始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：韶关市亿丰现代农业有限公司

评价单位：广东韶院中人环境工程有限公司

编制时间：二〇二四年十二月

广东韶院中人环境工程有限公司

目　录

第一章　概述 1
1.1 项目由来及建设的必要性 1
1.2 建设项目特点 4
1.3 评价工作过程 4
1.4 分析判定相关情况 6
1.4.1 与产业政策符合性分析 6
1.4.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析 6
1.4.3 与行业相关规范符合性分析 6
1.4.4 与畜牧业发展规划相符性分析 15
1.4.5 与环境保护规划相符性分析 17
1.4.6 与《韶关市水污染防治行动计划实施方案》(韶府〔2016〕10 号)相符性分析 18
1.4.7 与《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）相符性分析 19
1.4.8 与《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订版）相符性分析 19
1.4.9“三线一单”相符性分析 21
1.4.10 选址与规划符合性分析 30
1.4.11 环境影响分析结果符合性分析 34
1.4.12 公众参与调查结果 34
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响 34
1.6 评价结论 34
第二章　总则 36
2.1 编制依据 36
2.1.1 国家法律、法规及政策 36
2.1.2 地方法律、法规及政策 38
2.1.3 评价技术导则、技术规范 40
2.1.4 行业相关技术规范 40
2.1.5 其他相关资料 41
2.2 评价影响因素识别及评价因子筛选 41
2.2.1 评价目的和原则 41
2.2.2 环境影响因素识别 42
2.2.3 评价因子筛选 43

广东韶院中人环境工程有限公司

2.3 环境功能区划 44
2.3.1 环境空气功能区划 44
2.3.2 地表水环境功能区划 44
2.3.3 地下水功能区划 45
2.3.4 声功能区划 45
2.3.5 生态环境功能区划 45
2.3.6 本项目所在地各类环境功能区划属性 50
2.4 评价标准 50
2.4.1 环境质量标准 50
2.4.2 污染物排放标准 53
2.5 评价等级及评价范围 56
2.5.1 环境空气评价等级及评价范围 56
2.5.2 地表水环境评价等级及评价范围 61
2.5.3 地下水环境评价等级及评价范围 62
2.5.4 声环境评价等级及评价范围 63
2.5.5 生态影响评价等级及评价范围 64
2.5.6 环境风险评价等级及评价范围 65
2.5.7 土壤环境评价等级及评价范围 66
..... 69
2.6 环境保护目标与保护级别 69
2.6.1 污染控制目标 69
2.6.2 环境保护敏感点 69
第三章 工程分析 73
3.1 项目概况 73
3.1.1 基本情况 73
3.1.2 工程项目组成及工程内容 74
3.1.3 平面布设 75
3.1.4 产品方案 78
3.1.5 主要原辅材料及能源消耗 78
3.1.6 主要设备 80
3.1.7 公用工程 80

广东韶院中人环境工程有限公司

3.1.8 养殖辅助工程 85
3.1.9 环保工程 87
3.2 生产工艺流程及排污节点 88
3.2.1 施工期施工工艺流程简述 88
3.2.2 营运期工艺流程分析 93
3.2.3 营运期主要污染因素分析 98
3.3 运营期污染源分析 99
3.3.1 水污染源分析 99
3.3.2 大气污染源分析 101
3.3.3 噪声污染源分析 109
3.3.4 固体废物分析 110
3.3.5 污染物排放汇总 111
3.3.6 非正常工况排污情况分析 114
3.4 清洁生产和循环经济分析 115
3.4.1 清洁生产的意义与主要内容 115
3.4.2 分析方法及指标 115
3.5 污染物总量控制分析 117
第四章 环境现状调查与评价 119
4.1 自然环境概况 119
4.1.1 地理位置 119
4.1.2 地形地貌 119
4.1.3 气候气象 120
4.1.4 水文水系 120
4.1.5 自然资源 121
4.2 区域污染源调查 122
4.3 环境质量现状评价 122
4.3.1 环境空气质量现状监测与评价 122
4.3.2 地表水质量现状监测与评价 126
4.3.3 地下水质量现状监测与评价 129
4.3.4 声环境质量现状监测与评价 133
4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价 134

广东韶院中人环境工程有限公司

4.3.6 生态环境现状调查与评价 138

第五章 环境影响预测与评价 141

5.1 施工期环境影响分析 141

5.1.1 施工大气环境影响分析 141

5.1.2 施工水影响分析 144

5.1.3 施工噪声影响分析 144

5.1.4 施工期固体废物影响分析 146

5.1.5 施工期生态环境影响分析 147

5.2 运营期环境影响分析 152

5.2.1 大气环境影响预测与评价 152

5.2.2 地表水环境影响与评价 217

5.2.3 地下水环境影响分析与评价 224

5.2.4 声环境影响与评价 232

5.2.5 固体废物环境影响与评价 237

5.2.6 土壤环境影响与评价 240

5.2.7 生态环境影响分析与评价 243

第六章 环境风险影响与评价 246

6.1 环境风险潜势初判 246

6.2 环境风险识别 250

6.3 环境风险分析 251

6.3.1 沼气泄漏环境风险分析 251

6.3.2 废水事故排放风险分析 251

6.3.3 运营期雨季或暴雨天气下等不利气象条件下风险分析 253

6.3.4 消毒剂泄漏事故排放风险分析 253

6.3.5 发电机柴油泄漏事故排放风险分析 254

6.3.6 猪群大面积疫情的风险影响分析 254

6.4 环境风险防范措施与应急要求 256

6.4.1 沼气泄漏风险防范措施与应急要求 256

6.4.2 废水事故排放风险防范措施与应急要求 258

6.4.3 消毒剂泄漏事故风险防范措施与应急要求 259

6.4.4 柴油泄漏事故环境风险防范措施与应急要求 260

广东韶院中人环境工程有限公司

6.4.5 危险废物及医疗废物环境风险防范措施与应急要求 261
6.4.6 猪舍防疫措施与应急要求 261
6.5 环境风险应急预案 264
6.6 环境风险评价结论 265
6.7 环境风险评价自查 266
第七章 环境保护措施可行性分析 269
7.1 施工期环境保护措施 269
7.1.1 施工期水环境防治措施 269
7.1.2 施工期大气环境防治措施 269
7.1.3 施工期声环境防治措施 270
7.1.4 施工期固废防治措施 271
7.1.5 施工期生态环境防治措施 271
7.2 运营期环境保护措施 272
7.2.1 废气环境防治措施可行性论证 272
7.2.2 废水环境防治措施可行性论证 277
7.2.3 噪声污染防治措施可行性论证 287
7.2.4 固体废物处置措施可行性论证 288
7.2.5 地下水污染防治措施技术可行性分析 290
7.2.6 土壤防治措施技术可行性分析 295
7.2.7 生态污染防治措施 296
第八章 环境影响经济损益分析 297
8.1 环境经济损益分析 297
8.1.1 环保设施内容及投资估算 297
8.1.2 环境保护设施运转费用 298
8.2 环境收益 298
8.3 社会效益分析 299
8.4 生态效益 299
8.5 结论 299
第九章 环境管理与环境监测计划 300
9.1 环境管理 300
9.1.1 施工期的环境管理 300

广东韶院中人环境工程有限公司

9.1.2 运营期的环境管理.....301
9.1.3 环境管理机构的设置.....301
9.1.4 环境管理机构职责.....301
9.1.5 环境管理措施.....302
9.1.6 排污口规范化.....302
9.2 环境监测计划.....304
9.2.1 环境监测设置及职责.....304
9.2.2 监测计划.....304
9.2.3 计划信息记录和报告.....307
9.3 企业环境信息公开.....308
9.4 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析.....308
9.5 污染物排放清单及管理要求.....309
9.6 建设项目环境保护“三同时”验收.....312
第十章 结论与建议.....315
10.1 建设项目概况.....315
10.2 环境质量现状.....315
10.2.1 环境空气现状.....315
10.2.2 地表水环境现状.....316
10.2.3 地下水现状.....316
10.2.4 土壤环境现状.....316
10.2.5 声环境质量现状.....316
10.2.6 生态环境现状.....317
10.3 施工期环境影响分析与结论.....317
10.4 运营期污染防治措施及环境影响分析.....317
10.4.1 大气环境影响评价结论.....317
10.4.2 地表水环境影响评价结论.....318
10.4.3 声环境影响评价结论.....319
10.4.4 固体废物环境影响分析结论.....319
10.4.5 地下水环境影响分析结论.....319
10.4.6 土壤环境影响分析结论.....319
10.5 环境风险分析.....320

广东韶院中人环境工程有限公司

10.6 总量控制结论 320
10.7 环境影响经济损益分析 320
10.8 环境管理与监测计划 320
10.9 公众意见调查结论 320
10.10 环评总结论 321
10.11 要求与建议 321

附表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

广东韶院中人环境工程有限公司

第一章　概述

1.1 项目由来及建设的必要性

畜牧业是我国农业和农村经济的支柱产业，在农业和农村经济中的地位非常突出。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，党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，并对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

中国国务院办公厅发布的《国务院关于促进畜牧业高质量发展的意见》（国办发〔2020〕31 号）中提出，因地制宜发展规模化养殖，引导养殖场（户）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。加快养殖专业合作社和现代家庭牧场发展，鼓励其以产权、资金、劳动、技术、产品为纽带，开展合作和联合经营。鼓励畜禽养殖龙头企业发挥引领带动作用，与养殖专业合作社、家庭牧场紧密合作，通过统一生产、统一服务、统一营销、技术共享、品牌共创等方式，形成稳定的产业联合体。完善畜禽标准化饲养管理规程，开展畜禽养殖标准化示范创建。

我国是世界人口大国，随着经济的发展，人们生活水平不断提高，人们对猪肉的需求量越来越大，对猪肉质量要求也越来越高。因此，发展生猪养殖能够适应市场需求。

基于以上情况，韶关市亿丰现代农业有限公司拟投资 2600 万元在韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞建设“始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）”（以下简称“本项目”），本次环评针对生猪养殖进行评价，生猪养殖区占地面积约为 58 亩（38666.67m^2），本项目建成投产后年出栏育肥猪 36000 头。通过本项目的建设，促进始兴县司前镇养猪业增长方式的转变，带动始兴县司前镇经济的发展，实现养猪业向规模化、标准化、产业化方向发展。

始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目经始兴

广东韶院中人环境工程有限公司

县发展和改革局完成备案，同意投资建设（项目代码 2401-440222-04-01-261426）（备案证建设内容为：建设规模约 327.2 亩，本项目计划建设六块区。一是生猪养殖区 58 亩，建设标准化生猪养殖场，同时配套建设粪池、消毒池、垃圾堆放区等；二是富硒大米种植区约 50 亩，对该区城进行土地整治，修建排设施；三是特色水果种植区约 16.2 亩，种植适合本地环境的果树，建设水肥一体化设施；四是鸭稻鱼共生区约 36 亩，对该区域进行土地整治，修缮相应排灌设施；五是食用苗种植区约 100 亩，搭建食用菌种植大棚，种植椴木香菇、椴木银耳、黑皮松茸、竹荪、灵芝等；六是办公区约 4.6 亩，搭建厂棚，用于项目辖区内办公及生产物资存放）。**经咨询建设单位，本次仅对生猪养殖区进行评价**。本项目生猪养殖区占地面积约为 58 亩（38666.67m^2），年存栏 18000 头保育育肥猪、年出栏育肥猪 36000 头。本项目已取得始兴县司前镇人民政府、始兴县自然资源局、始兴县水务局、始兴县林业局、韶关市生态环境局始兴分局、始兴县农业农村局、始兴县司前镇甘太村村民委员会选址意见，同意本项目选址。本项目建设对于提高当地居民收入，促进经济发展具有积极意义。

本项目地理位置图详见下图 1.1-1。

广东韶院中人环境工程有限公司

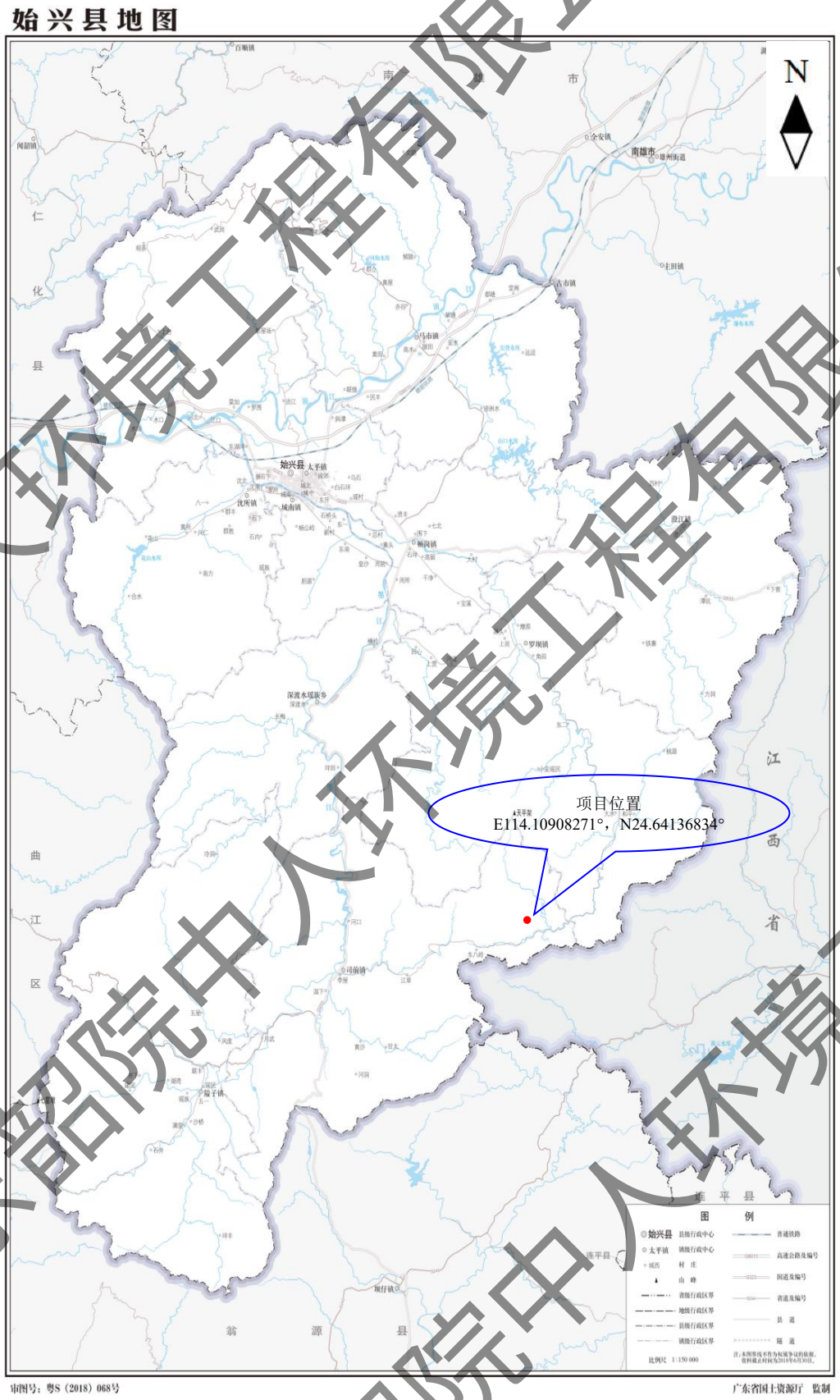


图 1.1-1 建设项目地理位置图

广东韶院中人环境工程有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》、《广东省环境保护条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价制度。本次评价仅针对“始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目”中的生猪养殖区建设内容评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目年出栏育肥猪 36000 头，属于“一、畜牧业 1、畜禽养殖场年出栏生猪 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。为此，韶关市亿丰现代农业有限公司委托广东韶院中人环境工程有限公司（以下简称“我单位”）承担《始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）环境影响报告书》的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等一系列前期工作，并根据《环境影响评价有关技术导则》等进行环境影响报告书编写工作，经监测、调查、收集资料后，完成了《始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）环境影响报告书》并提交建设单位，并由建设单位呈报生态环境主管部门进行审批，2024 年 10 月 18 日，韶关市环境污染控制中心在始兴县主持召开了《始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）环境影响报告书》专家评审会并形成了评审意见，会后我单位根据评审意见对报告书进行了修改完善，现呈报批。

1.2 建设项目特点

1、本项目属于畜禽养殖类建设项目，养殖生产过程中产生养殖废水，因此废水的收集、处理、排放及对地表水、地下水、土壤环境的影响为本项目的重点。

2、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降低恶臭气体的措施也是本次评价重点关注的问题。

3、运营期养猪场将产生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是本次环评关注的问题。

1.3 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，第一阶段的主要工作为前期准备、调研。具

广东韶院中人环境工程有限公司

体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案；第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围的环境状况的调查与评价以及建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素环境影响预测与评价；第三阶段的工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。本次环境影响评价工作流程见下图。

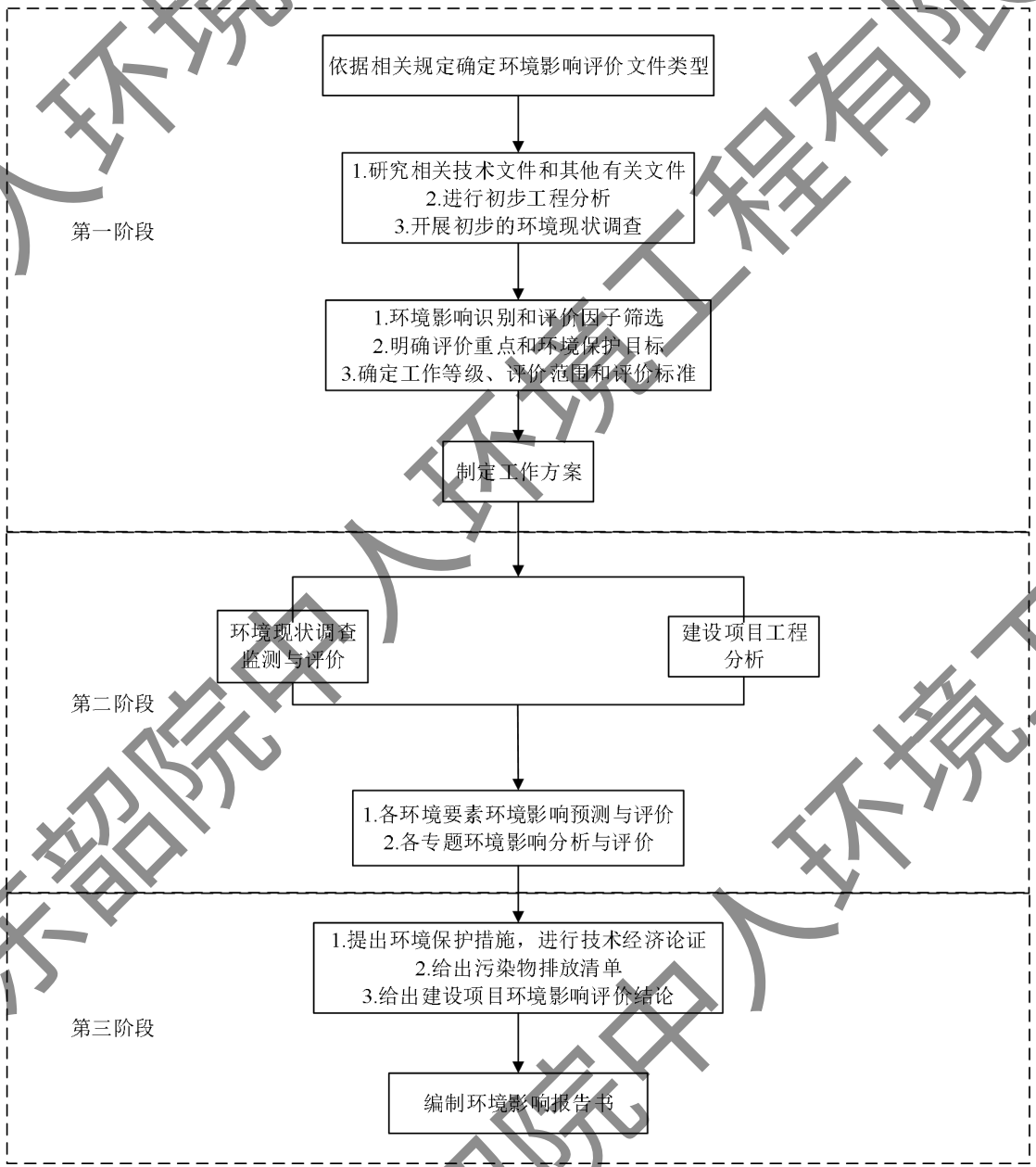


图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

广东韶院中人环境工程有限公司

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策符合性分析

本项目为生猪养殖项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 A0313 猪的饲养，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类鼓励类”中的“一、农林牧渔业”中“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖”中畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）……”。因此，本项目的建设符合国家的产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方现行产业政策要求。

1.4.2 与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析

根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》）（发改体改规〔2022〕397 号）中的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目主要从事生猪的养殖，属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中“二、许可准入类”中“（一）农、林、牧、渔业”，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类。项目建成后，建设单位依法办理《动物防疫条件合格证》，可满足《市场准入负面清单（2022 年版）》中的许可准入类要求。

1.4.3 与行业相关规范符合性分析

1、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析见下表所示。

表 1.4-1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相符性分析

序号	项目	技术规范要求	本项目	符合性
1	选址要求	禁止在下列区域建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定的需特殊保护的其它区域。	本项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区内；本项目远离县城，周围无文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区；本项目不在当地人民政府及法律规定的禁养区和限养区内	符合
		新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁养区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区常年主导风向的下风向或侧风向处，场	本项目不属于法律规定的禁养区。	符合

广东韶院中人环境工程有限公司

		界与禁建区边界的最小距离不得小于500m。		
2	厂区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区与生活管理区的隔离，粪污处理设施应设置在养殖场的生产区、生活管理区的下风向和侧风向处。	本项目生产区和生活管理区隔离。	符合
		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。	本项目采取干清粪工艺，猪尿产生即依靠重力作用进入猪舍粪污收集池后自流进入污水处理站处理，猪粪利用机械刮粪机单独清出集中收集与污水处理站产生的污泥外售有机肥厂。	符合
		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系统，不得采用明沟布设。	本项目雨污分流，污水收集系统为管道。	符合
4	禽畜粪便的储存	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭污染物应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目猪粪固液分离后堆存在猪粪堆存区（干粪棚）短时间中转暂存，干粪棚采取定期喷洒除臭剂措施，硫化氢和氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值。	符合
		贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	猪舍、污水处理站、无害化处理间等均采取了防渗措施，防止畜禽粪便污染地下水。	符合
		贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨进入的措施。	粪污收集处理利用设施设置在封闭厂房，无害化处理间为密闭空间，能有效阻隔雨水进入，场区四周布设截洪沟和雨水导流沟。	符合
5	污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》的要求。	项目产生的综合废水经场内污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准值中的较严值，用于周边林地灌溉用水，不外排。	符合
6	固体粪肥的处理	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。	本项目粪肥采用好氧发酵技术进行处理，堆肥过程最高可达到 70℃，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，实现无害化。	符合

广东韶院中人环境工程有限公司

	利用			
7	饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量。 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外、臭氧、双氧水等方法)，防止产生氯代有机物及其他的二次污染物	本项目饲料选用合理配方的饲料，以减少氮的排放量和粪的产生量；养殖场场区、消毒剂采用过氧乙酸等，不使用含氯消毒剂，为环境友好型消毒剂。	符合
8	病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	项目病死禽畜尸体经无害化处理设备高温生物降解处理后作为有机肥综合利用，不随意丢弃，也不作为饲料再利用。	符合
9	畜禽养殖场排放污染物的监测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告；对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放；排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目按要求安装水表，运营期拟按要求进行汇报；项目拟对废气、废水进行定期监测并定期检查环保设施运行情况，及时报送环境保护行政主管部门；本项目污水全部用于周边范围内的林地灌溉，不设排污口。	符合

2、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析见下表所示。

表 1.4-2　与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相符性分析

序号	项目	技术规范要求	本项目	符合性
1	总平面	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理	本项目污染治理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按	符合

广东省院中人环境工程有限公司

	布置	安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	粪污处理流程合理安排。	
2	选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目设置 500m 卫生防护距离，污染治理工程与最近居民点距离 510m，且与居民之间有山体和树林阻隔，对居民区影响较小。	符合
3	工艺选址	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目实行雨污分流，项目采用重力式干清粪工艺，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；根据环办函〔2015〕425 号，本项目清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。粪便日产日清，项目设有雨污分流系统。	符合
		选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；养殖规模在存栏(以猪计)2000 头及以下的应尽可能采用模式I或模式 II 处理工艺，存栏(以猪计)10000 头及以上的，宜采用模式 III 处理工艺；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理；当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。	项目采用模式 III 处理工艺。项目产生的猪粪采用好氧发酵技术进行无害化处理，清粪比例符合要求。	符合

3、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）相符性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）符合性分析见下表所示。

表 1.4-3　与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）的相符性分析

序号	项目	防治条例要求	本项目	符合性
1	选址要	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（一）饮用水水源保护区、风景名胜区；（二）自然保护区的核心区及缓冲区；	本项目不在禁养区范围内。	符合

广东韶院中人环境工程有限公司

	求	（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中地区； （四）法律、法规规定其他禁止养殖区域。		
2	环评类别及重点内容	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等	本项目为养殖场，编制环境影响报告书。废弃物的种类和数量在运营期污染源分析中详细说明；废弃物综合利用处理措施在环境保护措施章节中详细说明；废弃物的排放对环境等的影响在影响分析章节中详细说明。	符合
3	污染防治措施	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、沼渣尾水分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	本项目实行雨污分流；项目废水经固液分离，猪尿等废水经污水处理系统处理后回用于项目周边范围内的林地灌溉消纳；猪粪与污泥集中清理后外售给有机肥厂；本项目设置无害化处理间对病死猪进行无害化处理，采用高温化制对病死猪进行处理后作为有机肥原料外售。	符合
4	污染物排放	从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	本项目采取科学饲养方式，猪粪与污水处理站产生的污泥送集中清理外售给有机肥厂	符合

4、与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》相符性分析

本项目与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》符合性分析见下表所示。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 1.4-4　与《关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》的相符性分析

序号	项目	技术规范要求	本项目	符合性
1	处理方法	焚烧法、化制法、高温法、深埋法和化学处理法	本项目采用无害化处理设备通过“高温杀菌+生物降解”对病死猪尸进行处理，符合规范要求。	符合
2	收集转运要求	包装要求： 包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。 包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。 包装后应进行密封。 使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。 暂存要求： 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。 暂存场所应设置明显警示标识。 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。 转运要求： 可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。 专用转运车辆应加设明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。 车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。 转运车辆应尽量避免进入人口密集区。 若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。 卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。	本项目在场内对病死猪尸进行无害化处理，当发现病死猪尸立即投入无害化处理设备中进行处理。符合规范要求。	符合
3	其他要求	人员防护： 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。 工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜胶鞋及手套等防护用具。 工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等	建设单位应对工作人员进行专门培训，并做好台账记录，满足台账要求。	符合

广东韶关中人环境工程有限公司

		工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理,对循环使用的防护用品消毒处理。 记录要求： 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。 台账和记录： 暂存环节： 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场(户)、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。 运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。 处理环节： 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、转运人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。 处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。 涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少要保存两年。		

5、与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相符性分析

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析见下表所示。

表 1.4-5 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的相符性分析

序号	技术规范要求	本项目	符合性
1	新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区,建设畜禽粪便处理设施；没有粪污处理设施的应补建。 畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局应按照 NY/T682 的规定执行。 畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。 畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。 发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。	本项目产生的粪污集中收集外售有机肥厂实现资源化利用。	符合
2	不应在下列区域内建设畜禽粪便处理	本项目选址不涉及生活饮用	符合

广东韶院中人环境工程有限公司

	场： a)生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； b)城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，不涉及人口集中区、禁养区域，特殊保护区域。	
3	畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。 畜禽粪便贮： 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。 畜禽粪便贮存设施应设置明显标志和围栏等防护措施，保证人畜安全。 贮存设施必须有足够的空间来贮存粪便。在满足下列最小贮存体积条件下设置预留空间，一般在能够满足最小容量的前提下将深度或高度增加 0.5m 以上。 对固体粪便储存设施其最小容积为贮存期内粪便产生总量和垫料体积总和。 对液体粪便贮存设施最小容积为贮存期内粪便产生量和贮存期内污水排放量总和。对于露天液体类便贮存时，必须考虑贮存期内降水量。 采取农田利用时，畜禽粪便贮存设施最小容量不能小于当地农业生产使用间隔最长时期内养殖场粪便产生总量。 畜禽粪便贮存设施必须进行防渗处理，防止污染地下水。 畜禽粪便贮存设施应采取防雨(水)措施。 贮存过程中不应产生二次污染，其恶臭及污染物排放应符合 GB18596 的规定。 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T26624 的规定 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施	本项目采用“漏缝地板+重力式干清粪”工艺清理畜禽粪便，养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，猪粪集中收集外售有机肥厂综合利用。	符合

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

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）符合性分析见下表所示。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 1.4-6　与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）的相符性分析

类别	通知要求	本项目	符合性
优化项目选址，合理布置养殖场区	项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区规划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	本项目选址不在始兴县的禁止养殖区域，符合相关规划要求	符合
	项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	本项目猪粪全部集中清理后外售有机肥厂。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，本项目无超标点，无须设置大气环境防护距离	符合
加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。采取干清粪工艺用水量少。场区采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	符合
	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目种养结合，绿色发展。	本项目工程清粪工艺为干清粪，本项目粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系统”进行处理，固液分离后的污水通过污水管网进入自建污水处理系统（混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒），处理后的废水不外排，用于租地范围内的林地灌溉；项目猪粪与污水处理站产生的污泥全部集中清理外售有机肥厂综合利用。	符合
强化粪污治理措	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无	本项目采取了雨污分流，养殖场粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系	符合

广东省环境工程有限公司

施，做好污染防治	法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施	统”进行处理，固液分离后的污水通过污水管网进入自建污水处理系统（混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒），处理后的水不外排，用于租地范围内的林地灌溉；项目猪粪与污水处理站产生的污泥全部集中清理外售有机肥厂综合利用。	
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效地防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	本项目污水处理站、猪舍等均采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。本项目产生的沼气脱硫后用于食堂煮饭燃气使用，剩余的通过火炬燃烧后外排。后续将制定环境风险防范措施及应急预案。	符合
	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	本项目设置无害化处理间对病死猪进行无害化处理，采用高温化制对病死猪进行处理后作为有机肥原料外售。场区恶臭经采取相关措施后，能够确保项目恶臭污染物达标排放	符合
落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	建设单位在项目环评报告书报批前，已在公共网站上进行公示，并且已登报公示，征求公众意见，并对真实性和结果负责。	符合
	地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	项目将履行公众参与制度，在受理、审批时均会在政府网站上进行公示，实现环评过程全公开的制度。	符合

1.4.4 与畜牧业发展规划相符性分析

（1）国家畜牧业发展规划

①《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 3 月）第七篇第二十三章第二节指出：优化农业生产布局，建设优势农产品产业带和特色农产品优势区。推进粮经饲统筹、农林牧渔协调，优化种植业结构，大力发展现代畜牧业，促进水产生态健康养殖。积极发展设施

广东韶院中人环境工程有限公司

农业，因地制宜发展林果业。深入推进优质粮食工程。推进农业绿色转型，加强产地环境保护治理，发展节水农业和旱作农业，深入实施农药化肥减量行动，治理农膜污染，提升农膜回收利用率，推进秸秆综合利用和畜禽粪污资源化利用。

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，本项目产生的粪污经收集后外售当地有机肥料生产企业实现资源化利用，符合规划要求。

②《社会资本投资农业农村指引（2021 年）》（农办计财〔2021〕15 号）提出“支持社会资本加快构建现代养殖体系，合理布局规模化养殖场，稳定生猪基础产能，加大生猪深加工投资，加快形成养殖与屠宰加工相匹配的产业布局，健全生猪产业平稳有序发展长效机制”。

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，本项目建成投产后年出栏育肥猪 36000 头，有助于构建现代养殖体系。

（2）广东省畜牧业发展规划

①《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28 号）第十一章第一节指出：引导养殖业布局合理化、生产规模化和养殖绿色化，推动生猪家禽产业转型升级，支持建设全产业链示范畜禽企业。

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，养殖过程产生的废物均采用合理有效的措施处理，对环境影响较小，实现绿色养殖，符合要求。

②《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》（粤府〔2021〕56 号）指出：促进生猪生产长效稳定发展。坚持转方式促转型，推动小散养殖向标准化机械化规模养殖转型、粗放养殖向绿色科学养殖转型。实施生猪标准化规模养殖提升行动，统筹实施养殖场（户）升级改造、畜禽粪肥利用种养结合、疫病防控与无疫小区建设等项目，确保规模养殖比例达到 80%以上，生猪产能恢复到正常水平，生猪年出栏 3300 万头以上，猪肉 245 万吨以上，自给率稳定在 70%以上。减数控量、提质增效，重构屠宰行业布局，

本项目属于现代化、集约化、一体化生猪养殖场，养殖过程产生的废物均采用合理有效的措施处理：病死猪等运送至病死猪无害化处理设备，在一体化设备内进行高温消毒、生物降解生产有机肥；猪只医疗废物主要是针头等，分类暂存医疗废物暂存间暂存收集后交由有资质单位进行处理，对环境影响较小，实现绿色养殖，符合要求。

广东韶院中人环境工程有限公司

（3）韶关市畜牧业发展规划

①《韶关市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7号）第四章第一节指出：坚持质量兴农、科技兴农、品牌强农，以农业供给侧结构性改革为主线，加快转变农业发展方式，促进农业由增产向提质转变，大力引进农业龙头企业，推进规模化种养，提高农产品精深加工能力，建设一批大型农业基地、现代农业产业园、特色农产品优势区，培育一批高附加值的优质产品和驰名品牌，让韶关优质农产品风行“双区”、畅销省内、走向全国。到2025年，农业增加值年均增长5%，现代特色精致农业产业体系基本构建形成，打造成为粤港澳大湾区优质农产品生产供应基地。

本项目建设现代化、高标准、规模化的养猪场，解决当地生猪供需矛盾、提供优质和无公害猪肉，符合韶关市农业和生猪发展规划。

②《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》要求：“加大对畜禽养殖粪污减量排放和资源化利用、水肥一体化等关键技术推广力度，支持生产和使用安全环保饲料、优质专用有机肥。推进畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备，强化技术集成和应用，以科技创新提升养殖废弃物源头减量、过程控制和末端利用水平。2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上。2030 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。2035 年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，全市畜禽粪污综合利用率达到 85%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。”

本项目属于现代化、规模化、集约化、一体化生猪养殖场，本项目产生的粪便经收集后外售当地有机肥料生产企业实现资源化利用，符合规划要求。本项目养殖废水进入场内自建污水处理站进行处理，处理达标后回用于周边林地灌溉。实现资源化利用，符合规划要求。

1.4.5 与环境保护规划相符性分析

（1）与广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到2025年，全省畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套

广东韶院中人环境工程有限公司

基本实现全覆盖。

本项目猪粪便采用“漏缝地板+重力式干清粪”工艺进行处理；施行雨污分流，项目综合废水排放到自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉；项目无废水排放，满足规划要求。

（2）与韶关市人民政府办公室关于印发《韶关市生态环境保护“十四五”规划》的通知（韶府办〔2022〕1号（粤环〔2021〕10号）相符性分析

根据《韶关市生态环境保护“十四五”规划》：畜牧大县率先编制实施县域畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理，强化“事中事后”监管，加强环评、自主验收、自主监测抽查力度，落实企业主体责任，严厉打击弄虚作假行为。大力推进实施集约化、清洁畜禽养殖模式，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪等清洁清粪方式，实现畜禽养殖废弃物源头减量。到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本全覆盖。

本项目为生猪规模养猪场，项目采用干清粪工艺，主要为漏缝地板+机械自动刮粪模式，猪尿产生即依靠重力作用进入猪舍粪污收集池后自流进入污水处理站处理，猪粪利用机械刮粪机单独清出。

本项目猪粪与污水处理站产生的污泥经收集后外售当地有机肥料生产企业实现资源化利用。养殖废水经自建污水处理系统处理后回用周围林地灌溉。项目的粪污综合利用率较高。因此，本项目的建设与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》的要求是相符的。

1.4.6 与《韶关市水污染防治行动计划实施方案》(韶府〔2016〕10号)相符性分析

《韶关市水污染防治行动计划实施方案》指标：“到2030年，韶关市地表水水质优良（达到或优于III类）比例保持100%；保持城市和县级集中式饮用水水源稳定达标，农村饮用水水源水质全部得到保障。”

《韶关市水污染防治行动计划实施方案》提出“推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定韶关市畜禽养殖禁养区，制定禁养区、限养区和适养区内畜禽养殖业清理整治方案……自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。（市农业局牵头，市环境

广东韶院中人环境工程有限公司

保护局参与）”

本项目不在划定的畜禽禁养区内。项目实施雨污分流，综合废水经过自建污水处理站处理后，用于周边林地灌溉；猪粪经收集后外售当地有机肥料生产企业实现资源化利用，实现资源化利用。符合要求。

1.4.7 与《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）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/T18407）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、医疗废物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源防护区、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”。

本项目位于韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，项目选址周边多为林地，生态环境良好，不在司前镇区的集镇规划范围内，周边无工矿企业，本项目选址符合《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）要求。

1.4.8 与《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订版）相符性分析

根据法律、法规，结合始兴县生态环境质量现状，因地制宜，划定畜禽养殖禁养区域。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、广东始兴将军岭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、

广东韶院中人环境工程有限公司

司前镇和深渡水乡城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

本项目位于韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，项目选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区和自然保护区的核心区及缓冲区，不在太平镇、顿岗镇、马市镇、城南镇、沈所镇、澄江镇、罗坝镇、隘子镇、司前镇和深渡水乡城镇居民区和文化教育科学研究区范围内，本项目选址不在禁养区范围内。因此，本项目选址符合《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订版）》要求。

广东韶院中人环境工程有限公司

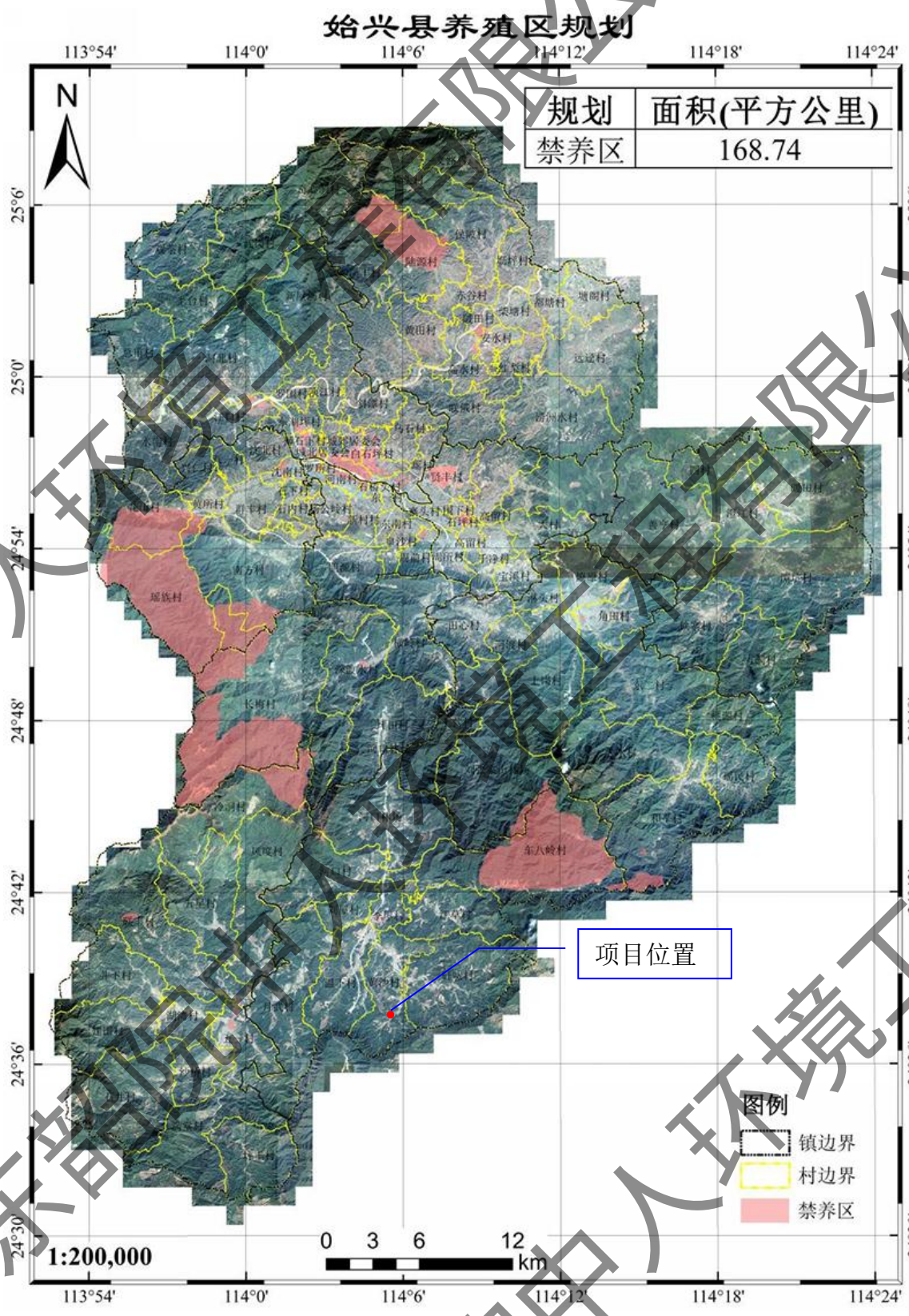


图 1.4-1　建设项目始兴县养殖区规划位置关系图

1.4.9“三线一单”相符性分析

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

经核对《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在地位于优先保护单元，该单位以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。本项目与广东省环境管控单元位置关系图详见图 1.4-2。

2、与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）相符性分析

根据韶关市“三线一单”韶关市环境管控单元分为优先保护区、重点管控和一般管控三类。本项目属于环境管控单元中的“始兴县沈所、深渡水、隘子、司前、罗坝、澄江、顿岗镇优先保护单元”，环境管控单元编码为 ZH44022210001，本项目与韶关市管控单元关系图详见 1.4-3。

表 1.4-7　项目与“三线一单”相符性分析

内容		要求	相符性分析	结论
全市总体管控	区域布局管控	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礤镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及重金属行业，不属于高污染高能耗项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。项目用水为猪只养殖用水及员工生活用水，污水经自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉。本项目位于环境空气质量二类区，不使用高污染燃料。	相符
	能源资源	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体	本项目不使用高污染燃料，不涉及锅炉。	相符

广东韶院中人环境工程有限公司

	利用	化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。 原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。 严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。		
	污染物排放管控	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_X）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。 实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不涉及“两高”项目，不涉及造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业，不涉及挥发性有机污染物，不涉及重金属行业。本项目不涉及饮用水源保护区，污水经自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，不外排。猪粪集中收集外售当地有机肥料生产企业，实现资源化利用。	相符

广东韶院中人环境工程有限公司

		饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。		
	环境风险防控	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业，工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目不生产、使用、储存危险化学品。本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为防范污染事故发生，并避免大型事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符
生	区域	1-1.【产业/鼓励引导类】推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。深入推进“一村一品、一镇一业”建设，做优做强优质果蔬、生	1、无关项 2、本项目不涉及生态红线	相符

广东韶院中人环境工程有限公司

态环境准入清单	布局管控	态畜禽等特色产业，推动农村一二三产业融合发展，大力发展农产品精深加工、休闲观光农业和乡村旅游。发展林下种植业、养殖业、采集业和森林旅游业，推动林业经济发展。推进农业现代化、旅游全域化，全力打造环车八岭生态经济圈。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。 1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。 1-6【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。 1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	3、本项目不涉及开垦种植、采石、取土、采砂，本项目林地不涉及采伐等活动 4、本项目不涉及钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目 5、本项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区，不排放有毒有害大气污染物及挥发性有机物 6、本项目不涉及畜禽养殖禁养区。本项目污水经自建污水处理站处理后用于周边林地灌溉，不外排。车间、污水处理站恶臭经处理后排放。猪粪外售当地有机肥料生产企业，实现资源化利用。 7、本项目不涉及岸线优先保护区 8、本项目不涉及矿产开采冶炼 9、本项目林地不涉及采伐等活动。	

广东韶院中人环境工程有限公司

		1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。 1-9.【其他/综合类】对生态公益林及境内生态脆弱区的林草地实施封育保护，逐步扩大生态公益林保护面积。对面状等轻度水土流失采取封禁、植物措施等进行治理，对坡地、火烧迹地等严重水土流失采取工程措施和植物措施进行综合整治。		
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	1、本项目用水主要为猪只养殖用水及员工生活用水，项目污水经自建污水处理站处理后回用于周边林地灌溉，不外排。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。 3-2.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	1、本项目污水经自建污水处理站处理后回用于周边林地灌溉，不外排 2、本项目粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系统”进行处理，固液分离后的污水通过污水管网进入自建污水处理系统（混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级AO+沉淀+消毒），能满足项目废水处理需要。	相符
	环境风险防控	4-1.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	1、本项目不生产、使用、储存危险化学品。本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为防范污染事故发生，并避免大型事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符

广东韶院中人环境工程有限公司

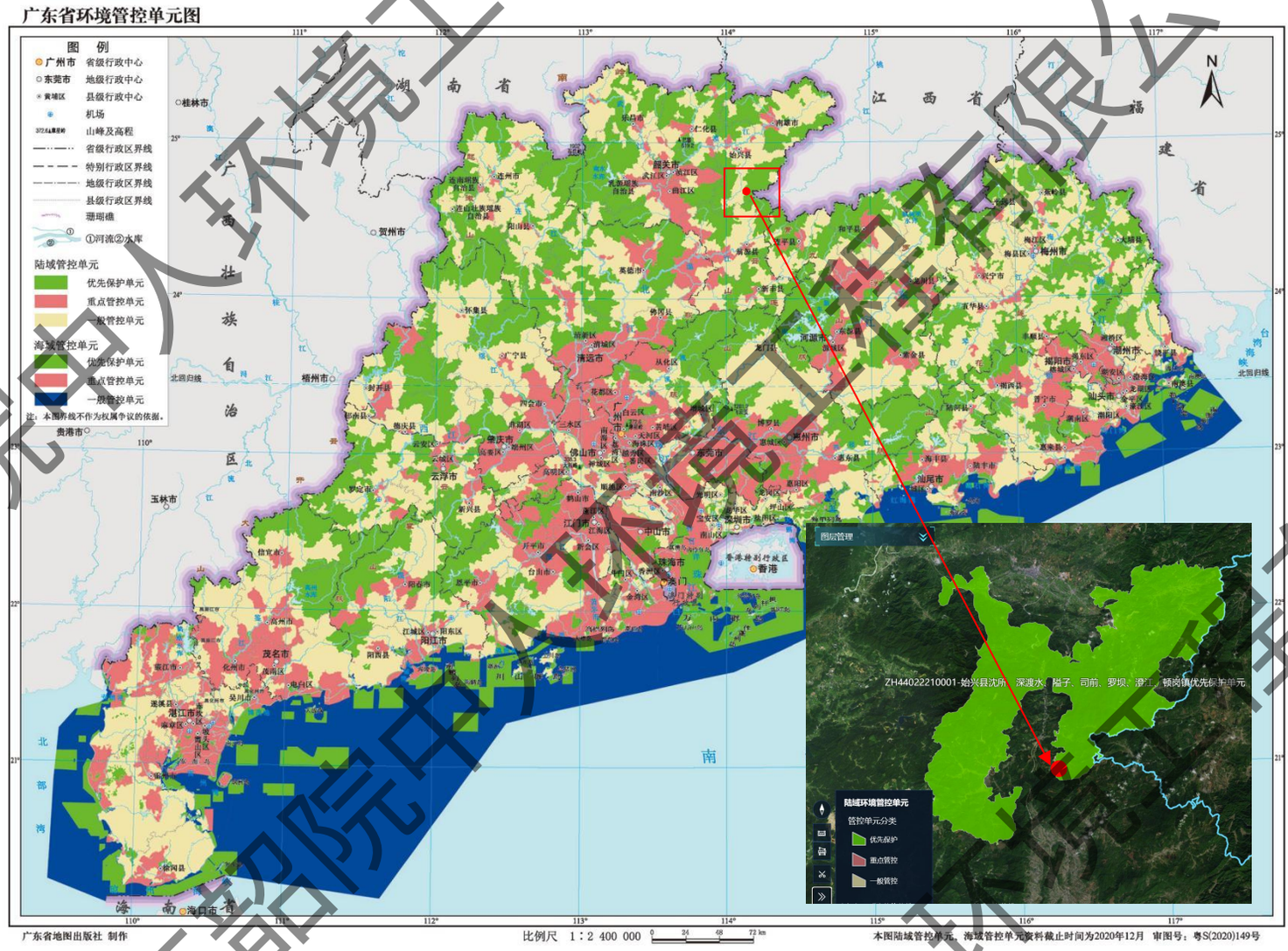


图 1.4-2　广东省环境管控单元图

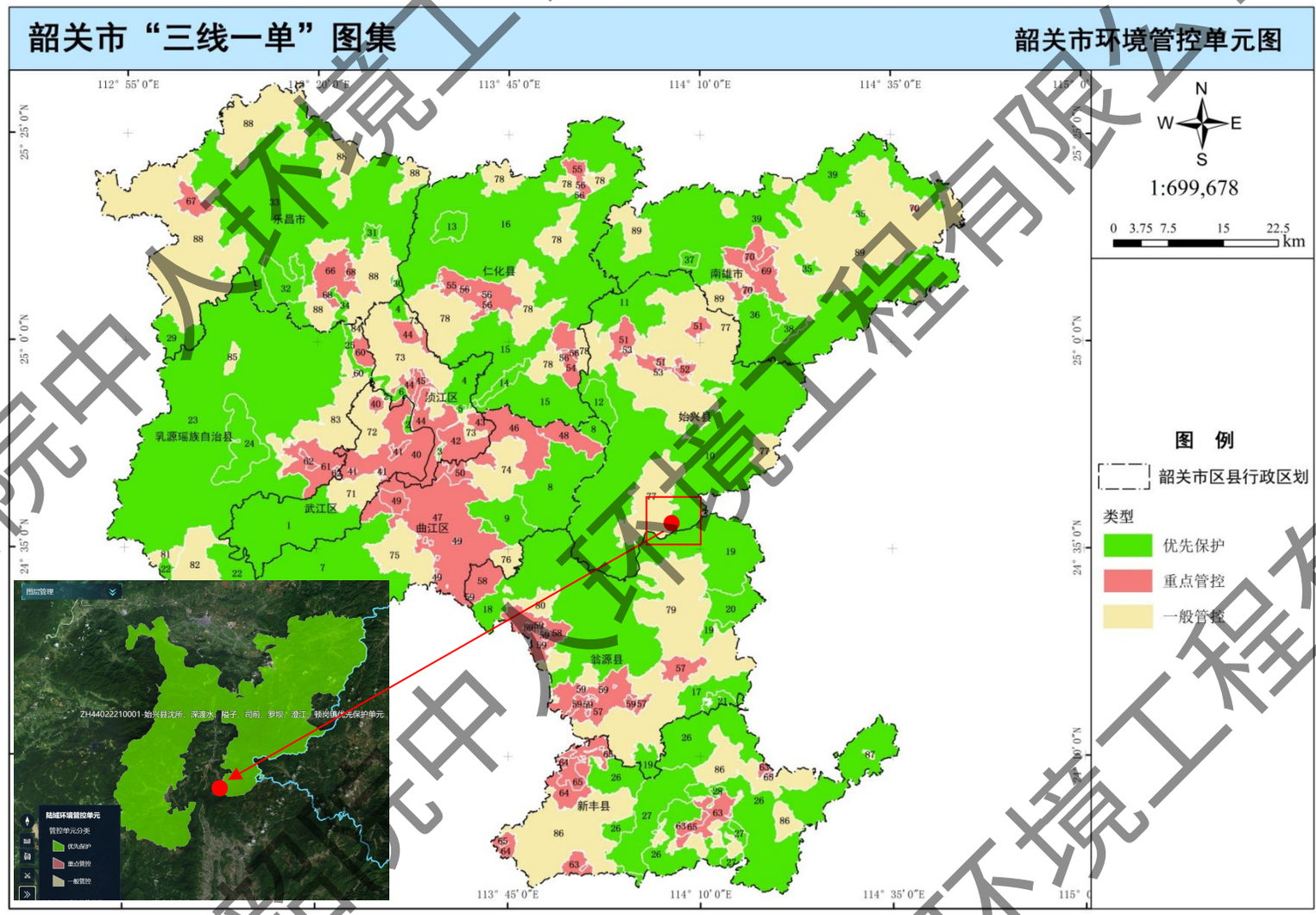


图 1.4-3　韶关市管控单元图



图 1.4-4　广东省三线一单应用平台截图

3、生态保护红线

经核对，本项目不涉及生态保护红线，项目与生态红线位置关系详见图1.4-3。

4、环境质量底线

环境质量底线，即区域环境质量能满足环境功能区要求，区域环境质量达标主要从污染物排放总量进行控制，区域污染物排放总量低于区域环境容量时，才能保证区域环境质量达标。

环境现状监测结果表明：项目附近水体评价河段设置的监测断面各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相应标准要求限值；本项目所在地各常规监测因子浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求，属于达标区域，本次补充监测的NH_3、H_2S、臭气浓度均满足相关质量标准；本项目所在区域声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求；本项目所在区域地下水现状监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求；本项目所在区域土壤环境现状监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中筛选值标准；说明项目所在地地表水环境质量、大气环境质量、地下水质量、声环境质量以及土壤环境质量均满足环境功能区划要求。

5、资源利用上线相符性分析

本项目运行过程中仅消耗少量的电能及水资源，不属于高耗能项目，运营期间消耗的饲料和添加剂等均为常见的原辅材料，可以从周边市场获得稳定供应。因此，从资源利用上限角度分析，项目规模和布局具有合理性，从资源利用上限角度分析，本项目具有合理性。

6、生态环境准入清单相符性分析

本项目为生猪养殖场，不在《市场准入负面清单（2022年版）》中，因此项目符合生态环境准入清单。

综上所述，项目符合“广东省“三线一单”生态环境分区管控方案”各项管控要求、韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案各项管控要求，项目建设与三线一单相符。

广东韶院中人环境工程有限公司

1.4.10 选址与规划符合性分析

（1）与饮用水水源保护区相符性

根据《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》，本项目不属于饮用水水源保护区范围内，项目与饮用水水源保护区位置关系详见图 1.4-4。

（2）与自然保护地相符性

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址不涉及风景名胜区、湿地公园等自然保护地，项目与自然保护地位置关系详见图 1.4-5。

（3）与生态红线范围相符性

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址不涉及生态保护红线，项目与生态保护红线位置关系详见图 1.4-3。

（4）与畜禽养殖禁养区相符性

根据《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版），本项目位于始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，不属于始兴县畜禽养殖禁养区范围项目选址合理，项目与始兴县畜禽养殖禁养区位置关系详见图 1.4-1。

（5）与城市规划相符性分析

《韶关市城市总体规划（2015—2035 年）》确定韶关的城市性质为：广东省先进制造业基地，粤北地区中心城市和产业服务中心，区域性交通枢纽，山水特色鲜明的生态园林城市和岭南历史文化名城。市域产业布局规划确定的农业发展方向为：积极发展都市农业、特色农业、休闲农业以及现代林业，加快发展农林特产品的精深加工业；重点建设优质稻、商品性蔬菜、优质水果、兰花花卉、蚕桑、茶叶和油茶、优质烟、甘蔗、速生丰产林和竹林、中药材、生猪养殖和草食畜牧业等十二个优质农业生产基地。

本项目选址位于韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，经对照《韶关市城市总体规划（2015-2035年）》，本项目选址不属于城市规划区范围，不影响城乡规划”。

本项目选址不占用基本农田，项目选址取得了始兴县司前镇人民政府、始兴县自然资源局、始兴县水务局、始兴县林业局、韶关市生态环境局始兴分局、始兴县农业农村局、始兴县司前镇甘太村村民委员会选址意见，同意本项目选址。综上所述，项目选址符合规划要求。

广东韶院中人环境工程有限公司

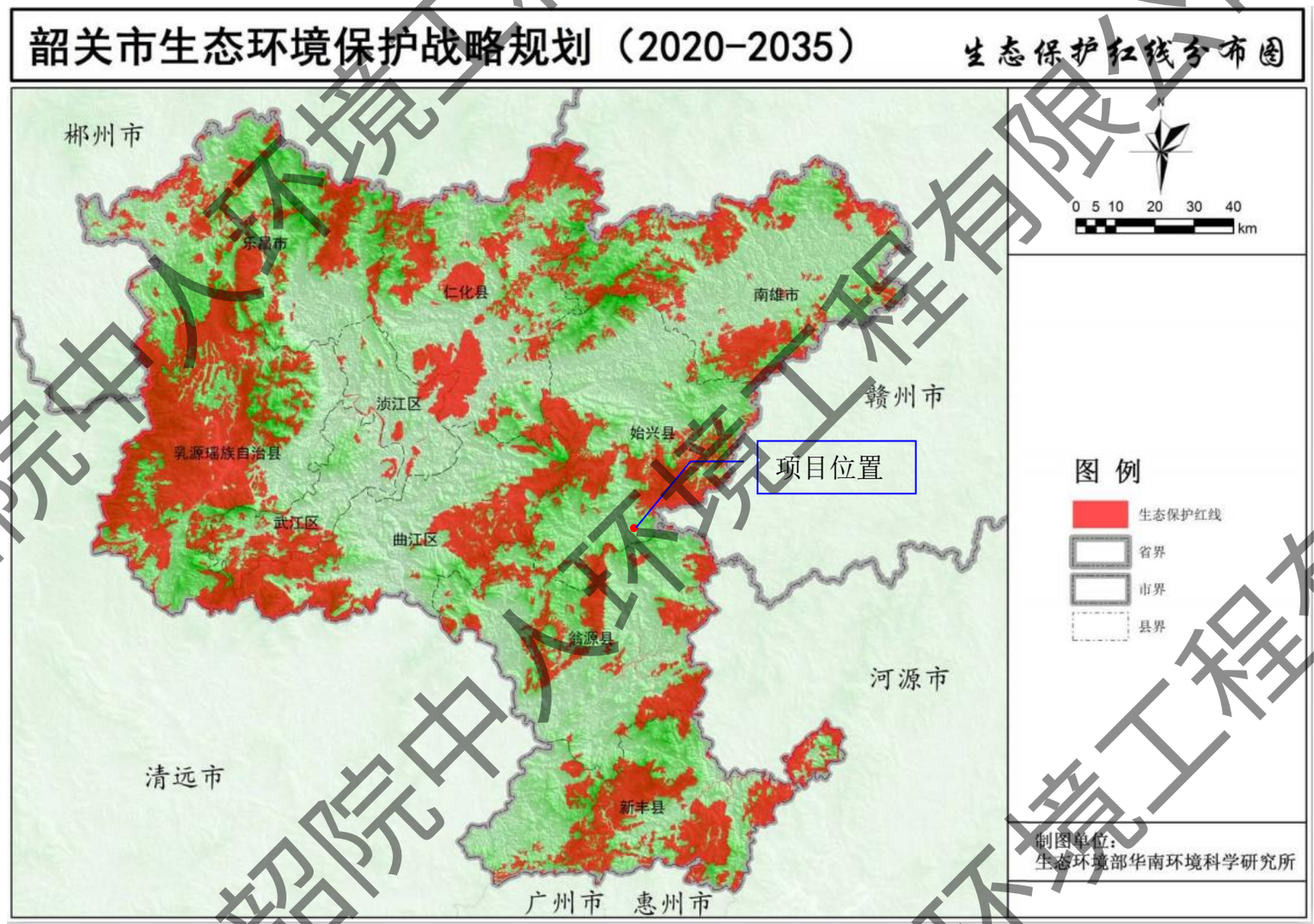
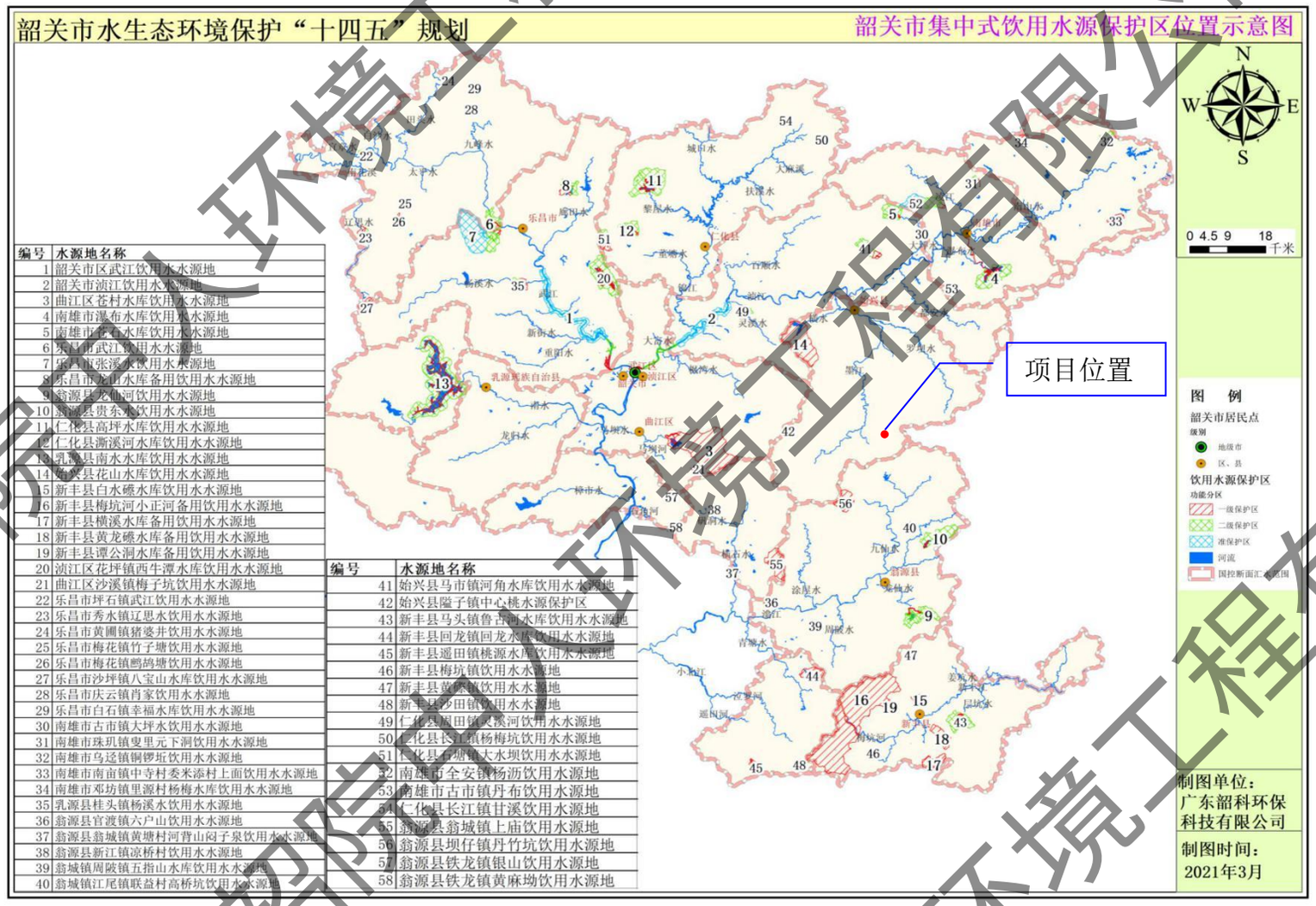


图 1.4-3　建设项目与生态保护红线位置关系图



编号	水源地名称
1	韶关市区武江饮用水水源地
2	韶关市浈江饮用水水源地
3	曲江区苍村水库饮用水水源地
4	南雄市瀑布水库饮用水水源地
5	南雄市长石水库饮用水水源地
6	乐昌市武江饮用水水源地
7	乐昌市张溪水饮用水水源地
8	乐昌市龙山水库备用饮用水水源地
9	翁源县龙仙河饮用水水源地
10	翁源县贵东水饮用水水源地
11	仁化县高坪水库饮用水水源地
12	仁化县澌溪河水库饮用水水源地
13	乳源县南水水库饮用水水源地
14	始兴县花山水库饮用水水源地
15	新丰县白水礤水库饮用水水源地
16	新丰县梅坑河小正河备用饮用水水源地
17	新丰县横溪水库备用饮用水水源地
18	新丰县黄龙礤水库备用饮用水水源地
19	新丰县谭公洞水库备用饮用水水源地
20	浈江区花坪镇西牛潭水库饮用水水源地
21	曲江区沙溪镇梅子坑饮用水水源地
22	乐昌市坪石镇武江饮用水水源地
23	乐昌市秀水镇辽思水饮用水水源地
24	乐昌市黄圃镇猪婆井饮用水水源地
25	乐昌市梅花镇竹子塘饮用水水源地
26	乐昌市梅花镇鹧鸪塘饮用水水源地
27	乐昌市沙坪镇八宝山水库饮用水水源地
28	乐昌市庆云镇肖家饮用水水源地
29	乐昌市白石镇幸福水库饮用水水源地
30	南雄市古市镇大坪水饮用水水源地
31	南雄市珠玑镇曳里元下洞饮用水水源地
32	南雄市乌迳镇铜锣坵饮用水水源地
33	南雄市南亩镇中寺村委米添村上面饮用水水源地
34	南雄市邓坊镇里源村杨梅水库饮用水水源地
35	乳源县桂头镇杨溪水饮用水水源地
36	翁源县官渡镇六户山饮用水水源地
37	翁源县翁城镇黄塘村河背山闷子泉饮用水水源地
38	翁源县新江镇凉桥村饮用水水源地
39	翁城镇周陂镇五指山水库饮用水水源地
40	翁城镇江尾镇联益村高桥坑饮用水水源地

编号	水源地名称
41	始兴县马市镇河角水库饮用水水源地
42	始兴县隘子镇中心桃水源保护区
43	新丰县马头镇鲁古河水库饮用水水源地
44	新丰县回龙镇回龙水库饮用水水源地
45	新丰县遥田镇桃源水库饮用水水源地
46	新丰县梅坑镇饮用水水源地
47	新丰县黄磜镇饮用水水源地
48	新丰县沙田镇饮用水水源地
49	仁化县周田镇灵溪河饮用水水源地
50	仁化县长江镇杨梅坑饮用水水源地
51	仁化县石塘镇大水坝饮用水水源地
52	南雄市全安镇杨沥饮用水源地
53	南雄市古市镇丹布饮用水源地
54	仁化县长江镇甘溪饮用水源地
55	翁源县翁城镇上庙饮用水源地
56	翁源县坝仔镇丹竹坑饮用水源地
57	翁源县铁龙镇银山饮用水源地
58	翁源县铁龙镇黄麻坳饮用水源地

图 1.4-4　建设项目与饮用水源保护区位置关系图

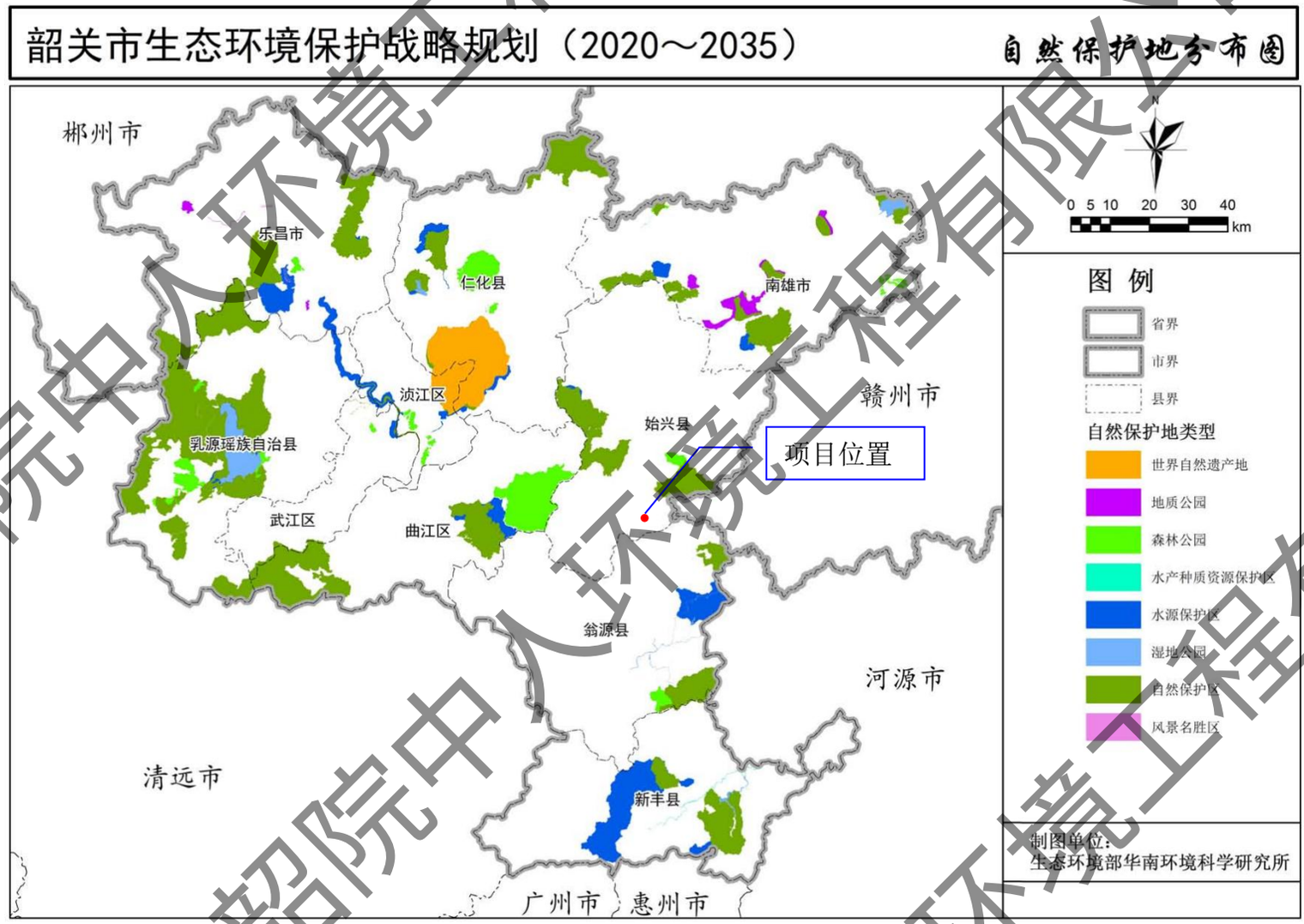


图 1.4-5　建设项目与自然保护区位置关系图

1.4.11 环境影响分析结果符合性分析

本项目产生的废气均得到相应处理，可达标排放，不会对大气环境产生明显影响；项目养殖废水由场区自建污水站进行处理后全部回用于林地灌溉，不排入地表水体，对水环境影响小；采取治理措施后厂（场）界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准要求，固体废物全部妥善处置；项目采取防渗措施后，基本不会对土壤环境造成影响。通过采取完善的环保措施，本项目的建设不会对区域环境造成明显不利影响，不会改变区域环境功能，项目的建设符合环境功能区划要求，对环境影响在可接受范围内。从环境影响方面场址选择是合理的。

1.4.12 公众参与调查结果

本次环评过程中，建设单位采取网络、报纸及张贴公告的方式进行了公众参与调查，广泛调查了解公众对本项目建设的看法。本项目公示期间，未收到公众关于本项目的反馈意见。调查结果表明，公众对该项目建设及选址无意见。

综上所述，拟选场址符合相关产业政策、地方相关规划，项目所在区域环境有一定容量，项目投产后对环境的影响较小，满足防护距离要求，公众赞成项目建设。因此，本项目场址选择是可行的。

1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目为规模化生猪养殖项目，主要关注的环境问题为猪舍等产生的大气污染物；养殖废水、生活污水对区域水环境的影响；风机、泵类等设备噪声产生的环境影响；猪粪、病死猪、医疗废物（过期药品、疫苗等）等对环境产生的影响。

1.6 评价结论

始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）符合国家和地方的产业政策，符合韶关市始兴县畜禽养殖规划相关要求，选址符合相关规定。项目采取一系列的污染防治措施，各项污染物的排放均能满足国家的有关排放标准。项目选址满足相关政策要求，项目建设符合清洁生产和总量控制的要求；环评期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）的要求对项目基本情况、环评报告全本、公参意见表等内容进行了公示，征求意见期间，未收到公众反馈，建设单位完成的公众参与调查无反对意见。项目在落实各项措施后，项目生产对区域环境质量影响不大；企业采取必

广东韶院中人环境工程有限公司

要的风险防范对策和后，项目环境风险可降至可防控水平；项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

广东韶院中人环境工程有限公司

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

（1） 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

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

（3） 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；

（4） 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

（5） 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；

（6） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；

（7） 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；

（8） 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日；

（9） 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日；

（10） 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日；

（11） 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日；

（12） 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；

（13） 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 1 月 1 日；

（14） 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；

（15） 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日

（16） 《中华人民共和国畜牧法》，2015 年 4 月 24 日修正；

（17） 《中华人民共和国动物防疫法》，2021 年 5 月 1 日；

（18） 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

（19） 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（20） 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》；国发[2011]35 号文；

（21） 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，（国发[2012]3 号）；

（22） 《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；

（23） 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；

广东韶院中人环境工程有限公司

（24）《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；

（25）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，国办发〔2017〕48 号；

（26）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发展和改革委员会，2024 年 2 月 1 日施行；

（27）《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；

（28）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；

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

（30）关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知》，环环评[2022]26 号；

（31）《关于进一步做好生猪养殖项目环评管理工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号，2019 年 11 月 29 日；

（32）《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，公告，2016 年第 74 号；

（32）《中华人民共和国水土保持法实施条例》，国务院令第 588 号，2011 年 1 月 8 日起实施；

（33）《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第 743 号，2021 年 9 月 1 日起实施；

（34）《排污许可管理条例》，2021 年 3 月 1 日起实施；

（35）《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》，环评函〔2020〕19 号；

（36）关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（生态环境部公告 2018 年第 48 号，2019 年 1 月 1 日实施；

（37）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号；

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

广东韶院中人环境工程有限公司

（39）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日；

（40）《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；

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

（42）《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47 号；

（43）《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕44 号）；

（44）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日起施行；

（45）《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]307 号）

（46）《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014 年 1 月 1 日；

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

（48）关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知》环办水体[2016]99 号；

（49）农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知，2018 年 1 月 5 日；

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

2.1.2 地方法律、法规及政策

（1） 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日实施）；

（2） 《广东省固体废物污染环境防治条例（第二次修正）》（已由广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 29 日修订通过，自 2019 年 3 月 1 日起实施）；

（3） 《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议（10），2021 年 9 月 29 日实施）；

广东韶院中人环境工程有限公司

（4） 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改）；

（5） 《广东省水资源管理条例》（自 2003 年 3 月 1 日实施）；

（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） 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（粤府〔2021〕28 号）；

（8） 《广东省推进农业农村现代化“十四五”规划》（粤府〔2021〕56 号）；

（9） 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）；

（10） 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）；

（11） 广东省人民政府关于印发部分乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知（粤府函[2015]17 号）；

（12） 《广东省环保厅、农业厅关于转发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》（粤环函[2017]436 号）；

（13） 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》；

（14） 《广东省林业厅关于商请妥善处理违法使用林地历史遗留问题意见的函》（粤林函〔2018〕271 号）；

（15） 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71）；

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

（17） 《韶关市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（韶府〔2021〕7 号）；

（18） 《韶关市城市总体规划（2015—2035 年）》；

（19） 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]1 号）；

（20） 《始兴县畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订版）》；

（21） 《关于加快推进生猪家禽产业转型升级的意见》（粤府办〔2019〕25 号）；

（22） 《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号）。

广东韶院中人环境工程有限公司

2.1.3 评价技术导则、技术规范

（1） 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3） 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4） 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（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》（HJ 169-2018）；

（9） 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（10）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（12）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（13）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

2.1.4 行业相关技术规范

（1） 《畜禽病害尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）；

（2） 《绿色食品-动物卫生准则》（NY/T473-2001 中附录 A-养猪场卫生条件）；

（3）《畜禽养殖场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）

（4）《规模猪场建设》（GBT17824.1-2022）；

（5） 《规模猪场生产技术规程》（GBT17824.2-2008）

（6） 《规模猪场环境参数及环境管理》（GBT17824.3-2008）；

（7） 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

（8） 《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）；

（9） 《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（10）《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；

广东韶院中人环境工程有限公司

（11）《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）；

（12）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（13）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（14）《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；

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

（16）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

（17）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；

（18）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

（19）《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1 号）；

（20）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）。

2.1.5 其他相关资料

（1） 项目备案信息；

（2） 环境质量现状监测报告；

（3） 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 评价目的和原则

1、评价目的

（1）通过实地调查和现状监测，掌握建设项目所在区域的自然环境、社会经济环境和环境质量现状。

（2）通过工程分析和类比调查，掌握建设项目污染类型、排污节点、主要污染源及污染物排放浓度、排放规律和治理情况，确定污染因子、环境影响要素，分析生产工艺的先进性，论证项目的清洁生产水平。

（3）通过环境质量现状监测，了解项目和周围环境质量状况，并预测、分析项目主要污染物排放对周围环境的影响程度，根据项目排污情况和所在区域环境容量，提出主要污染物排放的总量控制指标。

广东韶院中人环境工程有限公司

（4）从技术、经济角度分析项目拟采取的环境保护措施的可行性，必要时提出相应的替代方案，使之对环境的影响降至最低。

（5）依据国家有关法律、环保法规和产业政策，对该项目的污染特点、污染防治措施等进行综合分析，从环境保护的角度对项目建设的可行性做出明确结论，为环境管理部门决策、设计单位设计、建设单位的环境管理提供科学依据。

2、评价原则

突出环境影响评价的源头作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

（3）突出重点

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

2.2.2 环境影响因素识别

根据该项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将建设和生产过程中产生的污染物及对环境的影响详见下表。

表 2.2-1　环境影响识别矩阵

影响因素 \ 环境因素		自然环境				生态环境	
		环境空气	水环境	声环境	土壤环境	土地利用	植被
施工期	场地平整	-1D		-1D	-1D	-1D	-1D
	地基处理	-1D		-1D	-1D		
	基建施工	-1D	-1D	-1D	-1D		
	材料运输	-1D		-1D	-1D		
	建筑材料堆存	-1D				-1D	-1D
营运期	正常投入使用	-1C	-1C	-1C	-1C	-1C	-1C

备注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

广东韶院中人环境工程有限公司

由上表可知，施工期扬尘、机械噪声将对环境空气和声环境产生短期影响，材料运输对交通运输产生短期不利影响，营运期对环境的不利影响是长期存在的，生产过程中主要影响因素表现在环境空气、水环境、声环境、土壤环境方面。

2.2.3 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状，以及项目特点和污染物排放特征，确定本项目评价因子见下表。

表 2.2-2　评价因子筛选一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NH_3、H_2S、臭气浓度
	污染源评价	NH_3、H_2S、臭气浓度、饮食油烟、颗粒物、SO_2、NOx
	影响评价	NH_3、H_2S、颗粒物、SO_2、NOx、臭气浓度
	预测因子	NH_3、H_2S、颗粒物、SO_2、NOx
地下水	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、铁、锰、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}
	污染源评价	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、蛔虫卵、大肠菌群
	影响评价	耗氧量、NH_3-N
	预测因子	COD、NH_3-N
地表水环境	现状评价	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、粪大肠菌群、石油类、动植物油
	污染源评价	COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP
	影响分析	--
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源评价	A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
	预测因子	等效连续 A 声级
固体废物	污染源评价	一般固废：猪只粪便、病死猪只、污水处理站污泥、废脱硫剂、废包装材料 危险固废：防疫医疗废物 生活垃圾：生活垃圾
	影响分析	
环境风险	风险识别	沼气（甲烷）、过氧乙酸、氢氧化钠、柴油等
	影响分析	沼气（甲烷）、过氧乙酸、氢氧化钠、柴油等
生态环境	现状调查	植被覆盖、土地利用、动（植）物等
	影响评价	

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气功能区划

本项目所在区域不属于生态保护区和自然保护区范围，根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在位置位于环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

2.3.2 地表水环境功能区划

根据现场勘察，本项目所在区域地表水为黄沙圩水以及无名小溪，根据韶关市生态环境局始兴分局出具的《关于始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目附近地表水环境功能区划分执行标准的复函》（附件 7），本项目附近黄沙圩水及其支流无名小溪为墨江支流，汇入“始兴棉地坑顶~始兴深渡水乡”河段，根据相关规定，始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目附近黄沙圩水及其支流无名小溪可按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类管理，因此，黄沙圩水和无名小溪水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

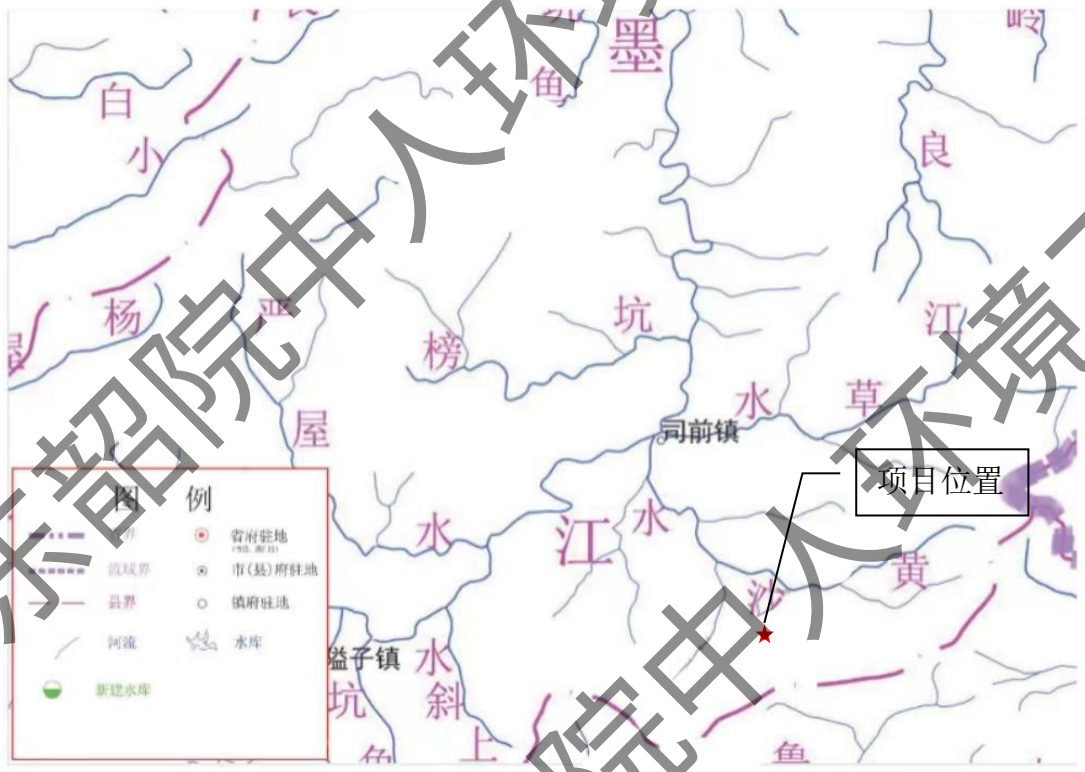


图 2.3-1　项目所在地水系图

2.3.3 地下水功能区划

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，本项目属于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”（H054402002T04），地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

2.3.4 声功能区划

本项目选址始兴县司前镇甘太村曹下村，周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类环境噪声标准，即：昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。

2.3.5 生态环境功能区划

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；根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，项目所在位置位于北江中游山地丘陵水土保持生态功能区；不在北江一级生态廊道、二级结构性生态控制区内，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

广东韶院中人环境工程有限公司

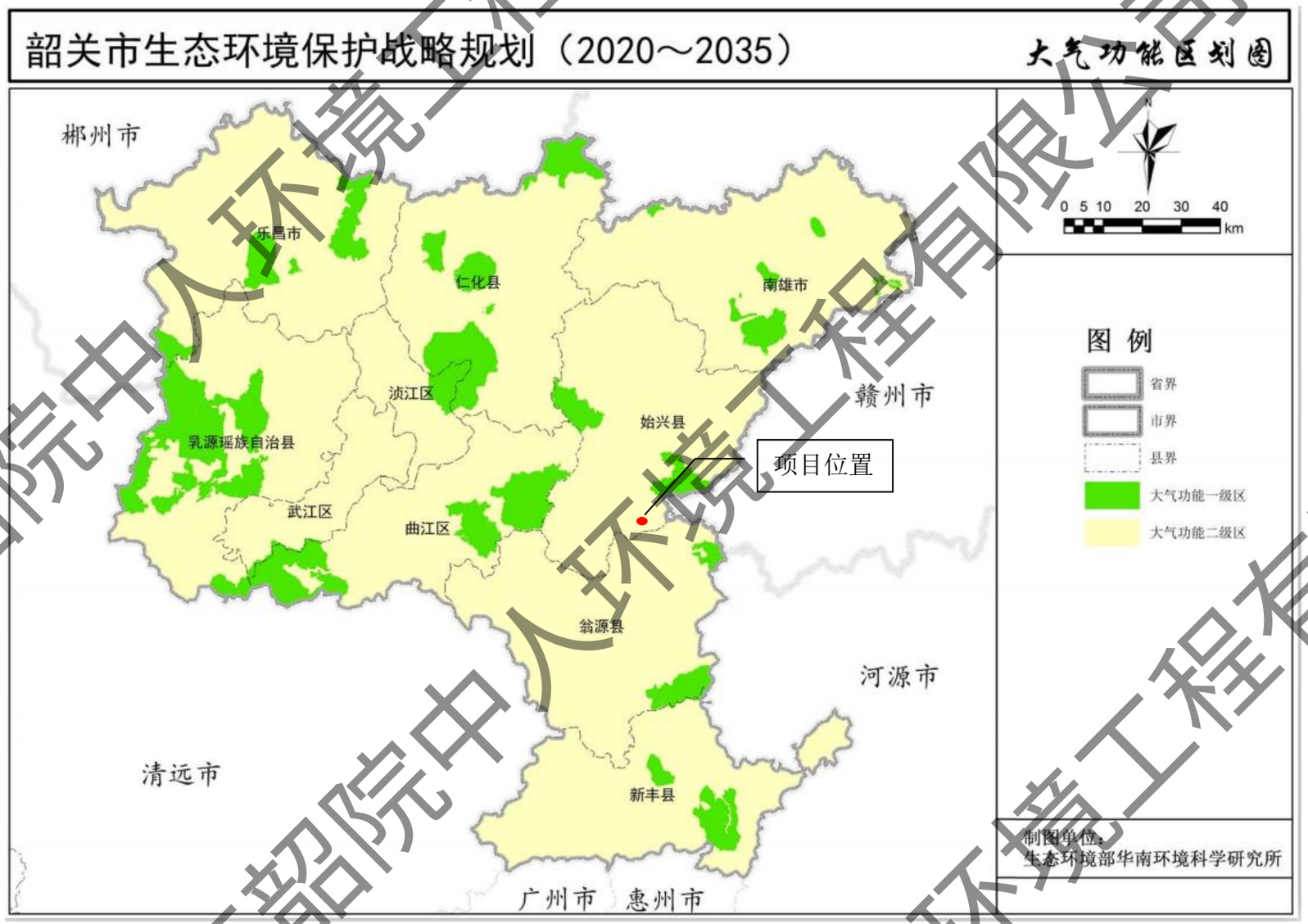


图 2.3-2　项目所在区域大气环境功能区划

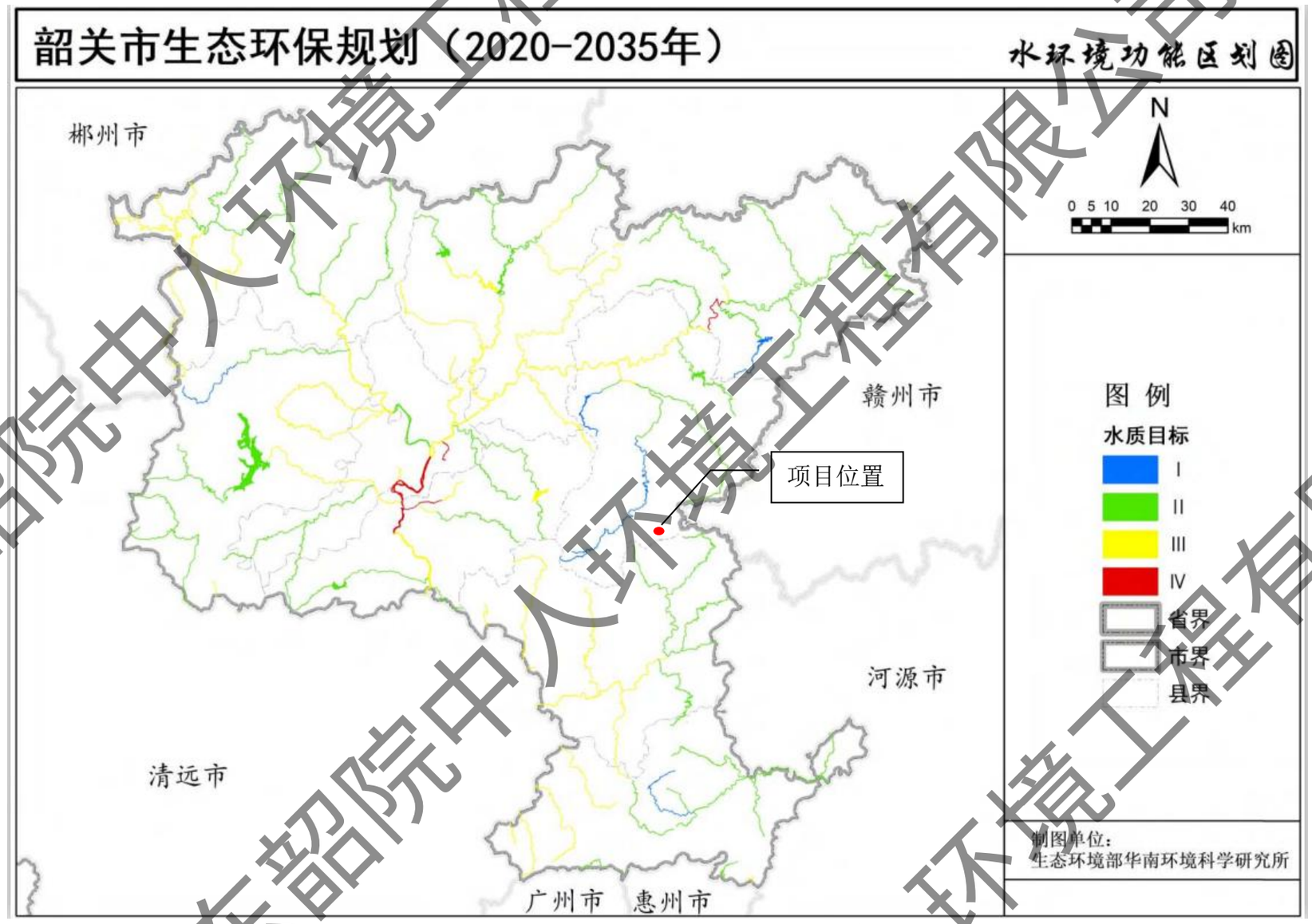


图 2.3-3　　项目所在区域地表水功能区划

广东韶院中人环境工程有限公司

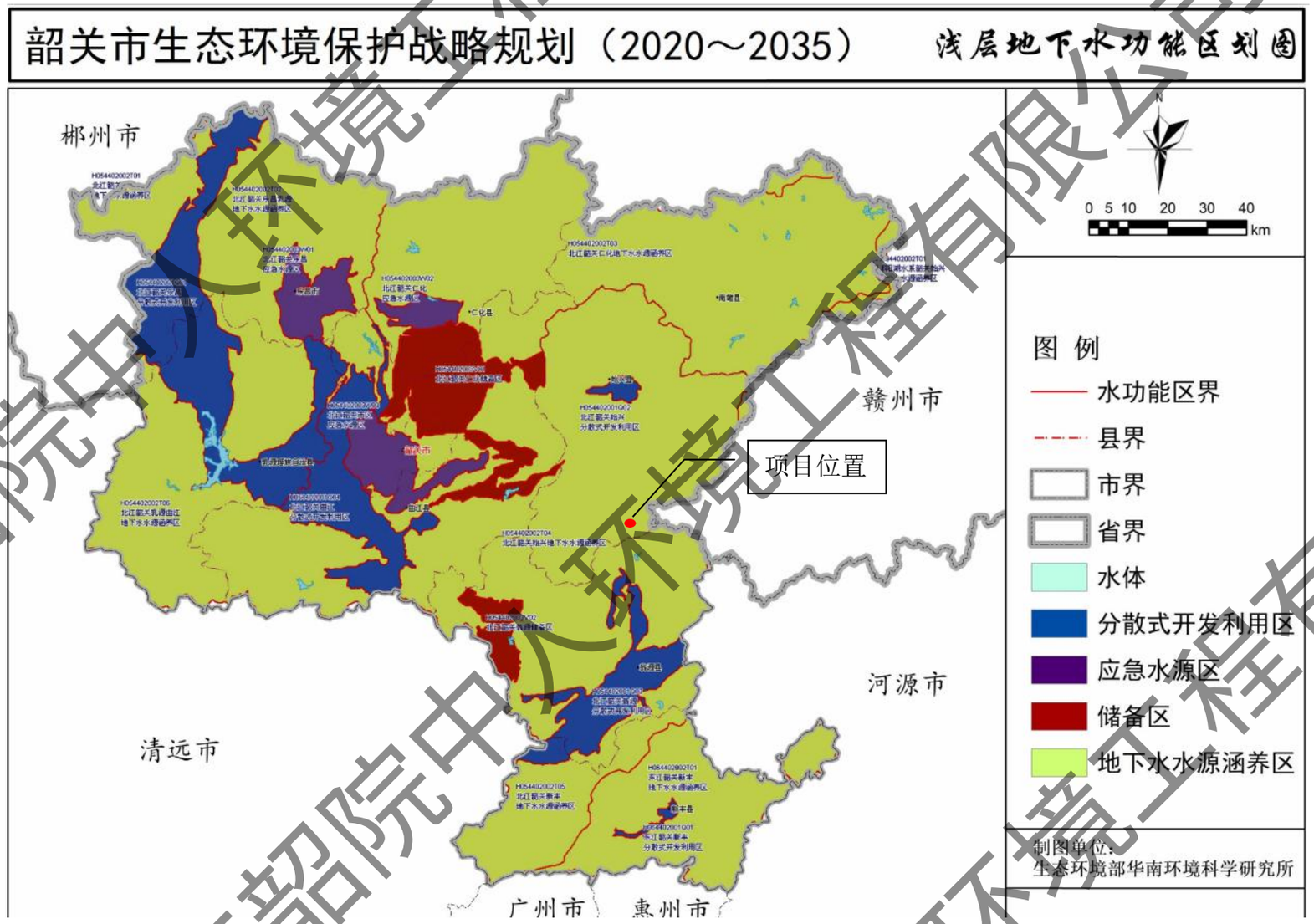


图 2.3-4　项目所在区域浅层地下水功能区划图

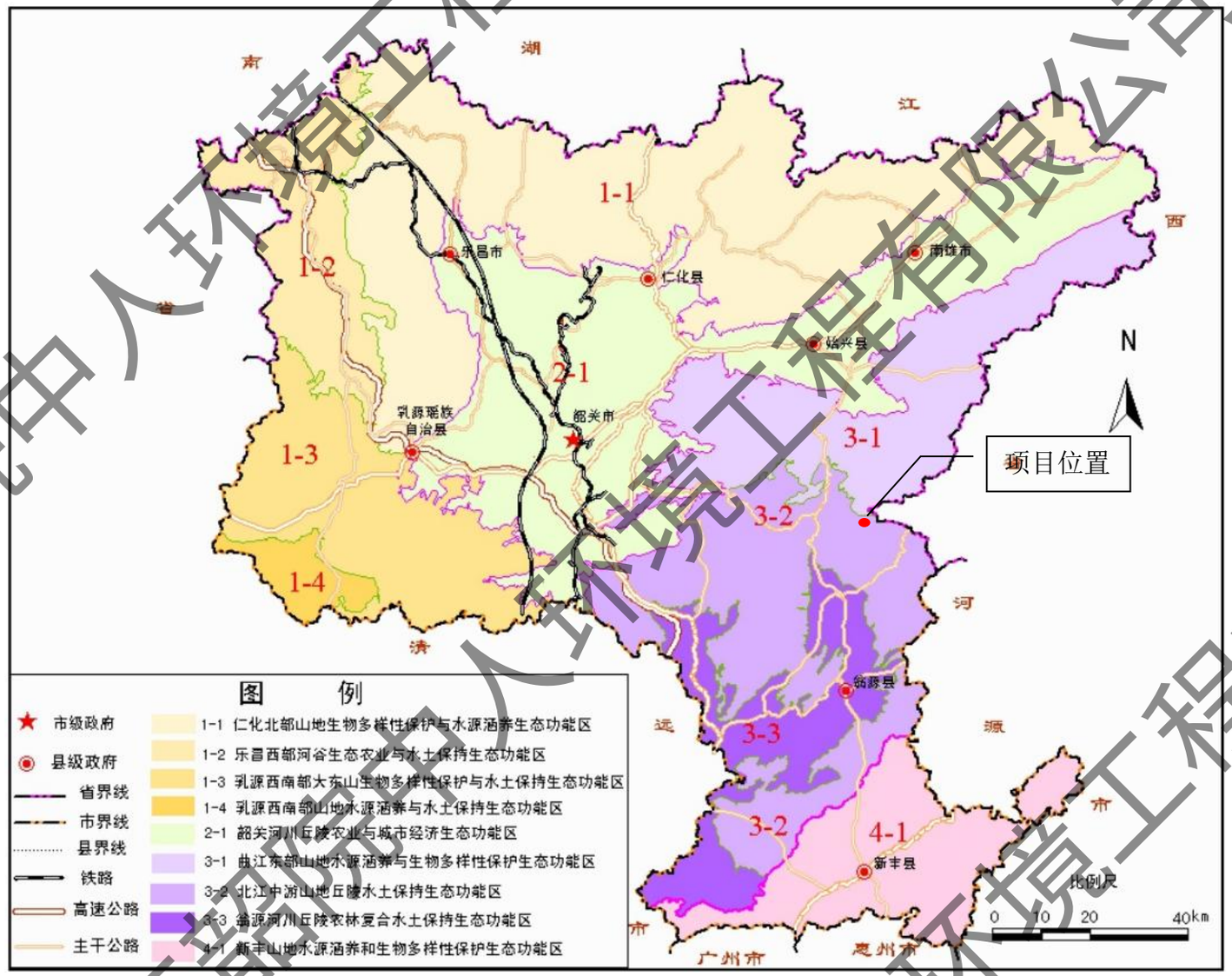


图 2.3-5　项目所在位置位于生态功能分区图

2.3.6 本项目所在地各类环境功能区划属性

本项目所在地各类环境功能区划属性详见下表。

表 2.3-1　本项目所在地环境功能属性表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	黄沙圩水、无名小溪地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准
2	地下水功能区	位于“北江韶关始兴地下水水源涵养区(H054402002T04)，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
3	环境空气功能区	位于环境空气功能区二类区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018）二级标准
4	声环境功能区	位于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
5	生态功能区	北江中游三弟丘陵水土保持生态功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否重点文物保护单位	否
9	是否人口密集区	否
10	是否污水处理厂集水范围	否
11	是否风景名胜区、自然保护区	否
12	是否饮用水源保护地	否
13	是否水库库区	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否
15	是否禁养区、禁建区	否

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

本项目环境空气质量常规指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级浓度限值；特征因子 H_2S 和 NH_3 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值，具体限值详见下表。

表 2.4-1　环境空气质量标准

评价因子	标准限值		单位	标准来源
SO_2	年平均	60	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》

广东韶院中人环境工程有限公司

	24 小时平均	150		(GB3095-2012)二级标准及修改单
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	$\mu g/m^3$	
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35		
	24 小时平均	75		
硫化氢	1 小时平均	10	$\mu g/m^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	200		
臭气浓度	一次值	20	无量纲	参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值

（2）地表水

本项目周边水体为黄沙圩水以及黄沙圩水支流无名小溪，《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29 号）中未对该水体使用功能进行划分，黄沙圩水以及黄沙圩水支流无名小溪属于墨江支流，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），墨江“始兴棉地坑顶~始兴深渡水乡”属于 I 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准。根据现场调查，黄沙圩水以及黄沙圩水支流无名小溪不属于国家自然保护区、饮用水源保护区等特殊控制区。根据韶关市生态环境局始兴分局《关于始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目附近地表水环境功能区划分执行标准的复函》，黄沙圩水以及黄沙圩水支流无名小溪可按《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）中的Ⅱ类水功能区管理，执行地表水Ⅱ类水质标准。

表 0.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	项目	标准值	标准来源
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准
2	pH	6-9（无量纲）	

广东韶院中人环境工程有限公司

3	溶解氧	≥6mg/L	
4	高锰酸盐指数	≤4mg/L	
5	COD_{Cr}	≤15mg/L	
6	氨氮	≤0.5mg/L	
7	BOD_5	≤3mg/L	
7	TN	≤0.5mg/L	
8	TP	≤0.1mg/L；湖、库≤0.025mg/L	
9	粪大肠菌群	≤2000 个/L	
10	石油类	≤0.05mg/L	
11	阴离子表面活性剂	≤0.2mg/L	
12	SS	≤80mg/L	参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物水质要求。

（2）地下水

本项目位于“北江韶关始兴地下水水源涵养区（H054402002T04），地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，具体标准限值详见下表。

表 2.4-3　地下水环境质量标准

评价因子	III类标准限值	单位	标准来源
pH	6.5～8.5	无量纲	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
总硬度	450	mg/L	
溶解性总固体	1000		
硫酸盐	250		
氯化物	250		
铁	0.3		
锰	0.1		
挥发性酚类	0.002		
耗氧量	3.0		
氨氮	0.5		
总大肠菌群	3.0	MPN/100mL 或（CFU/100mL）	
菌落总数	100	CFU/mL	
亚硝酸盐	1.0	mg/L	
硝酸盐	20.0		
氰化物	0.05		
氟化物	1.0		
汞	0.001		

广东韶院中人环境工程有限公司

砷	0.01		
镉	0.005		
六价铬	0.05		
铅	0.01		
阴离子表面活性剂	0.3		

（3）声环境

项目所在地为声环境 1 类区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

表 2.4-4　声环境质量评价指标限值

评价因子	标准限值			标准来源
等效连续 A 声级	1 类区	昼间	55dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		夜间	45dB(A)	

（4）土壤环境

根据自然资源部办公厅《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39 号）的规定，生猪养殖用地按农用地管理。本项目所在地的土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），具体标准限值见下表。

表 2.4-5　土壤环境质量标准　单位：mg/kg

序号	污染物项目		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

（1）废气

建设期主要废气污染物为施工扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控

广东韶院中人环境工程有限公司

浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点1.0mg/m³。

运营期猪舍、污水处理站和病死猪无害化车间产生的NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩建标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3中的浓度限值。备用柴油发电机尾气以及沼气燃烧废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）。具体标准限值详见下表。

表 2.4-6　大气污染物排放执行标准汇总

污染源	污染物	速率 kg/h	浓度限值(mg/m³)	执行标准
猪舍、病死猪处理设施、污水处理站等	NH_3	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建标准限值
	H_2S	/	0.06	
	臭气浓度	/	20(无量纲)	执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值
沼气燃烧废气、备用柴油发电机尾气	颗粒物	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	NO_x	/	0.12	
	SO_2	/	1.0	
食堂	油烟废气	/	2	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）

（2）水污染物

本项目产生的养殖废水和生活污水统一经自建污水处理站处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作水质标准中较严值要求后，回用于租地范围内的林地灌溉用水。具体见下表。

表2.4-7　水污染物排放标准表

序号	污染物	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值及单位产品基准排水量二类区域排放浓度	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作水质标准	本项目执行
1	pH	/	5.5~8.5	5.5~8.5
2	COD_{Cr}	150mg/L	200mg/L	150mg/L
3	BOD_5	50mg/L	100mg/L	50mg/L
4	NH_3-N	40	/	40mg/L
5	SS	100mg/L	100mg/L	100mg/L
6	粪大肠菌群	1000(MPN/100L)	40000(MPN/100L)	1000(MPN/100mL)

7	蛔虫卵	2.0(个/10L)	2.0(个/L)	2.0(个/L)
8	总磷	5.0 mg/L	/	5.0 mg/L
9	总氮	70 mg/L	/	70 mg/L
10	LAS	/	8.0mg/L	8.0mg/L
单位产品基准排水量	猪(m^3/百头·天)	1.2	/	1.2

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，具体标准限值详见下表。

表 2.4-8　噪声排放标准一览表

时段	污染源	昼间	夜间	单位	标准来源
施工期	等效连续 A 声级	70	55	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期		55	45	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准

（3）固体废物

医疗废物及危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定，进行妥善处理、贮存；其余一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定进行暂存处置；

病死猪等处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；

畜禽养殖废渣执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）以及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中固体畜禽粪便堆肥处理卫生要求，具体指标下表。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。

表2.4-9　　畜禽养殖行业废渣无害化环境标准

序号	控制项目	指标
1	蛔虫卵	死亡率≥95%
2	粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg
3	苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

广东韶院中人环境工程有限公司

2.5 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则》中有关环境评价等级划分规定，结合本项目的性质、规模、污染物排放特点及排放去向和项目所在地区域环境状况，确定本项目环境影响评价等级及相应的评价范围。

2.5.1 环境空气评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 确定大气环境影响评价工作等级。

本项目筛选出的评价因子如下表所示。

表 2.5-1 环境空气质量评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值（mg/m³）	标准来源
氨	1 小时平均	0.2	HJ2.2-2018（附录 D）
硫化氢	1 小时平均	0.01	
SO_2	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求
NO_2	1 小时平均	0.2	
PM_{10}	按日平值 3 倍	0.45	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目的大气环境评价工作进行分级，根据项目工程分析结果，项目选择氨、硫化氢、SO_2、NO_X 为主要污染物，通过计算污染物的最大地面浓度占标率 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 $D_{10\%}$。计算公式如下：

$$Pi=（C_i/C_{oi}）\times 100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

①估算模型参数选取

本项目估算模型参数选取情况如下表所示：

表 2.5-2 估算模型参数表

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

广东韶院中人环境工程有限公司

最低环境温度/℃		-3.8
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	海岸线方向/º	--
筛选气象：环境温度取自始兴县气象站近 20 年（2003~2022 年）气象统计资料，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：根据土地利用类型进行扇区划分，0-360°以林地为主，AERMET 通用地表类型“针叶林”，地表湿度均为潮湿气候。		

②估算模型地表特征参数

本项目估算模型地表特征参数如下表所示：

表2.5-3　估算模型地表特征参数表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	针叶林	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.35	0.3	1.3
2			春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1.3
3			夏季（6,7,8 月）	0.12	0.2	1.3
4			秋季（9,10,11 月）	0.12	0.3	1.3

③区域地形等高线图

项目所在区域地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载，选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件，插入本项目计算文件中。区域地形等高线图详见下图。

广东韶院中人环境工程有限公司

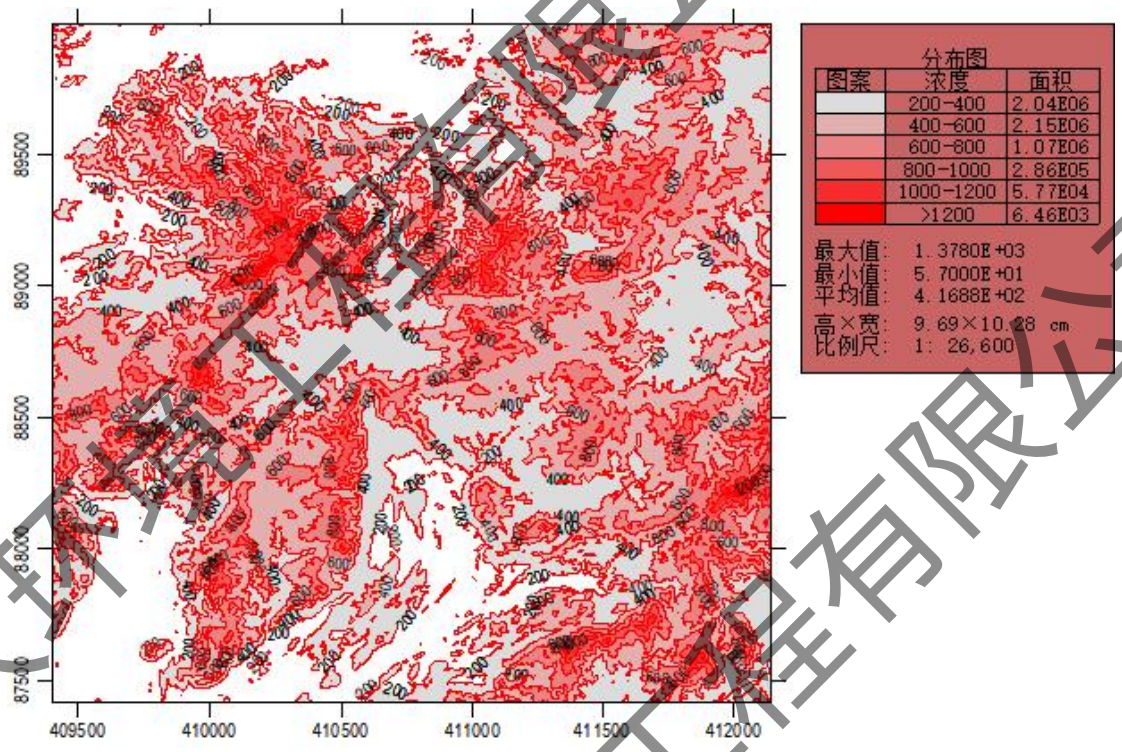


图 2.5-1　　项目所在区域地形等高线图

本项目涉及主要污染源参数如下表所示。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 2.5-4　项目无组织排放源源强参数（面源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率kg/h	
		X	Y					NH_3	H_2S
1	养殖区（猪舍）	-47	36	283	2	8760	正常	0.0045	0.0006
		-66	3						
		2	-36						
		10	-19						
		64	-43						
		78	-12						
		26	12						
		19	0						
2	病死猪无害化处理设施	15	52	279	2	3111	正常	0.00011	0.00003
		11	46						
		20	41						
		27	49			/	非正常	0.00624	0.0021
		14	53						
3	环保区（污水处理站、干粪棚）	-1	61	283	2	8760	正常	0.00165	0.00009
		-10	46						
		6	35						
		13	30						
		27	44						
		0	60						

表2.5-5　火炬源参数表

编号	名称	底部起点坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速m/s	年排放小时数/h	燃烧物质	辐射热损失率	总释放速率cal/s	排放速率 kg/h		
		X	Y										SO_2	NO_x	PM_{10}
1	沼气燃烧	-47	58	291	2	0.2	100	12	1500	沼气	0.55	71417.8	0.00012	0.005	0.00026

广东韶院中人环境工程有限公司

预测结果本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果详见下表。

表 2.5-6　项目污染源排放 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax(mg/m³)	Pmax(%)	评价等级
猪舍	NH_3	200.0	2.33E-02	11.67	一级
	H_2S	10.0	3.11E-03	31.11	
环保区（污水处理站、干粪棚）	NH_3	200.0	1.49E-02	7.47	二级
	H_2S	10.0	8.15E-04	8.15	
无害化处理车间	NH_3	200.0	1.76E-03	0.88	二级
	H_2S	10.0	4.8E-04	4.80	
沼气燃烧	SO_2	500	3.10E-04	0.06	二级
	NO_x	200	1.29E-02	5.16	
	PM_{10}	450	6.71E-04	0.15	

估算结果截图如下：

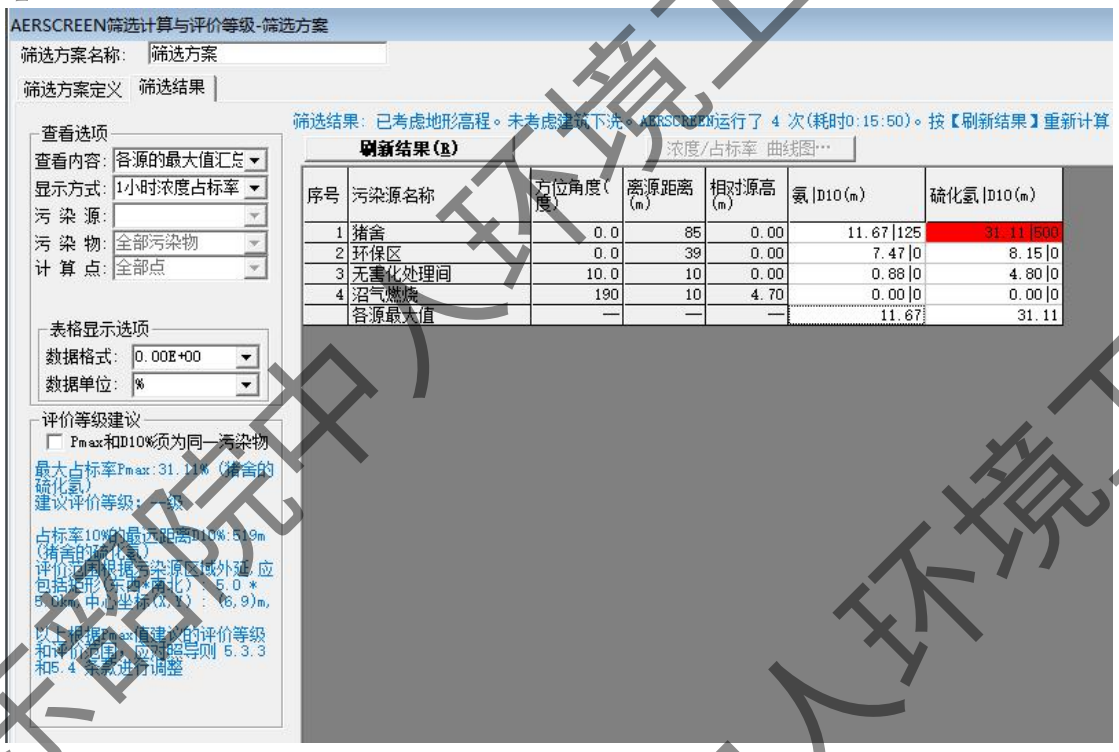


图 2.5-2　项目大气等级估算结果图

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），将大气环境评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.5-7　评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≧10%
二级评价	1%≦P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

由预测结果可知：本项目猪舍 Pmax 最大值出现为 H_2S，Pmax 值为 31.11%，Cmax 为 3.11 μg/m³。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为一级。

本项目环境空气评价范围：以厂区中心为中心，边长 5km 的矩形区域。

2.5.2 地表水环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，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，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，评价等级的判定见下表。

表 2.5-8　水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目产生的养殖废水与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并经厂内自建污水处理站处理达标后回用于租地范围内的林地灌溉用水，不外排。项目排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）的地表水环境影响评价分级依据评价等级判定，确定本项目的地表水影响评价工作为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，项目水环境影响评价等级为三级 B 时，水环境评价范围为：

广东韶院中人环境工程有限公司

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。

因此，本项目的地表水评价范围为项目北侧无名小沟上游 500m 至下游处 1000m。

2.5.3 地下水环境评价等级及评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，以及“4.1 一般性原则”的规定“I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准”，确定本次评价地下水评价工作等级。

①地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋-14、畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，地下水环境影响评价类别判定为“III类”。

②地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目调查评价区不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）及其以外的补给径流区、除集中式饮用水水源以

广东韶院中人环境工程有限公司

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）、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等地下水环境敏感区；周边生活用水采用自来水供应，目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道，项目周围村庄不存在分散式饮用水水井。因此，综合确定地下水环境敏感程度等级为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.5-10　建设项目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

根据以上分析和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级的划分规定，确定地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

（2）评价范围

项目所在区域同一水文地质单元，面积约 8.38km^2，以地表水和山脊线为界限。

2.5.4 声环境评价等级及评价范围

依据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”。

本项目运营期噪声主要来源于猪叫声、污水处理站水泵等设备产生的噪声。本项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采取隔声、减震等措施，在办公区、生活场区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等措施降低对外界环境的影响，而且本项目位于乡村地区，距离村民居住点较远，在声环境影响评价范围内无声环境保护目标。本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类区，项目建设前后评价范围内无声环境保护目标，项目建设前后受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分的相关规定，

广东韶院中人环境工程有限公司

本项目的噪声环境影响评价等级为二级。

（2）评价范围

边界外 200m 包络线范围内的区域。

2.5.5 生态影响评价等级及评价范围

（1）生态评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价等级评定原则如下：

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

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

g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

（2）项目占地及生态敏感性

本项目位于始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始森林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场、洄游通道和天然渔场等敏感目标，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域。

（3）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目影响区域的生态敏感度属于一般区域，占地面积约为 0.038km^2，小于 20km^2，确定项目生态影响评价等级为三级。

广东韶院中人环境工程有限公司

（4）评价范围

本项目生态影响评价工作等级为三级，建设和运营期间对地表状况的改变主要发生在场区内部。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）并结合项目实际情况，本项目生态环境评价范围为场区边界外 200m 包络线范围内的区域。

2.5.6 环境风险评价等级及评价范围

（1）风险评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行环境风险评价等级的确定。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级划分依据见下表。

表 2.5-11　环境风险评价工作等级划分依据表

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

（2）风险评价等级划分确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 对本项目涉及的危险物进行风险识别，并确定 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。在不同场区的同一种物质，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：

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

式中：

q_1，q_2，…，q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 2.5-12　项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q 值	Q 值划分
1	沼气（甲烷）		74-82-8	0.058	10	0.0035	Q＜1
2	柴油		/	0.1	2500	0.00004	
3	消毒剂	过氧乙酸	79-21-0	0.02	5	0.004	
4		氢氧化钠	/	0.52	50	0.0104	
项目 Q 值Σ						0.0179	

根据上表可知，本项目 Q 值等于 0.0179，划分为 Q＜1，项目风险潜势为 I，按照导则要求，本项目风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析。

（3）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级确定评价范围可知，本项目环境风险为简单分析，不设置评价范围要求。

2.5.7 土壤环境评价等级及评价范围

（1）评价等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定本次评价土壤环境评价工作等级。

①土壤环境影响评价项目类别

本项目年出栏 36000 头育肥猪，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可知，建设项目所属的行业类别属于：5000 头（其他畜禽类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区中”类别项目，属于土壤环境影响评价项目类别“III类”。

②占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目占地面积约为 3.867hm^2（38666.67m^2），属于小型规模。

③土壤环境敏感程度

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

广东韶院中人环境工程有限公司

表 2.5-13　污染影响型敏感程度分级表

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

本项目所在地周边存在水田、果园，土壤环境敏感程度为敏感。

④评价等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 2.5-14　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	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									

根据以上分析可知，本项目土壤环境影响评价项目类别“III类”，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为敏感，根据上表，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

（2）评价范围

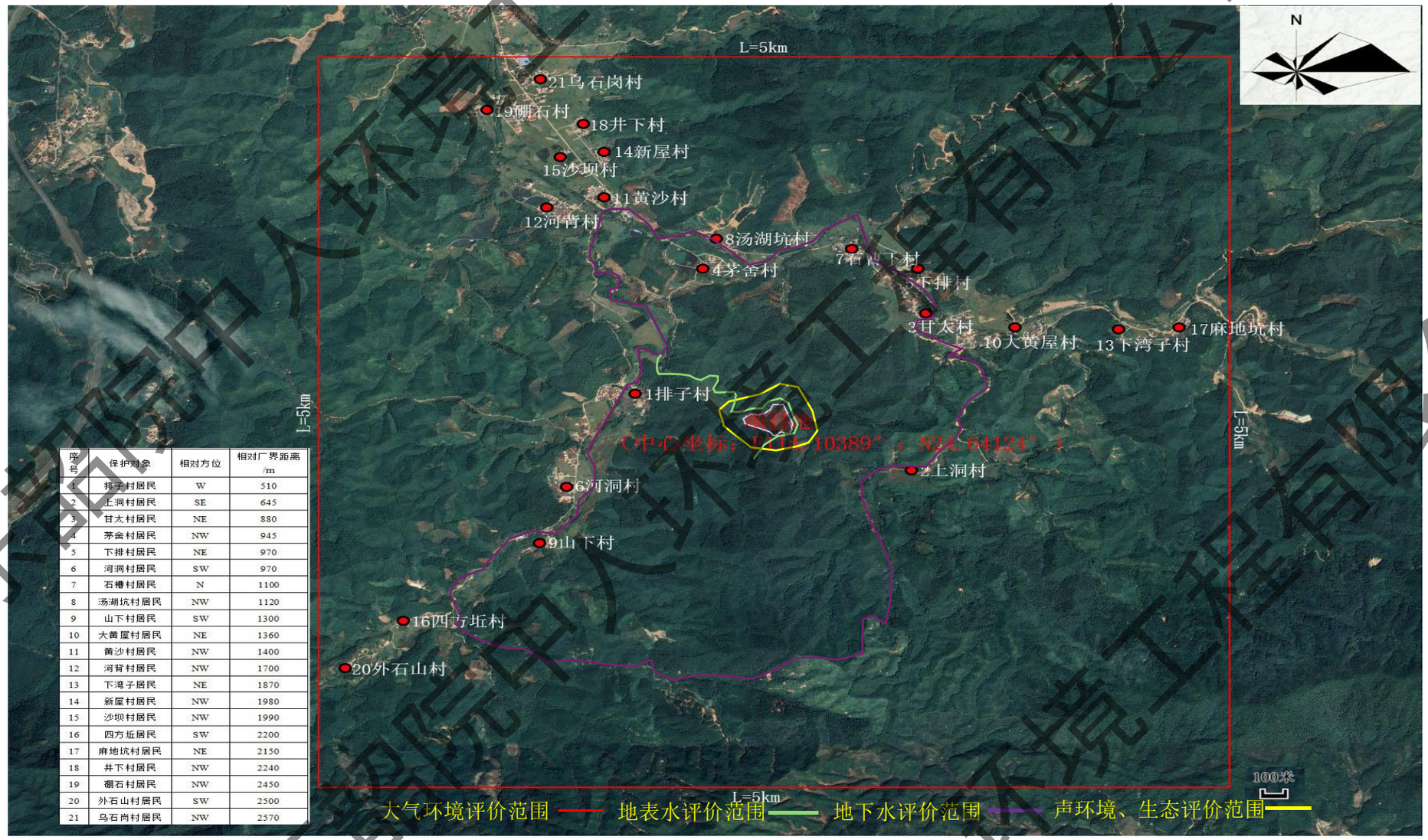
本项目可不开展土壤环境影响评价工作等级判定，因此不设置土壤评价范围。

综上分析，本项目各环境要素评价范围详见下表。

表 2.5-15　各环境要素评价范围一览表

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	项目北侧无名小沟上游 500m 至下游处 1000m
3	地下水环境	三级	项目所在区域同一水文地质单元，面积 4.846km^2，以地表水和山脊线为界限
4	声环境	二级	四周厂界外 200m
5	土壤环境	三级	项目占地范围及占地范围外 50m
6	生态环境	三级	四周厂界外 200m
7	环境风险	简单分析	/

广东韶院中人环境工程有限公司



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 2.5-3　项目各环境要素评价范围及敏感目标分布示意图

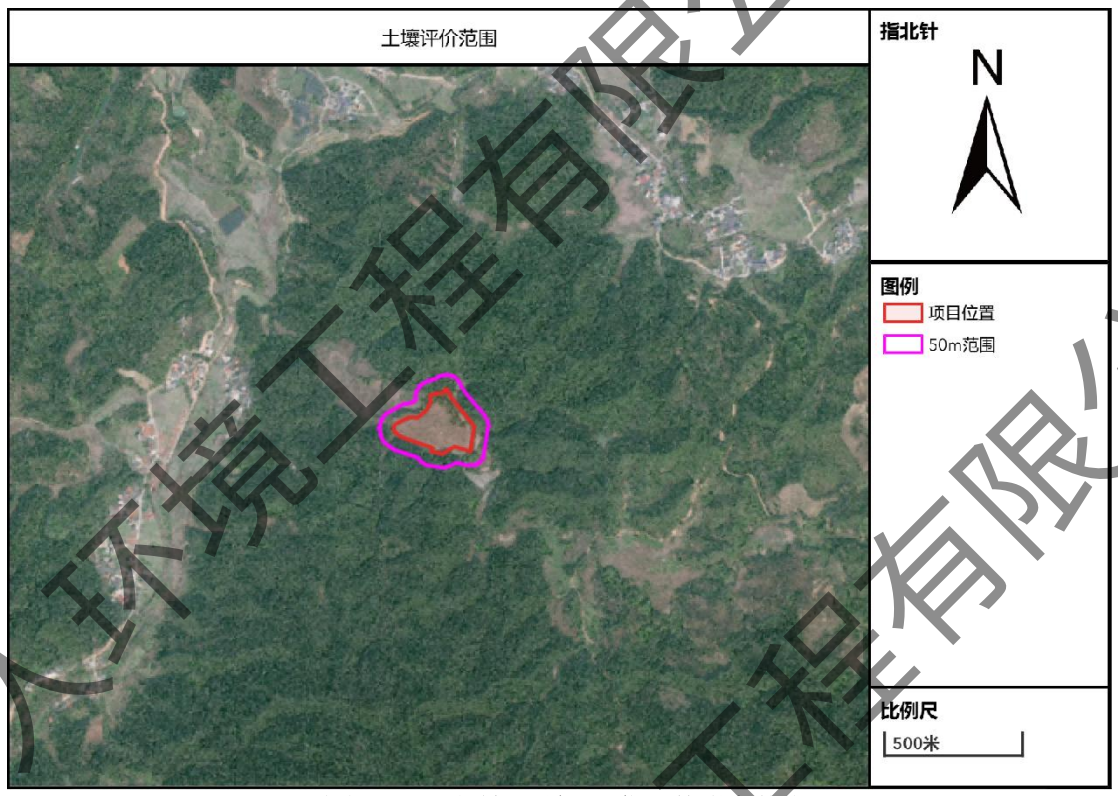


图 2.5-4 土壤环境影响评价范围图

2.6 环境保护目标与保护级别

2.6.1 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、固体废物渗漏废液的影响，做好集污池、固体废物暂存场所等构筑物的防渗。

（3）确保大气污染物达标排放，并有效控制恶臭污染物、NH_3、H_2S 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。

2.6.2 环境保护敏感点

广东韶院中人环境工程有限公司

根据工程厂址周围环境状况的调查及对工程污染因素的分析，确定本项目环境空气、地下水及声环境保护目标具体情况详见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 2.6-1　环境空气保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	114.10910	24.63747	上洞村居民	居住，约 7 户，约 28 人	二类区	SE	645
	114.09717	24.64197	排子村居民	居住，约 100 户，约 28 人		W	510
	114.09395	24.63661	河洞村居民	居住，约 70 户，约 280 人		SW	970
	114.09223	24.63339	山下村居民	居住，约 20 户，约 80 人		SW	1300
	114.08639	24.62828	四方坵居民	居住，约 20 户，约 80 人		SW	2200
	114.08270	24.62584	外石山村居民	居住，约 30 户，约 120 人		SW	2500
	114.11139	24.64717	甘太村居民	居住，约 200 户，约 800 人		NE	880
	114.11650	24.64710	大黄屋村居民	居住，约 70 户，约 280 人		NE	1360
	114.12197	24.64704	下湾子居民	居住，约 10 户，约 40 人		NE	1870
	114.12425	24.64684	麻地坑村居民	居住，约 110 户，约 440 人		NE	2150
	114.11163	24.65015	下排村居民	居住，约 160 户，约 640 人		NE	970
	114.10800	24.65193	石槽村居民	居住，约 140 户，约 560 人		N	1100
	114.10071	24.65109	茅舍村居民	居住，约 30 户，约 120 人		NW	945
	114.10150	24.65255	汤湖坑村居民	居住，约 20 户，约 80 人		NW	1120
	114.09689	24.65380	黄沙村居民	居住，约 120 户，约 480 人		NW	1400
	114.09303	24.65444	河背村居民	居住，约 160 户，约 640 人		NW	1700
	114.09371	24.65789	沙坝村居民	居住，约 10 户，约 40 人		NW	1990

广东韶院中人环境工程有限公司

	114.09483	24.65843	新屋村居民	居住，约 15 户，约 60 人		NW	1980
	114.09369	24.66034	井下村居民	居住，约 10 户，约 30 人		NW	2240
	114.08811	24.66173	硼石村居民	居住，约 90 户，约 360 人		NW	2450
	114.09148	24.66268	乌石岗村居民	居住，约 60 户，约 240 人		NW	2570

表2.6-2　项目其他环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	规模、功能	相对方位及距离（m）	保护级别
声环境	在 200m 声评价范围内无声环境保护目标	/	/	/
地表水	黄沙圩水	河流	N，距厂界直线距离约 1000m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
	黄沙圩水支流	小溪	W，距厂界直线距离约 700m	
	无名小沟（农渠）	农渠	N，距厂界直线距离约 10m	
地下水	项目所在地周边区域水井	无饮用水功能，仅作为生活杂用水	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
土壤	项目厂区占地 200m 范围内			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值
生态环境	评价范围内的植被、动物、生态系统			/

广东韶院中人环境工程有限公司

第三章　工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

（1）项目名称：始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）

（2）建设单位：韶关市亿丰现代农业有限公司

（3）行业类别：A0313 猪的饲养

（4）建设地点：韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，项目场址中心地理坐标：E114.10908271°，N24.64136834°

（5）建设性质：新建

（6）项目投资：总投资 2600 万元，其中环保投资 588 万元，占总投资的 22.62%

（7）建设内容：本项目计划建设六块区。一是生猪养殖区 58 亩，建设标准化生猪养殖场，同时配套建设粪池、消毒池等；二是富硒大米种植区约 50 亩，对该区城进行土地整治，修建排水设施；三是特色水果种植区约 16.2 亩，种植适合本地环境的果树，建设水肥一体化设施；四是鸭稻鱼共生区约 36 亩，对该区域进行土地整治，修达相应排灌设施；五是食用菌种植区约 100 亩，搭建食用菌种植大棚，种植椴木香菇、椴木银耳、黑皮松茸、竹荪、灵芝等；六是办公区约 4.6 亩，搭建厂棚，用于项目辖区内办公及生产物资存放）本项目计划建设六块区，分别为一是生猪养殖区 58 亩、二是富硒大米种植区约 50 亩、三是特色水果种植区约 16.2 亩、四是鸭稻鱼共生区约 36 亩、五是食用苗种植区约 100 亩、六是办公区约 4.6 亩。

本次评价建设内容为生猪养殖区占地面积约为 58 亩（38666.67m^2），其中主要建设内容包括猪舍、生活区、环保设施、公用设施等，总建筑面积 19390.95m^2。

（8）建设规模：年存栏 18000 头保育育肥猪、年出栏 36000 头育肥猪。

（9）劳动定员及工作制度：预计工程劳动定员 30 人，均在厂内食宿，实行三班制，每班工作 8h，年有效工作时间 365 天。

（10）项目建设进度安排：根据项目特点，本项目预计建设期 16 个月。

广东韶院中人环境工程有限公司

3.1.2 工程项目组成及工程内容

工程项目组成及工程内容详见下表。

表 3.1-1 工程基本概况一览表

类别	项目名称	建设内容
主体工程	养殖区	总占地面积约 15985.51m^2，合计共设置 12 栋猪舍（保育育肥舍），单个猪舍（保育育肥舍）规格为 L65m*B20m*H6m，单个占地面积均约为 1260m^2，猪舍结构为砌体+轻钢屋面，猪舍（保育育肥舍）均为全封闭，周边均设置绿化带。
储运工程	料塔区	每栋猪舍（保育育肥舍）配备 1 个饲料塔（规格均为 20t/个），直接外购成品饲料（养殖区不自行加工饲料），外购成品饲料由密闭罐车运输至养殖场区，通过密闭管道打入养殖场区饲料塔中暂存。
辅助工程	办公生活区	位于厂区内中间区域南侧，建筑面积约 500m^2，包括办公室、员工宿舍、食堂、淋浴室等。
	物资库	办公生活区域设置 3 间物资房，用于养殖场物资暂存。 养殖区域设置 4 间物资库房（每 3 栋猪舍（保育育肥舍）配对 1 间物资库房），用于养殖场物资暂存。
	危废暂存间	1 座，建筑面积 5m^2，用于暂存医疗废物。
公用工程	供水	项目采用地下井水作为生产生活水源，场内配备 1 座蓄水池，蓄水池容积为 600m^3/座。
	供电	项目采用市政电网供电，场内设置 500KVA 变压器 2 台；同时配 1 台备用柴油发电机（80kw 柴油发电机）用于区域停电应急供电，发电机房建筑面积约 30m^2。
	制冷	办公区采用空调进行制冷；夏季每栋猪舍（保育育肥舍）均采取湿帘降温系统+负压轴流风机通风降温设施。
环保工程	废气	猪舍（保育育肥舍）恶臭废气（NH_3、H_2S、臭气浓度）：设置猪舍（保育育肥舍）通风系统，及时清理猪舍粪便，控制饲养密度并在饲料中加入添加剂减少粪便恶臭；猪舍（保育育肥舍）均为全封闭，喷洒除臭剂进行除臭，单独猪舍周边设置绿化带等。
		污水处理站（NH_3、H_2S、臭气浓度）：集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等。
		干粪棚（NH_3、H_2S、臭气浓度）：半封闭结构，设顶棚和围挡，及时清理与清运粪便和污泥，区域喷洒植物型除臭剂，干粪棚周边设置绿化带等。
		病死猪无害化处理废气（NH_3、H_2S、臭气浓度）：无害化处理设备密闭、设置恶臭净化系统（碱液喷淋除臭装置），车间周边设置绿化带等。
		沼气燃烧废气（SO_2、NO_x、颗粒物）：沼气经脱硫净化后火炬燃烧排放。
		食堂油烟（饮食油烟）：经油烟净化器处理后引至办公生活楼顶排放。
		备用发电机柴油燃烧尾气（SO_2、NO_x、颗粒物）：柴油发电机属于备用，只在停电时才启用，采用优质柴油，备用发电机燃烧尾气经喷淋装置处理后以无组织排放。

广东韶院中人环境工程有限公司

	废水		实行雨污分流，雨水经收集后排至周边地表水。 养殖污水采用“污水处理系统+林地回灌”方式处理，厂区内设置 1 座设计处理能力为 80m³/d 的污水处理站，废水经污水处理系统处理达标后用于周围范围内的林地灌溉，不外排。 每 3 栋猪舍（保育育肥舍）配套建设 2 个集污池用于养殖场废水暂存，合计建设 8 个集污池（容积均约 100m³/个）； 设置一座应急事故池（规格为：L25m*B10m*H2.4m，容积约 600m³）。
	噪声		选用低噪设备、合理布局，采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。
	固体废物	生活垃圾	统一收集后送当地环卫部门指定地点处理。
		医疗废物	设置 1 间危险废物暂存间，占地面积约 5m²，用于暂存医疗废物。
		猪粪便 污水处理站污泥	设置一座干粪棚（规格为：L20m*B5m，面积为 100m²），污水处理站污泥同猪粪一同清运至干粪棚（场内发酵堆肥），集中收集后外售当地有机肥料生产企业资源利用。
		病死猪	厂区设置一间无害化处理间，占地面积约 180m²，病死猪经无害化降解机降解后作为有机肥原料外售。
		废包装材料	集中收集作为一般资源外售。
		脱硫剂	集中收集由供应厂家回收。
	防渗	重点防渗区	医疗废物暂存间、集粪池、干粪棚、污水处理系统各处理池、应急事故池划定为重点防渗区；防渗方案为基础必须防渗，防渗层为至少 1m 后粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
		一般防渗区	猪舍、粪污输送管道、病死猪无害化处理车间、化粪池、隔油池划定为一般防渗区；防渗方案为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。污水管道：选用 PVC 等防渗管材。
		简单防渗区	生活区、道路等其他占地区域划定为简单防渗区，防渗方案为一般地面硬化。

3.1.3 平面布设

本项目总图布置依据养殖场的生产流程、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，并结合韶关市限养区规划、场内地形进行布置，做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

本项目生猪养殖区用地呈现不规则多边形，场地中部设置猪舍区，各猪舍间均以绿化带隔离。无害化处理车间设置在场地西侧，与猪舍相邻，便于病猪只厂内运输。猪舍北侧设置集粪池、污水处理站；干粪棚位于污水处理站东侧，项目设置的干粪棚用于猪粪暂存后外售有机肥生产企业资源利用，不在场内发酵堆肥；应急事故池设置在污水处理站西北角。

本项目生活区设置在场地的中南部，布置于猪舍侧风向处，符合《畜禽养殖

广东韶院中人环境工程有限公司

业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。本项目生活区周边种植绿化带，将人居和猪舍合理分开，以创造良好的生活环境。

本项目实行雨污分流，雨水经雨水排口排至周围农田灌溉渠中；养殖区（猪舍）污水先由经集粪池收集后再经由泵站提升输送到厂内污水处理站进行处理，处理后用于场地周边林地灌溉，不外排。

本项目平面布局详见下图。

广东韶院中人环境工程有限公司

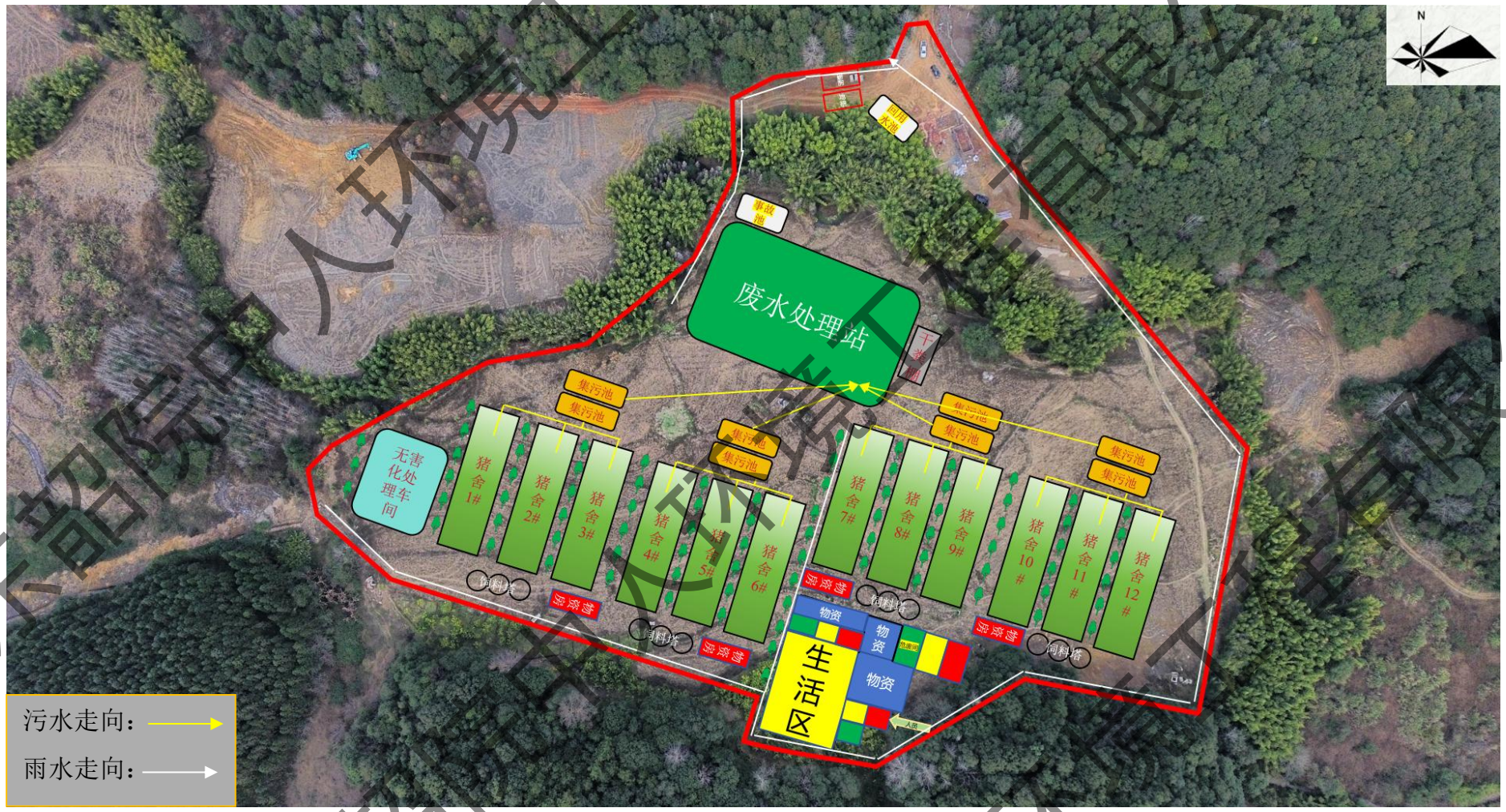


图 3.1-1　　项目养殖场平面布置及雨污管网分布示意图

3.1.4 产品方案

本项目共设置 12 个保育育肥舍（猪舍），保育仔猪全部外购，养殖区内不设置繁育区。本项目产品方案详见下表。

表 3.1-2　产品方案一览表

名称	单位	出栏量	出栏量	备注
育肥猪	头/a	18000	36000	出栏育肥猪体重按 120kg/只计

3.1.5 主要原辅材料及能源消耗

1、饲料使用情况

猪场内不设置饲料加工场所，全部饲料外购成品颗粒饲料，饲料采用汽车运输方式运输至场区后，通过自动上料设备将饲料打入料塔内暂存，经管道将饲料打入各猪舍饲料塔；喂食过程采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料。

本项目年出栏 36000 头育肥猪，平均出栏重量按 120kg/只计算，按照 2.4∶1 的料肉比（满足《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）要求），估算项目饲料的总消耗量为 10368t/a。

2、原辅材料用量

本项目的原辅材料全部外购，根据建设单位提供的资料，本项目养殖场原辅材料消耗详见下表。

表 3.1-4　原辅料消耗量、能耗指标

序号	名称		消耗量	原料状态	最大储存量（t）	包装/储存方式	备注
1	饲料		10368t/a	固	150	储存至料塔	车运，外购后直接用于生猪喂养，不需加工
2	植物型生物除臭剂		1.0t/a	液	0.4	瓶装	车运，厂区除臭
3	防疫药品、疫苗		1.5t/a	固/液	0.5	袋装/瓶装	车运，防疫
4	消毒剂	复合酚等	0.96t/a	液	0.96	瓶装	车运，消毒
		过氧乙酸	0.02t/a	液	0.02		
		氢氧化钠	0.02t/a	液	0.02		
5	柴油		0.905t/a	液	0.1	桶装	用于备用柴油发电机发电使用
6	氢氧化钠（30%）		2.17t/a	液	0.5	瓶装	用于碱液喷淋除臭

广东韶院中人环境工程有限公司

主要原辅料理化性质：

（1）饲料

本项目购买成品颗粒饲料，主要成分为玉米、豆粕，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂等，粗蛋白含量为10%~20%，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2017）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养性和安全性，避免了由原料带来的危害和损失。

（2）除臭剂

本项目采用的除臭剂属于天然原料，在低温状态下从三百多种植物中提取出绿色素、叶绿素等浓缩配比而成，利用快速分解中和的原理，可瞬间分解养殖过程中粪便、尿液中臭味气体和产生臭味的各种有机物，将其转化为二氧化碳和水以及微生物细胞成分，以达到除臭的目的。

（3）兽药、疫苗

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

（4）消毒剂

本项目使用消毒剂成分为1%的复合酚、2%过氧乙酸、2%氢氧化钠溶液等。

氢氧化钠，化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，可用于杀菌消毒。

过氧乙酸：化学式为CH_3COOOH，过氧乙酸消毒剂为无色液体，有刺激性气味，并带有乙酸气味，易挥发。过氧乙酸消毒液具备的强氧化性使细菌、真菌等死亡从而具有消毒功能，属于灭菌剂。

（5）柴油

柴油外观为稍有粘性的棕色液体，闪点为56°C，相对密度(水=1)为0.87~0.9，沸点170~390°C，爆炸上限%为4.5，爆炸下限%为1.5，柴油不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇，易溶于脂肪。

（6）氢氧化钠

化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，可用于杀

广东韶院中人环境工程有限公司

菌消毒。

3.1.6 主要设备

本项目主要生产设备设施见下表。

表 3.1-5　主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	饲料塔	容量 20t	个	12	/
2	自动喂料系统	/	套	若干	绞龙+塞盘
3	冲洗设备	/	台	4	/
4	柴油发电机	功率：80kW	台	1	停电应急使用
5	沼气气水分离器	/	套	1	/
6	沼气增压装置	/	套	1	/
7	沼气卸压装置	/	套	1	/
8	沼气贮压装置	/	套	1	/
9	沼气生物除臭脱硫装置	/	套	1	/
10	沼气阻火净化分配器	/	套	1	/
11	固液分离机	/	套	1	/
12	污水处理系统	/	套	1	/
13	无害化降解机	/	台	1	/
14	铲车	/	台	2	/

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给水

本项目水源为自打水井，项目用水环节主要包括：职工生活用水（含食堂用水）、猪饮用水、猪舍冲洗消毒用水、水帘降温系统用水。各用水环节情况分析如下。

1、员工生活用水

本项目营运期预计设置劳动员工 30 人，均在场内食宿，年工作 365 天，员工生活用水包括职工盥洗用水、食堂用水，全部为新鲜水。员工生活用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额--农村居民（Ⅲ区）：140L/（人·d），则员工生活用水量为 4.2m^3/d（1533m^3/a）。

2、猪饮用水

本项目采用节水型饮水器，以减少猪只饮用水的浪费，参考《规模化养猪场

的科学用水管理》（王永强、吕阳育、谢红兵、魏刚才）中推荐每头猪平均日饮水量中的生长猪的饮水量中的育肥猪的饮用水量按 7kg/（头•天），饲养时间为 365 天，项目折算常年存栏生猪 18000 头，则本项目猪饮用水量为 126.0m^3/d（45990m^3/a）

3、猪舍清洗用水

本项目猪舍清粪方式为干清粪，猪舍冲洗频次较低，无需每天对猪舍进行清洗。猪舍采用高压水枪进行清洗，清洗效果好，用水量比传统清洗用水量少。根据建设单位提供的资料，猪舍年周转次数 2 次，则猪舍清洗 2 次，每次清洗用水量为 10L/m^2•次；项目猪栏区域面积合计约为 15600m^2，则项目栏区域清洗用水量为 312m^3/a（日平均用水量 0.855m^3/d）。

4、猪具清洗用水

本项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松所以需要人工清洗的生猪饲养工具也相对少，根据类比同类养殖场用水情况，项目猪具清洗用水约 0.383m^3/d（139.795m^3/a）。

5、消毒用水

本项目猪舍需定期喷洒消毒液消毒，进出生产区的人员和车辆也需喷洒消毒液消毒，消毒水主要通过蒸发散失。根据建设单位生产经验系数，调配消毒液的用水量约为 2.0m^3/d（730m^3/a），消毒水最终蒸发逸散无废水产生。

6、水帘降温用水

本项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只的正常排粪行为，水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入猪舍使舍内温度降低，水帘用水循环使用，循环水量约 12m^3/d，使用时间为 4 个月，循环水量 1440m^3/a。考虑部分损耗，水帘降温补充用水量约为 1.2m^3/d，使用时间为 4 个月，补充水量 144m^3/a。

7、除臭剂用水

本项目对猪舍、污水处理站、无害化处理间等定期喷洒除臭剂，项目除臭剂喷洒使用时与水配制，根据建设单位提供资料，除臭剂用水量为 1.5m^3/d（547.5m^3/a），除臭剂以喷雾形式除臭，喷洒后水分均挥发至空气中，不外排。

广东韶院中人环境工程有限公司

8、碱液喷淋塔用水

本项目病死猪无害化处理车间使用碱液喷淋塔进行喷淋除臭，碱液喷淋塔用水为循环使用，循环水量约 5m³/d，不外排，仅需补充蒸发损耗水，根据建设单位经验数据，喷淋塔蒸发损耗水量约为 0.5m³/d，本项目病死猪无害化处理间年运行天数约 130 天，则年耗水量约为 65m³/a。

9、除臭剂用水

本项目对猪舍、污水处理站、病死猪无害化处理间等定期喷洒除臭剂，项目除臭剂喷洒使用时与水配制，根据建设单位提供资料，除臭剂用水量为 1.5m³/d（547.5m³/a），除臭剂以喷雾形式除臭，喷洒后水分均挥发至空气中，不外排。

3.1.7.2 排水

本项目排水采用雨污分流制，沿路设置雨水管沟，雨水经雨水管沟排至场外；厂区内污水经收集后经厂内污水管网排至厂内自建的污水处理系统进行处理。

本项目废水主要包括：生活污水和养殖废水。其中，生活污水包括职工盥洗废水、食堂废水；养殖废水包括猪只尿液和粪污水、猪舍冲洗消毒废水、猪具清洗废水；猪舍降温用水定期补充新鲜水，不外排。则本养殖场污（废）水产生量情况分析如下。

1、生活污水

本项目职工生活污水产生量按生活用水量的 80%计，则职工生活污水排放量为 3.36m³/d（1226.4m³/a）。

2、养殖废水

（1）猪只尿液

根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农[2018]91 号）中，生猪尿液 2.92kg/（只·d），本项目年存栏育肥猪 18000 头，则猪尿日排放量为 52.56m³（19184.4m³/a）。

（2）猪舍冲洗废水

猪舍清洗废水排污系数取 0.8，则本项目猪舍清洗废水量为 249.6m³/a。

（3）猪具清洗废水

猪具清洗废水排污系数取 0.8，则本项目猪具清洗废水量为 0.306m³/d（111.836m³/a）。

广东韶院中人环境工程有限公司

综上分析，本项目生活污水产生量为1226.4m³/a，养殖废水产生量为19603.36m³/a，则全场污（废）水合计产生量为20829.76m³/a。废水由场区封闭式污水收集管网收集后统一送入场区自建污水处理站集中处理，处理后的废水用于项目周围范围内的林地灌溉，不外排。

本项目用排水情况见表3.1-6，水平衡图见图3.1-1。

表3.1-6　项目给排水平衡一览表

序号	类别	总用水量 m³/d	新鲜水用量 m³/d	循环量 m³/d	损耗 m³/d	排水量 m³/d	排水去向	最终去向
1	生活用水	4.2	4.2	0	0.84	3.36	厂内污水处理站	用于项目周围范围内的林地灌溉，不外排
2	猪饮用水	126.0	126.0	0	73.44	52.56		
3	猪舍清洗用水	0.855	0.855	0	0.171	0.684		
4	猪具清洗用水	0.383	0.383	0	0.077	0.306		
5	消毒用水	2.0	2.0	0	2.0	0	/	/
6	水帘降温用水	13.2	1.2	12	1.2	0	/	/
7	无害化车间碱液喷淋塔用水	0.5	0.5	5	0.5	0	/	/
8	除臭剂用水	1.5	1.5	0	1.5	0	/	/
合计		148.638	136.638	17	79.728	56.91	/	/

广东韶院中人环境工程有限公司

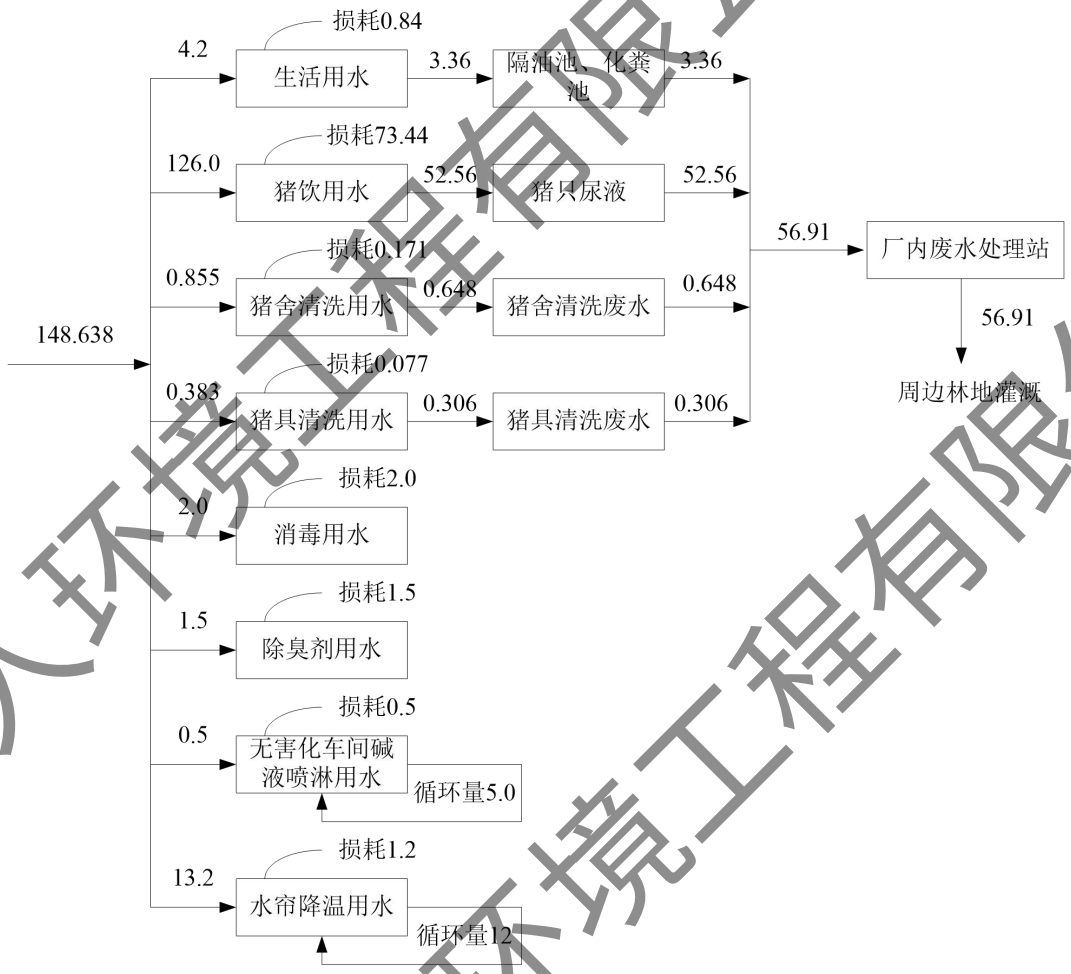


图 3.1-1　本项目水平衡图　单位：m^3/d

3.1.7.3 供电

本项目预计耗电量为 20 万 kWh/a，由市政电网供电，项目用电主要用于养殖场照明、通排风、猪舍冬季取暖、粪污处理系统运行和员工生活办公等供电。同时配备配电房，供停电时应急使用。本项目供电设计能够满足项目用电需求。

3.1.7.4 供热

本项目用热单元主要包括冬季办公生活区、猪舍采暖。冬季办公室采用空调取暖，猪舍供暖采用保温灯、空气制热装置（电制热）等进行采暖，职工淋浴采用电加热。

3.1.7.5 制冷

（1）猪舍制冷

夏季猪舍采用湿帘降温系统+负压轴流风机通风降温。

（2）办公制冷

办公区采用空调进行制冷。

3.1.7.6 消毒防疫

（1）消毒

本项目对进场人员进行消毒，以防猪只感染外来疾病，项目在门卫区设置人员消毒通道，主要使用手部消毒机和喷雾消毒机进行消毒。猪舍内设置高压冲洗机、清洁剂、消毒剂、抹布及钢丝球等设备进行消毒。项目对栏舍、场区外环境、出猪台、场区内道路、工作服、工作靴、设备和工具进行消毒。

（2）防疫

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

①病猪处置

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

②病死猪尸体处理与处置

本项目设置 1 套无害化降解机处理产生的病死猪尸体，猪尸体降解后的残渣可作为有机肥料资源化利用。

③驱蝇灭蚊

夏秋时节养殖场蚊蝇滋生，采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，使用杀虫剂灭蝇进行驱蝇灭蚊。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

3.1.7.7 交通

（1）场外交通

场外运输主要为外送的出栏育肥猪，主要采用公路运输。

（2）场内交通

场内运输主要由转运车进行猪只的转栏运输、病死猪运输。

3.1.8 养殖辅助工程

3.1.8.1 供料系统

本项目饲养所用饲料均为外购成品饲料，不需在场区内进行粉碎。项目采用

广东韶院中人环境工程有限公司

全自动配送上料系统和限位猪槽，定时定量供应饲料，保证猪群饮食需求。

3.1.8.2 供水系统

本项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

3.1.8.3 控温系统

（1）夏季降温

本项目内的猪舍均采用水帘降温措施，保障猪舍的温度。

水帘是一种特种纸质蜂窝结构材料，其工作原理是利用“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象，即水在重力的作用下自上下流，在水帘波纹状的纤维表面形成水膜，当空气流经水帘时水膜中的水会通过物理蒸发带走空气中的热量，降低经过水帘的空气温度。水帘下方出水回流至循环水池，回流水循环使用，循环水池用水定期补充定期排放。风机湿帘降温则是在一个需要通风降温猪舍的一端安装负压风机，与之对应另一边安装湿帘，风机将猪舍内的高温空气抽走形成负压，气压差会促使外面的空气通过湿帘进入猪舍，空气经过水帘时与水帘表面的水膜发生热量交换实现降温，经过热量交换的空气迅速补充到猪舍从而达到整体空间降温之目的。水帘降温措施可降温 5~10℃度以上。

本项目的水帘降温系统无需压缩机和冷媒，同时为封闭式系统，降温同时使空气保持流通，避免猪舍内空气污浊，也减少苍蝇、蚊虫的飞入，改善了猪舍环境。

（2）冬季取暖

①猪舍外墙保温猪舍墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99%以上，形成、真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

②通风热交换系统

热交换器主要原理：热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变

广东韶院中人环境工程有限公司

速风机等。其中布风管和进风管相联通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍另一侧排风道中间。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，室外清新的冷空气经由进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

3.1.9 环保工程

3.1.9.1 粪污处理系统

本项目工程清粪工艺为干清粪，本项目粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系统”进行处理，固液分离后的污水通过污水管网进入自建污水处理系统（混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒）处理达标后回用于项目周围范围内的林地灌溉回用，不外排。

3.1.9.2 沼气系统

本项目养殖废水、生活污水在污水处理站处理过程中会产生沼气。

（1）沼气脱硫

本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫。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及去除下来的单体硫由厂家回收。

（2）沼气利用方案

项目沼气一部分供厂区内食堂作为燃料使用，本项目配备火炬燃烧器一个，

广东韶院中人环境工程有限公司

如有剩余部分沼气经火炬燃烧器燃烧后排放，火炬采用自动点火系统。

3.2 生产工艺流程及排污节点

3.2.1 施工期施工工艺流程简述

本项目为猪的养殖，本项目施工期对外环境的影响主要体现在施工扬尘、施工机械、车辆废气；施工机械、运输物料车辆噪声影响；施工废水影响和施工固体废物堆放影响；施工人员产生的生活污水和生活垃圾影响。

施工期工艺流程简介如下：

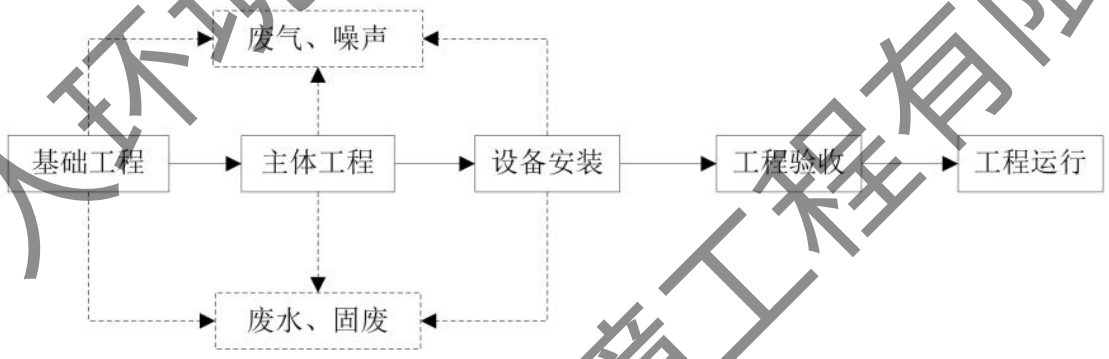


图 3.2-1　施工期工艺流程及产污环节示意图

1、施工期废气污染源分析

本项目施工期大气污染物主要为施工期扬尘，其次是施工机械设备（车辆、挖掘机等）燃油燃烧时排放的 SO_2、NOx、CO、烃类等污染物等。项目施工期间不同施工阶段主要大气污染源及其排放情况见下表。

表 3.2-1　施工期间不同施工阶段主要污染源及其排放情况

施工阶段	主要污染源	主要污染物
土石方阶段基础工程阶段	裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	扬尘
	打桩机、挖掘机、铲车、运输卡车等	SO_2、NOx、CO、HC
建构筑物工程阶段	建材堆场，建材装卸、加料过程，车辆进出	扬尘
	运输卡车	SO_2、NOx、CO、HC
备安装工程阶段	设备安装、车辆进出	扬尘
	运输卡车	SO_2、NOx、CO、HC

（1）施工扬尘

在项目施工阶段，环境问题最为突出的是施工扬尘。施工期场地扬尘污染主要来源于土石方填挖、材料装卸、清除固废、装模、拆模和清理工作面产生的地面粉尘。施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度

时）或有扰动（如运输车辆经过扰动等）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低，造成施工扬尘的主要原因是：

①建筑工程四周不围或围挡不完全，围挡防风、隔尘效果差；

②清理建筑垃圾时降尘措施不够充分；

③建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹沿途漏撒，或施工路面未硬化、路面覆土覆尘而经车辆碾压产生扬尘；工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等无防风防尘措施，随风造成扬尘污染。

本次项目施工期主要污染源及其环境影响分析如下。

1）裸露地面扬尘

项目施工期间整地、挖填土等会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上气溶胶粒子等成为扬尘天然来源，在进行施工时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

露天堆场和裸露场地的风力扬尘约占扬尘总量的 70%。由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需要人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，通常其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1（V_{50}-V_0）3e-1.023w$$

式中：Q——起尘量，kg/t•a；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少土方、建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工扬尘的大小随施工季节、土方量的大小和施工管理不同差别甚大，影响范围可达

广东韶院中人环境工程有限公司

150~300m。通过类比调查分析，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，施工扬尘可导致：

①建筑工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍；

②建筑工地扬尘的影响范围为下风向 150m，被影响地区 TSP 浓度值为 0.49mg/m^3，相当于大气环境质量标准的 1.6 倍；

③围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，风速为 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%左右。

建筑施工作业活动，破坏了地表，使土地裸露、土壤疏松，为扬尘的生成提供了丰富的尘源。研究指出，在干燥有风天气刮起的扬尘，造成大气环境中 TSP 浓度偏高，其中建筑工地对空气扬尘污染贡献值较大。因此，扬尘污染是项目施工期的主要环境问题之一。

2）道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化、道路洒水等措施，会在施工物料、土方运输过程造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

车辆运输扬尘约占扬尘总量的 30%，在完全干燥情况下，按下列经验公式计算：

$$Q=0.123（V/5）(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 3.2-2 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 3.2-2　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　单位：kg/km•辆

道路表面 / 车速 p	0.1（kg/ m^2）	0.2（kg/ m^2）	0.3（kg/ m^2）	0.4（kg/ m^2）	0.5（kg/ m^2）	1.0（kg/ m^2）
5（km/h）	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593

广东韶院中人环境工程有限公司

10（km/h）	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1897	0.3186
15（km/h）	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
25（km/h）	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

从上表中结果表明，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 3.2-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 45 次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

表 3.2-3　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		**5**	**20**	**50**	**100**
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本项目施工进场道路若不采取定时洒水等抑尘措施，施工车辆进场、外运产生的道路扬尘较多，将会对周围环境空气产生一定影响。对此，本环评建议对进场道路及时清扫、洒水抑尘，同时运送土方及物料车辆不得超载、超速，必须采取封闭或篷布遮盖。

施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位并保持完好。车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路，避免施工车辆运行导致的路面起尘，对项目地环境空气质量产生影响。

（2）施工机械及车辆废气

主要包括施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 SO_2、NOx、CO 及 THC 等，属于无组织排放。施工期间选用先进的施工机械、做好维修保养工作，减少机械和车辆废气的产生。

2、施工期水环境污染源分析

施工过程中产生的废水主要为施工作业产生的废水和施工人员排放的生活污水。

（1）施工废水

本项目施工废水主要包括土石方阶段排水、地基阶段混凝土养护排水及各种

广东韶院中人环境工程有限公司

车辆冲洗废水。生产废水产生量较小，其主要污染物为 COD、SS 等，污水中 COD 浓度为 100~300mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。项目施工场地设置沉淀池，上清液回用或用于地面的洒水，不外排。

（2）生活污水

项目施工人员产生的生活污水主要污染物有 COD、BOD、SS、氨氮等。本项目施工高峰期人数约 20 人，施工期为 16 个月（施工期有效天数按 480d），施工人员生活用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额一农村居民（Ⅲ区）：140 升/（人·d），则施工人员则员工生活用水量为 2.8m^3/d（1344m^3/施工期），生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 2.24m^3/d（1075.2m^3/施工期）。生活污水 COD 浓度约 285mgL，BOD 浓度约 150mgL，SS 浓度约 200mgL，NH_3-N 浓度约 28.3mgL，则污染物产生量 COD 约 0.306t/施工期；BOD_5 约 0.161t/施工期；SS 约 0.215t/施工期；NH_3-N 约 0.03t/施工期。本项目施工场地设临时旱厕，定期清运用作农田施肥，不外排。

3、施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，设备安装期间电锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。机械设备振动产生的噪声声压级介于 50～84dB(A)之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑机械噪声的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期各阶段各类施工机械噪声源强见下表。

表 3.2-4　主要施工机械噪声源强　单位：dB(A)

施工阶段	设备名称	5m 声源强
土石方阶段	推土机	90～100
	装载机	90～100
	挖掘机	90～95
基础施工阶段	静压式打桩机	90～100
	钻孔式灌注桩机	90～100
	空压机	88～92
结构阶段	吊车	90～105

	振捣棒	55～84
设备安装阶段	电锯	100～105
	无齿锯	95～105
	手工钻	100～105

4、施工期固体废物分析

施工期固体废物主要包括施工渣土、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

（1）施工弃土

施工期由于挖建筑物地基、污水处理站池体等，会产生土方。部分土方用于场地回填、项目地块调整场平及绿化，根据建设单位提供的资料，本项目施工场地土石方经场内平衡后，挖填方平衡，弃方量为零。

（2）建筑垃圾

本项目主要建筑为猪舍和综合楼，装修以简装为主，在建筑施工和装修过程中将产生一定量的建筑垃圾。建筑垃圾主要包括：废弃金属制品（钢筋建材等）、塑料制品、碎砖瓦砾、装饰材料、木板、油漆桶、包装材料等，其中可以回收利用的废弃金属制品、塑料制品、木材、包装材料等优先进行回收利用，油漆桶等危险废弃物交给有资质的单位回收处理，其余建筑垃圾外运至指定建筑垃圾处理厂处理。

（3）生活垃圾

根据本工程施工实际情况，施工人员排放生活垃圾按 0.5kg/人·d 估算，施工高峰期人数按 20 人/d 计，建设期 16 个月，则施工期生活垃圾产生量约为 4.8t，由环卫部门统一清运。

5、施工期生态分析

本项目占地原土地类型包括旱地和部分林地，项目的建设将改变原有地面现状，施工中部分植被被清除，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，若发生降雨，将会造成水土流失，对生态环境产生一定的影响。通过采取施工期和运营期的植绿种草等绿化措施，特别是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，可很大程度减少本项目建设对生态环境的影响。

3.2.2 营运期工艺流程分析

1、养殖工艺流程及产污环节图

本项目养殖工序包括保育、育肥两个阶段。本项目采用集约化养殖方式饲养

广东韶院中人环境工程有限公司

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，本项目养殖工艺流程如下：

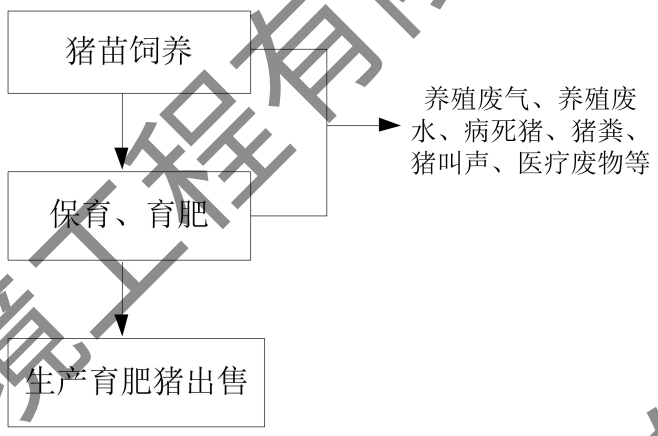


图 3.2-2　项目猪场饲养工艺流程及产污环节图

（1）养殖工艺

本项目在外购保育仔猪均由韶关及周边扩繁场提供，外购进场后的保育仔猪作为育肥猪进行保育和育肥，保育仔猪保育阶段和育肥阶段具体情况说明如下。

①保育阶段

这一阶段，外购的仔猪与母猪不在一起，营养来源由母乳供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对于仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。保育的适宜温度和相对湿度控制在 18℃～22℃和 65％～70％，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的幼猪，7～10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4~5 餐，投料量为自由采食的 70％。以后逐渐过渡到仔猪料。3～5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

②育肥阶段

猪舍内保持清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定，一般为 10~20 头。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理，本项目出栏的育肥猪只体重约 120kg/只。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）养殖工艺自动化

①喂料工艺自动化

项目采用环保性饲料技术，科学设计日粮，提高饲料利用率。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和生物活性物质。采用气动输送+自动化送料系统。自动化的送料系统由料塔、驱动、计量筒及料槽等系统组成，密闭设计。

②饮水系统自动化

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

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，猪舍均采用重力式干清粪工艺。本项目清粪工艺为“漏缝地板+机械自动刮粪模式”模式，猪舍均采用漏缝地板（漏缝小、漏尿不漏粪，粪尿沟处为漏缝地板，其余猪舍为实心地面），将粪尿分离开来，机械清除粪便。干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于仔猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。猪舍清粪无需每天用水冲洗，仅在猪只出栏后，空舍清洗消毒，冲洗废水直接进入粪沟，废水通过重力的作用汇流至各猪舍的地埋式粪污储存池，再通过管道的虹吸作用经密闭管道输送到污水处理系统处理。项目粪污（猪粪、养殖废水）采取污水处理系统进行处理。

本项目干清粪工艺具有以下特点：

①养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

②养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌，适度降低有机物浓度。等粪污储存池达到一定液位后及时清理，打开排污阀，粪污水排入污水处理系统处理。

广东韶院中人环境工程有限公司

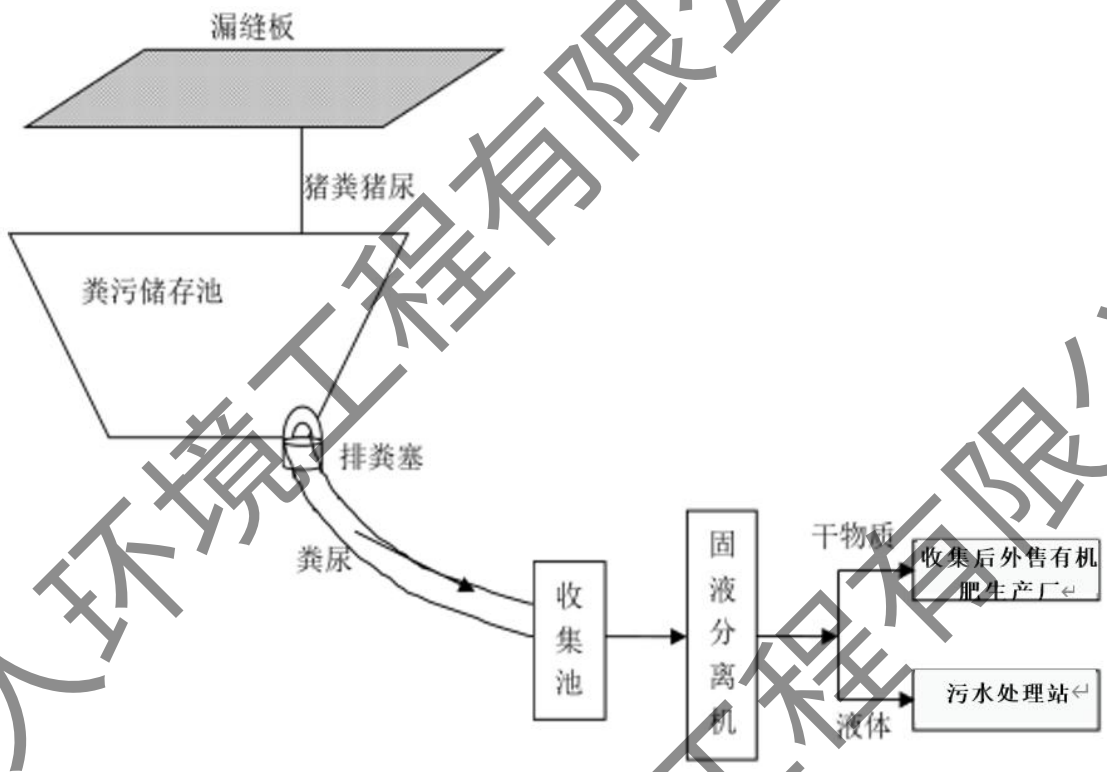


图 3.2-3　项目清粪工艺示意图

3、病死猪处理工艺

本项目采用无害化降解机处理产生的病死猪尸体，此方法为高温法。本项目设置 1 套无害化降解机处理产生的病死猪尸体，位于无害化处理间，猪尸体降解后的残渣可作为有机肥料资源化利用。

本项目无害化降解机工艺流程：

①工作原理

项目采用的无害化降解机原理为高温生物发酵技术，利用设备产生的连续高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解。

②工艺流程

无害化降解机工艺流程如下：将收集的死猪尸体投入无害化降解机，启动机器，在加热同时破碎、灭菌（温度可达 250℃、持续约 10h）；降温至 70℃以后，再加入无害化应用益生菌，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，达到最大程度的降解（持续约 12h）。降解后在持续高温环境下，对处理残余物进行烘干。连续工作 24 小时，无害化处理后产生残余物可作为有机肥料

广东韶院中人环境工程有限公司

外售。

无害化处理设备在加热处理时，蛋白质代谢分解过程中会产生少许硫化氢、氨气等气体，通过抽风机将处理箱体内的恶臭气体抽出，通过碱液喷淋除臭处理，根据相关参考文献《化学吸收氧化法脱除恶臭气体研究》（兰州石化职业技术学院学报，第 6 卷第 3 期，2006 年 9 月）中相关实验结果表明，硫化氢去除率可达 98.32%，氨气去除率 99.82%。项目病死猪无害化处理废气经碱液喷淋除臭处理厚能实现达标排放。

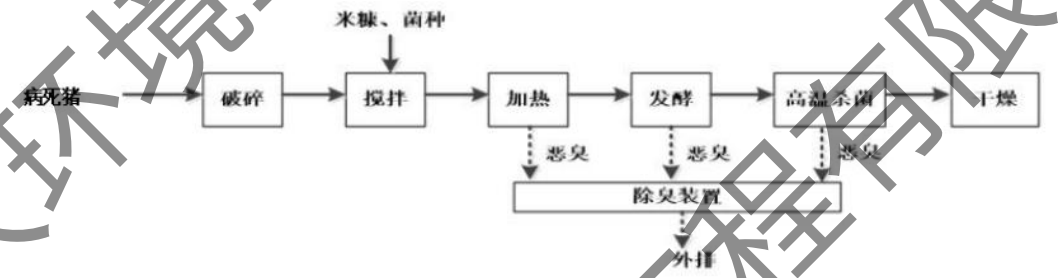


图 3.2-4　项目无害化降解处理机工艺流程图

4、沼气处理工艺

本项目养殖期间产生的养殖废水与场区员工生活污水混合后进入场区污水处理系统，该污水处理系统以厌氧发酵工艺为主导，其中沼气是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，深度厌氧法将有机物分解为甲烷，分解有机物和去除有机物的程度和效果上均很稳定。在废水的厌氧生物处理过程中，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、一氧化碳等。

厌氧发酵产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 外，还含有 CO_2、H_2S 和其它极少量的气体。H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。因此新生成的沼气不宜直接用作燃料，需先进行脱水和脱硫净化处理。本项目沼气处理、利用流程及产污环节图如下图。

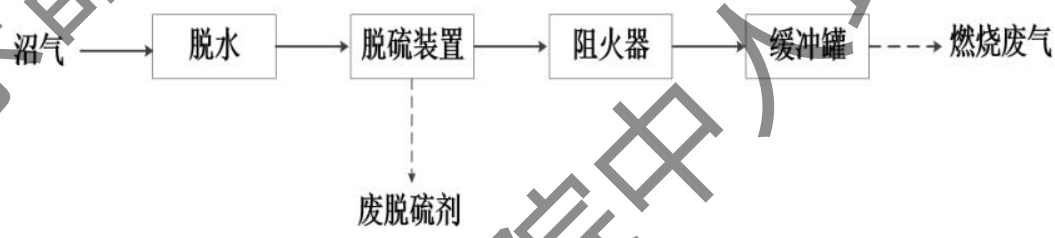


图 3.2-5　沼气处理流程及产污环节图

沼气是高湿度气体，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀

影响。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到95%以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高 20mg/m³。沼气经过脱硫装置脱硫，其目的是净化沼气。

脱水：发酵装置出来的沼气中所含的水分形式是饱和水蒸气，一般采用冷分离法将其除去。通过调整压力引起混合气体温度发生变化，使水蒸气从气态冷凝为液态的水后，将其从沼气中脱除。此法经济简单，被大多数沼气工程所采用。

脱硫：沼气中 H_2S 平均含量约 5.2g/m³，在使用之前，为防止沼气中的 H_2S 腐蚀设备和燃烧后产生的 SO_2 污染大气环境，需将沼气进行脱硫处理。脱硫的方法有物理提纯、化学净化和生物吸收。沼气利用较为成熟的沼气脱硫工艺为常温 Fe_2O_3 干式脱硫法。即将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40%左右）填充于脱硫装置内。当沼气通过时，Fe_2O_3 变为 FeS 或 Fe_2S_3，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。

本项目脱硫剂由供应厂商统一提供，废脱硫剂由供应厂商统一回收处置。

3.2.3 营运期主要污染因素分析

根据生产工艺流程分析，项目运行后在生产过程中可能产生的污染物主要有废水、废气、固体废物及噪声如下。

①废水：项目营运期产生的废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水和职工日常生活污水。

②废气：本项目建成后生猪养殖饲料直接由饲料厂供给，进场后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘，因此本项目营运期产生的废气主要为猪舍、污水处理站、无害化处理间、沼气火炬放空燃烧废气、备用发电机废气及食堂油烟。

③噪声：项目营运期产生的噪声主要为猪叫声、排风扇、水泵、风机、运输车辆等噪声。

④固废：项目营运期产生的固废主要为猪粪、污水处理站污泥、病死猪、医疗防疫废物、废包装材料、废脱硫剂和生活垃圾。

表 3.2-7　主要排污节点一览表

污染类别	污染源	污染因子	治理措施
废气	猪舍恶臭废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	控制饲养密度、优化饲料、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、

广东韶院中人环境工程有限公司

			喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂等
	污水处理站废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	加盖密闭，喷洒除臭剂，建设绿化隔离带，并定期喷洒植物型除臭剂
	干粪棚废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	半封闭结构，设顶棚和围挡，区域喷植物型除臭剂，干粪棚周边设置绿化带等
	无害化处理间废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	无害化处理设备均自带有恶臭净化装置（碱液喷淋），经除臭装置（碱液喷淋）处理后排放
	沼气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx	沼气燃烧前先通过脱硫设施去除 H_2S，经火炬燃烧后排放
	备用发电机尾气	颗粒物、SO_2、NOx	喷淋装置处理后排放
	食堂油烟	饮食油烟	油烟静电处理器处理后经专用排烟管道引至楼顶高空排放
废水	养殖废水（猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水）	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群等	排入厂内污水处理站进行处理
	生活污水	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN 等	排入厂内污水处理站进行处理
噪声	风机、排风扇等设备	噪声	减振基础、厂房隔声
	猪只叫声	噪声	猪舍隔声，同时尽可能满足猪只饮食需要、减少外界噪声对猪舍干扰等措施
	运输车辆	噪声	加强管理，低速禁鸣
固废	猪舍	猪只粪便	集中收集外售给有机肥生产厂
		病死猪只	无害化降解机处理后作为有机肥外售
	防疫过程	废针头、注射器、药瓶	暂存医疗废物暂存间，定期送往有资质的危废处理单位处置
	污水处理设施	污泥	集中收集外售给有机肥生产厂
	沼气脱硫	废脱硫剂	交由原料供应商处置
	原辅材料使用拆包	消毒剂、除臭剂等包装废料等	作为一般资源外售处置
	员工办公生活	生活垃圾	收集于垃圾桶后由环卫部门统一清运处理

3.3 运营期污染源分析

3.3.1 水污染源分析

（1）养殖废水

本项目猪场养殖废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水，根据分析，养殖废水合计产生量为 19545.76m^3/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。畜禽养殖场废水中污染物浓度因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异。猪舍不需每天清洗，只在出栏后，对猪舍漏缝板进行高压冲洗消毒，冲洗水直接进入各自猪舍

广东韶院中人环境工程有限公司

下面的粪池中，再自流进入固液分离机，再经过管道进入污水处理设施处理；本项目猪舍采用漏缝地板和干清粪工艺，将刮粪板自两侧向中心移动，将粪尿刮至猪舍中间的粪污储存池内，经管道流入集水沉砂池后通过固液分离机进行粪水分离。液体通过管道自流进入污水处理站（混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒）进行处理，处理后的水不外排，用于项目范围内的林地灌溉，不外排。

养殖废水浓度参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）A.1 中生猪养殖采用干清粪工艺的污染物平均浓度及同类型项目类比。

表 3.3-1　养殖废水主要污染物产生

项目			养殖废水				
污染物			COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
产生量	19545.76m^3/a	浓度（mg/L）	2640	2000	261	370	43.5
		产生量（t/a）	51.601	39.092	5.101	7.232	0.852
另参考同类项目及相关研究数据，畜禽养殖废水中 TN 浓度约为 420mg/L，五日生化需氧量浓度约为 2000mg/L							

（2）生活污水

本项目预计设置员工 30 人，均在场内食宿，年工作 365 天。员工生活用水系数参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额一农村居民（III区）：140L/（人·d），则员工生活用水量为 4.2m^3/d（1533m^3/a）。员工办公生活污水排污系数按 80%计，则全厂生活污水产生量为 3.36m^3/d（1226.4m^3/a）。本项目生活污水各污染物排放浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区（项目所在地广东为五区），COD285mg/L、NH_3-N28.3mg/L、总氮 39.4mg/L、总磷 4.10mg/L。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 $BOD_5$150mg/L。

表 3.3-2　生活污水主要污染物产生

项目			生活污水				
污染物			COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
产生量	1226.4m^3/a	浓度（mg/L）	285	150	28.3	39.4	4.10
		产生量（t/a）	0.350	0.184	0.0347	0.0483	0.005

（3）综合废水

本项目综合废水合计产生量为20772.16m³/a，其中养殖废水19545.76m³/a、生活污水1226.4m³/a，项目养殖废水与经隔油池、化粪池处理后的生活污水一并通过场区污水收集管网收集后经场区污水处理站“混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级AO+沉淀+消毒”处理，经厂内污水处理站处理后的水质能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于项目周边范围内的林地浇灌，不外排。

表3.3-3　本项目综合废水产排情况一览表

污染物			COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
养殖废水	19545.17m³/a	浓度（mg/L）	2640	2000	261	370	43.5
		产生量（t/a）	51.601	39.092	5.101	7.232	0.852
生活污水	1226.4m³/a	浓度（mg/L）	285	150	28.3	39.4	4.10
		产生量（t/a）	0.350	0.184	0.0347	0.0483	0.005
综合废水	20772.16m³/a	浓度（mg/L）	2521.97	1907.28	249.33	353.43	41.52
		产生量（t/a）	51.951	39.276	5.136	7.28	0.857
治理措施：“混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级AO+沉淀+消毒”							
综合废水	20772.16m³/a	排放浓度（mg/L）	138.0	46.38	36.24	51.37	4.53
		排放量（t/a）	2.867	0.963	0.753	1.067	0.094
排放限值	/	/	150	50	40	70	5

3.3.2 大气污染源分析

本项目生猪养殖饲料直接由饲料厂供给，进场后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘。本项目在营运期产生的废气主要为养殖过程、污水处理过程、无害化降解过程产生的恶臭气体，沼气燃烧废气、备用柴油发电机废气以及食堂饮食油烟。

1、恶臭气体

本项目恶臭气体主要成分为NH_3、H_2S、臭气浓度，主要来自猪舍（养殖区）、污水处理区、无害化处理间等。

①猪舍恶臭气体

养殖场最重要的环境空气问题就是粪便产生的恶臭，猪舍的恶臭主要来自于猪的排泄物，以及猪的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味。据统计养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及粪臭素等各种含氮或含硫之有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。本评价选取氨气、硫化氢做为预测和评价因子，主要恶臭物质的理化性质详见下表。

表 3.3-4　恶臭物质理化特性

恶臭物质	分子式	嗅阀值(ppm)	臭气特征
氨	NH_3	1.54	刺激味
硫化氢	H_2S	0.0041	臭蛋味

猪舍恶臭气体的排放量主要与猪的存栏量、场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。项目猪舍不是全封闭式的，因此，在生产过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，必将以无组织形式进入环境造成一定的大气污染。

粪尿中 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

本项目猪舍臭气源强参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社)和《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污手册》(2009 年 2 月，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所和环境保护部南京环境科学研究所编写)中的数据，中南区：育肥猪全氮量为 44.73g/头·d，氮挥发量约占总量的 10%，其中 NH_3 占挥发总量的 25%，H_2S 含量约为 NH_3 的 10%。因此，本项目猪舍废气排放强度详见下表

表 3.3-5　　各猪舍类型的废气排放强度

猪舍类型	氨排放强度[g/（头·d）]	硫化氢排放强度[g/（头·d）]
育肥猪	1.118	0.1118

本项目猪舍恶臭气体产生情况见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 3.3-6　猪舍恶臭气体产生情况一览表

猪群	存栏数量（头）	NH_3 排放强度/（g/（头·d）	H_2S 排放强度/（g/（头·d）	NH_3 产生量		H_2S 产生量	
				日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）	日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）
育肥猪	18000	1.118	0.1118	20.124	7.345	2.012	0.735

由于猪舍的恶臭污染源分散，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。根据《畜禽养殖业污染治理技术规范》（HJ497-2009）等文件，本次评价主要提出如下措施降低恶臭污染物的产生：

①猪只喂养采用调控饲料，直接选用低蛋白、优质易消化料、添加益生素、酶抑制剂的膨化饲料，添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等，从源头减少粪便中氨的排放量，从而减少恶臭物质的产生。全价饲料中适量氨基酸添加剂可调节肠道内的微生物群落，促进有益菌群的生长繁殖，从而促进猪只对饲料中营养物质的吸收，可使氮的排泄量减少 25%~29%茶叶提取物含有较高浓度的茶多酚，为主要的除臭活性物质。根据《规模畜禽场臭气防治研究进展》（农业部规划设计研究院，2014 年）及《植物提取物减少猪场臭气的机理及应用》（山东省畜牧协会生猪产销分会专家组，2013 年），茶多酚对硫化氢、氨的最大除臭率为（89.05±1.16）%、（90.28±1.11）%。综合考虑全价饲料中合成氨基酸、益生素和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，采用全价配合饲料喂养模式时，NH_3 和 H_2S 的产生强度分别可减少 87.89%、89.17%。

②猪舍内采用机械通风的方式，通风过程采用负压机械送风。通风量及风速应满足要求，猪舍通风须保证气流分布均匀，无通风死角。

③猪舍内设漏缝地板，同时喷洒植物型除臭剂，每日喷洒 2~4 次，粪尿产生后依靠重力经漏缝地板进入猪舍下部粪污储存池，并及时清粪，猪舍尿液、粪便、冲洗废水经地下输送方式流入粪污水处理系统，不采取明沟布设，减轻恶臭气体的影响；此外，猪粪污采用密闭地埋式螺旋管道输送，避免与外界的接触，防止散落流失，杜绝了猪粪散落，减少了恶臭气体无组织排放源。

④通过控制饲养密度，并加强舍内通风；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，加强绿化建设。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙燕青等），合理控制养殖密度，同时建设绿化带，可减少约 40%恶臭气体。本项目养殖密度符合《标准化规模养猪场建设规范》

（NY/T1568-2007）中饲养密度要求，并在厂界边缘四周设置绿色隔离带，并在场区内种植芳香类木本植物，本次评价厂界建设绿化带的除臭效率取 40%。

⑤除臭剂除臭：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、污水处理站等位置要经常喷洒除臭剂。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）《微生物微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场微生物除臭剂对 H_3N 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

本项目后猪舍恶臭采取及时清运粪污、优化饲料和喷洒除臭剂，恶臭污染物处理效率可通过如下公式进行计算

$$\eta=1-（1-\eta1）（1-\eta2）（1-\eta3）$$

式中：

η-总效率，%；

η1-第一级处理系统的处理效率；考虑全价饲料中合成氨基酸、益生素和茶多酚对排泄物臭气污染物的削减作用，采用全价配合饲料喂养模式时，NH_3 和 H_2S 的产生强度分别可减少 87.89%、89.17%。

η2-第二级处理系统的处理效率；通过控制饲养密度，并加强舍内通风，厂界建设绿化带，NH_3、H_2S 减少 40%

η3-第三级处理系统的处理效率；对猪舍进行喷洒生物除臭剂进行除臭，微生物除臭剂对 H_3N 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

综上分析，本项目猪舍恶臭 NH_3 的去除率为 99.46%、H_2S 的去除率为 99.28%，采取上述措施，本项目猪舍恶臭产排情况见下表。

表 3.3-7　猪舍恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率	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）
全厂猪舍	NH_3	7.345	0.838	控制饲养密度、优化饲料、加强猪舍内通风，猪舍定期	99.46%	0.0397	0.0045

广东韶院中人环境工程有限公司

	H_2S	0.735	0.084	冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂等	99.28%	0.0053	0.0006

（2）污水处理站恶臭

本项目废水处理系统恶臭气体气味问题以集粪池、固液分离、厌氧池等为主。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，污水处理系统每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012g 的 H_2S。根据废水污染源分析，本项目废水经污水站处理后，BOD_5 的消减量为 38.313t/a（其中约 75%在厌氧过程内得以去除，产生无组织恶臭的 BOD_5 量约为 28.735t/a），则本项目污水处理站恶臭气体中 NH_3 的产生量为 0.089t/a，产生速率为 0.0102kg/h，H_2S 的产生量为 0.0034t/a，产生速率为 0.00039kg/h。

根据建设单位提供的资料，建设单位拟采取对集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）《微生物微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场微生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%，则 NH_3 的排放量为 0.0066t/a，H_2S 的排放量为 0.00037t/a。

表 3.3-8　污水处理站恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率	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）
污水处理站	NH_3	0.089	0.0102	集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等	92.6%	0.0066	0.00075
	H_2S	0.0034	0.00039		89%	0.00037	0.00004

（3）干粪棚恶臭

本项目干粪棚在堆粪过程中会产生恶臭，本次评价根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张、李万庆），恶

广东韶院中人环境工程有限公司

臭排放量随处置方式的改变而改变，猪粪堆场 NH_3 的平均产生量为 4.35g/m^2 •d，本项目猪粪暂存后外售，不在场内发酵堆肥。本次评价 NH_3 的排放量取 4.35g/m^2 •d，H_2S 的排放量取 0.17g/m^2 •d，本项目设置干粪棚规格为 L20m*B5m，为了减小猪粪运输恶臭影响，项目场内外运输车间进入干粪棚内装卸猪粪，因此，本次评价猪粪堆存面积按干粪棚面积的 70%计，则猪粪堆存面积则为 70m^2，NH_3 产生量为 0.304kg/d，0.111t/a，H_2S 产生量为 0.0119kg/d，0.0043t/a。本项目采取对干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等措施并及时清理与清运粪便、污泥；根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）《微生物微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场微生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%，则 NH_3 的排放量为 0.0082t/a，H_2S 的排放量为 0.00047t/a。

表 3.3-9　干粪棚恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率	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）
干粪棚	NH_3	0.111	0.0127	及时清理与清运粪便、污泥，干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等；	92.6%	0.0082	0.0009
	H_2S	0.0043	0.0005		89%	0.00047	0.00005

（3）病死猪无害化降解处理的恶臭

本项目病死猪只尸体无害化处理间采用的设备为一体化动物尸体无害化高温发酵处理设备，根据建设单位提供的技术资料，病死猪无害处理设备密封，猪只身体粉碎后，进入锯末类垫料中，锯末类垫料喷洒专用的发酵菌种，该类菌在分解碎尸的同时，具有除臭作用，另外锯末也有对臭气的吸附作用，并且工作时设备无法开盖。项目无害化处理过程产生的恶臭污染物 NH_3、H_2S 源强通过类比《始兴县司前镇甘太长坑林国达养殖场项目》竣工验收中有关病死猪处理恶臭的源强分析，该项目病死猪处理也是采用一体化无害化高温发酵处理设备，处理设备类型及处理工艺与本项目的一致，根据该项目的分析，每处理 1 吨病死猪身体大概会产生恶臭气体 NH_3、H_2S 分别为 1.5kg、0.05kg。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的概率和数量较低。根据养猪实践，猪的每个生长阶段都有病死猪产生，猪只死亡率在 2~4%（本次评价按 3%估算），本项目出栏量

广东韶院中人环境工程有限公司

为 36000 只，则病死猪产生量为 1080 只（按 120kg/只计），合计产生量为 129.6t/a，则由此可估算得出本项目无害化处理过程 NH_3、H_2S 产生量分别为 0.1944t/a、0.00648t/a。由于每天病死猪数量属于不确定性，按照项目设置的 1 套无害处理设备单批次处理能力可达到 1 吨，每批次处理耗时 24 小时，无害化处理间年运行小时数至少为 3111 小时（本次评价按 3111h 计），则 NH_3、H_2S 最大产生速率分别为 0.0624kg/h、0.0021kg/h。

本项目病死猪无害化处理设备配套碱液喷淋装置，根据相关参考文献《化学吸收氧化法脱除恶臭气体研究》（兰州石化职业技术学院学报，第 6 卷第 3 期，2006 年 9 月）中相关实验结果表明，硫化氢去除率可达 98.32%，氨气去除率 99.82%，本项目病死猪无害化处理设备恶臭经过配套碱液喷淋塔处理后外排的 NH_3 为 0.00035t/a、H_2S 为 0.00011t/a，则 NH_3、H_2S 排放速率分别为 0.00011kg/h、0.00003kg/h。

表 3.3-10　无害化处理车间恶臭气体排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率	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）
病死猪无害化处理车间	NH_3	0.1944	0.00624	碱液喷淋装置	99.82%	0.00035	0.00011
	H_2S	0.00648	0.0021		98.32%	0.00011	0.00003

（4）备用柴油发电机燃烧尾气

根据建设单位提供的资料，本项目拟设置 1 台柴油发电机，功率为 80kW，主要为消防及停电时应急使用。柴油发电机 100%满载时耗油量为 14.8L/h，柴油发电机燃料选用 0＃轻柴油（含硫量不大于 10mg/kg），密度为 $0.85\times10^3kg/m^3$，柴油发电机只在停电时用，停电的可能性较小。发电机启用的机率不大，本次评价柴油发电机每月使用时间 6h（72h/a）。则本项目备用发电机年使用柴油量约为 0.905t/a（1066L/a）。

柴油发电机运行过程会产生燃烧废气，主要污染物为 SO_2、NOx 和颗粒物，其燃油产生的废气污染物较少，且发电机使用频率较低，发电机运行污染物排放系数为：烟尘 0.714g/L，NOx0.64g/L，烟气量 $12m^3/kg$，二氧化硫排放量按含硫量 10mg/kg 计。其燃油产生的废气污染物较少，且发电机使用频率较低，故产生

少量的废气经喷淋装置处理后以无组织排放。

综上分析，本项目柴油发电机排污系数及污染物排放量见下表。

表 3.3-11　柴油发电机尾气污染物排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率	排放情况	
		产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）			排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）
备用发电机	SO_2	0.0181	0.00025	喷淋装置	/	0.0181	0.00025
	NOx	0.682	0.0095		/	0.682	0.0095
	烟尘	0.761	0.0156		80%	0.1522	0.0021

（5）沼气燃烧废气

①沼气产生量

本项目运营期废水处理系统厌氧消化环节均会产生沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）可知，厌氧消化理论上每去除 1kgCOD_{Cr} 可产生 0.35m^3 甲烷，本项目污水处理站厌氧阶段对 COD 的去除效率在 60%，则厌氧阶段去除 COD 的量约为 29.45t/a，则理论上本项目厌氧阶段沼气产生量 10307.5m^3/a。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，通过净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m^3。本评价采取干法脱硫，脱硫效率达到 99%以上。本评价从最不利考虑，取沼气硫化氢含量为 20mg/m^3。

②沼气利用方案

本项目脱硫后的沼气一部分供厂区内食堂作为燃料使用，本项目配备火炬燃烧器一个，如有剩余部分沼气经火炬燃烧器燃烧后排放，火炬采用自动点火系统。

本项目食堂每人每日约需 0.5m^3 沼气。项目劳动定员 30 人，则沼气用量约为 15m^3/d（5475m^3/a），剩余沼气 4832.5m^3/a 经火炬燃烧器燃烧后排放。

沼气燃烧产生 SO_2 和 NOx 产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算，烟尘（颗粒物）产生量参照《建设项目环境功能保护实用手册》计算，则沼气燃烧产生 SO_2、NOx 和烟尘产生量如下。

SO_2 产生量：0.02×20kg/万 m^3-原料×4832.5m^3/a×10^{-7}=0.00019t/a，

NOx 产生量：15.87kg/万 m^3-原料×4832.5m^3/a×10^{-7}=0.0077t/a，

烟尘（颗粒物）产生量：0.8kg/万 m^3-原料×4832.5m^3/a×10^{-7}=0.00039t/a。

脱硫后的沼气属于清洁能源，本项目经脱硫后的沼气经火炬燃烧器燃烧后直

接排放，排放对周围环境影响很小。

（6）食堂油烟

本项目厂内设置食堂，食堂煮食采用净化后的沼气为燃料。本项目劳动定员30人，实行三班制，每班工作8h，年有效工作时间365天，每班供餐一次。食堂设有2个基准灶头，工作时间为3h/d，本项目食用油消耗量为1.5kg/d（0.548t/a）；根据类比调查，油烟产生量按耗油量的3%计，则油烟的产生量约为0.016t/a。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关规定，本项目属于小型饮食单位，要求油烟净化设施最低去除率为60%。本项目在灶头上方安装集气罩，油烟经收集后进入油烟净化器处理，油烟净化器总风量为6000m^3/h，油烟去除率约为60%。本项目食堂油烟产生浓度为2.5mg/m^3，产生速率为0.015kg/h，产生量为0.016t/a；净化后的油烟通过专用排烟管道排放，油烟排放浓度为1.0mg/m^3，排放速率为0.005kg/h，排放量为0.006t/a，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食业单位标准限值（浓度≤2.0mg/m^3，去除率≥60%）要求，达标排放。

3.3.3 噪声污染源分析

项目噪声源主要有猪叫声、排风扇、水泵、风机、固液分离机、运输车辆等，其噪声值在70~90dB（A），采用对猪只采取喂足饲料和水、避免饥渴及突发性噪声，选择低噪声设备、消声、减振、房屋隔声、绿化降噪、对运输车辆采取加强管理、禁鸣等降噪措施可降低对外环境的影响。项目噪声源强见下表。

表3.3-12　主要噪声源强一览表　单位：dB(A)

序号	噪声源	产生方式	源强	治理措施	降噪效果
1	排风机	连续	70~80	选择低噪设备，减振，隔声	20
2	猪只叫声	间断	70~80	封闭厂房隔声，听音乐，避免饥渴及突发噪声	20
3	病死猪无害化处理设备	间断	75~85	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	20
4	污水泵	连续	80~90	选择低噪设备，基础减振，水泵房隔声，柔性连接	20
5	固液分离机	连续	75~85	选择低噪设备，减振、隔声	20
6	运输车辆	间断	75-85	保持路面平整、限速、禁鸣，减少怠速运行	20

广东韶院中人环境工程有限公司

3.3.4 固体废物分析

本项目在营运期产生的固体废物如下。

（1）猪粪

根据广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，生猪粪便产生量为 1kg/d/头，本项目存栏猪只数量为 18000 头，则猪粪产生量为 18t/d（6570t/a），猪粪清运至干粪棚，集中收集后外售给有机肥生产企业资源利用。

（2）病死猪只

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，出现病死猪的概率和数量较低。根据养猪实践，猪的每个生长阶段都有病死猪产生，猪只死亡率在 2~4%（本次评价按 3%估算），本项目出栏量为 36000 只，则病死猪产生量为 1080 只（按 120kg/只计），合计产生量为 129.6t/a，根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）中的有关意见：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”列入《国家危险废物名录》中。但是根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《中华人民共和国动物防疫法》。根据以上说明，病死猪不属于危险废物。按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12 号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的有关要求进行无害化处理。

本项目产生的病死猪及时运至无害化处理车间，经破碎、高温化制后产出的残渣作为有机肥料资源化利用。

（3）污水处理站污泥

污水处理站产生的干污泥（不含任何水分）的量约 BOD_5 去除总量的 85%，经压滤后的污泥含水率按 80%计。根据工程分析，项目废水中 BOD_5 去除量为 38.484t/a，则含水率 80%的污泥产生量为 162.83t/a，污水处理站污泥与猪粪一同清运至干粪棚，集中收集后外售给有机肥生产企业资源利用。

（4）废脱硫剂

广东韶院中人环境工程有限公司

本项目脱硫剂氧化铁平均每半年更换一次，每次约 100kg，吸附后的废脱硫剂产生量为 0.2t/a，主要含有单质硫、氧化铁等，不含其他有毒有害物质，未列入《国家危险废物名录》，因此不属于危险废物，由脱硫剂供应厂家回收再生利用。

（5）废包装材料

一般废包装材料主要来源于消毒剂、除臭剂等未沾染有毒有害物质的外包装，属于一般固体废物，其产生量约为 0.01t/a，作为一般资源外售。

（6）防疫医疗废物

猪只在防疫、医疗过程中产生的医疗废物，主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、包装袋等，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的危险废物（编号 HW03 废药物、药品：900-002-03），产生量约为 0.8t/a，项目委托有相关资质的单位收集处置。

（7）生活垃圾

本项目设员工 30 人，均在场食宿，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·日，则项目生活垃圾产生量约 15kg/d（5.475t/a），生活垃圾收集后，定期交由当地环卫部门处理。

3.3.5 污染物排放汇总

本项目建成后，全厂主要污染物的排放情况见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 3.3-13　本项目污染物产生及排放清单一览表

类型	污染源	污染因子	污染物产生			治理措施	去除率(%)	污染物排放			达标情况
			产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
废气	食堂油烟	油烟	2.5	0.005	0.005	集气罩+油烟净化器+专用烟道	60	1.0	0.002	0.002	达标排放
	猪舍	NH_3	--	0.838	7.345	控制饲养密度、优化饲料、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂等	99.46	--	0.0045	0.04	达标排放
		H_2S	--	0.084	0.735		99.28	--	0.0006	0.0053	达标排放
	污水处理站	NH_3	--	0.0102	0.089	集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等；	92.6	--	0.00075	0.0066	达标排放
		H_2S	--	0.00039	0.0034		89	--	0.00004	0.00037	达标排放
	干粪棚	NH_3	--	0.0181	0.159	及时清理与清运粪便、污泥，干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等；	92.6	--	0.0009	0.0082	达标排放
		H_2S	--	0.00091	0.008		89	--	0.00005	0.00047	达标排放
	病死猪无害化处理车间	NH_3	--	0.00624	0.1944	碱液喷淋装置	99.82	--	0.00011	0.00035	达标排放
		H_2S	--	0.0021	0.00648		98.32	--	0.00003	0.00011	达标排放
	备用发电机燃烧尾气	SO_2	--	0.00025	0.0181kg/a	喷淋装置	--	--	0.00025	0.0181kg/a	达标排放
		NOx	--	0.0095	0.682 kg/a		--	--	0.0095	0.682kg/a	达标排放
		烟尘	--	0.0156	0.761 kg/a		80	--	0.0021	0.1522kg/a	达标排放

广东韶院中人环境工程有限公司

	沼气燃烧废气	SO_2	--	--	0.00019	火炬燃烧	--	--	--	0.00019	达标排放
		NOx	--	--	0.0077		--	--	--	0.0077	达标排放
		烟尘（颗粒物）	--	--	0.00039		--	--	--	0.00039	达标排放
废水	养殖废水 19545.17m^3/a	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN	/			养殖废水与经隔油池、化粪池处理后的生活污水一并进入厂内污水处理站处理后用于项目周边林地灌溉，不外排	/				不外排
	生活污水 1226.4m^3/a	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN	/				/				不外排
噪声	风机、泵类噪声及猪只叫声	噪声	70～90dB(A)			优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	/				达标排放
固体废物	养殖生产中	猪粪	6570t/a			清运至干粪棚集中收集后外售给有机肥生产企业资源利用	/				合理处置
		病死猪	129.6t/a			运至无害化处理车处理，残渣作为有机肥料资源化利用	/				合理处置
		污水处理站污泥	162.83t/a			与猪粪一同清运至干粪棚集中收集后外售给有机肥企业资源利用	/				合理处置
		废脱硫剂	0.2t/a			送脱硫剂供应厂家回收再生利用	/				合理处置
		废包装材料	0.01t/a			作为一般资源外售	/				合理处置
		防疫医疗废物	0.8t/a			委托有相关资质的单位收集处置	/				合理处置
		生活垃圾	5.475t/a			交由当地环卫部门处理	/				合理处置

广东韶院中人环境工程有限公司

3.3.6 非正常工况排污情况分析

3.3.6.1 非正常工况的源强分析

1、废气

生产装置的非正常排放主要指生产过程中的开停车、停电、检修、故障停车时的污染物排放。

本项目为生猪养殖行业，根据行业特点和建设单位生产经验，本项目非正常排放工况主要为停电、检修、故障时用电环保设施停止运行导致污染物排放。

本评价以病死猪无害化处理车间碱液喷淋系统因故障或停电停止运行作为非正常排放发生的情景，此时 NH_3 和 H_2S 去除率将为 0。

本项目非正常排放的情况见下表。

表 3.3-14　污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	年排放量 t	应对措施
病死猪无害化处理车间碱液喷淋停止运行	停电等原因，导致喷淋除臭设施停止运行，NH_3 和 H_2S 去除率为 0	NH_3	0.00624	1	4	0.00002	定期检修设备；设置备用柴油发电机
		H_2S	0.0021			0.000008	

2、废水

本项目可能发生的事故排放情况主要为污水处理设施出现故障。

本项目养殖废水与经隔油池、化粪池处理后的生活污水一并进入厂内污水处理站处理后用于项目周边林地灌溉，不外排，全场合计产生的污（废）水量为 20771.57m^3/a，日平均为 56.91m^3。本项目终端设有废水暂存池（容积约 1500m^3），且项目厂区内设有一个 600m^3 的应急事故池，事故状态下废水暂存池和应急事故池可储存本项目 37 天的废水量，污水处理设施故障可以得到排解。项目事故废水排放可能性能够大大降低，废水出现非正常排放的情况极小。

3.3.6.2 非正常工况的控制措施

为减少废气、废水非正常排放，本环评建议建设单位采取以下措施：

（1）注意废气、废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气、污水处理系统正常运行及废气、废水处理达标，杜绝废气、废水未经处理直接排放。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）进一步加强对废气、废水处理装置的监管（比如，废气措施运行记录等信息；污水处理站记录污水处理站进出口水量，水质浓度等信息）。

（3）建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气非正常工况排放。

（4）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。

3.4 清洁生产和循环经济分析

3.4.1 清洁生产的意义与主要内容

清洁生产的意义在于兼顾经济效益和环境效益，最大限度地减少原材料和能源的消耗，合理利用自然资源，降低成本，提高效益，减少污染。实行清洁生产将会给企业和社会带来经济效益和环境效益。清洁生产主要包括清洁的能源、清洁的生产过程和清洁的产品。

3.4.2 分析方法及指标

（1）工艺先进性分析

本项目生猪采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。场地设施完善，猪舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保的要求，猪舍里的粪便采用干清粪工艺收集后外售给当地有机肥料生产企业。养殖废水和职工生活污水经收集后进入厂内废水处理厂处理后用于项目周边林地灌溉，不外排。

（2）资源能源利用

a.本项目按生产流向，合理地布置设备，减少物料往返运送次数，从而节省能源；总图布置上力求紧凑，要求饲料仓要靠近猪舍，按物料流向布置，缩短原料及成品的输送距离，尽量避免产品大量二次倒运，从而节省能源。

b.选择节能型设备，如风机、水泵及节能的物料输送系统，选用设备先进，自动化程度高，能源、物料和水资源的消耗量低。

（3）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。

广东韶院中人环境工程有限公司

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，也能降低氨的排出，减少恶臭排放量。因此可通过合理的日粮设计来控制污染源，从而达到节约成本，可保护环境的目的。

（4）产品指标

本项目采用工厂化、流水化生产管理，出栏优质商品猪。项目生产商品猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低砷饲料的商品猪。因此猪的饲养原料各种饲料和添加剂是环境友好型的。同时在种猪的饲养过程中补充虫肽蛋白饲料、益生菌和含氨基酸的低蛋白饲料。虫肽蛋白饲料、益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料可减少猪氨氮的排泄量，降低废水中氨氮含量。因此，项目产品指标属于国内先进水平，符合清洁生产要求因此，项目产品指标符合清洁生产要求。

（5）污染物产排指标

本项目废气污染物主要为猪舍、污水处理区、无害化处理间的恶臭、备用柴油发电机燃烧尾气、沼气燃烧废气、食堂油烟等。项目猪舍恶臭气体经采取控制饲养密度、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液等措施；污水处理设施恶臭气体加强绿化，建设绿化隔离带，并定期喷洒植物型除臭剂；无害化降解机自配套恶臭净化装置处理废气；食堂油烟经油烟静电处理器处理后通过专用管道排放，备用柴油发电机燃烧尾气经喷淋装置处理后以无组织排放；沼气脱硫后通过火炬燃烧排放。

本项目产生废水污染物主要为养殖废水和职工生活污水。废水处理工艺采取“固液分离机+混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级AO+沉淀+消毒”污染防治措施。

本项目产生的固体废物主要为猪粪、病死猪、医疗防疫废物、废包装材料、废脱硫剂、污水处理站污泥和生活垃圾。项目猪粪和污水处理站外售当地有机肥料生产企业；病死猪经无害化降解机降解后作为有机肥原料外售；医疗防疫废物经收集后，集中暂存在危废暂存间，定期应交由有资质的单位处置；废包装材料集中收集后交由资源回收公司回收处理；废脱硫剂由脱硫剂供应厂家回收再生利

广东韶院中人环境工程有限公司

用生活垃圾由环卫部门统一清运并处理。

项目养殖场设置在远离周边村庄，厂界噪声符合规划要求。

综合上述分析，本项目污染物产生指标处于国内先进水平，符合清洁生产管理要求。

（6）污染物回收利用指标

本项目生产过程中产生的固废主要为猪粪，外售给有机肥生产厂处理和利用；生产过程中产生的废水主要为养殖废水、生活污水，经场区污水处理站处理后用于林地灌溉；综合利用率 100%。综合上述分析，项目废物回收利用指标符合清洁生产管理要求。

（7）环境管理要求

企业注重对环境的管理，设置专门人员负责对环保措施及清洁生产的实施和管理，以确保污染物的排放能够满足排放标准及总量控制的要求；建立环保审核制度、考核制度和环保岗位责任制；加强设备的维护、检修；实行对原材料和产品的合理贮存、妥善保管和安全运输，减少耗损和流失；加强职工环保培训，建立奖惩制度；加强清洁生产的考核，并制定持续清洁生产计划。因此，本项目在环境管理方面能够满足清洁生产的要求。

综上所述，拟建项目利用当地资源优势养殖高产优质生猪，通过对污染物的治理，污染物均得到了妥善的处理，并为企业带来了相关的利润，对环境影响相对较小，运行中只要能够确保环保设施正常运行，可以实现清洁生产，清洁生产水平达到国内同行业先进水平。

3.5 污染物总量控制分析

根据《全国主要污染物排放总量控制计划》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197 号）等文件的相关要求进行核算，并结合本工程外排污染物特征，确定本项目总量控制因子为：COD、NH_3-N、SO_2、NOx。

（1）废气

本项目备用柴油发电机作为应急用，全年使用时间短且具有不确定性，其尾气不申请总量；沼气火炬燃烧后为无组织排放，因此，项目建议不分配总量指标，无需申请 SO_2、NO_X 总量。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）废水

废水经处理达标后用于项目周围范围内的林地灌溉，不外排，因此项目不申请废水总量指标，因此无需申请 COD、NH_3-N 总量。

广东韶院中人环境工程有限公司

第四章　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 112º50'~114º45'、北纬 23º5'~25º31'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，南岭山脉南麓，居北江上游、浈江中游地带，地跨东经 113°54′~114°22′，北纬 24°31′~25°60′。东与江西全南县相连，南与翁源县毗邻，西与曲江区交界，北与南雄县接壤，扼粤赣公路要冲。

本项目位于韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，项目场址中心地理坐标：E114.10908271°，N24.64136834°。项目地理位置图见附图 1。

4.1.2 地形地貌

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华厦活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主。在地质历史上属间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面，以山地丘陵地貌为主。自北向南三列弧形山系排列成向南突出的弧形构成粤北地貌的基本格局：北列为蔚岭、大庾岭山地，长 140 公里；中列为大东山、瑶岭山地，长 250 公里；南列为起微山、青云山山地，长 270 公里。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。仁化丹霞山一带以独特的红岩地貌闻名于世，是中国典型的“丹霞地貌”所在地和命名地，面积约 280 平方公里，山群呈峰林结构，有各种奇峰异石 600 多座。南雄、坪石等盆地属红岩 类型，幅员较广层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立中低广布北部地势为全省最高，位于乳源、阳山湖南交界的石坑崆海拔势为

广东韶院中人环境工程有限公司

全省最高，海拔 1902 米，为广东第一米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在 35 米。

始兴县内四面环山，中间是平原盆地。盆地四周，层峦耸翠，海拔在 400 米以上，坡度在十五度至三十度之间。县中部属平原地区，县西部属半山区，县东南部属山区，县东北部属丘陵地区。始兴县的山脉属五岭山脉，主要山脉有北部最高峰观音栋，属花岗岩，横贯始兴与南雄之间，自东北向西南走向，海拔 1428 米；东部山峰也属花岗岩，沿江西省界向东北伸展，其主要山峰方洞顶、黄狗条、乌梅嶂、关刀坳等均在海拔 900 米以上；南部的饭池嶂、石鼓脑、七星墩等均在海拔 1000 米以上，沿翁源、曲江两面伸展，形成了沟谷交错的多样地貌。

4.1.3 气候气象

始兴县地处亚热带，全年热量充足，雨量充沛，冷暖交替明显，春季低温阴雨，夏季高温潮湿，秋季昼暖夜凉，冬季寒冷雨稀。根据始兴气象站提供的气象资料，始兴近 20 年（2003-2022 年）主要气候资料见下表，累年各月平均风速、累年各月平均气温、累年各月平均风向频率见下表：

表 4.1-1　始兴气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.4
最大风速(m/s)及出现时间	29.8；相应风向：S； 出现时间：2006年6月19日
年平均气温(℃)	20.5
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
年平均相对湿度(%)	76.6
年平均降水量(mm)	1459.9
日最大降水量(mm)及出现的时间	最大值：138.4mm 出现时间：2012年6月24日
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值：1027.7mm 出现时间：2009年
年平均日照时数(h)	1641.1

4.1.4 水文水系

韶关境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、锦江、武江、南水。新丰县部分属东江流域。由于雨量充沛，河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。

全市有集雨面积 100 平方公里以上的河流 62 条，其中 1000 平方公半以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945 毫米，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。水力资源理论蕴藏量约 174.49 万千瓦，其中可开发水电装机容量有 169.92 万千瓦，已开发装机容量 146.6 万千瓦。

始兴县有大小河流 220 条，其中流域面积 100 平方千米以上河流 6 条，主要河流为浈江及其墨江、澄江三大支流， [24]主河道长 271.6 千米，共计流域面积 2190 平方千米。

4.1.5 自然资源

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

始兴县有野生动物 190 多种，其中毛皮兽 40 多种，爬行类和两栖类 40 多种，鸟类 80 多种，江河生长鱼类 30 多种。始兴植物资源非常丰富，仅车八岭自然保护区就发现有高等植物 1642 种，其中珍稀树种有：观光木、伯乐树、伞花木、野茶树、金叶含笑、木莲、山桐子、野大豆、白桂木等。其中观光木被古生物学家称为“史前遗老”。

始兴县有林面积 254 万亩，占始兴县总面积的 78.8%，森林覆盖率达 76.6%，

广东韶院中人环境工程有限公司

活立木蓄积量 1221.7 万立方米。

经调查，本项目所在区域范围内无珍稀濒危植物分布。

4.2 区域污染源调查

本项目位于始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，周边多为村庄、自然山林等，根据调查，本项目周围无工业企业，无其他工业污染源。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 常规监测点基本污染物监测数据分析

①基本污染物监测数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价中规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围内国家或地方环境空气监测网中评价基准年连续一年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

依据上述要求，为了解周边环境空气质量状况，本评价采用始兴县环境空气质量国控点（点位名称：丹凤）数据，用作评价本项目所在区域基本污染物环境空气质量现状。

②数据有效性分析

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单，本次收集的各基本污染物监测数据符合上述导则及标准要求。

③基本污染物环境空气质量现状评价

大气环境质量基本因子 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 引用始兴县环境空气质量国控点数据，详情见下表区域空气质量现状评价表。

表 4.3-1　建设项目区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准浓度 μg/m³	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

	24 小时平均第 98 百分位数	20	150	13.3	达标
NO_2	年平均浓度	18	40	45	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	32	80	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	30	70	42.9	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	64	150	42.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	19	35	54.3	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	51	75	68	达标
CO	日均值第 95 百分位数	900	4000	22.4	达标
O_3	8 小时最大平均第 90 百分位数	150	160	93.8	达标
备注：本次收集到的丹凤 2022 年连续 1 年的监测数据中，有效数据为 364 个，满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中关于年评价指标数据统计有效性的要求。					

由上表可知：本次评价收集的韶关市始兴县基本监测因子SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，该项目所在区域为空气质量达标区。

4.3.1.2 其他污染物环境空气质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则要求，本项目特征污染物为NH_3、H_2S、臭气浓度，需进行补充监测。本次评价委托广东韶院检测有限公司进行监测，检测报告编号为：韶院检测 2407001。

（1）监测点位及监测因子

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合所在区域地形特点以及当地气象特征，进行实地监测，连续监测 7 天，监测时间为 2024 年 7 月 2 日~7 月 8 日。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定“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 个监测点位”，本次环境空气质量现状调查结合本项目的特征及周边敏感点方位，在项目所在地和主导风向下风向敏感点排子村各设置 1 个监测

广东韶院中人环境工程有限公司

点，合计共设置 2 个环境空气监测点，大气环境监测布点位置是合理的。本次大气环境监测点位情况见下表。

表 4.3-2　评价期间现场采样监测数据-环境空气监测点一览表

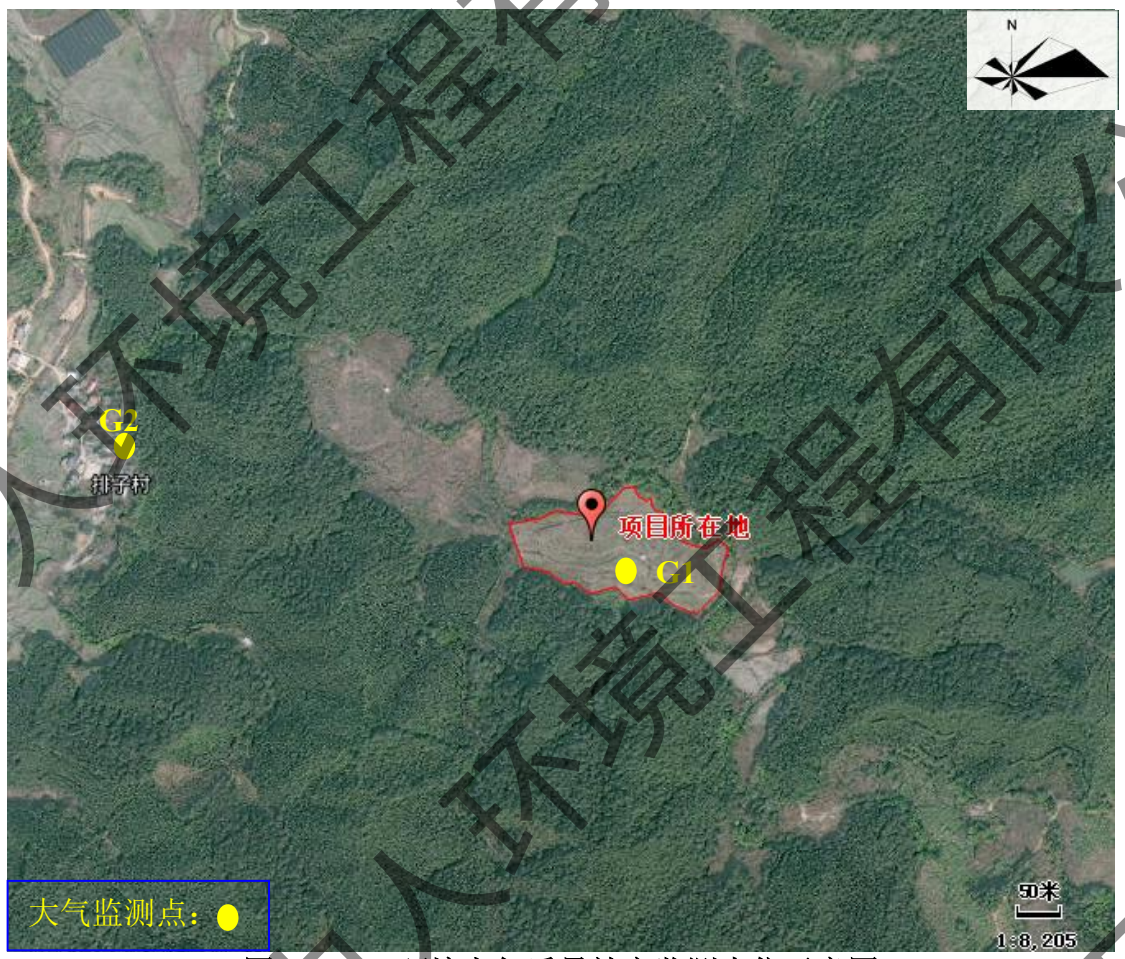


图 4.3-1　环境空气质量补充监测点位示意图

（2）监测时段及频率

NH_3、H_2S、臭气浓度连续监测 7 天，监测 1 小时平均浓度，每天监测四次（北京时间 2:00，8:00、14:00、20:00），每次至少有 45 分钟的采样时间。

监测同时观测、记录风向、风速、气压、气温等气象参数。

（3）监测分析方法

按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ905-2017）、《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）中规定的方法进行。项目大气环境质量监测、分析方法情况见下表。

表 4.3-3　　环境空气各监测因子分析方法和检出限

广东韶院中人环境工程有限公司

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器及型号	方法检出限
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	可见分光光度计 722S	0.001 mg/m^3
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	可见分光光度计 722S	0.01 mg/m^3
臭气浓度	《 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	无	——

（4）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式：

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

式中：

P_i——i 评价因子标准指数；

C_i——i 评价因子监测浓度，mg/m^3；

C_{oi}——i 评价因子标准值，mg/m^3。

标准指数≤1，表明该大气质量参数符合标准，标准指数＞1，表明该大气质量参数超过了规定的标准，标准指数越大，说明该大气质量参数超标越严重。

（5）评价标准

NH_3、H_2S 评价标准执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值要求。臭气浓度参照《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

（6）监测结果

大气环境现状补充监测统计结果如下：

表 4.3-4　特征污染物补充监测结果一览表

（6）评价结果

根据各监测点环境空气质量现状监测数据，本评价对该区域环境空气质量现状进行统计分析。各监测点位监测因子平均浓度的变化范围见下表。

表 4.3-5　监测因子浓度变化范围统计结果一览表

由上表分析可知，本次监测设置的2个环境空气监测点NH_3、H_2S小时平均浓度监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度监测值满足参照执行的《畜禽养殖业污

广东韶院中人环境工程有限公司

染物排放标准》（DB44/613-2024）表3中的浓度限值。

4.3.2 地表水质量现状监测与评价

（1）监测断面

本项目在营运中产生的养殖废水、职工生活污水一并汇入场内污水处理站进行处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。项目所在地附近水体为无名小溪和黄沙圩水，本次评价委托广东韶院检测有限公司于 2024 年 7 月 1 日~7 月 3 日对项目附近地表水水质情况进行的现场监测，检测报告编号为：韶院检测 2407001。共设置 6 个监测断面，对每个监测断面连续采样 3 天。本次设置的地表水监测断面具体见下表。

表 4.3-6　地表水环境监测断面一览表



图 4.3-2　地表水环境监测断面示意图

（2）监测因子

本次评价地表水水质监测项目包括：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、悬浮物。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 7 月 1 日~7 月 3 日，采样 3 天，每天采样 1 次。

（4）监测分析方法

本项目的水质监测分析方法按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。各水质监测项目的具体分析方法及最低检出限详见下表。

表 4.3-7　分析方法和最低检出限

项目		检测标准	检测仪器	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	表层水温计 H-WT	-
	pH(无量纲)	《水质 pH值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式pH计 PHBJ-260	-
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	-
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	滴定管 25mL	0.5 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	滴定管 50 mL	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	可见分光光度计 722S	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	紫外可见分光光度计752	0.05 mg/L
	总氮	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893-89	紫外可见分光光度计752	0.01 mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	紫外可见分光光度计752	0.01 mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB7494-1987	可见分光光度计 722S	0.05 mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ347.2-2018	生化培养箱 SPX-150	20 MPN/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-89	电子天平 AUW120D	4 mg/L

（5）评价标准

广东韶院中人环境工程有限公司

本次设置的地表水监测断面水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

（6）评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

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

式中：

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

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

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

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

T——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

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

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

式中：

广东韶院中人环境工程有限公司

$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 标明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越严重，反之说明水体受污染的程度较轻。

（7）检测结果

本次设置的地表水监测断面水质检测结果见下表。

表 4.3-8　地表水检测结果一览表

（7）评价结果

本次评价方法按照《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价，评价结果见下表。

表 4.3-9　　地表水单项评价结果一览表

由以上监测结果及评价结果可知，本次评价设置的地表水监测断面无名小沟渠（W1、W2、W3）、无名小溪（W4、W5）以及黄沙圩水（W6）各检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质要求；SS 满足参照执行的《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物水质要求。

4.3.3 地下水质量现状监测与评价

（1）监测点位

为了了解本项目区域地下水现状，本次评价委托韶关市汉诚环保技术有限公司于 2024 年 7 月 2 日对项目所在区域的地下水质量现状中钾、钠、钙、镁、菌群总数进行了监测，检测报告编号为：SGHCC07019。委托广东韶院检测有限公司对地下水进行监测，检测报告编号为：韶院检测 2407001。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作等级可知，本项目地下水评价等级为三级，根据区域地下水流向及地下水导则要求，“一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜；三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项

广东韶院中人环境工程有限公司

目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”。

本项目地下水评价区域内不涉及具有饮用水开发利用价值的含水层，本次地下水现状评价在评价区域内选取 7 个监测井（其中水质监测井 3 个、水位监测井 4 个），满足地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜。本次在地下水水质监测点场地上游及下游各设置 1 个地下水水质监测点，满足原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个”，因此本项目地下水现状监测布点满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）现状布点原则。

本次设置的地下水监测点位见下表。

表 4.3-10　地下水现状监测点位一览表

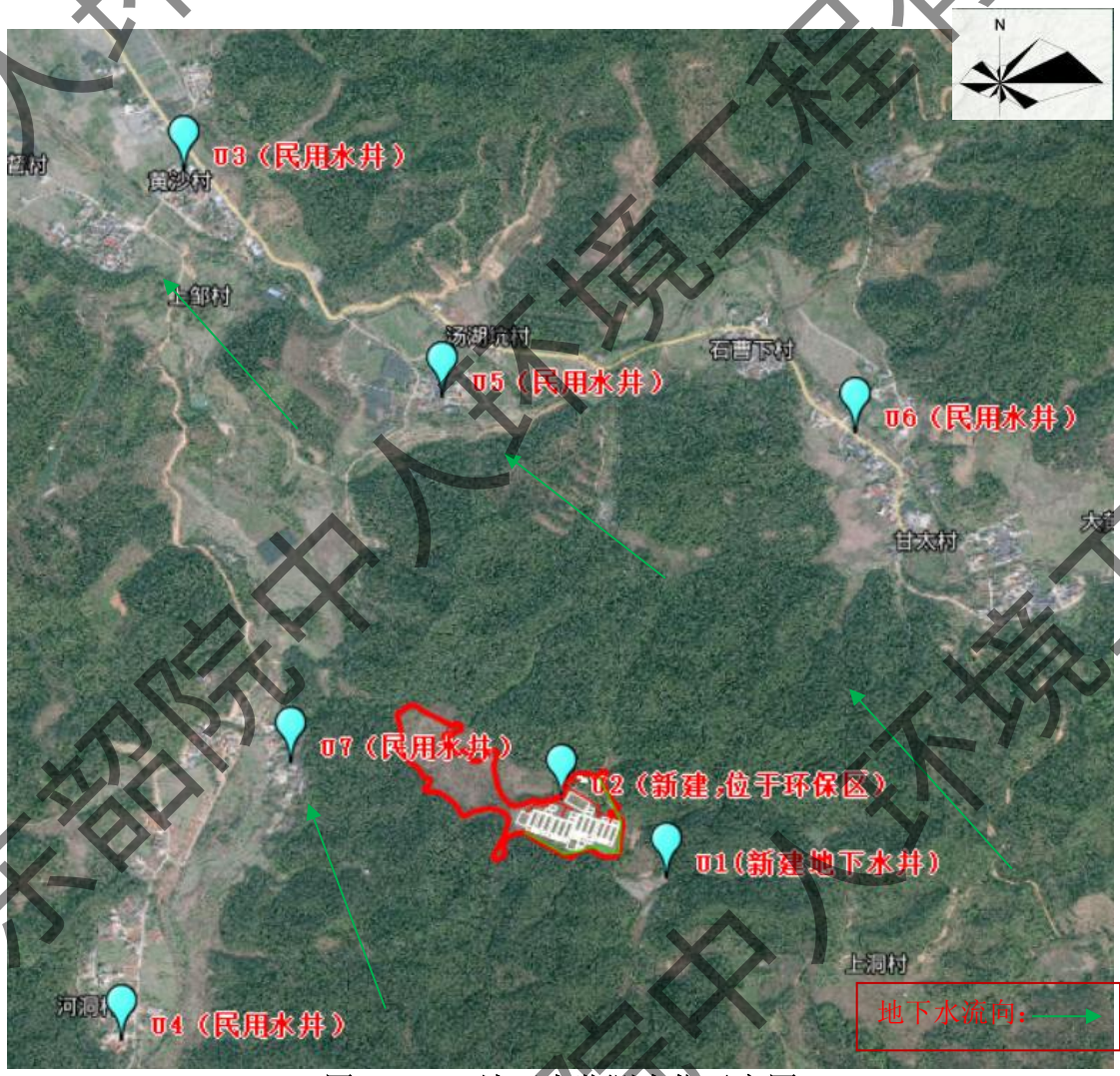


图 4.3-3　地下水监测点位示意图

（2）监测因子

本次评价地下水水质监测项目包括：离子浓度（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^-、

HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）、pH、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、铁、锰、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、氟、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数以及水位。

（3）监测时间和频次

监测时间为 2024 年 7 月 1 日，采样 1 天，每天采样 1 次。

（4）监测分析方法

采样和监测分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境水质监测质量保证手册》(第二版)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）有关标准和规范执行。各地下水监测因子检测方法及检出浓度见下表。

表 4.3-11　分析方法和最低检出限

项目		检测标准	检测仪器	检出限
地下水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计 PHBJ-260	——
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB 7477-87	滴定管 25 mL	5.005 mg/L
	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	电子天平 AUW120D	——
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》GB11899-89	电子天平 JJ324BC	10 mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB11896-89	滴定管 25 mL	2.5 mg/L
	铁	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.82 μg/L
	锰	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.12 μg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	可见分光光度计 722S	0.0003 mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	可见分光光度计 722S	0.05 mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	滴定管 25 mL	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	可见分光光度计 722S	0.025 mg/L
	总大肠菌群	《 水质总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	生化培养箱 SPX-150	10 MPN/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、	离子色谱仪	0.016 mg/L

广东韶院中人环境工程有限公司

		Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	IC-10	
	硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-10	0.016 mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AS-90L	0.04 μg/L
	砷	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7850	0.12 μg/L
	镉	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7850	0.05 μg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	可见分光光度计 722S	0.004 mg/L
	铅	《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7850	0.09 μg/L
	Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-10	0.007 mg/L
	SO_4^{2-}	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 IC-10	0.018 mg/L
	碳酸根	《地下水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T0064.49-2021	滴定管 50 mL	5 mg/L
	重碳酸根	《地下水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	滴定管 50 mL	5 mg/L
	K^+	《水质 可溶性阳离子(Li^+、Na^+、NH^{4+}、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+})的测定 离子色谱法》HJ812-2016	离子色谱仪/PIC-10A	0.02 mg/L
	Na^+			0.02 mg/L
	Ca^{2+}			0.03 mg/L
	Mg^{2+}			0.02 mg/L
	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ1000-2018	生化培养箱 /LRH-150	1CFU/mL

（5）评价标准

本次设置的地下水监测点水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（6）评价方法

①采用单因子标准指数法，其计算公式为：

广东韶院中人环境工程有限公司

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

式中：

P_i—i 因子标准指数；

C_i—i 因子监测浓度，mg/L；

C_{Oi}—i 因子质量标准，mg/L。

②对于 pH 值，评价公式为：

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

$$P_{pH}=(pH_i-7.0)/(pH_{su}-7.0)(pH_i>7.0)$$

式中：

P_{pH}—i 监测点的 pH 评价指数；

pH_i—i 监测点的水样 pH 监测值；

pH_{sd}—评价标准值的下限值；

pH_{su}—评价标准值的上限值。

（7）检测结果

本次设置的地下水监测点水质检测结果见下表。

表 4.3-12　地下水检测结果一览表

（7）评价结果

本次评价方法按照单因子评价标准指数法进行地下水水质现状评价，评价结果见下表。

表 4.3-13　地下水单因子评价结果一览表

根据上表可知，本次设置的地下水监测点位现状地下水环境中各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

表 4.3-14　　地下水水位监测结果

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

为了了解项目周围声环境质量现状，本次评价委托广东韶院检测有限公司于 2024 年 7 月 2 日~7 月 3 日对本项目所在区域的声环境质量现状进行了监测，检测报告编号为：韶院检测 2407001。

（1）监测点布设

本次在项目厂界四周围各设一个监测点位，共 4 个监测点。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）监测因子

等效连续 A 声级(L_{eq})。

（3）监测时间及频率

监测时间为 2024 年 7 月 2 日、7 月 3 日，昼间、夜间各监测一次。

（4）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行。

（5）评价方法

采用等效声级与相应标准值比较的方法进行，监测点厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

（6）声环境现状监测及评价结果

本项目厂界四周围声环境监测及评价结果见下表。

表 4.3-15　厂区声环境现状监测及评价结果　单位：dB(A)

由上表分析可知，本项目场界噪声现状值昼间为 49.5～51.6dB(A)，夜间为 36.2～41.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定本项目土壤环境评价工作等级结论为可不开展土壤环境影响评价工作等级判定，但为了了解项目区域土壤环境质量现状，根据区域土壤分布情况、敏感性与项目污染特征，本次共布设 3 个土壤表层样点位，要求在 0~0.5m 取样，开展现状调查以留作背景值。委托广东韶院检测有限公司于 2024 年 7 月 3 日对本项目所在区域的土壤环境质量现状进行了监测，检测报告编号为：韶院检测 2407001。

（1）监测点位

本次评价共设置 3 个表层样点，具体监测点位分布见下表。

表 4.3-16　土壤监测点位分布表

广东韶院中人环境工程有限公司

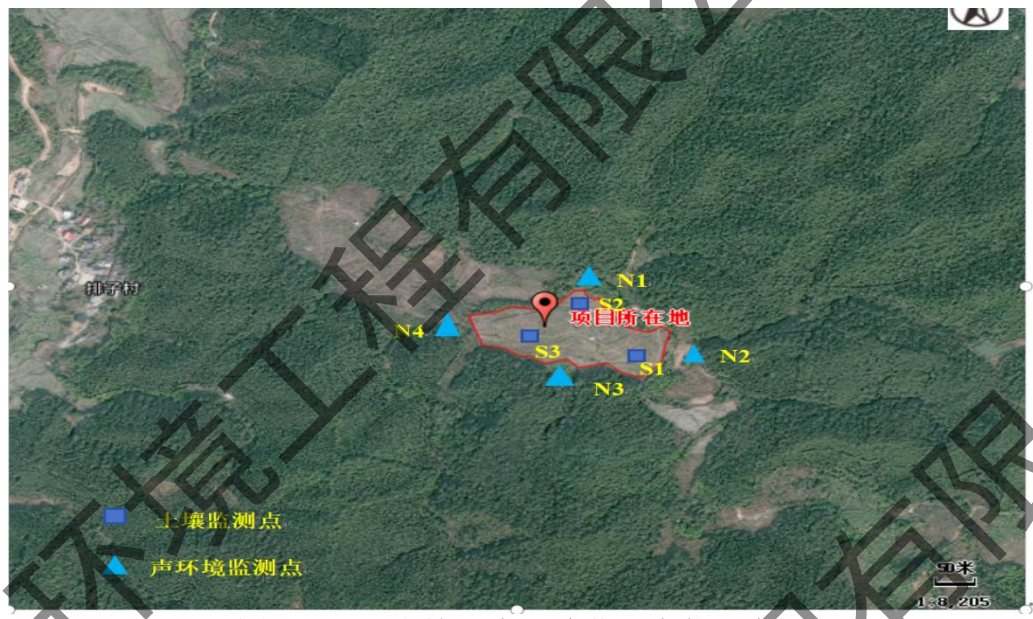


图 4.3-4　土壤、声环境监测点位示意图

（2）监测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、阳离子交换量。

（3）监测频次及时间

各监测点开展 1 次现状监测，监测日期为 2024 年 7 月 3 日。

（4）采样和分析方法

按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）及相关技术规定要求执行。

（5）土壤监测分析方法

各监测项目的分析方法见下表。

表 4.3-17　土壤监测项目及监测方法

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器及型号	方法检出限
pH	《森林土壤pH值的测定》 LY/T 1239-1999	实验室pH计 PHSJ-3F	——
镉	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.09 mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AS-90L	0.002 mg/kg
砷	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.4 mg/kg
铅	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	2 mg/kg
铬	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	2 mg/kg

铜	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	0.6 mg/kg
镍	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	1 mg/kg
锌	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪7850	1 mg/kg
阳离子交换量	《土壤检测 第5部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定》NY/T 1121.5-2006	滴定管 25mL	——

（6）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—i 评价因子标准指数；

C_i—i 评价因子监测浓度，mg/m^3；

C_{oi}—i 评价因子标准值，mg/m^3。

（7）评价标准

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

广东韶院中人环境工程有限公司

（8）监测结果分析

对照评价标准对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析，监测及评价结果详见下表。

表 4.3-18　土壤监测及评价结果一览表

广东韶院中人环境工程有限公司

由上表可知，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中筛选值标准。

4.3.6 生态环境现状调查与评价

4.3.6.1 土地利用现状

本项目选址位于韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞，根据《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），始兴县不属于禁止开发区域，属于“省级重点开发区域”。本项目占地不涉及生态保护红线，根据现场踏勘，项目用地现状征地不占用基本农田。征地范围内不涉及农村集中居民点、特殊生态敏感区和重要生态敏感区。项目所在区域不涉及国家级保护植物种类，厂址及附近区域没有珍稀陆生资源。

始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目建设规模约 327.2 亩，本项目计划建设六块区。本次评价内容为生猪养殖区 58 亩（38666.67m^2），项目土地利用现状主要为果园和竹林，根据始兴县林业局出具的《关于司前镇关于“韶关市亿丰现代农业有限公司”申请查询地类的复函》（附件 8）可知，项目用地地块为非林地。项目用地周边多为竹林地及乔木林地，功能特征主要表现为经济林，生态环境趋于稳定。土地利用现状图见下图。

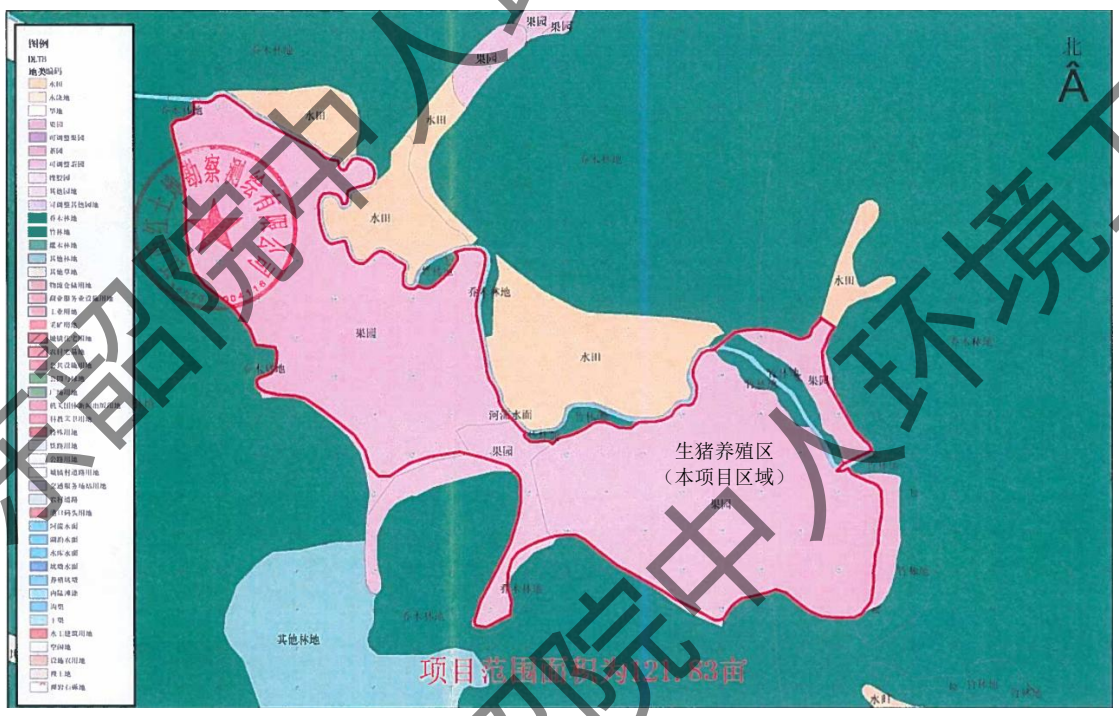


图 4.3-5　项目所地在土地利用现状图

4.3.6.2 植被现状调查

本次生态环境质量现状调查采取现场实地调查的方式为主，收集现有资料为辅。

本项目地处亚热带季风湿润气候，地貌类型属山前平原地貌，地势起伏较大，生态系统较为单一。由于长期受人类破坏，原生植被基本上破坏殆尽，现保留的基本为次生植被。在森林植被方面，以亚热带针叶林为主，也混生一些落叶种类，但季相变化不大明显，组成乔木植物群落的种类主要是杉科、山茶科、樟科，灌草丛植被以桃金娘科、禾本科植物等。该区域南北地形变化较大，包括山区和平原，由于地质条件不同，其植被分布有所不同，水源涵养地区的植被群落主要为杉、竹、棕叶芦、野牡丹，丘陵地区保护林为柯、鹧鸪草、黑莎草、乌毛厥；平原地区为柯、纤毛鸭嘴草、鹧鸪草、黑莎草。总的来说，项目所在地的植被情况良好。

本项目评价范围内无古树名木、濒危野生植物物种，野生动物均以常见的鸟类、蛙类、蛇类、鼠类等为主。

根据植被现状调查的结果，结合当地林业部门的相关资料，项目所在区域的植被现状主要为竹林地、乔木林地，为一般用材林。项目区域植被类型为亚热带、热带常绿阔叶、落叶阔叶林，植被现状图见下图。

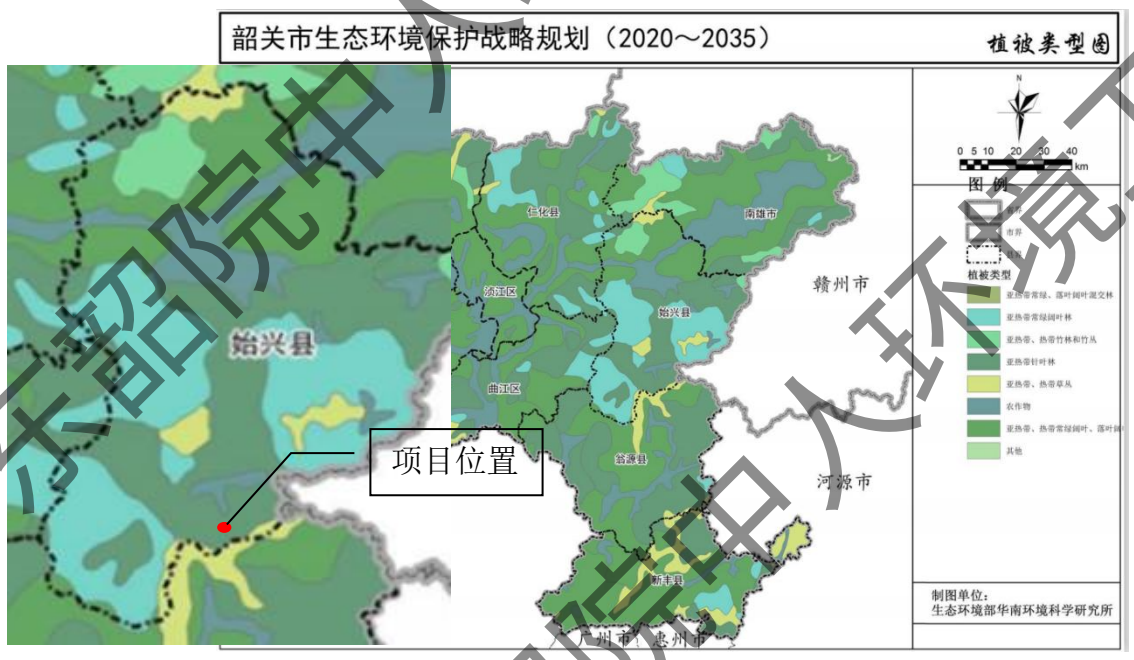


图 4.3-6　　植被类型图

4.3.6.3 野生动植物现状调查

现场调查并结合有关资料，不完全统计得出：该地区维管植物主要有蕨类植物 4 科 6 属 10 种，裸子植物 7 科 12 属 15 种，被子植物 26 科 37 属 86 种，植物种类较少。根据对该区域被子植物 37 科的地理成分统计分析：热带、亚热带、温带等各种地理成分的种类在本区均有分布，但以热带、亚热带成分占优势，计有樟科、山茶科、桑科、野牡丹科、无患子科茜草科莎草科、禾本科和紫金牛科等科。

陆生植物按生活习性可划分为乔木、灌木、草本和藤本植物四类。乔木高度 3~10m，胸径 5~55cm。优势种有荔枝(EapHoria longan)、龙眼(Dimocarpus longan)木棉(Gossampinus，mallbarica)、细叶榕(Ficus retusa）、台湾相思(Acacia confusa)。灌木类一般在 1.5m 以下，优势种和常见种主要有九节(Paychotria rubra)、朱砂根(Ardisia crenata)、山苍子(Litsea cubeba)、马樱丹(Lantana camara)、黑面神(Breynia fruticosa)、算盘子(Glochidon puberum)、栀子花(Gardenia jasminoides)等。草本类高度在 0.6m 以下，主要有禾草类的野古草(Arundinella napalensis)、五节芒(Miscanthus floridus)、纤毛鸭嘴草(Ischaemum ciliare)、芦苇(PHragmitesCommunis)和芒(Miscanathus sinensis)等，莎草科的黑莎草(Gahnia sp.)、十字苔草(Chrex cruciata)等，藤本植物较少，优势种有鸡血藤(Millettia reticuiata)、海金沙(Lygodium joponicum)、五爪金龙(Ipomaea carica)、无根藤(Cassythafiliformis)等。据现场踏勘，未见 1992 年版《中国珍稀濒危保护植物名录》中记载的珍稀濒危植物。

陆生动物生态现状调查的调查内容主要为陆栖野生脊椎动物，包括两栖类、爬行类、鸟类、兽类的种类、资源状况、区系、保护现状以及重点保护种类的现状等。根据调查并查阅文献资料，区域附近无国家重点保护的动物和无大型或珍贵受保护动物。

4.3.6.4 生态环境现状调查结论

总体上，调查范围内植物种为岭南地区常见种，除已开发建设的场地区域，其他区域生态环境的植被覆盖率较高，但结构单一，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少。项目所在区域内没有发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类等，也没有发现国家保护植物、省级保护植物及地方保护植物和古树名木。

广东韶院中人环境工程有限公司

第五章　环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

工程施工影响范围主要为养殖区所在区域及邻近区域，施工活动的影响主要为施工扬尘、废水、固体废物、噪声排放及场地挖填对场址所属区域自然、生态环境及居民生活的影响。其中以施工扬尘和施工噪声对环境的影响比较显著。

5.1.1 施工大气环境影响分析

5.1.1.1 施工扬尘环境影响分析

施工期扬尘主要包括施工扬尘、运输扬尘两种。主要来源于以下几个方面：

1）施工期土地平整、地基处理中，应用挖土机和推土机进行挖填，在土方搬运倾倒过程中会有大量尘土飞扬进空气中。

2）施工期间运输车辆进出会造成道路扬尘（包括施工期内工地道路扬尘和施工区外道路扬尘）。

3）制备建筑材料过程中，会有粉状物料逸散到空气中。

4）原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹影响会有扬尘进入空气中。

施工扬尘浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程中可能产生的扬尘情况进行分析。北京环科院曾对多个建筑施工场地的扬尘情况（土方挖掘、现场堆放、垃圾清理、车辆往来等）进行了监测，监测时风速为 2.4m/s，监测结果如下表。

表 5.1-1　建设项目施工期扬尘监测数据表

施工距离	工地内	工地上风向 50m	工地下风向		
			50m	100m	150m
TSP（ug/m^3）	759	328	502	367	336
	618	325	472	356	332
	596	311	434	376	309
	509	303	538	465	314
	500	316.7	486.5	390	322

由上表可见，在施工中，当风速为 2.4m/s 时，工地内部 TSP 可达 500ug/m^3 以上，远远超过日均值 300ug/m^3，工地下风向 150m 处，TSP 浓度 309~336ug/m^3，已接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响

广东韶院中人环境工程有限公司

距离为150m。

为减少扬尘对该片区环境的影响，建议施工单位针对扬尘产生的主要环节，采取如下有效的防尘、降尘措施。

建设单位应采取配置工地滞尘防护网、设置围档，并采用商品混凝土和预拌砂浆，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾喷淋以降低和防治二次扬尘。

在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂等物质，应采用封闭车辆运输。

据经验调查，露天堆场产生的扬尘量与风速和尘粒含水率有关，因此减少建材的露天堆放和保证一定的含水率也是抑制扬尘的有效手段。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的粉尘被施工人员吸入，会引起各种呼吸道疾病；粉尘夹带大量的病原菌和各种有害成分，传染各种疾病，严重影响施工人员的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

5.1.1.2施工机械及运输车辆废气分析

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。建筑工地上使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有CO、碳氢化合物和NOx 大气污染物，由于施工机械为间断作业，因此所排废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小的不利影响，排放量较小。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，同时施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象；提前规划好运输线路，尽量避开周边居民住宅等环境敏感目标，以减少施工机械废气对周围环境的影响。项目施工期较短，且厂界距离周边居民较远，项目施工产生的燃油废气随着施工期的结束而消除，采取上述控制措施后对周边环境影响较小。

5.1.1.3装修粉尘和有机废气分析

项目施工期室内装修和生产设备安装期间将产生少量的装修扬尘；办公楼、宿舍等建筑室内外墙面装饰过程中涂料的使用将产生含有甲醛、苯系物等挥发性有机物的有机废气。由于项目装修工程量较小，产生的装修粉尘和有机废气量也

广东韶院中人环境工程有限公司

较少。施工期间应注意加强通风换气，保证室内空气流通，采取措施后不会对室内环境产生不良影响。

5.1.1.4 施工扬尘污染防治措施

针对施工期扬尘污染问题，本评价对施工期提出以下要求：

(1)在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

(2)施工现场周围设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。

(3)施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。

(4)施工工地出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施。设置专人负责冲洗轮胎缝隙处泥土，车辆冲洗干净后方可出场，严禁带泥上路。

(5)施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。

(6)基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。

(7)施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

(8)具备条件的地区施工现场使用商品混凝土、预拌砂浆。

(9)施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。应尽量避让周边较近的敏感点。

(10)施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

(11)施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

(12)建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。

(13)装修过程中对涂料及其它装修材料的选取应按照国家质量总局颁发的

广东韶院中人环境工程有限公司

《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准，并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、《室内空气质量卫生规范》（卫法监发〔2001〕255 号）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范（2013 版）》（GB50325-2010）的限值要求。

(14)施工设备及运输车辆应选用符合标准的燃料，并对其进行定期保养。

综上所述，在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可以定位到有效控制。施工作业属短期行为，施工期结束，影响随之不复存在。

5.1.2 施工水影响分析

5.1.2.1 施工废水影响分析

施工期产生的废水主要是混凝土养护等过程产生的废水、运输车辆冲洗废水以及施工人员产生的少量生活污水。施工过程中在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀池澄清后循环使用或用于场地洒水抑尘；施工人员的盥洗废水，废水产生量较少，其污染因子主要为 SS、COD，施工场地使用防渗旱厕，由附近农民定期清掏，作为农肥，避免施工废水对周边环境产生明显影响。

5.1.2.2 施工水环境影响防治措施

为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，采取以下措施：设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞河道；合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷；施工单位在施工中造成下水道或其他地下管线堵塞或损坏的，应当立即疏通或修复；项目应加强管理，做好机械的日常维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。

采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，将沉淀处理后的雨水径流收集起来，部分回用于项目区的洒水抑尘，剩余部分经沉淀处理后可外排。在采取上述措施后地表径流对周围地表水环境的影响较小。

5.1.3 施工噪声影响分析

5.1.3.1 噪声源强

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并

广东韶院中人环境工程有限公司

具备流动性、噪声较高特征，因此在考虑本工程噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

本项目拟采用的各类建筑施工机械产噪值见下表。

表 5.1-2 施工设备产噪声级一览表

序号	设备名称	声级/dB（A）	距设备距离/m	序号	设备名称	声级/dB（A）	距设备距离/m
1	装载机	85.7	5	5	混凝土振捣器	79/5	5
2	挖掘机	84	5	6	电锯、电刨	89/5	5
3	推土机	83.6	5	7	运输车辆	79.2/5	5
4	打桩机	85	5	8	夯土机	82/5	5

5.1.3.2 预测模式

采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

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

式中：$L_A(r)$--距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r0)$—距离声源 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r—距声源的距离，m；

r0—距声源的距离，m；

5.1.3.3 施工期影响分析

采用以上模式计算结果，施工期间，距各种主要施工机械不同距离处的声级值，见下表。

表 5.1-3 距施工机械不同距离处的噪声值

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值[dB（A）]								施工阶段
		40m	60m	100m	200m	250m	300m	400m	500m	
1	装载机	66.7	64.3	57.8	53.2	51.9	49.3	47.6	45.6	地基挖掘
2	挖掘机	65.6	62.6	58.3	53.3	52.0	48.6	44.9	43.5	
3	推土机	64.9	62.4	57.6	51.6	48.3	47.6	45.3	43.7	
4	混凝土振捣器	60.7	57.3	52.8	46.8	45.2	43.4	40.9	39.0	结构
5	打桩机	67.0	63.4	59.2	53.3	51.2	49.4	46.9	45.0	
6	电锯	71	67.4	63.0	57.3	55.0	53.4	50.9	49.0	
7	夯土机	63.9	60.4	56.0	50.0	48.0	46.4	43.9	42.0	
8	运输卡车	61.1	57.9	53.2	47.4	45.2	43.5	41.1	39.2	--

从上表可以看出，施工机械噪声较高，昼间施工噪声超过《建筑施工场界环

广东韶院中人环境工程有限公司

境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 250m 以上范围，而且在施工现场往往是几种机械同时作业，综合噪声较高。

根据项目施工特点，项目通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护和隔声等措施减少施工噪声对区域声环境的影响，结合施工进展，具体采取如下防治措施：

①严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间，合理安排施工计划，尽可能不在夜间（22：00-06：00）、昼夜午休时间动用高噪声设备。

②设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00~06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

③严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如设备安装过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

在采取噪声控制措施后，项目噪声得到有效控制，且项目施工阶段只在白天施工，夜间不施工。采取以上措施后对周围敏感点影响不大，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声标准要求。通过以上分析，施工噪声对周围敏感目标影响较小。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为弃土、废石、混凝土块等建筑垃圾和建材废包装以及施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），施工过程中产生的固体废物均属I类一般固体废物，不属于危险废物，其中建筑垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点消纳，生活垃圾送环卫部门指定地点处理。

为避免施工期建筑垃圾对周围环境产生不利影响，本评价根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号），要求建设单位采取以下防范措施：

（1）承包商在施工过程中，应按照挖填结合、相互平衡的原则，堆土不得形成陆地土山，不得影响景观，应及时运走。堆土应不影响公路交通，不增加水中悬移质数量。产生的多余土石方应运到事先由项目业主和有关管理部门批准的地方抛弃。管线施工中多余土石方的抛弃地的选择应距离施工场地较近以减少所

广东韶院中人环境工程有限公司

需的新建道路和来回的运输。另外还需减少对优质农田的占用，抛弃物存放地具有良好的稳定性。

（2）产生的建筑垃圾、弃土应及时清运，如不能及时清运应采取修筑围挡、四周开挖边沟、覆盖篷布等措施防止固废散落或造成水土流失、扬尘污染。

（3）施工现场废弃的建筑垃圾宜分类回收，施工中产生的碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾作为地基的填筑料。各类建材的包装箱袋应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用。力求做到工程施工安全文明，整洁卫生，创造一个良好的施工环境。

（4）施工单位必须严格执行余泥渣土排放管理的有关规定，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在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得时间内，按指定路段行驶。

（5）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。

（6）施工人员的生活与办公区内的垃圾要及时清扫，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，垃圾桶应放在避雨、通风、生活与交通便利处，并定期交由当地环卫部门处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

上述固体废物在采取相应的措施后，将不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

5.1.5.1 施工期生态环境影响分析

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程，其影响因素包括降雨量和降雨强度、土壤性质、植被覆盖率、地质地貌和工程施工等。水土流失是降雨、土壤、地形和植被等自然因素和人为因素综合作用的结果。就本项目而言，其影响因素有以下几种：

（1）降雨

雨水对裸露地表的影响有两个方面，其一是雨滴对裸露地表的直接冲击力，其二是雨水在地表所形成的地面径流的冲刷力，当两种力的合力大于土壤之间的粘合力时，土壤就会发生解析，其中粒径较小的将随地面径流流向较为低洼的地

广东韶院中人环境工程有限公司

方。当这种运动过程发生得较为集中、剧烈时，就发生水土流失。降雨引起的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，影响项目周边基本农田。显然降雨是发生水土流失的最重要的自然因素，这也就是降雨因子在水土流失量的评估中起重要作用的根本原因。

（2）植被

植被是影响土壤侵蚀的关键因素，它起着截留雨水，减小雨滴打击力，改善土壤结构空隙状况，增加雨水入渗量，分散径流的作用，最终导致减少水土流失。据报道，在山坡的植被覆盖率为50%时，其土壤侵蚀量仅为覆盖率为0时的1/5左右；植被覆盖率为80%时，其土壤侵蚀量仅为覆盖率为0时的1/23左右。由此可见，植被遭到破坏而使区域内土壤失去保护，增加了水土流失的可能性。

（3）土壤特性

土壤本身的特性，诸如透水性、抗蚀性、抗冲性等对土壤侵蚀的影响也很大。

地表径流是水土流失的动力，而径流量的多少，决定于土壤的透水性。一般质地较粗、结构性好、孔隙较大、湿度较小的土壤，渗水比较容易，透水性大，径流量减少；抗蚀性是指土壤抵抗径流对土粒的分散和悬浮的能力，其大小主要决定于土粒和水的亲和力。亲和力越大，土壤越易分散悬浮，团粒结构也越易受到破坏而解体；抗冲性是指土壤对抗流水和风等侵蚀力的能力，土壤抗冲性随土壤中土壤硬度的减小而减弱。

（4）地形

地形是影响水土流失的重要因素，地面的坡度、坡长和坡形对土壤侵蚀影响极为显著，其影响主要表现在对径流速度的影响。而径流速度越大，土壤侵蚀量也就越大。

5.1.5.2 施工期水土流失影响分析

本工程建设造成的水土流失影响周边地区，其潜在的危害主要表现在以下几方面：

（1）对项目建设的影响

工程开挖形成一定的开挖边坡，在没有进行防护的情况下如遇强降雨，则水土流失将十分严重，容易影响施工进度及施工环境。

（2）对周边排水系统的影响

广东韶院中人环境工程有限公司

本项目施工过程中，施工中的尘土被车辆携带至道路，影响道路环境，流失的水土可能对道路两旁的水沟造成淤积，影响道路排水，从而影响道路运营安全。

（3）对生态及自然景观、投资环境的影响

大面积的开发裸地及人造地形地貌，对原有的自然景观造成严重破坏，与周边的优美环境极不协调，特别是汛期暴雨期间，降雨冲刷建设区，淤泥污水流到周边区域，严重影响区域的景观和投资环境。

5.1.5.3 土壤侵蚀预测模型与预测

由于水土流失是一个涉及诸多因素的复杂过程，随着工程的不断进展，影响土壤流失量的因素在不断地变化。因此要准确测算出水土流失量几乎是不可能的，因此本评价只是对土壤流失量作初步的估算。

基础施工水土流失侵蚀量可按下式计算：

水土流失侵蚀量=样方流失侵蚀量×水土流失面积

其中，样方流失侵蚀量采用下列公式计算：

$$A=0.247\times R\times K_e\times L_I\times S_I\times C_t\times P$$

式中

A——样方流失侵蚀量（$kg/m^2\cdot a$）；

R——年均降雨侵蚀因子。

K_e——降雨侵蚀因子；该区主要为壤土，有机质含量约为 2%，K 取值 0.24

L——坡长因子；L=（0.0451I）^{m}，m 的取值：I>0.1 时取 0.6，I<0.005 时取 0.3，一般取 0.5；

S——坡度因子，$S=0.065+4.5I+65I^2$；

C——植物覆盖因子，建设期为裸露，取 1；

P——侵蚀控制措施因子，工程期间水土流失措施有土地平整压实成光滑的地面，P 值取 0.70。

$$R=\sum_{i=12}^{12}1.735\times10^{1.5\times\lg\left(P_i^2/P_a\right)-0.8188}$$

P_i——月均降雨量，mm

P_a——年降雨量，mm

根据《2022 年韶关市水资源公报》始兴县平均降雨量数据，通过上式计算得 R=727.9。

广东韶院中人环境工程有限公司

本项目占地约 58 亩，约 38666.67m^2，坡度 I 取 0.1，则工程建设期间土壤总流失量为 10.8t/a。

建设单位应就项目用地范围内，水土保持工作委托相关单位编制水土保持报告，以期在降雨过程中采取合理的措施，减少项目施工过程中的水土流失量。建设单位在施工过程中，将严格按照水土保持的要求，做好项目施工过程中水土保持工作，减少项目施工过程对区域水土流失的影响。

5.1.5.4 施工期间的水土保持措施

（1）管理措施

①4～9 月份为雨季，土壤侵蚀主要发生在此期间，因而合理规划施工期很有必要。施工单位应事先掌握施工区域降雨时间和特点，合理制定施工计划及时掌握台风、暴雨等灾害性天气情况，以便在雨前及时将填铺的松土压实、用沙袋或其它东西遮盖坡面进行临时应急防护，减缓暴雨对坡面的剧烈冲刷。

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露。

③优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作。

⑤设置专人专项资金，确保水土保持工作的顺利实施。

（2）工程措施

①分片建设

由于建设项目占地较大，开发不仅需要大量的资金，同时亦会加大对地表的开发强度，增加水土流失面积，为此，建议建设单位对项目规划好分片建设开发，同时对暂不考虑动工的后期用地落实水保及覆绿措施。

②绿化措施

根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

③施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土

广东韶院中人环境工程有限公司

流失降低到最小限度。例如，应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷堆料临时覆盖起来。

④施工结束后的植被恢复

建设项目场址内原有植被以灌草为主，无珍稀物种，植被无保留或移栽的价值，均会在建设施工期间被清除，根据补偿原则，建设单位应在主体工程完工过后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划进行大面积绿化以恢复植被或绿化补偿。

（3）非工程措施

①工程结束后，对工程基地及时清理，恢复其土地生产力和水土保持功能，并结合主体工程和绿化工程采取较完善的水保措施。

②工程施工前需尽快修建项目区围墙，严格限定施工场地范围、禁止超设计范围施工。

③工程建设尽量保留原有地形，对开挖土方宜及时并全部搭配使用。禁止在区内增设堆渣场、取土场。

④对影响区的地表植被进行必要的抚育。

（4）其它防护措施

①临时排水、沉沙：沿项目区四周布设临时排水沟和沉沙池，施工期产生的浑水经沉沙池沉淀后回用于生产，主要用于洒水抑尘，不外排。

②临时堆土（石、渣）拦挡防护：主体工程开挖回填多余土体，临时集中堆放于施工场地周围，坡脚采用填土草袋拦挡，雨天时，采用彩条布对堆体表面进行临时遮盖；施工过程中产生的石（渣）集中临时堆放于施工场地周围，雨天时，采用彩条布进行覆盖。

③临时遮盖：雨天时，对主体工程开挖的裸露坡面采用彩条布进行临时遮盖。

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 主要气候统计资料

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

表 5.2-1　始兴气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.4
最大风速(m/s)及出现时间	29.8；相应风向：S； 出现时间：2006年6月19日
年平均气温(℃)	20.5
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
年平均相对湿度(%)	76.6
年平均降水量(mm)	1459.9
日最大降水量(mm)及出现的时间	最大值：138.4mm 出现时间：2012年6月24日
年最小降水量(mm)及出现的时间	最小值：1027.7mm 出现时间：2009年
年平均日照时数(h)	1641.1

表5.2-2　始兴气象站累年各月平均风速（m/s）

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

表5.2-3　始兴气象站累年各月平均气温（℃）

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

表5.2-4　始兴气象站累年风向频率（%）

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

（2）气候特征

广东韶院中人环境工程有限公司

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

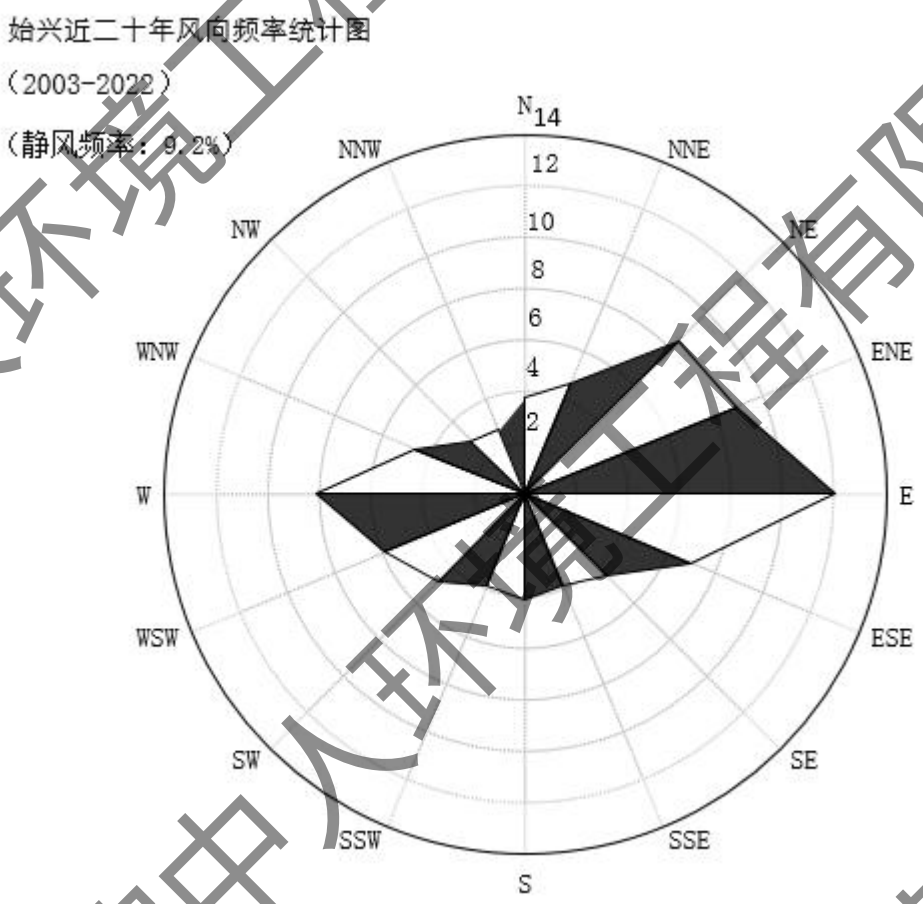


图5.2-1　始兴县气象站风向玫瑰图（统计年限2003年~2022年）

（3）始兴 2022 气象资料统计

始兴 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计结果下列图表：

表5.2-5　始兴2022年平均温度的月变化（℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	11.82	8.33	19.18	20.45	22.28	26.28	29.69	29.04	28.00	23.34	19.47	9.87

广东韶院中人环境工程有限公司

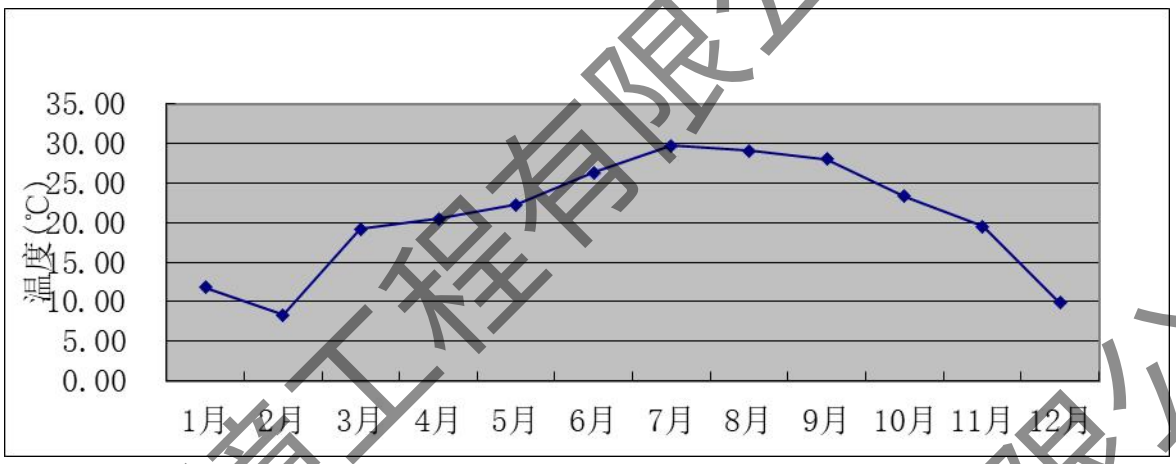


图5.2-2　始兴气象站2022年平均温度的月变化图

表5.2-6　始兴2022年平均风速的月变化（m/s)

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

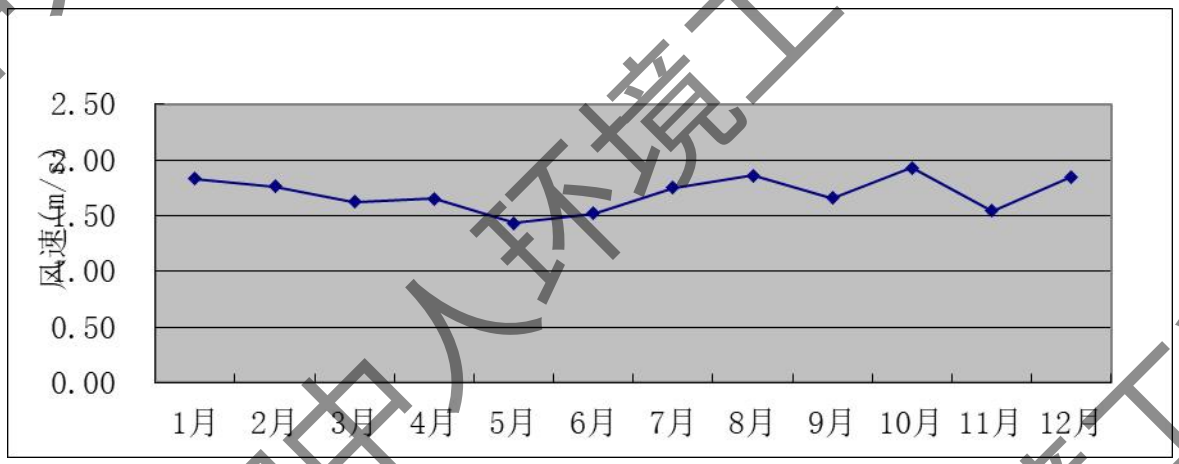


图5.2-3　始兴气象站2022年各月平均风速变化图

表5.2-7　始兴气象站2022年季小时平均风速日变化表（m/s)

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

广东韶院中人环境工程有限公司

冬季	2.06	2.19	2.04	2.20	2.15	2.04	2.04	1.91	2.07	1.99	1.84	1.67

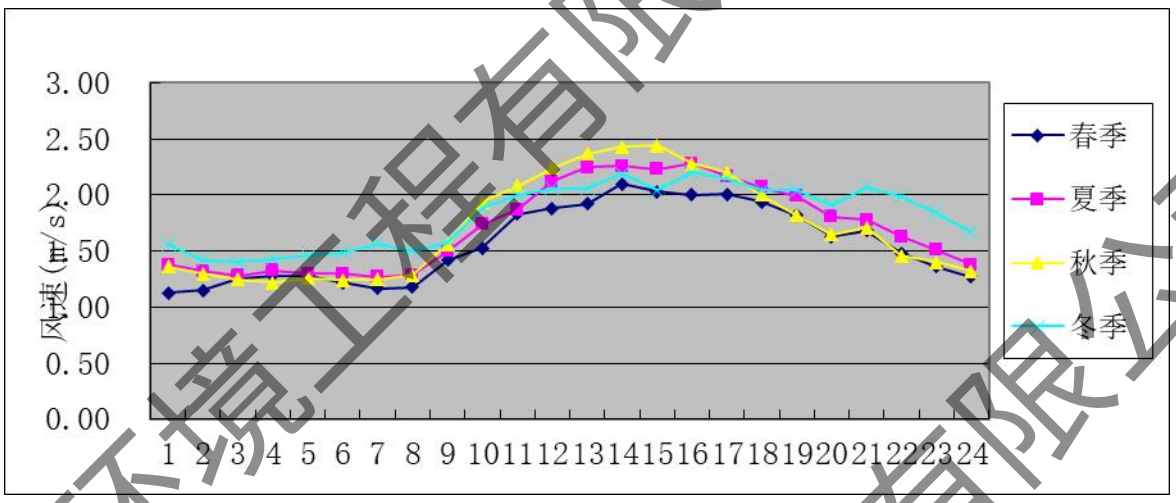


图5.2-4　始兴气象站2022年季小时平均风速的日变化图

广东韶院中人环境工程有限公司

始兴一般站2022年风频玫瑰图

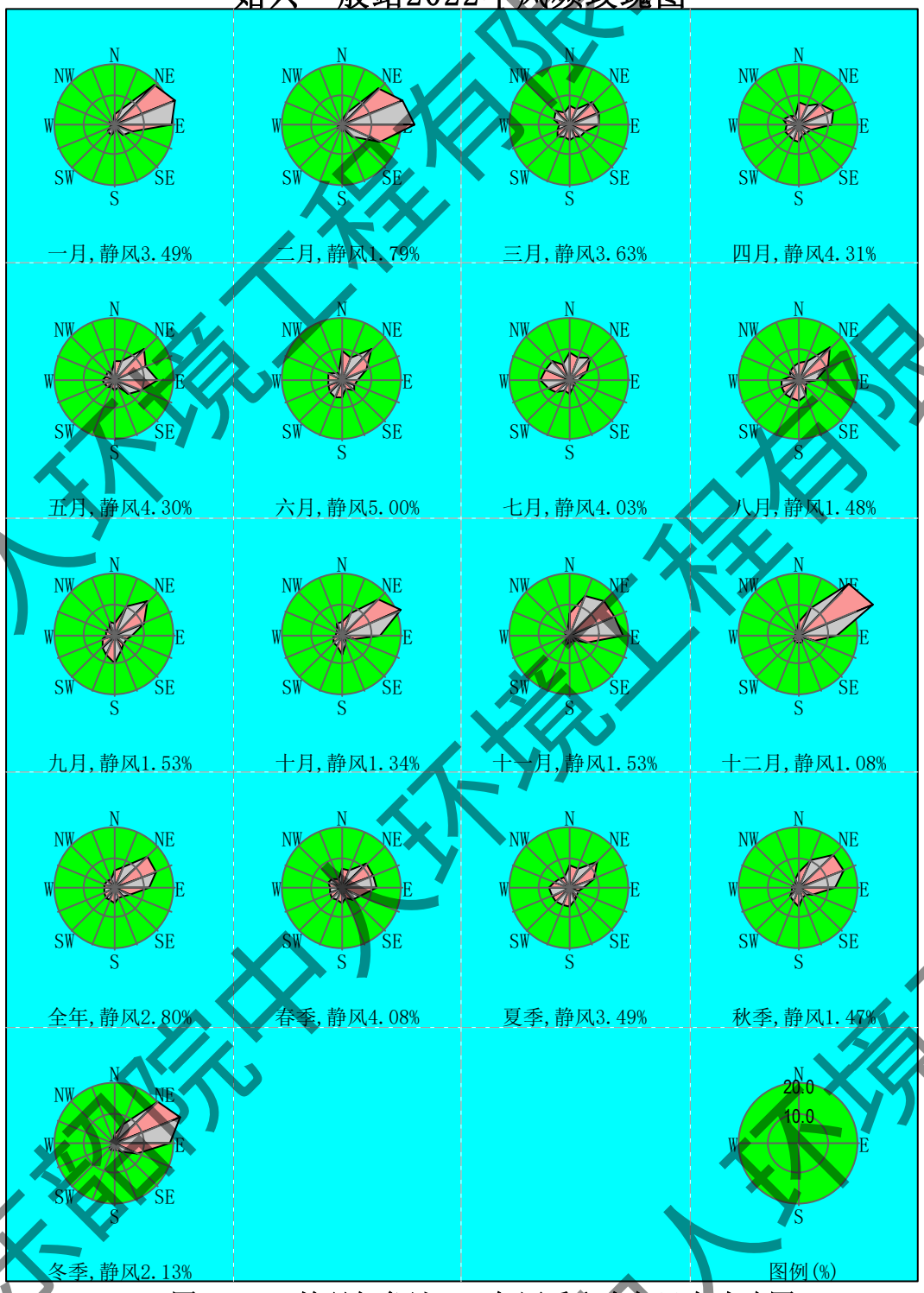


图5.2-5　始兴气象站2022年四季和全年风向玫瑰图

表5.2-8　始兴县2022年年均风频月变化

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

表5.2-9　始兴县2022年年均风频季变化及年均风频

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

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.1.2 预测因子及背景浓度值

（1）预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.1.2 条、8.2 条，并结合工程分析、当地逐日空气质量监测数据，本次评价选取大气环境影响预测因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、硫化氢、氨。

（2）背景浓度值

各预测因子的背景值取值方法如下：

①基本污染物：评价范围内基本污染物（SO_2、NO_x、PM_{10}）的叠加浓度预测，其背景浓度采用始兴站 2022 年的逐日监测数据。取值方法：叠加全年逐日监测值后再取保证率叠加值，其中 PM_{10}取 95%保证率日均值，SO_2取 98%保证率日均值。

②其他污染物：评价范围内其他污染物（硫化氢、氨）的短期浓度叠加值预测，其背景浓度采用补充监测数据，取项目监测点 G1、G2 在相同时刻监测浓度均值的最大值。

5.2.1.3 预测模型及相关参数

（1）预测模型

始兴气象站近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 9.2%，不超过 35%；2022 年（评价基准年）全年风速≤0.5m/s 的持续时间为 4h，不超过 72h。项目 3km 范围内不存在大型水体（海或湖）岸边，无需考虑岸边熏烟影响。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.5.2 条规定，本次评价选用 AERMOD 模型进行预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。

（2）地形资料

本次评价采用精度 90m 的地形数据，数据来自 SRTM 90m Digital ElevationDatabase（http://srtm.csi.cgiar.org/），地形数据范围覆盖评价范围，区域四个顶点的坐标（经纬度）：

西北角(113.722083333333,24.9995833333333)

东北角(114.48375,24.9995833333333)

西南角(113.722083333333,24.28125)

广东韶院中人环境工程有限公司

东南角(114.48375,24.28125)

东西向网格间距:3 (秒)，南北向网格间距:3 (秒)， 数据分辨率符合导则要求，评价范围内高程范围为 53~1389m。

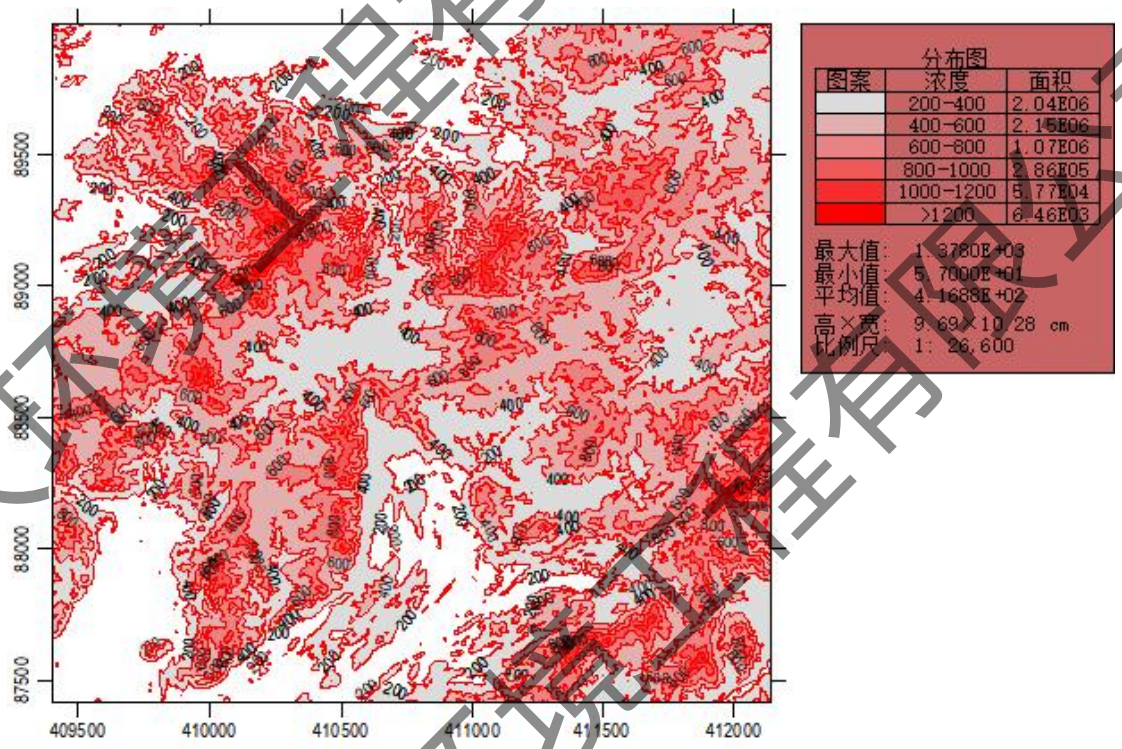


图 5.2-6　项目预测范围内地面高程图

（3）地表特征参数

本次评价预测范围根据土地利用类型进行扇区划分，其中 315-45°以农作地为主，AERMET 通用地表类型“农作地”，45-315°以林地为主，AERMET 通用地表类型“针叶林”，地表湿度为潮湿气候。本项目地表特征参数具体见下表。

表 5.2-10　地表特征参数一览表

序号	地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	针叶林	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.35	0.3	1.3
2			春季（3,4,5 月）	0.12	0.3	1.3
3			夏季（6,7,8 月）	0.12	0.2	1.3
4			秋季（9,10,11 月）	0.12	0.3	1.3

5.2.1.4 预测范围及计算点

（1）预测范围

根据 AERSCREEN 估算结果，本项目 $D_{10\%}$的最远距离为 519m，本次大气环境影

广东韶院中人环境工程有限公司

响评价范围为：以项目厂址为中心区域、自厂界外延2500m的矩形区域。

（2）网格与计算点设置

本次模拟以项目厂址中心为原点，东西方向为X坐标轴，南北方向为Y坐标轴。原点的坐标为：114° 6′ 12.72030″ E、24° 38′ 28.21654″ N。本次评价共设置1套预测点方案，详见下表。

表5.2-11　预测点方案设置情况表

方案	预测内容	网格范围、间距	预测点数量/个
方案一	正常工况下贡献值、叠加值，以及非正常工况下贡献值计算	X方向[-3210,2702]100 [-2160,2174]100	2766（含敏感点）

5.2.1.5 预测源强

（1）本项目新增污染源

本项目新增污染源各污染物排放源强详见下表。

（2）“以新带老”污染源

本项目为新建项目，无“以新带老”污染源。

（3）区域削减污染源

经调查，评价范围内无区域削减污染源。

（4）其他在建、拟建污染源

经调查，评价范围内无在建、拟建的项目

本项目无组织排放预测因子的污染源强及排放参数见下表。

表5.2-12　多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率kg/h	
		X	Y					NH_3	H_2S
1	养殖区（猪舍）	-47	36	283	2	8760	正常	0.0045	0.0006
		-66	3						
		2	-36						
		10	-19						
		64	-43						

广东韶院中人环境工程有限公司

		78	-12					
		26	12					
		19	0					
2	病死猪无害化处理设施	15	52	279	2	3111	正常	0.00011	0.00003
		11	46						
		20	41						
		27	49			/	非正常	0.00624	0.0021
		14	53						
3	环保区（污水处理站、干粪棚）	-1	61	283	2	8760	正常	0.00165	0.00009
		-10	46						
		6	35						
		13	30						
		27	44						
		0	60						

表5.2-13　火炬源参数表

编号	名称	底部起点坐标/m		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速m/s	年排放小时数/h	燃烧物质	辐射热损失率	总释放速率cal/s	排放速率 kg/h		
		X	Y										SO_2	NO_x	PM_{10}
1	沼气燃烧	-47	58	291	2	0.2	100	12	1500	沼气	0.55	71417.8	0.00012	0.005	0.00026

5.2.1.6 预测内容

根据前文大气环境质量现状评价结论，以2022年为基准年，始兴县属于大气环境质量达标区。根据预测内容设定了预测情景。

表5.2-14　预测计算方案表

污染源	预测因子	污染源排放形式	预测内容	评价内容
新增污染源	氨、硫化氢、SO_2、NO_x、PM_{10}	正常排放	1h平均质量浓度、短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源-区域削减污染源（无）+在建、拟建污染源（无）	氨、硫化氢、SO_2、NO_x、PM_{10}	正常排放	1h平均质量浓度、短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度占标率，或短期浓度的达标情况
新增污染源	氨、硫化氢	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.1.7 大气环境影响预测与评价

1、正常排放新增污染源贡献值预测及评价

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式对预测因子进行 2022 年逐日逐时和全时段的预测结果，预测结果见下表及下图。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-15 正常排放情况下污染物贡献浓度预测结果表（mg/m^3）

NH_3							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	排子村	1 小时	2.16E-03	22041105	2.00E-01	1.08	达标
2	上洞村	1 小时	1.45E-04	22112518	2.00E-01	0.07	达标
3	甘太村	1 小时	1.54E-04	22030808	2.00E-01	0.08	达标
4	茅舍村	1 小时	2.12E-04	22032601	2.00E-01	0.11	达标
5	下排村	1 小时	4.86E-04	22032907	2.00E-01	0.24	达标
6	河洞村	1 小时	1.00E-03	22111306	2.00E-01	0.5	达标
7	石槽村	1 小时	2.13E-04	22052007	2.00E-01	0.11	达标
8	汤湖坑村	1 小时	3.15E-04	22021402	2.00E-01	0.16	达标
9	山下村	1 小时	4.20E-04	22110307	2.00E-01	0.21	达标
10	大黄屋村	1 小时	2.78E-04	22112522	2.00E-01	0.14	达标
11	黄沙村	1 小时	4.54E-04	22101303	2.00E-01	0.23	达标
12	河背村	1 小时	5.03E-04	22012124	2.00E-01	0.25	达标
13	下湾子	1 小时	1.11E-04	22072902	2.00E-01	0.06	达标
14	新屋村	1 小时	3.83E-04	22101303	2.00E-01	0.19	达标
15	沙坝村	1 小时	3.22E-04	22072023	2.00E-01	0.16	达标
16	四方坵	1 小时	1.74E-04	22092906	2.00E-01	0.09	达标
17	麻地坑村	1 小时	1.96E-04	22071104	2.00E-01	0.1	达标
18	井下村	1 小时	3.16E-04	22101303	2.00E-01	0.16	达标
19	硼石村	1 小时	2.41E-04	22072023	2.00E-01	0.12	达标
20	外石山村	1 小时	4.39E-05	22111621	2.00E-01	0.02	达标
21	乌石岗	1 小时	2.53E-04	22101303	2.00E-01	0.13	达标
22	网格	1 小时	9.85E-03	22011522	2.00E-01	4.92	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

H_2S							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	排子村	1小时	2.49E-04	22041105	1.00E-02	2.49	达标
2	上洞村	1小时	1.80E-05	22112518	1.00E-02	0.18	达标
3	甘太村	1小时	1.72E-05	22050907	1.00E-02	0.17	达标
4	茅舍村	1小时	2.33E-05	22032601	1.00E-02	0.23	达标
5	下排村	1小时	5.40E-05	22032907	1.00E-02	0.54	达标
6	河洞村	1小时	1.19E-04	22111306	1.00E-02	1.19	达标
7	石槽村	1小时	2.44E-05	22052007	1.00E-02	0.24	达标
8	汤湖坑村	1小时	3.46E-05	22021402	1.00E-02	0.35	达标
9	山下村	1小时	4.77E-05	22110307	1.00E-02	0.48	达标
10	大黄屋村	1小时	3.12E-05	22112522	1.00E-02	0.31	达标
11	黄沙村	1小时	5.16E-05	22101303	1.00E-02	0.52	达标
12	河背村	1小时	5.62E-05	22012124	1.00E-02	0.56	达标
13	下湾子	1小时	1.26E-05	22042406	1.00E-02	0.13	达标
14	新屋村	1小时	4.25E-05	22101303	1.00E-02	0.43	达标
15	沙坝村	1小时	3.56E-05	22072023	1.00E-02	0.36	达标
16	四方坵	1小时	2.00E-05	22110307	1.00E-02	0.2	达标
17	麻地坑村	1小时	2.20E-05	22071104	1.00E-02	0.22	达标
18	井下村	1小时	3.52E-05	22101303	1.00E-02	0.35	达标
19	硼石村	1小时	2.73E-05	22072023	1.00E-02	0.27	达标
20	外石山村	1小时	5.07E-06	22111621	1.00E-02	0.05	达标
21	乌石岗	1小时	2.84E-05	22101303	1.00E-02	0.28	达标
22	网格	1小时	1.30E-03	22011522	1.00E-02	12.97	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

SO_2							
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	排子村	1小时	2.30E-07	22041519	5.00E-01	0	达标
		日平均	9.00E-08	220219	1.50E-01	0	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
2	上洞村	1小时	1.90E-07	22083023	5.00E-01	0	达标
		日平均	2.00E-08	220613	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
3	甘太村	1小时	1.70E-07	22040708	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220615	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
4	茅舍村	1小时	1.60E-07	22012609	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220126	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
5	下排村	1小时	1.50E-07	22052007	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220509	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
6	河洞村	1小时	1.60E-07	22051719	5.00E-01	0	达标
		日平均	5.00E-08	221130	1.50E-01	0	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
7	石槽村	1小时	2.60E-07	22052007	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220520	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
8	汤湖坑村	1小时	1.80E-07	22012609	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220126	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
9	山下村	1小时	1.30E-07	22112608	5.00E-01	0	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

		日平均	3.00E-08	221201	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
10	大黄屋村	1小时	1.40E-07	22040708	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220407	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
11	黄沙村	1小时	1.40E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
12	河背村	1小时	1.30E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220220	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
13	下湾子	1小时	9.00E-08	22040708	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220413	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
14	新屋村	1小时	1.10E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220126	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
15	沙坝村	1小时	1.30E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
16	四方坵	1小时	1.40E-07	22112608	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220620	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
17	麻地坑村	1小时	7.00E-08	22060209	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220413	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
18	井下村	1小时	1.10E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
19	硼石村	1小时	1.20E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
20	外石山村	1小时	1.30E-07	22112608	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	220620	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
21	乌石岗	1小时	1.10E-07	22121610	5.00E-01	0	达标
		日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-02	0	达标
22	网格	1小时	3.64E-06	22082919	5.00E-01	0.0007	达标
		日平均	4.10E-07	220702	1.50E-01	0.0003	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0.00005	达标

NO_x

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	排子村	1小时	9.65E-06	22041519	2.50E-01	0	达标
		日平均	3.67E-06	220219	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.40E-07	平均值	5.00E-02	0	达标
2	上洞村	1小时	8.04E-06	22083023	2.50E-01	0	达标
		日平均	7.40E-07	220613	1.00E-01	0	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
3	甘太村	1小时	7.14E-06	22040708	2.50E-01	0	达标
		日平均	4.50E-07	220615	1.00E-01	0	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
4	茅舍村	1小时	6.74E-06	22012609	2.50E-01	0	达标
		日平均	4.30E-07	220126	1.00E-01	0	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
5	下排村	1小时	6.13E-06	22052007	2.50E-01	0	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

		日平均	4.60E-07	220509	1.00E-01	0	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
6	河洞村	1小时	6.77E-06	22051719	2.50E-01	0	达标
		日平均	1.94E-06	221130	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.20E-07	平均值	5.00E-02	0	达标
7	石槽村	1小时	1.10E-05	22052007	2.50E-01	0	达标
		日平均	4.80E-07	220520	1.00E-01	0	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
8	汤湖坑村	1小时	7.70E-06	22012609	2.50E-01	0	达标
		日平均	4.60E-07	220126	1.00E-01	0	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
9	山下村	1小时	5.39E-06	22112608	2.50E-01	0	达标
		日平均	1.09E-06	221201	1.00E-01	0	达标
		年平均	1.70E-07	平均值	5.00E-02	0	达标
10	大黄屋村	1小时	5.90E-06	22040708	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.60E-07	220407	1.00E-01	0	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
11	黄沙村	1小时	5.72E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.70E-07	221216	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
12	河背村	1小时	5.58E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	4.00E-07	220220	1.00E-01	0	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
13	下湾子	1小时	3.64E-06	22040708	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.90E-07	220413	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
14	新屋村	1小时	4.76E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.30E-07	220126	1.00E-01	0	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
15	沙坝村	1小时	5.47E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.70E-07	221216	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
16	四方坵	1小时	5.65E-06	22112608	2.50E-01	0	达标
		日平均	5.70E-07	220620	1.00E-01	0	达标
		年平均	9.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
17	麻地坑村	1小时	2.99E-06	22060209	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.70E-07	220413	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
18	井下村	1小时	4.55E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.20E-07	221216	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
19	硼石村	1小时	5.07E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.50E-07	221216	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
20	外石山村	1小时	5.60E-06	22112608	2.50E-01	0	达标
		日平均	4.10E-07	220620	1.00E-01	0	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
21	乌石岗	1小时	4.46E-06	22121610	2.50E-01	0	达标
		日平均	2.20E-07	221216	1.00E-01	0	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-02	0	达标
22	网格	1小时	1.52E-04	22082919	2.50E-01	0.06	达标
		日平均	1.70E-05	220702	1.00E-01	0.02	达标
		年平均	1.36E-06	平均值	5.00E-02	0.003	达标
PM_{10}							
序号	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量(mg/m^3)**	**出现时间(YYMMDDHH)**	**评价标准(mg/m^3)**	**占标率%**	**是否超标**
1	排子村	日平均	1.90E-07	220219	1.50E-01	0	达标

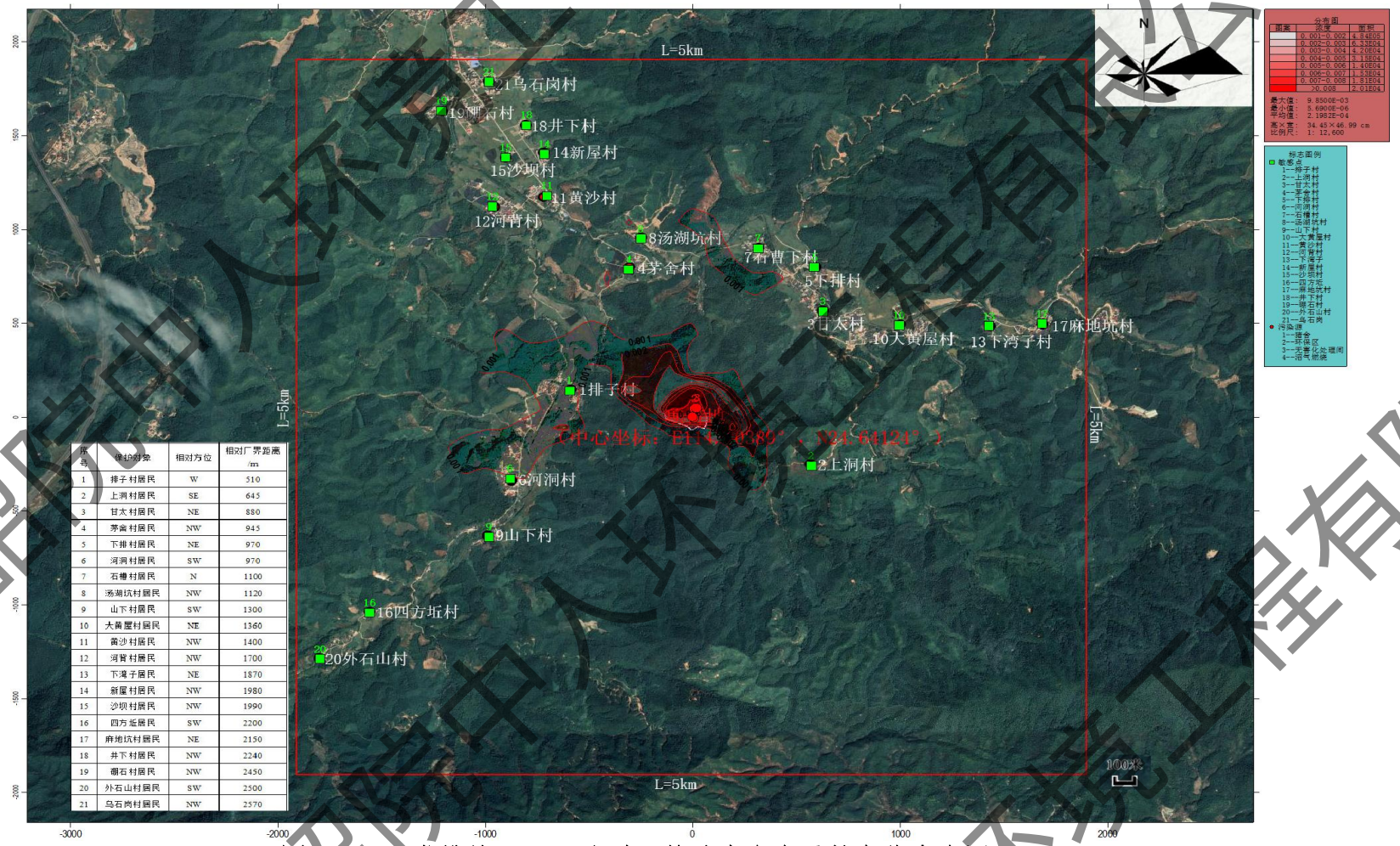
广东韶院中人环境工程有限公司

		年平均	1.00E-08	平均值	7.00E-02	0	达标
2	上洞村	日平均	4.00E-08	220613	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
3	甘太村	日平均	2.00E-08	220615	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
4	茅舍村	日平均	2.00E-08	220126	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
5	下排村	日平均	2.00E-08	220509	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
6	河洞村	日平均	1.00E-07	221130	1.50E-01	0	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	7.00E-02	0	达标
7	石槽村	日平均	2.00E-08	220520	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
8	汤湖坑村	日平均	2.00E-08	220126	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
9	山下村	日平均	6.00E-08	221201	1.50E-01	0	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	7.00E-02	0	达标
10	大黄屋村	日平均	1.00E-08	220407	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
11	黄沙村	日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
12	河背村	日平均	2.00E-08	220220	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
13	下湾子	日平均	1.00E-08	220413	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
14	新屋村	日平均	1.00E-08	220126	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
15	沙坝村	日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

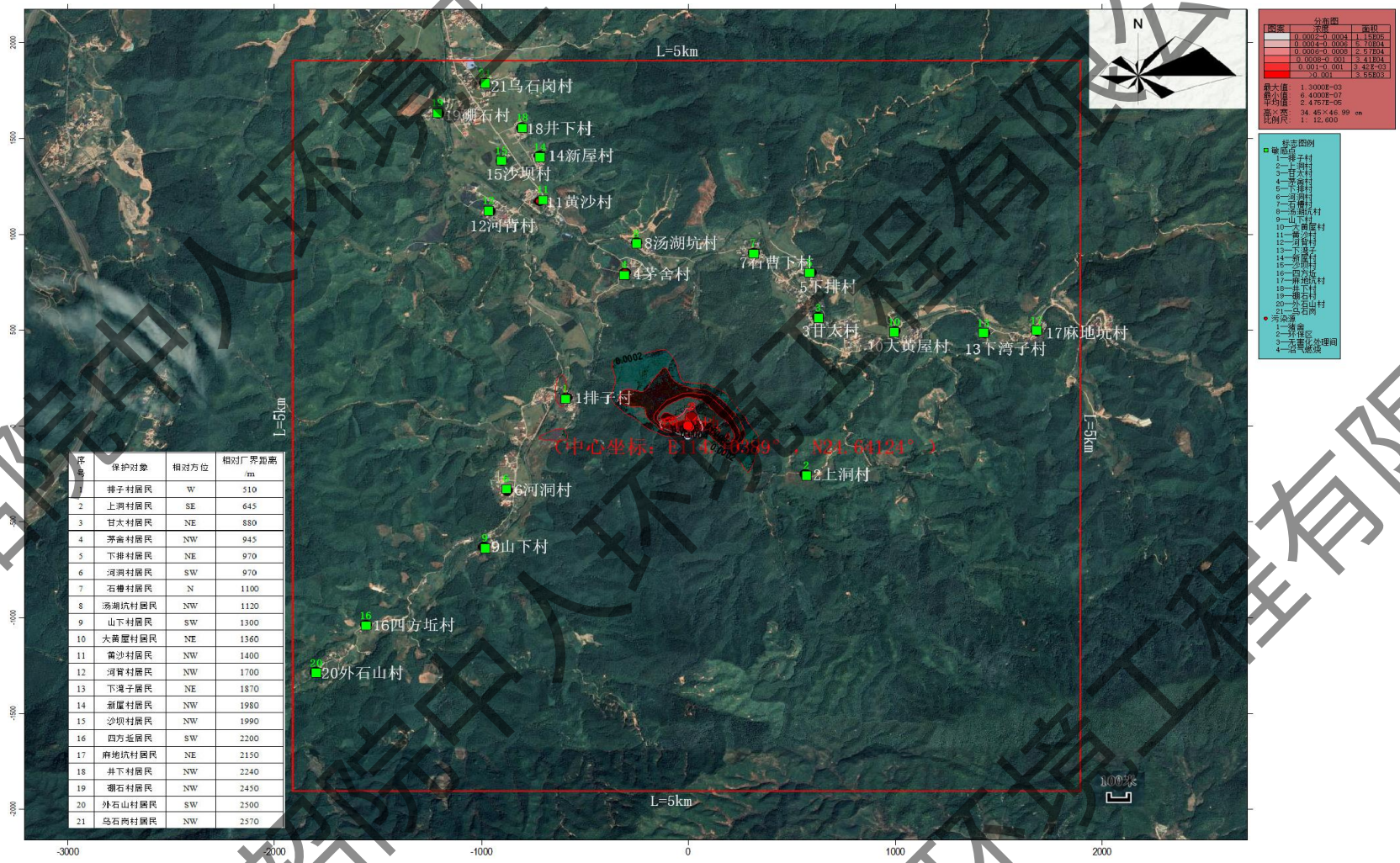
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
16	四方坵	日平均	3.00E-08	220620	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
17	麻地坑村	日平均	1.00E-08	220413	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
18	井下村	日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
19	硼石村	日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
20	外石山村	日平均	2.00E-08	220620	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
21	乌石岗	日平均	1.00E-08	221216	1.50E-01	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-02	0	达标
22	网格	日平均	8.80E-07	220702	1.50E-01	0.0006	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	7.00E-02	0.0001	达标

广东韶院中人环境工程有限公司



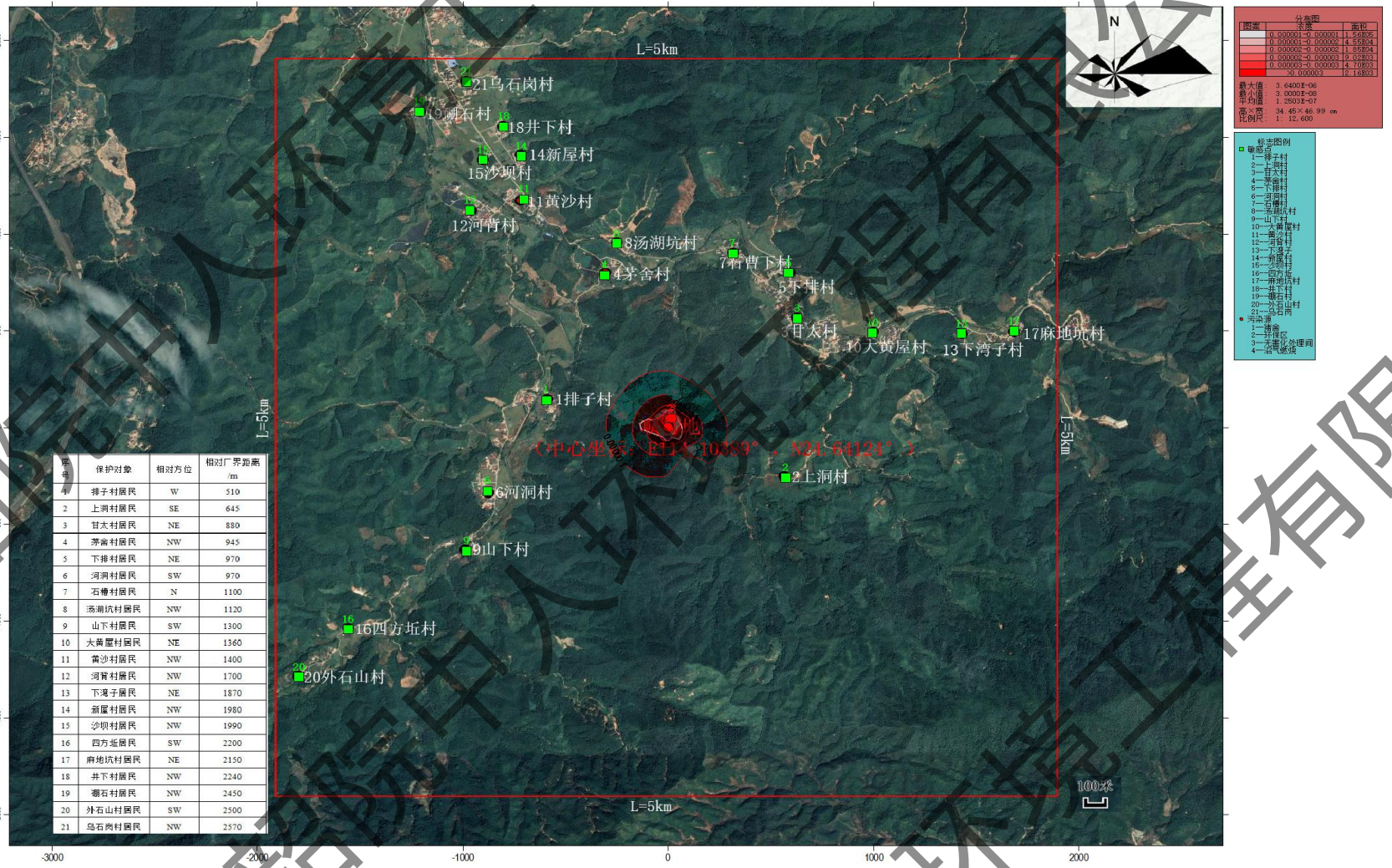
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坛居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	磡石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-7 正常排放 NH_3 一小时平均浓度各点贡献高值分布图（mg/m³）



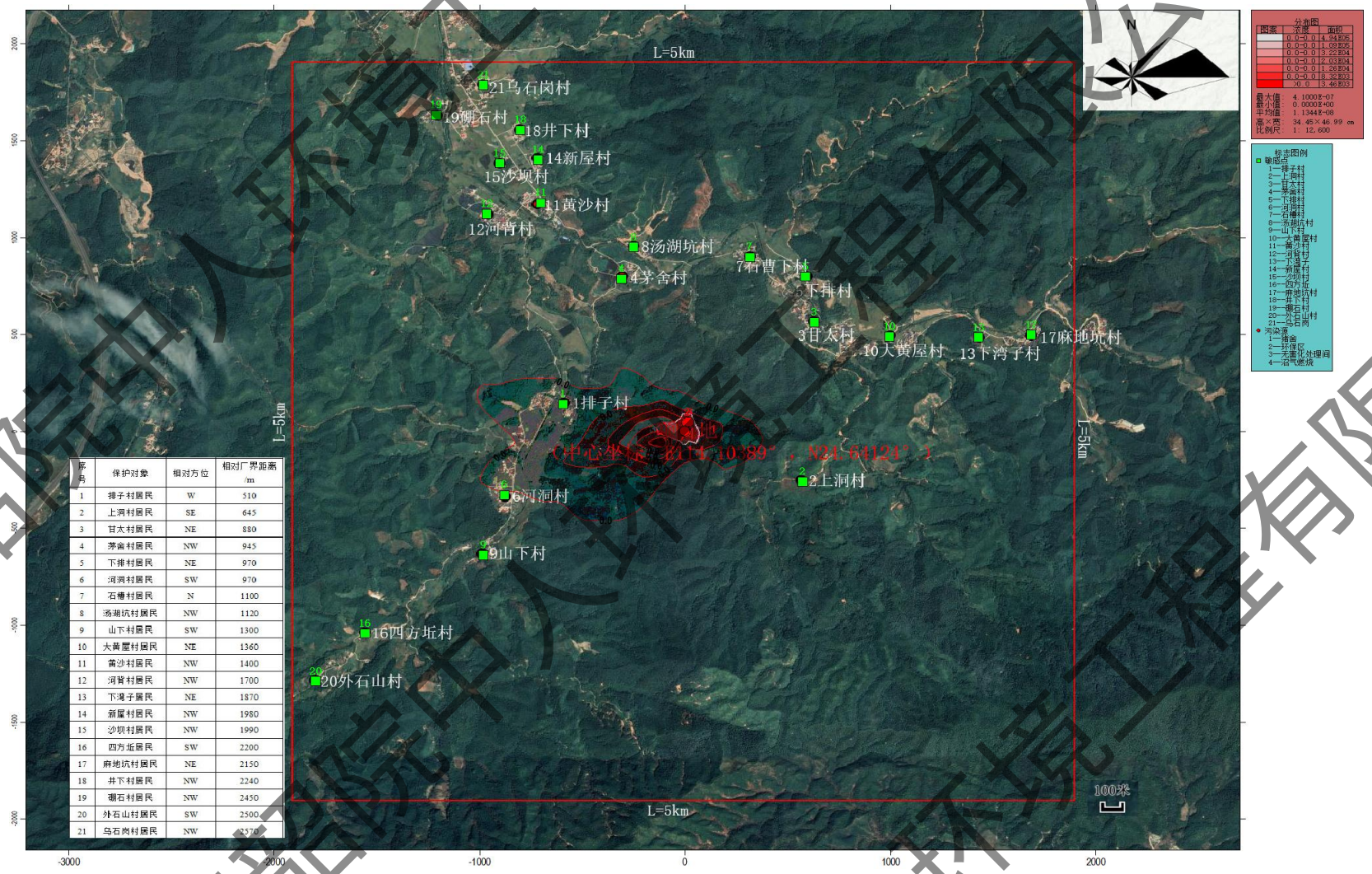
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-8 正常排放 H_2S 一小时平均浓度各点贡献高值分布图（mg/m³）



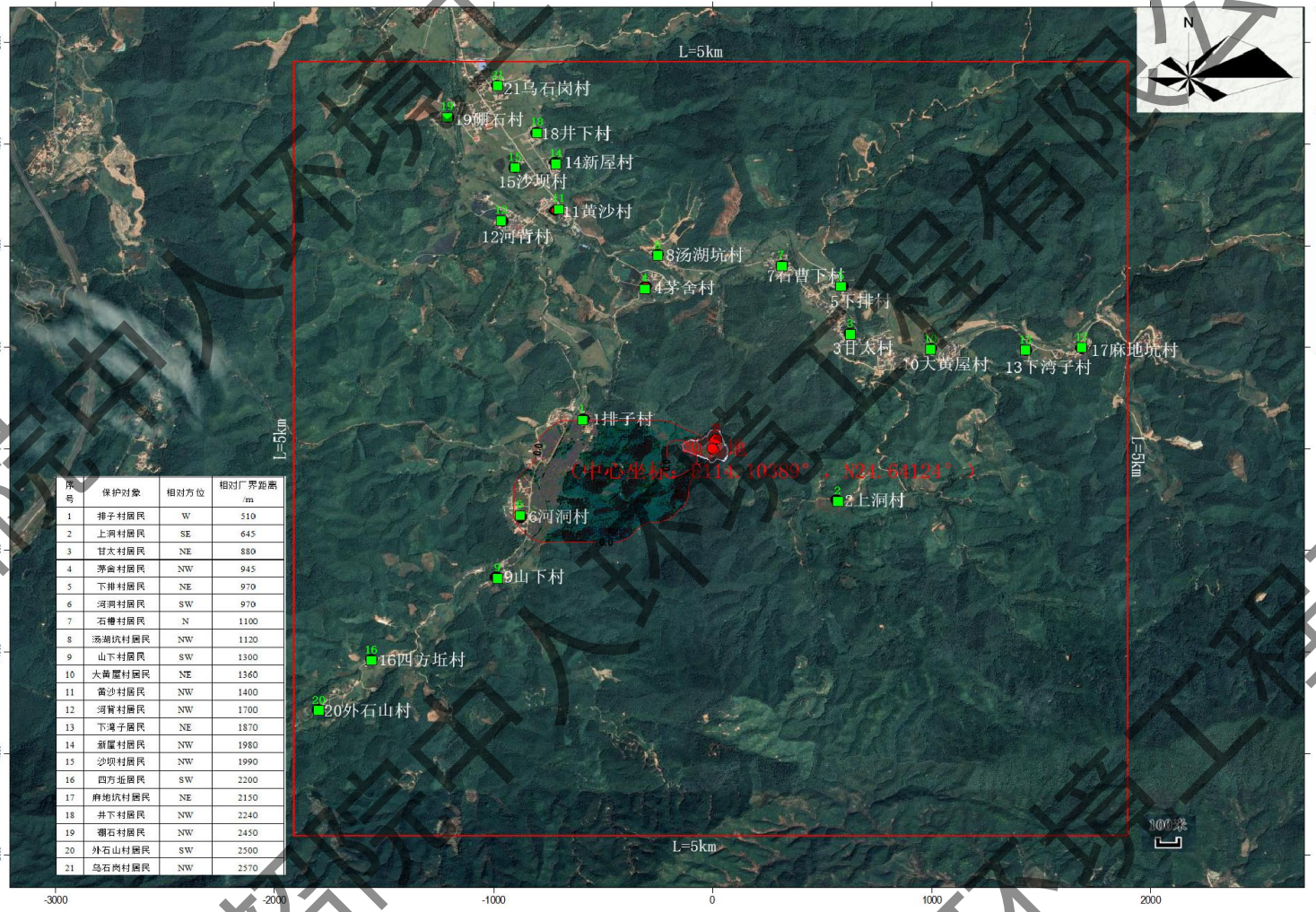
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-9 正常排放 SO_2 一小时平均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）



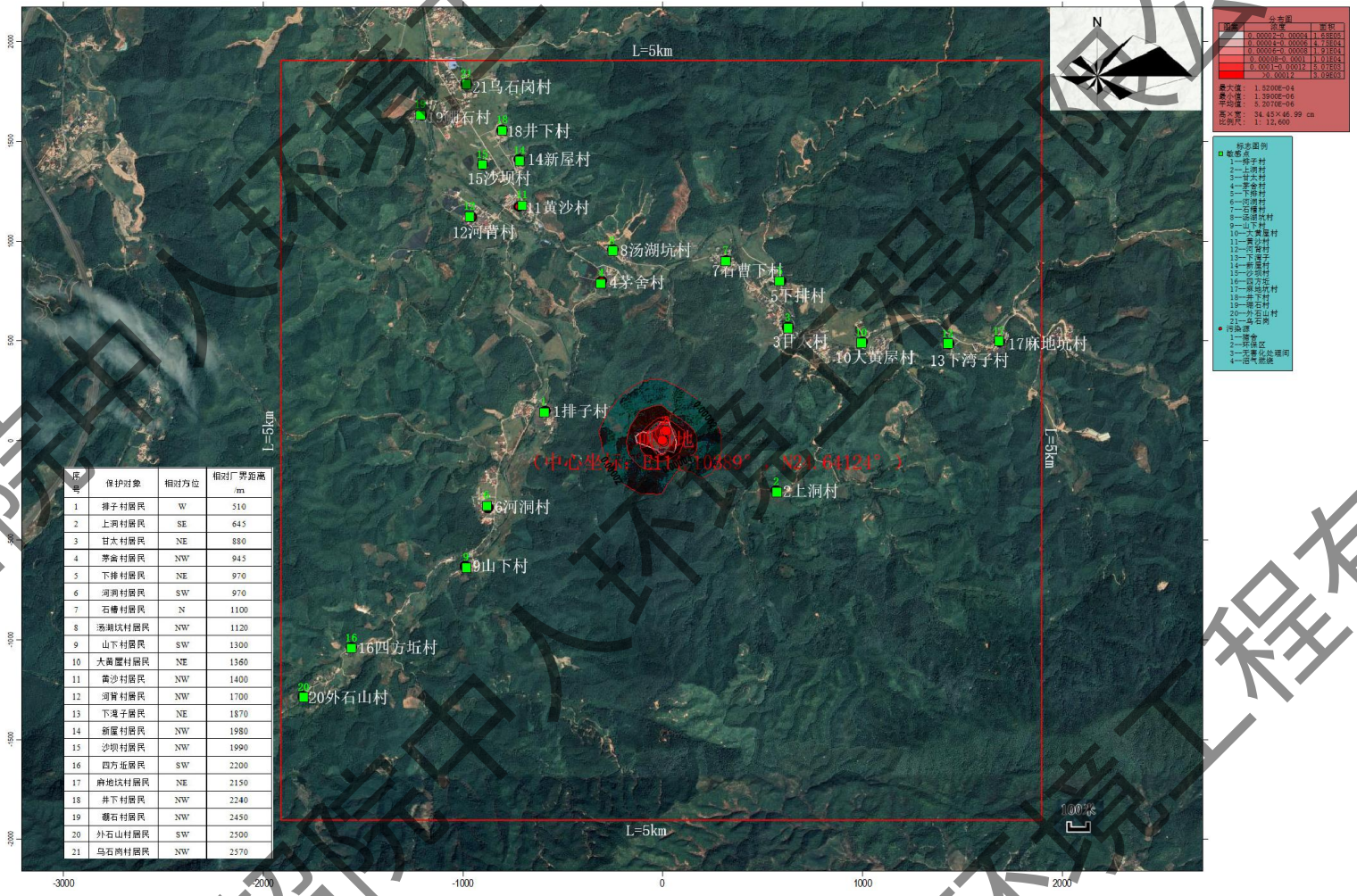
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	硼石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-10　正常排放 SO_2 日均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）



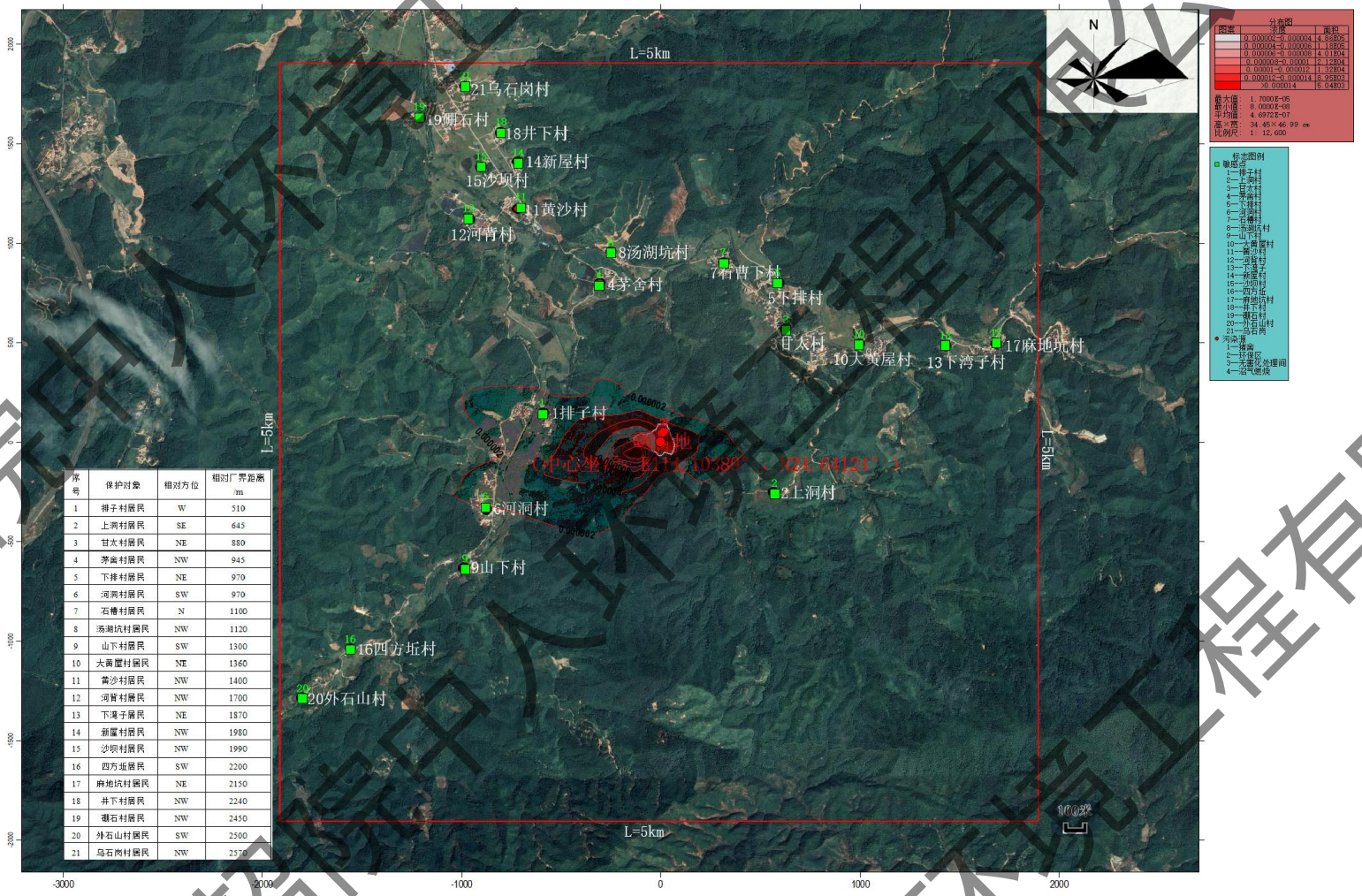
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下塘子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	硼石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-11　正常排放 SO_2 年均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坑居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	礤石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

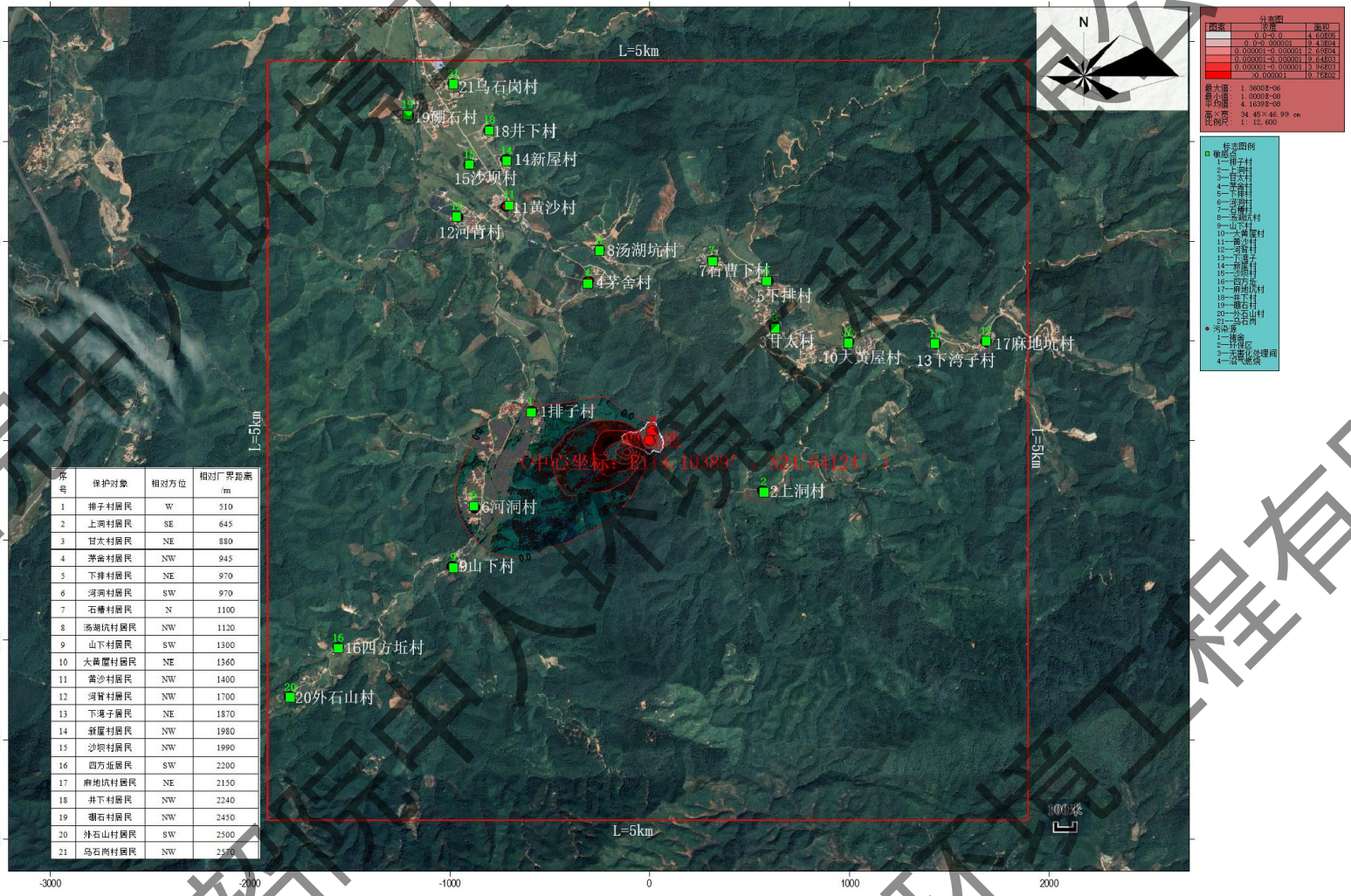
图 5.2-12　正常排放 NO_X 一小时平均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坛居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	蹲石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

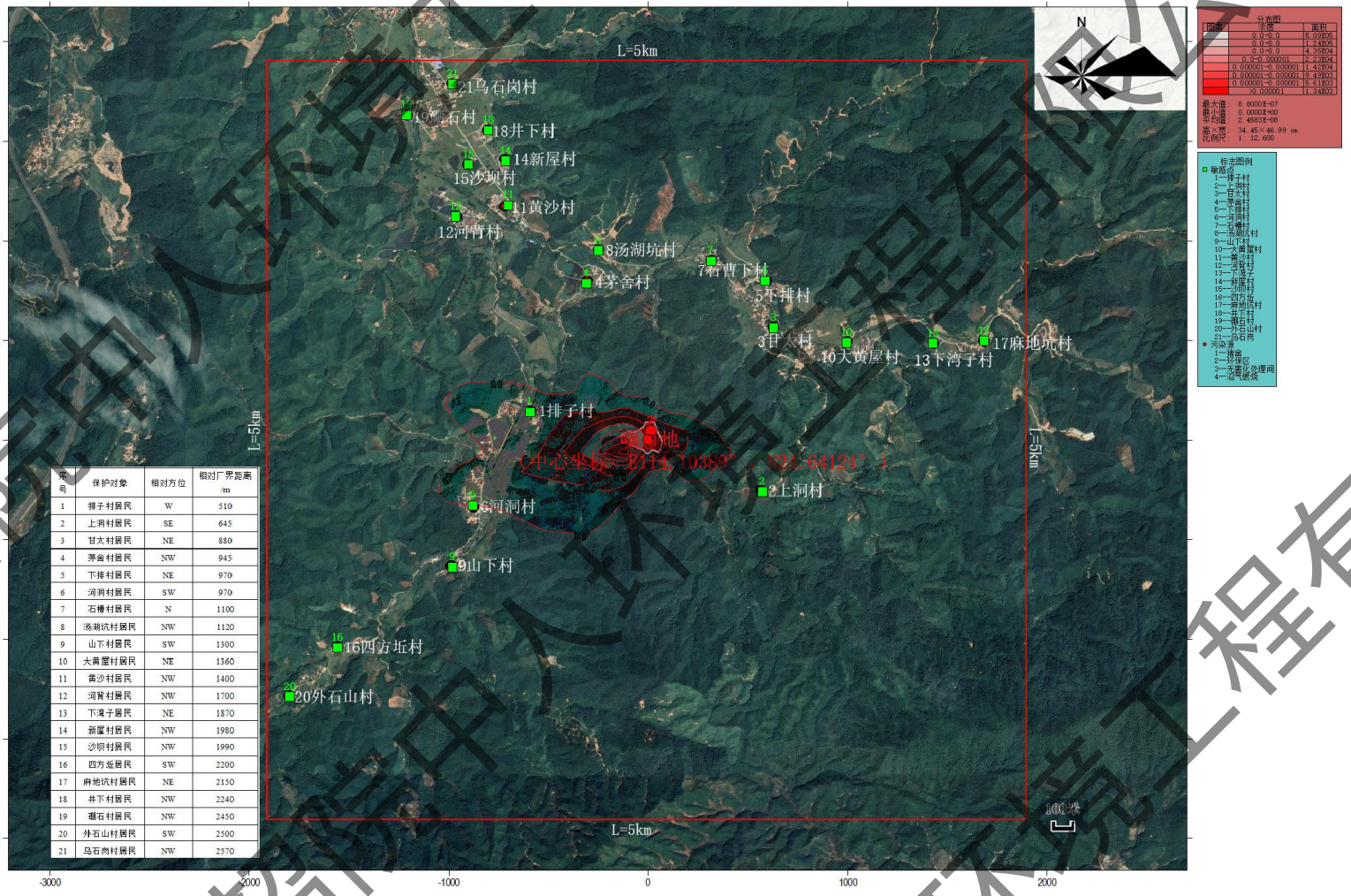
图 5.2-13　正常排放 NO_x 日均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）

广东韶院中人环境工程有限公司



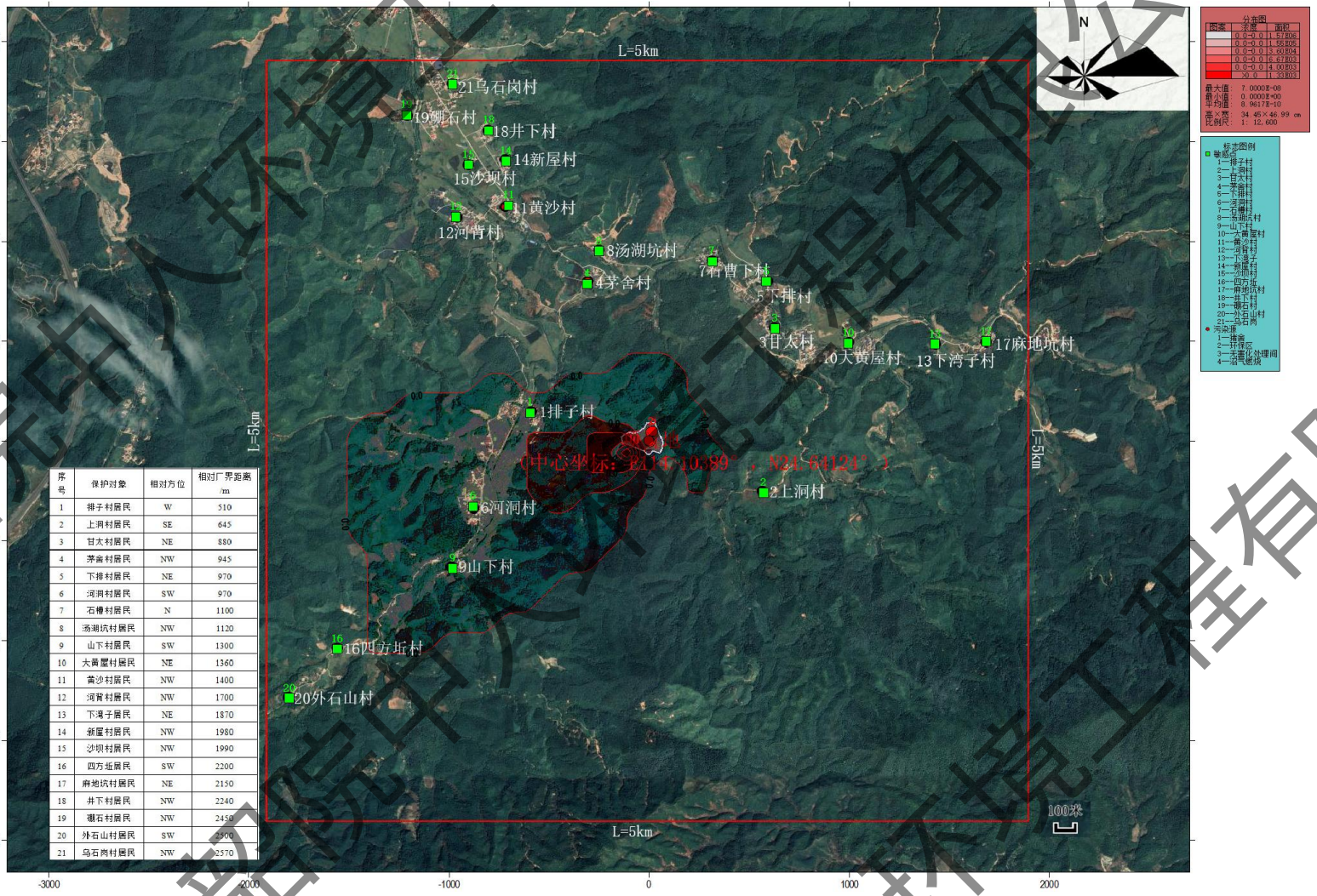
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	磡石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-14　正常排放 NO_X 年均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	碾石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-15　正常排放 PM_{10} 日均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	砌石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-16　正常排放 PM_{10} 年均浓度各点贡献高值分布图（mg/m^3）

根据上述预测结果，项目废气正常排放情况造成对环境影响如下：

①NH_3

本项目新增污染源正常排放情况下，NH_3评价区域网格点1h平均最大落地浓度为9.85E-03mg/m³，占标率为4.92%。

②H_2S

本项目新增污染源正常排放情况下，H_2S评价区域网格点1h平均最大落地浓度为1.30E-03mg/m³，占标率为12.97%。

③SO_2

本项目新增污染源正常排放情况下，SO_2在网格点处的最大小时平均浓度增值为3.64E-06mg/m³，占标率为0.0007%；SO_2在网格点处的最大日平均浓度增值为4.10E-06mg/m³，占标率为0.0003%；SO_2在网格点处的最大年平均浓度增值为3.00E-08g/m³，占标率为0.00005%；均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

④NO_2

本项目新增污染源正常排放情况下，NO_X在网格点处的最大小时平均浓度增值为1.52E-04mg/m³，占标率为0.06%；NO_X在网格点处的最大日平均浓度增值为1.70E-05mg/m³，占标率为0.02%；NO_X在网格点处的最大年平均浓度增值为1.36E-06mg/m³，占标率为0.003%；均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

⑤PM_{10}

本项目新增污染源正常排放情况下，PM_{10}在网格点处的最大日平均浓度增值为8.80E-07mg/m³，占标率为0.0006%；PM_{10}在网格点处的最大年平均浓度增值为7.0E-08mg/m³，占标率为0.0001%；均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

根据预测结果，正常排放情况下，本项目废气排放对各敏感点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大。预测因子SO_2、NO_x、PM_{10}、硫化氢、氨的短期

广东韶院中人环境工程有限公司

贡献浓度最大占标率均≤100%，预测因子 SO_2、NO_x、PM_{10} 的年均贡献浓度最大占标率均≤30%。废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

广东韶院中人环境工程有限公司

2、新增污染源叠加背景值影响评价

经调查核实，本项目评价范围内不存在在建、拟建、以及区域削减的同类型项目。因此，对于现状达标的污染物，正常排放工况下，本项目预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-16 本项目叠加现状浓度后环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

NH_3									
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	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
1	排子村	1 小时	2.16E-03	22041105	1.20E-01	1.22E-01	2.00E-01	61.08	达标
2	上洞村	1 小时	1.45E-04	22112518	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.07	达标
3	甘太村	1 小时	1.54E-04	22030808	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.08	达标
4	茅舍村	1 小时	2.12E-04	22032601	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.11	达标
5	下排村	1 小时	4.86E-04	22032907	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.24	达标
6	河洞村	1 小时	1.00E-03	22111306	1.20E-01	1.21E-01	2.00E-01	60.5	达标
7	石槽村	1 小时	2.13E-04	22052007	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.11	达标
8	汤湖坑村	1 小时	3.15E-04	22021402	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.16	达标
9	山下村	1 小时	4.20E-04	22110307	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.21	达标
10	大黄屋村	1 小时	2.78E-04	22112522	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.14	达标
11	黄沙村	1 小时	4.54E-04	22101303	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.23	达标
12	河背村	1 小时	5.03E-04	22012124	1.20E-01	1.21E-01	2.00E-01	60.25	达标
13	下湾子	1 小时	1.11E-04	22072902	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.06	达标
14	新屋村	1 小时	3.83E-04	22101303	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.19	达标
15	沙坝村	1 小时	3.22E-04	22072023	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.16	达标
16	四方坵	1 小时	1.74E-04	22092906	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.09	达标
17	麻地坑村	1 小时	1.96E-04	22071104	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.1	达标
18	井下村	1 小时	3.16E-04	22101303	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.16	达标
19	硼石村	1 小时	2.41E-04	22072023	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.12	达标
20	外石山村	1 小时	4.39E-05	22111621	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.02	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

21	乌石岗	1 小时	2.53E-04	22101303	1.20E-01	1.20E-01	2.00E-01	60.13	达标
22	网格	1 小时	9.85E-03	22011522	1.20E-01	1.30E-01	2.00E-01	64.92	达标
H_2S									
序号	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量(mg/m^3)**	**出现时间(YYMMDDHH)**	**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**
1	排子村	1 小时	2.49E-04	22041105	3.00E-03	3.25E-03	1.00E-02	32.49	达标
2	上洞村	1 小时	1.80E-05	22112518	3.00E-03	3.02E-03	1.00E-02	30.18	达标
3	甘太村	1 小时	1.72E-05	22050907	3.00E-03	3.02E-03	1.00E-02	30.17	达标
4	茅舍村	1 小时	2.33E-05	22032601	3.00E-03	3.02E-03	1.00E-02	30.23	达标
5	下排村	1 小时	5.40E-05	22032907	3.00E-03	3.05E-03	1.00E-02	30.54	达标
6	河洞村	1 小时	1.19E-04	22111306	3.00E-03	3.12E-03	1.00E-02	31.19	达标
7	石槽村	1 小时	2.44E-05	22052007	3.00E-03	3.02E-03	1.00E-02	30.24	达标
8	汤湖坑村	1 小时	3.46E-05	22021402	3.00E-03	3.03E-03	1.00E-02	30.35	达标
9	山下村	1 小时	4.77E-05	22110307	3.00E-03	3.05E-03	1.00E-02	30.48	达标
10	大黄屋村	1 小时	3.12E-05	22112522	3.00E-03	3.03E-03	1.00E-02	30.31	达标
11	黄沙村	1 小时	5.16E-05	22101303	3.00E-03	3.05E-03	1.00E-02	30.52	达标
12	河背村	1 小时	5.62E-05	22012124	3.00E-03	3.06E-03	1.00E-02	30.56	达标
13	下湾子	1 小时	1.26E-05	22042406	3.00E-03	3.01E-03	1.00E-02	30.13	达标
14	新屋村	1 小时	4.25E-05	22101303	3.00E-03	3.04E-03	1.00E-02	30.43	达标
15	沙坝村	1 小时	3.56E-05	22072023	3.00E-03	3.04E-03	1.00E-02	30.36	达标
16	四方坵	1 小时	2.00E-05	22110307	3.00E-03	3.02E-03	1.00E-02	30.2	达标
17	麻地坑村	1 小时	2.20E-05	22071104	3.00E-03	3.02E-03	1.00E-02	30.22	达标
18	井下村	1 小时	3.52E-05	22101303	3.00E-03	3.04E-03	1.00E-02	30.35	达标
19	硼石村	1 小时	2.73E-05	22072023	3.00E-03	3.03E-03	1.00E-02	30.27	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

20	外石山村	1 小时	5.07E-06	22111621	3.00E-03	3.01E-03	1.00E-02	30.05	达标
21	乌石岗	1 小时	2.84E-05	22101303	3.00E-03	3.03E-03	1.00E-02	30.28	达标
22	网格	1 小时	1.30E-03	22011522	3.00E-03	4.30E-03	1.00E-02	42.97	达标
SO_2									
序号	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量(mg/m^3)**	**出现时间(YYMMDDHH)**	**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**
1	排子村	日平均	9.00E-08	220219	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
2	上洞村	日平均	2.00E-08	220613	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
3	甘太村	日平均	1.00E-08	220615	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
4	茅舍村	日平均	1.00E-08	220126	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
5	下排村	日平均	1.00E-08	220509	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
6	河洞村	日平均	5.00E-08	221130	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
7	石槽村	日平均	1.00E-08	220520	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
8	汤湖坑村	日平均	1.00E-08	220126	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
9	山下村	日平均	3.00E-08	221201	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标

广东韶完中人环境工程有限公司

10	大黄屋村	日平均	1.00E-08	220407	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
11	黄沙村	日平均	1.00E-08	221216	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
12	河背村	日平均	1.00E-08	220220	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
13	下湾子	日平均	1.00E-08	220413	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
14	新屋村	日平均	1.00E-08	220126	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
15	沙坝村	日平均	1.00E-08	221216	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
16	四方垣	日平均	1.00E-08	220620	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
17	麻地坑村	日平均	1.00E-08	220413	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
18	井下村	日平均	1.00E-08	221216	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
19	硼石村	日平均	1.00E-08	221216	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
20	外石山村	日平均	1.00E-08	220620	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
21	乌石岗	日平均	1.00E-08	221216	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

22	网格	日平均	4.10E-07	220702	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.33	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
NOx									
序号	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量(mg/m^3)**	**出现时间(YYMMDDHH)**	**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**
1	排子村	日平均	3.67E-06	220219	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.40E-07	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
2	上洞村	日平均	7.40E-07	220613	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
3	甘太村	日平均	4.50E-07	220615	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
4	茅舍村	日平均	4.30E-07	220126	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
5	下排村	日平均	4.60E-07	220509	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
6	河洞村	日平均	1.94E-06	221130	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.20E-07	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
7	石槽村	日平均	4.80E-07	220520	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
8	汤湖坑村	日平均	4.60E-07	220126	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
9	山下村	日平均	1.09E-06	221201	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	1.70E-07	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
10	大黄屋村	日平均	2.60E-07	220407	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

		年平均	3.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
11	黄沙村	日平均	2.70E-07	221216	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
12	河背村	日平均	4.00E-07	220220	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
13	下湾子	日平均	2.90E-07	220413	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
14	新屋村	日平均	2.30E-07	220126	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
15	沙坝村	日平均	2.70E-07	221216	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
16	四方坵	日平均	5.70E-07	220620	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	9.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
17	麻地坑村	日平均	2.70E-07	220413	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
18	井下村	日平均	2.20E-07	221216	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
19	硼石村	日平均	2.50E-07	221216	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
20	外石山村	日平均	4.10E-07	220620	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
21	乌石岗	日平均	2.20E-07	221216	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
22	网格	日平均	1.70E-05	220702	3.20E-02	3.20E-02	1.00E-01	32.02	达标

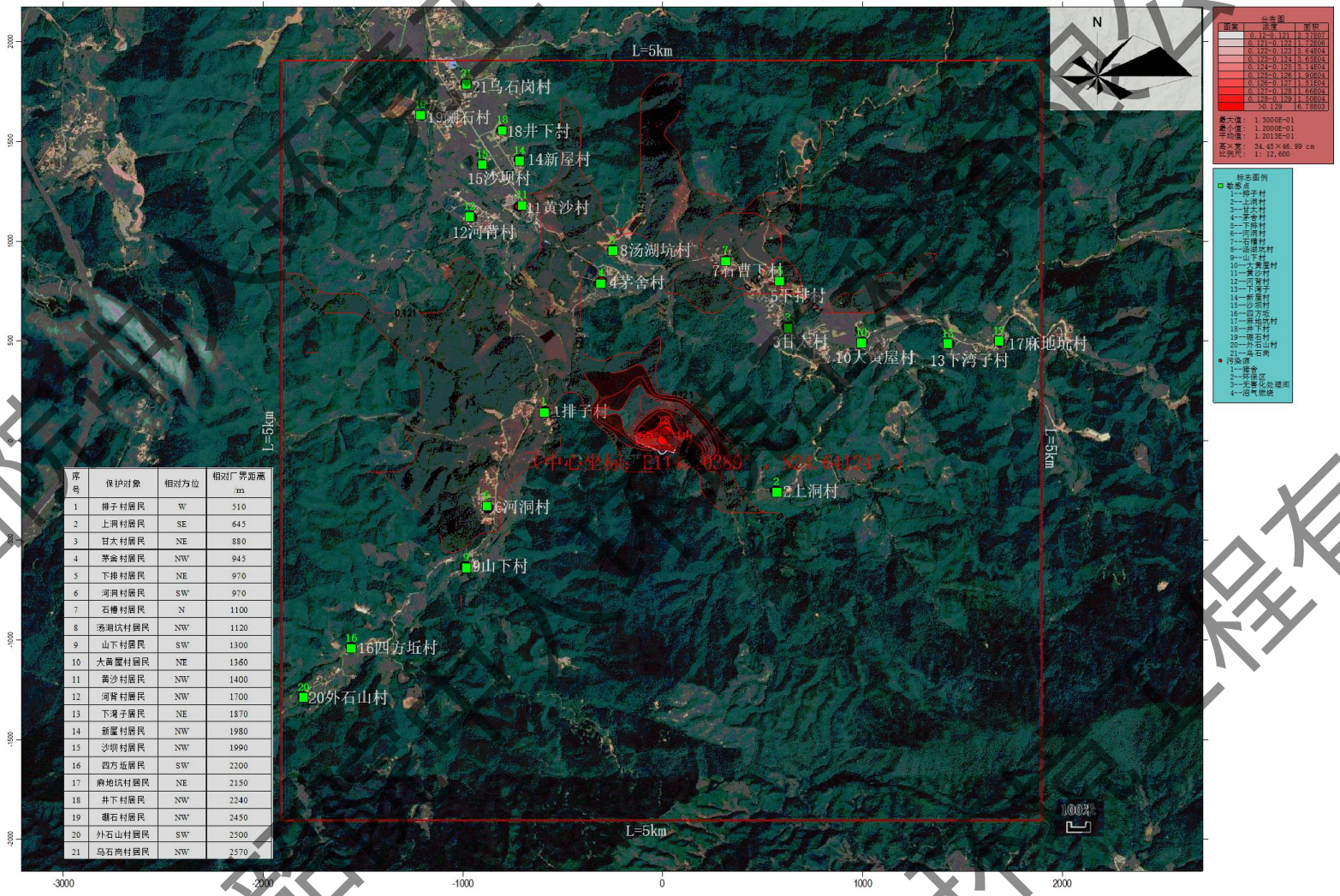
广东韶院中人环境工程有限公司

		年平均	1.36E-06	平均值	1.80E-02	1.80E-02	5.00E-02	36	达标
PM_{10}									
序号	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量(mg/m^3)**	**出现时间(YYMMDDHH)**	**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**
1	排子村	日平均	1.90E-07	220219	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
2	上洞村	日平均	4.00E-08	220613	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
3	甘太村	日平均	2.00E-08	220615	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
4	茅舍村	日平均	2.00E-08	220126	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
5	下排村	日平均	2.00E-08	220509	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
6	河洞村	日平均	1.00E-07	221130	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
7	石槽村	日平均	2.00E-08	220520	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
8	汤湖坑村	日平均	2.00E-08	220126	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
9	山下村	日平均	6.00E-08	221201	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
10	大黄屋村	日平均	1.00E-08	220407	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

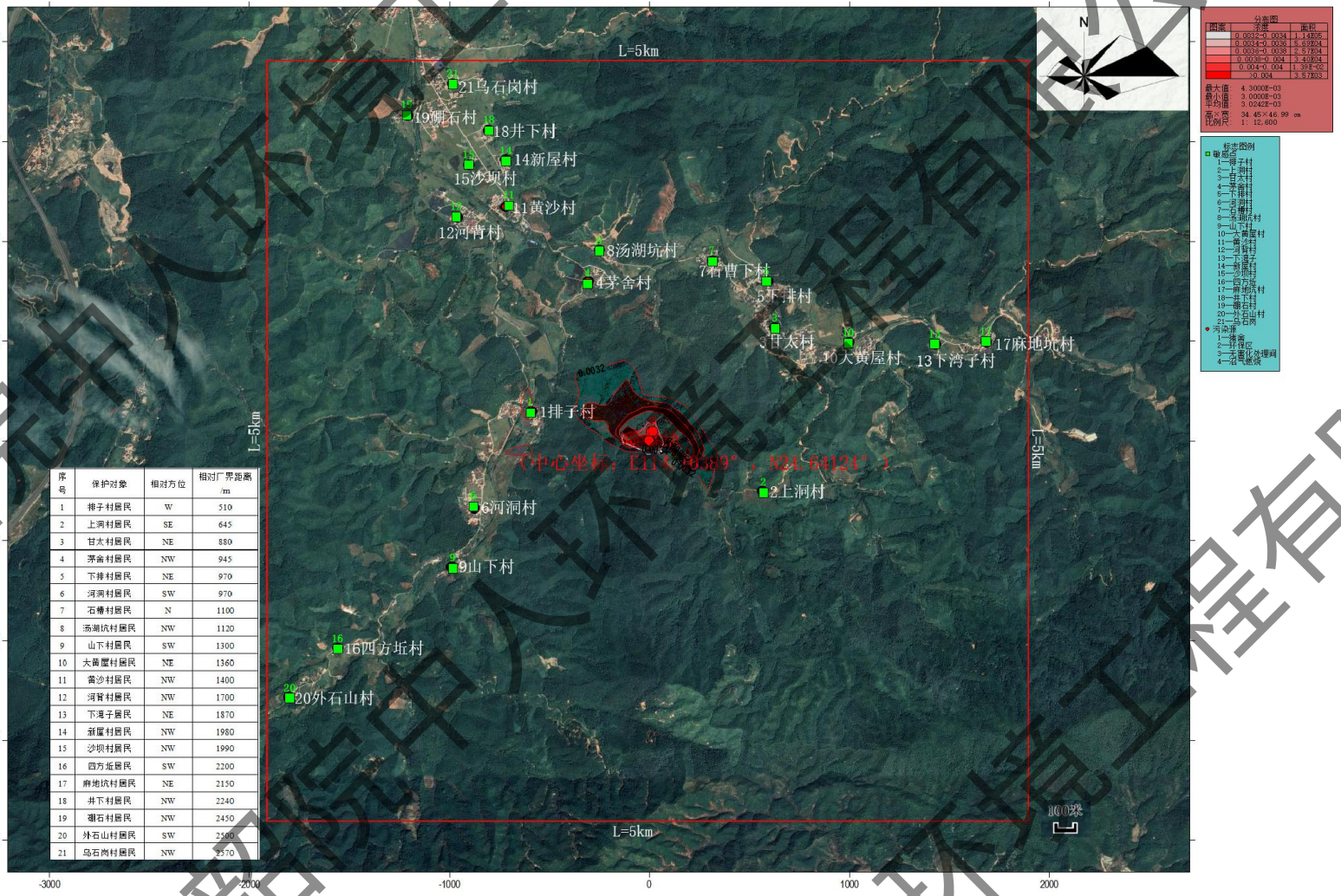
11	黄沙村	日平均	1.00E-08	221216	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
12	河背村	日平均	2.00E-08	220220	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
13	下湾子	日平均	1.00E-08	220413	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
14	新屋村	日平均	1.00E-08	220126	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
15	沙坝村	日平均	1.00E-08	221216	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
16	四方坵	日平均	3.00E-08	220620	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
17	麻地坑村	日平均	1.00E-08	220413	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
18	井下村	日平均	1.00E-08	221216	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
19	硼石村	日平均	1.00E-08	221216	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
20	外石山村	日平均	2.00E-08	220620	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
21	乌石岗	日平均	1.00E-08	221216	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标
22	网格	日平均	8.80E-07	220702	6.40E-02	6.40E-02	1.50E-01	42.67	达标
		年平均	7.00E-08	平均值	3.00E-02	3.00E-02	7.00E-02	42.86	达标

广东韶院中人环境工程有限公司



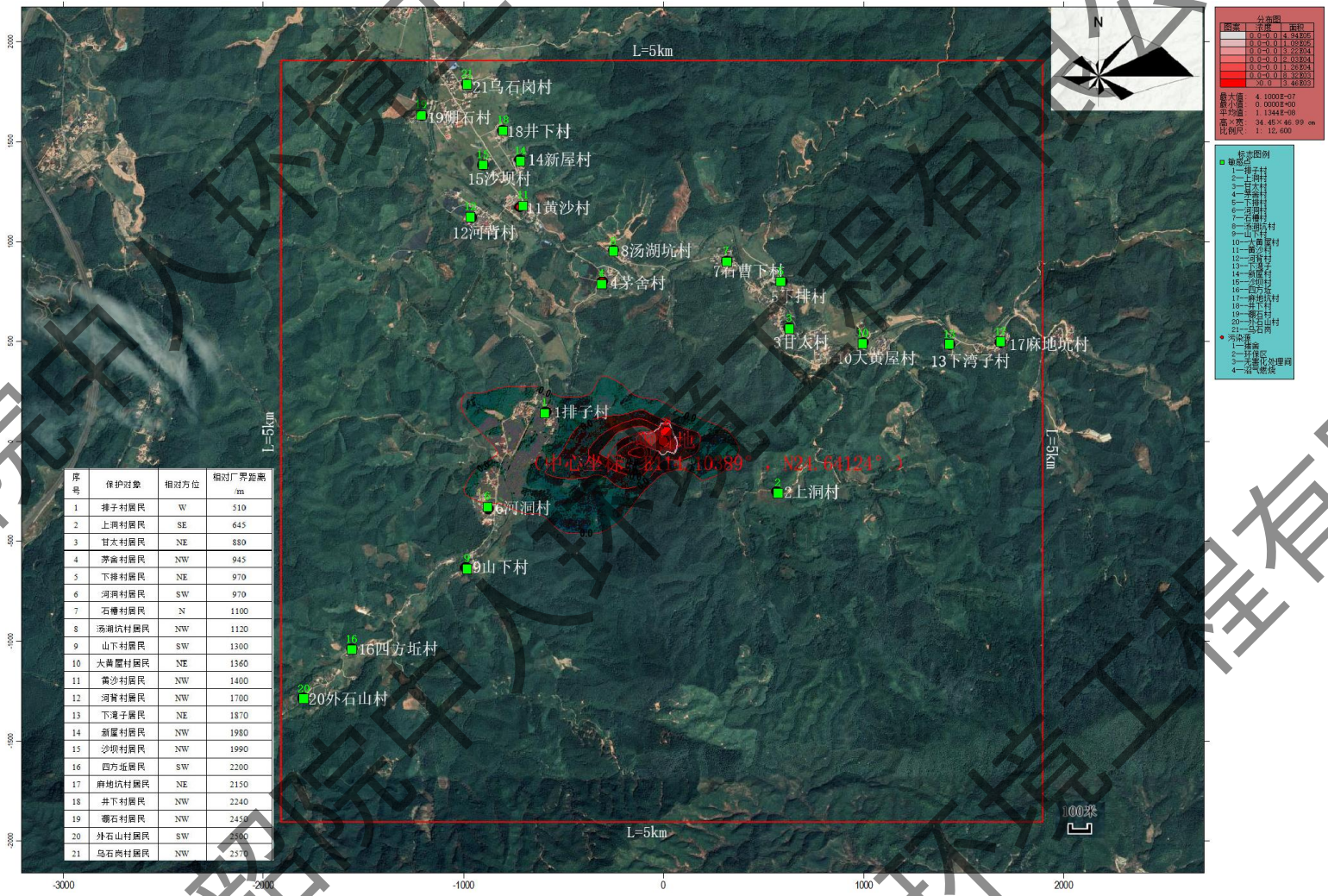
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘大村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坛居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	碰石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-17　正常排放 NH_3 一小时平均浓度叠加值分布图（mg/m^3）



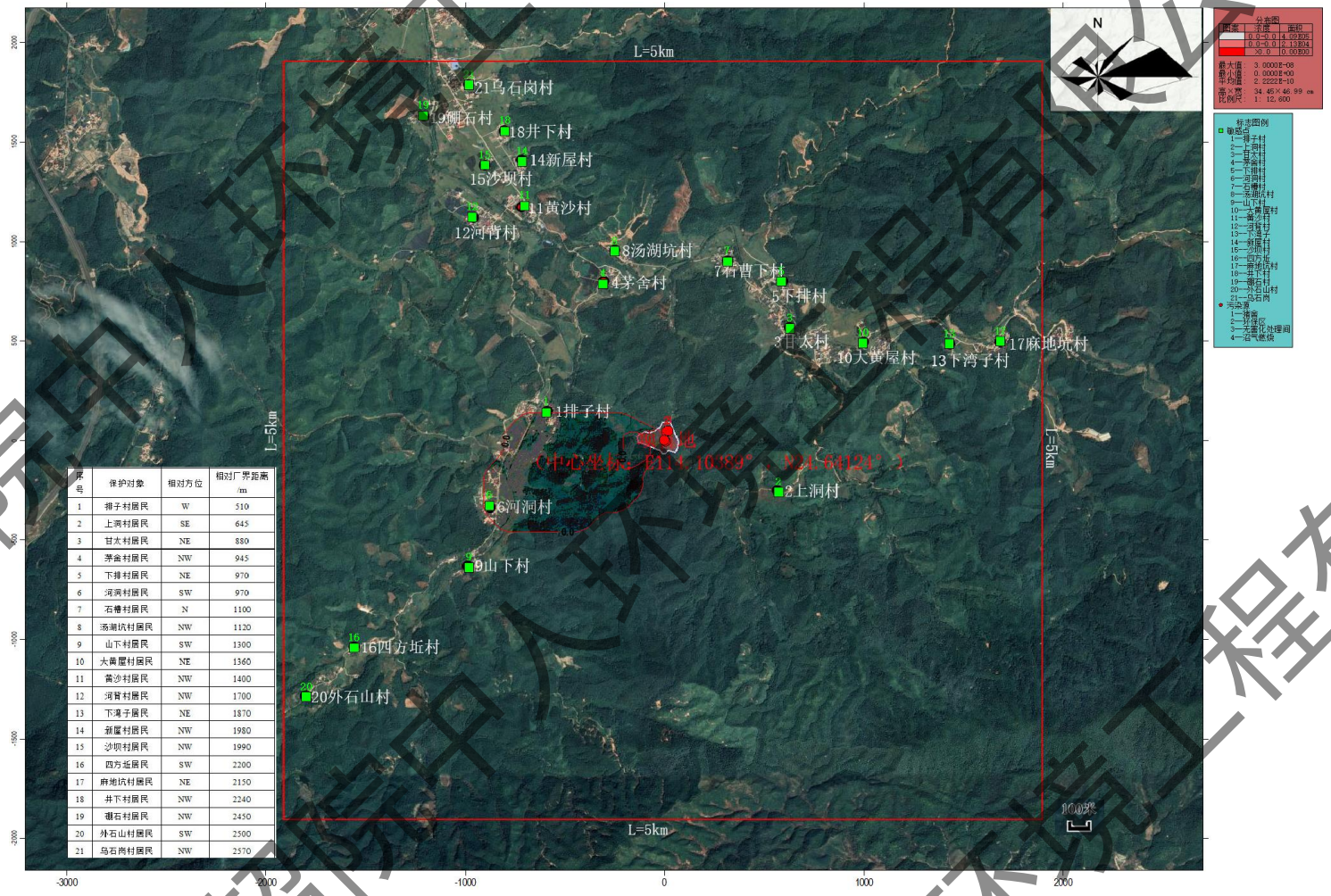
序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坛居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-18　正常排放 H_2S 一小时平均浓度叠加值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2580
21	乌石岗村居民	NW	2570

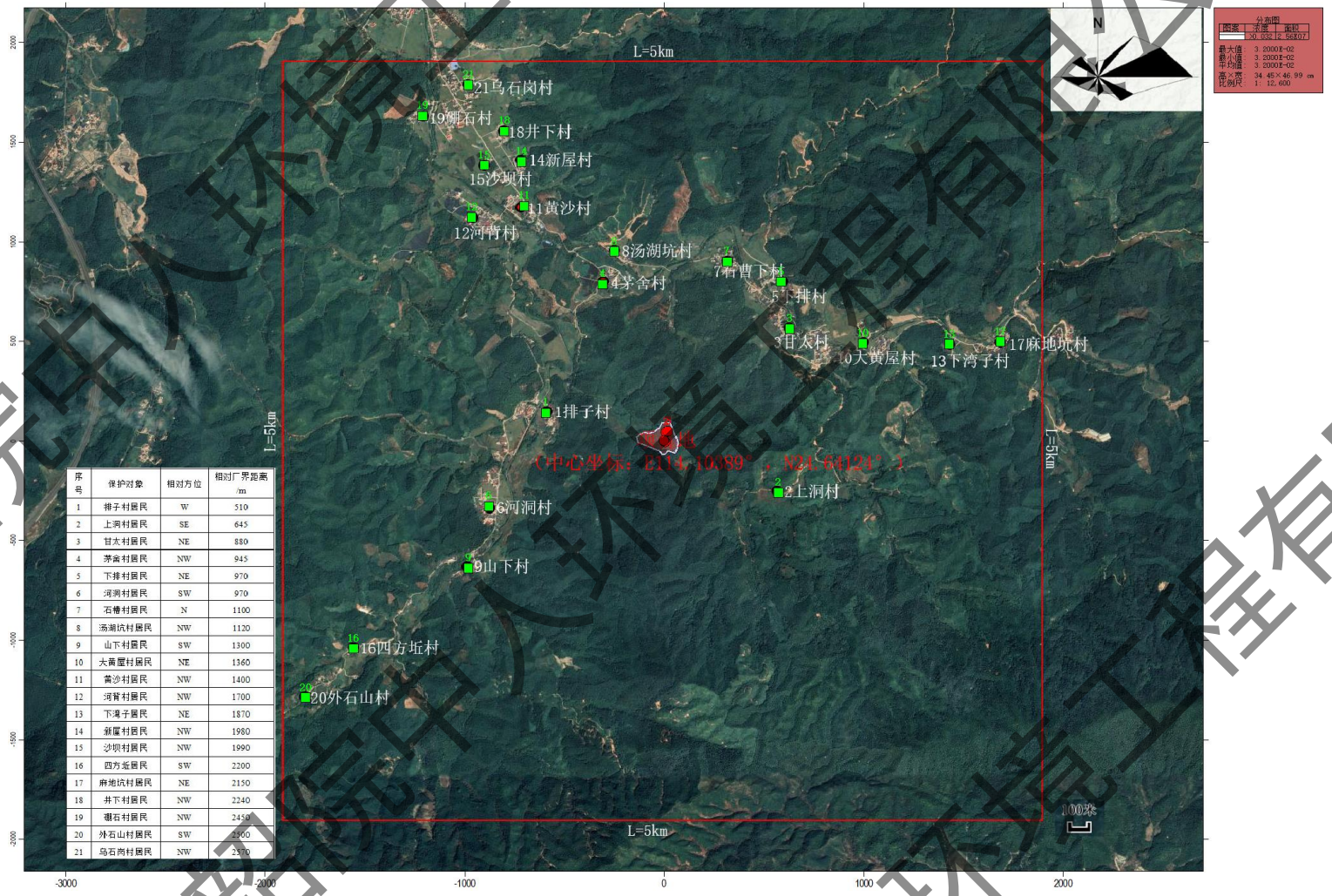
图 5.2-19　正常排放 SO_2 日平均（98%保证率）浓度叠加值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	珊石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

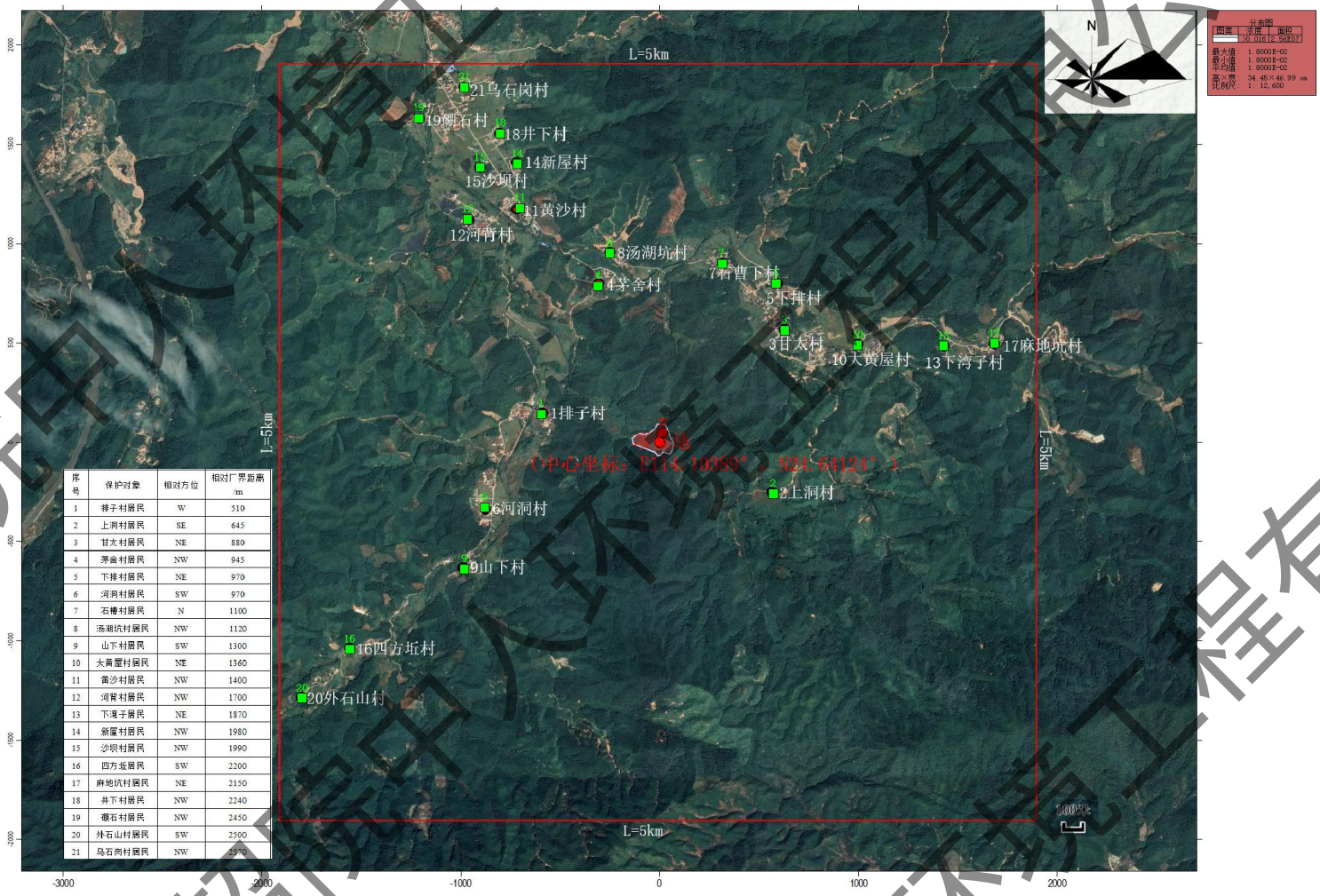
图 5.2-20　正常排放 SO_2 年平均浓度叠加值分布图（mg/m^3）

广东韶院中人环境工程有限公司



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2900
21	乌石岗村居民	NW	2570

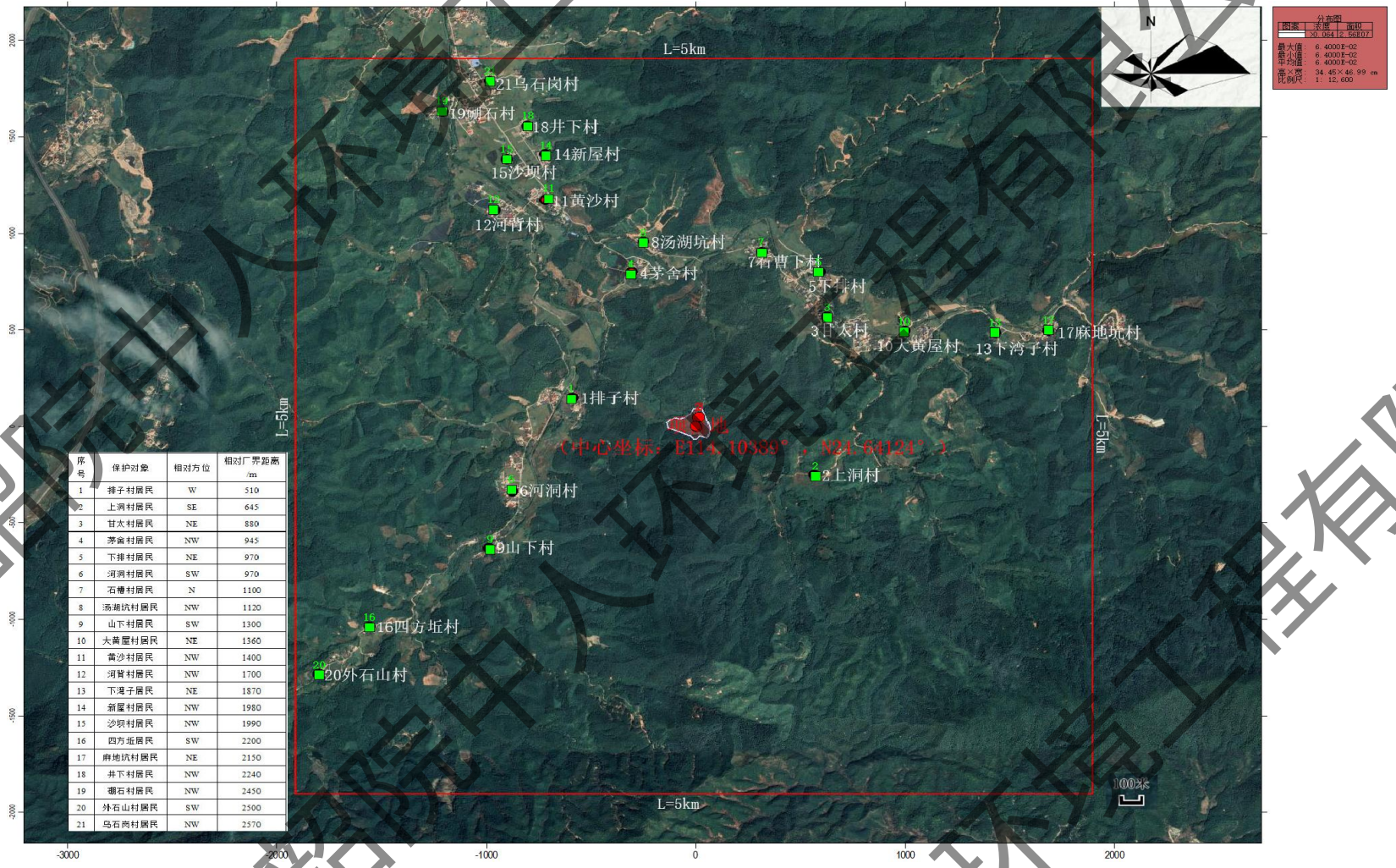
图 5.2-21　正常排放 NO_X 日平均浓度叠加值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	碾石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

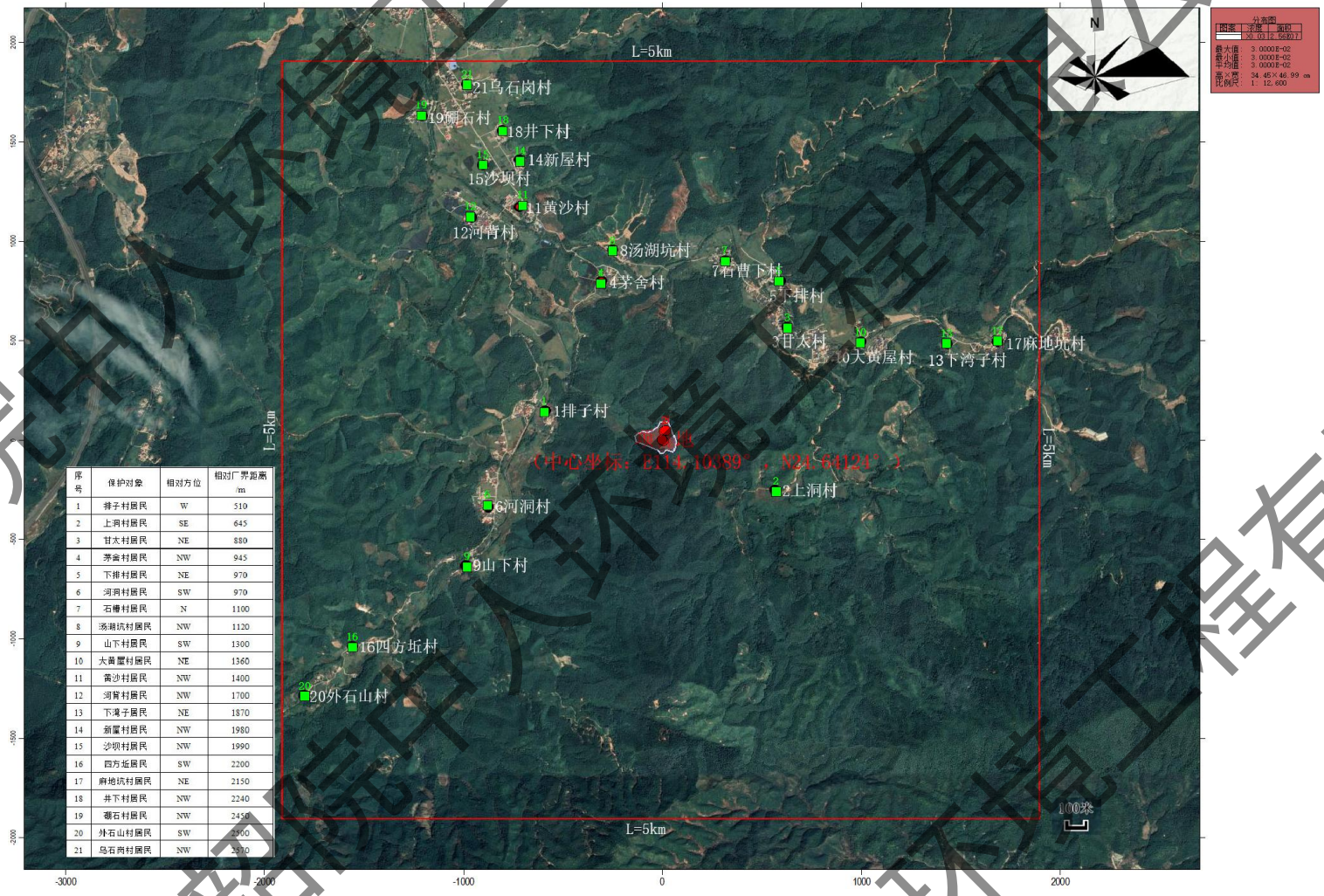
图 5.2-22　正常排放 NO_X 年平均浓度叠加值分布图（mg/m^3）

广东韶院中人环境工程有限公司



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坛居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	碉石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-23　正常排放 PM_{10} 日平均（95%保证率）叠加值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	芽舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	棚石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2200
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-24　正常排放 PM_{10} 年平均浓度叠加值分布图（mg/m^3）

根据上述预测结果，项目废气叠加现状值的排放情况造成对环境影响如下：

①NH_3

氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.2mg/m³，叠加背景值后，评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 1.3E-01mg/m³，占标率为 64.92%。

②H_2S

硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.01mg/m³，叠加背景值后，评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 4.3E-03mg/m³，占标率为 42.97%。

③SO_2

根据预测可知，叠加背景值后，各敏感点及网格点 SO_2 最大日平均（98%保证率）、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012)二级标准要求。

叠加环境现状浓度后，SO_2 在网格点处的最大日平均浓度(98%保证率)为 2.00E-02mg/m³，占标率为 13.33%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求：SO_2 在网格点处的最大年平均浓度值为 7.01E-03mg/m³，占标率为 11.67%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

④NO_X

根据预测可知，叠加背景值后，各敏感点及网格点 NO_X 最大日平均、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012)二级标准要求。

叠加环境现状浓度后，NO_X 在网格点处的最大日平均浓度为 3.32E-02mg/m³，占标率为 3%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求：NO_2 在网格点处的最大年平均浓度值为 1.82E-02mg/m³，占标率为 36%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

⑤PM_{10}

广东韶院中人环境工程有限公司

根据预测可知，叠加背景值后，各敏感点及网格点 PM_{10} 最大日平均（95%保证率）、年平均浓度增值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012)二级标准要求。

叠加环境现状浓度后，PM_{10} 在网格点处的最大日平均浓度(95%保证率)为 8.8-02mg/m^3，占标率为 42.67%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求：PM_{10} 在网格点处的最大年平均浓度值为 3.00E-02mg/m^3，占标率为 42.86%，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

综上所述，①本项目新增污染源正常排放情形下，预测因子 SO_2、NO_2、PM_{10}、H_2S、NH_3 的短期贡献浓度最大占标率均≤100%，SO_2、NO_2、PM_{10} 的年均贡献浓度最大占标率均≤30%。

②新增污染源正常排放情形下，评价范围内环境保护目标及网格点处 SO_2、NO_2、的 98%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，PM_{10} 的 95%保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，以及 H_2S、NH_3 的短期质量浓度均满足相应的环境质量标准要求。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响较小，可以接受。

3、非正常排放预测结果分析

非正常排放主要指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

本项目主要的恶臭气体处理措施为：养殖区：猪舍采用在饲料添加 EM 菌剂+喷洒除臭剂进行除臭，病死猪无害化处理设施采用喷淋除臭设施进行除臭；环保区中干粪棚采用加盖顶棚、喷洒除臭剂进行除臭，污水处理站采用喷洒除臭剂进行除臭。

本项目假定非正常情况下，假定发生停电事故时，病死猪无害化处理车间喷淋除臭设施停止运行，环保区排放源强不受影响，其非正常排放情况下的污染源强详见下表。对假定情况下的 NH_3 和 H_2S 进行非正常排放预测。采用 AERMOD 模式对预测因子的预测结果见下表及下图。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-17　非正常情况项目废气排放源强一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率kg/h	
		X	Y					NH_3	H_2S
1	病死猪无害化处理设施	15	52	279	2	/	非正常	0.00624	0.0021
		11	46						
		20	41						
		27	49						
		14	53						

广东韶院中人环境工程有限公司

NH_3									
序号	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	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
1	排子村	1小时	1.13E-04	22010124	0.00E+00	1.13E-04	2.00E-01	0.06	达标
2	上洞村	1小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	2.00E-01	0	达标
3	甘太村	1小时	3.19E-05	22010221	0.00E+00	3.19E-05	2.00E-01	0.02	达标
4	茅舍村	1小时	1.81E-05	22010224	0.00E+00	1.81E-05	2.00E-01	0.01	达标
5	下排村	1小时	4.74E-05	22010221	0.00E+00	4.74E-05	2.00E-01	0.02	达标
6	河洞村	1小时	1.71E-04	22010106	0.00E+00	1.71E-04	2.00E-01	0.09	达标
7	石槽村	1小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	2.00E-01	0	达标
8	汤湖坑村	1小时	5.70E-07	22010224	0.00E+00	5.70E-07	2.00E-01	0	达标
9	山下村	1小时	1.16E-04	22010102	0.00E+00	1.16E-04	2.00E-01	0.06	达标
10	大黄屋村	1小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	2.00E-01	0	达标
11	黄沙村	1小时	2.21E-04	22010108	0.00E+00	2.21E-04	2.00E-01	0.11	达标
12	河背村	1小时	2.65E-04	22010108	0.00E+00	2.65E-04	2.00E-01	0.13	达标
13	下湾子	1小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	2.00E-01	0	达标
14	新屋村	1小时	7.67E-05	22010224	0.00E+00	7.67E-05	2.00E-01	0.04	达标
15	沙坝村	1小时	1.91E-04	22010108	0.00E+00	1.91E-04	2.00E-01	0.1	达标
16	四方坵	1小时	1.02E-04	22010201	0.00E+00	1.02E-04	2.00E-01	0.05	达标
17	麻地坑村	1小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	2.00E-01	0	达标
18	井下村	1小时	6.28E-05	22010224	0.00E+00	6.28E-05	2.00E-01	0.03	达标

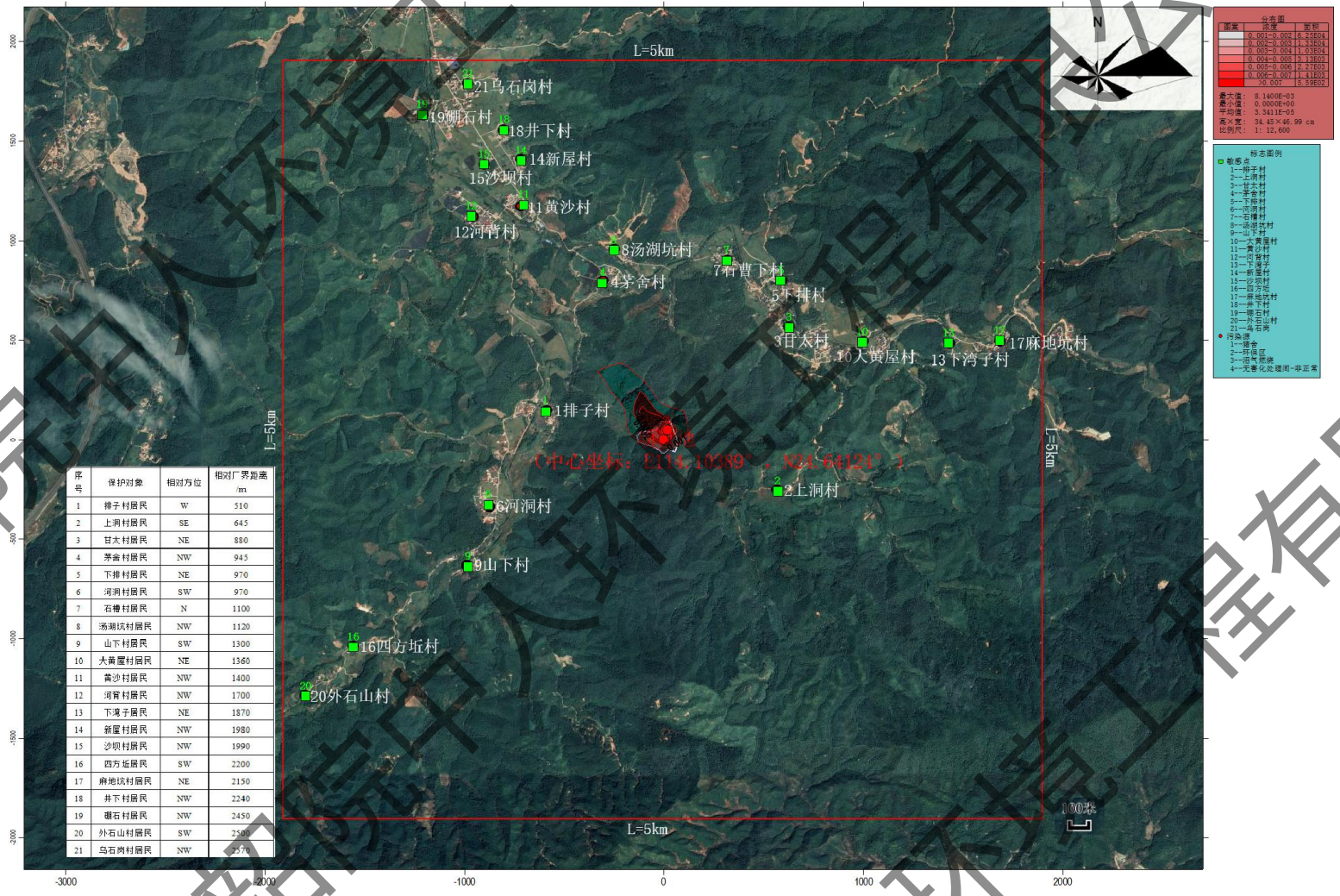
广东韶院中人环境工程有限公司

19	硼石村	1 小时	1.83E-04	22010108	0.00E+00	1.83E-04	2.00E-01	0.09	达标
20	外石山村	1 小时	2.68E-05	22010201	0.00E+00	2.68E-05	2.00E-01	0.01	达标
21	乌石岗	1 小时	5.45E-05	22010108	0.00E+00	5.45E-05	2.00E-01	0.03	达标
22	网格	1 小时	8.14E-03	22010106	0.00E+00	8.14E-03	2.00E-01	4.07	达标
H_2S									
序号	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m^3)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**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**
1	排子村	1 小时	1.20E-05	22010124	0.00E+00	1.20E-05	1.00E-02	0.12	达标
2	上洞村	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02	0	达标
3	甘太村	1 小时	4.11E-06	22010221	0.00E+00	4.11E-06	1.00E-02	0.04	达标
4	茅舍村	1 小时	1.89E-06	22010224	0.00E+00	1.89E-06	1.00E-02	0.02	达标
5	下排村	1 小时	4.89E-06	22010221	0.00E+00	4.89E-06	1.00E-02	0.05	达标
6	河洞村	1 小时	1.96E-05	22010106	0.00E+00	1.96E-05	1.00E-02	0.2	达标
7	石槽村	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02	0	达标
8	汤湖坑村	1 小时	6.00E-08	22010224	0.00E+00	6.00E-08	1.00E-02	0	达标
9	山下村	1 小时	1.31E-05	22010102	0.00E+00	1.31E-05	1.00E-02	0.13	达标
10	大黄屋村	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02	0	达标
11	黄沙村	1 小时	2.39E-05	22010108	0.00E+00	2.39E-05	1.00E-02	0.24	达标
12	河背村	1 小时	3.03E-05	22010108	0.00E+00	3.03E-05	1.00E-02	0.3	达标
13	下湾子	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02	0	达标
14	新屋村	1 小时	8.51E-06	22010224	0.00E+00	8.51E-06	1.00E-02	0.09	达标

广东韶院中人环境工程有限公司

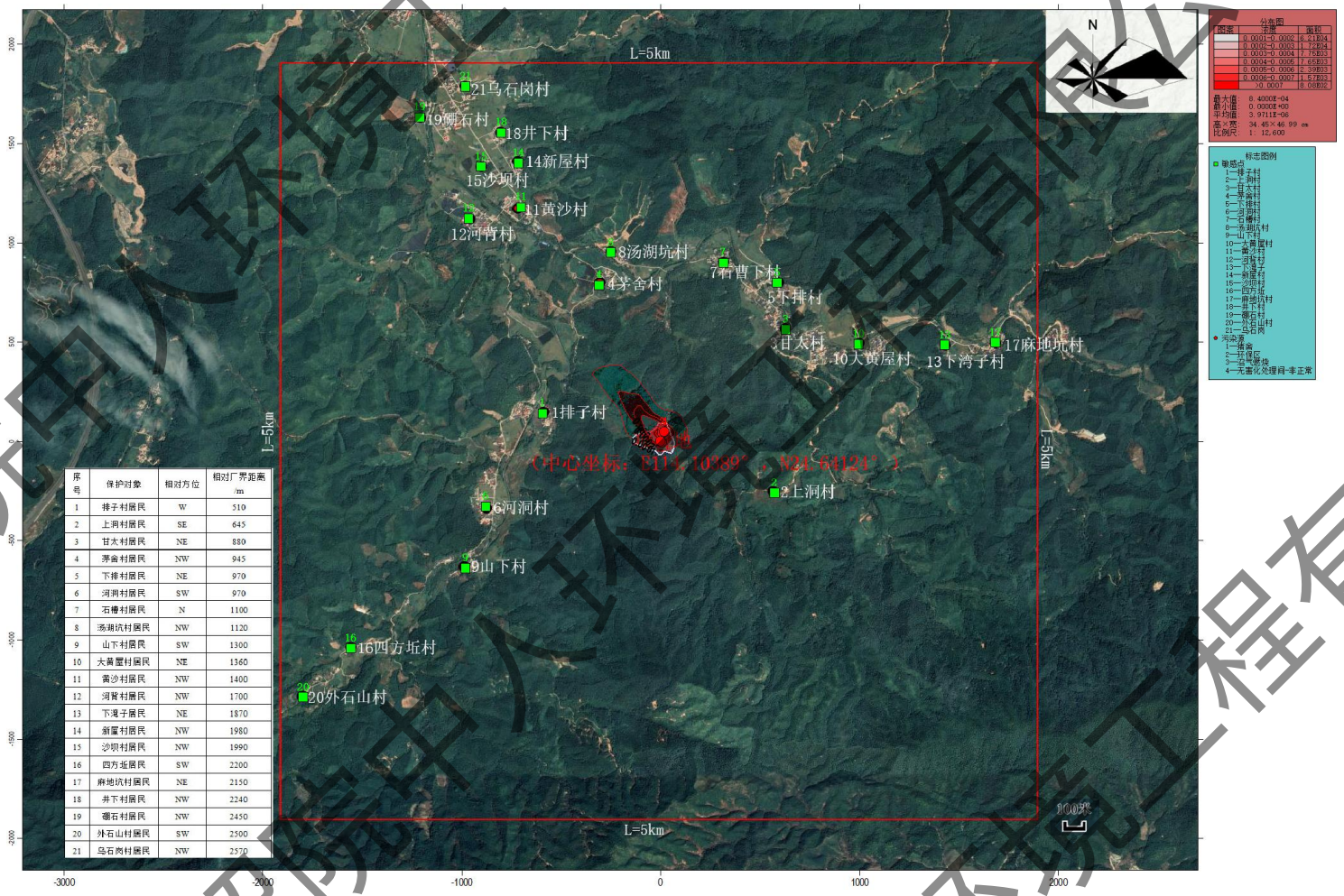
15	沙坝村	1 小时	2.10E-05	22010108	0.00E+00	2.10E-05	1.00E-02	0.21	达标
16	四方坵	1 小时	1.14E-05	22010201	0.00E+00	1.14E-05	1.00E-02	0.11	达标
17	麻地坑村	1 小时	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-02	0	达标
18	井下村	1 小时	6.97E-06	22010224	0.00E+00	6.97E-06	1.00E-02	0.07	达标
19	硼石村	1 小时	2.04E-05	22010108	0.00E+00	2.04E-05	1.00E-02	0.2	达标
20	外石山村	1 小时	3.21E-06	22010201	0.00E+00	3.21E-06	1.00E-02	0.03	达标
21	乌石岗	1 小时	6.02E-06	22010224	0.00E+00	6.02E-06	1.00E-02	0.06	达标
22	网格	1 小时	8.40E-04	22010110	0.00E+00	8.40E-04	1.00E-02	8.4	达标

广东韶院中人环境工程有限公司



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坵居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	雕石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-25　非正常排放 NH_3 小时浓度贡献值分布图（mg/m^3）



序号	保护对象	相对方位	相对厂界距离/m
1	排子村居民	W	510
2	上洞村居民	SE	645
3	甘太村居民	NE	880
4	茅舍村居民	NW	945
5	下排村居民	NE	970
6	河洞村居民	SW	970
7	石槽村居民	N	1100
8	汤湖坑村居民	NW	1120
9	山下村居民	SW	1300
10	大黄屋村居民	NE	1360
11	黄沙村居民	NW	1400
12	河背村居民	NW	1700
13	下湾子居民	NE	1870
14	新屋村居民	NW	1980
15	沙坝村居民	NW	1990
16	四方坑居民	SW	2200
17	麻地坑村居民	NE	2150
18	井下村居民	NW	2240
19	硼石村居民	NW	2450
20	外石山村居民	SW	2500
21	乌石岗村居民	NW	2570

图 5.2-26　非正常排放 H_2S 小时浓度贡献值分布图（mg/m^3）

根据上述预测结果，项目废气非正常排放情况造成对环境影响如下：

①NH_3

氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.2mg/m^3，非正常排放情况下，环境保护目标 1h 平均最大落地浓度为 2.65E-04mg/m^3，占标率为 0.13%；评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 8.14E-03mg/m^3，占标率为 4.07%，网格点未出现超标现象。

②H_2S

硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，1h 平均标准为 0.01mg/m^3，非正常排放情况下，环境保护目标 1h 平均最大落地浓度为 3.03E-05mg/m^3，占标率为 0.3%；评价区域网格点 1h 平均最大落地浓度为 8.4E-04mg/m^3，占标率为 8.4%，网格点未出现超标现象。

由以上预测分析可知，本项目废气在非正常排放情况下，NH_3、H_2S 于敏感点、网格点均未出现超标现象。建设单位应在运营期加强管理，强化对各废气治理措施的日常运行维护工作，尽可能防止废气非正常排放的发生，最大限度地降低非正常排放对周边大气环境的影响。

5.2.1.8 大气防护距离

（1）大气防护距离

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，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

在本项目全厂污染源正常排放情况下，厂界外 SO_2、NO_2、PM_{10}、硫化氢、氨的短期贡献浓度均小于相应的环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

广东韶院中人环境工程有限公司

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

①卫生防护距离计算公式：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_c——有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在的生产单元等效半径，m；

A、B、C、D———卫生防护距离初值计算系数，无量纲。根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 5.2-14 查取。

②计算参数的选取

a. 风速

项目所在地区近五年的年平均风速约为 1.4 米/秒。

b.工业企业大气污染源构成级别

本项目工业企业大气污染源构成级别为II类。

c.计算系数

根据 5.2-14 对 A、B、C 取值，A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

表 5.3-14 卫生防护距离计算系数

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

广东韶院中人环境工程有限公司

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

d.计算结果

根据无组织废气排放源强计算出养殖区、病死猪无害化处理设施以及环保区等排放臭气生产单元的卫生防护距离为 100 米，计算结果见下表。

表 5.3-15 卫生防护距离的确定

排放面源	污染物	排放速率（kg/h）	质量标准（mg/m³）	面积（m²）	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离确定值（m）
养殖区（猪舍）	NH_3	0.0045	0.2	15985.51	0.171	50
	H_2S	0.0006	0.01		0.602	50
病死猪无害化处理设施	NH_3	0.00011	0.2	180	0.026	50
	H_2S	0.00003	0.01		1.073	50
环保区（污水处理站、干粪棚）	NH_3	0.00165	0.2	1600	0.207	50
	H_2S	0.00009	0.01		0.265	50
项目卫生防护距离（考虑到本项目无组织排放多种污染物，计算卫生防护距离时提一级）					—	100

③卫生防护距离的确定

根据《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，建议在养殖区、病死猪无害化处理设施以及环保区边界外设置 500m 卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见图 5.2-27。

广东韶院中人环境工程有限公司

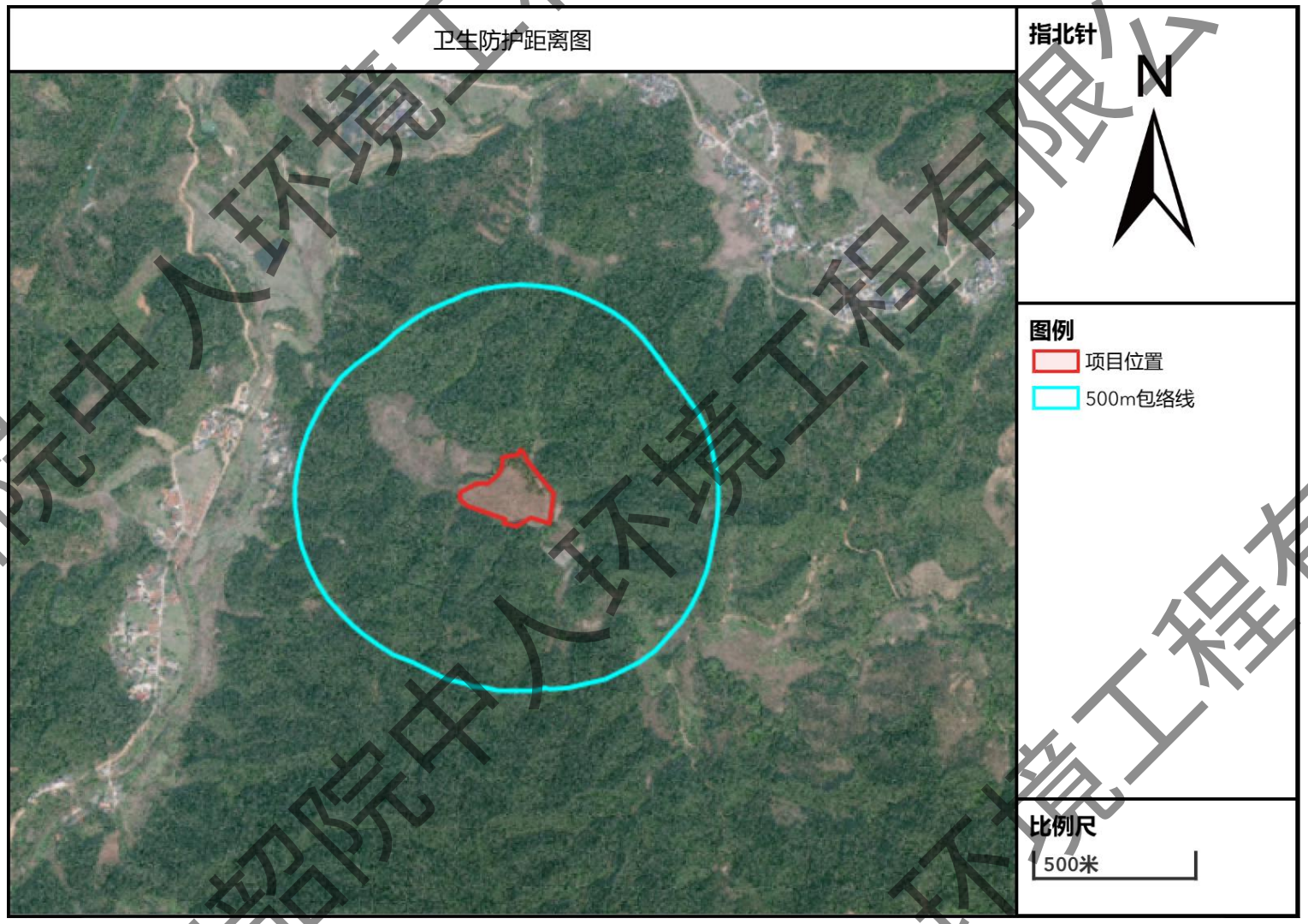


图 5.2-27 卫生防护距离图

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.1.9 废气污染物排放量核算

本项目废气排放量核算详见下表。

表 5.2-15　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	猪舍	猪舍	NH_3	控制饲养密度、优化饲料、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1500	0.04
			H_2S			60	0.0053
2	污水处理站	污水处理	NH_3	加盖密闭，喷洒除臭剂，建设绿化隔离带，并定期喷洒植物型除臭剂等		1500	0.0066
			H_2S			60	0.00037
3	干粪棚	堆粪	NH_3	喷洒除臭剂，建设绿化隔离带，并定期喷洒植物型除臭剂等		1500	0.0082
			H_2S			60	0.00047
4	病死猪无害化	病死猪无害化	NH_3	除臭设备净化无组织排放		1500	0.00035
			H_2S			60	0.00011
5	备用发电机燃烧尾气	备用发电机燃烧尾气	颗粒物	喷淋装置处理后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.00015
			NOx			0.12	0.00068
			SO_2			1.0	0.00001
	沼气燃烧	沼气燃烧	SO_2	燃烧后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.00019
			NOx			0.12	0.0077
			颗粒物			1.0	0.00039
无组织排放总计			NH_3				0.05515
			H_2S				0.00625
			颗粒物				0.00054
			SO_2				0.0002
			NOx				0.00838

大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下列公式计算：

$$E_{年排放} = \sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织} \times H_{i有组织}\right)/1000 + \sum_{j=1}^{m}\left(M_{j无组织} \times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中：$E_{年排放}$ —项目年排放量，t/a；

$M_{i有组织}$ —第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

广东韶院中人环境工程有限公司

$H_{i\,有组织}$ —第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_{j\,无组织}$ —第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{j\,无组织}$ —第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

表 5.2-16　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH_3	0.05515
2	H_2S	0.00625
3	颗粒物	0.00054
4	SO_2	0.0002
5	NOx	0.00838

5.2.1.10 大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查表详见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-17　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）					包括二次 $PM_{2.5}$□	
		其他污染物（NH_3、H_2S、臭气浓度）					不包括二次 $PM_{2.5}$	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑		其他标准□		
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2022）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑			现状补充检测☑	
	现状评价	达标区☑				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
		本项目非正常排放源☑						
		现有污染源□						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（NH_3、H_2S、SO_2、NO_x、PM_{10}）				包括二次 $PM_{2.5}$□		
						不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡	C 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率>100%□		

广东韶院中人环境工程有限公司

	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%□		$C_{本项目}$最大占标率>10%□	
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ 1 ）h		$C_{非正常}$占标率≤100%☑		$C_{非正常}$占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑		C 叠加不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物、NO_x、SO_2）		有组织废气监测□		无监测□
				无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（NH_3、H_2S、臭气浓度）		监测点位数（2）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□				
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m				
	污染源年排放量	SO_2:(0.0002)t/a	NOx:（0.00838）t/a	颗粒物：（0.00054)t/a	VOCs:(0)t/a	NH_3：（0.05515)t/a	H_2S：（0.00625)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项							

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.2 地表水环境影响与评价

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“水污染影响型建设项目评价等级判定”，确定本项目地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“地表水环境影响预测总体要求水污染影响三级 B 评价可不进行水环境影响预测”，“水污染影响型三级 B 主要评价内容：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价”。

5.2.2.1 正常情况下地表水环境影响分析

本项目猪场养殖废水主要包括猪尿、猪舍冲洗废水、猪具清洗废水，根据分析，养殖废水合计产生量为 19545.76m^3/a，其主要污染因子为 COD、BOD_5、氨氮、TN、TP 等。项目员工办公生活污水排放量为 3.36m^3/d（1226.4m^3/a），其主要污染因子为 COD、BOD_5、氨氮、TN、TP 等。

根据建设单位提供的设计，本项目在厂内拟建一座污水处理站来处理以上废水，该污水处理站的设计规模为 80m^3/d，本项目产生的养殖废水经固液分离后进入厂区自建的污水处理站处理，本项目污水处理站处理工艺采用“混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒”处理。员工生活污水经隔油池、化粪池预处理后与畜禽养殖废水（猪尿、清洗废水）一起汇入自建污水处理站进行处理，经处理后，出水水质可满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作作物灌溉用水水质标准的两者较严值。

以上达标处理的养殖废水和生活污水用于项目租地范围内的林地灌溉，养殖场不设置废水排放口，不向外界水体环境排放。

本项目地处丘陵地带，附近并无出露地下水，项目消纳林地不需要开垦土地，仅进行表土清理，不涉及深挖、钻探等作业。项目种植过程中使用有机肥替代大量化肥，可降低化肥残留随雨水进入现有沟渠对地表水的影响。

5.2.2.2 非正常情况下地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目可能发生的非正常运行情况主要为污水处理设施出现故障导致废水未经处理直接用于周围林地灌溉。非正常排放废水中污染物浓度见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-18　废水非正常排放情况一览表

废水性质	COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
非正常排放浓度（mg/L）	2521.97	1907.28	249.33	353.43	41.52

根据上表可知，未经处理的废水中各种污染物质含量较高，如果直接用于周围林地灌溉，废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤的组成和形状发生改变，破坏其原有的基本功能。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

未经处理的高浓度废水污水经过地表径流进入自然水体后，使水中固体悬浮物、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体富营养化，这种水体将不可能再得到恢复。

因此，项目设置事故应急池，用来储存污水处理设施发生故障情况下不能及时处理的废水。要坚决杜绝废水未经处理直接用于周围林地灌溉。

在连续雨天时，处理后的养殖废水将被输送至废水暂存池和事故应急池进行储存，待不下雨时，再进行浇灌绿化。本全场合计产生的污（废）水量为 20771.57m^3/a，日平均为 56.91m^3，本项目终端设有废水暂存池（容积约 1500m^3），且项目厂区内设有一个 600m^3 的应急事故池，企业设置的废水暂存池和应急事故池可储存本项目 37 天的废水量，污水处理设施故障可以得到排解。项目事故废水排放可能性能够大大降低，废水出现非正常排放的情况极小。

5.2.2.3 废水污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-19　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD BOD_5 氨氮 总磷 总氮	不设排口	--	--	--	固液分离机+混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒	--	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	养殖废水	COD BOD_5 SS 氨氮 总磷 总氮 粪大肠菌群	不设排口	--	--	--		--	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.2.4 地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2-20　建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、 天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放☐；间接排放☐；其他☑		水温☐；径流☐；水域面积☐	
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☑； pH 值☐；热污染☐；富营养化☐；其他☐		水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流速☐； 其他☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑		一级☐；二级☐；三级☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建☐；在建☐；拟建☐；其他☐	拟替代的污染源☐	排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实现测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐； 其他☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		生态环境保护主管部门☐；补充监测☐； 其他☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发☐；开发量 40%以下☐；开发量 40%以上☐			
	水文情势调查	丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐ 春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐		水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位

广东韶院中人环境工程有限公司

		丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季√；秋季□；冬季□	（水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、悬浮物）	监测断面或点位个数（6）个
现状评价	评价范围	河流长度（）km；湖明库、河口及近岸海域面积（）km²		
	评价因子	（水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、悬浮物）		
	评价标准	河流、湖库河口 I 类□；Ⅱ类□；Ⅲ类√；Ⅳ类□；V 类□		
		近岸海域第一类□；第二类□；第一类□；第四类□		
		规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季√；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标√；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标√；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况√：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域〈区域)水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区√ 不达标区口
影响预测	预测范围	河流长度（）km；湖库、河口及近岸海域面积（）km²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		

广东韶院中人环境工程有限公司

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td colspan="5">春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；I 正常工况□；
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新建设或调整入河〈湖库、近岸海域〉排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td colspan="5"><table>
<tr><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度 (mg/L)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

广东韶院中人环境工程有限公司

	替代源排放情况	（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量，一般水期()m³/s；鱼类繁殖期（）一般水期()m³/s；其他〈)m³/s				
		生态水衍，一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m；				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方案	手动√；自动□；无监测□		手动√；自动□；无监测□	
		监测点位	（2个）		（）	
		监测因子	（水温、DO、COD、BOD_5、SS、pH、TP、TN、氨氮、粪大肠菌群）		（）	
	污染物排放清单	□				
评价结论		可以接受☑，不可以接受。				
注："口"为勾选项；可√；"()"为内容填写项，"备注"为其他补充内容。						

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.3 地下水环境影响分析与评价

5.2.3.1 环境水文地质条件

（1）地质概况

根据调查，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。

（2）水文

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号），本项目所在区域属北江韶关始兴地下水水源涵养区（H054402002T04），地下水类型为裂隙水，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。根据韶关市水务局的资料，项目所在区域无大规模的地下水开发利用，项目所在区域无地下水饮用集中供水点。根据功能区划，项目所在区域属于地下水源涵养区，不作为饮用水源集中式供水水源区。

广东韶院中人环境工程有限公司

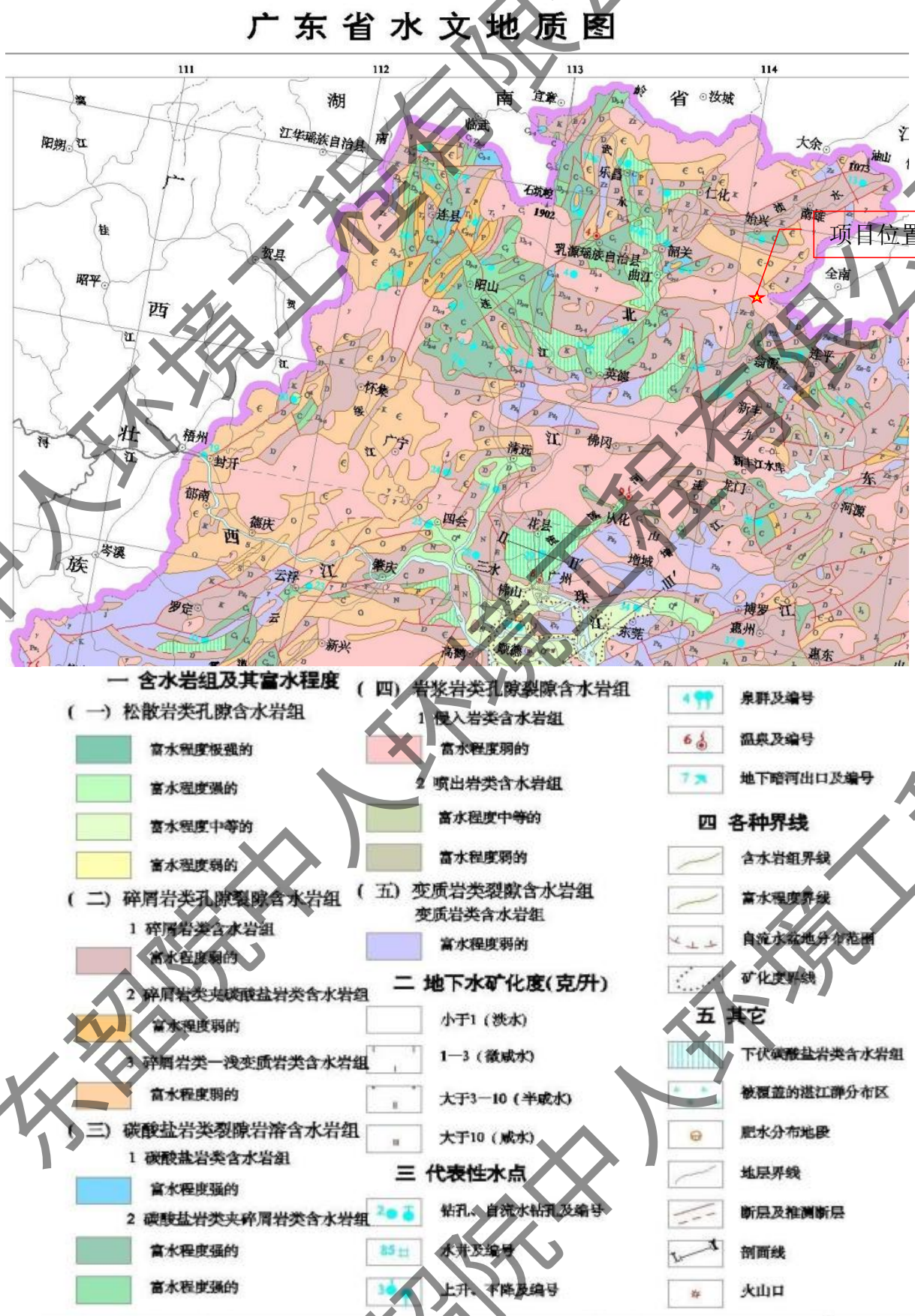


图 5.2-6　项目所在区域水文地质状况图

（3）地下水补、径流、排泄条件

地下水补给包括两个主要方面：垂向补给，包括大气降雨和地表水的补给。侧向补给，主要为上游地下水的径流，接受的补给量取决于岩性，构造、气象和地形等条件，这些条件往往互相联系，本区降雨量比较丰沛，是地下水良好的补给来源；本区地下水径流，受地层分布和地形的控制，绝大部分滞缓，径流量小。区域地形发育有继承性，地形起伏与基岩面起伏具有相似的特征，所以地下水与地表水流向一样随地形起伏，由高向低流；地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。

地表水流向一样随地形起伏，由高向低流：地下水的排泄主要有两种形式：垂向排泄以及水平排泄，分别主要为蒸发和以泉的形式排泄，或补给河流、径流至下游等。

①地下水补给本区大气降水较丰富，是地下水的主要补给来源。在广大的波状平原区，地形坡度不大，较利于降水补给。但本区大部被弱透水的上更新统厚层粘性土覆盖，加上地下水位埋深较大，影响了降水的补给，一般时间短、水量小的降水很难补给地下水，只能形成粘性土层中的包气带水。由于地形起伏，在降雨时间短、雨量集中时，大部分降水形成地表径流流失，补给地下水的部分很少：当降雨量大、时间较长时，大气降水对地下水有显著的补给作用，雨后地下水位有明显的上升，所以本区地下水的主要补给来源仍是大气降水。地表径流和水库、塘、灌渠水也能补给地下水，故靠近地表水体附近的民井水位往往较高。另外，河流在丰水季节对地下水也有补给作用。

②地下水排泄由于地下水位埋深较大，蒸发作用已不明显，排泄形式一般为季节性补给河水，大部分埋藏较深的地下水以极缓慢的地下径流形式向区外排泄。另一排泄方式为少量的人工开采利用地下水。

2、地下水资源开发利用情况

根据上文地下水功能区划，项目属于“北江韶关始兴地下水水源涵养区”（H054402002T04），地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，水质现状达标。执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，地下水类型为孔隙水。涵养区水质目标为开采水位降深控制在

广东韶院中人环境工程有限公司

5~8m 以内，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

根据现场勘察，本项目周边以山地、林地为主，评价区域内目前无集中地下水供取设施，未大规模开采地下水资源，地下水开采量很小，地下水资源基本保持天然状态，也未规划地下水取水水源。

5.2.3.2 地下水环境影响预测分析

（1）正常工况污水对地下水影响

①地下水污染源类型

本项目对地下水环境可能造成影响的主要污染源来自项目产生的养殖废水、生活污水，其中产生的养殖废水处理场所包括废水处理设施、管道的废水等。这些污染都是以池（场）为中心，呈点状分布，为点源。

②污染途径分析

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

③污染影响分析

根据本工程所在区域的地质结构和地下水分布情况，工程对地下水的影响主要是从地面渗漏进入地下水含水层，并向下游方向排泄。因此，项目应做好场地的地面硬化、池体硬化加固防渗、各种废水、猪尿收集系统的防渗工作，阻断本工程对地下水的影响途径就可有效防止区域地下水污染。在工程设计时各类池体均采用防渗或防漏效果很好材料修建，废水、猪尿等输送管道均采用密封、防渗材料，各类废水均应设计管道输送。废水难以渗入地下，加上厂区地下水埋深较深，项目正常运营时对地下水无影响。生产过程中难免存在跑、冒、滴、漏等无组织排放，以及自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能，若发生管网泄漏，废水可能对厂址区域附近地下水产生污染，主要的污染因子是污水中的 COD、氨氮、大肠菌群等。根据类比调查，跑、冒、滴、漏主要集中在污水处理站、废水输送管网接口处等，场地废水处理设施事故排放也可对地下水造成影响。一般

广东韶院中人环境工程有限公司

废水处理设施事故排放分为短期大量排放及长期少量排放，短期大量排放如突发性事故引起的管线破裂等，一般能及时发现，并可通过场内地表的雨水收集系统回收处理，一般不会造成地下水污染；长期少量排放如各处管线无组织泄漏等，一般较难发现，长期泄漏可能对项目所在区域地下水产生一定影响。因此，在本项目设计、施工和运行时，必须严格控制场内废水的无组织泄漏，杜绝场内存在废水长期事故性泄漏发生。严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查。另外所有管道配件的地方都作地面硬化，并设跑冒滴漏收集措施。因此，通过采取上述措施，本项目水污染物对浅层地下水的影响很小。

（2）非正常工况对地下水影响分析

①条件假设

本项目对地下水的污染途径主要为污水泄漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水量水层造成，项目场地主要由素填土、淤泥等多种土层组成，包气带防污性能中等，若废水发生渗漏，污染物较易穿过包气带进入浅层地下水，对浅层下水造成一定的污染影响。事故状态对地下水水质的影响主要是考虑未经处理的废水渗/泄漏时，所携带的污染物质下渗通过包气带进入地下水系统中可能会对地下水产生的影响。未经处理的污水污染物浓度较高，为了分析项目由于突发事故影响导致的未经处理的废水渗漏进入地下水后运移对周边地下水环境造成的影响，通过水文地质条件概化，参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）提供的常用地下水评价预测模型，基于解析法模型，结合事故情景设置，对不同污染物进入地下水后的迁移及其浓度变化情况进行预测。

②情景设置

考虑到本项目污水处理系统中收集池内污水污染物浓度最高，因此本次评价假设污水收集池底局部发生事故渗漏，预测污染物对地下水的环境影响。

③预测因子

本次预测因子选取主要污染物为 COD、氨氮，根据本项目工程分析可知，本项目综合废水中 COD 浓度为 2521.97mg/L，氨氮浓度为 249.33mg/L，本次评

广东韶院中人环境工程有限公司

价选取耗氧量、氨氮指标进行地下水溶质模拟预测，耗氧量指标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准（3.0mg/L、0.5mg/L）。

④预测源强

本次评价参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）中钢筋混凝土结构渗漏强度、渗漏量计算公式，确定本次评价预测源强。其正常状况渗漏强度为：2L/（m^2.d），非正常状况下泄漏强度按照正常状况下泄漏源强的10倍计，渗漏量（L/d）=渗漏面积（池底面积+池壁面积）×渗漏强度。整个收集池防渗层同时破损发生渗漏的可能性较小，故非正常状况的渗漏面积按照池体有效内表面积的10%计，根据本项目废水设计资料，项目设置的废水收集池有效内表面积（约为50m^2）的10%为5m^2，估算污水渗漏量约为0.1m^3/d。由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中仅有COD_{Mn}标准，为与标准对应，本次预测将对应进行换算，根据有关研究成果换算系数范围大致在2.5~4之间，本项目从安全保守角度考虑，取换算系数的最小值，即COD_{Cr}对COD_{Mn}的换算系数取2.5。因此COD泄漏量折算成高锰酸盐指数为1008.79mg/L。

估算得出COD_{Mn}为：0.1m^3/d*1008.79mg/L＝100.88g/d；氨氮为：0.1m^3/d*249.33mg/L＝24.93g/d。

③预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，采用一维弥散解析法进行预测，计算瞬时污染源对地下水体形成的污染影响。水动力弥散以平行地下水流动的方向为x轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为y轴，由于y轴方向在评价范围内无敏感保护目标，且污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。当污水处理池发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到含水层进行预测。采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入预测模型，具体模型如下：

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

式中：

x—计算点处的位置坐标m；

t—时间，d；

C(x，t)—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

w—横截面面积，m^2；承压含水层厚度取 4m，$40m^2$

u—水流速度，m/d；

ne—有效孔隙度，无量纲；

π—圆周率，取 3.14

④相关参数

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

1）地下水流速

采用水动力学断面法计算地下水流速，计算公式为：

$$u=kI/n$$

式中：

u—地下水实际流速；

k—渗透系数，参照导则附录 B.1 中的细砂渗透系数取 10m/d；

I—水力坡度，0.5%；

n—有效孔隙度，取 0.4；

则项目区地下水的实际流速为：10m/d×0.5%/0.4=0.125m/d

2）纵向弥散系数

参照相关国内外经验系数，细沙纵向弥散系数取值范围为 0.05~0.5m^2/d，本评价纵向弥散系数 DL 取 0.5m^2/d。

⑤预测结果

地下水潜水含水层预测结果见表。

表 5.2-21　事故状况下本项目场址下游地下水 COD_{Mn} 和氨氮预测结果一览表

预测因子	预测时间 d	最大预测值 mg/L	最大值出现距离/m	最远超标距离/m	标准值（III类）
COD_{Mn}	100	4.598	20	20	3
	1000	0.856	57	/	
	3650	0.258	108	/	
氨氮	100	0.977	14	14	0.5

广东韶院中人环境工程有限公司

	1000	0.31	55	/	
	3650	0.18	99	/	

根据预测结果可知，当本项目废水收集池出现破损发生渗漏的状况下：

1）COD_{Mn}第 100 天最大预测值为 4.598mg/L，超标距离为 20m；第 1000 天、第 3650 天最大预测值分别为 0.856mg/L、0.258mg/L，均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类要求。

2）氨氮第 100 天最大预测值为 0.977mg/L，超标距离为 14m；第 1000 天、第 3650 天最大预测值分别为 0.31mg/L、0.18mg/L，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类要求。

5.2.3.3 灌溉用水对地下水环境的影响分析

本项目生活污水和养殖废水经过处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物灌溉值要求和广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）两者中的较严值后回用到租地范围内的林地灌溉用水，经过在植物、土壤中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的 NH_3-N 被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应，NH_3-N 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NH_3-N，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除。因此本项目灌溉用水对地下水环境影响不大。

5.2.3.4 取水工程对地下水影响分析

本项目水源为自打水井，项目用水环节主要包括：职工生活用水（含食堂用水）、猪饮用水、猪舍冲洗消毒用水、水帘降温系统用水，合计用水量为 148.638m^3/d（54252.87m^3/a），根据《2022 年韶关市水资源公报》，始兴县 2022 年地下水资源量为 5.28 亿 m^3，本项目年需取水量为 5.43 万 m^3/年，仅占项目区地下水资源量的 0.0102%对地下水资源影响轻微。

根据调查，周边居民用水主要为生活用水及农业用水，生活用水采用自来水供应，农业用水取用农田周边河流水源，目前项目附近自然村已经铺设了自来水供水管道，实现市政供自来水，故项目取水不会对周边其他用水户造成影响。本项目实施对项目区的影响主要体现在工程建设过程和运行过程，有可能对项目区地下水环境产生影响，但影响轻微。

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.3.5 消纳土地地下水环境影响分析

本项目消纳林地的地下水环境影响主要由废水淋溶损失产生。项目地处丘陵地带，附近并无出露地下水，项目消纳林地不需要开垦土地，仅进行表土清理，不涉及深挖、钻探等作业。项目种植过程中使用有机肥替代大量化肥，可降低化肥残留随雨水下渗对地下水的影响。项目采取雨污分流，雨水随现有沟渠汇集后进入自然循环系统。因此，项目废水对消纳林地的地下水影响较小。

5.2.3.6 地下水环境影响评价结论

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

预测表明正常工况项目对地下水影响较小，非正常工况时，将使项目所在区域地下水污染物小范围超标。项目拟采取的各类防渗措施得当，各类污水输送管道的密闭性良好，可以确保项目营运期各类污水不会下渗影响地下水质。此外，本报告建议建设项目加强对项目场内和周围地下水的日常监测，及时掌握项目及周边地下水水质情况。采取以上措施后，本项目对地下水的影响是可以接受的。

5.2.4 声环境影响与评价

5.2.4.1 噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为猪舍排风机、病死猪无害化处理设备、泵类等产噪设备以及猪只叫声，产噪声级值为 70～90dB(A)。项目主要采取选用低噪声设备，设备进行基础减振并布置在厂房内等隔声降噪措施控制噪声源对周边声环境的影响，降噪效果为 20dB(A)。对于间歇发声的猪只叫声，主要采取猪舍隔声，同时尽可能满足猪只饮食需要、减少外界噪声对猪舍干扰等措施。

表 5.2-22　本项目设备噪声源强一览表

噪声来源		产生方式	噪声源强 dB(A)	降噪措施	数量	处理后噪声dB (A)
猪舍	排风机	连续	70~80	选择低噪设备，减振，隔声	98台	50~60
	猪只叫声	间断	70~80	封闭厂房隔声，听音乐，避免饥渴及突发噪声	/	50~60
养殖区	病死猪无害化处理设备	间断	75~85	选择低噪设备，减振、隔声，车间内布置	2台	55~65
污水	污水泵	连续	80~90	选择低噪设备，基础减	20台	60~70

广东韶院中人环境工程有限公司

处理站				振，水泵房隔声，柔性连接		
	固液分离机	连续	75~85	选择低噪设备，减振、隔声	1套	55~65
其他	运输车辆	间断	75~85	保持路面平整、限速、禁鸣，减少怠速运行	9辆	55~65

5.2.4.2 预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行计算。

①室内声源等效室外声源计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$$

式中：

L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：

L_{P1i}（T）—靠近维护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）$$

式中：

L_{P2i}（T）—靠近维护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—维护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T)+10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

③噪声预测点

噪声预测点以厂界为评价点。

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.4.3 声环境影响预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，根据预测，本项目主要噪声源对厂界噪声影响值的预测结果见下表。

表 5.2-23 噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

厂（场）区	预测点	坐标	昼间		夜间	
			贡献值	标准值	贡献值	标准值
项目四场界	东厂界	（122.58,52.72,1.2）	40.52	55	40.52	45
	南厂界	（11.88，8.52,1.2）	36.21		36.21	
	西厂界	（45.21,78.15,1.2）	33.85		33.85	
	北厂界	（68.85,58.88,1.2）	31.12		31.12	

从上表来看，项目噪声经基础减振及距离衰减后，本项目场界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)），厂界噪声达标排放。因此，本项目的建设不会对周边声环境产生明显影响。

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.2.4 声环境影响评价自查

本项目声环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2-24　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200 m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区☑	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200 m□	小于 200 m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标 ☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)		监测点位数(4)		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可 √；“(　　)” 为内容填写项。							

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.5 固体废物环境影响与评价

5.2.5.1 固体废物污染途径

本项目养殖场产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几个方面：

①占用土地、污染土壤、危害植物

堆放畜禽养殖产生的废弃物需要占用大量土地。由于历史长期堆积，在风吹、日照、雨林和自然风化作用下，使固体废弃物中有害物质进入土壤，导致土壤机构改变，还将影响土壤中微生物的生长活动，有碍植物根系增长，或在植物体内积蓄，通过食物链使各种有害物质进入水体，危及人体健康。

②对大气环境

固体废弃物能够通过散发恶臭、毒气、微粒扩散、自燃、焚烧等方式污染大气环境，形成二次污染。

③影响人群健康

含有机物的固体废弃物是苍蝇、蚊虫及致病细菌孳生、繁衍，鼠类肆虐的场所，是流行病的重要发生源，对人群健康造成极大威胁。

5.2.5.2 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物（猪只粪便、病死猪只、废脱硫剂、废包装材料等），医疗废物（属于危险废物）以及生活垃圾。本项目固体废物废物产生及综合利用情况见下表。

表 5.2-25　本项目固体废物产生情况及处置方式一览表

序号	固废名称	产生环节	性质类别	产生量	防治措施
1	猪粪	干清粪	一般废物	6570t/a	清运至干粪棚，集中收集后外售给有机肥生产厂
2	病死猪	养殖全过程	一般废物	129.6t/a	运至无害化处理车处理，残渣作为有机肥料资源化利用
3	污水处理站污泥	污水处理	一般废物	162.83t/a	与猪粪一同清运至干粪棚，集中收集后外售给有机肥生产厂
4	废脱硫剂	沼气脱硫	一般废物	0.2t/a	供应厂家回收再生利用
5	废包装材料	消毒、除臭	一般废物	0.01t/a	作为一般资源外售
6	防疫医疗废物	猪只防疫医疗	危险废物	0.8t/a	委托有相关资质的单位收集处置
7	生活垃圾	办公生活	/	5.475t/a	交由当地环卫部门处理

广东韶院中人环境工程有限公司

5.2.5.3 固体废物环境影响分析

（1）危险废物

根据《国家危废名录（2021 年版）》，识别产生的防疫医疗废物为危险废物。本项目危险废物及储存情况见下表。

表 5.2-26　本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
防疫医疗废物	HW03 医疗废物	900-002-03	0.8	防疫	固态	每次防疫后	In	暂存医疗废物暂存间，送资质单位处理

表 5.2-27　本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	废药物、药品	HW03	900-002-03	5m²	桶装	5t/a	一年

本项目产生的医疗废物及其他危险废物在收集、贮存、运输等过程中如果操作不当可能造成危险废物散落、泄漏等环境污染。

①危险废物贮存场所环境影响分析

本项目在厂区内建设 1 座专用医疗废物暂存间（5m²），最大临时贮存量为 5t、本项目防疫医疗废物产生量为 0.8t/a，贮存周期为一年，贮存能力满足生产需要。医疗废物暂存间设置渗漏收集措施、警示标识等，且严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，满足以下要求：

a.医疗废物暂存间的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

b.项目医疗废物暂存间顶部防雨、地面防渗、四周防风防晒，地面做耐腐蚀、防渗漏处理，保证地面无裂隙。

c.医疗废物暂存间必须按 GB15562.2 修改单的规定设置警示标志，包装容器上必须粘贴危险废物标签，并由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

e.医疗废物暂存间贮存前应进行检验，确保同预定接受的危险废物一致，并作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、

广东韶院中人环境工程有限公司

入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

f.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

综上，医疗废物暂存间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，贮存能力满足生产需要，项目严格落实危废贮存规定操作前提下，项目危险废物暂存于厂内是可行的，厂内贮存过程不会对外环境产生影响。

②危险废物运输过程环境影响分析

本项目医疗废物暂存间与危险废物产生单元（药品仓库、猪舍）距离较近，尽量减少了场内运输过程可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，对环境影响很小。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的医疗废物、危险废物应委托有危废处置资质的单位处置，并签订委托处置协议，尽可能及时清运，避免长期堆存。医疗废物、危险废物转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。因此，本项目危险废物处置途径是合理可行的。

（2）一般固体废物

①猪粪

猪舍产生的猪粪清运至干粪棚，集中收集后外售给有机肥生产厂。

②病死猪只

本项目产生的病死猪及时运至无害化处理车间，经破碎、高温化制后产出的残渣作为有机肥料资源化利用。

③污水处理站污泥

污水处理站污泥与猪粪一同清运至干粪棚，集中收集后外售给有机肥生产厂。

④废脱硫剂

本项目吸附后的废脱硫剂，由脱硫剂供应厂家回收再生利用。

⑤废包装材料

本项目产生的一般废包装材料主要来源于消毒剂、除臭剂等未沾染有毒有害

广东韶院中人环境工程有限公司

物质的外包装，属于一般固体废物，作为一般资源外售。

⑥防疫医疗废物

猪只在防疫、医疗过程中产生的医疗废物，主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、包装袋等，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的危险废物（编号 HW03 废药物、药品：900-002-03），委托有相关资质的单位收集处置。

⑦生活垃圾

本项目员工产生的生活垃圾经垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理。

通过采取以上措施，本项目产生的固体废物均都可以得到有效的措施处理、处置，不会对周围环境产生影响。

在固体废物的清运工程中，建设单位或者负责清运的单位务必做到以下几点：

a 运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅前等敏感区行驶。

b 运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面。

此外，建设单位应注重厂区内环境的绿化，保持整个场区的环境清洁，通过一系列有效的控制，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。

综上所述，本项目固体废弃物经上述措施处理后，能有效地防止二次污染，处置率为 100%，不会对环境造成不良影响。

5.2.6 土壤环境影响与评价

5.2.6.1 土壤环境影响类型及途径

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，评价等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），采用定性描述法对项目土壤环境影响进行分析。

根据本项目特点，对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目运营期土壤污染主要源自于废水的地表漫流及废水的垂直入渗，建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见表 5.2-28，污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 5.2-29。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 5.2-28　建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	--	√	√	--

表 5.2-29　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	污染途径	影响因子
猪舍、污水管道、污水废水站处理池	大气沉降	--
	地面漫流	COD、NH_3-N、TN、TP
	垂直入渗	COD、NH_3-N、TN、TP
	其他	--

5.2.6.2 土壤环境影响分析

本项目设置雨污分流系统，废水经收集进入集污池，然后由泵站提升输送到污水处理站进行处理，处理后用于场地周边林地灌溉，项目厂区地面进行硬底化，并设置有足够容积的集污池、废水暂存池，废水均由管道进行输送，养殖区设置围墙，经采取以上措施可全面防控废水发生地面漫流。

养殖生产区（猪舍）、污水处理区、污水管道等未采取很好的防渗措施将会导致废水、猪粪等渗入地下污染土壤。建设单位对猪舍粪池、污水处理站等场所采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《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，选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品，并派专人负责随时观察地上管道、阀门，对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与集污池相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至养殖废水综合处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水入渗对土壤环境的影响。

在非正常状况下，根据同类型养殖企业的实际情况分析，如果猪舍等可视场所发生防腐、防渗层破损，建设单位必须及时采取修复措施，不会任由粪污或污水漫流渗入土壤。因此，只有当粪污处理系统各单元发生破损，才有可能造成污染物持续渗入土壤。本项目对粪污储存处理系统进行防渗，可有效阻止污染物下渗对场区及周边土壤的不利影响。采取以上措施后，可将污染物垂直入渗对土壤

广东韶院中人环境工程有限公司

环境的影响降低到最小。

本项目废水污染物主要为 COD、BOD、氨氮、总磷、总氮等，均不属于土壤污染物评价特征因子，在落实有效土壤污染防治措施的前提下，本项目对区域土壤环境影响较小。

5.2.6.3 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表详见下。

表 5.2-30　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□；				
	土地利用类型	建设用地□；农用地☑；未利用地□；				土地利用类型图
	占地规模	（38666.67）m^2				小型
	敏感目标信息	敏感目标（--）、方位（--）、距离（--）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP 等				
	特征因子	/				
	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					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3		0~0.2m	
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、阳离子交换量				
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、阳离子交换量				
	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	--				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）				
	预测分析内容	影响范围（项目周围 0.05km） 影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				

广东韶院中人环境工程有限公司

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	
		1	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/年	
	信息公开指标				
评价结论		影响较小			
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 生态环境影响分析与评价

5.2.7.1 生态现状评价

1、土地利用现状评价

根据备案意见，项目所占土地类型为设施农用地，占地面积约为 38666.67m^2。

2、生态系统现状评价

（1）动物资源

通过对项目所在区域进行调查及走访当地村民，项目所在区域以村庄为主，人类活动频繁，无大型兽类出没，以适应性广、繁殖能力强的啮齿类动物为主，动物种类属小型，包括鼠类、蛇类以及麻雀等鸟类。区域内无珍稀野生动物及国家保护动物物种。受人类活动干扰影响，评价区内野生动物种类已很少，经现场调查，评价区尚存少量野兔、鼠类等生存能力、适应能力较强的小型哺乳动物，常见鸽子、燕子等鸟类及适于在灌草丛中生存的昆虫类，评价区无珍稀濒危野生动物资源分布。

（2）植被资源

评价区域内林地为其他林地，植物以草本植物和灌木为主，均为常见草本、灌木植物，零星点缀野生及人工种植乔木。无珍稀濒危和重点保护植物分布。

5.2.7.2 项目对周围生态破坏

在项目建设过程中，评价区的植被（主要为草本植物、草地等）将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

广东韶院中人环境工程有限公司

（1）土地功能变化

项目建成后用地性质变为养殖场区设施农用地。

（2）对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（3）对动物的影响

项目的建设引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有农业野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化

项目通过对区域生猪养殖实施集约化管理，并对生猪养殖产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用，构建生猪养殖→粪污→肥水还林/肥料外售，对改善项目区域农业生态环境将产生积极作用。

5.2.7.3 生态影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表详见下。

表 5.2-31　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他☑
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统☑（土地利用、植被、动物） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　）

		自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：项目边界外200m包络线范围内的区域；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□； 调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他☑
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

广东韶院中人环境工程有限公司

第六章　环境风险影响与评价

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77 号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

6.1 环境风险潜势初判

（1）风险物质识别

本项目涉及到的危险性物质主要为沼气（甲烷）、备用柴油发电机柴油、消毒剂以及碱液喷淋塔使用的氢氧化钠。

本项目养殖场沼气工程设置沼气储罐，产生的沼气在其内暂存。经核算，整个项目沼气日产量为 28.24m^3，本次评价沼气存储量以单日沼气产生量进行计算。沼气的密度为 1.221kg/m^3。项生产、贮存场所沼气最大贮存量为 0.035t。

本项目设置医疗废物暂存间，产生的医疗废物在内暂存，本项目产生的医疗废物量为 0.8t/a，本次评价医疗废物暂存周期按一年计，则医疗废物最大暂存量为 0.8t。

本项目配有柴油发电机组，布置在配电房中，根据建设方提供的信息，项目柴油储存量约为 100kg，配电房中的备用柴油用油桶储存。

本项目使用的消毒剂成分有 2%过氧乙酸、2%氢氧化钠溶液，消毒剂最大暂存量为 1t，折纯过氧乙酸约 0.02t，氢氧化钠溶液 0.02t。

本项目使用 30%氢氧化钠溶液用于碱液喷淋除臭，用量为 2.17t/a，最大暂存量 0.5t。

根据上述分析，本项目涉及的环境风险物质调查见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 6.1-1　本项目涉及的环境风险物质调查

序号	物料名称		最大暂存量 t	分布处置	危险特性
1	沼气		0.035	沼气储罐	易燃易爆
2	柴油		0.1	发电机房	易燃
3	消毒剂	过氧乙酸	0.02	物料库	有毒有害
4		氢氧化钠	0.02		有毒有害
5	氢氧化钠		0.5	物料库	有毒有害

本项目涉及的主要危险物质理化性质和危险特性如下。

①沼气

表 6.1-2　沼气主要特征参数

物化特性	物质名称	沼气	主要成分	甲烷
	分子式	CH_4	分子量	16.04
	危险货物编号	21007	UN 编号	1971
	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点（℃）	-182.5	相对蒸气密度（空气）	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸气压（KPA）	53.32（-168.8℃）
	相对密度（水）	0.42（-164℃）	燃烧热（KJ/MOL）	889.5
	闪点（℃）	-188	临界温度（℃）	-82.6
	引燃温度（℃）	538	临界压力（MPA）	4.59
	爆炸上限%（V/V）	15	爆炸下限%（V/V）	5.3
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。		
危险特性	禁配物	强氧化剂、氟、氯。		
	急性毒性	LD50：无资料 LC50：无资料		
	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。			
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。			
燃爆危险	本品易燃，具窒息性。			

②柴油

表 6.1-3　柴油主要特性参数

第一部分 危险性概述			
危险性类别	GB18218-2009表2中的易燃液体	燃爆危险	易燃

广东韶院中人环境工程有限公司

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	燃料
闪点	56℃	相对密度(水=1)	0.87~0.9
沸点	170~390℃	爆炸上限%(V/V)	4.5
自然点	257℃	爆炸下限%(V/V)	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇，易溶于脂肪		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性	LD50、LC50		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性癌疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛		
刺激性	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

③过氧乙酸

表 6.1-4 过氧乙酸主要特性参数

物化特性	物质名称	过氧乙酸	主要成分	/
	分子式	CH3COOOH	分子量	76
	CAS	79-21-0	UN 编号	/
	外观与性状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点（℃）	0.1		
	沸点（℃）	105		
	相对密度（水）	1.19		
	闪点（℃）	40.5		
	溶解性	溶于水、醇、醚、硫酸。		
危险特性	禁配物	强氧化剂、氟、氯。		
	急性毒性	LD50：1540 LC50：450mg/m^3		

广东韶院中人环境工程有限公司

	有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，易燃，极不稳定。浓度大于45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。主要用作纸张、石蜡、木材、织物、油脂、淀粉的漂白剂。过氧乙酸具有一定的毒性和很强的腐蚀性，对皮肤和眼睛有强烈的刺激性，对皮肤可发生严重灼伤。
燃爆危险	本品易燃，具窒息性。

（2）风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准表见下表。

表6.1-5　评价工作级别判定表

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

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量的比值Q：

$$q1/Q1+q2/Q2……+qn/Qn≥1$$

式中：

q1、q2、…、qn为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…、Qn为每种危险物质的临界量，t；

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。突发环境事件风险物质及临界值如下。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2，氢氧化钠临界量均为50t（健康危险急性毒性物质（类别2，类别3））。

表 6.1-6　项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q 值	Q 值划分
1	沼气（甲烷）	74-82-8	0.035	10	0.0035	Q＜1
2	柴油	/	0.1	2500	0.00004	
3	过氧乙酸	79-21-0	0.02	5	0.004	
4	氢氧化钠	/	0.52	50	0.0104	
项目 Q 值Σ					0.0179	

广东韶院中人环境工程有限公司

根据上表可知，本项目 Q 值为 0.0179，划分为 Q＜1，项目风险潜势为 I。按照导则要求，本项目风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析。

6.2 环境风险识别

1）风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。本项目为生猪养殖项目，风险主要来源于①污水、废气处理系统故障，事故排放；②柴油、沼气泄漏引起火灾爆炸产生的次生污染物（如 CO 等）；③项目使用的消毒剂泄漏造成环境污染；④医疗废物泄漏造成环境污染等。

2）风险类型

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

3）风险识别内容

风险识别主要从原料储存场所、生产场所、环保设施等几个方面进行分析，项目环境风险源如下：

根据分析，本项目在生产过程中可能发生的潜在环境风险及环境影响途径见下表。

表 6.2-1　项目环境风险及环境影响途径识别表

类型	环境风险源	主要风险物质	风险类型	诱发原因	环境风险受体
原料储存风险	消毒剂包装瓶、柴油桶	消毒剂（过氧乙酸、氢氧化钠）、柴油	泄漏及火灾爆炸次生事故	①消毒剂包装瓶、柴油桶破裂导致消毒剂、柴油泄漏；②柴油泄漏遇明火引起燃烧、爆炸；	水环境、大气环境、土壤、地下水、人体
生产设施风险	猪舍	高致病性猪瘟疫	/	致病性瘟疫传播	水环境、人体
环保设施风险	沼气储罐	甲烷	泄漏及火灾爆炸次生事故	沼气破损泄漏，管线破裂或法兰接口不严导致泄漏，甲烷遇高温明火发生或炸爆炸	大气环境、人体
	污水处理站	高浓度养殖废水	泄漏	污水处理系统故障，废水不达标	水环境、土壤、地下水

广东韶院中人环境工程有限公司

6.3 环境风险分析

6.3.1 沼气泄漏环境风险分析

本项目最大风险源为沼气罐，易燃易爆的物质是甲烷。由于沼气中不含有毒有害物质，硫化氢含量经过脱硫塔处理后，沼气燃烧后的主要产物 CO_2，故主要的风险类型为火灾爆炸。

（1）火灾事故产生的次生污染

沼气泄漏后遇到引火源就会被点燃，从而引发火灾，火灾时会产生大量燃烧 CO、烟尘、SO_2、NOx 等，会对区域大气环境产生一定的影响；另外，火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。

（2）爆炸事故产生的次生污染

沼气罐、连接管道等设施发生爆炸，甲烷全部外泄，甲烷爆炸浓度范围 5～16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对场区内及周围的建筑物将构成威胁。由于甲烷密度较轻，外泄时在地面的浓度不大，主要向空中扩散。沼气罐周围 100m 范围内的主要建构筑物为猪舍，若沼气泄漏则对其将产生一定的影响。

沼气罐发生爆炸时，由于空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO。CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O_2 的结合能力强 200～300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大，可能对猪舍及辅助用房等有一定的影响，由于生活区及周边距离与养殖区距离较远，因而对场区外的居民及办公生活区基本无影响。

6.3.2 废水事故排放风险分析

养殖废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，废水中各污染物的产生的浓度较高。废水事故排放会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

（1）地表水

广东韶院中人环境工程有限公司

养殖废水中 COD、BOD_5、SS 和氨氮等污染物浓度均较高，项目废水若事故排放进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，有可能使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”。

本养殖场自建的废水处理系统故障主要是生化系统异常，对污染物降解能力下降；消毒过程异常，导致含有病菌废水进入外环境；厌氧生化系统异常，高浓度的有机废水得不到有效处理，大大降低了污水处理站的处理效率，进入后续 AO 池，好氧生化系统将不堪重负。消毒过程异常，废水最终用于周边林地浇灌，将导致含有病菌的水进入外环境，若为人畜传染性病菌，接触人体后，可能导致传染病的发生。项目污水处理站由专业的人员负责维护和管理，发生异常后立即采取措施，且项目设有一个 600m^3 的事故应急池，污水处理站故障，废水可进入应急池暂存，根据项目废水产生量可知，本项目设置的应急池至少可容纳本项目 26 天的废水量，待污水处理系统运行正常后，再将应急池废水分批排入污水处理站处理，项目污水处理系统故障对外环境的风险可控。

（2）地下水

废水输送管道、集污池等出现下渗时，渗滤液将会渗入地下污染地下水，部分氮、磷不仅随地表水或水土流失流入周边水体，且会渗入地下污染地下水。废水及渗滤液中的有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有害成分增多，一旦污染地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。项目区最近地下水为本项目厂区内的水井和周边取水井，污水若渗入地下将对地下水造成污染，导致地下水中的硝酸盐含量过高。由此可见事故排污对环境将造成一定的危害，应坚决杜绝本项目废水事故排放事故的发生。各废水贮存设施应采取有效的防渗措施，防止污染地下水。

（3）土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，

广东韶院中人环境工程有限公司

土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（4）大气

废水散发高浓度的恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。

6.3.3 运营期雨季或暴雨天气下等不利气象条件下风险分析

根据现场勘察，本项目选址区域如遇大暴雨引起的洪水从周边林地倾泻而下直接涌入项目选址北侧的沟渠内。

本项目由于降雨等不利气象条件导致污水处理系统尾水不能及时用于灌溉区浇灌的情况，若此时污水处理系统尾水得不到妥善处理，可能会外排到北侧沟渠造成影响。在连续降雨的情况下，若尾水仍外排到周边林地，由于排水不畅，会随着地形高差进入附近沟渠内，使其对地表水产生影响。

因此，雨季或暴雨天气下等不利气象条件，项目应采取相应措施杜绝连续降雨情况下尾水外排的情况。

结合韶关市当地降雨情况，本项目非浇灌期 20d 连续降雨日考虑，则降雨天（非浇灌期）项目产生的废水量为：20d×56.91m^3/d=1138.2m^3。项目建有 1 座废水暂存池用于储存处理后的废水，容积约 1500m^3、同时建设 1 座应急事故池，容积约 600m^3；本项目废水暂存池和应急事故池合计总容积为 2100m^3，正常情况下可容纳 37 天的尾水量；因此，本项目设置的废水暂存池和应急事故池可以容纳雨季或连续降雨天气情况下连续降雨产生的废水。同时废水暂存池、事故池应做好防雨措施，防止雨水占用废水暂存池储存容积。可见，在连续雨天情况下，项目产生的废水可以暂存在废水暂存池，不会外排，不会进入周边沟渠，不会对地表水产生不良影响。

通过以上措施，可有效杜绝项目废水非正常排放情况的出现，不会对周边地表水造成影响。

6.3.4 消毒剂泄漏事故排放风险分析

项目所用的消毒剂（成分为 1%的复合酚、2%过氧乙酸、2%氢氧化钠溶液等）采用桶装，储存过程中，包装桶破裂可能导致消毒剂泄漏，进入地表水、土壤或地下水，导致环境中有毒物质浓度升高，对水环境、土壤造成污染，破坏水

广东韶院中人环境工程有限公司

生生态环境。项目所用化学品均储存于专门的物资库仓库内，分类分区存放，且包装桶包装规格为 25L 桶装，即使发生泄漏，泄漏量不大，物资库仓库门口设有拱背，地面进行防腐防渗处理，泄漏后基本不会流出仓库外，项目泄漏风险可控。

6.3.5 发电机柴油泄漏事故排放风险分析

本项目设置 1 台备用柴油发电机，发电机内柴油桶用于柴油暂存。当柴油桶破损会出现柴油泄漏，柴油属于易燃液体，其危险性主要表现为火灾和爆炸。本项目发电机房设置防渗措施，设置禁止明火标识，当发生泄漏时采用吸油毡对其进行吸附，吸附后的吸油毡作为危险废物处置。

6.3.6 猪群大面积疫情的风险影响分析

1、疫情类型

猪舍若管理不善，会诱发常见疾病，如猪瘟、仔猪水肿病、口蹄疫等。

（1）猪瘟

该病在未免疫猪中不分年龄、性别、品种均易发病无委节性，发病后在一周内迅速传播，发病率及死亡率高；临床上表现颤抖，窜草堆，体温升高 40～41.5℃（稽留热），喜食清水，食欲时好时坏，皮肤（尤其是眼睑、耳尖、嘴唇）可见出血点，腹股淋巴结肿大；前期排便硬如算盘子粪便且有粘液，后期排灰色稀便；抗菌素及磺胺类药治疗均无效；剖检见淋巴结切面呈大理石样变，全身浆膜、喉头、心外膜、胃、小肠、膀胱等 粘膜出血、脾边缘出现血性梗死，肾土黄色有出血小点，回盲、口及大肠粘膜有纽扣状溃疡。

（2）猪丹毒

该病是由猪丹毒杆菌引起的一种急性、热性传染病。急性经过呈败血症变化，亚急性表现皮肤疹块型、慢性变现为关节炎和内膜炎，潜伏期最短为 24 小时，通常 3～5 天。按病程可分为急性、亚急性、慢性三种。急性猪忽然发病，体温升高达 42℃以上，病后 1～2 天，耳、脑、腹、四肢侧等皮肤有红斑，指压褪色，不及时治疗，多在 2～3 天内死亡，亚急性主要是背、颈、耳、胸、腰腹侧皮肤呈方形、菱形稍凸起于皮肤的疹块、小块者先是红后变紫红、指压褪色，抚摸之后有凸硬感。慢性主要变现为关节炎肿，跛行，较多发生在关节腕关节，抚摸有硬、热、疼感。

广东韶院中人环境工程有限公司

（3）猪肺疫

该病主要侵害肺部，常呈败血型，最急性者常见晚上吃料正常，次晨死于栏内或突然发病无明显症状就死亡。病程稍长者体温升高，颈下咽喉部红肿，呈犬坐姿势，心跳加快、粘膜发紫，病程1～2天，最后因窒息死亡，俗称“锁喉风”。急慢性经过变现为肺炎症状，耳根、颈下、胸前等处皮肤常有淤血或小出血点。持续性咳嗽和呼吸困难、腹泻。

（4）仔猪黄痢

仔猪黄痢又名新生仔猪大肠杆菌，为出生仔猪的急性大肠杆菌肠道感染，病程短而死亡率高，有些病例在后期转变为败血症，最少发病时间是在生后4小时，最初出现的症状为突然腹泻，数小时后腹泻加重，数分钟即出现一次。粪便稀薄或水样，黄色或灰黄色，有气泡并带腥臭，有些仔猪在出现腹泻后迅速即转成败血症而死亡。

（5）仔猪白痢

该病主要是由埃希氏大肠杆菌引起的以仔猪肠炎和少数发生败血症为特征的传染病，主要发生于5～25日龄以内的仔猪，在临床上以下痢或排出乳白色、淡黄色或灰白色带有特殊腥臭气味的粘稠便为特征，剖检一般可见肠道炎症病变。

（6）猪传染性胃肠炎

猪传染性胃肠炎是猪一种高度接触性传染的肠道疾病，以呕吐、严重腹泻和失水为主要特征，各种年龄段的猪都可发病，10日龄以内的仔猪死亡率很高，较大或成年猪几乎没有死亡。

（7）口蹄疫

口蹄疫是偶蹄动物的一种急性、热性高度接触性传染病。以口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水泡和烂斑为其特征。对于猪来说该病多见于蹄部、产生水泡、烂斑、严重者蹄壳脱距、引起跛行，喜卧少起，口腔病变较少。该病发病率高、传播快，易大流行，一般不做剖检。

2、疫情产生的原因

猪群爆发大面积疫情的原因主要有以下因素：

（1）猪舍设计不科学，使猪场无法有效防控疫病。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）猪场流水线式的生产工艺流程设计不利于防控疫病。

（3）一点式的高密度饲养不利于疫病的防控。

（4）猪场的位置和猪舍间距不符合现代防疫技术要求。

（5）猪场的猪舍不能彻底消毒灭源。

（6）猪场严重的环境污染有利于疾病的发生和扩散。

（7）从多个种猪场引种，使猪场疫病更加复杂。

（8）对猪舍内环境的控制工作重视不够。

（9）药物和疫苗的滥用不仅对猪有害，而且还造成耐药性的增加。大量注射疫苗，可导致重要疾病免疫失败甚至散毒。

（10）暴雨引起厂区疫情扩大。

3、对猪场的影响

猪群大面积疫情对猪场产生的影响有两类：一是生猪在养殖过程中或运输途中发生疾病造成的影响，主要包括：大规模的疫情将导致大量猪只的死亡，带来直接的经济损失；疫情会给猪场的生产带来持续性的影响，净化过程将使猪场的生产效率降低，生产成本增加，进而降低效益，内部疫情发生将使猪场的货源减少，造成收入减少，效益下降。二是生猪养殖行业暴发大规模疫病或出现安全事件造成的影响，主要包括：生猪养殖行业暴发大规模疫病将使本场暴发疫病的可能性随之增大，给猪场带来巨大的防疫压力，并增加在防疫上的投入，导致经营成本提高；生猪养殖行业出现安全事件或某个区域暴发疫病，将会导致全体消费者的心理恐慌，降低相关产品的总需求量，直接影响猪场的产品销售，给经营者带来损失。

6.4 环境风险防范措施与应急要求

6.4.1 沼气泄漏风险防范措施与应急要求

6.4.1.1 沼气泄漏事故预防措施

（1）减少场内沼气储存量。危险物的数量是造成危害的首要因素之一，必须通过各种途径减少存量，以使危险减到尽可能小的程度。产生的沼气应及时用于食堂燃料使用，防止厌氧反应池或沼气罐内的压力过大。

（2）定期检查沼气罐、沼气管道及闸阀密闭性，沼气的输出管道上应设置安全水封或阻火器。

广东韶院中人环境工程有限公司

（3）加强对沼气净化器的维护保养，确保其正常工作，减少沼气中甲烷含量。提高整个系统的自动控制水平，及时预报和切断泄漏源，以减少和降低危险出现概率。

（4）设置布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定。设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设置消防通道。

（5）设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气产生设施、储气和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；应经常检查设备和管道，严防跑、冒、滴、漏。

（6）储气设备应设计安装安全阀，防止超压后的危害。

（7）沼气生产、净化、储存区域应严禁明火，在办公值班室内设有火警专线电话以确保紧急情况下通讯畅通。

（8）在沼气罐等附近设置急救器材、救生器、防护面罩等防护、急救用具、用品。

（9）提高员工安全环保意识，制定各项环保安全制度。针对可能出现的情况，制订周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

6.4.1.2 沼气泄漏事故应急处置措施

（1）火灾爆炸事故的抢救措施

一旦发生火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。由沼气引发的火灾主要采用干粉、磷酸铵盐泡沫、二氧化碳等消防器材进行扑救。

（2）应急处理处置方法

1）急救

迅速将患者移离中毒现场至通风处，松开衣领，注意保暖，密切观察意识状态。

2）防护

呼吸系统防护：空气中甲烷浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。

广东韶院中人环境工程有限公司

眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

3）泄漏处置

迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽。切断火源，建议应急处理人员戴正压式呼吸器，着隔绝式防毒面具，并戴防护眼罩。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，将泄漏出的气体用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉，也可以用管路导致炉中凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后才可再使用。

4）消防废水处理

发生事故时，要针对所产生的衍生/次生污染物分别选用不同的消除方法。沼气系统发生漏或火灾事故，有消防废水产生，可将消防废水引入事故应急池。并根据废水中物料性质，经预处理后再逐步导入项目的粪污水处理系统中处理。严禁直接进入外环境，严禁消防水将物料带入周边地表水体。

6.4.2 废水事故排放风险防范措施与应急要求

6.4.2.1 废水事故排放防范措施

（1）养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水系统。

（2）粪污水处理单元周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

（3）粪污水处理单元均采取防渗防漏措施。

（4）粪污水事故排放对策。

①防止设备故障

厌氧反应池使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致粪污水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足相关标准。

广东韶院中人环境工程有限公司

②废水处理应急措施

为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备，一旦出现粪污水处理设施事故排放的情况，应迅速采取措施，调用废水提升泵，将泄漏的废水回收提升至处理设施内，以尽可能减小废水事故排放的影响。厌氧反应池拟采用预制板封闭，采取防渗、防漏措施，并在池四周设截水沟防止雨水进入池体。

③加强设施的维护和管理，加强排水管道的巡查，及时发现问题及时解决。排水管道堵塞、破裂和接头处破损造成废水外溢时，应立即关闭粪污水处理设施排水口闸门，并立即组织人员抢修。

④加强对粪污水处理设施的运行管理。

⑤要加强对废水处理设施的运行管理。项目厂内设有600m³的事故应急池，一旦出现事故性排放，则立即停止处理，废水进入事故应急池，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。必须防渗、防漏、防雨。

6.4.2.2 废水事故排放应急处置措施

（1）严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，应立即向上级有关部门报告，不得瞒报，漏报；

（2）切实落实环保救援措施，在报告的基础上，由领导小组成员统一指挥对事故现场的应急救援，并立即查明原因，提出抢险救援和应急处理对策，及时组织指挥各方面力量处理污染事故，控制事故的蔓延和扩大。

（3）若粪污水处理设施发生故障，应将污水切换至事故应急池，待粪污水处理设施抢修完毕后，再将事故防范池内污水逐步纳入粪污水处理系统。

（4）建设单位应制定事故应急计划，安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习，对工人进行安全卫生教育，并对周围地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。

（5）设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门负责管理。

6.4.3 消毒剂泄漏事故风险防范措施与应急要求

本项目使用的消毒剂储存于专门的物资库仓库内，且包装桶包装规格为25L桶装，即使发生泄漏，泄漏量不大，物资库仓库门口设有拱背，地面进行防腐防渗处理，泄漏后基本不会流出仓库外，项目泄漏风险可控。

广东韶院中人环境工程有限公司

6.4.4 柴油泄漏事故环境风险防范措施与应急要求

6.4.4.1 柴油泄漏事故防范措施

（1）定期检查柴油发电机的密封性，确保没有漏油现象。检查管道是否有裂缝、松动等情况，并及时更换或修复；

（2）定期更换柴油发电机内滤清器等易损件，保证设备的正常运转。同时，对管道、接头等部位进行润滑，防止漏油；

（3）发电机房内设置禁止吸烟警示标牌；

（4）柴油发电机设置围堰，发生柴油泄漏由围堰收集。

6.4.4.2 柴油泄漏事故应急处置措施

（1）进入泄漏现场进行处理时，应注意个人防护。

①进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。

②事故中心区应严禁火种，切断电源，禁止车辆进入，并立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故涉及区人员的撤离。

③应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。应立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

④应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

（2）泄漏源控制

采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

（3）泄漏物处理

①围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。

②洗消与覆盖：向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。对泄漏出来的有毒气体，做好事故现场的应急监测，及时查明泄漏源的种类、数量和扩散区域。利用喷洒洗消液、抛洒粉状消毒剂等方式消除毒气污染。一般在毒气事故救援现场可采用三种洗消方式：

a.源头洗消。在事故发生初期，对事故发生点、设备或厂房洗消，把污染源严密控制在最小范围内；

广东韶院中人环境工程有限公司

b.隔离洗消。当污染蔓延时，对下风向暴露的设备、厂房，特别是高大建筑物喷洒洗消液，抛撒粉状消毒剂，形成保护层，污染物降落或流经时即可产生反应，降低甚至消除危害；

c.延伸洗消。在污染源控制后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的洗消。

d.收容（集）：当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

e.废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。

6.4.5 危险废物及医疗废物环境风险防范措施与应急要求

严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）等相关法规、标准，做好安全防范措施。

本项目产生的医疗废物实行分类收集、贮存，医疗废物暂存间需要落实如下措施：

①地面要用坚固、防渗的材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

②在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行稳定处理后贮存。

③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

④装载液体、半固体危险废物的容器内必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑥储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出的蒸汽大量积聚形成爆炸性混合物。

6.4.6 猪舍防疫措施与应急要求

6.4.6.1 猪舍防疫措施

（1）科学的饲养管理是种猪、仔猪疾病防疫基础

良好的饲养管理是防疫基础。从猪舍内部具体布局到饲料供给、温度、光照、通风等环境条件的调控，管理的好坏直接关系到猪的健康。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）执行严格的猪舍卫生消毒制度

消毒能够有效地消灭散播于环境、猪体表面及工具上的病原体，切断传播途径。消毒制度化，经常化，这对环境的净化和疫情的防治有重要作用。常用消毒剂包括：

A、氢氧化钠：含 94%氢氧化钠的块状或片状固体，配成 2～3%溶液，用于运动场猪舍消毒。

B、甲醛溶液：含煤酚 50%的溶液，配成 1～2%，用于手、器械消毒，配成 3～5%用于用具，栏圈消毒。

C、酒精：含乙醇 95%的溶液，配成 70～75%，用于擦拭消毒注射部位。

D、碘酒：碘的酒精溶液，配成 2%，用于皮肤消毒。

E、百毒杀：50%或 10%溶液，配成 0.1%，用于饮水，带猪消毒。

F、安唯消：10%溶液，配成 1：5000，带猪消毒。

（3）建立科学的免疫接种程序

免疫接种是预防疾病的重要手段。要达到预期的免疫效果，疫苗的种类、疫苗的质量、免疫时间、免疫方法等都很关键。猪舍应根据当地猪病流行情况及严重程度、母源抗体水平、疫苗的种类、性质、免疫途径等情况制定适合本厂实际情况的免疫程序。针对猪群常见的几种疾病，分别采取相应的免疫接种措施，主要如下：

A、猪瘟防疫方法

种猪每年定期进行 4 次猪瘟免疫弱毒苗接种。没有猪瘟流行地区的哺乳仔猪，在出生后 25～30 天接种，60～70 天再接种一次，每次接种的猪均实行打耳标记，防止漏接种，对漏接种的猪要及时补针。

B、猪丹毒防疫方法

预防猪丹病重要的是定期进行预防接种，使用猪丹毒氢氧化铝甲醛苗注射，断奶以后的猪每头注射 5mL。

C、猪肺疫防疫办法

预防猪肺疫，用猪肺疫氢氧化铝甲醛苗或 B 型苗注射。

D、仔猪黄痢防疫办法

黄连 20～30g 加水 1000mL，煎成 500ml，发病仔猪灌服 5～7mL，每天三次

广东韶院中人环境工程有限公司

连服两天，若在仔猪刚产下未吃初乳前每头灌服 2～3ml，两天后重复用药一次，则有较好的预防作用。

E、口蹄疫防疫方法

每年定期 4 次对种猪注射疫苗，仔猪要进行 2 次疫苗注射。

（4）做好猪的检疫净化工作

猪感染某些疾病后症状不明显，有时治愈后还长期带菌，不仅严重影响猪自身的生产能力，而且威胁整个猪群，因此要对这些病进行检疫。

（5）杀虫、灭鼠、控制野鸟

许多昆虫、鼠类和飞鸟是猪舍传播媒介的传播源，猪舍必须杀虫、灭鼠和控制飞鸟。

6.4.6.2 猪舍防疫事故应急处置措施

（1）猪出现疫情时应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

（2）隔离：当猪舍发生传染病或疑似传染病时，应立即隔离，指派专人饲养管理。在隔离的同时要尽快诊断，经诊断属于烈性传染病时要报告当地政府和兽医防疫部门，必要时采取封锁措施。

（3）消毒：隔离的同时立即严格消毒猪舍环境和所有器具，彻底打扫粪便。病死猪要进行无害化处理，在最后一只病猪治愈或处理 2 周后在进行一次全面的大消毒才能解除隔离或封锁。

（4）紧急免疫接种：为了迅速控制疫病流行，要对疫区受威胁的猪群进行紧急接种。可以用免疫血清，但目前主要是使用疫苗。实践证明在疫区内使用疫苗对所有的猪只紧急接种，不但可以预防疫病向周围地区蔓延，而且对某些疾病还可以减少发病猪群的死亡损失。但对正处在潜伏期尚未明显发病的猪只，有可能促进死亡，经过一段时间后，发病及死亡就会迅速下降，使疫情得到控制。

（5）紧急药物治疗：对病猪和疑似病猪要进行治疗，对假定健康人群要进行预防性治疗。治疗要在诊确的基础上尽早实施，控制疾病蔓延和防止继发感染。

（6）病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

（7）出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。

广东韶院中人环境工程有限公司

6.5 环境风险应急预案

根据国家环保总局环发[2005]152 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制订的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。

根据《生态环境部办公厅关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）中相关要求，畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气产生及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。故在本项目建设投产后需编制该项目突发环境事件应急预案，并按相关要求备案。

按环境保护部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等导则、规范制定“环境突发事故应急预案”，应急预案基本内容见下表。

表 6.5-1　突发环境事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：原料库、污水处理站、原料废物暂存间、发电机房、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	养殖场内、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急 剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

广东韶院中人环境工程有限公司

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关 信息

6.6 环境风险评价结论

本项目风险评价结论如下：

1、沼气风险评价结论

①沼气属易燃易爆气体，装置在一定压力下运行，储存系统存量较大，具有一定的潜在危险性。

②事故情况下，对周围环境的危害主要为短时影响。

③项目具有潜在的事故风险，尽管出现最大可信灾害事故的概率较小，但要从建设、生产、储运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。

④为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急处理预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少其造成的危害。

⑤项目存在的潜在风险与该项目实施后产生各方面的效益及意义相比，评价认为该风险是完全可以接受的。

3、消毒剂、柴油泄漏风险评价结论

本项目消毒剂、柴油暂存量小，消毒剂包装桶放置在防渗托盘上，发生泄漏由防渗托盘收集；柴油发电机放置区设置围堰，发生泄漏由围堰收集。消毒剂、柴油发生泄漏不会排放到外环境。

4、废水事故性排放风险评价结论

评价认为，在降雨量较大的情况下出现事故性排放的可能性最大。企业采取了相应措施避免雨水进入污水处理池，设置 1 座 600m^3 事故池，避免事故废水外排；并加强粪污水处理设施的维护和管理，保证设施的完好率，该风险是可以接受的。

综上分析，本项目风险事故可制定严格的风险防范制度和措施，制定专人对各种可能产生风险事故的设备进行定期检测的制度，确保安全生产和运行。只要

广东韶院中人环境工程有限公司

加强管理、责任到人，完善项目环境风险防范措施与应急措施，项目火灾、泄漏以及疫情传播事故风险的发生几率非常小。只要管理工作到位，事故风险的应对措施有效，大多数事故风险是可以得到较好的化解，从环境风险水平上来看是可以接受的。

表6.6-1　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td colspan="2">建设项目名称</td><td colspan="5">始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地点</td><td>(广东)省</td><td>(韶关) 市</td><td>(/) 区</td><td>(始兴)县</td><td>司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地理坐标</td><td>养殖区</td><td>经度</td><td colspan="2">E114.10908271°</td><td>纬度</td><td>N24.64136834°</td></tr>
<tr><td rowspan="5">主要危险物质及分布</td><td>序号</td><td colspan="2">物料名称</td><td colspan="2">危险物质分布</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">沼气</td><td colspan="2">沼气储罐</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">柴油</td><td colspan="2">发电机房</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">过氧乙酸</td><td colspan="2">物料库</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">氢氧化钠</td><td colspan="2">物料库</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境影响途径及危害后果(大气、地 表水、地下水等)</td><td colspan="5">①污水、废气处理系统故障，事故排放，污染地表水及大气环境；②柴油泄漏引起火灾爆炸，消防废水处理不当可能进入周边地表水体，燃烧废气污染大气环境；③高致病性猪瘟疫情感染；④项目使用的消毒剂泄漏进入外环境造成土壤、地表水、地下水环境污染；⑤沼气储罐泄漏，遇明火或高温发生火灾爆炸，污染大气环境，消防废水可能进入周边水体，污染水环境；⑥医疗废物泄漏造成进入外环境造成土壤、地表水、地下水环境污染等。</td></tr>
<tr><td colspan="2">风险防范措施要求</td><td colspan="5">①通过加强管理，合理布局建设，按要求建设医疗废物暂存间，做好地面防腐防渗；②按要求分类、分区储存风险物质，提高安全防火意识，配置安全消防设施；③加强消防设施的建设与管理，提高发现和扑灭初起火灾的能力；设置事故池，确保发生事故时废水能顺利流入事故池；④发电机房等易发生火灾的区域张贴“严禁烟火”等标志，沼气泄漏报警装置；⑤加强工作人员消防安全培训，提高人员消防安全意识；⑥安排专人负责相关的环保设施，加强设备的维护与管理；⑦做好场区日常消毒及疫苗接种等疫情防疫工作，实施厂区封闭管理。⑧设置一座600m^{3}事故应急池。</td></tr>
<tr><td colspan="7">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
(1)项目相关信息
项目名称：始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）；
行业类别：畜牧业(A0313)；
建设单位：韶关市亿丰现代农业有限公司；
建设地点：韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞；
投资总额：本项目投资 2600 万元；
(2)评价说明
危险物质数量与临界量比值(Q)=0.01994＜1，该项目环境风险潜势为I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。</td></tr>
</table>

6.7 环境风险评价自查

本项目环境风险评价自查表详见下表。

表 6.7-1　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>甲烷</td><td>氢氧化钠</td><td>柴油</td><td>过氧乙酸</td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.058</td><td>0.52</td><td>0.1</td><td>0.02</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数__人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数__人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>__人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3 □</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☑</td><td>1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td colspan="2">P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td>IV □</td><td>III □</td><td>II□</td><td colspan="2">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 □</td><td>二级 □</td><td colspan="2">三级 □</td><td colspan="2">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标__，到达时间__h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间__d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标__，到达时间__d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">①原辅材料在储运过程中应在包装上标识是否为易燃物体或腐蚀品，分类分区储存，储存在阴凉、通风的仓库中。防潮、防氧化、远离热源和火种。
②沼气产生及储存区域设置安全消防器材等，项目建成后建立安全巡视制度，制定安全规章，设置安全警示。安装甲烷泄漏报警器，火焰报警器和烟雾报警器。
③企业采取相应措施避免雨水进入粪污水收集及处理系统，避免事故废水外排；并加强粪污水处理设施的维护和管理。
④废气、废水等环保措施必须专人负责，确保日常运行正常，制定相应的规章制度。对环保处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或</td></tr>
</table>

广东韶院中人环境工程有限公司

	更换不良部件。在环保措施出现失效情况下，应及时中断生产进行检修，避免非正常工况下排放污染物对周边环境的影响。 ⑤生产区门口应设置消毒池，消毒池内应常年保持有等消毒剂。 ⑥严格控制非生产人员进入生产区。经常保持猪舍清洁、干燥、无污物，及时清粪。 ⑦在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，猪只进场时的检疫、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等；制定合理的免疫程序。 ⑧设置一座600m³事故应急池。
评价结论与建议	根据风险事故情景分析，对项目特点提出了具体的环境风险防范措施，在认真落实采取相应的防范与应急措施后，本项目涉及的环境风险水平是可接受的。但应严格执行风险防范措施，制定应急预案，并进行相关应急演习。
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。	

广东韶院中人环境工程有限公司

第七章　环境保护措施可行性分析

根据建设单位的实际情况，本评价将对建设单位拟采取的废水、废气处理措施，噪声治理措施以及固体废物处置措施进行技术经济可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。

7.1 施工期环境保护措施

7.1.1 施工期水环境防治措施

（1）在项目施工期间，严格加强对施工人员的管理，施工人员生活污水采用旱厕处理后用于周围林地浇灌。

（2）建筑过程中产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境，在施工场地内，临时修建废水排放渠道，以引流施工场地内的污废水至沉降池，施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，上清液可循环使用。

（3）因施工场地防尘措施需要设置洗车平台，应完善相应的排水设施。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，并将沉淀后的上清液用于场地的洒水降尘，不外排。

（4）为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

由于施工期废水排放量较小，污染物排放量较少，且均为无毒无害物质，只要施工单位根据环境保护要求设置导排水系统和污水预处理设施，处理后污水回用于工地洒水降尘，则本项目施工废水污染可得到有效的控制，不会对周边水体产生明显的影响。

7.1.2 施工期大气环境防治措施

为使本项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的限度，建议采取以下防护措施：

广东韶院中人环境工程有限公司

1、减少扬尘影响措施

（1）洒水使工地和多粉尘材料保持湿润；

（2）在天气和工地干燥时，定时（每隔两小时）向车辆运输频繁的道路和作业较为集中的露天工地洒水；

（3）行驶在积尘路面的车辆要减慢车速；

（4）在工地的出口清洗车辆；

（5）运载易起扬尘的物料时，用帆布等覆盖物料；

（6）在选定装卸散体建筑材料的地点时，一定要考虑风向的问题，装卸点应可能地选择在村庄的主导风向下风向处，同时在装卸时必须尽量减少装卸落差，严格控制车辆装卸场的车速，定期清扫装卸场地。

2、减少施工机械和运输车辆的机动车尾气污染措施施工机械操作时应尽量远离村庄居民区，物料运输路线也应尽量绕开村庄居民区。

经采取上述措施后，施工期产生的扬尘和施工机械和运输车辆的机动车尾气对周围环境影响较小，随着施工期结束，施工期产生的废气带来的影响将消失。

7.1.3 施工期声环境防治措施

为了尽量减少施工噪声的影响，本评价要求建设单位在施工期采取如下措施：

1、合理安排高噪声设备运行时间，避免高噪声设备在中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～6：00）作业；

2、建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播；

3、尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备施工，并对机械设备进行消声减振措施处理；

4、施工单位应合理安排施工时间和施工场所，将高噪声作业区设置在项目区中心位置，尽量远离居民点，并对设备定期保养，严格操作规范；

5、施工运输车辆进出应合理安排时间，尽量避开噪声敏感区；

6、运输材料车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放；

7、建设单位应根据国家卫生部、国家劳动总局颁布的《工业企业噪声卫生标准》合理安排工作人员，或穿插安排高、低噪声环境的作业，给工人以恢复听力的时间。

广东韶院中人环境工程有限公司

7.1.4 施工期固废防治措施

1、严格执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）和《广东省城市垃圾管理条例》有关规定，实现垃圾的减量化、无害化和资源化，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防治其对环境的污染；

2、施工活动开始前，施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置；

3、对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源，建筑垃圾争取做到日产日清；

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

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

综上所述，本项目在建设期间，对周围环境会产生一定影响，建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

7.1.5 施工期生态环境防治措施

由于施工期造成的植被、动物及景观的影响不可避免，只能在施工期结束后进行恢复。在施工期间采取一定生态环境保护措施，有利于区域建成后生态环境恢复和建设；

1、施工期间区域的大部分植被将会消失，但应尽量结合绿地建设争取保留边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

2、应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

广东韶院中人环境工程有限公司

（1）建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的挡土墙体系。同时，开边沟、边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷填土场。

（2）周围设置防洪墙或淤泥幕，防止对河流的淤积影响。

（3）在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强 PVC 编制带，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为 50cm 已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

（4）在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

（5）项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，减少自然的水土流失。

7.2 运营期环境保护措施

7.2.1 废气环境防治措施可行性论证

7.2.1.1 猪舍臭气治理措施

影响畜禽场猪舍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 NH_3 和 H_2S。

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，猪舍均为封闭猪舍，采用风机强制通风；

②猪舍采用“漏缝地板+重力式干清粪”工艺，粪便即产即清理，猪舍及时

冲洗，粪尿离开储存池后，即在有机肥车间进行固液分离，减少其在场内的堆存时间和堆存量，搞好场区环境卫生；

③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，可减少猪粪恶臭污染；

④猪只喂养采用调控饲料（添加合成的氨基酸、增加饲料中非淀粉多糖含量等），能够从源头减少粪便中氨的排放量，从而减少恶臭物质的产生。

（2）过程整治

①猪场采用漏缝地板+重力式干清粪工艺，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，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

①产生的恶臭采用除臭剂来控制恶臭。对猪舍、粪污水处理区喷洒植物型除臭剂，通过普通喷雾瓶或专业喷雾设备进行喷洒，植物型除臭液雾化到空间可形成颗粒很小的雾状颗粒，可吸收空气中的恶臭分子，使其与除臭液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质，从而减少猪舍、粪污处理系统无组织恶臭气体的产生。

植物型除臭剂是指以天然植物萃取液或者天然植物提取物为主要原料加工而成的一种除臭剂。其除臭原理：植物型除臭剂将恶臭气体分子捕捉后，其有效成分可以环境中恶臭气体分子发生如下反应：

a.与 H_2S 的反应

$R\text{-}NH_2+H_2S\rightarrow R\text{-}NH_3\text{-}+SH\text{-}$

$R\text{-}NH_2+SH\text{-}+O_2+H_2O\rightarrow R\text{-}NH_3{+}{+}+SO_4^{2-}+OH^-$

$R\text{-}NH_3{+}{+}+OH^-\rightarrow R\text{-}NH_2+H_2O$

b.与 NH_3 的反应：

$R\text{-}NH_2+NH_3\rightarrow R\text{-}NH_2+N_2+H_2O$

植物型除臭剂的特点：1)安全无毒：植物型除臭剂一种可靠的、符合国际健

广东韶院中人环境工程有限公司

康标准的产品，经过多个国家的科学实验、严格的测试以及大量的实践证明，该产品对人体和动物是无害的、无毒的，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，使用安全。2)适应性强：植物型除臭剂具有极强的耐候性，在高温（50℃以下）及高寒（-15℃以上）均可以充分发挥其除臭功效；不论是在潮湿地区，还是在干旱地区，其除臭功效基本不受影响。

②夏季高温天气在喷洒除臭剂进行处理的同时，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。

7.2.1.2 污水处理站恶臭治理措施

为减少本项目污水处理站产生的恶臭的影响，本项目拟采取措施如下：

（1）加强管理，及时清理、清运污泥；

（2）加强场区及污水处理站周边绿化；

（3）喷洒除臭剂。

采用上述措施治理后，可有效减轻项目污水处理站恶臭污染影响。另外，项目需加强厂区和厂界绿化，厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广泛种植花草树木，厂界边缘地带种植高大乔木，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

7.2.1.3 病死猪无害化处理废气治理措施

项目病死猪采用无害化处理一体机处理后作为肥料外售，处理过程会产生一定量的水蒸气和恶臭气体，本项目无害化处理一体机处理设备为密闭设备，排气口直接与废气处理设施连通，避免了废气的无组织排放，废气集中收集后采用碱液喷淋后排放。

（1）废气处理工艺及原理

碱液从喷淋塔顶部喷淋到填料上，顺着填料自上而下滴流，恶臭气体在引风机的作用下，从喷淋塔底部进入，通过间隙空间向上运行，气体上升过程中，与喷淋液充分接触，发生反应，从而恶臭气体得以去除。氨气极易溶于水，充分接触的情况下，去除率较高，硫化氢为酸性气体，可以碱液发生反应，反应化学方程式如下：

$$H_2S+2NaOH=Na_2S+2H_2O$$

$$H_2S+NaOH=NaHS+H_2O$$

反应最终生成水和硫化钠、硫氢化钠，从而是废气中的硫化氢得以去除。

广东韶院中人环境工程有限公司

（2）合理性分析

目前被广泛应用的除臭技术主要有活性炭吸附法、化学洗涤法、生物除臭塔几种方案；根据病死猪处理废气的特征（废气量小，含有大量水蒸气，且装置为间断运行，有病死猪产生的时候才运行）；由于该废气含有大量水蒸气，不适宜使用活性炭吸附除臭；病死猪处理间断运行，运行时间不长且会产生高温气体，不适宜采用微生物处理，经比选，项目病死猪处理废气可采用化学洗涤法处理。因此措施可行。

7.2.1.4 粪污运输恶臭防治措施

粪污运输会对运输道路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，但排放量很少，同时项目固液分离后粪渣含水率较低，在做好运输车辆的防渗漏及消毒等措施下，可减少其运输过程中恶臭逸散，周边沿线的环境影响待运输车辆远离后可消除。

以上恶臭气体控制措施均为《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中推荐措施，且上述措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施。经类比同类其它养殖场项目实际运行结果，采取上述措施后，本项目厂界 NH_3、H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建标准，臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值，恶臭控制措施可行。

7.2.1.5 沼气燃烧废气的防治措施

本项目养殖期间产生的养殖废水与场区员工生活污水混合后进入场区污水处理系统，该污水处理系统以厌氧发酵工艺为主导，其中沼气是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，深度厌氧法将有机物分解为甲烷，分解有机物和去除有机物的程度和效果上均很稳定。在废水的厌氧生物处理过程中，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、一氧化碳等。

厌氧发酵产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 外，还含有 CO_2、H_2S 和其它极少量的气体。H_2S 不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。因此新生成的沼气不宜直接用作燃料，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。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。

广东韶院中人环境工程有限公司

参考《大中型沼气工程技术》（化学工业出版社，作者：赵立欣，董保成，田宜水等），沼气成分如下表。

表 7.2-1　沼气成分一览表

成分	CH_4	CO_2	N_2	H_2	O_2	H_2S
含量（体积分数）	50~80%	20%~40%	＜5%	＜1%	＜0.4%	0.05%~0.1%

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中有关内容，缺氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱硫净化处理后燃烧排放。

沼气是高湿度气体，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 95%以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高 20mg/m³。沼气经过脱硫装置脱硫，其目的是净化沼气。

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：

$$Fe_2O_3 \bullet H_2O + 3H_2S = Fe_2S_3 \bullet H_2O + 3H_2O$$

$$2Fe_2S_3 \bullet H_2O + 3O_2 = 2Fe_2O_3 + 6S + 4H_2O$$

沼气在进入脱硫装置通过脱硫剂时，同时通入空气，脱硫剂吸收 H_2S 失效，空气中的氧气将失效的脱硫剂还原再生成 Fe_2O_3，从而达到对沼气的脱硫效果。这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的脱硫剂从脱硫罐中取出，由厂家回收。由于有机物发酵时，微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1~12g/m³。该工艺脱硫效率在 99%以上，经过脱硫装置脱硫后沼气中的硫化氢含量降至 20mg/m³ 以下。

沼气经过气水分离器、脱硫塔和凝水器等专用设备净化处理后经火炬燃烧器燃烧后排放。由于沼气净化后，含硫率较低，燃烧后产生少量SO_2，本项目沼气经脱硫处理，净化后沼气为清洁能源，通过燃烧器燃烧后排放，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度要求，从技术角度是可行的。

7.2.1.6 发电机燃烧尾气防治措施

备用发电机燃油产生的废气污染物较少，且发电机使用频率较低，故产生少

广东韶院中人环境工程有限公司

量的废气经喷淋装置处理后以无组织排放，发电机燃烧尾气可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度要求，该措施从技术上是可行的。

7.2.1.7 油烟废气防治措施

建设单位拟采用油烟静电处理器处理厨房产生的油烟，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）要求（≤2.0mg/m^3）后由专用排烟管道引至楼顶高空排放，该措施从技术上是可行的。

建设单位落实上述废气防治措施后，根据大气环境影响预测，造成的环境影响可以接受，因此，本项目废气处理措施技术上是可行的。

7.2.2 废水环境防治措施可行性论证

7.2.1.1 猪舍及污水处理设施的布置

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的规定，养殖场的排水系统实行雨污分流（雨水走明渠，污水走暗渠），猪舍全部采用房舍式密封设计，不设露天养殖，每个猪舍中铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，雨水管道另外铺设，采用明渠直接排放。本项目场区废水收集方案为：单栋猪舍底部建设粪污储存池→污水处理站。

7.2.1.2 废水处理方案可行性分析

1、污水处理站处理规模

本项目产生的废水主要有猪场工作人员生活污水和猪场养殖废水合计56.91m^3/d（20771.57m^3/a），本项目废水特点为具有较高 COD、BOD、SS 和氨氮。以上根据项目废水产生量，考虑一定的富余系数，本项目污水处理系统设计处理能力为 80m^3/d，处理能力可完全接纳处理厂区养殖规模产生的废水，不会对污水处理站造成冲击。因此，设计规模合理。

2、废水水质处理目标

本项目产生的养殖废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于场地范围内的林地浇灌，不外排。本项目配备足够的消纳地并采用合理的消纳处理措施，确保项目实施不会导致下游地表水水质超标。

广东韶院中人环境工程有限公司

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

本项目工程清粪工艺为干清粪，本项目粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系统”进行处理，固液分离后的污水通过污水管网进入自建污水处理站处理，本项目污水处理拟采用“混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级AO+沉淀+消毒”工艺，以确保各种污染因子的稳定达标。具体工艺流程见下图。

广东韶院中人环境工程有限公司

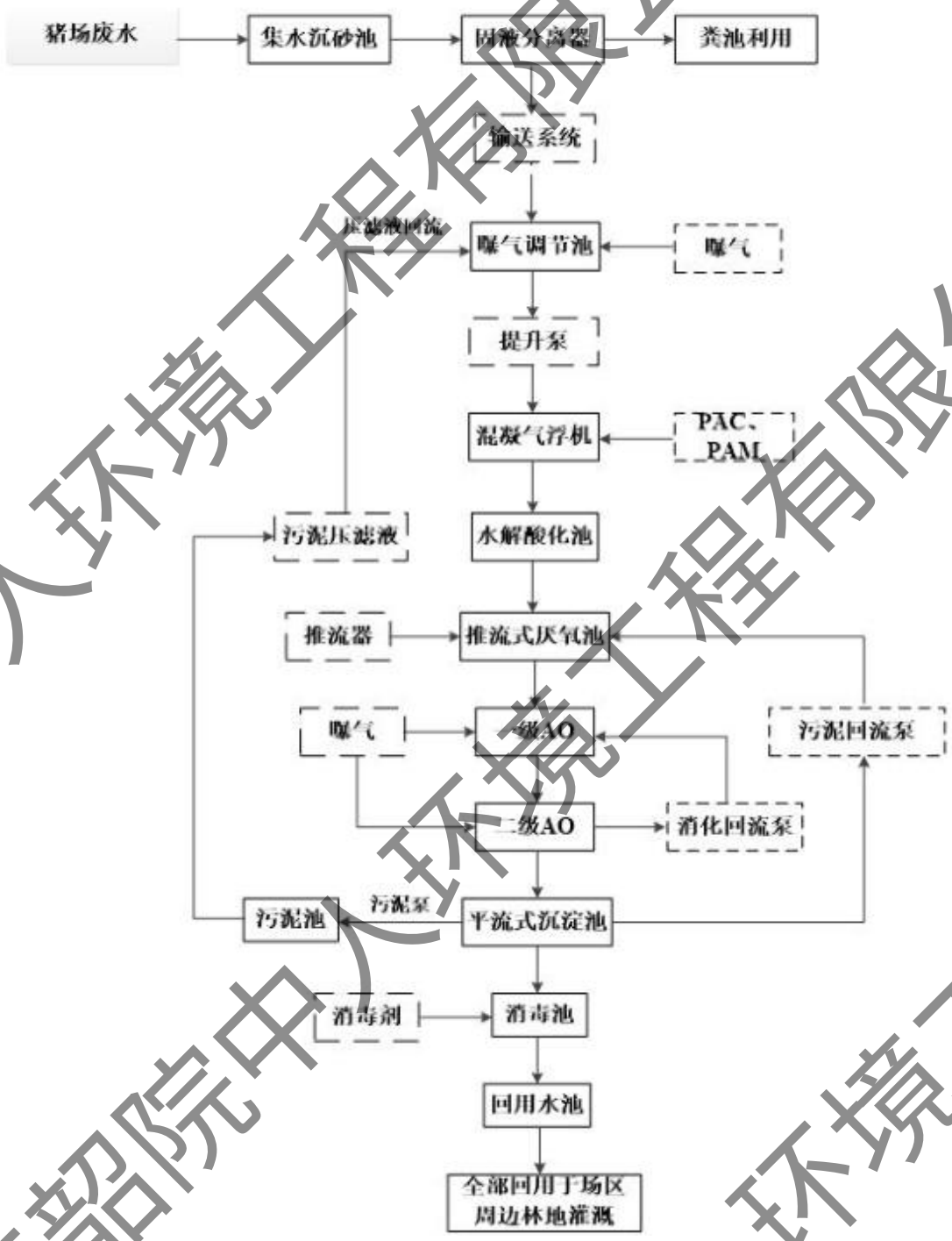


图 7.2-1　　项目污水处理站处理工艺流程图

工艺流程图说明：

（1）预处理系统

①各单元废水利用地形高差自流到各预处理单元，废水首先流经的机械格栅，通过格栅拦截作用去除废水中大的漂浮物和悬浮物。

②废水经过机械格栅进入沉砂池，通过重力分离，使得比重大的无机颗粒下

广东韶院中人环境工程有限公司

沉而有机悬浮颗粒能够随水流带走。

③废水经沉砂池沉淀后，进入固液分离器，在震动电机的作用下，固相和液相进行分离，分离后废水筛板缝隙中流出，同时在水力作用下，固态物质被推到筛板下端排出，从而达到固液分离目的，进一步降低废水中的悬浮物浓度。

④各场废水经过固液分离后经输送系统送至曝气调节池，池内设曝气装置，通过曝气搅拌均衡水质，调节水量，保证后期处理水质水量的稳定。

⑤废水经提升泵，从调节池定量提升至混凝反应池，并添加混凝剂、絮凝剂使得废水中的污染物形成沉淀。在气浮机的作用下，这些沉淀附着在大量微细气泡上，利用浮力原理使其浮在水面，达到固液分离的效果从而降低废水的污染物浓度。

（2）生化处理系统

①废水进入推流式厌氧池，下部设置水下推流器，使厌氧水解池底部的微生物细胞因受到冲击而更加活跃，并且不存在死角。在厌氧过程中，厌氧生物群将废水中的大分子有机物分解成小分子有机物，将难溶性有机物转化为可溶性有机物，将难生化降解的大分子物质转化为可降解的小分子物质，可大大提高废水的可生化性，提高废水的 BOD/COD 比值，同时也可除去大部分 COD。

②厌氧反应池在处理废水过程中会产生的含 CH_4 气体，经预处理后可进行回用。

③经厌氧处理后的废水自流入两级 AO 系统。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起。在好氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH、NH），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH-N（NH^+）氧化为 NO，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO^{3-}，还原为分子态氮（N_2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

本方案设置两段 AO 及相应的回流系统，通过控制反应池内的溶解氧、pH、泥龄及回流比等关键参数，结合厌氧系统及新型的填料系统，在反应器实现不同菌种的共生和互利，从而发生短程硝化反硝化、同步硝化反硝化、常规全程硝化反硝化和除碳反应，实现高效脱氮和除 COD 等。

短程硝化反硝化技术原理：

传统生物脱氮包括硝化和反硝化两个完整的反应过程（全程硝化反硝化），第一步是由亚硝化菌将 NH^{4+}-N 氧化为 NO_2-N 的亚硝化过程；第二步是由硝化菌将 NO_2^--N 氧化为 NO_3^--N 的过程；然后通过反硝化作用将产生的 NO_3^--N 经由 NO_2^--N 转化为 N_2，NO_2-$^-$N 是硝化和反硝化过程的中间产物。

而短程硝化反硝化比全程硝化反硝化减少了 NO_2^-、NO_3^-和 $NO_3^-NO_2^-$两者反应，两者反应过程对比如下：

短程硝化反硝化生物脱氮具有以下优点：

①可节约供氧量 25%。节省了 NO_2^-氧化为 NO_3^-的好氧量；

②在反硝化阶段可以节省碳源 40%。在 C/N 比一定的情况下提高了 TN 的去除率，并可以节省投碱量；

③由于亚硝化菌世代周期比硝化菌短，控制在亚硝化阶段可以提高硝化反应速度和微生物的浓度，缩短硝化反应的时间，而由于水力停留时间比较短，可以减少反应器的容积，节省基建投资，一般情况下可以使反应器的容积减少 30%~40%；

④短程硝化反硝化反应过程在硝化过程中可以减少产泥 25%~34%，在反硝化过程中可以减少产泥约 50%。

同步硝化反硝化技术原理：

根据传统生物脱氮理论，脱氮途径一般包括硝化和反硝化两个阶段，硝化和反硝化两个过程需要在两个隔离的反应器中进行，或者在时间或空间上造成交替缺氧和好氧环境的同一个反应器中；实际上，在一些没有明显的缺氧及厌氧段的活性污泥工艺中，也能产生氮的非同化损失现象，在曝气系统中也曾多次观察到氮的消失，在这些处理系统中，硝化和反硝化反应往往发生在同样的处理条件及同一处理空间内，因此，这些现象被称为同步硝化/反硝化。与传统硝化-反硝化处理工艺比较，其具有以下的一些优点：

①能有效地保持反应器中 pH 稳定，减少或取消碱度的投加；

②减少传统反应器的容积，节省基建费用；

③曝气量及回流比的节省，能够进一步降低能耗；

④两级 AO 出水自流入配水池进行水力缓冲配水，随后流入沉淀池进行固液分离，沉淀池上清液达标排放，底部污泥部分回流至厌氧池、缺氧池、好氧池等

广东韶院中人环境工程有限公司

补充菌种，部分排入污泥池进一步干化处理。

（3）沉淀池

本方案采用平流式沉淀池，沉淀池的污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥通过污泥泵抽送至污泥池，然后经过压滤机挤压后用于发酵有机肥。

（4）消毒池/清水池

养猪废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中投加漂白粉或次氯酸钠进行消毒，去除水中的大肠菌群等病菌，同时进一步氧化废水中有机污染物，更稳妥保障废水达标排放，最后废水达标排放到清水池中。

（5）废水暂存池（回水池）

废水暂存池（回水池）采用黑膜防渗，主要用于储存经污水处理站处理达标后的终水，本项目废水暂存池设计容积为 1500m³，其可储存雨季连续约 26 天产生的废水，用于连降暴雨期间对废水进行暂存，待天晴后回用于场地周围范围内的林地浇灌。

7.2.1.3 废水处理措施可行性分析

本项目养殖区职工产生的生活污水经化粪池预处理后与养殖废水一并进入厂内污水处理站处理后用于场地周围范围内的林地浇灌，不外排。根据分析，本项目污（废）水产生情况详见下表。

表 7.2-2　本项目综合废水产生情况一览表

污染物			COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
养殖废水	19545.76m³/a	浓度（mg/L）	2640	2000	261	370	43.5
		产生量（t/a）	51.601	39.092	5.101	7.232	0.852
生活污水	1226.4m³/a	浓度（mg/L）	285	150	28.3	39.4	4.10
		产生量（t/a）	0.350	0.184	0.0347	0.0483	0.005
综合废水	20772.4m³/a	浓度（mg/L）	2521.97	1907.28	249.33	353.43	41.52
		产生量（t/a）	51.951	39.276	5.136	7.28	0.857

本项目厂内污水处理站处理工艺为“集水池+固液分离机+混凝气浮+水解酸

广东韶院中人环境工程有限公司

化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒”处理，本项目废水经处理后的水质情况详见下表。

表 7.2-3　废水处理系统污水各处理工艺去除率

序号	处理阶段	项目	污染物				
			COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TN（mg/L）	TP（mg/L）
1	集水池	进水浓度	2521.97	1907.28	249.33	353.43	41.52
		出水浓度	2521.97	1907.28	249.33	353.43	41.52
		去除率	/	/	/	/	/
2	固液分离机	进水浓度	2521.97	1907.28	249.33	353.43	41.52
		出水浓度	2017.58	1525.83	249.33	353.43	41.52
		去除率	20%	20%	/	/	/
3	混凝气浮	进水浓度	2017.58	1525.83	249.33	353.43	41.52
		出水浓度	1815.82	1220.66	224.40	300.42	29.06
		去除率	10%	20%	10%	15%	30%
4	水解酸化池	进水浓度	1815.82	1220.66	224.40	300.42	29.06
		出水浓度	1452.66	976.53	190.74	270.38	11.62
		去除率	20%	20%	15%	10%	60%
5	厌氧	进水浓度	1452.66	976.53	190.74	270.38	11.62
		出水浓度	581.06	244.13	95.37	135.19	7.55
		去除率	60%	75%	50%	50%	35%
6	二级 AO	进水浓度	581.06	244.13	95.37	135.19	7.55
		出水浓度	145.27	48.83	38.15	54.08	4.53
		去除率	75%	80%	60%	60%	40%
7	沉淀池	进水浓度	145.27	48.83	38.15	54.08	4.53
		出水浓度	138.0	46.87	38.15	51.37	4.53
		去除率	5%	5%	5%	5%	/
8	消毒池	进水浓度	138.0	46.38	36.24	51.37	4.53
		出水浓度	138.0	46.38	36.24	51.37	4.53
		去除率	/	/	/	/	/
排放标准			150	50	40	70	5

根据上述分析，本项目污水处理站设计规模为 80m^3/d＞56.91m^3/d，处理能力可完全接纳处理场区养殖规模产生的废水，不会对污水处理站造成冲击。废水经污水处理站“固液分离+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒”工艺处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者后全部回用于租地

广东韶院中人环境工程有限公司

范围内的林地灌溉，不外排。

7.2.1.4 用于林地灌溉消纳的可行性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》指出：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，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。

《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》指出：鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。本项目养殖废水经厂内自建的污水处理站处理，厂内污水处理站处理工艺采用“格栅+调节池+UASB 反应器+两级 A/O+芬顿处理+消毒”处理达标后用于项目周边林地浇灌。根据研究监测，沼液中除含有丰富的 N、P、K 等元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素，以及大量的有机质，多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱能力，减少病虫害。

本项目产生的废水量为 56.91m^3/d（20772.16m^3/a），根据建设单位提供的资料，项目租用的山地面积约 200 亩，全部种植杉树。作物主要依根系吸水，因此灌溉主要跟作物的根系有关系，杉树林属于深根系作物，杉树林灌溉用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）花卉种植类（包括园艺树木、草坪、花卉、观赏苗木、菊花、茶花等）中的最小值用水量的观赏苗木用水定额进行取值，其中水文年取 50%，灌溉方式为喷灌，用水定额为 256m^3/亩·年。则本项目杉树林灌溉用水量为 51200m^3/a。本项目废水总产生量为 20772.16m^3/a，可见本项目租地范围内的林地浇灌用水量可完全消纳场区产生的废水。

本项目废水暂存池（回用水池）采用黑膜防渗，主要用于储存经污水处理站处理达标后的终水，容积约 1500m^3，其可储存雨季连续约 26 天产生的废水，用于连降暴雨期间对废水进行暂存，待天晴后回用于租地范围内的林地浇灌。

表 7.2-4　消纳场情况一览表

消纳场地	占地面积	备注
林地	200 亩	种植主要为杉树

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）灌溉用水定额定义：根据不同作物种类，对水稻田或多年生的作物灌溉定额为单位面积一年内所有灌溉用水

量之和的规定额度，对经济作物灌溉用水定额为在农作物播种前、插秧前及全生育期内为保证农作物正常生长所必需的田间灌溉水量之和的规定额度。

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

综上所述，本项目的废水处理满足标准后是适用于租地范围内的林地的灌溉，处理达标后的尾水暂存于回水池中通过喷灌的形式用于租地范围内的林地灌溉。

本项目废水灌溉采取铺设灌溉管网方式进行。消纳管道采用 PE 管道，实行主管+分管+支管的布设形式，采用直接泵送的形式从废水暂存池泵抽至消纳林地进行消纳，消纳林地较远的地方采取先泵送至储水池再进行周围林地的消纳灌溉，储水池均设立在消纳林地内。根据建设单位提供资料，灌溉管网图见下图。

一个完整的喷灌系统由水源、首部枢纽、管网和喷头等组成。

①水源：本项目喷灌的水源主要为本养殖场经处理满足标准后的回用水。

②首部枢纽：作用是从水源取水，并对水进行加压。一般包括动力设备泵、泄压阀、压力表及控制设备等。根据建设单位提供的资料，本项目拟在喷灌管路上装管道泵。

③管网：作用是将压力水输送并分配到所需区域。根据建设单位提供的资料，本项目采用 PVC（外径约 100mm）、阀门等设备在需要浇灌的区域连接成管网系统，必要是安排气阀、限压阀等安全装置。

④喷头：喷头用于将水分散成水滴，实现均匀喷灌。

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）的要求：畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还用于输送喷灌水田利用林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃撒和跑冒滴漏，防止进入外排水体。根据文件精神要求是要求粪污作为肥料还田利用的，需明确输送系统和管理措施，本报告参考该要求建设单位拟将处理达标的中水经管网输送到所需要灌溉的区域，并在输送管网走向立牌标识，定期派专人巡逻杜绝管网出现堵塞、老化等现象。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”准则，执行各项生态环境保护办法，在项目建成后依照

广东韶院中人环境工程有限公司

国家规定的程序和技术规范，开展建造项目竣工环境保护检验。各级生态环境部分经过随机检查项目环评报告书等方法，把握环境影响报告书的编制及批阅、环境影响登记表存案及许诺执行、环境保护“三同时”执行、环境保护检验状况及相关主体职责执行等状况，及时查办违法违规行为。

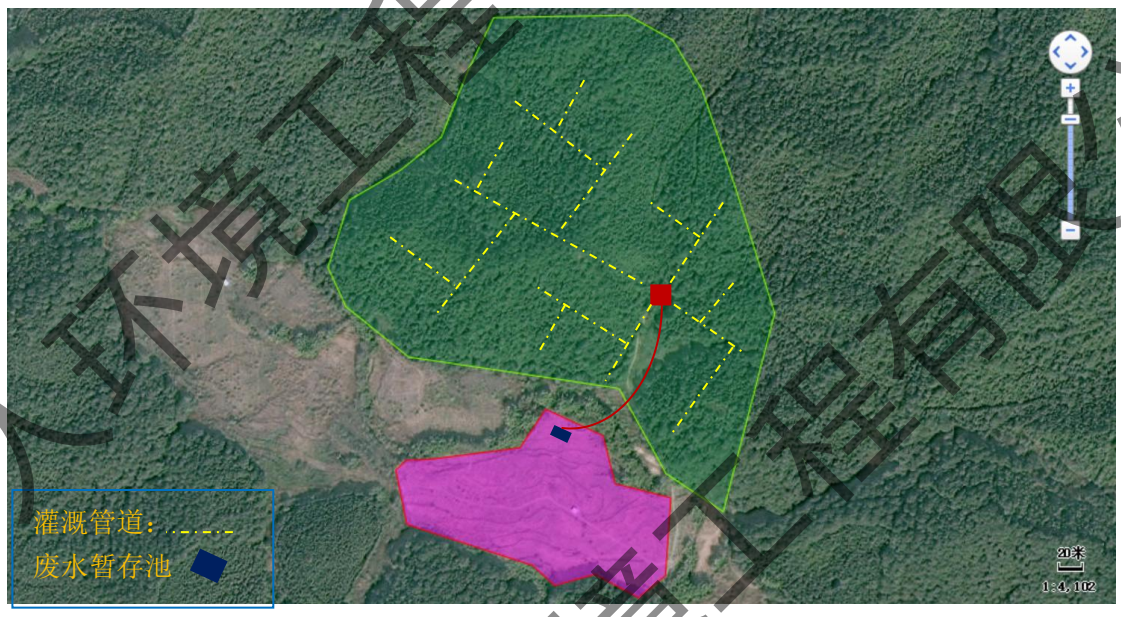


图 7.2-2　项目灌溉管网分布示意图

7.2.1.5 土地消纳能力可行性分析

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

①猪养殖粪污养分的排泄量、供给量

项目废水经生化处理后，TN 排放浓度为 51.37mg/L，TP 排放浓度为 4.53mg/L，用于浇灌的总水量为 20772.16m^3，则 TN 的排放量为 1.067t，TP 的排放量为 0.094t。

②灌溉区产量分析

项目灌溉区主要种植杉树，杉树消纳面积为 200 亩，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》以及结合实际情况，杉树产量按 30m^3/hm^2 计，则杉树产量为 399.9m^3/a。

③拟建项目灌溉区粪肥养分需求量计算

灌溉区养分需求量（以氮计）=Σ（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量）=杉树 399.9m^3/a×3.3kg/m^3=1319.67kg/a。

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

根据不同肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和类肥当季利用效率测算，计算方法如下

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

灌溉区粪肥养分需求量（以氮计）=（1.31967t/a×45%×90%）÷30%=1.78t/a；灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）=（1.31967t/a×45%×90%）÷35%=1.52t/a，项目废水经生化处理后，则 TN 的排放量为 1.067t，TP 的排放量为 0.094t，小于施肥区需求量，综上所述，项目育肥猪粪污土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

建设单位应建立粪污处理和粪肥利用台账，定期跟踪粪污去向，及时记录粪污日处理量和粪肥施用时间、施用量与施肥方式等，确保台账数据真实准确。

7.2.3 噪声污染防治措施可行性论证

本项目对各类产噪声源采取了多种降噪措施，主要有：①源强控制，即在设备选型上采用低噪声设备；对于间歇发声的猪只叫声，主要采取猪舍隔声，同时尽可能满足猪只饮食需要、减少外界噪声对猪舍干扰等措施；②隔声，主要是将一些机械动力性噪声设备设置于厂房内，此外风机、泵类、固液分离机等采取弹性支承或弹性连接以减少振动，降噪效果 20dB(A)；同时采取厂区内加强绿化，利用树木的屏蔽作用使噪声受到不同程度的阻挡和吸收，再通过合理布置产噪设施在厂内的位置，通过距离衰减，减小其对场界声环境的影响。③优化厂区平面布置，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，并在厂界内空地种植降噪绿植，通过距离衰减以及绿化降噪等措施减轻噪声源对厂界噪声的影响。④控制车辆行驶速度，加强场内车辆管理，禁止鸣笛，减小噪声排放。

广东韶院中人环境工程有限公司

从技术角度分析，拟建工程采取的噪声措施技术成熟，具有针对性，只要经过专业设计、合理的设备选型，噪声控制措施技术上是可靠的。根据前面的噪声环境影响分析，采取上述措施后，各厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准的要求。

类比其它同类养殖场所采取的上述隔声降噪措施的运行情况，本项目采取的降噪措施可行。

7.2.4 固体废物处置措施可行性论证

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物（猪只粪便、病死猪只、废脱硫剂、废包装材料等），医疗废物、以及生活垃圾。

7.2.4.1 生活垃圾处置措施

生活垃圾若不及时清理、外运处置，随地分散堆放将影响厂区环境卫生。生活垃圾中有机质含量较高，若堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温、高湿度季节，极易挥发释放出有毒有害气体和散发恶臭，并孳生老鼠、蚊蝇等，传播细菌、疾病，危害人体健康，影响环境空气质量。因此，场区内生活垃圾将统一经分类收集、定点存放在垃圾箱中，委托当地环卫部门统一清运处理。

7.2.4.2 医疗废物处置措施

为防止医疗废物等在场内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关内容，本项目拟采取以下措施：

（1）按照危险废物贮存污染控制标准要求，医疗废物（过期药品、疫苗）暂存于医疗废物暂存间，防止风吹雨淋和日晒。医疗废物暂存间均设立废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，医疗废物暂存间的地面和四周围挡均需进行防渗处理，保证防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s。

（3）对装有危险废物的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危险废物装入完好容器内。

（4）危险废物转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

广东韶院中人环境工程有限公司

7.2.4.3 一般固体废物处置措施

病死猪只及时运至场区无害化处理车间进行破碎、高温化制处理；废脱硫剂由生产厂家回收；猪只粪便和污水处理站污泥集中收集外售有机肥厂。

1、病死猪只无害化处理措施

无害化处理是指对带有或疑似带有病原体的动物尸体、病害肉及屠宰场其它废弃物，经过物理、化学或生物学方法处理后，使其失去传染性、毒性而不对环境产生危害，保障人畜健康安全的一种技术措施。无害化处理的目的是消灭传染病流行的传染源，切断传染病流行的传播途径，阻止传染病病原体的扩散。

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

本项目设置 1 套无害化降解机处理产生的病死猪尸体，位于无害化处理间，项目设置的害化降解机单批次处理能力可达到 1 吨，猪尸体降解后的残渣可作为有机肥料资源化利用。

项目病死猪采用无害化降解机进行无害化处理，此方法属于高温法；本项目采用的无害化降解机原理为高温生物发酵技术，利用设备产生的连续高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解。将收集的死猪尸体投入无害化降解机，启动机器，在加热同时破碎、灭菌（温度可达 250℃，持续约 10h）；降温至 70℃以后，再加入无害化应用益生菌，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，达到最大程度的降解（持续约 12h）。降解后在持续高温环境下，对处理残余物进行烘干。连续工作 24 小时，无害化处理后产生残余物可作为有机肥料外售。

综上所述，项目采用无害化降解机处理病死猪，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发（2017）25 号）的要求，故本项目采取的病死猪处置措施合理可行。

2、猪只粪便和污水处理站污泥

本项目猪粪及污水处理站产生的污泥清运至干粪棚集中收集外售给有农肥

广东韶院中人环境工程有限公司

生产公司制作有机肥资源利用。

本项目粪渣运输在做好运输车辆的防渗漏及消毒等措施下，可减少其运输过程中恶臭逸散，周边沿线的环境影响待运输车辆远离后可消除。因此项目经固液分离后脱水的猪粪经场内收集外售给有机肥厂利用是合理可行的。

项目污水处理系统产生的污泥主要是混凝沉淀胶团与吸附的有机物、生化处理后的有机质，并含有大量的氮、磷等营养元素，属于一般固体废物，该类污泥在污泥泵抽送至污泥池，然后经过压滤机压干后同猪粪一起交由有机肥厂清运，其外运应做好运输车辆的防渗漏及消毒等措施，减少其运输过程中恶臭逸散。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）附录 B 表 B.6 要求：用于暂存、存放养殖场（小区）固体农业废弃物的场所，储存固体粪污包括畜禽粪便、厌氧处理沼渣、污水处理剩余污泥、垫料，需满足抗拉、抗风、防渗、防雨和漏等规范要求。

本项目拟设置半封闭干粪棚，设顶棚和围挡，地面采取防渗混凝土浇筑，满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中抗拉、抗风、防渗、防雨和漏要求。在猪粪和污水处理站污泥暂存期间，建设单位定期对干粪棚喷洒植物型除臭剂，减少恶臭影响。

建设项目采取以上处理措施后，固体废物全部综合利用或妥善处置，固体废物处置措施有效可行，同时建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响：

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程 管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要有防渗漏设施，并加盖顶棚。

7.2.5 地下水污染防治措施技术可行性分析

7.2.5.1 地下水污染防渗分区

对于厂址区地下水防污控制，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

广东韶院中人环境工程有限公司

（1）源头控制

①严格污水输送管道选用审查，保证使用质量可靠的产品，建议采用 HDPE 双壁波纹管，其防渗、耐腐蚀性能，均优于混凝土管和铸铁管。

②敷设管道时，要防止地基原因造成管道损坏和管道承受内外负荷过大。

③管道敷设及基建施工应严格按规范要求进行。

（2）分区防控

对于场址地下水防污控制，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7，并结合场区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将项目医疗废物暂存间、集粪池、污水处理系统各处理池、干粪棚、应急事故池等划定为重点防渗区；猪舍、粪污输送管道、病死猪无害化处理车间、化粪池、隔油池等设置划定为一般防渗区；生活区、道路等其他占地区划定为简单防渗区。

表 7.2-5　项目分区防渗一览表

序号	名称	分区类别	备注
1	医疗废物暂存间、集粪池、干粪棚、污水处理系统各处理池、应急事故池	重点防渗区	防渗方案为基础必须防渗，防渗层为至少 1m 后粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；其中医疗废气暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
2	猪舍、粪污输送管道、病死猪无害化处理车间、化粪池、隔油池	一般防渗区	防渗方案为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。污水管道：选用 PVC 等防渗管材。
3	生活区、道路等	简单防渗区	一般地面硬化

本项目地下水分区防渗示意图见下图。

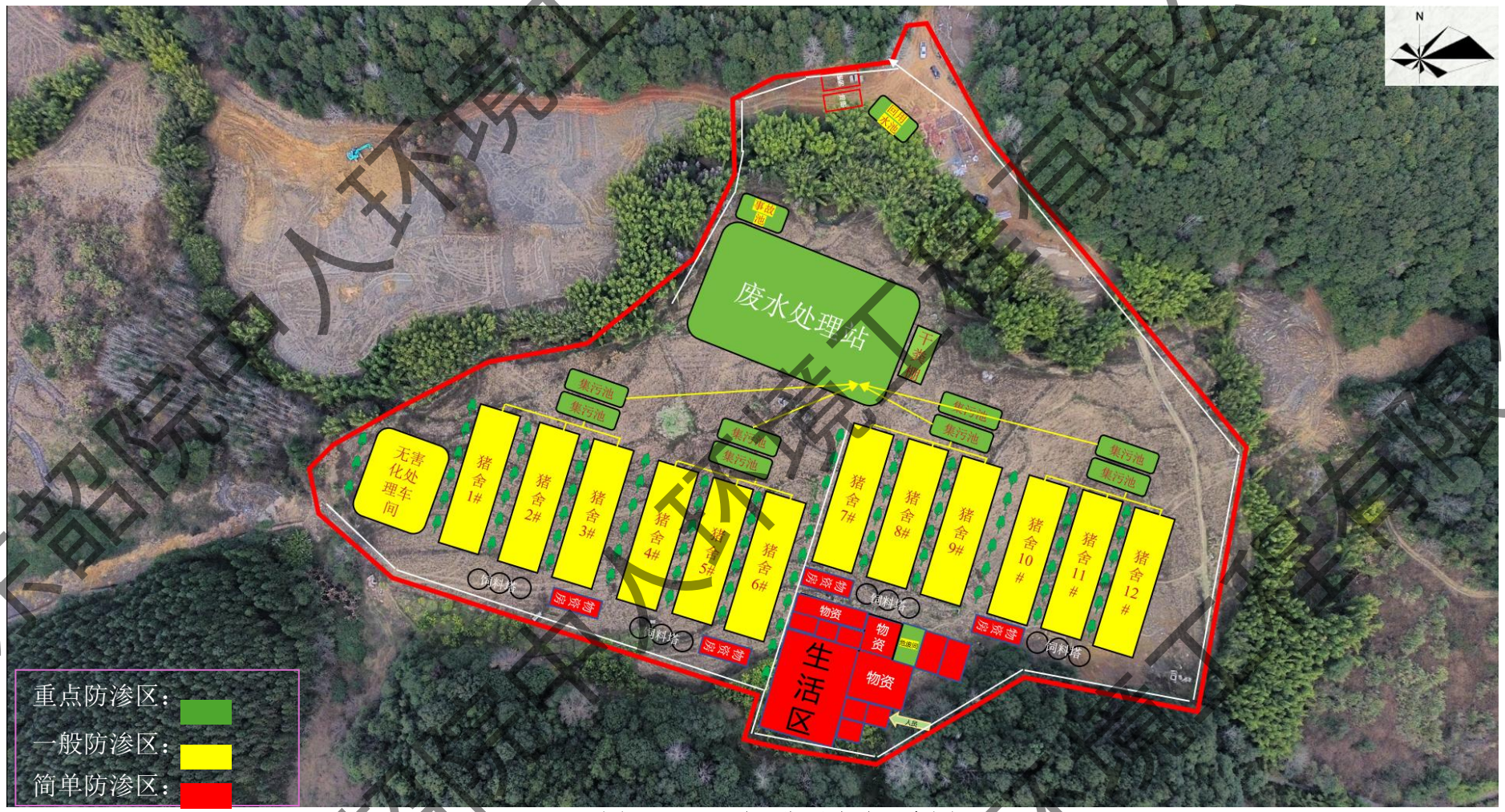


图 7.2-3　项目分区防渗示意图

7.2.5.2 地下水污染防渗技术可行性分析

对于厂址区地下水防污控制，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

（1）重点污染防治区

主要包括医疗废物暂存间、集粪池、污水处理系统各处理池、干粪棚、应急事故池等。对于重点污染防治区，建议医疗废物暂存间、集粪池、污水处理系统各处理池、干粪棚、应急事故池等均采用水泥硬化，四周壁用砖砌，地面涂环氧树脂反腐防渗。

混凝土池体均采用钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料，渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s。

从上而下依次采用沥青砂绝缘层、砂垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s、长丝无纺土工布、原土夯实的方式进行防渗。

（2）一般防渗区

主要包括猪舍、粪污输送管道、病死猪无害化处理车间、化粪池、隔油池。建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化（渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s）。污水管道建议选用 PVC 等防渗管材。

（3）简单防渗区

主要包括生活区、场区道路等，一般简单水泥硬化。

广东韶院中人环境工程有限公司

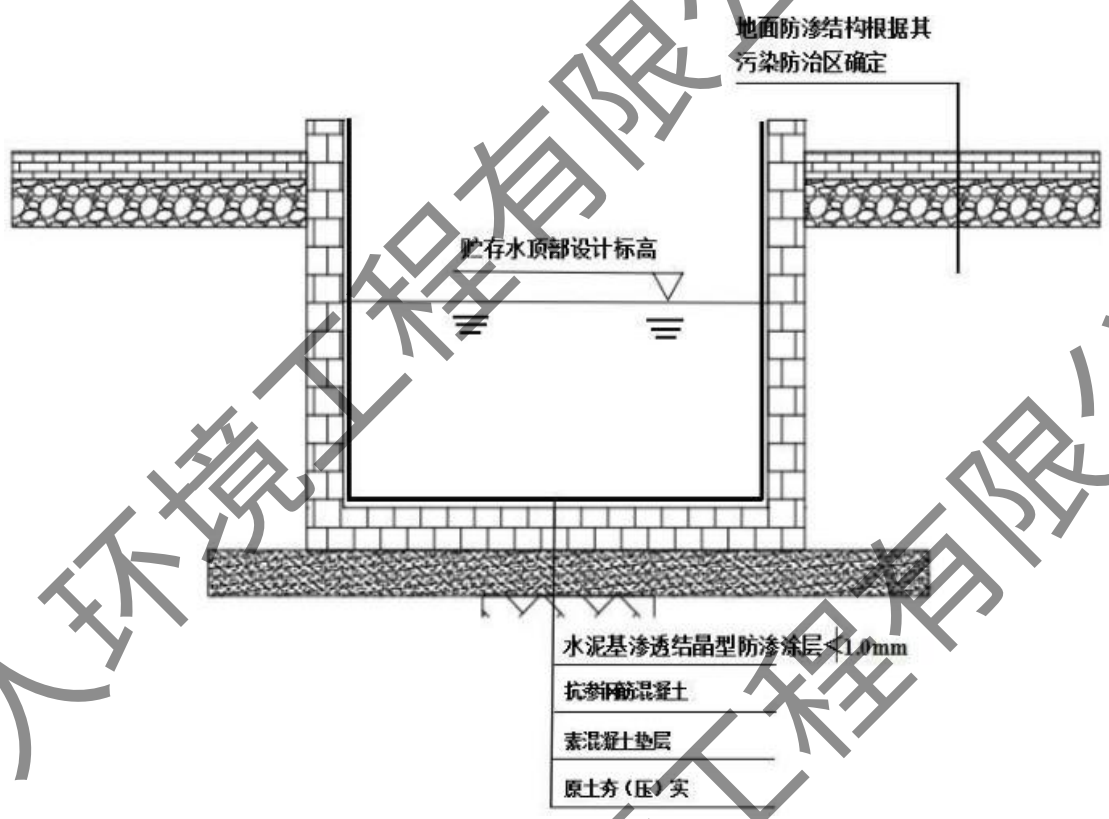


图 7.2-4　防渗结构示意图

7.2.5.3 地下水污染管理措施

（1）地下水污染防范应纳入项目的日常生产管理内容。即把本厂内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

（2）生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发生破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和贮存系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；废物暂存间、集粪池、污水处理系统各处理池、应急事故池等污染区的生产、运输和贮存系统应有严格的监控措施；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

（3）制定的地下水污染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

（4）建设单位应在场址环保区、厂区东侧各设置 1 个地下水监测井，每年进行监测一次，同时做好地下水环境跟踪监测内容的记录。若地下水出现超标或异常情况，则及时排查泄漏点，做好泄漏点的修复工作，杜绝地下水污染事故的发生。本项目地下水跟踪监测情况详见下表。

表 7.2-6　地下水跟踪监测情况一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	记录内容
U1：项养殖区红线外上游约130m 水井	pH、氨氮、总硬度、耗氧量、挥发性酚类、LAS、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	项目所在地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度等。
U2：项目养殖区水井				

综上所述，在采取以上分区防渗处理后，且有专管人员对防渗层作定期检查和保养，可确保项目所在区域地下水不受本项目建设的影响。

7.2.6 土壤防治措施技术可行性分析

7.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据本项目土壤环境质量现状监测报告可知，各监测点均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准，不存在超标情况，土壤环境质量现状良好。本评价要求企业应制定严格的内部管理制度，强化运营管理，加强员工的清洁生产意识，以保障土壤环境质量长期稳定达标。

7.2.6.2 源头控制措施

对猪舍及污水处理站等建构筑物、污水管道、粪污储存设施等采取防渗漏、防溢流等相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。同时，项目运营期间尽可能控制冲洗水用量，减少废水的产生量。

7.2.6.2 过程防控措施

从地面漫流、垂直入渗两个途径分别进行控制。

（1）地面漫流染途径治理措施

根据项目所在地的地形特点，将猪舍布置在场区南侧地势较高处，而污水处理站布置在地势较低处，确保排水系统的顺畅运行。项目厂区进行地面硬底化，并设置有足够容积的集污池、废水暂存池，废水均由管道进行输送，养殖区设置围墙，经采取以上措施可全面防控废水发生地面漫流。

（2）垂直入渗污染途径治理措施

严格落实“分区防渗”的要求，重点防渗区包括集粪池、污水处理系统各处理池、干粪棚、应急事故池等，一般防渗区包括猪舍、粪污输送管道、病死猪无

广东韶院中人环境工程有限公司

害化处理车间等，生活区、道路等其它占地区为简单防渗区。

综上所述，项目在采取上述污染防治措施后，可有效防范项目对区域土壤造成污染，项目土壤污染防治措施可行。

7.2.7 生态污染防治措施

加强场区绿化，宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。在养殖区、污水处理区、办公区、场界四周分别设置绿色隔离带，种植木本植物。在场外建绿色防护带，种植对本场特征大气污染物具有吸收和抗性的树种，起到抗污染、降尘和吸噪的作用。

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

广东韶院中人环境工程有限公司

第八章　环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

8.1 环境经济损益分析

8.1.1 环保设施内容及投资估算

本项目总投资为2600万元，其中环保投资588万元，占总投资的22.62%，环保治理措施及投资估算情况见下表。

表8.1-1　环保治理措施及其投资估算　单位：万元

项目	治理设施		投资（万元）
废气治理	食堂油烟	油烟净化器+专用烟道排放	1
	沼气燃烧废气	沼气经脱硫净化后火炬燃烧排放	1
	柴油机发电	备用发电机燃烧尾气经喷淋装置处理	1
	猪舍区	设置猪舍通风系统，及时清理猪舍粪便，控制饲养密度并在饲料中加入添加剂减少粪便恶臭；猪舍（保育育肥舍）均为全封闭，喷洒植物型除臭剂进行除臭，单独猪舍周边设置绿化带等	60
	污水处理站	集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等；	8
	干粪棚	及时清理与清运粪便、污泥，干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等；	4
	无害化处理间	设置恶臭净化系统（碱液喷淋除臭装置），车间周边设置绿化带等。	6
废水处理	猪只尿液和粪污水、猪舍冲洗废水	设置1座污水处理站（固液分离机+混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级AO+沉淀+消毒），设计处理规模为80m^3/d	315
	生活污水	灌溉系统及灌溉管网	60
噪声防治	优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等		7

广东韶院中人环境工程有限公司

固体废物	生活垃圾：设置若干生活垃圾桶；一般固废：设置一间一般工业固体废物暂存间；医疗废物：设置一间危险废物暂存间；根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，一般工业固体废物在场内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	15
生态保护	厂区绿化	30
地下水、土壤	分区防渗。医疗废物暂存间、集粪池、污水处理系统各处理池、干粪棚、应急事故池划定为重点防渗区；猪舍、粪污输送管道、病死猪无害化处理车间、化粪池、隔油池划定为一般防渗区；生活区、道路等其他占地区域划定为简单防渗区。	20
环境管理与监测	污水设施运行及其他管理、监测费用	40
其他措施	环境风险措施、设置一座应急事故池、编制突发环境事件应急预案并定期进行演练	20
合计		588

8.1.2 环境保护设施运转费用

项目运营后环境保护设施的运转费用（简称为环保年费用）主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费、环保监测、污染事故赔偿费、环保管理费等（包括工资和业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的11.82～18.18%，取平均数15%，项目环保总投资588万元。因此本项目投产后环保年费用为88.2万元。

8.2 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

（1）废水处理达标后回用于租地范围内的林地灌溉，不外排，可减少污染物的排放，减轻污水对纳污水体的影响。

（2）采用有效的废气治理设施，可减轻恶臭气体对周边环境的影响。

（3）固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

（4）场内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1的1类排放限值。

（5）花草树木不仅能美化场区小环境，而且还有产生氧气、滞尘、调节气温、吸收有害气体和降噪等多种功能。绿化做得好，可增加厂区景观，起到防护

屏障，防治有害气体，减少对职工生活环境的影响。

（6）加强厂区环境质量的监测，将监测结果及时反馈回生产调度管理，使生产过程出现的不正常现象能够得以及时准确的纠正。

8.3 社会效益分析

本项目为养殖场，市场前景广阔，可提高公司市场的竞争力。本工程建设不仅可以促进行始兴县今后的快速发展，也给当地提供一定的就业岗位，安排农村富余劳动力就业，有利于社会的稳定和当地居民收入的提高，同时也给企业自身带来了不错的利润，因此，项目的实施具有很好的社会效益。

8.4 生态效益

项目建成后，猪粪和污水处理站污泥统一收集后外售有机肥厂，大大减少了生态养殖场产生的环境污染。粪污水经过处理后用于林地灌溉，不外排，场区生产生活环境得到很大改善。项目的建设将有利于建立起“猪—肥—林地”生态型循环经济，改良土壤结构，增强土壤肥力，推进当地作物生产向无公害、绿色、有机方向发展。

因此，本项目生态效益显著。

8.5 结论

综上所述，只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

广东韶院中人环境工程有限公司

第九章　环境管理与环境监测计划

为贯彻执行国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益，社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和场址周围地区环境质量的变化情况，制定环境管理与监测实施计划。

9.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

9.1.1 施工期的环境管理

为控制施工扬尘污染和施工噪声对周围环境的不利影响，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

（1）项目筹建处应配备 1～2 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

（2）施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

广东部院中人环境工程有限公司

9.1.2 运营期的环境管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运营期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

9.1.3 环境管理机构的设置

根据《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》，本养殖场制定了环境管理制度。本公司设立专门的环境管理机构，并配备专职环保管理人员 4～5 人，负责本项目的环保工作。

9.1.4 环境管理机构职责

坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，坚持推行清洁生产，实行生产全过程污染控制。环境管理工作内容包括：

(1)有效处理生产过程中产生的粪污、废气，防止对周围环境造成污染或有害影响。

(2)建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。

(3)收集有关污染物排放标准、卫生消毒、防疫检疫、环保法规、环保技术资料。

(4)生产部具体负责日常的“三废”治理和环境保护工作，符合达标的排放源应

广东韶院中人环境工程有限公司

树立合格排放标志。

(5)设立“三废”处理人员岗位负责制，实行严格的奖罚制度。

(6)定期进行环保技术业务培训，以提高工作人员的技术素质水平。积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。

(7)搞好厂区绿化，改善生产区及周围环境，接受环保部门的检查和指导。

(8)在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向环保主管部门汇报，以便做好协调处置工作。

(9)企业应当制定内部综合环境管理制度、污染治理设施管理制度、环境应急管理制度等各项环境管理制度，纳入企业环境保护管理档案。

9.1.5 环境管理措施

（1）对各环保设施应加强管理和监控，确保其正常运行，达到设计的治理效率；对装置进行定期的维护、检修，确保各工艺流程正常运转，达到设计要求，保证清洁生产措施的实施，严禁在有故障或失效时运行。

（2）项目建成运营期要制定严格的管理制度，强化环境管理，提高环保意识；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

（3）绿化是美化环境和减轻污染的有效措施，应当按照有关新建厂区内外绿地面积的规定，做好厂区及周围绿化工作。

（4）对于固体废物应妥善保管，及时清运，在储运过程中应加强管理。危险废物应防止泄漏，不允许开放式存放。应按照有关规定及时将危废送至有资质的处理单位安全处理，避免二次污染，应在环保主管部门备案，转移联单存档备查。

（5）加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。

（6）另外，还应规范排污口：在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单中有关规定。

9.1.6 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要

广东韶院中人环境工程有限公司

求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合行唐县环境监测部门的有关要求。

（1）在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

（2）如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

（3）将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

（4）按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

（5）排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

（6）环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

环境保护图形标志在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995（修改单）执行。环境保护图形符号见下表。

表 9.1-1　项目环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存场
5			医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场

9.2 环境监测计划

环境监测计划是指在工程施工期、营运期对工程主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。为环境保护行政管理部门日常环境管理、编制环保计划、制订污染防治对策和措施提供科学依据。

9.2.1 环境监测设置及职责

（1）依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案。

（2）根据监测计划预定的监测任务，安排全厂主要排污点的监测任务，及时整理数据，建立污染源监测档案，并将监测结果和环境考核指标及时上报各级主管部门。

（3）通过对监测结果的综合分析，摸清污染源排放情况，防止污染事故的发生，如果出现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取应急措施。

鉴于本项目特点，环评建议本项目环境监测委托有资质环境监测单位实施监测计划。

9.2.2 监测计划

建设项目的环境监测目的是控制污染、保护环境。因此需根据本项目的工程特点、排污状况以及针对不利环境的因素所采取的措施确定其环境监测计划，并加以执行，以使项目在营运期的各种环境问题及时发现并加以解决，以保证在发

展经济的同时，环境质量不下降。

监测原则：控制和监督各污染物排放达标状况，保证监测质量和技术数据的代表性和可靠性，对波动幅度大和趋于超标的污染物及新发生的污染物应加强监测，按需要增加监测频度，并及时上报有关环境监测部门。

9.2.2.1 运营期正常工况污染源监测

（1）大气污染源监测

结合《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南　畜禽养殖行业》（HJ1252-2022），本项目投产后全厂废气监测方案详见下表。

表 9.2-1　废气无组织污染源监测点

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	无组织排放源上风向 2m-50m 范围内设参照点，排放源下风向 2m-50m 范围内设监测点	NH_3、H_2S、臭气浓度、颗粒物、NO_x、SO_2	1 次/年	NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建标准；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值；颗粒物、NO_x、SO_2 执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）噪声监测

监测点布设：厂区四周布设 4 个监测点。

监测量：昼间等效连续 A 声级 Ld，夜间等效连续 A 声级 Ln。

监测时间和频次：每季度监测一次，每次分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

执行标准：企业厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

（3）废水

本项目养殖废水经厂区自建污水处理站处理后用于场地周边范围内的林地灌溉，不外排。本项目投产后全厂废水监测方案详见下表。

表 9.2-2　废水污染源监测点

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	污水处理站	COD、BOD_5、	1 次/年	《畜禽养殖业污染物排放标

广东韶院中人环境工程有限公司

	出口	SS、pH、TP、TN、粪大肠菌群		准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作水质标准严者

（4）一般工业固体废物和危险废物记录

记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

9.2.2.2 环境质量监测

拟根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划，具体如下表。

表 9.2-3　运营期环境质量监测计划一览表

项目	监测因子	监测位置	执行标准	监测频率
环境空气	NH_3、H_2S、臭气浓度	G1 养殖厂区内、G2 排子村	NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值、臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值。	1 次/年
地表水	水温、DO、COD、BOD_5、SS、pH、TP、TN、氨氮、粪大肠菌群	W1 养殖场北侧无名小沟渠、W2 养殖场北侧无名小沟渠下游 1000m；	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准、SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物水质要求	雨季养殖场雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、铁、锰、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、氟、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发性酚类、总大肠菌群、菌落总数	U1 养殖区红线外上游约 130m 水井、U2 项目养殖区水井、U3 黄沙村居民点水井	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准	1 次/年
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	污水处理站附近设 1 个土壤监测点	执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）	1 次/年

9.2.2.3 事故监测

除了进行正常监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

9.2.3 计划信息记录和报告

9.2.2.1 信息记录

受建设单位委托进行监测的监测机构应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）等的要求，记录相关信息。

（1）手工监测的记录

①采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

②样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

③样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

④质控记录：质控结果报告单。

（1）生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业及各主要生产设施运行状况、产品产量、主要原辅材料使用量、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理情况等。

（2）固体废物产生与处理状记录监测期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

9.2.2.2 信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

（1）监测方案的调整变化情况及变更原因；

（2）企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

广东韶院中人环境工程有限公司

（3）按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

（4）自行监测开展的其他情况说明；

（5）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

9.2.2.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

9.3 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的有关规定，企业应对本单位真实环境信息进行公开。公开内容如下：

（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、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（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。

公开方式：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.4 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）：做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年

广东韶院中人环境工程有限公司

版）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

本项目为生猪养殖项目，经核查《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），该项目属于“一、畜牧业 03”中的第 1 项“牲畜饲养 031，家禽饲养 032”中的无污水排放口的规模化畜禽养殖、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区，该企业在获得环境审批部门批准后应尽快申请排污许可证，其排污许可证可登记管理。

9.5 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物清单及管理要求见下表。

广东韶院中人环境工程有限公司

表 9.5-1　本项目污染物产生及排放清单一览表

类型	污染源	污染因子	污染物产生			治理措施	去除率(%)	污染物排放			达标情况
			产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
废气	食堂油烟	油烟	2.5	0.005	0.005	集气罩+油烟净化器+专用烟道	60	1.0	0.002	0.002	达标排放
	猪舍	NH_3	--	0.838	7.345	控制饲养密度、优化饲料、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂等	99.46	--	0.0045	0.04	达标排放
		H_2S	--	0.084	0.735		99.28	--	0.0006	0.0053	达标排放
	污水处理站	NH_3	--	0.0102	0.089	集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等；	92.6	--	0.00075	0.0066	达标排放
		H_2S	--	0.00039	0.0034		89	--	0.00004	0.00037	达标排放
	干粪棚	NH_3	--	0.0181	0.159	及时清理与清运粪便、污泥，干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等；	92.6	--	0.0009	0.0082	达标排放
		H_2S	--	0.00091	0.008		89	--	0.00005	0.00047	达标排放
	病死猪无害化处理车间	NH_3	--	0.00624	0.1944	碱液喷淋装置	99.82	--	0.00011	0.00035	达标排放
		H_2S	--	0.0021	0.00648		98.32	--	0.00003	0.00011	达标排放
	备用发电机燃烧尾气	SO_2	--	0.00025	0.0181kg/a	喷淋装置	--	--	0.00025	0.0181kg/a	达标排放
		NOx	--	0.0095	0.682 kg/a		--	--	0.0095	0.682kg/a	达标排放
		烟尘	--	0.0156	0.761 kg/a		80	--	0.0021	0.1522kg/a	达标排放
	沼气燃烧废	SO_2	--	--	0.00019	火炬燃烧	--	--	--	0.00019	达标排放

广东韶院中人环境工程有限公司

	气	NOx	--	--	0.0077		--	--	--	0.0077	达标排放
		烟尘（颗粒物）	--	--	0.00039		--	--	--	0.00039	达标排放
废水	养殖废水 19545.17m³/a	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN	/			养殖废水与经隔油池、化粪池处理后的生活污水一并进入厂内污水处理站处理后用于项目周边林地灌溉，不外排	/				不外排
	生活污水 1226.4m³/a	COD、BOD_5、氨氮、TP、TN	/				/				不外排
噪声	风机、泵类噪声及猪只叫声	噪声	70～90dB(A)			优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	/				达标排放
固体废物	养殖生产中	猪粪	6570t/a			清运至干粪棚集中收集后外售给有机肥生产企业资源利用	/				合理处置
		病死猪	129.6t/a			运至无害化处理车处理，残渣作为有机肥料资源化利用	/				合理处置
		污水处理站污泥	162.83t/a			与猪粪一同清运至干粪棚集中收集后外售给有机肥企业资源利用	/				合理处置
		废脱硫剂	0.2t/a			送脱硫剂供应厂家回收再生利用	/				合理处置
		废包装材料	0.01t/a			作为一般资源外售	/				合理处置
		防疫医疗废物	0.8t/a			委托有相关资质的单位收集处置	/				合理处置
		生活垃圾	5.475t/a			交由当地环卫部门处理	/				合理处置

广东韶院中人环境工程有限公司

9.6 建设项目环境保护“三同时”验收

本项目“三同时”验收一览表见下表。

表 9.6-1　本项目竣工环保验收“三同时”一览表

类别	治理对象	环保措施	污染因子	预期治理效果			执行标准限值	验收标准
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		
废气	食堂油烟	集气罩+油烟净化器+专用烟道	食堂油烟	1.0	0.002	0.002	食堂油烟：浓度≤2.0mg/m^3	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）
	猪舍区	控制饲养密度、优化饲料、加强猪舍内通风，猪舍定期冲洗、漏缝地板、及时清粪、喷洒植物除臭液；场区绿化、喷洒除臭剂等	NH_3	--	0.0045	0.04	NH_3：厂界标准限值≤1.5mg/m^3 H_2S：厂界标准限值≤0.06mg/m^3 臭气浓度：厂界标准限值≤20（无量纲）	NH_3、H_2S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值
			H_2S	--	0.0006	0.0053		
	污水处理区	集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等；污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等；	NH_3	--	0.00075	0.0066		
			H_2S	--	0.00004	0.00037		
	干粪棚	及时清理与清运粪便、污泥，干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等；	NH_3	--	0.0009	0.0082		
			H_2S	--	0.00005	0.00047		

广东韶院中人环境工程有限公司

	无害化处理间	碱液喷淋装置	NH_3	--	0.00011	0.00035		
			H_2S	--	0.00003	0.00011		
	备用发电机燃烧尾气	喷淋装置	SO_2	--	0.00025	0.0181kg/a	颗粒物：厂界标准限值≤1.0mg/m³ NO_x：厂界标准限值≤0.12mg/m³ SO_2：厂界标准限值≤1.0mg/m³	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			NOx	--	0.0095	0.682kg/a		
			烟尘	--	0.0021	0.1522kg/a		
	沼气燃烧废气	火炬燃烧	SO_2	--	--	0.00019		
			NOx	--	--	0.0077		
			烟尘	--	--	0.00039		
废水处理	养殖废水、生活污水	本项目工程清粪工艺为干清粪，本项目粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系统”进行处理；本项目设置 1 座污水处理站，设计处理规模为 80m³/d，设计处理工艺为：集水池+固液分离机+混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒	不外排				用于项目周边林地灌溉，不排放	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱作水质标准中较严值
		浇灌系统 1 套						
噪声	生产设备	优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等	/				昼间≤55dB(A)；夜间≤45dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
固体废物	猪粪	清运至干粪棚集中收集后外售给有机肥生产企业资源利用					妥善处置	--
	病死猪	残渣作为有机肥料资源化利用						
	污水处理站污泥	与猪粪一同清运至干粪棚集中收集后外售给有机肥企业资源利用						

广东韶院中人环境工程有限公司

	废脱硫剂	脱硫剂供应厂家回收再生利用		
	废包装材料	作为一般资源外售		
	防疫医疗废物	委托有相关资质的单位收集处置		
	生活垃圾	交由当地环卫部门处理		
防渗	重点防渗区	医疗废物暂存间、集粪池、污水处理系统各处理池、应急事故池等	/	
	一般防渗区	猪舍、粪污输送管道、病死猪无害化处理车间、化粪池、隔油池等	/	
	简单防渗区	生活区、道路等其它占地区域(除绿化外)	/	

广东韶院中人环境工程有限公司

第十章　结论与建议

10.1 建设项目概况

韶关市亿丰现代农业有限公司拟在韶关市始兴县司前镇甘太村曹下村小组黄牛洞建设“始兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目（一期）”（以下简称“本项目”），兴县司前镇韶关市亿丰现代农业有限公司立体化种植养殖场项目经始兴县发展和改革局完成备案，同意投资建设（项目代码2401-440222-04-01-261426）（备案证建设内容为：建设规模约 327.2 亩，本项目计划建设六块区。一是生猪养殖区 58 亩，建设标准化生猪养殖场，同时配套建设粪池、消毒池、垃圾堆放区等；二是富硒大米种植区约 50 亩，对该区城进行土地整治，修建排设施；三是特色水果种植区约 16.2 亩，种植适合本地环境的果树，建设水肥一体化设施；四是鸭稻鱼共生区约 36 亩，对该区域进行土地整治，修缮相应排灌设施；五是食用菌种植区约 100 亩，搭建食用菌种植大棚，种植椴木香菇、椴木银耳、黑皮松茸、竹荪、灵芝等；六是办公区约 4.6 亩，搭建厂棚，用于项目辖区内办公及生产物资存放）。**经咨询建设单位，本次仅对生猪养殖区进行评价**。本项目生猪养殖区项目场址中心地理坐标：E114.10908271°，N24.64136834°，本项目总投资为 2600 万元，其中环保投资 588 万元。本项目占地面积约为 58 亩（38666.67m^2），建成投产后年存栏 18000 头保育育肥猪、年出栏育肥猪 36000 头。

10.2 环境质量现状

10.2.1环境空气现状

（1）达标区判定

本评价采用始兴县环境空气质量国控点（点位名称：丹凤）数据，用作评价本项目所在区域基本污染物环境空气质量现状，根据统计分析，始兴县丹凤站2022年度环境空气中SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}和$PM_{2.5}$均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，因此项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状评价

本次评价委托广东韶院检测有限公司连续监测7天对区域环境质量进行监

广东韶院中人环境工程有限公司

测，本次评价在项目所在地和主导风向下风向敏感点排子村各设置1个监测点大气监测点，监测因子为氨、硫化氢、臭气浓度，经统计分析，监测期间各监测点的点NH_3、H_2S小时平均浓度监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度监测值满足参照执行的《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表3中的浓度限值。

10.2.2地表水环境现状

本项目在营运中产生的养殖废水、职工生活污水一并汇入场内污水处理站进行处理达标后用于周边林地浇灌，不外排。项目所在地附近水体为无名小溪和黄沙圩水，本次评价委托广东韶院检测有限公司于 2024 年 7 月 1 日~7 月 3 日对项目附近地表水水质情况进行的现场监测，共设置 6 个监测断面，对每个监测断面连续采样 3 天，经统计分析，本次评价设置的地表水监测断面各检测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质要求；SS 满足参照执行的执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物水质要求。

10.2.3地下水现状

本次评价委托广东韶院检测有限公司对项目所在区域地下水进行监测，共设置 7 个地下水监测点（3 个监测水质和水位，4 个水位）。经统计分析，各监测点的地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类标准。

10.2.4土壤环境现状

为了了解项目区域土壤环境质量现状，根据区域土壤分布情况、敏感性与项目污染特征，本次共布设3个表层样点位，要求在0~0.5m取样，本次环评委托广东韶院检测有限公司进行采样监测，经统计分析，各监测点位土壤各类因子均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。

10.2.5声环境质量现状

本次评价委托广东韶院检测有限公司对项目厂界进行声环境现状监测，根据声环境质量现状监测结果表明，厂界四周噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

广东韶院中人环境工程有限公司

10.2.6生态环境现状

本项目调查范围内植物种为岭南地区常见种，除已开发建设的场地区域，其他区域生态环境的植被覆盖率较高，但结构单一，生物多样性、物种量与相对物种系数比较少。项目所在区域内没有发现《国家重点保护野生植物名录》中受保护的植物种类及珍稀濒危植物种类等，也没有发现国家保护植物、省级保护植物及地方保护植物和古树名木。

10.3施工期环境影响分析与结论

建设项目建设施工期间，可能对周围环境产生的影响主要有施工废水、施工噪声、扬尘、施工机械及运输车辆废气、建筑固体废物等。

施工期间，项目施工场地采取围挡、洒水抑尘、地面硬化、及时复绿等措施，控制施工期扬尘；施工单位使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，同时施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，以控制施工机械与运输车辆的废气；施工工地的粪便污水采用旱厕处理后用于周围林地浇灌；施工及洗车废水经隔油沉砂池处理，处理以后的污水回用场内洗车平台用水或洒水抑尘，不外排；施工期合理布置施工场地，合理安排施工时间与施工工序，加强管理，经围墙隔声及距离衰减，项目施工噪声对周边环境影响可接受；项目产生的建筑垃圾分类回收，碎砖、石、砼块、黄沙等建筑垃圾作为地基的填筑料，具有利用价值的金属、包装箱等送至废品站回收。无法回用的余泥渣土，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方在指定的受纳地点弃土。

虽然本项目施工过程中会产生一定的环境污染，但是，只要本项目的建设施工单位严格加强施工管理，进行科学施工，并按本报告提出的各项要求，对施工期间产生的环境污染进行控制，则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制的，不会对周围环境产生明显的不良影响。

10.4运营期污染防治措施及环境影响分析

10.4.1大气环境影响评价结论

本项目营运期主要大气污染物为猪舍、污水处理区、干粪棚、病死猪无害化处理间的恶臭气体（主要为 NH_3、H_2S、臭气浓度）。猪舍产生的恶臭废气通过对猪舍设置通风系统，及时清理猪舍粪便，控制饲养密度并在饲料中加入添加剂

广东韶院中人环境工程有限公司

减少粪便恶臭，猪舍均为全封闭，喷洒除臭剂进行除臭，单独猪舍周边设置绿化带等减少猪舍恶臭废气对环境的影响；污水处理区集污池加盖封闭，区域喷洒植物型除臭剂，集污池周边设置绿化带等，污水处理站局部处理池地埋、及时清理与清运污泥、区域喷洒植物型除臭剂，污水处理站周边设置绿化带等减少污水处理区产生的恶臭废气对环境的影响；干粪棚及时清理与清运粪便、污泥，干粪棚区域喷洒植物型除臭剂，干粪池周边设置绿化带等减少干粪棚产生的恶臭废气对环境的影响；病死猪无害化处理间设置恶臭净化系统（碱液喷淋除臭装置），车间周边设置绿化带等减少病死猪无害化处理间产生的恶臭废气对环境的影响。落实以上措施，本项目厂界 NH_3、H_2S 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩建标准，臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 中的浓度限值，

备用柴油发电机废气采用喷淋装置处理后排放；沼气通过脱水脱硫后经火炬柜燃烧排放。废气达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

食堂油烟经油烟净化器处理后排放，饮食油烟达到《饮食业油烟排放标准》浓度限值。

综上所述，项目对周边本项目产生的废气对环境的影响可接受。

10.4.2地表水环境影响评价结论

本项目运营期废水主要为养殖废水（猪尿、清洗废水等）和员工生活污水。本项目猪舍采用“漏缝地板+机械刮粪”的干清粪工艺，日常无需经常冲洗，冲洗废水量较少。猪舍产生的猪粪尿液、少量冲洗废水依靠重力通过漏缝地板自由下落至下层地面粪沟，汇入各猪舍相应粪污储存池，经过污水管道，依靠地势差自流入厂区自建的污水处理站。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后通过管网进入与养殖废水一并进入厂区自建的污水处理站处理。

本项目工程清粪工艺为干清粪，本项目粪污（猪粪、养殖废水）采取“污水处理系统”进行处理，固液分离后的污水通过污水管网进入自建污水处理站，厂区污水处理站采用“混凝气浮+水解酸化池+厌氧+二级 AO+沉淀+消毒”处理工艺，出水可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（旱作）较严值要求，用于租地范围内的林地灌

广东韶院中人环境工程有限公司

溉，项目废水不外排。

通过以上措施，场区废水均综合利用，对周边地表水环境影响很小。

10.4.3 声环境影响评价结论

本项目噪声污染源主要为猪舍排风机、病死猪无害化处理设备、泵类等产噪设备以及猪只叫声。项目主要采取选用低噪声设备，设备安装减振基础并布置在厂房内等隔声降噪措施控制噪声源对周边声环境的影响。对于间歇发声的猪只叫声，主要采取猪舍隔声，同时尽可能满足猪只饮食需要、减少外界噪声对猪舍干扰等措施。经预测可知，各个厂（场）界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。因此，本项目采取的噪声防治措施可行、对周围声环境影响不大。

10.4.4固体废物环境影响分析结论

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，猪粪日产日清，将产生的猪粪外售给有机肥公司处理和利用，不外排；病死猪只经无害化降解机降解后作为有机肥原料外售；医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求暂存后委托有资质的危废单位处理；废包装材料定期交由资源回收公司回收处理；污水处理站产生的污泥运外售给有机肥公司处理和利用，不外排；生活垃圾由当地环卫部门统一清运送往垃圾焚烧场处理；废脱硫剂由厂家回收。项目各固体废物均得到了妥善处置，所以本工程固体废物对环境的影响可以接受。

10.4.5地下水环境影响分析结论

经预测，项目正常工况下，建设项目建有相应防渗措施，不会对地下水造成污染；非正常工况时，污水处理站收集池泄漏，预测时段 COD 和氨氮出现超标，但在发现泄漏对地下水水质的影响仅限于污水处理站收集池附近，对下游地下水水质不会造成显著不利影响，预测建设项目运营期内对地下水环境影响小。

本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好地下水污染防治，项目在实现了污水资源化利用，并采取严格可靠的防渗防漏和监测措施的条件下，对项目周围地表水和地下水产生的影响较小。

10.4.6土壤环境影响分析结论

环评要求企业必须加强养殖区污水处理、收集、排放设施和固废处理设施的

广东韶院中人环境工程有限公司

防渗等。本次评价认为，只要规范操作，加强管理，做好防渗措施，发生事故的概率极小，经采取以上防治措施后，不会对土壤造成污染影响，防治措施可行。

10.5环境风险分析

通过风险源辨识分析可知，本项目涉及的危险物质未构成重大危险源。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急方案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。本环评认为项目通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，本项目环境风险是可控的。

10.6总量控制结论

根据工程分析可知，本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）“旱作”水质标准两者严者后全部回用于租地范围内的林地浇灌等，不外排。不另行申请水污染物排放总量控制。

建议建设单位重点关注恶臭问题，确保绿化质量，保证好污水处理系统正常运行。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

10.8 环境管理与监测计划

为落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，本项目应根据项目的实际情况，制订各种类型的环保规章制度，并按照有关部门的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施，认真落实环保设施的设计并积极落实有关环保经费，以保证环境保护设施实现“三同时”。

10.9 公众意见调查结论

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）

广东韶院中人环境工程有限公司

的要求，于 2024 年 6 月 11 日在“生态环境公示网”公示了项目环境影响评价公众参与第一次信息资料和公众意见表。

在本项目环境影响报告书征求意见稿完成后，于 2024 年 9 月 5 日-9 月 19 日，在项目周边公众容易关注到的位置进行了第二次公示内容的张贴公告，并在“生态环境公示网”公示了项目环境影响报告书征求意见稿和公众意见表。第二次公示期间，于 2024 年 9 月 9 日及 9 月 11 日在《南方都市报》进行了两次登报公告。

在首次网络公示，征求意见稿网络、报纸、现场公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。

虽未收到任何反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

10.10环评总结论

本项目在运行期间会产生一定的废气、生活污水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染治理措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和污染监测制度，保证污染防治设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，则本项目的建设对周围环境质量不会产生明显的影响，

在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

10.11要求与建议

1.建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，经验收合格后，主体工程方能投入运行。

2.项目建设方应加强对员工的教育和培训，增强员工的环保意识，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故的发生。

3.项目建成投产后，应切实加强环保工作，搞好项目污染治理，在企业中开

广东韶院中人环境工程有限公司

展建立环境管理体系，减少项目污染物排放量，降低生产中的物耗、能耗，实现环境、经济效益的最大化。

4.建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。

5.加强项目环保设施运行维护管理，严禁擅自闲置、停用或拆除环保治理设施。制定行之有效的环境风险事故应急预案并严格实施，及时编制本项目突发环境事件应急预案并备案。

6.加强项目内绿化，建设单位在委托设计绿化方案时，可向设计单位提出要尽量选用对恶臭气体吸附效果好的树种的要求，并向设计单位提出，在恶臭源附近适当的位置种植。

7.项目养殖场场区、器械等消毒应采用无毒低毒的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它二次污染物。

8.如项目的生产规模、平面布局等发生重大变化或工艺发生重大变化，必须采取相应的环保措施和防护措施或调整环保设施的有关技术参数，以确保符合国家有关污染物排放标准及污染防治技术规范，并重新向当地生态环境部门报批。

广东韶院中人环境工程有限公司

广东韶院中人环境工程有限公司