

始兴新好农牧有限公司马市种猪场

建设项目环境影响报告书

建设单位：始兴新好农牧有限公司
环评单位：韶关市泰铖环保科技有限公司
编制日期：二〇二〇年十二月

目录

1. 概述	1
1.1 项目的由来	1
1.2 项目特点及主要关注问题	2
1.3 评价工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 环境影响报告书主要结论	15
2. 总则	16
2.1 编制依据	16
2.2 环境影响识别及评价因子筛选	21
2.3 环境功能区划及评价标准	22
2.4 评价工作等级及评价范围	33
2.5 污染控制与环境保护目标	47
3.项目概况及工程分析	49
3.1 建设项目概况	49
3.2 公用工程	58
3.3 项目布局情况	63
3.4 建设项目工程分析	66
3.5 污染物总量控制指标	89
3.6 循循环经济与清洁生产	90
4.环境现状调查与评价	94
4.1 自然环境概况	94
4.2 区域污染源调查	95
4.3 环境空气现状调查与评价	95
4.4 地表水环境现状调查与评价	99
4.5 地下水环境现状调查与评价	100
4.6 声环境现状调查与评价	104
4.7 土壤质量现状调查与评价	106
4.8 生态环境现状调查与评价	116
5.环境影响预测与评价	118
5.1 施工期环境影响预测与评价	118
5.2 运营期环境影响预测与评价	125
6.污染防治措施及可行性分析	170
6.1 水污染防治措施及可行性分析	170
6.2 地下水污染防治措施及可行性分析	175
6.3 大气污染防治措施及可行性分析	176
6.4 噪声污染防治措施及可行性分析	181
6.5 固体废物防治措施及可行性分析	181
7.环境影响经济损益分析	185
7.1 环保投资	185
7.2 环境经济损益分析	185
7.3 环境影响经济损益分析小结	186
8.环境管理与监测计划	188
8.1 环境管理	188
8.2 环境监测计划	191
8.3 监测数据分析和处理	192
8.4 污染物排放清单管理要求	193
8.5 向社会公开的信息内容	198

8.6 环保措施验收要求.....	199
9.评价结论.....	201
9.1 工程概况.....	201
9.2 本项目污染源产排情况.....	201
9.3 环境质量现状.....	202
9.4 环境影响评价结论.....	204
9.5 环境保护防治措施.....	206
9.6 环境影响经济损益分析.....	208
9.7 环境管理与监测计划.....	209
9.8 公众参与结论.....	209
9.9 综合结论.....	209
附件 1 委托书.....	210
附件 2 项目投资备案证.....	211
附件 3 始兴县新(改、扩)建畜禽养殖场审批表.....	212
附件 4 韶关市生态环境局始兴分局关于本项目选址的意见函.....	215
附件 5 广东省始兴县林业局关于本项目选址的复函：.....	216
附件 6 营业执照.....	217
附件 7 土地承包合同.....	218
附件 8 项目现状监测报告.....	226

1. 概述

1.1 项目的由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。我国不仅是生猪生产大国，而且是猪肉消费大国。在我国经济持续高速发展的带动下，随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对肉类产品的需求也随之增加。近年来，我国养猪业综合生产能力明显提升，但产业布局不合理、基层动物防疫体系不健全等问题仍然突出，一些地方忽视甚至限制养猪业发展，猪肉市场供应阶段性偏紧和猪价大幅波动时有发生。非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，能繁母猪和生猪存栏下降较多，产能明显下滑，稳产保供压力较大。为稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，经国务院同意，提出稳定当前生猪生产、加快构建现代养殖体系、完善动物疫病防控体系、健全现代生猪流通体系、强化政策措施保障。

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2008-2020 年)》修订稿指出：(四) 粤北产区：包括韶关、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。该区域 2018 年、2019 年、2020 年生猪出栏规划目标分别达到 538 万头、577 万头、584 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。

在此背景下，始兴新好农牧有限公司拟投资 54177 万元，选址韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公建设始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目（以下简称“本项目”），通过本项目的建设，推动养猪业增长方式的转变，带动始兴县马市镇经济的发展，实现养猪业向规模化、标准化、产业化方向发展。本项目为年出栏 30 万头商品猪的高效养殖场，总占地面积为 2955.4 亩，总建筑面积 144375.25m²，主体工程包括：4 个父

母代母猪区、1个祖代母猪区、1个公猪站、6个保育育肥区、1个隔离舍，并配套2个污水处理站、有机肥发酵罐、生活区。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号），本项目年出栏商品猪30万头，属于“一、畜牧业1、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”类别，需编制环境影响评价报告书。受始兴新好农牧有限公司委托，韶关市泰铖环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

韶关市泰铖环保科技有限公司接受委托后，立即组织环评工作组到项目选址进行了现场踏勘，并根据《环境影响评价技术导则》的要求和建设单位提供的资料，编制《始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书》。

1.2项目特点及主要关注问题

- 1、本项目环评范围不包括育肥猪的屠宰，若本项目后续增加育肥猪屠宰环节，需另行进行环境影响评价工作。
- 2、本项目属于畜禽养殖类建设项目，生产过程中产生高浓度的有机废水，因此废水的收集、处理、排放及对地表水、地下水环境的影响为本项目重点。
- 3、养殖场运营期会产生恶臭气体，因此恶臭气体对大气环境的影响及减少恶臭气体的措施也是本次评价重点关注的问题。
- 4、运营期养猪场将产生大量的猪粪便等固体废弃物，因此固体废物的收集、无害化处理及综合利用也是本次环评关注的问题。

1.3 评价工作程序

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)的要求，评价单位接受委托后，立即组织有关专业技术人员研究工程设计等技术文件，进行初步工程分析，开展初步的环境状况调查和收集相关资料；在前期工作的基础上，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定了详细的工作方案；根据工作方案，项目组深入项目所在地对项目周边评价范围内的环境敏感点、生态敏感点、环境状况进行走访调查。随后，委托检测单位对项目评价范围内的声环境、大气环境、地下水环境、土壤环境质量现状进行了检测。根据调查、收集到的有关文件、资料，利用计算机模型、类比等手段，对各环境要素进行了预测、分析及评价；根据各要素预测成果，提出环保措施，得出了评价结论。建设单位据此开展了公众参与调查，环评单位编制完成了《始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书》。

本项目环境影响评价采用的工作程序见下图：

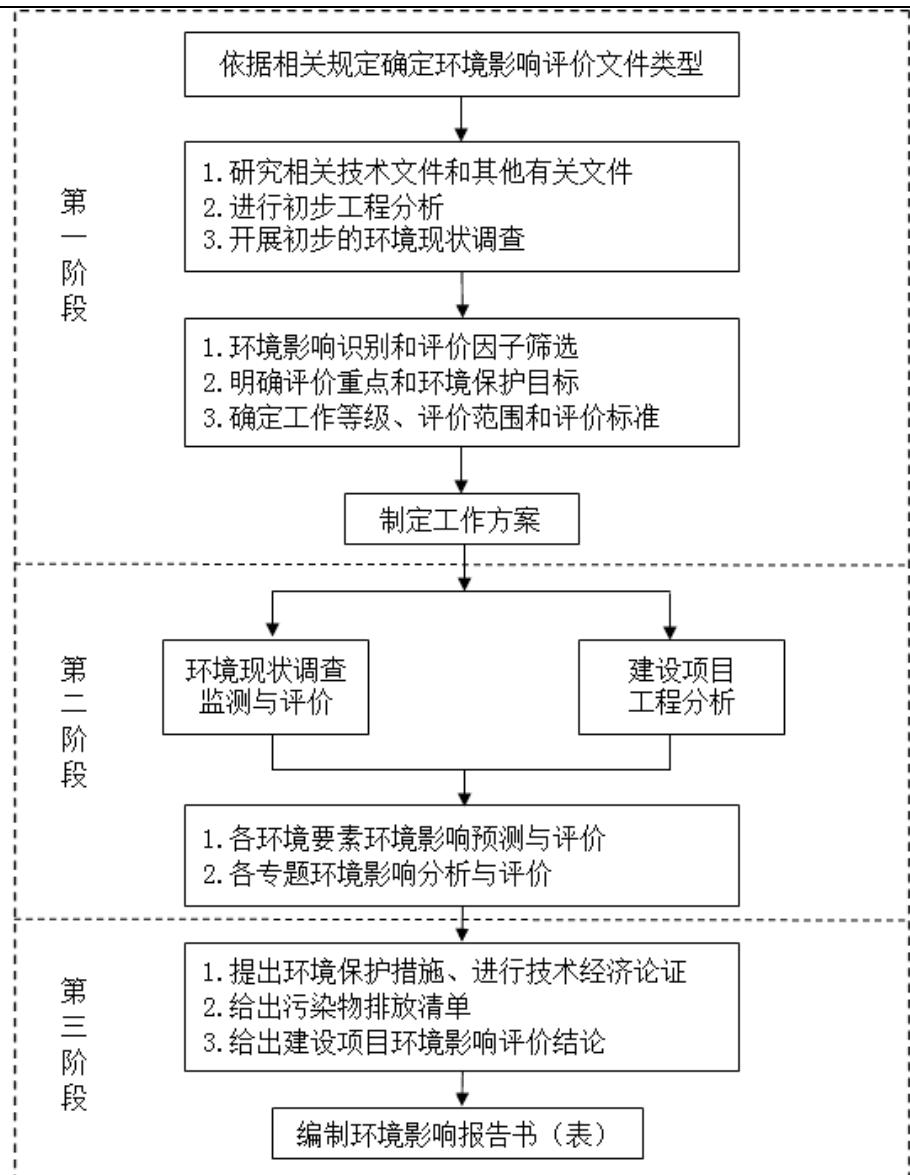


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

本项目主要从事生猪养殖，对照《产业政策调整指导目录（2019 年本）》，属于“第一类鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，沼气工程属于“第一类鼓励类”中“18、农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、生物天然气工程、“三沼”综合利用、沼气发电，生物质能清洁供热，秸秆气化清洁能源利用工程，废弃菌棒利用，太阳能利用）”，其余各项工程均未列入鼓励类、限制或淘汰类名

录内，为允许类项目。据《市场准入负面清单》（2019年版）“对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入”，本项目不在《市场准入负面清单》（2019年版）之列，且项目已取得始兴县发展和改革局备案证（项目代码：2020-440222-03-03-004118）。

因此，本项目符合国家和广东省产业政策要求。

1.4.2 与畜牧业发展规划相符性分析

（1）国家畜牧业发展规划

《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）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。

《全国农业现代化规划（2016—2020年）》（国发[2016]58号）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。加快发展草食畜牧业，扩大优质肉牛肉羊生产，加强奶源基地建设，提高国产乳品质量和品牌影响力。发展安全高效环保饲料产品，加快建设现代饲料工业体系。

（2）广东省畜牧业发展规划

《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）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。

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2008—2020年）》（粤农[2008]185号）指出：各城市要保持适当猪肉自给率的要求，重点加快发展东部、西部与北部地区的生猪生产。其中韶关位于北部生猪产业带，重点发展瘦肉型猪，适度饲养本地猪和土杂猪，除满足本地市场需求外，重点面向珠三角和港澳市场。韶关2020年上市生猪规划目标为年出栏400万头，以发展中、小型生猪养殖场为主。

《广东省农业现代化“十三五”规划》（粤农[2017]28号）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。

（3）韶关市畜牧业发展规划

《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）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。

《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，大力开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。

《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。始兴县将利用其生态环境及地理优势等有利条件，发展特色养猪业。

本项目为猪的饲养项目，采用机械干清粪收集猪粪，猪粪利用密闭发酵罐制成有机肥供场内绿化和种植树木消纳，富余部分外售，废水经场内配套的污水处理站处理后用于场内绿化和种植树木消纳浇灌，不外排，实现猪场粪污水的资源化利用。因此，项目的建设符合国家、广东省、韶关市发展规划纲要的要求。

1.4.3 与《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号)相符合性分析

第十一条规定：禁止在（1）饮用水源保护区、风景名胜区；（2）自然保护区的核心区和缓冲区；（3）城镇居民区、文化教育科学区等人口集中区域；（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。

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。

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。

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。

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。

第二十一条规定：染疫畜禽以及染畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

本项目的选址不涉及第十一条规定的四类禁止区域；项目建设雨污分流系统；采用“机械干清粪”工艺清理畜禽粪便；建设尿沟、尿道将废水输送到场区污水处理站；猪粪落入粪沟后由输送管道输送至单元外部出口，再由拉粪车运至猪舍外配套发酵罐制成有机肥，用于场内绿化和种植树木消纳，富余部分外售；生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入场区污水处理站，处理后的废水用于场内绿化和种植树木消纳，不外排。所以，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号)的规定。

1.4.4 选址合理合法性分析

1、与《韶关市环境保护规划纲要》(韶府办[2008]210号)符合性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》结合生态保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要，将全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。严格控制区陆域及近岸海域严格控制区内禁止所有与环境保护和生态建设无关的开发活动；有限开发区陆域及近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须

保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害；集约利用区包括农业开发区和城镇开发区两类，其中农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。

《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210号）依据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》相关要求划定韶关市严格控制区、有限开发区和集约利用区。本项目选址位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公（地理位置见图1.4-1）。根据《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210号），本项目选址位于集约利用区，如图1.4-2所示，符合广东省、韶关市环境保护规划的相关要求。

2、与《广东省饮用水源水质保护条例》符合性分析

《广东省饮用水源水质保护条例》第十五条规定：饮用水地表水源保护区内禁止设置畜禽养殖场、养殖小区。本项目不在饮用水源保护区内，符合《广东省饮用水源水质保护条例》。

3、与《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407）相符性分析

《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407）第4条中关于畜禽养殖地做了如下规定：“畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗垃圾污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求，场区布局合理，生产区和生活区严格分开、“养殖区周围500m范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污物”、“养殖基地内没有饲养其他畜禽动物”。

本项目的建设地点位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，为农村地区，不在始兴县的集镇规划范围内，周边无工矿企业，本项目符合《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407）要求。

4、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 相符性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 3.1 条规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- ①生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- ③县级人民政府依法划定的禁养区域；
- ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；
- ⑤新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁养区域附近建设的，应在 3.1 规定的禁养区域常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界的最小距离不得小于 500m。

本项目的建设地点位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，为农村地区，不属于城市和城镇居民区，周边无生活饮用水源保护区、风景名胜区等其他环境敏感区域；同时也属于始兴县划定的畜禽养殖禁养区范围之内；本项目选址东北面为南雄市丹霞梧桐县级自然保护区，根据始兴县林业局《关于始兴新好农牧有限公司马市种猪场项目选址征询意见的复函》（见附件 5），项目选址与该自然保护区核心区边界直线距离约 1 公里。根据南雄市林业局提供的南雄市丹霞梧桐县级自然保护区区划图（见图 1.4-4），保护区划分为实验区、缓冲区、核心区，保护区靠近始兴县一侧为核心区，未划定实验区及缓冲区。因此，本项目选址与南雄市丹霞梧桐县级自然保护区边界最近距离约为 1 公里，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 要求。

5、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）相符性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- ①饮用水水源保护区，风景名胜区；
- ②自然保护区的核心区和缓冲区；
- ③城镇居民区、文化教育科学研究中心等人口集中区域；
- ④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目选址不属于《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）禁止区域，不违反相关防治条例。

6、与《始兴县人民政府关于印发《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修

订版)》的通知》(2020年2月27日)始兴县“禁养区”划分范围划分标准的相符性分析

根据《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》(2020年修订版)文中可知始兴县畜禽养殖禁养区主要包括以下区域：1. 始兴县花山水库饮用水水源地一级保护区；2. 始兴县马市镇河角水库饮用水水源地一级保护区、二级保护区；3. 始兴县隘子镇中心桃饮用水水源地一级保护区；4. 广东车八岭国家级自然保护区的核心区和缓冲区；5. 广东始兴南山省级自然保护区的核心区和缓冲区；6. 广东始兴将军栋县级自然保护区的核心区和缓冲区；7. 始兴县城市居民区和文化教育科学的研究区范围；8. 太平镇、顿岗镇、马市镇、城南镇、沈所镇、澄江镇、罗坝镇、隘子镇、司前镇和深渡水乡城镇居民区和文化教育科学的研究区范围。本项目不属于以上禁养区划定的范围，本项目在《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》(2020年修订版)文中的始兴县养殖区规划图上的具体位置见图1.4-3，本项目的建设符合始兴县畜禽养殖禁养区划定方案的有关要求，项目选址合理。

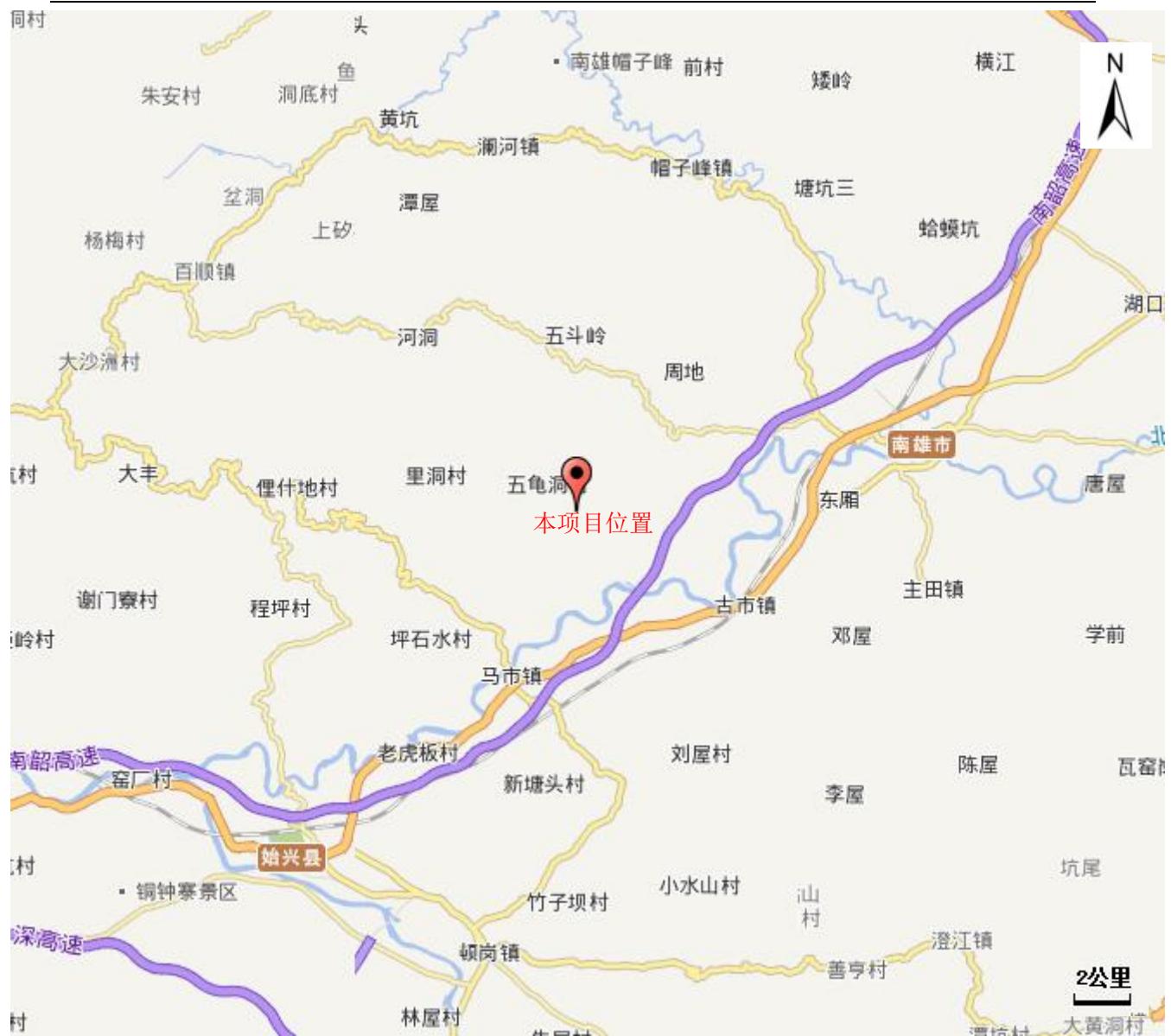


图 1.4-1 项目地理位置

附图3-1-2

韶关市严格控制区、有限开发区和引导利用区

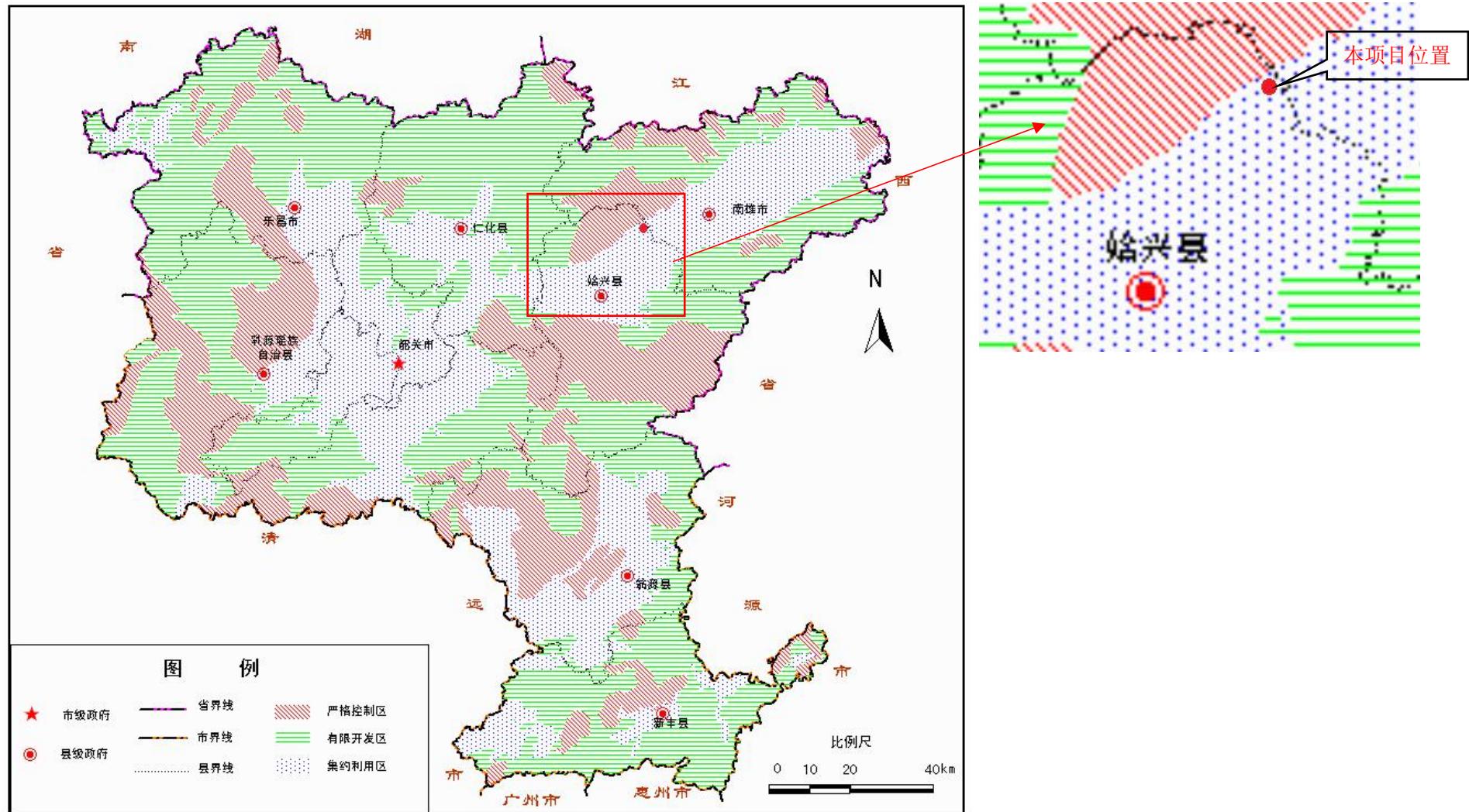


图 1.4-2 韶关市生态功能分区图

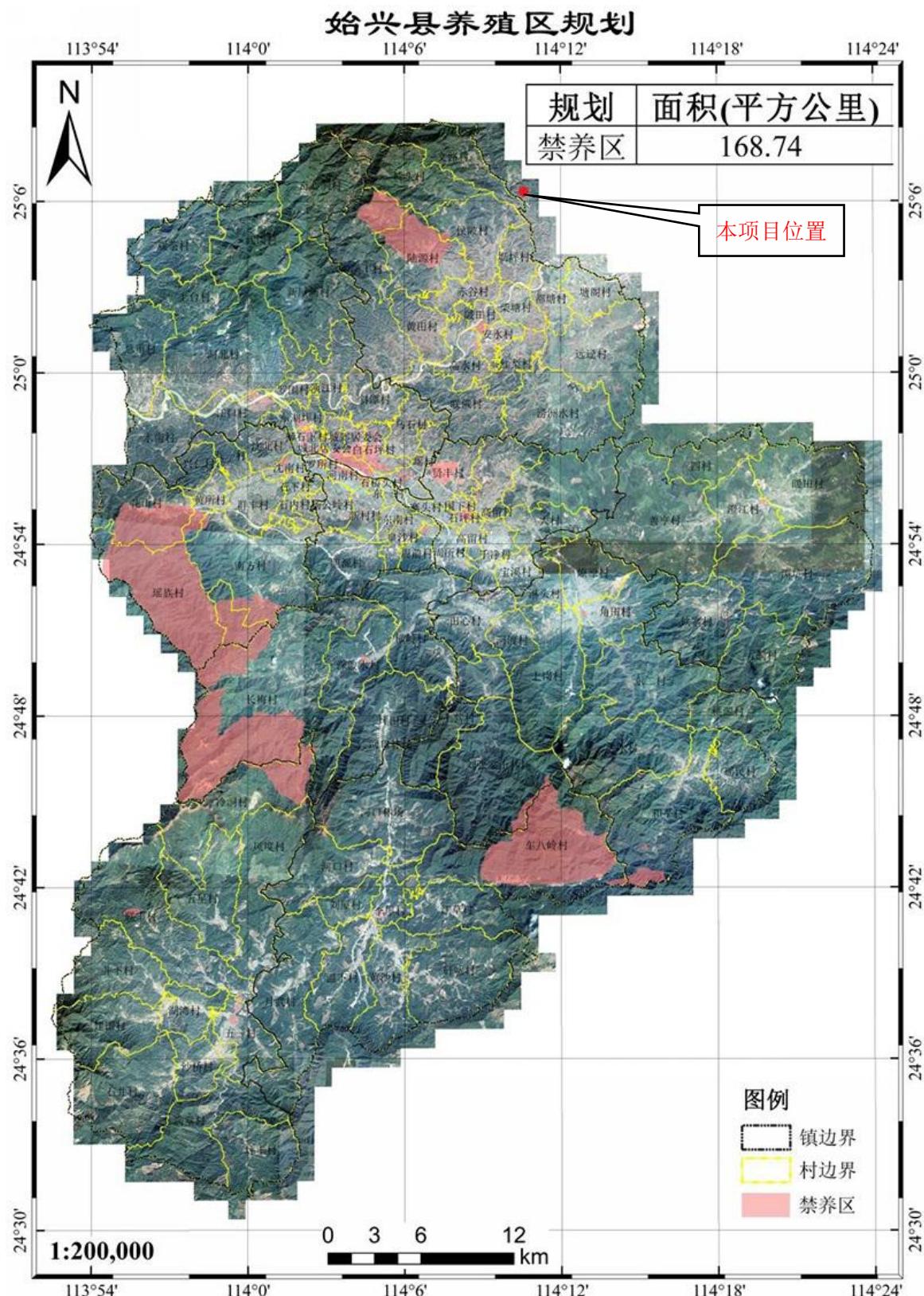


图 1.4-3 始兴县养殖区规划图

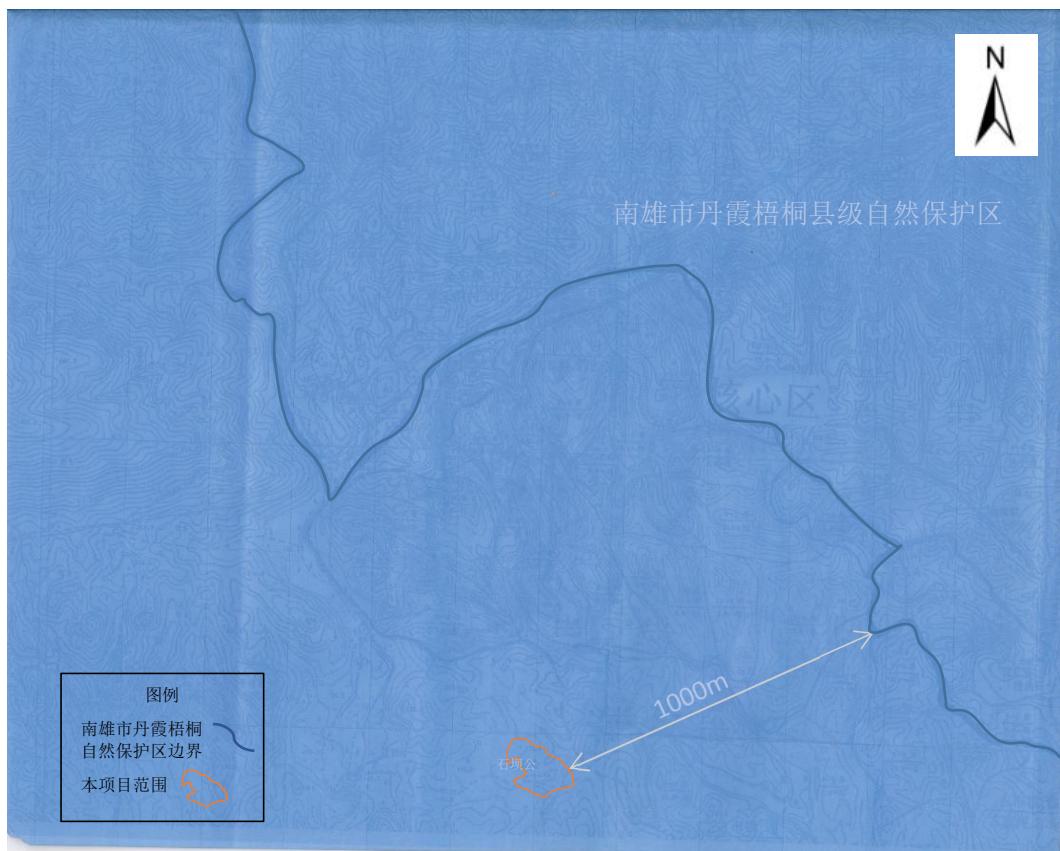


图 1.4-4 南雄市丹霞梧桐县级自然保护区局部截图

1.5 环境影响报告书主要结论

本评价报告书认为，本项目位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公（地名），不属于禁养区，不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区，且符合国家产业政策，符合韶关市城市总体规划，项目选址符合相关法律法规的要求，项目建成后对于区域经济发展有一定意义。

本项目营运期内对水、气、声、固废环境等均产生一定环境影响，在切实落实营运期污染防治措施，加强污染防治设施的管理及维护，污染物达标排放，可使环境影响降至较低程度。在保证环保措施的落实后，可满足国家和地方环境保护法律、法规和标准的要求。

综上所述，按现有报建规模，该项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境监理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订并施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
- (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》(2020年4月29日修订);
- (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) 《中华人民共和国水法(2016年修订)》(2016年7月2日);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
- (11) 《清洁生产审核办法》(发改委、环保部2016年令第38号)(2016年7月1日);
- (12) 《中华人民共和国节约能源法(2018年修订)》(2018年10月26日);
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法(2019年修正)》(2019年4月23日);
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》, 2014年12月1日起施行;
- (15) 《中华人民共和国畜牧法》, 2015年4月24日修正;
- (16) 《中华人民共和国动物防疫法》, 2013年6月29日修订;
- (17) 《中华人民共和国传染病防治法》, 2013年6月29日修订;
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17);
- (19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);
- (20) 《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);
- (21) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号);
- (22) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院2017年令第682号);

-
- (23) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令 44 号, 2018 年 4 月 28 日修改);
 - (24) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环境保护部 2009 年令第 5 号);
 - (25) 《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);
 - (26) 《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);
 - (27) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144 号);
 - (28) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
 - (29) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行);
 - (30) 《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);
 - (31) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发[2010]113 号);
 - (32) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119 号);
 - (33) 《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);
 - (34) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部 2015 年令第 34 号);
 - (35) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部 2011 年令第 17 号);
 - (36) 《国家危险废物名录(2016)》(环境保护部 2016 年令第 39 号);
 - (37) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版);
 - (38) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》(环发[2010]151 号);
 - (39) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6 号, 2010 年 3 月 29 日);
 - (40) 《重大动物疫情应急条例》(国务院令第 450 号, 2017 年 10 月 7 日修订);
 - (41) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法(试行)>的通知》(农医发[2005]25 号, 2005 年 10 月 21 日);
 - (42) 《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);
 - (43) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号, 2014 年 1 月 1 日施行);
 - (44) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6 号);
 - (45) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220 号);
 - (46) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(国务院令第 676 号, 2017 年 3 月 1 日第四次修订);

-
- (47) 《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种名录》(中华人民共和国农业部公告第 176 号);
 - (48) 《兽药管理条例》(2014)(2016 年 2 月 6 日修正);
 - (49) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T 1167-2006);
 - (50) 《环境保护部 农业部<关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知>》(环水体[2016]144 号)。

2.1.2 地方相关法律法规

- (1) 《广东省环境保护条例》(2018)(2018 年 11 月 29 日起施行);
- (2) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2018 年 11 月 29 日修正);
- (3) 《广东省环境保护规划纲要(2006~2020 年)》(粤府[2006]35 号, 2006 年 4 月 12 日);
- (4) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》(2010 年 7 月 23 日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议第二次修正);
- (5) 《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案(2014—2017 年)的通知》(粤府[2014]6 号);
- (6) 《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);
- (7) 《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);
- (8) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》(粤府[2019]6 号);
- (9) 《关于印发<广东省环境保护厅关于土壤污染治理与修复的规划(2017-2020 年)>的通知》(粤环发[2017]12 号)
- (10) 《广东省环境保护厅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);
- (11) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府[2012]120 号, 2012 年 9 月 14 日);
- (12) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环[2014]7 号,

2014年1月27日);

- (13) 《关于印发<广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2018~2020年)>的通知》(粤农[2019]185号, 2019年4月19日);
- (14) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订);
- (15) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》(粤农[2008]137号);
- (16) 《省政府<关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复>》(粤府函[2011]29号);
- (17) 《关于支持农业产业化用地的若干实施意见》(粤国土资(利用)函[2003]473号);
- (18) 《广东省突发重大动物疫情应急预案》(2015年1月15日施行);
- (19) 《广东省环境保护厅广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促进生态健康发展的意见》(粤环发〔2010〕78号);
- (20) 《广东省人民政府印发关于促进生猪生产和价格稳定工作方案的通知》(粤府函[2011]244号);
- (21) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函[2015]17号);
- (22) 《广东省环境保护厅 广东省农业厅关于转发<畜禽养殖禁养区区划定技术指南>的通知》(粤环函[2017]436号);
- (23) 《广东省规模化畜禽养殖场(小区)主要污染物减排技术指南》;
- (24) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(粤办[2017]735号);
- (25) 《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)
- (26) 《韶关市农业村经济发展第十三个五年规划(2016—2020年)》;
- (27) 《韶关市生猪和家禽发展规划布局(2008—2020年)》;
- (28) 《韶关市城总体规划(2015—2035年)》;
- (29) 《广东省韶关市土地利用总体规划(2006—2020年)》;
- (30) 《韶关市“十三五”环境保护与生态建设规划》(2017年3月);
- (31) 《韶关市环境保护规划纲要(2006—2020年)》;
- (32) 《始兴县人民政府关于印发《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案(2020年修订版)》的通知》(2020年2月27日)。

2.1.3 技术导则及相关规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则—总则》(HJ2.1-2016);
2. 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
3. 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);
4. 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
5. 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
6. 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
7. 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018);
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
9. 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010);
10. 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
11. 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
12. 《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014);
13. 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);
14. 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
15. 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
16. 《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004);
17. 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
18. 《畜禽场环境质量标准》(NY/T 388-1999);
19. 《畜禽场场区设计技术规范》(NY-T 682-2003);
20. 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY-T 1167-2006);
21. 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168—2006);
22. 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T 1169—2006);
23. 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB 16548—2006);
24. 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)。

2.1.4 建设项目的有关技术文件

1. 始兴县新（改、扩）建畜禽养殖场审批表;
2. 广东省企业投资项目备案证(2020-440222-03-03-004118)

3. 其他相关资料及文件。

2.2 环境影响识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素见下表。

表 2.2-1 环境影响因素识别

工程行为	自然环境				农作物	社会环境				人文资源			
	大气环境	水环境	土壤环境	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
大气污染物	-2L↓				-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	
水污染物		-1S↑	-2L↓		-1S↑	-1S↑		-1S↑				-1S↓	
固体废物			-1S↓			-1S↑				-1S↑			
噪声				-2L↑								-1L↓	
资源利用							+2L↑	+2L↑					
产品销售							+3L↓						+2L↓
施工活动	-1S			-1S	-1S	-1L↓			+2L		-1S↑		

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

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见下表。

表 2.2-2 建设项目评价因子表

类别	现状评价因子	影响评价因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、TSP
地表水	/	定性分析
地下水	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、耗氧量、氟化物、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群群	定性分析
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、	定性分析

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
固废	——	一般固废、危险废物等

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

1. 大气环境功能区划

本项目位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，所在区域不属于生态保护区和自然保护区范围，根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府办[2008]210号）中对环境空气质量功能区的划分，所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

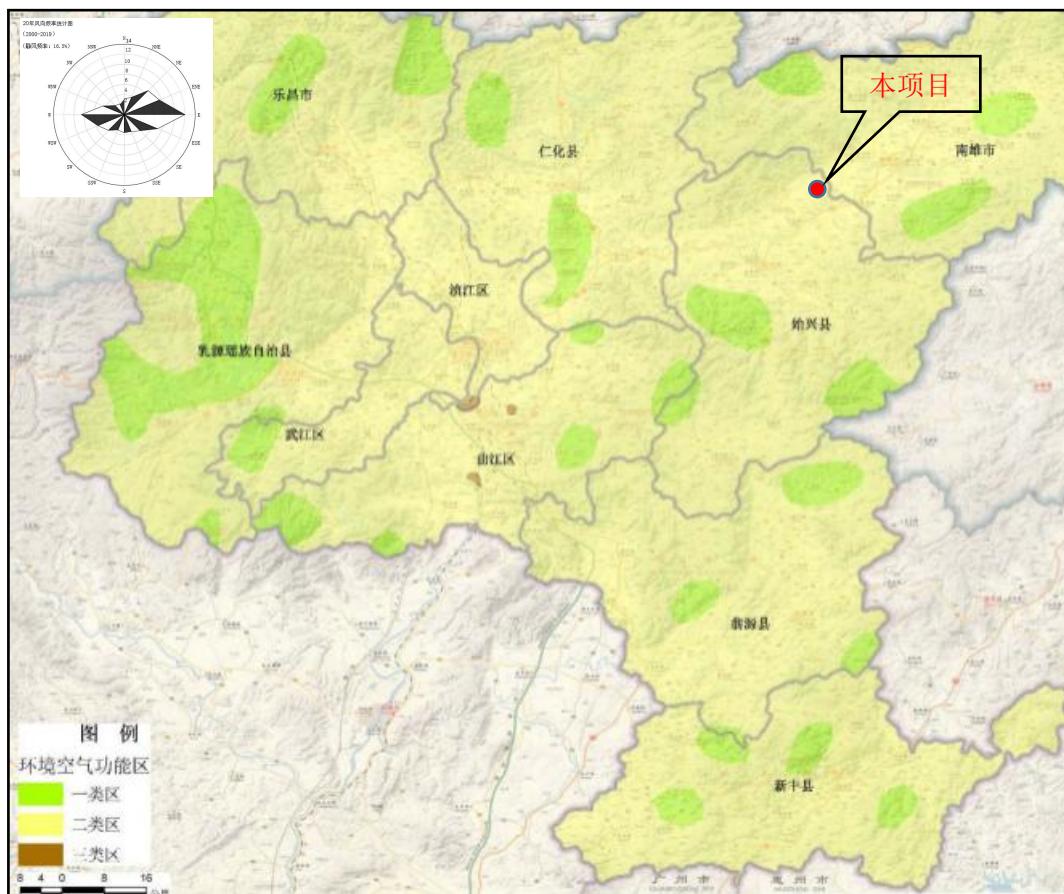


图 2.3-1 韶关市环境空气功能区划图

2. 地表水环境功能区划

本项目的生活污水经隔油池、化粪池预处理后和养殖废水一起进入场内配套的污水

处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作水质标准严者后用于场内绿化和种植树木消纳浇灌，不外排。

本项目附近水体为张屋水，最终汇入浈江（古市-沙洲尾），《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对张屋水进行功能区划，其水质参照执行浈江（古市-沙洲尾）水质标准，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。本项目的废水经场内配套的污水处理站处理后用于场内绿化和种植树木消纳浇灌，不外排，实现猪场粪污水的资源化利用。



图 2.3-2 本项目水系图

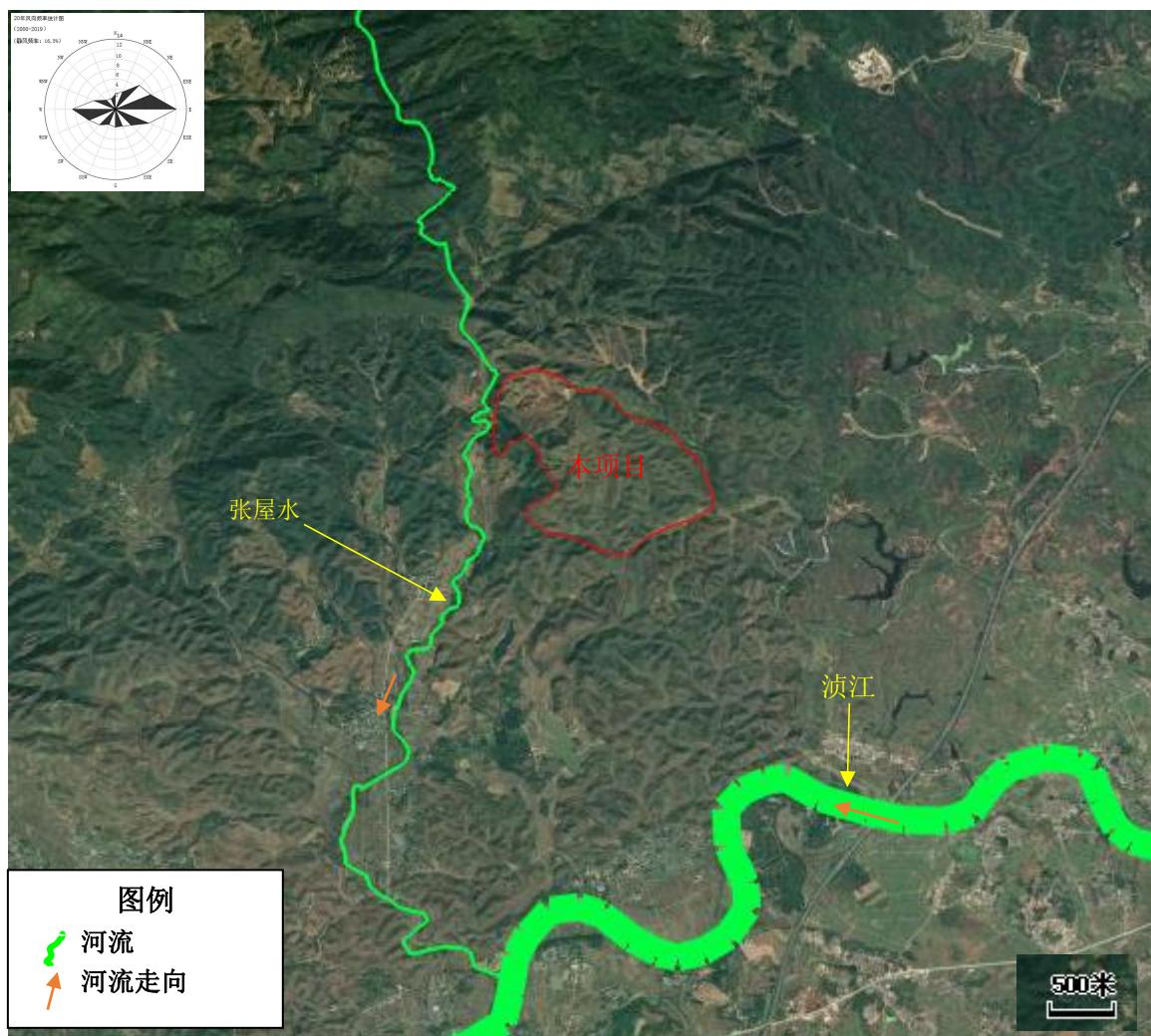


图 2.3-3 项目所在地与附近地表水位置关系图

3. 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》(广东省水利厅, 2009 年) 及《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377 号) 中有关规定, 本项目场址位于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”(代码 H054402002T04), 地下水功能保护目标为维持较高的地下水水位, 水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

项目所在区域地下水环境功能区划详见下图。

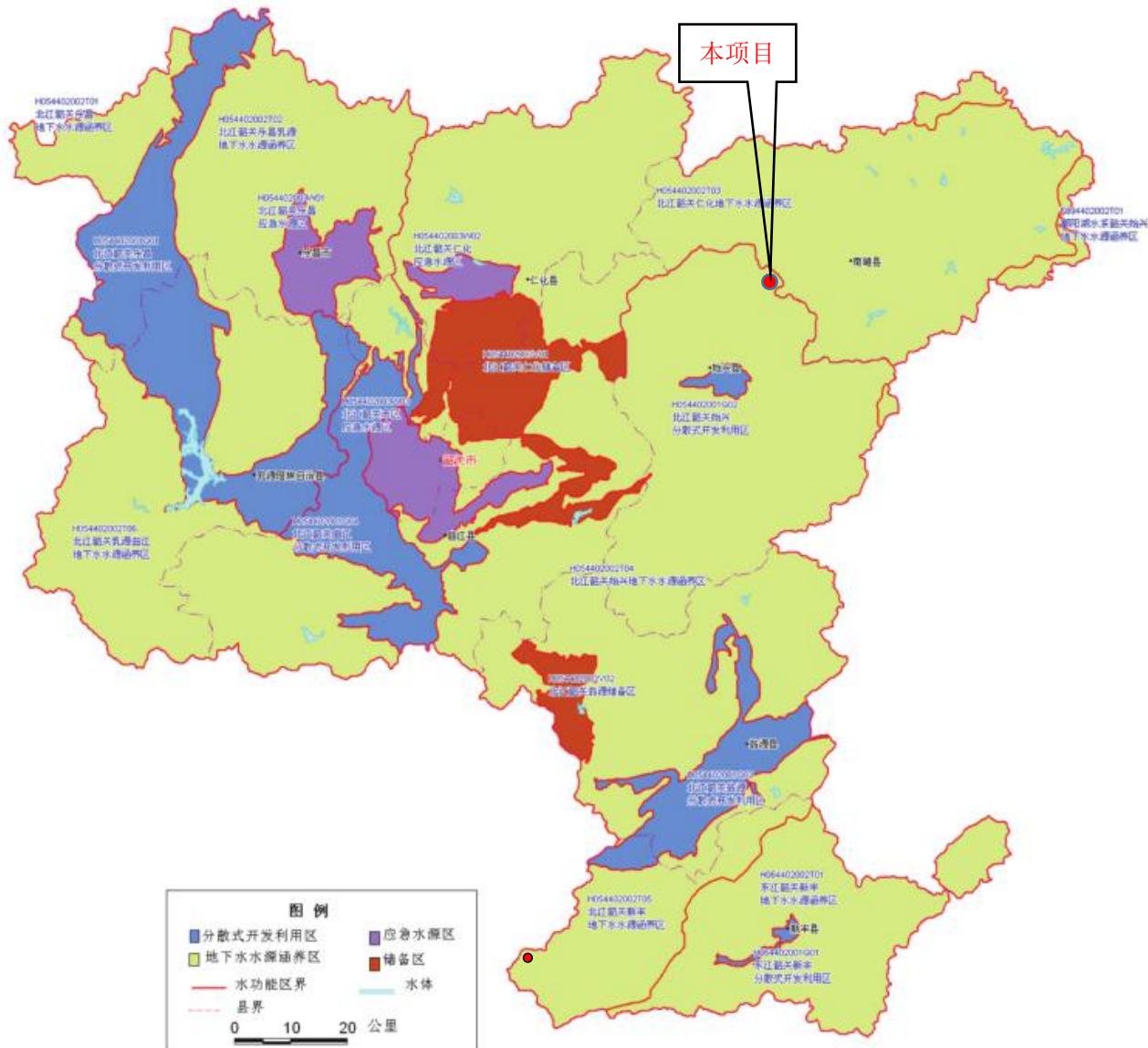


图 2.3-4 韶关市地下水功能区划图

4. 声环境功能区划

本项目属于畜禽养殖场，根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 4.4 规定：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值应执行表 6 中的规定，即昼间 $\leq 60\text{dB} (\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB} (\text{A})$ 。所以本项目属于 2 类声功能区。

5. 生态功能区划

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》(韶府办[2008]210 号)，韶关市建设四个二级结构性生态控制区和以北江一级生态廊道和交通干线构成的“一江、二横、三纵”绿色通道网络，以及点、线、面结合的三级生态控制体系；全市域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。

项目选址不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书
和其他需要特殊保护的区域，本项目位于集约利用区内（见图 1.4-2），未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围内。

6. 建设项目区域环境功能属性

本工程区域的环境功能属性详见下表。

表 2.3-1 区域环境功能区划属性

序号	项目	功能属性
1	环境空气质量功能区	位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2018年修改单二级标准。
2	地表水环境功能区	本项目附近地表水体为张屋水，该河流最终汇入浈江（古市-沙洲尾），《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对该河流进行功能区划，其水质参照执行浈江（古市-沙洲尾）水质标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。
3	声环境功能区	属畜禽养殖场，属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。
4	地下水环境功能区	位于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”（代码H054402002T04），地下水功能保护目标为维持较高的地下水水位，水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
5	生态功能区	集约利用区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否名胜风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	否
10	是否环境敏感区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否

2.3.2 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

本项目大气环境评价范围包括空气一类、二类功能区，常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级、二级标准；对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）未做规定的指标，本

评价类比同类项目评价情况执行如下环境质量标准：H₂S、NH₃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D；臭气浓度执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。具体标准值见下表：

表 2.3-2 环境空气质量标准

序号	指标	平均时间	浓度限值		标准
			一级	二级	
1	SO ₂	年平均	20μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及 2018 年修改单 一级、二级标准
		24小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
		1小时平均	150μg/m ³	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	40μg/m ³	
		24小时平均	80μg/m ³	80μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
3	CO	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
		1小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
4	O ₃	日最大8小时平均	100μg/m ³	160μg/m ³	
		1小时平均	160μg/m ³	200μg/m ³	
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40μg/m ³	70μg/m ³	
		24小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
		24小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	80μg/m ³	200μg/m ³	
		24小时平均	120μg/m ³	300μg/m ³	
8	NOx	年平均	50μg/m ³	50μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
		24小时平均	100μg/m ³	100μg/m ³	
		1小时平均	250μg/m ³	250μg/m ³	
9	H ₂ S	1小时平均	10μg/m ³		《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010)
10	NH ₃	1小时平均	200μg/m ³		
11	臭气浓度	1日平均	50 (无量纲)		

2. 地表水环境质量标准

本项目附近水体为张屋水，该河流最终汇入浈江（古市-沙洲尾），《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对张屋水进行功能区划，其水质参照执行浈江（古市-沙洲尾）水质标准，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

表 2.3-3 地表水环境质量标准

序号	项目	基本项目标准限制（单位：mg/L）				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
2	pH值（无量纲）	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
3	溶解氧（DO）≥	饱和率90% (或7.5)	6	5	3	2
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）≤	15	15	20	30	40
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	3	4	6	10
6	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
7	总磷≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
8	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
9	粪大肠菌群（个/L）≤	200	2000	10000	20000	40000

3. 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年）及《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377号）中有关规定，本项目场址位于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”（代码 H054402002T04），地下水功能保护目标为维持较高的地下水水位，水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

表 2.3-4 地下水环境质量标准

序号	项目	地下水质量分类指标				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH值（无量纲）	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	5.5~6.5、 8.5~9	<5.5、 >9
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	≥650
3	氨氮（以N计）(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	≥1.5
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	≥10
5	硝酸盐（以N计）(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	≥30.0
6	亚硝酸盐（以N计）(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	≥4.80

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

7	氯化物 (mg/L)	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
8	溶解性总固体 (mg/L)	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
9	总大肠菌群 (MPN ^b /100mL 或CFU/100mL)	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 100	> 100
10	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
11	硫酸盐 (mg/L)	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
12	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0

4. 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类环境噪声标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

5. 土壤环境质量标准

本项目厂区及周边土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准，土壤质量对照第二类用地的筛选值。

表 2.3-5 土壤环境质量标准 (GB36600-2018)

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)		管制值 (mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)		管制值 (mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	䓛	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 大气污染物排放标准

①项目运营过程中产生的恶臭的污染源主要是猪舍、有机肥发酵罐、污水处理站，恶臭污染物 H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值标准，无组织执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，具体标准值见下表。

表 2.3-6 恶臭排放限值一览表

污染物名称	有组织			无组织 浓度限值	执行标准
	排气筒(m)	排放速率	浓度限值		

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		(kg/h)	(mg/m³)	(mg/m³)	
H ₂ S	15m	0.33	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)
NH ₃	15m	4.9	/	1.5	
臭气浓度	15m	/	2000 (无量纲)	/	
	/	/	/	60 (无量纲)	

②备用柴油发电机燃油废气污染物 SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 标准。

表 2.3-7 备用柴油发电机燃油废气排放限值要求

污染物	排气筒高度	标准值		排放标准
		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	
烟尘	15m	120	2.9	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
二氧化硫		500	2.1	
氮氧化物		120	0.64	
烟气黑度		≤林格曼 1 级		

③员工食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 排放限值 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④沼气燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉限值标准。

表 2.3-8 沼气燃烧废气排放浓度限值要求

污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	排放标准
SO ₂	15m	50	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉限值标准
NOx		150	
烟气黑度, 级		≤ 1	

2.3.3.2 水污染物排放标准

本项目产生废水主要包括养殖废水(包括:猪尿、猪具清洗水、猪舍冲洗水、地坑冲洗水)和生活污水。生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一起排入场区污

水处理站处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作水质标准严者后用于场内绿化和种植树木灌溉，项目废水不外排。

表 2.3-9 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作 单位 mg/L

污染物	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	粪大肠菌群数	蛔虫卵数
标准值	≤200	≤100	--	≤100	--	≤4000 (个/100mL)	≤2 (个/L)

表 2.3-10 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 单位 mg/L

污染物	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	粪大肠菌群数	蛔虫卵数
标准值	≤400	≤150	≤80	≤200	≤8	≤1000 (个/100mL)	≤2 (个/L)
备注：集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度							

表 2.3-11 (DB 44/613-2009) 与 (GB5084-2005) 旱作较严值 单位 mg/L

污染物	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	粪大肠菌群数	蛔虫卵数
标准值	≤200	≤100	≤80	≤100	≤8	≤1000 (个/100mL)	≤2 (个/L)

2.3.3.3 噪声排放标准

项目施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类标准。

表 2.3-12 施工期噪声排放标准一览表

项目	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
(GB 12523-2011)	70	55

表 2.3-13 运营期噪声排放标准一览表

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
(GB12348-2008) 2类	60	50

2.3.3.4 固废控制标准

① 本项目固体废物主要为猪粪。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 要求，畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。经无害化处理后的废渣，应符合下表的规定。

表 2.3-14 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标	标准
蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/公斤	

②病死猪尸体的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)和《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996)。

③项目产生的其他一般固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告2013年第36号)。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)的规定执行。

2.4评价工作等级及评价范围

2.4.1 大气环境评价工作等级及评价范围

按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) 评价工作分级方法

本项目排放的主要大气污染物有H₂S、NH₃、NO_x、SO₂,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P_i(第i个污染物)及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中P_i定义为:

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

式中:P_i—第i个污染物的最大地面浓度占标率,%;

C_i—采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度,μg/m³;

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准,μg/m³。一般选取GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平

均质量浓度限值。

表 2.4-1 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算 1h 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H ₂ S	一类区、二类区	1 小时	10	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NH ₃		1 小时	200	/	
NO _x	一类区	1 小时	250	/	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
	二类区	1 小时	250	/	
SO ₂	一类区	1 小时	150	/	
	二类区	1 小时	500	/	

评价工作等级按下表的分级判据进行划分,如污染物 i 大于 1,取 Pi 值最大者(Pmax)和其对应的 D_{10%}。

同一项目有多个(两个以上,含两个)污染源排放同一种污染物时,则按各污染源分别确定其评价等级,并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 2.4-2 评价工作等级判据

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

(2) 估算模式选取参数

① 模式参数

根据导则附录 B.6.1,当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时,选择城市,否则选择农村。本项目周围 3km 半径范围内一半以上面积为农田林地,故项目选择“农村”,土地利用类型为落叶林。

根据导则 8.5.2.2 当建设项目处于大型水体(海或湖)岸边 3Km 范围内时,应首先采用附录 A 中的估算模型判定是否会发生熏烟现象。建设项目 3Km 范围内无大型水体(海或湖),故项目不考虑岸边熏烟。本项目估算模式预测所采用的模型参数见下表。

表 2.4-3 估算模型参数表(筛选参数)

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		40.4

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

最低环境温度/℃		-3.8
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：项目所在地的气温记录最低-3.8℃，最高40.4℃，允许使用的最小风速默认为0.5m/s，测风高度10m，地表摩擦速度U*不进行调整。

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

表 2.4-4 估算模型参数表（地面特征参数）

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.12	0.5	0.5
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1.0
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.12	0.4	0.8

注：考虑到广东气候特点，采用秋季的正午反照率代替冬季的正午反照率。

②全球定位及地形数据

以场内中部一点定义为(0, 0)，对该点(0, 0)进行全球定位(114.17117°E, 25.09151°N)。

地形数据来源于<http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为3秒(约90m)，即东西向网格间距为3(秒)、南北向网格间距为3(秒)。区域四个顶点的坐标(经度，纬度)为：

西北角(113.872500483333, 25.3666671266667)

东北角(114.46916715, 25.3666671266667)

西南角(113.872500483333, 24.81500046)

东南角(114.46916715, 24.81500046)

高程最小值：70(m)，高程最大值：1399(m)

③估算模式源强参数

根据项目工程分析，

项目污染物为恶臭气体(NH₃、H₂S)、NO_x、SO₂，产生源包含猪舍、有机肥发酵

罐、污水处理站、沼气燃烧废气。

考虑平面布置图的布设，本项目将父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的猪舍和父母代母猪区、祖代母猪区的有机肥发酵罐视为一个无组织面源；将保育育肥区猪舍和保育育肥区的有机肥发酵罐视为一个无组织面源；1#污水处理站、2#污水处理站分别视为一个无组织面源。

项目面源和点源参数见下表。

表 2.4-5 项目面源污染物源强及有关参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
1	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的猪舍和父母代母猪区发酵罐（编号 F1~F4）、祖代母猪区的有机肥发酵罐（编号 F5~F6）	-914	767	181	4m	8760	正常排放	0.07624	0.012664
		-914	424						
		-238	395						
		-228	733						
		-914	762						
2	保育育肥区猪舍、保育育肥区的有机肥发酵罐（编号 F7~F10）	24	405	191	4m	8760	正常排放	0.12176	0.018176
		-376	124						
		5	-605						
		229	-509						
		133	-281						
		343	105						
		505	86						
		538	257						
		386	271						
		262	376						
		14	395						
3	1#污水处理站	-447	462	188	0.5m	8760	正常排放	0.00067	0.00003
		-447	414						
		-381	409						
		-376	452						
		-438	462						
4	2#污水处理站	-86	-557	169	0.5m	8760	正常排放	0.00111	0.00004
		-81	-638						
		19	-647						
		33	-571						
		-86	-557						

表 2.4-6 项目点源污染物源强及有关参数表

污染源名称	排气	排气筒底部中心	排气	排气	出口	烟气	烟气	年排	排放	污染物	排放速率/
-------	----	---------	----	----	----	----	----	----	----	-----	-------

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	筒编 号	坐标/m		筒底 部海 拔高 度/m	筒高 度/m	内径 /m	流速 m/s	温度 /°C	放小 时数 /h	工况	(kg/h)
		X	Y								
1#污水处理站	P1	-409	457	186	15	0.3	11.8	25	8760	正常	NH ₃ 0.0066
											H ₂ S 0.0003
2#污水处理站	P2	-9	-624	167	15	0.3	11.8	25	8760	正常	NH ₃ 0.0109
											H ₂ S 0.0004
沼气锅炉 G1	P3	-295	428	199	15	0.25	11.3	150	730	正常	SO ₂ 0.0041
											NO _x 0.0072
沼气锅炉 G2	P4	248	-405	176	15	0.25	11.3	150	730	正常	SO ₂ 0.0067
											NO _x 0.0118

③计算结果

本项目估算模式的计算结果见下表：

表 2.4-7 主要污染因子的最大地面浓度占标率 (P1)

项目	污染源	污染因子	方位角 度 (°)	离源距 离 (m)	相对源高 (m)	占标率(%) / D _{10%} (m)
面源	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的猪舍和父母代母猪区发酵罐(编号 F1~F4)、祖代母猪区的有机肥发酵罐(编号 F5~F6)	NH ₃	0.0	367	0.00	10.43 425
		H ₂ S				34.66 1775
		NH ₃	30.0	569	0.00	9.94 0
		H ₂ S				29.67 2150
	保育育肥区猪舍、保育育肥区的有机肥发酵罐(编号 F7~F10)	NH ₃	0.0	303	0.00	0.50 0
		H ₂ S				0.45 0
	1#污水处理站	NH ₃	0.0	303	0.00	1.50 0
		H ₂ S				1.08 0
	2#污水处理站	NH ₃	30.0	132	0.00	1.42 0
		H ₂ S				1.29 0
点源	1#污水处理站 P1	NH ₃	300	519	15.13	2.34 0
		H ₂ S				1.72 0
	2#污水处理站 P2	NH ₃	300	519	15.13	0.01 0
		H ₂ S				0.05 0
	沼气锅炉 G1 P3	SO ₂	340	1840	65.91	0.02 0
		NO _x				
	沼气锅炉 G2 P4	SO ₂	340	1840	65.91	

	NOx				0.08 0
--	-----	--	--	--	----------

④评价等级确定及评价范围

根据上表 2.4-7, 本项目 P_{max} 最大值出现为父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的猪舍和父母代母猪区发酵罐(编号 F1~F4)、祖代母猪区的有机肥发酵罐(编号 F5~F6)面源排放的硫化氢, P_{max} 值为 34.66%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。根据 HJ 2.2-2018, 对于一级评价, 以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围, 当 $D_{10\%}$ 小于 2.5 km 时, 评价范围边长取 5 km, 所以本项目大气环境影响评价范围取边长 5km 的矩形区域范围。评价范围如图 2.4-1 所示。

2.4.2 地表水环境评价工作等级及评价范围

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工作等级依据建设项目的影晌类型、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。

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一起排入场区污水处理站处理达《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作水质标准严者后用于场内绿化和种植树木灌溉, 项目废水不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表, 确定本项目的地表水环境影响评工作等为三级 B。

表 2.4-8 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 $W/(量纲一)$
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	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

<p>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。</p> <p>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要求的通过工程分析合理确定，应统计含热水量较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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、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。</p> <p>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。</p> <p>注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。</p> <p>注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。</p> <p>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。</p> <p>注 10：建设项目生产工艺有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。</p>
--

本项目地表水评价等级为三级 B，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的要求，三级 B，评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本次评价主要进行污水处理设施出水达标及废水全部回用的可行性进行分析。

2.4.3 地下水环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 行业分类，本项目属于“14、畜禽养殖场、养殖小区”类项目，地下水环境影响评价项目类别为III类；

本项目所在地位于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”（代码 H054402002T04），不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；也不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此，本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据地下水评价工作等级划分要求，本项目地下水环境评价工作等级为三级。

表 2.4-9 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

本项目地下水评价等级为三级，根据评价工作等级及项目类型，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的规定，本项目地下水环境调查评价范围定为项目所在区域同一水文地质单元，以地表水和山脊为边界，面积为 6km²，评价范围如图 2.4-1 所示。

2.4.4 声环境评价工作等级及评价范围

本项目位于2类声功能区，运营期场内主要噪声有猪叫声、设备噪声、车辆运输噪声等，通过合理布局高噪声设备，并采取必要降噪措施，本项目建成后周边噪声等级变化不大；加上本项目位于乡村地区，距离村民居住点较远，受影响的居民较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，结合本项目场址及周边实际情况，确定本项目的声环境影响评价工作等级为二级。

按《环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)中的规定，本项目声环境评价范围可确定为项目辖区边界外 200m 包络线范围内的区域。评价范围如图 2.4-2 所示。

2.4.5 土壤环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）占地规模

项目永久占地面积 180000m²（18hm²），属于中型（5~50hm²）占地规模。

（2）敏感程度

项目东面地块有种植茶树，土壤敏感程度为敏感。

（3）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，如下表，本项目年出栏生猪 30 万头（包括育肥猪 216000 头和猪仔 84000 头），大于 10 万头，本项目类别为 II 类。

表 2.4-10 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场及养殖小区	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他	项目为年出栏商品猪 30 万头的养殖场，故项目为 II 类项目

（4）评价等级

表 2.4-11 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规模分别为中型，敏感程度为敏感，项目类别为 II 类，因此，项目土壤环境影响评价工作等级均为二级。

（5）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别为二级，土壤环境评价范围为项目占地范围及场界外扩 200m 范围。评价范围如图 2.4-2 所示。

2.4.6 生态环境评价工作等级及评价范围

本项目总占地面积 2955.4 亩 (1.97km^2)，占地面积属于 $<2\text{km}^2$ 范围，原用地主要为林地、荒地，项目的生态影响区域不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不属于风景名胜区、森林公园、地质公园、原始森林等重要生态敏感区，本项目生态影响区域属于一般区域，生态环境破坏可通过绿化、植树等到有效的补偿和优化。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ/T19-2011) 评价等级划分要求，本项目生态影响评价工作等级为三级。

表 2.4-12 生态影响评价工作等级划分表

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

本项目生态环境影响评价项目类别为三级，根据评价工作等级及项目周边环境特点，按《环境影响评价技术导则——生态环境》中的规定，生态影响评价工作范围以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界线为参照边界，确定本项目生态环境评价范围为建设项目用地红线内。

2.4.7 环境风险评价工作等级及评价范围

本项目涉及的危险物质主要为柴油和沼气，属于易燃易爆物质。本项目设置一个柴油储罐，最大储量为 5t；项目设置 2 个沼气柜储存沼气，沼气的危险成分为 CH_4 和 H_2S ，2 个沼气柜的最大总储量为 290m^3 ，则 CH_4 最大储量为 0.154t（按 CH_4 含量为 75% 计，密度 0.71kg/m^3 ）、 H_2S 最大储量为 0.004t（按 H_2S 含量为 1% 计，密度 1.54kg/m^3 ）。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

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

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.4-13 本项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称 (t)	实际最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n	Q
柴油罐	柴油	5	2500	0.002	0.019
沼气柜	沼气 (甲烷) 沼气 (硫化氢)	0.154 0.004	10 2.5	0.0154 0.0016	

由上表可知，本项目 $Q=0.019 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

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

表 2.4-14 风险评价工作等级

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 是相对于详细评价作品内容而言，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说明。见附录 A。

综上述可知，本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析，本项目仅开展简单风险分析，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。

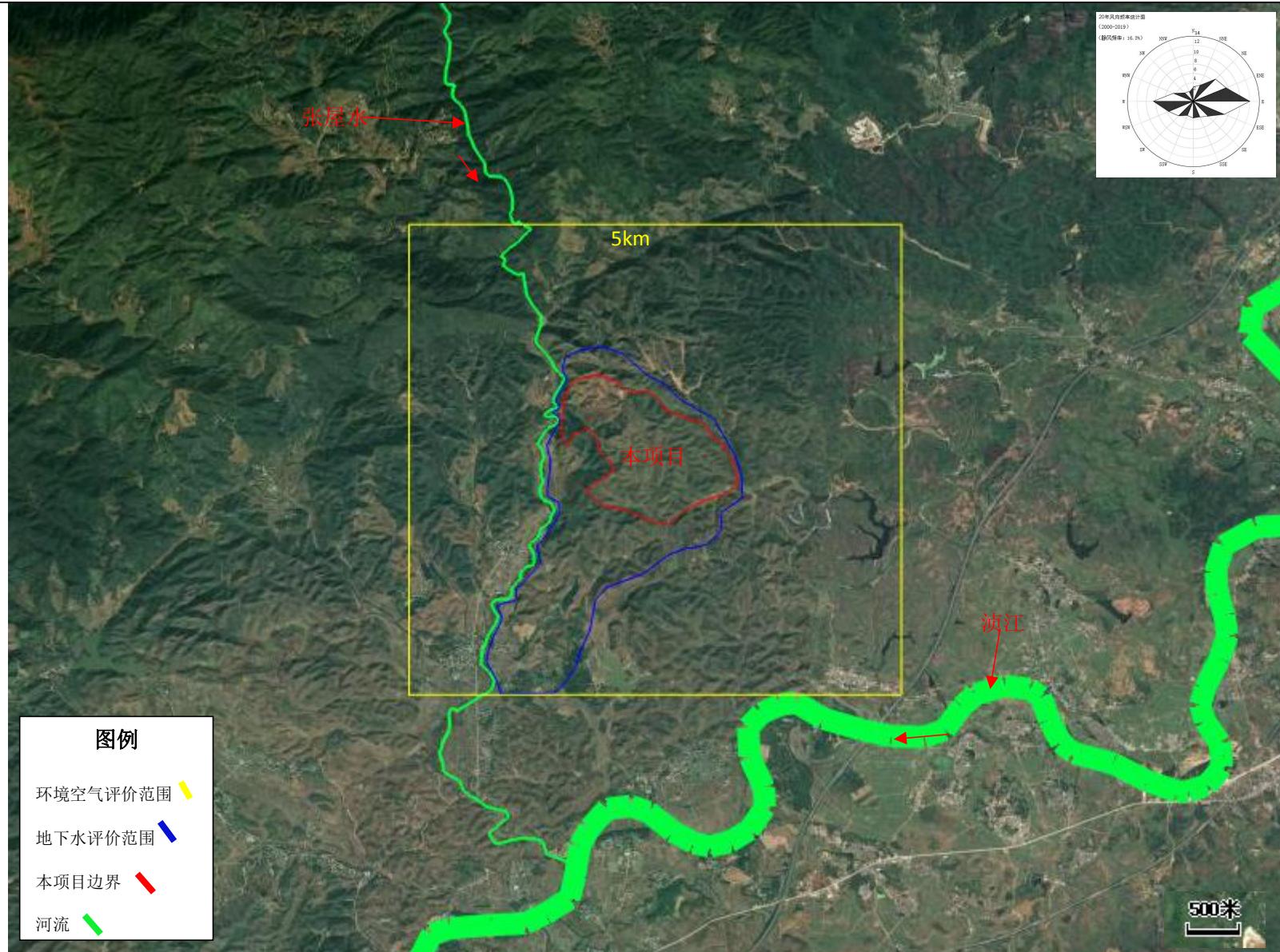


图 2.4-1 环境空气、地下水评价范围示意图

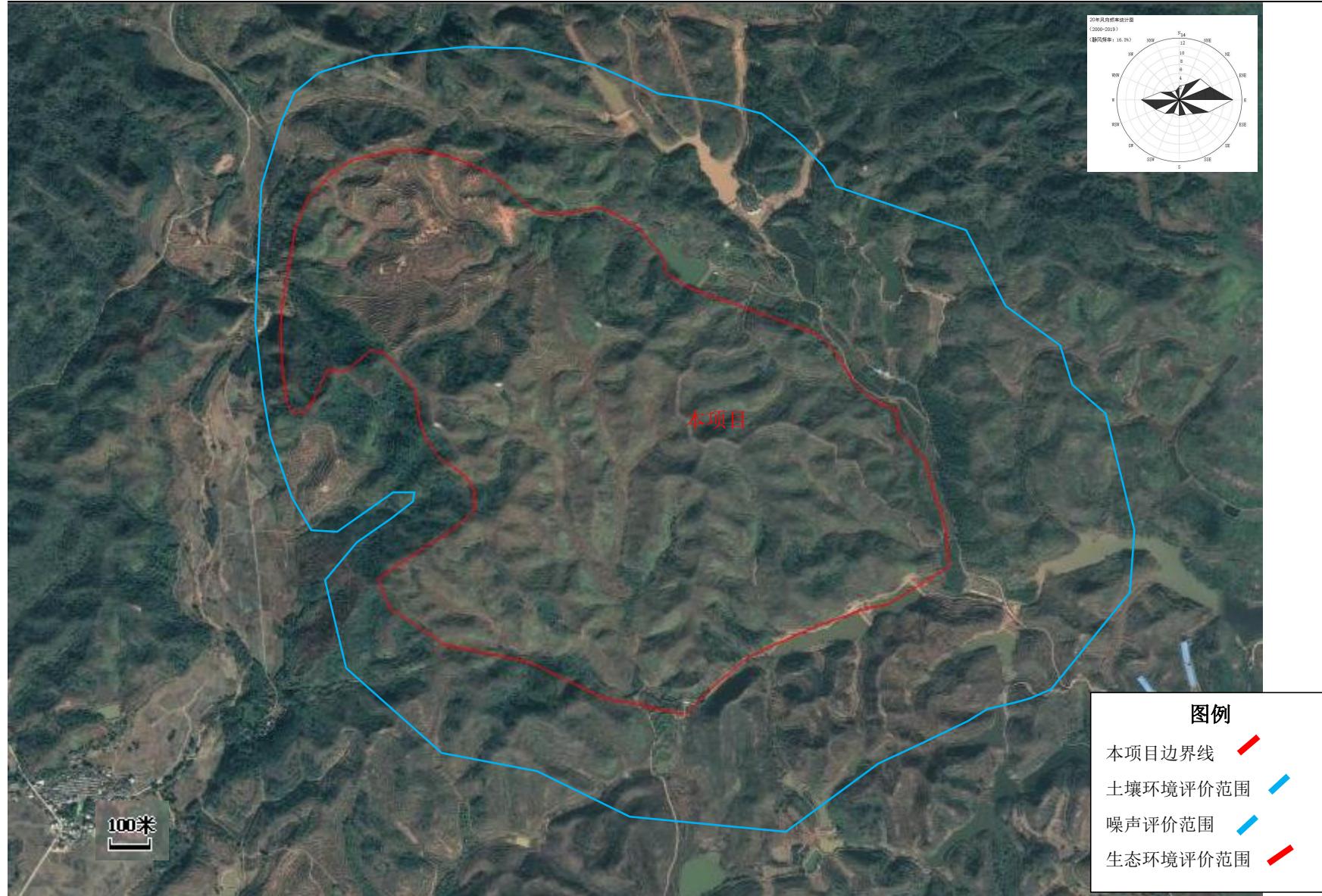


图 2.4-2 土壤环境、生态环境、噪声评价范围示意图

2.5 污染控制与环境保护目标

2.5.1 污染控制目标

- (1) 确保污水全部资源化利用，保护周边地表水体。
- (2) 确保地下水不受本项目污水、固体废物及固废无害化和综合利用过程等渗漏废液的影响，做好废水处理、粪污处理等构筑物的防渗。
- (3) 确保大气污染物达标排放，并有效控制恶臭污染物、NH₃、H₂S等的排放，保护评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能区划要求。
- (4) 控制噪声的排放，确保评价范围内声环境质量达到相应声环境功能区的要求。
- (5) 积极推行清洁生产的原则，各项清洁生产技术经济指标达到国内先进水平。
- (6) 控制各污染源所排放的主要污染物，实行总量控制。
- (7) 推行循环经济和生态农业的原则，做到固废的无害化和综合利用。

2.5.2 环境保护目标

环境保护敏感点是指在环境评价范围内因项目的建设，而容易受到影响的对象。通常是指环境评价范围内的学校、医院、幼儿园、居民住宅、科研单位、饮用水源地、生态敏感点及风景名胜古迹等。据初步调查，项目建址附近环境保护敏感点，具体分布见下表。

表 2.5-1 环境保护敏感点

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近地块边界距离(m)
	X	Y					
坪山	-1153	-848	居民点	环境空气	大气二类区	西南面	430
流源水	-1695	-1058	居民点	环境空气	大气二类区	西南面	950
王岸	-1763	-2614	居民点	环境空气	大气二类区	西南面	2244
竹田岭	-2666	-2629	居民点	环境空气	大气二类区	西南面	2818
侯陂村	-2170	-2163	居民点	环境空气	大气二类区	西南面	1976
古市村顾屋	2091	-2494	居民点	环境空气	大气二类区	东南面	2318
南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	548	1789	保护区	环境空气	大气一类区	东北面	1000
张屋水(汇入浈江(古市-沙洲尾)	-1045	454	地表水	水环境质量	III类标准	西南面	35

*注：设场区内中部一点坐标(N25.09151°、E114.17117°)为原点(0, 0)，周围敏感点坐标取距离厂界的最近点位置。

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

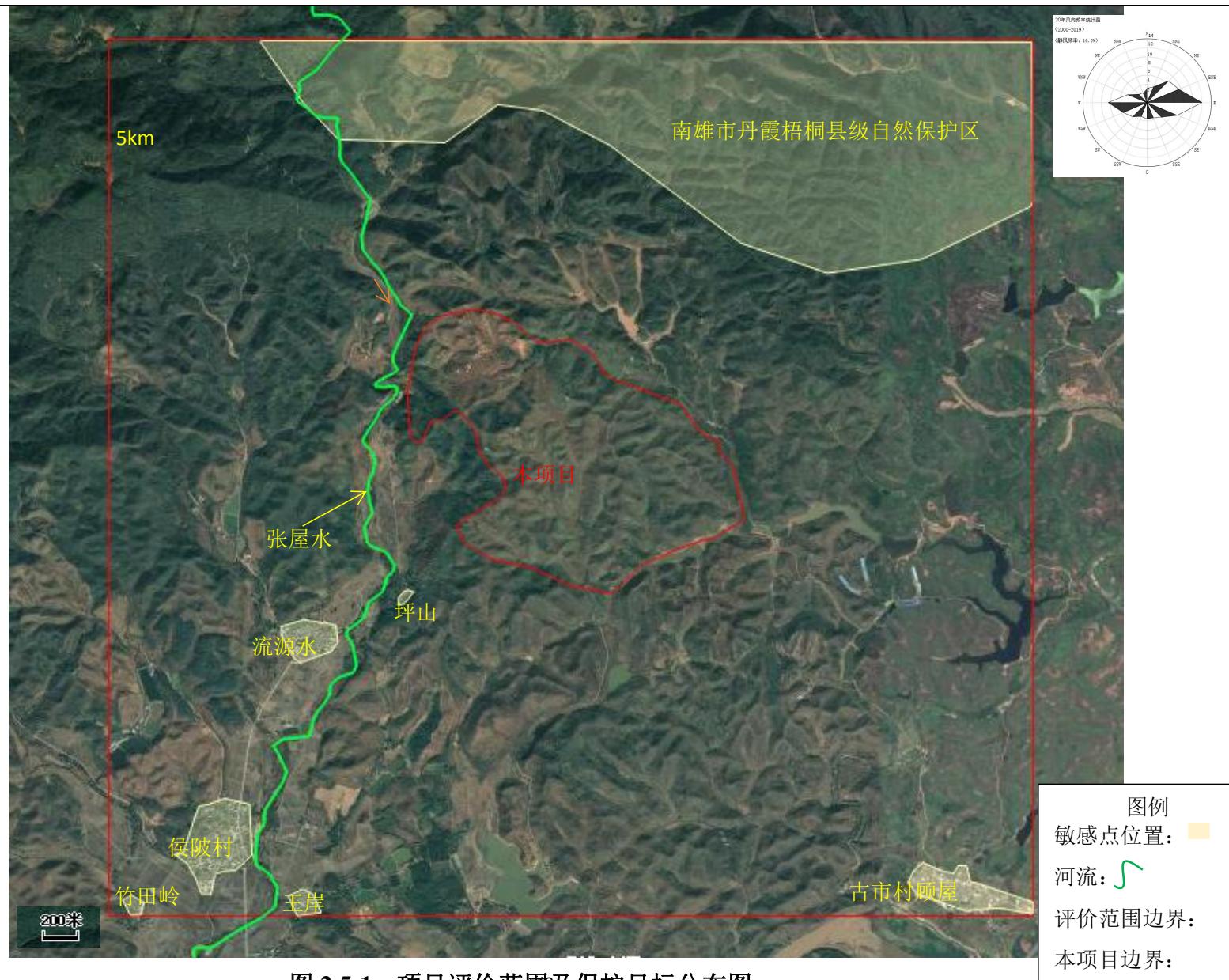


图 2.5-1 项目评价范围及保护目标分布图

3.项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目

建设性质：新建

行业类别：A0313 猪的饲养

建设单位：始兴新好农牧有限公司

项目投资：总投资 54177 万元，其中环保投资 2000 万元。

建设地点：韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，中心地理坐标：东经：114.169953°，北纬：25.094388°。

建设内容及规模：项目总占地面积 2955.4 亩，总建筑面积 144375.25m²，主体工程：4 个父母代母猪区、1 个祖代母猪区（包含种猪培育）、1 个公猪站、6 个保育育肥区、1 个隔离舍；辅助工程：生活区；公用工程（给水、排水、供电）；环保工程：2 个污水处理站、有机肥发酵罐；配套场区道路、围墙等工程。项目平面布置图见图 3.3-1。

项目存栏量为母猪 13500 头（祖代母猪 1500 头+父母代母猪 12000 头）、公猪 150 头、育肥猪 72000 头、仔猪 2 万头。祖代母猪及公猪全部外购，不自行培育，父母代母猪、商品猪均采用自繁自育生产模式培育，猪群的配种采用人工受精方法。项目祖代母猪场主要进行父母代母猪的繁殖任务和种猪的培育，祖代母猪场得到的仔猪在哺乳期结束后直接出栏进行初选，合格仔猪进入种猪培育，经培育合格后进入父母代母猪场，不合格仔猪外售。父母代母猪场产生的仔猪部分进入保育育肥区进行育肥后外售，多余仔猪全部外售，项目建成后年提供商品猪（育肥猪+仔猪）30 万头。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 中对畜禽养殖场的规模分级，集约化畜禽养殖场，猪（头）存栏数 \geq 500 头为 I 级养殖场， $200 \leq$ 猪（头）存栏数 $<$ 500 头为 II 级养殖场，本项目猪存栏数为 105650 头，属于 I 级养殖场。

项目四至情况：项目厂界北面和南面为山地、西面是河流和林地，东面是林地，项目四至情况见图 3.1-1。

劳动定员及工作制度：劳动定员 200 人，均在场内食宿，年工作 365 天，3 班制，每班 8 小时，共 24 小时。

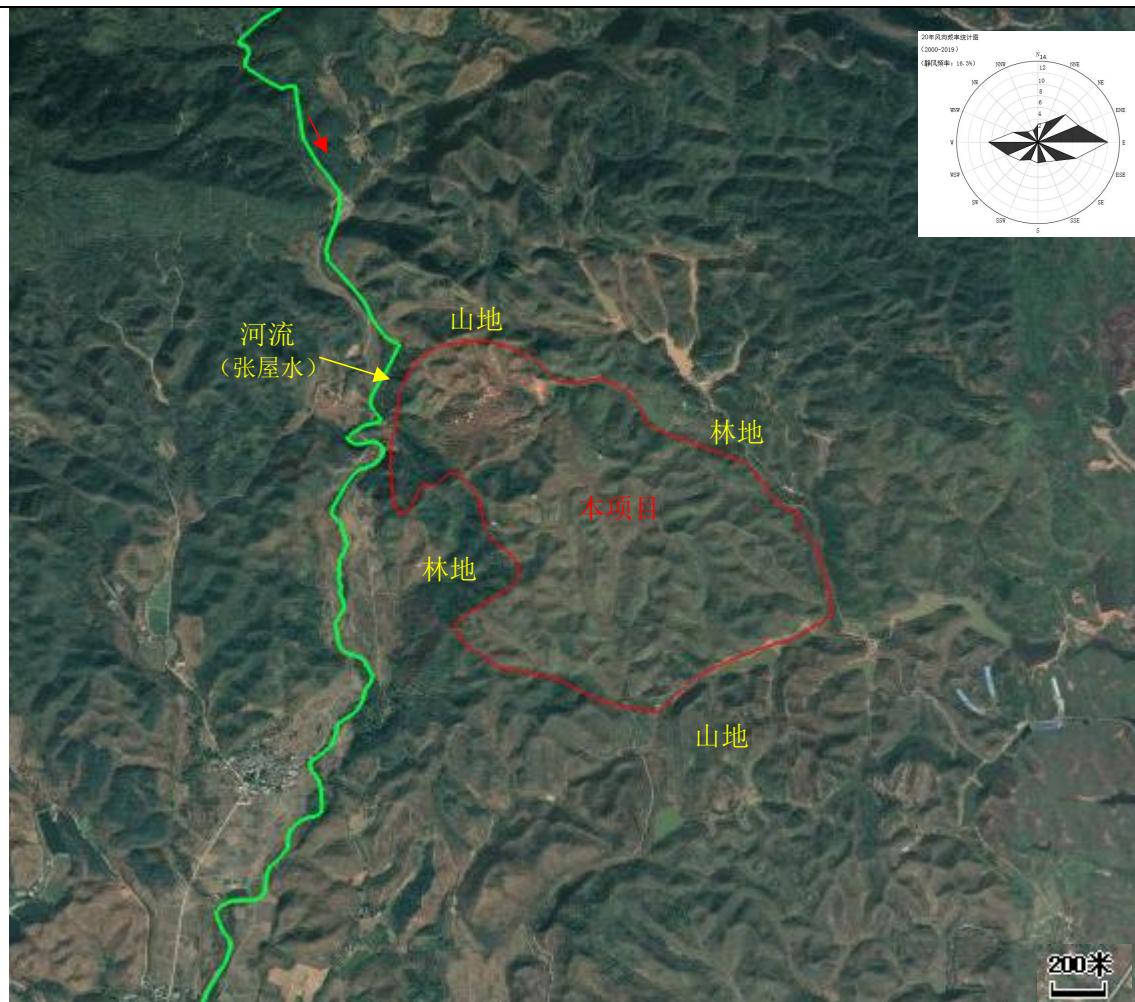


图 3.1-1 项目四至图

3.1.2 主要建设内容及规模

项目建设内容及规模如下：项目租赁土地面积 2955.4 亩（1970266.7m²），总建筑面积 144375.25m²，建设工程内容包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程、环保工程、办公及生活设施等，项目工程建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模
主体工程	父母代母猪区 1-4 区	①拟建 4 个父母代母猪区；每区均包括母猪舍 1 栋（2 层，首层面积为 7351.4m ² ，第二层面积 5027.7m ² ）、中转舍 1 栋（1 层，面积 874.7m ² ），及配套的连廊和消毒用房（1 层，面积 590m ² ）。 ②总占地面积合计 33494.4m ² ，总建筑面积合 53605.2m ² 。 ③用于父母代母猪的饲养、配种、妊娠哺乳。
	祖代母猪区	①拟建 1 个祖代母猪区（包含种猪培育）；包括母猪舍 1

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		栋（2层，首层面积为4029.4m ² ，第二层面积2576.3m ² ）、保育舍1栋（1层，面积2189.8m ² ）、育肥舍2栋（1层，面积2819.2m ² ）、育成舍1栋（1层，面积2909.7m ² ），及配套的连廊和消毒用房（1层，面积480.7m ² ） ②总占地面积合计15248m ² ，建筑面积合计17824.3m ² 。 ③用于祖代母猪的饲养、配种、妊娠哺乳、仔猪保育、种猪培育。
	公猪站	①拟建1个公猪站；包括后备公猪舍1栋（1层，面积325m ² ）、公猪舍1栋（1层，面积1086.9m ² ），及配套的连廊和消毒用房（1层，面积126m ² ）。 ②总占地面积合计1537.9m ² ，建筑面积合计1537.9m ² 。 ③用于公猪的饲养。
	保育育肥区	①拟建6个保育育肥区；每区均包括保育育肥舍4栋（1层，面积2552.8m ² ），及配套的入舍用房和覆盖式通道（1层，面积274.2m ² ）；保育育肥区配一个消毒用房（1层，面积93.87m ² ）。 ②总占地面积合计63006.27m ² ，建筑面积合63006.27m ² 。 ③用于育肥猪的饲养。
	隔离舍	①拟建1个隔离舍（1层，面积529.4m ² ）。 ②总占地面积合计529.4m ² ，建筑面积合计529.4m ² ③用于生病猪的隔离饲养。
辅助工程	有机物处置设施区	①拟建设2个有机物处置设施区，1#有机物处置设施区和2#有机物处置设施区（每个有机物处置设施区占地面积936.09m ² ，合计建筑面积936.09m ² ）。 ②有机物处置设施区包含管理用房、设备用房、沼气柜、有机肥仓库、危废间。
	生活区	包括员工宿舍、食堂、娱乐室等，1层，建筑面积6000 m ² 。
储运工程	饲料仓库	位于每栋猪栏舍内，用于临时堆放猪饲料等。
	有机肥仓库	2个，分别位于1#和2#有机物处置设施区内，用于存放有机肥。
	沼气柜	2个，分别位于1#和2#有机物处置设施区，用于沼气的储存。
公用工程	供电系统	市政管网供电
	给水系统	项目用地内打井取水，经管道送入用水单元。
	排水系统	项目厂区采取雨污分流制，项目养殖废水和生活污水经污水处理设施处理后作为场内绿化和种植树木浇灌，不外排。
环保工程	废气措施	①猪舍：干清粪、优化饲料、喷洒除臭剂、加强绿化等措

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		施后无组织排放; ②有机肥发酵：恶臭经生物除臭塔处理后无组织排放； ③沼气处理：沼气经脱硫塔处理后用于烧锅炉热水，燃烧废气经 15m 排气筒排放； ④污水处理站：恶臭经生物除臭塔处理后经 15m 排气筒排放； ⑤厨房饮食油烟：经高效油烟净化器处理后通过天面排气筒排放； ⑥备用柴油发电机：废气经 15m 高排气筒排放。
	废水措施	拟建 2 个污水处理站，1#污水处理站处理父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的养殖废水和预处理后的生活污水，处理规模为 270m ³ /d，2#污水处理站处理保育育肥区的养殖废水，处理规模为 440m ³ /d，2 个污水处理站的工艺为“调节池+固液分离+预沉池+UASB 反应器+一级 AO 池+二级 AO 池+生物氧化塘” 生活污水经隔油池、化粪池预处理后汇入 1#污水处理站处理
	固废措施	①生活垃圾单独收集，送环卫部门统一处理； ②猪粪采用机械干清粪方式清出，利用发酵罐制作有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售； ③粪渣、沼渣、污泥、病死猪和胎盘与猪粪一起利用发酵罐制作有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售； ④废脱硫剂由厂家回收处理 ⑤饲料废包装袋收集后外售 ⑥设置医疗废物暂存间 1 间，建筑面积 5m ² ，位于 1#有机物处置设施区，收集后交由有资质单位处置；
	噪声治理	合理布局、基础减振、隔声等措施
	防渗工程	对猪舍、污水处理站、发酵罐放置区、危废间重点防渗处理；生活区和场区道路一般防渗处理

3.1.3 项目设计养殖方案及养殖规模

本项目存栏量为母猪 13500 头（祖代母猪 1500 头+父母代母猪 12000 头）、公猪 150 头、育肥猪 72000 头、仔猪 2 万头。部分仔猪进入保育育肥区进行育肥后外售，多余仔猪全部外售，项目建成后年出栏商品猪（育肥猪+仔猪）30 万头。本项目设计养殖方案及各类猪群的常年存栏数见表 3.1-2。

表 3.1-2 各类猪群的常年存栏数

猪群	存栏量（头）
父母代母猪	12000
祖代母猪	1500
公猪	150
仔猪	20000
育肥猪	72000
合计	105650

综上所述，项目养殖规模为生猪年存栏量为 105650 头，年出栏商品猪（育肥猪+仔猪）30 万头。

3.1.4 主要设备清单

本项目使用的设备主要包括生产设备、辅助设备和环保设备，详细清单详见下表。

表 3.1-3 项目猪舍主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	产床	套	2880
2	定位栏	套	9350
3	定位大栏	套	175
4	自动喂料系统	套	175
5	高压清洗机	台	28
6	消毒机	台	4
7	取暖灯	台	4032
8	称猪地磅	台	5
9	排风扇	台	330
10	水位计饮水器	套	12230
11	自动刮粪机	台	103

表 3.1-4 项目有机肥生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
一	主体设备				
1	密闭式反应器	总体积为 90m ³ , 有效容积为 86m ³ , 主罐体反应器(罐体: 5mm 碳钢, 60mm 聚氨酯保温, 3mm 不锈钢内板; 桨叶: 304 不锈钢; 除臭风机: 全风; 送风机: 全风;	10	台	配套
2	除臭塔	生物除臭	10	套	配套
二	配套电气设施				
1	现场控制柜	配套	10	台	碳钢喷塑
2	电缆桥架	含电控箱至各动力设备电缆、桥架等	10	套	镀锌桥架
三	配套皮带机	配套			
1	1#出料皮带机		10	台	配套

表 3.1-5 项目污水处理站设备一览表

序号	名称	规格型号	材质	厂家	单位	数量
一	污水处理部分					
(一)	预处理部分					
一)	格栅渠					
1	机械格栅	HEGS-600, 栅隙: 3mm	304 不锈钢	和正环保	台	2
二)	调节池					
1	污水提升泵	Q=24m ³ /h H=12.5m, 2 用 1 备	铸铁	河见泵浦	台	6
2	潜水搅拌机	QJB2.5	304 不锈钢	南京中德	台	4
3	浮球开关	0-6 米	/	北星仪表	套	2
4	电磁流量计	0-100m ³ /h	/	E+H	台	2
三)	固液分离间					
1	固液分离机	HEXS-1200 处理量: 25-30m ³ /h	304 不锈钢	和正环保	台	4
2	无轴螺旋输送机	HELS-220	304 不锈钢	和正环保	台	2
四)	集水池					
1	污水提升泵	Q=25m ³ /h H=10m, 1 用 1 备	铸铁	上海川源	台	4
2	浮球开关	0-5 米	/	北星仪表	套	2
五)	气浮间					
1	涡凹气浮装置	HEWA-25, 含刮渣机、曝气机等	碳钢防腐	和正环保	套	2

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

2	PAC 加药系统	HEJY-1000, 配套搅拌机、加药泵	工程塑料	和正环保	套	2
3	PAM 加药系统	HEJY-1000, 配套搅拌机、加药泵	工程塑料	和正环保	套	2
六)	加温池					
1	污水提升泵	Q=26m ³ /h H=26m, 1 用 1 备	铸铁	上海川源	台	4
2	浮球开关	0-5 米	/	北星仪表	套	2
(二)	厌氧处理系统					
一)	UASB 反应器					
1	UASB 反应器罐体	Φ12.5×12.0m 含罐体爬梯、平台、人孔等附件	碳钢防腐+不锈钢	和正环保	座	4
2	三相分离器	HEFQ-1500	碳钢防腐	和正环保	套	4
3	三相分离器支撑	HEZC-150	碳钢防腐	和正环保	套	4
4	布水系统	HEBS-200	304 不锈钢	和正环保	套	8
5	排泥系统	HEPN-150	UPVC	和正环保	套	4
6	水封器	HESF-1000	碳钢防腐	和正环保	台	2
7	取样管	HEQY-32	304 不锈钢	和正环保	套	4
8	回流水泵	Q=55m ³ /h H=22m, 2 用 1 备	铸铁	上海川源	台	6
9	PH 计	0-14	/	博克斯	台	4
10	罐体防腐	外防腐：醇酸防锈漆，内防腐：环氧富锌防腐	/	和正环保	套	4
(三)	好氧处理部分					
一)	一级 A/O 反应池					
1	潜水搅拌机	QJB2.5	304 不锈钢	南京中德	台	8
2	鼓风机	Q=27.63m ³ /min P=58.8kPa, 2 用 1 备	/	章丘三牛	台	6
3	可提升装置	HETS-40	热镀锌	和正环保	套	216
4	微孔曝气器	HEWK-215 通气量 1.5~3m ³ /h	优质橡胶 +ABS	和正环保	套	2160
5	混合液回流泵	Q=80m ³ /h H=13m, 1 用 1 备	铸铁	上海川源	台	4
6	消泡装置	HEXP-50	UPVC	和正环保	套	6
二)	二级 A/O 反应池					
1	潜水搅拌机	QJB1.5	304 不锈钢	南京中德	台	4
2	曝气装置	HEBQ-50	ABS	和正环保	套	14
3	微孔曝气器	HEWK-215 通气量 1.5~3m ³ /h	优质橡胶 +ABS	和正环保	套	810

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

4	混合液回流泵	Q=80m ³ /h H=13m, 1 用 1 备	铸铁	上海川源	台	4
5	消泡装置	HEXP-50	UPVC	和正环保	套	2
6	生物填料	HETL-150 填料高度: 3.0m	工程塑料	和正环保	m ³	600
7	填料支架	HEZJ-12	碳钢防腐	和正环保	m ²	200
三)	二沉池、三沉池					
1	导流装置	HEDT-800	304 不锈钢	和正环保	台	4
2	污泥回流泵	Q=25m ³ /h H=10m, 2 用 2 备	铸铁	上海川源	台	8
四)	混合池					
1	曝气搅拌系统	HEJB-40	UPVC	和正环保	套	4
2	PAC 加药系统	HEJY-1000 配套搅拌 机、加药泵	工程塑料	和正环保	套	2
3	PAM 加药系统	HEJY-1000 配套搅拌 机、加药泵	工程塑料	和正环保	套	2
五)	终沉池					
1	导流装置	HEDT-550	304 不锈钢	和正环保	台	2
(四)	污泥处理部分					
(一)	污泥池					
1	潜水搅拌机	QJB2.5	304 不锈钢	南京中德	台	2
(二)	脱水机房					
1	叠螺脱水机	HEDL-303	304 不锈钢	和正环保	台	2
2	进泥泵	Q=12m ³ /h H=8m	铸铁	河见泵浦	台	2
3	PAM 加药系统	HEJY-1000 配套搅拌 机、加药泵	工程塑料	和正环保	套	2
4	无轴螺旋输送机	HELS-220	304 不锈钢	和正环保	台	2
(五)	其他项目					
1	管道阀门附件	/	铸铁/工程塑 料	国产优质	宗	2
2	管道防腐	/	/	国产优质	宗	2
3	阳光保温罩	除 UASB 之外的裸露池 体覆盖	上海品诚阳光 板 (8mm), 龙 骨采用 2mm 厚不锈钢	和正环保	宗	2
4	电气自动控制	电器元件采用施耐德	/	和正环保	宗	2
二	臭气处理部分					
1	生物除臭设备	/	304 不锈钢	和正环保	套	4
2	引风机	/	玻璃钢	国产优质	台	4

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

3	排放系统	HEPF-500	玻璃钢	和正环保	套	4
三	沼气利用部分					
1	双膜储气柜	分别为 110m ³ 和 180m ³	/	临沂祥云	套	2
2	锅炉	/	/	南京天人	套	2
3	脱水装置	Φ800*2100	/	南京天人	套	2
4	脱硫装置	Φ1000*2800	/	南京天人	套	2
5	增压风机	防爆风机	/	南京天人	套	2

3.1.5 主要物料消耗

本项目饲料全部外购，不在场内加工，饲料主要成分为：玉米、麸皮、豆粕，少量磷酸氢钙、鱼粉等添加剂，另外还包括微量元素，如：铁、锰、铜、锌等，本项目饲料来源严格按照《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令第 645 号）进行配比，饲料成分及饲料添加剂符合条例规定要求。生产过程中将使用生物除臭剂进行喷洒除臭，采用消毒剂对猪舍、厂区进行喷雾消毒，使用兽药对猪只疾病进行预防、治疗、诊断，使用脱硫剂对沼气进行脱硫。本项目主要物料的使用情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目主要原辅材料使用情况表

序号	原料	年耗量	单位	备注
1	饲料	78000	t/a	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、鱼粉、微量元素等
2	饲料添加剂	100	t/a	EM 除臭剂（饲料添加剂）
3	消毒药			消特灵
4	生物型除臭剂			厂区喷洒除臭
5	兽药			预防、治疗、诊断动物疾病
6	VT 堆肥接种剂			用于生产有机肥
7	脱硫剂	5.0	t/a	Fe ₂ O ₃ 屑(或粉)和木屑混合制成脱硫剂
8	轻质柴油	12.852	t/a	用于备用柴油发电机

原辅材料性质：

生物型除臭剂：生物型除臭剂是以天然植物萃取液作为控制及消除臭味的除臭剂，天然植物经过特殊技术萃取，得到含有天然高分子的有机化合物，具有优秀的除臭性能。

运用喷洒技术或喷雾技术，在纯天然植物萃取液作用下，恶臭分子迅速分解成无毒、无味分子，从而达到控制及消除异味的目的。

消毒剂（消特灵）：项目使用的消毒剂主要为消特灵，介绍如下：

消特灵为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味，主要用于禽舍、畜栏、器具、种蛋及饮水等的消毒，主要成分是二氯异氰尿酸钠粉，二氯异氰尿酸钠是氧化性杀菌剂中杀菌最为广谱、高效、安全的消毒剂，也是氯代异氰尿酸类中的主导产品。可强力杀灭细菌芽孢、细菌繁殖体、真菌等各种致病性微生物，对肝炎病毒有特效杀灭作用，快速杀灭并强力抑制循环水、冷却塔、水池等系统的蓝绿藻、红藻、海藻等藻类植物。对循环水系统的硫酸还原菌、铁细菌、真菌等有彻底的杀灭作用。

轻质柴油：柴油是轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物，为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。热值为 $3.3 \times 10^7 \text{ J/L}$ ，易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂，沸点范围为 $180^\circ\text{C} \sim 370^\circ\text{C}$ 。柴油的危险特性为其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应，流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容易内压增大，有开裂和爆炸的风险。

3.2 公用工程

3.2.1 给排水设计

3.2.1.1 给水系统

1、水源

本项目用水为生产用水、生活用水等，按《建筑给排水设计规范》(GB50015-2009) 的要求对给排水进行设计。本项目水源为场内打井取水。各猪舍均设猪只自动饮水器，

(1) 生活用水

本项劳动定员 200 人，均在场区内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 规定，其他地区农村居民生活用水定额为 $0.14 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则本项目员工生活用水按 $0.14 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则项目的职工生活用水量为 $28 \text{ m}^3/\text{d}$ ($10220 \text{ m}^3/\text{a}$)，排水量以用水量的 90%

计，则生活污水产生量为 $25.2\text{m}^3/\text{d}$ ($9198\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生产用水

①存栏猪饮用水

本项目各类猪群的常年存栏数见表 3.1-2，根据《中、小型集约化养猪场建设》(GB/T17824.1-1999) 标准中表 3 每头猪平均日耗水量参数表和类比同类项目，估算本项目猪只耗水量，具体见下表：

表 3.2-1 存栏猪饮用水量情况表

猪舍	存栏量		饮用水量 L/(头·日)	饮水量 m^3/d	饮水量 m^3/a
祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍	父母代母猪	12000	15	180	65700
	祖代母猪	1500	15	22.5	8212.5
	公猪	150	10	1.5	547.5
	仔猪	20000	2	40	14600
保育育肥区猪舍	育肥猪	72000	6	432	157680
总计		105650	/	676	246740

由上表可知，祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍猪只饮水量为 $244\text{m}^3/\text{d}$ ($89060\text{m}^3/\text{a}$)；保育育肥区猪舍猪只饮用水量为 $432\text{m}^3/\text{d}$ ($157680\text{m}^3/\text{a}$)，本项目猪只总饮水量 $676\text{m}^3/\text{d}$ ($246740\text{m}^3/\text{a}$)，其中猪只的新陈代谢及蒸发损耗占用饮水量的 20%，剩余 80% 以猪尿液形式排出，所以，祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍猪只排尿量为 $195.2\text{m}^3/\text{d}$ ($71248\text{m}^3/\text{a}$)；保育育肥区猪舍猪只排尿量为 $345.6\text{m}^3/\text{d}$ ($126144\text{m}^3/\text{a}$)，本项目猪只总排尿量为 $540.8\text{m}^3/\text{d}$ ($197392\text{m}^3/\text{a}$)，剩余 $135.2\text{m}^3/\text{d}$ ($49348\text{m}^3/\text{a}$) 被猪只新陈代谢及蒸发损耗。

②猪舍冲洗水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，冲洗水经隔栅后进入场区污水处理站。根据建设单位提供资料，父母代母猪区猪舍、祖代母猪区猪舍、公猪站猪舍和隔离舍平均每 2 个月冲洗一次，保育育肥区每年冲洗 3 次。父母代母猪区猪舍、祖代母猪区猪舍、公猪站猪舍和隔离舍的面积合计为 72300.1m^2 ，保育育肥区猪舍面积合计为 61267.2m^2 。类比同类型生猪养殖场，冲洗水量约为 $20\text{L}/\text{m}^2$ ，本项目猪舍冲洗水产生情况见下表。

表 3.2-2 猪舍冲洗水产生情况一览表

猪舍	冲洗水量		冲洗水排污系数	冲洗废水量	
祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍	8676.012m ³ /a	23.77m ³ /d	0.8	6940.81m ³ /a	19.02m ³ /d
保育育肥区猪舍	3676.032m ³ /a	10.07m ³ /d		2940.83m ³ /a	8.06m ³ /d
总计	12352.044m ³ /a	33.84m ³ /d		9881.64m ³ /a	27.08m ³ /d

③水帘降温水

项目猪舍采用“风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，各圈舍采用水帘墙降温系统进行降温制冷。项目猪舍设计采用封闭式水帘猪舍模式，在各猪舍一侧墙体安装降温水帘墙，另一侧安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。根据建设单位提供的资料，降温水帘通常在夏季5-9月使用，约150天，降温水帘用水循环使用，不外排，只需定期补充新鲜水即可，循环水量为800m³，定期补充新鲜水量为20m³/d（3000m³/a）。

④猪具清洗水

项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需人工清洗的生猪饲养工具相对较少，猪具清洗废水排污系数按0.8计，根据建设单位提供资料，本项目猪具清洗水产生情况见下表：

表 3.2-3 猪具清洗水产排情况一览表

猪舍	猪具清洗用水量		清洗水排污系数	猪具清洗废水量	
祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍	1.5m ³ /d	547.5m ³ /a	0.8	1.2m ³ /d	438m ³ /a
保育育肥区猪舍	3.5m ³ /d	1277.5m ³ /a		2.8m ³ /d	1022m ³ /a
总计	5m ³ /d	1825m ³ /a		4m ³ /d	1460m ³ /a

⑤地坑冲洗水

猪粪通过管道输送到各猪舍排粪口，由封闭的拉粪车运输至发酵罐，投入发酵罐配套提升料斗，通过自动提升装置将粪便投入发酵设备仓体中发酵处理。提升料斗上料过程中会有少量的粪便撒漏出来，建设单位拟在每个发酵罐的上料处设置一个地坑，洒漏的粪便掉落在地坑内，上料完毕后，用水冲洗地坑，冲洗水由管道排入附近的污水处理

站处理。根据建设单位提供资料，每天上料一次，每次冲洗水约 0.3m^3 。本项目共设 10 台发酵罐（父母代母猪 2 区、4 区各 2 台，祖代区母猪 2 台，保育育肥 1 区、2 区、4 区、6 区各 1 台），父母代母猪区和祖代母猪区的地坑冲洗水排入 1# 污水处理站，保育育肥区的地坑冲洗水排入 2# 污水处理站，排污系数按 0.8 计，即每天有 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 地坑冲洗水进入 1# 污水处理站， $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 地坑冲洗水进入 2# 污水处理站。

3.2.1.2 排水系统

1、雨水

由于猪舍、有机肥发酵罐及拉粪车均封闭设计，猪粪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，因此，本项目不对雨水进行收集处理，通过场区明渠汇水直接外排。

2、污水

本项目污水包括养殖废水和生活污水，养殖废水包括：猪尿、猪舍冲洗水、猪具清洗水、地坑冲洗水。养殖废水经污水管道排入场区污水处理站，员工生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入场区污水处理站处理，处理后污水达《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作水质标准严者后回用于场内绿化和种植树木灌溉，不外排。

表 3.2-4 项目用水及排放情况

来源	用水名称	用水量 m^3/a	废水量 m^3/a	废水排放去向	排放量
父母代母猪区猪舍、祖代母猪区、公猪站和隔离舍	存栏猪饮用水	89060	71248	进入厂内污水处理站处理后回用场内绿化和种植树木灌溉，不外排	0
	猪舍冲洗水	8676.012	6940.81		
	猪具清洗水	547.5	438		
	地坑冲洗水	657	525.6		
	总量	98940.512	79152.41		
保育育肥区	存栏猪饮用水	157680	126144	循环使用，不外排，定期补充蒸发消耗的水量	0
	猪舍冲洗水	3676.032	2940.83		
	猪具清洗水	1277.5	1022		
	地坑冲洗水	438	350.4		
	总量	163071.532	130457.23		
猪舍	水帘降温水	3000	0	循环使用，不外排，定期补充蒸发消耗的水量	0

生活区	生活用水	10220	9198	进入隔油池、化粪池预处理后排入厂内污水处理站处理后回用场内绿化和种植树木灌溉，不外排	
项目总水量		275232	218807.6	/	

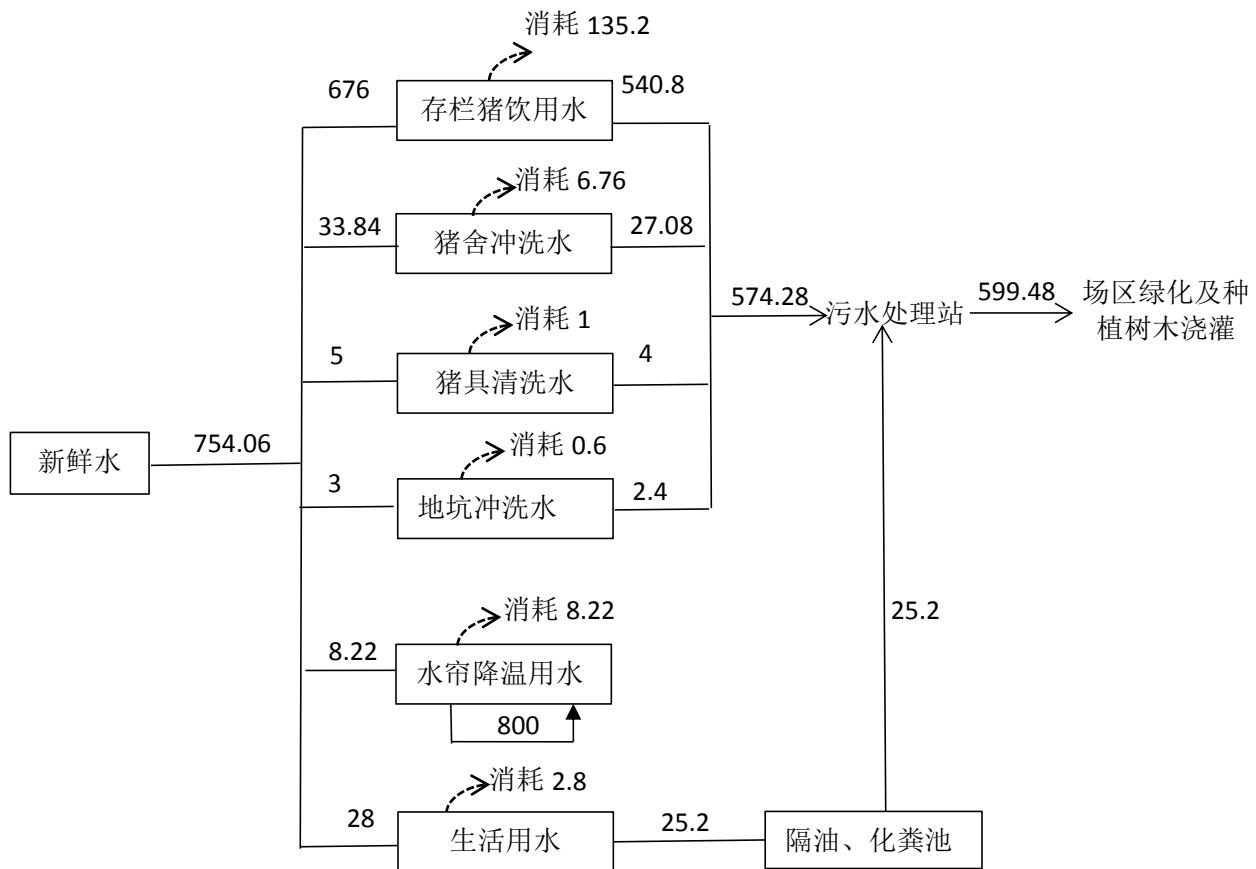


图 3.2-1 水平衡图 (单位: m³/d)

3.2.1.3 消防系统

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

3.2.2 供电系统

本项目用电由市政供电,用电主要包括生产用电、办公用电、灯光照明用电等,年用量约为80万kWh。另外,本项目设有4台功率为630kW的备用柴油发电机,以备

停电时供电。

3.3 项目布局情况

3.3.1 项目四至情况

项目周边主要为山地、林地，项目平面四至图见图 3.1-1。

3.3.2 厂区平面布置

(1) 总平面布置原则

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

(2) 总平面布置合理性分析

在总平面布置方案中，主要是以区域的交通、外部环境与生产的联系及内部各功能分区合理布局、尽量节省投资为着眼点进行的。根据场地现状及工艺生产流程，总平面布置方案的考虑思路如下：

①从总体上讲，项目在总平面布置上，各功能区划必须明确：猪舍排列严格根据生产流程顺序配置，不仅方便出猪又可以减少外界环境影响，也有利于防疫卫生。

②从物流进出分析，净道和污道分开，互不交叉，车辆进出均进行消毒作业，有利于保证产品的卫生质量要求。

③从工程总平面布置与外环境关系上分析，恶臭气体主要来源为猪舍、污水处理站、发酵罐。厂区布置实现生产区、生活区的隔离，粪污处理系统在生产区和生活管理区的常年主导风的侧下风向。

项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立。通过合理组织功能分区，合理布置各构造物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷，保证生产工艺流程畅通。污染区距离场区外的居民住宅相对较远，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

(3) 平面布置与相关规范的符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。本项目生活区位于生产设施(包括各类猪舍、污水处理站、发酵罐等)的侧风向。生活区和生产区用围墙隔开，该地区的主导风对该项目生活区影响较小。

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

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

《动物防疫条件审查办法》(农业部令2010年第7号)对动物饲养场、养殖小区的布局做出了如下规定：(1)场区周围建有围墙、(2)场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池 (3)生产区与生活区分开，并设有隔离设施、(4)生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍入口设置消毒池或者消毒垫、(5)生产区内清洁道、污染道分设、(6)生产区内各养殖栋舍之间距离在5米以上或者有隔离设施。本项目场区各猪舍边界建有2米高围墙，工作人员清洁消毒区设于猪舍入口处的消毒房内，场区出入口设1处汽车消毒池，各猪设入口设置消毒垫。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定：畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目污水处理站、发酵罐位于生活区和生产区的下侧风向，且远离地表水体。整体布设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)畜禽粪便贮存设施的设置要求。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理，总平面布置图见图3.3-1。

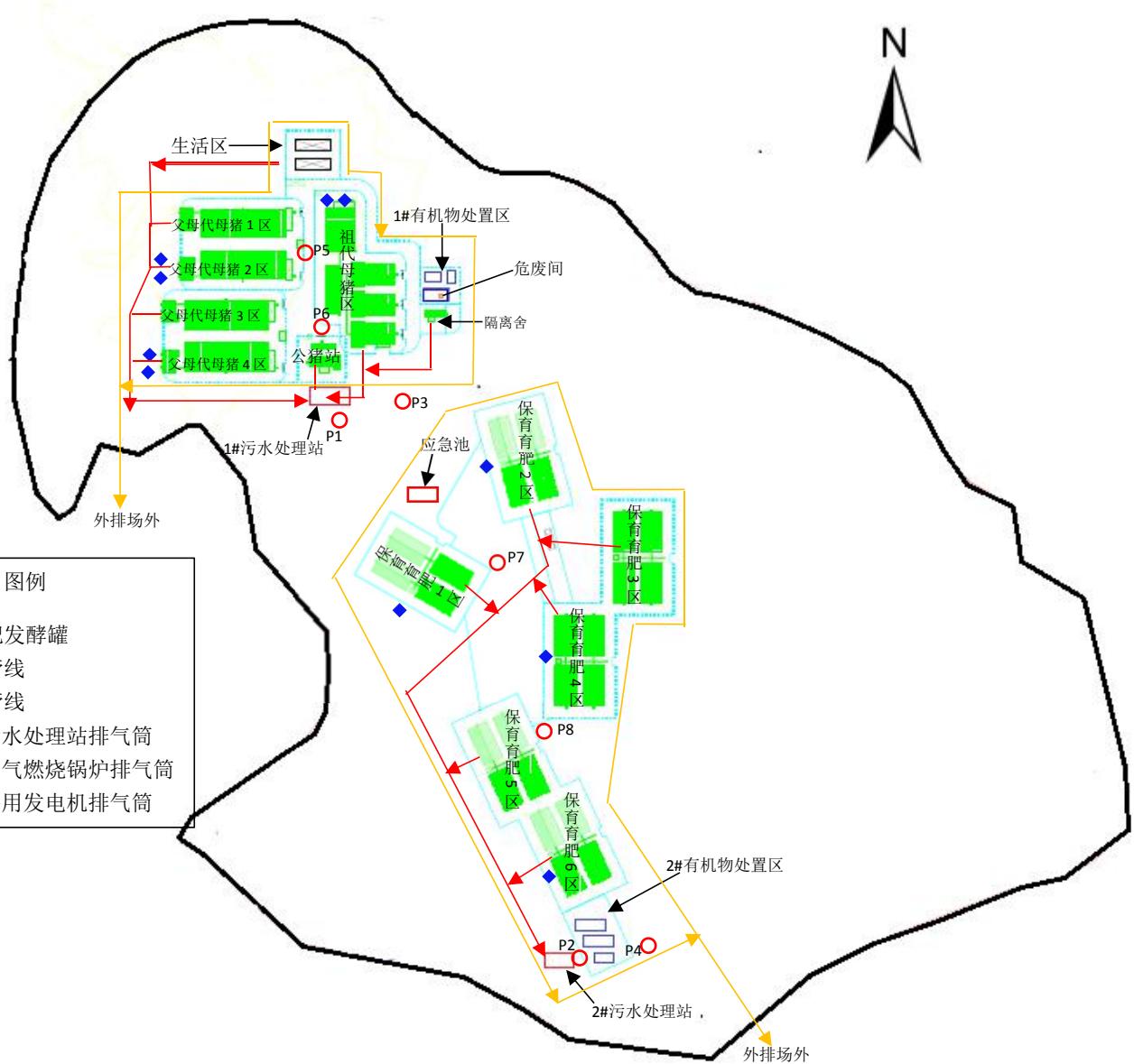


图 3.3-1 项目平面布置图

3.4 建设项目工程分析

3.4.1 生产工艺和产污环节分析

3.4.1.1 本项目猪场饲养工艺流程

本项目不设置饲料加工，猪只在成长中所需的饲料均来源于成品饲料。

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段、生长育肥阶段。说明如下：

①配种妊娠阶段

在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。单栏饲养待配母猪，根据母猪的发情症状，适时配种以保证较高的受胎率。配种后 4 周即 28 天进行妊娠诊断，已妊娠母猪转入妊娠猪舍，没有成功配种的猪转入下批继续参加配种。妊娠期 14 周，母猪产前一周进入产房。搞好妊娠母猪的饲养，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难。

②分娩哺乳阶段

同一周配种的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房。在产仔哺乳阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，约 5 周，断奶后仔猪转入下一阶段饲养，母猪回到中转舍参加下一个繁殖周期的配种。

③仔猪保育阶段

仔猪断奶后，部分仔猪外售，部分仔猪用作本场育肥转入保育舍，在保育舍中饲养约 5 周左右，由于本阶段仔猪从产仔猪舍转移到保育猪舍，生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防仔猪的应激反应，保持仔猪良好的生长态势，为下一阶段打好基础。仔猪保育阶段结束后全部转入育肥舍育肥。

④生长育肥阶段

仔猪进入育肥猪舍饲养约 100 天后至体重达 100 公斤左右后出栏或者补充后备母猪。本阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。

本项目养猪流程及产污环节见下图。

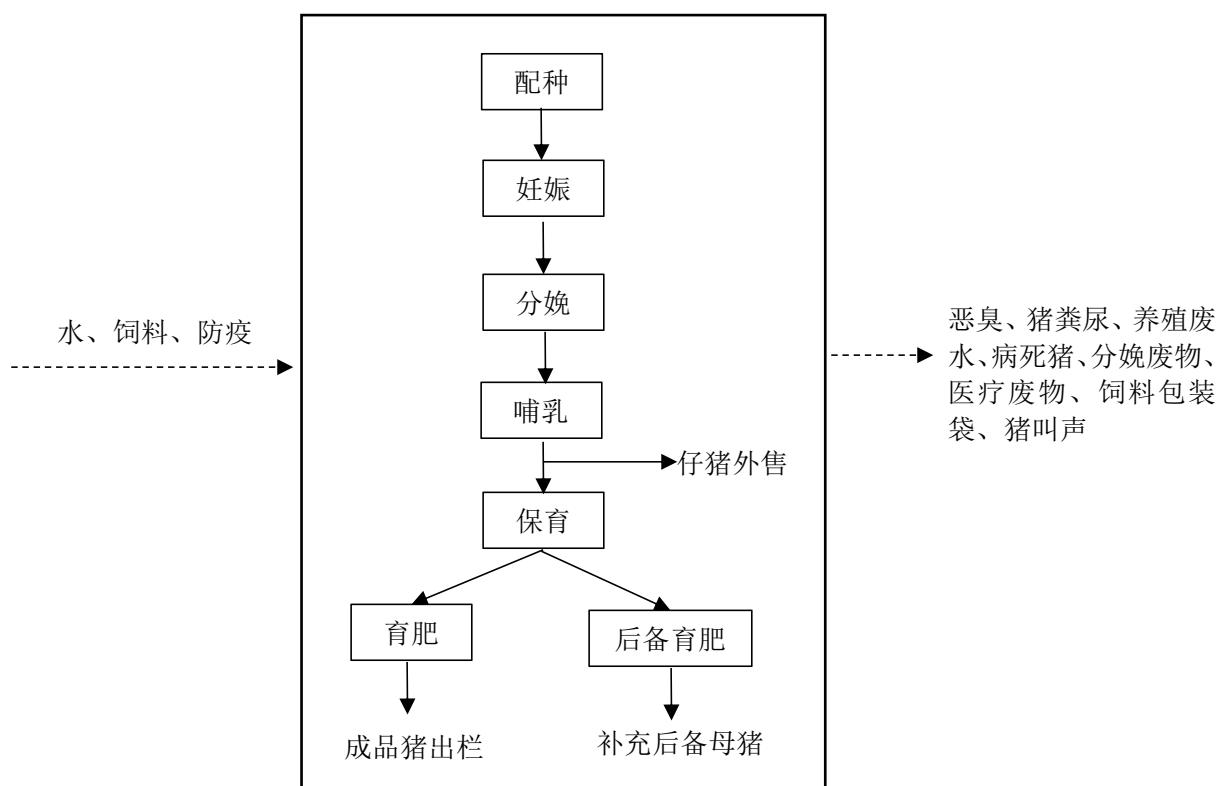


图 3.4-1 养殖工艺流程图

3.4.1.2 清粪及粪污处理工艺

按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。本项目为新建项目，所以猪舍均采用干清粪工艺。本项目干清粪采用自动刮粪机，即漏粪板下面的地面设计采用两边高中间低的“V”型，并在“V”型中间最低处设置的隐形导液管，刮粪方向和导液管的走向相反，粪便往高处刮，尿液往低处流，高低落差 1%，每单元刮出来的粪便由收集沟统一刮送到出粪口，猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势流向尿道低处，通过尿道出口汇入尿沟，再由尿沟统一流向治污区；粪便由刮粪板自低地势刮向高地势，落入粪沟，粪便落入粪沟后，由输送管道输送至单元外部出口，再由拉粪车运至猪舍外配套的密闭发酵罐进行无害化处理，制造有机肥。

干清粪工艺使粪尿分离，利于粪便堆沤作有机肥，实现粪便的无害化资源化处理，同时干清粪工艺可以大大减少猪舍的冲洗用水，节约资源的同时减少污水的产生量及污水中有机物的浓度，为后续污水处理站的处理达标排放提供有利条件。机械干清粪工艺的投入使用既克服了人工干清粪劳动力需求量大、劳动效率低的缺点，也克服了水泡粪

工艺后期粪污浓度高、有机肥效力低的难题。

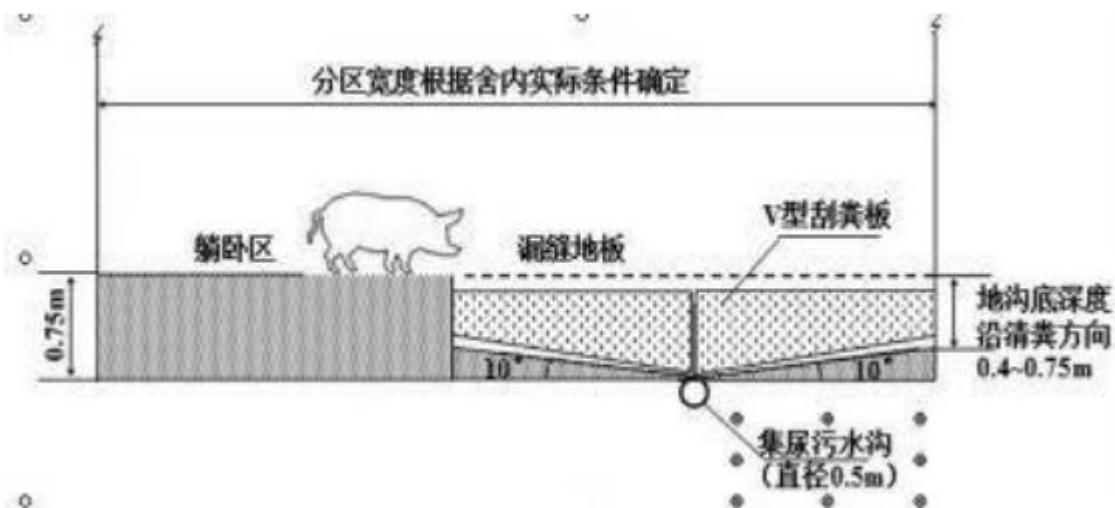


图 3.4-2 粪污处理工艺示意图

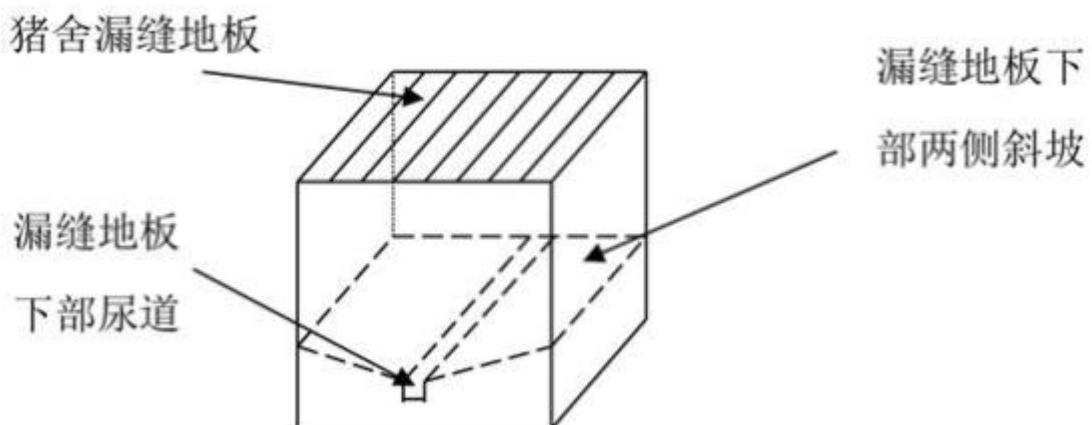


图 3.4-3 干清粪工艺猪舍下部结构视示意图

3.4.1.3 病死猪处理和有机肥生产工艺

(1) 有机肥生产工艺及说明

项目病死猪、胎盘经破碎处理后，再与猪粪一同进发酵罐发酵，最终生成有机肥，生产工艺见下图。

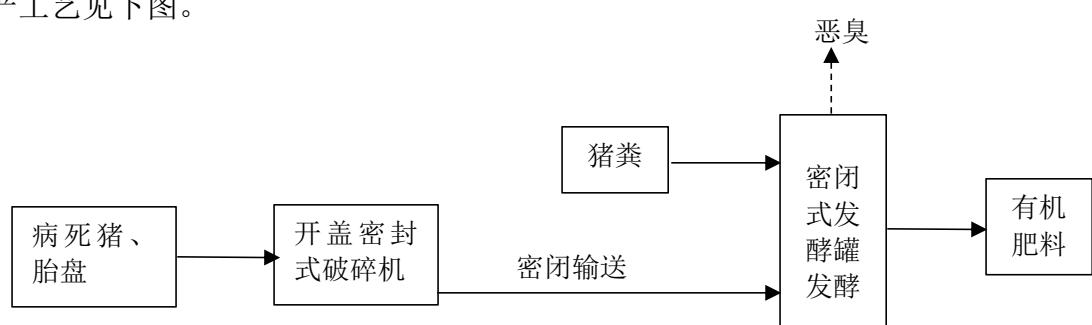


图 3.4-4 制肥工艺流程及产污环节

本项目病死猪、胎盘由防疫人员将其投入密闭式破碎机内，物料经专用的病死畜禽破碎机进行粉碎处理。物料在密闭式破碎机内进行预破碎处理（破碎后物料直径为3-2CM），破碎完成后的物料通过物料输送泵/密闭输送机送入密闭式有机肥发酵设备。与猪粪一同进行高温好氧发酵，最后生成有机肥物料。

粪便经采用干清粪工艺处理后，由管道输送至出粪口，再有拉粪车运送到每个单元设置的室外粪肥发酵罐制备有机肥。制成的有机肥物料再由运输车辆运至厂区有机物处置设施区的有机肥暂存库进行暂存。

密闭式筒仓反应器好氧发酵工艺以密闭式反应器为核心设备。

密闭式筒仓反应器由动力驱动装置、料斗提升机、筒仓本体、搅拌轴及桨叶、曝气及排气、控制柜等部分组成。由于是高度集成的一体化设备系统，可以单独成系统，也可多台组合系统，布置灵活方便。

密闭式筒仓反应器是一种从顶部进料，底部卸出腐熟物料的发酵系统。该设备是每天进料、每天出料的连续处理方式，可以快速高效地实现有机废物的减量化、稳定化、无害化处理，使之转变为有机肥进行资源化利用。

密闭式筒仓反应器工作时，从进料口投入物料和少量 VT 堆肥接种剂，通过接种特定微生物来加速发酵进程。物料在驱动机构搅拌桨叶的搅动下，在筒仓内形成连续搅动的状态，同时设备的曝气和热回收装置为曝气桨叶提供干燥热空气，在桨叶后侧形成均匀的热空气空间，与物料充分接触供氧、传热、除湿。保持物料充足的供氧条件和受热的均匀度。整个好氧发酵、去水过程中，曝气和排气系统连续不断为物料提供新鲜空气，满足反应器内好氧发酵工艺要求。筒仓反应器内部有可以输送空气和进行搅拌的桨叶。在好氧条件下，通过好氧菌的作用，分解有机废弃物，利用有机废弃物的分解热蒸发掉物料中的水分，使有机废物变为有机肥。好氧发酵处理后物料的水分降到 35%左右，风机由外向内进行吹风，温度为 120℃，发酵时的温度可达到 65-75℃，可以保证杀死各种病原菌和杂草的种子等，可生产出安全的、稳定的有机肥产品。

由于物料在筒仓反应器中垂直堆放，垂直流移动，出料作业时，物料从设备底部的出料口出料，通过皮带输送机输出，腐熟料由运输车运至有机肥暂存库储存。

反应器顶部安装有臭气收集管，能很密闭地进行臭气的收集，收集的气体经生物除

臭塔处理，最后排空。

(2) 有机肥产品标准

发酵生产的有机肥应能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)中表1 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中第8.2.7款要求。本项目有机肥产品标准见下表。

表 3.4-1 有机肥产品标准一览表

项目	产品标准
产品形态、形状	固态、粉状
产品外观	茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味
产品性能指标	含水率≤20
	碳氮比 (C/N) ≤20: 1
	腐熟度≥IV级
	含盐量 1%~2%
	蛔虫卵死亡率≥95%
	粪大肠菌群数≤10 ⁵ 个/kg
	苍蝇：堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

(3) 有机肥产量

本项目机械干清粪 (42956.19t/a)、沼渣 (752.24t/a)、污泥 (1106.7t/a)、固液分离粪渣 (875.23t/a) 及粉碎后病死猪 (21.92t/a) 和胎盘 (67.5t/a) 通过发酵罐发酵处理，达到灭菌、消毒和无害化，符合《有机肥料标准》(NY525-2012) 和《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)) 要求后制成有机肥用于场内绿化和种植树木的施肥，富余部分外售。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 吨有机肥大约需要 4 吨粪便，则本项目有机肥产生量为 11444.95t/a。

3.4.1.4 沼气利用工程生产流程

本项目污水处理产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理后进行场内沼气利用。沼气外排前所采取的措施如下图。

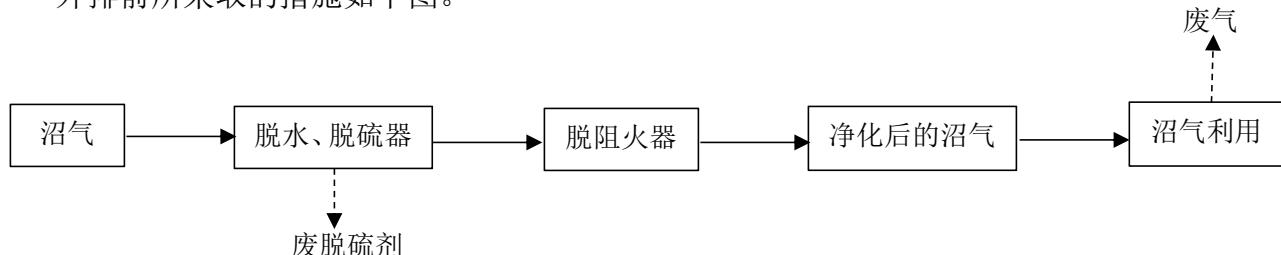


图 3.4-5 沼气净化措施

3.4.2 施工期污染源产排污分析

3.4.2.1 废水污染源

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

建设施工期间，建设工地施工人员 40 人进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量 0.25t 计，则每天产生的生活污水量可达 10t。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水回用周边林地浇灌或道路洒水，不外排。

3.4.2.2 废气污染源

本项目建设施工过程中将产生下列大气污染源：

- (1) 扬尘
- (2) 施工机械、运输车辆尾气
- (3) 临时食堂油烟废气

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

3.4.2.3 噪声

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况详见下表。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是

重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 3.4-2 建设施工期主要噪声源情况

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

3.4.2.4 固体废物

施工期间的固体废弃物的来源主要有：建筑施工工作人员生活垃圾；地表开挖产生的弃土；管线施工过程中产生的废砖瓦、废弃的建材等。

据初步估算，本项目将有约 40 施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 40kg/d。

3.4.2.5 生态环境

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被及水土流失等方面。

土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

项目施工期移除植被、表土剥离及建设过程中大量开挖、移动土石方，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。

3.4.3 运营期污染源产排污分析

3.4.3.1 废水污染源

本项目运营期水污染物主要来源于猪场养殖废水及工作人员的生活污水。

(1) 员工生活污水

本项目劳动定员 200 人，均在场区内食宿。生活用水按 $0.14\text{m}^2/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，则项目的职工生活用水量为 $28\text{m}^3/\text{d}$ ($10220\text{m}^3/\text{a}$)，排水量以用水量的 90%计，则生活污水产生量为 $25.2\text{m}^3/\text{d}$ ($9198\text{m}^3/\text{a}$)。员工生活污水经隔油池、化粪池预处理后再汇入 1#污水处理站处理。类比其他同类生猪养殖项目，生活污水经隔油池、化粪池预处理前后的水质情况见下表 3.4-3。

表 3.4-3 生活污水预处理前后情况一览表

类别	污水量 m^3/a	指标	污染物名称			
			COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	悬浮物
生活污水	9198	产生浓度 mg/L	250	150	50	200
		产生量 t/a	2.3	1.4	0.5	1.84
隔油池、化粪池预处理后		处理后浓度 mg/L	200	100	49	140
		处理后量 t/a	1.84	0.92	0.45	1.29

(2) 养殖废水

猪场养殖废水包括猪尿、猪舍冲洗水、猪具清洗废水、地坑冲洗水，根据 3.2.1.1 章节项目用水及排放情况可知，祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站和隔离舍养殖废水产生量为 $79152.41\text{m}^3/\text{a}$ ；保育育肥区养殖废水产生量为 $130457.23\text{m}^3/\text{a}$ 。

养殖废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大，主要含有 COD 、 BOD_5 、氨氮等，属于高浓度有机废水。畜禽养殖场废水中污染物浓度因蓄种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数据不尽相同，参考 HJ497-2009《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》中“附录 A 表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度”（见表 3.4-4）以及根据同类型养猪场废水水质的类比，则本项目养殖废水产生情况见表 3.4-5。

表 3.4-4 畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度和 pH 值 mg/L (pH 值除外)

养殖方式	清粪方式	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP	pH 值
猪	水冲粪	1.56×10 ⁴ ~4.68×10 ⁴ 平均 21600	1.27×10 ² ~1.78×10 ³ 平均 590	1.41×10 ² ~1.97×10 ³ 平均 805	3.21×10 ² ~2.93×10 ² 平均 127	6.3~7.5
	干清粪	2.51×10 ³ ~2.77×10 ³ 平均 2640	2.34×10 ² ~2.88×10 ³ 平均 261	3.17×10 ² ~4.23×10 ² 平均 370	3.47×10 ² ~5.24×10 ² 平均 43.5	
肉牛	干清粪	8.87×10 ²	2.21×10	4.11×10	5.33	7.1~7.5
奶牛	干清粪	9.18×10 ² ~1.05×10 ³ 平均 983	4.16×10~6.04×10 平均 51	5.74×10~7.82×10 平均 67.8	1.63×10~2.04×10 平均 18.6	
蛋鸡	水冲粪	2.74×10 ³ ~1.05×10 ⁴ 平均 6060	7.0×10~6.01×10 ² 平均 261	9.75×10~7.48×10 ² 平均 342	1.32×10~5.94×10 平均 31.4	6.5~8.5
鸭	干清粪	2.7×10	1.85	4.70	1.39×10 ⁻¹	7.39

表 3.4-5 猪场养殖废水产污表

来源	废水量 m ³ /a	指标	污染物名称					
			CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	PH
祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站及和隔离舍	79152.41	浓度 mg/L	2640	1300	261	43.5	7600	6.3~7.5
		产生量 t/a	208.96	102.90	20.66	3.44	601.56	/
保育育肥区	130457.23	浓度 mg/L	2640	1300	261	43.5	7600	6.3~7.5
		产生量 t/a	344.41	169.59	34.05	5.67	991.47	/

(3) 小计

本项目废水主要来源于养殖废水和员工生活污水。祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站和隔离舍的养殖废水和经隔油池、化粪池预处理后的污水排入 1#污水处理站处理，保育育肥区养殖废水汇入 2#污水处理站处理。本项目 1#和 2#污水处理站拟采用“调节池+固液分离+预沉池+UASB 反应器+一级 AO 池+二级 AO 池+生物氧化塘”工艺处理废水，处理后废水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作水质标准严者后用于场内绿化和种植树木灌溉，不外排。本项目废水产生情况见下表：

表 3.4-6 本项目废水及污染物产生情况一览表

名称		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
隔油池、化粪池 处理后生活污水 9198m ³ /a (25.2m ³ /d)	产生浓度	200mg/L	100mg/L	49mg/L	140mg/L	/
	日产生量	0.005t/d	0.003t/d	0.001t/d	0.0035t/d	/
	年产生量	1.84t/a	0.92t/a	0.45t/a	1.29t/a	/

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

祖代母猪区、父母代母猪区、公猪站和隔离舍的养殖废水 79152.41m ³ /a (216.86m ³ /d)	产生浓度	2640mg/L	1300mg/L	261mg/L	7600mg/L	43.5mg/L
	日产生量	0.573t/d	0.282t/d	0.057t/d	1.648t/d	0.009t/d
	年产生量	208.96t/a	102.90t/a	20.66t/a	601.56t/a	3.44t/a
综合水质(1#污水处理站) 88350.41m ³ /a (242.06m ³ /d)	产生浓度	2386mg/L	1175mg/L	239mg/L	6823mg/L	39mg/L
	日产生量	0.578t/d	0.284t/d	0.058t/d	1.652t/d	0.009t/d
	年产生量	210.80t/a	103.82t/a	21.11t/a	602.85t/a	3.44t/a
保育育肥区养殖废水(2#污水处理站) 130457.23m ³ /a (357.42m ³ /d)	产生浓度	2640mg/L	1300mg/L	261mg/L	7600mg/L	43.5mg/L
	日产生量	0.944t/d	0.465t/d	0.093t/d	2.716t/d	0.016t/d
	年产生量	344.41t/a	169.59t/a	34.05t/a	991.47t/a	5.67t/a
本项目1#和2#污水处理站拟采用“调节池+固液分离+预沉池+UASB反应器+一级AO池+二级AO池+生物氧化塘”工艺处理养殖废水和预处理后的生活污水，处理后废水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作水质标准严者后用于场内绿化和种植树木灌溉，不外排。						
回用灌溉 218807.64m ³ /a (599.48m ³ /d)	回用浓度	≤200 mg/L	≤100 mg/L	≤80 mg/L	≤100 mg/L	≤8 mg/L
	日回用量	≤0.120 t/d	≤0.060 t/d	≤0.048 t/d	≤0.060 t/d	≤0.005 t/d
	年回用量	≤43.762 t/a	≤21.881 t/a	≤17.505 t/a	≤21.881 t/a	≤1.750 t/a

3.4.3.2 废气污染源

本项目产生的废气主要是猪舍、污水处理站及有机肥发酵的恶臭气体、沼气燃烧废气、食堂油烟废气、备用柴油发电机废气。

(1) 恶臭

恶臭是本建设项目主要的大气污染物。养殖项目恶臭主要来自生猪粪便。猪只的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素、呼出气体中的CO₂等也会散发出猪特有的难闻气味。这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成220种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现80多种含氮化合物，有10种与恶臭味有关。其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

养猪场废气主要为NH₃和H₂S等构成的恶臭，主要产生场所为猪舍、污水处理站及有机肥发酵罐的恶臭。同时夏秋时节，养猪场养殖区域易孳生蚊蝇，造成感官不适。

①猪舍恶臭

猪舍是养殖场最主要的恶臭污染源地。猪舍本身就是大面积的臭气发生地，再加上

动物身体覆盖着粪便，就更加大大的增加了臭气散发面。这些地方臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关。粪便堆积的越厚就会因厌氧发酵的而使臭气产生量越大，尤其在场地排水不畅时就更是如此。但是实验表明，只要加强猪舍管理，采取铺设水泥地面、粪便及时清理干净等措施，可以很好的限制臭气的产生，本项目猪舍使用采用漏缝地板+机械刮板模式，猪尿通过尿道进入污水处理站，刮粪板每4h刮一次清出猪粪，故本项目猪舍臭气的产生量较少。

根据对同类生猪养殖企业调查，经对小猪仔和大猪的H₂S、NH₃产生量统计，H₂S、NH₃的产污系数见表3.4-7（资料来源中国环境科学学会年会论文集（2010）《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》）。

表3.4-7 猪舍内恶臭气体产生源强一览表

猪舍	NH ₃ (g/头·d)	H ₂ S (g/头·d)
母猪	5.3	0.8
公猪	5.3	0.5
仔猪	0.6~0.8	0.2
保育猪	0.95	0.25
中猪	2.0	0.3
大猪	5.65	0.5

根据表3.4-7中NH₃及H₂S的排放强度，结合本项目猪群结构、规模及平面布置情况，可计算得出该项目猪舍NH₃及H₂S的排放量，见表3.4-8。

表3.4-8 本项目猪舍恶臭排放情况一览表

位置	名称	存栏量(头)	产污系数(g/头·d)		产生量(kg/d)	
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍	母猪	13500	5.3	0.8	71.55	10.8
	公猪	150	5.3	0.5	0.795	0.075
	仔猪	20000	0.8	0.2	16	4
保育育肥区猪舍	育肥猪	72000	2.0	0.3	144	21.6
合计		105650	/	/	232.345	36.475

根据上表可知，本项目猪舍恶臭主要污染源NH₃产生量232.345kg/d(84.8t/a, 9.68kg/h)，H₂S产生量36.475kg/d(13.31t/a, 1.52kg/h)。

对于无组织排放废气的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法并举。建设单位在四个方面控制恶臭的排放，具体臭气防治措施如下：干清粪+优化饲

料+除臭剂除臭+加强绿化。

A、干清粪

本项目猪舍采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺，猪粪日产日清，大大降低了臭味，根据调查和咨询多家养殖场经验介绍，该养殖技术极大地消除了猪舍的恶臭气味。

B、优化饲料

本项目合理使用饲料比例，并在饲料中加入添加 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%。

C、除臭剂除臭

本项目定期对猪舍进行喷洒生物除臭剂进行除臭，生物除臭剂中主要指酶和活菌制剂，其主要作用是通过生化过程除臭，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子，而非以香味的方式掩盖臭味。特别是在猪舍、污水处理站、有机肥生产区等位置要经常喷洒除臭剂。除臭剂采用“梅赛味”等环保除臭剂进行喷洒，根据相关资料《福建畜牧兽医》，2009年第31卷第2期，《“梅赛味”环保除臭剂降低猪舍内有害气体及对猪的影响试验报告》，试验组用快速测氨仪器检测氨气含量为 $3\sim5\mu\text{g/g}$ ，对照组同样使用快速测氨仪器检测氨气含量为 $40\sim43\mu\text{g/g}$ 。由此可见，使用该除臭剂可降低 95%以上的恶臭产生量。

D、加强绿化

(a) 在厂界边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，可种树 2~3 排，并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、樟树等树种。

(b) 在生活区有足够的绿化，场内空地和路边尽量植树及种植花草形成多层次防护层，以最大限度地防止臭味对周围大气环境的影响。

综上所述，项目猪舍恶臭采取干清粪、优化饲料、除臭剂除臭、加强绿化等除臭措施后，本项目氨气和硫化氢的去除率按 98%计。

猪舍恶臭产排情况见下表：

表 3.4-9 项目猪舍恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物	本项目产生量		处理效率	本项目排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍	NH ₃	3.68	32.24	98%	0.0736	0.6448
	H ₂ S	0.62	5.43	98%	0.0124	0.1086
保育育肥区猪舍	NH ₃	6	52.56	98%	0.12	1.0512
	H ₂ S	0.9	7.88	98%	0.018	0.1576
合计	NH ₃	9.68	84.8	/	0.1936	1.696
	H ₂ S	1.52	13.3	/	0.0304	0.266

②污水处理站恶臭

本项目拟建 2 个污水处理站，1#污水处理站处理经隔油池、化粪池预处理后的生活污水、父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站和隔离舍的养殖废水，处理规模为 270m³/d；2#污水处理站处理保育育肥区的养殖废水，处理规模为 440m³/d，本项目产生的养殖废水采用“调节池+固液分离+预沉池+UASB 反应器+一级 AO 次+二级 AO 次+生物氧化塘”处理工艺。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据废水污染源分析可知，1#污水处理站处理 BOD₅ 去除量为 95.83t/a；2#污水处理站处理 BOD₅ 去除量为 156.55t/a；

根据建设方提供的资料，为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水处理系统区域加强场区绿化，对 1#污水处理站和 2#污水处理站分别采用一套生物除臭设备+15m 高排气筒对污水处理站产生的恶臭进行收集处理后排放（1#污水处理站排气筒编号为 P1，2#污水处理站排气筒编号为 P2），处理风量为 3000m³/h，收集效率按 98% 计，生物除臭塔的处理效率按 80% 计。

本项目污水处理站的恶臭产生及排放情况见下表：

表 3.4-10 本项目污水处理站恶臭产排情况

污染源	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况				
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织			无组织	
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#污水 处理站	NH ₃	0.297	0.0339	0.0582	0.0066	2.216	0.0059	0.00067
	H ₂ S	0.011	0.0013	0.0022	0.0003	0.0850	0.00023	0.00003
2#污水	NH ₃	0.485	0.0554	0.0951	0.0109	3.6195	0.0097	0.00111

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

处理站	H ₂ S	0.019	0.0021	0.0037	0.0004	0.1401	0.0004	0.00004
-----	------------------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

③有机肥生产恶臭

本项目猪粪经管道收集后，由拉粪车输送至室外高温好氧发酵罐（密闭的反应器）进行发酵生产有机肥，项目共设 10 个发酵罐，根据建设单位提供资料，本项目 10 个发酵罐为同一种类型，罐体为圆柱形，单个发酵罐的内径为 7.5m，即单个发酵罐的横截面积为 44.16m²。

类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料(资料来源:孙艳青，张潞，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集(2010), 3237-3239)，本项目发酵罐 NH₃ 和 H₂S 的产污系数排放强度分别取值 1.2 g/(m²·d) 和 0.12g/(m²·d) ，则本项目单个发酵罐恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.0022kg/h (0.0193t/a) ，H₂S 的产生量为 0.00022kg/h (0.00193t/a) ，本项目共 10 个发酵罐，所以，全场发酵罐恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.022kg/h(0.193t/a), H₂S 的产生量为 0.0022kg/h(0.0193t/a)。

项目猪粪在密闭发酵罐中进行高温发酵，产生的尾气通过发酵罐顶部配套的管道集中收集后由风机抽至生物除臭塔处理后无组织排放。收集效率按 100%计，生物除臭塔的处理效率按 80%计。则项目有机肥生产 NH₃ 和 H₂S 产排情况如下：

表 3.4-11 发酵罐安装情况一览表

序号	安装位置	发酵罐数量	发酵罐编号
1	父母代母猪 2 区	2 台	F1、F2
2	父母代母猪 4 区	2 台	F3、F4
3	祖代母猪区	2 台	F5、F6
4	保育育肥 1 区	1 台	F7
5	保育育肥 2 区	1 台	F8
6	保育育肥 4 区	1 台	F9
7	保育育肥 6 区	1 台	F10

表 3.4-12 有机肥生产 NH₃ 和 H₂S 产排情况

污染源	污染物	单个发酵罐污染产生情况		拟处理措施及去除效率	单个发酵罐污染排放情况	
		产生量	产生速率		排放量	排放速率
有机肥	NH ₃	0.0193t/a	0.0022kg/h	生物除臭塔的	0.0039t/a	0.00044kg/h

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

生产	H ₂ S	0.00193t/a	0.00022kg/h	处理效率: 80%	0.0004t/a	0.000044kg/h
----	------------------	------------	-------------	-----------	-----------	--------------

(2) 沼气燃烧废气

①沼气的产生

项目运营期猪舍冲洗废水、猪尿和员工生活污水经过沼气池厌氧发酵，产生沼气。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，厌氧消化装置对 CODcr 的去除效率在 70-85% (以 80% 计)，运行稳定时，每去除 1kgCOD 可产生 0.35m³CH₄。

本项目 1#污水处理站处理水量为 242.06m³/d, CODcr 的去除量为 0.462t/d, (CODcr 产生浓度按 2386mg/L 算)，产生的 CH₄ 为 161.7m³/d, 根据下面沼气成分一览表，即产生的沼气为 215.6m³/d; 2#污水处理站处理水量为 357.42m³/d, CODcr 的去除量为 0.755t/d (CODcr 产生浓度按 2640mg/L 算)，产生的 CH₄ 为 264.25m³/d, 根据下面沼气成分一览表，即产生的沼气为 352.3m³/d;

表 3.4-13 沼气成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量 (体积分数)	50%~80%	20%~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.05%~1%
本项目取值	75%	20%	3%	0.8%	0.2%	1%

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，沼气主要用于饮用时，贮气柜的容积按日产量的 50%~60% 设计。项目场区拟设 1 个 110m³ 贮气柜用贮存 1#污水处理站产生的沼气，设 1 个 180m³ 贮气柜用贮存 2#污水处理站产生的沼气，能够满足沼气存放要求。

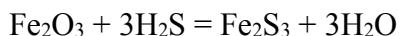
②沼气脱硫

沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而成一种混合气体，主要成分为 CH₄，常规沼气的主要成分可参考表 3.4-12。本项目沼气产生量为 207283.5m³/a，根据沼气主要成分进行估算，H₂S 产生量为 2072.8m³/a, H₂S 密度取 1.54kg/m³，则 H₂S 产生浓度为 15.4g/m³。

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。本项目产生的沼气全部用于烧锅炉热水供员工生活之用，沼气燃烧前先通过脱硫设施去除 H₂S，使 H₂S 含量控制在《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006) 要求的 20 mg/m³ 以内。

本项目采用干法脱硫去除沼气中的 H₂S，脱硫剂为 Fe₂O₃。本项目不设置脱硫剂再

生产工艺，脱硫过程的化学原理如下：

表 3.4-14 沼气脱硫前后 H₂S 的产生情况

沼气量	项目	浓度 mg/m ³	产生量 kg/a
207283.5m ³ /a	H ₂ S 产生情况	15400	3192.17
	H ₂ S 排放量	20	4.15

由上表可知，干法脱硫去除沼气中的 H₂S 的量为 3.19t/a，则消耗脱硫剂 Fe₂O₃ 5t/a，产生废脱硫剂 Fe₂S₃ 量为 6.51t/a。废脱硫剂交由厂家更换并回收。

③沼气燃烧废气产生情况

项目拟对 1#污水处理站和 2#污水处理站产生的沼气，分别设置热水锅炉进行利用（锅炉编号分别为 G1、G2）。本项目锅炉每天使用 2 小时，沼气燃烧产物主要是 H₂O、CO₂、少量 SO₂ 和 NO_x。根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数和本项目沼气的含硫量知：沼气燃烧时会产生 SO₂ 与 NO_x，沼气燃烧时 SO₂ 产生量为 0.38kg/万 m³ 沼气，NO_x 产生量为 0.67kg/万 m³ 沼气。根据环保数据手册，每燃烧 1m³ 沼气产生废气 10.5m³（空气过剩量按 1 计算）。本项目 G1 和 G2 锅炉沼气燃烧废气分别经 15m 高排气筒排放，具体 SO₂、NO_x 产排情况见下表。

表 3.4-15 沼气燃烧废气产排情况一览表

沼气产 生源	污染产 生源	污染物	产生情况		去除 效率	排放情况			
			产生量 kg/a	产生速 率 kg/h		产排放 量 kg/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排气筒 编号
1#污水 处理站	锅炉 G1	SO ₂	2.99	0.0041	0%	2.99	0.0041	3.62	P3
		NO _x	5.27	0.0072		5.27	0.0072	6.38	
2#污水 处理站	锅炉 G2	SO ₂	4.89	0.0067		4.89	0.0067	3.62	P4
		NO _x	8.62	0.0118		8.62	0.0118	6.38	

由上表可知沼气燃烧废气排放浓度均小于广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉限值标准（即 SO₂≤50mg/m³, NO_x≤150mg/m³）。

(3) 厨房油烟

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、有机质及其加热分解或裂解产物。项目食堂为 200 名工作人员提供三餐，食堂设置有 2 个灶头，食用油消耗系数按 20g/人·d 计，食用油日消耗量为 4kg，年耗油量为 1460kg。根据不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，烹饪过程中油的挥发损失量按使用量的 3% 计，油烟产生量为 0.12kg/d (43.8kg/a)。烹饪时间每天按 4 小时计，灶头排风量以

4500m³/h 计，油烟产生速率为 0.03kg/h，产生浓度为 6.67mg/m³。项目基准灶头数为 2 个，规模属于小型灶头，烟气经净化效率为 75%的油烟静电处理器净化后，排放量为 0.03kg/d(10.95kg/a)，排放速率 0.0075kg/h，排放浓度 1.67mg/m³。经净化后的食堂烟气从专用烟道排出，排放浓度低于 2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放要求。

（4）备用柴油发电机废气

根据本项目功能设置及用电负荷，建设单位拟安装 4 台功率为 630kw 的备用柴油发电机(燃料含硫率≤0.001%)作为项目设备的后备电源。父母代母猪场及祖代区两台，保育育肥区两台。项目所在区域供电正常，发电机平均每月仅使用 1 次(1 次不超过 8 小时)，每台发电机年运行时间按 96 小时计。单位耗油量按 0.25L/kw.h 计算，即 0.2125kg/kw.h(柴油密度按 0.85kg/L 计)，则每台发电机年消耗柴油量约为 12852kg。

柴油发电机产生的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8m³，则每台发电机年产生的烟气量合计 254469.6m³。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂、烟尘和 NO_x 产生量算法如下：

SO₂ 的排放量计算公式 $C_{SO_2}=2\times B\times S$

C_{SO_2} ——二氧化硫排放量，kg；

B——耗油量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，%；本项目取 0.001%。

NO_x 的排放量计算公式: $G_{NO_x}=1.63\times B\times(N\times\beta+0.000938)$

G_{NO_x} ——氮氧化物排放量，kg；

B——耗油量，kg；

N——燃料中的含氮量，轻油含氮率 0.02%；

β ——燃料中氮的转化率，燃油炉 40%。

烟尘的排放量计算公式: $G_{sd}=1\times B\times A$

G_{sd} ——烟尘排放量，kg；

B——耗油量，kg；

A——柴油中灰份含量，%；本项目取 0.01%。

表 3.4-16 本项目单台 630kw 柴油发电机燃烧废气产排情况

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

废气产生量 (m ³ /a)	污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
254469.6	SO ₂	0.257	1.01	0.0027	0.257	1.01	0.0027
	NO _x	21.33	83.82	0.222	21.33	83.82	0.222
	烟尘	1.29	5.07	0.013	1.29	5.07	0.013

由上表可知，项目发电机为备用性质，燃烧废气污染物浓度较低，各发电机的污染物排放浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，发电机燃烧废气通过发15m排气筒排放。排放本项目共配置4台备用发电机，则备用发电机SO₂排放总量为1.028kg/a, NO_x排放总量为85.32kg/a, 颗粒物排放总量为5.16kg/a。

(5) 小计

本项目营运期产生的大气污染源主要包括养殖场内的猪舍、污水处理站、有机肥发酵罐产生的恶臭气体、沼气燃烧废气、备用柴油发电机废气、食堂油烟，综合以上大气污染源分析，本项目运营期间大气污染源及污染物产排情况汇总如下表所示。

表 3.4-17 本项目大气污染物产排一览表

排放源		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	
猪舍	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站 猪舍和隔离舍	NH ₃	32.24	31.5952	0.6448	采取干清粪+优化饲料 +喷洒除臭剂除臭+加强绿化等措施处理后 无组织排放	
		H ₂ S	5.43	5.3214	0.1086		
	保育育肥区猪舍	NH ₃	52.56	51.5088	1.0512		
		H ₂ S	7.88	7.7224	0.1576		
1#污水处理站		NH ₃	0.297	0.2349	0.0641	密闭收集至生物除臭塔处理后经15m排气筒P1排放	
		H ₂ S	0.011	0.00857	0.00243		
2#污水处理站		NH ₃	0.485	0.3802	0.1048	密闭收集至生物除臭塔处理后经15m排气筒P2排放	
		H ₂ S	0.019	0.0149	0.0041		
有机肥发酵罐	发酵罐 F1	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放	
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004		
	发酵罐 F2	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放	
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004		
	发酵罐 F3	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放	
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004		

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	发酵罐 F4	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
	发酵罐 F5	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
	发酵罐 F6	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
	发酵罐 F7	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
	发酵罐 F8	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
沼气燃烧	发酵罐 F9	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
	发酵罐 F10	NH ₃	0.0193	0.0154	0.0039	密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放
		H ₂ S	0.00193	0.00153	0.0004	
	锅炉 G1	SO ₂	0.00299	0	0.00299	脱硫后燃烧废气经15m 排气筒 P3 排放
		NO _x	0.00527	0	0.00527	
备用柴油发电机	锅炉 G2	SO ₂	0.00489	0	0.00489	脱硫后燃烧废气经15m 排气筒 P4 排放
		NO _x	0.00862	0	0.00862	
	食堂	油烟	0.0438	0.03285	0.01095	高效油烟净化器处理后由食堂天面排气筒P5 排放
	发电机 D1	SO ₂	0.000257	0	0.000257	经 15m 排气筒 P6 排放
		NO _x	0.02133	0	0.02133	
		烟尘	0.00129	0	0.00129	
	发电机 D2	SO ₂	0.000257	0	0.000257	经 15m 排气筒 P7 排放
		NO _x	0.02133	0	0.02133	
		烟尘	0.00129	0	0.00129	
	发电机 D3	SO ₂	0.000257	0	0.000257	经 15m 排气筒 P8 排放

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

 发电机 D4	 NO _x	0.02133	0	0.02133	
		0.00129	0	0.00129	
	 SO ₂	0.000257	0	0.000257	经 15m 排气筒 P9 排放
		0.02133	0	0.02133	
		0.00129	0	0.00129	

(6) 事故排放下废气排放

事故排放下废气排放是指废气处理措施失效的情况下废气的排放。本项目猪舍恶臭采取干清粪+优化饲料+喷洒除臭剂除臭+加强绿化等措施处理，项目建成后属于工厂化养殖场，配有专职专业饲养技术人员，猪舍恶臭事故排放的概率极低；沼气采用 Fe₂O₃ 干法脱硫后燃烧，Fe₂O₃ 干法脱硫广泛运用于沼气脱硫，技术成熟，安全，建设单位制定合理的脱硫剂更换周期，严格按照周期更换脱硫剂，所以发生沼气脱硫剂失效排放的概率极低；本项目采用物除臭塔处理发酵罐和污水处理站的臭气，生物除臭塔的核心是利用填料上的微生物将废气中的污染物降解成无毒无害无刺激性气味的气体，微生物的活性容易受到外界环境的影响从而生物除臭塔失效造成废气事故排放。所以，本项目选取生物除臭塔失效造成有机肥发酵罐、污水处理站的恶臭气体直接排放的情形进行分析，本项目事故排放下各废气污染源排放情况见下表。

表 3.4-18 单个有机肥发酵罐恶臭事故排放情况

污染源	污染物	单个发酵罐污染产生速率	处理措施的去除效率	单个发酵罐污染排放速率	单次持续时间/h	年发生频次/次
有机肥生产	NH ₃	0.0022kg/h	收集效率为 100%，生物除臭塔失效，处理效率：0%	0.0022kg/h	1	1
	H ₂ S	0.00022kg/h		0.00022kg/h		

表 3.4-19 污水处理站恶臭事故排放情况

污染源	污染物	污染物产生速率 (kg/h)	处理措施的去除效率	有组织排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#污水处理站	NH ₃	0.0339	收集效率为 98%，生物除臭塔失效，处理效率：0%	0.0332	1	1
	H ₂ S	0.0013		0.0013		
2#污水处理站	NH ₃	0.0554	0.0543	1	1	1
	H ₂ S	0.0021				

3.4.3.3 噪声

本项目营运期噪声主要来源于圈舍排风扇、污水处理站及有机肥生产时产生的机械噪声，以及猪只叫声和运输噪声。项目猪场运行期各类噪声源强度见下表。

表 3.4-20 噪声产生情况一览表

噪声源		产生方式	噪声源强	治理措施
猪舍	猪叫	间断	70~80dB(A)	隔声，喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	连续	70~75dB(A)	低噪声设备，减振
污水处理站	风机	连续	85~90dB(A)	低噪声设备，减振
	污水泵	连续	80~90dB(A)	低噪声设备，基础减振，隔声，柔性连接
有机肥生产	发酵罐	连续	85~90dB(A)	低噪设备，减振
	空压机	连续	85~90dB(A)	低噪设备，减振
	输送机	连续	70~75dB(A)	低噪设备，减振
发电机	备用柴油发电机	连续	102dB(A)	低噪声设备，减振、隔声
道路	运输车辆	连续	75~85dB(A)	保持路面平整、限速

3.4.3.4 固体废物

(1) 一般固废

①生活垃圾

项目劳动定员 200 人，均在场内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，项目产生生活垃圾 0.2t/d (73t/a)。项目区内设置一定数量垃圾收集箱，集中收集委托当地环卫部门处置。

②猪粪

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》(2009.2) 中南区猪只产污系数，本项目猪只产生的粪便见下表。

表 3.4-21 猪只粪便排放量计算表

猪群种类	排粪量	数量(头)	日排粪量(t/d)	年排粪量(t/a)
仔猪	0.61kg/头·d	20000	12.2	4453
育肥猪	1.18kg/头·d	72000	84.96	31010.4
母猪、公猪	1.68kg/头·d	13650	22.93	8369.45
总计	/	/	120.09	43832.85

本项目采用机械干清粪工艺，粪便清除率可达到 98% 以上，清除粪便的量为 117.69t/d, 42956.19t/a，刮出的粪便经发酵罐发酵制成有机肥，其余粪便进入污水处理

站，则进入污水处理站的猪粪的量为 2.4t/d，876.66t/a。

③病死猪、胎盘

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低，死猪主要为仔猪和育肥猪。类比同类型养猪场，本项目仔猪、育肥猪的死亡率分别按 1.96%、0.5%计算，仔猪、育肥猪重量分别按 10kg/头、50kg/头计算，则本项目病死猪产生量为 21.92t/a。

猪为胎生动物，生一胎猪仔（无论生出多少只猪仔）只有一个胎盘。根据相关企业调查可知每年每头母猪一年产子约 2 次，本项目年存栏能繁母猪为 13500 头，猪胎盘重量约 2.5kg/胎，则场区猪舍每年产生胎盘量为 27000 个，则本项目产生的胎盘为 67.5t/a。

本项目按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB 16548-2006) 和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001) 对病死猪、胎盘的处理方式是和猪粪一起利用发酵罐发酵无害化处理制成有机肥。

④固液分离粪渣

废水在进入污水处理站处理时要先经过固液分离机进行处理，根据《固液分离机结构特点及其在猪场粪污处理中的应用》(福建省农业科学院 350003，林斌、徐庆贤、钱蕾，2006 年)，固液分离产生的粪渣量约为处理废水量的 0.4%，本项目固液分离粪渣产生量约 875.23t/a，固液分离产生的粪渣用拉粪车运至厂内有机肥发酵罐进行有机肥加工。分离的粪渣含水率约为 60%，则固液分离机分离出的干物质为 350.09t/a。

⑤沼渣

进入污水处理站的猪粪为 876.66t/a，经过固液分离机分离出的干物质为 350.09t/a，则进入沼气池的干物质为 526.57t/a。沼渣按在沼气池内干物质 526.57t/a 消耗量 50%计，经脱水机脱水后的沼渣含水率按 65% 考虑，则沼渣产生量为： $526.57 \times 50\% \div (1-65\%) = 752.24t/a$ 。沼渣用拉粪车运至厂内有机肥发酵罐进行有机肥加工。

⑥污水处理站污泥

本项目污水处理过程会产生一定量的剩余污泥，剩余污泥量与进水水质、污染物去除率及处理工艺有关。本项目生化处理产泥系数取 0.88kgDS/kgBOD₅，根据废水污染源分析可知，1#污水处理站处理 BOD₅ 去除量为 95.83t/a；2#污水处理站处理 BOD₅ 去除量为 156.55t/a；计算 1#污水处理站和 2#污水处理站产生干污泥量分别为 84.33t/a, 137.76t/a，脱水后进入发酵罐制有机肥的污泥含水率取 80%，则污泥总量为 1110.45t/a，污泥进入发酵罐制作有机肥。

⑦废脱硫剂

根据沼气燃烧废气章节的分析可知本项目产生的废脱硫剂 Fe_2S_3 量为 6.51t/a，对照《国家危险废物名录》，废脱硫剂不属于危险固废，定期更换在场区暂存后由脱硫剂生产厂家回收再利用。

⑧饲料包装袋

本项目饲料采用外购的成品猪饲料，废弃的饲料包装袋产生量约 2.5t/a，集中收集作为一般资源外售。

表 3.4-22 项目一般固废排放情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公区	73	环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	42956.19	生产有机肥
3	病死猪、胎盘	猪舍	89.42	
4	固液分离粪渣	污水站	875.23	
5	沼渣	污水站	752.24	
6	污水处理站污泥	污水站	1110.45	
7	废脱硫剂	沼气脱硫	6.51	生产厂家回收
8	饲料包装袋	猪舍	2.5	作为一般资源外售

(2) 危险废物**①猪只防疫废物**

项目在运营期对猪注射药剂时产生废针头、注射器以及疫苗瓶等，产生量约为 0.5t/a，查阅《国家危险废物名录》，猪只防疫废物属于危险废物，危废代码为 HW01 (900-001-01)。猪只防疫废物收集在危险废物暂存间，定期交有资质单位进行处理。

表 3.4-23 项目危险废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	危废类别	危废代码	产生工序	产生量	主要成分	形态	危险特性	污染防治措施
1	防疫废物	HW01	900-00 1-01	兽医室	0.5t/a	医疗废物	固态	In	交有危险废物资质单位处置

3.4.3.5 小结**表 3.4-24 本项目污染物产排情况汇总表**

类别	污染源	污染物名称	产生量	排放量	治理措施
废水	生活污水	水量	9198m ³ /a	0	收集经隔油池、化粪池预处理后排入 1#污水处理站
		CODcr	2.3t/a	0	

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

养殖废水		BOD ₅	1.4t/a	0	处理
		NH ₃ -N	0.5 t/a	0	
		SS	1.84t/a	0	
	养殖废水	水量	209609.64m ³ /a	0	收集后经污水处理站 处理达标后用于场内绿化 及种植树木灌溉
		CODcr	553.37t/a	0	
		BOD ₅	272.49t/a	0	
		NH ₃ -N	54.71t/a	0	
		TP	9.11t/a	0	
		SS	1593.03 t/a	0	
废气	猪舍	NH ₃	84.8t/a	1.696t/a	采取干清粪+优化饲料+除 臭剂除臭+加强绿化等措 施
		H ₂ S	13.3t/a	0.266t/a	
	污水处理 站	NH ₃	0.782t/a	0.1689t/a	2 座污水处理站分别采取 加盖密闭+生物除臭塔 +15m 高排气筒处理
		H ₂ S	0.03t/a	0.00653t/a	
	发酵罐	NH ₃	0.193t/a	0.039t/a	每个发酵罐采取密闭发酵 罐+生物除臭塔处理后无 组织排放
		H ₂ S	0.0193t/a	0.004t/a	
	食堂	油烟	0.0438t/a	0.01095t/a	经高效油烟净化器处理后 由食堂天面排气筒排放
	沼气锅炉 燃烧	SO ₂	0.00788t/a	0.00788t/a	每个锅炉的沼气燃烧废气 分别由 15m 高排气筒排放
		NO _x	0.01389t/a	0.01389t/a	
	备用柴油 发电机	SO ₂	0.001028t/a	0.001028t/a	每个备用柴油发电机废气 分别由 15m 高排气筒排放
		NO _x	0.08532t/a	0.08532t/a	
		烟尘	0.00516t/a	0.00516t/a	
固废	生活区	生活垃圾	73t/a	0	交由环卫部门处理
	猪舍	猪粪	42956.19t/a	0	经有机肥发酵罐发酵制作 有机肥，用于场内绿化种 植消纳，富余部分外售
		病死猪、胎盘	89.42t/a	0	
	污水处理 站	固液分离粪渣	875.23t/a	0	
		沼渣	752.24t/a	0	
		污水处理站污泥	1110.45t/a	0	
	沼气脱硫	废脱硫剂	6.51t/a	0	生产厂家回收
	猪舍	饲料包装袋	2.5t/a	0	作为一般资源外售
	兽医室	防疫废物	0.5t/a	0	交有危险废物资质单位处 置

3.5 污染物总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后进入场内污水处理站处理，养殖废水经场内污水处理站处理，处理后废水全部用于场内绿化和林木浇灌，不外排，因此，水污染

物排放总量控制指标为 0。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物产生量 SO₂: 8.908kg/a, NO_x: 99.21kg/a, 颗粒物: 5.16kg/a, 产生量很小, 建议不分配总量。

(3) 固体废物排放总量控制指标

本项目不外排固体废物, 固体废物排放总量控制指标为 0。

3.6 循循环经济与清洁生产

3.6.1 循循环经济

根据《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发[2005]22号), 循循环经济的重点工作, 一是大力推进节约降耗, 在生产、建设、流通和消费各领域节约资源, 减少自然资源的消耗。二是全面推行清洁生产, 从源头减少废物的产生, 实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。三是大力开展资源综合利用, 最大程度实现废物资源化和再生资源回收利用。四是大力发展环保产业, 注重开发减量化、再利用和资源化技术与装备, 为资源高效利用、循环利用和减少废物排放提供技术保障。

本项目主要饲养猪只, 猪粪经发酵罐发酵制成有机肥; 养殖废水经场内污水处理站处理, 有机肥用于场内绿化和种植树木施肥, 富余部分外售; 处理后废水用于场内绿化和种植树木浇灌, 本项目做到了粪便污水的综合利用、良性循环的要求。

3.6.2 清洁生产

3.6.2.1 产品的安全性

本项目的主要原料为地下水和饲料, 项目所用地下水水质能够达到《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中畜禽饮用水水质评价指标限值, 生猪饮水安全可靠。项目饲料主要由玉米、豆粕、鱼粉等组成, 不额外添加兴奋剂、镇静剂、激素类、砷制剂, 确保商品猪出栏安全可靠。

食品安全是 21 世纪食品发展的主题, 而猪肉消费占肉类消费的 65%, 是关系到人民基本生活的“菜篮子”骨干商品。本项目建设集约化养猪场, 采用科学养猪法, 猪出栏快, 在当地特定的生态环境条件下所产肉猪的品质优良, 该项目的建设不仅符合当地的建设

发展要求，也符合国家、广东省政府有关畜牧业发展的方针政策。养殖场主要产品为育肥猪，在饲养过程中使用的原料无有毒有害物质，产品不仅无毒性，而且是人类的主要副食品，不会对人体健康和环境产生影响。

3.6.2.2 原辅材料的先进性

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

采用高消化率的饲料，可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。猪的日粮中可添加植物酶或粗纤维以提高植物磷的消化利用率，减少无机磷的添加量，从而减少猪粪磷的排放对环境的影响，同时植物酶和粗纤维可提高猪对日粮蛋白质和氨基酸及钙的消化率，也能降低氮的排出，减少恶臭排放量。据测定，日粮粗纤维每增加1%，蛋白质消化率降低1.4%，减少日粮蛋白质2%，粪便排泄量可降低20%。因此可通过合理的日粮设计来控制污染源，从而达到节约成本，保护环境的目的。

3.6.2.3 清粪工艺的清洁性分析

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

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

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

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

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

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

3.6.2.4 场区设备的先进性

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

(2) 猪舍均采用半漏缝地板（粪尿沟处为漏缝地板，其余为实心地面，猪粪截留在缝隙斜坡，猪尿废水由尿沟导出），将粪尿分离开来，机械清除粪便。干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于仔猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。

3.6.2.5 污染物处理过程的先进性

(1) 废水

项目生活污水、养殖废水处理后全部用于场内绿化和种植树木浇灌，实现废水的资源化利用。该种处理方式可提高水利用率的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

(2) 固体废物

本项目使用“机械干清粪”工艺，清理出来的猪粪与固液分离粪渣、污泥、沼渣、病死猪和胎盘送至猪舍外配套的发酵罐发酵制得有机肥，用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售。

(3) 废气

污水处理系统厌氧工序产生的沼气回用于场内烧热水锅炉。

3.6.2.6 能耗

项目在正常情况下使用的能源为电能，为清洁能源，备用柴油发电机仅停电时使用，使用优质柴油。

3.6.2.7 清洁生产建议

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

(2) 注意消毒。场区猪舍、设备、器械的消毒应采用对环境友好的消毒剂以及消毒措施，防止产生氯化有机物以及其他二次污染物。

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

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

3.6.2.8 清洁生产评价小结

本项目属畜禽养殖项目，生产过程中采用无毒原辅材料和清洁能源，在使用过程中污染物产量较少。企业也通过采用节能设备、合理调配猪饲料、加强猪只日常管理、采用先进的“机械干清粪”工艺。固废猪粪、固液分离粪渣、污泥、沼渣、病死猪和胎盘送至发酵罐发酵制成有机肥，用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售；生活污水和养殖废水经“调节池+固液分离+预沉池+UASB反应器+一级AO池+二级AO池+生物氧化塘”污水处理系统处理，处理后废水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作水质标准后回用于场区绿化及种植树木浇灌，项目废水不外排。项目合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，应该说在国内同类型企业中处于国内先进水平。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 $112^{\circ}50' \sim 114^{\circ}45'$ 、北纬 $23^{\circ}5' \sim 25^{\circ}31'$ 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。

始兴县位于广东省北部，居浈江中游。东与江西省全南县相连，南与翁源县毗邻，西与曲江县交接，北与南雄县接壤，县城距韶关市 55 千米，距广州 248 千米。总面积 2174 平方千米。始兴县 9 个镇、1 个民族乡：太平镇、马市镇、澄江镇、顿岗镇、罗坝镇、司前镇、隘子镇、城南镇、沈所镇、深渡水瑶族乡。县人民政府驻太平镇。

始兴新好农牧有限公司马市种猪场位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，中心地理坐标：东经： 114.169953° ，北纬： 25.094388° 。

4.1.2 地质地貌

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

4.1.3 水文资料

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

4.1.4 气候气象

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

4.1.5 自然资源

始兴县森林资源特别丰富，是全国闻名林业县，是全国森林资源、林政管理示范点和国家林业综合发展示范县。全县有林面积 254 万亩，占全县总面积的 78.8%，森林覆盖率达 76.6%，活立木蓄积量 1221.7 万立方米，年生长量 35 万立方米，年产商品材 6 万立方米。毛竹 20 万亩，年产毛竹 180 万条。

始兴县矿产资源丰富，种类繁多，有钨、锡、锌、铜、铁、石英、钾长石、花岗石、绿柱石、瓷土、稀土、高岭土、煤炭等，以钨矿储量最多。全县水电蕴藏量 13.68 万 KW，可开发电量 12.6 万 KW，已建成水电站 188 座，装机 11 万 KW，县内电力自给有余。全县土地总面积 2174 平方公里，人均占有土地面积为全省之最。始兴土地肥沃，是全国商品粮基地县，素有“粤北粮仓”之称。

始兴县旅游资源十分丰富，且有很大的开发潜力。主要名胜古迹有被誉为：“物种宝库、岭南明珠”的车八岭国家级自然保护区，有被称为：“岭南第一大园”的满堂客家大园，有刘张楼台、花山平湖、汉代古城堡遗址、丹凤朝阳、亚历河漂流，以及晚白垩纪恐龙化石和世界上最多、最完整的一窝圆形恐龙蛋化石。

始兴土特产资源极为丰富，主要有香菇、木耳、笋干、马蹄、西瓜、薄皮香梨、柑桔等。始兴县是广东最大的香菇生产基地，是正宗“北菇”的产地，又是粤北有名的水果之乡。

4.2 区域污染源调查

项目周边主要为林地及山地，零星分布有居民，不存在工业企业等污染。

4.3 环境空气现状调查与评价

4.3.1 区域环境质量达标状况

根据韶关市生态环境局公开公布的《2019 年韶关市生态环境状况公报》数据和结

论, 如下表所示, 始兴县和南雄市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度值和 CO 日均值第 95 百分位数平均浓度值、O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均浓度值均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。因此, 空气质量始兴县和南雄市判定为达标区。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
始兴县	SO ₂	年平均浓度	10	60	17	达标
	NO ₂	年平均浓度	19	40	48	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	39	70	56	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	26	35	74	达标
	CO	日均值第 95 百分位数平均浓度值	1200	4000	30	达标
	O ₃	日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均浓度值	130	160	81	达标
南雄市	SO ₂	年平均浓度	12	60	20	达标
	NO ₂	年平均浓度	20	40	50	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	45	70	64	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	29	35	83	达标
	CO	日均值第 95 百分位数平均浓度值	1400	4000	35	达标
	O ₃	日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均浓度值	131	160	82	达标

4.3.2 其他污染物环境质量现状

4.3.2.1 监测布点及监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的有关规定, 环境空气质量现状监测布点以近 20 年统计的当地主导风向为轴向, 在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点, 如需在一类区进行补充监测, 监测点应设置在不受人为活动影响的区域。因此结合项目周边敏感目标分布情况, 本次环境空气质量现状调查布设 2 个监测点位。详见下表和下图。

表 4.3-2 补充监测点位基本信息

编号	监测点位	所在方位与距离	监测项目
D1	项目位置	/	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
D2	流源水 (居民点)	西南面, 950 米	

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

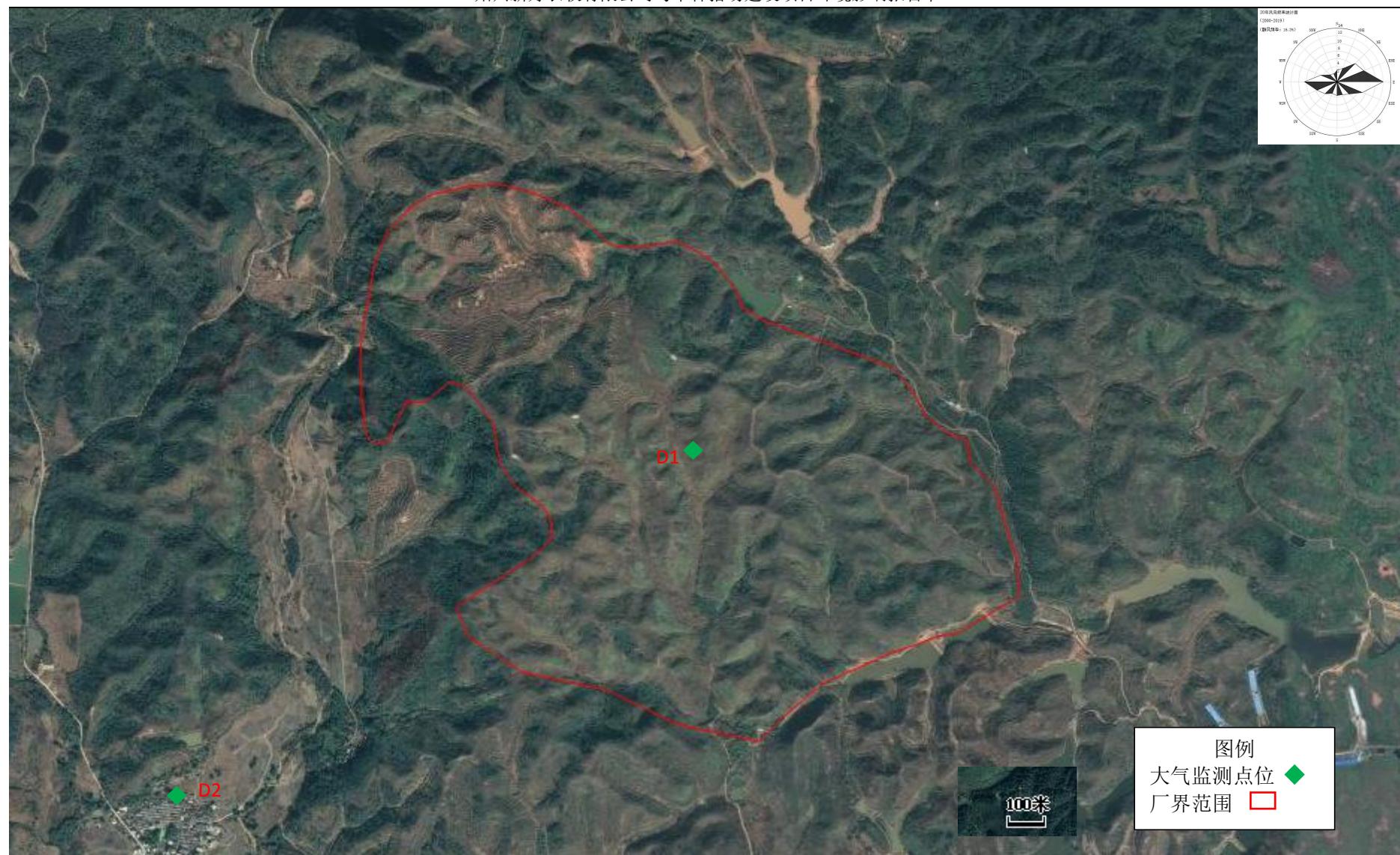


图 4.3-1 环境空气现状监测布点示意图

4.3.2.2 监测时间及监测单位

监测日期：2020年7月10日~2020年7月16日

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司

表 4.3-3 监测项目及监测时间、频次

监测项目	监测频次
H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	2 点/4 次/1 天，共 7 天

4.3.2.3 检测方法、使用仪器及检出限

表 4.3-4 大气现状监测项目检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/m ³
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2003年亚甲基蓝分光光(B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.001mg/m ³
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	—	10 (无量纲)

4.3.2.4 评价标准

H₂S、NH₃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D；臭气浓度执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

4.3.2.5 监测结果及分析

表 4.3-5 项目环境空气质量现状监测结果

编号	检测点位	检测 项目	日期 频次	检测结果 (mg/m ³)						
				07-10	07-11	07-12	07-13	07-14	07-15	07-16
D1	项目所在地环境空气监测点	硫化氢	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		氨	1	0.09	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.08
			2	0.07	0.08	0.10	0.09	0.11	0.09	0.09
			3	0.10	0.06	0.09	0.12	0.10	0.10	0.07
			4	0.09	0.09	0.08	0.09	0.12	0.11	0.09

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
D2	流源水环境空气监测点	硫化氢	1	ND						
			2	ND						
			3	ND						
			4	ND						
		氨	1	0.08	0.07	0.10	0.10	0.10	0.08	0.09
			2	0.09	0.10	0.06	0.08	0.10	0.10	0.07
			3	0.10	0.09	0.09	0.11	0.09	0.07	0.06
			4	0.08	0.10	0.08	0.09	0.12	0.08	0.09
		臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
			4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

现对环境空气质量现状监测分析评价如下：

由监测结果可知，本项目所在区域内环境空气中 H₂S、NH₃的浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准限值，臭气浓度质量标准达到《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。所以，项目所在区环境空气质量良好。

环境空气质量现状评价小结：

根据韶关市生态环境局公开公布的《2019年韶关市生态环境状况公报》数据和结论可知，项目选址区域大气环境中，基础评价因子未出现超标，项目选址区域位于达标区域内，区域大气环境质量良好；根据补充监测结果可知，项目选址所在区域特征因子监测指标均符合现有环境管理要求。

4.4 地表水环境现状调查与评价

本项目的水环境影响评价等级为三级 B。项目附近水体为张屋水，该河流最终汇入浈江（古市-沙洲尾），《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对张屋水进行功能区划，其水质参照执行浈江（古市-沙洲尾）水质标准，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

根据《2019年韶关市生态环境状况公报》监测情况，全市河流水质监测在北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滃江、新丰江、横石水共设28个市控以上常规监测断面，其中省考以上断面13个（国考断面3个，分别为武江十里亭、浈江长坝、北江高桥），跨省界断面2个，分别为三溪桥（与湖南交界）、孔江水库上游（与江西交界）。2019年，韶关市28个监测断面水质均达水质目标要求，优良率为100%，与2018年持平，达标率为100%。跨省界断面2个，分别为三溪桥（与湖南交界）、孔江水库上游（与江西交界），水质类别均为Ⅱ类，均达水质目标要求，水质类别与上年持平。跨市界断面2个，分别为北江高桥（与清远市交界）、马头福水（与河源市交界）。水质类别均为Ⅱ类，均达水质目标要求，水质类别与上年持平。

4.5 地下水环境现状调查与评价

4.5.1 监测点布设

本次地下水环境监测共布设3个水质监测点、6个水位监测点。具体布点情况详见表4.5-1及图4.5-1。

表4.5-1 地下水环境监测断面布设情况

序号	监测点	监测点名称	监测项目
1	U1	场址上游	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、耗氧量、氟化物、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群
2	U2	场址下游	
3	U3	猪舍	
4	U4	场址	水位
5	U5	坪山	水位
6	U6	王岸	水位

4.5.2 检测方法、使用仪器及检出限

表4.5-2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
1	K ⁺	《水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 /AA-6880F/AAC	0.05mg/L
2	Na ⁺			0.01mg/L
3	Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 /AA-6880F/AAC	0.02mg/L
4	Mg ²⁺			0.002mg/L
5	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四)	—	0.02mol/L

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

序号	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
6	重碳酸盐	版增补版)国家环保总局(2002年)酸碱指示剂 滴定法 3.1.12.1	—	0.02mol/L
7	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2002年便携式pH计法(B) 3.1.6 (2)	多参数便携式水质测量仪/900P-CN	—
8	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB/T7477-1987	—	5mg/L
9	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》(试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计/T6新世纪	0.08mg/L
10	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计/T6新世纪	0.003mg/L
11	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	—	0.5mg/L
12	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2002年103-105℃烘干的可滤残(B)3.1.7(2)	分析天平/BMB224	5mg/L
13	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6新世纪	0.0003mg/L
14	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/T6新世纪	0.025mg/L
15	氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》HJ 488-2009	紫外可见分光光度计/T6新世纪	0.02mg/L
16	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》(试行)HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计/T6新世纪	8mg/L
17	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	—	10mg/L
18	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局2002年 多管发酵法(B)5.2.5(1)	生化培养箱/LRH-150	20MPN/L

4.5.3 监测时间及监测单位

监测时间：2020年7月15日

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司

4.5.4 评价标准

根据本地区地下水的功能，地下水环境质量执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类水质标准。

4.5.5 评价方法

根据实测结果，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求采用标准指数法进行评价，a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见下面公式：

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

式中： P_i ：表示第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ：表示第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ：表示第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于 pH 的标准指数计算公式为：

$$\text{当 } \text{pH} \leq 7.0, P_{\text{pH}} = (7.0 - \text{pH}) / (7.0 - \text{pH}_{si})$$

$$\text{当 } \text{pH} > 7.0, P_{\text{pH}} = (\text{pH} - 7.0) / (\text{pH}_{si} - 7.0)$$

式中： P_{pH} ：表示 pH 的标准指数，无量纲；

pH：表示 pH 的监测指； pH_{si} ：表示标准中 pH 的上限值。

标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

4.5.6 监测结果与评价结果

1. 监测结果

表 4.5-3 地下水监测结果

编号	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	单位
			U1	U2	U3		
U1~U3	U1：场址上游采样点 U2：场址下游采样点 U3：猪舍采样点	水位	160	160	163	/	m
		pH	7.85	7.74	7.80	6.5~8.5	/
		钾	10.7	9.22	13.1	/	mg/L
		钠	24.9	24.4	42.0	≤ 200	mg/L
		钙	48.6	41.9	41.0	/	mg/L
		镁	13.3	12.8	8.86	/	mg/L
		碳酸盐（以 CO_3^{2-} 计）	ND	ND	ND	/	mol/L
		重碳酸盐（以 HCO_3^{2-} 计）	0.93	0.89	1.01	/	mol/L
		氨氮	0.310	0.297	0.308	≤ 0.50	mg/L
		总硬度（以 CaCO_3 计）	208	180	153	≤ 450	mg/L
		硝酸盐（以 NO_3^{2-} 计）	15.1	15.6	15.5	≤ 20.0	mg/L
		亚硝酸盐（以 NO_2 计）	ND	ND	ND	≤ 1.00	mg/L

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		NO ₂ ²⁻ 计)				
		挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002 mg/L
		高锰酸盐指数	1.9	2.0	1.8	≤3.0 mg/L
		氟化物	0.12	0.18	0.21	≤1.0 mg/L
		硫酸盐	26.4	27.0	27.5	≤250 mg/L
		氯化物	29.8	29.3	30.9	≤250 mg/L
		溶解性固体	385	424	480	≤1000 mg/L
		总大肠菌群	<20	<20	<20	≤30 MPN/L
U4~U6	U4: 场址测量点 U5: 坪山测量点 U6: 王岸测量点	水位	U4	U5	U6	/ 单位
			165	161	166	/ m

2.评价结果

表 4.5-4 地下水环境单因子评价结果

检测项目	采样点位 标准指数	标准指数		
		U1 场址上游采样点	U2 场址下游采样点	U3 猪舍采样点
pH		0.567	0.493	0.533
钾		/	/	/
钠		0.1245	0.122	0.21
钙		/	/	/
镁		/	/	/
碳酸盐 (以 CO ₃ ²⁻ 计)		/	/	/
重碳酸盐 (以 HCO ₃ ²⁻ 计)		/	/	/
氨氮		0.62	0.594	0.616
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)		0.462	0.4	0.34
硝酸盐 (以 NO ₃ ²⁻ 计)		0.755	0.78	0.775
亚硝酸盐 (以 NO ₂ ²⁻ 计)		/	/	/
挥发酚		/	/	/
高锰酸盐指数		0.633	0.667	0.6
氟化物		0.12	0.18	0.21
硫酸盐		0.1056	0.108	0.11
氯化物		0.1192	0.1172	0.1236
溶解性固体		0.385	0.424	0.48
总大肠菌群		/	/	/

备注：“/”表示因该监测因子未检出或无相关标准，因而无法计算该因子的标准指数。

由表 4.5-4 可知，所有监测点的监测指标均满足执行的《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准。

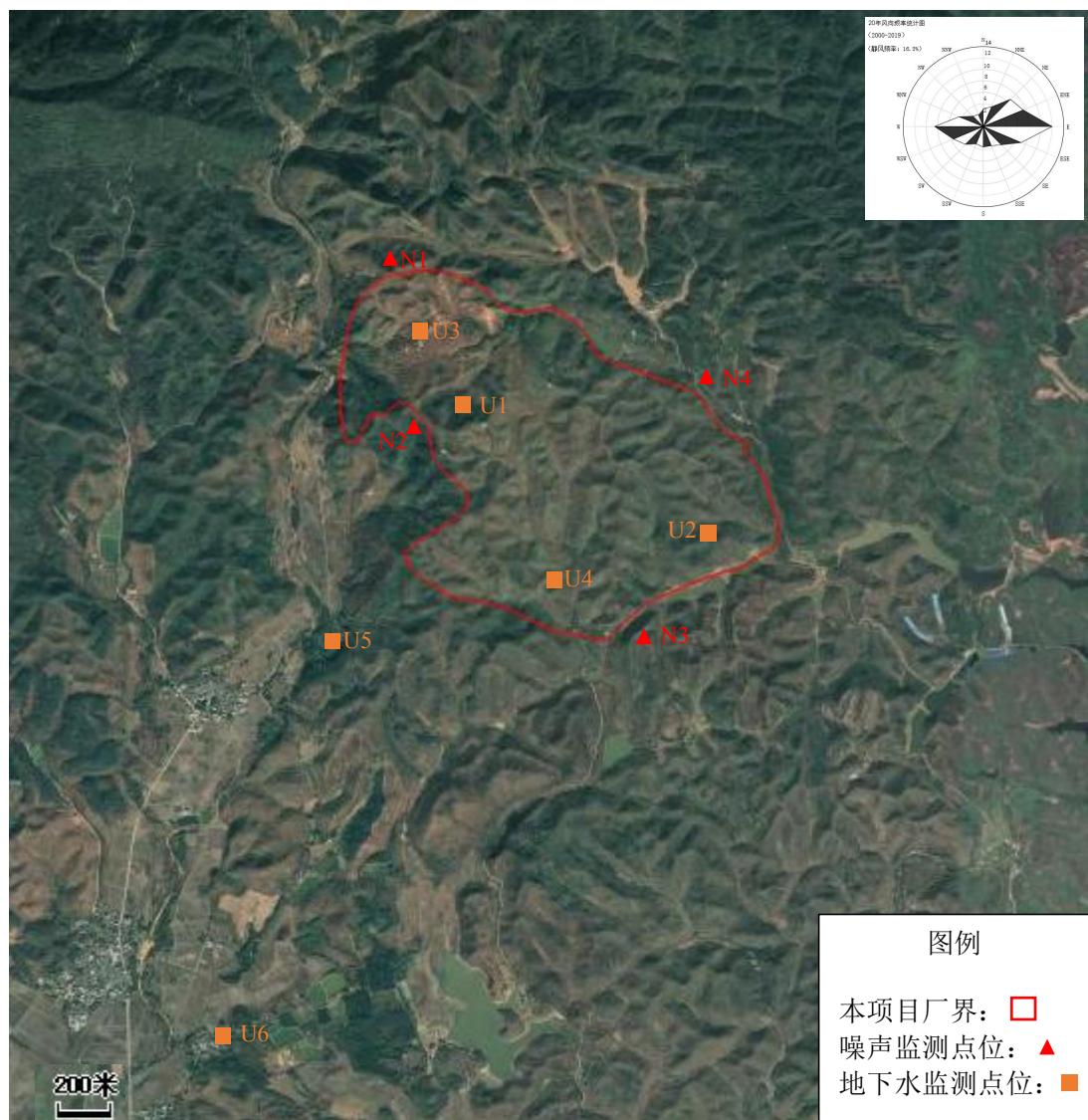


图 4.5-1 声环境、地下水现状监测布点示意图

4.6 声环境现状调查与评价

4.6.1 监测点布设

为了解项目周边声环境现状，在项目地块四周场界各设一个监测点，共设置 4 个监测点，测点布设详见下表及图 4.5-1。

表 4.6-1 噪声监测点布设情况一览表

序号	测点位置	测点编号
----	------	------

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

1	西北面厂界外 1m 处	N1
2	西面厂界外 1m 处	N2
3	南面厂界外 1m 处	N3
4	东面厂界外 1m 处	N4

4.6.2 检测方法、使用仪器及检出限

表 4.6-2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	声级计/AWA5688	35~125dB(A)

4.6.3 监测时间及监测单位

监测时间：2020 年 7 月 13 日~14 日，连续 2 天，昼间、夜间各测量一次。

监测单位：韶关市汉诚环保技术有限公司

4.6.4 评价标准

本项目属于畜禽养殖场，根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 4.4 规定：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值应执行表 6 中的规定，即昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)，所以本项目属于 2 类声功能，执行 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

4.6.5 监测结果及分析

表 4.6-3 噪声监测监测结果一览表

编号	检测点位	检测结果 (Leq)			
		2020-7-13		2020-7-14	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目西北面检测点	49.4	42.9	51.9	43.7
N2	项目西面检测点	49.9	43.3	50.4	42.3
N3	项目南面检测点	49.0	43.0	48.3	42.8
N4	项目东面检测点	50.0	43.8	49.4	43.0

由监测结果表 4.6-3 可知,所有监测点噪声值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,建设项目建设项目所在区域声环境质量良好。

4.7 土壤质量现状调查与评价

4.7.1 监测布点

为了了解项目所在区域的土壤环境质量现状,本项目委托东莞市中鼎检测技术有限公司对项目所在区域的土壤进行现状进行监测。本项目占地范围内布设 3 个柱状样、1 个表层样,占地范围外布设 2 个表层样。土壤监测点位具体情况详见表 4.7-1, 监测布点图见图 4.7-1。

表 4.7-1 项目土壤环境质量现状监测布点和因子汇总表

监测点	监测点名称	监测项目	监测类别
T1	父母代母猪区猪舍	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	柱状样
T2	育肥舍	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	
T3	祖代母猪区猪舍		表层样
T4	绿化区	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
T5	占地范围外上风向	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	
T6	占地范围外下风向		

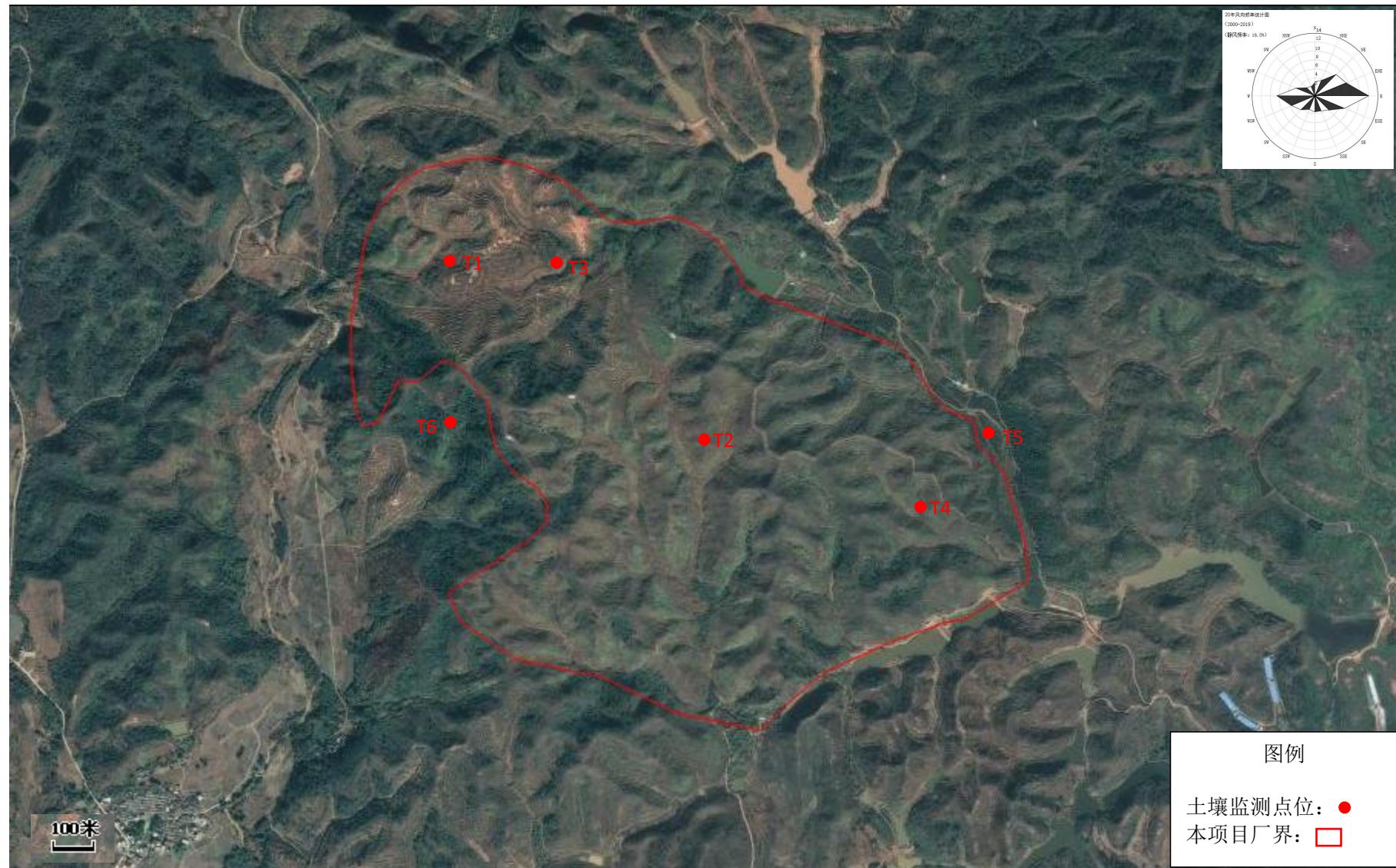


图 4.7-1 土壤现状监测布点示意图

4.7.2 项目及检测方法信息

表 4.7-2 土壤监测项目及检测方法

序号	检测项目	检测标准(方法)名称	方法编号(含年号)
1	砷	土壤质量 总汞, 总砷, 总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
4	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
5	汞	土壤质量 总汞, 总砷, 总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
7	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
14	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
15	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
42	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
44	茚并	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	[1,2,3-cd] 芘		
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018
47	水分含量	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011

4.7.3 监测时间及频率

本项目土壤监测采样时间为 2020 年 7 月 28 日，采样 1 天，每天采样一次。

4.7.4 评价标准

上述土壤监测点土壤质量标准均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

4.7.5 监测结果及分析

本项目各土壤监测点（T1~T6）中各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

表 4.7-3 土壤环境监测结果（1） 单位：mg/kg

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度（m）		样品状态描述
				金属、SVOC 项目	VOC 项目	
2020 年7月 8日	土壤柱状 样 T1	N25°5'55.45" E114°9'49.73	1-1	0.4~0.7	0.4	黄棕、潮、固 体
			1-2	1.3~1.7	1.3	黄棕、潮、固 体
			1-3	2.3~2.7	2.3	黄棕、潮、固 体
	土壤表层 样 T4	N25°5'25.17" E114°10'36.22"	4-1	0.1~0.2	0.1	棕色、干、固 体
检测项目		检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)			
			1-1	1-2	1-3	4-1
一、基本项目						
1	砷	0.01	6.06	3.47	3.24	3.13
2	镉	0.01	0.06	0.10	0.07	0.10
3	铜	1	4	4	4	5
4	铅	10	46	40	36	34
5	汞	0.002	0.123	0.105	0.045	0.114
6	镍	3	9	7	6	6

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

7	铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
14	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
15	反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
26	苯	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯 +对二甲苯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

35	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	0.01	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
42	䓛	0.1	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND
45	萘	0.09	ND	ND	ND	ND
二、土壤理化性质参数						
1	pH 值 (无量纲)	6.08	7.19	6.32	6.39	
2	水分含量 (%)	21.0	12.2	12.9	7.6	

表 4.7-4 土壤环境监测结果 (2) 单位: mg/kg

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)	样品状态描述	
2020 年 7 月 8 日	土壤柱状样 T2	N25° 5' 34.90" E114° 10' 18.04"	2-1	0.5~0.8	黄棕、潮、固体	
			2-2	1.5~1.8	黄棕、潮、固体	
			2-3	2.5~2.8	黄棕、潮、固体	
一、基本项目						
检测项目		检出限(mg/kg)	检测结果(mg/kg)			
			3-1	3-2	3-3	
1	砷	0.01	8.96	6.73	4.41	
2	镉	0.01	0.04	0.14	0.04	
3	铜	1	2	5	2	
4	铅	10	33	39	48	
5	汞	0.002	0.126	0.150	0.161	
6	镍	3	9	9	10	
7	铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	
二、土壤理化性质参数						
1	pH 值 (无量纲)	6.07	6.05	6.24		
2	水分含量 (%)	18.5	16.2	18.6		

表 4.7-5 土壤环境监测结果 (3) 单位: mg/kg

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)	样品状态描述	
2020 年 7 月 8 日	土壤柱状样 T3	N25° 5' 55.26" E114° 10' 2.97"	3-1	0.5~0.8	暗棕、潮、固体	
			3-2	1.3~1.6	黄棕、潮、固体	
			3-3	2.4~2.7	红色、潮、固体	
一、基本项目						
检测项目		检出限(mg/kg)	检测结果(mg/kg)			
			3-1	3-2	3-3	
1	砷	0.01	6.66	6.07	1.72	
2	镉	0.01	0.04	0.09	0.23	
3	铜	1	3	3	6	
4	铅	10	38	49	42	
5	汞	0.002	0.165	0.158	0.016	
6	镍	3	8	8	8	
7	铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	
二、土壤理化性质参数						
1	pH 值 (无量纲)		5.84	6.35	6.14	
2	水分含量 (%)		19.9	22.1	17.8	

表 4.7-6 土壤环境监测结果 (4) 单位: mg/kg

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)	样品状态描述
2020 年 7 月 8 日	土壤表层样 T5	N25°5'35.12" E114°10'40.95"	5-1	0.1~0.2	暗棕、潮、固体
	土壤表层样 T6	N25°5'33.44" E114°9'51.63"	6-1	0.1~0.2	暗棕、潮、固体
检测项目		检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)		
			5-1	6-1	
一、基本项目					
1	砷	0.01	2.52	6.18	
2	镉	0.01	0.06	0.07	
3	铜	1	4	5	
4	铅	10	33	34	
5	汞	0.002	0.099	0.104	
6	镍	3	4	7	
7	铬(六价)	0.5	ND	ND	
二、土壤理化性质参数					
1	pH 值 (无量纲)		5.66	6.04	
2	水分含量 (%)		20.6	22.9	

表 4.7-7 土壤环境监测结果（5）

采样位置	土壤柱状样 T1	采样时间	2020 年 07 月 08 日	
经度	114°9'49.73"	纬度	25°5'55.45"	
采样/层次深度 (m)	1-1	1-2	1-3	
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	60	60	60
	其他异物	无	少量	少量
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.08	7.19	6.32
	阳离子交换量 (cmol(+) / kg)	9.41	7.15	9.44
	氧化还原电位 (mV)	176	194	182
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0622	0.0738	0.0746
	土壤容重 (kg/m ³)	1.21×10 ³	1.17×10 ³	1.22×10 ³
	总孔隙度 (%)	34.9	38.1	40.9

采样位置	土壤柱状样 T2	采样时间	2020 年 07 月 08 日	
经度	114°10'18.04"	纬度	25°5'34.90"	
采样/层次深度 (m)	2-1	2-2	2-3	
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	中壤土	重壤土	重壤土
	砂砾含量 (%)	40	20	20
	其他异物	无	无	无
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.07	6.05	6.24
	阳离子交换量 (cmol(+) / kg)	9.19	8.94	9.67
	氧化还原电位 (mV)	214	198	196
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0536	0.0785	0.105
	土壤容重 (kg/m ³)	1.16×10 ³	1.29×10 ³	1.30×10 ³
	总孔隙度 (%)	38.3	39.7	33.6
采样位置	土壤柱状样 T3	采样时间	2020 年 07 月 08 日	
经度	114°10'2.97"	纬度	25°5'55.26"	
采样/层次深度 (m)	3-1	3-2	3-3	
现场记录	颜色	暗棕色	黄棕色	红色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	重壤土	中壤土	轻壤土

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	砂砾含量 (%)	20	40	60		
	其他异物	无	无	无		
检测结果	pH 值 (无量纲)	5.84	6.35	6.14		
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	13.6	10.5	11.9		
	氧化还原电位 (mV)	187	213	221		
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0738	0.0878	0.113		
	土壤容重 (kg/m ³)	1.84×10 ³	1.29×10 ³	1.25×10 ³		
	总孔隙度 (%)	37.9	39.7	28.7		
采样位置	土壤表层样 T4	采样时间	2020 年 07 月 08 日			
经度	114°10'36.22"	纬度	25°5'25.17"			
采样/层次深度 (m)		0.1~0.2				
现场记录	颜色	棕色				
	结构	团粒状				
	质地	中壤土				
	砂砾含量 (%)	40				
	其他异物	无				
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.39				
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	8.56				
	氧化还原电位 (mV)	186				
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0995				
	土壤容重 (kg/m ³)	1.15×10 ³				
	总孔隙度 (%)	33.9				
采样位置	土壤表层样 T5	采样时间	2020 年 07 月 08 日			
经度	114°10'40.95"	纬度	25°5'35.12"			
采样/层次深度 (m)		0.1~0.2				
现场记录	颜色	暗棕色				
	结构	团粒状				
	质地	重壤土				
	砂砾含量 (%)	20				
	其他异物	无				
检测结果	pH 值 (无量纲)	5.66				
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	7.63				
	氧化还原电位 (mV)	176				
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0770				
	土壤容重 (kg/m ³)	1.29×10 ³				
	总孔隙度 (%)	35.1				
采样位置	土壤表层样 T6	采样时间	2020 年 07 月 08 日			

经度	114°9'51.63"	纬度	25°5'33.44"
采样/层次深度 (m)	0.1~0.2		
现场记录	颜色	暗棕色	
	结构	团粒状	
	质地	重壤土	
	砂砾含量 (%)	20	
	其他异物	无	
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.04	
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	13.1	
	氧化还原电位 (mV)	211	
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0839	
	土壤容重 (kg/m ³)	1.22×10 ³	
	总孔隙度 (%)	27.3	

4.8 生态环境现状调查与评价

本项目位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，项目所在地处中亚热带区域，为丘陵地区，原生地带性植被类型为典型常绿阔叶林。由于人类的活动的干扰和破坏，现状植被多为人工林或灌草丛。项目所在地临近南雄市丹霞梧桐县级自然保护区，保护区位于本项目的东北面，项目厂界保护区边界约 1000m。

南雄市丹霞梧桐县级自然保护区位于广东省东北部的南雄市全安镇东南部，与古市镇交界，土地总面积为 2363.04hm²，保护区北部为低山丘陵，保护区内最高峰洞虎山海拔 922.7m。保护区内林业占地面积 2063.65hm，森林覆盖率 86.27%。丹霞梧桐自然保护区内动植物资源丰富，具有典型的亚热带常绿阔叶生态森林群落，其特殊的丹霞地貌为自然资源，尤其是丹霞梧桐的繁衍得天独厚的条件。据《南雄丹霞梧桐自然保护区生态敏感性评价》（作者：雷雨菁）的初步调查和统计，丹霞梧桐自然保护区分布的野生脊椎动物资源，有 233 种，隶属 31 目 78 科 194 属。其中属国家重点保护动物 17 种（包含：虎纹蛙、三线闭壳龟、鸳鸯、黑冠鹃隼、松雀鹰、普通鹭、黑翅鸢、蛇雕、红隼、白腿小隼、白鹇、褐翅鸦鹃、草鸮、领鸺鹠、领角鸮、斑灵狸）、广东省保护动物 11 种、国际贸易公约国家重点保护动物有 19 种；中国红皮书中确定极危动物 2 种、濒危动物 2 种、易危动物 7 种共 11 种；区域内濒危野生动物中有国际贸易公约 20 种，其中附录 I 物种

0 种,附录 II 物种 19 种,附录 II 物种 1 种。世界自然保护联盟(简称 IUCN)确定的保护动物 4 种,极危物种 1 种、濒危物种 1 种、易危物种 2 种。国家保护的“三有名录”有 122 种,其中两栖动物 15 种,爬行动物 23 种,鸟类 72 种,哺乳动物有 12 种。丹霞梧桐自然保护区内有野生维管植物共 175 科 584 属 1025 种,其中属国家重点保护野生植物有 6 种(包含:桫椤、金毛狗、丹霞梧桐、樟树、花雕木、巴戟天)。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

施工期造成的环境影响有些是短期性的，有些则是永久性的（如对土地利用方式的改变）；有些是直接的，有些则是间接的；有些是可恢复的、有些则是不可恢复的。下面结合本项目所在区域的环境特点，分析本项目建设施工期间的环境影响，并提出一些减少这些影响的措施供参考。

本项目在建设施工过程中，将会对周围环境造成一定的影响，其具体表现是：在施工建设阶段建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生的废水及固体废弃物所导致对周围环境的不良影响，如建筑垃圾、淤泥污染道路、淤塞河流等。上述现象若不经妥善处理，其施工阶段将对周围环境产生一定影响。现将建筑施工期间对环境产生的污染影响及其防治措施归纳如下，以对项目在建设阶段对环境的影响作出必要分析，并为环保措施的制定提供依据。

5.1.1 施工期水环境影响分析

5.1.1.1 水环境影响分析

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

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临

时沉砂池，含泥砂雨水、泥浆水经沉砂池沉淀。施工工地的粪便污水需经化粪池处理；工地食堂污水需经隔油隔渣处理。

以建设施工期间，建设工地施工人员 20 人进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量 0.25t 计，则每天产生的生活污水量可达 5t。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

5.1.1.2 水环境影响防治措施

施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

在养猪场场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

在工程施工场地内，需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、废污水。经沉淀等处理后全部回用，不外排。

施工工地的粪便污水经三级化粪池处理；食堂污水经隔油隔渣处理后尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 大气污染影响因素分析

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

（1）施工扬尘

施工扬尘开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般而言距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m³，当

施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距离施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；撒漏在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

（2）施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染物主要为 NO₂ 的排放。机动车正常行驶时的 NO₂ 排放系数为：小型车 2.2g/km/辆，中、大型车为 3.2g/km/辆。施工机动车以大、中型车为主。

5.1.2.2 大气环境影响防治措施

（1）开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保存较高的湿度；对施工现场内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

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

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

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

（5）对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

（6）施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

（7）粉状建筑应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

（8）建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

（9）施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 声环境影响分析

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见章节 3.4.2.3。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

（1）评价标准

施工期噪声的评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。

（2）施工期噪声影响预测

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：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}—距声源 r₀ 米处的参考声级，dB(A)。

根据章节 3.4.2.3 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 5.1-1 各种施工机械在不同距离的噪声预测值（单位：dB(A））

距离(m) 设备	5	10	20	40	50	60	噪声限值	
							昼间	夜间
轮式装载机	90	84	78	72	70	68	75	55
平地机	90	84	78	72	70	68	75	55
推土机	86	80	74	68	66	65	75	55
轮胎式液压挖掘机	84	78	72	66	64	62	75	55
冲击打桩机	112	106	100	94	92	90	85	禁止
卡车	92	86	80	74	72	70	75	55
混凝土搅拌机	91	85	79	73	71	69	70	禁止
混凝土泵	85	76	70	64	62	63	70	55
移动式吊车	86	80	74	66	64	64	65	55

从以上预测结果可知：施工噪声随距离的增加而衰减，对土方工程和地面

建筑工程，距离声源 100 米处的声级值可以达到 50dB(A)，因施工场地占地面积大，主要声源距施工场地边界的距离一般超过 100 米，这些声源在施工场地边界的叠加值可以小于 55dB(A)，可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。

靠近施工现场 200 米范围内没有声环境敏感点，但也必须注意尽量避免高噪声设备的施工作业。由于施工噪声随着建设施工的结束而停止，这种影响持续时间是短暂的。

5.1.3.2 声环境影响防治措施

影响分析表明，场区施工期间所产生的噪声会对项目所在地区的声环境产生一定的影响，为了尽量减少影响，建设单位和施工单位应按照《环境噪声污染防治法》的规定，采取以下措施控制和减少噪声污染：

- (1) 禁止使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强大，影响大，故应尽量避免使用，特别在夜间。
- (2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对设备的维护保养；
- (3) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应尽量远离声敏感对象，必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响；
- (4) 在有电供给的情况下尽量不使用柴油发电机发电；
- (5) 合理安排放工进度和作业时间，对高噪声设备采取相应的限时作业；
- (6) 尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业；
- (7) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废弃物的来源主要有：建筑施工工作人员生活垃圾；场地建设地表开挖产生的弃土；污水管线施工过程中产生的建筑废料等。

5.1.4.1 施工期固体废物主要产生源

据初步估算，本项目将有约 20 个施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则建

设期生活垃圾产生量为 10kg/d。

污水处理设施、管线施工等建设过程中会对土方进行开挖，开挖过程中会产生弃土。管线等建筑施工过程中会产生建筑废料。

5.1.4.2 施工期固体废物影响分析

根据以上分析，本项目施工过程中的固体废物中没有出现《国家危险废物名录》中的危险废物，但所产生的固体废物如不进行妥善的处理，会污染环境。

施工人员的生活垃圾，如不收集处理，会影响景观和卫生，而且生活垃圾如随水体流入河流会造成河流污染，进而影响水生生态环境。

建设过程中挖方应尽可能回填。在挖土时，表层土和底层土要分别堆放，回填时，先填底层土，后填表层土，以保持表层土的肥力；不能回填的淤泥和弃土石方，如采取就地堆放的形式，遇暴雨会发生水土流失现象。

施工和建设过程中的建筑废料，如废弃的金属、木材、竹子等，如不收集处理，会使工地上施工后混乱不堪，施工多余的泥土如不处理，遇暴雨会造成水土流失。

5.1.4.3 固体废物环境影响防治措施

施工人员生活垃圾要及时清扫，送至指定地点堆放。垃圾桶应放在避雨、通风的地方。生活垃圾应根据其性质尽可能分类堆放和收集，可回收的交回收公司处理，其他交环卫部门处理。

土石方应按照挖填结合、互相平衡的原则，及时清运。施工单位必须严格执行淤泥渣土排放管理的有关规定，按照规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可到指定的受纳地点弃土。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路线行驶。

建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。

废物的管理：必须有一个废物管理计划，该计划应包括处理去向方案的执行计划、废物控制的报告程序和报告形式、维护程序等。建设过程中应加强管理，文明施工，以减少建设期间对周围环境的影响，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做好发展与保护环境协调。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

5.1.5.1 生态环境影响分析

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

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

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

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

5.1.5.2 生态环境影响防治措施

工程建设期发生的水土流失，首先会对工程的顺利进行构成一定威胁，为减少水土流失量，在施工期应采取必要措施：

(1) 护坡措施

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

(2) 排水措施

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

(3) 绿化措施

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

(4) 拦挡措施

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

(5) 表面覆盖

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

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期大气环境影响分析

5.2.1.1 污染气象调查

本次评价选取 2019 年作为评价基准年，根据估算模式计算结果，判定本项目大气环境评价等级为一级。始兴县气象站位于广东省韶关市始兴县，该气象站位于坐标为东经：114.07°，北纬：24.95°，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本环评引用始兴县气象站常规地面气象观测资料进行分析，本评价充分收集了始兴县气象站 2000 年至 2019 年气象观测结果，并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征。

(1) 根据始兴气象站提供的气象资料，始兴 2000-2019 年 20 年主要气候资料见表 5.2-1，累年各月平均风速见图 5.2-1，累年月平均气温见图 5.2-2，年均气温、降水量、日照时长、平均风速、各风向风频及累年均值见表 5.2-3，风玫瑰图见图 5.2-3。

表 5.2-1 始兴 2000-2019 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.3
最大风速(m/s)及出现的时间	29.8；相应风向：S；出现时间：2006 年 6 月 19 日
年平均气温 (℃)	20.4
极端最高气温 (℃) 及出现的时间	40.4；出现时间：2003 年 8 月 3 日
极端最低气温 (℃) 及出现的时间	-3.8；出现时间：2009 年 1 月 11 日

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

年平均相对湿度 (%)	77.4
年平均降水量 (mm)	1508.7
日最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 138.4mm 出现时间: 2012 年 6 月 24 日
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1027.7mm 出现时间: 2009 年
年平均日照时数 (h)	1600.9

始兴累年月平均风速统计

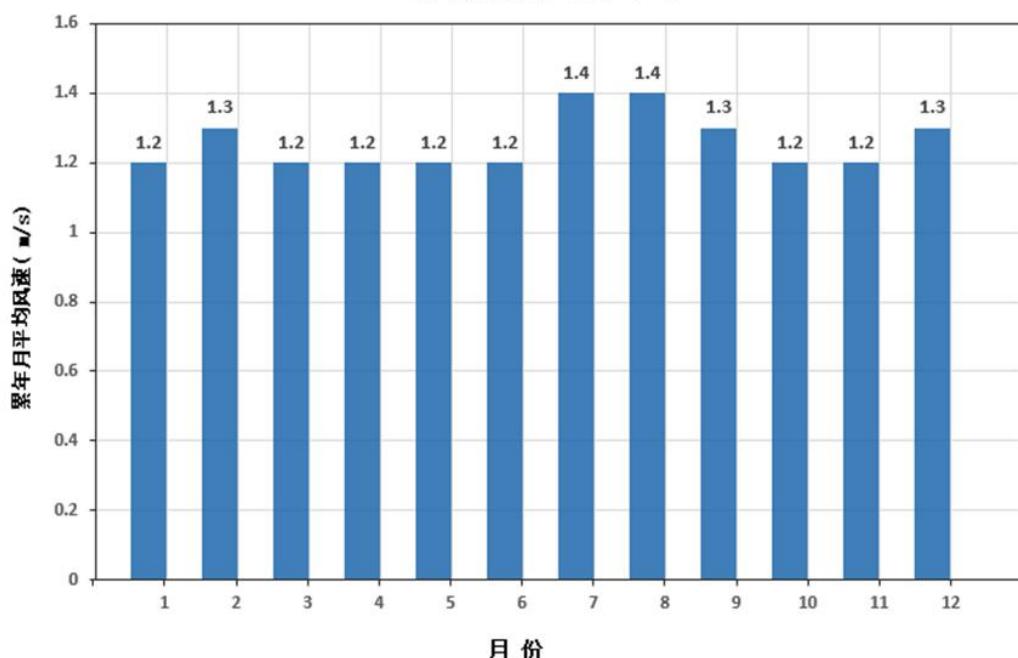


图 5.2-1 始兴县累年月平均风速 (m/s)

始兴累年月平均气温变化

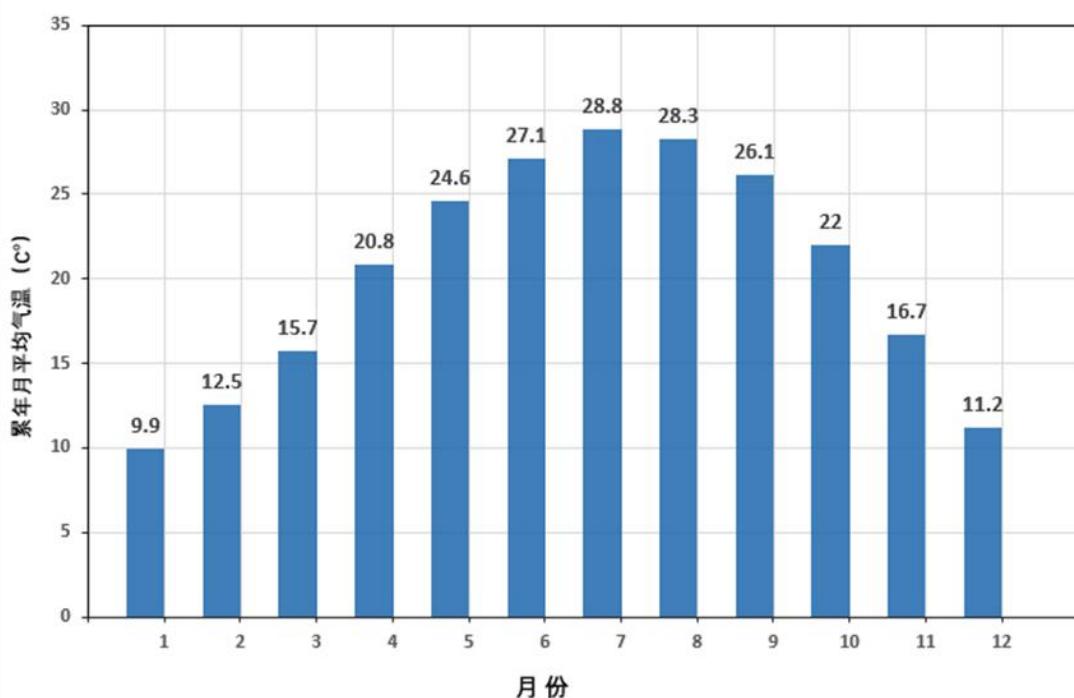


图 5.2-2 始兴县累年月平均气温 (°C)

表 5.2-2 始兴县累年各月平均风速和各风向风频

月份	平均风速 m/s	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	1.2	3.1	4	9.9	11.4	20.1	7.7	3.8	2.9	2.6	2.7	2.1	3	3.9	3	2.4	2.1
2	1.3	3	4.3	9.6	10.7	16.4	7.7	3.7	3.4	3.1	3.2	3.3	4.7	5.1	3.9	2.6	2.3
3	1.2	3.6	4.1	6.7	8.5	13.3	7.5	3.9	2.8	3.3	3.1	3.4	4.8	6.5	5.2	3.1	3
4	1.2	4.2	4.7	6.7	6.3	9.9	6.2	4.7	3.2	4.3	3.1	4.8	5.2	8.3	5.8	4.9	3.1
5	1.2	3.4	4.9	5.4	5.1	7.6	5.9	5	4	4	3.2	4.4	6.7	11.2	6.1	4.1	2.8
6	1.2	4.1	3.9	5.5	4.5	6.3	5.8	4.8	4.2	4.5	4	5.7	6.3	12.2	7.4	3.6	2.8
7	1.4	3.2	3.9	5.3	4.2	6	5	4.3	4.3	5	4.3	7	8.8	13.8	6.4	3.8	2.8
8	1.4	3	3.4	5.5	4.5	6.7	5.9	4.2	3.8	4.9	4.6	6	8.1	14.5	7	4	3.3
9	1.3	3.1	4.2	5.7	5.4	10.1	7.9	6	4.5	4.5	4.1	5.2	7	10.9	6	3	2.8
10	1.2	2.6	3.5	5.8	7.3	13.1	8.8	4.9	4.5	4.9	4.2	5.1	5.8	7.9	3.7	2.1	2.1
11	1.2	2.9	3.6	7.5	8.9	16.1	9.6	5.5	4.4	3.8	4.1	4.6	4.3	5.8	2.9	2.6	2.5
12	1.3	3.1	3.9	8.5	11.1	17.5	8.9	4.7	3.3	3.3	2.8	4.4	4	4.9	2.9	2.1	2.1

表 5.2-3 始兴县年均气温、降水量、日照时长、平均风速、各风向风频及累年均值

年份	气 温 °C	降 水 mm	相 对 湿 度 %	日 照 时 长 h	平 均 风 速 m/s	N	NN E	NE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C	
2000	19.9	1513.3	81	1506	0.9	2	1	3	5	12	6	3	2	2	1	2	3	5	3	1	49	
2001	20.1	1779	81	1611.7	0.8	2	2	2	3	10	7	5	1	2	1	2	2	7	3	2	47	
2002	20.5	1753.4	81	1364.2	0.8	2	1	2	2	11	6	4	2	1	1	2	3	7	5	1	51	
2003	20.4	1177.9	78	1719.1	0.7	1	1	3	4	10	5	2	2	1	1	1	3	7	5	1	52	
2004	20	1079.6	78	1716.1	1.1	2	2	6	7	10	3	3	1	2	1	3	5	9	1	1	44	
2005	19.9	1676.5	79	1359	1.5	2	3	9	10	9	2	2	1	1	3	4	4	10	2	0	1	34
2006	20.3	1682.4	76	1508.2	1.1	2	2	5	7	14	8	5	4	3	3	4	6	9	4	2	2	21
2007	20.4	1264.4	72	1735.7	1.3	3	3	5	8	13	9	6	5	4	4	6	9	13	5	3	3	2
2008	19.8	1550.2	72	1624.7	1.3	3	3	5	7	15	9	6	5	4	4	5	8	11	6	3	2	2
2009	20.6	1027.7	73	1733.3	1.3	2	3	5	8	13	10	6	5	5	4	5	8	11	6	3	3	1
2010	20.2	1765.1	76	1520.8	1.3	3	3	5	7	16	8	5	5	5	4	6	9	11	5	3	3	3
2011	20	1382.9	72	1622.7	1.3	3	4	6	9	18	8	5	4	4	4	6	8	10	4	3	2	3
2012	20.1	2052.9	78	1479.6	1.3	4	4	5	9	17	9	5	5	4	4	5	7	9	5	3	3	2
2013	20.7	1356.4	79	1696.1	1.3	3	3	5	7	13	11	6	6	5	4	5	7	11	6	3	2	2
2014	20.7	1268.6	77	1831.9	1.3	2	3	3	4	10	11	6	6	5	4	6	8	12	8	4	2	4
2015	20.6	1695.9	78	1440.8	1.3	2	4	4	6	11	13	6	5	6	4	5	7	11	9	4	2	1
2016	21.5	1716.9	81	1496.1	1.7	6.2	7.8	5.3	1.9	9.9	4.8	3.8	3.2	3.9	3.7	4.7	4.2	4.8	4.4	3.4	4.4	2.8
2017	20.6	1370.9	79	1709.3	1.7	6.3	7.9	5.4	2.3	10.4	4.8	4.2	3.6	4.7	4.5	4.7	3.8	4	3.2	3.2	3.5	3.2
2018	20.6	1458.4	78	1668.6	1.7	5.9	8	15	12	10.5	4.4	3.9	3.2	4.4	4.7	5.6	4.3	4	3.8	4	3.6	1.3
2019	20.7	1601.5	79	1673.7	1.7	6.2	9.2	15.8	11.6	8.8	4.2	3.7	3.7	4.6	5.2	5.8	4	3.8	3.6	3.8	4.2	1.3
累年 均值	20.38	1508.7	77.4	1600.88	1.27	3.1	3.7	6.73	7.54	12.1	7.2	4.5	3.6	3.6	3.3	4.4	5.7	8.5	4.6	2.6	2.3	16

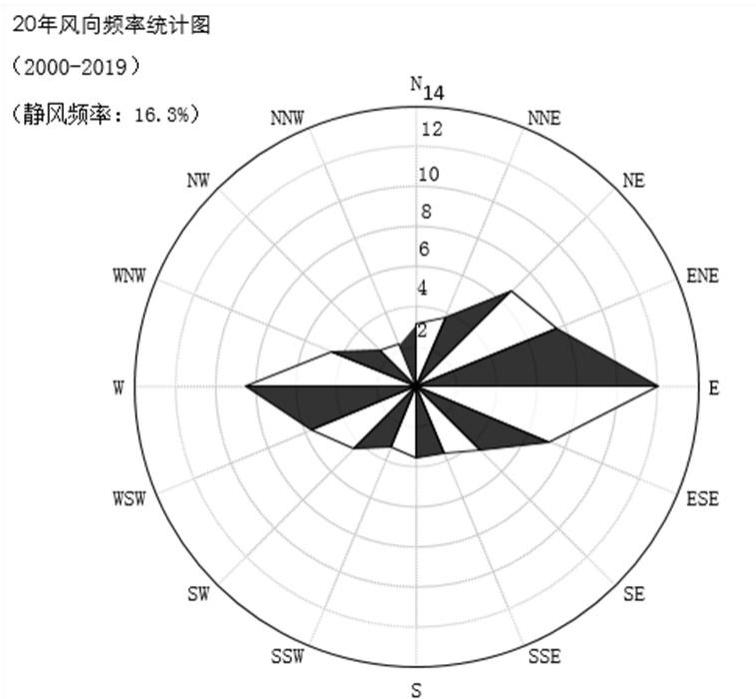


图 5.2-3 始兴县气象站风向玫瑰图（统计年限：2000-2019 年）

5.2.1.2 大气环境影响预测

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，本报告预测模式选择《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的 AERMOD 模式进行预测。

1、预测范围

根据污染源情况、评价区主导风向、地形以及周围环境敏感区位置确定本次预测的预测范围为以项目厂址为中心，边长 8km*8km 的矩形区域，预测范围包含大气评价范围。

2、评价因子

本项目选取猪场恶臭 (NH_3 、 H_2S) 作为评价因子，猪舍、有机肥发酵罐、污水处理站为无组织排放源，污水处理站排气筒 P1、P2 为有组织排放源。本项目 $\text{SO}_2 + \text{NO}_x < 500$ ，无需预测二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。本项目大气环境影响评价选取 NH_3 、 H_2S 作为预测因子。评价因子和评价标准见下表。

表 5.2-4 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算 1h 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
H_2S	二类区	1 小时	10	/	《环境影响评价技术导则-大

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

NH ₃	二类区	1 小时	200	/	气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
备注：根据《环境影响评价技术导则—— 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。					

3、污染源强计算清单

(1) 本项目

①正常工况

根据工程分析，本项目正常工况下各废气污染源排放情况见表 5.2-5 和 5.2-6。

②非正常工况

本项目非正常工况主要为生物除臭塔失效造成事故排放，污水处理站和有机肥发酵罐未经生物除臭塔处理恶臭气体直接排放，本项目非正常工况选取污水处理站和有机肥发酵罐未经生物除臭塔处理恶臭气体直接排放的情形进行影响分析。本项目非正常工况下各废气污染源排放情况见表 5.2-7 和表 5.2-8。

(2) 在建项目

经调查，本项目评价评价范围内无其他在建、拟建源。

表 5.2-5 本项目正常排放大气污染物排放参数表（点源）

污染源名称	排气筒编号	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	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									
1#污水处理站	P1	-409	457	186	15	0.3	11.8	25	8760	正常	NH ₃	0.0066
											H ₂ S	0.0003
2#污水处理站	P2	-9	-624	167	15	0.3	11.8	25	8760	正常	NH ₃	0.0109
											H ₂ S	0.0004

表 5.2-6 本项目正常排放大气污染物排放参数表（面源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
1	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的猪舍和父母代母猪区发酵罐（编号 F1~F4）、祖代母猪区的有机肥发酵罐	-914	767	181	4m	8760	正常排放	0.07624	0.012664
		-914	424						
		-238	395						
		-228	733						
		-914	762						

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	(编号 F5~F6)							
2	保育育肥区猪舍、保育育肥区的有机肥发酵罐(编号 F7~F10)	24	405	191	4m	8760	正常排放	0.12176
		-376	124					
		5	-605					
		229	-509					
		133	-281					
		343	105					
		505	86					
		538	257					
		386	271					
		262	376					
		14	395					
3	1#污水处理站	-447	462	188	0.5m	8760	正常排放	0.00067
		-447	414					
		-381	409					
		-376	452					
		-438	462					
4	2#污水处理站	-86	-557	169	0.5m	8760	正常排放	0.00111
		-81	-638					
		19	-647					
		33	-571					
		-86	-557					

表 5.2-7 本项目事故排放大气污染物排放参数表(点源)

污染源名称	排气筒编号	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	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									
1#污水处理站	P1	-409	457	186	15	0.3	11.8	25	1	事故排放	NH ₃	0.0332
											H ₂ S	0.0013
2#污水处理站	P2	-9	-624	167	15	0.3	11.8	25	1	事故排放	NH ₃	0.0543
											H ₂ S	0.0021

表 5.2-8 本项目事故排放大气污染物排放参数表(面源)

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					氨	硫化氢
1	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍的猪舍和父母代母猪区发酵罐(编号 F1~F4)、祖代母猪区的有机肥发酵罐(编号 F5~F6)	-914	767	181	4m	1	事故排放	0.0868	0.01372
		-914	424						
		-238	395						
		-228	733						
		-914	762						
2	保育育肥区猪	24	405	191	4m	1	事故	0.1288	0.01888

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

舍、保育育肥区的有机肥发酵罐（编号F7~F10）	-376	124			排放		
	5	-605					
	229	-509					
	133	-281					
	343	105					
	505	86					
	538	257					
	386	271					
	262	376					
	14	395					

4、计算点

本项目选择区域最大地面浓度点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格紧密远疏间距法布设，在[-4000, -2500]和[2500, 4000]范围内网格间距取 100m，在[-2500, 2500]范围内网格间距取 50m，各评价关注点坐标值见下表。

表 5.2-9 大气环境评价关注点坐标值

序号	名称	坐标		地面高程 (m)
		X	Y	
1	坪山	-1153	-848	132.36
2	流源水	-1695	-1058	124.91
3	王岸	-1763	-2614	111.51
4	竹田岭	-2666	-2629	117.36
5	侯陂村	-2170	-2163	131.28
6	古市村顾屋	2091	-2494	119.82
7	南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	548	1789	184.69

5、地形数据及气象地面特征参数

以场内中部一点定义为 (0, 0)，对该点 (0, 0) 进行全球定位 (114.17117°E, 25.09151°N)。

地形数据来源于<http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为3秒(约90m)，即东西向网格间距为3(秒)、南北向网格间距为3(秒)。, 区域四个顶点的坐标(经度, 纬度)为：

西北角(13.872500483333,25.3666671266667)

东北角(114.46916715,25.3666671266667)

西南角(113.872500483333,24.81500046)

东南角(114.46916715,24.81500046)

高程最小值： 70(m), 高程最大值:1399(m)

地形数据范围覆盖评价范围，地形图见下图。

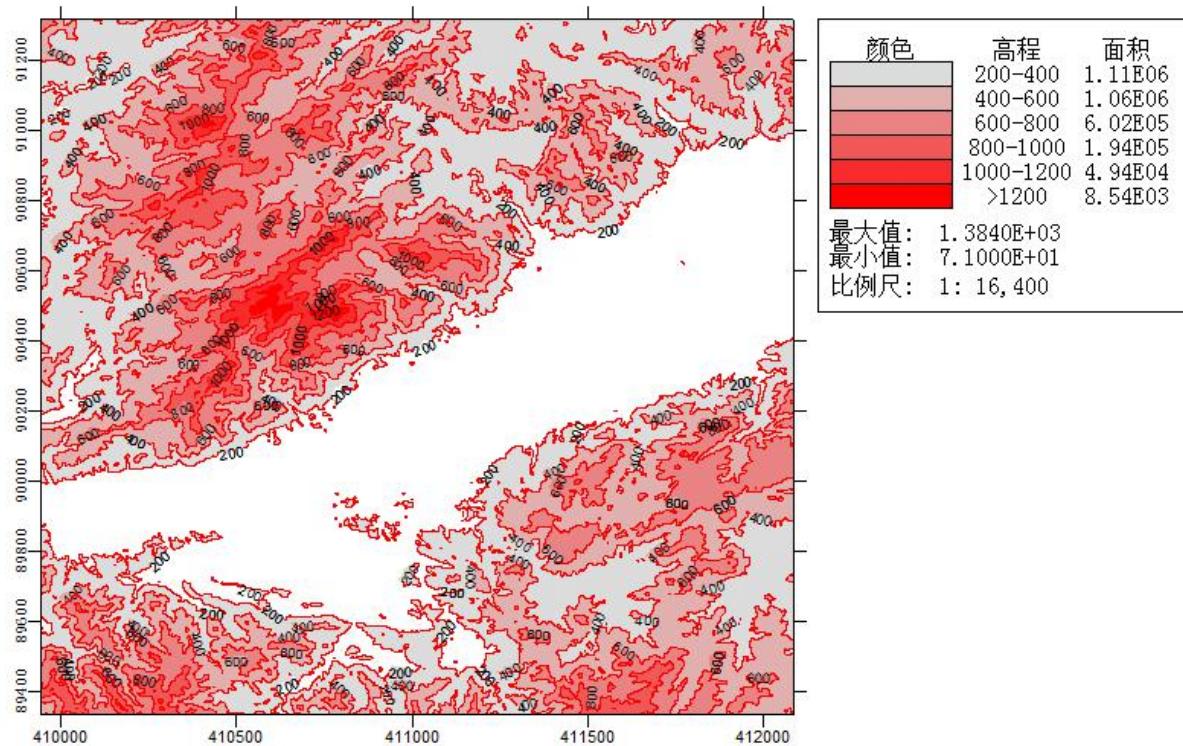


图 5.2-4 项目大气预测范围地形等高线图

预测气象地面特征参数见下表。

表 5.2-10 预测气象地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.12	0.5	0.5
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.12	0.4	0.8

7、预测内容和预测情景

本项目预测范围内没有已批在建、未建的同类污染源项目，因此本次评价无需叠加已批在建、未建的同类污染源。本项目预测范围内没有同类污染源的区域削减源。

表 5.2-11 预测内容和预测情景

工况	污染源	预测因子	预测内容	评价内容	预测点
正常	新增污染源	硫化氢	小时浓度	最大浓度占标率	环境空气保护目标及最大落地浓度点
		氨气	小时浓度		
正常	现状监测值+新增污染源	硫化氢	小时浓度	叠加环境质量现状浓度后的小时浓度达标情况	环境空气保护目标及最大落地浓度点
		氨气	小时浓度		
非正常	新增污染源	硫化氢	小时浓度	小时平均质量浓度	最大浓度占

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		氨气	小时浓度		标率
--	--	----	------	--	----

8、预测结果及分析

(1) 硫化氢

①正常工况贡献值预测

从下表可知，项目正常排放情况下，环境保护目标硫化氢时均浓度最大贡献值占标率为 13.46%，二类区硫化氢时均浓度最大贡献值占标率为 47.26%，一类区硫化氢时均浓度最大贡献值占标率为 19.92%，达标，对环境的影响较小。

表 5.2-12 正常工况下硫化氢贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	功能区划
1	坪山	1 小时	1.27E-03	19121723	1.00E-02	12.67	达标	二类区
2	流源水	1 小时	5.61E-04	19121802	1.00E-02	5.61	达标	二类区
3	王岸	1 小时	8.48E-04	19122903	1.00E-02	8.48	达标	二类区
4	竹田岭	1 小时	3.82E-04	19121802	1.00E-02	3.82	达标	二类区
5	侯陂村	1 小时	4.84E-04	19121802	1.00E-02	4.84	达标	二类区
6	古市村顾屋	1 小时	6.17E-04	19112403	1.00E-02	6.17	达标	二类区
7	南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	1 小时	1.35E-03	19110904	1.00E-02	13.46	达标	一类区
8	区域最大落地浓度 (-750,500,184.50)	1 小时	4.73E-03	19122804	1.00E-02	47.26	达标	二类区
9	区域最大落地浓度 (-1100,1900,185.00)	1 小时	1.99E-03	19013007	1.00E-02	19.92	达标	一类区

②正常工况叠加背景预测

从下表可知，项目正常排放情况下，环境保护目标硫化氢小时平均浓度增值叠加环境质量现状后硫化氢小时平均浓度最大占标率为 18.46%，二类区硫化氢小时平均浓度增值叠加环境质量现状后硫化氢小时平均浓度最大占标率为 52.26%，一类区硫化氢小时平均浓度增值叠加环境质量现状后硫化氢小时平均浓度最大占标率为 24.92%，达标，对环境的影响较小。

表 5.2-13 正常工况下硫化氢时均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否超 标	功能区 划
坪山	1 小时	1.27E-03	19121723	5.00E-04	1.77E-03	1.00E-02	17.67	达标	二类区
流源水	1 小时	5.61E-04	19121802	5.00E-04	1.06E-03	1.00E-02	10.61	达标	二类区
王岸	1 小时	8.48E-04	19122903	5.00E-04	1.35E-03	1.00E-02	13.48	达标	二类区

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

竹田岭	1 小时	3.82E-04	19121802	5.00E-04	8.82E-04	1.00E-02	8.82	达标	二类区
侯陂村	1 小时	4.84E-04	19121802	5.00E-04	9.84E-04	1.00E-02	9.84	达标	二类区
古市村顾屋	1 小时	6.17E-04	19112403	5.00E-04	1.12E-03	1.00E-02	11.17	达标	二类区
南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	1 小时	1.35E-03	19110904	5.00E-04	1.85E-03	1.00E-02	18.46	达标	一类区
区域最大落地浓度 (-750,500,184.50)	1 小时	4.73E-03	19122804	5.00E-04	5.23E-03	1.00E-02	52.26	达标	二类区
区域最大落地浓度 (-1100,1900,185.00)	1 小时	1.99E-03	19013007	5.00E-04	2.49E-03	1.00E-02	24.92	达标	一类区

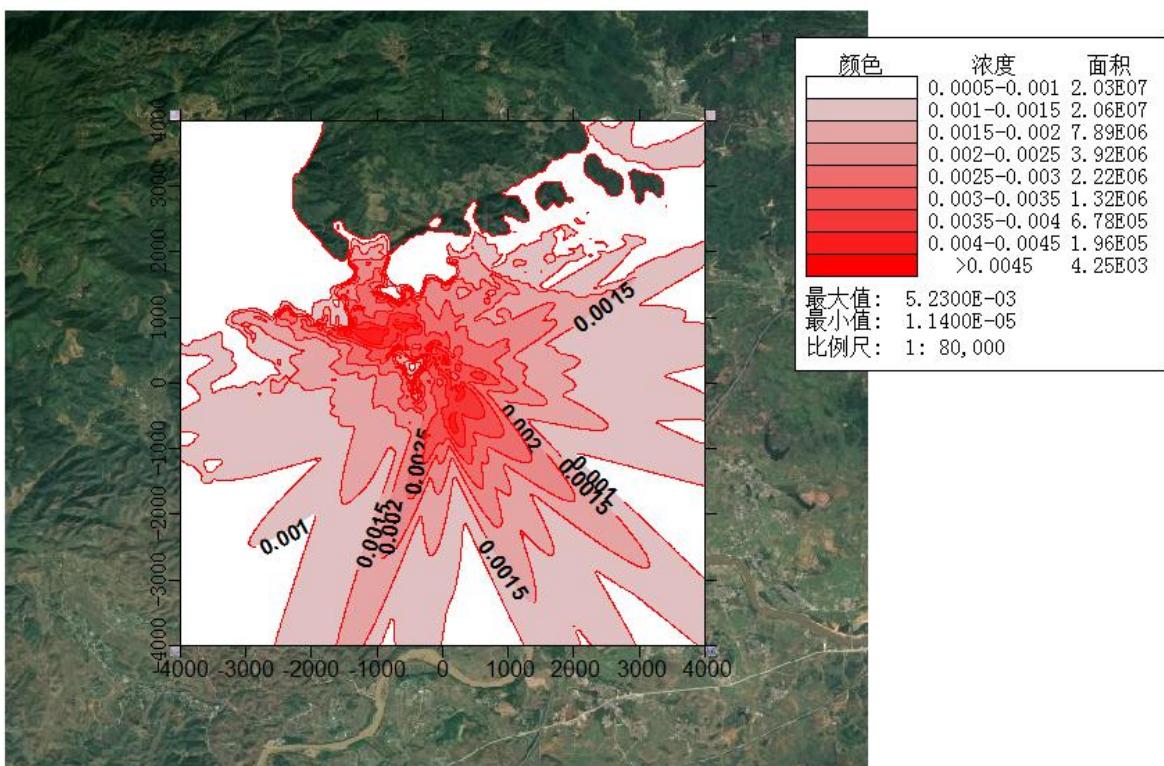


图 5.2-5 叠加背景后硫化氢时均质量浓度分布图（单位：mg/m³）

③非正常工况下贡献值

从下表可知，项目非正常排放情况下，环境保护目标硫化氢时均浓度最大贡献值占标率为 13.94%，二类区硫化氢时均浓度最大贡献值占标率为 50.21%，一类区硫化氢时均浓度最大贡献值占标率为 21.01%，达标，对环境的影响较小。

表 5.2-14 非正常工况下硫化氢时均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	功能区划
1	坪山	1 小时	1.37E-03	19121723	1.00E-02	13.73	达标	二类区
2	流源水	1 小时	5.85E-04	19121802	1.00E-02	5.85	达标	二类区
3	王岸	1 小时	9.17E-04	19122903	1.00E-02	9.17	达标	二类区

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

4	竹田岭	1 小时	3.95E-04	19121802	1.00E-02	3.95	达标	二类区
5	侯陂村	1 小时	5.01E-04	19121802	1.00E-02	5.01	达标	二类区
6	古市村顾屋	1 小时	6.49E-04	19112403	1.00E-02	6.49	达标	二类区
7	南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	1 小时	1.39E-03	19110904	1.00E-02	13.94	达标	一类区
8	区域最大落地浓度 (-750,500,184.50)	1 小时	5.02E-03	19122804	1.00E-02	50.21	达标	二类区
9	区域最大落地浓度 (-1100,1900,185.00)	1 小时	2.10E-03	19013007	1.00E-02	21.01	达标	一类区

(2) 氨气

①正常工况贡献值预测

从下表可知，项目正常排放情况下，环境保护目标氨气时均浓度最大贡献值占标率为 4.55%，二类区氨气时均浓度最大贡献值占标率为 14.97%，一类区氨气时均浓度最大贡献值占标率为 6.35%，达标，对环境的影响较小。

表 5.2-15 正常工况下氨气贡献值预测结果表

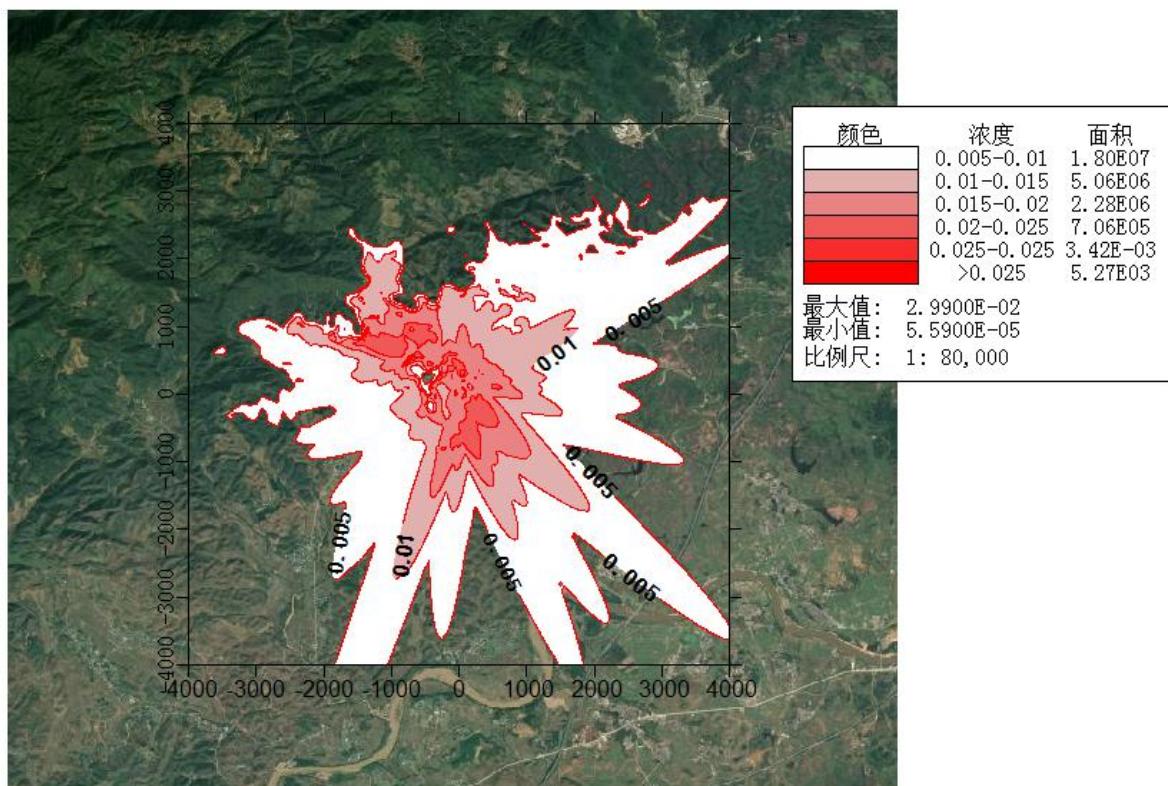
序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	功能区划
1	坪山	1 小时	7.63E-03	19121723	2.00E-01	3.81	达标	二类区
2	流源水	1 小时	3.72E-03	19121802	2.00E-01	1.86	达标	二类区
3	王岸	1 小时	5.13E-03	19122903	2.00E-01	2.57	达标	二类区
4	竹田岭	1 小时	2.59E-03	19121802	2.00E-01	1.29	达标	二类区
5	侯陂村	1 小时	3.26E-03	19121802	2.00E-01	1.63	达标	二类区
6	古市村顾屋	1 小时	4.01E-03	19112403	2.00E-01	2.01	达标	二类区
7	南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	1 小时	9.10E-03	19110904	2.00E-01	4.55	达标	一类区
8	区域最大落地浓度 (-750,500,184.50)	1 小时	2.99E-02	19122804	2.00E-01	14.97	达标	二类区
9	区域最大落地浓度 (-1100,1900,185.00)	1 小时	1.27E-02	19013007	2.00E-01	6.35	达标	一类区

②正常工况叠加背景预测

从下表可知，项目正常排放情况下，环境保护目标氨气小时平均浓度增值叠加环境质量现状后氨气小时平均浓度最大占标率为 64.55%，二类区氨气小时平均浓度增值叠加环境质量现状后氨气小时平均浓度最大占标率为 74.97%，一类区氨气小时平均浓度增值叠加环境质量现状后氨气小时平均浓度最大占标率为 66.35%，达标，对环境的影响较小。

表 5.2-16 正常工况下氨气时均浓度叠加背景预测结果表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标	功能区 划
坪山	1 小时	7.63E-03	19121723	1.20E-01	1.28E-01	2.00E-01	63.81	达标	二类区
流源水	1 小时	3.72E-03	19121802	1.20E-01	1.24E-01	2.00E-01	61.86	达标	二类区
王岸	1 小时	5.13E-03	19122903	1.20E-01	1.25E-01	2.00E-01	62.57	达标	二类区
竹田岭	1 小时	2.59E-03	19121802	1.20E-01	1.23E-01	2.00E-01	61.29	达标	二类区
侯陂村	1 小时	3.26E-03	19121802	1.20E-01	1.23E-01	2.00E-01	61.63	达标	二类区
古市村顾屋	1 小时	4.01E-03	19112403	1.20E-01	1.24E-01	2.00E-01	62.01	达标	二类区
南雄市丹霞梧桐县级自然保 护区	1 小时	9.10E-03	19110904	1.20E-01	1.29E-01	2.00E-01	64.55	达标	一类区
区域最大落地浓度 (-750,500,184.50)	1 小时	2.99E-02	19122804	1.20E-01	1.50E-01	2.00E-01	74.97	达标	二类区
区域最大落地浓度 (-1100,1900,185.00)	1 小时	1.27E-02	19013007	1.20E-01	1.33E-01	2.00E-01	66.35	达标	一类区

图 5.2-6 叠加背景后氨气时均质量浓度分布图（单位：mg/m³）

③非正常工况下贡献值

从下表可知，项目非正常排放情况下，环境保护目标氨气时均浓度最大贡献值占标率为 4.76%，二类区氨气时均浓度最大贡献值占标率为 38.63%，一类区氨气时均浓度最大贡献值占标率为 6.91%，达标，对环境的影响较小。

表 5.2-17 非正常工况下氨气时均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标	功能区划
1	坪山	1 小时	8.69E-03	19121723	2.00E-01	4.34	达标	二类区
2	流源水	1 小时	3.96E-03	19121802	2.00E-01	1.98	达标	二类区
3	王岸	1 小时	5.81E-03	19122903	2.00E-01	2.91	达标	二类区
4	竹田岭	1 小时	2.69E-03	19121802	2.00E-01	1.35	达标	二类区
5	侯陂村	1 小时	3.42E-03	19121802	2.00E-01	1.71	达标	二类区
6	吉市村顾屋	1 小时	4.30E-03	19112403	2.00E-01	2.15	达标	二类区
7	南雄市丹霞梧桐县级自然保护区	1 小时	9.51E-03	19110904	2.00E-01	4.76	达标	一类区
8	区域最大落地浓度 (-450,350,200.70)	1 小时	7.73E-02	19100221	2.00E-01	38.63	达标	二类区
9	区域最大落地浓度 (-1100,1900,185.00)	1 小时	1.38E-02	19013007	2.00E-01	6.91	达标	一类区

5.2.1.3 废气污染物达标排放分析

(1) 猪舍恶臭

预测结果显示，本项目猪舍恶臭气体敏感点及网格点的预测浓度值均达标，不会对周边环境产生较大影响。

针对猪舍恶臭，建设单位采取干清粪+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化的措施后，猪舍硫化氢、氨气无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩建标准。

(2) 有机肥发酵罐恶臭

预测结果显示，本项目有机肥发酵罐恶臭气体敏感点及网格点的预测浓度值均达标，不会对周边环境产生较大影响。

项目采用密闭式发酵罐将猪粪、沼渣、粪渣、污水站污泥、病死猪和胎盘发酵制成有机肥，发酵罐恶臭气体通过管道密闭收集至生物除臭塔处理后无组织排放，硫化氢、氨气无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩建标准。

(3) 污水处理系统恶臭

预测结果显示，本项目污水处理系统恶臭气体敏感点及网格点的预测浓度值均达标，不会对周边环境产生较大影响。

项目拟建设 2 个污水处理站处理场区废水，对 1#污水处理站和 2#污水处理站分别

采用一套生物除臭设备+15m 高排气筒对恶臭气体进行收集处理后排放。项目污水处理系统硫化氢、氨气、臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值，硫化氢、氨气无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩建标准。

(4) 沼气燃烧废气

沼气在燃烧前先通过脱硫设施，将 H₂S 含量控制在《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006) 要求的 20 mg/m³ 以内。脱硫后的沼气用于烧热水锅炉，沼气燃烧废气经烟管引 15 米高排气筒排放，沼气燃烧尾气排放符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃气锅炉限值标准。

(5) 食堂油烟

项目油烟废气将采用烟罩收集、高效油烟装置处理，排放的油烟浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 标准限值（油烟浓度≤2mg/m³）的要求，后引至食堂天面的排气筒排放。

(6) 备用柴油发电机废气

项目设备 4 台 630kw 的备用柴油发电机，每台发电机设置一个排气筒，燃烧废气经烟管引 15 米高排气筒排放，发电机燃烧废气排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级排放标准。

5.2.1.4 污染物排放量核算

本项目污染物排放核算见表：

表 5.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放量(t/a)	国家或地方污染物排放标准	
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)
1	猪舍	NH ₃	干清粪+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化	1.696	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5
2		H ₂ S		0.266		0.06
3	发酵罐	NH ₃	生物除臭塔除臭	0.039	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5
4		H ₂ S		0.004		0.06
5	污水处理站	NH ₃	加盖密闭+除臭剂除臭	0.0156	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5
6		H ₂ S		0.00063		0.06

表 5.2-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	
一般排放口						
1	P1	NH ₃	2.216	0.0066	0.0582	
		H ₂ S	0.0850	0.0003	0.0022	
2	P2	NH ₃	3.6195	0.0109	0.0951	
		H ₂ S	0.1401	0.0004	0.0037	
3	P3	SO ₂	3.62	0.0041	0.00299	
		NOx	6.38	0.0072	0.00527	
4	P4	SO ₂	3.62	0.0067	0.00489	
		NOx	6.38	0.0118	0.00862	
5	P5	油烟	1.67	0.0075	0.01095	
6	P6	SO ₂	1.01	0.0027	0.000257	
		NOx	83.82	0.222	0.02133	
		颗粒物	5.07	0.013	0.00129	
7	P7	SO ₂	1.01	0.0027	0.000257	
		NOx	83.82	0.222	0.02133	
		颗粒物	5.07	0.013	0.00129	
8	P8	SO ₂	1.01	0.0027	0.000257	
		NOx	83.82	0.222	0.02133	
		颗粒物	5.07	0.013	0.00129	
9	P9	SO ₂	1.01	0.0027	0.000257	
		NOx	83.82	0.222	0.02133	
		颗粒物	5.07	0.013	0.00129	
有组织排放合计			NH ₃	0.1533		
			H ₂ S	0.0059		
			油烟	0.01095		
			SO ₂	0.008908		
			NOx	0.09921		
			颗粒物	0.00516		

表 5.2-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	1.9039
2	H ₂ S	0.27653
3	NOx	0.09921
4	SO ₂	0.008908
5	颗粒物	0.00516

5.2.1.5 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》，对于项目厂界浓度满足

大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)提供的大气环境防护距离计算模式计算大气环境防护距离。本项目无组织排放源在厂界内未出现超标，不需设立大气环境防护距离。

5.2.1.6 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。

(1) 计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \left[(BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^d \right] / A$$

式中：Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

Cm—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/Π)^{0.5}；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 5.2-24 查取。

表 5.2-21 卫生防护距离计算系数

计算系数	五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：工业企业大气污染源构成分成三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准制定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物的排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

当两种或两种以上的有害气体计算得的卫生防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离级别应提高一级。卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米，超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100m 米，超过 1000 米以上，级差为 200 米。

(2) 参数选取：

①风速：项目所在地区始兴县近 5 年的年平均风速为 1.3m/s

②工业企业大气污染源构成类别：II 类

③计算系数：A、B、C、D 分别取值 400、0.01、1.85、0.78。

(3) 计算结果

根据无组织废气排放源强计算出全场排放恶臭污染物的卫生防护距离为 100 米。即以猪场四周围界为起点，向四周延伸 100 米的范围。

计算结果见下表。

表 5.2-22 卫生防护距离计算结果表

排放面源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m³)	面积 (m²)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离确定值 (m)
父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站、隔离舍和父母代母猪区、祖代母猪区的有机肥发酵罐	NH ₃	0.07624	1.5	184764	1.345	50
	H ₂ S	0.012664	0.06		6.268	50
保育育肥区猪舍和保育育肥区有机肥发酵罐	NH ₃	0.12176	1.5	403641	1.482	50
	H ₂ S	0.018176	0.06		6.025	50

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

1#污水处理站	NH ₃	0.00067	1.5	600	0.125	50
	H ₂ S	0.00003	0.06		0.109	50
2#污水处理站	NH ₃	0.00111	1.5	875	0.188	50
	H ₂ S	0.00004	0.06		0.123	50
项目卫生防护距离(考虑到本项目无组织排放多种污染物,计算卫生防护距离时提一级)			-			100

(4) 卫生防护距离的确定

根据《畜禽场环境质量标准》(NY/T 388-1999), 在畜禽场外周围, 沿场院向外≤500m 范围内作为畜禽保护区, 该区具有保护畜禽场免受外界污染的功能。同时也防止猪场在营运过程中产生的臭气污染物对周边环境造成一定的气味影响。结合本项目实际情况, 建议在猪舍、污水处理站、发酵罐的边界外设置 500m 的卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见图 5.2-7。



图 5.2-7 卫生防护距离包络线图

项目养猪区的卫生防护距离范围内, 由上图可知本项目卫生防护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑, 建议日后城镇发展过程中, 禁止在本项目卫生防护距离内建设

对大气环境质量要求较高的项目，如居民点、学校及医院等。

5.2.1.7 小结

1. 大气环境影响评价结论

项目污染源正常排放下，硫化氢、氨气短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%。考虑叠加环境质量现状后各网格点及环境保护目标硫化氢、氨气短期质量浓度均满足相应标准要求，大气环境影响可接受。

项目非正常排放情况下，评价范围内网格点硫化氢、氨气1小时平均浓度最大贡献值占标率达标，但需加强设备维护和管理，尽可能避免出现事故排放。

运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠的运行。

2. 环境防护距离

本项目特征污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境防护距离。

建议在猪舍、污水处理站、发酵罐的边界外设置500m的卫生防护距离。目前卫生防护距离内无敏感点，符合设置要求。

3. 大气环境影响评价自查表

表 5.2-23 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	>=2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境功能区	一类区 <input checked="" type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

度贡献值				
正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$ 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	$C_{本项目}$ 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
	二类区	$C_{本项目}$ 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	$C_{本项目}$ 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		$C_{非正常}$ 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	$C_{非正常}$ 占标率>100% <input type="checkbox"/>
保证率日平均浓度和年评价浓度叠加值	$C_{叠加}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{叠加}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.008908) t/a	NO _x : (0.09921) t/a	颗粒物 (0.00516) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”;“()”为内容填写项				

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级

项目运营期产生的废水主要有养殖废水（猪尿液、猪舍冲洗水、猪具清洗废水、地坑冲洗水）、员工生活污水。生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一起进入场内污水处理站处理，处理后废水达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005) 旱作标准中较严者的要求，全部回用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排。

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为水污染影响型建设项目，运营期间无废水外排，因此地表水评价等级为三级 B。

表 5.2-24 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 Q/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
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要求的通过工程分析合理确定，应统计含热水量较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源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。		
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。		
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。		
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。		
注 9：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：生产工艺有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

本项目废水不排放，评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 的要求，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。由于本项目污水主要通过自建的污水处理系统处理后综合利用，不外排，故本项目主要从水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性进行分析。

5.2.2.2 措施的有效性

1 、收集措施的有效性

本项目实行雨污分流（雨水走明渠、污水走暗管），猪舍全部采用房舍式密封设计，不露天养殖，每个猪舍中铺设导水暗管，暗管上方用混凝土块封闭，避免雨水进入污水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠排放场外。

2、废水处理的达标可行性分析

项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一起进入场内污水处理站处理，处理后废水可达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)旱作标准中较严者的要求，全部回用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排。

3、废水零排放的可行性分析

本项目建有2个污水处理站，1#污水处理站的设计处理能力为270m³/d，处理经隔油池和化粪池预处理后的的生活污水、父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍的养殖废水；2#污水处理站的设计处理能力为440m³/d，处理保育育肥区的养殖废水。父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍、隔离舍的养殖废水和生活污水产生量为242.06m³/d，1#污水处理站能满足处理要求；保育育肥区的养殖废水产生量为357.42m³/d，2#污水处理站能满足处理要求。

本项目污水处理站处理后的废水总量为218807.6m³/a，全部回用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排。场内以种植果树为主，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)表9果树灌溉用水定额表(见下表)，本项目用于场内绿化和种植树木浇灌的用水定额取241.2m³/亩·年，则需灌溉面积为604774m²。本项目总占地面积为2955.4亩(2133333m²)，建筑物及道路占地面积约180000m²，其余面积1953333m²全部绿化或种植林木，所以，场内绿化及林树木种植面积远大于需要的灌溉面积，可完全消纳本项目产生的废水。

表 5.2-25 果树灌溉用水定额表（摘录）

地区 定额值	定额值 (m ³ /亩·年)						
	香蕉	荔枝	龙眼	柑桔	李子	其他	平均
韶关地区	332	176	288	303	180	168	241.2

4、事故废水可接纳性分析

在场区污水处理站事故或检修时场区内的废水得不到及时处理，如废水不经处理直接外排，会对地表水环境产生影响，因此，当出现以上情况时，废水直接排入应急池内暂存，待污水处理站运行正常，事故结束后，再将事故状况时产生的废水逐步处理，以确保不会对地表水产生影响。

综上所述，本项目运营期间无废水外排，废水处理措施具有可行性，因此对周边水环境影响较小。

表 5.2-26 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
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	排入 1# 污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	隔油池、化粪池	沉淀+厌氧发酵	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍的养殖废水和预处理后生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N TP、SS	不外排		2	1#污水处理站	“调节池+固液分离+预沉池+UASB反应器+一级AO池+二级AO池+生物氧化塘”	/		
3	保育育肥区养殖废水				3	2#污水处理站		/		

表 5.2-27 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型
评价等级	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>		
	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
现状调查	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
	区域污染源	调查项目	数据来源	
	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水	调查时期	数据来源	

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

工作内容	自查项目		
水体水环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
评价因子	()		
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
现状评价	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染防治和水环境影响减缓措施有 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

工作内容	自查项目										
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 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>										
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)								
	COD _{Cr}	/	/								
	BOD ₅	/	/								
	SS	/	/								
	NH ₃ -N	/	/								
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										
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>										
防治措施	监测方式	环境质量		污染源							
	监测点位	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>							
	监测因子	()		(污水处理设施出水口)							
	污染物排放清单	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP)									
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>										
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。											

5.2.3 运营期地下水环境影响分析

5.2.3.1 地质概况

据调查，本项目所在区域地貌为剥蚀残丘地貌，按地层成因类型和岩土层性质，地层自上而下分为：第四系人工填土层(Qml)、第四系洪积层(Qpl)、第四系坡积层(Qdl)、第四系残积层(Qel) 和石炭系(C) 灰岩。场地土地类型主要为素填土、粘土、含粘性

土中砂及粉质粘土。

根据区域地质资料，拟建场地及其附近不存在滑坡、崩塌、泥石流、岩溶、采空区和因城市或工业区抽水而引起区域性地面沉降等不良地质作用，项目所在区域内无区域断裂通过，区域地质构造较为稳定。

根据韶关地震资料，本区地震活动微弱，一般建筑物可不考虑地震的影响。

5.2.3.2 地下水概况

本项目位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，根据《广东省地下水功能区划》(2009年)，该区域属于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”(代码H054402002T04)，其地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，其水质现状类别为I~III类，矿化度为0.02-0.2g/L，该区域地下水功能区保护目标为维持较高的地下水水位，水质类别达到III类地下水水质功能区。

5.2.3.3 污染源调查

本项目地处农村地区，区域没有工业污染源存在，区域污染源主要为农村农药、化肥等面源污染，以及村民生活污水，生活垃圾的少量排放。

5.2.3.4 污染途径分析

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。结合本项目特点，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- ①生产养殖区猪舍、猪粪尿输送管道防渗措施不足，导致猪粪尿、冲洗水通过裂隙渗入地下造成污染；
- ②污水处理站的调节池、预沉池、AO池、氧化塘等底部及侧壁防渗措施不足，导致废水处理过程中可能通过裂隙渗入地下造成污染；
- ③猪粪有机肥发酵罐、配套管道破损、防渗措施不足，导致污水通过裂隙渗入地下造成污染；

5.2.3.5 防渗措施

为防止场区污水、固体废物对地下水造成染，拟采取的具体措施如下：

(1) 重点防渗区

- ①猪舍、有机肥发酵罐区以及固体废物临时贮存场所等需采取防渗措施，铺设防渗

地坪，主要是三层从下面起第一为土石混合料，厚度在300~600cm，第二层为灰土结石，厚度在16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在20~25cm。

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

②污水处理系统

污水处理系统各处理单元的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，严格做好防渗措施。建设单位拟采用HDPE土工膜(高密度聚乙烯土工膜)对污水处理系统水塘的底部和侧壁进行防渗处理。HDPE土工膜具有优良的耐环境应力开裂性能，抗低温、抗老化、耐腐蚀性能，是一种柔性防水材料(渗透系数 $1\times10^{-17}\text{cm/s}$)，常用于堤坝、排水沟渠的防渗处理，以及废料场的防污处理。

本项目为规模养殖场，有专门的设备维修维护人员，并场内储备常用零配件，设备故障几率较小，即使发生故障也会很快修好，如污水处理设施故障等，入流污水首先排入应急池临时保存，应急池的总容量(容积1800m³)较大，能够满足临时污水的储存。建设单位在各污水池设置水位计，安排专人日常监管，如出现水位不正常的情况，应立即排查。如因污水池地裂、侧壁开裂等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理系统运行，同时将故障污水塘中废水用水泵抽至应急池，待原污水池抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，派专人管理生活区、生产养殖区的地上管道、阀门，及时解决渗漏问题。对于地埋式管道和阀门，设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便例行检查和事故检修。管沟与污水处理站相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水处理站处理。同时，项目应加强日常检修，避免跑冒滴漏。

(2) 一般防渗区

场区办公室、宿舍区、垃圾箱放置的地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(3) 简单防渗区

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

因此，建设单位采取以上防渗措施，本项目正常运行过程中，废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，对场区及周边地区地下水环境的不良影响较小。

5.2.3.6 影响结论

综合所述，本项目所在区域为不敏感区，影响范围主要为项目场界内。由污染途径及对应措施分析可知，项目生活区及生产区对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，故本项目不存在无组织排放面源，不会产生地表径流，对地下水环境影响较小。

5.2.4 运营期声环境影响分析

5.2.4.1 预测噪声源强分析

由工程分析可知，项目生产过程中产生的噪声主要来源于猪只发出的哼叫声、设备噪声（见表 3.4-17）。建设项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，使场区边界的噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

5.2.4.2 噪声影响预测

1、噪声预测模式

(1) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级 (dB(A))；

L_{WA} 为点声源的 A 声功率级 (dB(A))

r 为声源至受声点的距离 (m)

(2) 多点声源理论声压级的估算方法：

$$L_{A_{总}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $L_{A_{总}}$ 为某点由 n 个声源叠加后的总声压级 (dB(A))；

L_{Ai} 为第 i 个声源对某预测点的等效声级。

2、预测方法

预测项目噪声源对周围声环境的影响，首先对噪声源进行类比调查，预测噪声源经过隔声、减振、消声等措施后的噪声衰减，预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，以叠加后的噪声值评价项目建成后对周围环境的影响。

5.2.4.3 评价标准

本项目噪声预测评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，即厂界噪声等效声级昼间不超过60dB(A)、夜间不超过50dB(A)。

5.2.4.3 噪声预测结果

利用预测模式，可以模拟预测建设项目主要噪声源同时产生作用情况下对建设项目所在地周围边界的环境质量可能带来的最为严重的影响情况，具体预测结果见下表。

表 5.2-28 噪声预测结果一览表 (单位: dB(A))

监测点	猪舍与场 界距离/m	贡献值		背景值		叠加值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
场界东侧	92	30.5	29.1	51.9	43.7	52.3	44.2	60	50
场界南侧	106	36.2	33.2	50.4	43.3	51.9	44.6	60	50
场界西侧	60	37.3	34.6	49.0	43.0	50.2	44.8	60	50
场界北侧	75	36.8	34.3	50.0	43.8	51.9	44.9	60	50

预测结果表明，本项目运营后，若主要声源同时产生作用，在这种影响最为严重下，项目各场界预测值与背景值叠加后，噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准，对项目周围声环境影响不大。

5.2.5 运营期固体废物影响分析

5.2.5.1 固体废物来源与种类

本项目固体废物产生情况详见下表

表 5.2-29 运营期固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公区	73	环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	42956.19	生产有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售
3	病死猪、胎盘	猪舍	89.42	
4	固液分离粪渣	污水站	875.23	
5	沼渣	污水站	752.24	

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

6	污水处理站污泥	污水站	1110.45	
7	废脱硫剂	沼气脱硫	6.51	生产厂家回收
8	饲料包装袋	猪舍	2.5	作为一般资源外售
9	防疫废物	兽医室	0.5	交有危险废物资质单位处置

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

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

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

(1) 生活垃圾

项目区内设置一定数量垃圾收集箱，生活垃圾集中收集委托当地环卫部门处置，对周边环境影响较小。

(2) 猪粪

本项目生产过程中各猪舍产生大量的猪粪，其产生量较大，且富含氮、磷、钾等营养元素，猪粪属于可降解的有机物质，其在自然腐烂过程中会放出大量热，产生令人恶心的臭味，并可携带和传播病毒、病菌，在雨水的淋溶作用其淋溶液可渗入地下，从而污染土壤和地下水。对于本项目产生的猪粪及时用拉粪车运至各猪舍外配套的有机肥发酵罐进行发酵，制作有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售，对周边环境影响较小。

(3) 病死猪、胎盘

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定：病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。对于本项目产生的病死猪和胎盘，

经粉碎机粉碎后与猪粪一起进入有机肥发酵罐进行发酵，制作有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售，对周边环境影响较小。

(4) 固液分离粪渣、沼渣、污水站污泥

固液分离粪渣、沼渣、污水站污泥经浓缩压滤处理后进入有机肥发酵罐进行发酵，制作有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售，对周边环境影响较小。

(5) 废脱硫剂

沼气脱硫塔产生的废脱硫剂（铁氧化合物）交由厂家回收处理，对周围环境影响较小。

(6) 饲料包装袋

本项目饲料采用外购的成品猪饲料，废弃的饲料包装袋产生量约 2.5t/a，集中收集作为一般资源外售，对周边环境影响较小。

(7) 防疫废物

项目在防疫过程中产生的少量针头、感染过的包装袋等医疗废物收集在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理，不随意丢弃，对周边环境影响较小。

5.2.6 运营期土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目各地块土壤环境评价工程等级为二级。

表 5.2-30 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2-31 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产区	粪污水管网、猪舍、有机肥发酵罐区、污水处理	垂直下渗	CODcr、BOD5、TP 等	/	连续

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

站				
猪舍、发酵罐、污水处理站	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	/	连续，项目西侧有林地，东侧有种植茶树和林地
沼气锅炉、备用柴油发电机	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、TSP	/	间断，项目西侧有林地，东侧有种植茶树和林地

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

5.2.6.2 土壤环境影响分析

本项目运营期土壤污染主要影响源来自污水下渗和大气沉降影响。本项目主要涉及的特征污染物不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），主要污染物为 NH₃、H₂S、CODcr、BOD₅、SO₂、NO_x、TSP 等，无相关的土壤质量评价标准，因此按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》土壤环境影响以定性分析为主。

(1) 废水渗漏对土壤影响分析

本项目主要为粪污水管网、猪舍、有机肥发酵罐区、污水处理站对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 CODcr、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价标准，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响，而且建设单位做好相应防渗措施，加强管理，发生废水渗漏的几率很小，对环境影响较小。

(2) 大气沉降对土壤影响分析

本项目大气污染物主要为 NH₃、H₂S、SO₂、NO_x、TSP。NH₃、H₂S、SO₂、NO_x 为气态污染物，沉降性小，TSP 产生于备用柴油发电机，发电机属备用性质，使用时间极少，不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对环境影响较小。

5.2.6.3 小结

综上分析结果，本项目拟对粪污水管网、猪舍、有机肥发酵罐区、污水处理站等按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

表 5.2-32 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
------	------	----

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

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	(18) hm ²				
	敏感目标信息	1. 敏感目标(林地)、方位(西面)、距离(10m) 2. 敏感目标(种植茶树和林地)、方位(东面)、距离(10m)				
	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	SO ₂ 、NO _x 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP				
	特征因子	无土壤环境特征影响因子				
	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	暗棕色或红色或黄棕色或棕色、轻壤土或中壤土或重壤土、团粒状			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1个	2个	0.2m	
		柱状样点数	3个	0	3m	
现状评价	现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘			点位布置图	
	评价因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表D.1□; 表D.2□; 其他()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	无土壤环境特征影响因子				
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他()				
	预测分析内容	影响范围(厂区范围内和占地范围外0.2km范围) 影响程度(小)				
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制□; 过程防控□; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		2个	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	5年1次		

信息公开指标		
评价结论	土壤环境影响可接受	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

5.2.7 运营期环境风险评价

风险分析评价的目的是分析潜在事故发生的诱发因素，通过控制这些事故因素出现条件，将综合风险降到尽可能低的水平，并有针对性地提出相应的事故应急措施，从而尽可能地减少事故造成的损失。

5.2.7.1 环境风险识别

本项目是一个包含生产、污染治理、生态经济循环的现代化养殖项目。项目场内的各种猪舍均接有排污管，排放的生产废水经场内污水处理站集中处理，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作水质标准严者后用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排，污水处理站产生的沼气存储在沼气柜中用于锅炉烧热水。粪便通过干清粪清出后利用密闭发酵罐制成有机肥，符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）要求。场内设置备用柴油发电机以备停电之需，配套设置1个柴油储罐。

根据本项目的运行工序，本报告判断本项目的环境风险源有：污水处理系统失效、沼气、柴油泄露引起爆炸火灾、高致病性猪瘟疫情感染等四种。

5.2.7.2 风险评价等级

根据章节 2.4.7 可知，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

5.2.7.3 环境风险识别

1、物质危险性识别

对本项目主要原辅材料、燃料、产品等的识别，本项目产生的沼气和柴油属于危险物质，有一定的环境风险。

2、生产系统危险性识别

对本项目主要生产装置、储运设施、公用工程、辅助生产设施及环境保护设施等的识别，本项目生产系统危险性有：①污水处理系统失效；②沼气泄露引起爆炸火灾；③柴油泄露引起爆炸火灾；④高致病性猪瘟疫情感染。

3、危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质沼气贮存在贮气柜中，柴油贮存在柴油储罐中，均用于日常生产过程，不存在危险物质向环境转移的途径风险。

5.2.7.4 环境风险分析

1、污水处理系统失效

养殖场污水处理系统失效包括两种情况：沼液池产生沼气是否顺利；生化处理系统是否可以有效降解污染物。

沼气发生是一个厌氧生物处理过程，也是一个复杂的微生物化学过程，其依靠水解产酸细菌、产氢、产乙酸细菌和产甲烷细菌等菌种的联合作用完成。这三种菌种反应时的时间并非同时进行，分别以不同的细菌作用来分阶段将整个厌氧过程进行。第一阶段为水解酸化阶段，第二阶段为产氢产乙酸阶段，第三阶段为产甲烷阶段。从工程分析可知，这三个阶段受pH值、温度、有机负荷等外在因素制约，并保持一种动态的平衡，在计划的条件下，能达到较好的处理水平，但温度、有机负荷、水力负荷等条件发生较大的变化时，并在厌氧池环境的稳定弹性恢复期内没有得到好转，则将使厌氧池的某些化学反应过程停滞或向相反方向进行，这不仅削弱厌氧池对污染物的去除率，也使沼气不能正常产出。最不利的情况是全部化学反应过程全部停滞，厌氧反应彻底失效。沼气池在正常产生沼气过程中可降解80%的水污染物，若沼气产生停滞，则大大降低污水处理站处理效率，后续二级生化处理将不堪重负。

2、沼气泄漏引起爆炸火灾

场内的沼气为主要危险性物质，因此对沼气进行风险分析。根据沼气（甲烷）的理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ / T169—2018）附录 B 的风险物质及临界量，沼气属易燃气体，其危险性主要表现为火灾和爆炸，沼气中含有硫化氢，同时也具有一定的窒息性和中毒危险。主要危险单元为沼气储罐和沼气发生装置。沼气（甲烷）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的易燃气体，其临界量为 10T，由于项目产生、储存量比较小，达不到其临界量，故本项目沼气（甲烷）不属于重大危险源，为一般危险源。由于沼气的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生沼气泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故。

3、柴油罐泄露引起爆炸火灾

本项目设置 4 个备用柴油发电机，设置 1 个柴油储罐。根据沼柴油的理化性质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 的风险物质及临界量，柴油属易燃液体，其危险性主要表现为火灾和爆炸。主要危险单元为柴油储罐。柴油属

于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的易燃液体，其临界量为2500T。由于项目储存量比较小，达不到其临界量，故本项目柴油不属于重大危险源，为一般危险源。柴油泄露遇上明火极易发生火灾或爆炸，柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小。根据经验数据，因管道、阀门、储罐等发生小型或严重的泄漏事故概率为 10^{-1} - $10^{-3}/a$ ，属于可能发生和偶尔发生，不可接受水平，应立即采取对策减少危险，储罐发生爆裂事故的概率为 $10^{-4}/a$ ，属于极少发生，但管理上不可掉以轻心，仍需要进一步加强风险防范，力争通过系统的管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

4、高致病性猪瘟疫感染

2005年6月下旬，我国四川省部分地区发生了猪链球菌疫情，须引起我们足够的重视。猪链球菌病是由链球菌引起的一种细菌性传染病，是我国规定的二类动物疫病。链球菌种类很多，在自然界分布很广，水、尘埃、动物表体、消化道、呼吸道、泌尿生殖黏膜、乳汁等都有存在。引起猪链球菌病的主要原因是猪链球菌、兽医链球菌和类猪链球菌，近年来，由猪链球菌Z型引起的猪败血性链球菌病较常见。猪、马属动物，牛、羊、鸡、兔、水貂等动物均可感染链球菌。本病主要经过损伤皮肤、呼吸道和消化道感染，猪临床一般呈败血型、脑膜炎型和关节炎型，人也可能感染发病。猪链球菌虽然是一种危害性较大的人畜传染性病，但对该病已经有比较的防治技术，可通过免疫接种疫苗进行预防，同时对疑似发病的动物用抗菌素类药物进行预防性治疗也有很好的效果。只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲养管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，猪链球菌病就能得到很好的控制。

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

1、厌氧处理系统失效的环境风险防范措施

为了防止沼气池失效及其带来的连环负反应，应从四个方面进行防范：

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

(2) 对沼气池出水进行定期监测，监测数据能反应沼气池处理效果，当监测得到

的结果发现沼气池出水水质出现异常时，则应该停止出水，调节沼气池，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水，继续后面的处理工艺。

(3) 在沼气池与集水池之间应建立回流装置，当沼气池不能达到如期效果，水质不能达标时，检查沼气池，并把沼气池污水引流到集水池，待沼气池调整恢复后再进行正常运行。

(4) 增设事故应急池，本项目废水总产生量为 $599.48\text{m}^3/\text{d}$ ，应急池的总设计容量约 1800m^3 ，当沼气池发生故障时，可将养殖废水引入事故应急池中，待沼气池恢复正常后再将废水引入进行处理。

2、高致病性猪瘟疫情感染风险防范措施

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

1) 加强饲养管理，增强猪只抵抗力

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

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

③严格控制寄生虫病。A、繁殖母猪于产前1-4周进行1次驱虫，后备母猪在配种前驱虫1次。B、种公猪每年至少驱虫2次。C、仔猪在断乳后1个月左右，驱虫1次。

2) 制订合理的免疫程序

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。发生高致病性疫情第一时间内报告动物防疫监督机构积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的在2小时内将情况（包括：a、疫情发生的时间、地点；b、染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；c、流行病学和疫源追踪情况；d、已采取的控制措施；e、疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式）逐级报动物防疫监督机构，并同时报省人民政府兽医主管部门兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

对疫点应当采取下列措施：

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

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

对受威胁区应当采取下列措施：

①对易感染的动物进行监测；②对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

3、沼气泄露引起火灾爆炸的环境风险防范措施

沼气环境风险事故的主要类型为火灾、爆炸，同时存在一定泄露中毒危险（不考虑自然灾害如洪水、台风等引起的风险）。发生泄漏的原因主要是：①贮气柜破裂导致泄漏；②管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生中毒事故；当泄漏的沼气若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。

（1）风险管理

1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施建议：

①项目选址于山地，沼气池周围300m范围内无环境风险事故敏感目标；

②在总图布置中，企业在沼气生产系统布局时充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区：并设防护带和绿化带，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）。

2) 工艺设备、设计安全防范措施

严格按照《农村沼气技术规范要求》进行设计和施工。

（2）沼气的安全使用及日常管理建议

1) 安全发酵

①各种剧毒农药，特别是有机杀菌剂以及抗菌素等，刚消过毒的禽畜粪便；能做土农药的各种植物，如大蒜、桃树叶、百部、皮皂子嫩果、马钱子果等；重金属化合物、

盐类等都不能进入沼气池，以防沼气细菌中毒而停止产气。如发生这种情况，应将池内发酵料液全部清除再重新装入新料；

②禁止把油枯、骨粉和磷矿粉等含磷物质加入沼气池，以防产生剧毒的磷化三氢气体，给人以后入池带来危险；

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

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

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

2) 安全管理

①沼气池的出料口要加盖，防治人、畜掉进池内造成危险；

②经常检查输气系统，防止漏气着火；

③闲杂人员禁止在沼气池边和输气管道上玩火，不要随便扭动开关；

④要经常观察压力表中压力值的变化。当沼气池产气旺盛、池内压力过大时，要立即用气和放气，以防胀坏气箱，冲开池盖，压力表冲水。如池盖一旦被冲开，要立即熄灭沼气池附近的明火，以免引起火灾；

⑤加料或污水入池，如数量较大，应打开开关，慢慢地加入，一次出料较多，压力表水柱下降到零时，打开开关，以免产生负压过大而损坏沼气池。

3) 安全用气

①鉴别新装料沼气池是否已经产生沼气，只能用输气管引到灶具上进行试火，严禁在导气管口和出料口点火，以免引起回火炸坏池子；

②在贮气柜附近安装泄露报警装置。

4) 安全出料与检修

①下池出料、维修一定要做好安全防护措施。打开活动顶盖敞开几小时，先去掉浮渣和部分料液，使进出料口、活动盖三口都通风，排除池内残留沼气。下池时，为防止意外，要求池外有人照护并系好安全带，发生情况可以时处理。如果在池内工作时感到头昏、发闷，要马上到池外休息，当进入停止使用多年的沼气池出料时更要特别注意，

因为在池内粪壳和沉渣下面还积有一部分沼气，如果麻痹大意，轻率下池，不按安全操作办事，很可能发生事故；

②揭开活动顶盖时，不要在气池周围点火吸烟。进池出料、维修，只能用手电或电灯照明，不能用油、蜡烛等照明，不能在池内抽烟；

③大出料时，必须解开顶盖，让沼气散放，并立相应的标志，禁止人畜进入，待沼气排尽后，用小动物（鸡、鸭）装在篮子中放入池内，如小动物无异常反映，方可下池出料，如有异常，切忌入池。如有人畜掉入池中，必须立即排尽沼气，方可入池救人畜。

5) 事故的一般抢救方法

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

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

③灭火。被沼气烧伤的人员，应迅速脱掉着火的衣服，或卧地慢慢打滚或跳入水中或由他人采取各种办法进行灭火。切不可用手扑打，更不能仓惶奔跑，助长火势，如在池内着火要从上往下泼水灭火，并尽快将人员救出池外；④保护伤面。灭火后，先剪开被烧烂的衣服，用清水冲洗身上污物，并用清洁衣服或被单裹住伤面或全身，寒冷季节应注意保暖，然后送医院急救。

4、柴油罐泄露引起爆炸火灾

柴油罐环境风险事故的主要类型为火灾、爆炸（不考虑自然灾害如洪水、台风等引起的风险）。柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，当柴油泄露遇上明火极易发生火灾或爆炸。

项目选址于山地，柴油储罐周围 300m 范围内无环境风险事故敏感目标，建设单位柴油罐生产系统布局时充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区：并设防护带和绿化带，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）。

建设单位应将柴油储罐设置在阴凉、通风的库房，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，远离火种、热源；储罐周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火，对贮罐、油桶进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏；储罐应设置隔离、防风、防晒设施，地面采用水泥硬化，地面无裂隙；强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查，岗位职工需加强教育、培训、选拔及考核工作；加强员工的安全意识与知识教育，提高员工的安全意识，杜绝麻痹大意的思想，防止意外发

生。

5、环境风险突发事故应急预案

养殖场领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预警机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”逐条实行。

表 5.2-33 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、储罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级相应条件	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	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、抢救、救援及控制措施	有专业队伍负责事故现场进行侦查监测，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、清除泄露措施和器材	事故现场、工厂临近区、控制防火区域，控制和清楚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、工厂临近区、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；邻近区域解除警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（1）环境风险突发事故应急预案建议

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”，结合本项目的实际情况，本评级提出如下环境风险突发事故应急预案建议：

①泄漏应急处理建议

迅速撤离泄露污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄露源。合力通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器转移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

②急救措施建议

迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止立即进行人工呼吸和就医。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

③制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案

主要内容包括：事故发生时，马上通知本厂员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

④报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法，设置专人负责。

8) 发生事故废水时减小对张屋水影响的安全处置措施

项目正常情况下，废水经处理后不外排，全部回用；若本项目发生事故性废水排放，充分利用厂区 1800m^3 的事故应急池接纳事故性废水，防止废水外排和溢流，可将张屋水的影响减到最低。同时建设单位考虑20天暴雨极端天气存储本项目的生产废水，20天产生的废水为 $20\text{d} \times 599.48\text{m}^3/\text{d} = 11989.6\text{m}^3$ ，全部存储于氧化塘中，氧化塘容积 12000m^3 ，不会外排至张屋水。

5.2.7.6 风险评价结论

1、结论

鉴于本项目各物料具备有毒有害的特性，采取有效的安全防控措施阻止安全事故的发生，从而有效预防安全事故以及带来的次生环境风险。在落实各项环境风险措施的前提下，本项目环境风险水平可以接受。

建设单位采取的应急措施包括但不限于本文提出的应急措施，建议企业建成投产后编制应急预案，并充分落实应急预案中相关要求。

2、建议

(1) 严格执行国家、地方有关劳动、安全、环保、卫生的设计规范和标准，在设计、施工和运行过程中针对可能存在的风险隐患采取相应的安全环保防范措施，消除事故隐患。严格按照安全、消防要求，落实各项消防或防火措施，有效防范火灾事故发生。

(2) 进一步加强与邻近的村庄的联系沟通，适时开展联合演练培训，一旦发生可能影响厂区外居民的风险事故，能立即通知相关人员并组织受影响人员疏散。

(3) 加强对职工的教育和培训，增强职工风险意识和事故自救能力，制定和强化

各种安全生产和管理规程，减少人为风险事故的发生。

(4) 建设单位应对公司的安全生产给予足够重视，根据实际运营状况及最新的要求，及时编制应急预案，提高风险防范意识和风险管理能力。

表 5.2-24 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	柴油	CH ₄	H ₂ S					
		存在总量/t	5	0.154	0.004					
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人				5Km 范围内人口数/人				
		每公里管段周边 200m 范围内人口数								
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>					
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>					
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>					
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>					
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>					
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>					
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>					
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>					
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>					
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>				
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析		源强设计方法 <input type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>					
风险预测与评价	大气	预测模型 <input type="checkbox"/>	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>					
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m							
	地表水		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m							
	地下水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h 下游厂区边界到达时间____h 最近环境敏感目标____, 到达时间____h								
重点风险防范措施		①应保持沼气池的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动，并用自动监测读数的设备进行监测，对影响参数进行同步监测，实时监控环境要素，②对沼气池出水进行定期监测，监测数据能反应沼气池处理效果，当监测得到的结果发现沼气池出水质出现异常时，则应该停止出水，调节沼气池，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水，继续后面的处理工艺。③设事故应急池，当污水处理池发生故障时，可将养殖废水引入应急池内暂存；未发生故障时，连降暴雨期间氧化塘对处理后废水进行暂存，待天晴后提供给场内绿化和树木种植施肥。④柴油储罐应位于阴凉、通风的库房，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，远离火种、热源，加强对管道、阀门的检修。储罐周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火，对贮罐、油桶进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。储罐应设置隔离、防风、防晒设施，地面采用水泥硬化，地面无裂隙。⑤应强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查，岗位职工需加强教育、培训、选拔及考核工作								
环评结论与建议		鉴于本项目各物料具备有毒有害的特性，采取有效的安全防控措施阻止安全事故的发生，从而有效预防安全事故以及带来的次生环境风险影响分析，在落实各项环境风险措施的前提下，本项目环境风险水平可以接受。								

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	建设单位采取的应急措施包括但不限于本文提出的应急措施，建议企业建设完成后应编制应急预案，并充分落实应急预案中相关要求。
注：“□”为勾选项，_____为填写项	

6.污染防治措施及可行性分析

6.1 水污染防治措施及可行性分析

本项目自建雨污分流系统，雨水通过地表明渠直接排放至场外，不进行收集处理。所有猪舍设置专门排污管收集养殖废水，养殖废水排入场内自建污水处理站处理，员工生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入场内自建污水处理站处理，废水经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作水质标准较严者要求后全部回用于场内绿化和种植树木灌溉，不外排。

6.1.1 污水处理系统工艺

本项目废水主要为养殖废水和生活污水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入污水处理站处理，养殖废水排入污水处理站处理，处理后废水作为场内绿化和种植树木浇灌，不外排。项目拟建2个污水处理站，1#污水处理站（设计处理能力270m³/d）处理父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站和隔离舍的养殖废水及预处理后的的生活污水，2#污水处理站（设计处理能力440m³/d）处理保育育肥区的养殖废水。根据工程设计，污水处理站采用“调节池+固液分离+预沉池+UASB反应器+一级AO池+二级AO池+氧化塘”工艺，工艺流程如下图所示。

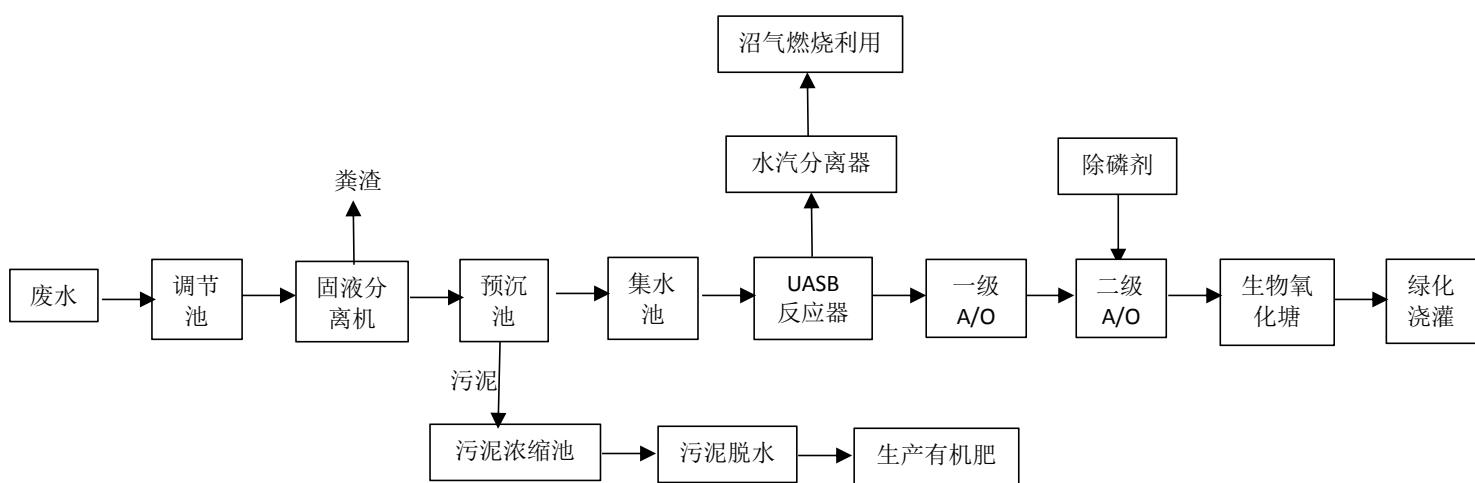


图 6.1-1 废水处理工艺流程图

工艺说明：

(1) 废水处理工艺流程简介：

废水经收集自流入调节池，然后用泵打入固液分离装置，分离出的粪渣送有机肥发酵罐发酵制成有机肥。分离出的废水自流入预沉池沉淀固体颗粒物，而后用泵打入 UASB 反应器。在 UASB 反应器中，废水中的小分子有机物（主要是有机酸）与微生物（主要是产甲烷菌）厌氧反应，使小分子有机物进一步断链降解，在这个过程中产生的沼气经脱水脱硫处理后进入储气柜用于生活。由 UASB 反应器排出的废水自流入二级厌氧好氧池，通过二级与好氧微生物、厌氧微生物充分反应，使废水中的有机物进一步无机化。最后废水流入生物氧化塘处理。

(2) 污水处理系统设计说明：

A、预处理部分：预处理部分由固液分离机—预沉池—集水池三部分组成，各部分设计参数如下：

①固液分离

利用固液分离器将粪渣和废水进行固液分离，粪渣送有机肥发酵罐发酵，废水进预沉池进一步处理。

②预沉池

预沉池：采用平流式沉淀池，配备污泥浓缩池。

B、生化处理部分：

①UASB 厌氧反应器

根据场地条件及设施建设的经济性，优先采用圆形池，容积负荷取 $2.0\text{kgCOD}/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ ，HRT=48h，高度在 7-9m 间为宜，上升流速度小于 0.5m/h，布水系统优先考虑脉冲形式，三相分离器可采用 PP、玻璃钢、不锈钢材质，禁止使用碳钢材质，必须配备出水循环泵。推荐采用搪瓷拼装结构 UASB 成套设备。需对 UASB 进行保温处理，保温材料为聚苯乙烯，厚度 10cm，外罩彩钢瓦。

②两级 A/O 系统

一级缺氧：氨氮负荷取 $0.03\text{kgNH}_3\text{-N}/\text{kgMLSS}\cdot\text{d}$ ，污泥浓度取 3000mg/L，回流比

200%，HRT=18h，配备潜水搅拌系统，搅拌功率为4W/m³。一级缺氧池与调节池之间加设一超越管，用于补充反硝化碳源。

一级好氧：BOD₅负荷取0.15kg BOD₅/kgMLSS·d，HRT=24h，采用活性污泥法，配备曝气系统、碱度投加系统、混合液回流泵两台（一备一用）。中间沉淀池：采用竖流沉淀池，表面负荷0.8m³/m²·h，配备行车式刮泥机及污泥回流系统，污泥回流比70%。

二级缺氧池：氨氮负荷取0.03kgNH₃-N/kgMLSS·d，污泥浓度取3000mg/L，HRT=18h，配备潜水搅拌系统，搅拌功率为4W/m³。

二级好氧池：BOD₅负荷取0.8kg BOD₅/m³·d，HRT=10h，采用接触氧化法，配备曝气系统、碱度投加系统、混合液回流系统（低温季节使用），其中混合液回流系统回流至二级缺氧池，回流比100%。

③氧化塘

氧化塘类型要求为兼性塘，项目废水经过深度处理后，进入氧化塘，可进一步的对污水的污染物质进行进一步的消纳。利用农作物及藻类物质的吸收分解，对N、P等元素进行降解。

6.1.2 水量处理可行性分析

经计算，项目建成后排入1#污水处理站的综合废水量为242.06m³/d，2#污水处理站的综合废水量为357.42m³/d。1#污水处理站设计处理能力270m³/d，2#污水处理站设计处理能力440m³/d，足够处理项目产生的废水。

6.1.3 水质处理可行性分析

根据工程分析及污水处理站工艺设计，各处理工段对各类主要污染物处理效果如下表所示。

表 6.1-1 生活污水预处理效果表

项目	污染物名称			
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水产生浓度	250mg/L	150mg/L	50mg/L	200mg/L
隔油池、化粪池处理效率	20%	33%	2%	30%
预处理收生活污水浓度	200mg/L	100mg/L	49mg/L	140mg/L

表 6.1-2 1#污水处理站处理效果表

项目	污染物				
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
综合污水进水浓度 mg/L	2386	1175	239	6823	39
UASB	去除率	0.8	0.68	0.4	0.48
	出水浓度 mg/L	477.2	376	143.4	3547.96
一级 A/O	去除率	0.42	0.54	0.32	0.92
	出水浓度 mg/L	276.8	173.0	97.5	283.8
二级 A/O	去除率	0.32	0.45	0.23	0.6
	出水浓度 mg/L	188.2	95.1	75.1	113.5
氧化塘	去除率	0.05	0.05	0.04	0.22
	出水浓度 mg/L	178.8	90.4	72.1	88.6
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污 染物最高允许日均排放浓度和农田灌溉用水 标准(GB5084-2005)(旱作)较严者标准 值(mg/L)	≤200	≤100	≤80	≤100	≤8

表 6.1-3 2#污水处理站处理效果表

项目	污染物				
	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

综合污水进水浓度 mg/L		2640	1300	261	7600	43.5
UASB	去除率	0.8	0.68	0.4	0.48	0.09
	出水浓度 mg/L	528	416	156.6	3952	39.6
一级 A/O	去除率	0.42	0.54	0.32	0.92	0.54
	出水浓度 mg/L	306.2	191.4	106.5	316.2	18.2
二级 A/O	去除率	0.32	0.45	0.23	0.6	0.43
	出水浓度 mg/L	208.2	105.2	82.0	126.5	4
氧化塘	去除率	0.05	0.05	0.04	0.22	0.25
	出水浓度 mg/L	197.8	100	78.7	98.6	7.8
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB44/613-2009) 中集约化畜禽 养殖业水污染物最高允许日均排 放浓度和农田灌溉用水标准 (GB5084-2005) (旱作) 较严者 标准值 (mg/L)		≤200	≤100	≤80	≤100	≤8

从上表可看出，氧化塘出水可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作水质标准严者，出水全部回用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排。

6.1.4 灌溉消纳系统及可行性分析

本项目污水处理站处理后的废水总量为 218807.6m³/a，全部回用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排。场内以种植果树为主，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)表 9 果树灌溉用水定额表(见下表)，本项目用于场内绿化和种植树木浇灌的用水定额取 241.2m³/亩·年，则需灌溉面积为 604774m²。本项目总占地面积为 2955.4 亩(2133333m²)，建筑物及道路占地面积约 180000m²，其余面积 1953333m² 全部绿化或

种植林木，所以，场内绿化及林树木种植面积远大于需要的灌溉面积，可完全消纳本项目产生的废水。

6.1.5 污水处理措施经济可行性分析

本项目污水处理站总投资 1000 万元，占总投资 54177 万元的 1.85%，年运行费用 50 万元，运行费用较低，经济可行。

6.2 地下水污染防治措施及可行性分析

本项目为防止污水对地下造成染，拟全养殖场采取严格的渗措施根据泄露风险大小将场区分为重点防渗、一般防渗和简单防渗。

（1）重点防渗区

①猪舍、有机肥发酵罐区以及固体废物临时贮存场所等需采取防渗措施，铺设防渗地坪，主要是三层从下面起第一为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

②污水处理系统

污水处理系统各处理单元的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222) 和《混凝土结构设计规范》(GB50010) 的要求，严格做好防渗措施。建设单位拟采用 HDPE 土工膜（高密度聚乙烯土工膜）对污水处理系统水塘的底部和侧壁进行防渗处理。HDPE 土工膜具有优良的耐环境应力开裂性能，抗低温、抗老化、耐腐蚀性能，是一种柔性防水材料（渗透系数 $1\times10^{-17}\text{cm/s}$ ），常用于堤坝、排水沟渠的防渗处理，以及废料场的防污处理。

③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，派专人管理生活区、生产养殖区的地上管道、阀门，及时解决渗漏问题。对于地埋式管道和阀门，设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便例行检查和事故检修。管沟与污水处理站相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水处理站处理。

（2）一般防渗区

场区办公室、宿舍区、垃圾箱放置的地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（3）简单防渗区

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

可行性分析

本项目重点防渗区建、构筑物地基需做处理，在施工图设计及阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然或人工成衬里材料具体依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2001）。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应防腐蚀处理措施。等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然黏土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行实施。等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各元进行治理后，功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水向地下发生概率小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

根据本项目地下水污染防治措施费用预算，其总投资为 300 万元人民币，占总投资（54177 万元）的 0.55%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.3 大气污染防治措施及可行性分析

本项目大气污染物主要为恶臭气体、沼气燃烧废气、食堂油烟。恶臭气体主要来源于猪舍、猪粪发酵罐、污水处理站等。恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上讲，最有效的控制方法是从源头控制恶臭气体的产生和扩散渠道。本项目对大气污染物采取的防治措施如下。

6.3.1 猪舍恶臭处理措施

本项目恶臭主要产生在猪舍，影响畜禽场恶臭产生的的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便处理等不同而异，

有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH₃ 和 H₂S。

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

(1) 源头控制

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪应及时运至有机肥生产，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，猪舍及时冲洗；

②温度高时恶臭气体浓度高，猪舍使用漏缝地板，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，可减少猪粪污染；

③通过在日粮中添加 EM，并合理搭配日粮；EM 是有效生物菌群（Effective Microorganisms）的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH₃ 和 H₂S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H₂S 作氢受体，消耗 H₂S，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；是摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分；多效微生态制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而减少了 NH₃-N 在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度降至 2.5 级以下，达到国家一级标准。

(2) 过程整治

①猪场采用干清粪工艺，猪转栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

②加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

③场区布置按功能区进行相应划分，各构功能区之间设绿化隔离带，种植具有吸附

恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

（3）终端处理

产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

采用上述措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，评价预测场界臭气物质的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中的相关要求。

6.3.2 污水处理站、有机肥发酵罐恶臭

（1）污水处理站恶臭

本项目拟建 2 个污水处理站，1#污水处理站（设计处理能力 270m³/d）处理父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站和隔离舍的养殖废水及预处理后的的生活污水，2#污水处理站（设计处理能力 440m³/d）处理保育育肥区的养殖废水。根据工程设计，污水处理站采用“调节池+固液分离+预沉池+UASB 反应器+一级 AO 池+二级 AO 池+氧化塘”工艺。为减少恶臭的影响，本项目拟采取措施如下：

1. 加强管理，及时清理、清运污泥；
2. 软体沼气池等相应设备和构筑物采取密闭或加盖；
3. 每个污水处理站配备 1 套生物除臭塔收集处理污水处理站的恶臭气体，处理后气体通过 15m 高排气筒高空排放；
4. 加强绿化。

（2）有机肥发酵罐恶臭

建设单位在猪舍外配备发酵罐将猪粪、污泥、粪渣、沼渣、病死猪及胎盘发酵制成有机肥，项目所使用的发酵罐为全密闭式，恶臭气体可通过发酵罐顶部配套的管道集中收集后输送至生物除臭塔内进行除臭，项目共设置 10 个发酵罐，每个发酵罐配备一个生物除臭塔处理发酵时产生的恶臭，处理后废气无组织排放。

（3）生物除臭塔除臭可行性分析

生物除臭塔上层布置载体，下层布置除臭液。载体通常采用泥炭、堆肥、木屑、灌木等有机物，恶臭气体进入塔体内，通过约 0.5-1m 厚的生物活性填料层。生物填料通过除臭液自动加湿和供给营养使生物菌可以不断地自身繁殖、代谢、再生，不需要人工更换。当废气通过生物填料层时，填料上的微生物能将废气中的污染物降解成为无毒无

害无刺激性气味的气体，如 CO₂ 和水等，同时微生物以转化过程中产生的能量作为自身生长与繁殖的能源，使恶臭气体物质的转化持续进行，生物除臭塔净化后的气体无组织排放。

生物除臭塔原理是以生物附着和生长的永久性的大表面积生物填料，使微生物在适宜的环境下，在生物填料表面形成生物膜，生物膜中的微生物利用废气中的无机和有机物作为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解为水和二氧化碳、矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。

根据建设单位集团的其他猪场经验，生物除臭塔对于 H₂S、NH₃ 等物质的去除率在 80%以上，保守估计，本项目生物除臭塔对 H₂S、NH₃ 的去除率按 80%计，本项目有机肥发酵罐、污水处理站恶臭经过处理措施后的排放情况详见下表。

表 6.3-1 污水处理站恶臭产排情况

污染源	污染物	污染物产生情况		有组织污染物排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
1#污水 处理站	NH ₃	0.297	0.0339	0.0582	0.0066	2.216
	H ₂ S	0.011	0.0013	0.0022	0.0003	0.0850
2#污水 处理站	NH ₃	0.485	0.0554	0.0951	0.0109	3.6195
	H ₂ S	0.019	0.0021	0.0037	0.0004	0.1401

备注：收集效率按 98%计，生物除臭塔除臭效率为 80%。

表 6.3-2 有机肥发酵罐 NH₃ 和 H₂S 产排情况

污染源	污染物	单个发酵罐污染产生情况		拟处理措施及去除效 率	单个发酵罐污染排放情况	
		产生量	产生速率		排放量	排放速率
有机肥 生产	NH ₃	0.0193t/a	0.0022kg/h	生物除臭塔的处理效 率：80%	0.0039t/a	0.00044kg/h
	H ₂ S	0.00193t/a	0.00022kg/h		0.0004t/a	0.000044kg/h

由上表可知，项目有机肥发酵罐、污水处理站恶臭经过治理措施处理后，H₂S、NH₃ 能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准。因此，项目采取的治理措施从污染物排放达标性方面来说，是可行的。

6.3.3 沼气燃烧废气

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 0.5~2.0g/m³，大大超过《人工煤气》(GB13621-92)20mg/m³ 的规定，若不

先进行处理，而直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

①沼气干法脱硫原理

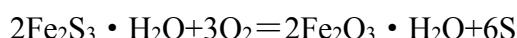
沼气中的有害物质主要是 H₂S，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

②相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应方程式可以看出，Fe₂O₃ 吸收 H₂S 变成 Fe₂S₃，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H₂S，当吸收 H₂S 达到一定的量，Fe₂S₃ 是可以还原再生的，与 O₂ 和 H₂O 发生化学反应可还原为 Fe₂O₃，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出，Fe₂O₃ 吸收 H₂S 变成 Fe₂S₃，Fe₂S₃ 要还原成 Fe₂O₃，需要 O₂ 和 H₂O，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O₂ 的要求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

③工艺流程

沼气综合利用主要工艺流程见下图：

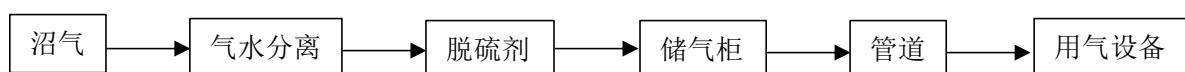


图 6.3-1 沼气净化及输配工艺

燃烧前干法脱硫为国内众多厂家广泛使用，其处理效果好、运行维护简便、安全适用，可将 SO₂ 排放浓度降为 20mg/m³，保证达标排放。本项目沼气经脱硫处理，净化后沼气为清洁能源，用于锅炉烧热水，产生的燃烧废气通 15m 排气筒排放，可达到广东省

地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃气锅炉标准要求。因此评价认为，拟建项目采取的沼气燃烧烟气污染防治措施是可行的。

6.3.4 食堂油烟

食堂油烟采用烟罩收集、高效除油装置对食堂产生的油烟废气进行处理，经处理后油烟废气通过天面排气筒排放，可达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) (中型) 2.0mg/L 限值，对大气环境影响较小。

6.3.5 大气污染物处理措施的经济可行性分析

本项目大气污染物采取上述措施进行处理，总投入预计60万元，占总投资(54177万元)的0.11%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

6.4 噪声污染防治措施及可行性分析

拟建项目在噪声控制上优先选用低噪声设备，对强噪声设备采取减振、隔声措施。主要噪声防治措施如下：

- 1、在厂区总图设计上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。
- 2、在设计中按《工业企业噪声控制设计规范》选用性能优、噪声低的设备。
- 3、所有高噪声设备均在密闭的车间内布置，并设置减振基础，通过车间的建筑隔声，可起到较好的降噪效果；
- 4、对各类水泵进行基础减振；
- 5、制定厂区内高噪声设备运行管理和检修计划，确保高噪声设备处于良好的运行状态。

在采取了上述有效的防治措施后，加上距离衰减作用，项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

6.5 固体废物防治措施及可行性分析

6.5.1 固体废物污染防治措施

本项目固体废物污染防治措施如下表所示：

表 6.5-1 固体废物污染防治措施一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	处置措施及排放去向
1	生活垃圾	办公区	73	环卫部门清运
2	猪粪	猪舍	42956.19	生产有机肥用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售
3	病死猪、胎盘	猪舍	89.42	
4	固液分离粪渣	污水站	875.23	
5	沼渣	污水站	752.24	
6	污水处理站污泥	污水站	1110.45	
7	废脱硫剂	沼气脱硫	6.51	生产厂家回收
8	饲料包装袋	猪舍	2.5	作为一般资源外售
9	防疫废物	兽医室	0.5	交有危险废物资质单位处置

6.5.2 防治措施可行性分析

6.5.2.1 有机肥发酵罐发酵工艺

本项目经破碎机破碎的病死猪和胎盘、经脱水后的粪渣、沼渣、污泥和猪粪一起进入有机肥发酵罐进行发酵制成有机肥。有机肥发酵罐工艺流程详见章节 3.4.1.3。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 对固体粪肥的处理利用有如下规定：“对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，可根据本场的具体情况选用。”本项目采用的有机肥发酵罐发酵工艺属于高温好氧堆肥法，采用机械翻抛的方式强化堆肥发酵，好氧发酵处理后物料的水分降到 35% 左右，风机由外向内进行吹风，温度为 120℃，发酵时的温度可达到 65-75℃，可以保证杀死各种病原菌和杂草的种子等，可生产出安全的、稳定的有机肥产品。

根据农业部《病死动物无害化处理技术规范》规定，对病死猪尸体需进行无害化处理。无害化处理是用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。本项目产生的病死猪、胎盘，在场区内无害化安全处置，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用病死猪。本项目设置在猪舍外的发酵罐处均配套设置一套病死猪、胎盘破碎装置，产生的病死猪、胎盘经密

封式的破碎机破碎后，再用密闭输送机输送至发酵罐进行有机肥生产。病死猪、胎盘粉碎后再经过发酵罐的发酵降解、灭菌、干燥，最终输送出来就成为了有机肥。

6.5.2.2 危险废物防治措施

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

项目的危险废物主要为防疫废物，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 6.5-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	防疫废物	HW01	900-001-01	1#有机物处置区	5m ²	桶装	1t	<1 年

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以

及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

6.5.3 固体废物处理措施的经济可行性分析

本项目固体废物采取上述措施进行处理，总投入预计 500 万元，占总投资（54177 万元）的 0.92%，占总投资比例很小，在经济上是可行的。

7.环境影响经济损益分析

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

7.1 环保投资

根据建设项目环境保护设计有关规定，措施包括：

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

本项目总投资 54177 万元，环保投资 2000 万元，环保投资占总投资比例为 3.69%，本项目的环保措施及投资情况见下表。

表 7.1-1 项目环保投资估算表

污染类型	环保设施	投资估算 (万元)	占环保投资 比例 (%)
废水	污水处理站、雨污分流系统	1000	1.85
废气	猪舍消毒除臭	60	0.11
	有机肥发酵罐生物除臭塔		
	污水处理站生物除臭塔		
	沼气脱硫及用于生活		
	食堂高效油烟净化器		
噪声	减震、建筑隔声	100	0.19
固废	粪污收集管道、转运车、有机肥发酵罐	500	0.92
	危废暂存后交由有危废处置资质单位处理		
其他	猪舍、污水处理站、发酵罐罐区等防渗	300	0.55
	绿化、维护		

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

7.2 环境经济损益分析

本项目的生产带动了社会经济的发展，满足人民日益增长的肉食市场需要，保证当地地区生猪出口工作和业务的顺利完成，同时也带来了一些污染影响。环境保护与经济

发展，是既对应又统一，互相影响制约，又相辅相成、互相促进的关系。因此协调好环保与经济发展之间的平衡是十分重要的。

7.2.1 社会效益分析

本项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地约 200 人就业，为当地带来一定的财政收入，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

而且，项目的建设在获得直接经济效益的同时，从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康、区内环境得到了很好地保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

7.2.2 经济效益分析

项目建成后，年出栏育肥猪 216000 头，以每头猪 100 公斤、每公斤可盈利 1.5 元计算，出售育肥猪可获利 3240 万元；外售猪仔数量 84000 头，每头猪仔可盈利 50 元，出售猪仔可获利 420 万元，则本项目出售生猪年总获利 3660 万元。

7.2.3 环境效益分析

场区产生的废水经过处理后用于场内绿化和种植树木浇灌，项目运营过程中产生的新鲜猪粪与沼渣等均用于有机肥加工，生产过程中产生的废物尽量做到资源回用，从而减少对环境的排放。以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”、污染控制原则，达到保护环境的目的。通过治理措施，该项目废水，固废可以实现资源化利用并做到零排放，厂界噪声达标。这些措施的实施产生的环境效益较明显。

7.3 环境影响经济损益分析小结

本项目的建设投产，具有较好的社会效益和经济效益。虽然项目的建设势必会给项目所在区域环境带来一定不利影响，但只要建设单位从各方面着手，从源头控制污染物，做好污染防治工作，清洁生产，尽可能削减污染物排放量，做到达标和达要求排放，本

项目对周围环境的影响不大，相比而言，这些由环境影响导致的损失远较本项目带来的经济效益和社会效益小。因此，项目产生的总效益为正效益。

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

(一) 设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养猪场外排污染物对环境的影响程度，始兴新好农牧有限公司及建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

(1) 施工单位环境保护管理机构

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

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对始兴新好农牧有限公司建设项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与猪场施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

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

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

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

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

6) 施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施

工，并做到文明施工、保护环境；

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

8) 做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要向受其影响区域的居民及有关对象做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务；

9) 施工单位要设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决，妥善处理附近居民投诉。

（2）始兴新好农牧有限公司环境保护管理机构

为了有效保护始兴新好农牧有限公司建设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，养殖场还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理机构对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对始兴新好农牧有限公司建设项目施工实施监督、管理和指导。

（二）环境保护管理规章制度的建立

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

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

8.1.2 运营期环境管理

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

(一) 设立环境保护管理机构

(1) 机构设置

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项环境保护措施的落实，始兴新好农牧有限公司应设置环境保护管理机构，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，负责监督各项环境保护措施的落实情况，并对环境保护措施落实情况进行跟踪监理，配合环境保护主管部门对整个猪场的环境保护工作实施有效监督、管理和指导。

(2) 机构职责

- a)认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调猪场项目的开发活动与环境保护活动；
- b)协助公司最高管理者制定猪场环境方针，制定猪场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；
- c)负责监督和实施猪场环境管理方案，负责制定和建立猪场有关环保制度和政策，负责猪场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；
- d)负责监督猪场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；
- e)负责对猪场开发活动者进行环境教育与培训；
- f)负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；
- g)建立猪场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制定；
- h)努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

(二) 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，

防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部門的沟通和联系，主动接受环境主管部門的管理、监督和指导。

8.2 环境监测计划

8.2.1 污染源监测计划

(1) 水污染源监测

本项目可实现零排放，不设排放口，不进行水污染源的监测。但是为了确保污水处理系统正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：1#污水处理站出水口、2#污水处理站出水口。

监测指标：主要监测项目包括：pH、BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、TP。

监测时间和频次：每年1次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

(3) 大气污染源监测

表 8.2-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1~P2排气筒	臭气浓度、氨气、硫化氢	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
P3~P4排气筒	SO ₂ 、NO _x		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
P5排气筒	油烟		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
P6~P9排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每年抽其中一个排气筒监测	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

表 8.2-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界处	臭气浓度、氨气、硫化氢	每年一次	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 表7中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

(3) 噪声源监测

监测点位：猪场场界四周边界。

测量指标：等效连续A声级。

监测频次：每季度1次，全年共4次。

测量方法：选在无雨、风速小于5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外1米处，高度为1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

(4) 畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理

根据《畜禽养殖业污染排放标准》(GB18596-2001) 规定，畜禽养殖存在最高允许排水量，因此，对禽畜养殖场必须进行用水监控，使养殖场实际排水控制在允许的范围内，对用水进行监控最合理的措施为安装水表，进行用水监控。另外，本次评价的污染物估算是在畜禽养殖存在最高允许排水量的基础上进行的，若不能有效控制用水量，则不能有效控制污染物量，对污染治理与污染最终处置不利。

8.2.2 环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解猪场拟建址所在区域的环境质量变化情况，需对猪场营运期间其所在区域的水环境质量进行跟踪监测。

表 8.2-3 周边环境质量影响监测方案

目标环境	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	场地下游	pH、水温、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、总磷、总大肠菌群数	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
土壤	污水处理站附近	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍	每5年内开展1次监测工作	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地标准的筛选值
	厂区东面茶树种植地	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中农用地的筛选值

8.3 监测数据分析和处理

(1) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

(2) 建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预。

(3) 定期(季、年)对监测数据进行综合分析，掌握废水、废气达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

(4) 建立监测资料档案。

8.4 污染物排放清单管理要求

8.4.1 工程组成要求

根据工程分析可知，项目工程组成见表 3.1-1 所示。

8.4.2 原辅材料组成要求

本项目生产所使用的原辅材料详见章节 3.1.5 中所提到的物质，建设单位不应擅自改用其他物质替代上述原辅材料；项目各生产工艺环节没有危险废物再利用情况，建设单位不得擅自更改危险废物的去向。

8.4.3 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见下表。

表 8.4-1 本项目污染源排放清单

污染类型	产污工序	污染源	治理措施	污染物	排放情况			排放标准		排放标准		
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
废水	员工办公生活	生活污水	收集经隔油池、化粪池预处理后排入 1#污水处理站处理	废水量	/	/	0	/	/	/		
				CODcr	/	/	0	/	/			
				BOD ₅	/	/	0	/	/			
				NH ₃ -N	/	/	0	/	/			
				SS	/	/	0	/	/			
	生猪养殖	养殖废水	收集后经污水处理站处理达标后用于场内绿化及种植树木灌溉，不外排	废水量	/	/	0	/	/	全部回于场内绿化和种植树木灌溉，不外排		
				CODcr	/	/	0	/	/			
				BOD ₅	/	/	0	/	/			
				NH ₃ -N	/	/	0	/	/			
				TP	/	/	0	/	/			
废气	生猪养殖	父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍恶臭	采取干清粪+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化等除臭措施	SS	/	/	0	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
				NH ₃	≤1.5	0.0736	0.6448	1.5	/			
				H ₂ S	≤0.06	0.0124	0.1086	0.06	/			
				臭气浓度	≤60(无量纲)			≤60(无量纲)		广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)		
				NH ₃	≤1.5	0.12	1.0512	1.5	/			
	保育育肥区猪舍恶臭	采取干清粪+优化饲料+除臭剂除臭+加强绿化等除臭措施		H ₂ S	≤0.06	0.018	0.1576	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
				臭气浓度	≤60(无量纲)			≤60(无量纲)				
				NH ₃	≤1.5	0.12	1.0512	1.5	/			
				H ₂ S	≤0.06	0.018	0.1576	0.06	/			
				臭气浓度	≤60(无量纲)			≤60(无量纲)				
1#污水处理站恶臭	1#污水处理站恶臭	采取加盖密闭+生物除臭塔除臭+1根15m高排气筒	有组织	NH ₃	2.216	0.0066	0.0582	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
				H ₂ S	0.0850	0.0003	0.0022	/	0.33			
				臭气浓度	≤2000(无量纲)			≤2000(无量纲)				

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		未能收集部分无组织排放	无组织	NH ₃	≤1.5	0.00067	0.0059	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
				H ₂ S	≤0.06	0.00003	0.00023	0.06	/	
				臭气浓度	≤60(无量纲)			≤60(无量纲)		广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009)
2#污水处理站恶臭	采取加盖密闭+生物除臭塔除臭+1根15m高排气筒	有组织	NH ₃	3.6195	0.0109	0.0951	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
			H ₂ S	0.1401	0.0004	0.0037	/	0.33		
			臭气浓度	≤2000(无量纲)			≤2000(无量纲)			
	未能收集部分无组织排放	无组织	NH ₃	≤1.5	0.00111	0.0097	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
			H ₂ S	≤0.06	0.00004	0.0004	0.06	/		
			臭气浓度	≤60(无量纲)			≤60(无量纲)			
有机肥发酵罐恶臭	采取密闭发酵+生物除臭塔除臭后无组织排放		NH ₃	≤1.5	0.0044	0.039	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
			H ₂ S	≤0.06	0.00044	0.004	0.06	/		
			臭气浓度	≤60(无量纲)			≤60(无量纲)			
1#污水处理站产生的沼气燃烧废气	采取沼气脱硫后燃烧+1根15m高排气筒高空排放		SO ₂	3.62	0.0041	2.99	50	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	
			NOx	6.38	0.0072	5.27	150	/		
2#污水处理站产生的沼气燃烧废气	采取沼气脱硫后燃烧+1根15m高排气筒高空排放		SO ₂	3.62	0.0067	4.89	50	/		
			NOx	6.38	0.0118	8.62	150	/		
单个柴油发电机废气	发电机备用性质，仅停电时使用，废气采用1根15m高排气筒高空排放		SO ₂	1.01	0.0027	0.000257	500	2.1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	
			NOx	83.82	0.222	0.02133	120	0.64		
			颗粒物	5.07	0.013	0.00129	120	2.9		
噪声	机械设备、风机、猪叫	猪只喂足饲料和水，避免	噪声	/	/	/	昼间≤60dB(A)		《工业企业厂界环境噪声	

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

		饥渴和突发性噪声；选用低噪声设备、减振、隔声					夜间≤50dB(A)	排放限值》(GB 12348-2008) 2类标准
固废	办公区	交由环卫部门处理	生活垃圾	/	/	0	满足环保要求	/
	猪舍	利用有机肥发酵罐生产有机肥，用于场内绿化和种猪树木施肥，富余部分外售	猪粪	/	/	0		/
	猪舍		病死猪、胎盘	/	/	0		/
	污水站		固液分离粪渣	/	/	0		/
	污水站		沼渣	/	/	0		/
	污水站		污水处理站污泥	/	/	0		/
	沼气脱硫	生产厂家回收	废脱硫剂	/	/	0		/
	猪舍	作为一般资源外售	饲料包装袋	/	/	0		/
	兽医室	交有危险废物资质单位处置	防疫废物	/	/	0		/

8.4.4 污染物排放的分时段要求

根据生产工艺特征等情况判断，本项目无须对污染物的排放制定分时段要求。

8.4.5 排污口信息及相应执行的环境标准

根据前述分析，本项目拟设置的排污口及相应执行的污染物排放标准见下表。

表 8.4-2 拟设置的排污口及执行标准

类别	排放口	执行标准
废气污染物	污水处理站臭气排气筒P1~P2	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值
	沼气锅炉燃烧排气筒P3~P4	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
	厨房油烟排气筒P5	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	备用发电机排气筒P6~P9	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
水污染物	不设排放口	/
噪声	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
固体废物	危险废物临时堆放场所	《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596)

8.4.6 排放口规范化管理要求

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神，本项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化建设，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求：

- 1.按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。
- 2.按照《环境保护图形标志 排放口（源）》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)的规定，规范化的排污口应设置

相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见表8.4-3。

3.按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

4.规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

表 8.4-3 规范化排污口标识一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.5 向社会公开的信息内容

参照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部第31号令)的要求，建设单位应公开本项目的环境信息。

本项目建设单位向社会公开的信息内容如下：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等。

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况。
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。
- (5) 突发环境事件应急预案。
- (6) 其他应当公开的环境信息。

8.6 环保措施验收要求

本项目环保设施“三同时”竣工验收清单。

表 8.6-1 环保设施“三同时”竣工验收汇总表

类别	污染源	环保措施	验收标准
水污染物	生活污水	采取雨污分流系统，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入1#污水处理站处理	/
	养殖废水	采取雨污分流系统，废水排入污水处理站处理（污水处理站工艺：调节池+固液分离+预沉池+UASB 反应器+一级A/O 次+二级A/O次+生物氧化塘）后用于场区绿化和种植树木浇灌，不外排	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准值较严者
大气污染物	猪舍恶臭	采取干清粪+优化饲料(采用饲料中添加EM菌、采用低氮饲料)+除臭剂除臭+加强绿化等除臭措施	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准，臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值标准，无组织执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2009) 表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
	污水处理站恶臭	采取加盖密闭+生物除臭塔除臭+15m高排气筒高空排放废气	
	有机肥发酵罐	采取密闭发酵罐+生物除臭塔除臭	
	沼气燃烧废气	沼气脱硫后燃烧，废气经15m高排气筒高空排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表2燃气锅炉标准
	备用柴油发电机	发电机备用性质，仅停电时使用，废气采取15m高排气筒高空排放	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
	厨房油烟	高效油烟处理器处理后经天面排气筒	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
噪声	猪叫	供给充足的饲料和水	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
	机械噪声	选用低噪声设备、隔声减振	

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

	车辆噪声	限速、道路平整		
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门处理	符合环保要求	
	猪粪	利用有机肥发酵罐生产有机肥，用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外售		
	病死猪、胎盘			
	固液分离粪渣			
	沼渣			
	污水处理站污泥			
	废脱硫剂	生产厂家回收		
	饲料包装袋	作为一般资源外售		
	防疫废物	交有危险废物业质单位处置		

9. 评价结论

9.1 工程概况

始兴新好农牧有限公司建设项目选址于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，中心地理坐标：东经：114.169953°，北纬：25.094388°。项目总占地面积 2955.4 亩，总建筑面积 144375.25m²，主体工程：4 个父母代母猪区、1 个祖代母猪区（包含种猪培育）、1 个公猪站、6 个保育育肥区、1 个隔离舍；辅助工程：生活区；公用工程（给水、排水、供电）；环保工程：2 个污水处理站、有机肥发酵罐；配套场区道路、围墙等工程。项目存栏量为母猪 13500 头（祖代母猪 1500 头+父母代母猪 12000 头）、公猪 150 头、育肥猪 72000 头、仔猪 2 万头。祖代母猪及公猪全部外购，不自行培育，父母代母猪、商品猪均采用自繁自育生产模式培育，猪群的配种采用人工受精方法。项目祖代母猪场主要进行父母代母猪的繁殖任务和种猪的培育，祖代母猪场得到的仔猪在哺乳期结束后直接出栏进行初选，合格仔猪进入种猪培育，经培育合格后进入父母代母猪场，不合格仔猪外售。父母代母猪场产生的仔猪部分进入保育育肥区进行育肥后外售，多余仔猪全部外售，项目建成后年提供商品猪（育肥猪+仔猪）30 万头。本项目总投资 54177 万元，其中环保投资 2000 万元劳动定员 200 人，均在场内食宿，年工作 365 天，3 班制，每班 8 小时，共 24 小时。

9.2 本项目污染源产排情况

表 9.2-1 本项目污染物产排情况汇总表

类别	污染源	污染物名称	产生量	排放量
废水	生活污水	水量	9198m ³ /a	0
		CODcr	2.3t/a	0
		BOD ₅	1.4t/a	0
		NH ₃ -N	0.5 t/a	0
		SS	1.84t/a	0
	养殖废水	水量	209609.64m ³ /a	0

		CODcr	553.37t/a	0
		BOD ₅	272.49t/a	0
		NH ₃ -N	54.71t/a	0
		TP	9.11t/a	0
		SS	1593.03 t/a	0
废气	猪舍	NH ₃	84.8t/a	1.696t/a
		H ₂ S	13.3t/a	0.266t/a
	污水处理站	NH ₃	0.782t/a	0.1889t/a
		H ₂ S	0.03t/a	0.00653t/a
	发酵罐	NH ₃	0.193t/a	0.039t/a
		H ₂ S	0.0193t/a	0.004t/a
	食堂	油烟	0.0438t/a	0.01095t/a
	沼气锅炉燃烧	SO ₂	0.00788t/a	0.00788t/a
		NO _x	0.01389t/a	0.01389t/a
	备用柴油发电 机	SO ₂	0.001028t/a	0.001028t/a
		NO _x	0.08532t/a	0.08532t/a
		烟尘	0.00516t/a	0.00516t/a
固废	生活区	生活垃圾	73t/a	0
	猪舍	猪粪	42956.19t/a	0
		病死猪、胎盘	89.42t/a	0
	污水处理站	固液分离粪渣	875.23t/a	0
		沼渣	752.24t/a	0
		污水处理站污泥	1110.45t/a	0
	沼气脱硫	废脱硫剂	6.51t/a	0
	猪舍	饲料包装袋	2.5t/a	0
	兽医室	防疫废物	0.5t/a	0

9.3 环境质量现状

9.3.1 大气环境

根据韶关市生态环境局公开公布的《2019年韶关市生态环境状况公报》数据和结论，始兴县和南雄市的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度值和CO日均值第95百分位数平均浓度值、O₃日最大8小时均值第90百分位数平均浓度值均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。因此，空气质量判定始兴县和南雄市为达标区。

补充监测结果表明：本项目所在区域内环境空气 H₂S、NH₃ 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，臭气浓度达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

9.3.2 地表水环境质量现状

本项目的水环境影响评价等级为三级 B。项目附近水体为张屋水，该河流最终汇入浈江（古市-沙洲尾），《广东省地表水水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）未对张屋水进行功能区划，其水质参照执行浈江（古市-沙洲尾）水质标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。根据《2019年韶关市生态环境状况公报》监测情况，2019韶关市主要江河水系水质状况总体良好，水环境质量与上年相比无显著变化。因此，本项目附近水体现状达到Ⅲ类标准，属于水质达标区。

9.3.3 声环境质量现状

声环境现状监测结果表明：项目所在区域各监测点噪声昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的限值要求，本项目区声环境质量较好。

9.3.4 地下水环境质量现状

根据监测结果，所有监测点的监测指标均满足执行的《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准。因此，本项目地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

9.3.5 生态环境质量现状

本项目位于韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公，项目所在地处中亚热带区域，为丘陵地区，原生地带性植被类型为典型常绿阔叶林。由于人类的活动的干扰和破坏，现状植被多为人工林或灌草丛。项目所在地临近南雄市丹霞梧桐县级自然保护区，保护区位于本项目的东北面，项目厂界保护区边界约 1000m。

南雄市丹霞梧桐县级自然保护区位于广东省东北部的南雄市全安镇东南部，与古市镇交界，土地总面积为 2363.04hm²。保护区内动植物资源丰富，具有典型的亚热带常绿阔叶生态森林群落，其特殊的丹霞地貌为自然资源，尤其是丹霞梧桐的繁衍得天独厚的条件。保护区分布的野生脊椎动物资源，有 233 种，隶属 31 目 78 科

194 属，有野生维管植物共 175 科 584 属 1025 种。

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 大气环境影响评价结论

猪舍恶臭气体通过干清粪+优化饲料（采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪）+除臭剂除臭+加强绿化等除臭措施后，无组织排放硫化氢、氨气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

污水处理站恶臭气体通过采取加盖密闭+生物除臭塔除臭+15m 高排气筒高空排放，排放的 H₂S、NH₃ 可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

有机肥发酵罐恶臭采取密闭发酵罐+生物除臭塔除臭等措施后，无组织排放硫化氢、氨气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

沼气经脱硫后燃烧，废气经 15 米排气筒排放，可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉标准限值要求；厨房油烟经高效油烟处理器后经天面排气筒排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）标准；备用柴油发电机废气经 15 米排气筒排放，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，对大气环境影响较小。

9.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目采取雨污分流系统，营运期产生的主要废水包括：养殖废水（猪尿、猪舍冲洗水、猪具清洗废水、地坑清洗水）和员工生活污水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入污水处理站处理，养殖废水和预处理后的污水经“调节池+固液分离+预沉池+UASB 反应器+一级 A/O 次+二级 A/O 次+生物氧化塘”达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允

许日排放浓度、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准值较严者要求后，全部回用于场内绿化灌溉和种植树木灌溉，不外排。因此，本项目的实施不会对地表水环境产生明显不良影响。

9.4.3 地下水环境影响评价结论

根据区域地质资料，本项目场地及其附近不存在滑坡、崩塌、泥石流、岩溶、采空区和因城市或工业区抽水而引起区域性地面沉降等不良地质作用，无断裂带通过，区域地质构造较为稳定。本项目场区对猪舍、污水处理站、有机肥发酵罐区、管道、阀门以及固体废物临时贮存场所等均采取防渗措施。正常运行过程中，废水、固体废物向地下水发生渗透的概率较小，对场区及周边地区地下水环境的不良影响较小。

9.4.4 噪声环境影响评价结论

本项目建成投产后，给猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿发出突发性噪声；固定源设备噪声采取选择低噪声设备、合理布置、减振、厂房隔声等措施进行降噪；移动源噪声通过保持路面平整、限速等措施降噪；加强场区内绿化，增强绿色植物的吸声作用。经采取以上措施，结合建设项目各边界噪声预测，昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值。因此，本项目的运营对周围声环境影响不大。

9.4.5 固体废物影响评价结论

本项目建设中产生的固体废弃物，通过资源回收利用等合理处理方式，进行了有效的处理，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》，对当地环境影响不大。项目经营期间，猪粪、污泥等的回收再利用，所生产的生物有机肥和沼气，不但产生了经济效益，还避免了资源浪费和环境污染。固体废物经分类收集、处置后，不会对周边环境造成太大的影响。

9.4.6 土壤环境影响评价结论

养殖区、污水处理站等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

9.4.7 环境风险评价结论

本项目设有沼气利用系统，具有CH₄和H₂S等危险性成分，但并未构成重大危险源。通过长期维护、检查污水处理系统运行状况，设置大容量暂存塘（应急池、氧化塘），可有效防范污水处理系统失效、暴雨产生的环境风险；严格按照相关规范设计、维护和运行沼气利用系统，密闭加盖，防治不宜物质进入沼气系统，并预备突发事故应急预案，可有效防范和应对沼气泄露引起的爆炸火灾等事故；通过加强饲养管理，增强猪只的抵抗力，坚持自繁自养，制订合理的免疫程序，使用药物预防等方法，可有效防范猪疫情的爆发。

经采取上述预防措施，本项目的环境风险是可控的；风险事故发生时，立即落实相关事故的应急预案，可有效降低事故危害，对周边环境不会产生明显影响。

9.5 环境保护防治措施

9.5.1 水污染防治措施

本项目运营后，产生的废水包括：养殖废水（猪尿、猪舍冲洗水、猪具清洗废水、地坑清洗水）和员工生活污水。

生活污水经隔油池、化粪池预处理后与养殖废水一起进入场内污水处理站处理，养殖废水进入场内污水处理站处理，处理后废水达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)旱作标准中较严者的要求，全部回用于场内绿化和种植树木浇灌，不外排。本场内绿化和种植树木面积为195333m²（需要的灌溉面积为604774m²），可完全接纳本项目处理后废水。

本项目设置 1 套隔油池、化粪池和 2 个污水处理站，1#污水处理站的设计处理能力为 $270\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理经隔油池和化粪池预处理后的生活污水、父母代母猪区、祖代母猪区、公猪站猪舍和隔离舍的养殖废水（产生量 $242.06\text{m}^3/\text{d}$ ），2#污水处理站的设计处理能力为 $440\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理保育育肥区的养殖废水（产生量 $357.42\text{m}^3/\text{d}$ ）。同时，本场区内设置了 1800m^3 的事故应急池 1 个，当遇上废水处理站发生故障，对运营期间产生的各种废水进行暂存；本项目氧化塘总容积 12000 m^3 ，当遇到暴雨极端天气，处理后废水可以全部储存于氧化塘中，待天晴后再进行浇灌，所以不会出现废水排放到附近水体的情况。

9.5.2 大气污染防治措施

本项目大气污染物防治措施具体流程如下：

- (1) 猪舍恶臭：采用干清粪工艺，猪粪日产日清，优化饲料，定期对猪舍进行喷洒生物除臭剂，加强绿化等除臭措施后无组织面源排放。
- (2) 污水处理站恶臭：对污水站加盖密闭，对 1#污水处理站和 2#污水处理站恶臭收集后分别经生物除臭塔+15m 高排气筒处理后排放。
- (3) 发酵罐恶臭：采用密闭发酵罐，臭气经发酵罐顶部配套的管道集中收集后由风机抽至生物除臭塔处理后无组织排放。
- (4) 沼气锅炉燃烧废气：沼气收集后经脱硫塔脱硫达标后用作热水锅炉燃料，燃烧废气经 15m 高排气筒排放。
- (5) 厨房油烟：将高效油烟净化装置处理后经天面排气筒排放。
- (6) 备用柴油发电机：选用优质柴油，燃烧废气经 15m 高排气筒排放。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；对养猪场进行立体绿化，形成花园式景观；在猪舍及污水处理站周围种植能散发香味的灌木，如九离香等，在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发等措施，来减轻恶臭的影响，改善场区内小环境。

9.5.3 噪声防治措施

本项目为猪只提供充足的饲料和水，减少因饥饿发出突发性噪声；固定源设备噪声采取选择低噪声设备、合理布置、减振、厂房隔声等措施进行降噪；移动源噪声通过保持路面平整、限速等措施降噪；加强场区内绿化，增强绿色植物的吸声作用来减少本项目噪声对外界的影响。

9.5.4 固体废物防治措施

养猪场的猪粪、粪渣、沼渣、污水站污泥、经破碎处理后的病死猪和胎盘经过有机肥发酵罐发酵后，制成有机肥料用于场内绿化和种植树木施肥，富余部分外卖。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。废脱硫剂交由脱硫剂生产厂家回收再利用。废弃的饲料包装袋集中收集作为一般资源外售。猪只防疫废物应设置专用存储容器，并存放于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

9.5.5 环境风险防范措施

根据项目风险分析，拟建项目潜在的环境风险主要为泄露事故的影响。建设单位应按照安监、消防部门的规范做好火灾爆炸风险事故的预防和应急措施，并切实做好本报告提出的各项风险防范措施要求，必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，项目环境风险事故的影响是可控的。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 54177 万元，环保投资 2000 万元，环保投资占总投资比例为 3.69%。本项目在采取合理的环保措施后，对周围环境产生的影响较小；项目的建设有利于当地财政收入、居民就业机会的提升、相关产业的发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

9.7 环境管理与监测计划

本项目设置环境管理专职机构，通过加强环境管理工作，同时加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行。

9.8 公众参与结论

项目环评报告编制过程中，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）相关要求开展、落实了建设项目环境影响评价公众参与相关工作。

建设单位于2020年7月7日至2020年7月20日（共10个工作日）采用网络公示（环评互联网）的方式对项目基本情况进行了第一次公示；在环评报告书形成初步结论、编制完成环评报告书初稿的基础上，建设单位于2020年8月19日至2020年9月1日（共10个工作日）进行了公众参与第二次公示，公示过程主要采用现场公告公示、网络公示（环评互联网）及登报公示（韶关日报）三种方式。建设单位随后根据两次公示的公众意见反馈情况汇总编制了《始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书公众参与报告》。

通过公众参与意见调查分析，当地民众未对本项目的建设提出建议或意见。建设单位在项目建设及运营过程中要认真抓好各项环保治理措施的落实，取信于民，为企业发展创造和谐安定的社会环境。

9.9 综合结论

始兴新好农牧有限公司建设项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求，选址符合韶关市和始兴县发展规划，工程建设不涉及自然保护区/风景名胜区/基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区。建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理，防止污染事故的发生，完成各项报建手续，严格按照有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附件 1 委托书

环境影响评价委托书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》国务院 682 号令的规定，我单位委托韶关市泰铖环保科技有限公司就我单位建设的始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目进行环境影响评价工作。

特此委托。



附件2 项目投资备案证

项目代码:2020-440222-03-03-004118	广东省企业投资项目备案证		
			
申报企业名称:始兴新好农牧有限公司	经济类型:股份制	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他	
项目名称:广东省韶关市马市种猪场	建设地点:韶关市始兴县马市镇候陂村流源 水石坝公	建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	
建设规模及内容:	<p>13500头母猪+72000育肥 (污水区处理区占地4500平方,中水池占地15500平方),猪舍:种猪24栋62378平米,育肥24栋64800平米;场内道路及其他附属设施(36栋)293000平米</p>		
项目总投资:	54177.00 万元 (折合 万美元)	项目资本金:	35756.00 万元
其中:	土建投资: 12962.00 万元 设备及技术投资: 11965.00 万元;	进口设备用汇:	0.00 万美元
计划开工时间:	2020年03月	计划竣工时间:	2021年06月
备案机关:	始兴县发展和改革局		
备案日期:	2020年03月11日		
更新日期:	2020年03月11日		
备注:			

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的,备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的,备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdtz.gov.cn/query.action>

仅供办理政务服务事项时使用

广东省发展和改革委员会监制

附件3 始兴县新(改、扩)建畜禽养殖场审批表

始兴县新(改、扩)建畜禽养殖场审批表

申请人名称	始兴县新好农牧有限公司		
法定代表人 (负责人)	姓名	王文娟	联系电话
	身份证号	410422198612306522	
经营范围	家禽家畜养殖 销售培育种苗。销售种猪存栏种猪1.65万头。		
经营地址	始兴县马市镇侯陂村石坝		
场 所 类 别	1. 动物养殖场 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 动物养殖小区 <input type="checkbox"/> 3. 种畜禽养殖场(养殖小区) <input type="checkbox"/> 4. 动物屠宰场(厂) <input type="checkbox"/> 5. 动物屠宰加工场(厂) <input type="checkbox"/> 6. 动物隔离场 <input type="checkbox"/> 7. 动物无害化处理场 <input type="checkbox"/>		
所 附 材 料 清 单	1. 场所地理位置图、各功能区布局平面图 2. 设施设备清单 3. 管理制度材料 4. 动物防疫条件自查表		
所在 乡镇 政府 意见	清乡局按照相关程序办理 		

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

环保 部门 审核 意见	项目用地不在红线内，但必须做好污染防治。  2019年12月26日		
国土 部门 审核 意见	项目用地红线范围不涉及基本农田。 该地无林地、无居民点、无水体。 未严格按红线使用土地。 2019年10月25日 		
林业 部门 审核 意见	仅涉及林地， 请申请人严格按照相关规定办理相关手续。 不得占用林地采伐。 2019年11月1日 		
水务 部门 审核 意见	请申请人严格按照相关规定办理相关手续。 不得占用林地采伐。 2019年10月25日 		
住建 部门 审核 意见	单位盖章： 年 月 日		
旅游 部门 审核 意见	项目用地红线范围不涉及旅游景区。 2019年10月25日 		
农业(畜牧) 部门 审核	项目用地不在禁养区范围内。 2019年12月16日 		
动物防疫 条件合格 证编号：	()动防合字第()号	发证日期	审核人： 经办人： 年 月 日

始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目环境影响报告书

2020/3/10 广东省企业投资项目备案系统

广东省企业投资项目备案变更信息表

项目名称:	广东省韶关市马市种猪场	
发证机关:	始兴县发展和改革局	
变更项目	原始	
项目单位名称:	始兴县新好农牧有限公司	
项目单位组织机构代码:	91440222MA549F6N6Y	
项目单位统一社会信用代码:	91440222MA549F6N6Y	
企业经办人姓名:	李冬 廖茂情	
企业经办人证件类型及号码:	中国居民身份证 440222196809280017	
电话:	0751-3312184 0751-8520856	
手机:	13640123244 18998988758	
电子邮箱:	394391127@qq.com 46661300@qq.com	
变更原因:	投资方变为始兴新好农牧有限公司	

始兴新好农牧有限公司
变更
2020年3月10日

附件 4 韶关市生态环境局始兴分局关于本项目选址的意见函

韶关市生态环境局始兴分局

韶关市生态环境局始兴分局关于始兴县新好农牧有限公司马市种猪养殖场项目选址的意见函

始兴县新好农牧有限公司：

你公司拟选址始兴县马市镇候陂村，新建种猪养殖场项目。经核查，项目提交的选址范围不在畜禽养殖禁养区。根据环保有关法规政策，建设项目在筹建过程中，不能涉及自然保护区、饮用水源保护地、广东省生态严控区等范围，并及时办理环保审批手续，不得未批先建；在建设和运营过程中，必须严格落实好各项生态环境保护措施和污染防治措施。



附件 5 广东省始兴县林业局关于本项目选址的复函：

广东省始兴县林业局

关于始兴新好农牧有限公司马市种猪场 项目选址征询意见的复函

韶关市生态环境局始兴分局：

贵局来函征询始兴新好农牧有限公司马市种猪场项目选址意见，经我局与南雄市林业局核实，始兴新好农牧有限公司马市种猪场项目选址距南雄市丹霞梧桐县级自然保护区核心区边界直线距离约 1 公里。



附件 6 营业执照



附件 7 土地承包合同

NHIL 法务部范本 3.1 版 (2019)

土地租赁协议

甲方：始兴县马市镇候陂村民委员会

乙方：始兴新好农牧有限公司

丙方：始兴县马市镇人民政府（见证方）

丁方：始兴县强记养殖有限公司

(甲方、乙方、丙方、丁方以下或合称为“各方”)

鉴于：丁方已租赁甲方本协议项下的土地拟从事生猪养殖产业，甲方与丁方已签订《土地租赁协议》。在该《土地租赁协议》中没有对丁方转租有限制性约定，且甲方村民代表大会三分之二以上村民代表已同意乙方承租本协议项下土地。考虑当地产业发展的实际情况，经甲、乙、丙、丁四方充分协商，就丁方将其承租的甲方土地（以下简称“租赁土地”）转租给乙方用于生猪养殖项目建设、运营（以下简称“养殖场”）事项达成共识。

根据《中华人民共和国土地管理法》、《农村土地承包法》、《合同法》等法律法规，为了明确各方的权利和义务，保证项目尽快实施，特订立本协议，以资共同遵守。

一、土地的面积、位置

1、租赁土地位于广东省韶关市始兴县马市镇候陂村，土地的准确面积，以实际测量数据为准。上述土地所在区域的地形图和拐点坐标详见本协议附件。

2、租赁土地作为养殖用地，需办理土地备案手续；确认地下水质量、出水量；通过环评；修建道路后才能正常使用；各方同意在乙方办理或取得土地备案手续、环评手续、林地调规、地下水水质水量达标、道路修通后，乙方向丁方给予书面确认书（以下简称“书面确认书”），实质性履行本协议，上述文件将作为本协议附件，是本协议不可分割的一部分。如上述手续不能办理，乙方有权提前终止履行本协议，且不承担违约责任。

3、该宗土地符合广东省、韶关市市环保规划，不在禁养区、限养区的区域内，不在环保红线规划区域内，不含基本农田，办理相应规划、环评手续后，可合法、合规地建设运营生猪养殖。

4、乙方负责投资建设，自主经营。

二、租赁期限

1、各方一致同意丁方将其承租的土地转租给乙方用于从事规模化畜禽养殖。

2、丁方承租的租赁土地的剩余期限为【30】年，由乙方在剩余期限内继续承租租赁土地。第一期租期 20 年，自 2020 年 4 月 26 日起至 2040 年 4 月 25 日；第二期自 2040 年 4 月 26 日至 2050 年 4 月 25 日。第一期租期满之后，乙方未提出解除租赁土地的，各方同意按照本协议约定条件自动延期至第二期租赁期满，若乙方不继续租赁租赁土地或租赁期满，但乙方尚有未出栏生猪，则本协议租赁期自动顺延至生猪出栏并清场之日，该期间土地租金按本协议标准计算。

3、本租赁协议期限（包括续租期限）届满，若乙方继续租用该土地，甲方优先租赁给乙方，在租赁期满前六个月甲乙双方另行签定租赁合同，土地租金另行商议。如第三方有意租赁本协议的土地，同等条件下则乙方具有优先权。

三、租赁土地、地上资产的交付和租金支付

1、丁方根据乙方需求，负责办理租赁土地交付前的搬迁或拆除地上的构筑物（如坟墓、树木等）。丁方应于 2020 年 7 月 1 日前将满足《土地需求清单》（附件 1）的租赁土地交付乙方（双方签字确认），乙方保证在租赁期间保持租赁土地约定的用途（即从事规模化畜/禽养殖）。若交付土地实际日期晚于约定交付日期，则租赁期自然顺延。

2、租赁期限内，土地租金为 元/亩/年（含税），年土地租金总计为元（人民币大写： 元整，含税），丁方出具税务发票，开具发票所产生的税金由丁方承担（含在土地租金内）。

3、在本协议生效后收到丁方出具发票后 10 个工作日内，乙方向丁方一次性支付第一年的土地租金 元（人民币大写： 元整）。第二年乙

NHJ 法务部范本 3.1 版 (2019)

方向丁方一次性支付三年的土地租金，即自 2021 年 4 月 26 日至 2024 年 4 月 25 日，三年土地租金共计【 】元，(人民币大写：【 】整)。此后，土地租金一年一付，乙方应于每年的【4】月【25】日前向丁方支付下一年的土地租金【 】元(人民币大写：【 】整)。

4、甲方和丙方、丁方为乙方项目建设、运营创造良好的当地关系及周边环境。乙方自主选择进场材料、施工单位、设备厂家，各方不得干涉乙方的围墙、土方、水电、土建等相关工程建设。工程建设期间，各方如有意愿表达，应与乙方项目小组沟通与交流，不得干预工程项目的建设实施。

5、就承租租赁土地，乙方除支付丁方协议约定的租金外，不再向丁方或任何第三方（包括甲方村民）支付其他任何费用。

6、承租期间，如有国家或地方建设、开发需要拆迁等不能进行项目建设或者经营的情形，甲方按照本协议约定向乙方退还已收取但未到期的土地租赁费。

四、地上附着物

1、租赁土地上所形成的固定资产归乙方所有。

2、协议期内，乙方享有租赁土地及其附属建筑物、构筑物、水电等设施的使用权、经营权、收益权。

3、协议期内，乙方有权在租赁土地内从事养殖、绿化、种植等活动，由此而获取收益归乙方所有。

五、保证

1、甲方、丁方确认，租赁土地不存在抵押、担保等权利负担和限制租赁情形；甲方、丁方保证，本协议生效后不会将乙方租赁的土地进行抵押、融资担保或转让。如甲方、丁方违反本条规定，应承担乙方全部直接和间接损失。

2、乙方在租赁土地期间，保证依法从事经营活动。

3、甲方、丙方、丁方保证乙方在租赁经营期间有权自主经营，不受原承包人的干涉，协助养殖场处理好周边的单位、居民及农民的关系；同时有义务协调、处理好当地镇、市各部门的关系，以利于的正常生产经营。

4、丁方保证其取得本协议所述租赁土地已得到三分之二以上村民或村民代表在村民代表大会上表决同意和镇政府的批准（该等同意和批准文件为本协议附件），不存在权属纠纷和经济纠纷，如乙方承租后发现租赁土地存在纠纷的，由丁方负责处理并承担违约责任。

5、丁方保证其取得本协议所述租赁土地已得到租赁土地所涉及的承包农户（如有）同意。

6、为保证项目顺利实施，甲方承诺在养殖场建设和运作中，乙方使用甲方的道路和在铺设给排水管道、架设电线及打井（含建设机井房）等使用。

7、甲方、丙方保证，租赁土地不含基本农田。

8、承租期限内，如乙方将租赁土地经营权转让、出租或者以其他方式流转给第三方的，甲方、丙方应配合办理相关手续。

9、承租期间，如有租赁土地被依法征用、占用，国家或地方建设、开发需要拆迁等不能进行项目建设或者经营的情形，乙方有权依法获得土地租金补偿、建筑和设施设备、房屋、林木、林产品及农产品等收益的补偿。丙方等政府部门应确保前述征用、占用、拆迁符合并按照国家法律法规执行，保障乙方合法权益，甲方和丙方应协助乙方取得政府部门对土地未到期租金和地上建筑物的补偿，甲方同意政府部门对未到期土地租金等额的土地补偿款归乙方，或由丁方向乙方退还未到期租金。丙方督促并落实补偿款的支付。

如国家对租赁土地未全部征收的，乙方可视实际情况决定继续履行协议或终止协议，乙方继续履行的，租金按当时租金标准×（剩余面积计算/原租赁面积）。

10、甲方确认丁方已支付本合同项下租赁土地自 2020 年【2】月【10】日至【2025】年【2】月【9】日期间（共计【5】年）的土地租金（支付凭证见附件）。甲丁双方承诺，乙方按期支付土地租金即有权享有本合同约定的全部权利。如因丁方未按约定向甲方支付土地租金导致甲丁双方《土地租赁协议》解除的，甲方承诺乙方享有租赁土地的优先权，甲方按照本协议约定的各项条件与乙方直接签署土地租赁协议。

同时，如有村民土地纠纷（含租金纠纷）而影响到乙方猪场建设和生产经营的，由丁方负责及时解决，如给乙方造成损失的或乙方为解决纠纷而对外支出费用，丁方向乙方全额赔偿，丁方未及时履行赔偿责任的，乙方有权从未支付丁方土地租

金中直接扣除。

11、甲方承诺本养殖场 500 米管辖范围内，不允许建设养殖场及其它容易导致疾病传播的设施。劝阻制止居民和养殖户在此范围内放养畜禽，为乙方提供必要的防疫环境。

六、变更和解除

1、本协议一经生效即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲、乙双方协商一致签订书面协议方可变更或解除本协议。

2、本协议履行期间，任何一方变更法定代表人或负责人，都不能构成变更或解除本协议的理由。如本协议项下主体发生合并、分立、继承，其合法承继主体将承继本协议全部权利和义务。不因主体的变更而解除或豁免本协议项下的权益义务，任一方的合法承继主体违反本协议，将按本协议约定承担违约责任。

3、本协议履行期间，如因不可抗力致本协议难以履行的，双方可以变更、解除本协议，双方互不承担责任。

4、本协议履行期间，如因国家、省、市规划建设需要征用、占用该租赁土地并拆迁，在乙方依据本协议有关约定取得足额补偿后，届时本协议解除。

5、除本协议另有约定外，协议期届满，乙方投资的有关实物资产均由乙方自行处置；如乙方未续租，他方承租，则由新承租方与乙方届时协商合理补偿，与甲方无涉，协商不成，乙方自行处置。

七、违约责任

1、在本协议履行期间，任一方违反本协议的约定，违约方应向守约方承担违约责任。违约方应按土地一年租金的 20% 向守约方支付违约金。上述违约金无法弥补守约方损失的，违约方还应当足额赔偿。

2、乙方应当按照本协议约定的期限足额、按期支付租赁费用，如乙方逾期 60 日未支付租金的，从第 61 日起，乙方应当按日支付应付未付金额的千分之一作为违约金。

3、租赁期间，如因甲方原因致土地租赁无法延续，甲方应赔偿乙方在土地上投

资建设形成的资产，赔偿金额按有资质的评估机构对该等资产的评估值确定，如加上本协议约定的违约金也无法弥补乙方实际损失的，甲方应足额赔偿，丙方等政府部门应督促甲方积极赔付、维护乙方合法权益。乙方在该土地上投资建设形成资产所获得的补偿归乙方所有，但所含土地价值除外。乙方取得足额赔偿，且乙方、丁方按照实际租赁期计算土地租金，丁方退还已收取乙方的未到期的土地租赁费后，本协议解除。

5、如因丁方违反其与甲方的约定，或丁方、甲方提前解除《土地流转协议》导致乙方无法继续使用租赁土地的，视为丁方违约，丁方应赔偿因此给乙方造成全部损失，包括但不限于乙方在租赁土地上的全部投入及预期收益。为使各方损失尽量减少，各方同意乙方有权按照本协议约定的各项条件与甲方直接签署土地租赁协议。

6、如土地存在手续上的瑕疵，各方应尽最大善意补充该等手续。如任一方因负责人变更，主张撤销或修改本协议，给其他方造成损失，包括但不限于停工损失、经营损失等，责任方应承担全部赔偿责任。

7、丁方应当按照本协议约定向乙方交付租赁土地，如丁方于【2020】年【4】月【26】日之前仍未向乙方交付租赁土地的，乙方可以解除本协议。

八、不可抗力

1、“不可抗力”是指各方不能合理控制、不可预见或即使预见亦无法避免的事件，该事件妨碍、影响或延误任何一方根据协议履行其全部或部分义务。该事件包括但不限于政府行为（包括但不限于列入限养、禁养区，规划调整等）、瘟疫、自然灾害、火灾、水灾、战争、暴乱或任何其它类似事件，且上述事件导致乙方无法正常经营，自发生不可抗力之日起，豁免乙方不可抗力持续期间的租金，待不可抗力因素消除之日，重新开始起算租金，租期顺延。

2、出现不可抗力事件时，受影响方应及时、充分地以书面形式通知对方，告知对方该类事件对本协议可能产生的影响，并应当在合理期限（不可抗力事件发生后30日）内提供该等事件的详细信息及相关证明。

3、由于以上所述不可抗力事件致使协议的部分或全部不能履行或延迟履行，则各方于彼此间不承担任何违约责任，各方协商处理本合同相关事宜，并尽快补救和

减轻不可抗力事件的后果。

4、自不可抗力发生之日起，经协调及协商 1 年，不能消除不可抗力事件对乙方造成的影响，则乙方有权自不可抗力发生 1 年（365 日）后终止本协议。地面资产补偿按本协议约定执行，如有多支付的租金，自乙方发出结算通知后 30 日内按照实际租赁时间核算后退还，逾期退还的每日按照应退还款项 0.3% 计算逾期支付违约金。各方同意，不可抗力期间按本协议约定免除租金。

九、争议解决和附则

1、各方在本协议履行中如发生争议，应协商解决；协商不成的，任一方有权将争议提交被告所在地有管辖权的人民法院审理。

2、本协议未尽事宜，可由各方协商一致后签署书面补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

3、本协议一式捌份，甲、乙、丙、丁四方各持两份，具有同等效力。

4、本协议自各方签署之日起生效。

附件：

- 1、土地需求清单
- 2、养殖场土地所在村委用地小组三分之二以上村民书面同意丁方转租给乙方签字（手印）原件
- 3、丁方与村委的土地租赁协议文件及合法手续证明（包括但不限于土地租赁协议、租赁土地所在村三分之二以上村民书面同意出租给丁方的证明、租赁土地所涉及的承包农户同意村委出租给丁方的证明）
- 4、项目用地所涉及的承包农户同意村委会租赁给乙方的文件
- 5、养殖场土地位置图
- 6、养殖场用地备案证明文件
- 7、丁方已支付土地租金的支付凭证
- 8、青苗及地面附着物补偿协议（强记）
- 9、青苗及地面附着物补偿协议（李集忠）

(以下无正文)

(各方签署)

甲方: 始兴县马市镇候陂村(村委会) (章)

代表人:



乙方: 始兴新好农牧有限公司 (章)

代表人:



丙方: 始兴县马市镇人民政府 (章)

代表人:



丁方: 始兴县强记养殖有限公司

代表人:



签署日期: 2020 年 4 月 26 日

2455 道坂村候陂小组

同意流用 (始兴县马市镇候陂村(村委会) (章))



附件 8 项目现状监测报告



韶关市汉诚环保技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：SGHCA0054-1

项目名称: 始兴新好农牧有限公司马市种猪场

检测类别: 环境质量现状检测

检测项目: 地下水、噪声

报告日期: 2020 年 07 月 18 日



地址：韶关市武江区百旺大道 42 号华科城莞韶双创（装备）中心孵化生产楼 2 号楼 3 层 302-1 房
电话：0751-8261288 传真：0751-8261288 邮箱：sghc666@126.com

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样和检测程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
5. 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
6. 对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不受理。

报告编号: SGHCA0054-1

第 3 页 共 7 页

一、项目概况

项目名称: 始兴新好农牧有限公司马市种猪场

项目地址: 韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公

二、检测内容

2.1 地下水、噪声项目类别、检测点位、检测项目及检测频次(见表1)。

表 1 地下水、噪声样品类型、检测点位、检测项目及检测频次

样品类型	编号	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	U1	场址上游采样点	水位、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、氟化物、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群	3 点/1 次/1 天
	U2	场址下游采样点		
	U3	猪舍采样点		
	U4	场址测量点		3 点/1 次/1 天
	U5	坪山测量点		
	U6	王岸测量点		
噪声	N1	项目西北面检测点	环境噪声	4 点/2 次/1 天，共 2 天
	N2	项目西面检测点		
	N3	项目南面检测点		
	N4	项目东面检测点		

三、检测方法及使用仪器

3.1 地下水检测项目、检测方法、使用仪器及检出限(见表2)。

表 2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	多参数便携式水质 测量仪/900P-CN	—
	钾	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度 法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 /AA-6880F/AAC	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 /AA-6880F/AAC	0.02mg/L
	镁			0.002mg/L
	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	—	0.02mol/L
	重碳酸盐			0.02mol/L

报告编号: SGHCA0054-1

第 4 页 共 7 页

表 2 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表(续表)

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
地下水	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.025mg/L
	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	—	5mg/L
	硝酸盐	《水质硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》(试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.003mg/L
	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	3.0×10^{-4} mg/L
	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	—	0.5mg/L
	氟化物	《水质氟化物的测定氟试剂分光光度法》 HJ 488-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.02mg/L
	硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法》(试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	8mg/L
	氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	—	10mg/L
	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105℃烘干的可滤残渣 (B) 3.1.7 (2)	分析天平 /BMB224	5mg/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	生化培养箱 /LRH-150	20MPN/L

3.2 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围(见表 3)。

表 3 噪声检测项目、检测方法、使用仪器及检测范围一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检测范围
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计/AWA5688	35~125dB(A)

本页以下空白

报告编号: SGHCA0054-1

第 5 页 共 7 页

四、检测结果

4.1. 地下水检测结果（见表 4）

表 4 地下水检测结果

采样日期		样品性状	采样人员	分析时间	分析人员	
2020-07-15		U1:无色、无味、无油	江伟加、胡胜文	2020-07-15~	冯淇、杨林艳 丘辉、余丽婷	
		U2:无色、无味、无油				
		U3:无色、无味、无油		2020-07-16		
监 测 项 目 及 结 果						
编号	检测点位	检测项目	检测结果			单位
			U1	U2	U3	
U1~U3	场址上游采样点 场址下游采样点 猪舍采样点	水位	160	160	163	m
		pH	7.85	7.74	7.80	/
		钾	10.7	9.22	13.1	mg/L
		钠	24.9	24.4	42.0	mg/L
		钙	48.6	41.9	41.0	mg/L
		镁	13.3	12.8	8.86	mg/L
		碳酸盐(以 CO_3^{2-} 计)	ND	ND	ND	mol/L
		重碳酸盐(以 HCO_3^- 计)	0.93	0.89	1.01	mol/L
		氨氮	0.310	0.297	0.308	mg/L
		总硬度(以 CaCO_3 计)	208	180	153	mg/L
		硝酸盐(以 NO_3^- 计)	15.1	15.6	15.5	mg/L
		亚硝酸盐(以 NO_2^- 计)	ND	ND	ND	mg/L
		挥发酚	ND	ND	ND	mg/L
		高锰酸盐指数	1.9	2.0	1.8	mg/L
U4~U6	场址测量点 坪山测量点 王岸测量点	水位	0.12	0.18	0.21	mg/L
			26	27	28	mg/L
		氯化物	30	29	31	mg/L
		溶解性固体	385	424	480	mg/L
		总大肠菌群	<20	<20	<20	MPN/L
U4~U6		水位	U4	U5	U6	单位
			165	161	166	m
备注: 1、此次检测结果仅对此次采样负责; 2、“/”表示无计量单位，“ND”表示检测结果低于检出限，详见表 2。						

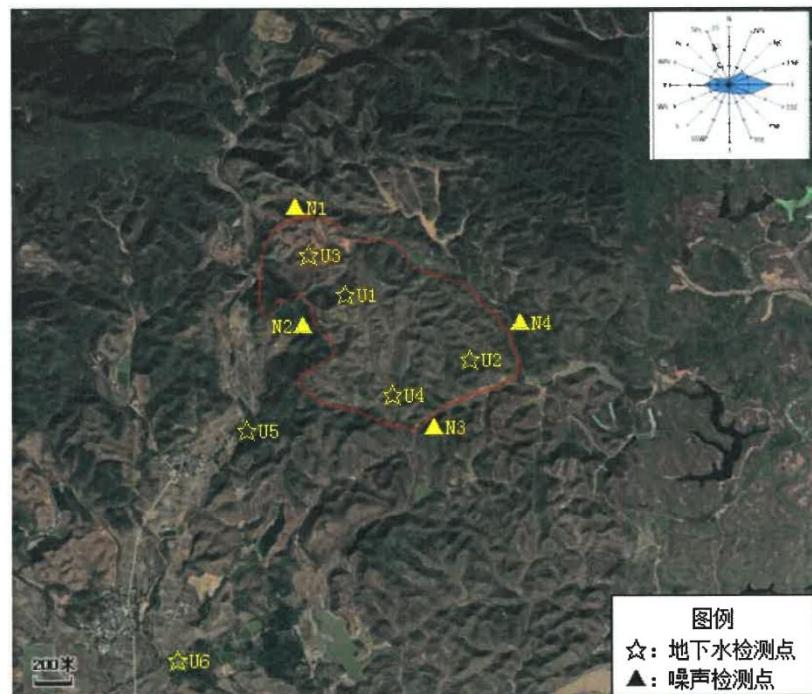
报告编号: SGHCA0054-1

第 6 页 共 7 页

4.2 噪声检测结果 (见表 5)

表 5 噪声检测结果

检测项目	环境噪声	检测人员	江伟加 胡胜文	检测时间	2020-07-13~ 2020-07-14
环境条件	2020-07-13 天气状况: 阴、 最大风速: 1.9m/s				
	2020-07-14 天气状况: 多云、 最大风速: 1.9m/s				
监 测 项 目 及 结 果					
编号	检测点位	检测结果 (Leq)			
		2020-07-13		2020-07-14	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目西北面检测点	49.4	42.9	51.9	43.7
N2	项目西面检测点	49.9	43.3	50.4	42.3
N3	项目南面检测点	49.0	43.0	48.3	42.8
N4	项目东面检测点	50.0	43.8	49.4	43.0
备注: 1、昼间噪声检测时间: 06:00-22:00; 夜间噪声检测时间: 22:00-次日 06:00; 2、此次检测结果仅对此次检测负责。					

五、检测点位图 (见下图)

检测布点示意图

报告编号: SGHCA0054-1

第 7 页 共 7 页



噪声现场采样图

噪声现场采样图



地下水现场采样图

****报告结束****

编制:

审核:

签发:
签发人职务:

日期: 2020年 07 月 18 日



韶关市汉诚环保技术有限公司

检测报告

报告编号：SGHCA0054-2

项目名称：始兴新好农牧有限公司马市种猪场

检测类别：环境质量现状检测

检测项目：环境空气

报告日期：2020年07月18日

地址：韶关市武江区百旺大道42号华科城莞韶双创（装备）中心孵化生产楼2号楼3层302-1房
电话：0751-8261288 传真：0751-8261288 邮箱：sghc666@126.com

报告声明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样和检测程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编制人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无本单位检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
5. 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
6. 对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不受理。

报告编号: SGHCA0054-2

第 3 页 共 5 页

一、项目概况

项目名称: 始兴新好农牧有限公司马市种猪场

项目地址: 韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公

二、检测内容

2.1 环境空气项目类别、检测点位、检测项目及检测频次（见表 1）

表 1 环境空气项目类别、检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	编号	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	D1	项目所在地环境空气监测点	硫化氢、氨、臭气浓度	2 点/4 次/1 天，共 7 天
	D2	流源水村环境空气监测点		

三、检测方法及使用仪器

3.1 环境空气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限（见表 2）。

表 2 环境空气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	—	10

本页以下空白

报告编号: SGHCA0054-2

第 3 页 共 5 页

一、项目概况

项目名称: 始兴新好农牧有限公司马市种猪场

项目地址: 韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公

二、检测内容

2.1 环境空气项目类别、检测点位、检测项目及检测频次（见表 1）

表 1 环境空气项目类别、检测点位、检测项目及检测频次一览表

样品类型	编号	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	D1	项目所在地环境空气监测点	硫化氢、氨、臭气浓度	2 点/4 次/1 天，共 7 天
	D2	流源水村环境空气监测点		

三、检测方法及使用仪器

3.1 环境空气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限（见表 2）。

表 2 环境空气检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器/型号	检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝 分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	—	10

本页以下空白

报告编号: SGHCA0054-2

第 4 页 共 5 页

四、检测结果

4.1 环境空气检测结果 (见表 3)

表 3 环境空气检测结果

采样时间	2020-07-10~2020-07-16			采样人员	江伟加、胡胜文							
分析时间	2020-07-10~2020-07-17			检测人员	冯淇、王小红、江素雯 丘辉、罗伟峰、余丽婷							
环境条件	2020-07-10天气状况: 晴、气温: 32.4℃、大气压: 99.8kPa、风速: 2.0m/s风向: 南 2020-07-11天气状况: 晴、气温: 31.9℃、大气压: 99.8kPa、风速: 1.9m/s风向: 南 2020-07-12天气状况: 阴、气温: 31.1℃、大气压: 99.9kPa、风速: 1.8m/s风向: 西南 2020-07-13天气状况: 阴、气温: 31.5℃、大气压: 99.8kPa、风速: 2.1m/s风向: 西南 2020-07-14天气状况: 多云、气温: 33.7℃、大气压: 99.7kPa、风速: 2.2m/s风向: 西南 2020-07-15天气状况: 晴、气温: 34.1℃、大气压: 99.7kPa、风速: 2.0m/s风向: 西南 2020-07-16天气状况: 晴、气温: 33.9℃、大气压: 99.8kPa、风速: 1.9m/s风向: 西南											
	监 测 项 目 及 结 果											
编 号	检 测 点位	检 测 项 目	日期	检测结果						单位		
			频次	07-10	07-11	07-12	07-13	07-14	07-15		07-16	
D1	项目所在地环境空气监测点	硫化氢	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	
			2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		氨	1	0.09	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.08	mg/m ³	
			2	0.07	0.08	0.10	0.09	0.11	0.09	0.09		
			3	0.10	0.06	0.09	0.12	0.10	0.10	0.07		
			4	0.09	0.09	0.08	0.09	0.12	0.11	0.09		
		臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲	
			2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
			3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
			4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
		硫化氢	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/m ³	
			2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		氨	1	0.08	0.07	0.10	0.10	0.10	0.08	0.09	mg/m ³	
			2	0.09	0.10	0.06	0.08	0.10	0.10	0.07		
			3	0.10	0.09	0.09	0.11	0.09	0.07	0.06		
			4	0.08	0.10	0.08	0.09	0.12	0.08	0.09		
		臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲	
			2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
			3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
			4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
备注: 1、以上检测结果仅对所采集的样品负责; 2、“ND”表示检测结果低于检出限, 详见表2。												

报告编号: SGHCA0054-2

第 5 页 共 5 页

五、检测点位图(见下图)



检测布点示意图



无组织现场采样图



臭气浓度现场采样图

****报告结束****

编制: 梁美玲

审核: 江春勇

签发: 黄志伟

签发人职务: 总经理

日期: 2020年7月18日



报告编号 : CTT2007020022F1



检测报告

委托单位 : 韶关市泰铖环保科技有限公司

项目名称 : 始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目

检测类别 : 土壤

检测性质 : 环评监测

报告日期 : 2020 年 07 月 24 日



编制 : 黄珠清

审核 : 李冰

批准 : 戴剑锋





声 明

- (1) 本公司承诺保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，对检测数据及结论负责，并对检测数据和委托(受检)单位所提供的技术性资料保密。
- (2) 采/送样和检测程序按照相关国家、行业、地方标准和本公司程序文件及作业指导书执行。
- (3) 本检测报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- (4) 报告无编制、审核、批准签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章及骑缝章，则视为无效报告。
- (5) 委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。
- (6) 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告；不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 此报告是本公司遵循印刷在背面的服务通用条款所出具，责任、保障和法律限制在服务通用条款已给出了定义。
- (8) 本报告内容解释权归本公司所有。

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号
电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666
网址: <http://www.cttlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 1 页 共 10 页

一、检测信息

项目名称	始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目
地址	韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公
样品来源	现场采样
检测日期	2020 年 07 月 08 日 - 07 月 23 日
备注	

二、检测结果

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)		样品状态描述
				金属、SVOC 项目	VOC 项目	
2020 年 07 月 08 日	土壤柱状样 T1	N25°5'55.45" E114°9'49.73"	1-1	0.4~0.7	0.4	黄棕、潮、固体
			1-2	1.3~1.7	1.3	黄棕、潮、固体
			1-3	2.3~2.7	2.3	黄棕、潮、固体
	土壤表层样 T4	N25°5'25.17" E114°10'36.22"	4-1	0.1~0.2	0.1	棕色、干、固体

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)			
		1-1	1-2	1-3	4-1
一、基本项目					
1	砷	0.01	6.06	3.47	3.24
2	镉	0.01	0.06	0.10	0.07
3	铜	1	4	4	5
4	铅	10	46	40	36
5	汞	0.002	0.123	0.105	0.045
6	镍	3	9	7	6

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666

网址: <http://www.cttlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 2 页 共 10 页

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)			
		1-1	1-2	1-3	4-1
7 铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	ND
8 四氯化碳	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
9 氯仿	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
10 氯甲烷	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
11 1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
12 1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
13 1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
14 顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
15 反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
16 二氯甲烷	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
17 1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
18 1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
19 1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
20 四氯乙烯	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
21 1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
22 1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
23 三氯乙烯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
24 1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
25 氯乙烯	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
26 苯	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
27 氯苯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
28 1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
29 1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
30 乙苯	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号
 电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666
 网址: <http://www.cttlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第3页 共10页

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)			
		1-1	1-2	1-3	4-1
31 苯乙烯	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
32 甲苯	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
33 间二甲苯+对二甲苯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
34 邻二甲苯	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
35 硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND
36 苯胺	0.01	ND	ND	ND	ND
37 2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND
38 苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
39 苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND
40 苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND
41 苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
42 蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
43 二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND
44 芘并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND
45 蒽	0.09	ND	ND	ND	ND
二、土壤理化性质参数					
1 pH 值 (无量纲)	—	6.08	7.19	6.32	6.39
2 水分含量 (%)	—	21.0	12.2	12.9	7.6
注 : ND = 检测结果低于检出限。					

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路7号
 电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666
 网址: <http://www.cttlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 4 页 共 10 页

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)	样品状态描述
2020 年 07 月 08 日	土壤柱状样 T2	N25°5'34.90" E114°10'18.04"	2-1	0.5~0.8	黄棕、潮、固体
			2-2	1.5~1.8	黄棕、潮、固体
			2-3	2.5~2.8	黄棕、潮、固体

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)		
		2-1	2-2	2-3
一、基本项目				
1 砷	0.01	8.96	6.73	4.41
2 镉	0.01	0.04	0.14	0.04
3 铜	1	2	5	2
4 铅	10	33	39	48
5 梅	0.002	0.126	0.150	0.161
6 镍	3	9	9	10
7 铬(六价)	0.5	ND	ND	ND
二、土壤理化性质参数				
1 pH 值(无量纲)	—	6.07	6.05	6.24
2 水分含量(%)	—	18.5	16.2	18.6
注: ND = 检测结果低于检出限。				

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666网址: <http://www.cttlab.com>



检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 5 页 共 10 页

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)	样品状态描述
2020年 07月08日	土壤柱状样 T3	N25°5'55.26" E114°10'2.97"	3-1	0.5~0.8	暗棕、潮、固体
			3-2	1.3~1.6	黄棕、潮、固体
			3-3	2.4~2.7	红色、潮、固体

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)		
		3-1	3-2	3-3
一、基本项目				
1 砷	0.01	6.66	6.07	1.72
2 镉	0.01	0.04	0.09	0.23
3 铜	1	3	3	6
4 铅	10	38	49	42
5 梅	0.002	0.165	0.158	0.016
6 镍	3	8	8	8
7 铬(六价)	0.5	ND	ND	ND
二、土壤理化性质参数				
1 pH 值(无量纲)	—	5.84	6.35	6.14
2 水分含量(%)	—	19.9	22.1	17.8

注: ND = 检测结果低于检出限。

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666网址: <http://www.cttlab.com>



检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 6 页 共 10 页

采样日期	检测点位	经纬度	细分号	采样/层次深度 (m)	样品状态描述
2020 年 07 月 08 日	土壤表层样 T5	N25°5'35.12" E114°10'40.95"	5-1	0.1~0.2	暗棕、潮、固体
	土壤表层样 T6	N25°5'33.44" E114°9'51.63"	6-1	0.1~0.2	暗棕、潮、固体

检测项目	检出限 (mg/kg)	检测结果(mg/kg)		
		5-1	6-1	
一、基本项目				
1 砷	0.01	2.52	6.18	
2 镉	0.01	0.06	0.07	
3 铜	1	4	5	
4 铅	10	33	34	
5 汞	0.002	0.099	0.104	
6 镍	3	4	7	
7 铬(六价)	0.5	ND	ND	
二、土壤理化性质参数				
1 pH 值(无量纲)	—	5.66	6.04	
2 水分含量(%)	—	20.6	22.9	

注 : ND = 检测结果低于检出限。

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666网址: <http://www.cttlab.com>



检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 7 页 共 10 页

三、项目及检测方法信息

序号	检测项目	检测标准(方法)名称	方法编号(含年号)
1	砷	土壤质量 总汞,总砷,总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
4	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
5	汞	土壤质量 总汞,总砷,总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
7	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
14	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
15	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com网址: <http://www.cttlab.com>



检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 8 页 共 10 页

序号	检测项目	检测标准(方法)名称	方法编号(含年号)
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
42	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018
47	水分含量	土壤 干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666网址: <http://www.cttlab.com>

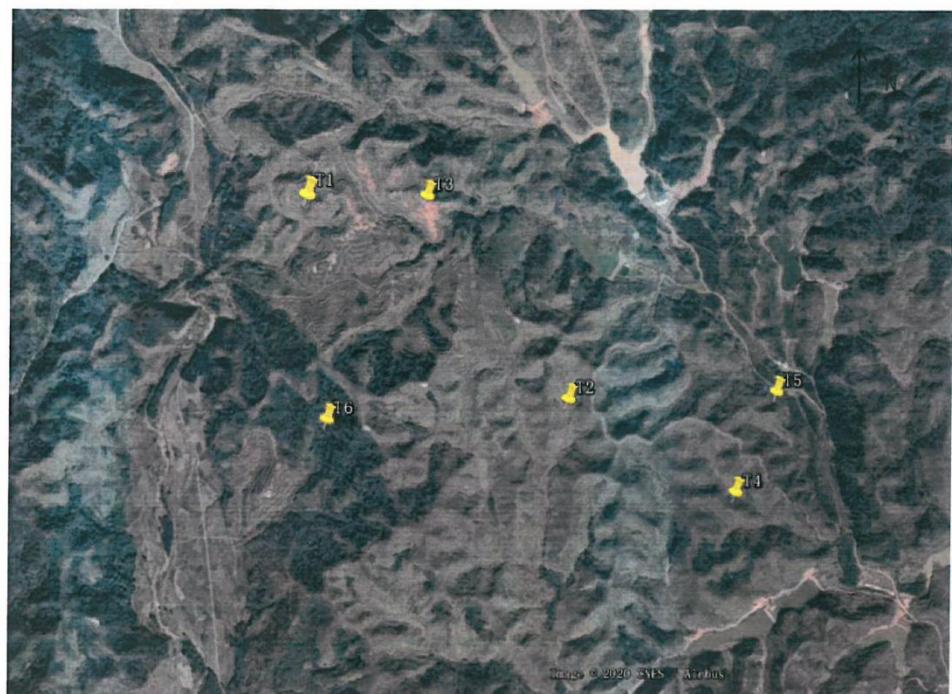


检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 9 页 共 10 页

四、点位图



东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666

网址: <http://www.cttlab.com>



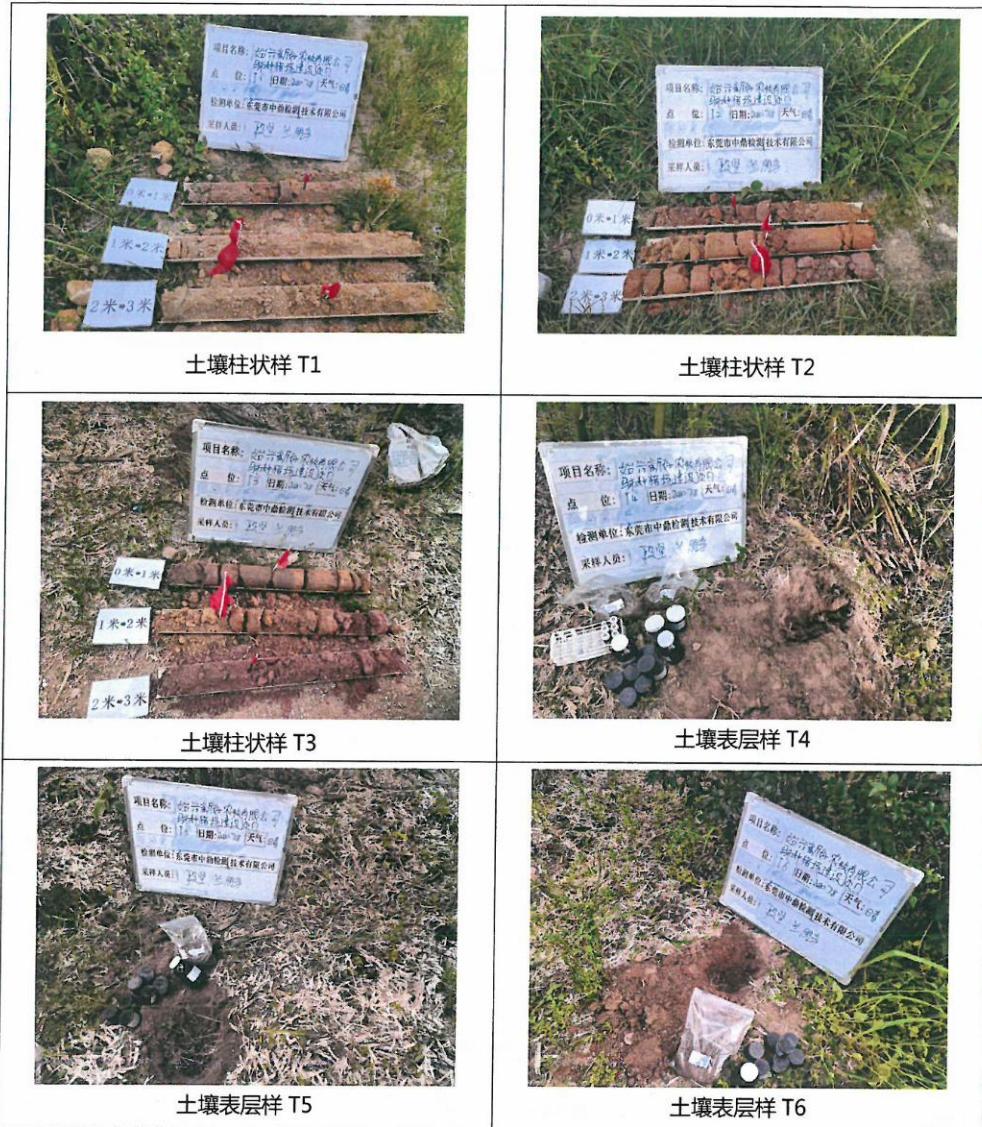


检测报告

报告编号 : CTT2007020022F1

第 10 页 共 10 页

五、采样照片



报告完

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号
电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666
网址: <http://www.cttlab.com>





报告编号 : CTT2007020022F2

检测报告

委托单位 : 韶关市泰诚环保科技有限公司

项目名称 : 始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目

检测类别 : 土壤

检测性质 : 环评监测

报告日期 : 2020 年 07 月 24 日



编制 : 黄珠清

审核 : 李少彬

批准 : 戴剑锋





声 明

- (1) 本公司承诺保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，对检测数据及结论负责，并对检测数据和委托(受检)单位所提供的技术性资料保密。
- (2) 采/送样和检测程序按照相关国家、行业、地方标准和本公司程序文件及作业指导书执行。
- (3) 本检测报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- (4) 报告无编制、审核、批准签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章及骑缝章，则视为无效报告。
- (5) 委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。
- (6) 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告；不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 此报告是本公司遵循印刷在背面的服务通用条款所出具，责任、保障和法律限制在服务通用条款已给出了定义。
- (8) 本报告内容解释权归本公司所有。
- (9) 本报告中土壤理化性质调查检测项目不在资质认定范围内，检测结果仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号
电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@ctlab.com 热线: 4006789 666
网址: <http://www.ctlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F2

第1页 共7页

一、检测信息

项目名称	始兴新好农牧有限公司马市种猪场建设项目		
地 址	韶关市始兴县马市镇侯陂村流源水石坝公		
样品来源	现场采样、现场检测		
检测日期	2020年07月08日 - 07月23日		
备 注			

二、检测结果

采样位置	土壤柱状样 T1	采样时间	2020年07月08日
经度	114°9'49.73"	纬度	25°5'55.45"
采样/层次深度 (m)	1-1	1-2	1-3
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒状	团粒状
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	60	60
	其他异物	无	少量
检测结果	pH值(无量纲)	6.08	7.19
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	9.41	7.15
	氧化还原电位 (mV)	176	194
	饱和导水率(渗透率) (cm/s)	0.0622	0.0738
	土壤容重 (kg/m³)	1.21×10³	1.17×10³
	总孔隙度 (%)	34.9	38.1
			40.9

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com网址: <http://www.cttlab.com>



检 测 报 告

报告编号 : CTT2007020022F2

第 2 页 共 7 页

采样位置	土壤柱状样 T2	采样时间	2020 年 07 月 08 日	
经度	114°10'18.04"	纬度	25°5'34.90"	
采样/层次深度 (m)	2-1	2-2	2-3	
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	中壤土	重壤土	重壤土
	砂砾含量 (%)	40	20	20
	其他异物	无	无	无
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.07	6.05	6.24
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	9.19	8.94	9.67
	氧化还原电位 (mV)	214	198	196
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0536	0.0785	0.105
	土壤容重 (kg/m ³)	1.16×10 ³	1.29×10 ³	1.30×10 ³
	总孔隙度 (%)	38.3	39.7	33.6

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com网址: <http://www.cttlab.com>



检测报告

报告编号 : CTT2007020022F2

第 3 页 共 7 页

采样位置	土壤柱状样 T3	采样时间	2020 年 07 月 08 日	
经度	114°10'2.97"	纬度	25°5'55.26"	
采样/层次深度 (m)	3-1	3-2	3-3	
现场记录	颜色	暗棕色	黄棕色	红色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	重壤土	中壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	20	40	60
	其他异物	无	无	无
检测结果	pH 值 (无量纲)	5.84	6.35	6.14
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	13.6	10.5	11.9
	氧化还原电位 (mV)	187	213	221
	饱和导水率 (渗透率) (cm/s)	0.0738	0.0878	0.113
	土壤容重 (kg/m ³)	1.84×10 ³	1.29×10 ³	1.25×10 ³
	总孔隙度 (%)	37.9	39.7	28.7

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com

网址: <http://www.cttlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F2

第 4 页 共 7 页

采样位置	土壤表层样 T4	采样时间	2020 年 07 月 08 日
经度	114°10'36.22"	纬度	25°5'25.17"
采样/层次深度 (m)	0.1~0.2		
现场记录	颜色	棕色	
	结构	团粒状	
	质地	中壤土	
	砂砾含量 (%)	40	
	其他异物	无	
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.39	
	阳离子交换量 (cmol(+) / kg)	8.56	
	氧化还原电位 (mV)	186	
	饱和导水率 (渗滤率) (cm/s)	0.0995	
	土壤容重 (kg/m ³)	1.15×10 ³	
	总孔隙度 (%)	33.9	

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666

网址: <http://www.cttlab.com>





检测报告

报告编号 : CTT2007020022F2

第 5 页 共 7 页

采样位置	土壤表层样 T5	采样时间	2020 年 07 月 08 日
经度	114°10'40.95"	纬度	25°5'35.12"
采样/层次深度 (m)		0.1~0.2	
现场记录	颜色	暗棕色	
	结构	团粒状	
	质地	重壤土	
	砂砾含量 (%)	20	
	其他异物	无	
检测结果	pH 值 (无量纲)	5.66	
	阳离子交换量 (cmol(+) / kg)	7.63	
	氧化还原电位 (mV)	176	
	饱和导水率 (渗滤率) (cm/s)	0.0770	
	土壤容重 (kg/m ³)	1.29×10 ³	
	总孔隙度 (%)	35.1	

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789666

网址: <http://www.cttlab.com>





检 测 报 告

报告编号 : CTT2007020022F2

第 6 页 共 7 页

采样位置	土壤表层样 T6	采样时间	2020 年 07 月 08 日
经度	114°9'51.63"	纬度	25°5'33.44"
采样/层次深度 (m)		0.1~0.2	
现场记录	颜色	暗棕色	
	结构	团粒状	
	质地	重壤土	
	砂砾含量 (%)	20	
	其他异物	无	
检测结果	pH 值 (无量纲)	6.04	
	阳离子交换量 (cmol(+) / kg)	13.1	
	氧化还原电位 (mV)	211	
	饱和导水率 (渗滤率) (cm/s)	0.0839	
	土壤容重 (kg/m ³)	1.22×10 ³	
	总孔隙度 (%)	27.3	

三、检测项目及相关检测方法信息

序号	检测项目	检测标准 (方法) 名称	方法编号 (含年号)
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018
2	阳离子交换量	森林土壤阳离子交换量的测定	LY/T 1243-1999 (3)
3	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	HJ 746-2015
4	饱和导水率 (渗滤率)	森林土壤渗滤率的测定	LY/T 1218-1999
5	土壤容重	土壤检测 第 4 部分 : 土壤容重的测定	NY/T 1121.4-2006
6	总孔隙度	森林土壤水分 - 物理性质的测定	LY/T 1215-1999

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com网址: <http://www.cttlab.com>

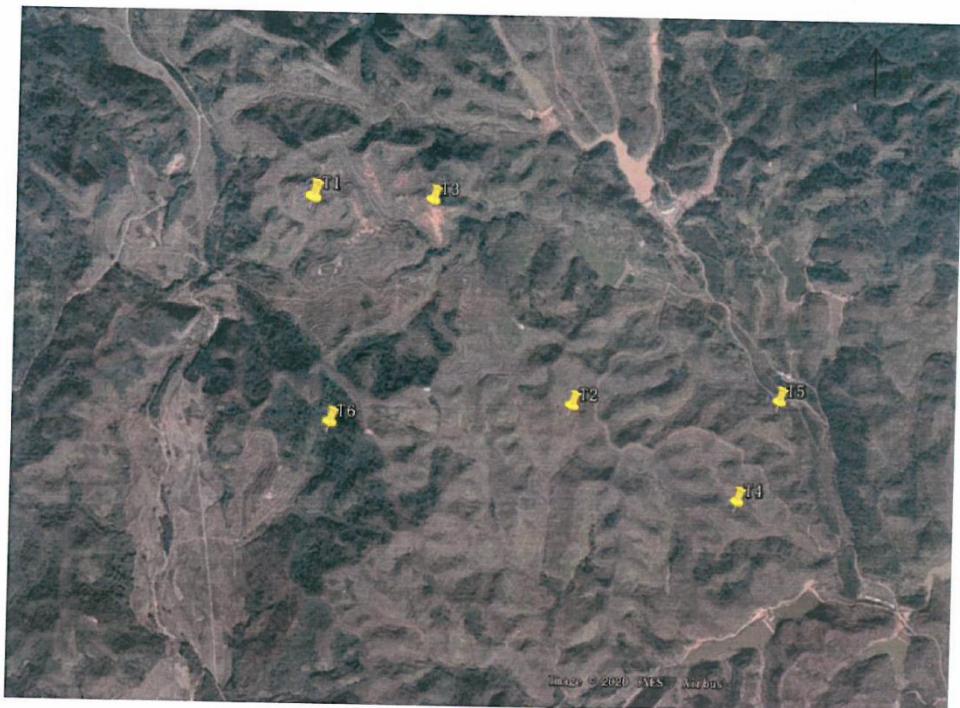


检 测 报 告

报告编号 : CTT2007020022F2

第 7 页 共 7 页

四、点位图



报告完

东莞市中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号
电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808 邮箱: enquiry@cttlab.com 热线: 4006789 666
网址: <http://www.cttlab.com>

