过程中，将猪粪密封存放，堆粪棚内投放吸附剂来减少气味的散发。常见的吸附剂有沸石、膨润土、海泡石、凹凸棒石、蛭石、硅藻土、锯末、薄荷油、蒿属植物等。其中，沸石类能很好的吸附 NH_3 和水分，抑制 NH_3 的产生和挥发，降低臭味。同时堆粪棚应进行围墙密闭，周边应加强绿化建设，减少恶臭的产生。

（3）污水处理工程恶臭防治措施

污水处理工程恶臭产生的部位主要是 DST 强化池、DST 深度处理生化池等，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。建设单位拟对污水处理站产生恶臭的池子喷洒除臭剂，并在污水处理站和养殖区内加强绿化建设，减少恶臭的产生。

项目污水处理系统中产生恶臭气体的环节主要为厌氧处理阶段。主要治理措施为：做好厌氧处理段的密封措施，加强处理区通风强度，周围种植绿化。

通过采取以上措施后，不会对周围环境空气和敏感点造成明显影响。

7.2.3.2 沼气燃烧尾气

沼气是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源，主要燃烧尾气为 SO_2 ，排放尾气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，不会对周围环境空气质量造成明显的影响。

7.2.3.3 食堂油烟

厂区食堂以沼气为能源，其燃烧尾气不会对大气环境造成不利影响。烹饪过程产生的油烟废气经油烟净化装置处理后经专用烟道排放，其排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，不会对周围大气环境造成明显影响。

7.2.4 噪声污染防治措施及其可行性论证

改扩建项目营运期噪声主要来源于猪叫声、通风设备、抽水泵、进出厂区的运输车辆噪声等。为减少噪声对周边环境的影响，建设项目应采取以下防治措施：

(1) 在设备选型上，选择低噪音设备，从源头上进行噪声防治。

(2) 对风机、泵类等机械设备置于室内，并设置减振基础；将其他强噪声设备置于室内，并安装隔声罩。

(3) 操作间设置隔声门窗并附吸声材料来减少噪声对工作人员的伤害。

(4) 为进一步降低噪声避免厂界噪声超标，应对厂房内墙壁进行处理，减少声反射，并对墙壁进行隔音处理，将部分高噪声厂房全封闭，将风机等高噪声设备建在隔音间内。

(5) 通风等设备应置于厂房内，必要时可对墙壁进行吸声处理，并建设便于观察和控制生产过程的隔声间。

(6) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

经采取上述措施后，本次改扩建项目环境噪声强度将大幅度降低，厂区边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类环境功能区排放限值要求，对周围环境影响较小。

7.2.5 固体废物污染防治措施及其可行性论证

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第一章第三条的规定，国家对固体废物污染环境的防治，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。危险废物台账管理规定，根据危险废物产生后不同的管理流程，在产生、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。定期汇总危险废物台账记录表，形成周期性报表；汇总危险废物台账，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。改扩建项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

本次改扩建项目产生的固体废物主要有猪粪、沼渣及污泥、病死猪、生活垃圾、废脱硫剂、医疗废物、餐厨垃圾及废油脂等，改扩建项目各固体废物主要采取以下防治措

施：

(1) 猪粪便中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，是农业可持续发展的宝贵资源，可作农肥回田。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定，猪粪必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行还田利用，禁止未经处理的猪粪直接施入农田。

改扩建项目拟采用干清粪工艺清理猪粪，清出的猪粪采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地。

(2) 病死猪采用安全填埋井进行处理。

(3) 畜牧医疗废物属危险废物，委托有资质的单位进行处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的有关规定，改扩建项目医疗废物贮存过程中，应做到以下几个方面：

①企业应建造专用的医疗废物独立贮存间，贮存间须为密闭的房间，并设置门锁，钥匙由专人保管，按照《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2001)做到“防风、防雨、防盗”等“三防”措施。

②企业应根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的要求向改扩建项目所在地环境保护行政主管部门报告企业生产过程中危险废物的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等，详细见下表。

表 7.2-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	非特定行业	医疗废物	HW01	堆粪棚旁	15m ²	桶装	1t	3个月

③建设单位应要求《危险废物联单转移制度》要求，做好医疗废物产生和转移情况的记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，并应保留三年。

④医疗废物的处置必须按照《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填写危险废物转移联单，并禁止将危险废物提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

(4) 固液分离机分离出来的猪粪与污水处理站剩余污泥其主要成分为猪粪，制成有机肥后外卖。

(5) 生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

(6) 废脱硫剂收集暂存至危险废物暂存间，定期交由供应商回收处理。

综上，上述固体废物处置措施已在我国规模较大的畜禽养殖业运用多年，被证明为行之有效的固废综合处置措施，具有可行性和可操作性。因此，改扩建项目固废在落实并按照环评要求对其采取的措施情况下，固体废物可以实现减量化、资源化、无害化及生态化，其对周边环境影响不大。

7.2.6 土壤污染防治措施及其可行性分析

7.2.6.1 源头控制措施

本项目土壤环境影响类型主要为垂直入渗影响，因此项目源头控制措施针对垂直入渗展开。

(1) 垂直入渗影响源头控制措施

垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬底化和防渗处理。项目主要防渗区为猪舍养殖区、污水处理设施、有机肥车间、安全填埋井、事故应急池、危险废物暂存间等，防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

7.2.6.2 过程控制措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，建议本项目采取如下过程控制措施：

(1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所在区域自然地理特征，种植该地区易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

(2) 涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

7.2.7 猪场绿化对策及建议

场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离、遮阴及防风的需要进行。应在生产区、生活区和隔离区及猪场边界种植绿化隔离带，提高场区绿化覆盖率。选择绿化树种时，应种植能美化环境、净化空气的树种和花草，树木应选高大常绿乔木为宜，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物。根据当地实际，可大量栽种柚子、柠檬、柑桔等芸香科的果树以及蔷薇科的桃、李树等芳香植物，有利于吸滞尘埃、杀灭细菌、抑制恶臭，净化场区空气，

同时也能消声减噪，消暑降温，给生猪养殖提供稳定的环境。

7.2.8 养殖场疾病预防及防治措施

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。猪病预防原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。具体做法是：

（1）坚持自繁自养，全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持自繁自养，对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

（2）加强饲养管理，增强抗病能力

对保育猪、育肥猪要给予足够的营养，增强其非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

（3）加强防疫及检疫

一旦发现猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即启动紧急预防措施，对猪舍、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

（4）正确选择和使用疫苗

猪疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，确保疫苗的有效性。

（5）养殖基地建设围墙及防疫沟及绿化隔离带。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 施工期环境管理

8.1.1.1 设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养猪场外排污染物对环境的影响程度，建设单位及施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

(1) 施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（由施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与猪场施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

②及时将国家、地方与猪场环境保护有关的法律、法规和其它要求向施工单位负责人汇报，及时向施工单位有关机构、人员进行通报，组织施工人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

③及时向单位负责人汇报与猪场施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

④负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

⑤按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

⑥施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，

并做到文明施工、保护环境；

⑦施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

（2）建设单位环境保护管理机构

为了有效保护广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对猪场的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，配合环境保护主管部门对本次改扩建项目施工实施监督、管理和指导。

8.1.1.2 环境保护管理规章制度的建立

施工单位和建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全的内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护措施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

8.1.2 运营期环境管理

为了有效地保护本项目所在地的环境质量，减轻本项目外排污染物对周围环境质量的影响，本项目空间布局调整后，建设单位应建立和健全环境监测制度和环境管理综合能力。应设专人专职负责本项目所在区域的环境保护管理及环保设施的日常运行工作。

加强建设项目营运期的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施及对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和具体操作规程，做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，加强员工对环境污染防治的责任心，自

学遵守和执行各项环境保护规章制度；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，防治污染事故的发生；管理、监督和指导；纳入排污许可管理，公开环境信息、环保台账以及执行报告。要大力推广清洁生产，努力提高清洁生产水平，实现环境保护与经济建设的可持续协调发展，在条件成熟的时候，建议本项目建设后能开展环境管理体系 ISO14000 认证工作和清洁生产审计工作，这有利于全面提高和健全企业的环境管理综合水平。

环境管理机构设置见下图。建设单位应建立环保科，完善环境保护管理制度，环保科主要负责以下工作：

（1）环保科是负责企业环境保护工作的常设机构，其主要职责是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作，还负责全公司异常污染物排放的管理。

（2）环保科的主要职责是负责对日常环保工作进行检查、监督，还负责生活污水排放的管理以及厂区生产废水和生产废气排放的管理。

（3）环保科负责与当地环境保护主管部门和环境监测站协调环境管理与环境监测工作。

环境保护管理制度的主要内容如下：

（1）环境保护工作在公司总经理的领导下，在公司各行政管理部门经理的协助下，由公司环保科负责整个公司环境保护工作的组织、管理、宣传、教育、监测、统计等工作。

（2）各部门的环境保护工作由各部门的领导负责，对日常的环保工作进行检查、监督、加强和完善。

（3）改扩建项目应积极采取积极的污染防治的措施，落实环境保护的资金，污染治理措施应严格执行与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”规定。

（4）公司应根据技术上先进、经济上合理，并按环保要求的原则正确选购生产设备，必须配套的环保设备选购应有公司环保科参与考察、论证。

（5）环保设备投入运行后，必须有专人负责。公司应制定环保设备操作规程和定期进行保养、检查、维修及考核制度，确保环保设施正常、稳定运行。

（6）凡属“三废”治理的设施，必须设立监测点，建立环保设施运行记录制度，对外排废水、废气等要定期监测。

(7) 厂区不得擅自停用、闲置、拆除环保设备，对管理不妥导致环保设备失效或损坏，对不积极治理环境污染的部门或个人给予必要的处罚。

(8) 各种固废按指定地点分类妥善暂存，不得随意丢弃或排放。

(9) 将环境保护工作提到议事日程，随时总结、检查、布置环境保护工作。对在环境保护、综合利用、化害为利工作中做出显著成绩的部门或人员，根据贡献大小，公司给予表彰奖励。

(10) 搞好厂区绿化，爱护花木草坪，美化厂区环境。

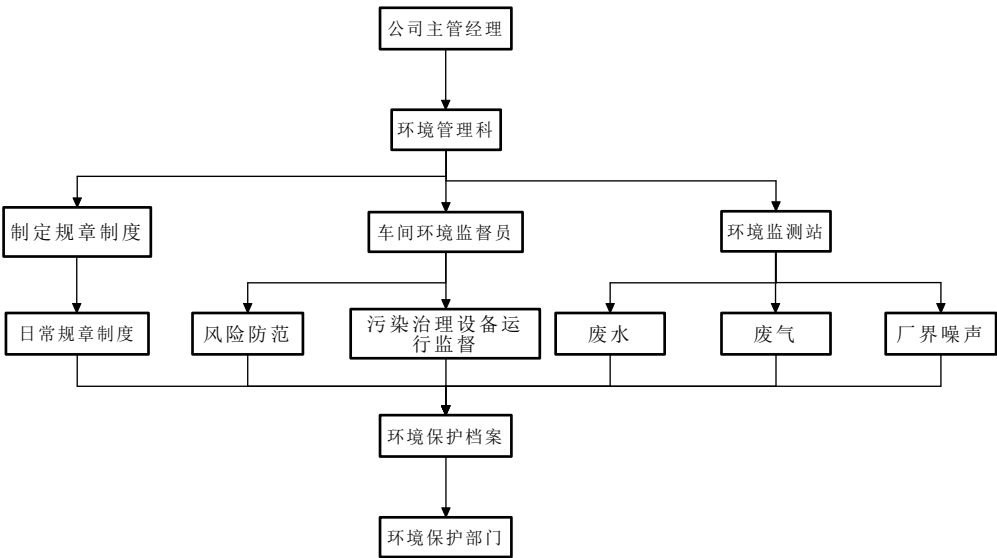


图 8.1-1 环境管理机构设置示意图

8.2 运营期环境监测计划

为了及时了解和掌握改扩建项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对改扩建项目所在区域质量及各污染源的排放源强进行监测。环境监测内容如下：

(1) 运营过程中产生的废气、废水处理设施的运行效果、运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；

(2) 污染源监测

8.2.1 污染源监测

8.2.1.1 废水污染源监测

改扩建项目水污染源实施循环利用，不外排，不设排放口，不进行水污染源的监测，

但为了确保污水处理系统正常运行，须对有关污水处理设施进行监测。

监测点：厌氧池出水口，第四级氧化塘出水口

监测项目：水温、pH、DO、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。

监测频率：每季一次，一年 4 次。

控制标准：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准的要求。

8.2.1.2 废气污染源监测

监测点：厂界下风向设置一个无组织排放监控点

监测项目：臭气浓度、H₂S、NH₃

监测频率：每半年 1 次，一年 2 次。

控制标准：无组织排放的 NH₃、H₂S 执行《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，臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

8.2.1.3 噪声污染源监测

监测点：厂区四周边界 1 m

监测项目：等效连续 A 声级

监测频率：每半年 1 次，一年 2 次。

控制标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类环境功能区排放限值

8.2.2 环境质量监测

8.2.2.1 地表水环境质量监测

监测点：项目上游大笋渠 500 m 断面，项目下游大笋渠 500 m 断面，具体断面见图 8.2-1。

监测项目：pH、水温、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、LAS、粪大肠菌群数共 9 项。

监测频率：每年 1 次。

控制标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

8.2.2.2 地下水环境质量监测

监测点：DW1 项目所在地，具体布点见图 8.2-1。

监测项目：pH、总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐及水位。

监测频率：每半年 1 次，一年 2 次。

控制标准：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II 类水质标准。

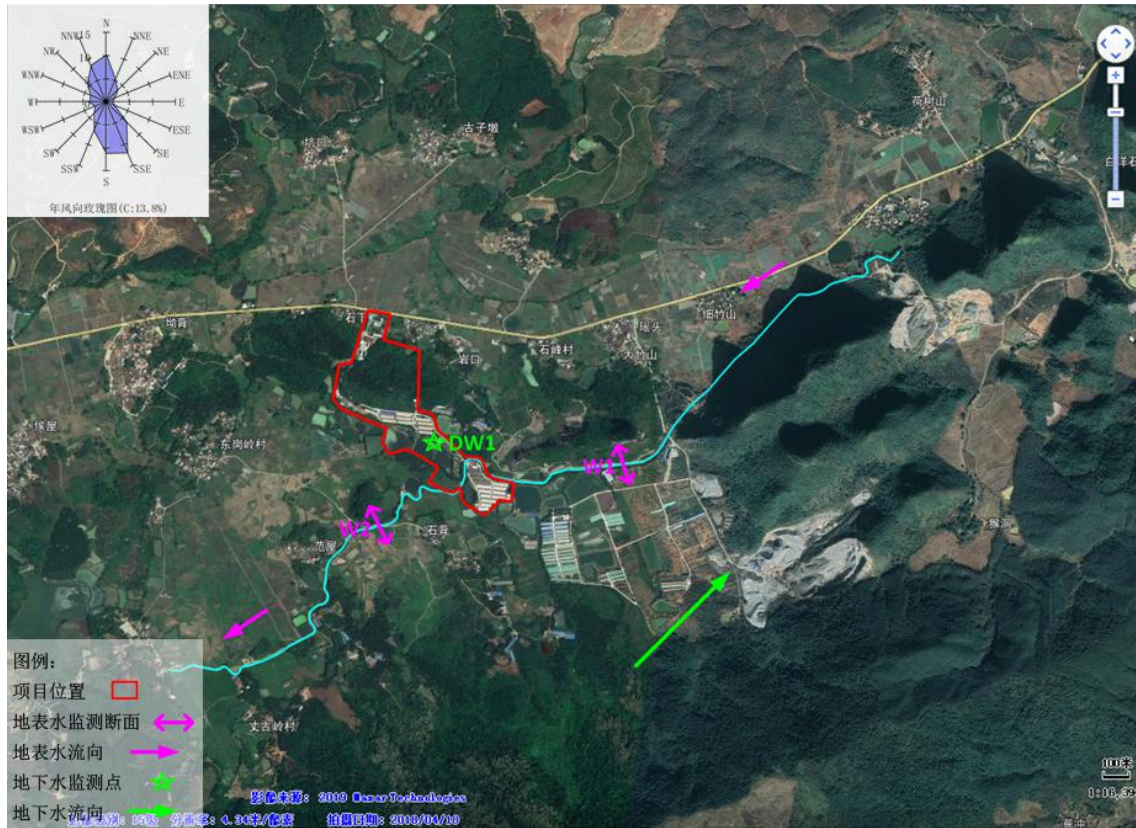


图 8.2-1 地表水、地下水环境质量监测计划布点示意图

8.2.2.3 环境空气质量监测

监测点：G1 石背、G2 坑口，具体布点见图 8.2-2。

监测项目： H_2S 、 NH_3 及臭气浓度。

监测频率：每年 1 次。

控制标准： H_2S 及 NH_3 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准。

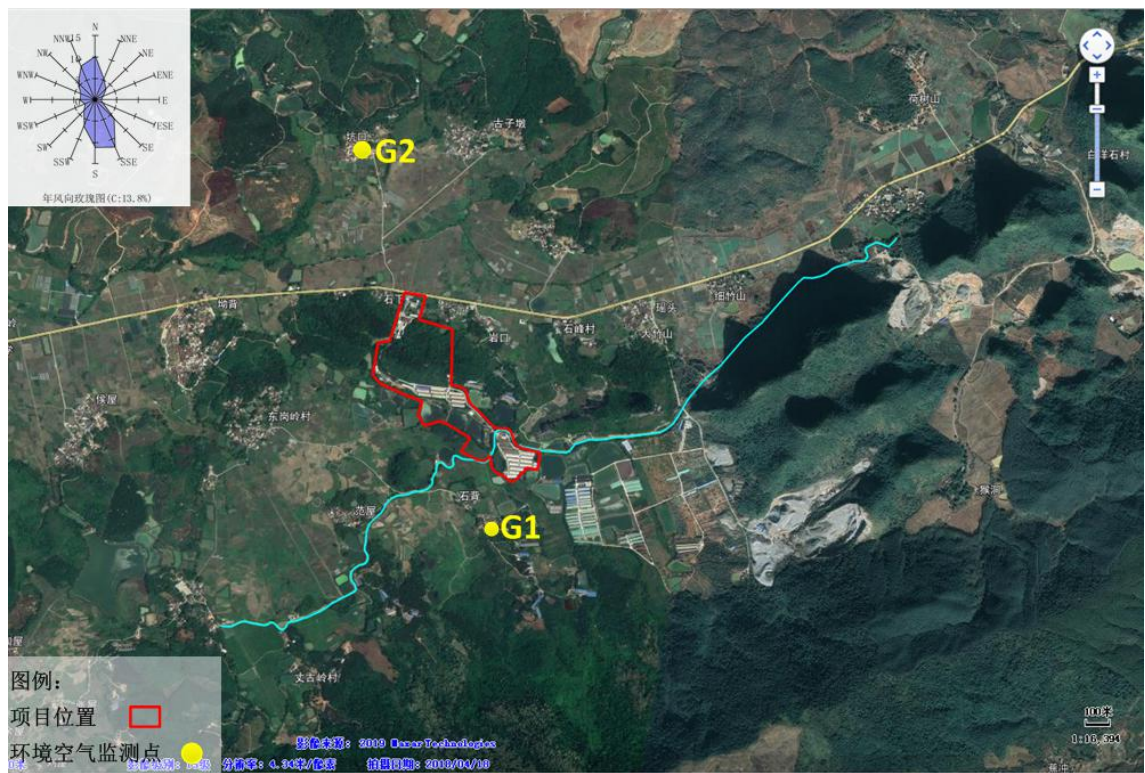


图 8.2-2 环境空气质量监测计划布点示意图

8.3 环境保护措施“三同时”竣工验收清单

本次改扩建项目环境保护措施“三同时”竣工验收清单详见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护设施“三同时”竣工验收清单

类别	污染源	治理设施或措施	处置方式	验收标准
废气治理	猪舍臭气	除臭剂、通风设备、绿化	以无组织形式排放	NH ₃ 、H ₂ S 执行《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, 臭气浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
	污水处理系统臭气			
	有机肥车间臭气			
	病死猪无害化处理设施臭气			
	沼气燃烧尾气	脱硫设施	经 15 m 高排气筒排放	沼气燃烧排放的 SO ₂ 排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 最高允许排放浓度标准。
	油烟废气	油烟净化装置	由专用烟道引至天面排放	《饮食业油烟排放标准(施行)》(GB18483-2001)
废水治理	生产废水	污水处理工程, 处理能力 900 t/d	处理达标后回用于农业灌溉	执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中有关旱作标准
	生活污水			
一般固废处置	猪粪	采用“异位发酵床”工艺进行发酵	外卖给黄烟种植基地	执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 集约化养殖业废渣无害化环境标准
	污泥及沼渣			
	生活垃圾	生活垃圾收集系统	交由环卫部门清运处置	零排放
危废处置	医疗废物	危废暂存间	委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
	废脱硫剂		交由供应商回收处理	
	病死猪尸体	病死猪无害化车间	采用“深井填埋”工艺处理	
噪声治理	猪叫声、风机、水泵等设备噪声	隔声、消声措施	/	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准
应急措施	废水	事故应急池、地下水监控井	设有 1300 m ³ 的事故应急池	/

9 环境影响经济损益分析

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

9.1 环保投资

根据建设项目环境保护设计有关规定，环保措施包括：

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

本次改扩建项目总投资 1600 万元，环保投资 200 万元，环保投资占总投资的 12.5%。具体环保措施及投资情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保措施及投资情况一览表

治理措施/环保设备	投资估算（万元）	与现有项目环保治理措施的依托关系	备注
废气处理设施	15	新增	通风设备、除臭处理
废水处理设施	150	新增	雨污分流、污水处理系统
固废处理设施	20	新增	有机肥车间
噪声防治措施	5	新增	消声、隔声、减震措施
环境风险防范措施	10	新增	风险防范
合计	200	/	/

注：均为本次改扩建项目新增费用。

9.2 经济效益

(1) 直接经济效益

本次改扩建项目建成后，预计成品生猪每公斤可盈利 2.0 元，即项目的实施每年可获利 2200 万元。另外，项目产生的猪粪采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系

统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地，外售可获利约 35 万元。

(2) 沼气池产生的沼气可供厂区发电、职工生活用能和食堂燃料，节约了能源，且沼气属于清洁燃料，减少了使用其他能源所带来的环境污染费用等，预计本次改扩建项目的废水-沼气处理系统所节省的燃料等费用约 10 万/年。

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

综上，本次改扩建项目的年收益约 2245 万元。

9.3 社会效益

本次改扩建项目的社会经济效益主要体现为以下 3 个方面：

(1) 带动农村经济

畜牧业是衡量一个地区农业现代化程度的重要标志，也发展农村经济的支柱产业。西方发达国家牧业产值占农业比重多在 60%以上，我国农村地区平均约 25%左右，离发达国家尚有很大差距，且目前我国畜牧业的生产方式仍是以传统千家万户分散养殖为主，生产效率和经济效益低下，离现代农业社会主义新农村的建设目标还有不小的距离。改扩建项目通过良种推广和技术示范，可建立一个高效、安全、优质的产业化体系。

(2) 促进就业

本次改扩建项目建成后，可提供 20 个就业岗位，可解决周边部分村民就业问题。通过建立生猪产业化体系，可培养一批养殖技术能手，使他们掌握一技之长，在社会上更容易找到就业岗位。

(3) 生态环境

通过采用干清粪饲养方式，建立与生产规模相适应的沼气池，把污水等进行无害化处理，在猪场内实施生态养殖，使生态效益最大化，做到整个猪场实现污水综合利用，建立了良好的循环型生态农业，保证其长期稳定的发展，真正实现了环境与生产的良性循环。猪粪直接外卖给南雄市黄烟种植户，产出无污染农产品，即提高生态效益，又满足生态环境保护的要求。

综上，本次改扩建项目的经济效益、社会效益较大，虽然环保投资主要体现为负效益，但通过对环境污染治理的费用投资与收益相比较，从长远来说，是利大于弊的。因此，本次改扩建项目从环境效益、经济效益、社会效益三方面综合考虑，是可行的。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村松树下村。2008年12月18日，项目通过环评审批，获得韶关市环境保护局《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏2800头生猪养殖建设项目环境影响报告表审批意见的函》（韶环审[2008]236号）：同意项目的建设。项目于2012年10月26日通过环保竣工验收，获得韶关市环境保护局曲江分局《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏量2800头生猪养殖建设项目环保竣工验收决定书》（韶曲环审[2012]110号）。2012年10月，委托韶关市环境保护科学技术研究所编制《韶关市牧科实业有限公司东顺猪场常年存栏2000头肉猪养殖扩建项目环境影响报告表》，2012年11月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批（韶曲环审[2012]120号），2014年12月，通过韶关市环境保护局曲江分局审批竣工验收（韶曲环审[2014]194号）。

2013年12月2日，企业名称由“韶关市牧科实业有限公司”变更为“广东牧科实业有限公司”。2015年11月10日，有限公司整体变更为股份公司，公司名称变更为“广东天合牧科实业股份有限公司”。现有项目年存栏4800头生猪，其中保育猪1300头，育肥猪3500头；年出栏110kg左右的成品生猪约8750头。

根据中央和国家机关发电《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）和生态环境部办公厅&农业农村部办公厅文件《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）指示精神，当前我国受非洲猪瘟疫情冲击导致生猪存栏下降，产能下滑，稳产保供形势严峻。为了稳定生猪的生产，保证猪肉市场长期稳定，契合国家发展大型养殖场的政策，稳定猪价，充分利用土地资源，广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场拟投资1600万元对现有项目进行改扩建，推倒现有项目二区所有建筑进行重新建设，不新增用地，新建育肥舍和污水处理能力为900t/d的环保设施，改扩建占地面积80000平方米，建筑面积28000平方米，工程建设总周期为1年。改扩建项目新增年存栏41200头，其中新增保育猪8700头，育肥猪32500头，年出栏110kg左右的成品生猪约91250

头；改扩建后全厂年存栏量为 46000 头，其中保育猪 10000 头，育肥猪 36000 头，年出栏 110 kg 左右的成品生猪约 100000 头。

10.2 环境质量现状调查与评价结论

10.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

由监测结果可知，改扩建项目附近地表水大笋渠 2 个监测断面中各项监测因子除高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷外，其余均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求，SS 超过《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准要求，说明大笋渠评价范围内水质状况较差。

10.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

由监测结果可知，项目所在地地下水评价范围内 6 个监测点中各项检测因子除氨氮外，其余均可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅱ类水质标准要求，说明项目所在地评价范围内地下水水质现状一般。

10.2.3 环境空气环境质量现状调查与评价

引用《2018 年韶关市环境状况公报》数据，2018 年韶关市市区环境质量除 PM_{2.5} 外，其余各项监测指标年平均值达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，为大气环境不达标区域。

由监测结果可以看出，评价范围内 2 个监测点的 H₂S 和 NH₃ 连续 7 天 1 小时平均浓度超标率均为 0，均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；评价范围内 2 个监测点的臭气浓度连续 7 天监测的最大值超标率均为 0，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值的二级标准。总体而言，评价区环境空气质量良好

10.2.4 声环境质量现状调查与评价

由监测结果可以看出，各监测点昼间噪声值为 50.4~53.3 dB（A），夜间噪声值范围为 40.8~44.1 dB（A），项目四周边界及敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准的要求，说明项目所在地声环境质量现状较好。

10.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

由监测结果可知，项目所在地土壤评价范围内 T1 监测点中镉、镍、铜、铬，T2 监测点中铬，T3 监测点中铜、铬未达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准，说明项目所在地评价范围内土壤环境现状一般。

10.2.6 生态环境质量现状调查结果与评价

项目生态环境评价范围主要为林地、耕地等，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，且项目在原址范围内进行改扩建，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 项目拟采取的主要环保措施

10.3.1 废水污染防治措施

改扩建项目营运期废水包括生产废水和生活污水，拟通过新建日处理量为 900 t/d 的污水处理站进行处理，处理工艺采用“机械格栅→集水池→固液分离机→调节池→反应池 1/2→初沉池→中转池→UASB→一级兼氧池→一级好氧池→二级兼氧池→二级好氧池→二沉池→反应池 3/4→延时反应池→混凝/絮凝池→终沉池→消毒池→清水池”工艺处理后用于养鱼、林地及农业灌溉，废水经拟建污水处理系统处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于农业灌溉。

10.3.2 地下水污染防治措施

本次改扩建项目运营期做好厂区分区防渗以及确保污水处理设施正常运行，对地下水影响较小。建议在场区内设置 1 个地下水监控井，监控地下水水质变化情况。

10.3.3 废气污染防治措施

猪舍恶臭气体，通过及时清理猪粪、喷洒除臭剂等措施，可有效降低猪舍恶臭气体的产生量，减少无组织排放的恶臭气体对环境的大气影响。

污水处理工程的臭气，产生部位主要是厌氧池，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。对污水处理站产生恶臭的池子喷洒除臭剂，并在污水处理站和养殖区内加强绿化建设，减少恶臭的产生。

食堂油烟，改扩建项目员工就餐依托现有项目，烹饪过程产生的油烟废气经油烟净化装置处理后经专用烟道排放，其排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2 mg/m^3 要求。

沼气燃烧尾气通过脱硫装置处理后，排放的 SO_2 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

10.3.4 噪声污染防治措施

改扩建项目营运期噪声主要来源于猪舍通风设备、水泵、猪吠叫声等。通过采用按时喂食、选用低噪声设备、优化厂区布置、加强绿化等降噪措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区排放限值要求。

10.3.5 固废污染防治措施

改扩建项目实施干清粪工艺，生产符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。猪场产生的猪粪经机械清理放置到有机肥车间采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地。

病死猪采用安全填埋井处理，符合《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548—1996）、《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》（DB44/613-2009）中相关要求。

医疗固废属危险废物，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《危险废物联单转移制度》、《危险废物经营许可证制度》等法律法规的相关规定，委托有资质的单位进行转移处置。

污水处理系统的沼气工程脱硫过程中使用脱硫剂，会产生一定量的废脱硫剂，废脱硫剂由厂家回收再生利用。

员工生活垃圾由环卫部门定时清运，统一收集处理。

10.3.6 土壤污染防治措施

本次改扩建项目运营期做好厂区分区防渗以及确保污水处理设施正常运行，对土壤环境影响较小。

10.4 环境影响分析结论

10.4.1 地表水环境影响分析

改扩建项目营运期生产废水和生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群，均排入自建污水处理工程进行处理，经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于农业灌溉，不外排。综上所述，改扩建项目对周围的地表水环境影响不大。

10.4.2 地下水环境影响分析

根据影响分析，改扩建项目可能通过废水泄漏下渗、固废淋滤液下渗等对地下水造成污染。在建设单位严格落实雨污分流、污水明渠硬底化、环保处理设施采用防渗漏措施以及加强管理下，改扩建项目的建设对地下水环境的影响不大，不会对周围居民饮用水环境安全造成危害。

10.4.3 大气环境影响分析

根据工程分析，改扩建项目营运期产生的废气污染物主要为 NH₃ 和 H₂S。经估算：改扩建项目无组织排放的污染物最大落地浓度均较小且达标。无组织排放废气的氨、硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界标准值的二级新扩改建标准，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》（DB 44/613-2009）中相关标准；沼气燃烧发电经脱硫措施处理后经 15 m 高排气筒排放，SO₂ 排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 最高允许排放浓度标准；厨房油烟废气经高效等离子油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放，其排放浓度均可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2 mg/m³ 要求。

综上所述，改扩建项目营运期废气排放对周围大气环境质量影响不大，对周边敏感保护目标影响不大。

10.4.4 声环境影响分析

由预测结果可以看出，项目运营后，厂界昼间、夜间均达到《声质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。根据噪声预测结果，在正常工况下，本项目采取降噪措施后，对敏感点的影响不大，预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 1 类标准。

10.4.5 固体废物影响分析

改扩建项目产生的猪尸体经安全填埋并处理，猪粪、污泥及沼渣采用“异位发酵床”工艺对猪粪便、污水处理系统污泥进行发酵降解处理后外卖给黄烟种植基地，废脱硫剂由供应商回收处理，医疗固废属于危险废物，委托有资质的单位转移处置。生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运。

综上所述，改扩建项目各项固体废物得到有效的措施处理、处置，未对周边环境造成不良影响。

10.4.6 土壤环境影响分析

本项目对土壤产生污染的影响源主要污水处理站。当污水处理站出现破损而导致废水泄漏时，废水将渗入土壤，对土壤及地下水造成污染，因此，本项目应严格落实好分区防渗工程并定期检查，杜绝泄漏情况的发生，基本不会对项目土壤造成明显影响。

10.4.7 生态环境影响分析

项目所在地植被覆盖率较高，不存在明显的水土流失现象，且项目在原址内改扩建，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、农田为主，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。项目营运期对生态环境的影响不大。

10.4.8 环境风险影响分析

改扩建项目生产过程中使用的危险化学品为沼气，其最大储量约为4t。改扩建项目发生风险事故的类型主要为沼气的泄露、污水处理工程的废水泄漏及溢流和猪群疫情，建设单位按照相关法律法规的要求加强对粪污收集、污水处理工程的维修和管理，以及加强疫病防治及监测，配备必要的防范设施，认真落实，项目营运期间不会造成重大安全隐患，环境风险在可接受范围内。

10.5 污染物总量控制结论

本次改扩建项目污染物总量控制指标： SO_2 ，控制指标见下表。

表 10.5-1 污染物排放总量建议值

污染物名称	污染物总量控制建议值
SO ₂ (t/a)	0.0143

10.6 公众参与调查结果

建设单位于2019年9月19日、2019年12月27日，分别在韶关市生态环境局网站（<http://epb.sg.gov.cn/>）上进行了项目第一次公示与第二次公示，第一次公示内容包括了建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况以及提交公众意见表的方式和途径等，第二次公示内容包括环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径以及公众提出意见的方式和途径等。第二次公示期间建设单位还进行了报纸公示与现场公示，公示期间环评单位和建设单位均未接到公众反馈电话。

通过本次环评公众参与调查，我们认为公众环境保护的积极参与性都很高，这说明随着社会的进步，公众的环境意识正在逐步的增强，所有被调查人员对项目建设表示支持，同时非常关注本地区环境现状，以及项目建设所带来的环境问题，建议项目在建设及发展过程中做好环境保护工作，使项目的环境负效应降到最低程度。

10.7 综合结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址符合相关规划，建设单位必须认真贯彻并遵守有关的环保法律法规，在项目建设和营运中严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的环保措施和建议，建立和落实各项风险预警防范措施、环境风险削减措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后对环境的影响减少到最低限度。在此基础上，本次评价认为从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附件 1 委托书

附件 2 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖建设项目环境影响报告表审批意见的函》韶环审[2008]236 号

韶 关 市 环 境 保 护 局

韶环审〔2008〕236 号

关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏
2800 头生猪养殖建设项目环境影响报告表
审批意见的函

韶关市牧科实业有限公司

你公司报来《枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖建设项目环境影响报告表》及相关申请报告收悉。经研究，提出审批意见如下：

一、项目概况：韶关市牧科实业有限公司拟投资 800 万元，选址韶关市曲江区枫湾镇石峰村委松树下村小组，新建枫湾东顺猪场常年存栏 2800 头生猪养殖建设项目。该项目占地面积 158641 平方米，其中鱼塘占地 120 亩。项目主要建设内容包括猪舍、沼气池、化粪池、员工宿舍、饲料仓库等。

二、原则同意报告表采用的环境质量标准、污染物排放标准 and 评价结论。从环保角度同意该项目的建设。

三、项目在营运前，要落实报告表提出的污染防治措施，做到：

1、落实报告表提出的养殖废水处理方案，经处理后的废水须排入自有鱼塘进行渔业养殖，不得外排。

2、猪舍粪便必须及时清理转移至沼气池生产沼气，减少恶臭气体产生。臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”，臭气浓度（无量纲）不得超过 70。

3、沼气池的沼渣运至堆肥场，经处理后必须综合回用，不得外排，堆肥场应建立管理制度并有明显的边界标志。

4、建设安全填埋井，病死猪必须进行无害化安全填埋。

四、项目建成后，须到我局办理试生产和项目竣工环保验收，验收合格后方可正常生产。

五、项目的环境保护管理工作由曲江区环保局负责。

二〇〇九年十二月十八日



主题词：环保 建设项目 报告表 审批 函

抄送：市发改局、市经贸局、市统计局、市农业局、曲江区环保局、市科学研究所

- 2 -

附件3 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目环保竣工验收决定书》韶曲环审[2012]110 号

韶关市环境保护局曲江分局

韶曲环审[2012]110号

关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场 常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目 环保竣工验收决定书

韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场：

你单位报来《建设项目竣工环境保护验收申请表》及相关资料收悉。根据我局组织的验收组意见，提出验收意见如下：

一、项目位于曲江区枫湾镇石峰村委松树下村，养殖场中心地理坐标为：东经 113° 38′ 51.9″ 北纬 24° 32′ 47″。该场的常年存栏量 2800 头生猪养殖建设项目于 2008 年 12 月 18 日经市环保局审批（韶环审[2008]236 号）。项目实际总投资 800 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 158641 平方米，其中经济林等种植面积约 200 亩、净化塘 5 口共约 60 亩。主要建设内容为：普通猪舍、办公室及饲料仓、700 立方米沼气池 1 个、216 立方米沼液沉渣消毒池 1 组，200 立方米沼液贮存池 1 个、4000 立方米厌氧池 1 套、267 立方米防雨防渗漏粪渣堆场 1 个。

二、受韶关市环境保护局的委托，本局 2012 年 10 月 25

日组织验收组进行了现场检查，你单位的种养殖场基本按照环评文件和我局审批意见落实了各项污染治理设施。

三、（曲）环境监测（综）字（2012）第125号监测报告结果表明：监测期间生产正常，负荷达75%以上，符合验收监测条件。猪场废水及少量生活污水全部经进入化粪池再进入沼气池经发酵沉淀处理后排入鱼塘，用于养殖塘鱼或经济林灌溉，不外排；产生的猪粪及沼气渣用于经济林施肥和外售给附近农户；场界噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的1类标准值。

三、经检查核实，该项目落实了环境影响评价制度和环保“三同时”制度。为此，我局同意该项目通过竣工环境保护验收。

四、验收后，你场应按《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》的相关规定，进一步完善污染治理设施，做好畜禽养殖业的污染减排工作。

韶关市环境保护局曲江分局

2012年10月26日

主题词：环保 建设项目 竣工 验收 决定书

附件 4 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目补办环保审批意见的函》韶曲环审[2012]120 号

韶关市环境保护局曲江分局

韶曲环审[2012]120 号

关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目补办环保审批意见的函

韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场：

你单位报来《关于申请补办办理环评审批的报告》和《建设项目环境影响报告表》及相关材料已收悉。经审核，提出审批意见如下：

一、项目概况：位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村委松树下的常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目，该猪场于 2008 年 8 月已建成投产，原审批常年存栏 2800 头肉猪养殖，超出养殖规模，本局于 2012 年 10 月 19 日送达《整改通知书》（韶曲环限字[2012]19 号）责令补办环评审批。扩建项目总投资为 800 万元，其中环保投资为 60 万元，占地面积为 47333.5 平方米（约 71 亩）。主要扩建内容为：猪舍、饲料仓、1 个 700 立方米沼气池、1 个三级化粪池、安全填埋井等。办公室及员工宿舍，配套生化塘及污水处理系统等设施与原项目共用。

二、同意环境影响报告表采用的环境质量标准、污染物排放标准、评价结论和该项目补办环评审批。

三、主要污染防治措施，要按《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》的相关规定，做好畜

禽养殖业的污染减排工作。清洗废水属高浓度有机废水（约72立方米/天），经管网收集隔渣沉淀后先经水解酸化、厌氧沼气发酵处理后进入三级沼液贮存池（贮存应能容纳2个月以上的沼液量）进行处理，处理后的废水部分通过泵抽到山上沼液蓄池，稀释后用于附近经济作物浇灌或外售，其余部分进入生化塘消解，不外排；废气主要为无组织排放的恶臭污染物，设置卫生防护距离为400米；固体废弃物主要为干清粪工艺产生的猪粪和制沼气后的沼渣（约2.5吨/年），应设置二级防雨防渗漏粪便堆放场（200立方米以上）进行堆肥处理后，全部用于种植用肥或外售；应设置病死猪安全填埋井。

四、项目的营运期应加强环保管理，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准，恶臭排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB44/613-2009）标准；地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；噪声的排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

五、项目按《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》的相关规定，全面完成畜禽养殖业的污染减排工作后，应向本局申请环境保护竣工验收手续。

特此函复。



韶关市环境保护局曲江分局

2012年11月29日

附件 5 《关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场常年存栏 2000 头肉猪养殖项目环保竣工验收决定书》韶曲环审[2014]194 号

韶关市环境保护局曲江分局

韶曲环审[2014]194 号

关于韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场 常年存栏 2000 头肉猪养殖项目环保竣工的 验收决定书

韶关市牧科实业有限公司枫湾东顺猪场：

你单位报来《建设项目竣工环境保护验收申请表》及相关材料收悉。根据我局组织的验收组意见，提出验收意见如下：

一、项目概况：位于韶关市曲江区枫湾镇石峰村委松树下的常年存栏 2000 头肉猪养殖扩建项目，该项目总投资为 800 万元，其中环保投资为 60 万元，占地面积为 47333.5 平方米（约 71 亩）。主要扩建内容为：猪舍、饲料仓、1 个 700 立方米沼气池、1 个三级化粪池、安全填埋井等。办公室及员工宿舍，配套生化塘及污水处理系统等设施与原项目共用。

项目已于 2012 年 11 月经本局审批（韶曲环审[2012]120 号）。

二、本局 2014 年 12 月 10 日组织验收组进行了现场检查，核定你场已基本按照环评文件和我局审批意见落实了各项污染治理设施。

三、根据曲江区环境监测站出具的监测报告结果表明：监测期间生产正常，负荷达 75%以上，符合验收监测条件；污染物排放监测中，场界噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 1 类标准限值。

四、经检查核实，该项目落实了环境影响评价制度和环保“三同时”制度。为此，我局同意该项目通过环境保护验收，与原项目共用《广东省排放污染物许可证》。

五、验收后，你场应按《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》的相关规定，进一步完善污染治理设施，做好畜禽养殖业的污染减排工作。

韶关市环境保护局曲江分局

2014 年 12 月 19 日

附件 6 排污许可证



广东省污染物排放许可证

许可证编号: 4402052016000005

单 位 名 称:	广东天合牧科实业有限公司枫湾东顺猪场
单 位 地 址:	韶关市曲江区枫湾镇石峰村委松树下村
法 定 代 表 人:	邹文生
行 业 类 别:	猪的饲养
排 污 种 类:	噪声
有 效 期 限:	2016年03月23日—2021年03月23日
(通过年审有效)	



发证机关:(盖章)
2016 年 3 月 23 日

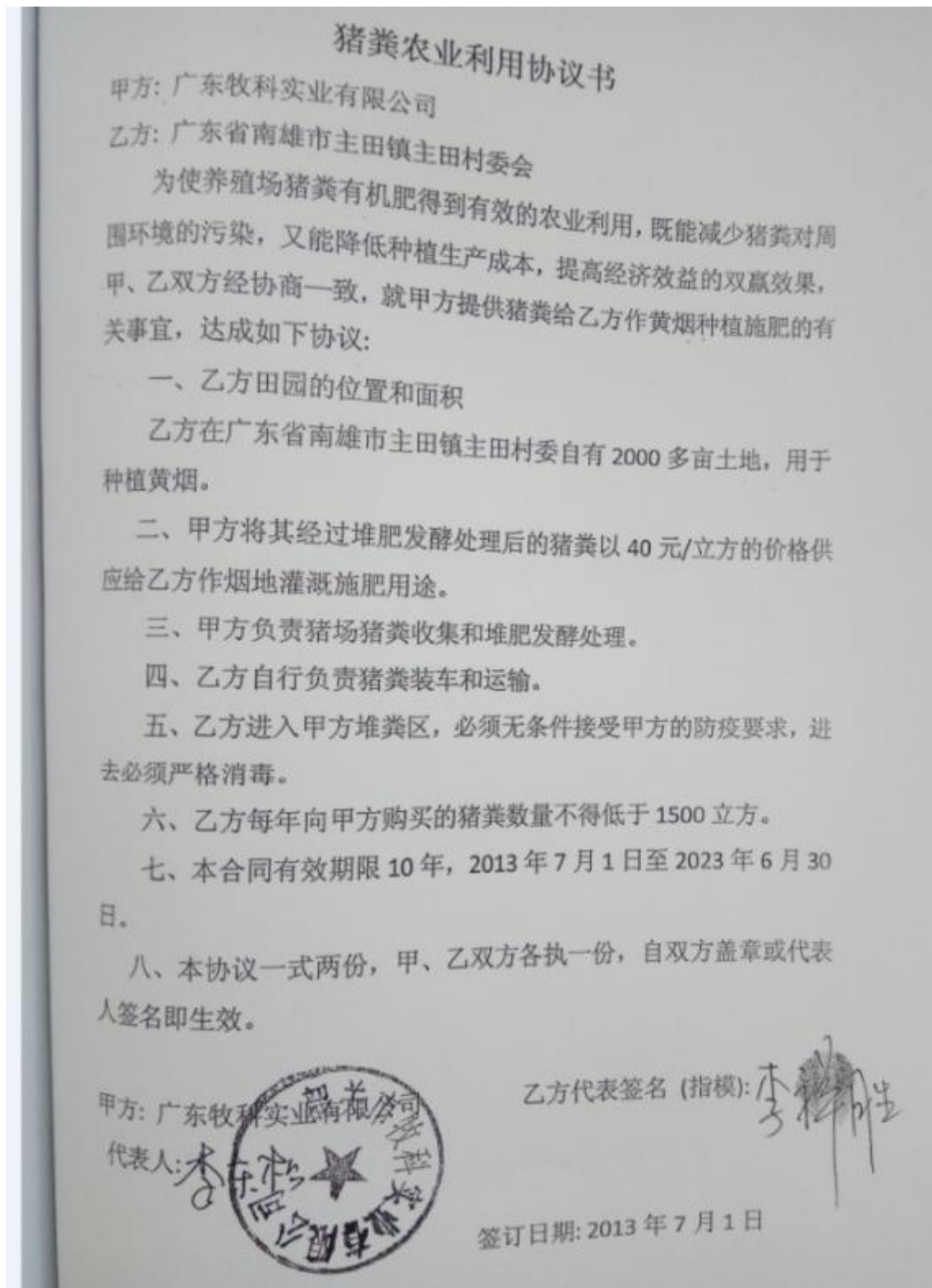
广东省环境保护厅印制

附件 7 曲江区动物养殖场选址审核表

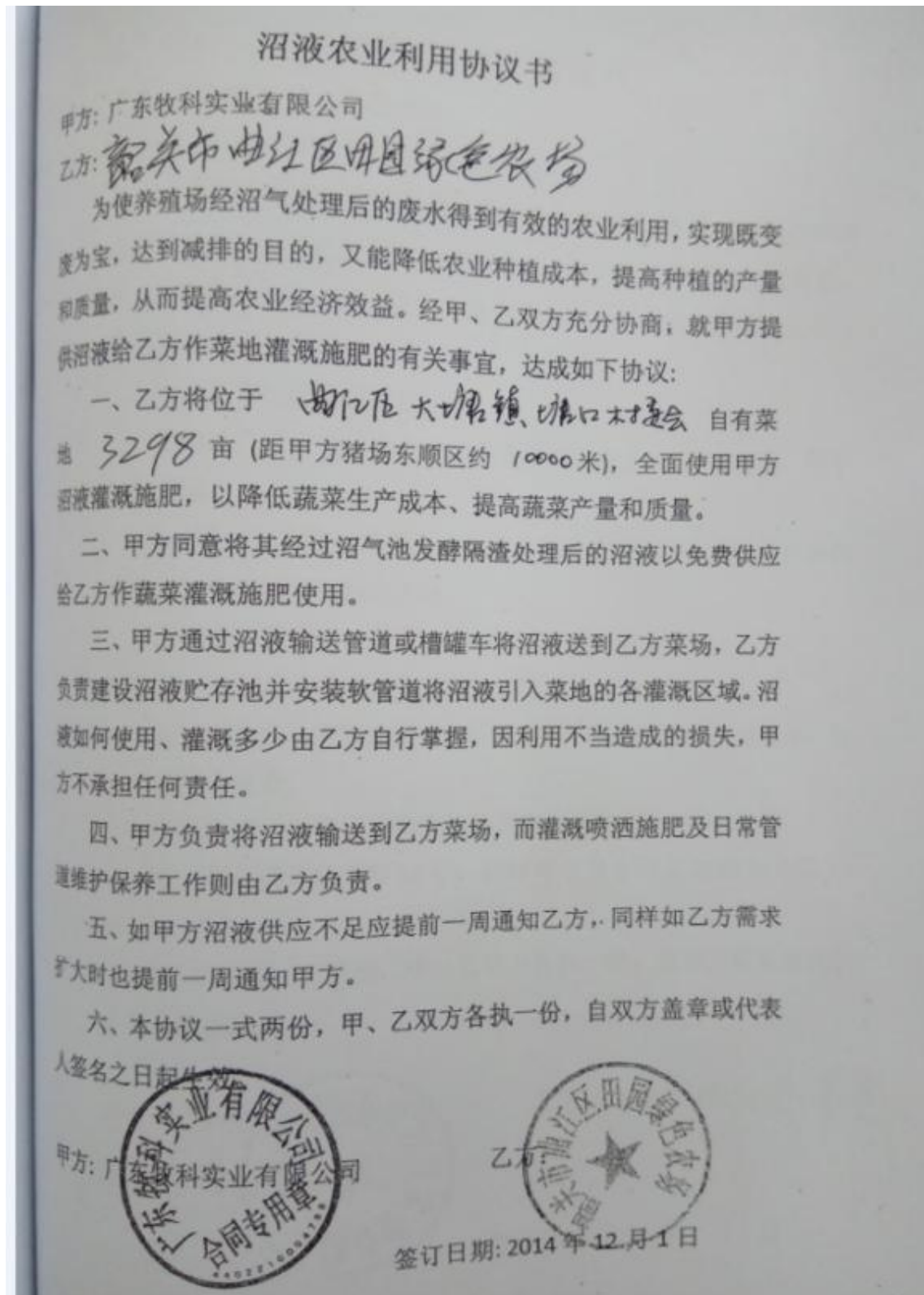
曲江区动物养殖场选址审核表			
单位名称:		广东天合牧业股份有限公司东顺猪场	
提交材料	1、书面申请报告	5、身份证复印件	
	2、场所平面图		
	3、场所地理位置图		
	4、无害化处理工艺流程		
生产经营范围		商品肉猪	邮编
养殖场负责人		刘高祥	电话 18807516280
以上填报属实, 请核准。申请单位(个人)(单位印章)		详细地址: 广东省韶关市曲江区枫湾镇松树下村	
负责人签字: 刘高祥		年 1 月 25 日	
各部门意见	所在政府意见: 同意 单位盖章: 2017 年 6 月 29 日		
	经核, 该项目地类为林地和设施农用地, 租用期限截止前必需恢复土地原状。 区国土资源局: 单位盖章 2017 年 10 月 19 日		
	请按照有关规定办理, 不得随意改变地类。 区水务局: 破坏水利设施。 单位盖章 2017 年 10 月 26 日		
	经核, 该养殖场建设占用林地, 请按照有关规定申请林地占用手续。 区林业局: 单位盖章 2017 年 7 月 12 日		
	同意 区环保局: 单位盖章 2017 年 7 月 16 日		
	该养殖场在养殖区内 区畜牧局: 单位盖章 2017 年 10 月 25 日		

17-10-25 18:33



附件 8 猪粪农业利用协议书



附件 9 沼液农业利用协议书



附件 10 现有项目废水、噪声监测报告

				2017年11月 有效期至2022年3月12日		广州市二轻系统环境监测站		<div>副本</div>	
<h2>监测结果报告</h2>									
报告编号:		报告字 2019 第 19050077 号							
项目名称:		广东天合牧科实业股份有限公司 东顺猪场三废检测							
委托单位:		广东天合牧科实业股份有限公司							
监测类型:		委托监测							
编 制:									
审 核:									
签 发:									
报告日期: 2019 年 05 月 06 日									

一、检测信息

委托单位	广东天合牧科实业股份有限公司
委托地址	韶关市曲江区枫湾镇步村寨下村瑶岭钨矿老虎冲农场内
项目名称	广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场三废检测
采样地址	广东韶关市曲江区枫湾镇松下村
检测类别	委托检测
采样时间	2019 年 04 月 25 日
采样人员	胡钢锋、陈建军
检测时间	2019 年 04 月 25 日-2019 年 04 月 30 日
检测人员	张楚、刘海燕、陈青芝、李小梅

二、检测方法、检出限及主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	/	便携式 PH 计 PHBJ-260
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	便携式多参数分析仪 DZB-712
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L	滴定管
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 AUW120D
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1801
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法 (试行)》HJ/T 347-2007	/	生化培养箱 LRH-150
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	35dB	多功能声级计 AWA5688

三、检测结果

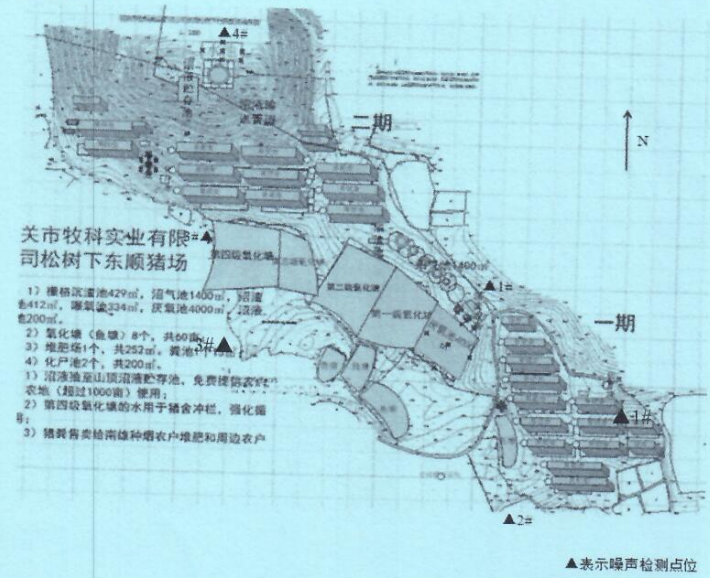
表 1 废水检测结果

采样位置	检测项目	检测结果	标准限值	单位
废水排放口	pH 值	7.05	——	无量纲
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	30.4	150	mg/L
	化学需氧量	73	400	mg/L
	悬浮物	112	200	mg/L
	总磷	5.6	8	mg/L
	氨氮	4.15	80	mg/L
	粪大肠菌群	150	1000	个/100mL
备注	1、采样方式：瞬时采样；样品状态：液态、正常； 2、执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 5 标准限值； 3、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求。			

表 2 厂界噪声检测结果

测点编号	检测位置	主要声源	检测结果 L _{eq} [dB (A)]	标准限值 L _{eq} [dB (A)]
			昼间	昼间
1#	东边界外 1 米处	环境	52.5	60
2#	南边界外 1 米处	环境	52.9	60
3#	西边界外 1 米处	环境	51.6	60
4#	北边界外 1 米处	环境	53.2	60
气象条件	天气状况：晴 风向：南 检测期间最大风速：0.8m/s			
备注	1、多功能声级计 AWA5688 在测量前、后均进行了现场校准，其前、后校准示值偏差 不大于 0.5dB； 2、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值。 3、检测布点图见附图。			

检测布点图:



报告说明

- 一、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 二、本报告不得涂改、增删。
- 三、本报告只对采样/送检样品监测结果负责, 以上排放标准由客户提供。
- 四、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 五、未经本公司书面批准, 不得部分复制监测报告。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

报告结束!

附件 11 现状监测报告



广东增源检测技术有限公司
Guangdong Zengyuan Testing Technology Co., Ltd.

正本

检 测 报 告
TEST REPORT

报告编号	GZH19102304402
Report No:	
项目名称	广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目
Project name:	
项目地址	广东省韶关市曲江区枫湾镇石峰村委会松树下村
Project address:	
检测类型	委托检测
Testing style:	
样品类型	地表水、地下水、环境空气、噪声、土壤、废气
Sample style:	

广东增源检测技术有限公司（盖章）



声 明

DECLARATION

1. 检测报告无本单位检验检测专用章、骑缝章无效。

Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test and Paging Seal.

2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。

Test report is invalid without signature of checker and technique controller.

3. 检测报告涂改增删无效。

Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。

Without prior written permission of the laboratory, the test report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司综合业务室查询，来函来电请注明委托登记号。

If you have some questions about the report, please make your inquiries within 7 days after you received it and indicate the sample receipt number to us.

本公司通讯资料：

联系地址：广州市南沙区东涌镇石排村市南公路东涌段 231 号 2 楼

邮政编码：511453

电话：020-39946403

传真：020-39946339

网址：<http://www.zengyuan.org>

报告编写:	莫雪芳	报告审核:	张明
报告签发:	梁东云		
签发人职务:	授权签字人	签发日期:	2020.01.16
采样人员:	肖宗奖、梁伟豪、马佳柱		
分析人员:	肖宗奖、梁伟豪、黄凯燕、黄晓晴、陈潘娜、李秀英、唐雨津、林文秀、徐爱平、赖彩冰、田翠兰、李志刚、马佳柱、邵志颖		

一、基础信息

检测类别		委托检测				
检测内容及项目	样品类型	采样位置	检测参数	天数	频次	点位数
	地表水	W1 项目上游 500m 断面、 W2 项目下游 500m 断面	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、高锰酸盐指数	3	1	2
	地下水	DW1 项目所在地、DW2 项目西南侧农田、DW3 大竹山村	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、铁、锰、硫化物、氰化物、砷、铅、汞、镉、六价铬、挥发酚、总大肠菌群、菌落总数	1	1	3
	环境空气	G1 石背、G2 坑口	硫化氢、氨、臭气浓度	7	4	2
	废气	G4-1 项目北侧边界、G4-2 林地南侧边界	硫化氢、氨、臭气浓度	2	3	2
	噪声	N1~N4 项目北、东、南、西边界外 1m、N5 松树下	Leq	2	2	5
	土壤	T1 项目所在地、T2 项目所在地、T3 项目所在地	pH 值、铅、砷、汞、镉	1	1	3
	样品来源		采样			
备注：1.检测结果的不确定度：无；2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无；4.“ND”表示该结果小于检测方法最低检出限。						

第 3 页共 26 页

二、监测方法及仪器

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
地表水	水温	温度计法	GB/T 13195-1991	水银温度计	0.1℃
	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	溶解氧	碘量法	GB/T 7489-1987	滴定管	0.2mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子分析天平 AL104	4mg/L
	高锰酸盐指数	滴定法	GB 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计 UV-8000	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计 UV-8000	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	分光光度计 UV-8000	0.05mg/L
	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-150	20MPN/L
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子分析天平 AL104	5mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	滴定管	0.05mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	分光光度计 UV-8000	1.0mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006 (2.1)	滴定管	1.0mg/L

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
地下水	硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (6.1)	分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009 方法 1	分光光度计 UV -759	0.0003mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9.1)	分光光度计 UV-8000	0.02mg/L
	硝酸盐氮	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (5.2.1)	分光光度计 UV-8000	0.2mg/L
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	分光光度计 UV-8000	0.001mg/L
	氰化物	异烟酸吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (4.1)	分光光度计 UV -759	0.002mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	生化培养箱 LRH-150	——
	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006 (1.1)	生化培养箱 LRH-150	——
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	分光光度计 UV-8000	0.004mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (2.1)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
	锰		GB/T 5750.6-2006 (3.1)		0.01mg/L
	镉	原子吸收分析法	GB/T 5750.6-2006 (9.1)		0.0005mg/L
	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (11.1)		0.0025mg/L
	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (8.1)	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.0001mg/L
	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006 (6.1)		0.001mg/L
样品采集和保存方法		《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004 与《生活饮用水标准检验方法 水的采集和保存》GB/T 5750.2-2006			
环境空气	硫化氢	亚蓝光分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保局（2003 年）	分光光度计 UV-8000	0.001mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式嗅袋法	GB/T 14675-1993	——	10 （无量纲）
	氨	分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017			

监测类别	监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
废气	硫化氢	亚蓝光分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保局（2003 年）	分光光度计 UV-8000	0.001mg/m³
	臭气浓度	三点比较式嗅袋法	GB/T 14675-1993	——	10 （无量纲）
	氨	分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 UV-8000	0.01mg/m³
样品采集和保存依据		《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000			
土壤	pH 值	电位法	HJ 962-2018	pH 计 PHS-3BW	0-14 （无量纲）
	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.01mg/kg
	汞		GB/T 22105.1-2008		0.002mg/kg
	铅	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.1mg/kg
	镉				0.01mg/kg
样品采集和保存方法		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004			
噪声	环境噪声	积分声级计法	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+	20-142 dB(A)
本页以下空白					

三、监测结果

1.地表水监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)					
		水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	五日生化需氧量
2019.11.19	W1 项目上游 500m 断面	25.1	7.22	4.91	18	9.6	3.8
	W2 项目下游 500m 断面	25.3	7.54	3.85	57	11.6	5.8
2019.11.20	W1 项目上游 500m 断面	24.9	7.28	5.04	13	9.4	3.2
	W2 项目下游 500m 断面	25.2	7.56	4.05	52	11.5	5.1
2019.11.21	W1 项目上游 500m 断面	25.3	7.19	4.88	15	9.8	4.2
	W2 项目下游 500m 断面	25.1	7.50	4.02	54	11.8	5.4
本页以下空白							

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)					
		化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群 (MPN/L)
2019.11.19	W1 项目上游 500m 断面	20	0.207	0.22	1.26	ND	5.6×10 ³
	W2 项目下游 500m 断面	31	1.94	0.49	1.35	ND	1.4×10 ⁴
2019.11.20	W1 项目上游 500m 断面	18	0.216	0.24	1.38	ND	7.0×10 ³
	W2 项目下游 500m 断面	27	2.06	0.52	1.45	ND	1.2×10 ⁴
2019.11.21	W1 项目上游 500m 断面	22	0.223	0.20	1.28	ND	6.3×10 ³
	W2 项目下游 500m 断面	28	1.90	0.48	1.37	ND	1.5×10 ⁴
本页以下空白							

2.地下水监测结果

监测日期	监测点位	检测因子浓度 (mg/L)							
		pH 值 (无量纲)	总硬度	溶解性总固 体	耗氧量	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总大肠菌群 (MPN/100mL)
2019.11.19	DW1 项目所在地	7.34	275	301	0.50	0.42	0.4	0.006	未检出
	DW2 项目西南侧农田	7.42	237	244	0.42	ND	1.3	0.009	未检出
	DW3 大竹山村	7.68	201	271	0.46	ND	1.5	ND	未检出
本页以下空白									

监测日期	监测点位	检测因子浓度 (mg/L)						
		菌落总数 (CFU/mL)	硫酸盐	氟化物	氯化物	挥发酚	硫化物	氰化物
2019.11.19	DW1 项目所在地	82	21.9	0.11	10.2	ND	ND	ND
	DW2 项目西南侧农田	59	2.2	0.12	9.7	ND	ND	ND
	DW3 大竹山村	38	2.4	0.14	8.7	ND	ND	ND
本页以下空白								

监测日期	监测点位	检测因子浓度 (mg/L)						
		六价铬	铁	锰	铜	铅	汞	砷
2019.11.19	DW1 项目所在地	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	DW2 项目西南侧农田	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	DW3 大竹山村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
本页以下空白								

3.环境空气监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)	
			硫化氢	氨
2019.11.19	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.08
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.09
		20:00-21:00	ND	0.08
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.07
		08:00-09:00	ND	0.07
		14:00-15:00	ND	0.08
		20:00-21:00	ND	0.08
2019.11.20	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.09
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.10
		20:00-21:00	ND	0.09
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.08
		08:00-09:00	ND	0.07
		14:00-15:00	ND	0.09
		20:00-21:00	ND	0.08
2019.11.21	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.09
		08:00-09:00	ND	0.09
		14:00-15:00	ND	0.08
		20:00-21:00	ND	0.08
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.07
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.08
		20:00-21:00	ND	0.10
2019.11.22	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.07
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.09
		20:00-21:00	ND	0.10
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.09
		08:00-09:00	ND	0.09
		14:00-15:00	ND	0.10
		20:00-21:00	ND	0.09

第 12 页共 26 页

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（mg/m³）	
			硫化氢	氨
2019.11.23	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.06
		08:00-09:00	ND	0.07
		14:00-15:00	ND	0.08
		20:00-21:00	ND	0.08
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.08
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.08
		20:00-21:00	ND	0.09
2019.11.24	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.10
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.09
		20:00-21:00	ND	0.07
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.07
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.09
		20:00-21:00	ND	0.08
2019.11.25	G1 石背	02:00-03:00	ND	0.07
		08:00-09:00	ND	0.07
		14:00-15:00	ND	0.08
		20:00-21:00	ND	0.07
	G2 坑口	02:00-03:00	ND	0.09
		08:00-09:00	ND	0.08
		14:00-15:00	ND	0.07
		20:00-21:00	ND	0.07
本页以下空白				

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度
			臭气浓度（无量纲）
2019.11.19	G1 石背	08:00	ND
		10:00	11
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	11
	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND
2019.11.20	G1 石背	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND
	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	11
		最大值	11
2019.11.21	G1 石背	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	11
		14:00	ND
		最大值	11
	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	11
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	11
2019.11.22	G1 石背	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度
			臭气浓度（无量纲）
2019.11.22	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND
2019.11.23	G1 石背	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND
	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	11
		14:00	ND
		最大值	11
2019.11.24	G1 石背	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	11
		最大值	11
	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	11
		最大值	11
2019.11.25	G1 石背	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND
	G2 坑口	08:00	ND
		10:00	ND
		12:00	ND
		14:00	ND
		最大值	ND

第 15 页共 26 页

4.无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测因子	监测结果 (mg/m³)			最大值
			第一次	第二次	第三次	
2019.11.19	G4-1 项目北侧边界	硫化氢	ND	ND	ND	ND
		氨气	0.14	0.12	0.13	0.14
		臭气浓度 (无量纲)	17	18	17	18
	G4-2 林地南侧边界	硫化氢	ND	ND	ND	ND
		氨气	0.13	0.14	0.14	0.14
		臭气浓度 (无量纲)	16	17	18	18
2019.11.20	G4-1 项目北侧边界	硫化氢	ND	ND	ND	ND
		氨气	0.14	0.13	0.15	0.15
		臭气浓度 (无量纲)	18	17	19	19
	G4-2 林地南侧边界	硫化氢	ND	ND	ND	ND
		氨气	0.16	0.15	0.13	0.16
		臭气浓度 (无量纲)	17	18	17	18
本页以下空白						

5.土壤监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/kg)				
		pH 值 (无量纲)	砷	镉	铅	汞
2019.11.19	T1 项目所在地	4.88	9.55	0.32	24.7	0.180
	T2 项目所在地	4.08	13.7	0.13	31.2	0.201
	T3 项目所在地	5.79	17.9	0.06	25.9	0.245
本页以下空白						

6.噪声监测结果

环境条件：无雨、无雪、无雷电，风速 2.3、2.4m/s.				单位：(dB(A))		
监测日期	监测点位	监测因子	时段	监测结果	时段	监测结果
2019.11.20	N1 项目北边界外 1m	Leq	昼间	53.2	夜间	43.7
	N2 项目东边界外 1m		昼间	51.9	夜间	42.9
	N3 项目南边界外 1m		昼间	50.8	夜间	42.2
	N4 项目西边界外 1m		昼间	52.9	夜间	42.8
	N5 松树下		昼间	52.4	夜间	42.3
2019.11.21	N1 项目北边界外 1m	Leq	昼间	53.3	夜间	44.1
	N2 项目东边界外 1m		昼间	52.7	夜间	42.2
	N3 项目南边界外 1m		昼间	50.4	夜间	40.8
	N4 项目西边界外 1m		昼间	51.9	夜间	43.5
	N5 松树下		昼间	52.9	夜间	43.8
本页以下空白						

四、附表

1.地表水水文参数

监测日期	监测点位	流速（m/s）	河宽（m）	水深（m）
2019.11.19	W1 项目上游 500m 断面	0.16	2.0	0.2
	W2 项目下游 500m 断面	0.10	2.6	0.3
2019.11.20	W1 项目上游 500m 断面	0.14	2.0	0.2
	W2 项目下游 500m 断面	0.10	2.6	0.3
2019.11.21	W1 项目上游 500m 断面	0.15	2.0	0.2
	W2 项目下游 500m 断面	0.11	2.6	0.3
本页以下空白				

2.地下水水文参数

监测日期	监测点位	水位 (m)	井深 (m)
2019.11.19	DW1 项目所在地	106.4	23.6
	DW2 项目西南侧农田	97.3	6.7
	DW3 大竹山村	102.3	7.9
	DW4 范屋	107.8	10.3
	DW5 项目北侧农田	91.9	5.7
	DW6 丈古岭村	117.5	7.1
本页以下空白			

3.环境空气气象参数

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.11.19	G1 石背	02:00-03:00	10.7	51	101.5	西北	2.6
		08:00-09:00	14.6	49	101.3	北风	2.7
		14:00-15:00	20.7	43	101.2	北风	2.4
		20:00-21:00	15.8	48	101.3	北风	2.6
	G2 坑口	02:00-03:00	10.3	52	101.5	西北	2.5
		08:00-09:00	14.1	48	101.4	西北	2.3
		14:00-15:00	19.6	44	101.2	北风	2.6
		20:00-21:00	15.3	47	101.4	北风	2.4
2019.11.20	G1 石背	02:00-03:00	12.3	50	101.5	东南	2.1
		08:00-09:00	15.7	47	101.3	东南	2.4
		14:00-15:00	21.6	42	101.1	南风	2.3
		20:00-21:00	16.8	46	101.3	南风	2.2
	G2 坑口	02:00-03:00	12.7	51	101.4	南风	2.3
		08:00-09:00	15.5	46	101.2	东南	2.4
		14:00-15:00	21.3	40	101.1	南风	2.1
		20:00-21:00	16.2	44	101.2	东南	2.5
2019.11.21	G1 石背	02:00-03:00	11.7	51	101.4	东南	2.6
		08:00-09:00	16.3	47	101.3	南风	2.8
		14:00-15:00	23.6	41	101.1	东南	3.0
		20:00-21:00	20.1	43	101.2	南风	2.7
	G2 坑口	02:00-03:00	11.3	50	101.4	南风	2.5
		08:00-09:00	16.7	46	101.3	东南	2.7
		14:00-15:00	23.1	42	101.1	东南	2.9
		20:00-21:00	19.6	44	101.3	南风	2.6
2019.11.22	G1 石背	02:00-03:00	14.7	49	101.3	南风	2.4
		08:00-09:00	18.6	47	101.2	东南	2.7
		14:00-15:00	25.7	39	101.1	东南	2.5
		20:00-21:00	21.6	46	101.3	东南	2.6
	G2 坑口	02:00-03:00	14.3	49	101.3	南风	2.3
		08:00-09:00	18.9	46	101.3	东南	2.6
		14:00-15:00	25.5	38	101.1	东南	2.4
		20:00-21:00	21.1	45	101.2	南风	2.5
2019.11.23	G1 石背	02:00-03:00	15.6	47	101.2	东南	2.1
		08:00-09:00	21.7	44	101.2	东南	2.3
		14:00-15:00	27.8	38	101.1	东南	2.4
		20:00-21:00	20.6	45	101.2	东南	2.2

监测日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2019.11.23	G2 坑口	02:00-03:00	15.8	46	101.3	南风	2.2
		08:00-09:00	21.3	43	101.2	东南	2.4
		14:00-15:00	27.1	37	101.1	东南	2.2
		20:00-21:00	20.4	44	101.3	南风	2.3
2019.11.24	G1 石背	02:00-03:00	15.5	48	101.4	南风	2.7
		08:00-09:00	20.7	44	101.3	南风	2.4
		14:00-15:00	28.1	36	101.1	南风	2.6
		20:00-21:00	24.1	47	101.3	东南	2.5
	G2 坑口	02:00-03:00	15.7	49	101.4	东南	2.6
		08:00-09:00	21.1	43	101.3	南风	2.3
		14:00-15:00	28.6	37	101.1	南风	2.5
		20:00-21:00	24.3	48	101.2	东南	2.4
2019.11.25	G1 石背	02:00-03:00	11.1	51	101.3	西北	2.1
		08:00-09:00	15.7	47	101.2	北风	2.3
		14:00-15:00	20.6	43	101.1	北风	1.9
		20:00-21:00	19.7	46	101.2	西北	2.0
	G2 坑口	02:00-03:00	11.7	50	101.3	北风	2.2
		08:00-09:00	16.1	46	101.1	北风	2.1
		14:00-15:00	21.3	44	101.1	西北	2.1
		20:00-21:00	19.4	45	101.2	西北	2.0
本页以下空白							

4.无组织废气气象参数表

监测日期	监测点位		温度 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2019.11.19	G4-1 项目 北侧边界	第一次	20.7	101.2	42	2.4	西北
		第二次	19.2	101.2	43	2.7	西北
		第三次	18.7	101.3	48	2.5	西北
	G4-2 林地 南侧边界	第一次	20.7	101.2	42	2.4	西北
		第二次	19.2	101.2	43	2.7	西北
		第三次	18.7	101.3	48	2.5	西北
2019.11.20	G4-1 项目 北侧边界	第一次	19.8	101.2	45	2.3	西北
		第二次	18.8	101.3	47	2.5	西北
		第三次	18.0	101.3	49	2.3	西北
	G4-2 林地 南侧边界	第一次	19.8	101.2	45	2.3	西北
		第二次	18.8	101.3	47	2.5	西北
		第三次	18.0	101.3	49	2.3	西北
本页以下空白							

5.土壤参数表

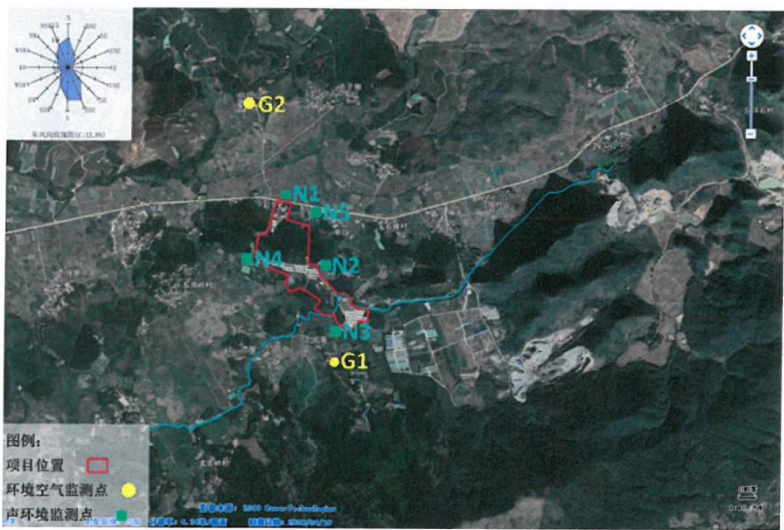
监测日期	监测点位	经纬度	颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物
2019.11.19	T1 项目所在地	24.772834°N 113.762248°E	黄棕色	团粒状	砂壤土	7%	无
	T2 项目所在地	24.77442°N 113.760960°E	浅棕色	团粒状	轻壤土	7%	无
	T3 项目所在地	24.770998°N 113.766134°E	红棕色	团粒状	轻壤土	8%	无
本页以下空白							

五、监测点位图

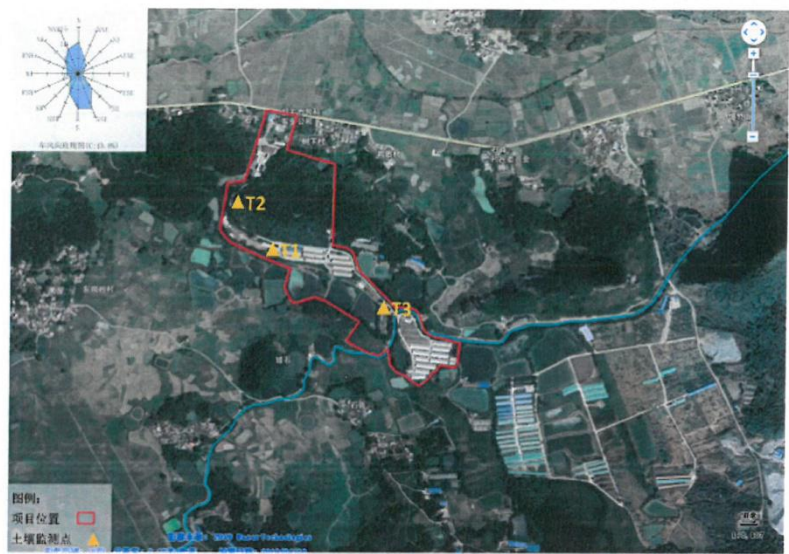
1.地表水、地下水监测点位图



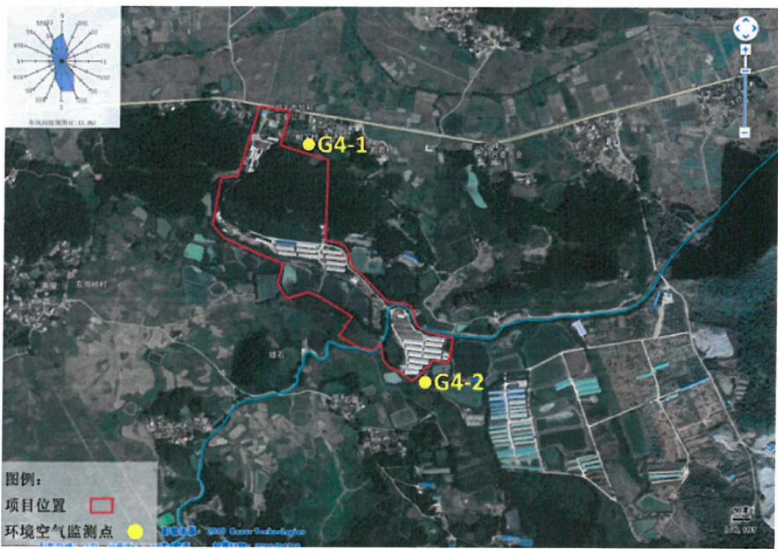
2.环境空气、噪声监测点位图



3.土壤监测点位图



4.废气监测点位图



附件 12 生态环境部关于畜禽养殖业选址问题的回复



中华人民共和国生态环境部
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

[邮箱](#) [繁](#) [EN](#) [微信](#) [微博](#) [QQ](#)

热门搜索： 一带一路 打好污染防治攻坚战


[点击进入](#)

互动交流

当前位置： [首页](#) > [互动交流](#) > [部长信箱来信选登](#)

关于畜禽养殖业选址问题的回复

2018-02-26
字号：[大] [中] [小]
[打印]
[分享到]

来信：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中3.1.2规定“禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜牧养殖场。在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得的小于500m”。请教一下，村屯居民区是否属于3.1.2规定中的人口集中区？这个文件可以作为养殖场与农村居民区达到500米距离的依据吗？另环保部2004/18号文中规定新建畜禽舍应在居民区下风向，并远离居民区至少500米，这个文件可不可以作为养殖场与农村居民区500米距离选址的依据？

回复：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜牧养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

2004年2月3日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发【2004】18号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区500米距离选址的依据。

附件 13 基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		广东天合牧科实业股份有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：			
建设项目	项目名称	广东天合牧科实业股份有限公司东顺猪场改扩建项目				建设内容、规模		建设内容：16栋育肥舍，合计饲养母猪约28000头，配套建设设施包括污水处理池、有机肥车间等。 建设规模：改扩建项目新增年出栏41000头，其中新增保育猪8700头，育肥猪32300头，年出栏110kg左右的成品母猪约91250头；改扩建舍内年存栏量为48000头，其中保育猪10000头，育肥猪38000头，年出栏110kg左右的成品母猪约100000头。			
	项目代码 ¹	无									
	建设地点	揭阳市白江镇河溪村松树下村									
	项目立项来源（月）	4.0				计划开工时间	2020年4月				
	环境影响评价行业类别	畜禽养殖业、养殖小区				预计投产时间	2020年8月				
	建设性质	改、扩、建				项目环评行业类别 ²	A0313猪的饲养				
	现有工程环评许可证编号（区、扩、改建项目）	440202016000005				项目申请类别	新增项目				
	环评环评审批情况	不需开展				环评环评文号	/				
	环评环评审批机关	/				环评环评审批文号	/				
	建设地点中心坐标 ³ （主楼包工程）	经度	113.757912	纬度	24.775346	环境影响评价文件类别		环境影响评价报告			
建设地点坐标（楼包工程）	坐标经度		坐标纬度		坐标经度		坐标纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	1600.00				环保投资（万元）		200.00		环保投资比例	12.50%	
建设单位	单位名称	广东天合牧科实业股份有限公司		法人代表	邱文生	评价单位	单位名称	深圳中顺环境咨询有限公司		证书编号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	914402006713692634		技术负责人	邓兴凯		环评文件项目负责人	熊地彬		联系电话	13829881268
	通讯地址	江阳区河溪村松树下村河溪村松树下村		联系电话	18807510342		通讯地址	深圳市福田区景田街道八卦岭社区八卦岭八卦岭社区4栋208			
污染物排放量	废水	污染物	原有工程（改建、扩建）		本工程（新建、改建、扩建）		总量控制（改建、扩建、迁建、改建、扩建）				排放方式
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④以新带老、削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放量（吨/年） ⁴	⑦排放量削减量（吨/年） ⁴			
		废水量（万吨/年）	0.000		0.000	0.000	0.000	0.000			
		COD	0.860		5.290	0.110	6.040	5.180			
		氨氮	0.050		0.300	0.010	0.340	0.290			
	废气	废水量					0.000	0.000			
		氨氮					0.000	0.000			
		废气量（万标立方米/年）	0.480		17.040		17.520	17.040			
		二氧化硫	0.002		0.012		0.014	0.012			
		氮氧化物					0.000	0.000			
挥发性有机物					0.000	0.000					
挥发性有机物					0.000	0.000					
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	自然保护区	名称		级别	本次保护对象（目标）	工程环境影响评价	是否占用	占用面积（公顷）	生态保护措施		
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 其他（多填）		
	饮用水水源保护区（地表）								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 其他（多填）		
	饮用水水源保护区（地下）								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 其他（多填）		
	风景名胜区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 其他（多填）		

注：1、项目环评部门审批的第一类代码
2、分类代码：项目环评行业代码（GB/T 4754-2017）
3、对多类环评项目提供环评工程的中、小类
4、指项目环评环评报告“区域平衡”替代本工程削减量
5、①-②-③-④-⑤-⑥-⑦-⑧-⑨-⑩-⑪-⑫-⑬-⑭-⑮-⑯-⑰-⑱-⑲-⑳-㉑-㉒-㉓-㉔-㉕-㉖-㉗-㉘-㉙-㉚-㉛-㉜-㉝-㉞-㉟-㊱-㊲-㊳-㊴-㊵-㊶-㊷-㊸-㊹-㊺-㊻-㊼-㊽-㊾-㊿-0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151