

国环评证乙字第 2818 号

曲江区金宝家庭农场
年存栏 4000 头肉猪扩建项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：曲江区金宝家庭农场

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二〇年三月

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称		曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目	
建设项目类别		1.畜禽养殖场、养殖小区 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上	
环境影响评价文件类型		环境影响报告书	
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）		曲江区金宝家庭农场	
统一社会信用代码		92440205MA4WYNXF4A	
法定代表人（签章）		陶金宝	
主要负责人（签字）		张勇军	
直接负责的主管人员（签字）		张勇军	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		广东韶科环保科技有限公司	
统一社会信用代码		91440200MA4ULRAX3A	
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贺健雄	06354443505440672	BH008140	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱伟芹	第 1、2、5、8、9 章	BH006273	
贺健雄	第 3、4、6、7、10 章	BH008140	

目 录

1.	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	环境影响评价工作程序图.....	6
1.3	关注的主要环境问题.....	7
1.4	主要结论.....	7
2.	总则.....	8
2.1	评价目的.....	8
2.2	评价原则.....	8
2.3	编制依据.....	8
2.4	评价区域所属环境功能区及执行标准.....	13
2.5	环境因素分析.....	24
2.6	评价内容、重点.....	24
2.7	评价因子.....	25
2.8	评价工作等级.....	26
2.9	评价范围.....	31
2.10	主要环境保护目标.....	32
2.11	产业政策及相关符合性分析.....	36
3.	现有项目概况及回顾性分析.....	46
3.1	现有项目概况.....	46
3.2	现有项目原辅材料.....	47
3.3	现有项目主要设备.....	48
3.4	现有项目能源利用情况.....	48
3.5	现有项目给排水系统与消防.....	49
3.6	现有项目生产工艺流程和工艺介绍.....	51
3.7	现有项目产污节点.....	53
3.8	现有项目污染物产生及排放情况.....	54
3.9	现有项目存在的环境问题及改进措施.....	59
3.10	现有项目污染物总量控制指标.....	60
4.	扩建项目概况和工程分析.....	61
4.1	扩建项目基本概况.....	61
4.2	项目主要原辅材料.....	67
4.3	项目主要设备.....	71
4.4	项目能源利用情况.....	71
4.5	项目给排水系统与消防.....	71
4.6	生产工艺流程和工艺介绍.....	74
4.7	项目产污节点.....	77
4.8	项目主要污染物源分析.....	78
4.9	扩建项目“三本账”.....	85

4.10	污染物总量控制指标.....	85
4.11	项目循环经济与清洁生产.....	86
5.	环境现状调查与评价	91
5.1	自然环境现状调查.....	91
5.2	地表水环境质量现状调查与评价.....	98
5.3	地下水环境质量现状调查与评价.....	105
5.4	环境空气质量现状调查与评价.....	110
5.5	声环境质量现状调查与评价.....	115
5.6	土壤环境质量现状调查与评价.....	117
5.7	生态环境质量现状调查与评价.....	121
5.8	环境质量现状调查与评价结论.....	121
6.	环境影响评价	123
6.1	施工期环境影响分析.....	123
6.2	营运期水环境影响分析.....	132
6.3	营运期大气环境影响分析.....	139
6.4	营运期声环境影响分析.....	150
6.5	营运期固体废物环境影响分析.....	152
6.6	营运期土壤环境影响分析.....	155
6.7	环境风险分析.....	157
7.	环境保护措施及其可行性论证	167
7.1	水污染防治措施.....	167
7.2	大气污染防治措施.....	173
7.3	噪声污染防治措施分析.....	175
7.4	固体废物污染防治措施分析.....	175
8.	环境影响经济损益分析	177
8.1	项目环保投资.....	177
8.2	经济效益.....	177
8.3	社会经济效益分析.....	178
9.	环境管理与监测计划	180
9.1	环境管理.....	180
9.2	环境监测计划.....	183
9.3	项目竣工环保验收一览表.....	186
9.4	污染物排放清单.....	187
10.	环境影响评价结论	189
10.1	项目概况.....	189
10.2	本项目污染源产排情况.....	189
10.3	环境质量现状评价结论.....	190
10.4	环境影响评价结论.....	191
10.5	环境保护防治措施.....	193

10.6	环境影响经济损益分析.....	195
10.7	环境管理与监测计划.....	195
10.8	公众参与采纳情况.....	195
10.9	综合结论.....	196

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表；

附表 2 环境风险评价自查表；

附表 3 土壤环境影响评价自查表；

附件：

1、环评委托书；

2、营业执照；

3、立项备案证；

4、土地租赁合同；

5、选址审核表；

6、曲江金宝家庭农场年存栏 2400 头肉猪环境影响登记表（备案号：201744020500000022）；

7、有机肥销售协议；

8、现状监测报告复印件；

9、《建设项目环评审批基础信息表》。

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 公司概况

曲江区金宝家庭农场成立于 2017 年 08 月，位于曲江区大塘镇丈古岭村委会下门村，占地面积约 170 亩，于 2017 年 09 月投资 260 万元建设年存栏 2400 头肉猪项目，主要建设内容包括 1 栋高效化猪舍 1583m²，异位发酵床 418m²，生活区 95m²和配电房 50m²等。2019 年 05 月肉猪出栏后清空栏舍并进行消毒处理，受非洲猪瘟影响，一直空栏至今。

因曲江区金宝家庭农场属于小型养户，农场场主是曲江区大塘镇丈古岭村当地村民，缺乏养殖技术和资金投入，所以从成立至今一直属于韶关市番灵饲料有限公司合作养殖户。现为了响应国家、省市各级政府稳产保供的文件精神，充分发挥土地效益，增加养殖户经济收入，拟在原年存栏 2400 头肉猪规模基础上扩建为年存栏 4000 头肉猪项目。项目主要建设内容包括高效化猪舍、异位发酵床、办公生活区、配电房等。项目采用异位发酵床处理猪场粪污，保证每天产生的粪污水在异位发酵床系统中完全降解，污水实现零排放，粪渣生产有机肥。项目建成后，可带动就业岗位 2 个，人均增收 5 万元左右。项目年出栏肉猪达 8000 头，产值约 2000 万左右。

项目建设单位广东明德升科农牧有限公司成立于 2016 年 05 月，注册资本 3000 万元，是一家多种经营的大型民营企业，公司以饲料生产、生猪养殖、销售为主，涵盖家禽水产养殖、种植、农产品加工、环保设施工程及农业新技术应用开发等多种经营模式。公司下属包括韶关市番灵饲料有限公司、韶关市番雄畜牧科技有限公司、乐昌市南宝猪场有限公司、韶关市罗氏农牧发展有限公司、韶关市番灵饲料有限公司浈江种猪场、翁源县番灵畜牧有限公司、翁源县梯子岭种猪有限公司、南雄市番雄畜牧有限公司、乐昌市番灵畜牧有限公司、韶关市牧阳农业有限公司、乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司、乳源瑶族自治县明耀农牧有限公司和乐昌市南宝污粪处理中心等十多家饲料及养殖企业。其中韶关市番灵饲料有限公司，经过十多年的发展，现已成为韶关首家农业产业化国家重点龙头企业。公司在韶关市曲江区、浈江区、翁源县、乐昌市、南雄市建成了年产 25 万头猪仔或肉猪规模的生产基地。2019 年 09 月，公司拟投入 1.7 亿元在乳源县境内建设年存栏 15000 头母猪养殖场，

目前正在紧锣密鼓的筹备和施工中。项目建成后，年出栏猪仔超过 30 万头，年产值可达 2.5 亿元。

公司现有职工 100 余人，年产值 4 亿元，每年上缴国家税收 200 多万（农业企业免增值税）。2011 年韶关市番灵饲料有限公司荣获“广东省重点农业龙头企业”称号，2014 年经国家农业部产业化办公室审定公示为“农业产业化国家重点龙头企业”。公司通过了 ISO9001 质量管理体系认证，被评为“广东省诚信示范企业”“韶关市先进企业”“韶关市农业龙头企业”“广东省重点生猪养殖场”“守合同重信用单位”“优秀纳税企业”等荣誉称号。

公司在建设发展中始终坚持“质量是企业的生命”的原则，建立了完善的现代化企业管理制度及严格的产品质量检测标准，全面规范了产品质量，公司各个产品自投放市场以来，深得广大客户青睐，目前“乐昌南宝猪场”“番雄畜牧科技有限公司”已先后获得“无公害农产品证书”，成为供穗、供莞的肉猪基地。

公司始终坚持“以人为本”的核心价值观和“创新”精神，多年来与华南农业大学动物科学院张守权教授和韶关大学彭国良教授在种猪遗传育种、猪场建设和污水处理方面开展密切合作。公司严格按照有关生猪质量安全及防疫要求进行生产，建立了养殖档案及严格的母猪繁育养殖系列管理制度，采用现代化的管理和育种技术，运用遗传学原理，进行严格的选育工作，探索最佳的杂交组合，逐步提高种猪、商品猪质量。公司在猪场建设规划时始终坚持“生态健康养殖”并严格执行国家环保要求，采用全自动化饲喂系统，实行智能化人工气候，周围全部种植果树、林木，极大地优化了生产机制，提高了劳动效率，同时也很好的保护了生态环境。

面对新的机遇和挑战，公司不断创新超越。“一流的设备、一流的服务、一流的效益”是公司作为“龙头”对广大客户的承诺。“随时随地服务于您”是公司的服务宗旨。

1.1.2 项目背景

国务院办公厅《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44 号）：养猪业是关乎国计民生的重要产业，猪肉是我国大多数居民最主要的肉食品。发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。近年来，我国养猪业综合生产能力明显提升，但产业布局不合理、基层动物防疫体系不健全等问题仍然突出，一些地方忽视甚至限制养猪业发展，猪

肉市场供应阶段性偏紧和猪价大幅波动时有发生。非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，能繁母猪和生猪存栏下降较多，产能明显下滑，稳产保供压力较大。为稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，经国务院同意，提出稳定当前生猪生产、加快构建现代养殖体系、完善动物疫病防控体系、健全现代生猪流通体系、强化政策措施保障。

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2018-2020 年)》(广东省农业农村厅广东省生态环境厅以粤农农[2019]185 号)印发：为贯彻落实《广东省推进农业供给侧结构性改革实施方案》(粤府〔2017〕118 号)、《广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》(粤办函〔2017〕735 号)、《广东省“菜篮子”市长负责制考核办法》(粤办函〔2017〕370 号)，以及防控非洲猪瘟等重大动物疫病和保障肉品稳定供应的有关要求，严格落实“菜篮子”市长负责制，强化生猪生产扶持政策落实，保护生猪基础产能，调整优化养殖结构，推进畜牧业供给侧结构性改革、生猪产业转型升级和绿色发展，按照保供给与保生态并重的原则，对《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2008-2020 年)》进行修订，修订稿指出，(四)粤北产区：包括韶关、清远等地，要发挥地域辽阔、土地资源和农副产品资源丰富、农牧结合条件较好的优势，着力推进生态健康养殖和资源循环利用，重点发展瘦肉型猪，适度发展、培优大花白猪等地方特色优质猪种。该区域 2018 年、2019 年、2020 年生猪出栏规划目标分别达到 538 万头、577 万头、584 万头。

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

2019 年 8 月 30 日，国家发展改革委、自然资源部、市场监管总局、农业农村部、财政部和生态环境部先后在全国稳定生猪生产保障市场供应电视电话会议上进行了发言，各部门在行使各自权利和义务的同时，务必保障全国生猪稳定供给。

2019 年 9 月国务院办公厅印发《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》提出，要稳定当前生猪生产，鼓励地方结合实际加大生猪生产扶持力度，规范禁养区的划定与管理，保障种猪、仔猪及生猪产品有序调运，持续加强非洲猪瘟防控，加强生

猪产销监测，完善市场调控机制。要加快构建现代养殖体系，大力发展标准化规模养殖，积极带动中小养猪场（户）发展，推动生猪生产科技进步，加快养殖废弃物资源化利用，加大对生猪主产区支持力度。要完善动物疫病防控体系，提升动物疫病防控能力，强化疫病检测和动物检疫，加强基层动物防疫队伍建设。

为此，曲江区金宝家庭农场拟投资 420 万元在广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑建设年存栏 4000 头肉猪扩建项目（以下简称“本项目”）。曲江区金宝家庭农场于 2017 年 9 月 12 日填报了关于《曲江区金宝家庭农场年存栏 2400 头肉猪养殖场项目环境影响登记表》，该项目环境影响登记表已完成备案，备案号：201744020500000022。该项目占地面积 20010m²，规划建筑面积为 5000m²，年存栏肉猪 2400 头，年出栏肉猪 4800 头，主要建设内容包括 1 栋高效化猪舍 1583m²，异位发酵床 418m²，生活区 95m²和配电房 50m²等。

本项目所在地理位置见图 1.1-1。

1.1.3 工作任务由来

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》（国务院令 2017 年第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 1 号）和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，该建设项目属必须编制环境影响报告书的项目类别。为此，受曲江区金宝家庭农场委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

本公司于 2020 年 01 月接受委托后，立即成立了环评项目组，同时建设单位在韶关市环境保护公众网进行了项目信息公告。本公司在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料。在上述工作的基础上，编制了《曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目环境影响报告书》（征求意见稿），对征求意见稿进行了公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善。按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目环境影响报告书》（报批稿），为建设项目污染防治和环境管理提供科学依据。



图 1.1-1 本项目地理位置图

1.2 环境影响评价工作程序图

本项目环境影响评价采用如下图 1.2-1 所示工作程序。

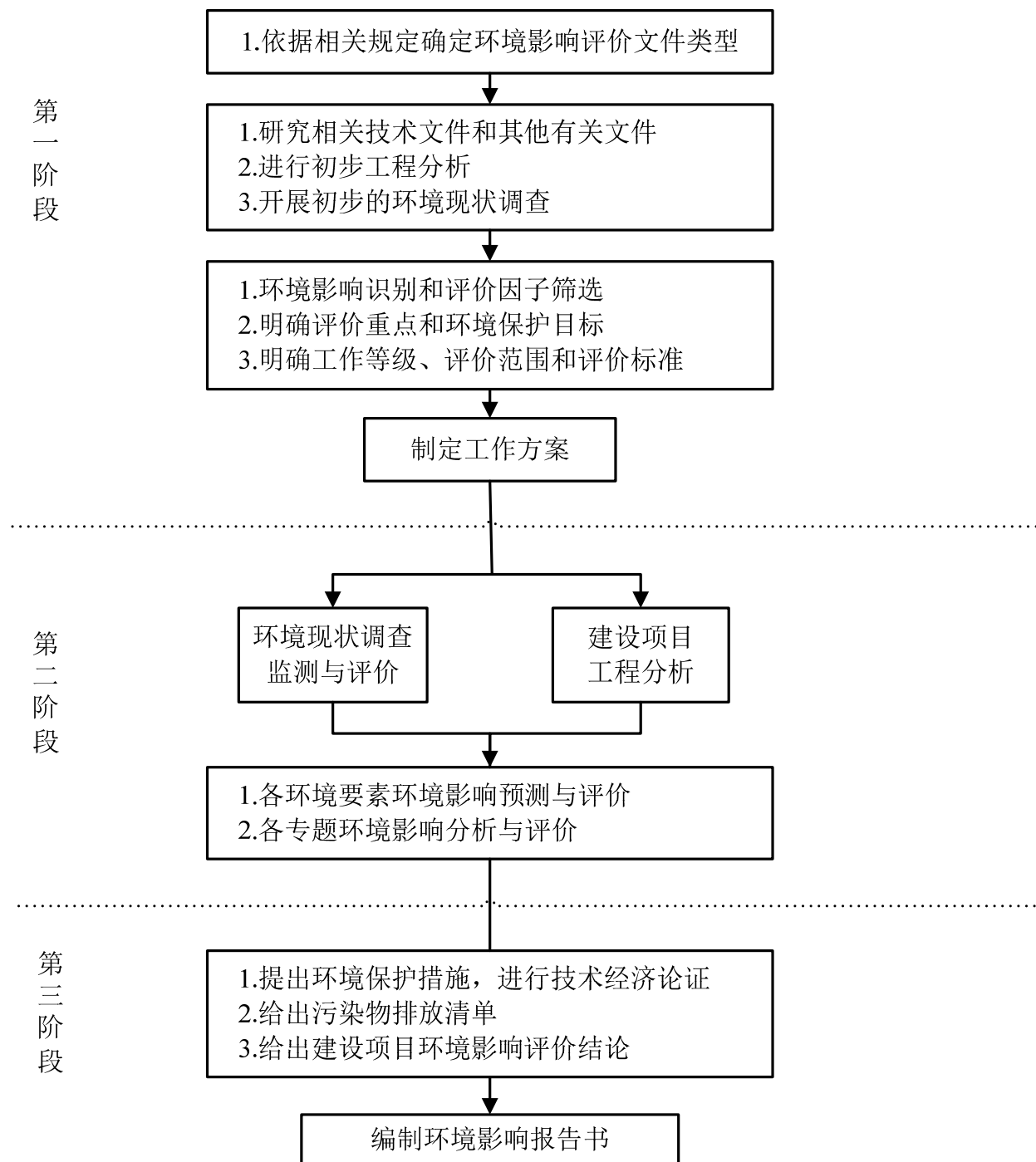


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序

1.3 关注的主要环境问题

本项目根据工程特点及周围环境概况，本次评价关注的主要环境问题有：

- (1) 项目的选址合理性，对项目所在区域的各敏感保护目标的影响；
- (2) 项目运营过程中主要污染物的排放情况及对环境影响的程度和范围；
- (3) 项目拟采取的污染防治设施和措施的可行性和可靠性。

1.4 主要结论

曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目符合国家和广东省相关产业政策，项目选址不在《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内，选址合理；项目建设符合“三线一单”的相关要求。项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的环境污染物排放标准和妥善处置要求，因此，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内。公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

只要建设单位认真落实“三同时”制度，加强施工期及营运期环境管理工作，从环境保护的角度考虑，曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目的建设是可行的。

2. 總則

2.1 評價目的

通過對區域現狀環境質量、自然生態等的調查，在環境現狀評價的基礎上，對項目及區域的主要環境影響因子進行分析、預測、評價，確定項目對區域大氣、水、聲等環境影響的程度及範圍，分析可能存在的環境風險。同時，從環保角度提出工程擬採取的污染治理措施並論證環保措施的可行性；分析污染物總量控制要求；為環境保護部門提供可靠的決策依據，為項目順利建設和運行提供有效的污染防治措施，為建設單位環境管理提供科學依據，達到保護好該區域環境的目的。

2.2 評價原則

突出環境影響評價的源頭預防作用，堅持保護和改善環境質量。

(1) 依法評價

貫徹執行我國環境保護相關法律法規、標準、政策和規劃等，優化項目建設，服務環境管理。

(2) 科學評價

規範環境影響評價法，科學分析項目建設對環境質量的影響。

(3) 突出重點

根據建設項目的工程內容及其特點，明確與環境要素間的作用效應關係，根據規劃環境影響評價結論和審查意見，充分利用時效的數據資料及成果，對建設項目主要環境影響予以重點分析和評價。

2.3 編制依據

2.3.1 法律依據

- (1) 《中華人民共和國環境保護法》，2015 年 1 月 1 日實施；
- (2) 《中華人民共和國水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日實施；
- (3) 《中華人民共和國大氣污染防治法》，2018 年 10 月 26 日實施；
- (4) 《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》，2016 年 11 月 7 日實施；
- (5) 《中華人民共和國環境噪聲污染防治法》，2018 年 12 月 29 日實施；
- (6) 《中華人民共和國土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日實施；

- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日实施；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 号实施；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2006 年 7 月 1 日实施；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015 年 4 月 24 日实施；
- (11) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013 年 6 月 29 日实施。

2.3.2 法规、文件依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日实施；
- (3) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发【2005】39 号；
- (4) 《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；
- (5) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》，环发【2010】151 号；
- (6) 《国家危险废物名录》（2016 年本）（2016 年 8 月 1 日起施行）；
- (7) 《危险废物转移联单管理办法》，1999 年；
- (8) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 第 4 号）；
- (9) 《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》，国环【2004】43 号；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- (11) 《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》，国发【2007】22 号；
- (12) 《国家突发重大动物疫情应急预案》；
- (13) 《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，国环【2001】第 9 号，实施时间：2002 年 5 月 8 日；
- (16) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发【2007】220 号）；
- (17) 《重大动物疫情应急条例》（2005 年 11 月 18 日 国务院令 第 450 号）；

- (18) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（实行）>的通知》，农医发【2005】25 号；
- (19) 《关于印发<畜禽养殖场（小区）环境守法导则>的通知》（环办【2011】89 号）；
- (20) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）；
- (21) 《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令 第 645 号，2012 年 5 月 1 日起施行）；
- (22) 《兽药管理条例》（2016 年 2 月 6 日修正版）；
- (23) 《兽药管理条例实施细则》；
- (24) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T 1167-2006）；
- (25) 《广东省环境保护条例》（2015 年 7 月 1 日起施行）；
- (26) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2010 年 7 月 23 日修正；
- (27) 《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012 年修订；
- (28) 广东省十届人大常委会 21 次会议《广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）》；
- (29) 《广东省环境保护规划（2006~2020 年）》；
- (30) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2017~2020 年）（修订本）》（粤环[2017]28 号）；
- (31) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环【2014】7 号）；
- (32) 《关于印发<广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2018~2020 年)>的通知》，粤农农【2019】185 号，2019 年 4 月 19 日；
- (33) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012 年修订；
- (34) 《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》，1999 年 10 月 1 日起实施；
- (35) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农【2008】137 号）；
- (36) 《广东省地表水环境功能区划》，粤府函【2011】29 号；
- (37) 《关于支持农业产业化用地的若干实施意见》（粤国土资（利用）函【2003】473 号；

- (38) 《广东省突发重大动物疫情应急预案》;
- (39) 《广东省环境保护厅广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促进生态健康发展的意见》(粤环发〔2010〕78 号);
- (40) 《韶关市城市总体规划(2006-2020)》, 2007 年 8 月;
- (41) 《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》, 韶府办【2008】210 号;
- (42) 《韶关市种养循环发展规划(2018-2020)》(韶农【2018】108 号);
- (43) 《印发关于促进全市生猪生产和价格稳定工作方案的通知》,(韶府【2011】67 号);
- (44) 《韶关市曲江区土地利用总体规划》(2010-2020 年);
- (45) 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);
- (46) 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);
- (47) 环保部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知(环水体【2016】144 号);
- (48) 《广东省农村环境保护行动计划(2011-2013)》;《广东省农村环境保护行动计划(2014-2017 年)》;
- (49) 《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案》(韶曲府【2020】2 号);
- (50) 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);
- (51) 《农业部关于畜禽养殖废弃物资源化利用联合督导情况的通报》(农牧发〔2018〕2 号);
- (52) 《关于印发我省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》(粤农农函〔2019〕1354 号);
- (53) 《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);
- (54) 广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(粤办函〔2017〕735 号);
- (55) 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(农办牧〔2018〕2 号);

- (56) 生态环境部、农业农村部《进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪产业发展的通知》（环办土壤〔2019〕55 号）；
- (57) 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）；
- (58) 广东省生态环境厅 广东省农业农村厅关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案（粤环发〔2019〕3 号）；
- (59) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》。

2.3.3 技术标准依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境（HJ 610-2016）》；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）；
- (10) 《水土保持综合治理规范》（GB/T16453-2008）；
- (11) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），2001 年 12 月 19 日发布，2002 年 04 月 01 日实施；
- (13) 《家畜家禽防疫条例实施细则》，1992 年 4 月 8 日农业部令第 10 号修订发布；
- (14) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996），1996 年 10 月 03 日发布，1997 年 02 月 01 日实施；
- (15) 《病害动物和病害动物产品生物案例处理规程》（GB16548-2006）；
- (16) 《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；
- (17) 《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- (18) 《畜禽场环境质量标准》（NY/388-1999）；

- (19) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009);
- (20) 《标准化规模养猪场建设规范》(NY/T1568-2007);
- (21) 《规模化养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);
- (22) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010);
- (23) 《畜禽和养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001);
- (24) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996);
- (25) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25 号)。

2.4 评价区域所属环境功能区及执行标准

2.4.1 地表水水环境功能区及执行标准

(1) 水环境质量标准

本项目所在区域地表水为大塘水支流西林河，最终汇入大塘水。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29 号)，大塘水(曲江竹头排~韶关瑶前下，全长 31km)为综合用水功能，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29 号)，大塘水支流西林河未划分水环境功能区，但根据西林河水质现状监测结果可知，西林河监测断面的各监测指标均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。因此，建议西林河水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。地表水环境质量标准见表 2.4-1，水系及水功能区划见图 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准 单位 mg/L (pH 除外)

序号	污染物	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	
		II 类标准	III 类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH 值(无量纲)	6~9	
3	SS	≤80	≤80
4	溶解氧	≥6	≥5
5	高锰酸盐指数	≤4	≤6
6	化学需氧量(COD)	≤15	≤20
7	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤3	≤4
8	氨氮(NH ₃ -N)	≤0.5	≤1.0
9	总磷(以 P 计)	≤0.1	≤0.2
10	铜	≤1.0	≤1.0
11	锌	≤1.0	≤1.0

12	铅	≤0.01	≤0.05
13	挥发酚	≤0.002	≤0.005
14	石油类	≤0.05	≤0.05
15	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
16	粪大肠菌群（个/L）	≤2000	≤10000
注：悬浮物参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准。			

（2）水污染物排放标准

本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。

本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

表 2.4-2 广东省地方标准水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

废水类别	执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水	DB44/26-2001 第二时段一级	6~9	90	20	10	60

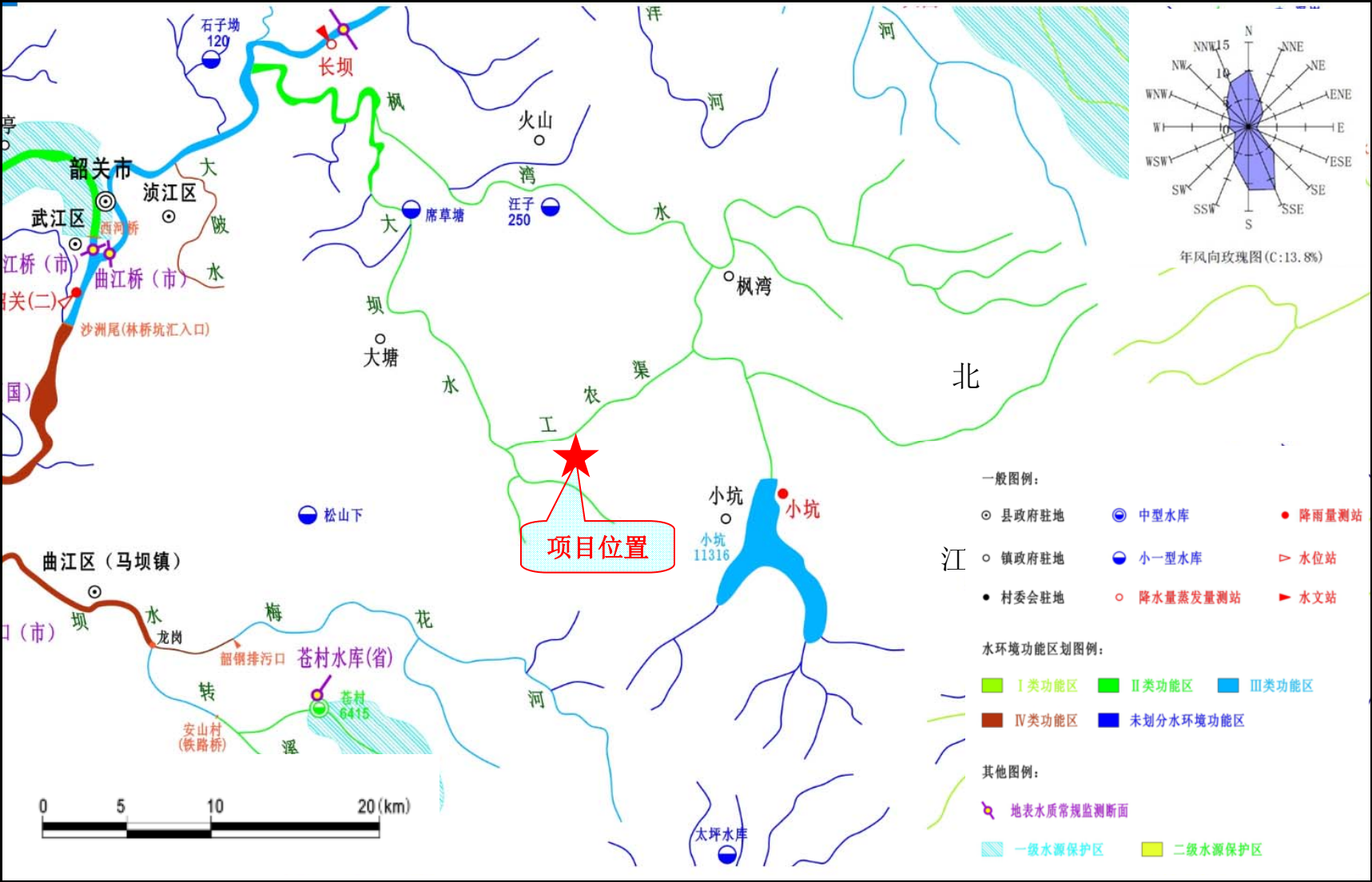


图 2.4-1 本项目所在区域地表水功能区划

2.4.2 地下水水环境功能区及执行标准

根据广东省人民政府（粤办函[2009]459 号）《关于同意广东省地下水功能区划的复函》及广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》，本项目位于韶关市曲江区，为“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/T 14848-2017）III类水质标准。本项目所在区域的浅层地下水功能区划见图 2.4-2，水文地质单元区划见图 2.4-3。地下水质量标准见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮（以 N 计）	≤0.5
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
6	氰化物	≤0.05
7	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
8	铅	≤0.01
9	氟化物	≤1.0
10	铁	≤0.3
11	锰	≤0.10
12	溶解性总固体	≤1000
13	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
14	硫酸盐	≤250
15	氯化物	≤250
16	总大肠菌群（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0
17	菌落总数（CFU/mL）	≤100
b MPN 表示最可能数		
c CFU 表示菌落形成单位		

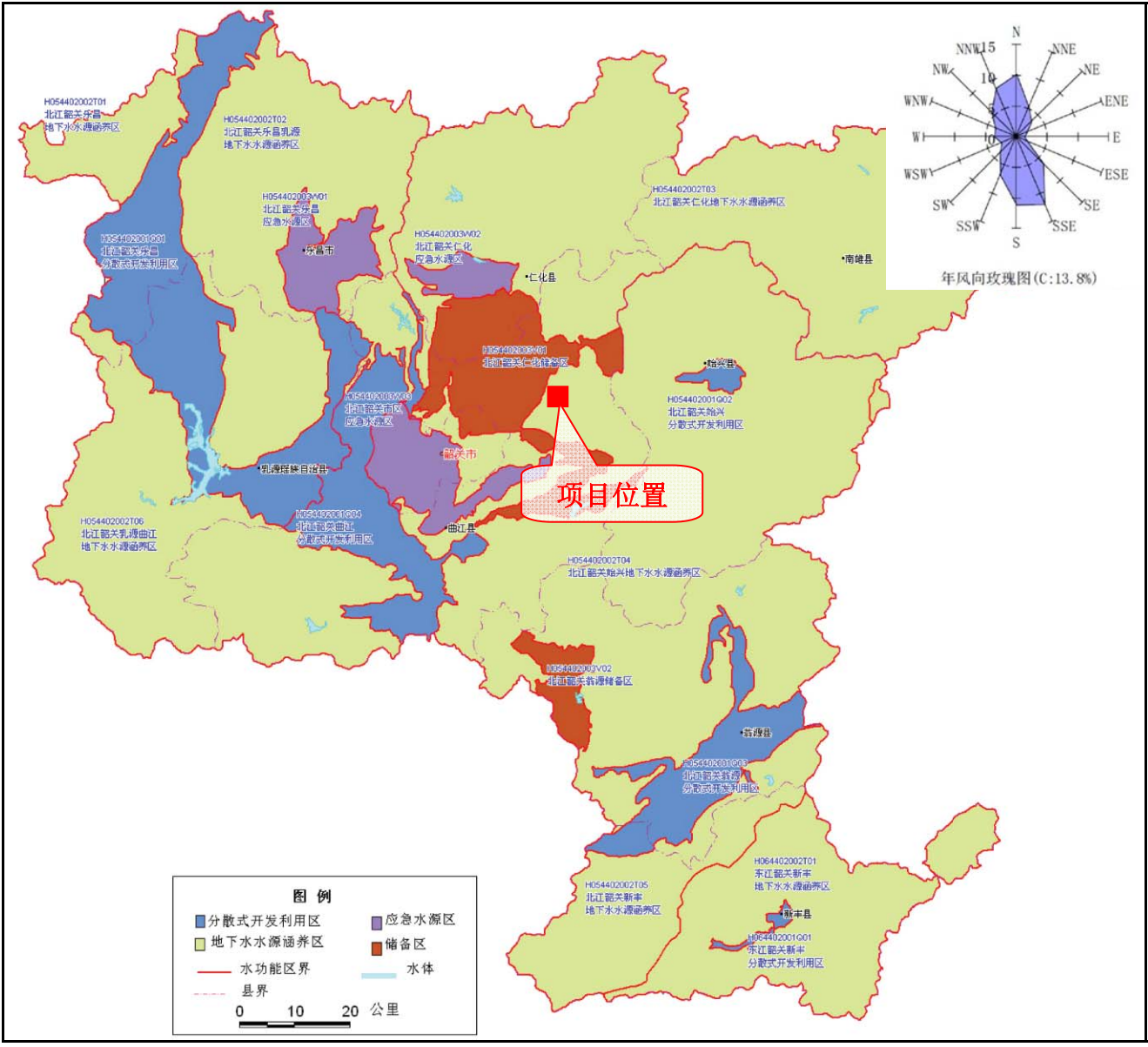


图 2.4-2 韶关市浅层地下水功能区划图

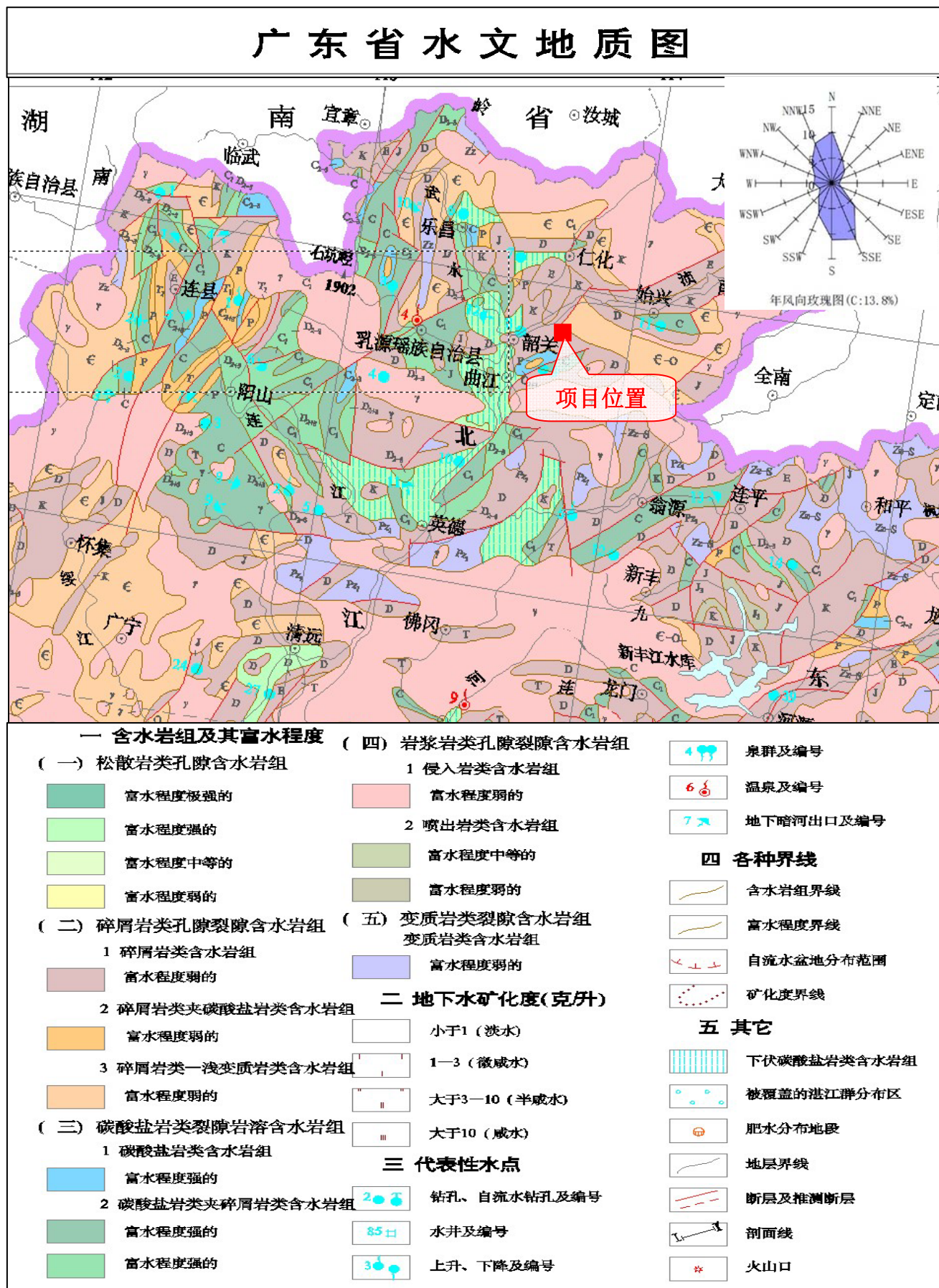


图 2.4-3 区域水文地质状况图

2.4.3 环境空气功能区及执行标准

本项目选址位于广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，该区域不属于生态保护区和自然保护区范围，根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府办【2008】210 号）中对环境空气质量功能区的划分，该区域属环境空气质量功能区二类区域。

（1）环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。有关标准见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境空气质量标准 单位： mg/m^3

污染物	SO_2	NO_x	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	CO	O_3	NH_3	H_2S
1 小时平均	0.50	0.25	—	—	10	0.2	0.20	0.01
24 小时平均	0.15	0.10	0.15	0.075	4	0.16 (日最大 8 小时平均)	—	—
年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	—	年平均		
采用标准	(GB3095-2012) 二级标准						环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D	

（2）大气污染物排放标准

本项目不设饲料加工车间，所用饲料全部外购，并暂存于场内饲料仓。员工食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；场内恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的标准；备用柴油发电机产生的废气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（其中烟气黑度小于林格曼黑度 1 级）。详见表 2.4-5。

表 2.4-5 废气污染物排放标准

控制项目 (有组织排放)	氨	硫化氢	臭气浓度
排气筒高度 (m)	15	15	15
标准值 (kg/h)	4.9	0.33	2000 (无量纲)
采用标准	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
控制项目 (无组织排放)	氨	硫化氢	臭气浓度
标准值 (mg/m^3)	1.5	0.06	20 (无量纲)
采用标准	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
控制项目	厨房油烟		
标准值 (mg/m^3)	2		

采用标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）			
备用柴油发电机（额定净功率 130≤P _{max} ≤560）				
控制项目	颗粒物	NOx	CO	HC
排放浓度 （排放速率）	120 （0.42kg/h）	120 （0.64 kg/h）	1000 （42 kg/h）	120 （8.4 kg/h）
采用标准	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准			

2.4.4 声环境功能区及执行标准

（1）声环境质量标准

本项目选址广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，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）1 类环境噪声标准，即：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。

（2）声环境控制标准

本项目建设施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）各阶段相关标准。运营期采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，详见表 2.4-6，建筑施工场界环境噪声排放标准详见表 2.4-7。

表 2.4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1	55	45

表 2.4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)
当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 1 中相应的限值减 10dB（A）作为评价依据。

2.4.5 固体废物

本项目产生的粪污执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）相关要求，具体指标详见表 2.4-8。

本项目建成投产后，将会产生固体粪污（猪栏干清粪、地埋式一体化污水处理污泥等），根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）相关要求，畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。用于直接还田的畜禽粪便，必须进行经无害化处理。禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。经无害化处理后的废渣，应符合表 2.4-8 的规定。

表 2.4-8 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

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

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。

异位发酵床工艺处理猪场粪污是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合技术，也是目前畜禽养殖常用的处理方法。猪舍产生的猪粪与猪尿通过自动刮粪机集中到集污池，经搅拌后抽至异位发酵床工艺发酵，通过添加菌种、辅料，控制粪污上料量、翻耙次数、温度，使猪粪和猪尿在异位发酵床上降解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

本项目分别在育肥舍一的西边和育肥舍四的东边各设置异位发酵床，将猪舍清理出来的机械干清粪与猪尿一起经异位发酵床工艺处理后达到灭菌、消毒和无害化，且符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）要求后制成有机肥料全部外售。

2.4.6 土壤

本项目周边土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体标准限值见表 2.4-9。

表 2.4-9（a）农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.4-9 (b) 农用地土壤污染风险管制值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目 ^{①②}	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	2.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.4.7 生态环境功能区

根据《韶关市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》，本项目所在位置位于 2-1 韶关市河川丘陵农业与城市经济生态功能区，具体见图 2.4-4；本项目所在位置属于生态集约利用区，具体见图 2.4-5。

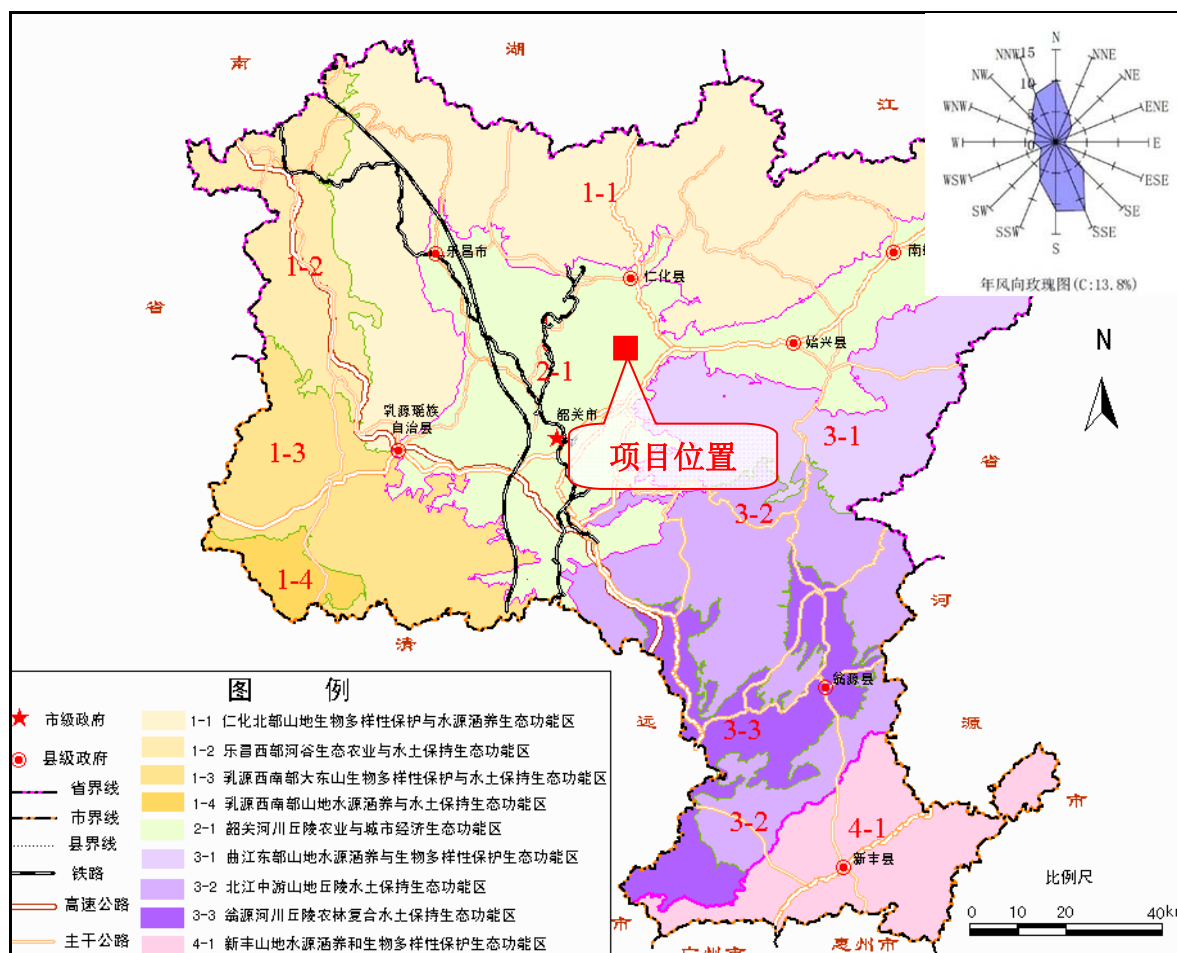


图 2.4-4 生态功能区划示意图

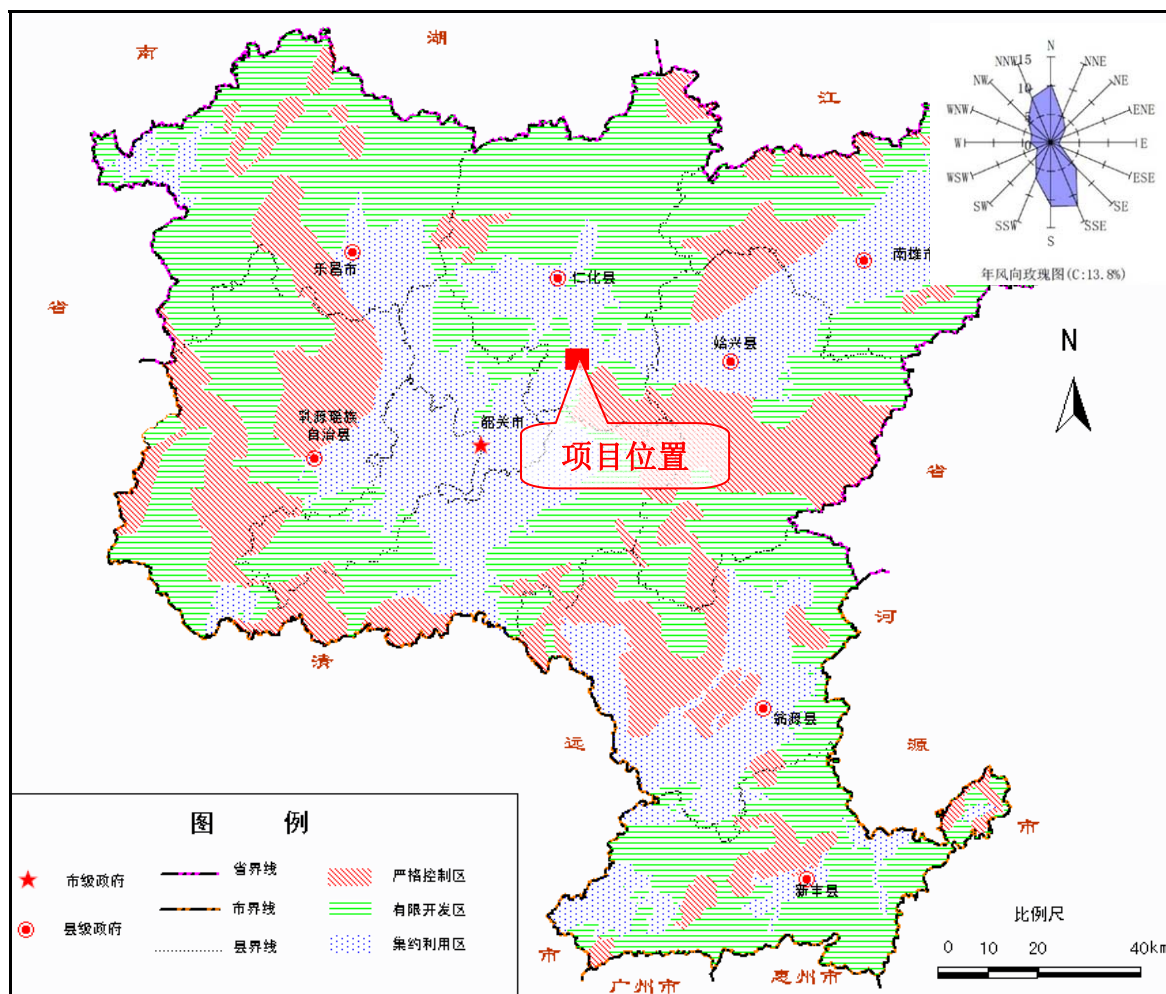


图 2.4-5 韶關市嚴格控制區、有限開發區和集約利用區示意圖

2.4.8 項目所在地環境功能區劃屬性

表 2.4-10 本項目所在地環境功能區劃屬性一覽表

編號	項目	功能屬性
1	水功能區	大塘水（曲江竹頭排～韶關瑤前下）水環境質量執行《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）II 類標準；大塘水支流西林河水環境質量執行《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）III 類標準。
2	環境空氣質量功能區	二類區，環境空氣質量執行《環境空氣質量標準》（GB 3095-2012）2 類區標準
3	聲功能區	聲環境質量執行《聲環境質量標準》（GB3096-2008）2 類標準
4	是否人口密集區	否
5	是否污水處理廠集水範圍	否
6	是否風景名勝區	否
7	是否自然保護區	否

據現場調查可知：周邊附近村民均取用自來水，周邊田地均無大面積稻田等需水灌溉農作物，只有小處水田，依靠就近的魚塘灌溉，近十幾年來周邊村民均無大

面积种植农作物，仅为自给自足普通农作物，所种植农作物均利用降雨补给和地表径流。

2.5 环境因素分析

根据本项目的环境污染问题和评价区域的环境特征，对本项目的主要污染因子进行识别。废气、废水、废渣、噪声是本项目生产运营期间对环境不利的因素，而其中以废气为主，其次是废渣、噪声和废水。本项目的环境影响评价因子识别见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响评价因子识别表

工程行为	自然环境			农作物	社会经济				人文资源			
	大气环境	水环境	声环境		土地利用	工业发展	农业发展	基础设施	自然风景	环境美学	公众健康	生活水平
生产废气	-2L↑			-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	
生产废水 生活污水		-1S↑		-1S↑	-1S↑		-1S↑					
噪声			-2L↑								-1L↓	
排放废渣					-1S↑				-1S↑			
资源利用						+2L↑	+1L↑					
产品销售						+3L↓						+2L↓
施工活动	-1S		-1S	-1S	-1L↓			+2L		-1S↑		

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

2.6 评价内容、重点

2.6.1 评价内容

为预测项目投入运营后对选址周围环境可能产生的环境影响，在实施本项目的环评评价工作的过程中，做了以下四个方面的工作：

(1) 调查和监测项目拟建场址附近的大气、水、声等环境质量现状，并对现状环境质量进行评价分析；

(2) 分析项目施工期和建成运营期间产生的污染因子，估算污染源强，预测产生的污染物对周围环境可能产生的影响，分析影响范围和程度，并提出污染防治措施；

(3) 分析项目在运行过程中存在的环境风险，提出相关应急对策；

(4) 进行公众调查和环境影响经济损益分析；报告书还结合项目区域建设状况、区域排污情况和区域环境质量，分析总量控制要求，提出环境管理与监测计划。

2.6.2 评价重点

本项目产生的环境影响主要来源于猪的排泄物，体现为猪场排放的污水、粪便及恶臭气体等对水体、环境空气所造成直接或间接的环境影响。本次环境影响评价根据相关政策和技术规范，突出评价重点，即以猪粪、尿废弃物的有效综合利用为防止污染的根本途径，重点论证项目选址的科学性、养殖规模的合理性、污染防治措施的经济性和可行性。

2.7 评价因子

2.7.1 环境空气评价因子

本项目建成后对环境空气质量可能会造成影响的污染源主要为猪场恶臭、员工饭堂排放的厨房油烟以及柴油发电机废气等，故评价因子定为：

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度；

影响预测因子： NH_3 、 H_2S 。

2.7.2 地表水环境评价因子

本项目运营后，产生的废水包括：生产废水（猪粪尿污水、猪舍冲洗废水）和员工生活污水。地表水环境评价因子定为：

现状评价因子：水温、pH 值、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（ BOD_5 ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、总磷（以 P 计）、铜、锌、铅、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共计 16 项；

事故排放影响预测因子：化学需氧量（COD）、氨氮。

2.7.3 地下水环境评价因子

地下水环境评价因子定为：

八大水质因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，报告只做定性分析，不定量预测。

2.7.4 声环境评价因子

本项目的噪声源主要来自猪只发出的嚎叫声、污水处理设施水泵噪声、发电机噪声、运输车辆以及装卸作业机械噪声，采用等效连续 A 声级作为声环境质量现状评价因子和影响预测因子。

2.7.5 土壤环境评价因子

本项目农用地：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

2.8 评价工作等级

2.8.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级依据建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水域的规模以及水质的要求确定。

本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。

本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的地表水环境影响评价分级判据，确定本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.8.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》，本项目属于农业畜禽养殖类建设项目，属于 III 类建设项目。

本项目所在地为“北江韶关始兴地下水水源涵养区（H054402002T04）”，不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；不属于集中式饮用水水源地准保护区外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；也不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此敏感程度分级为不敏感，

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.8-1 地下水等级分级表

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

2.8.3 环境空气影响评价工作等级

1、确定依据

本项目排放的主要大气污染物有H₂S、NH₃和臭气浓度等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，需利用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第*i*个污染物）及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 *i* 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 *i* 个污染物的环境空气质量标准，ug/m³。

C_{0i} 一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.8-2 的分级判据进行划分，如污染物 *i* 大于 1，取 P_i 值最大者（ P_{max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.8-2 评价工作等级分级判据

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

同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

2、估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为 EIAProA 2018（Ver2.6）。

表 2.8-3 估算模型参数表

选项		参数
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/℃		40.8
最低环境温度/℃		-3.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

表 2.8-4 主要污染物源强一览表（面源）

序号	名称	面源中心坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 (t/a)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	猪舍	79	32	102	10	8760	正常排放	0.018	0.009
2	异位发酵床	110	19	101	10	8760	正常排放	0.084	0.0084

表 2.8-5 主要污染物源强一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								H ₂ S	NH ₃
1	无害化车间	-67	-21	98	15	0.6	9.83	30	1460	正常排放	0.00002	0.000002

表 2.8-6 主要污染因子的最大地面浓度占标率 P_i

序号	名称	方位角度 (°)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	占标率 (%) /D _{10%} (m)	
					NH ₃	H ₂ S
1	猪舍	0	273	0	0.16/0	1.57/0

2	异位发酵床	0	273	0	0.73/0	1.46/0
3	无害化车间	—	75	0	0.00/0	0.00/0

3、评价等级确定

结合表 2.8-2 和表 2.8-6 可知，本项目各污染源的最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}=1.57\%<10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的评价等级确定原则，本评价大气环境影响评价等级定为二级。

2.8.4 声环境影响评价工作等级

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。养猪场运营期主要噪声源是猪只发出的嚎叫声、异位发酵床翻抛机噪声、发电机噪声、抽风机噪声以及运输车辆噪声。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，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，建成后区域噪声等级变化不大，参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），结合本项目场址及周边实际情况，确定本项目的声环境影响评价工作等级为二级。

2.8.5 生态环境影响评价工作等级

项目总占地约 172.7 亩（115144.1m²），按《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ/19-2011）的要求，根据工程特点以及所在区域环境状况，该地块规划用地性质主要为林地，项目的生态影响区域不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不属于风景名胜区、森林公园、地质公园、原始森林等重要生态敏感区，本项目生态影响区域属于一般区域。本项目占地面积 0.115km²<2km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）中的表 1（生态影响评价工作等级划分表），本项目生态影响评价等级为三级。

2.8.6 环境风险影响评价工作等级

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

表2.8-7 评价工作级别确定

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

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

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

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

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目属于畜禽养殖项目，无危险化学品储存及使用，因此本项目 $Q=0 < 1$ ，环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

2.8.7 土壤环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价等级划分的相关要求见表 2.7-7。本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类项目，项目占地 115144.1m^2 （172.7 亩）含构筑物占地、浇灌地和绿地，其中构筑物占地面积 15449.3m^2 （约 23.2 亩），属于永久性占地。项目占地面积 $1.545\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，规模为小型；建设项目周边主要为旱地和林地，敏感程度为敏感；参照表 2.8-8 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价项目类别为三级。

表 2.8-8 污染影响型评价工作等级划分表

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

2.9 评价范围

2.9.1 地表水环境影响评价范围

本项目所区域地表水为西林河，属于大塘水支流。本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目水环境影响评价范围定为：

西林河：西林河上游 500m 至大塘水交汇处，共 500m。

大塘水：西林河与大塘水交汇处大塘水上游 500m 至下游 1500m，共 2000m。

项目水环境影响评价范围见图 2.9-1。

2.9.2 地下水环境影响评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）有关规定，本项目地下水环境评价范围为以项目所在区域同一地下水文单元，面积 $\leq 6\text{km}^2$ ，以地表水和山脊线为边界。地下水评价范围如图 2.9-1 所示。

2.9.3 环境空气影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目环境空气影响评价范围定为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域（见图 2.9-1）。

2.9.4 声环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），结合本项目场址及周边实际情况，本项目声环境评价范围定为项目厂界外 200m 包络线范围内的区域（见图 2.9-1）。

2.9.5 生态环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）有关规定，本项目生态环境评价范围定为项目厂界外 200 米包络线范围内的区域（见图 2.9-1）。

2.9.6 环境风险影响评价范围

本项目属于畜禽养殖项目，无危险化学品储存及使用，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目 $Q=0<1$ ，环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

2.9.7 土壤环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目土壤环境影响评价项目类别为三级，土壤环境评价范围为项目占地范围及规划红线外扩 200m 范围，详见图 2.9-1。

2.10 主要环境保护目标

本项目环境保护目标和敏感点见表 2.10-1，敏感点位置见图 2.10-1。



图 2.9-1 地表水、地下水、环境空气、生态、土壤环境影响评价范围图

表 2.10-1 项目附近的环境敏感点一览表

序号	村委	自然村	方位	坐标/m		距场边界最近距离 (m)	距猪舍边界最近距离 (m)	保护目标
				X	Y			
1	大塘村	大塘村	NW	-3268	622	3315	3390	环境空气二类区
2	左村	左村	NW	-859	1816	1815	1945	
3		中心洞	N	-331	2059	1940	2055	
4		撑仕岭	NW	-648	2550	2520	2635	
5		新余屋	N	257	1737	1535	1630	
6		张屋	N	293	1968	1815	1905	
7		江尾	N	552	1708	1725	1750	
8		亚叉丘村	NE	899	2148	2205	2235	
9	东岗岭村	东岗岭	NE	2016	1644	2410	2430	
10	丈古岭村	丈古岭	E	2031	201	1765	1835	
11	陶屋村	陶屋	E	964	-30	810	850	
12	侧田村	侧田	S	67	-2653	2705	2750	
13	红新村	红新村	SW	-2081	-2549	3320	3385	
14		付屋	SW	-2644	-2471	3580	3615	
15	西林村	西林村	W	-1901	-109	1785	1945	
16		白围子	W	-842	-289	820	965	
17		苏村	SW	-712	-1172	1305	1405	
18	地表水	西林河	S	/	/	/	480	参照Ⅲ类地表水管理
19		大塘水	W	/	/	/	1000	Ⅱ类



图 2.10-1 项目周围环境敏感点分布情况

2.11 产业政策及相关符合性分析

（一）产业政策符合性判定

本项目主要从事生猪养殖，根据国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关的产业政策，本项目属于“第一类 鼓励类 一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，故属于鼓励类，因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。

（二）选址合理性判定

项目选址不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内，项目不在《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案》规定的禁养区内。

本项目位于韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，项目周边 500m 内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域以及公路、铁路等主要交通干线，与项目最近的高速公路距离约为 8000m，大于 500m 的距离要求；选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地，不属于城市和城镇居民区，项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场；项目周边 1000 m 无种畜禽场，无动物诊疗场所、无动物饲养场（养殖小区）；项目周边 3000 m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所；综合分析，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）、《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）要求。

根据《韶关市城市总体规划》（2015-2035）可看出，项目不在镇区总体规划范围内。本项目所在区域用地现为范围为林地，不占用基本农田，本项目地块已取得镇政府、区自然资源局、区水务局、区林业局、区生态环境局、区农业农村局等相关部门的认可（见附件）。

综上所述，项目选址合理。

（三）“三线一单”符合性判定

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。根据《广东省主体功能区规划》，项目所在区域属于国家级重点生态功能区：因地制宜发展资源环境可承载的特色产业。在不损害生态功能和严格控制开发强度的前提下，因地制

宜适度发展资源开采、农林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展旅游等服务业。依托山地以及资源优势，重点建设特色农产品生产基地，合理开发利用铜、铅、锌等矿产资源。

本项目属于畜禽养殖企业，项目周边 1km 范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求；根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求；项目土地资源占用不大，用水量不大，符合资源利用上线要求；项目从事生猪养殖，根据国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》相关的产业政策，本项目属于“第一类 鼓励类 一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，且项目已在韶关市曲江区发展和改革局办理项目登记（见附件）。

（四）与《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 修订版）相符性分析

畜禽养殖禁养区主要包括以下区域：

- （1）曲江区苍村水库饮用水水源地一级保护区；
- （2）曲江区沙溪镇梅子坑饮用水水源地一级保护区、二级保护区；
- （3）广东曲江罗坑鳄蜥国家级自然保护区的核心区和缓冲区；
- （4）广东曲江沙溪省级自然保护区的核心区和缓冲区
- （5）曲江区城市居民区和文化教育科学研究区范围；

（6）大塘镇、白土镇、枫湾镇、小坑镇、沙溪镇、乌石镇、樟市镇和罗坑镇城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

禁养区内禁止建设畜禽养殖场（户）。已建成的畜禽养殖场（户），由区人民政府依法责令限期搬迁或关闭。

项目位于韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，距镇区约 3.3km；不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内；周边 500m 范围无国道、省道、高速公路、铁路等主要交通干线；与大塘水最近距离约 1km，因此，项目选址不在《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内。

本项目选址符合要求，详见图 2.11-1。



图 2.11-1 项目与韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案的位置关系

（五）与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》：进一步规范畜禽养殖禁养区划定工作，2017 年底前依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，珠三角地区提前一年完成。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。推行规模化畜禽养殖场（小区）标准化改造和建设，鼓励和支持中小型养殖场和散养户采取就地或附近消纳污染物生态养殖模式，推动养殖专业户实施粪便收集和资源化利用，推动建设一批畜禽粪污原地收储、转运、固体粪便集中堆肥等设施 and 有机肥加工厂。到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75% 以上。强化农业面源污染治理，严控水产养殖面积和投饵数量，推进生态养殖。

本项目为生猪规模养殖项目，项目采用“异位发酵床”的生猪养殖模式，对猪舍采取干清粪工艺，从源头上减少养殖过程污染物的产生；同时，采用发酵床对粪尿进行无害化处理后制作有机肥外售，无废水外排；项目的粪污综合利用率较高。综上所述，本项目的建设符合《广东省环境保护“十三五”规划》的要求是相符的。

（六）与《动物防疫条件审查办法》相符性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号），动物饲养场、养殖小区选址要求如下：

第五条 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：

①距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；

②距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；

③距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

项目养殖区域远离水源防护区，距离公路、铁路等主要交通干线 8000m 以上。项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场；项目周边 1000m 无种畜禽场，无动物诊疗场所无动物饲养场（养殖小区）；项目周边 3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所；项目周边 500m 内无城镇居民区、文

化教育科研等人口集中区域以及公路、铁路等主要交通干线，与项目最近的高速公路大于 500m 的距离要求。项目的建设符合《动物防疫条件审查办法》的要求不冲突。

（七）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日）符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区；

③县级人民政府依法划定的禁养区域；

④国家和地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域；

⑤新建、改建、扩建的畜禽养殖场在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界和禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

①饮用水水源保护区，风景名胜区；

②自然保护区的核心区和缓冲区；

③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

项目位于韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，场界 500m 范围内无居民点，远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地，不属于城市和城镇居民区，也不属于禁养区域和其它需要特殊保护的区域，距离高速公路未小于 500m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日）要求。

（八）与《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》符合性分析

根据《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354 号）：实行生猪生产红线制度，各地级以上市生猪出栏量不得低于《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020 年）》（粤农农[2019]185 号）规定的目标任务，将最低生猪出栏量纳入“菜篮子”市长负责制考核。

省级在中央财政农业发展资金中对具有种畜禽生产经营许可证的种猪场（含地方猪保种场）和年出栏 5000 头以上（当前存栏能繁母猪 250 头以上或存栏生猪 2500 头以上）的规模猪场给予短期贷款贴息支持，贷款贴息比例不超过 2%，重点支持企业购买饲料和购买母猪、仔猪，具体办法由省农业农村厅会同省财政厅另行制定。

坚持自主选育为主、国外引进为辅，持续推进“育、引、繁、推”一体化，提高生猪良种繁育水平。

坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理途径，整县推进畜禽养殖废弃物资源化利用。大力推广节水、节粮、节能等清洁养殖工艺，推广“三改两分一利用”（改水冲粪为干清粪、改无限用水为控制用水、改明沟排污为暗沟排污，干湿分离、雨污分离和资源化利用）模式，推广粪便全量收集利用、水肥一体化等技术，扶持养殖场和第三方组织建设粪便收集运输处理和资源化利用设施设备，支持在田间林地配套建设管网和储粪（液）池，扩大有机肥替代化肥试点范围，实施有机肥替代化肥行动，促进种养结合、农牧循环。到 2020 年，全省生猪养殖粪污综合利用率达到 75%，生猪规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%。

曲江金宝家庭农场响应国家政策选址韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑建设年存栏 4000 头肉猪扩建项目。项目运营过程中产生的三废均从源头控制，采用干清粪、异位发酵床工艺（同时处理废水和粪污，实现废水零排放）、雨污分流、病死猪无害化处理等措施资源化利用产生的三废。

因此，本项目的建设符合《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354 号），本项目建设是必要的。

（九）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》符合性分析

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）：优化项目选址，合理布置养殖区；加强粪污减量控制，促进粪污资源化利用；加强粪污治理措施，做好污染防治；落实环评信息公开要求，发展公众参与的监督作用；强化事中事后监管，形成长效管理机制。

本项目选址韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，不属于禁止养殖区域，建设用地均取得林业审核手续，在平面布置的过程中为了减少恶臭影响，恶臭产生源均远离环境保护目标，设置 500m 的防护距离以减轻对环境保护目标的不利影响；建设单位拟采用干清粪减少粪污的产生量，设置了雨污分离措施，产生的废水和粪污经异位发酵床制得有机肥料外售；病死猪采用农业部推荐的无害化处理处置；在报告编制阶段均按照《环

境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号）进行了第一次、第二次、韶关日报公示；建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，建成后开展自主竣工环境保护验收。

综上所述，本项目所采取的措施符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》中的要求。

（十）与广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》符合性分析

根据《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函[2017]735 号）：统筹资源环境承载能力、畜产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，坚持保供给与保环境并重，以畜牧大县和规模养殖场为重点，通过源头减量、过程控制、末端利用，整县推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快畜牧业转型升级和绿色发展，构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。严格落实畜禽规模养殖环评制度；完善畜禽养殖污染监管制度；落实规模养殖场主体责任；加快畜牧业转型升级；加强科技创新示范；推动种养循环发展。

本项目采用干清粪源头控制产生的粪污、产生的废水和粪污经异位发酵床工艺处理制得有机肥，病死猪采用无害化处理处置；采用的工艺属于成熟并且国家部门推荐的工艺，产生的三废均得到了资源化利用同时建设单位作为环保措施主体单位，承诺待项目运营后落实各项环保生态保护措施。

可见，本项目采取的环保措施符合《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》的要求。

（十一）与农业部办公厅《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》符合性分析

根据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（农办牧[2018]2 号）：畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环境进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存、粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m^3 ，发酵床建设面积不小于 0.2m^2 ，并有防身防雨功能，配套搅拌设施。本扩建项目

完成后，年存栏 4000 头肉猪，根据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（农办牧[2018]2 号）要求，需要配套发酵床建设面积不小于 800m²，粪污暂存池（集污池）容积不小于 800m³。

本扩建项目完成后，异位发酵床建设面积 854m²，集污池容积 800m³，其中包括异位发酵床一建设面积 418m²，集污池容积 320m³，异位发酵床二建设面积 436m²，集污池容积 480m³。

可见，本项目配套的环保措施符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知的要求。

（十二）与生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》符合性分析

根据生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55 号）：受非洲猪瘟疫情冲击，当前我国生猪存栏量下降，产能下滑，稳产保供形势严峻。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照全国稳定生猪保障市场供应电视电话会议精神，进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理，促进生猪生产发展，现将有关要求通知如下。依法科学划定禁养区；开展禁养区划定情况排查；立即整改违反法律法规规定超划禁养区情形；加强禁养区整改调整政策支持。

本项目相应国家号召选址韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑建设年存栏 4000 头肉猪扩建项目，预计年出栏肉猪约 8000 头，全部外售。项目选址属于适养区，项目投产后在保证猪只存栏量的同时规范三废处理处置。

可见，本项目与生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》是相符的。

（十三）与关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知》符合性分析

根据关于印发《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）：坚持重点突破、重视源头减量、严格过程控制、推进末端利用。

本项目产生的废水和粪污经异位发酵床处理后，可实现零排放；产生的臭气的源头通过喷洒生物除臭剂，同时与环境敏感点距离 500 米以上；采用自动化干清粪，控制用水，实行雨污分离，做到从源头控制液体粪污产生量；病死猪采用无害化处理处置；经过资源化、减量化和利用化处理处置产生的“三废”，将产生的废物利用率发挥到最佳水平。

（十四）与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案符合性分析

根据广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（粤环发[2019]3 号）的要求：推进畜禽养殖生产清洁化和产业模式生态化、加强畜禽粪污资源化利用、严格畜禽规模养殖环境监管。

本项目选址韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，项目建成投产后拟从源头减少粪污的产生，采用干清粪的工艺，减少废水的产生，产生的废水和粪污经异位发酵床处理后，可实现零排放；病死猪经无害化处理处置；恶臭产生源距离敏感区 500m 以上，并设置在敏感点的侧风向和下风向，建设单位拟专门设置环保专员对环保措施定期检查，防止环保措施出现故障影响三废未经处理直接排入环境中。

因此，本项目与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》的要求是相符的。

（十五）与《韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案》符合性分析

根据韶关市人民政府办公室《关于印发韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案的通知》（韶府办[2019]21 号）：加强沿江沿河畜禽养殖污染清理整治；加强畜禽粪污资源化利用；严格畜禽养殖环境监管。

各县（市、区）政府要着力抓好全市主要江河干流及支流两岸 1000 米范围内的畜禽养殖清理整治，实施河流沿岸畜禽养殖区域限批，对未取得设施农业用地备案（涉及林地还应取得林地用地审批）及相关手续的生猪养殖场（户），限期关闭或搬迁，对已取得用地和相关手续的生猪养殖场户应提高粪污资源化利用要求，推广异位发酵床等新型治理模式，严禁粪污鱼塘利用方式。

本项目位于韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，附近水域为西林河，不属于主要江河干流及支流，建设单位用地已取得林地用地审批，采取干清粪工艺源头减少粪污的产生量；产生的废水和粪污经异位发酵床处理后可实现零排放；病死猪只经无害化处理处置；产生恶臭的源头喷洒微生物除臭剂抑制恶臭的产生；项目建成后按规范自主验收，自主验收合格后正常运营。

可见，本项目符合韶关市人民政府办公室《关于印发韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案的通知》的相关要求。

（十六）与《韶关市城市总体规划（2015-2035）》符合性分析

项目选址韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，根据《韶关市城市总体规划（2015-2035）》可知，项目不属于韶关市曲江区大塘镇总体规划范围内，项目建设与韶关市城市总体规划（2015-2035）》相符。

（十七）土地利用合理性分析

根据《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220 号）：“（二）在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下，县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议，依照现行土地利用规划，做好用地论证等工作，提供用地保障。（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。”

项目用地现为林地，不涉及占用基本农田。

综上所述，本项目建设不占用自然保护区林地、水源林和生态公益林等，不违反土地利用原则，项目对用地范围内公益林林地采取就地保护的措施。

3. 现有项目概况及回顾性分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目概况

曲江区金宝家庭农场于 2017 年 9 月 12 日填报了《曲江区金宝家庭农场年存栏 2400 头肉猪养殖场项目环境影响登记表》，该项目环境影响登记表已完成备案，备案号：201744020500000022。该项目于 2018 年 4 月 5 号投入生产运营，项目位于广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，总用地面积 115144.1m²，建筑面积为 2556m²，年存栏肉猪 2400 头，年出栏肉猪 4800 头，主要已建构筑物包括 1 栋高效化猪舍 1583m²，异位发酵床一 482m²（包含集污池 320m³），生活区 95m²，仓库 60m²和配电房 50m²等。现有项目密封式猪舍臭气经风机集中收集后直接通过防晒网排放至舍外绿化区域。猪舍产生的猪粪与猪尿使用自动刮粪机集中到集污池，经搅拌后抽至粪污发酵床发酵，通过添加菌种、辅料，控制粪污上料量、翻耙次数、温度，使猪粪和猪尿在粪污发酵床上降解，最终制成有机肥料。

3.1.2 现有猪场厂区平面布置情况

现有猪场设有 1 栋育肥舍、异位发酵床、办公楼和宿舍等附属用房。现有猪场平布置详见图 3.1-1。

3.1.3 现有项目组成

现有项目主要分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和依托工程等。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要工程明细及建设规模

编号	名称		数量（栋）	建筑面积（m ² ）	备注
1	主体工程	育肥舍一	1	1583	已建
2	辅助工程	办公楼	1	30	已建
3		员工宿舍和食堂		65	
4		仓库	1	60	
5	公用工程	围墙、道路	/	791	
6	绿地面积	/	7482.3		
7	环保工程	污水处理设施	/	/	已建（地埋式一体化污水处理）
8		异位发酵床一	1	482	已建（包含集污池 320m ³ ）
9	依托工程	周边林地	/	149.5 亩	/

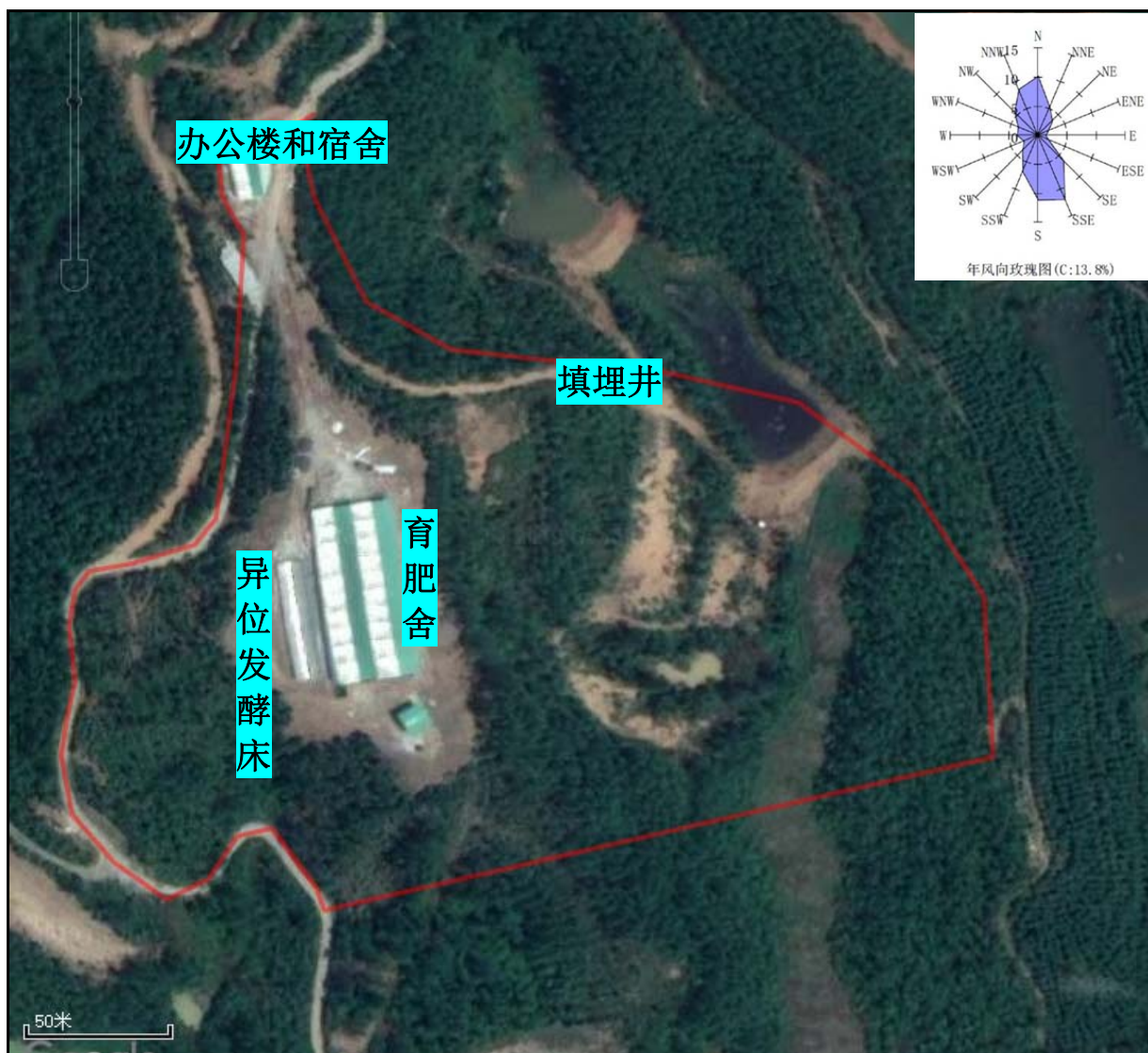


图 3.1-1 现有猪场平布布置图

3.1.4 现有场内员工及工作制度

- (1) 员工：现有员工 2 人，均在场内食宿。
- (2) 工作制度：年工作日 365 天，每天 1 班，每班约 8 小时。

3.2 现有项目原辅材料

现有项目饲料全部韶关市番灵饲料公司统一采购供应，主要原料以玉米、豆粕、麦麸、维生素、矿物质等，补充虫肽蛋白饲料、益生菌，配制成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使猪对饲料的营养物吸收率提高，减少猪的排泄物中氨氮和磷的含量。现有项目主要使用饲料量详见表 3.2-1。

项目饲料来源严格按照《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令第 645 号）进行生产和配比，饲料成分及饲料添加剂符合条例规定要求。

生产过程中将使用到生物除臭剂对猪舍负压抽风口进行喷洒除臭，采用消毒药对转栏猪舍进行喷雾消毒，其年消耗量见下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要原辅材料使用量一览表

编号	配套	数量		备注
1	饲料 (4380t/a)	仔猪~生产育成猪（出栏）	4800 头*2.5kg/d·头*365d=4380t/a	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、石粉、食盐和微量元素、多维等
2	如金养殖原粉*	约 4.4t/a		含枯草芽孢杆菌、酵母菌、乳酸菌、双歧杆菌等多种有益微生物菌群以及菌体蛋白。有效菌 20 亿/g，饲料中添加，1kg/t，除臭和促健康
3	生物型除臭剂**	约 20kg/a		用于猪舍负压抽风口生物除臭
4	消毒药 (消特灵)	约 17kg/a		粉剂，每周 2~3 次，每次约 5~8 千克给猪只生产线喷雾消毒用，主要成分为二氯异氰脲酸钠
5	发酵菌种	120kg/a		调节发酵垫料 C/N 比
6	发酵床垫料	1200m ³		谷壳、锯末等
备注：按每头肉猪粪污产生量 2kg/d，异位发酵床工艺处理能力按 30kg/m ³ 垫料估算。				

3.3 现有项目主要设备

现有项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目辅助配套设备一览表

设备名称			数量	单位	备注
生产设备	消毒防疫设施	火焰消毒器	1	台	
		高压冲洗消毒网系	1	套	
		水管、阀门等	若干	套	
辅助设备	发电设施	备用柴油发动机	2	台	400Kw
	异位发酵床工艺	翻抛机	1	套	
环保设备	污水处理设施	地理式一体化污水处理设备	1	套	

3.4 现有项目能源利用情况

现有项目主要使用能源为电能，年用电量约为 70 万度。另项目还配有功率 400KW 备用柴油发电机 2 台，发电机组位于配电房。

3.5 现有项目给排水系统与消防

(1) 给水系统

现有项目新鲜水源为地下水，用于员工办公生活用水、猪只饮水水和猪场清洗用水，绿化浇灌用水全部采用处理后的回用水，不足部分由天然雨水浇灌。

① 猪只饮用水

现有项目年存栏肉猪 2400 头。根据《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）标准中表 3 每头猪平均日耗水量估算现有项目猪只耗水量，具体见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目每头猪平均日耗水量

猪群类别	饮水量 L/(头·日)	猪只头数	饮水量 m ³ /d	饮水量 m ³ /a
育肥猪	6	2400	14.4	5256

② 猪舍冲洗用水

现有项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，冲洗水经隔栅后进入集污池。根据建设单位的实际情况，育肥猪舍每 3 个月冲洗一次，用水量为 5m³/1000 头猪，年存栏量 2400 头肉猪，则猪舍冲洗用水为 2400/1000*5*4=48m³/a，约 0.13m³/d。

③ 绿地用水（主要是猪舍生产区内的人工绿地，不含天然山林等）

项目绿化面积 7482.3m²，喷水系数为 2L/m²·次，由于南方雨水较多，按 3 天喷水一次，则绿化用水总量为 15m³/d（1825m³/a），绿化用水采用处理达标后的回用水及天然雨水。

④ 员工办公生活用水

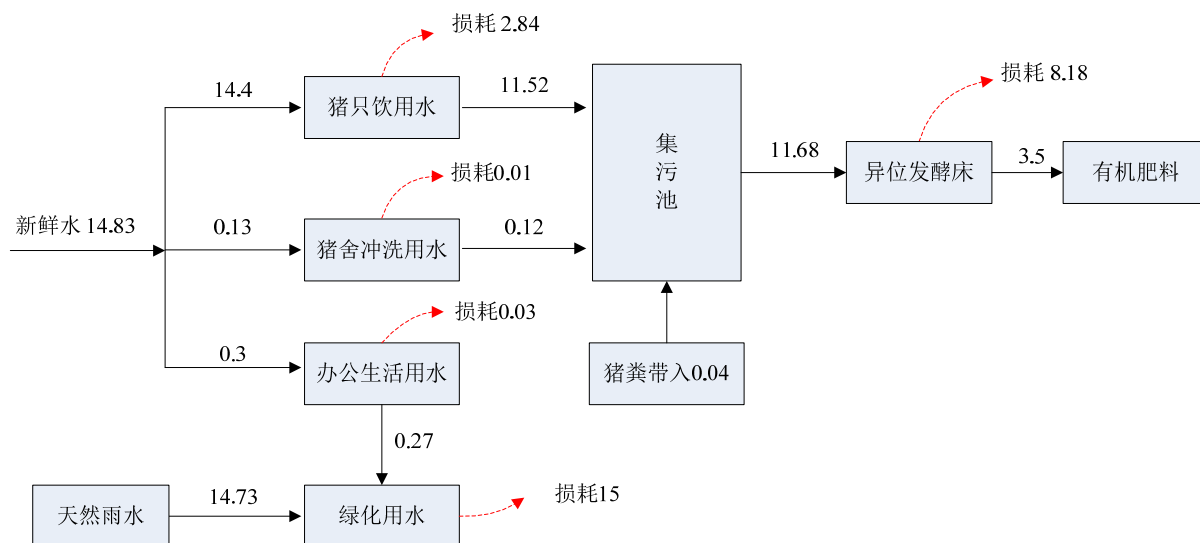
现有项目劳动定员 2 人，均在场内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）规定，农村居民生活用水定额为 150L/人·d，同时类比农村其它同类项目，现有项目员工生活用水按 150L/人·d 计算，则场内所有员工用水总量为 0.3m³/d（年工作 365d，即 109.5m³/a）。

综上所述，现有项目新鲜水主要用于猪只饮用水 5256m³/a（14.4m³/d）、猪舍冲洗用水 48m³/a（0.13m³/d）、员工办公生活用水 109.5m³/a（0.3m³/d），合计新鲜用水量 5413.5m³/a（14.83m³/d）。

现有项目水量平衡情况见图 3.5-1，现有项目水量平衡见表 3.5-2。

表 3.5-2 现有项目水量平衡表 单位: m^3/d

用水工序	新鲜水	回用	蒸发	外排水	备注
生活用水	0.3	0.27	0.03	0	
猪只	14.4	11.52	0	0	猪尿
		0	2.84	0	猪只新陈代谢
	0	0.04	0	0	猪粪
猪舍冲洗水	0.13	0.12	0.01	0	
绿化用水	0	0	15	0	回用水
合计	14.83	11.95	17.88	0	


 图 3.5-1 现有项目水量平衡图 单位: m^3/d

（2）排水系统

由于猪舍采用封闭式负压设计，猪粪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，因此，项目不对场区初期雨水进行收集处理。雨水通过明渠直接外排。

项目场地内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管，项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

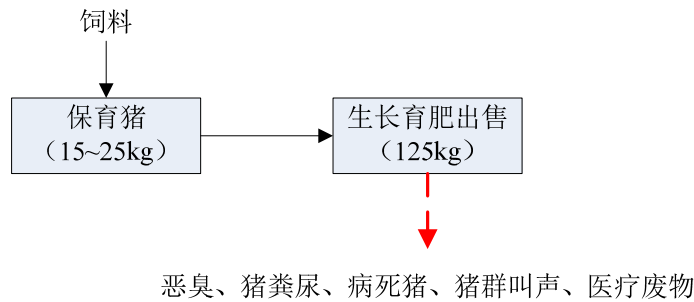
（3）消防系统

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

3.6 现有项目生产工艺流程和工艺介绍

一、现有项目猪场饲养工艺流程见下图 3.6-1 所示。

工艺流程说明：保育猪（15~25kg）——→ 育肥舍养 5 个月左右至 125kg 商品生猪外售。



3.6-1 现有项目猪场饲养工艺流程图

二、清粪及粪污处理工艺

现有项目采用机械自动干清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。干清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。这种清粪方式的优点是耗水量小，污染物浓度低。猪舍产生的猪粪与猪尿使用自动刮粪机集中到集污池，经搅拌后抽至异位发酵床工艺发酵，通过添加菌种、辅料，控制粪污上料量、翻耙次数、温度，使猪粪和猪尿在粪污发酵床上降解，最终制成有机肥料，实现零排放。粪污处理工艺流程图见图 3.6-2 所示。

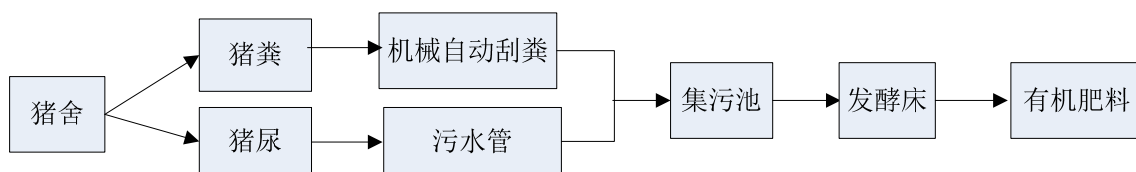


图 3.6-2 粪污处理工艺流程图

三、粪渣等固废处理工艺

现有项目采用干清粪设计，猪场主要的粪渣为新鲜干猪粪。新鲜猪粪一般含水量为 70%-80%。项目采用异位发酵床工艺，项目猪舍产生的粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置将粪污均匀散在垫料上。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，自动翻抛机会对发酵床进行翻

耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终是猪粪尿转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

四、养殖场粪污处理异位发酵床（零排放）简述

1、养殖场粪污标准

① 首先养殖场要做好雨污分流，圈舍雨水管道必须与污水管道单独设置，并彻底隔绝；集污池与污水管道必须做好防渗、防雨、防水措施。

② 控制用水量，采用干清粪工艺，减少冲栏，安装节水器。

③ 粪污浓度一般在5%~10%之间，浓度越高，发酵床处理能力越大。

2、发酵床垫料要求

① 发酵床垫料一般采用谷壳和锯末，比例为6:4，根据当地情况，可以把比例适当调整，也可用秸秆、花生壳、蘑菇渣等物料代替。

② 垫料铺设，垫料需要一层谷壳，一层锯末，经过翻抛均匀混合。

③ 垫料高度可以一次性堆到发酵床要求高度，长期循环使用（不低于80公分）。

④ 注意：桉树、樟树等带有橡胶类的树木锯末不能使用。

3、发酵床粪污处理流程（零排放）

（1）首次发酵

① 物料比例：谷壳、锯末按照6:4比例混合，锯末和稻壳数量占比50%，粪水占比50%。

② 水分控制：根据锯末、稻壳总量，等量添加粪水（水分调节到50%）。

③ 菌种添加：按照混匀后物料的总重量的1‰投放菌种，即1kgRW菌种发酵10立方物料，先将菌种按照1：10的比例与细锯末混匀，均匀的撒到物料上。

④ 翻抛混匀：使用翻抛机连续翻堆2-3次即可。

⑤ 翻抛间隔时间：每隔1天，翻抛增氧一次，同时加速水分挥发。

（2）增补物料：每天添加粪水，发酵4-6个月后，按照锯末与稻壳1:1的比例添加到堆体0.8~1m的高度。

（3）增补菌种：在增补物料的同时，还是按照原来的菌种使用量根据补料添加菌种数量，将菌种混合到物料里面，比例：1:10，通过翻抛机翻抛混匀。

发酵床工艺流程如图3.6-3所示。

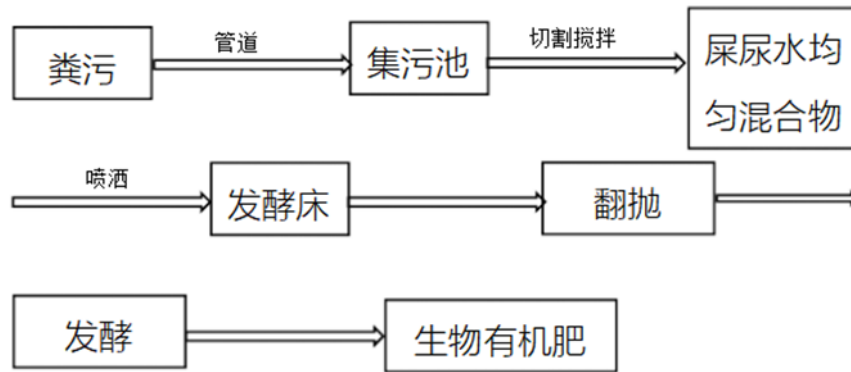


图 3.6-3 发酵床工艺流程图

3.7 现有项目产污节点

养猪场主要产污环节为猪生长过程各种排泄物的排放，俗称猪粪尿排放，一切污染物及其影响均由此而来。项目主要产污节点如下图 3.7-1 所示。

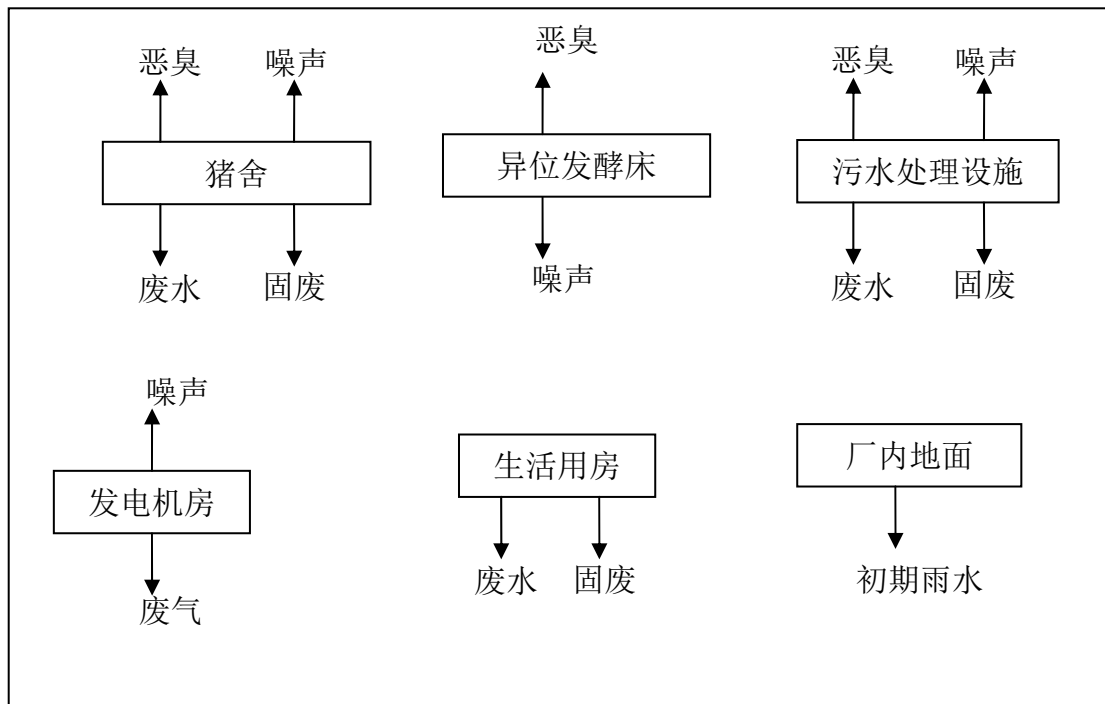


图 3.7-1 拟建项目产污节点图

由于项目猪舍、污水处理设施和异位发酵床处理设施均采用防雨、防渗设计，且猪舍和污水处理设施均采用封闭式设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，故初期雨水直接通过沿途雨水沟排入西林河，不收集处理。

3.8 现有项目污染物产生及排放情况

曲江区金宝家庭农场于 2017 年 9 月 12 日填报了关于《曲江区金宝家庭农场年存栏 2400 头肉猪养殖场项目环境影响登记表》，该项目环境影响登记表已完成备案，备案号：201744020500000022。该项目于 2018 年 4 月 5 号投入生产运营。项目年存栏肉猪 2400 头，年出栏肉猪 4800 头，主要建设内容包括 1 栋高效化猪舍 1583m²，异位发酵床一 482m²（包含集污池 320m³），生活区 95m²，仓库 60m² 和配电房 50m² 等。由于现有项目填报的登记表内容较为简单，并且现有猪场因非洲猪瘟的影响已停止运营，因此，本报告对现有项目的污染物产排情况采用类比法进行重新分析。

3.8.1 废水

现有项目运行期水污染物主要来源于员工的生活污水和猪场生产废水。项目施工期也有一定的生活污水和施工废水产生，但水量相对较少，此处不单独计算其源强，只在环境保护措施中提出相应的要求。

（1）员工生活污水

现有项目劳动定员 2 人，均在场内食宿，根据 3.5 给水系统分析可知，工作人员用水总量为 0.3m³/d（即 109.5m³/a），生活污水量按用水量 90%计，则员工生活污水产生量为 0.27m³/d（98.6m³/a）。具体污染物产生情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目员工生活污水产生量

名称		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
生活污水 (98.6m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	250
	产生量 (t/a)	0.025	0.015	0.005	0.025

（2）猪场生产废水（猪粪尿废水、猪舍冲洗废水）

① 猪粪尿废水

根据 3.5 给水系统分析可知，现有项目存栏猪的饮用水需 14.4m³/d（5256m³/a），其中，猪只的新陈代谢及蒸发损耗占用饮水量的 20%，剩余 80%以猪尿液形式排出，尿液产生量为 11.52m³/d（4204.8m³/a）。

② 猪舍冲洗废水

现有项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，冲洗水经隔栅后进入集污池。根据 3.5 给水系统分析可知现有项目猪舍冲洗用水

0.13m³/d (48m³/a)，类比同类型猪场，排污系数按 0.9 计算，则产生的猪舍冲洗废水 0.12m³/d (43.2m³/a)。

(3) 小结

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)表 A.1 中关于干清粪工艺的养猪废水水质情况及同类型项目类比，确定养殖废水各污染物浓度为：COD5000mg/L、BOD₅2000mg/L、NH₃-N400mg/L、TP50mg/L，则现有项目废水产生及排放情况见 3.8-2。

表 3.8-2 现有项目废水产生及排放情况汇总

名称		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
W1 生活污水 (98.6m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	250
	产生量 (t/a)	0.025	0.015	0.005	0.025
W2 生产废水 (4248m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	5000	2000	400	50
	产生量 (t/a)	21.24	8.496	1.699	0.212

现有项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。现有项目产生的生活污水经地理式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

3.8.2 废气

(1) 猪场恶臭

猪场恶臭主要来源于猪舍、异位发酵床等。猪舍废气主要是恶臭与温室气体，主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

由于养猪场产生的大气污染物组成多样，且由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，故很难进行准确定量分析，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为 H₂S、NH₃，根据韶关市环保局已批复的《韶关市武江区优百特养殖有限公司年存栏 5 万头肉猪养殖项目环境影响报告书》(韶环审[2016]337 号)，该项目同为生猪养殖项目，其工程特征，环境特征，污染物排放特征等具有相似性，因此，现有项目将引用该项目中类比的其它同类型生猪养殖场(年存栏 3 万头)的污染源强数据，详见下表 3.8-3。恶臭污染源的排放方式为无组织面源排放。

表 3.8-3 恶臭污染物排放源强

污染物名称	其它同类型生猪养殖场 (年存栏 3 万头)		现有项目 (年存栏约 2400 头)	
	总产生量 (kg/h)	1 万头猪产生量(kg/h· 万头)	总产生量 (kg/h)	总排放量 (t/a)
NH ₃	0.0375	0.0125	0.003	0.026

H ₂ S	0.02394	0.00798	0.002	0.018
------------------	---------	---------	-------	-------

(2) 异位发酵床恶臭

项目异位发酵床表面将会散发出恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中猪粪堆场的恶臭源强，项目异位发酵床 NH₃ 产生源强为 4.35g/(m²·d)。通过在发酵床周边喷洒过氧化氯、高锰酸钾等除臭剂等措施可有效减少恶臭产生，且对异位发酵床上面加盖顶棚以减少恶臭挥发。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009），采用化学除臭方法，NH₃ 排放可消减 90%，NH₃ 排放量可降为 0.435g/(m²·d)，H₂S 排放量参照 NH₃ 排放源强的 10%，即 0.044g/(m²·d)。现有项目异位发酵床面积为 482m²，则异位发酵床 NH₃ 和 H₂S 排放量分别为 0.21kg/d（0.077t/a）、0.021kg/d（0.0077t/a）。

(3) 备用柴油发电机废气

根据项目功能设置及用电负荷，现有项目安装 1 台功率为 400kw 的备用柴油发电机，安置在场区内配电房内，供消防及停电时备用。

所选用的发电机组采用 0#柴油(含硫率<0.001%，灰分<0.01%)，用于意外断电时使用。项目所在区域供电正常，发电机平均每月仅使用 1 次（1 次不超过 8 小时）。根据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）第三、四阶段污染物限值（见表 3.8-4）。则项目备用柴油发电机使用时（额定功率 400kw）废气中污染物排放量为：CO 1.4kg/h，NO_x 0.8kg/h，HC0.076kg/h，颗粒物 0.01 kg/h。一年 12 个月，按工作 96 小时计算，则柴油发电机污染物年排放量为：CO 0.134t/a，NO_x 0.077t/a，HC 0.007t/a，颗粒物 0.001t/a。

表 3.8-4 项目备用柴油发电机烟气大气污染物排放情况

额定净功率（P _{max} ） （kW）	CO （g/kWh）	NO _x （g/kWh）	HC （g/kWh）	颗粒物 （g/kWh）
130≤P _{max} ≤560	3.5	2.0	0.19	0.025

(4) 厨房油烟

厨房炒菜时产生的油烟为项目职工食堂厨房产生的主要大气污染源，根据建设单位提供的资料，现有项目工作人员有 2 人，职工食堂设 2 个灶头，按每个灶头每日工作 6 小时计算，油烟排放量取 2500m³/炉头·时，则职工饭堂厨房的新增油烟排放量为 5000m³/时，每日的烟气量约为 2500m³/灶头·时×2 灶头×6 小时=30000m³/d。产生的油烟量为 13mg/m³×30000m³/d=390000 mg/d=0.39kg/d（0.142t/a）。

项目产生的油烟废气将采用高效油烟净化装置二级处理，使排放废气中的油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求（ $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）后，引至楼顶 15 米烟囱排放，油烟排放量为 $2\text{mg}/\text{m}^3 \times 30000\text{m}^3/\text{d} = 0.06\text{kg}/\text{d}$ （0.022t/a）。

（5）小结

现有项目大气污染物排放情况见下表 3.8-5。

表 3.8-5 现有项目大气污染物排放情况汇总表

排放源	污染物名称	产生量	消减量	排放量	去向
猪舍恶臭	NH ₃	0.026	0	0.026	无组织面源形式排放
	H ₂ S	0.018	0	0.018	
异位发酵床恶臭	NH ₃	0.77	0.693	0.077	无组织面源形式排放
	H ₂ S	0.077	0.0693	0.0077	
备用柴油发电机	CO（t/a）	0.134	0	0.134	排气口位于配电房屋顶
	NOx（t/a）	0.077	0	0.077	
	HC（t/a）	0.007	0	0.007	
	颗粒物（t/a）	0.001	0	0.001	
厨房	油烟（t/a）	0.142	0.120	0.022	15m 烟囱排放

3.8.3 噪声

通过类比调查，现有项目猪场运行期主要噪声源强及治理措施见表 3.8-6。

表 3.8-6 现有项目主要噪声源强及治理措施

项目	种类	污染物来源	产生方式	产生量	治理措施
噪声	猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB（A）	喂足饲料和水、听音乐，避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	全部猪舍	连续	75~85dB（A）	选低噪声设备，减震
	水泵	集污池	连续	80~90dB（A）	选低噪声设备，减震，隔声
	搅拌机	异位发酵床	连续	75~85dB（A）	选低噪声设备，减震
	发电机组	柴油发电机	连续	102dB（A）	密闭、选低噪声设备，减震、隔声
	运输车辆	出猪台、饲料转运站	连续	75~85dB（A）	选低噪声设备，沿固定路线行驶

3.8.4 固体废物

现有项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪以及员工的办公生活垃圾等。此外，猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。

（1）猪粪产生量和去向

参照国家《畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）》表 A.2，1 头猪平均每天的粪排放量为 2kg，现有项目肉猪常年存栏量 2400 头，则猪粪产生量为 $2 \times 2400 / 1000 = 4.8\text{t}/\text{d}$ （1752t/a）。

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体，本项目产生的猪粪与猪尿等一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。

异位发酵床工艺中的新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿等过程中，作为微生物的生存碳源被消耗，被消耗后的部分物质残留在垫料上，经过长时间发酵，垫料和猪粪、猪尿等发酵后制成有机肥，一般发酵时长约为 7-8 个月即垫料需要补充，建设单位拟利用废垫料制作有机肥，因此，7-8 个月垫料更换一次。根据工程分析可知，异位发酵床工艺拟处理的粪污水量为 16.44t/d（6000.6t/a），根据异位发酵床工艺设计，1m³ 的垫料可处理约 30kg 的粪污水，则所需垫料为 548m³/d，考虑到损耗，建设单位拟铺设垫料 600m³/d，此部分垫料可循环使用，待 7-8 个月时重新更换一批新鲜垫料，则项目总需垫料 1200m³/a。垫料是由谷壳和锯末按 6:4 的比例组成，6m³ 的谷壳相当于 1t 谷壳，3m³ 的锯末相当于 1t 锯末，则总需要垫料 280t/a，最终垫料与粪污水一起形成有机肥料，则现有项目有机肥产生总量为 580.3t/a，全部外售。

（2）生活垃圾

现有项目劳动定员为 2 人，办公生活垃圾按 1kg/d/人计，则产生量为 2kg/d，合 0.73t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

（3）病死猪只

根据建设单位提供的资料，项目病死猪只按肉猪出栏量的 2% 计算，平均约为 20kg/头，则产生量约为 1.92t/a。项目按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》

（GB16548-1996）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对病死猪进行安全填埋处理。

（4）疫苗针头等医疗废物

猪只在免疫过程中会产生少量针头，感染过的包装袋等，类比其他同类型规模化养殖场，项目医疗废物年产生量约 0.02t，交有资质单位安全处置。

（5）小计

现有项目固废废物产生及处置情况汇总见表 3.8-7。

表 3.8-7 现有项目固体废物排放量及处置措施一览表

序号	种类	产生位置	年排放量（t/a）	拟采取的处置措施
1	猪粪	全部猪舍	1752	异位发酵床制作有机肥
2	病死猪	全部猪舍	1.92	安全填埋处理
3	生活垃圾	办公楼、宿舍厨房等	0.73	环卫部门清运
4	疫苗针头等医疗废物	动物免疫	0.02	交有资质单位安全处置

3.8.5 现有项目污染物产生及排放情况汇总

表 3.8-8 现有项目污染物产生及排放情况一览表

内容 类型		排放源	污染物名称		产生量	消减量	排放量	去向
建设项目	水污 染物	猪粪尿废 水、猪舍冲 洗废水	废水量	m ³ /a	4248	4248	0	项目产生的生产废 水与猪舍粪便一起 经异位发酵床工艺 处理后制成有机肥 料外售，不外排。
			COD _{Cr}	t/a	21.24	21.24		
			BOD ₅	t/a	8.496	8.496		
			NH ₃ -N	t/a	1.699	1.699		
			TP	t/a	0.212	0.212		
		生活污水	废水量	m ³ /a	98.6	98.6	0	经地埋式一体化污 水处理设施处理后 全部回用于场区绿 化，不外排
			COD _{Cr}	t/a	0.025	0.025		
			BOD ₅	t/a	0.015	0.015		
			NH ₃ -N	t/a	0.005	0.005		
			TP	t/a	0.025	0.025		
	大气 污 染 物	猪舍恶臭	NH ₃ （t/a）		0.026	0	0.026	无组织面源排放
			H ₂ S（t/a）		0.018	0	0.018	
		异位发酵床 恶臭	NH ₃ （t/a）		0.77	0.693	0.077	无组织面源排放
			H ₂ S（t/a）		0.077	0.0693	0.0077	
		备用柴油发 电机	CO（t/a）		0.134	0	0.134	排气口位于配电房 屋顶
			NO _x （t/a）		0.077	0	0.077	
			HC（t/a）		0.007	0	0.007	
			颗粒物（t/a）		0.001	0	0.001	
		厨房	油烟（t/a）		0.142	0.120	0.022	15m 烟囱排放
		固体 废 物	猪粪（t/a）			1752	1752	0
	生活垃圾（t/a）			0.73	0.73	环卫部门清运		
	病死猪（t/a）			1.92	1.92	安全填埋处理		
	医疗废物（t/a）			0.02	0.02	交有资质单位安全 处置		
	噪声	猪叫（70～80dB）、排气扇（75～85 dB）、水泵（80～90）、搅拌机（75～85 dB）、 发电机（102 dB）、运输车辆（75～85 dB）						

3.9 现有项目存在的环境问题及改进措施

1、据调查，现有项目自投入生产以来，没有发生过环保事故，未收到群众投诉环保问题。

2、现有猪舍恶臭直接通过抽风机抽出后外排，未采取有效的除臭措施，整改要求现有猪舍恶臭通过抽风机抽出后，在抽风出口处喷洒除臭剂进行除臭，减少猪舍恶臭对周边环境的影响。

3、现有项目采用安全填埋并对病死猪进行安全填埋处理，根据相关技术规范要求，建设单位拟采用无害化降解处理机对病死猪进行无害化处理。

4、已建的异位发酵床面积较小，无法满足扩建项目的实施需求，整改要求扩大异位发酵床，以满足现有项目和扩建项目的实施。

3.10 现有项目污染物总量控制指标

根据工程分析可知，现有项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。现有项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后全部回用于场区绿化，不外排。

因此，现有项目无需分配废水和废气总量控制指标。

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。

4. 扩建项目概况和工程分析

4.1 扩建项目基本情况

(1) **项目名称：**曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目（以下简称“本项目”）

(2) **项目建设地点：**广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，厂址中点地理坐标：113°43'54.63"E，24°45'41.34"N。项目四至情况详见图 3.1-1。

(3) **项目性质：**在原项目用地范围内进行扩建，建设标准化新猪舍，增加养殖规模，属扩建项目。

(4) **项目投资：**项目总投资 420 万元，其中环保投资 95 万元，约占总投资 22.62%，项目预计 2020 年 9 月投产。

4.1.1 扩建项目建设规模

本项目总占地约 115144.1m²（172.7 亩），项目猪舍建筑面积 5347 m²，配套设施建筑面积 1829 m²，围墙道路占地面积约 791 m²，绿地面积：7482.3 m²，绿地率 48.4%。

建设内容包括：5 栋猪舍：1 栋育肥舍一（现有猪舍），1 栋育肥舍二，1 栋育肥舍三，1 栋育肥舍四，1 栋保育舍，合计猪舍总建筑面积约 5347 m²（猪舍为单层建筑）；配套建筑设施包括生产管理生活设施、污染治理设施、办公楼、饭堂、员工宿舍等建筑面积约 1829 m²。

本扩建项目年存栏 1600 头肉猪，年出栏 3200 头肉猪。本扩建项目完成后，可存栏 4000 头肉猪，年出栏 8000 头肉猪。

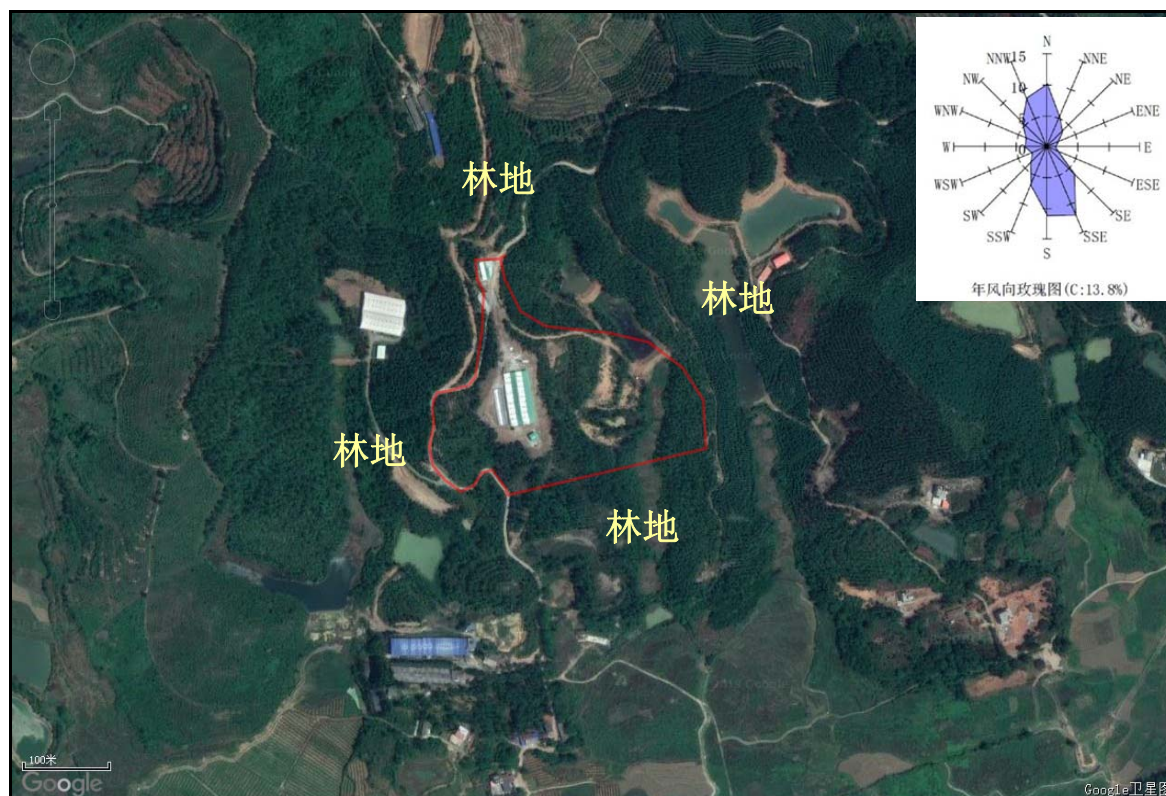


图 4.1-1 项目四至情况图

4.1.2 项目场区平面布置

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

场区内设有各类猪舍、异位发酵床、污水处理设施、消毒间以及附属用房等功能区。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。本项目办公楼及宿舍位于生产设施（包括各类猪舍、异位发酵床、污水处理设施等）侧风向。宿舍楼与生产设施，员工居住和各类猪舍均保持有一定距离，该地区的主导风和次主导风对该项目办公室和员工宿舍影响较小。

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

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

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

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）还规定：畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目中，粪便综合处理站（包括污水处理设施、异位发酵床）均设置在常年主导风向的侧风向处，远离地表水体。整体布设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便贮存设施的设置要求。

根据曲江区国土资源综合服务中心《曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目使用林地现状图》本项目建设设施用地属于林地，详见图 4.1-2。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理，总平面布置图及管网走向图详见图 4.1-3，主要技术经济指标见表 4.1-1。

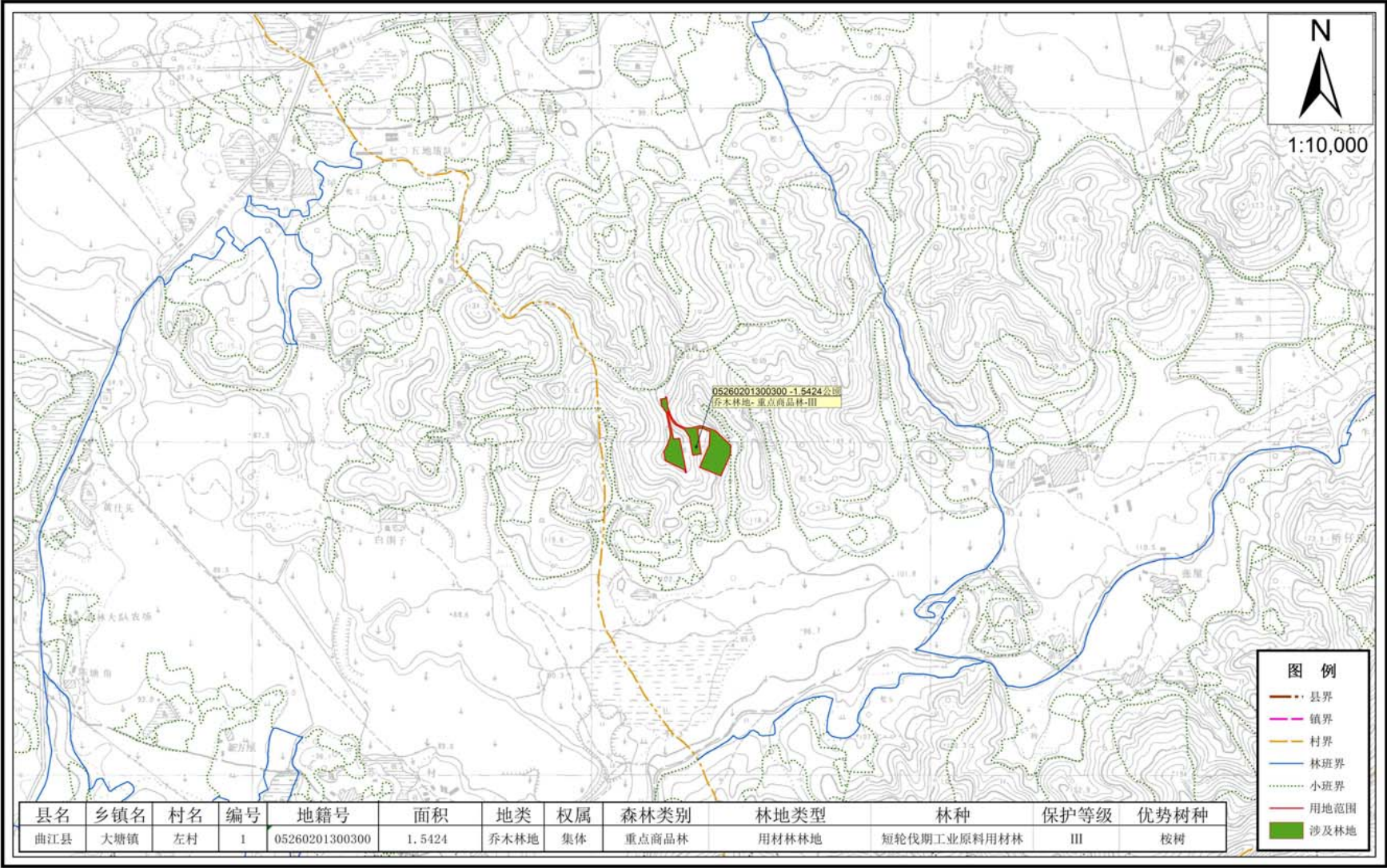


图 4.1-2 项目使用林地现状图

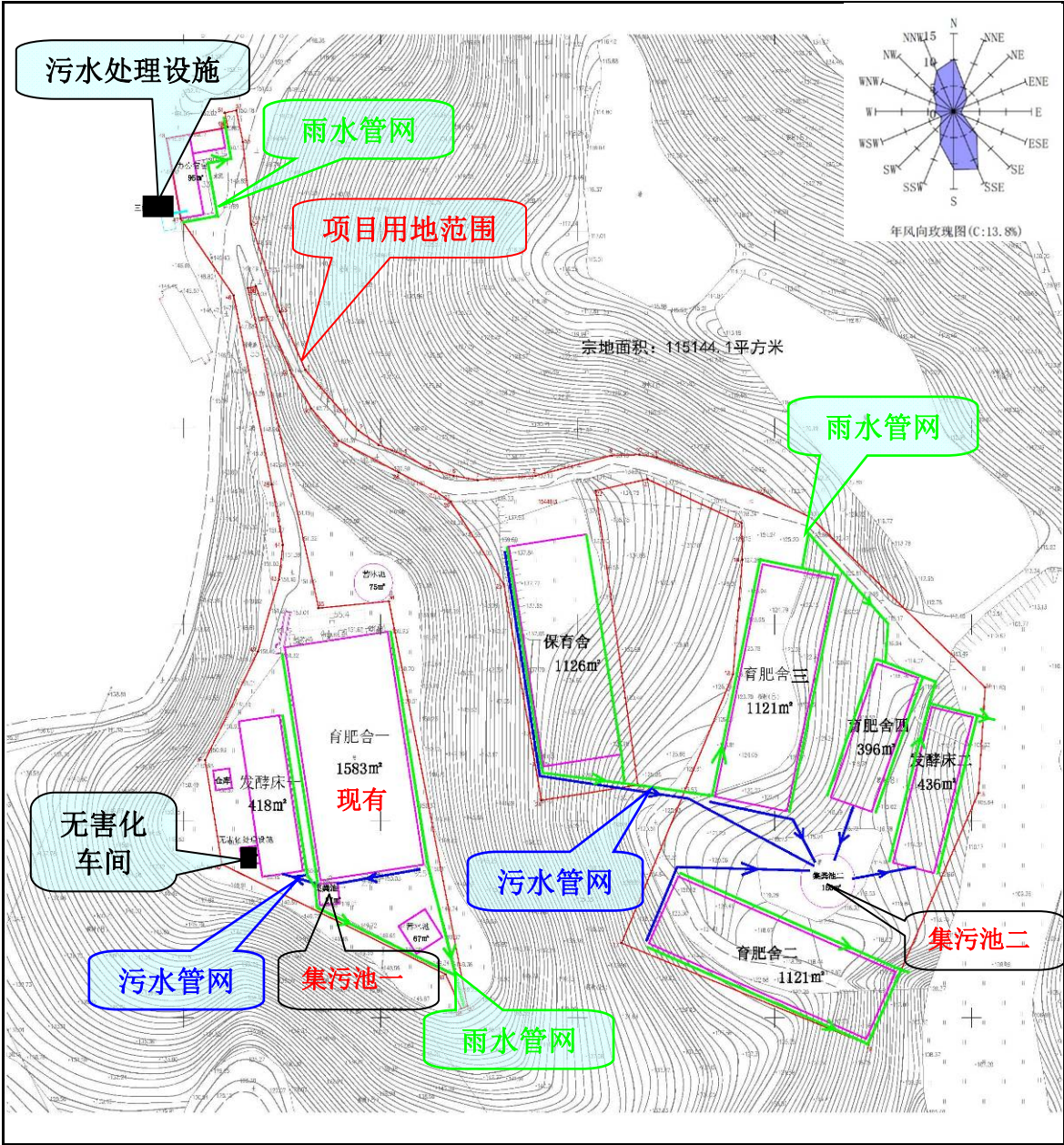


图 4.1-3 项目总平面布置图及管网走向示意图

表 4.1-1 项目主要技术经济指标

编号	技术经济指标		占地面积(m ²)	备注
1	规划用地面积		115144.1 (约 172.7 亩)	总占地
2	建筑物占地面积		7176	其中养殖区(生产猪舍)占地面积 5347m ² , 其它配套附属设施占地面积约 1829m ²
3	养殖区 (生产设施)	育肥舍一	1583	共 1 栋, 每栋 1583m ² (现有已建)
4		育肥舍二	1121	共 1 栋, 每栋 1121m ² (扩建猪舍)
5		育肥舍三	1121	共 1 栋, 每栋 1121m ² (扩建猪舍)
6		育肥舍四	396	共 1 栋, 每栋 396m ² (扩建猪舍)
7		保育舍	1126	共 2 栋, 每栋 1126m ² (扩建猪舍)
8	配套辅助区 (辅助设施)	污水处理设施	/	现有(地埋式一体化污水处理设施)
9		异位发酵床一	482	现有(包含集污池 320m ³)
10		异位发酵床二	532	扩建(包含集污池 480m ³)
11		无害化车间	20	扩建
12		饲料塔及中转仓	60	现有已建
13		办公楼	30	现有已建
14		员工宿舍和食堂	65	现有已建
15	围墙、道路		791	现有已建
16	绿地面积		7482.3	/
17	绿地率		48.4%	绿地面积与占总用地面积的百分比

4.1.3 项目组成

项目工程主要分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和依托工程等。
详见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目主要工程明细及建设规模

编号	名称		数量(栋)	建筑面积(m ²)	备注
1	主体工程	育肥舍一	1	1583	已建
2		育肥舍二	1	1121	扩建
3		育肥舍三	1	1121	
4		育肥舍四	1	396	
5		保育舍	1	1126	
6	辅助工程	办公楼	1	30	已建
7		员工宿舍和食堂		65	
8		饲料塔及中转仓	1	60	
9	公用工程	围墙、道路	/	791	
10		绿地面积	/	7482.3	/
11	环保工程	污水处理设施	/	/	已建(地埋式一体化污水处理)
12		异位发酵床一	1	482	已建(包含集污池 320m ³)
		异位发酵床二	1	532	扩建(包含集污池 480m ³)
13		无害化车间	1	20	扩建
14	依托工程	周边林地	/	149.5 亩	/

4.1.4 本项目定员及工作制度

- (1) 定员：本项目新增劳动定员 2 人，均在厂内食宿。
- (2) 工作制度：年工作日 365 天，每天 1 班，每班 8 小时。

4.2 项目主要原辅材料

本项目饲料全部韶关市番灵饲料公司统一采购供应，主要原料以玉米、豆粕、麦麸、维生素、矿物质等，补充虫肽蛋白饲料、益生菌，配制成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使猪对饲料的营养物吸收率提高，减少猪的排泄物中氨氮和磷的含量。本项目主要使用饲料量详见表 3.3-1。

本项目饲料来源严格按照《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令第 645 号）进行生产和配比，饲料成分及饲料添加剂符合条例规定要求。

生产过程中将使用到生物除臭剂对猪舍负压抽风口进行喷洒除臭，采用消毒药对转栏猪舍进行喷雾消毒，其年消耗量见下表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目主要原辅材料使用量一览表

编号	配套	数量		备注
1	饲料 (2920t/a)	仔猪~生产 育成猪（出 栏）	3200 头*2.5kg/d·头 *365d=2920t/a	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、 石粉、食盐和微量元素、多维等
2	如金养殖原粉*	约 3.0t/a		含枯草芽孢杆菌、酵母菌、乳酸 菌、双歧杆菌等多种有益微生物 菌群以及菌体蛋白。有效菌 20 亿/g，饲料中添加，1kg/t，除臭 和促健康
3	生物型除臭剂 **	约 15kg/a		用于猪舍负压抽风口生物除臭
4	消毒药 (消特灵)	约 13kg/a		粉剂，每周 2~3 次，每次约 5~8 千克给猪只生产线喷雾消毒用， 主要成分为二氯异氰脲酸钠
5	发酵菌种	80kg/a		调节发酵垫料 C/N 比
6	发酵床垫料	800m ³		谷壳、锯末等
备注：按每头肉猪粪污产生量 2kg/d，异位发酵床工艺处理能力按 30kg/m ³ 垫料估算。				

注：

*如金养殖原粉：

【所属分类】养殖专用

【适用范围】畜禽、特养全过程

【产品品牌】如金菌

【有效活菌数】 ≥ 20 亿/g

【主要成份】酿酒酵母、植物乳杆菌、粪肠球菌、枯草芽孢杆菌以及多种消化酶和菌体代谢产物

【执行标准号】Q/HDKLA001-2013

【功能与作用】

- (1) 调节肠道菌群平衡，抑制有害菌群生长繁殖，提高肠道有益菌群数量，保持肠道健康；
- (2) 产生有益代谢产物（如有机酸、消化酶、水解酶等），促进机体消化吸收，提高饲料转化率，提高畜禽产品品质以及产量；
- (3) 合成多种营养物质（如氨基酸、脂肪酸、维生素等），参与机体新陈代谢，促进机体生长；
- (4) 激活免疫细胞，启动非特异性免疫系统，产生干扰素，提高免疫球蛋白的浓度和巨噬细胞的活性，增强动物机体体液免疫和细胞免疫的水平，促进机体健康；
- (5) 有效预防控制腹泻、气喘等消化系统以及呼吸系统疾病；
- (6) 降低氨、硫化氢等有害气体的排放，改善舍内空气质量，提高养殖环境；
- (7) 减少药物的作用，生产绿色无公害产品。

【生产企业】康源绿洲生物科技(北京)有限公司

****生物型除臭剂技术参数：**

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

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

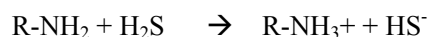
控制及消除恶臭基本原理：

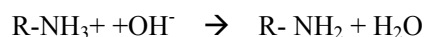
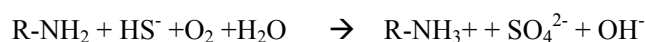
(1) 范德华力作用

经喷嘴或雾化器喷洒成雾状，在空间扩散为直径 $\leq 0.04\text{mm}$ 的液滴，其液滴具有很大的表面积及很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个能量是许多元素中键能的 $1/3 \sim 1/2$ 。液滴的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应；

(2) 催化氧化反应

一般情况下硫化氢不能与空气中的氧进行氧化反应，但在植物萃取液所含有效成分的催化作用下，硫化氢则可与空气中的氧发生反应：





式中：

R-NH_2 = 植物萃取液组分（一个胺基的载体）

（3）亲核加成反应

由于臭气中主要有两类异味成份，一类是氨气、胺类等含氮化合物，一类是硫化氢、硫醇等含硫化合物。由于这类成份中的 N、S 等原子含有孤对电子，具有很强的结合质子的能力，根据此性质，可以有效的利用植物液有效成份中的亲电子的官能团，通过亲核加成反应，生成其它无毒的物质，消除臭味成份。

（4）酸碱反应

植物萃取液中含有的生物碱可以与硫化氢、氨、有机氨、尸氨等臭气分子反应。与一般酸碱反应不同的是，一般的碱是有毒的，不可食用的，不能生物降解；植物萃取液却是能生物降解，并且无毒。

（5）路易斯酸碱反应

苯硫醚与植物萃取液的反应就属于这一类。苯硫醚是一个路易斯酸，其中的含氮化合物属路易斯碱，两者可以反应，从而可以进行路易斯酸碱反应。同样机理也适用于不同的烃类物质。

（6）热力学分析

经过雾化的植物萃取液液滴直径 $\leq 0.04 \text{ mm}$ ，液滴的表面能已达到一些有机化合物键能的三分之一或二分之一，在这种情况下，足以破坏臭气分子中的键，使它们不稳定，易分解。

（7）吸附与溶解

植物萃取液中的一些糖类物质可吸附并溶解臭气中的异味分子。因异味的组成十分复杂，故植物萃取液的除臭机理也是就异味中的主要成分进行有针对性地处理。值得说明的是，采用天然植物萃取液控制及消除异味，因其先进的技术和科学的方法，能真正意义上实现绿色、环保，既不会影响人体健康，对环境也不会造成二次污染。

生物型除臭剂主要优势：

（1）纯天然，植物萃取液，不含任何化学成份，达到中药级别。

（2）安全无害

其化学、物理性质稳定，无毒性、无爆炸性、无燃烧性，对皮肤无刺激性；天然植物萃取液与异味分子反应后不会生成有毒副产品，不会造成二次污染。在除臭过程和除臭后，对除臭区域内、外人员是安全的，对适应性人群也没有特殊要求。可以广泛应用于公共场所、污水处理、垃圾处理、各行业工厂、农牧业等需要控制异味的场所。

（3）净化效率高，各种臭气成份具有很高的净化效率，经权威机构检测，其对硫化氢及氨气的净化率在 90%以上。

(4) 见效快、持续时间长，除臭效果明显、见效快，一般十几秒到十几分钟就可以起到明显效果。

(5) 高度浓缩：

产品原液产品，没经过任何稀释，可以稀释 20~100 倍使用，根据恶臭浓度自行稀释。

(6) 成本低

稀释倍数高，实际使用价格超低，成本在几块钱一公斤到几十块钱一公斤（视浓度而定）。

(7) 环保性好

植物型环境除臭剂并非覆盖异味，而是通过分解彻底去除各种异味和污染。

(8) 杀菌性能

具有一定的杀菌、抑菌功效，除臭同时杀菌抑菌抗菌。

(9) 使用方便

操作简单，只要喷洒到污染源或空气中即可。

***消特灵—二氯异氰尿酸钠粉参数

【兽药名称】

通用名：二氯异氰尿酸钠粉 商品名：消特灵 汉语拼音：Erlvyiqingniaosuan Na Fen

英文名：Sodium Dichloroisocyanurate Powder 主要成分：二氯异氰尿酸钠

【性状】本品为白色或类白色粉末，具有次氯酸的刺激性气味

【适应症】主要用于禽舍、畜栏、器具、种蛋及饮水等的消毒

【用法与用量】畜禽饲养场所、器具消毒：每 1L 水 100~1000mg（以有效氯计）

种蛋消毒：浸泡，每 1L 水 100~400mg（以有效氯计）

疫源地消毒：每 1L 水 200 mg（以有效氯计）

饮水消毒：每 1L 水 33~40mg（以有效氯计）

【注意事项】所需消毒溶液现配现用，对金属有轻微腐蚀，可使有色棉织品褪色

【不良反应】本品按推荐的用法与用量，未见不良反应。

【休药期】无

【规格】20%（以有效氯计）

【批准文号】兽药字(2007)190346051

【贮藏】遮光，密闭，在阴凉干燥处保存

【有效期】2 年

【生产企业】广州迈高化学有限公司

****发酵菌种参数：

（如金原菌有机肥发酵专用功能菌）

【优势菌群】酿酒酵母、植物乳杆菌、粪肠球菌、蛋白酶、玉米蛋白粉、乳清粉、乳糖等

【适用范围】有机肥发酵

【有效活菌数】200 亿/g

【净含量】1 公斤/袋

【执行标准号】NY884-2012

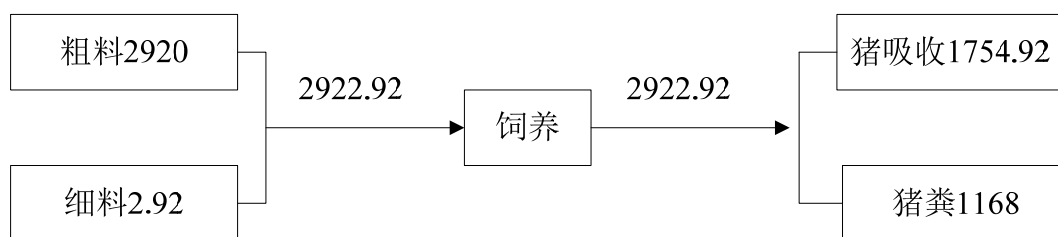


图 4.2-1 本项目猪只饲料平衡图 (单位: t/a)

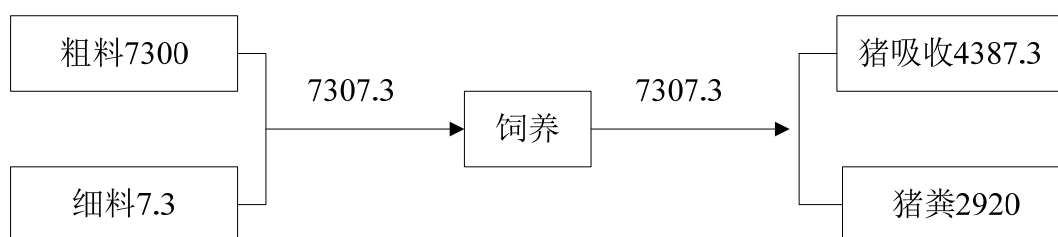


图 4.2-2 本项目扩建完成后猪只饲料平衡图 (单位: t/a)

4.3 项目主要设备

本项目设备包括生产设备、辅助设备和环保设备，详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目辅助配套设备一览表

设备名称			数量	单位	备注
生产设备	消毒防疫设施	火焰消毒器	1	台	现有
		高压冲洗消毒网系	2	套	现有 1 套, 新增 1 套
		水管、阀门等	若干	套	
辅助设备	发电设施	备用柴油发动机	2	台	400Kw, 现有
	异位发酵床工艺设备	翻抛机	2	套	现有 1 套, 新增 1 套
	无害化车间设备	无害降解处理机	1	套	新增
环保设备	污水处理设施	地理式一体化污水处理设备	1	套	现有

4.4 项目能源利用情况

本项目主要使用能源为电能，扩建项目年用电量约为 50 万度。另项目配有功率 400KW 备用柴油发电机 2 台（现有），发电机组位于配电房。

4.5 项目给排水系统与消防

(1) 给水系统

本项目新鲜水源为地下水，用于员工办公生活用水、猪只饮水和猪场清洗用水，绿化浇灌用水全部采用处理后的回用水，不足部分由天然雨水浇灌。

本项目在原有项目用地范围内扩建，绿化用水在现有项目已核算，本报告不重复计算。

① 猪只饮用水

本项目年存栏肉猪 1600 头。根据《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）标准中表 3 每头猪平均日耗水量估算本项目猪只耗水量，具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目每头猪平均日耗水量

猪群类别	饮水量 L/ (头·日)	猪只头数	饮水量 m ³ /d	饮水量 m ³ /a
育肥猪	6	1600	9.6	3504

② 猪舍冲洗用水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，冲洗水经隔栅后进入集污池。根据建设单位的实际情况，育肥猪舍每 3 个月冲洗一次，用水量为 5m³/1000 头猪，年存栏量 1600 头肉猪，则猪舍冲洗用水为 1600/1000*5*4=32m³/a，约 0.09m³/d。

③ 员工办公生活用水

本项目新增劳动定员 2 人，均在场内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）规定，农村居民生活用水定额为 150L/人·d，同时类比农村其它同类项目，本项目员工生活用水按 150L/人·d 计算，则场内所有员工用水总量为 0.3m³/d（年工作 365d，即 109.5m³/a）。

综上所述，本项目新鲜水主要用于猪只饮用水 3504m³/a（9.6m³/d）、猪舍冲洗用水 32m³/a（0.09m³/d）、员工办公生活用水 109.5m³/a（0.3m³/d），合计新鲜用水量 3646.4m³/a（9.99m³/d）。

本项目水量平衡情况见图 4.5-1，水量平衡见表 4.5-2。

表 4.5-2 本项目水量平衡表 单位：m³/d

用水工序	新鲜水	回用	蒸发	外排水	备注
生活用水	0.3	0.27	0.03	0	
猪只	9.6	7.68	0	0	猪尿
		0	1.89	0	猪只新陈代谢

	0	0.03	0	0	猪粪
猪舍冲洗水	0.09	0.08	0.01	0	
合计	9.99	8.06	1.93	0	

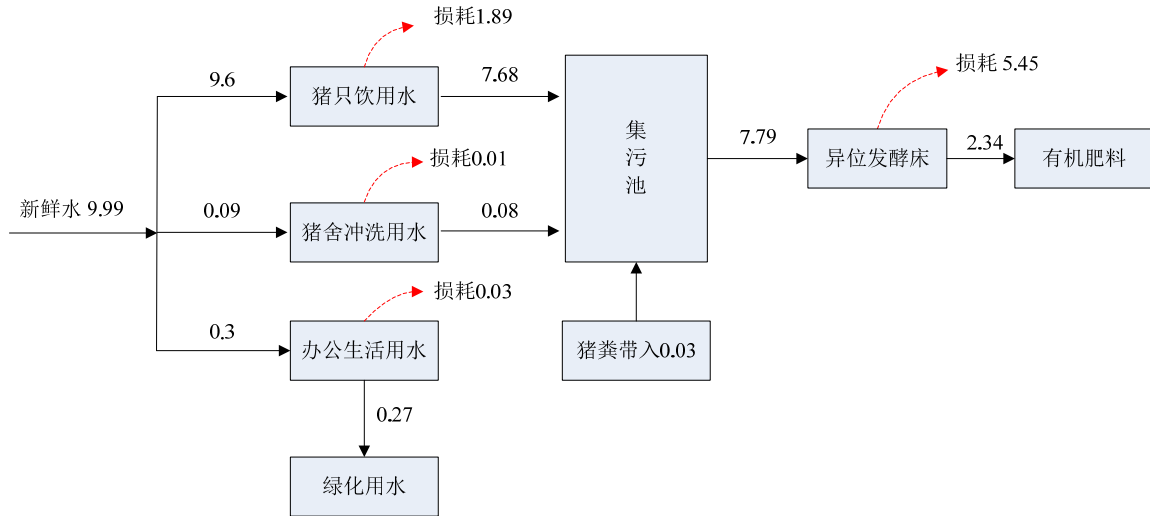


图 4.5-1 本项目水量平衡图 单位: m³/d

表 4.5-3 本项目扩建完成后水量平衡表 单位: m³/d

用水工序	新鲜水	回用	蒸发	外排水	备注
生活用水	0.6	0.54	0.06	0	
猪只	24	19.2	0	0	猪尿
		0	4.73	0	猪只新陈代谢
	0	0.07	0	0	猪粪
猪舍冲洗水	0.22	0.2	0.02	0	
绿化用水	0	0	15	0	回用水
合计	24.82	20.01	19.81	0	

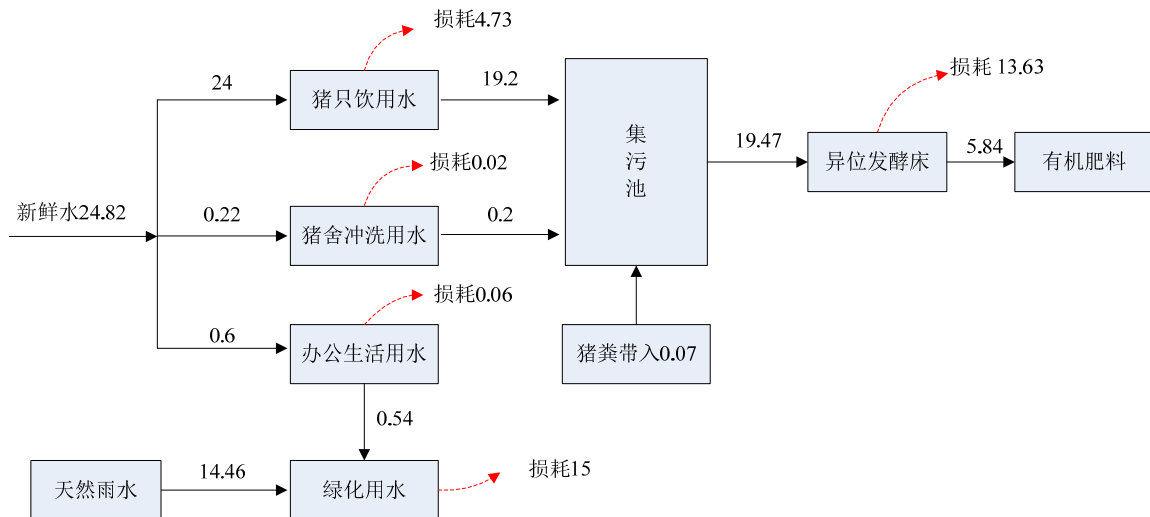


图 4.5-2 本项目扩建完成后水量平衡图 单位: m³/d

(2) 排水系统

由于猪舍采用封闭式负压设计，猪粪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，因此本项目不对场区初期雨水进行收集处理。雨水通过明渠直接外排。

项目场地内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管，本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

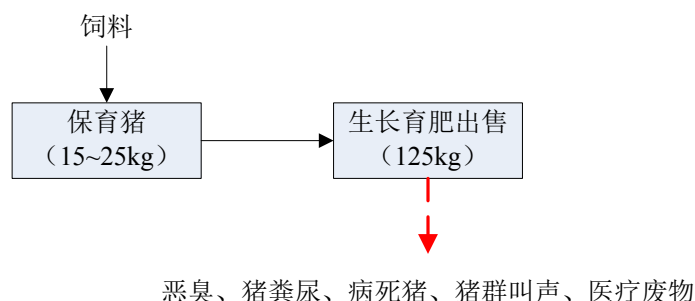
（3）消防系统

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

4.6 生产工艺流程和工艺介绍

一、本项目猪场饲养工艺流程见下图 4.6-1 所示。

工艺流程说明：保育猪（15~25kg）——> 育肥舍养 5 个月左右至 125kg 商品生猪外售。



4.6-1 本项目猪场饲养工艺流程图

二、清粪及粪污处理工艺

根据拟建项目的用地情况有关法规的要求，拟建项目采用机械自动干清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。干清粪工艺是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。这种清粪方式的优点是耗水量小，污染物浓度低。猪舍产生的猪粪与猪尿使用自动刮粪机集中到集污池，经搅拌后抽至异位发酵床发酵，通过添

加菌种、辅料，控制粪污上料量、翻耙次数、温度，使猪粪和猪尿在粪污发酵床上降解，最终制成有机肥料，实现零排放。粪污处理工艺流程图见图 4.6-2 所示。

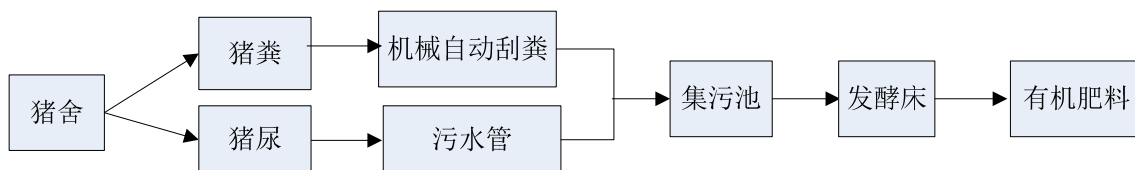


图 4.6-2 粪污处理工艺流程图

三、粪渣等固废处理工艺

本项目采用干清粪设计，猪场主要的粪渣为新鲜干猪粪。新鲜猪粪一般含水量为 70%-80%。本项目采用异位发酵床工艺，项目猪舍产生的粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置将粪污均匀散在垫料上。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，自动翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终是猪粪尿转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

四、养殖场粪污处理异位发酵床（零排放）简述

1、养殖场粪污标准

① 首先养殖场要做好雨污分流，圈舍雨水管道必须与污水管道单独设置，并彻底隔绝；集污池与污水管道必须做好防渗、防雨、防水措施。

② 控制用水量，采用干清粪工艺，减少冲栏，安装节水器。

③ 粪污浓度一般在5%~10%之间，浓度越高，发酵床处理能力越大。

2、发酵床垫料要求

① 发酵床垫料一般采用谷壳和锯末，比例为6:4，根据当地情况，可以把比例适当调整，也可用秸秆、花生壳、蘑菇渣等物料代替。

② 垫料铺设，垫料需要一层谷壳，一层锯末，经过翻抛均匀混合。

③ 垫料高度可以一次性堆到发酵床要求高度，长期循环使用（不低于80公分）。

④ 注意：桉树、樟树等带有橡胶类的树木锯末不能使用。

3、发酵床粪污处理流程（零排放）

（1）首次发酵

① 物料比例：谷壳、锯末按照6:4比例混合，锯末和稻壳数量占比50%，粪水占比50%。

② 水分控制：根据锯末、稻壳总量，等量添加粪水（水分调节到50%）。

③ 菌种添加：按照混匀后物料的总重量的1‰投放菌种，即1kgRW菌种发酵10立方物料，先将菌种按照1：10的比例与细锯末混匀，均匀的撒到物料上。

④ 翻抛混匀：使用翻抛机连续翻堆2-3次即可。

⑤ 翻抛间隔时间：每隔1天，翻抛增氧一次，同时加速水分挥发。

(2) 增补物料：每天添加粪水，发酵4-6个月后，按照锯末与稻壳1:1的比例添加到堆体0.8~1m的高度。

(3) 增补菌种：在增补物料的同时，还是按照原来的菌种使用量根据补料添加菌种数量，将菌种混合到物料里面，比例：1:10，通过翻抛机翻抛混匀。

发酵床工艺流程如图4.6-3所示。

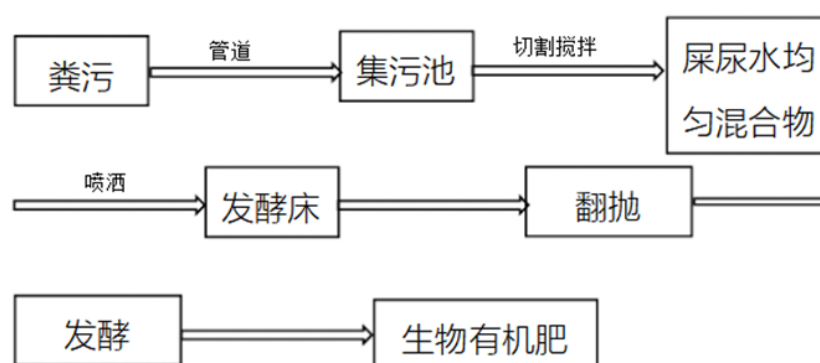


图 4.6-3 发酵床工艺流程图

五、病死猪只处理工艺

本项目按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、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）以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对病死猪进行无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：病死禽畜尸体要求及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；病死禽畜尸体处理应采取焚烧方法；不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井。

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求：通过用焚烧、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学等方法将病害动物尸体和病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消灭其所携带的病原体。达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。

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）的要求：推荐病死猪只处理方式，包括无害化处理、焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

综上所述，随着科技的进步针对病死禽畜尸体处理方式在实现更多元化的处理方式，本项目拟采取化制法处理，即病死及病害动物和相关动物产品输送入高温高压灭菌容器中处理的方法。

建设单位拟采用小型畜禽无害化处理机组把冰冻后的动物尸体通过高温高压全密闭的方式有效灭菌、同时采用负压真空的方式将物体进行烘干，最终产生脱脂肉粉和油脂，与猪舍粪污一起经异位发酵床处理工艺处理后制成有机肥料外售，达到废弃物完全回收高效利用的结果。

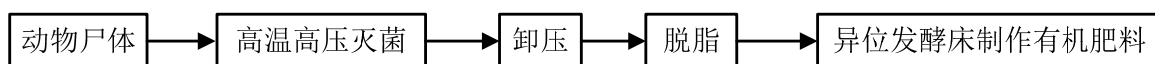


图 4.6-4 病死猪只及其他动物产品无害化处理工艺

4.7 项目产污节点

养猪场主要产污环节为猪生长过程各种排泄物的排放，俗称猪粪尿排放，一切污染物及其影响均由此而来。本项目主要产污节点如下图 4.7-1 所示。

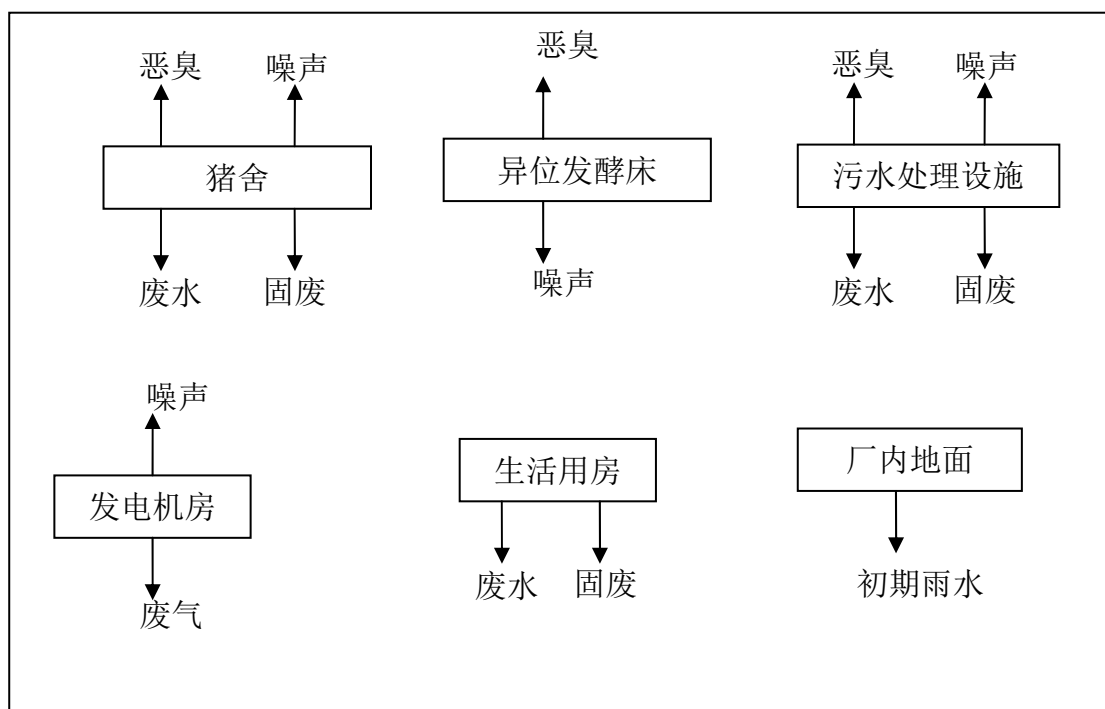


图 4.7-1 拟建项目产污节点图

由于项目猪舍、污水处理设施和异位发酵床处理设施均采用防雨、防渗设计，且猪舍和污水处理设施均采用封闭式设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，故初期雨水直接通过沿途雨水沟排入西林河，不收集处理。

4.8 项目主要污染源分析

4.8.1 施工期

(1) 废气

项目建设施工过程将产生下列大气污染源：

- 扬尘
- 施工机械、运输车辆产生的废气污染物
- 施工人员就餐临时食堂炉具使用产生的大气污染物

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

(2) 废水

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

以建设施工期间，建设工地施工人员 30 人进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量 0.25m^3 计，则每天产生的生活污水量可达 7.5m^3 。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

(3) 噪声

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见表 4.8-1。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 4.8-1 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级范围 (dB(A))	设备名称	距离(米)	声级 (dB(A))
土方阶段	推土机 挖掘机 装载机 运输车等	100~110	190 小斗车	3	88.8
			75 马力推土机	3	85.5
			100 型挖掘机	3	88.0
			建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	移动空压等 打井机	120~130	移动空压机	3	92
			yxZZ 型打井机	3	84.3
结构阶段	运输设备、 振捣棒、施工 电梯	100~110	电锯	1	103
			振捣棒	2	87
			混凝土搅拌车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、 电梯吊车、材切 机、卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86.5
			切割机	3	88
			磨石机	3	82.5
			电动卷扬机	3	85~90
			吊车	3	85~90

(4) 固体废物

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

据初步估算，本项目将有约 30 个施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 30kg/d。

(5) 生态环境

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被及水土流失等的影响。土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

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

4.8.2 运营期

4.8.2.1 水污染物源分析

本项目在原有项目用地范围内改扩建，绿化用水在现有项目已核算，本报告不重复计算，本项目运营期水污染物主要来源于员工的生活污水和猪舍产生的生产废水。本项目施工期也会产生一定的生活污水和施工废水，但水量相对较少，此处不单独计算其源强，只在环境保护措施中提出相应的要求。

(1) 员工生活污水

本项目新增劳动定员 2 人，均在场内食宿，根据 4.5 给水系统分析可知，工作人员用水总量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （即 $109.5\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水量按用水量 90% 计，则员工生活污水产生量为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ （ $98.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。具体污染物产生情况见表 4.8-2。

表 4.8-2 本项目员工生活污水产生量

名称		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
生活污水 ($98.6\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	250
	产生量 (t/a)	0.025	0.015	0.005	0.025

(2) 猪舍生产废水（猪粪尿废水、猪舍冲洗废水）

① 猪粪尿废水

根据 4.5 给水系统分析可知，本项目存栏猪的饮用水需 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $3504\text{m}^3/\text{a}$ ），其中，猪只的新陈代谢及蒸发损耗占用饮水量的 20%，剩余 80% 以猪尿液形式排出，尿液产生量为 $7.68\text{m}^3/\text{d}$ （ $2803.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。

② 猪舍冲洗废水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，冲洗水经隔栅后进入集污池。根据 4.5 给水系统分析可知本项目猪舍冲洗用水 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ （ $32\text{m}^3/\text{a}$ ），类比同类型猪场，排污系数按 0.9 计算，则产生的猪舍冲洗废水 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ （ $28.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(3) 小计

本项目废水产生及排放情况见表 3.8-2。

表 3.8-2 本项目废水产生及排放情况汇总

名称		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
W1 生活污水 ($98.6\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	250
	产生量 (t/a)	0.025	0.015	0.005	0.025
W2 生产废水	产生浓度 (mg/L)	5000	2000	400	50

(2832m ³ /a)	产生量 (t/a)	14.16	5.664	1.133	0.142
本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。					

4.8.2.2 大气污染物源分析

本项目产生的废气主要为猪场恶臭，主要包括猪舍、异位发酵床、无害化车间等产生的恶臭，备用柴油发电机废气、厨房油烟在已建项目中已分析，本报告不重复分析。

(1) 猪舍恶臭

猪舍废气主要是恶臭与温室气体，主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

由于养猪场产生的大气污染物组成多样，且由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，故很难进行准确定量分析，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为 H₂S、NH₃，根据韶关市环保局已批复的《韶关市武江区优百特养殖有限公司年存栏 5 万头肉猪养殖项目环境影响报告书》(韶环审[2016]337 号)，该项目同为生猪养殖项目，其工程特征，环境特征，污染物排放特征等具有相似性，因此，本项目将引用该项目中类比的其它同类型生猪养殖场(年存栏 3 万头)的污染源强数据，详见下表 4.8-3。恶臭污染源的排放方式为无组织面源排放。

表 4.8-3 恶臭污染物排放源强

污染物名称	其它同类型生猪养殖场 (年存栏 3 万头)		本扩建项目 (年存栏约 1600 头)	
	总产生量 (kg/h)	1 万头猪产生量 (kg/h·万头)	总产生量 (kg/h)	总排放量 (t/a)
NH ₃	0.0375	0.0125	0.002	0.018
H ₂ S	0.02394	0.00798	0.001	0.009

(2) 异位发酵床恶臭

项目异位发酵床表面将会散发出恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S。参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中猪粪堆场的恶臭源强，项目异位发酵床 NH₃ 产生源强为 4.35g/(m²·d)。通过在发酵床周边喷洒过氧化氯、高锰酸钾等除臭剂等措施可有效减少恶臭产生，且对异位发酵床上面加盖顶棚以减少恶臭挥发。根据

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009），采用化学除臭方法， NH_3 排放可消减 90%， NH_3 排放量可降为 $0.435\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ， H_2S 排放量参照 NH_3 排放源强的 10%，即 $0.044\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。现有项目异位发酵床面积为 532m^2 ，则异位发酵床 NH_3 和 H_2S 排放量分别为 $0.23\text{kg}/\text{d}$ （ $0.084\text{t}/\text{a}$ ）、 $0.023\text{kg}/\text{d}$ （ $0.0084\text{t}/\text{a}$ ）。

（3）无害化车间废气

根据前述工程分析可知：项目病死畜禽高温高压化制时生物组织裂解过程产生臭气，主要成分为氨和硫化氢。臭气经除臭设备净化处理达标后经 15m 高排气筒外排。类比陆川县科环病死畜禽无害化处理公司等同工艺类型项目，年处理 3000 吨病死畜禽氨和硫化氢产生量为 $0.16\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，本项目年处理 1.28 吨病死猪，则氨和硫化氢的产生量为 $0.00007\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00001\text{kg}/\text{h}$ （年工作时间 1460h），分别合 $0.0001\text{t}/\text{a}$ 、 $0.00001\text{t}/\text{a}$ ，由于产臭源属于全密闭操作，因此集气效率按 100%计，风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则氨和硫化氢的产生浓度为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，经除臭设备净化后，处理效率按 85%计，则最终外排的氨 $0.00002\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.000002\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0002\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）小计

本项目大气污染物排放情况见下表 4.8-4。

表 4.8-4 本项目大气污染物排放情况汇总表 单位：t/a

排放源	污染物名称	产生量	消减量	排放量	去向
猪舍恶臭	NH_3	0.018	0	0.018	无组织面源形式排放
	H_2S	0.009	0	0.009	
异位发酵床恶臭	NH_3	0.84	0.756	0.084	无组织面源形式排放
	H_2S	0.084	0.0756	0.0084	
无害化车间废气	NH_3	0.0001	0.00008	0.00002	臭气处理措施+15m 高排气筒
	H_2S	0.00001	0.000008	0.000002	

4.8.2.3 噪声

通过类比调查，本项目猪场运行期主要噪声源强及治理措施见表 4.8-5。

表 4.8-5 本项目主要噪声源及治理措施

项目	种类	污染物来源	产生方式	产生量	治理措施
噪声	猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)	喂足饲料和水、听音乐，避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	全部猪舍	连续	75~85dB (A)	选低噪声设备，减震
	水泵	集污池	连续	80~90dB (A)	选低噪声设备，减震，隔声
	搅拌机	异位发酵床	连续	75~85dB (A)	选低噪声设备，减震
	运输车辆	出猪台、饲料转运站	连续	75~85dB (A)	选低噪声设备，沿固定路线行驶

4.8.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪以及员工的办公生活垃圾等。此外，猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。

(1) 猪粪产生量和去向

参照国家《畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）》表 A.2，1 头猪平均每天的粪排放量为 2kg，本扩建项目肉猪常年存栏量 1600 头，则猪粪产生量为 $2 \times 1600 / 1000 = 3.2\text{t/d}$ （1168t/a）。

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体，本项目产生的猪粪与猪尿等一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。

异位发酵床工艺中的新鲜垫料在消纳养殖产生的猪粪和猪尿等过程中，作为微生物的生存碳源被消耗，被消耗后的部分物质残留在垫料上，经过长时间发酵，垫料和猪粪、猪尿等发酵后制成有机肥，一般发酵时长约为 7-8 个月即垫料需要补充，建设单位拟利用废垫料制作有机肥，因此，7-8 个月垫料更换一次。根据工程分析可知，异位发酵床工艺拟处理的粪污水量为 10.96t/d （4000.4t/a），根据异位发酵床工艺设计， 1m^3 的垫料可处理约 30kg 的粪污水，则所需垫料为 $365.3\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑到损耗，建设单位拟铺设垫料 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分垫料可循环使用，待 7-8 个月时重新更换一批新鲜垫料，则项目总需垫料 $800\text{m}^3/\text{a}$ 。垫料是由谷壳和锯末按 6:4 的比例组成， 6m^3 的谷壳相当于 1t 谷壳， 3m^3 的锯末相当于 1t 锯末，则总需要垫料 186.7t/a，最终垫料与粪污水一起形成有机肥料，则本扩建项目有机肥产生总量为 386.72t/a，全部外售。

综上所述，现有项目有机肥产生总量为 580.3t/a，本扩建项目有机肥产生总量为 386.72t/a，则本扩建项目完成后有机肥产生总量为 967.02，全部外售。

(2) 生活垃圾

本项目新增劳动定员为 2 人，办公生活垃圾按 1kg/d/人计，则产生量为 2kg/d，合 0.73t/a。生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

(3) 病死猪只

根据建设单位提供的资料，本项目病死猪只按肉猪出栏量的 2% 计算，平均约为 20kg/头，则产生量约为 1.28t/a。本项目按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、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）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对病死猪进行无害化处理。

（4）疫苗针头等医疗废物

猪只在免疫过程中会产生少量针头，感染过的包装袋等，类比其他同类型规模化养殖场，项目医疗废物年产生量约 0.01t，交有资质单位安全处置。

（5）小计

本项目固废废物产生及处置情况汇总见表 4.8-6。

表 4.8-6 本项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	种类	产生位置	年排放量（t/a）	拟采取的处置措施
1	猪粪	全部猪舍	1168	异位发酵床制作有机肥
2	病死猪	全部猪舍	1.28	无害化车间处理
3	生活垃圾	办公楼、宿舍厨房等	0.73	环卫部门清运
4	疫苗针头等医疗废物	动物免疫	0.01	交有资质单位安全处置

4.8.2.5 本项目污染物产生、处理和排放情况汇总表

表 4.8-7 本项目污染源汇总

内容 类型		排放源	污染物名称		产生量	消减量	排放量	去向
建设项目	水污 染物	猪粪尿废水、 猪舍冲洗废 水	废水量	m ³ /a	2832	2832	0	本项目产生的 生产废水与猪 舍粪便一起经 异位发酵床工 艺处理后制成 有机肥料外售， 不外排。
			COD _{Cr}	t/a	14.16	14.16		
			BOD ₅	t/a	5.664	5.664		
			NH ₃ -N	t/a	1.133	1.133		
			TP	t/a	0.142	0.142		
		生活污水	废水量	m ³ /a	98.6	98.6	0	经地埋式一体 化污水处理设 施处理后全部 回用于场区绿 化，不外排
			COD _{Cr}	t/a	0.025	0.025		
			BOD ₅	t/a	0.015	0.015		
			NH ₃ -N	t/a	0.005	0.005		
			TP	t/a	0.025	0.025		
	大气 污 染 物	猪舍恶臭	NH ₃ （t/a）		0.018	0	0.018	无组织面源排 放
			H ₂ S（t/a）		0.009	0	0.009	
		异位发酵床 恶臭	NH ₃ （t/a）		0.84	0.756	0.084	无组织面源排 放
			H ₂ S（t/a）		0.084	0.0756	0.0084	

		无害化车间 废气	NH ₃ （t/a）	0.0001	0.00008	0.00002	臭气处理措施 +15m 高排气筒 排放
			H ₂ S（t/a）	0.00001	0.000008	0.000002	
	固体 废物	猪粪（t/a）		1168	1168	0	制成有机肥外 售
		生活垃圾（t/a）		0.73	0.73		环卫部门清运
		病死猪（t/a）		1.28	1.28		无害化处理
		医疗废物（t/a）		0.01	0.01		交有资质单位 安全处置
	噪声	猪叫（70~80dB）、排气扇（75~85 dB）、水泵（80~90）、搅拌机（75~85 dB）、 运输车辆（75~85 dB）					

4.9 扩建项目“三本账”

本扩建项目完成后污染源强“三本账”见下表。

表 4.9-1 本扩建项目完成后污染源强“三本账”

类别	污染物	现有项目 排放量	本扩建项目 排放量	“以新带 老”削减 量	总体工程排 放量	增减量
废水	废水量	—	—	0	—	—
	COD _{Cr}	—	—	0	—	—
	BOD ₅	—	—	0	—	—
	NH ₃ -N	—	—	0	—	—
	TP	—	—	0	—	—
废气	氨	0.103	0.10202	0	0.20502	+0.10202
	硫化氢	0.0257	0.017402	0	0.043102	+0.017402
	CO	0.134	0	0	0.134	+0
	NO _x	0.077	0	0	0.077	+0
	HC	0.007	0	0	0.007	+0
	颗粒物	0.001	0	0	0.001	+0
	油烟	0.022	0	0	0.022	+0
固废 (产生 量)	猪粪	1752	1168	0	2920	+1168
	生活垃圾	0.73	0.73	0	1.46	+0.73
	病死猪	1.92	1.28	0	3.2	+1.28
	医疗废物	0.02	0.01	0	0.03	+0.01
备注	①单位：废气量：万 m ³ /a，废气污染物产生、排放量 t/a；废水量：m ³ /a，废水污染物 产生、排放量 t/a；固体废物 t/a。 ②项目无废水排放。 ③固体废物为产生量。					

4.10 污染物总量控制指标

根据工程分析可知，本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后全部回用于场区绿化，不外排。

因此，本项目无需分配废水和废气总量控制指标。

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。

4.11 项目循环经济与清洁生产

4.11.1 循环经济

改革开放以来，我国在推动资源节约和综合利用，推行清洁生产方面，取得了积极成效。但是，传统的高消耗、高排放、低效率的粗放型增长方式仍未根本转变，资源利用率低，环境污染严重。同时，存在法规、政策不完善，体制、机制不健全，相关技术开发滞后等问题。本世纪头 20 年，我国将处于工业化和城镇化加速发展阶段，面临的资源和环境形势十分严峻。为抓住重要战略机遇期，实现全面建设小康社会的战略目标，必须大力发展循环经济，按照“减量化、再利用、资源化”原则，采取各种有效措施，以尽可能少的资源消耗和尽可能小的环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。

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

循环经济的重点环节，一是资源开采环节；二是资源消耗环节，要加强对，能源、原材料、水等资源消耗管理，努力降低消耗，提高资源利用率；三是废物产生环节，要强化污染预防和全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，加快再生水利用设施建设以及垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量；四是再生资源产生环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，不断完善再生资源回收利用体系；五是消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用能效标识产品、节能节水认证产品 and 环境标志产

品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装和一次性用品的使用。政府机构要实行绿色采购。

曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目位于广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，总用地面积 115144.1m²，以养猪为主，猪舍产生的猪粪与猪尿使用自动刮粪机集中到集污池，经搅拌后抽至粪污发酵床发酵，通过添加菌种、辅料，控制粪污上料量、翻耙次数、温度，使猪粪和猪尿在粪污发酵床上降解，最终制成有机肥料。做到了粪便污水综合利用、良性循环的要求。

4.11.2 节能减排和清洁生产

1、产品的先进性

本项目生产商品肉猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低砷饲料的仔猪。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氮氮的排污量，降低废水中氮氮含量。

2、原辅材料的先进性

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

采用高消化率的饲料，可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。

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

3、清粪工艺的清洁性分析

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

水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。当冲洗水由喷头以很大的速度喷射时，积存在粪沟内的粪

尿物质受高压水的冲击作用，顺粪沟流入横向粪便干沟，然后流进地下储粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。这种清粪方式的优点是劳动强度小，劳动效率高。缺点是耗水量大，污染物浓度高。

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

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

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

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

4、场区设备的先进性

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

（2）猪舍均采用半漏缝地板（漏缝小、漏尿不漏粪，粪尿沟处为漏缝地板，其余为实心地面），将粪尿分离开来，人工清除粪便。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。

5、污染物处理过程的先进性

(1) 废水

根据 2015 年 4 月 2 日国务院发布《水污染防治行动计划》第六条“提高用水效率，到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30%以上。”项目废水处理达标后全部回用于场内绿地和周边林地灌溉，实现废水的资源化利用。该种处理方式可提高水利用率的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

(2) 固体废物

本项目使用干清粪工艺，每周机械清理猪粪 3~4 次，清理出来的猪粪与污水处理区产生的沼渣送至储粪池处经堆肥无害化处理后，作为有机肥料自用或外售。

6、能耗

建设项目在正常情况下使用的能源主要为电能，为清洁能源。

7、清洁生产建议

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

(2) 注意消毒。场区猪舍、设备、器械的消毒应采用对环境友好的消毒剂以及消毒措施，防止产生氯代有机物以及其他的二次污染物。

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

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

4.11.3 清洁生产评价小结

本项目属禽畜养殖项目，生产过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料，所用能源属清洁能源，产品在使用过程中产生的污染物很少，企业也通过采用节能设备、合理调配猪只的饲料、加强对猪只的日常管理，并且采用先进的干清粪，生活污水经地理式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后全部回用于场区绿化；其余废水和粪污进入

异位发酵床制得有机肥；病死猪只经无害化处理后得到油脂和骨粉与猪舍粪污一起经异位发酵床处理工艺处理后制成有机肥料外售；合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，应该说在国内同类型企业中处于先进水平。

5. 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

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

曲江区位于广东省韶关市区南部，地处粤北中部、北江上游。东接始兴县，南邻翁源县、英德市，西靠武江区、乳源县，北连浈江区、仁化县。曲江自古为“五岭南北经济文化交流之枢纽，湘、粤、赣交通之咽喉”，而今是珠三角资本扩散和产业转移的连绵区，是珠三角经济辐射内地的战略通道，是连接长三角经济圈和珠三角经济圈的接合部，具有南拓北展的明显区位优势性。

曲江是 13 万年前人类祖先“马坝人”繁衍生息之地，是 4000 多年前“石峡文化”的发祥地，是华夏民族古老文化的摇篮之一。自汉武帝元鼎六年（公元前 111 年）置县，曲江至今已有 2100 多年的悠久历史。钟灵毓秀的曲江，曾孕育出唐代名相、“开元盛世”的功臣张九龄，学识渊博、才华横溢的北宋名臣余靖，以及为中日文化交流作出贡献的清代文学家廖燕等一批历史文化名人。辖区内的南华寺是中国佛教名寺之一，是东方三圣之一——禅宗六祖惠能弘扬“南宗禅法”37 年的发源地，被誉为岭南禅林之冠，其言行被弟子法海汇编成《六祖法宝坛经》，是中国唯一的一部佛教经典。南华寺先后被广东省和国务院列为广东省第一批文物保护单位，第一批汉族地区佛教全国重点寺院，第五批全国重点文物保护单位。曲江先后荣获“全国文化先进县”“全国法制宣传教育先进县”“全国体育先进县”“全国民政工作先进县”“全国义务教育发展基本均衡区”“首批国家餐饮服务食品安全示范县”“全国平安农机示范县”“全国第三届国土资源节约集约模范县（市）”等称号，连续多次被评为“全国双拥模范县（区）”。

本项目位于广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，场区中点地理坐标：东经（E）113°43'35.48"，北纬（N）24°45'39.03"，其地理位置图见图 1.1-1。

5.1.2 地质地貌

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华夏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，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35 米。

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

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

5.1.3 水系及水文

韶关境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、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平方公里以上的河流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。

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

北江发源于江西信丰石碣大茅山，其上游称浈江。浈江集雨面积7554平方公里，总长211公里，流经南雄、始兴、曲江和韶关市区。沿途纳凌江、墨江、锦江，共3条支流，浈江于韶关市区沙洲尾与武江水汇合后始称北江干流。北江干流出韶关市区后折向南流，至孟洲坝与南水相汇，然后向南直下，沿途不断承纳滃江、连江等大小支流，最后至三水思贤滘进入三角洲网河区。北江全长468 km，总流域面积为46710 km²，广东省境内为42879 km²，韶关市境内约为17299 km²，上游湖南、江西两省境内控制北江流域面积为3831 km²。北江以马径寮站为控制，多年平均河川径流量为148.3亿m³，其中过境水量为26.8亿m³，最小年径流58.0亿m³，枯水年（P=90%）为87亿m³，浅层地下水为33.7亿m³。最大实测流量为8110 m³/s（出现于1968年6月23日），最小实测流量为46.3 m³/s（出现于1963年9月4日）。浈江以长坝站为控制，最枯流量为15.4 m³/s（出现于1963年）。

本项目附近水体为西林河和大塘水。

大塘水属于北江水系上游浈江水的二级支流，发源于曲江区小坑镇境内的下坪山，全流域集雨面积132km²，河长31km，平均比降3.05‰，流域以山地丘陵为主，地势南高北低，大塘水由南向北流经曲江区小坑镇的下坪村，进入大塘镇的水村、

侧田、西林，进入浈江区新韶镇的石山、东山、陈江，在陈江村下游汇入浈江一级支流枫湾水。

5.1.4 气象、气候

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

曲江区地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔，属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候。全年盛行南北气流，春秋季风吹偏南风与偏北风互为交替，夏季偏南风为主，冬季偏北风为主，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。据县气象局记载资料，年均温度 20.1°C ，最热为 7 月份，平均 28.9°C ，极端最高气温 39.5°C ，最冷为 1 月份，平均气温 9.6°C ，极端最低零下 5.3°C ，年活动积温 7300°C 。马坝地区月平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，稳定持续期 284 天（3 月 2 日至 11 月 26 日），积温 6555°C 。以水稻安全生长期所需的温度界限，马坝地区日均温度稳定通过 12°C ，历年平均日 3 月 11 日，历年 22°C 平均终日 10 月 5 日，此间共为 209 天，累积温度 5233 度。 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ ，80% 保证率，稳定持续期 155 天，初日 5 月 8 日，终日 10 月 9 日，积温 4147.7°C ；冷空气影响下，最低气温降至 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 出现低温，地表面最低温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 出现霜冻天气。全年无霜期 306 天；偶有冰雹，霜期较长，历年平均初霜日 12 月 3 日，终霜 2 月 9 日，霜日 14 天，但年际间相差大，有时 16 天霜日，有时 1—2 天霜日。历年平均日照时数 1658.9 小时，1—6 月阴雨天气多，日照较少，尤其 2—4 月，阴雨特多，月均日照仅 70—80 小时，日照率仅 20—22%，7—12 月多晴，占全年日照的 65%，日照时数高达 180—230 小时。由于本地区纬度较低，太阳辐射的高角度较大，地面所获太阳辐射热量丰富，多年平均，年总辐射量 111.4 千卡/平方厘米，但分布不均，7—8 月最强，月辐射量高达 14 千卡/平方厘米，年平均降雨

量 1640 毫米，分布不均，春季（3—5 月）干旱频繁，雨量仅占 10.5%，冬季（12—1 月）干旱，雨量仅占 12%。年蒸发量 1530 毫米，多年平均干旱指数为 0.72，属湿润地区。灾害性天气主要有：倒春寒、龙舟水、八月旱和寒露风。

根据韶关气象站近 20 年(1998-2017 年)的统计资料，项目所在区域日照充足，年日照时数在 1647.8 小时，阳光充足，气温较高，年平均气温为 20.6℃，极端最高温为 40.4℃，极端最低温为-4.3℃。年平均降水量为 1675.2mm，年降水量最多的 2016 年为 2428.9mm，最少的 2004 年为 1251.8mm，累年相对湿度平均为 77%。

表 5.1-1 韶关气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.1
最大风速(m/s)及出现的时间	16.4 相应风向：E 出现时间：2014 年8 月6 日
年平均气温（℃）	20.6
极端最高气温（℃）及出现的时间	40.4 出现时间：2003 年7 月23 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-4.3 出现时间：1999 年12 月23 日
年平均相对湿度（%）	77
年均降水量（mm）	1675.2
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2428.9mm 出现时间：2016 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1251.8mm 出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1647.8
近五年（2013-2017 年）年平均风速(m/s)	2.38

根据韶关气象站 1998-2017 年的统计资料，韶关各月平均风速、气温详见表 5.1-2， 风向频率详见表 5.1-3。

表 5.1-2 韶关 1998-2017 年各月平均风速（m/s）和平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.1	2.2	2.1	2.2	2.0	2.3	2.4	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0
气温	10.2	12.9	15.8	21.1	24.7	27.3	28.9	28.5	26.3	22.5	17.0	11.5

表 5.1-3 韶关 1998-2017 年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多 风向
风频 (%)	10.2	5.2	3.4	1.8	1.3	1.9	6.1	11.9	11.1	6.8	3.8	2.6	3.6	3.7	5.7	8.6	13.8	SSE

根据韶关气象站近 20 年的统计资料表明，风的季节变化不明显，全年无主导风向，年静风频率达 13.8%，年平均风速为 2.09 米/秒。

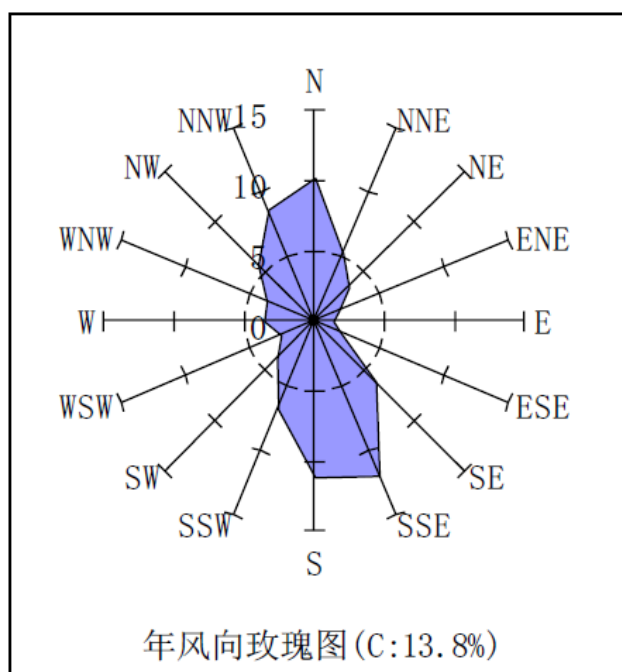


图 5.1-1 韶关气象站风向玫瑰图（统计年限：1998-2017 年）

5.1.5 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。

全市土地面积 18463 平方公里。其中：耕地 20.3 万公顷，园地 2.99 万公顷，林地 143 万公顷，牧草地 0.028 万公顷。年末林业用地面积 142.12 万公顷，森林覆盖率 71.5%，林木绿化率 74.2%，活立木总蓄积量 6928 万立方米。建立省级以上自然保护区 17 个，其中国家级 3 个，自然保护区面积 23.76 万公顷。韶关市区建成区绿化覆盖面积 3643 公顷，绿化覆盖率 46.5%，人均公共绿地面积 11.75 平方米。

曲江区煤炭储量 2.3 亿吨，是全国 100 个重点产煤县（区）之一。曲江还是全省重要的矿产基地，已探明境内矿产 48 种，被誉为“有色金属之乡”。

曲江区水资源丰富，河川经流均由降水产生，属雨洪补给型，年平均降总量为 53.29 亿立方米，但年内分配不均。据测定该县范围，北江干流及武水各河段的水质含有机物等毒物平均值等级为一级，水质良好，符合饮用，渔业和农用水质标准。但主要河流水体已受到不同程度的污染。曲江的水利资源蕴藏量 25.6 万千瓦，可开发量达 18.6 万千瓦。全区小水电总装机容量 97300 千瓦，年发电量为 36882 万千瓦时；建有 110KV 变电站 2 座、35KV 变电站 8 座，总容量 1258KVA。建有大型水厂，城区生产生活用水充足。

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

5.1.6 项目周边污染源调查

本项目位于农村地区，且远离居民居住区，距离最近居民点约 800 米，周边无类似养殖项目。

5.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.1 监测断面

根据项目受纳水体情况及《环境影响评价技术导则 地面水环境（HJ2.3-2018）》的要求，在评价范围内布设 3 个水质监测断面。具体详见表 5.2-1。

水质监测断面示意图详见图 5.2-1。

表 5.2-1 地表水水环境现状监测断面布设说明

监测断面	监测布点位置	所属水体	水质目标
W1	西林河与大塘水交汇处 西林河上游 500 m	西林河	-
W2	西林河与大塘水交汇处 大塘水上游 500 m	大塘水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类水质标准
W3	西林河与大塘水交汇处 大塘水下游 1500 m	大塘水	

5.2.2 监测项目

根据污水的特点，本项目的地表水环境现状监测因子为：水温、pH 值、SS、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷（以 P 计）、铜、锌、铅、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群共 16 项。

5.2.3 监测时间和频率

监测时间为 2019 年 12 月 06 日~12 月 08 日，每天各监测一次。由深圳市国恒检测有限公司采样与分析。

5.2.4 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及最低检出限详见表 5.2-2。

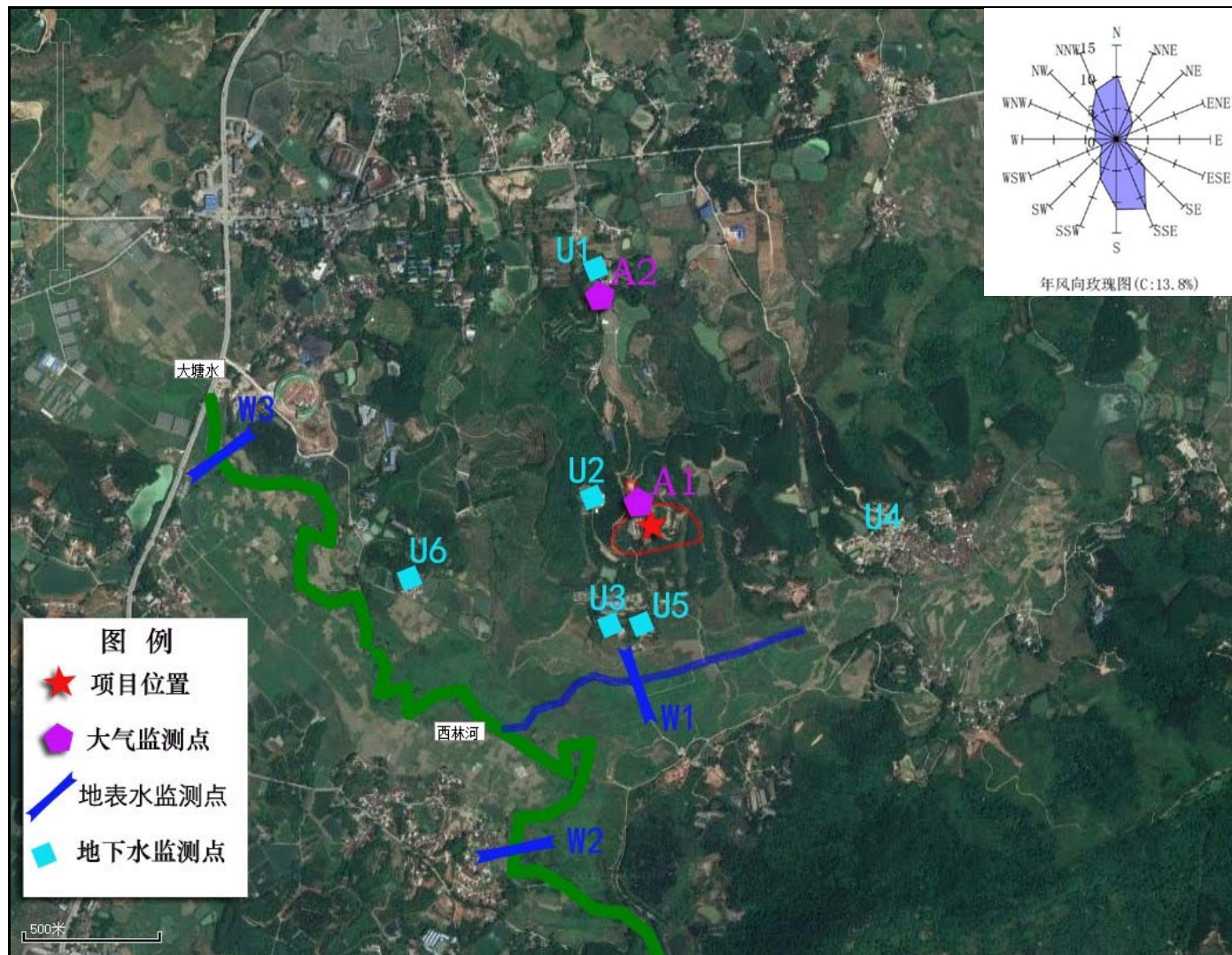


图 5.2-1 大气、地表水和地下水环境质量现状监测布点示意图

表 5.2-2 水质分析及最低检出限

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	温度计	/
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	笔式 pH 计 SX-620 (SZGH-YQ-238)	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子分析天平 AUW120D (SZGH-YQ-031)	4mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	SX712 型 ORP 计 (SZGH-YQ-235)	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管 25ml	0.5mg/L
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 2002 年快速密闭催化消解法 (B) 3.3.2 (3)	滴定管 50ml	5mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	滴定管 50ml	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.01mg/L
铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.04mg/L
锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.009mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法》 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2.5×10^{-3} mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.0003mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.01mg/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/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ755-2015	隔水式恒温培养箱 GNP-9080BS-III (SZGH-YQ-021)	20MPN/L

5.2.5 评价标准

本项目位于大塘水支流西林河的集水范围内，最终汇入大塘水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29 号），大塘水执行《地表水环境质量标

准》(GB3838-2002) II 类标准; 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29 号), 大塘水支流西林河未划分水环境功能区, 但根据西林河水质现状监测结果可知, 西林河监测断面的各监测指标均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。因此, 建议西林河水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

5.2.6 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 所推荐的水质指数法进行水质现状评价。

一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式:

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

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:

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

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

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,

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$ (mg/L), 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

S——实用盐度符号, 量纲为 1;

T——水温, °C。

pH 值的指数计算公式:

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

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

式中：SpH,j——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pHj——pH 值实测统计代表值；

pHsd——评价标准中 pH 值的下限值；

pHsu——评价标准中 pH 值的上限值。

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

5.2.7 监测结果统计与评价

本项目地表水水质现状监测统计结果见表 5.2-3，水质指数分析结果见表 5.2-4。

从监测分析结果可以可知，大塘水各监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29 号），大塘水支流西林河未划分水环境功能区，但根据西林河水质现状监测结果可知，西林河监测断面的各监测指标均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

综上所述，本项目所在区域地表水环境良好。

表 5.2-3 地表水水质现状监测结果（单位：mg/L，水温、pH、粪大肠菌群除外）

采样位置	W1 西林河与大塘水交汇处 西林河上游 500m			W2 西林河与大塘水交汇处大 塘水上游 500m			W3 西林河与大塘水交汇处大 塘水下游 1500m			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	
监测时间	12.06	12.07	12.08	12.06	12.07	12.08	12.06	12.07	12.08	II 类标准限值	III 类标准限值
水温 (°C)	22.1	20.3	19.8	21.3	22.6	20.3	21.3	21.5	19.3	—	
pH 值 (无量纲)	7.01	7.16	7.18	7.12	7.04	7.16	7.23	7.11	7.24	6-9	
悬浮物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	6	7	≤80	≤80
溶解氧	6.3	6.2	6.5	6.3	6.5	6.6	6.4	6.2	6.5	≥6	≥5
高锰酸盐指数	1.9	2.3	2.2	2.0	2.3	2.1	1.6	2.1	2.4	≤4	≤6
化学需氧量	7	8	8	7	8	8	6	8	8	≤15	≤20
五日生化需氧量	1.7	1.9	1.9	1.6	2.0	1.8	1.4	1.8	2.0	≤3	≤4
氨氮	0.038	0.043	0.044	0.043	0.062	0.081	0.073	0.110	0.049	≤0.5	≤1.0
总磷	0.06	0.08	0.07	0.04	0.06	0.04	0.04	0.07	0.07	≤0.1	≤0.2
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	≤1.0
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0	≤1.0
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	≤0.05
挥发酚	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.0006	≤0.002	≤0.005
石油类	0.02	0.02	0.01	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01	≤0.05	≤0.05
阴离子表面活性剂	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	≤0.2	≤0.2
粪大肠菌群 (MPN/L)	350	350	540	540	920	540	350	540	540	≤2000	≤10000

备注：1、ND 表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见方法依据。

2、W2 和 W3 点位执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准限值。悬浮物参照执行悬浮物参考《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中水作标准。

表 5.2-4 地表水水质指数分析结果

采样位置	W1 西林河与大塘水交汇处 西林河上游 500m			W2 西林河与大塘水交汇处 大塘水上游 500m			W3 西林河与大塘水交汇处 大塘水下游 1500m		
监测时间	12.06	12.07	12.08	12.06	12.07	12.08	12.06	12.07	12.08
pH 值（无量纲）	-	-	-	0.06	0.02	0.08	0.115	0.055	0.12
悬浮物	-	-	-	-	-	-	0.063	0.075	0.088
溶解氧	-	-	-	0.95	0.92	0.91	0.94	0.97	0.92
高锰酸盐指数	-	-	-	0.5	0.575	0.525	0.4	0.525	0.6
化学需氧量	-	-	-	0.467	0.533	0.533	0.4	0.533	0.533
五日生化需氧量	-	-	-	0.533	0.667	0.6	0.467	0.6	0.667
氨氮	-	-	-	0.086	0.124	0.162	0.146	0.22	0.098
总磷	-	-	-	0.4	0.6	0.4	0.4	0.7	0.7
铜	-	-	-	-	-	-	-	-	-
锌	-	-	-	-	-	-	-	-	-
铅	-	-	-	-	-	-	-	-	-
挥发酚	-	-	-	0.2	0.2	0.25	0.2	0.2	0.3
石油类	-	-	-	0.8	0.6	0.4	0.4	0.6	0.2
阴离子表面活性剂	-	-	-	0.25	0.3	0.25	0.3	0.35	0.35
粪大肠菌群（MPN/L）	-	-	-	0.27	0.46	0.27	0.175	0.27	0.27

备注：检测结果低于方法检出限的不进行指数评价。

5.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.3.1 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，以及结合项目的特征，布设 3 个地下水水质监测点：U1 厂址上游、U2 厂址、U3 厂址下游；布设 6 个地下水水位监测点，其中 3 个地下水水位点与地下水水质监测点同时监测，另外 3 个地下水水位点：U4 陶屋、U5 秋村排、U6 白围子，具体详见表 5.3-1。监测点位示意图详见图 5.2-1。

表 5.3-1 地下水质量现状监测点位

监测点编号	监测点位置	监测项目	水质标准
U1	厂址上游	水位和水质	《地下水环境质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类水质标准
U2	厂址		
U3	厂址下游		
U4	陶屋	水位	
U5	秋村排		
U6	白围子		

5.3.2 监测项目

八大阴阳离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

其他监测因子：pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法，以 O_2 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数共 17 项。

5.3.3 监测时间和频率

监测时间为 2019 年 12 月 05 日，监测一次。由深圳市国恒检测有限公司采样与分析。

5.3.4 评价标准

根据广东省人民政府（粤办函[2009]459 号）《关于同意广东省地下水功能区划的复函》及广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》，项目位于韶关市曲江区，为“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/T 14848-2017）III类水质标准。

5.3.5 监测分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004 有关规定和要求进行样品采集、保存、运输及分析。

监测分析方法详见表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水水质监测分析方法

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	笔式 pH 计 SX-620 (SZGH-YQ-238)	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.025mg/L
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T7480-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (TZGH-YQ-039)	0.02mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (TZGH-YQ-039)	0.003mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.0003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.004mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管 50ml	5mg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法》金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2.5×10^{-3} mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F (SZGH-YQ-058)	0.05mg/L
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.01mg/L
锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.01mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子分析天平 AUW120D (SZGH-YQ-031)	4mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法》有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	滴定管 50ml	0.05mg/L

硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	8mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管 50ml	10mg/L
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ755-2015	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE (SZGH-YQ-024)	2MPN/100mL
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	隔水式恒温培养箱 GNP-9080BS-III (SZGH-YQ-021)	—

5.3.6 监测结果统计与评价

地下水环境质量现状监测结果见表 5.3-3。地下水水质标准指数见表 5.3-4。

根据地下水质量现状监测结果可知，各监测指标实测值均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准限值要求，因此，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

表 5.3-3 地下水水质现状监测结果

12 月 05 日 检测结果（单位：mg/L，特别标明的指标除外）				
采样位置	U1 厂址上游	U2 厂址	U3 厂址下游	执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
经纬度	E113°43'50.44" N24°46'10.78"	E113°43'47.38" N24°45'40.32"	E113°43'56.40" N24°45'22.15"	
水位埋深（m）	14.25	3.74	2.59	—
钾（K ⁺ ）	0.42	0.52	1.58	—
钠（Na ⁺ ）	1.53	2.42	1.73	≤200
钙（Ca ²⁺ ）	78.6	16.6	58.1	—
镁（Mg ²⁺ ）	2.59	5.78	8.34	—
碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）	ND	ND	ND	—
重碳酸盐（HCO ₃ ⁻ ）	244	48.8	224	—
氯化物（Cl ⁻ ）	42	16	52	≤250
硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	37	10	9	≤250
pH	6.82	6.95	6.88	6.5≤pH≤8.5
氨氮	0.031	0.065	0.366	≤0.50
硝酸盐	0.86	0.64	1.21	≤20.0
亚硝酸盐	ND	ND	ND	≤1.00
挥发性酚类	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	ND	ND	ND	≤0.05

总硬度	228	54	219	≤450
铅	ND	ND	ND	≤0.01
氟化物	0.20	0.07	0.06	≤1.0
铁	ND	ND	ND	≤0.3
锰	ND	0.07	ND	≤0.10
溶解性总固体	248	62	239	≤1000
耗氧量 (COD _{Mn})	0.6	0.6	0.6	≤3.0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	≤3.0
菌落总数 (CFU/ml)	28	49	35	≤100
备注： ND 表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见方法依据。				

厂址上游 U1 水位 14.25m;

厂址 U2 水位 3.74m;

厂址下游 U3 水位 2.59m;

陶屋 U4 水位 0.42m;

秋村排 U5 水位 2.59m;

白围子 U6 水位 5.26m。

表 5.3-4 地下水水质标准指数

采样位置	D1 厂址上游	D2 厂址	D3 厂址下游
经纬度	E113°43'50.44" N24°46'10.78"	E113°43'47.38" N24°45'40.32"	E113°43'56.40" N24°45'22.15"
钾 (K ⁺)	-	-	-
钠 (Na ⁺)	0.008	0.012	0.009
钙 (Ca ²⁺)	-	-	-
镁 (Mg ²⁺)	-	-	-
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	-	-	-
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	-	-	-
氯化物 (Cl ⁻)	0.168	0.064	0.208
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	0.148	0.04	0.036
pH	0.36	0.1	0.24
氨氮	0.062	0.13	0.732
硝酸盐	0.043	0.032	0.061
亚硝酸盐	-	-	-
挥发性酚类	-	-	-
氰化物	-	-	-

总硬度	0.507	0.12	0.487
铅	-	-	-
氟化物	0.20	0.07	0.06
铁	-	-	-
锰	-	0.07	-
溶解性总固体	0.248	0.062	0.239
耗氧量 (COD _{Mn})	0.2	0.2	0.2
总大肠菌群 (MPN/100mL)	-	-	-
菌落总数 (CFU/ml)	0.28	0.49	0.35

注：检测结果低于方法检出限的不进行指数评价。

5.4 环境空气质量现状调查与评价

5.4.1 基本污染物环境空气质量现状调查

本项目评价范围内涉及韶关市曲江区。根据韶关市生态环境局公布的《2018 年市区环境空气质量年报》，以判断项目所在区域是否达标。

表5.4-1 区域空气质量现状评价表

行政区	基本污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
韶关市区	SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25.00	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.50	达标
	CO(mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1.4	4	35.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	148	160	92.50	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.86	不达标

由表 5.4-1 可知，韶关市区的 PM_{2.5} 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，由此可判定项目所在评价区域属于不达标区。

5.4.2 其他污染物环境空气质量现状补充监测与评价

5.4.2.1 监测点位和监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》的要求，以及结合项目的特征，布设 2 个环境空气质量现状调查补充监测点：A1 厂址和下风向 A2 枫湾村，具体详见表 5.4-2。监测点位示意图详见图 5.2-1。

表5.4-2 环境空气质量监测点位

编号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位
A1	厂址	氨、硫化氢	1 小时均值	--
		臭气浓度	一次值	
A2	枫湾村	氨、硫化氢	1 小时均值	NW
		臭气浓度	一次值	

5.4.2.2 监测时间和频率

监测时间为 2019 年 12 月 09 日~12 月 15 日。由深圳市国恒检测有限公司采样与分析。

氨、硫化氢：小时样平均每天采样四次，时间分别为 02:00 时、08:00 时、14:00 时和 20:00 时，每次采样不少于 45 分钟，连续监测 7 天。

臭气浓度：每天采样一次，连续监测 7 天。

监测期间同步观测地面气温、湿度、气压、风向、风速、总云量、低云量、天气情况、时间。

5.4.2.3 评价标准

本项目选址位于广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，该区域不属于生态保护区和自然保护区范围，根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府办【2008】210 号）中对环境空气质量功能区的划分，该区域属环境空气质量功能区二类区域。

恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；有关标准见表 5.4-3。

表 5.4-3 环境空气质量执行标准 单位： mg/m^3

污染物	NH_3	H_2S
一次值最高允许浓度	0.20	0.01
采用标准	环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录 D	

5.4.2.4 监测分析方法

各监测项目所用采样及分析方法，均按国家环保总局制定《环境监测分析方法》和《空气和废气监测分析方法》的要求进行，各项目分析方法和检出限见表 5.4-4。

表 5.4-4 大气监测采样及分析方法

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	$0.001\text{ mg}/\text{m}^3$
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	无油压力正负两用真空泵 HP-01 (SZGH-YQ-047)	10 无量纲

5.4.2.5 监测结果统计与评价

各监测点位气象数据和监测结果详见表 5.4-5~表 5.4-7。

根据表 5.4-5~5.4-7 可知：评价区域的恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值的要求。由于臭气浓度无质量标准，本项目仅作为背景值，不在另行评价。

表 5.4-5 氨、硫化氢现状监测结果（A1 厂址）

监测点位		A1 厂址					
监测日期及时间		监测结果（小时）		气象参数			
		氨（ mg/m^3 ）	硫化氢（ mg/m^3 ）	温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2019.12.09	02:00-03:00	0.02	ND	14.3	101.9	1.6	东北
	08:00-09:00	0.03	ND	12.6	102.0	1.9	东北
	14:00-15:00	0.04	0.002	19.6	101.5	2.1	东北
	20:00-21:00	0.02	ND	15.4	101.8	1.8	东北
2019.12.10	02:00-03:00	0.01	0.001	8.2	102.2	2.7	东北
	08:00-09:00	0.02	ND	12.9	102.0	2.1	东北
	14:00-15:00	0.02	0.003	16.5	101.7	2.3	东北
	20:00-21:00	0.03	ND	13.7	101.9	2.4	东北
2019.12.11	02:00-03:00	0.01	ND	8.3	102.2	1.9	东北
	08:00-09:00	0.03	ND	11.9	102.1	2.4	东北
	14:00-15:00	0.04	0.003	19.2	101.5	2.2	东北
	20:00-21:00	0.02	0.002	16.1	101.7	2.6	东北
2019.12.12	02:00-03:00	0.01	ND	9.5	102.2	2.4	东北
	08:00-09:00	0.03	0.002	12.9	101.9	2.0	东北
	14:00-15:00	0.02	0.004	19.3	101.5	2.2	东北
	20:00-21:00	0.03	ND	12.7	101.9	1.7	东北
2019.12.13	02:00-03:00	0.02	ND	9.5	102.2	2.7	东北
	08:00-09:00	0.03	ND	13.3	101.9	2.1	东北
	14:00-15:00	0.04	0.001	17.4	101.7	2.6	东北
	20:00-21:00	0.03	ND	10.2	102.1	2.7	东北
2019.12.14	02:00-03:00	0.01	ND	10.9	102.1	1.9	东北
	08:00-09:00	0.04	0.002	14.3	101.8	2.3	东北
	14:00-15:00	0.03	0.003	23.6	101.3	2.4	东北
	20:00-21:00	0.04	ND	16.4	101.7	2.0	东北
2019.12.15	02:00-03:00	0.02	0.002	12.7	101.9	1.6	东南
	08:00-09:00	0.04	ND	14.8	101.8	2.3	东南

	14:00-15:00	0.04	ND	24.3	101.3	1.9	东南
	20:00-21:00	0.03	ND	16.9	101.7	2.4	东南

表 5.4-6 氨、硫化氢现状监测结果（A2 枫湾村）

监测点位		A2 枫湾村					
监测日期及时段		监测结果（小时）		气象参数			
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2019.12.09	02:00-03:00	0.01	ND	14.4	101.9	1.8	东北
	08:00-09:00	0.02	ND	12.6	102.0	1.9	东北
	14:00-15:00	0.02	ND	19.5	101.5	2.1	东北
	20:00-21:00	0.03	0.001	15.4	101.8	1.8	东北
2019.12.10	02:00-03:00	0.02	0.001	8.2	102.2	2.7	东北
	08:00-09:00	0.02	ND	12.9	102.0	2.4	东北
	14:00-15:00	0.03	ND	16.5	101.7	2.3	东北
	20:00-21:00	0.03	ND	8.4	102.2	1.9	东北
2019.12.11	02:00-03:00	0.01	ND	11.9	102.1	2.1	东北
	08:00-09:00	0.02	0.002	19.2	101.5	2.2	东北
	14:00-15:00	0.02	ND	16.1	101.7	2.5	东北
	20:00-21:00	0.02	ND	9.5	102.2	2.4	东北
2019.12.12	02:00-03:00	0.02	ND	12.9	101.9	2.0	东北
	08:00-09:00	0.02	ND	19.5	101.5	2.4	东北
	14:00-15:00	0.03	0.03	12.7	101.9	1.7	东北
	20:00-21:00	0.02	ND	9.5	102.2	2.7	东北
2019.12.13	02:00-03:00	0.01	ND	13.5	101.9	2.3	东北
	08:00-09:00	0.02	ND	17.3	101.7	2.6	东北
	14:00-15:00	0.02	ND	10.2	102.1	2.5	东北
	20:00-21:00	0.03	0.001	10.9	102.1	1.9	东北
2019.12.14	02:00-03:00	0.01	0.002	14.3	101.8	2.3	东北
	08:00-09:00	0.02	ND	23.6	101.3	2.4	东北
	14:00-15:00	0.03	ND	16.4	101.7	2.2	东北
	20:00-21:00	0.03	0.002	12.6	101.9	1.6	东南
2019.12.15	02:00-03:00	0.01	ND	14.8	101.8	2.3	东南

	08:00-09:00	0.03	ND	24.3	101.3	1.9	东南
	14:00-15:00	0.03	ND	16.8	101.7	2.2	东南
	20:00-21:00	0.02	ND	8.4	102.2	1.9	东北

表 5.4-7 臭气浓度现状监测结果

监测位置	采样时段	监测项目及结果 (单位: mg/m^3)						
		12.09	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14	12.15
A1 厂址	小时值	11	15	13	ND	15	13	12
A2 枫湾村	小时值	ND	12	10	ND	12	11	10

5.5 声环境质量现状调查与评价

5.5.1 监测点位和监测项目

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，以及结合项目的特征，布设 4 个声环境质量现状监测点，具体详见表 5.5-1。各监测点位示意图见图 5.5-1。

表 5.5-2 声环境质量现状监测点

编号	监测点位置	监测项目
N1	项目东厂界外 1m	等效连续 A 声级
N2	项目南厂界外 1m	
N3	项目西厂界外 1m	
N4	项目北厂界外 1m	

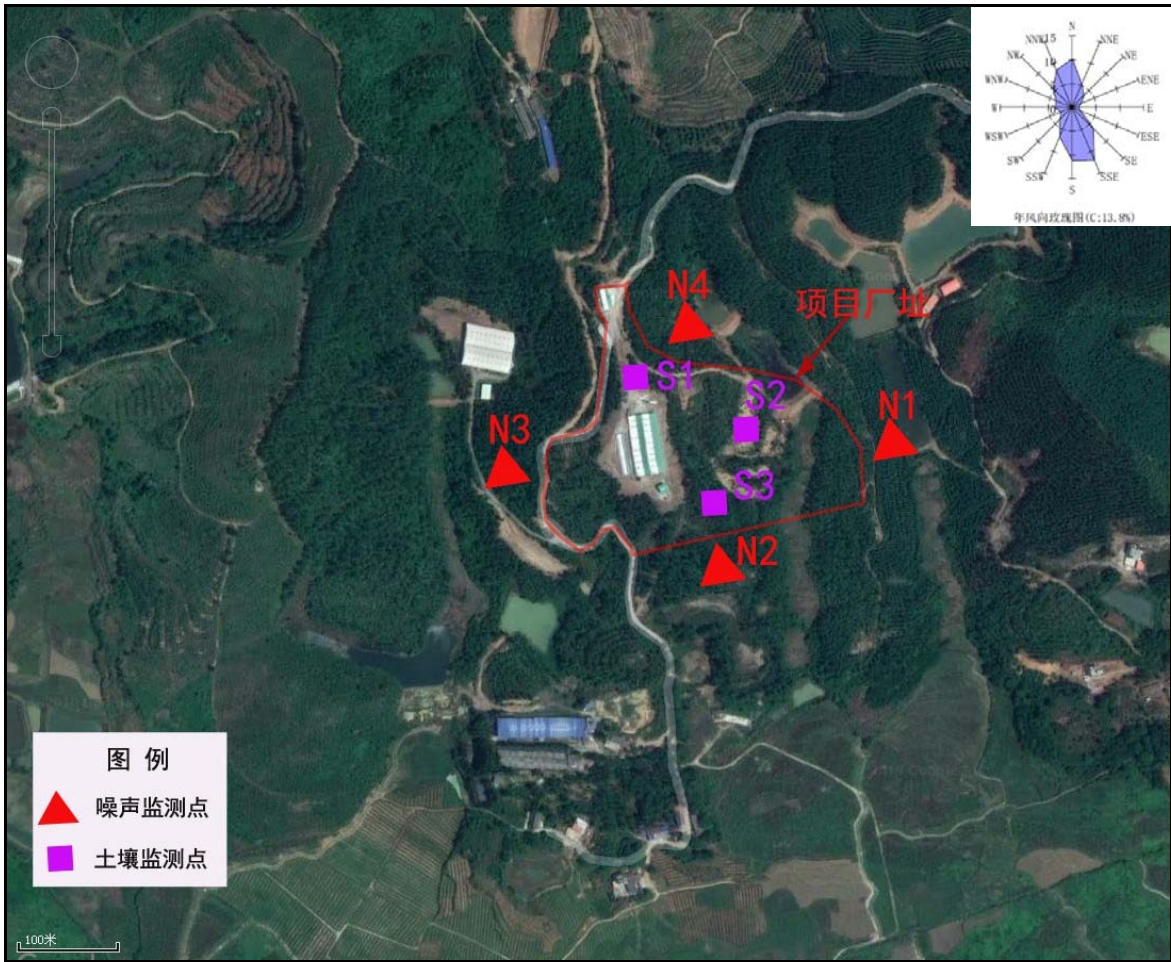


图 5.5-1 噪声、土壤环境质量现状监测布点示意图

5.5.2 监测时间和频率

监测时间为 2019 年 12 月 10 日~12 月 11 日，连续 2 天，每天昼间和夜间各监测 1 次。由深圳市国恒检测有限公司采样与分析。

5.5.3 评价标准

本项目选址广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，周边没有工业企业，属典型农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类环境噪声标准，即：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。

5.5.4 测量方法和规范

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，结合实际情况，选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1m 处，高度为 1.2~1.5m。

5.5.5 监测仪器

噪声监测仪器采用 AWA6228 型声级计，每个测点连续读取 A 声级瞬时值 15 分钟，测量仪自动给出等效连续声级 Leq，它是将测得的 A 声级随时间起伏变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级，能较好地反映出人们对噪声吵闹的主观感觉。Leq 值愈大，人就愈觉得吵闹。

5.5.6 噪声测量及数据统计

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行昼间和夜间监测。实地调查表明，项目所在地周边没有工厂企业，没有明显的噪声源。本评价选取等效连续 A 声级 LAeq 作为环境噪声评价量。

（1）等效连续 A 声级为：

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1 L_A} dt \right)$$

取等时间间隔采样测量,以上公式为:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：T 为测量时间；

LA 为 t 时刻瞬时声级；

LAi 为第 i 个采样声级(A 声级)；

n 为测点声级采样个数(取 100)。

(2) 监测统计结果

测量时记录当时的声学环境。噪声现状监测结果见表 5.5-2。

5.5.7 监测结果统计与评价

从表 5.5-2 噪声监测结果可以看出：猪场四周厂界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

表 5.5-2 项目边界环境噪声现状监测结果表 dB (A)

监测 编号	检测点位	主要声源	测量值 $L_{eq}[dB(A)]$			
			12 月 10 日		12 月 11 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东厂界外 1m	环境噪声	53	42	53	39
N2	项目南厂界外 1m	环境噪声	54	44	53	44
N3	项目西厂界外 1m	环境噪声	54	38	54	42
N4	项目北厂界外 1m	环境噪声	53	43	52	41
备注	1、噪声检测时间为 2 天，检测时段分昼夜间两个时段进行，每天昼间（07:00-22:00）和夜间（22:00-07:00）各检测 1 次。 2、多功能声级计 AWA5688 在检测前、后均进行了校核。 3、气象参数：12 月 10 日：天气：晴；昼间最大风速：2.4m/s，风向：东北；夜间最大风速：1.9m/s；风向：东北；12 月 11 日：天气：晴；昼间最大风速：2.6m/s，风向：东北；夜间最大风速：2.7m/s；风向：东北。					

5.6 土壤环境质量现状调查与评价

5.6.1 监测点位

共布设 3 个土壤现状监测点位，监测点位均设置在项目场址内，详细布点坐标见表 5.6-1，监测点位详见图 5.5-1。

表 5.6-1 土壤监测布点一览表

监测点	所在位置	坐标	
		经度	纬度
S1	现有育肥舍北边	E113°43'53.43"	N24°45'40.60"
S2	扩建育肥舍	E113°43'57.33"	N24°45'39.69"
S3	扩建育肥舍	E113°43'56.21"	N24°45'37.55"

5.6.2 监测项目

基本因子：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项。

土壤理化性调查内容：层次、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、阴离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

5.6.3 监测时间和频率

监测时间为 2019 年 12 月 05 日，监测一次。由深圳市国恒检测有限公司采样与分析。

5.6.4 评价标准

项目场区内土壤执行根据《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体标准限值见表 5.6-2。

表 4.6-2（a）农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 5.6-2（b）农用地土壤污染风险管制值（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险管制值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	2.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

5.6.5 监测分析方法

分析方法见表 5.6-3。

表 5.6-3 土壤监测分析方法与检出限

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
pH 值	《土壤 pH 的测定》 NY/T 1377-2007	PHS-3E 型 pH 计 (SZGH-YQ-013)	/
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	0.01mg/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 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.002mg/kg
砷	《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 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.01mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	0.1mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	4mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	1mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	3mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	1mg/kg

5.6.6 监测结果统计与评价

土壤检测结果详见表 5.6-4。

根据表 5.6-4 的监测结果可知，拟建场址处除镉外其余指标均低于筛选值，镉低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中管制值要求。本项目镉超标原因可能由于韶关地区有色金属矿产资源丰富，导致土壤中镉的背景值较高。

表 5.6-4 项目场址内土壤监测结果（单位：mg/kg，pH 除外）

监测项目	监 测 结 果（单位：mg/kg，标明者除外）			《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	
	S1 土壤	S2 土壤	S3 土壤	风险筛选值	风险管制值
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		

样品状态	浅棕色、表层、碎石土、无根系	黄棕色、表层、粘性土、无根系	黄棕色、表层、素填土、无根系	-		-	
pH 值（无量纲）	6.52	6.66	6.50	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	4.1	3.9	4.6	-	-	-	-
镉	0.26	0.57	0.48	0.3	0.3	2.0	2.0
汞	0.390	0.058	0.063	1.8	2.4	2.5	4.0
砷	11.2	11.6	8.23	40	30	150	120
铅	55.3	60.7	71.8	90	120	500	700
铬	33	32	36	150	200	850	1000
铜	71	76	44	50	100	-	
镍	34	46	31	70	100	-	
锌	72	76	47	200	250	-	
孔隙度 (%)	56	56	56	-		-	
备注	1、“-”表示标准中未对该项目作限值要求。						

5.7 生态环境质量现状调查与评价

5.7.1 生态现状

项目区地处中亚热带区域，为丘陵地区，原生地带性植被类型为典型常绿阔叶林。但由于人类活动的干扰和破坏，现状植被多为经济林或灌草丛。

5.7.2 植被现状调查

本项目位于曲江区，曲江区属中亚热带季风气候，原生地带性植被应为亚热带常绿阔叶林，但是由于长期的人类活动的破坏和干预，本地区现已罕见天然林或次生天然林，取而代之的是广泛分布的人工林群落，主要有以马尾松和杉木为主的针叶林，以樟树和大叶栎为主的阔叶林以及桉树速生林。此外，还有少量的杂木林、竹林和果树，部分农田，种植有水稻、蔬菜、豆类等农作物。总的来说，项目所在地的植被情况良好。

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类型主要为人工桉树林。

5.7.3 现状评价

人类活动尤其是开发利用活动会不同程度的干扰陆生生态环境，干扰的强度不同其产生的影响也不同，其主要的可见效果为植被类型和不同的演替。植被类型受到人为干扰破坏成为人工植被。

由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的果林和经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

5.8 环境质量现状调查与评价结论

监测结果表明，大塘水各监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准要求。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29号)，大塘水支流西林河未划分水环境功能区，但根据西林河水质现状监测结果可知，西林河监测断面的各监测指标均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，地表水环境质量现状良好；地下水各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，项目周边地下水环境质量较好；本项目评价范围所涉及行政区域基本污染物 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，项目所在

区域属于不达标区；评价区域的恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值的要求，因此，项目所在区域的环境空气质量良好；声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 I 类标准限值，项目所在区域声环境质量良好；项目场区内除镉监测指标外其余指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值要求，镉低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中管制值要求，项目周边土壤环境质量现状较好；项目所在区域生态环境现状良好。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状较好。

6. 环境影响评价

6.1 施工期环境影响分析

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

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

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

6.1.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）施工期产生的主要大气污染源

项目建设施工过程将产生下列大气污染源：

- ① 扬尘
- ② 施工机械、运输车辆产生的废气污染物
- ③ 施工人员就餐临时食堂炉具使用产生的大气污染物

施工扬尘主要来自建筑材料运输、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。施工机械及施工运输车辆在作业过程中，燃油会产生一定的大气污染物。施工工地使用的柴油发电机会产生废气污染物。为便于就餐，必须在施工场地设置临时职工食堂，其炉具燃油或燃气，均会产生废气污染物。

（2）施工期主要大气污染物影响分析

① 扬尘

施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，施工活动产生扬尘主要有：

- 车辆在有尘土的施工路面行驶产生道路扬尘
- 卸载和装载材料和废、碎料过程
- 工地挖掘

a.施工工地道路扬尘的影响分析

运输材料的车辆引起的道路扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系。

b.施工工地扬尘污染对工地周边环境的影响分析

据美国环保局(USAEPA)空气污染排放因子汇编 AP-42(1995 年第 5 版)，典型施工工地扬尘的排放因子近似为：269 万克/公顷/月，按工地的 30%有施工活动，每月工作天数 30 天，每天工作小时数 12 计，工地的扬尘排放速度为 $6.23 \times 10^{-5} \text{ g/s/m}^2$ ，即 80.7 吨/公里²/月。

c.装卸材料和废、碎料过程产生的扬尘环境影响分析

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

② 施工机械和施工运输车辆机动车尾气的环境影响分析

施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物 CO、NO_x 和 PM₁₀，因此，施工机械操作时应尽量远离文教区和居民区，物料运输路线也应尽量绕开敏感点，尽量减少对其环境空气的影响。

6.1.1.2 施工期大气环境影响防治措施

为使建设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：

(1) 减少扬尘影响措施

a.洒水使工地和多尘材料保持湿润；

b.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业洒水；

c.行驶在积尘路面的车辆要减慢车速；

d.在工地的出口安装车轮和车体清洗设备，必要时清洗公共道路；

e.运载易起扬尘的物料时，用帆布等覆盖物料；

f.在选定装卸散体建筑材料的临时码头的具体地点时，一定要考虑风向的问题，码头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，严格控制进装卸场的车速，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。

（3）减少施工食堂油烟废气污染措施

施工食堂配备油烟净化器，减少对周边环境的影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

6.1.2.1 施工期产生的主要废水污染源

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

6.1.2.2 施工期污水防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥砂雨水、泥浆水经沉砂池沉淀。施工工地的粪便污水需经三级化粪池处理；工地食堂污水需经隔油隔渣处理。

按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水尽量回用场内绿地浇灌或道路洒水，不外排。

6.1.2.3 施工期污水控制措施

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

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

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

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

6.1.3 施工期噪声环境影响分析及防治措施

6.1.3.1 施工期噪声环境影响分析

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见表 6.1-1。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 6.1-1 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级范围 (dB(A))	设备名称	距离(米)	声级 (dB(A))
土方阶段	推土机 挖掘机 装载机 运输车等	100~110	190 小斗车	3	88.8
			75 马力推土机	3	85.5
			100 型挖掘机	3	88.0
			建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	移动空压等 打井机	120~130	移动空压机	3	92
			yxZZ 型打井机	3	84.3
结构阶段	运输设备、 振捣棒、施工 电梯	100~110	电锯	1	103
			振捣棒	2	87
			混凝土搅拌车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、 电梯吊车、材切 机、卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86.5
			切割机	3	88
			磨石机	3	82.5
			电动卷扬机	3	85~90
			吊车	3	85~90

(1) 评价标准

评价区域韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类环境噪声标准，即：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）；厂界边界噪声采用《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 I 类标准：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）；施工期噪声的评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 6.1-2。

表 6.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) dB(A)

施工期	噪声限值		执行标准
	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)
	70	55	
	注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A) 当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 1 中相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据		

（2）施工期间噪声影响预测

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Lp 一距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

Lp₀ 一距声源 r₀ 米处的参考声级，dB（A）。

根据上表中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 6.1-3。

表 6.1-3 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

设备	距离（m）	5	10	20	40	50	60	噪声限值	
								昼间	夜间
轮式装载机		90	84	78	72	70	68	75	55
平地机		90	84	78	72	70	68	75	55
推土机		86	80	74	68	66	65	75	55
轮胎式液压挖掘机		84	78	72	66	64	62	75	55
卡车		92	86	80	74	72	70	75	55
移动式吊车		86	80	74	66	64	64	65	55

从以上预测结果可知：施工噪声随距离的增加而衰减，对土方工程和地面建筑工程，距离声源 100 米处的声级值可以达到 50dB(A)，因施工场地占地面积大，主要声源距施工场地边界的距离一般超过 100 米，这些声源在施工场地边界的叠加值可以小于 55dB(A)，可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。

施工过程中必须注意尽量避免高噪声设备的施工作业。由于施工噪声随着建设的结束而停止，这种影响持续时间是短暂的。

6.1.3.2 施工期噪声影响防治措施

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

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

6.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

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

6.1.4.1 施工人员产生的生活垃圾量的估算

据初步估算，本项目将有约 30 施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 30kg/d。

6.1.4.2 施工期固体废物影响分析

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

境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通，并将对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。

在施工和建设中的废弃建材，如废弃的金属、木材、竹子等，如不收集处理，会使工地上施工后杂乱不堪，施工中多余的泥土如不处理，则会造成水土流失；因此，施工期产生的固体废物全部按照韶关市城市综合管理局规定的外运至指定地点处理。

在运营期中，施工作业工人的生活垃圾，如不收集处理，会造成河流的污染，严重影响景观和卫生，而且固体废弃物沉入水底，会造成河流底质污染，垃圾在水中浸泡，会产生有害物质，使水生生态遭受破坏。

固体废物的处置方式，对于管线施工中挖起的泥土，要尽可能回填。在挖土时，表层土和底层土要分别堆放，回填时，先填底层土，后填表层土，以保持表层土的肥力。

本项目建筑施工、道路开挖等挖方 10.2 万 m^3 ，回填方约 9 万 m^3 ，主要用于场地低洼处的平整，管线、建筑开挖的回填等；产生弃土方 1.2 万 m^3 ，按照规定外运至指定地点处理。临时堆放的余泥和弃土石方，如采取就地方便堆放的形式，将会发生较大的水土流失现象，必须要采取相应的水土保持措施，并进行生态恢复，以免造成水土流失。

生活垃圾收集后送城市垃圾卫生填埋场统一进行处理。

只要加强管理，采取切实可行的措施，这些废弃物不会给环境带来危害。

6.1.4.3 施工期固体废物影响防治措施

施工人员的生活与办公区内的垃圾要及时清扫，并送往指定地点堆放。垃圾桶应放在避雨、通风、生活与交通便利处。固废应根据其性质尽可能分类堆放和收集有关的固废，有些可以回收的送废品回收公司，有些送垃圾填埋场处理。

土石方的抛弃：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。

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。

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

废物的管理：必需有一个废物的管理计划。该计划应包括抛弃方案的执行计划、废物控制的报告程序和报告格式、维护程序等。建设过程中应加强管理，文明施工，以减少建设期间施工对周围环境的影响,使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

6.1.5 施工期水土流失防治措施

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

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

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

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

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

（1）护坡措施

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

（2）排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，

导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

（3）绿化措施

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

（4）拦挡措施

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

（5）表面覆盖

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

6.2 营运期水环境影响分析

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目运营后，产生的废水包括：猪粪尿污水、猪舍清洗废水和员工生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污水管和排粪管。项目猪舍产生的粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置将粪污均匀散在垫料上。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，自动翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终是猪粪尿转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。因此，本项目产生的生产废水不外排。

本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ12.3-2018）要求，本项目为水污染影响型，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响很小。

6.2.2 地下水环境影响分析

6.2.2.1 地质概况

根据区域地质资料，调查区及附近区域主要出露地层有：泥盆系晚泥盆统-早石炭统天子岭组（ D_3t ）、帽子峰组（ D_3C_1m ），石炭系下统大赛坝组（ C_1ds ）、下统石磴子组（ $C_1\hat{s}$ ）、下统测水组（ C_1c ）、下统梓门桥（ C_1z ）、上统壶天群（ C_2H ），白垩系上统南雄群（ K_2N ）以及第四系（ Q ）。

1、泥盆系（ D ）

1) 天子岭组（ D_3t ）

主要分布于调查区北西侧。由一套海相碳酸盐类沉积物组成，主要岩性为灰、浅灰色条带状灰岩、生物碎屑灰岩、泥灰岩夹钙质粉砂岩。厚度 171m。与下伏棋子桥组地层呈整合接触。

2) 帽子峰组（ D_3C_1m ）

分布于调查区中段的北西侧。为一套三角洲相的沉积岩，岩性为灰绿、灰黄、灰红色薄层、中厚层状细砂岩、粉砂岩、泥岩及钙质砂岩不等厚互层，夹薄层泥灰岩。厚度 67m，与下伏的天子岭组呈整合接触。

2、石炭系（ C ）

1) 大赛坝组 (C_{1ds})

主要分布于调查区南西侧。岩性为粉砂岩、粉砂质泥岩、页岩夹泥灰岩。与下伏长来组推测为整合接触。

2) 石磴子组 (C_{1s})

分布于调查区北侧。于岩溶谷地地段,由一套海相碳酸盐类沉积岩组成,岩性为灰-深灰色中厚层状灰岩、泥晶灰岩、粉晶灰岩、生物碎屑灰岩夹砂岩、粉砂岩及粉砂质泥岩。岩层总体倾向南东,厚度 226.8~455.9m。该层位整合于帽子峰组之上。

3) 测水组 (C_{1c})

分布于工作区及其外围。由海陆交互相砂岩、页岩、泥岩夹煤等组成。上部岩性为紫红—褐黄色石英砂岩、细砂岩、粉砂岩、页岩、泥岩夹煤层。厚度 103~303m,整合于石磴子组之上。

4) 壶天群 (C_2H)

分布于调查区南侧及北侧。岩性为灰岩夹白云质灰岩和白云岩,含少量燧石结核或条带。与下伏梓门桥组呈整合接触。

3、第四系 (Q)

主要分布在河流、冲沟两侧低洼处,为一套冲洪积、坡积层,由粘土、亚粘土、卵砾石、砂粒等组成,厚度一般 2~10m。

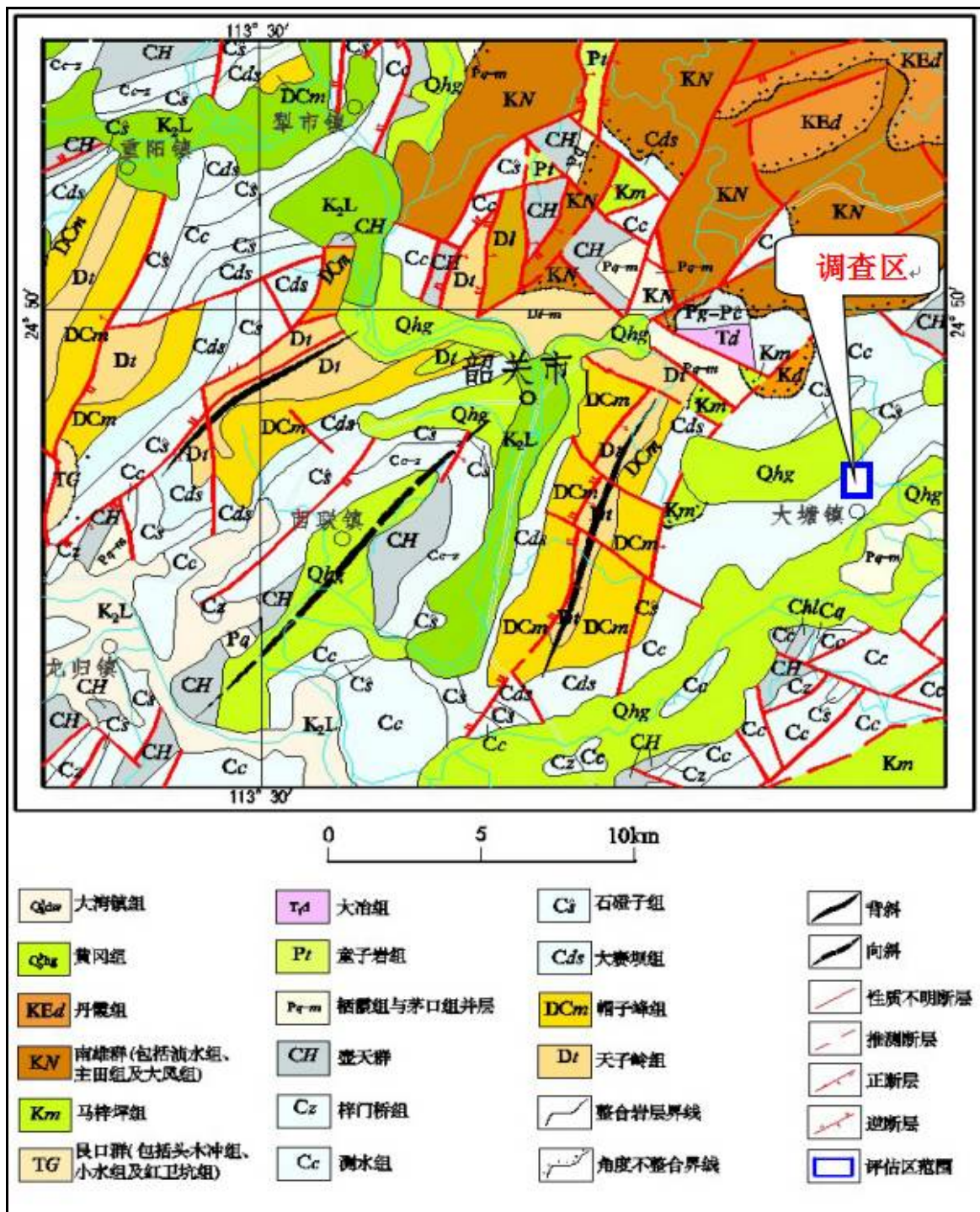


圖 5.2-1 調查區區域地質圖

(資料來源：1：20 萬韶關幅區域地質圖)

作區出露石炭系下統測水組 (C_{1c})：為一套薄層—中厚層狀陸湖相碎屑岩沉積建造。岩石呈黃褐色、褐灰色，岩性為細砂岩、粉砂岩、粉砂質頁岩、石英砂岩，以細砂岩、粉砂岩占為主。局部夾炭質頁岩和煤层。岩石較為松散，錘子輕擊即可敲散，斷面手摸有較強的砂感。地层层理清楚，岩層產狀： $132^{\circ}\angle 36^{\circ}$ ， $129^{\circ}\angle 31^{\circ}$ 。

野外观察细砂岩手标本以黄褐色、褐灰色、浅灰色为主，细粒砂状结构，块状构造，岩石多数具强风化～中风化。

6.2.2.2 地质构造

本区位于华南褶皱系（Ⅰ）粤北拗陷带（Ⅱ）粤北拗陷（Ⅲ）乳源凹褶断束（Ⅳ）东北部，北东向吴川—四会深断裂带经过本区，东西向大东山—贵东构造岩浆岩带从矿区南侧通过。区内地质构造的发生、发展及演化主要受北东向吴川—四会断裂带大东山—贵东构造岩浆岩带的共同控制。工作区位于莲花山背斜的东翼，区内无断裂经过。

韶关盆地是韶关地貌的主体部分，受东北—西南和西北—东南两组断裂构造控制，整个盆地大致呈菱形。韶关盆地的东部、南部和西部为中低山，北部为海拔 500 米左右的丹霞地貌区。盆地内地势比较低矮，有从四周向中部递降的趋势，其绝对高度不超过 500 米，200-300 米，比高在 150 米左右。冲积平原的海拔在 80-100 米左右，浈江、武江在韶关市区汇合成北江，盆地从第三纪以来新构造运动显著，以有节奏的正向运动为基本趋势。盆地中心比周围山地相对稳定，但也上升了 200 米。盆地周围断裂破碎带发育，地形分层明显，东部有不等量掀升，武江、南水、枫湾水等演变为辐合状水系。盆地内大部分为侵蚀、剥蚀丘陵、台地地形，冲积平原分布也较广，喀斯特地形发育。

北江以东有两条北东——西南走向的高丘陵，海拔 300—500 米，比高 150 米左右，坡度 15—30°。丘陵麓坡积物发育。低丘陵分布于北江两岸，海拔在 200 米以下，比高 50—100 米左右，地势起伏缓，坡度 15—25°，上有冲沟与细沟发育，切割深度较小，外形浑圆，基岩露头少见。工作区位于粤北丘陵区，地貌为丘陵。区内地势北高南低，西高东低，海拔多在 90～170m 之间，坡度 10～30°。

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。

6.2.2.3 区域水文地质图

经查阅《中华人民共和国综合水文地质图—韶关幅（G-49-（30））》，本项目所在地块位于韶关盆地，地处中低丘陵、冲洪积平原地段。项目所在区域地下水及含水岩组富水程度为碎屑岩及浅变质岩类裂隙水，水量贫乏：地下迳流模数 3～6L/s.km²，泉水流量小于 0.1L/s。

6.2.2.4 地下水资源开发利用现状

本项目附近区域目前无集中地下水取供水设施，未大规模开采地下水资源，仅有少量分散式的农村居民自备水井，地下水开采量很小，地下资源基本保持天然状态，也未规划地下水取水水源。项目选址附近的居民点生活用水以山溪水为主，少部分村庄取自备水井水。根据调查，目前项目附近部分自然村已经铺设了自来水供水管道，随着当地城镇化的推进以及本项目的建设，项目周边的农村居民点逐步实现市政供自来水。

根据《广东省地下水功能区划》（2009 年），该区域地下水保护目标位控制水质类别为Ⅲ类，开采水位降控制在 5-8 米。

6.2.2.5 污染源调查

本项目地处农村，区域没有工业污染源存在，区域污染源主要为农村面源污染，主要为农田中使用化肥和农药，生活污水无组织排放。

6.2.2.6 本项目对地下水环境影响

（1）污染途径分析

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

- ① 生产区猪舍防渗措施不足，导致粪便、猪尿、冲洗水通过裂隙渗入地下造成污染；
- ② 异位发酵床防渗措施不足，导致粪便发酵过程中可能通过裂隙渗入地下造成污染；
- ③ 污水处理系统中的废水池、污水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染地下水；

（2）防渗措施

为防止场区污水、固废对地下水造成污染，拟采取的具体措施如下：

1) 重点防渗区

① 猪舍、异位发酵床以及固废临时贮存场所等需采取防渗措施，铺设防渗地坪，主要是三层从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

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

② 污水处理设施

污水处理设施的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。如因废水处理设施故障（如污水池地裂、壁损等事故），则导致废水事故排放，同时会污染地下水，建设单位应在每个污水池设水位计，并安排专人日常监管，如出现污水水位不正常情况应立即排查，如因污水池地裂、壁损等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理设施运行，待污水处理设施抢修完毕后，再将污水逐步纳入污水处理设施处理。

③ 管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。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，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

④ 废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。鉴于本项目地势中部为最高地势，因此本项目污水的总体走向均汇入厂区两侧的集污池，将粪污处理设施设置在场区用地的西部和东部，即生产区的西侧、生活区的南侧。

2) 一般防渗区

场区内生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3) 简单防渗区

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

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

(3) 影响结论

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

6.3 营运期大气环境影响分析

6.3.1 污染气象特征分析

此次环境影响评价气象条件采用韶关国家基本气象站（即曲江气象站）的气象数据。

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。根据广东省气象防灾减灾技术服务中心提供的韶关国家基本气象站——曲江气象站近 20 年（1998~2017 年）气候统计，年均温度 20.5℃，最热为 7 月份，平均 28.8℃，极端最高气温 40.4℃，出现在 2003 年 7 月 23 日，最冷为 1 月份，平均气温 10.1℃，极端最低零下 4.3℃，出现在 1999 年 12 月 23 日。多年平均风速 2.1m/s，最大为 7 月份，平均 2.4 m/s，最大风速 16.4m/s，出现在 2014 年 8 月 6 日。全年盛行南北气流，春秋季风吹偏南风与偏北风互为交替，夏季偏南风为主，冬季偏北风为主，静风频率较高（16.8%）。

全年无霜期 306 天；偶有冰雹，霜期较长，历年平均初霜日 12 月 3 日，终霜 2 月 9 日，霜日 14 天，但年际间相差大，有时 16 天霜日，有时 1~2 天霜日。历年平均日照时数 1723.0 小时，1~6 月阴雨天气多，日照较少，7~12 月多晴，占全年日照的 65%。年平均相对湿度 80%。

地面所获太阳辐射热量丰富，多年平均，年总辐射量 111.4 千卡 / 平方厘米，但分布不均，7~8 月最强。年平均降雨量 1692.8 毫米，最大值 2141.9mm，出现在 1997 年；最小值 1120.4mm，出现在 2004 年，年分布不均，春季（3~5 月）干旱频繁，雨量仅占 10.5%，冬季（12~1 月）干旱，雨量仅占 12%。灾害性天气主要有：倒春寒、龙舟水、八月旱和寒露风。

（1）近 20 年主要气象资料统计

韶关近 20 年（1998~2017 年）气候统计情况见表 6.2-11，近 20 年温度、风速各月平均情况见表 6.2-12~13，各风向频率见表 6.2-14，近 20 年风向玫瑰图见图 6.2-1。

曲江气象站地址：韶关市曲江区马坝镇东华围村背夫山（郊区）

海拔高度：121.3m 、经度：113°36'E、纬度：24°40'N、风速仪离地高度：10.6m。

表 6.3-1 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)	2.1
最大风速(m/s)及出现的时间	16.4 相应风向: E 出现时间: 2014 年 5 月 6 日
年平均气温 (°C)	20.5
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	40.4 出现时间: 2003 年 7 月 23 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	-4.3 出现时间: 1999 年 12 月 23 日
年平均相对湿度 (%)	77
年均降水量 (mm)	1667.5
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2128.7mm 出现时间: 2015 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1251.8mm 出现时间: 2004 年
年平均日照时数 (h)	1628.4
近五年 (2013-2017 年) 年平均风速(m/s)	2.4

表 6.3-2 气象站近 20 年各月平均风速 (m/s)

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

表 6.3-3 气象站近 20 年各月平均气温 (°C)

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

表 6.3-4 气象站近 20 年各风向频率 (%)

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

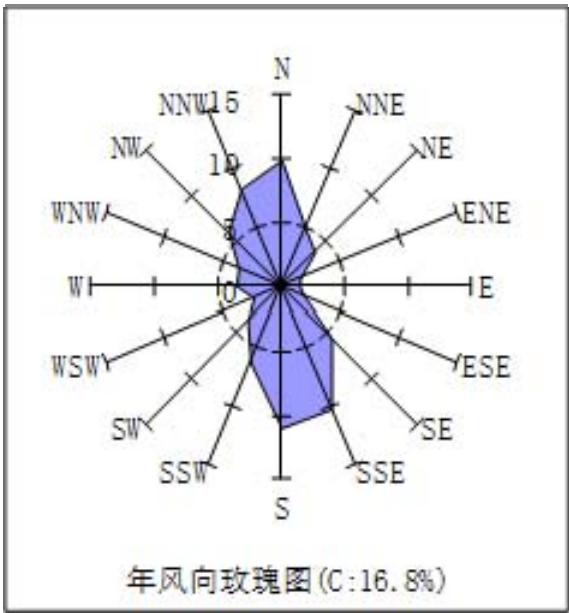


图 6.3-1 气象站年风向玫瑰图

(2) 曲江区 2018 年气象资料统计

根据韶关国家基本气象站 2018 年气象资料，统计 2018 年各主要气象参数如下：

表 6.3-5 2018 年曲江平均温度的月变化

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(℃)	10.23	12.45	18.07	21.03	27.09	26.74	29.07	27.92	26.57	20.37	17.53	12.18

表 6.3-6 2018 年曲江平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	2.22	2.48	2.64	2.55	3.15	2.27	2.39	1.79	2.05	1.98	1.86	2.34

表 6.3-7 2018 年曲江季小时平均风速日变化表单位：m/s

小时/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.53	2.62	2.54	2.56	2.53	2.39	2.38	2.43	2.76	3.21	3.42	3.65
夏季	1.93	1.85	1.73	1.87	1.83	1.65	1.64	1.54	1.86	2.21	2.35	2.28
秋季	1.79	1.83	1.93	1.69	1.68	1.64	1.51	1.32	1.60	1.89	2.20	2.49
冬季	2.54	2.15	2.16	2.21	2.14	2.15	2.02	2.02	1.87	2.18	2.42	2.57
小时/h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.52	3.44	3.41	3.47	3.06	2.95	2.59	2.37	2.20	2.27	2.12	2.38
夏季	2.58	2.73	2.82	2.66	2.83	2.55	2.52	2.28	2.02	2.02	1.93	1.95
秋季	2.42	2.50	2.53	2.27	2.37	1.97	1.98	2.02	1.94	1.94	1.81	1.90
冬季	2.70	2.66	2.67	2.56	2.43	2.42	2.46	2.34	2.33	2.41	2.33	2.45

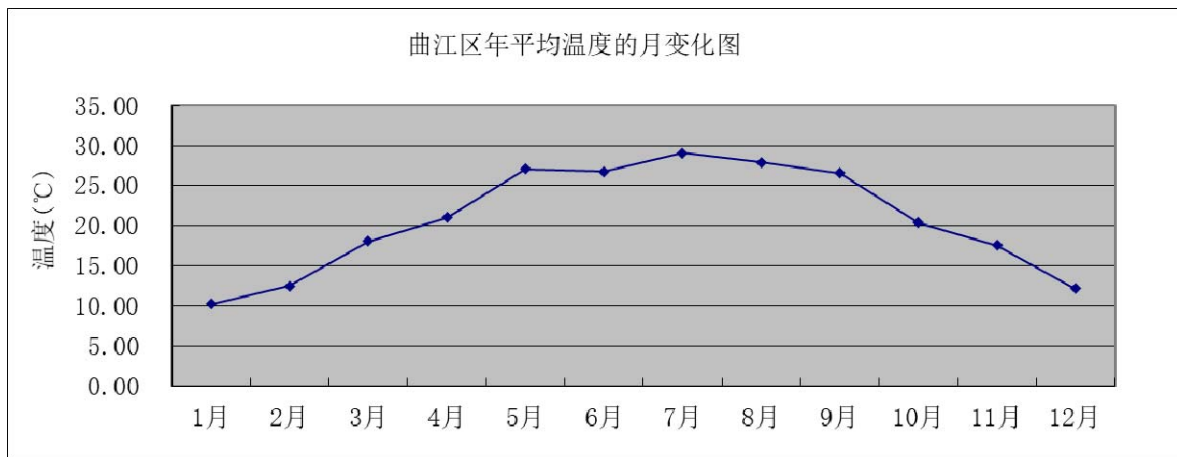


图 6.3-2 2018 年曲江平均温度月变化曲线图

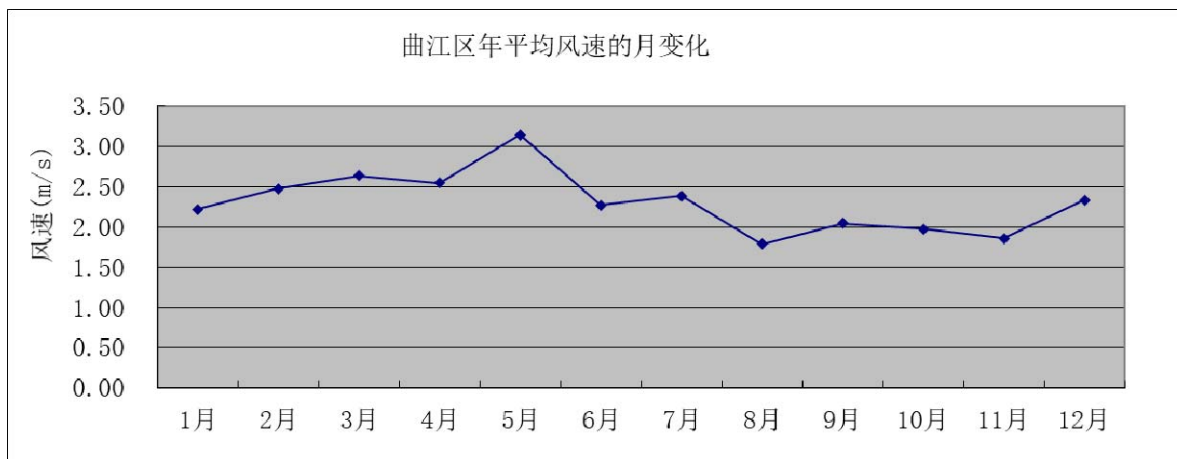


图 6.3-3 2018 年曲江平均风速月变化曲线图

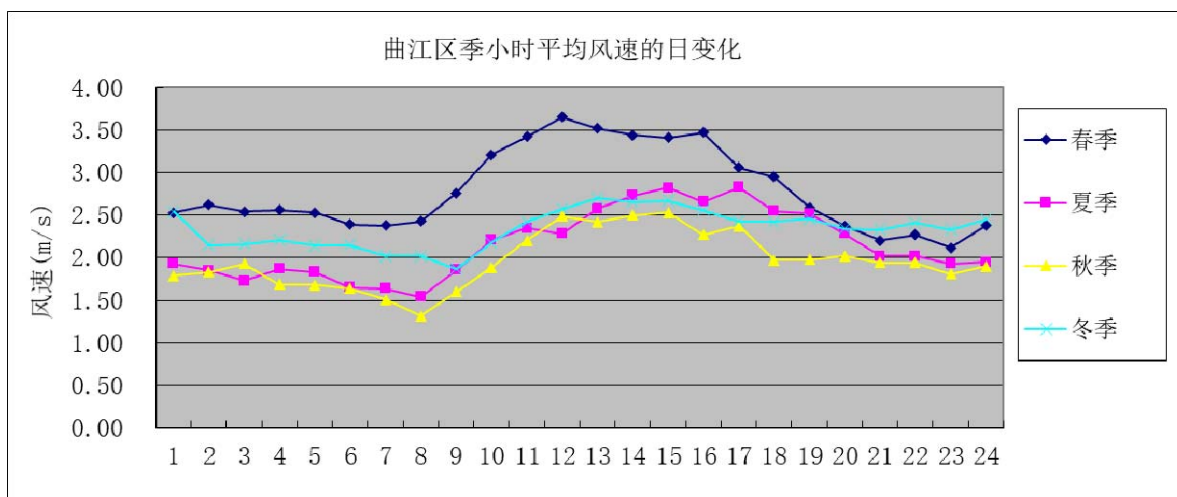


图 6.3-4 2018 年曲江季小时平均风速日变化曲线

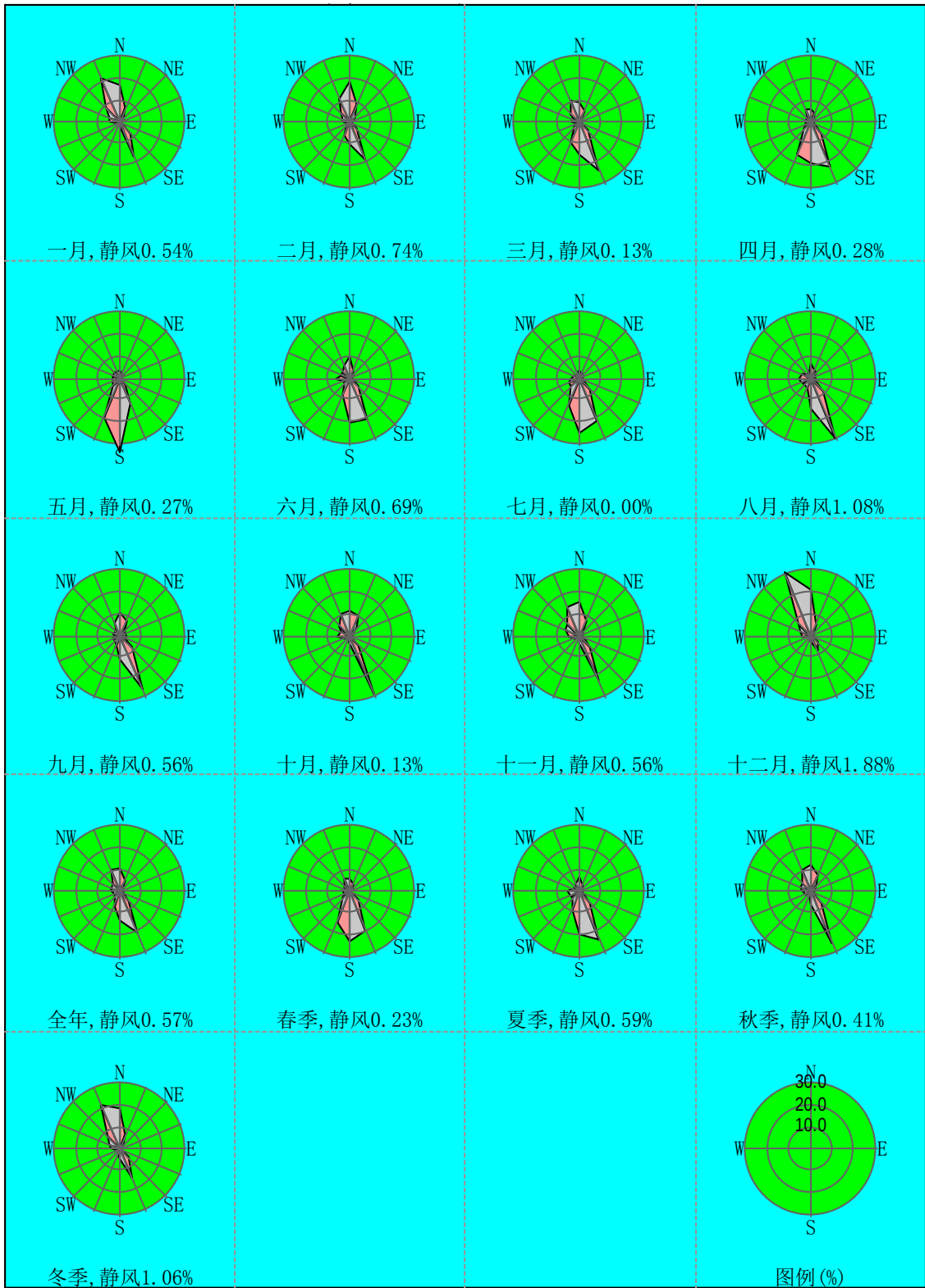


图 6.3-5 2018 年曲江区各季度及全年风向玫瑰图

表 6.3-8 2018 年曲江区年均风频的月变化、季变化及年均风频 (%)

风频 (%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.07	6.85	2.15	1.08	0.81	0.81	7.12	16.26	1.88	1.08	0.94	1.88	4.84	5.38	9.41	21.91	0.54
二月	18.60	8.93	3.27	0.89	1.19	0.60	4.17	17.86	9.52	6.70	2.38	0.89	2.83	3.57	6.10	11.76	0.74
三月	9.14	5.78	1.61	1.75	1.34	1.08	5.51	23.25	14.52	9.41	3.09	1.34	3.76	2.69	5.11	10.48	0.13
四月	6.25	4.31	2.22	0.97	1.11	1.53	7.08	21.81	18.47	15.42	4.17	2.50	2.36	2.50	2.64	6.39	0.28
五月	3.23	2.42	1.75	0.54	0.54	1.08	3.76	12.23	33.06	18.82	4.84	3.76	3.49	3.63	3.36	3.23	0.27
六月	9.44	3.47	1.94	1.25	1.39	1.39	5.14	19.58	20.28	7.78	3.33	3.61	6.11	4.03	4.31	6.25	0.69
七月	3.23	2.28	2.28	2.02	1.88	1.48	6.85	20.70	24.73	13.17	5.38	5.38	4.30	2.55	0.94	2.82	0.00
八月	6.72	3.76	3.49	1.61	2.55	1.48	8.06	29.44	13.44	4.84	4.30	4.30	5.11	4.44	2.55	2.82	1.08
九月	10.83	7.50	3.75	2.36	3.33	2.22	7.50	25.97	10.56	4.44	3.33	3.06	2.36	3.33	2.36	6.53	0.56
十月	11.69	9.81	4.57	0.81	1.48	1.08	5.78	28.23	3.76	1.48	1.48	2.96	5.11	4.44	6.45	10.75	0.13
十一月	15.14	7.50	1.81	1.39	0.83	2.92	6.81	21.67	3.75	0.83	1.11	2.78	4.86	6.81	7.64	13.61	0.56
十二月	20.43	5.65	2.28	1.21	1.21	0.94	4.03	7.53	2.96	1.21	1.48	1.21	3.90	5.24	7.66	31.18	1.88
春季	6.20	4.17	1.86	1.09	1.00	1.22	5.43	19.07	22.06	14.54	4.03	2.54	3.22	2.94	3.71	6.70	0.23
夏季	6.43	3.17	2.58	1.63	1.95	1.45	6.70	23.28	19.47	8.61	4.35	4.44	5.16	3.67	2.58	3.94	0.59
秋季	12.55	8.29	3.39	1.51	1.88	2.06	6.68	25.32	6.00	2.24	1.97	2.93	4.12	4.85	5.49	10.30	0.41
冬季	18.70	7.08	2.55	1.06	1.06	0.79	5.14	13.75	4.63	2.87	1.57	1.34	3.89	4.77	7.78	21.94	1.06
全年	10.92	5.66	2.59	1.32	1.47	1.38	5.99	20.38	13.11	7.10	2.99	2.82	4.10	4.05	4.87	10.66	0.57

6.3.2 预测因子选择

根据项目工程分析，项目特征污染物为猪场恶臭气体 NH_3 和 H_2S ，主要来源于猪舍、异位发酵床，无害化车间。其中猪舍、异位发酵床属于无组织面源排放，无害化车间属于有组织点源排放。项目污染物排放源强及有关参数见表 6.3-9 和表 6.3-10。

表 6.3-9 主要污染物源强一览表（面源）

序号	名称	面源中心坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (t/a)	
		X	Y					NH_3	H_2S
1	猪舍	79	32	102	10	8760	正常排放	0.018	0.009
2	异位发酵床	110	19	101	10	8760	正常排放	0.084	0.0084

表 6.3-10 主要污染物源强一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								H_2S	NH_3
1	无害化车间	-67	-21	98	15	0.6	9.83	30	1460	正常排放	0.00002	0.000002

6.3.3 预测计算结果及分析

由表 6.3-11 可知，本项目各污染源的最大地面空气质量浓度占标率为 1.57%，大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）要求，二级评价不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，详见第 4 章。

表 6.3-11 主要污染因子的最大地面浓度占标率 P_i

序号	名称	方位角度 (°)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	占标率 (%) / $D_{10\%}$ (m)	
					NH_3	H_2S
1	猪舍	35	273	0	0.16/0	1.57/0
2	异位发酵床	35	273	0	0.73/0	1.46/0
3	无害化车间	—	75	0	0.00/0	0.00/0

6.3.4 大气环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则 大气导则》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合项目平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。

根据工程分析，本项目大气污染物无组织排放源主要集中在猪舍、异位发酵床、污水处理系统。根据相关参数，计算出本项目无组织排放污染物大气环境保护距离见表 6.3-10。

由表 6.3-10 可知，本项目无组织排放的大气污染物估算出来的大气环境保护距离结果为无超标点，大气环境保护距离为 0m。

表 6.3-10 大气环境保护距离的确定

排放面源	污染物	排放速率 (t/a)	质量标准 (mg/m ³)	预测结果
猪舍恶臭	氨	0.018	0.2	无超标点
	硫化氢	0.009	0.01	无超标点
异位发酵床恶臭	氨	0.084	0.2	无超标点
	硫化氢	0.0084	0.01	无超标点

6.3.5 卫生防护距离

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

①卫生防护距离的计算公式：

$$Q_c/C_m = [(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D] / A$$

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/hr；

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

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

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 6.3-10 查取。

②计算参数的选取

a. 风速

项目所在地区曲江区近年的年平均风速约为 1 米/秒。

b. 工业企业大气污染源构成级别

本项目无组织排放速率见表 6.3-11。工业企业大气污染源构成级别为 I 类。

c. 计算系数

根据上表对 A、B、C 取值，A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

表 6.3-10 卫生防护距离计算系数

计算 系数	五年平均 风速	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		

注：工业企业大气污染源构成分成三类：

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

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

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

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

d.结果

根据无组织废气排放源强计算出猪舍、异位发酵床等排放臭气的生产单元卫生防护距离为 100 米，即以各猪舍、异位发酵系统、污水处理系统四周边界为起点，向四周延伸 100 米的范围。计算结果见表 6.3-11。

表 6.3-11 卫生防护距离的确定

排放面源	污染物	排放速率 (t/a)	质量标准 (mg/m ³)	面积 (m ²)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离确定值 (m)
猪舍恶臭	氨	0.018	0.2	5347	0.126	50

	硫化氢	0.009	0.01	532	2.418	50
异位发酵床 恶臭	氨	0.084	0.2		3.990	50
	硫化氢	0.0084	0.01		9.628	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

根据《畜禽场环境质量标准》（NY/388-1999），在畜禽场外周围，沿场院向外 ≤500 m 范围内作为畜禽保护区，该区具有保护畜禽场免受外界污染的功能。同时也防止猪场在营运过程中产生的臭气污染物对周边环境造成一定的气味影响，结合本项目实际情况，建议在猪舍、异位发酵系统、污水处理系统生产区边界外设置 500m 的卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见图 6.3-6。

综上所述，本项目大气环境防护距离为 0m，卫生防护距离为 500m。卫生防护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑。



图 6.3-6 卫生防护距离包络线图

6.4 营运期声环境影响分析

6.4.1 噪声源强分析

本项目生产过程中产生的噪声主要来源于猪只发出的哼叫声、污水处理系统水泵、排风扇等设备噪声以及运输车辆噪声（见表 6.4-1）。建设项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，使场区边界的噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 6.4-1 项目营运期间主要噪声源源强

项目	种类	污染物来源	产生方式	产生量
噪声	猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)
	排气扇	全部猪舍	连续	75~85dB (A)
	鼓风机、水泵	污水处理设施	连续	85~98dB (A)
	翻耙机、搅拌设备	异位发酵床	连续	75~85dB (A)
	发电机组	柴油发电	间断	95dB (A)
	运输车辆	出猪台、饲料转运站	连续	75~85dB (A)

6.4.2 噪声影响预测分析

(1) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

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

式中： $L_A(r)$ 为距离声源 r 米处的 A 声级（dB(A)）；

L_{WA} 为点声源的 A 声功率级（dB(A)）；

r 为声源至受声点的距离(m)。

(2)多点声源理论声压级的估算方法：

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

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

L_{Ai} 为第 i 个声源对某预测点的等效声级。

6.4.3 预测结果

利用预测模式，可以模拟预测建设项目主要噪声源同时产生作用情况下对建设项目所在地周围边界的环境质量可能带来的最为严重的影响情况，具体预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目声环境质量影响预测结果 单位：dB (A)

监测点编号与位置		预测值		执行标准 (dB(A))	
编号	预测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东厂界	53.11	43.17	55	45
2	项目南厂界	54.12	45.04		
3	项目西厂界	54.07	43.02		
4	项目北厂界	53.08	43.73		

6.4.4 声环境影响评价

从表 6.4-2 的预测结果可以看出，本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种影响最为严重的情况下，建设项目各边界噪声预测点，昼夜也均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求，项目的运营对周围声环境影响不大。

6.5 營運期固體廢物環境影響分析

6.5.1 固體廢物來源與種類

本項目固體廢物產生及處置情況詳見下表 6.5-1。

表 6.5-1 本項目固體廢物產生及處置情況匯總

序號	種類	產生位置	年排放量 (t/a)	擬採取的處置措施
1	豬糞	全部豬舍	1168	異位發酵床制作有機肥
2	病死豬	全部豬舍	1.28	無害化車間處理
3	生活垃圾	辦公樓、宿舍廚房等	0.73	環衛部門清運
4	疫苗針頭等醫療廢物	動物免疫	0.01	交有資質單位安全處置

6.5.2 固體廢物環境影響分析

通常，固體廢物中有害物質通過釋放到水体、土壤和大气中而進入環境，對環境造成影響，影響的程度取決於釋放過程中污染物的轉移量及其進入環境後的濃度。本項目產生的固廢種類較多，從其產生固體廢物的種類及其成份來看，若不妥善處置，有可能對土壤、水体、環境空氣質量產生影響。

對固體廢物污染環境的防治，要遵循《中華人民共和國固體廢物污染防治法》第三條：“實行減少固體廢物的產生、充分合理利用固體廢物 and 無害化處置固體廢物的原則”，首先從生產工藝入手，盡量不排或少排固體廢物；其次就是將固體廢物作為一種可再生的資源進行回收或綜合利用；最後就是對無法或暫時尚不能回收利用的固體廢物進行無害化處置，以防止、減少固體廢物的危害。此外，在固體廢物的收集、貯存、運輸、處置過程中應採取必要的防揚散、防流失、防滲漏等措施，實現全過程管理，同時，還應按《固體廢物污染環境防治法》和國家、省、市的有關規定，開展固體廢物的申報登記工作，尽可能地避免其對大气、水体、土壤造成二次污染。

6.5.3 固體廢物影響防治措施

养猪場的固體廢棄物主要為豬的糞便與死豬屍體，本項目提出的糞便清理與處置比較合理，只要能按設計思路進行處置，一般對周圍環境的影響甚微，還充分利用糞便的“剩餘價值”，變

廢為寶；死豬屍體則嚴禁隨意丟棄，嚴禁出售或作為飼料再利用。

本项目采用干清粪工艺，饲养员及时清理，减少猪舍内粪污的存留。清理出的粪污及时运走，送入堆肥车间，及时处理。

6.5.3.1 猪粪最终处置

项目猪舍内的粪便经机械刮粪方式收集至排污管，与废水、尿液一起流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置将粪污均匀散在垫料上。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，自动翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终使猪粪尿转换成生物有机肥料外售，从而实现污染物的资源化利用，对周围环境影响较小。

发酵过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，粪污经发酵处理后的产品基本可以满足《中华人民共和国行业标准-有机肥料》（NY525-2012）要求，蛔虫卵死亡率为 100%，粪大肠菌群数小于 3 个/g，故可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，即蛔虫卵死亡率大于 95%，粪大肠菌群数小于 105 个/g 的要求。

发酵后的废垫料和经降解的粪污水经检测后满足有机肥产品质量后直接外售。

6.5.3.2 项目防疫及病死猪只的处理措施分析

项目在场区大门处及每幢猪舍门口都设置了消毒池，当车辆和人入场区和猪舍时都需趟过消毒池，以杀灭病菌。定期消毒，保证项目生产区卫生。对于死猪，首先要进行严格的尸体检验；如果是因中毒或者是因病而死，对应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、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）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对死猪尸体安全无害化处理。

建设单位拟采用小型畜禽无害化处理机组把冰冻后的动物尸体通过高温高压全密闭的方式有效灭菌、同时采用负压真空的方式将物体进行烘干，最终产生脱脂肉粉和油脂，与猪舍粪污一起经异位发酵床处理工艺处理后制成有机肥料外售，达到废弃物完全回收高效利用的结果。

6.5.3.3 人员生活垃圾处理

人员生活垃圾不应与猪粪一起处理，而应独立集中堆放，定期由运往城镇的生活垃圾堆放点一并处理。

总体而言，本项目所有固体废物污染防治采取以下点对策：

(1) 猪舍粪便要定时清理，及时发酵，制成固态有机肥；有机肥存储间采取有效的防渗措施，并有避雨屋顶和防水围墙；

(2) 污水处理过程中产生的污泥定量清污和干化，同时要及时处理；

(3) 病死猪尸体要及时无害化处理，要注意病死猪尸暂时存放室的消毒，防止病毒的传播，严防病毒造成二次污染；

(4) 猪栏中未食用的剩余饲料要及时清扫，不能回收利用的，可集中到有机肥贮放间一起作肥料，不允许随便丢失；

(5) 饲料包装材料要收集集中处理或回收利用，或送场外指定地点堆放，不允许随便丢弃；

(6) 生活垃圾要集中收集，运至场外指定地点堆放或处置，作到日收集，日清理。

(7) 场里要有严格的固体废物管理制度，严禁随便丢弃和无序处理。

6.5.3.4 疫苗针头等医疗废物安全处置

猪只在免疫过程中产生的少量针头，感染过的包装袋等医疗废物交有资质单位安全处置。

6.6 营运期土壤环境影响分析

6.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目各地块土壤环境评价工程等级为三级。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	污水处理设施	垂直下渗	COD、NH ₃ -N 等	/	连续
	猪舍、异位发酵床、污水处理设施	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	/	间断，场区四周有林地

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

6.6.2 土壤环境影响分析

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

（1）废水渗漏对土壤影响分析

本项目主要为粪污水管网及污水处理设施对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等，不涉及土壤污染重点污染物，特

征污染物无相关土壤监测标准和评价评价，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响，环境影响较小。

（2）大气沉降对土壤影响分析

本项目大气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 等， NH_3 、 H_2S 为气态污染物，沉降性较小。不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

综合上述分析结果，养殖区、污水处理设施、异位发酵床处理设施等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

6.7 环境风险分析

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

6.7.1 环境风险识别

本项目是一个包含生产、污染治理、生态经济循环的先进养殖项目。项目场地内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管，产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。粪便通过干清粪、异位发酵床工艺处理后，制成固态有机肥，达到无害化标准定期外售，符合《有机肥料标准》（NY525-2012）要求。

从异位发酵床工艺处理措施的工作原理考虑，主要包含三个阶段，混合喷洒、翻抛、发酵过程，受粪污喷洒量的多少、翻抛的频次、深度、温度等因素影响，异位发酵床工艺很容易出现处理效率低下、甚至死床的情况，严重时可能导致整个异位发酵床的过程停滞，进而影响猪场的正常运行。

此外，养殖过程中发生猪疫情也是重要潜在的环境风险。

归结起来本项目存在异位发酵床失效以及高致病性猪疫情感染二种主要风险。

6.7.2 环境风险分析

6.7.2.1 异位发酵床失效

异位发酵床，也叫舍外发酵床、场外发酵床，顾名思义就是在养殖栏舍外建一个发酵床，按照发酵床的标准铺入垫料，接上菌种，然后将养殖场的粪污抽送到发酵床上，通过翻耙机进行翻动，进行发酵，达到将养殖场粪污消耗掉不进行对外排放的目的。主要包含混合喷洒、翻抛、发酵过程，在粪污喷洒量过大、翻抛的频次低、翻抛深度不够、温度过高等因素影响，异位发酵床很容易出现处理效率低下、甚至死床，导致整个异位发酵床的过程停滞。主要包含以下因素：

- 1、喷洒的粪污含水量过高或者不均匀。
- 2、发酵床底部未设计排水沟。
- 3、垫料比例不适导致含水量过大。

- 4、源头的雨污分离和饮水改造工作不到位。
- 5、建造的异位发酵床的面积与需要处理的实际粪污量不配套。
- 6、发酵剂菌种选择不正确。
- 7、未定期定量补充专用发酵菌种。
- 8、新做的异位发酵床前期没有发酵好就排入粪尿投入使用。
- 9、养殖过程中使用的化学消毒剂处理不当。

根据工程分析，正常情况下，项目生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。若出现异位发酵床停滞，甚至死床的情况，将严重影响猪场粪污的处理效率，影响猪场的正常运行。

6.7.2.2 柴油罐泄漏引起爆炸火灾风险分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及到的风险化学物质主要为备用柴油发电机使用的柴油，其理化性质及毒性性质见表 6.7-1。项目柴油最大存储量 0.4t，远小于临界量 2500 吨。

表 6.7-1 柴油的危险特性和理化性质

危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产污	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		
理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点（℃）	45~55	相对密度（水=1）	0.87~0.9
沸点（℃）	200~350	爆炸上限%（V/V）	4.5
自然点（℃）	257	爆炸下限%（V/V）	1.5
毒理学资料			
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，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		

柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小。根据经验数据，因管道、阀门、储罐等发生小型或严重的泄漏事故概率为 10^{-1} - 10^{-3} /a，属于可能发生和偶尔发生，不可接受水平，应立即采取对策减少危险，储罐发生爆裂事故的概率为 10^{-4} /a，属于极少发生，但管理上不可掉以轻心，仍需要进一步加强风险防范，力争通过系统的管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

6.7.2.3 高致病性疫情风险分析

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

6.7.3 风险防范措施

6.7.3.1 异位发酵床失效风险的防范

为了防止异位发酵床失效及其带来的连环负反应，应从以下几个方面进行防范：

（1）从源头减少氨氮化合物及重金属物质的排放，在动物饲喂时，需要考虑饲料配方是否合理，以及饲料的利用率情况。如果有害物质进入异位发酵床，不但影响发酵床的发酵效果，严重者将会造成死床现象，可以添加适当的微生态制剂解决这一问题。

（2）环境中存在着大量的化学消毒剂残留物，在养殖过程中需要将所使用的化学消毒剂要做好处理，否则流入到粪污处理池中，对发酵剂微生物生长繁殖将造成严重影响。可以用适当的生物消毒剂代替化学消毒剂使用。

（3）在发酵床的基础建设过程中，要控制好动物的饮水量，减少水源浪费，避免多余的水流入到集污池中，给后方的处理工作带来压力。另外，为防止水分过多，可以在发酵槽内沿翻抛方向建造数条排水沟。这样可以避免发酵床底部垫料水分过多，造成死床现象。

(4) 异位发酵床常用的垫料有稻谷壳、锯末、椰糠（椰棕）、花生壳、粉碎后玉米芯等，其中以锯末、稻谷壳搭配最耐用，建议比例为 6:4。可以根据当地材料情况灵活选择，以降低异位养猪发酵床制作成本，每次添加粪污翻抛一次。

(5) 异位发酵床添加粪污发酵剂后需要 5 天的激活过程，再喷洒粪污效果最佳，同时做好定期补充发酵菌种工作。每月补充菌种一次，每次根据物料的多少，按照辅料处理时菌种添加量的 1/2 添加即可。即：每 2 立方辅料每月补充菌种 0.1 公斤。首次添加发酵剂时发酵剂配合 5-10% 的玉米面增加初期发酵养分。

(6) 喷洒粪污时，粪水混合物的含水量不能太高，垫料含水量应在 40% 左右（每吨垫料约需要加水 250-300 公斤），其判断方法为：手握紧指缝渗水不滴水即可。

(6) 发酵床菌种应该选择专业厂家的粪污发酵剂。如专门用于养殖场粪污处理的高效生物发酵剂，能够将粪污等废弃物转换为高品质的再生能源。

(8) 提高异位发酵床翻抛机的翻抛频率及翻抛深度，加快粪污发酵速率，降低物料温度，保障异位发酵床的可持续运行。

(9) 本扩建项目完成后的粪污水量为 27.4t/d，集污池容积 800m³，即使异位发酵床失效，集污池可作为粪污水缓冲池连续容纳 29 天以上的粪污水量，因此，本项目事故状态下产生的粪污水也不会对周围环境造成影响。

6.7.3.2 柴油泄漏事故风险防治措施

储罐储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源；禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理措施和核实的收容材料。

对贮罐、油桶进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。储罐设置隔离设施和防风、防晒设施；地面采用水泥硬化地面，地面无裂隙。

邮箱周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火。

强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；

岗位职工需加强教育、培训和选拔及考核工作。

6.7.3.3 疫情风险防治措施

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

（一）加强饲养管理，增强猪只抵抗力

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

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

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

（二）制订合理的免疫程序

未发生过猪瘟的地区或猪场，采取仔猪生后 20 天首次免疫猪瘟疫苗，仔猪 30~35 日龄时接种仔猪副伤寒菌苗，50 日龄时注射猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联苗，断乳 10 天左右注射口蹄疫疫苗（仔猪断乳时间一般为 30~35 日龄）。

在免疫注射过程，由于某些猪只患病、临产或刚产、仔猪年龄过小等原因，暂时没有注射的猪，以后要补针，这样可以达到头头注射，个个免疫。

（四）有计划地进行药物预防

仔猪阶段是猪死亡率最高的时期，其中因消化系统疾病而死亡的约占 30%。为了提高仔猪的成活率，除加强饲养管理、及时免疫外，必要时还要辅以药物预防。目前最常用的是抗菌素类饲料添加剂。

（五）发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭。尸体应作无害化处理。

具体实施措施有：

（一）封闭管理

（1）人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋，通过紫外线消毒后，经消毒池入内；本场兽医不得到场外就诊、防疫。

（2）工具、车辆要求：场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

（2）力争做到饲养生猪全进全出，禁止与其他动物混养；禁止生的畜产品带入生产区。

(4) 把好引种关：引种前要了解产地疫病情况，并经动物防疫部门监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

(二) 科学免疫

对生猪实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。

(1) 猪场应根据本场的疫病史、场周围的疫情、猪免疫抗体水平及猪的不同饲养阶段等情况，有针对性地制定免疫计划。

(2) 选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗，加强疫苗保管储存，并由兽医按防疫注射操作规程实行免疫，同时建立生猪免疫档案。有条件的场应及时开展免疫效果监测，并根据监测情况调整免疫程序。

(三) 规范消毒

消毒工作须做到经常化、制度化，要定期交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂；制定科学的消毒程序，定期对猪舍周边环境消毒，任何饲养阶段的生猪猪舍每周至少消毒 2 次，在条件允许的情况下，要实施带体消毒。

(四) 合理用药

规模猪场兽医用药要严格实行处方用药制度，定期采集一些病猪的病料进行细菌分离培养和药敏试验，并根据药敏试验结果选择敏感药物进行预防、治疗，避免耐药菌株的产生。

(五) 疫情监测

兽医每天要定期巡查猪舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模猪场一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的猪场及养殖户。

(六) 日常卫生

平常认真做好猪场卫生工作，及时处理粪便，定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊。

6.7.3.4 高致病性疫情风险防范措施及应急预案

(一) 《中华人民共和国动物防疫法》(主席令第七十一号)

根据《中华人民共和国动物防疫法》(主席令第七十一号)规定：

(1) 发生一类动物疫病（指对人与动物危害严重，需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭等措施的）时，应当采取下列控制和扑灭措施：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当立即派人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，调查疫源，及时报请本级人民政府对疫区实行封锁。疫区范围涉

及两个以上行政区域的，由有关行政区域共同的上一级人民政府对疫区实行封锁，或者由各有关行政区域的上一级人民政府共同对疫区实行封锁。必要时，上级人民政府可以责成下级人民政府对疫区实行封锁。

②县级以上地方人民政府应当立即组织有关部门和单位采取封锁、隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种等强制性措施，迅速扑灭疫病。

③在封锁期间，禁止染疫、疑似染疫和易感染的动物、动物产品流出疫区，禁止非疫区的易感染动物进入疫区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入疫区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。

(2) 发生二类动物疫病（指可能造成重大经济损失，需要采取严格控制、扑灭等措施，防止扩散的）时，应当采取下列控制和扑灭措施：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当划定疫点、疫区、受威胁区。

②县级以上地方人民政府根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种、限制易感染的动物和动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

(3) 发生三类动物疫病（指常见多发、可能造成重大经济损失，需要控制和净化的）时，当地县级、乡级人民政府应当按照国务院兽医主管部门的规定组织防治和净化。

(4) 二、三类动物疫病呈暴发性流行时，按照一类动物疫病处理。

(二) 本项目发生重大动物疫情的应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）和《重大动物疫情应急条例》（国务院令 450 号），本项目在发生重大动物疫情时，主要做好以下应急措施：

- (1) 明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；
- (2) 做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；
- (3) 制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案；
- (4) 对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；
- (5) 将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算，做好技术的储备与调度；
- (6) 成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。

养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。发生高致病性疫情第一时间内报告韶关市浈江区动物防疫监督机构，积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的，在 2 小时内将情况（包括：1）疫情发生的时间、地点；2）染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；3）流行病学和疫源追踪情况；4）已采取的控制措施；5）疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式）逐级报韶关市，广东省动物防疫监督机构，并同时报韶关市、广东省人民政府兽医主管部门，兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

——➡ **对疫点应当采取下列措施：**

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

——➡ **对疫区应当采取下列措施：**

（1）在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

（2）扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；

（3）对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

（4）关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

（5）对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

——➡ **对受威胁区应当采取下列措施：**

- （1）对易感染的动物进行监测；
- （2）对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

6.7.4 应急预案

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预案机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”（见表 6.7-2）逐条实行。

表 6.7-2 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

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

①泄漏应急处理建议

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如

有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

②急救措施建议

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

③制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案

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

④报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法，设置专人负责。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1 水污染防治措施

7.1.1 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》（DB 44/613-2009）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。本项目靠近山体均设有排洪渠（沟），场内的地表雨水和周边山体的集留雨水均通过山体周边的排洪沟从场区南面低洼处排入小沟渠。

7.1.2 废水处理工艺

本项目运营后，产生的废水包括：猪粪尿污水、猪舍清洗废水和员工生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污水管和排粪管。项目猪舍产生的粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置将粪污均匀散在垫料上。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，自动翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终是猪粪尿转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。因此，本项目产生的生产废水不外排。

本项目产生的生活污水经地理式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

一、生产养殖废水处理工艺

生产废水含猪粪处理工艺见图 7.1-1。

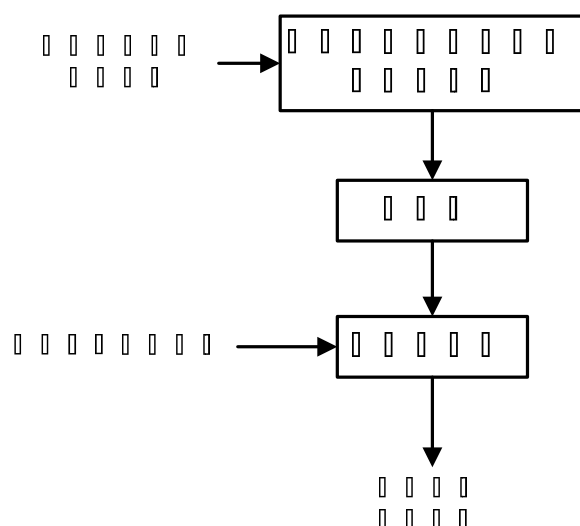


图 7.1-1 项目生产废水处理工艺流程图

工艺介绍：

1、养殖场粪污标准

① 首先养殖场要做好雨污分流，圈舍雨水管道必须与污水管道单独设置，并彻底隔绝；集污池与污水管道必须做好防渗、防雨、防水措施。

② 控制用水量，采用干清粪工艺，减少冲栏，安装节水器。

③ 粪污浓度一般在5%~10%之间，浓度越高，发酵床处理能力越大。

2、发酵床垫料要求

① 发酵床垫料一般采用谷壳和锯末，比例为6:4，根据当地情况，可以把比例适当调整，也可用秸秆、花生壳、蘑菇渣等物料代替。

② 垫料铺设，垫料需要一层谷壳，一层锯末，经过翻抛均匀混合。

③ 垫料高度可以一次性堆到发酵床要求高度，长期循环使用（不低于80公分）。

④ 注意：桉树、樟树等带有橡胶类的树木锯末不能使用。

3、发酵床粪污处理流程（零排放）

（1）首次发酵

① 物料比例：谷壳、锯末按照6:4比例混合，锯末和稻壳数量占比50%，粪水占比50%。

② 水分控制：根据锯末、稻壳总量，等量添加粪水（水分调节到50%）。

③ 菌种添加：按照混匀后物料的总重量的1‰投放菌种，即1kgRW菌种发酵10立方物料，先将菌种按照1：10的比例与细锯末混匀，均匀的撒到物料上。

④ 翻抛混匀：使用翻抛机连续翻堆2-3次即可。

⑤ 翻抛间隔时间：每隔1天，翻抛增氧一次，同时加速水分挥发。

(2) 增补物料：每天添加粪水，发酵4-6个月后，按照锯末与稻壳1:1的比例添加到堆体0.8~1m的高度。

(3) 增补菌种：在增补物料的同时，还是按照原来的菌种使用量根据补料添加菌种数量，将菌种混合到物料里面，比例：1:10，通过翻抛机翻抛混匀。

4、处理能力匹配

根据工程分析可知：本扩建项目拟处理的粪污水量为10.96t/d（4000.4t/a），根据该工艺设计单位提供的资料1m³的垫料可处理约30kg的粪污水，则所需垫料为365.3m³/d，考虑到损耗，建设单位拟铺设垫料400m³/d；本扩建项目完成后的粪污水量为27.4t/d（10001t/a），根据该工艺设计单位提供的资料1m³的垫料可处理约30kg的粪污水，则所需垫料为913.3m³/d，考虑到损耗，建设单位拟铺设垫料1000m³/d；此部分垫料均可循环使用约7~8月，可完全降解本扩建项目完成后产生的粪污水。

根据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（农办牧[2018]2号）：畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环境进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存、粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于0.2m³，发酵床建设面积不小于0.2m²，并有防身防雨功能，配套搅拌设施。本扩建项目完成后，年存栏4000头肉猪，根据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（农办牧[2018]2号）要求，需要配套发酵床建设面积不小于800m²，粪污暂存池（集污池）容积不小于800m³。

本扩建项目完成后，异位发酵床建设面积854m²，集污池容积800m³，其中包括异位发酵床一建设面积418m²，集污池容积320m³，异位发酵床二建设面积436m²，集污池容积480m³。可见，本项目粪污暂存池容积和发酵床的建设面积可满足要求。

本扩建项目完成后的粪污水量为27.4t/d，集污池容积800m³，即使异位发酵床失效，集污池可作为粪污水缓冲池连续容纳29天以上的粪污水量，因此，本项目事故状态下产生的粪污水也不会对周围环境造成影响。

发酵床工艺流程如图7.1-2所示。

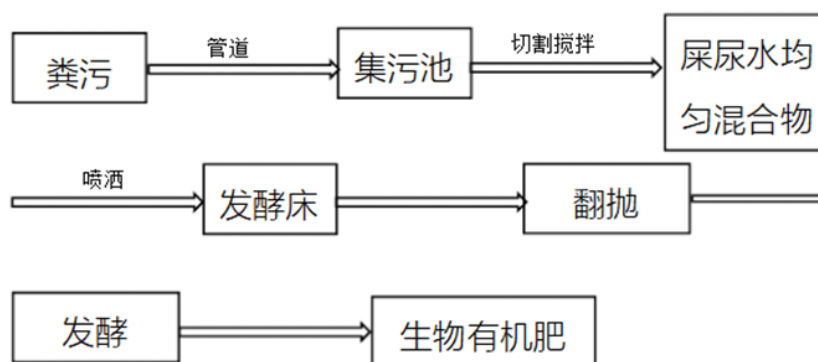


图 7.1-2 发酵床工艺流程图

二、生活污水处理工艺

根据工程分析可知，本扩建项目产生的生活污水约 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ($98.55\text{m}^3/\text{a}$)，本扩建项目完成后产生的生活污水约 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($197.1\text{m}^3/\text{a}$)，项目已建成的地埋式一体化污水处理设施处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，可处理本扩建项目完成后产生的生活污水。

地埋式一体化污水处理设备，可埋入地表下，设备上方便可作为绿化或其他用地，不需要建房及采暖和保温，全自动控制，不需人员管理无污泥回流，操作简单，维修方便。

地埋式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备，是一种以生物膜为净化主体的污水生物处理系统，充分发挥了厌氧生物滤池、接触氧化床等生物膜反应器具有的生物密度大、耐污能力强、动力消耗低、操作运行稳定、维护方便的特点，使得该系统具有很广的应用前景。

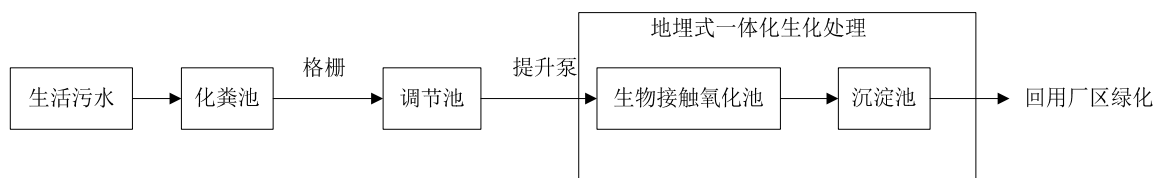


图 7.1-3 项目生活污水处理工艺流程图

工艺介绍：

生活污水经化粪池处理后，由格栅流入调节池。由于污水的排放不均匀，其水质也不统一，为了保证处理设备的使用年限及出水质量，在流入处理设备前必须设置调节池，对污水水质水量进行均化。

提升泵将调节池内经过均化后的污水匀速提升至地埋式污水处理设备中对其进行生化处理。

地埋式污水处理设备由生物接触氧化池、沉淀池等组成。

污水首先经过调节池后进入生物接触氧化池，该法是集活性污泥法和生物膜于一体的新型生物处理法，因此，此阶段会产生少量活性污泥，原废水中的 SS 和生物接触氧化池中产生

的污泥则在通过沉淀池得到去除。从生物接触氧化池中出来的废水进入沉淀池，经沉淀处理达标后回用于厂区绿化。

7.1.3 废水处理措施经济技术可行性分析

1、本项目污水处理设施设计原则如下：

- (1) 严格执行国家有关环境保护法律法规的要求；
- (2) 严格执行现行的防火、安全、卫生、环境保护等国家和地方颁布的法规、规范与标准；
- (3) 选择国内外先进成熟的污水治理技术，采用优质、可靠、适用、经济的治理工艺路线；
- (4) 切合实际，正确掌握设计规范和标准，优化工艺技术，合理选用优质、高效的处理设备和设施；
- (5) 在确保出水稳定达标的前提下，尽可能地节省投资，减少占地面积和降低运行费用，调整好一次性投资与运行费用、水质要求之间的比例关系；
- (6) 废水处理设施总体布局、统一规划，力求和周围环境协调；
- (7) 在处理设施运行中保证清洁、安全。设备运行简单，以操作维护方便，利于管理为原则。

2、废水处理技术可行性分析

本扩建项目废水主要为生产废水和生活污水，其中本扩建项目完成后生产废水（含猪粪）共计为 27.4t/d（10001t/a），根据该工艺设计单位提供的资料 1m³ 的垫料可处理约 30kg 的粪污水，则所需垫料为 913.3m³/d，考虑到损耗，建设单位拟铺设垫料 1000m³/d；此部分垫料均可循环使用约 7~8 月，可完全降解本扩建项目完成后产生的粪污水，实现零排放，该工艺属于养殖项目近年来实现零排放所推荐的粪污水处理工艺，在保证发酵床正常运行的情况下可实现废水全部降解，零排放。

根据工程分析可知，本扩建项目产生的生活污水约 0.27m³/d（98.55m³/a），本扩建项目完成后产生的生活污水约 0.54m³/d（197.1m³/a），项目已建成的地埋式一体化污水处理设施处理能力为 5m³/d，可处理本扩建项目完成后产生的生活污水，且该工艺成熟稳定，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

3、废水处理经济可行性分析

项目异位发酵床、雨污分流系统的建设成本约 40 万，占项目总投资的 9.52%，不会给企业造成较大的负担。由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

7.1.4 地下水污染防治措施

为防止场区污水、固废对地下造成染，拟采取的具体措施如：

1) 重点防渗区

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

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

② 污水处理设施

污水处理设施的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。如因废水处理设施故障（如污水池地裂、壁损等事故），则导致废水事故排放，同时会污染地下水，建设单位应在每个污水池设水位计，并安排专人日常监管，如出现污水水位不正常情况应立即排查，如因污水池地裂、壁损等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理设施运行，待污水处理设施抢修完毕后，再将污水逐步纳入污水处理设施处理。

③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。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，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

④废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。

2) 一般防渗区

场区内生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3) 简单防渗区

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

表 7.1-1 主要场地分区防渗要求

防渗级别	防渗要求
重点污染防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。 部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
一般污染防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行实施。 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
其它区域	一般地面硬化

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废堆存淋滤液向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

7.2 大气污染防治措施

7.2.1 养猪场臭气的产生及危害

养猪场产生的臭气主要来源于机体排泄的粪尿和浪费的饲料等废弃物腐败分解的产物及其呼吸道等排出的气体等，其中不仅含有多重有害物质，还产生大量恶臭，在各种恶臭气味中，主要包括氮化物（氨气、甲胺）、硫化物（硫化氢、甲基硫醇）、脂肪族化合物（吡啶、丙烯醛和粪臭素等）、二氧化碳和甲烷气体等，这些恶臭物质尤其是氨气、硫化氢等气体易溶于水，因此，可被人畜的黏膜、结膜等部位吸附，引起结膜和呼吸系统黏膜出现充血、水肿乃至发炎，高浓度的可导致机体呼吸中枢麻痹而死亡。如果动物长时间处于低浓度臭气的环境中，可使体质变弱，生产性能下降，机体抵抗力降低，诱发多种传染病，从而严重影响了养殖场的经济效益。

7.2.2 除臭剂的类型及应用

目前，除臭剂的种类有很多，按其作用可分为营养性除臭剂和非营养性除臭剂；按其来源、作用机理和功能等可分为物理型除臭剂、化学型除臭剂、生物型除臭剂、药物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂。

7.2.3 本项目大气污染物防治措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣和废弃垫料不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染物防治措施具体流程如下：

- (1) 猪舍：抽风机抽风→抽风出口处喷洒除臭剂→面源排放；
- (2) 异位发酵床：喷洒除臭剂→面源排放；
- (3) 无害化车间：抽风机抽风→除臭设备→15m 排气筒；
- (4) 厨房油烟：收集→高效油烟净化装置二级处理→15m 烟囱排放。

采取大气处理措施中建设单位拟通过喷洒除臭剂来抑制产生的恶臭，本项目采用生物除臭。

①原理：生物处理法利用微生物将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质的过程，生物除臭剂主要为酶和活菌制剂。益生菌显著降低猪舍氨气浓度其原理主要是益生菌作为一种活菌制剂，一方面可以帮助建立肠道内优势菌群，维持肠道内微生态平衡，通过在肠道内产生有机酸、细菌素等物质来抑制肠道内腐败菌的生长，降低了脲酶活性，减少了蛋白向胺和氨的转化，使养殖动物体内的氨及胺含量下降，这样就减少了随粪便排出体外的氨等有害气体，改善了猪场环境。另一方面益生菌通过增加消化道多种酶的分泌量和消化酶的活性，参与氨物质的代谢，减少了氨的排出，从而降低畜禽舍内氨气浓度，改善饲养环境。

②生物剂除臭特点

最大优点是效果持久，不会产生二次污染，但是在使用过程中不能向化学除臭剂那样马上产生除臭效果，需要一定的扩繁时间和发酵时间。

严格禁止与抗生素、杀虫剂、杀菌剂、消毒剂、强酸强碱类产品混合使用，防止杀灭和抑制益生菌，使其活性降低，益生菌保管瓶开启后，一周内用完。

喷洒生物除臭剂按要求 3 次/天，专人负责厂区内除臭。

此外，从清洁生产的角度还包括以下措施：

- (1) 加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；

(2) 在饲料中使用微生物或植物添加剂等，抑制粪便废气挥发；

(3) 对养猪场进行立体绿化，形成花园式景观。在猪舍及水塘周围种植能散发香味的灌木，如九离香等，在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发。

(4) 尽量将猪舍、有机肥车间、废水处理站等主要恶臭产生源分散布局，这对于减轻恶臭的影响也是有利的。

7.2.4 废气处理经济技术可行性分析

经采用上述措施处理后，本项目排放的废气可达到相应标准要求。

本项目废气处理设施投资约 15 万元，占项目总投资的 3.57%，不会给企业造成较大的经济负担。因此，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

7.3 噪声污染防治措施分析

(1) 猪的嚎叫声

在场区设置隔音墙，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿化带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

(2) 污水处理设施的噪声

粪污水处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减震措施，这样可减低噪声值 30dB(A) 以上。

经过以上的隔音降噪处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准的要求。

噪声治理成本约为 5 万元，由于项目设置了 500m 的防护距离，500m 范围内无居民居住，通过距离的衰减对外界的影响在可控范围。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.4 固体废物污染防治措施分析

7.4.1 固体废物污染防治措施

养猪场的粪污水等经过异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售。病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、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）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行“一体化”无害化处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，定期交由有资质单位进行安全处置。

根据《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36 号）和韶关市的要求，“从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。鼓励大型养殖场、屠宰场、批发市场等配备病死畜禽无害化处理设施设备，实现自主处理”。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）要求，本项目处理病死猪方法属于规范中推荐的化制法，化制法具体要求如下：

不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。

技术要求：

- （1）技术要求：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。
- （2）病死及病害动物和相关动物产品或破碎产污输送入高温高压灭菌容器。
- （3）处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），时间 $\geq 4\text{h}$ （具体处理时间随处理无种类和体积大小而设定）。
- （4）加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。
- （5）加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。

操作注意事项：

- （1）搅拌系统的工作时间应以烘干剩余物基本不含水分为宜，根据处理物量的多少，适当延长或缩短搅拌时间。
- （2）应使用合理的污水处理系统，有效去除有机物、氨氮，大奥 GB8978 的要求。
- （3）应使用合理的废气处理系统，有效吸收处理过程中动物尸体腐败产生的恶臭其他，达到 GB16297 要求后外排。
- （4）高温高压灭菌容器操作人员应符合相关专业要求，持证上岗。
- （5）处理结束后，需对墙面、地面及相关工具进行彻底清洗消毒。

7.4.2 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。化制车间建设费用约 35 万元，占项目总投资的 8.33%，不会给企业造成较大的经济负担。因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

8. 环境影响经济损益分析

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

8.1 项目环保投资

根据建设项目环境保护设计有关规定，环保措施包括：

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

本项目的环保措施及投资情况见表 8.1-1。本项目总投资 420 万元，环保总投资约为 95 万元，环保投资约占投资总额的 22.62%。

表 8.1-1 环保投资及运行费用表

设施名称	投资额 (万人民币)	占环保投资总额的 比例 (%)	备注
废水处理设施	40	42.11	包括异位发酵床、敷设污水管网
废气处理措施	15	15.79	——
噪声防治措施	5	5.26	包括绿化降噪
固体废物处理费用	35	36.84	包括无害化车间
合计	95	100.00	——

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

8.2 经济效益

- (1) 直接经济效益

根据建设单位规划，项目建成后可年出栏商品猪 8000 头，销售收入 2000 万元，总生产经营成本为 1200 万元，利润总额可达 800 万元。

项目产生的粪污经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售。猪粪作为肥料，可以改良土壤质量，改善农作物生长环境，提高农作物产量，做到了资源的综合利用。

（2）废水处理和利用的经济效益

本项目产生的生产废水与猪舍粪污一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。

本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

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

8.3 社会经济效益分析

拟建项目的社会经济效益主要体现在如下：

（1）带动农村经济

畜牧业是衡量一个地区农业现代化程度的重要标志，也是发展农村经济的支柱产业。西方发达国家牧业产值占农业比重多在 60%以上，我国农村地区平均约 25%左右，离发达国家尚有很大差距，且目前我国畜牧业的生产方式仍是以传统的千家万户分散养殖为主，生产效率和经济效益低下，离现代农业和社会主义新农村的建设目标还有不小的距离。本项目通过良种推广和技术示范，可建立一个高效、安全、优质的产业化体系。

（2）促进就业

猪场建成后，可以提供 2 个就业岗位，可解决周边部分村民就业问题。通过建立生猪产业化体系，可培育一大批养殖技术能手，使他们掌握一技之长，在社会上更容易找到就业岗位。

（3）推动行业技术进步

项目的示范可使优良的种猪和先进的健康饲养技术在省内外广泛传播，将促进养猪业中新技术和新成果的应用，大大提高养猪业技术贡献率。优质的种猪和良好

的健康管理可使育成率提高 5 个百分点以上，商品猪售价提高 10%以上，商品猪出栏日龄提早 10 天以上，节省饲料成本，猪只健康水平高，大大节省疫病用药成本。

特别是本项目应用了现代化的养猪生产工艺和高技术手段，可实现猪优良的肉质，产品质量和效益进一步提高，表现在：肉质性状方面，肉色和肌肉脂肪含量得到改善，更受消费者欢迎，在相同生产成本的情况下，商品猪的价值提高。

（4）生态环境

通过采用干清粪饲养方式，建立与生产规模相适应的沼气池，把粪尿、污水进行无害化处理，在猪场内实施生态养殖，使生态效益最大化，做到整个猪场实现污水综合利用，建立了良好的循环型生态农业，保证其长期稳定的发展，真正实现了环境与生产的良性循环。有机肥外售给其它大型农资公司和花卉市场，产出无污染农产品（为公众提供质量安全的农产品），即保护我们的环境，又提高生态效益，满足生态环境保护的要求。

从整体上考虑，本项目的经济效益、社会效益较大，环境则主要体现为负效益，但通过对环境污染治理的费用投资与收益相比较，长远来说，是利大于弊的。因此，从经济效益、社会效益、环境效益三方面综合考虑，本项目可行。

9. 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

（一）设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养猪场外排污染物对环境的影响程度，韶关浈江区益豚生态农业有限公司及建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

（1）施工单位环境保护管理机构

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

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与猪场施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

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

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

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

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

6) 施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

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

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

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

（2）曲江区金宝家庭农场环境保护管理机构

为了有效保护曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对猪场的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理机构对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目施工实施监督、管理和指导。

（二）环境保护管理规章制度的建立

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

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

9.1.2 营运期环境管理

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

（一）设立环境保护管理机构

（1）机构设置

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

（2）机构职责

a)认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调猪场项目的开发活动与环境保护活动；

b)协助公司最高管理者制定猪场环境方针，制定猪场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

c)负责监督和实施猪场环境管理方案，负责制定和建立猪场有关环保制度和政策，负责猪场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

d)负责监督猪场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

e)负责对猪场开发活动者进行环境教育与培训；

f)负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

g)建立猪场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制定；

h)努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

（二）健全环境管理制度

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

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理

人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

9.2 环境监测计划

9.2.1 施工期环境监测计划

（一）污染源监测计划

为了及时了解和掌握建设猪场施工期主要污染源污染物的排放状况，猪场施工单位应定期委托有资质的环境监测部门对猪场主要污染源排放的污染物进行监测。

（1）水污染源监测

监测点布设：工地污水排放口

监测指标：共监测 8 个项目，包括：pH、水温、BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（2）大气污染源监测

监测点布设：施工场地中央。

监测指标：TSP 和 PM₁₀。

监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

（3）噪声源监测

监测点位：施工场地距主要噪声源 1 米处。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

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

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

（二）环境质量监测

为有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解项目所在区域的环境质量变化情况，需对猪场施工期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。

(1) 水环境质量监测

监测点布设：项目南面西林河。

监测指标：水温、pH 值、溶解氧、BOD₅、COD_{Cr}、COD_{Mn}、SS、总氮、总磷、氨氮和粪大肠菌群，共计 11 项。

测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

(2) 环境空气质量监测

监测点布设：场中央

监测指标：TSP 和 PM₁₀。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，每次进行 1 天，每次至少监测 18 小时以上。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(3) 声环境质量监测

监测点布设：施工场地边界。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，每次分昼间和夜间进行。

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

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

测量量：选取等效连续 A 声级。

9.2.2 营运期环境监测计划

(一) 污染源监测

(1) 水污染源监测

本项目产生的生产废水与猪舍粪污一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排；本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达标后全部回用于场区绿化，不外排。项目不设排放口，不进行水污染源的监测。但是为了确保污水处理系统正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：地埋式一体化污水处理设施出口。

监测指标：主要监测项目包括：pH、水温、BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。

监测时间和频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（2）大气污染源监测

监测点布设：猪场场区下风向边界设置一个无组织排放监控点。

监测指标：臭气浓度，H₂S、NH₃。

监测频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

（3）噪声源监测

监测点位：猪场四周边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每半年 1 次，全年共 2 次。

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

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

（二）环境质量监测

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

（1）地表水环境质量监测

监测点布设：西林河下游 500 米处布置 1 个监测断面。

监测指标：pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、LAS、粪大肠菌群。

监测时间和频次：每年 3 次（枯水期、平水期和丰水期）。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（2）地下水环境质量监测

监测点布设：项目场内（地下水井）设一监测点。

监测指标：共监测 7 个项目，包括：pH、水温、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、总磷、总大肠菌群数。

监测时间和频次：每年 2 次（枯水期和丰水期）。

监测采样和分析方法：生活饮用水标准检验方法

（三）畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理

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

9.2.3 报告提交

（1）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，提交污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。

（2）环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，猪场管理部门应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

9.3 项目竣工环保验收一览表

曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目竣工环保验收一览表见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施“三同时”验收内容

处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废水	生产废水	异位发酵床	1 套 (436 m ²)	生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
		集污池	1 个 (480m ³)	
	生活污水	地埋式一体化污水处理设施	1 套 (5m ³ /d)	
地下水		污水处理设施、猪舍、异位发酵床等防渗	—	
废气	厨房油烟	高效油烟净化器+排气筒	1 个	厨房油烟废气达到饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)（标准值 2mg/m ³ ）；
	无害化车间废气	经除臭设备净化处理达标后经 15m 高排气筒外排	1 套	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准要求

危险废物	危废暂存间	1 个	危废委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）验收
一般固废	临时垃圾场和存放点分类存放	1 个	由环卫部门统一处理
设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类标准
施工噪声	施工期高噪声设备夜间禁止作业	—	

9.4 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见表 9.4-2。

表9.4-2 本项目运营期污染物排放清单

污 染 项 目	污染物名称		平均产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	设计排放 浓度 (mg/L)	标准排放 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
大 气 污 染 物	猪舍 恶臭	NH ₃	/	0.018	/	/	0.018	无组织面源排放
		H ₂ S	/	0.009	/	/	0.009	
	异位 发酵 床	NH ₃	/	0.84	/	/	0.084	无组织面源排放
		H ₂ S	/	0.084	/	/	0.0084	
	无害 化车 间废 气	NH ₃	/	0.0001	/	/	0.00002	臭气处理措施 +15m 高排气筒 排放
		H ₂ S	/	0.00001	/	/	0.000002	
水 污 染 物	生产 废水	COD _{Cr}	5000	2832	0	0	0	异位发酵床
		BOD ₅	2000	14.16	0	0	0	
		NH ₃ -N	400	5.664	0	0	0	
		TP	50	1.133	0	0	0	
	生活 污水	COD	250	0.025	90	90	0	《水污染物排放 限值》 DB44/26-2001） 第二时段一级标 准
		BOD ₅	150	0.015	20	20	0	
		NH ₃ -N	50	0.005	10	10	0	
		TP	250	0.025	8	8	0	
固	一般	猪粪	/	1168	/	/	0	制作有机肥

体 废 物	固废	病死猪	/	1.28	/	/	0	无害化处理
		生活垃圾	/	0.73	/	/	0	环卫部门清运
	危险废物	疫苗针头等医疗废物	/	0.01	/	/	0	交有资质单位安全处置
噪声污染	设备噪声	猪叫、污水处理设施水泵、猪舍排气扇、运输车辆等	75~95dB (A)	/	/	昼间≤55dB (A) , 夜间≤45dB (A)	/	/

10.环境影响评价结论

10.1 项目概况

曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目选址于广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，场区中点地理坐标：113°43'54.63"E，24°45'41.34"N。本项目总投资 420 万元，环保总投资约为 95 万元，环保投资约占投资总额的 22.62%。项目总占地 172.7 亩，项目猪舍建筑面积 5347m²，配套建设设施建筑面积 1829 m²，围墙道路占地面积约 791 m²，绿地面积：7482.3 m²，绿地率 48.4%。

建设内容包括：5 栋猪舍：1 栋育肥舍一（现有猪舍），1 栋育肥舍二，1 栋育肥舍三，1 栋育肥舍四，1 栋保育舍，合计猪舍总建筑面积约 5347 m²（猪舍为单层建筑）；配套建筑设施包括生产管理生活设施、污染治理设施、办公楼、饭堂、员工宿舍等建筑面积约 1829 m²。

本扩建项目年存栏 1600 头肉猪，年出栏 3200 头肉猪。本扩建项目完成后，可存栏 4000 头肉猪，年出栏 8000 头肉猪。本项目预计 2020 年 9 月投产。

10.2 本项目污染源产排情况

表 11.2-1 本项目污染源汇总

内容		排放源		污染物名称		产生量	消减量	排放量	去向
类型									
建设项目	水污染物	猪粪尿废水、猪舍冲洗废水	废水量	m ³ /a	2832	2832	0	本项目产生的生产废水与猪舍粪便一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。	
			COD _{Cr}	t/a	14.16	14.16			
			BOD ₅	t/a	5.664	5.664			
			NH ₃ -N	t/a	1.133	1.133			
			TP	t/a	0.142	0.142			
		生活污水	废水量	m ³ /a	98.6	98.6	0	经地理式一体化污水处理设施处理后全部回用于场区绿化，不外排	
			COD _{Cr}	t/a	0.025	0.025			
			BOD ₅	t/a	0.015	0.015			
			NH ₃ -N	t/a	0.005	0.005			
			TP	t/a	0.025	0.025			
	大气污染	猪舍恶臭	NH ₃ （t/a）		0.018	0	0.018	无组织面源排放	
			H ₂ S（t/a）		0.009	0	0.009		
		异位发酵	NH ₃ （t/a）		1.33	1.197	0.133	无组织面源排放	

	物	床恶臭	H ₂ S (t/a)	0.13	0.117	0.013	臭气处理措施+15m 高排气筒排放
		无害化车间废气	NH ₃ (t/a)	0.0001	0.00008	0.00002	
			H ₂ S (t/a)	0.00001	0.000008	0.000002	
	固体废物	猪粪 (t/a)		1168	1168	0	制成有机肥外售
		生活垃圾 (t/a)		0.73	0.73		环卫部门清运
		病死猪 (t/a)		1.28	1.28		无害化处理
		医疗废物 (t/a)		0.01	0.01		交有资质单位安全 处置
	噪声	猪叫（70~80dB）、排气扇（75~85 dB）、水泵（80~90）、搅拌机（75~85 dB）、 运输车辆（75~85 dB）					

10.3 环境质量现状评价结论

10.3.1 地表水环境质量现状

地表水现状监测结果表明：大塘水各监测断面的各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准要求。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函【2011】29号)，大塘水支流西林河未划分水环境功能区，但根据西林河水质现状监测结果可知，西林河监测断面的各监测指标均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

综上所述，本项目所在区域地表水环境良好。

10.3.2 地下水环境质量现状

根据地下水环境监测结果显示，6个地下水监测点位(3个地下水水质监测井，6个水位监测井)中各监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求，总体来说，项目所在区域地下水环境现状较好。

10.3.3 大气环境质量现状

大气现状监测结果表明：监测期间除 PM_{2.5} 外其他监测指标的监测结果均符合国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求；NH₃、H₂S 小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 空气质量浓度限值要求，总体来说，项目所在地周围环境空气质量现状较好。

10.3.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测评价表明，猪场各边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

10.3.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明：拟建场址处除镉监测指标外其余指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值，镉低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中管制值要求。本项目镉超标原因可能由于韶关地区有色金属矿产资源丰富，导致土壤中镉的背景值较高。

10.3.6 生态环境质量现状

项目区地处中亚热带区域，为丘陵地区，原生地带性植被类型为典型常绿阔叶林。但由于人类活动的干扰和破坏，现状植被多为经济林或人工种植果园。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 水环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目产生的生产废水与猪舍粪污一起经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售，不外排。

本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

因此，本项目无生产及生活污水外排，对地表水环境影响较小。

2、地下水环境影响评价结论

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

10.4.2 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本项目大气预测为二级评价，不需要进行进一步预测，仅核算污染物产生量即可，对项目周围的大气环境影响均不明显。

(2) 根据《畜禽场环境质量标准》(NY/388-1999)，在畜禽场外周围，沿场院向外 ≤ 500 m 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，因此结合本项目的实际情况，建议在猪舍外设置 500m 的卫生防护距离。

(3) 根据国家环保部新推出的大气环境防护距离计算公式计算得出，无论在场内外，均未出现超标点，因此，本项目原则上可不专门设置大气环境防护距离，依据厂内总平面布置的自然布设即可，但为了保护周围环境敏感点，保障人群健康，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，本项目建议猪场边界外仍然设置500米的大气环境防护距离。

本项目在建议的 500 米防护距离范围内没有现状环境敏感点，也没有规划的敏感建筑。建设单位明确表示将妥善处理好养殖基地与周边居民的关系，严格做好环保措施，确保猪场各种大气污染物达标排放。

10.4.3 声环境影响评价结论

本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种最为严重影响的情况下，建设项目各边界噪声预测点，昼夜也均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准限值要求，项目的运营对周围声环境影响不大。

10.4.4 固体废物环境影响评价结论

养猪场的粪污经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售。病死猪只采用无害化的方式处理，得到的产物经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，收集到一定数量后交由有资质单位安全处置。经上述处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

猪粪废渣的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 和《粪便无害化卫生标准》。生活垃圾临时堆放房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 规范建设和维护使用。危险废物临时堆放房按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 规范建设和维护使用。

10.4.5 环境风险影响结论

本项目是一个包含生产、污染治理、生态经济循环的先进养殖项目。项目场地内的各种猪舍均接有排污水管，排放的生产废水连同猪粪在集液池混合均匀后，喷淋至发酵床，发酵结束得到有机肥；生活污水经地埋式一体化生化处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场内绿化不外排。

从处理措施的原理考虑，用于处理生产废水含猪粪的异位发酵床发现死床将会导致高浓度的废水进入环境中。

养殖过程中发生猪疫情也是重要潜在的环境风险。

归结起来本项目存在异位发酵床失效、柴油储罐泄漏和高致病性猪疫情感染三种主要风险。

养殖场应执行雨污分离，排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统必须采用管道收集，不得采取明沟布设。

加强防疫管理是规模猪场取得高效益的关键。规模猪场防疫管理贯穿生产全过程，应根据本项目实际情况，采取措施搞好防疫工作。疫情应急处置方案参照《中华人民共和国动物防疫法》、《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》、《广东省突发重大动物疫情应急预案》执行。

本项目在选址、总平面布置等方面已采取了相应的环境风险防范措施和技术手段，其安全基本条件较好。通过落实项目的初步设计说明中提出的安全对策措施，以及本报告补充的安全对策措施及建议后，本项目基本符合国家和地方相关安全生产和卫生防疫的法律法规和规范的要求。

10.5 环境保护防治措施

10.5.1 水污染防治措施

本项目运营后，产生的废水包括：猪粪尿污水、猪舍清洗废水和员工生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污水管和排粪管。项目猪舍产生的粪污从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，确保粪污不分层，通过自动喷淋装置将粪污均匀散在垫料上。粪污经微生物菌群进行生物降解处理，在降解处理过程中，自动翻抛机会对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充分混合，最终是猪粪尿转换成生物有机肥，从而实现污染物的资源化利用。因此，本项目产生的生产废水不外排。

本扩建项目完成后的粪污水量为 27.4t/d，集污池容积 800m³，即使异位发酵床失效，集污池可作为粪污水缓冲池连续容纳 29 天以上的粪污水量，因此，本项目事故状态下产生的粪污水也不会对周围环境造成影响。

本项目产生的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后全部回用于场区绿化，不外排。

项目污水处理设施设计规模为 5m³/d，处理能力可完全接纳处理本扩建项目完成后产生的废水（0.54m³/d），不会对污水处理设施造成冲击。

10.5.2 大气污染防治措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣和废弃垫料不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染防治措施具体流程如下：

- （1）猪舍：抽风机抽风→抽风出口处喷洒除臭剂→面源排放；
- （2）异位发酵床：喷洒除臭剂→面源排放；
- （3）无害化车间：抽风机抽风→除臭设备→15m 排气筒；
- （4）厨房油烟：收集→高效油烟净化装置二级处理→15m 烟囱排放。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；在饲料中使用亚罗康或康农 1 号等微生物或植物添加剂等；对养猪场进行立体绿化，形成花园式景观；在猪舍及水塘周围种植能散发香味的灌木，如九离香等，在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发；将猪舍、有机肥车间、污水处理站等主要恶臭产生源分散布局等，来减轻恶臭的影响，改善场区内小环境。

10.5.3 噪声防治措施

在场区设置隔音墙，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿化带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

粪污水处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减震措施，这样可减低噪声值 30dB(A)以上。

10.5.4 固体废物防治措施

养猪场的粪污经异位发酵床工艺处理后制成有机肥料外售。病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）、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）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，定期交由有资质单位进行安全处置。

10.5.5 环境风险防范措施

根据项目风险分析，拟建项目潜在的环境风险主要为泄露事故的影响。建设单位应按照安监、消防部门的规范做好火灾爆炸风险事故的预防和应急措施，并切实做好本报告提出的各项风险防范措施要求，必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，项目环境风险事故的影响是可控的。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 420 万元，其中环保投资 95 万元，环保投资占项目总投资的比例为 22.62%。本项目在采取合理的环保措施后，对周围环境产生的影响较小；项目的建设有利于当地财政收入、居民就业机会的提升、相关产业的发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

10.7 环境管理与监测计划

本项目设置环境管理专职机构，通过加强环境管理工作，同时加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行。

10.8 公众参与采纳情况

2020年01月，评价单位接受建设单位正式委托，成立了专项课题组，收集项目相关资料，进行现场踏勘，依据环评相关导则确定项目的初步评价范围和评价要点。2020年01月07日，建设单位在韶关市生态环境局上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。

评价单位根据建设单位提供的曲江区金宝家庭农场年存栏4000头肉猪扩建项目资料及区域环境质量现状监测调查资料，依据环境影响评价技术导则编制完成项目环境影响报告书征求意见稿提供给建设单位。

建设单位表示将在项目建设中及投入使用前具体落实，确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。施工单位表示，将密切配合建设单位，按环评报告的具体要求落实施工期和运营期污染防治措施，减少施工过程和运营过程对周围环境的影响。

本项目在公示期间，未收到公众的反对意见。

10.9 综合结论

曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目符合国家和广东省相关产业政策，项目选址不在《韶关市曲江区畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内，选址合理；项目建设符合“三线一单”的相关要求。项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的环境污染物排放标准和妥善处置要求，因此，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内。公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

只要建设单位认真落实“三同时”制度，加强施工期及营运期环境管理工作，从环境保护的角度考虑，曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目的建设是可行的。

附表 1：建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级		二级		三级 (√)			
	评价范围	边长=50km		边长 5~50km		边长=5km (√)			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a (√)			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} () 不包括二次 PM _{2.5} (√)			
评价标准	评价标准	国家标准 (√)		地方标准		附录 D (√) 其他标准			
现状评价	环境功能区	一类区		二类区 (√)		一类区和二类区			
	评价基准年	2018 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 (√)			主管部门发布的数据 (√)		现状补充监测 (√)		
	现状评价	达标区 ()			不达标区 (√)				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 (√) 本项目非正常排放源 现有污染源		拟替代污染源		其他在建、拟建项目污染源 区域污染源			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD		ADMS		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 (氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} (√)			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% (√)				C _{本项目} 最大占标率>100%			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10%		C _{本项目} 最大占标率>10%			
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30%		C _{本项目} 最大占标率>30%			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{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 (氨和硫化氢)			有组织废气监测 (√) 无组织废气监测 (√)		无监测		
	环境质量监测	监测因子 (氨和硫化氢)			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 (整体) 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ () t/a		NO _x () t/a		颗粒物 () t/a		氨 (0.205) t/a	
		硫化氢 (0.043) t/a							

附表 2：环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	柴油								
		存在总量/t	0.4								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人			5km 范围内人口数 <u> </u> 人					
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			<u> </u> 人					
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐		F3 ☐				
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐		S3 ☐				
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐		G3 ☐				
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐		D3 ☐				
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐			
		M 值	M1 ☐	M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐			
P 值		P1 ☐	P2 ☐		P4 ☐		P4 ☐				
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐					
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐					
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐					
环境风险潜势		IV+ ☐		IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒			
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☒						
	环境风险类型	泄露 ☐			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒						
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒			地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m								
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m								
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 <u> </u> h									
	地下水	下游厂区边界达到时间 <u> </u> d									
		最近环境敏感目标，到达时间 <u> </u> d									
重点风险防范措施											
评价结论与建议											
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。											

附表 3：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 ☒	
	占地规模	11.51hm ²				
	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	氨和硫化氢				
	特征因子	氨和硫化氢				
	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	详见附录 C 附表				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
现状监测因子	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	评价因子	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618 ☒ ；GB 36600 ☐ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（）				
	现状评价结论	3 个占地范围内的土壤现状监测结果（镉除外）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）中农用地风险筛选值标准；镉低于《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中管制值要求。项目镉超标原因可能由于韶关地区有色金属矿产资源丰富，导致土壤中镉的背景值较高。				
影响预测	预测因子	无土壤环境特征影响因子				
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（厂界周边外扩 1km 范围内）、影响程度（弱）				
	预测结论	达标结论：a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☒ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他（）				
	跟踪监测	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，5 年 1 次，监测两个点位				
	信息公开指标	采取的污染防治措施、跟踪监测点位及监测结果				
评价结论		采取环评报告提出的措施，对土壤环境影响可接受。				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

附件 1：环评委托书

附件 1：环评委托书

环境影响评价委托书

广东韶科环保科技有限公司：

我公司计划投资 420 万元，在韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑，投资曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目。根据国家环境保护法律法规的规定，该项目需要进行环境影响评价，现将此项工作委托贵司完成，评价咨询费由我司支付，现提供下列资料：

- 1.项目建议书（可行性研究报告、初步设计）；
- 2.批准立项文件；
- 3.相关部门等批文、意见；
- 4.厂区平面布置图生产工艺流程图；
- 5.其他。

请尽快开展环境影响评价工作，谢谢！

委托单位：曲江金宝家庭农场

时间：2020 年 01 月 03 日



单位地址：韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑

联系电话：0751-6915979

联系人：张勇军

附件 2：营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 92440205MA4WYNXF4A	
经 营 者	陶金宝
名 称	曲江区金宝家庭农场
类 型	个体工商户
经 营 场 所	曲江区大塘镇丈古岭村委会下门村
组 成 形 式	个人经营
注 册 日 期	2017年08月10日
经 营 范 围	养殖、销售：生猪、家禽；种植、销售：水果。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
	
登 记 机 关	
2017 年 8 月 10日	

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3：立项备案证

项目代码:2020-440205-03-03-007913

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:曲江区金宝家庭农场

经济类型:个体

项目名称:年存栏4000头肉猪扩建项目

建设地点:韶关市曲江区大塘镇大塘镇文古岭村委会下门村

建设类别: ☐基建 ☒技改 ☐其他

建设性质: ☐新建 ☒扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

该项目拟新增投资240万扩建年存栏4000头肉猪,年出栏8000头肉猪。新增栏舍面积约3800平方米,新增异位发酵床面积约420平方米。

项目总投资: 240.00 万元(折合 万美元) 项目资本金: 240.00 万元

其中: 土建投资: 150.00 万元

设备和技术投资: 90.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2020年03月 计划竣工时间:2020年03月

备案机关:曲江区发展和改革局

备案日期:2020年03月07日

备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gdiz.gov.cn/query.action>

广东省发展和改革委员会监制

仅供办理政务服务事项时使用

附件 4：土地租赁合同

山岭承包合同

甲方（发包方）：曲江区大塘镇丈古岭村委下门村民小组

乙方（承包方）：陶金宝

为充分发掘土地效益，改善本村经济结构，促进社会主义新农村建设，甲乙双方经充分协商同意，一致订立山岭承包合同如下：

一、承包山岭名称、范围：

甲方同意将其所属的短坑子岭、新塘子部分山坡地荒山发包给乙方开发经营种养殖业使用。界址：东至上门山岭跌水为界，南至山脚，西至温氏粪料场面上路为界，北至山顶为界。

二、承包期限及许可开发经营范围：

1、承包期限：从 2017 年 9 月 13 日起至 2067 年 9 月 12 日止，共 50 年。

2、开发经营范围：在合同山岭上乙方只作种植果树和养殖，不得开采矿产资源。

三、承包款额及其缴纳办法：

1、承包款计算：按双方确定之界址计算，每年人民币叁仟元整（¥3000.00 元）。

2、承包金缴纳办法：承包款以现金方式每年为一个缴纳周期，缴纳租金在每年的 10 月 30 日前缴清下年承包款给甲方。

四、乙方在合同山岭上进行经营作业过程中，所涉非技术性作业应优先雇用甲方村民（同等条件下）。

五、在租用期间，乙方在遵守合同约定基础上享有自主规划经营权，甲方不得无故干涉。

六、在租用期间，若山岭发生权属纠纷，由甲方负责解决。

七、在租用期间，如国家或政府部门征收时，土地补偿款归甲方所有，地上附着物补偿款及青苗补偿归乙方所有。

九、租用期满后，如山岭继续出租，乙方享有优先权。

十、违约规定：本合同系双方经充分协商，一致自愿签订，双方应严格遵照履行，不得违约，否则，违约方必须赔偿守约方因此所造成的一切经济损失。

十一、甲乙双方法定代表人如因人事体制等原因发生变动，

不影响本合同的法律效力。

十二、本合同一式二份，甲、乙双方各执一份，自合同签订之日起生效。

甲方（盖章）：陶初招

代表签名：

陶初招

乙方（签章）：陶金宝

签订日期：2017年9月13日

陶国材
陶松传
陶景光
陶火
陶福金
陶同清
陶初新
陶国周
陶松周
陶树周
陶福周
陶凤田
陶凤财
陶子安
陶子宗

陶福松
陶福财
陶松
陶子群
陶松松
陶松松
陶松松
陶松松
陶福祥
陶初善
陶福坚
陶福雄
陶凤松

陶初永
陶初军
陶初群
陶初强
陶初文
陶荣杰
陶梓年
陶子晋
陶子开
陶初胜
陶初强
陶福松

陶玉祥
陶凤松
陶福华
陶松年
陶初强
陶亚见
陶组见
陶福林
陶子群东

附件 5: 选址审核表

曲江区动物养殖场选址审核表

单位名称:		韶关市曲江区金宝家庭农场	
提交材料	1、书面申请报告	5、身份证复印件	
	2、场所平面图	北纬 24°45'15" 东经 113°42'26"	
	3、场所地理位置图		
	4、粪污处理工艺流程		
生产经营范围		邮编	512158
负责人		电话	13542255668
以上填报属实, 请核准。申请单位(个人)(单位印章)		详细地址: 大塘镇丈古岭村委 下门小组短坑子	
负责人签字: 陶金宝 2020年1月13日			
各部门意见	镇政府意见: 单位盖章 2020年1月13日		
	区自然资源局: 单位盖章 2020年1月16日		
	区水务局: 单位盖章 年 月 日		
	区林业局: 单位盖章 2020年3月2日		
	区生态环境局: 单位盖章 2020年3月2日		
	区农业农村局: 单位盖章 2020年3月4日		

附件 6：原项目环境影响登记表（备案号：201744020500000022）

112233

建设项目环境影响登记表

填报日期：2017-09-12

项目名称	陶金宝家庭农场		
建设地点	广东省韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑	占地(建筑、营业)面积(m²)	20010
建设单位	/	法定代表人或者主要负责人	陶金宝
联系人	陶金宝	联系电话	13542255668
项目投资(万元)	260	环保投资(万元)	60
拟投入生产运营日期	2018-04-05		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第1 畜禽养殖场、养殖小区项中其他。		
建设内容及规模	该项目占地面积为20010平方米，建筑面积为5000平方米，规模养殖肉猪2400头，年产肉猪4800头，主要建设内容包括高效化猪舍3000平方米。粪污发酵床720平方米，生活区260平方米，配电房50平方米。		
主要环境影响		采取的环保措施及排放去向	无环保措施： 密封式猪舍臭气经风机集中直接通过防晒网除臭设施排放至舍外绿化区域 环保措施： 将猪粪与猪尿使用自动刮粪机集中到集污池，经搅拌后抽至粪污发酵床发酵，通过添加菌种，辅料，控制粪污上料量，翻耙次数，温度，使猪粪和猪尿在粪污发酵床上降解，最终成为有机肥。
承诺：陶金宝承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由陶金宝承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：陶金宝			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201744020500000022。			

附件 7：有机肥销售协议

有机肥销售协议

甲方：曲江区金宝家庭农场

乙方：张福生

甲乙双方在平等、自愿、公平、诚实信用的基础上，经充分友好协商，就有机肥销售达成协议如下：

一、甲方每年向乙方提供约 100 吨有机肥，有机肥水分含量 $<40\%$ ；具体数量以现场核算为准。

二、有机肥运输方式：由乙方自提，自行解决运输车辆问题。

三、计费方法：有机肥按每吨 500 元销售。（大写伍佰元整）

四、乙方必须遵守甲方猪场相关防疫管理制度。

五、如甲方提供的有机肥质量不符合合同约定，乙方可拒收。

六、本协议达成后经双方签字生效，有效期 3 年，任何一方违约的，除赔偿经济损失外，并承担一切经济法律责任。

七、本协议一式两份，双方各执一份，均具有同等法律效力。

八、其他未尽事宜由双方协商解决。

甲方（签章）：

乙方（签章）：

签订时间：2019年8月6日



201819123481

深圳市国恒检测有限公司

Shenzhen GuoHeng Testing Co., Ltd.

检测报告

报告编号：GHJC-2019110094

检测类型：委托检测

委托单位：广东韶科环保科技有限公司

项目名称：曲江区金宝家庭农场年存栏 4000 头肉猪扩建项目

检测地址：曲江区大塘镇丈古岭村委会下门村

检测类别：地表水、地下水、环境空气、环境噪声、土壤

深圳市国恒检测有限公司

检测单位地址：深圳市宝安区新安街道新安三路一巷 51 号宝安外贸工业区一栋三楼 C 区
咨询电话：0755-86533380

传真：0755-86533380

报 告 说 明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。本报告经涂改无效。
5. 本公司只对来样或自采样品负责。
6. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
7. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出。

报告编制: 王淑荷

审 核: 王淑荷

签 发: 王淑荷

签发日期: 2019 年 11 月 26 日



一、基本信息:

委托单位	广东韶科环保科技有限公司
检测类别	地表水、地下水、环境空气、环境噪声、土壤
采样日期	2019 年 12 月 05~15 日
采样人员	尹志广、王耀华、陈麒楷、曹鹏中
分析日期	2019 年 12 月 05~20 日
分析人员	刘朋准、郭水娣、曹兴兰、梁芳诚、魏元征、吴意育、黄喆妮、陈花越
样品状态	见附表 1

二、检测结果:

(1) 地表水

检测 点位	检测项目	检测结果			单位
		12月06日	12月07日	12月08日	
W1 西林河 与大塘 水交汇 处西林 河上游 500 m	水温	22.1	20.3	19.8	℃
	pH 值	7.01	7.16	7.18	无量纲
	溶解氧	6.3	6.2	6.5	mg/L
	悬浮物	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数	1.9	2.3	2.2	mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	7	8	8	mg/L
	五日生化需氧 量 (BOD ₅)	1.7	1.9	1.9	mg/L
	氨氮	0.038	0.043	0.044	mg/L
	总磷	0.06	0.08	0.07	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	挥发酚	0.0004	0.0004	0.0004	mg/L
	石油类	0.02	0.02	0.01	mg/L
	阴离子表面活性 剂	0.05	0.05	0.06	mg/L
	粪大肠菌群	350	350	540	MPN/L

接上表

检测 点位	检测项目	检测结果			单位
		12月06日	12月07日	12月08日	
W2 西林河 与大塘 水交汇 处大塘 水上游 500 m	水温	21.3	22.6	20.3	℃
	pH 值	7.12	7.04	7.16	无量纲
	溶解氧	6.3	6.5	6.6	mg/L
	悬浮物	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数	2.0	2.3	2.1	mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	7	8	8	mg/L
	五日生化需氧 量 (BOD ₅)	1.6	2.0	1.8	mg/L
	氨氮	0.043	0.062	0.081	mg/L
	总磷	0.04	0.06	0.04	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	挥发酚	0.0004	0.0004	0.0005	mg/L
	石油类	0.04	0.03	0.02	mg/L
	阴离子表面活 性剂	0.05	0.06	0.05	mg/L
	粪大肠菌群	540	920	540	MPN/100mL
W3 西林河 与大塘 水交汇 处大塘 水下游 1500 m	水温	21.6	21.5	19.3	℃
	pH 值	7.23	7.11	7.24	无量纲
	溶解氧	6.4	6.2	6.5	mg/L
	悬浮物	5	6	7	mg/L
	高锰酸盐指数	1.6	2.1	2.4	mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	6	8	8	mg/L
	五日生化需氧 量 (BOD ₅)	1.4	1.8	2.0	mg/L
	氨氮	0.073	0.110	0.049	mg/L
	总磷	0.04	0.07	0.07	mg/L

接上表

检测 点位	检测项目	检测结果			单位
		12月06日	12月07日	12月08日	
W3 西林河 与大塘 水交汇 处大塘 水下游 1500 m	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	挥发酚	0.0004	0.0004	0.0006	mg/L
	石油类	0.02	0.03	0.01	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.06	0.07	0.07	mg/L
	粪大肠菌群	350	540	540	MPN/100mL
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见方法依据。				

此页以下空白

(2) 地下水

检测项目	检测结果			单位
	12月05日			
	U1厂址上游	U2厂址	U3厂址下游	
pH 值	6.82	6.95	6.88	无量纲
总硬度	228	54	219	mg/L
溶解性总固体	248	62	239	mg/L
耗氧量（CODMn法，以 O ₂ 计）	0.6	0.6	0.6	mg/L
氯化物（Cl ⁻ ）	42	16	52	mg/L
硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	37	10	9	mg/L
氨氮（以 N 计）	0.031	0.065	0.366	mg/L
硝酸盐（以 N 计）	0.86	0.64	1.21	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.20	0.07	0.06	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	mg/L
碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸盐(HCO ₃ ⁻)	244	48.8	224	mg/L
钾（K ⁺ ）	0.42	0.52	1.58	mg/L
钠（Na ⁺ ）	1.53	2.42	1.73	mg/L
钙（Ca ²⁺ ）	78.6	16.6	58.1	mg/L
镁（Mg ²⁺ ）	2.59	5.78	8.34	mg/L
铁	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	0.07	ND	mg/L
铅	ND	ND	ND	mg/L
挥发性酚类	ND	ND	ND	mg/L
菌落总数	28	49	35	CFU/mL
总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN/100mL
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见方法依据。			

(3) 环境空气

检测 点位	检测 项目	检测 时段	检测结果 单位: 除臭气浓度为无量纲外其他均为 mg/m ³						
			12.09	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14	12.15
A1 厂址	氨	02:00-03:00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
		08:00-09:00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
		14:00-15:00	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.04
		20:00-21:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03
	硫化氢	02:00-03:00	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	0.002
		08:00-09:00	ND	ND	ND	0.002	ND	0.002	ND
		14:00-15:00	0.002	0.003	0.003	0.004	0.001	0.003	ND
		20:00-21:00	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND
	臭气 浓度	小时值	11	15	13	ND	15	13	12
A2 枫湾 村	氨	02:00-03:00	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
		08:00-09:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
		14:00-15:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03
		20:00-21:00	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02
	硫化氢	02:00-03:00	ND	0.001	ND	ND	ND	0.002	ND
		08:00-09:00	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.001	ND	ND	ND	0.001	0.002	ND
	臭气 浓度	小时值	ND	12	10	ND	12	11	10
备注	1、进行一期监测,连续监测7天。硫化氢、氨检测小时值,每天采样4次,采样时间为(02:00, 08:00, 14:00, 20:00),每次采样不少于45分钟,臭气浓度检测小时值,每天采样1次,每次采样不少于45分钟。 2、“ND”表示未检出,即检测结果低于方法检出限,相应项目的检出限详见方法依据。								

(4) 环境噪声

检测 编号	检测 点位	主要 声源	检测结果 Leq[dB(A)]			
			12月10日		12月11日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东厂界外 1m	环境噪声	53	42	53	39
N2	项目南厂界外 1m	环境噪声	54	44	53	44
N3	项目西厂界外 1m	环境噪声	54	38	54	42
N4	项目北厂界外 1m	环境噪声	53	43	52	41
备注	1、噪声检测时间为2天,检测时段分昼夜间两个时段进行,每天昼间(07:00-22:00)和夜间(22:00-07:00)各检测1次。 2、多功能声级计 AWA5688 在检测前、后均进行了校核。 3、气象参数:12月10日:天气:晴;昼间最大风速:2.4m/s,风向:东北;夜间最大风速:1.9m/s;风向:东北;12月11日:天气:晴;昼间最大风速:2.6m/s,风向:东北;夜间最大风速:2.7m/s;风向:东北。					

(5) 土壤

检测项目	检测结果(0.0-0.2m)			单位
	2019年12月05日			
	S1	S2	S3	
pH 值	6.52	6.66	6.50	无量纲
铜	71	76	44	mg/kg
镍	34	46	31	mg/kg
锌	72	76	47	mg/kg
铅	55.3	60.7	71.8	mg/kg
镉	0.26	0.57	0.48	mg/kg
砷	11.2	11.6	8.23	mg/kg
汞	0.390	0.058	0.063	mg/kg
铬	33	32	36	mg/kg
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见方法依据。			

三、方法依据

本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限

类型	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地表水、 地下水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	温度计	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	笔式 pH 计 SX-620 (SZGH-YQ-238)	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	SX712 型 ORP 计 (SZGH-YQ-235)	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子分析天平 AUW120D (SZGH-YQ-031)	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管 25ml	0.5mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年快速密闭催化消解法 (B) 3.3.2 (3)	滴定管 50ml	5mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	滴定管 50ml	0.5mg/L
	氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.0003mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.01mg/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/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.05mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	滴定管 50ml	5mg/L
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法》 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	滴定管 50ml	0.05mg/L

接上表

类型	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地表水、 地下水	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子分析天平 AUW120D (SZGH-YQ-031)	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管 25ml	0.5mg/L
	亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (TZGH-YQ-039)	0.003mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (TZGH-YQ-039)	0.02mg/L
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》 HJ/T 342- 2007	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	8mg/L
	氯化物 (Cl ⁻)	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	滴定管 50ml	10mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F (SZGH-YQ-058)	0.05mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.0003mg/L
	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管 25ml	14.0mg/L
	重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管 25ml	14.0mg/L
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	隔水式恒温培养箱 GNP-9080BS-III (SZGH-YQ-021)	—
	总大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》 HJ755-2015	电热恒温培养箱 HPX-9082MBE (SZGH-YQ-024)	2MPN/100mL
	粪大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》 HJ755-2015	隔水式恒温培养箱 GNP-9080BS-III (SZGH-YQ-021)	20MPN/L

接上表

类型	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地表水、地下水	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.04mg/L
	锌			0.009mg/L
	钾			0.07mg/L
	钠			0.03mg/L
	钙			0.02mg/L
	镁			0.02mg/L
	铁			0.01mg/L
	锰			0.01mg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法》 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2.5×10^{-3} mg/L
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.001 mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	无油压力正负两用真空泵 HP-01 (SZGH-YQ-047)	10 无量纲
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 (SZGH-YQ-190)	—
土壤	pH 值	《土壤 pH 的测定》 NY/T 1377-2007	PHS-3E 型 pH 计 (SZGH-YQ-013)	/
	砷	《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 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	铬			4mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg

附表 1: 样品信息一览表

检测点位	样品编号	样品状态
S1 E113°43'53.43" N24°45'40.60"	TR2019110089-01	颜色: 浅棕色 湿度: 干 土壤质地: 碎石土 深度:(0.0-0.2m)
	TR2019110089-04 (平行样)	
S2 E113°43'57.33" N24°45'39.69"	TR2019110089-02	颜色: 黄棕色 湿度: 干 土壤质地: 粘性土 深度:(0.0-0.2m)
S3 E113°43'56.21" N24°45'37.55"	TR2019110089-03	颜色: 黄棕色 湿度: 干 土壤质地: 素填土 深度:(0.0-0.2m)
U1	SZ2019110089-04	无色、无味、无浮油
	SZ2019110089-10 (平行样)	
U2	SZ2019110089-05	无色、无味、无浮油
U3	SZ2019110089-06	无色、无味、无浮油
W1	无色、无味、无浮油	
W2	无色、无味、无浮油	
W3	微黄、无味、无浮油	

附表 2: 地下水监测井信息一览表

监测井编号	坐标	水位埋深 (m)
U1 厂址上游	E113°43'50.44" N24°46'10.78"	14.25
U2 厂址	E113°43'47.38" N24°45'40.32"	3.74
U3 厂址下游	E113°43'56.40" N24°45'22.15"	2.59
U4 陶屋	E113°44'30.70" N24°45'32.43"	0.42
U5 秋村排	E113°43'56.40" N24°45'22.15"	2.59
U6 白围子	E113°43'23.86" N24°45'31.78"	5.26

附表 3: 地表水监测点位信息一览表

监测点位	河宽 (m)	水深 (m)	流速(m/s)
W1 西林河与大塘水交汇处 西林河上游 500 m	0.5	0.6	0.2
W2 西林河与大塘水交汇处 大塘水上游 500 m	17	0.5	1.2
W3 西林河与大塘水交汇处 大塘水下游 1500 m	12	0.8	1.7

附表 4: 检测现场气象要素记录表。

A1 厂址

日期	时间	气温(°C)	气压(kpa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2019.12.09	02:00-03:00	14.3	101.9	1.6	东北	晴
	08:00-09:00	12.6	102.0	1.9	东北	晴
	14:00-15:00	19.6	101.5	2.1	东北	晴
	20:00-21:00	15.4	101.8	1.8	东北	晴
2019.12.10	02:00-03:00	8.2	102.2	2.7	东北	晴
	08:00-09:00	12.9	102.0	2.1	东北	晴
	14:00-15:00	16.5	101.7	2.3	东北	晴
	20:00-21:00	13.7	101.9	2.4	东北	晴
2019.12.11	02:00-03:00	8.3	102.2	1.9	东北	晴
	08:00-09:00	11.9	102.1	2.4	东北	晴
	14:00-15:00	19.2	101.5	2.2	东北	晴
	20:00-21:00	16.1	101.7	2.6	东北	晴
2019.12.12	02:00-03:00	9.5	102.2	2.4	东北	晴
	08:00-09:00	12.9	101.9	2.0	东北	晴
	14:00-15:00	19.3	101.5	2.2	东北	晴
	20:00-21:00	12.7	101.9	1.7	东北	晴
2019.12.13	02:00-03:00	9.5	102.2	2.7	东北	晴
	08:00-09:00	13.3	101.9	2.1	东北	晴
	14:00-15:00	17.4	101.7	2.6	东北	晴
	20:00-21:00	10.2	102.1	2.7	东北	晴

接上表

日期	时间	气温(℃)	气压(kpa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2019.12.14	02:00-03:00	10.9	102.1	1.9	东北	晴
	08:00-09:00	14.3	101.8	2.3	东北	晴
	14:00-15:00	23.6	101.3	2.4	东北	晴
	20:00-21:00	16.4	101.7	2.0	东北	晴
2019.12.15	02:00-03:00	12.7	101.9	1.6	东南	晴
	08:00-09:00	14.8	101.8	2.3	东南	晴
	14:00-15:00	24.3	101.3	1.9	东南	晴
	20:00-21:00	16.9	101.7	2.4	东南	晴

此页以下空白

A2 枫湾村

日期	时间	气温(°C)	气压(kpa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2019.12.09	02:00-03:00	14.4	101.9	1.8	东北	晴
	08:00-09:00	12.6	102.0	1.9	东北	晴
	14:00-15:00	19.5	101.5	2.1	东北	晴
	20:00-21:00	15.4	101.8	1.8	东北	晴
2019.12.10	02:00-03:00	8.2	102.2	2.7	东北	晴
	08:00-09:00	12.9	102.0	2.4	东北	晴
	14:00-15:00	16.5	101.7	2.3	东北	晴
	20:00-21:00	13.7	101.9	2.4	东北	晴
2019.12.11	02:00-03:00	8.4	102.2	1.9	东北	晴
	08:00-09:00	11.9	102.1	2.1	东北	晴
	14:00-15:00	19.2	101.5	2.2	东北	晴
	20:00-21:00	16.1	101.7	2.5	东北	晴
2019.12.12	02:00-03:00	9.5	102.2	2.4	东北	晴
	08:00-09:00	12.9	101.9	2.0	东北	晴
	14:00-15:00	19.5	101.5	2.4	东北	晴
	20:00-21:00	12.7	101.9	1.7	东北	晴
2019.12.13	02:00-03:00	9.5	102.2	2.7	东北	晴
	08:00-09:00	13.5	101.9	2.3	东北	晴
	14:00-15:00	17.3	101.7	2.6	东北	晴
	20:00-21:00	10.2	102.1	2.5	东北	晴
2019.12.14	02:00-03:00	10.9	102.1	1.9	东北	晴
	08:00-09:00	14.3	101.8	2.3	东北	晴
	14:00-15:00	23.6	101.3	2.4	东北	晴
	20:00-21:00	16.4	101.7	2.2	东北	晴
2019.12.15	02:00-03:00	12.6	101.9	1.6	东南	晴
	08:00-09:00	14.8	101.8	2.3	东南	晴
	14:00-15:00	24.3	101.3	1.9	东南	晴
	20:00-21:00	16.8	101.7	2.2	东南	晴

附图 1: 检测布点图。

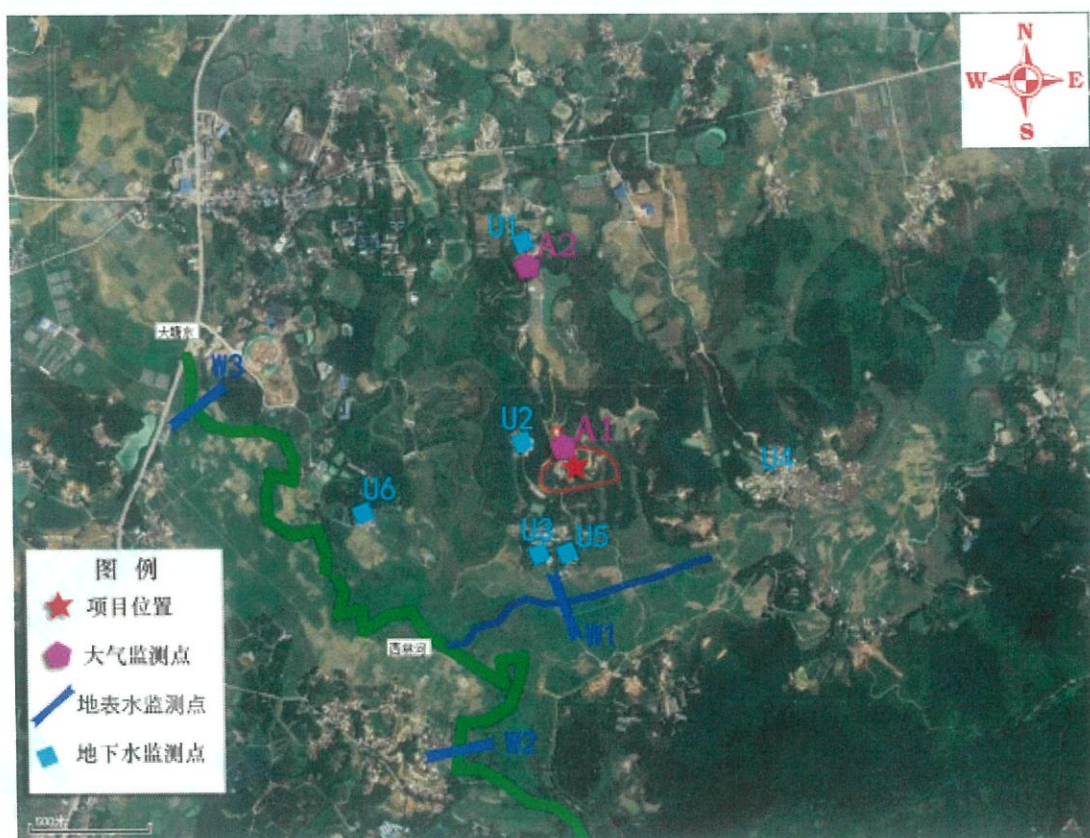


图 1 大气、地表水和地下水环境质量现状监测布点图

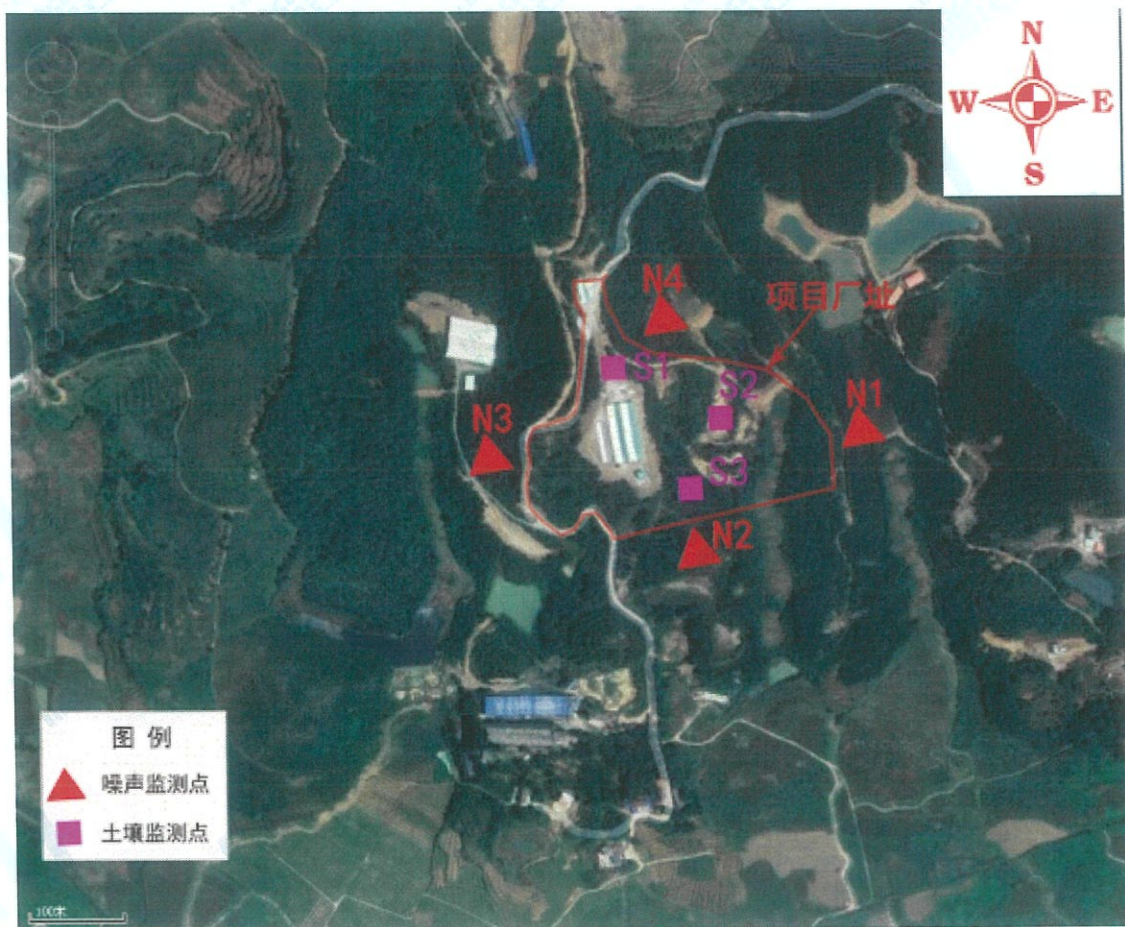


图 2 噪声、土壤环境质量现状监测布点图

——报告结束——

土壤理化特性调查表

日期：2019 年 12 月 05 日

项目名称：曲江區金寶家庭農場年存欄 4000 頭肉豬擴建項目

項目地址：曲江區大塘鎮丈古嶺村委會下門村

序 号	点 位	经纬度	采样深度	颜色	结构	质地	砂砾含 量%	其他异 物	pH 值 (无量 纲)	阳离子 交换量 (cmol/kg)	氧化还原 电位	渗透系数 (饱和导水 率)/(cm/s)	土壤容重 (g/cm ³)	孔隙度 %
1	S1	E113°43'53.43" N24°45'40.60"	0.0-0.2m	浅棕色	表层	碎石土	38	无根系	6.32	4.1	391	4.6×10 ⁻³	1.15	56
2	S2	E113°43'57.33" N24°45'39.69"	0.0-0.2m	黄棕色	表层	粘性土	8	无根系	6.46	3.9	420	4.1×10 ⁻³	1.16	56
3	S3	E113°43'56.21" N24°45'37.55"	0.0-0.2m	黄棕色	表层	素填土	18	无根系	6.50	4.6	417	4.9×10 ⁻³	1.18	56

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			曲江区金宝家庭农场				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：									
建 设 项 目	项目名称		曲江区金宝家庭农场年存栏4000头肉猪扩建项目				建设内容、规模			（建设内容： 5栋猪舍；1栋育肥舍一（现有猪舍），1栋育肥舍二，1栋育肥舍三，1栋育肥舍四，1栋保育舍，合计猪舍总建筑面积约5347 m ² （猪舍为单层建筑）；配套建筑设施包括生产管理生活设施、污染治理设施、办公楼、饭堂、员工宿舍等建筑面积约1829 m ² 。 规模：本扩建项目完成后，可存栏4000头肉猪，年出栏8000头肉猪 计量单位： 头/年 ）										
	项目代码 ¹		2020-440205-03-03-007913																	
	建设地点		韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组短坑																	
	项目建设周期（月）		6				计划开工时间			2020/4/1										
	环境影响评价行业类别		畜禽养殖场、养殖小区				预计投产时间			2020/9/30										
	建设性质		改、扩 建				国民经济行业类型 ²			A0313										
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别			新申项目										
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名													
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号													
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113.7315		纬度	24.7608		环境影响评价文件类别			环境影响报告书								
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）					
	总投资（万元）		420.00				环保投资（万元）			95.00		所占比例（%）		22.62%						
建 设 单 位	单位名称		曲江区金宝家庭农场		法人代表		陶金宝		评价单位	单位名称		广东韶科环保科技有限公司		证书编号		国环评乙字第2818号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）		92440205MA4WYNXF4A		技术负责人		张勇军			环评文件项目负责人		贺健雄		联系电话		0751-8700090				
	通讯地址		韶关市曲江区大塘镇丈古岭下门组		联系电话		13580116899			通讯地址		韶关市武江区惠民北路68号城市花园B2座								
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式									
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）											
	废水	废水量(万吨/年)											●不排放 ○间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○直接排放： 受纳水体_____							
		COD																		
		氨氮																		
		总磷																		
		总氮																		
	废气	废气量（万标立方米/年）											/							
		二氧化硫															/			
		氮氧化物																		
		颗粒物																		
		挥发性有机物																		
项目涉及保护区与风景名胜区的情况		影响及主要措施			名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施			
		生态保护目标																		
		自然保护区															☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地表）							/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		饮用水水源保护区（地下）							/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
风景名胜区							/										☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤，⑥=②－④＋③