

乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场 扩建项目环境影响报告书

建设单位：乐昌市丰鼎养殖业有限公司

评价单位：山东锦华环保科技有限公司

二〇二〇年十二月

打印编号：1608609203000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	93ps9a		
建设项目名称	乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目		
建设项目类别	01_001 畜禽养殖场、养殖小区		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	乐昌市丰鼎养殖业有限公司		
统一社会信用代码	91440281MA53WW6U4T		
法定代表人（签章）	谢孟		
主要负责人（签字）	谢孟		
直接负责的主管人员（签字）	谢孟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东锦华环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370282MA3TYTYA1C		
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
靳海燕	11351243510120141	BH034985	靳海燕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
靳海燕	全部内容	BH034985	靳海燕

编制单位和编制人员情况表

项目编号	93ps9a		
建设项目名称	乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目		
建设项目类别	1_1 畜禽养殖场、养殖小区		
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）	乐昌市丰鼎养殖业有限公司		
统一社会信用代码	91440281MA53WW6U4T		
法定代表人（签章）	谢孟		
主要负责人（签字）	谢孟		
直接负责的主管人员（签字）	谢孟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东锦华环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370282MA3TYTYA1C		
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
靳海燕	11351243510120141	BH034985	靳海燕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
靳海燕	全部内容	BH034985	靳海燕

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东锦华环保科技有限公司（统一社会信用代码 91370282MA3TYTYA1C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 靳海燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11351243510120141，信用编号 BH034985），主要编制人员包括 靳海燕（信用编号 BH034985）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”



年 月 日

编制人员承诺书

本人靳海燕（身份证件号码120107197107121224）郑重承诺：本人在山东锦华环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91370282MA3TYTYA1C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 靳海燕

年 月 日

编制单位承诺书

本单位山东锦华环保科技有限公司（统一社会信用代码91370282MA3TYTYA1C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



承诺单位(公章):

年 月 日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0011267
No. 0011267



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 靳海燕
Full Name 靳海燕
性别: 女
Sex 女
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2011年5月29日
Approval Date 2011年5月29日

签发单位盖章:
Issued by



签发日期: 2011年11月21日
Issued on

管理号: 11351243510120141
File No.:

青岛市社会保险参保证明 (单位专用)

(打印日期: 2020年12月01日)



单位名称: 山东锦华环保科技有限公司

证明编号: 2012017510

社保编号: 3752821502

校验码: 9S85Q5G3

凭此校验码, 全国可上网确认真伪, 无需盖章 (<http://hrss.qingdao.gov.cn>)

单位参保险种	职工基本养老保险	失业保险	工伤保险	
当前参保总人数	1	1	1	
截止本单位打印时上述参保总人数中包含以下人员信息				
序号	姓名	身份证号码	本单位参保时间	是否在本单位缴费
1	靳海燕	120107197107121224	202009	是

备注:
 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息, 由单位经办人保管, 因保管不当或因向第三方泄露而引起的一切后果, 由单位和单位经办人承担。
 2、上述信息为打印时的当前参保登记情况, 供参考。
 3、可登陆青岛市人力资源和社会保障信息网站 (<http://hrss.qingdao.gov.cn>), 凭“证明编号”和“校验码”对本证明情况进行查询。
 4、可登陆青岛市人力资源和社会保障官方网站 (<http://hrss.qingdao.gov.cn>), 进入“社会保险申报”→“单位自助打印校验码”→“录入校验码”→“对比本证明情况”。

目 录

1	前言	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	环境影响评价工作过程.....	4
1.3	环保管理文件相符性分析.....	5
1.4	关注的主要环境问题.....	19
1.5	环境影响报告书的主要结论.....	19
2	总则	20
2.1	编制依据.....	20
2.2	环境功能区划.....	25
2.3	评价因子.....	31
2.4	评价标准和规范.....	32
2.5	评价工作等级.....	36
2.6	评价范围.....	49
2.7	污染控制和环境保护目标.....	53
3	现有项目工程分析	56
3.1	现有项目概况.....	56
3.2	现有项目平面布置图.....	56
3.3	现有项目建设内容.....	57
3.4	现有项目产品规模.....	58
3.5	现有项目主要原辅材料.....	58
3.6	现有项目主要生产设备.....	58
3.7	项目公用工程.....	59
3.8	现有项目工艺流程及产污环节.....	59
3.9	现有项目污染源排放情况.....	60
3.10	现有项目环保工程运行状况及达标情况.....	65
3.11	现有项目存在的环境问题及改进措施.....	67
4	扩建项目工程分析	68
4.1	项目概况.....	68
4.2	项目组成及主要工程内容.....	71
4.3	项目生产工艺及产污节点.....	76
4.4	扩建项目运营期污染源及采取的环保措施分析.....	81
5	环境现状调查与评价	91
5.1	自然环境概况.....	91
5.2	扩建项目周边污染源调查.....	93
5.3	环境空气质量现状调查与评价.....	93
5.4	地表水环境质量现状调查与评价.....	97

5.5 地下水环境质量现状调查与评价.....	102
5.6 声环境质量现状调查与评价.....	107
5.7 生态环境现状调查与评价.....	108
5.8 土壤环境现状评价分析.....	108
6 环境影响预测与评价.....	112
6.1 施工期环境影响评价.....	112
6.2 营运期环境影响预测与评价.....	119
6.3 环境空气质量影响预测与评价.....	124
6.4 地下水环境影响分析.....	127
6.5 声环境质量影响预测与评价.....	133
6.6 固体废物环境影响分析.....	135
6.7 土壤环境环境影响分析.....	138
6.8 生态环境环境影响分析.....	141
7 环境风险评价.....	144
7.1 评价依据.....	144
7.2 环境敏感目标概况.....	146
7.3 环境风险识别.....	146
7.4 环境风险分析.....	148
7.5 风险管理及减缓风险防范措施.....	150
7.6 环境风险应急预案.....	155
7.7 本章小结.....	160
8 环保措施及经济技术可行性分析.....	162
8.1 施工期环境保护措施.....	162
8.2 运营期水污染防治措施可行性分析.....	163
8.3 运营期废气污染防治措施可行性分析.....	168
8.4 运营期噪声污染防治措施可行性分析.....	170
8.5 运营期固体废弃物污染防治措施可行性分析.....	171
8.6 运营期地下水污染防治措施可行性分析.....	172
9 环境经济损益分析.....	174
9.1 环境影响经济损益分析.....	174
9.2 环境环保投资估算.....	176
9.3 小结.....	178
10 环境管理与环境监测计划.....	179
10.1 环境管理制度.....	179
10.2 环境监测.....	180
10.3 排污口设置及规范化管理.....	182
10.4 环保设施“三同时”竣工验收计划.....	183
10.5 污染源排放清单.....	183
11 结论.....	186

11.1 项目基本情况.....	186
11.2 环境质量现状评价结论.....	186
11.3 污染防治措施及可行性分析结论.....	187
11.4 项目环境影响评价结论.....	189
11.5 项目环境风险影响评价结论.....	190
11.6 总量控制评价结论.....	190
11.7 公众参与情况说明.....	190
11.8 建议.....	190
11.9 综合结论.....	191

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：项目原环评

附件 3：项目用地协议

1 前言

1.1 项目由来

养猪业是关系到人民日常生活的一项事业，自 2018 年 8 月我国发生非洲猪瘟疫情以来，我国生猪和能繁母猪的产能持续下降，猪肉市场供给偏紧的效应开始集中显现，畜肉类价格整体上涨。猪肉是我国大多数居民最主要肉类食品，保障供应事关民生，事关大局。为稳定生猪生产，保障猪肉供应，事关“三农”发展，群众生活和物价稳定。2019 年 8 月 21 号，国务院常务会议将稳定猪肉价格作为会议的一大议题，会议确定，综合施策恢复生猪生产。加快非洲猪瘟强制扑杀补助发放，采取多种措施加大对生猪调出大县和养殖场（户）的支持，引导有效增加生猪存栏量。将仔猪及冷鲜猪肉运输纳入“绿色通道”政策范围，降低物流成本。会议明确，地方要立即取消超出法律法规的生猪禁养、限养规定。对依法划定的禁养区内关停搬迁的养殖场（户），要安排用地支持异地重建。发展规模养殖，支持农户养猪。取消生猪生产附属设施用地 15 亩上限。

根据广东省农业农村厅《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），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。鼓励利用低丘缓坡、荒山荒坡、灌草丛地、滩涂等未利用地和地力难以提高、低效闲置的土地建设规模化标准化养殖场。大力推进生猪养殖场标准化建设，巩固提升生猪标准化规模养殖，提升生猪生产、环境控制、动物防疫、粪污资源化利用等环节标准化改造和设备更新，采用节水、节料、节能养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，加强精细化管理和规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，推广应用机械化、自动化、智能化设施设备。全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用。坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理途径，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，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%。

乐昌市丰鼎养殖业有限公司成立于 2019 年 10 月，位于广东省韶关市乐昌市塔头村岸斗湾五组 63 号，主要从事生猪养殖。本项目于 2019 年投资 360 万元建设丰鼎养殖场，于 2019 年 12 月取得丰鼎养殖场建设项目环境影响登记表，主要建设内容为规模养殖肉猪 2400 头，

年产肉猪 4800 头。中心地理坐标：东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"（具体见图 1.1-1）。

根据中央和国家机关发电《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发【2019】39 号）和生态环境部办公厅、农业农村部办公厅文件《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤【2019】55 号）指示精神，当前我国受非洲猪瘟疫情冲击导致生猪存栏下降，产能下滑，稳产保供形势严峻。为了稳定生猪的生产，保证猪肉市场长期稳定，契合国家发展大型养殖场的政策，稳定猪价，充分利用土地资源，乐昌市丰鼎养殖业有限公司拟投资 1000 万元对现有项目进行扩建，在现有项目占地范围内新建仔猪培育基地。本项目总占地面积 33966m²（约 51 亩），建筑面积为 6361m²。扩建后项目常年存栏猪 5400 头，年出栏生猪 10800 头。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《广东省建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月修订）的规定和要求，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价。为完善环保手续，乐昌市丰鼎养殖业有限公司委托山东锦华环保科技有限公司将对整体项目进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及其修改单（生态环境部令第 1 号），一、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）及以上应编制环境影响报告书，项目年出栏生猪 10800 头，因此必须编制环境影响报告书。我公司接受委托后，评价单位即成立了包括水环境、环境噪声、环境空气等专业技术人员参加的环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，按《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)的要求编制完成了《乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目环境影响报告书（送审稿）》。

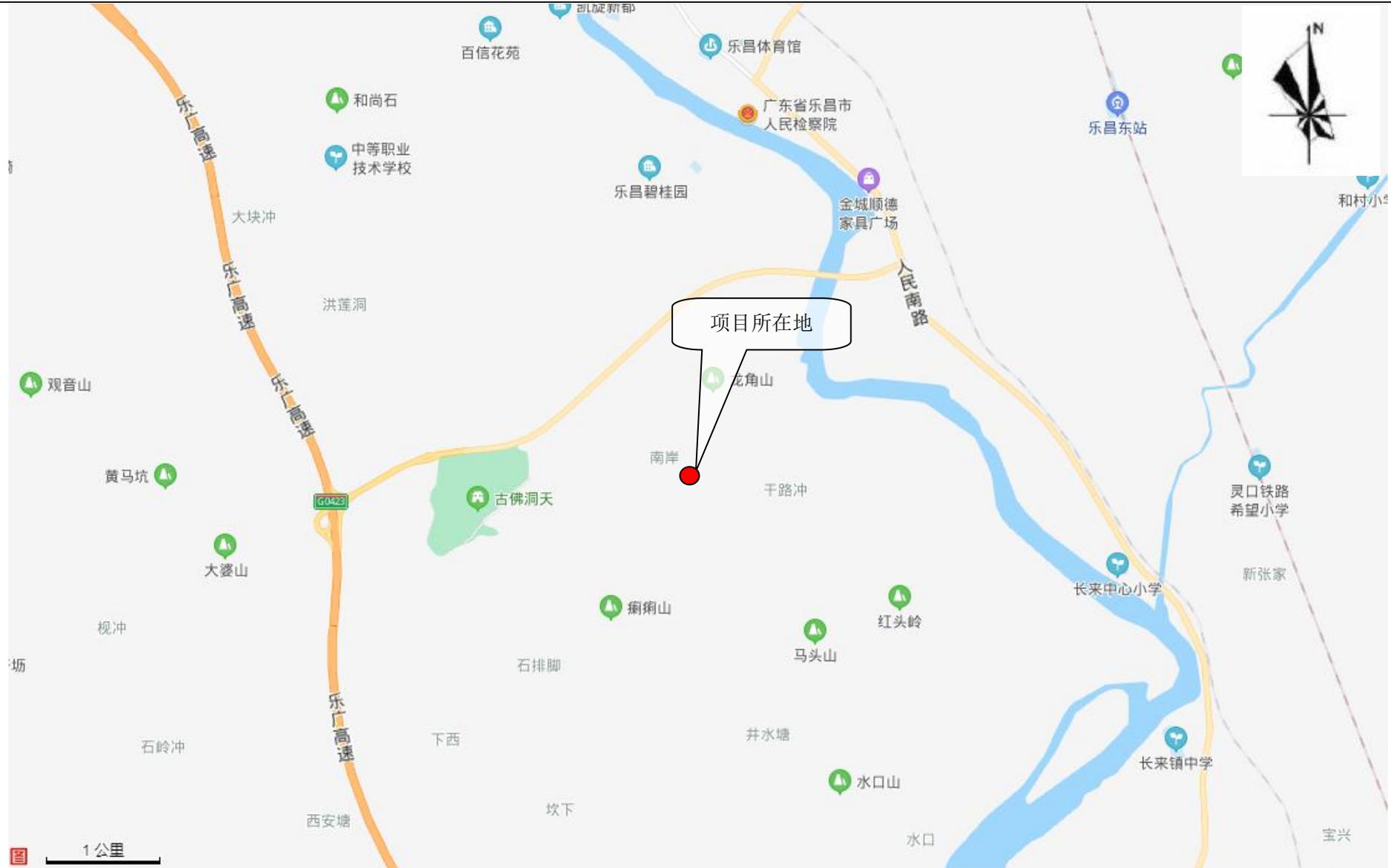


图 1.1-1 项目所在地理位置图

1.2 环境影响评价工作过程

本项目的环境影响评价工作过程：接受乐昌市丰鼎养殖业有限公司的委托，编制《乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目环境影响报告书》。该项目的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

(1) 第一阶段工作内容环境影响评价单位在接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件；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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告。

环评单位与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文，并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准，制定该项目环境影响评价的工作方案。

(2) 第二阶段工作内容组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

(3) 第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目环境影响评价采用了如下图 1.2-1 的工作程序。

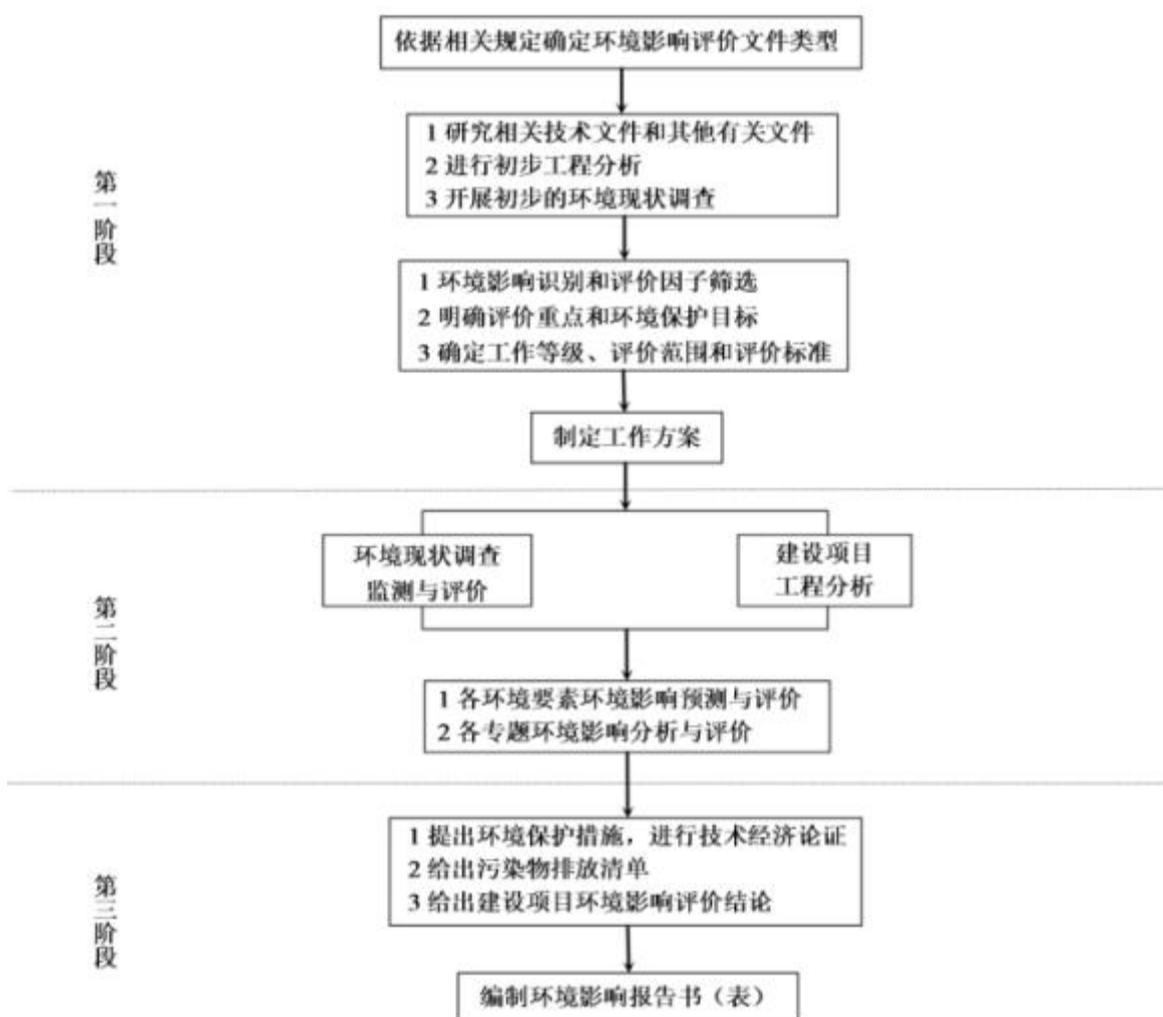


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.3 环保管理文件相符性分析

1.3.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）的相符性分析

本扩建项目为生猪养殖基地，为现代化、集约化种猪养殖基地，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）中第一类鼓励类中第一产业农林业的第 4 项“畜禽标准化规模养殖技术开发与利用”项目，属于“鼓励类”项目，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）的要求。

2、与《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改〔2020〕1880 号）的相符性分

析

对照《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改〔2020〕1880号），本项目不属于文件中的禁止准入类项目。因此，本扩建项目的建设符合《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改〔2020〕1880号）的要求。

1.3.2 与相关规划相符性分析

1、国家发展规划

（1）与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》相符性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》第四篇第十八章“第二节加快推进农业结构调整”指出：推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体发展。统筹考虑种养规模和资源环境承载力，推广粮改饲和种养结合模式，发展农区畜牧业。提高畜禽、水产标准化规模化养殖水平。

本项目为生猪养殖基地，为现代化、集约化种猪养殖基地，达到畜禽标准化规模化养殖水平。因此，本项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016-2020年）》的相关要求。

（2）与《全国农业现代化规划（2016-2020年）》相符性分析

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

本项目为生猪养殖基地，属于规模化生产、集约化经营，因此，本扩建项目符合《全国农业现代化规划（2016-2020年）》的相关要求。

2、广东省发展规划

（1）与《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符性分析

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

本项目为生猪养殖基地，属于畜禽规模化健康养殖，营运过程中产生的生产废水及生

活污水作为“异位发酵床”的补充用水，不外排；猪粪“异位发酵床”发酵制作成有机肥后外售，实现了废弃物资源化利用、无害化处理。

因此，本扩建项目符合《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相关要求。

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

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

本扩建项目位于广东省韶关市，属于生猪养殖基地，年出栏生猪10800头。

(3) 与《广东省农业现代化发展“十三五”规划》相符性分析

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

本项目为种猪养殖基地，为现代化、集约化、规模化种猪养殖基地，建立了完善的猪只疫病防控和病死猪无害化处理体系。本扩建项目为养猪、经济林及果树种植的种养结合的生态农业，本项目年出栏生猪10800头，项目的建设可以适当调减珠三角水网地区养猪规模，推动生猪养殖向山区等土地资源丰富地区转移。

因此，本项目符合《广东省农业现代化发展“十三五”规划》的相关要求。

3、韶关市发展规划

(1) 与《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符性分析

《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第三章“第三节大力发展大农业”指出：积极发展现代生态高效农业。突出抓好100万亩优质蔬菜、100万亩优质稻、350万头生猪和5000万只家禽、150万亩乡土珍贵阔叶树、350万亩速生丰产林为主的特

色经济林、100 万亩特色精品产业基地建设。力争五年内优质稻、优质蔬菜、生猪、家禽、优质鱼、优质水果、蚕桑发展成为农业支柱产业，建成优质农产品生产加工基地和承接珠三角地区农业产业转移优选之地。

本扩建项目属于生猪养殖基地。本扩建项目常年存栏猪 2400 头，年出栏生猪 4800 头。改扩建后全厂存栏猪 5400 头，年出栏生猪 10800 头。

因此，本扩建项目符合《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

(2) 《韶关市生猪和家禽生产发展规划和布局（2008-2020）》符合性分析

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

本扩建项目位于广东省韶关市乐昌市塔头村岸斗湾五组 63 号，属于主城郊区，是在现有猪场占地范围内进行扩建，采用先进的粪污处理设备和技术，发展规模化养殖业。

因此，本扩建项目的建设符合《韶关市生猪和家禽生产发展规划和布局（2008-2020）》的要求。

(3) 与《韶关市城市总体规划（2015-2035 年）》相符性分析

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

本扩建项目属于生猪养殖基地，符合《韶关市城市总体规划（2015—2035 年）》的相关要求。

(4) 与《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》（粤环发[2010]117 号）相符性分析

根据《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》（粤环发[2010]117 号）：粤北山区

包括韶关、河源、梅州、清远和云浮五个地市。将清远英德市和清新县、河源东源县、梅州兴宁市、云浮新兴县等区县（市）作为畜禽养殖污染防治重点区域，推广干清粪工艺及沼气的使用，提升采用粪渣生产有机肥等方式的畜禽粪便资源化利用率，加快建设规模化生态养殖场和畜牧生态养殖小区，积极引导规模以下养殖户向养殖小区集中，实施集中养殖，集中治污，推进畜禽养殖业污染减排。到 2015 年，粤北山区 70%以上规模化畜禽养殖场和养殖小区配套完善固体废物和污水贮存处理设施，养殖废弃物资源化利用率达到 80%以上。

本扩建项目属于规模化种猪养殖基地，兼顾以经济林及果树种植的种养结合的生态农业。本扩建项目采用干清粪工艺，营运过程中采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺清理畜禽粪便。粪污收集于集污池内，全部用于异位发酵床喷洒用水，为发酵床提供营养物质，实现废水的资源化利用；异位发酵床发酵后垫料作为有机肥外售。病死猪交由乐昌市农业资源循环利用处理中心进行无害化处理。养殖废弃物资源化利用率达 100%。

因此，本扩建项目符合《粤北山区环境保护规划（2011-2020 年）》（粤环发[2010]117 号）的要求。

（5）与《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210 号）符合性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》结合生态保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要，将全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。严格控制区陆域及近岸海域严格控制区内禁止所有与环境保护和生态建设无关的开发活动；有限开发区陆域及近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害；集约利用区包括农业开发区和城镇开发区两类，其中农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。

《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210 号）依据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》相关要求划定韶关市严格控制区、有限开发区和集约利用区。如图 1.3-1 所示，本项目选址位于集约利用区内，符合广东省、韶关市环境保护规划的相关要求。

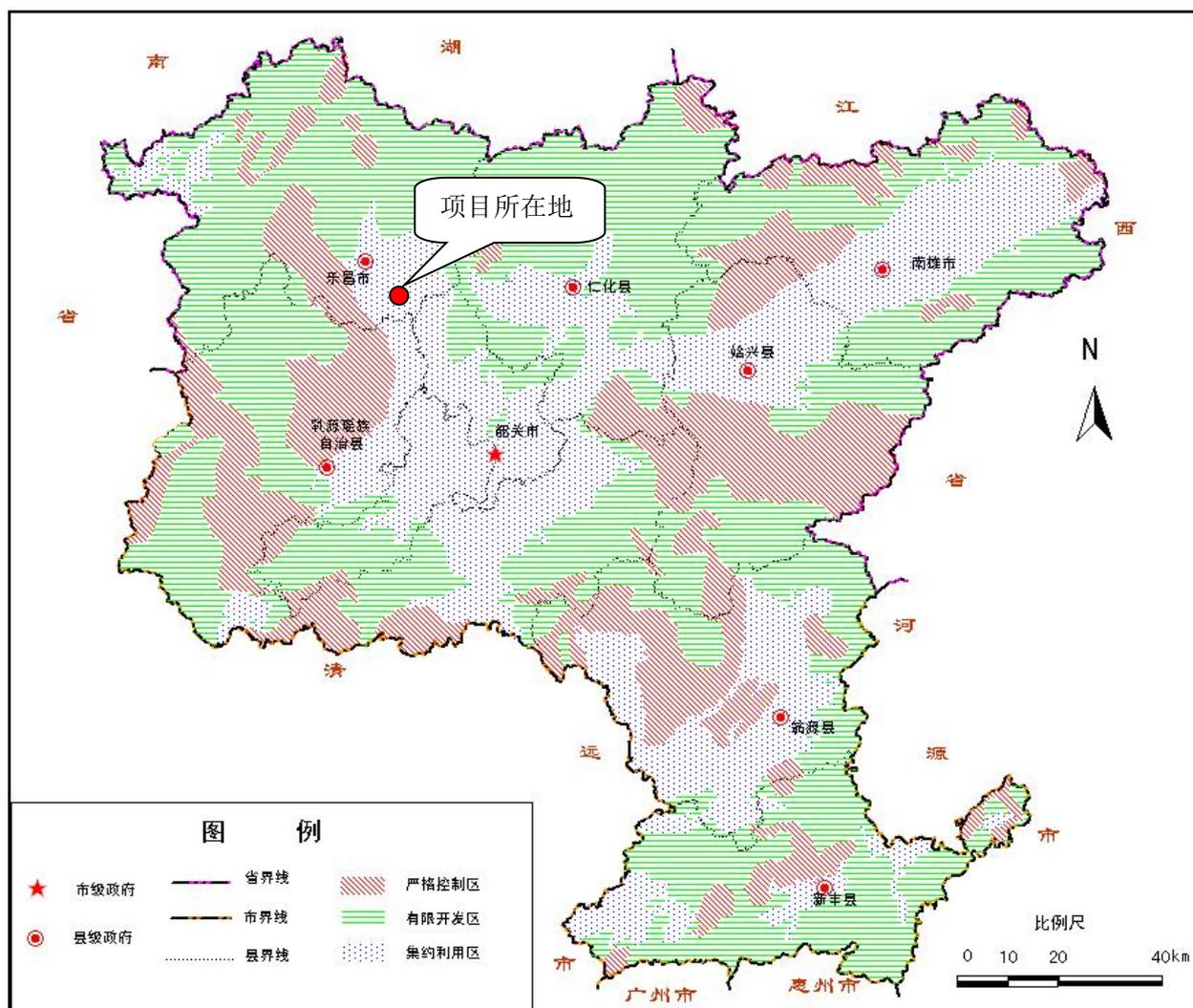


图 1.3-1 韶关市生态功能分区分级图

1.3.3 与相关法律法规相符性分析

1、与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

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

本改扩建在现有项目占地进行扩建，选址不在饮用水地表水源保护区范围内，符合《广东省饮用水源水质保护条例》的要求。

2、与《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）相符性分析

根据《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版），乐城街道禁养区主要

包括乐昌市武江饮用水水源地一级保护区、二级保护区，乐昌市张溪水饮用水水源地一级保护区、二级保护区，广东乐昌大瑶山省级自然保护区的核心区和缓冲区、乐昌市城市居民区和文化教育科学研究区范围。

本扩建项目选址位于广东省韶关市乐昌市塔头村庠斗湾五组 63 号，不在《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）划定的畜禽养殖区禁养区内（详见图 1.3-2），因此，本扩建项目符合《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）的要求。

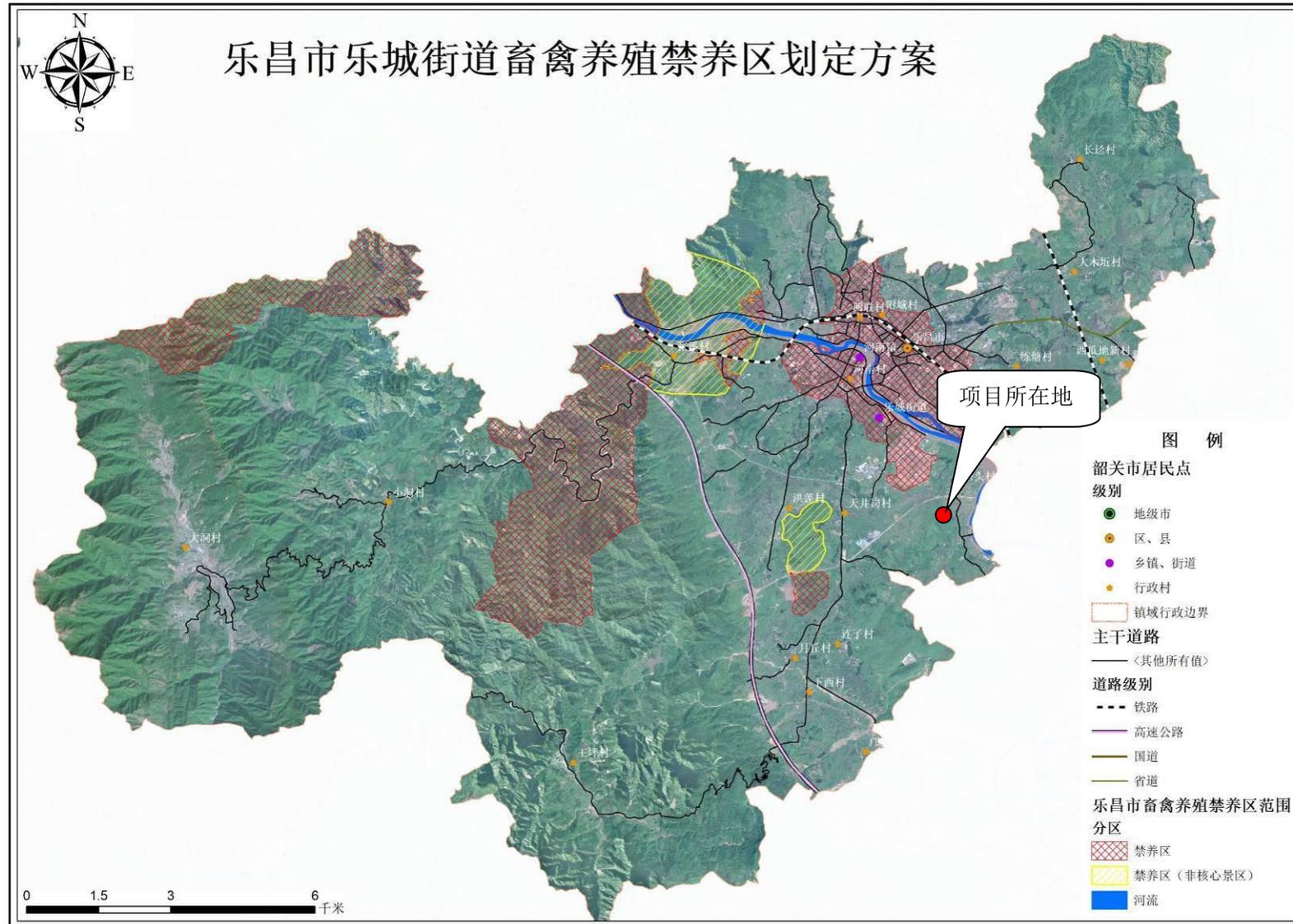


图 1.3-2 乐昌市畜禽养殖禁养区划分图

1.3.4 与国家相关畜禽养殖规范相符性分析

1、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析

本扩建项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析详见下表 1.3-1。

表 1.3-1 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析表

条目	文件要求	项目情况	相符性
第十一条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本扩建项目选址位于广东省韶关市乐昌市塔头村岸斗湾五组 63 号，选址不涉及上述四类区域。	符合
第十三条	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本扩建项目采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺清理畜禽粪便；建设雨污分流系统；粪污收集于集污池内，全部用于异位发酵床喷洒用水，为发酵床提供营养物质，实现废水的资源化利用；异位发酵床发酵后垫料作为有机肥外售。病死猪交由乐昌市农业资源循环利用处理中心进行无害化处理。本次扩建项目拟采取的废水、固体废物污染防治措施符合该条规定。	符合
第十六条	国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	本扩建项目产生的废水全部用于异位发酵床喷洒用水，为发酵床提供营养物质，实现废水的资源化利用，无废水外排。	符合
第十七条	国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。	本扩建项目建设异位发酵床，利用发酵后垫料生产有机肥。	符合
第十八条	将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应。	本扩建项目将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液制作成有机肥外售，不需要场内土地消纳。	符合
第二十一条	染疫畜禽以及疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	本扩建项目产生的病死猪均交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理。	符合

2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

本扩建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析详见下表 1.3-2。

表 1.3-2 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析表

类别	文件要求	项目情况	相符性
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、游览区等人口集中地区； （3）县级人民政府依法划定的禁养区域。	本扩建项目选址位于广东省韶关市乐昌市塔头村庠斗湾五组63号，选址不属于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、城市和城镇居民区等禁养区域。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，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，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本扩建项目选址500m范围内无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、城市和城镇居民区等禁建区域。	符合
场区布局与清粪工艺	（1）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 （2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。 （3）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	（1）生产区、生活管理区实现隔离，粪污处理设施位于养殖场南侧，在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处。 （2）实行雨污分流制，污水收集输送管道采用暗渠。 （3）采取干法清粪工艺，产生的粪渣及时清运至有机肥车间进行发酵处理，粪渣日产日清。	符合
畜禽粪便的贮存	（1）畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 （2）贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设置在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 （3）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。 （4）对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场产生粪便的总量。 （5）贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	（1）粪便设置专门的集污池贮存，其恶臭及污染物排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》。 （2）本扩建项目附近主要水体为武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段，堆粪棚设置在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处，与武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段的距离为1480m。 （3）集污池采用混凝土硬化防渗处理。 （4）集污池为地下式的，有机肥车间设置顶棚遮蔽，可防止降雨（水）进入。	符合
污水的处理	（1）畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 （2）对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施： ①经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料。 （3）污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规	项目建设雨污分流系统；粪污收集于集污池内，全部用于异位发酵床喷洒用水，不外排，实现废水的资源化利用；异位发酵床发酵后垫料作为有机肥外售。	符合

	模、清粪方式和当地的自然地理条件,选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线,尽可能采用自然生物处理的方法,达到回用标准或排放标准。		
固体粪肥的处理利用	<p>(1) 畜禽粪便必须经过无害化处理,并且须符合《粪便无害化卫生标准》后,才能进行土地利用,禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。</p> <p>(2) 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。</p>	本扩项目设置有机肥车间,猪舍粪污采用“异位发酵床”工艺处理,对猪粪便进行发酵降解处理,通过微生物的分解发酵,使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化,达到灭菌、消毒和无害化处理,符合《有机肥料》(NY525.2012)要求后作有机肥产品外售。	符合
饲料和饲养管理	<p>(1) 畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的产生量。</p> <p>(2) 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外线、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	<p>(1) 本扩建项目养殖饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮,配方合理。</p> <p>(2) 本扩建项目采用强力、速效、安全、广谱的强力消毒灵及安多福消毒剂,不会产生氯代有机物及其它的二次污染物。</p>	符合
病死禽畜尸体的处理与处置	<p>(1) 病死畜禽尸体要即是处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。</p> <p>(2) 病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中地区;应集中设置焚烧设施;同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施,防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。</p> <p>(3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构,深度大于2m,直径1m,井口加盖密封。进行填埋时,在每次投入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰,井填满后,须用粘土填埋压实并封口。</p>	本扩建项目产生的病死猪均交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化进行处理。	符合

综上所述,本扩建项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的要求。

1.3.5 与“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

1、生态保护红线

本扩建项目位于广东省韶关市乐昌市塔头村岸斗湾五组63号,不涉及广东省划定的生态保护红线、周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

本扩建项目评价范围内大气环境、地表水环境和声环境质量现状良好。项目的实施对区域内环境影响较小，不会导致区域环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目为生猪养殖项目，非工业生产型项目，用电量约为 30 万 kw·h/a，用水量 14263.055m³/a，符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单(2020 年版)》（发改体改〔2020〕1880 号），本扩建项目不属于文件中的禁止准入类项目。因此，本扩建项目的建设符合《市场准入负面清单(2020 年版)》（发改体改〔2020〕1880 号）的要求。

综上所述，本扩建项目的建设符合区域“三线一单”要求。

1.3.6 项目选址合理性分析

本扩建项目选址不在饮用水水源地、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，不在《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内。

本扩建项目位于广东省韶关市乐昌市塔头村岸斗湾五组 63 号，500m 范围内无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、城市和城镇居民区等禁建区域。选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等要求。

本扩建项目在现有项目占地内进行扩建，不新增占地，根据韶关市土地利用总体规划图（详见图 1.3-2），本扩建项目所在区域属林地，不在基本农田集中区。因此，本扩建项目选址符合《韶关市土地利用总体规划（2006-2020）》要求。

因此，本扩建项目选址合理。

韶关市土地利用总体规划(2006-2020年)

韶关市土地利用总体规划图

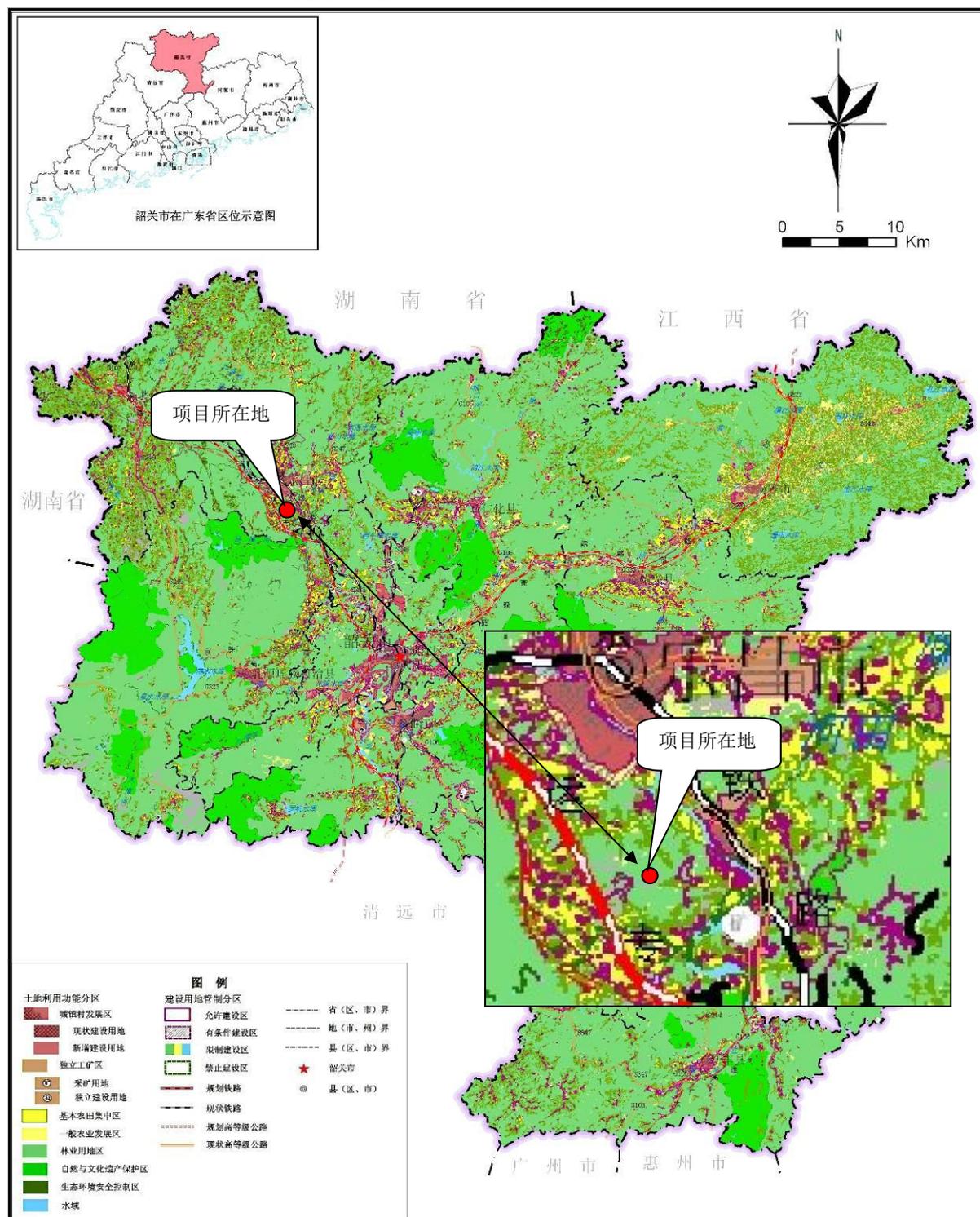


图 1.3-2 韶关市土地利用总体规划图

1.3.7 总平面布局合理性分析

(1) 内部环境分析

从本扩建项目的平面布局来看，办公及宿舍区设置于项目北面，生产设施（包括猪舍、有机肥车间等）设置于办公及宿舍区南面，且办公及宿舍区和各类猪舍均保持有一定距离，中间种植绿化防护带，保护了一定的缓冲距离。该地区的主导风向为西北风，生产设施设置于主导风向的侧风向，进一步减轻了养殖过程中产生的臭气等对员工的健康危害，对本扩建项目办公室和员工宿舍影响较小。

(2) 外环境对本项目的影响分析

由于本项目用地范围位于山林及山路包围中。本项目与场外敏感目标之间有道路及乔木灌木阻隔，外来车辆和人员不能随意入场区，有利于项目防疫。本项目周围200 m范围内没有其他工业污染源，周围环境质量状况良好，能够保障项目生产所必须的防疫环境。

(3) 从对周边环境敏感点影响角度分析

本项目位于山地范围，四周为山路及山林包围，能起到天然防疫隔离带的作用。距离本项目最近的敏感点为北面约202m的南岸村，不在本项目卫生防护距离范围内。可见，本项目采取相应的环保措施后，对周边环境敏感点影响在可接受范围内。

(4) 内部布局合理分析

本项目生活管理区包括员工食堂、宿舍、办公室等。生活管理区位于项目的北部，处于项目所在区域常年主导风向的上风向，布局较为合理。

本项目有机肥车间位于项目西南面，处于生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风处，布局较为合理。

1.3.8 小结

本项目建设内容符合国家及地方产业政策；选址符合地区发展规划；符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，符合项目周边水域功能要求；同时，项目平面布局合理规范，选址及场地基本符合养猪企业的技术规范，因此本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

1.4 关注的主要环境问题

(1) 本项目所有的污染源均应得到有效和妥善的控制，强化技术措施和管理措施，使其对环境的影响趋于最小；

(2) 本项目产生废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿和员工生活污水。项目拟将养殖废水(包含猪尿、猪舍冲洗废水等)和员工生活污水(经三级化粪池处理后)经污水渠道引至集污池内搅拌抽至异位发酵床，发酵制成有机肥外售，无废水产生。

(3) 本项目产生废气主要为来自猪舍的猪粪、猪尿和异位发酵床等散发的恶臭气体。通过喷洒除臭剂或者生物益生菌以及场内绿化吸收，减少其恶臭气体的排放；项目使用备用柴油发电机发电使用，尾气引至屋顶经15m1#排气筒高空排放。食堂油烟废气经高效油烟净化器处理后经专用排烟道引至楼顶排放。

(4) 严格控制项目主要噪声源对本项目所在区域可能带来的影响，使声环境质量达到拟建项目所在区域的声环境功能要求；

(5) 项目产生的固体废物必须合理收集、暂时贮存并委托相关单位处置，确保处置过程中不产生二次污染；

(6) 项目污水处理系统和固体废物的堆放场所需做地表防渗处理，保证项目污染物不会渗入到地下水系统中；

1.5 环境影响报告书的主要结论

根据本项目的工程特点和场址附近的环境特征，本评价以水环境影响评价、大气环境影响评价、清洁生产分析为评价重点。本评价主要了解项目建设前周围环境现状和建成后对周围环境影响的程度，有针对性地提出相应的污染防治措施，使其对周围环境影响减少到最低限度，保护该区域的环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

综上所述，在全面充分落实本环评报告书的各项污染防治措施后，工程建设产生的废水经处理后实现综合利用，恶臭、固体废物可以实现达标排放，最大限度地减缓对周边环境的影响；项目建设具有良好的经济、社会和环境效益；养殖项目场址符合养殖设计规范，建设区域现状环境质量良好，从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正版）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第四十三号）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正版）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月修正）；
- (10) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正版）；
- (13) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修正版）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修正本）；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (19) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (20) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令29号）；
- (21) 《市场准入负面清单(2020年版)》（发改体改〔2020〕1880号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办

- (2014) 30号)；
- (24) 《排污许可管理办法(试行)》(2019 修订)；
- (25) 《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)；
- (26) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发[2005]25 号)；
- (27) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要(2016-2020 年)》；
- (28) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令第4 号)
- (29) 《全国农业现代化规划(2016-2020 年)》；
- (30) 《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》(医发(2017) 25 号)；
- (31) 《重大动物疫情应急条例》(国务院令450 号)；
- (32) 《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)；
- (33) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令643 号)；
- (34) 《饲料和添加剂管理条例》(2012年5月1日起施行)；
- (35) 《兽药管理条例》(2016年2月6日修订并施行)；
- (36) 《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)；
- (37) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》(自然资电发[2019]39号)；
- (38)《关于加强建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11 号)；
- (39) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]162 号)；
- (40) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；
- (41)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(环境部公告2019 年第8 号)；
- (42) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103 号)；
- (43) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发[2010]113

号)；

(44) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号)；

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

(46) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部2015年令第34号)；

(47) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部2011年令第17号)；

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

(49) 《国家危险废物名录》(2016年)；

(50) 《危险化学品名录》(2015版)；

(51) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)；

(52) 《危险废物转移联单管理办法》(原国家环境保护总局1999年令第5号)；

(53) 《危险化学品安全管理条例》(国务院2011年令第591号)。

2.1.2 地方法律、法规及政策

(1) 《广东省环境保护条例》(2018年修订)；

(2) 《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环[2016]91号)；

(3) 《广东省农业现代化发展“十三五”规划》(粤农[2017]28号)；

(4) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》；

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

(6) 《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)；

(7) 《广东省水污染防治行动计划实施方案》(粤府[2015]131号)；

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

(9) 《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源[2009]19号)；

(10) 《广东省饮用水源水质保护条例(2018)》；

(11) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府[2015]131号)；

(12) 《关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017-2020年)的通知》(粤环[2017]28号)；

(13) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订)；

- (14) 《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》（粤府〔2019〕6号）；
- (15) 《广东省主体功能区规划的配套环保政策》（粤环〔2014〕7号）；
- (16) 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府函〔2018〕128号）；
- (17) 《广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（粤办函〔2017〕471号）；
- (18) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145号）；
- (19) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019年本）的通知》（粤环〔2019〕24号）；
- (20) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（粤环〔2015〕45号）；
- (21) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号，2008年4月28日发布）；
- (22) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知》（粤府办〔2017〕29号）；
- (23) 《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发〔2018〕7号）；
- (24) 《广东省突发重大动物疫情应急预案》（2015年1月15日施行）；
- (25) 《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）；
- (26) 《关于印发<广东省畜禽养殖水污染防治方案>的通知》（粤农〔2016〕222号）；
- (27) 《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020）》（粤农〔2018〕185号）；
- (28) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农〔2008〕137号）；
- (29) 《关于促进全市生猪产和价格稳定的工作方案》（韶府〔2011〕67号）；
- (30) 《广东省环保厅、农业厅关于转发<畜禽养殖禁区划定技术指南>的通知》（粤环函〔2017〕436号）；
- (31) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》；
- (32) 《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)；

(33) 《韶关市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(韶府[2016]50 号)；

(34) 《韶关市农业村经济发展第十三个五年规划(2016-2020 年)》；

(35) 《韶关市城市总体规划(2015-2035 年)》；

(36) 《韶关市土地利用总体规划(2006-2020)》；

(37) 《韶关市“十三五”环境保护与生态建设规划》(2017 年 3 月)；

(38) 《韶关市环境保护规划纲要》(2006-2020)；

(39) 《粤北山区环境保护规划(2011-2020 年)》；

(40) 《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局(2008-2020 年)》；

(41) 《乐昌市畜禽养殖禁养区划定方案》(2020 年修订版)；

(42) 《韶关市城市集中式饮用水水源保护区划分调整可行性研究报告》，2016 年。

2.1.3.相关标准

(1) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(2) 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)；

(3) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单；

(4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)；

(6) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；

(7) 《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)；

(8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及其修改单(公告 2013 年第 36 号)；

(9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单；

(10) 《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)；

(11) 《畜禽场环境质量标准》(NY/T388-1999)；

(12) 《商品猪场建设标准》(DB37/T303-2002)；

(13) 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)(GBZ1-2010)。

2.1.4 评价技术文件

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (14) 《病死动物无害化处理技术规范》(农医发[2013]34号)；
- (15) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (16) 《标准化规模养猪场建设规范》(NY/T1568-2007)；
- (17) 《规模化养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)；
- (18) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- (19) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996)；
- (20) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)；
- (24) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》(农办牧〔2018〕2号)。

2.1.4 其它有关依据

- (1) 建设单位提供的环境影响评价委托书；
- (2) 乐昌市丰鼎养殖业有限公司提供的其他相关文件和资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 大气环境功能区划

本扩建项目位于广东省韶关市乐昌市塔头村屏斗湾五组63号，本项目所在区域不属

于自然保护区、风景名胜区或旅游区，根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020年）（韶府办[2008]210号），本项目位于大气环境功能二类区，环境空气功能区划图见图2.2-1。

2.2.2 地表水环境功能区划

根据现场勘查，本扩建项目附近主要水体为武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段的功能主要为饮农用水功能，水质目标为III类。水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目水环境功能区划见图2.2-2。

2.2.3 声环境功能区划

本扩建项目周边没有工业企业，属于典型的农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

2.2.4 地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）和《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤府办[2009]459号）中相关划定，本扩建项目所在地处于北江韶关乐昌应急水源区（H054402003W01），地下水功能区保护目标为II类，因此地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB14848-1993）II类标准。具体见图2.2-4。

2.2.5 生态环境功能区划

根据《韶关市环境保护规划纲要》（韶府办[2008]210号），韶关市建设四个二级结构性生态控制区和以北江一级生态廊道和交通干线构成的“一江、二横、三纵”绿色通道网络，以及点、线、面结合的三级生态控制体系；全市域按照区域生态保护与控制的严格程度划分为严格控制区、有限开发区和集约利用区。详见图1.3-1。

本次扩建项目位于集约利用区，不在北江一级生态廊道、二级结构性生态控制区内，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

2.2.6 项目所在区域环境功能属性

根据韶关市相关环境功能区划分，项目所在区域的环境功能属性见表。

表 2.2-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	地表水环境功能区	武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

2	地下水环境质量功能区	本项目所在地为北江韶关乐昌应急水源区（H054402003W01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准
3	环境空气环境功能区	属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准
4	环境噪声功能区	项目位于农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
5	生态环境功能区	集约利用区
6	基本农田保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态功能保护区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否水库库区	否
13	是否污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否



图 2.2-1 项目所在区域环境空气功能区划

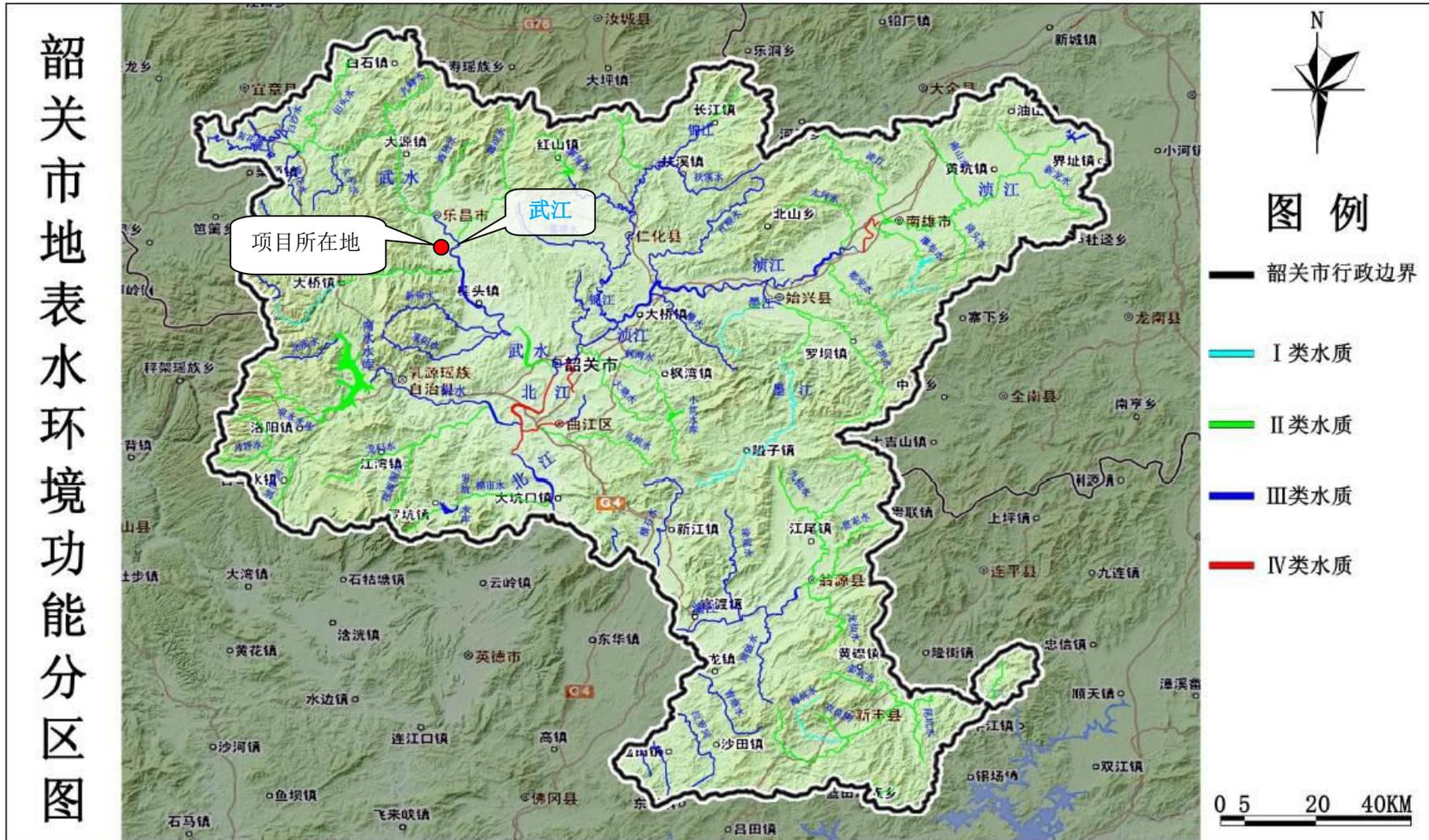


图 2.2-2 项目所在区域地表水功能区划图

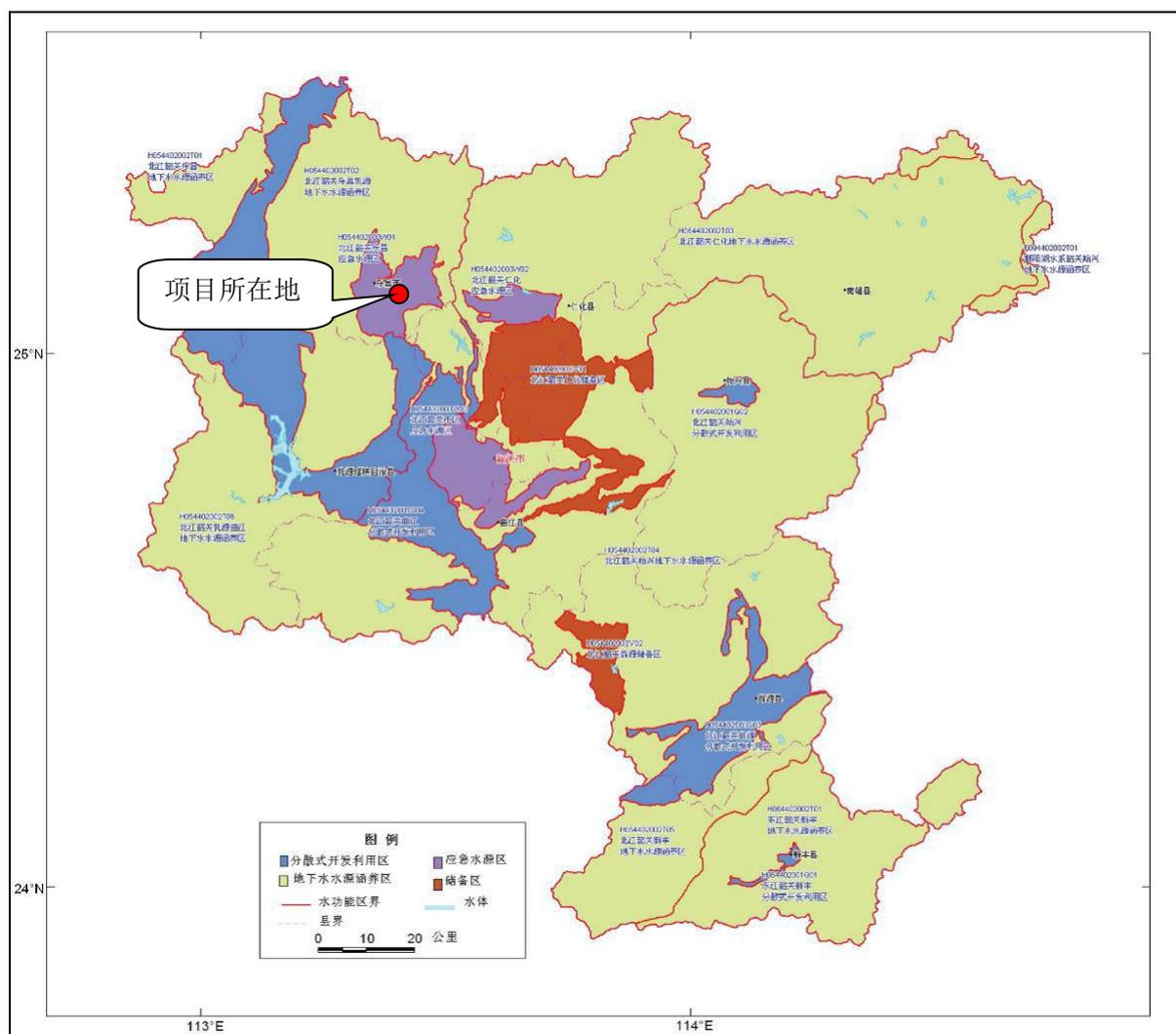


图 2.2-3 本项目地下水环境功能区划

2.3 评价因子

2.3.1 施工期评价因子

本扩建项目需简单装修猪舍，由于施工期短且项目位于居住人口较少的山地，预计对周边环境空气、水环境、声环境带来短期负面影响，影响范围主要为项目周边及邻近地区。

2.3.2 运行期评价因子

(1) 环境空气评价因子

根据本项目的开发建设规划，建成后对环境空气质量可能会造成一定程度影响的污染源将主要来自生产工艺废气，对照环境空气质量标准，评价因子如下：

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、颗粒物、臭气、硫化氢、氨；

影响预测因子： SO_2 、 NO_2 、颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨

(2) 地表水环境评价因子

水质现状评价因子：水温、pH、SS、 COD_{Cr} 、DO、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、总磷、粪大肠菌群，共 10 项；

水质影响预测：/。

(3) 声环境评价因子

现状评价因子：等效连续 A 声级；

影响预测因子：等效连续 A 声级。

(4) 地下水环境评价因子

现状评价因子： SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群等因子。

影响预测因子：定性分析

(5) 土壤环境评价因子

现状评价因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

影响预测因子：定性分析

(6) 生态环境

现状评价因子：土地利用、地表植被、水土流失

影响预测因子：定性分析

2.4 评价标准和规范

2.4.1 环境质量评价标准

(1) 地表水质量标准

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号），武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准，具体标准见表 2.4-1。

表2.4-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)

序号	项目	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	溶解氧（DO）	≥5 mg/L
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤20 mg/L
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4 mg/L
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0 mg/L
7	总磷（以P计）	≤0.2（湖、库0.025）mg/L
8	石油类	≤0.05mg/L
9	粪大肠菌群	≤10000 个/L
10	悬浮物*（SS）	≤30 mg/L

注：悬浮物标准值参考《地表水环境质量标准》（SL63-94）表 3.0.1-1 中的二级以及三级标准。

(2) 环境空气质量标准

本项目所在区域属于二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO和TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级浓度限值，H₂S和NH₃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准。执行标准值详见下表。

表 2.4-2 环境空气质量标准值一览表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	执行标准
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准
		24小时平均	150μg/m ³	
		1小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24小时平均	80μg/m ³	

		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
3	O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
4	CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
		1 小时平均	10 mg/m^3	
5	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
6	PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
7	TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
8	臭气浓度	1 小时平均	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准
9	NH ₃	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
10	H ₂ S	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(3) 声环境质量标准

本项目所在地为声环境1类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准，具体数据见表2.4-3。

表2.4-3 声环境质量标准(GB3096-2008)

执行标准		昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1类	55 dB(A)	45dB(A)

(4) 地下水环境质量标准

根据《关于印发<广东省地下水功能区划>的通知》，本扩建项目处于“北江韶关乐昌应急水源区”(H054402033V01)，地下水功能区保护目标为II类，地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II类标准，标准见表2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量标准

序号	项目	II类标准值
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮 (mg/L)	≤0.1
3	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤5.0
4	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.1
5	氯化物 (mg/L)	≤150
6	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0
7	溶解性总固体 (mg/L)	≤500
8	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤300
9	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001

(5) 土壤环境质量标准

评价范围内项目周边的林地、山塘等属于农用地。因此项目所在区域以及项目外部土壤调查监测点的土壤环境质量均执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值及风险管控值标准，具体标准限值见下表 2.4-5 和表 2.4-6。

表 2.4-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

污染项目		pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH≥7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	2
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	100
锌		200	200	250	300

注：重金属和类金属砷按元素总量计。
对于水旱轮作地，采用较严格的风险筛选值。

表 2.4-6 农用地土壤污染风险管控值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH≥7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	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

2.4.2 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

扩建后项目产生的猪尿、猪舍冲洗水、生活污水作为“异位发酵床”的喷洒用水，通过“异位发酵床”发酵制作成有机肥后外售，无废水排放。

（2）大气污染物排放标准

养殖场排放的臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中恶臭污染物排放限值，H₂S 和 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放厂界标准值二级要求。柴油发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放标准。

项目废气排放执行标准详见表 2.4-7。

表 2.4-7 项目臭气污染物排放执行标准

编号	废气来源	污染物	排放限值	执行标准
1	猪舍、有机堆肥 场、废水处理	臭气浓度(无量纲)	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (DB44/613-2009) 恶臭污染物 排放限值
		H ₂ S (mg/m ³)	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级要求
		NH ₃ (mg/m ³)	1.5	

表 2.4-8 项目臭气污染物排放执行标准

污染源	污染物	有组织			无组织	执行标准
		排气筒 高度(m)	速率限值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	浓度限值 (mg/m ³)	
柴油发电 机尾气	SO ₂	15	2.1	500	0.40	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001)
	NO _x	15	0.64	120	0.12	
	颗粒物	15	0.42	120	1.0	

(3) 噪声排放标准

项目厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准。
具体数据见表2.4-9。

表2.4-9 项目噪声排放标准

声功能区类别	昼间	夜间	执行标准
1类	55 dB(A)	45 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 1类标准

(4) 固体废物

①一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)执行、危险废物临时贮存、处置参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告(公告2013年第36号)》。

②病死猪处理执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/81-2001)和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

③粪便处理执行《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6标准；

④医疗废物在场区内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

及其 2013 年修改单的相关要

表 2.4-10 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 / kg

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定(见表 2.6-3),地表水环境影响评价工作等级的划分依据主要为建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状等。

本扩建项目产生的猪尿、猪舍冲洗水、生活污水作为“异位发酵床”的补充用水,通过“异位发酵床”发酵制作成有机肥后用于项目内林地施肥或外售给附近种植农户使用,无废水排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中表 1 的注 10“建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水利用,不排放到外环境的,按三级 B 评价”,因此本次评价对项目地表水环境影响评价等级为三级 B,主要分析废水处理达标可行性。

表 2.5-1 地表水评价工作等级判定依据

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

表2.5-2 地表水环境影响评价等级判定表

废水排放量Q	排放方式	水污染物当量数W	评价等级
0	不排放	--	三级B

2.5.2 环境空气评价工作等级

项目运营期大气主要污染物包括: SO₂、NO_x、TSP、NH₃、H₂S 等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对项目的大气环境评价工作进行分级。根据项目初步的工程分析结果,项目选择 SO₂、NO_x、TSP、NH₃ 及 H₂S

为主要污染物，并计算其最大地面浓度占标率（第*i*个污染物），及第*i*个污染物的地面浓度达标准限值 $D_{10\%}$ 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中定义为：

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

式中：

P_i —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；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。

如污染物数*i*大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$ ；若同一个项目有多个（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。

评价工作等级按下表划分：

表 2.5-3 评价工作等级

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

根据项目工程分析结果，本扩建项目运营期排放的大气污染物主要为备用柴油发电机产生的 SO_2 、 NO_x 、TSP；猪舍、有机肥车间等无组织排放的恶臭气体 NH_3 、 H_2S ，以及员工食堂产生的油烟等，本次评价选取 SO_2 、 NO_x 、TSP、 NH_3 、 H_2S 进行估算，各污染物评价标准如下。

表 2.5-4 评价因子与评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO_2	1h 平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
NO_x	1h 平均	250	
TSP	1h 平均	900	
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1h 平均	10	

本项目排放废气主要污染物的排放参数和主要污染物的最大地面浓度和占标率 P_i 值计算统计详见下表。

表 2.5-5 项目大气污染物有组织排放清单

名称	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	m	m	m/s	°C	h	---	SO ₂	NO _x	烟尘
1#	15	0.1	0.146	80	96	正常	0.0004	0.045	0.006

表 2.5-6 项目大气污染物无组织排放清单

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	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	
								污染物名称	排放速率/kg/h
厂区内	/	107	100	0	3	8760	正常	NH ₃	0.0034
	/	107	100	0	3	8760	正常	H ₂ S	0.0005

②估算模式参数设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模型进行等级评价，估算模型参数表如下：

表 2.5-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-5.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:
 烟筒出口内径:
 输入烟气流量:
 输入烟气流速: m/s
 出口烟气温度: °C
 出口烟气热容: J/Kg/K
 出口烟气密度: Kg/
 出口烟气分子量: g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法:
 烟气参数代表的烟气状态:
 烟筒出口处理选项: 出口加盖 水平出气
 火炬源
 火炬燃烧的总热释放率: Cal/s
 火炬燃烧辐射热损失率:

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数

基准源强: 单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	.0004
2	NO2	0.045
3	TSP	0.006

排放强度随时间变化

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 发电机尾气1#排气筒

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 | 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 污染源2 污染源3 点源加盖 点源水平出气 点源火炬源 面源圆形 发电机尾气1# 无组织恶臭气

选择污染物: SO2 NO2 TSP NH3 H2S

设定一个源的参数
选择当前污染源: 污染源1 | 源类型: 点源, 烟囱高50m

当前源参数设定
起始计算距离: 10 m | 源所在厂界线: 厂界线1 | 计算起始距离
最大计算距离: 25000 m | 应用到全部源
NO2的化学反应: 不考虑 | 烟道内NO2/NOx比: .1

考虑重烟
 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m | 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³)和排放率 (g/s)

污染物	SO2	NO2	TSP
评价标准	0.500	0.200	0.900
发电机尾气1#排气	1.11E-04	0.013	1.67E-03

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 | 城市人口: 100 万
项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m³
预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响 | 判断是否复杂地形
 考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
 多个污染物采用快速类比算法
 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 发电机尾气1#排气筒

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D_{10%}须为同一污染物
最大占标率 P_{max}: 5.25% (发电机尾气1#排气筒的 NO2)
建议评价等级: 二级
一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次 (耗时 0:0:7)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) | 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO2 D10 (m)	NO2 D10 (m)	TSP D10 (m)
1	发电机尾气1#排气筒	--	33	0.00	0.02 0	5.25 0	0.15 0

图 2.5-1 (1#排气筒) 污染物估算模型结果



第 1 个污染源详细参数

污染源类型:

污染源名称:

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

多边形面(体)源边界定义

增加

序号	X	Y
1	-46	-75
2	5	-107
3	46	-118
4	53	-105
5	50	-100
6	103	-52

面(体)源地面平均高程 z:

释放高度与初始混和参数

平均释放高度:

不同气象的释放高度 (93 导则):

初始混和高度 σ_{z0}

体源初始混和宽度 σ_{y0}

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 无组织恶臭气体

一般参数 | 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	
2	NO2	
3	TSP	
4	NH3	0.0034
5	H2S	0.0005

排放强度随时间变化 变化因子...

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 无组织恶臭气体

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

发电机尾气1#排

无组织恶臭气体

选择污染物:

SO2

NO2

TSP

NH3

H2S

NO2化学反应的污染物:

全选

反选

无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 无组织恶臭气体

源类型: 面源矩形, 本源按多顶点输入, 虚拟成矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线1 计算起始距离

最大计算距离: 1350 m 应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: .1

考虑重烟

考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3) 和排放率 (g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	NH3	H2S
评价标准	0.200	10.000
无组织恶臭气体	9.44E-04	1.39E-04

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O3浓度: 30 ug/m^3

预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口

多个污染物采用快速类比算法

多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 无组织恶臭

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 选择污染物: 设定一个源的参数

选择当前污染源: 无组织恶臭气体 源类型: 面源矩形, 本源按多顶点输入, 虚拟成矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 厂界线1 计算起始距离

最大计算距离: 1350 m 应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: .1

考虑垂烟
 考虑海岸线垂烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

NO2化学反应的污染物: 无NO2

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m³) 和排放率 (g/s)

污染物	NH3	H2S
评价标准	0.200	10.000
无组织恶臭	1.47E-03	1.39E-04

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O₃浓度: 30 ug/m³

预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

考虑蕈烟的源跳过非蕈烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
 多个污染物采用快速类比算法
 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离 (m)

序号	距离 (m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 无组织恶臭气体

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次 (耗时0:0:17)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	NH3 D10 (m)	H2S D10 (m)
1	无组织恶臭气体	30.0	75	0.00	2.56 0	0.01 0

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 污染物: 全部污染物 计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00 数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率 P_{max}: 2.56% (无组织恶臭气体的 NH3)
建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

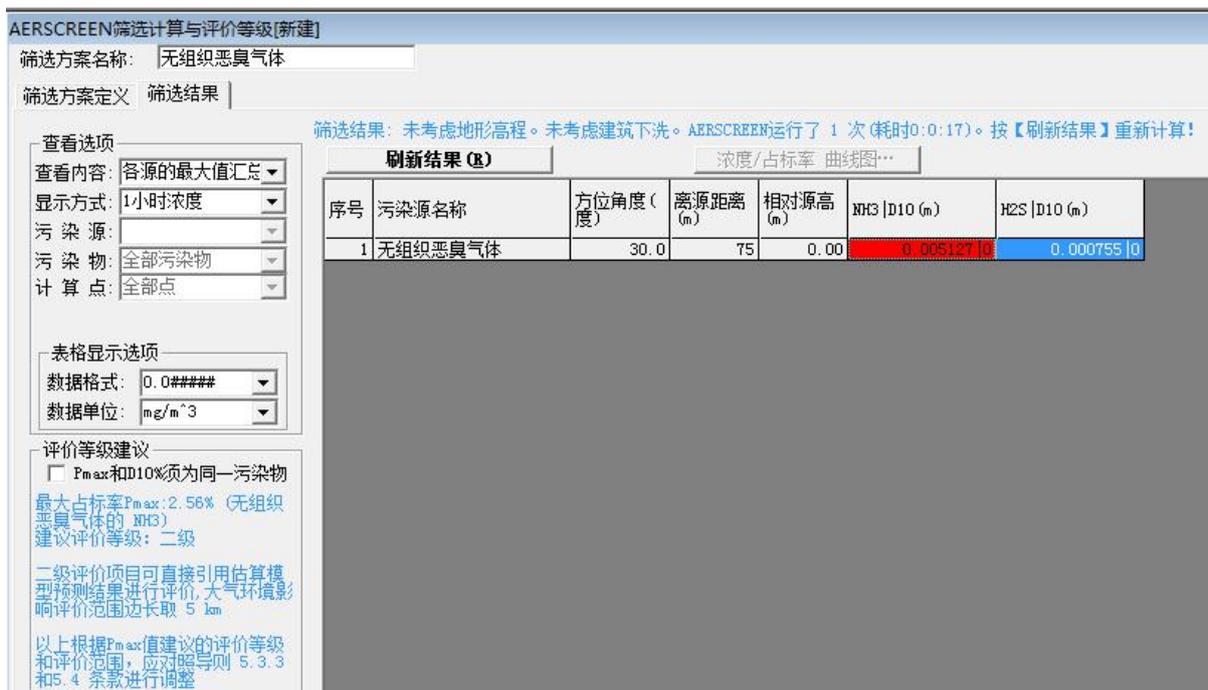


图 2.5-2 无组织污染物估算模型结果

表2.5-8 项目大气污染物最大地面浓度占标率计算结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	Pmax 距离 (m)	D10% (m)	推荐评价等级
点源	1#排气筒	NO _x	5.25	33	0	二级
		SO ₂	0.02	33	0	三级
		烟尘	0.15	33	0	三级
面源	厂区	NH ₃	2.56	75	0	二级
		H ₂ S	0.01	75	0	三级

由以上计算可知，以上污染因子最大地面浓度占标率最大的为 NO_x，P_{MAX}=5.25% < 10%。因此确定本项目大气环境影响评价为二级。

2.5.3 声环境影响评价工作等级

声环境影响评价工作等级划分的基本原则见表 2.5-9。

表 2.5-9 声环境影响评价工作等级

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限值要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A) [含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A) [不含 3dB(A)] 以下，且受影响人口数量变化不大时。

本扩建项目所处区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声环境功能区，预计项目建设前后评价范围内敏感点处噪声声级增高量在3dB(A)以下，且项目边界200米范围内没有噪声敏感点，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。因此，本扩建项目声环境影响评价工作等级按二级评价。

2.5.4 生态环境影响评价工作等级

项目占地面积约为33966m²，生态评价范围为小于2km²。项目场址内无珍稀濒危物种，不属于特殊及重要生态敏感区，生态环境破坏可通过项目绿化得以有效的补偿和优化。根据《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）有关规定，生态环境评价工作等级为三级。

表 2.5-10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.5 环境风险评价等级

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），本项目所涉及的危险物质为柴油发电机系统使用的柴油。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表2.5-11所示。

表 2.5-11 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	（高度危害（P2）	（中毒危害）P3	轻微危害
环境高度敏感点（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感点	IV	III	III	II

(E2)				
环境高度敏感点 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质数量与其临界量比值 Q 的确定

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，……，q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁，Q₂，……，Q_n—每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.5-12 项目风险物质储存情况

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	柴油	1	2500	0.005

根据以上分析项目 Q 值为 0.005，小于 1，因此风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.5-11 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。

表 2.5-13 评价工作级别

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

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

2.5.6 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），地下水评价等级依据如下：

（1）建设项目划分及分类

根据建设项目对地下水环境影响的特征，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”，“年出栏生猪 5000 头及以上；涉及为环境敏感区的”，项目地下水类别属于 III 类项目。

(2) 建设项目地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-14。

表 2.5-14 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感区分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环

境敏感区。

(3) 建设项目地下水等级的确定

表 2.5-15 地下水评价工作等级

项目类型 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目所属区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，同时项目场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本项目场地地下水环境敏感程度级别为不敏感。因此，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

2.5.7 土壤环境评价工作等级

项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）中“附录 A-土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于农林牧渔业-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区中类别，故本项目类别为 III 类。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久占地面积为 3.3966hm^2 。因此本项目占地规模为“小型”。

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，污染影响型敏感程度分级判别依据见表 2.5-16。

表 2.5-16 污染影响型敏感程度分级表

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

项目所在地周边为山林和耕地，因此确定项目所处区域土壤环境为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级表可知，本项目类别为III类，占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“敏感”，因此，确定本项目土壤环境影响评价为三级，污染影响型评价工作等级划分表详见下表。

表 2.5-17 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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。

2.6 评价范围

2.6.1 环境空气环境影响评价范围

本项目环境空气质量影响评价工作等级为二级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，评价范围为以建设项目为中心，边长 5km 的矩形区域，见图 2.6-2。

2.6.2 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本扩建项目的声环境影响评价等级为三级，本扩建项目声环境评价范围为项目区域及周边 200m 范围内区域，见图 2.6-2。

2.6.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为三级，地下水环境评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。根据区域地下水特征，确定本项目地下水评价范围为以本项目所在的地下水水文单元中地下水影响涉及的周边区域（ 6km^2 ）。见图 2.6-2。

2.6.4 地表水环境评价范围

本扩建项目废水不外排，根据地表水评价等级的判定，本项目评价等级属于三级B。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-2018），项目地表水评价范围为项目附近武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段上游500m至下游1000m共1500m范围水域，见图2.6-1。

2.6.5 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为“简单分析”，因此不设置环境风险影响评价范围。

2.6.6 生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目的生态环境影响评价等级为三级，本次评价仅对建设项目所在的区域的生态环境影响进行简要分析，评价范围为项目占地范围内。

2.6.7 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本扩建项目的土壤环境影响评价等级为三级，本次评价仅对建设项目所在的区域的生态环境影响进行简要分析，评价范围为项目周围 0.05km 的区域。

本项目环境影响评价工作等级与评价范围汇总见表2.6-1。

表 2.6-1 评价工作等级划分与评价范围一览表

内容	评价等级	评价范围	依据
大气环境	二级	项目大气环境影响评价范围边长取 5km	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)
地表水环境	三级 B	项目附近武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段上游 500m 至下游 1000m 共 1500m 范围水域	《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-2018)
地下水环境	三级	项目所在区域的地下水系范围 6km ²	《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)
声环境	二级	项目区域及周边 200m 范围内区域	《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)
生态环境	三级	厂区范围内	《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）
土壤环境	三级	项目周围 0.05km 的区域	《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

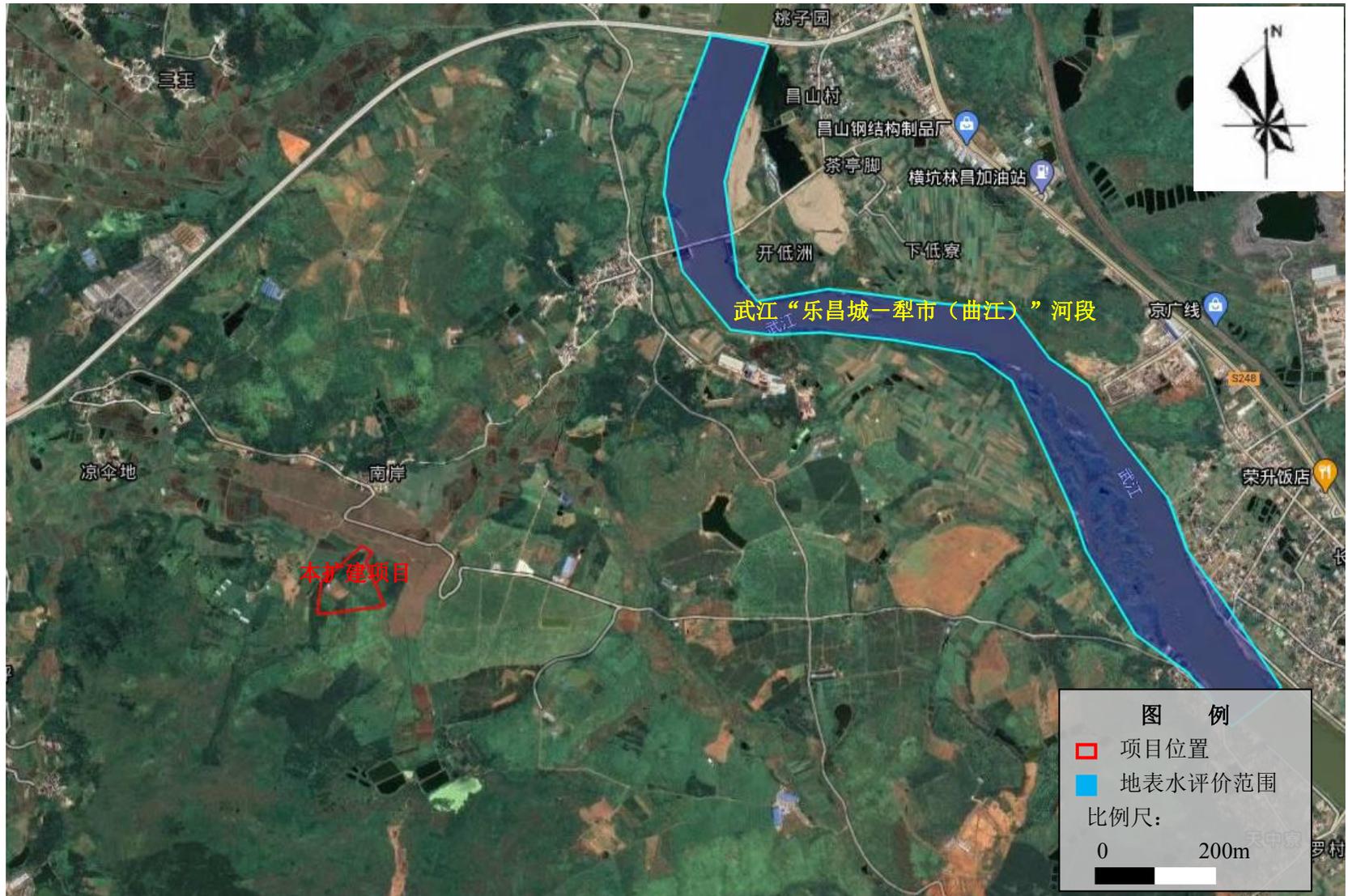


图 2.6-1 项目地表水环境评价范围

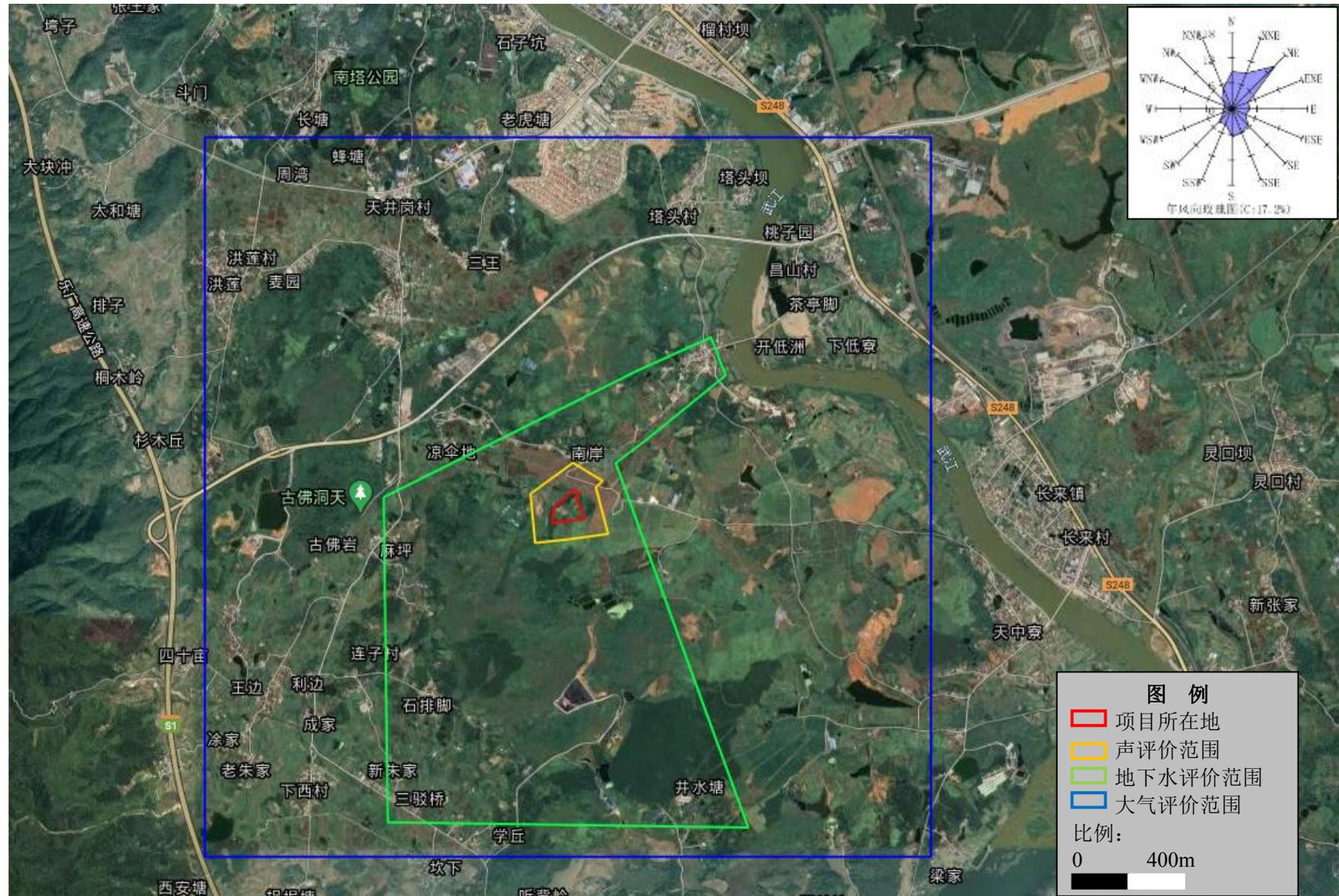


图 2.6-2 项目环境影响评价范围图

2.7 污染控制 and 环境保护目标

2.7.1 水污染控制及其环境保护目标

控制项目排放的生活污水，使本项目对水环境的影响控制在允许的范围之内，以保护项目周边武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段的水质。

2.7.2 环境空气污染控制及其环境保护目标

控制项目工艺废气等大气污染物的排放，以保护项目所在地环境空气质量，使其达到相应标准要求。

2.7.3 声污染控制及其环境保护目标

控制项目猪舍设备、猪叫声等噪声源，以保护项目所在地声环境质量，使其达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准的要求。

2.7.4 固体废物控制及其环境保护目标

控制项目生产固废和生活固废对周围环境的影响，确保建设区域固体废物得到妥善处置。

2.7.5 主要环境保护目标

在评价范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点，主要保护目标为周围居民点、学校及附近河流。以本项目为中心，按大气评价范围边长取5km的矩形作为评价范围，其中主要的环境保护敏感目标具体情况见表2.7-1，图2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护敏感目标

序号	名称	X/经度	Y/纬度	保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
1	南岸村	113.3527	25.0886	居住区	60	大气二类	北面	202
2	凉伞地	113.3431	25.0911	居住区	30		西北面	739
3	庠斗湾	113.3610	25.0950	居住区	150		东北面	970
4	麻坪村	113.3391	25.0828	居住区	120		南面	1031
5	石排脚	113.3423	25.0723	居住区	200		南面	1441
6	连子村	113.3373	25.0741	居住区	110		西南面	1646
7	天井岗村	113.3394	25.0992	居住区	300		西北面	1647
8	三王村	113.3457	25.1014	居住区	30		西北面	1749
9	老虎塘	113.3516	25.1046	居住区	700		北面	1922
10	利边村	113.3330	25.0737	居住区	100		西南面	2002
11	塔头村	113.3598	25.1045	居住区	200		北面	2037

12	新朱家	113.3394	25.0676	居住区	150		南面	2106
13	王驳桥	113.3412	25.0662	居住区	100		南面	2145
14	高丘村	113.3418	25.1040	居住区	150		西北面	2151
15	井水塘	113.3627	25.0661	居住区	50		南面	2167
16	月丘村	113.3304	25.0737	居住区	300		西南面	2207
17	昌山村	113.3686	25.1016	居住区	300		东北面	2218
18	蛇新坝	113.3442	25.0641	居住区	30		南面	2224
19	学丘	113.3465	25.0632	居住区	50		南面	2227
20	王边村	113.3275	25.0767	居住区	200		西南面	2383
21	下西村	113.3336	25.0668	居住区	250		西南面	2456
22	楼子地	113.3262	25.0880	居住区	50		西面	2458
23	麦园村	113.3323	25.1007	居住区	50		西北面	2519
24	洪莲村	113.3288	25.1012	居住区	300		西北面	2666
25	成家村	113.3337	25.0715	居住区	100		西南面	2670
26	老朱家	113.3292	25.0680	居住区	200		西南面	2726
27	涂家村	113.3273	25.0699	居住区	250		西南面	2730
28	周湾	113.3321	25.1078	居住区	20		西北面	3056
29	武江	/	/	河流	/	地表水 环境III 类	河流	1480

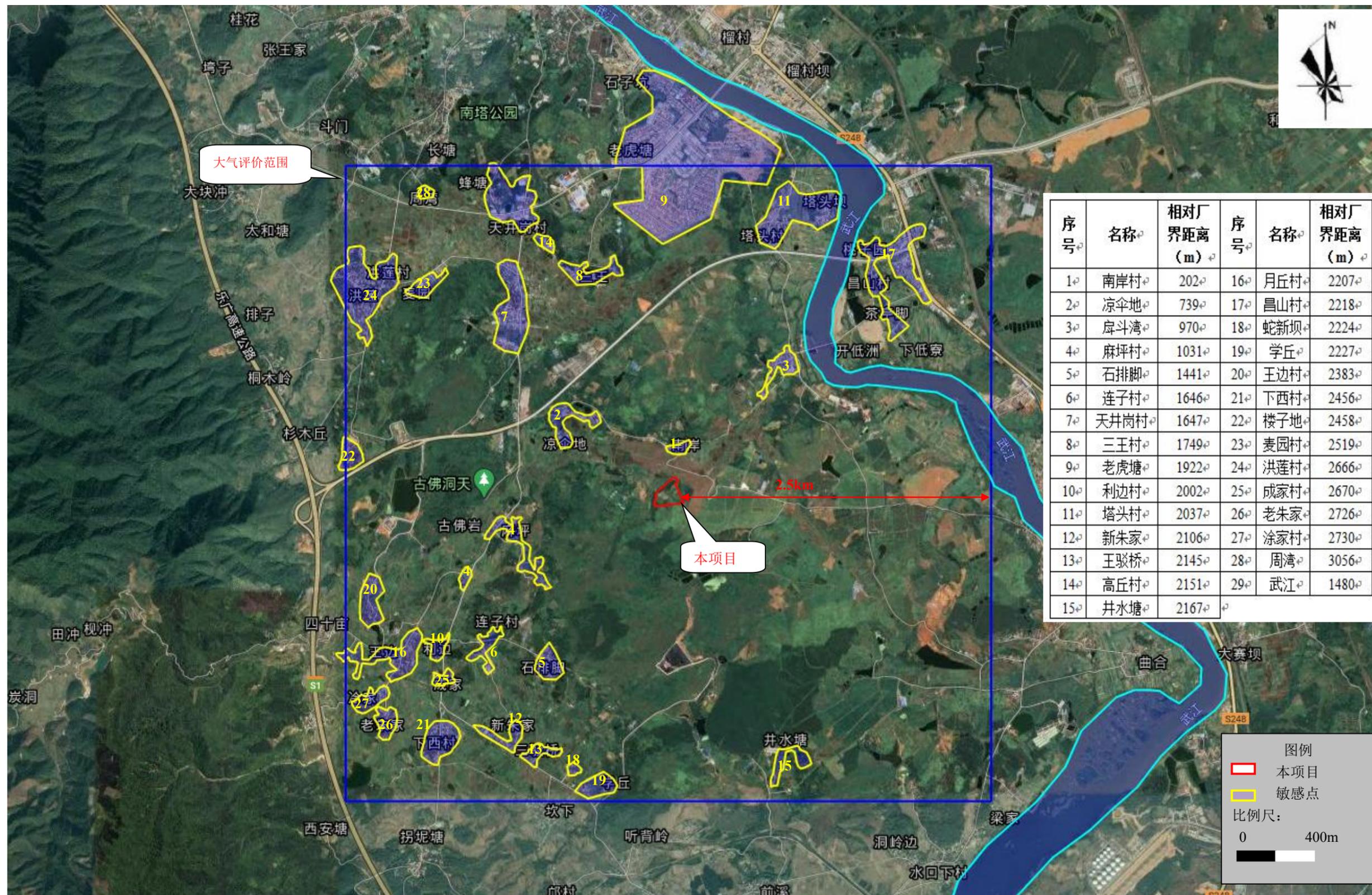


图 2.7-1 项目环境保护目标分布图

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

(1) 现有项目名称：丰鼎养殖场建设项目。

(2) 现有项目建设地点：广东省韶关市乐昌市塔头村五组虎形岭，中心地理坐标：东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"。

(3) 现有工程投资：总投资 360 万元，环保投资 80 万元。

(4) 现有项目占地及建筑面积：总占地面积为 33966m²（约 51 亩）。现有猪场项目建筑面积 4300m²。现有项目环保手续履行情况见下表。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况

日期	环保手续	建设内容	备注
2019 年 11 月	《丰鼎养殖场建设项目环境影响登记表》备案号：201944028100000151	养殖肉猪 2400 头，年产肉猪 4800 头。	环评登记表

3.2 现有项目平面布置图

现有项目的布局遵循最大限度使用好场地和方便生产，生活原则，主要有下列构筑物组成：猪舍、生活住房、辅助设施等。现有项目东面、西面、北面均为山林，南面为耕地。现有猪场平面布置图见图 3.2-1。

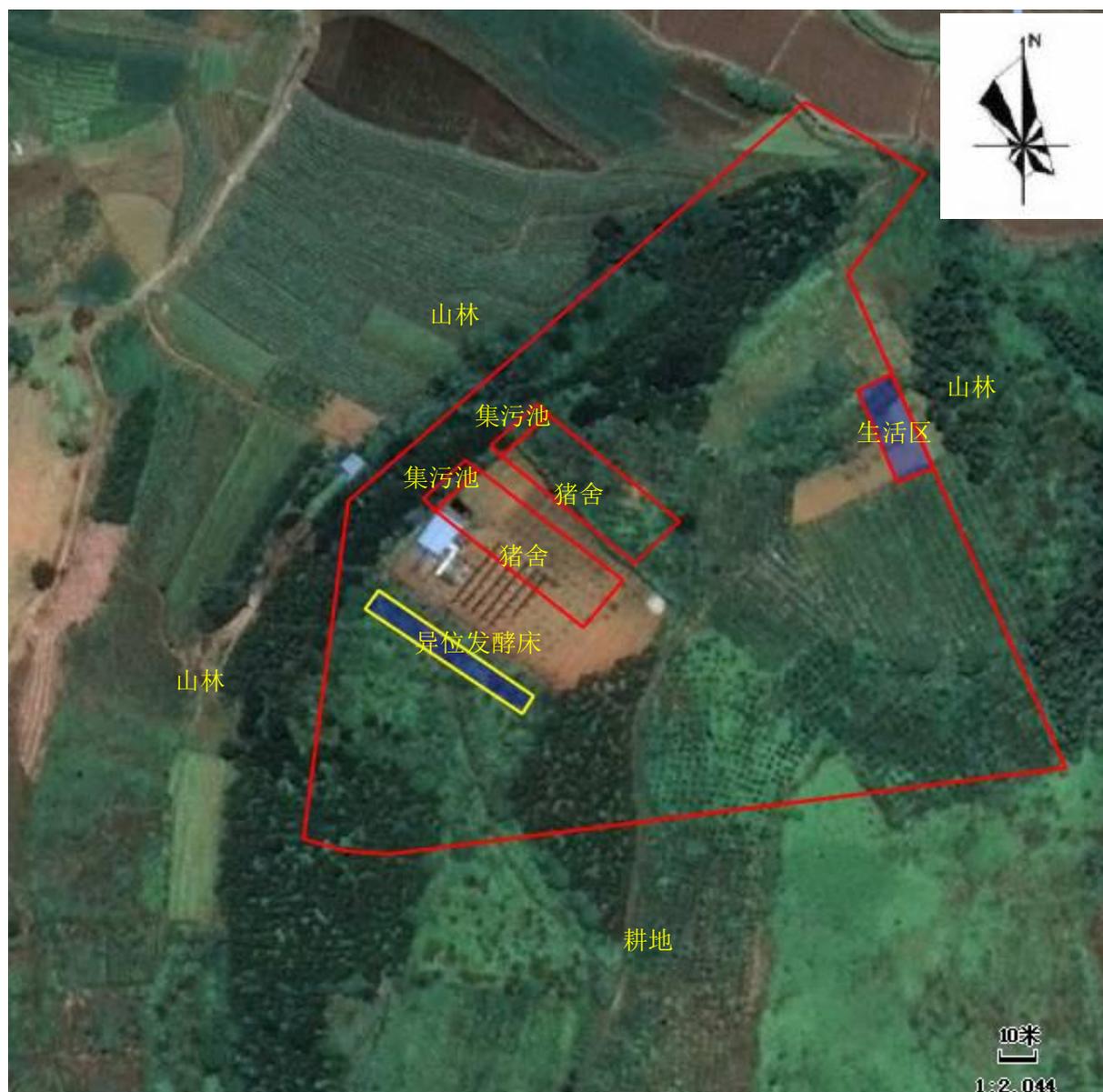


图 3.2-1 现有猪场平面布置图

3.3 现有项目建设内容

3.3.1 现有项目组成

现有项目工程组成情况见下表。

表 3.3-1 现有项目工程组成一览表

工程类别	建设名称	占地面积 (m ²)	数量 (栋)	建筑面积 (m ²)
主体工程	保育舍 1	1134	1	1134
	保育舍 2	1134	1	1134
辅助工程	生活及办公区	160	1	160
	1#饲料罐	12 (容积为 48m ³)	1	12 (容积为 48m ³)
	2#饲料罐	12 (容积为 48m ³)	1	12 (容积为 48m ³)

	消毒间	28	2	28
环保工程	有机肥车间 (异位发酵床)	360	1	360
	1#集污池	108 (长×宽×高: 18 ×3×2)	1	108 (长×宽×高: 18×3×2)
	2#集污池	108 (长×宽×高: 18 ×3×2)	1	108 (长×宽×高: 18×3×2)
	三级化粪池	/	/	/

3.3.2 现有项目工作制度情况

现有项目职工 6 人，均在厂内食宿，年工作 365 天，3 班制，每天工作 24 小时。

3.4 现有项目产品规模

现有项目产品方案见下表。

表 3.4-1 现有项目产品规模

项目	产品名称	数量
年存栏量	生猪	2400 头
年出栏量	生猪	4800 头

3.5 现有项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，现有项目主要原辅材料消耗情况下表。

表 3.5-1 现有项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	年用量	备注
1	猪饲料	1752t	主要成分为麦麸、玉米、豆粕及其他混合饲料
2	兽药	460 盒、共 10kg	阿莫西林、青霉素、链霉素（治疗）等
3	消毒剂	50kg	1%的复合酚、过氧乙酸、2%氢氧化钠溶液等
4	疫苗	30kg	猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、乙型脑炎、细小病毒、腹泻二联苗、链球菌、萎缩性鼻炎等

3.6 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备详见下表：

表 3.6.1 现有项目主要生产设备一览表

设备		数量	备注
生产设备	自动饮水设备	18 个	/
	自动喂料系统	2 台	/
	风机	18 台	/
	集污池	2 个	地下式

辅助设备	消毒防疫设施	消毒器	4 台	/
	饲料生产设备	饲料储罐	2 个	/
	异位发酵床	异位发酵床	1 个	/
	机械刮粪机		2 台	/

3.7 项目公用工程

(1) 供水

现有项目用水主要包括：员工办公生活用水和生产用水，生产用水主要包括饲养用水、冲洗用水、消毒用水等，总用水量为 6397.005m³/a，平均日用水量为 17.654m³/d，用水由地下水供给。

(2) 排水

项目场区排水为雨污分流制。雨水由场区内雨水沟收集后排地表水体；项目废水主要来自猪尿、猪舍冲洗废水和员工办公生活废水。

项目员工生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水经专用污水渠道引至集污池，经搅拌抽至异位发酵床，发酵制成有机肥后外售，无废水产生。

(3) 供电及供热

现有项目由市政供电及供热，现有项目年用电量约为 10 万 kw·h/a。现有项目不设置发电机。

3.8 现有项目工艺流程及产污环节

现有项目生产工艺流程详见下图。

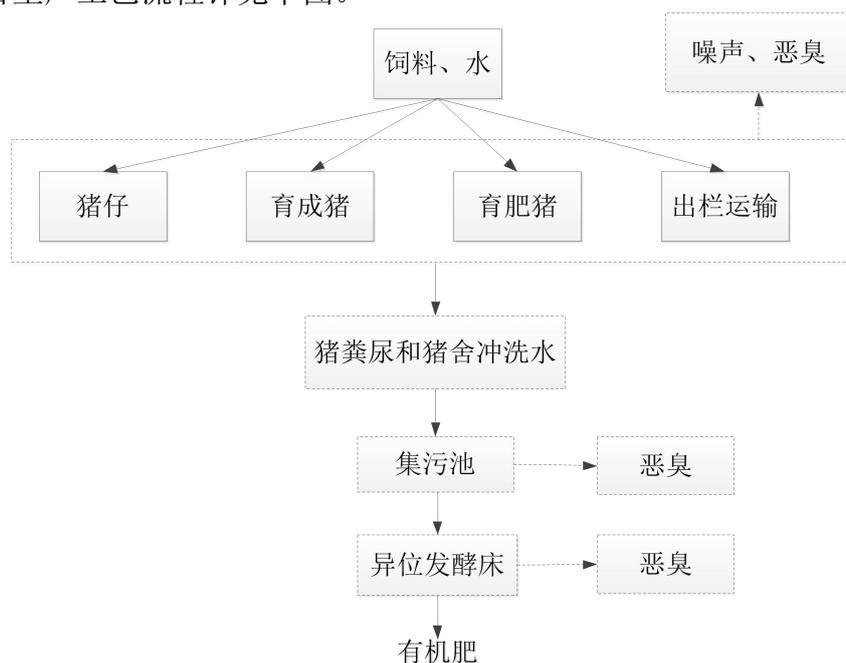


图 3.8-1 生产工艺流程图

原项目采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺，实行免冲栏养殖模式，大部分猪粪通过漏缝地板直接掉入下方的粪槽，然后通过机械自动刮板直接清理，猪尿及冲洗水则从下水道流出。项目采用“异位发酵床”工艺处理猪粪污，通过好氧发酵堆肥分解粪污，产生优质有机肥外售。

3.9 现有项目污染源排放情况

现有项目的水污染物主要为猪尿、猪舍场地冲洗水等产生的生产废水和员工生活污水；大气污染物主要来源于猪舍、有机肥车间等无组织排放的恶臭气体。噪声污染源主要为猪舍通风设备、水泵、猪吠叫声等。固体废物主要包括猪粪、沼渣、病死猪、生活垃圾、医疗废物等。

3.9.1 废水

(1) 消毒用水

a、进出车辆/人员消毒水

为避免外来传染病病毒进入养殖场，项目在大门入口处设置消毒池和消毒间，对进来车辆及人员进行消毒。车辆通过时在消毒池内进行消毒，消毒剂有 1%的复合酚、过氧乙酸、2%氢氧化钠溶液等。根据建设单位生产经验，消毒用水量为 $0.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $36.5 \text{ m}^3/\text{a}$ 。由于消毒用水一般进行喷洒，因此大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

b、猪舍消毒废水

猪舍每年进行 4 次消毒，每季度各一次，消毒剂与进出车辆消毒剂配方相同，消毒剂用量为 $1.5 \text{ L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，项目猪舍养猪层总建筑面积为 2300 m^2 。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不排放废水，猪舍消毒用水量为 $13.8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.038 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

(2) 猪尿废水

现有项目年存栏量为肉猪 2400 头，年出栏量为 4800 头。项目猪饮用水量按平均每头猪 $7 \text{ L}/\text{d}$ 计，则日饮用水量为 $16.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年饮用水量为 6132 t 。根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》，每头生猪排尿 $2.92 \text{ kg}/\text{d}$ ，则猪尿产生总量为 $7.008 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即 $2557.92 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(3) 猪舍冲洗废水

现有项目猪舍采用“机械+干清粪”工艺，粪便一产生便通过机械或人工收集清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，

为避免交叉感染，对猪舍地板进行冲洗，冲洗频次为2次/年。现有项目猪舍总面积为2300m²，冲洗水量按10L(次·m²)估算，则冲洗用水量为46m³/a。排污系数取0.9计，则猪舍冲洗废水排放量为41.4m³/a（平均每天排放0.113 m³/d）。

综上所述，项目养殖废水总产生量为7.121 m³/d，合计2599.32t/a。

(4) 生活废水

现有项目共有员工6人，均在厂内食宿，年工作365天。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的相关用水系数，有食堂和浴室员工生活用水系数取80 L/人·d，项目用水量为0.48m³/d（175.2m³/a）。生活污水量按用水量的90%计算，则产生的污水量为0.432m³/d（合计157.68m³/a）。

现有项目将生活污水经化粪池预处理后和养殖废水一起汇入集污池，经异位发酵床处理后制成有机肥。养殖废水水质参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

（HJ497-2009）附录A中干清粪工艺废水污染物浓度及同类猪场污水水质监测结果的类比分析。项目产生情况见下表：

表 3.9-1 项目废水污染物产排情况一览表

污水类别	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
养殖废水 2599.32t/a	产生浓度 (mg/L)	2640	1200	261	800	370	43.5
	产生量 (t/a)	6.862	3.119	0.678	2.079	0.962	0.113
员工生活 污水 157.68t/a	产生浓度 (mg/L)	250	120	40	150	/	/
	产生量 (t/a)	0.039	0.019	0.006	0.024	/	/
综合废水 2757 t/a	产生浓度 (mg/L)	2503	1138	248	763	349	41
	产生量 (t/a)	6.901	3.138	0.684	2.103	0.962	0.113

现有项目具体用、排水量情况见表3.9-2，水平衡图见图3.9-1。

表 3.9-2 现有项目用、排水量一览表

项目	日用水量	年用水量	排污系数	日排水量	年排水量	
猪饮用水	16.8m ³ /d	6132t/a	/	7.008m ³ /d	2557.92m ³ /a	
猪舍冲洗用水	0.126 m ³ /d	46m ³ /a	0.9	0.113m ³ /d	41.4m ³ /a	
消毒 用水	车辆/人 员消毒	0.21m ³ /d	36.5m ³ /a	/	/	/
	猪舍消毒	0.038 m ³ /d	7.305m ³ /a	/	/	/
生活用水	0.48m ³ /d	175.2m ³ /a	0.9	0.432m ³ /d	157.68m ³ /a	

合计	17.654m ³ /d	6397.005m ³ /a	/	7.553 m ³ /d	2757 m ³ /a
----	-------------------------	---------------------------	---	-------------------------	------------------------

综上，现有项目产生的废水合计约 2757m³/a (7.553m³/d)，排入集污池后全部用于异位发酵床喷洒用水。

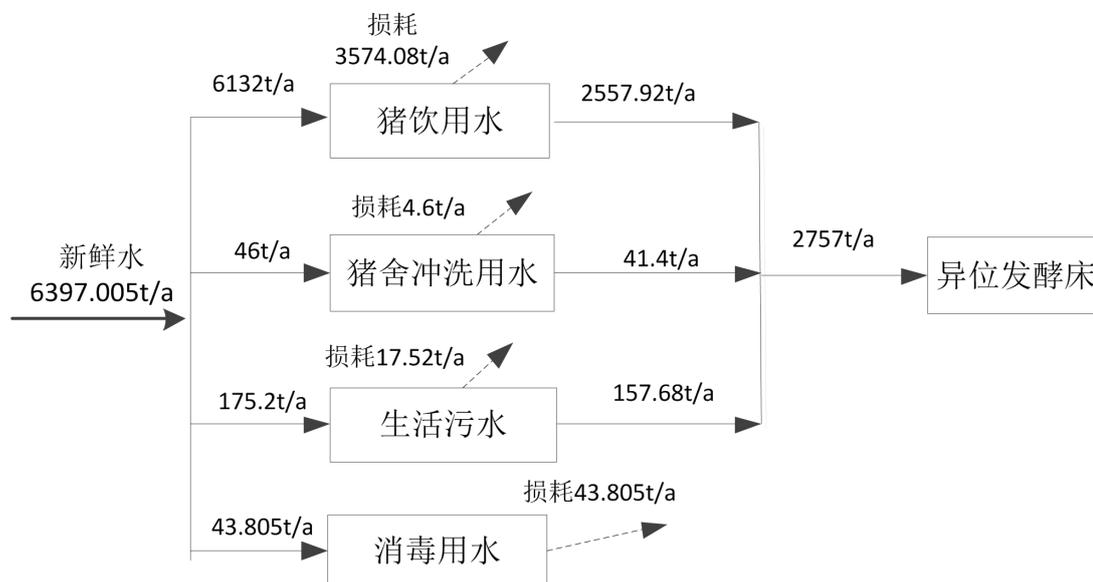


图 3.9-1 现有项目水平衡图

3.9.2 废气

(1) 恶臭气体

现有项目猪舍、有机肥车间等会产生恶臭气体，恶臭主要来源为有机物腐败时产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢及饲料纤维分解时产生的甲烷等。由于养猪场产生的废气污染物成分多样，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，而且恶臭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 NH₃、H₂S。

①猪舍恶臭

养猪场猪舍恶臭气体的排放量主要与猪的存栏量、厂区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关，原有项目年存栏量生猪 2400 头。

根据中国环境科学学会学术年会论文集(2010)天津市环境影响评价中心张艳青等人发布的论文：《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文提出的关于氨气和硫化氢的产生量的计算方法，具体见下表。

表 3.9-3 NH₃ 和 H₂S 强度统计表

猪的种类	NH ₃ 排放强度[克/(头.天)]	H ₂ S 排放强度[克/(头.天)]
生猪	0.95	0.25

表 3.9-4 猪舍中 NH₃ 和 H₂S 产生情况表

猪的种类(存栏)	数量(头)	NH ₃ 产生量(kg/h)	H ₂ S产生量(kg/h)
生猪	2400	0.095	0.025

根据上表计算, 现有项目猪舍中氨的产生量为 0.095kg/h (0.8322t/a), 硫化氢的产生量为 0.025kg/h (0.219t/a)。恶臭污染源的排放方式为无组织面源排放。

②有机肥车间恶臭

现有项目有机肥车间异位发酵床面积为 360m², 恶臭主要来源于猪粪, 猪粪的化学成分有水分、有机质、磷、氮等, 粪便腐败分解出的恶臭成分, 据资料统计, 已鉴定出猪粪中的恶臭成分有 150 多种。

表 3.9-5 猪粪的养分平均含量 单位: %

成分	水分	有机质	氮	磷	钾
百分比	82	15.0	0.56	0.40	0.447

表 3.9-6 主要恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

注: 资料来自《恶臭的评价与分析》(化学工业出版社, 沈培明、陈正夫等 2005 年 9 月著)。

根据《恶臭的评价与分析》(化学工业出版社)、《禽畜养殖污染防治技术与政策》(化学工业出版社)、《禽畜场环境影响评价》(中国标准出版社)等技术资料和书籍, 氨是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素, 恶臭污染物中主要成分为 H₂S、NH₃。

类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料(资料来源:孙艳青, 张潞, 李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集(2010), 3237-3239), 同类型生猪标准化养殖场的堆粪间 NH₃ 和 H₂S 排放强度为 1.2g/(m²·d)和 0.12g/(m²·d)。

现有项目异位发酵床为 360m², 本次评价按最不利情况进行估算, 则异位发酵床恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.018kg/h (0.1577t/a), H₂S 的产生量为 0.0018kg/h (0.0158t/a)。

建设单位在异位发酵床上面加盖顶棚以减少恶臭挥发, 并在有机肥车间周边加强绿化吸收有机肥车间排放的 NH₃ 和 H₂S。则有机肥车间氨的排放量为 0.0021kg/h(0.015t/a), 硫化氢的排放量为 0.00021kg/h (0.0015t/a)。

(4) 废气污染物汇总

现有项目废气污染物汇总详见下表。

表 3.9-7 现有项目大气污染物汇总表

污染物			现有项目		
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
猪舍、有机肥 车间恶臭	无组织	NH ₃	0.8322	0	0.8322
		H ₂ S	0.219	0	0.219

3.9.3 噪声

现有项目噪声污染源主要为猪叫声、设备噪声、出入厂区的运输车辆等，其噪声级在 65 到 80 分贝之间，类比同类企业，各种声源的排放情况见下表。

表 3.9-8 现有项目噪声源一览表

序号	噪声源名称	噪声强度级 dB (A)	防治措施
1	噪声	80	设备减振等
2	猪叫	75	猪舍远离办公区和敏感点
3	运输车辆	65-75	厂门口至出猪台，合理规划运输路线和加强厂内运输管理

3.9.4 固体废物

现有项目固体废物包括猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物等，根据建设单位提供的资料，现有项目固体废物产生量详见下表。

(1) 猪粪

参照国家《畜禽养殖业污染治理工程技术规范 (HJ 497-2009)》表 A.2，1 头成年猪平均每天的粪排放量为 2kg，项目存栏量为 2400 头，全部按 2kg/头成猪计算，得出猪场每天粪产生总量为 4.8t/d (1752t/a)。猪粪全部采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理，制成有机肥产品外售。

(2) 病死猪

猪的死亡率与猪群有关，类比现有项目病死猪的年产生量，原项目产生病死猪 1t/a。病死猪均交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理。

(3) 医疗废物

原项目生猪养殖需要定期注射疫苗，因此会产生一定量的医疗废物，主要是疫苗及药品的包装以及猪舍用针筒，属于国家危险废品名录 HW01 医疗废物-非特定行业。根据建设单位提供的医疗药物使用记录进行估算，原项目的医疗废物年产生量约 0.02t，需委托有资质单位处理。

(4) 生活垃圾

项目劳动定员 6 人，不在场内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，项目产生生活垃圾 0.006t/d (2.19t/a)。

表 3.9-9 现有项目固体废物产生情况表单位 t/a

序号	固废来源	现有项目产生量 t/a	处理方法	排放量
1	病死猪	1	委托乐昌市农业资源循环利用处理中心进行无害化处理	0
2	猪粪	1752	采用“异位发酵床”进行发酵处理	0
3	医疗废物	0.02	委托有资质单位处理	0
4	生活垃圾	3.285	交由环卫部门处理	0

3.10 现有项目环保工程运行状况及达标情况

3.10.1 废水处理工程及达标情况

现有项目营运期产生的废水主要包括：猪尿废水、猪舍冲洗废水和员工生活污水。项目猪舍采取雨污分流，干清粪模式，并配套建设异位发酵床 360m²。

养殖废水经密闭管道流入集污池内，生活污水经化粪池预处理流入集污池，经喷洒设备将粪污喷洒至发酵床发酵处理，经发酵将水分蒸发，无废水向外环境排放，对地表水环境几乎无影响。

3.10.2 废气处理工程及达标情况

现有项目主要废气来自于猪舍和有机肥车间的恶臭。

为了解现有项目废气污染物产排情况及对周边环境的影响，建设单位于 2020 年 6 月 8 日~6 月 9 日委托广州市恒力检测股份有限公司对现有项目建设地点进行了现状监测，结果详见下表。

表 3.10-1 现状监测结果一览表

采样地点	采样时间		监测项目及结果（单位：mg/m ³ ，除臭气浓度：无量纲外）		
			臭气浓度	硫化氢	氨
G1 项目所在地	2020.6.5	02:00~03:00	14	ND	0.02
		08:00~09:00	14	ND	0.04
		14:00~15:00	13	ND	0.03
		20:00~21:00	12	ND	0.06
	2020.6.6	02:00~03:00	11	ND	0.02
		08:00~09:00	13	ND	0.03
		14:00~15:00	13	ND	0.04
		20:00~21:00	12	ND	0.03
	2020.6.7	02:00~03:00	13	ND	0.03
		08:00~09:00	13	ND	0.04
		14:00~15:00	12	ND	0.05
		20:00~21:00	12	ND	0.03
	2020.6.8	02:00~03:00	14	ND	0.03
		08:00~09:00	13	ND	0.04
		14:00~15:00	12	ND	0.03

	2020.6.9	20:00~21:00	13	ND	0.04
		02:00~03:00	13	ND	0.05
		08:00~09:00	15	ND	0.04
		14:00~15:00	15	ND	0.04
		20:00~21:00	14	ND	0.06
	2020.6.10	02:00~03:00	13	ND	0.05
		08:00~09:00	14	ND	0.04
		14:00~15:00	13	ND	0.03
		20:00~21:00	14	ND	0.03
	2020.6.11	02:00~03:00	14	ND	0.04
		08:00~09:00	15	ND	0.05
		14:00~15:00	15	ND	0.03
		20:00~21:00	13	ND	0.03
标准限值			20	0.01	0.2

“ND”表示检测结果低于方法检出限。

由上表监测数据可知，现有项目无组织废气中氨气和硫化氢浓度可满足《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》厂界标准值的二级新扩改建标准，臭气浓度满足广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中相关标准。

3.10.3 噪声处理工程及达标情况

现有项目噪声污染源主要为猪叫声、设备噪声、出入厂区的运输车辆等。其噪声级在 70-90dB(A)。根据广州市恒力检测股份有限公司于 2020 年 6 月 8 日~6 月 9 日连续 2 日对现有项目厂界噪声度的监测结果，现有项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，现有项目噪声监测结果如下表所示。

表 3.10-2 声环境现状统计结果

测点编号	检测位置	检测结果 dB(A)				标准限值 (dB(A))		
		—	2020.6.8		2020.6.9		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	东厂界外 1m 处	Leq	52.7	43.5	53.2	43.8	55	45
N2	南厂界外 1m 处	Leq	53.1	44.1	52.6	43.3	55	45
N3	西厂界外 1m 处	Leq	52.1	43.8	53.4	44.1	55	45
N4	北厂界外 1m 处	Leq	52.5	42.7	52.9	44.7	55	45

3.10.4 固体废物处理工程及达标情况

现有项目固体废物主要为猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物等。猪粪全部采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理，制成有机肥产品后外售；病死猪交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理；防疫医疗废物交由有资质的单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理。经上述处理，现有项目固体废物对周围环境影响较小。

3.11 现有项目存在的环境问题及改进措施

(1) 现有项目环保事故及投诉

现有项目已按《丰鼎养殖场建设项目环境影响登记表》（备案号：201944028100000151）的要求，基本落实了各项污染防治措施，污染防治设施正常运行，污染物均可达标排放。

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

(2) 现有项目存在的主要环保问题及整改措施建议

①存在问题

产生的废弃针头、纱布、疫苗及药品包装物等医疗废物未按规定设置危废暂存间分类暂存，且未按要求执行危险废物转移联单制度。

②整改措施

按规定设置危废暂存间，并执行危险废物转移联单制度。

4 扩建项目工程分析

4.1 项目概况

(1) 项目名称：乐昌市丰鼎养殖有限公司生猪养殖场扩建项目

(2) 建设单位：乐昌市丰鼎养殖有限公司

(3) 项目行业类别：A0313 猪的饲养

(4) 建设性质：扩建

(5) 建设地点：广东省韶关市乐昌市塔头村庠斗湾五组 63 号，中心地理坐标：东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"。项目卫星位置图见图 3.1-1。

(6) 建设内容：项目投资 1000 万元，其中环保投资 286 万元，总占地面积 33966m²，建筑面积为 6361m²。扩建后项目常年存栏生猪 5400 头，年出栏仔猪 10800 头。

(7) 劳动定员：9 人，均在厂内食宿；工作时间每班 8 小时，每日 3 班，年生产 365 天。

(8) 项目四至情况：项目东面、西面、北面均为山林，南面为耕地。项目四至图见图 3.1-2。

养殖模式：项目属于规模化种猪养殖基地，兼顾以经济林及果树种植的种养结合的生态农业。猪粪采用干清粪工艺清除，猪舍产生的养殖废水(包含猪尿、猪舍冲洗废水等)和员工生活污水（经三级化粪池处理后）汇集至集污池，通过自动喷淋装置喷淋在异位发酵床上，发酵制成有机肥。

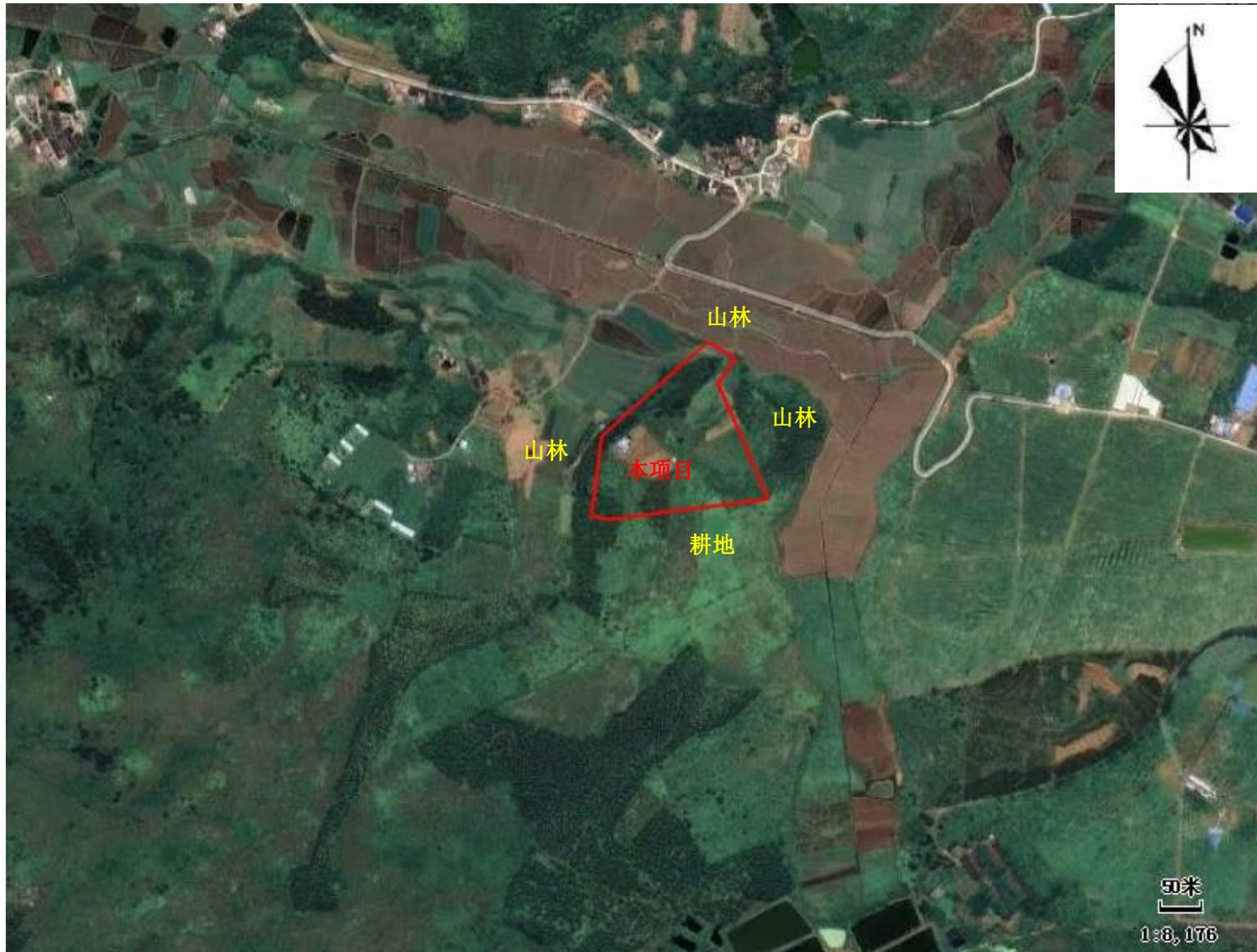


图 3.1-1 项目四至图

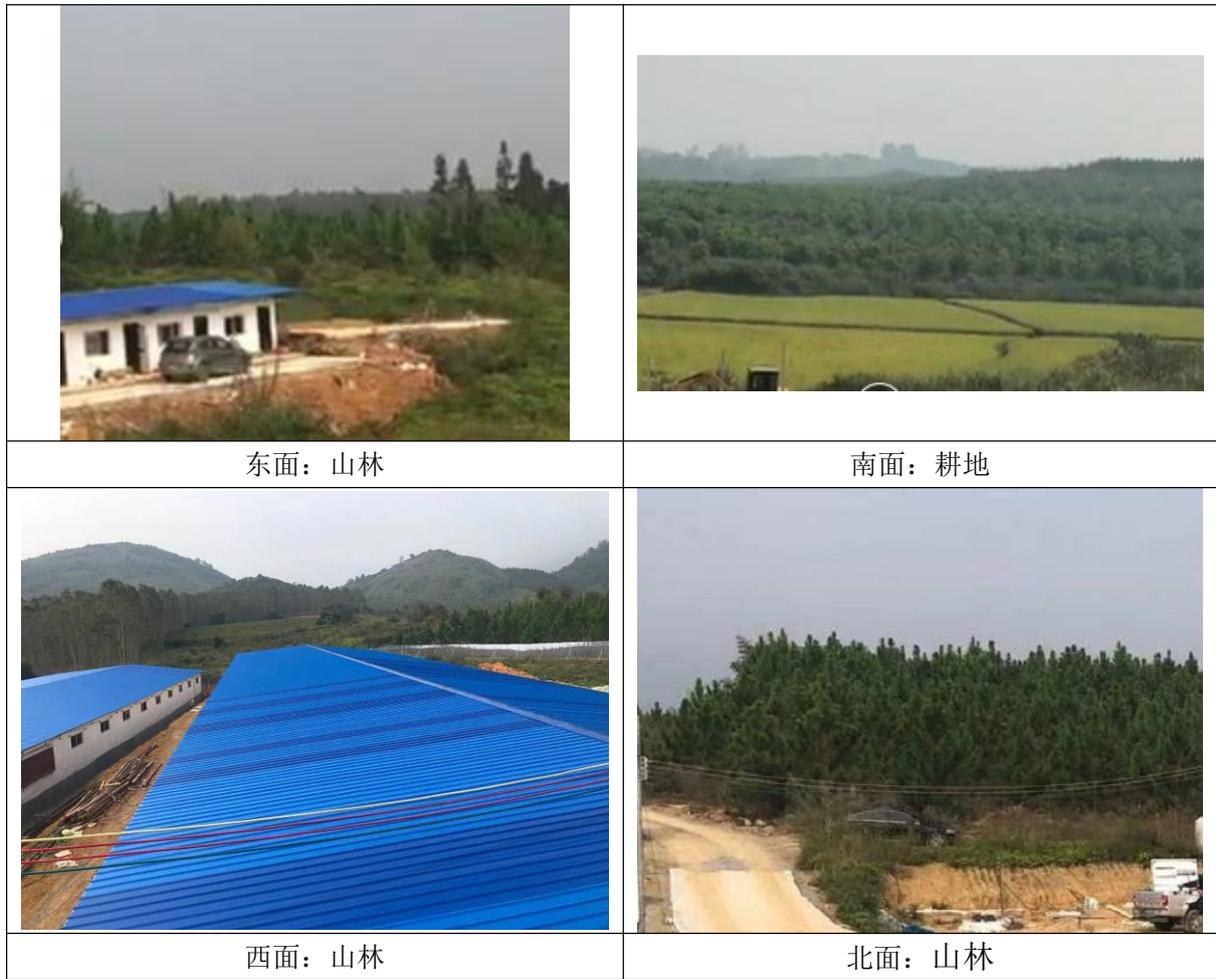


图3.1-2 项目四至照片

4.2 项目组成及主要工程内容

4.2.1 项目平面布置

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，并结合韶关市限养区规划、场内地形进行布置，做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并由有利于管理和生产。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。”项目安全填埋井、异位发酵床均位于办公区的侧风向，满足要求。

“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。”本项目场区自建雨污分流系统，办公室、生产区均敷设污水收集管道，污水收纳至集污池（地下式）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“漏缝地板+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。场区主出入口设有车辆烘干消毒通道；各猪舍均设墙围蔽，入口设有消毒水池。

总体而言，本项目场区内的规划布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）的相关要求；员工办公生活区与养殖区实现隔离，布置较合理。

项目总平面布置图见图 4.2-1 所示。

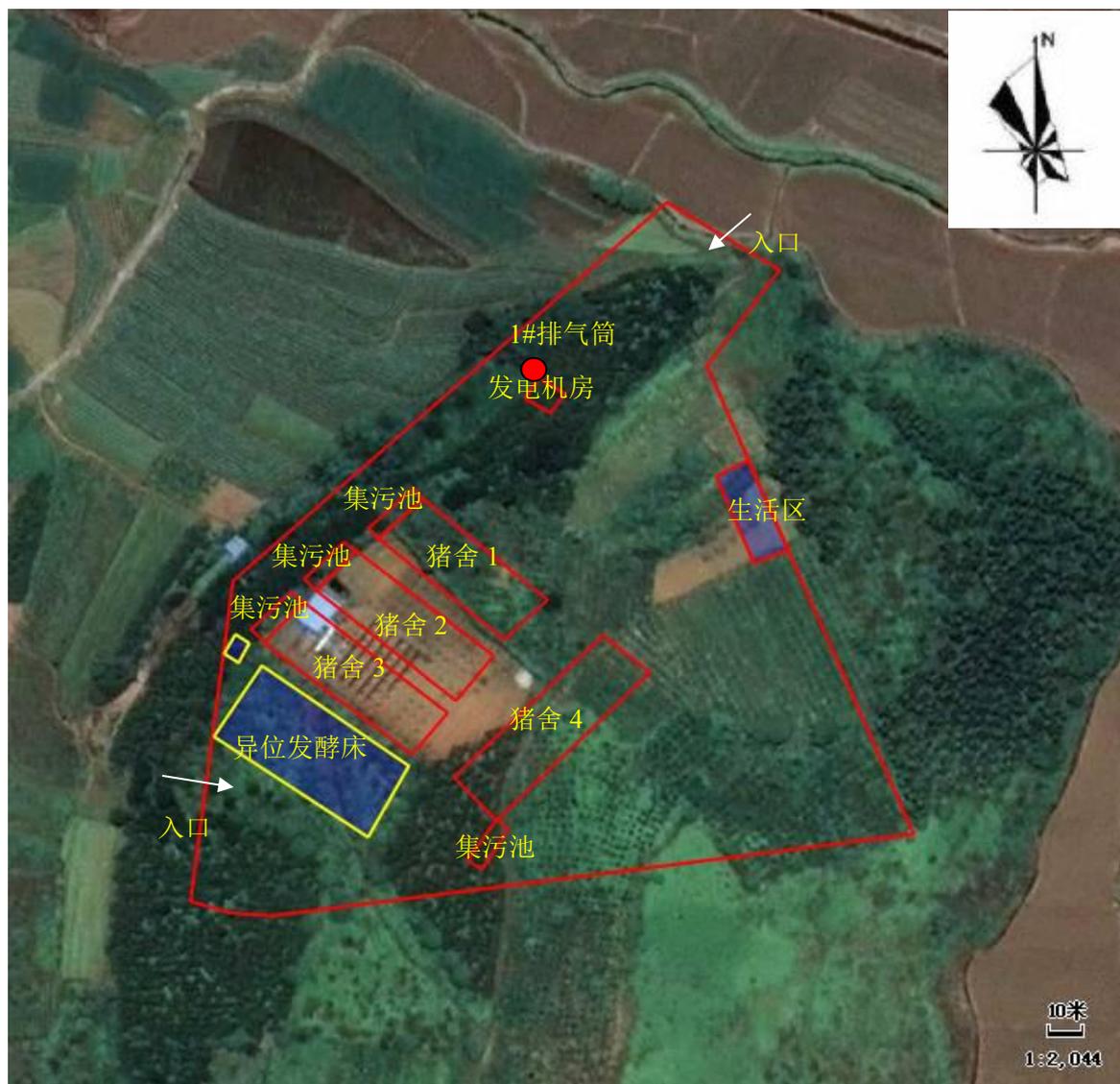


图 4.2-1 项目平面布置图

4.2.2 项目组成

本次扩建项目在现有猪场范围内进行扩建。扩建后总占地面积不变为 33966m²（约 51 亩），总建筑面积为 6361m²。建筑面积较原猪场增加了 2061m²。

扩建后项目主要建设内容包括：生产养殖区、有机肥车间、生活办公区等。扩建后项目主要工程经济技术指标见表 4.2-1。

表 4.2-1 扩建后项目主要工程技术经济指标一览表

工程类别	建设名称	占地面积 (m ²)	数量 (栋)	建筑面积 (m ²)	备注
主体工程	保育舍 1	1134	1	1134	现有
	保育舍 2	1134	1	1134	现有
	保育舍 3	1134	1	1134	新建
	保育舍 4	1300	1	1300	新建
辅助工程	生活及办公区	160	1	160	现有
	1#饲料罐	12 (容积为 48m ³)	1	12(容积为 48m ³)	现有
	2#饲料罐	12 (容积为 48m ³)	1	12(容积为 48m ³)	现有
	3#饲料罐	12 (容积为 48m ³)	1	12(容积为 48m ³)	新建
	4#饲料罐	12 (容积为 48m ³)	1	12(容积为 48m ³)	新建
	消毒间	80	6	80	新建 4 间
公用工程	备用柴油发电机	60	1	60	新建
环保工程	有机肥车间 (异位发酵床)	900 (体积为 1680m ³)	1	900 (体积为 1680m ³)	扩建
	1#集污池	108 (长×宽×高: 18×3×2)	1	108(长×宽×高: 18×3×2)	现有
	2#集污池	108 (长×宽×高: 18×3×2)	1	108(长×宽×高: 18×3×2)	现有
	3#集污池	108 (长×宽×高: 18×3×2)	1	108(长×宽×高: 18×3×2)	新建
	4#集污池	120 (长×宽×高: 20×3×2)	1	120(长×宽×高: 20×3×2)	新建
	三级化粪池	/	/	/	依托
	危废暂存间	15 m ³	1	15 m ³	新建
其他	空地、树林及绿地	27557	/	/	新建
	合计	33966	/	6361	/

4.2.3 扩建项目产品方案

根据建设单位提供的资料，扩建后项目具体产品方案见下表：

表4.2-2 项目年出栏情况表

项目	类型	扩建前	变化情况	扩建后全厂
年存栏量	生猪	2400 头	+3000 头	5400 头
年出栏量	生猪	4800 头	+6000 头	10800 头

4.2.4 扩建项目主要设备及原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料见表 4.2-3，主要生产设备见表 4.2-4。

表 4.2-3 扩建项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原材料名称	扩建前	变化情况	扩建后	备注
1	猪饲料	1752t	+2190t	3942t	主要成分为麦麸、玉米、豆粕及其他混合饲料
2	兽药	460 盒、共 10kg	+500 盒，共 10.8kg	960 盒，共 20.8kg	阿莫西林、青霉素、链霉素（治疗）等
3	消毒剂	50kg	+80kg	130kg	1%的复合酚、过氧乙酸、2% 氢氧化钠溶液等
4	疫苗	30kg	+50kg	80kg	猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、乙型脑炎、细小病毒、腹泻二联苗、链球菌、萎缩性鼻炎等
5	除臭剂	0	+0.5t	0.5t	/
6	发酵菌种	0.2t	+0.3	0.5t	垫料发酵
7	发酵垫料 (锯末、秸秆、谷壳等)	900t	+1100t	2000t	用于异位发酵床

①阿莫西林

阿莫西林，又名安莫西林或安默西林，是一种最常用的半合成青霉素类广谱 β -内酰胺类抗生素，为一种白色粉末，CAS: No. 26787-78-0，分子式： $C_{16}H_{19}N_3O_5S \cdot 3H_2O$ ，分子量：419.46，外观与性状：固体，密度：1.54g/cm³，沸点：743.2℃ at 760 mmHg，闪点：403.3℃，稳定性：稳定，和强氧化剂不相容；储存条件：2-8℃；蒸汽压：3.39E-23mmHg at 25℃。在酸性条件下稳定，胃肠道吸收率达 90%。阿莫西林杀菌作用强，穿透细胞膜的能力也强。是目前应用较为广泛的口服半合成青霉素之一，其制剂有胶囊、片剂、颗粒剂、分散片等等，现在常与克拉维酸合用制成分散片。

②青霉素

青霉素中文别名：盘尼西林，英文名称：benzylpenicillin，CAS 号：61-33-6，分子式： $C_{16}H_{18}N_2O_4S$ ，分子量：334.39000，密度：1.42g/cm³，沸点：663.3℃ at 760 mmHg，闪点：355℃，折射率：1.655，储存条件：通风低温干燥。

青霉素是抗菌素的一种，是指分子中含有青霉烷、能破坏细菌的细胞壁并在细菌细胞的繁殖期起杀菌作用的一类抗生素，是由青霉菌中提炼出的抗生素。青霉素属于 β -内酰胺类抗生素（ β -lactams）， β -内酰胺类抗生素包括青霉素、头孢菌素、碳青霉烯类、单环类、头霉素类等。青霉素是很常用的抗菌药品。但每次使用前必须做皮试，以防过敏。

③链霉素

链霉素（streptomycin）是一种氨基糖苷类抗生素。CAS 号：57-92-1，分子式： $C_{21}H_{39}N_7O_{12}$ ，分子量：581.57400，外观与性状：结晶粉末，密度：1.98g/cm³，沸点：948.2℃ at 760mmHg，闪点：527.3℃。储存条件：库房通风低温干燥，与食品原料分开储运。稳定性：链霉素为白色无定形粉末，有吸湿性。易溶于水，不溶于大多数有机溶剂，强酸、强碱条件下不稳定。硫酸链霉素制剂外观为黄色粉末，密度 0.38g/L，pH1.5~3.5，易溶于水，呈微酸性，在中性和酸性条件下稳定，碱性条件下易失效。

表 4.2-3 主要生产设备一览表

设备		扩建前	变化情况	扩建后	备注	
生产设备	猪舍设备	自动饮水设备	18 个	+20 个	38 个	/
		自动喂料系统	2 台	+2 台	4 台	/
		风机	18 台	+24 台	42 台	/
		集污池	2 个	+2 个	4 个	地下式
辅助设备	消毒防疫设施	消毒器	4 台	+4 台	8 台	/
	饲料生产设备	饲料储罐	2 个	+2 个	4 个	/
	发电设备	备用柴油发电机	0	+1 台	1 台	250kW
	异位发酵床	自动喷淋装置	/	+1 台	1 台	/
		大型自动翻耙机	/	+1 台	1 台	/
机械刮粪机		2 台	+2 台	4 台	/	

4.2.5 项目公用工程和辅助措施

(1) 供水

本扩建项目用水主要包括：员工办公生活用水和生产用水，生产用水主要包括饲养用水、冲洗用水、消毒用水等，总用水量为 14283.962m³/a，平均日用水量为 39.137m³/d，用水由地下水供给。

(2) 排水

本扩建项目场区排水为雨污分流制。雨水由场区内雨水沟收集后排地表水体；项目废水主要来自猪尿、猪舍冲洗废水和员工办公生活废水。

项目员工生活污水经三级化粪池预处理后与养殖废水经专用污水渠道引至集污池内搅拌抽至异位发酵床，发酵制成有机肥后外售，无废水产生。

(3) 供电工程

本扩建项目由乐昌市电网供电，扩建后项目年用电量为 30 万 kw·h/a。

根据建设单位提供的资料，本扩建项目拟设 1 台 250kw 的备用柴油发电机，柴油年使用量为 1500L，贮存量为 1t/a。

(4) 供热、降温工程

本扩建项目的供热工程为红外线保温灯，降温工程为水帘机。

4.3 项目生产工艺及产污节点

4.3.1 工艺流程

(1) 项目养殖工艺

本项目采用集约化养猪工艺，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。本项目生猪饲养采用自动喂料。养殖工艺简述如下：

企业将外购的仔猪运输至本项目养殖场饲养，仔猪是指断奶后已过保育期的仔猪，整个饲养周期包括育成、育肥期，时间分别为 130 天和 45 天。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由母乳供给转变为仔猪独立采食饲料。育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。育肥使用工厂流水线，进行全进全出的专栏饲养，生产周期以周为节拍，饲养周期为 175 天，一年养殖 2 批次。猪舍要求夏天能通风降温，冬天能防寒保温；做到清洁卫生，定期消毒；供给充足清洁的饮水；群体大小一致，强弱均衡，密度适当；每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

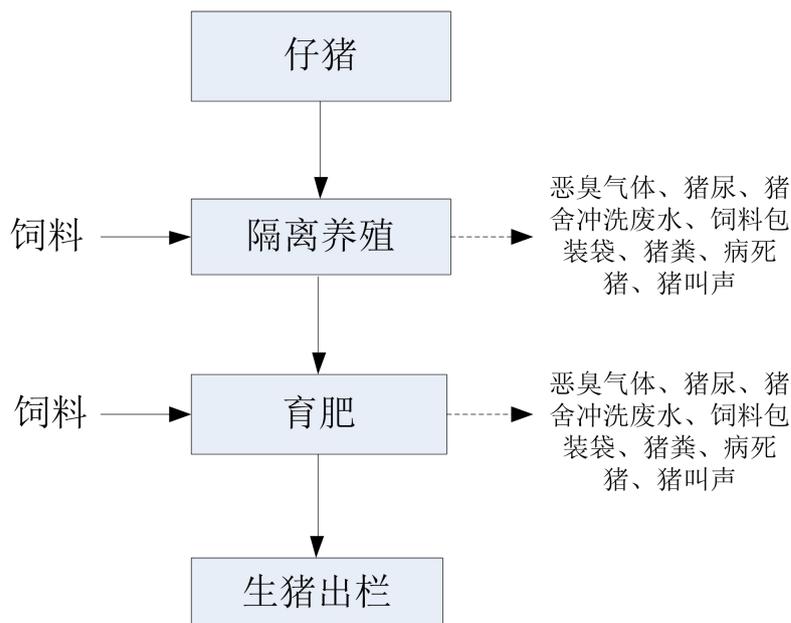


图 4.3-1 项目养殖工艺流程图

(2) 项目清粪工艺

本次扩建项目采用“漏缝地板+机械干清粪”工艺，实行免冲栏养殖模式，大部分猪粪通过漏缝地板直接掉入下方的粪槽，然后通过机械自动刮板直接清理，猪尿及冲洗水则从下水道流出。干清粪能够从源头减少废水和污染的产生，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，固体猪粪输送至集污池，与废水混合均匀后喷洒至异位发酵床作无害化处理。

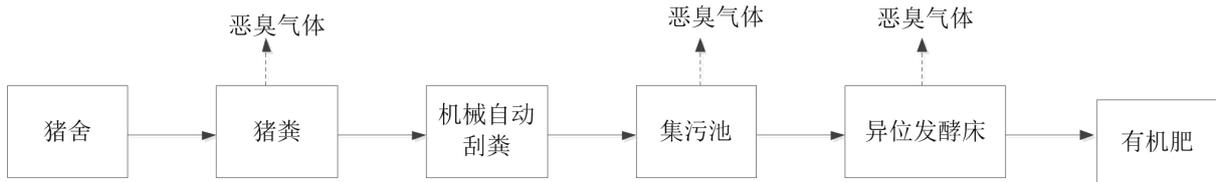


图 4.3-2 项目清粪工艺流程图

(3) 污水处理工艺

项目养殖废水(包含猪尿、猪舍冲洗废水等)和员工生活污水(经三级化粪池处理后)汇集至异位发酵床的集污池，利用切割泵和搅拌机，确保粪污通过自动喷淋装置能均匀地喷淋在高效粪污发酵菌与垫料组成的发酵床上，利用翻耙机使猪粪、尿和垫料充分混合。在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用在垫料中生长繁殖的发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无污水排放及粪污无害化、资源化的目的。

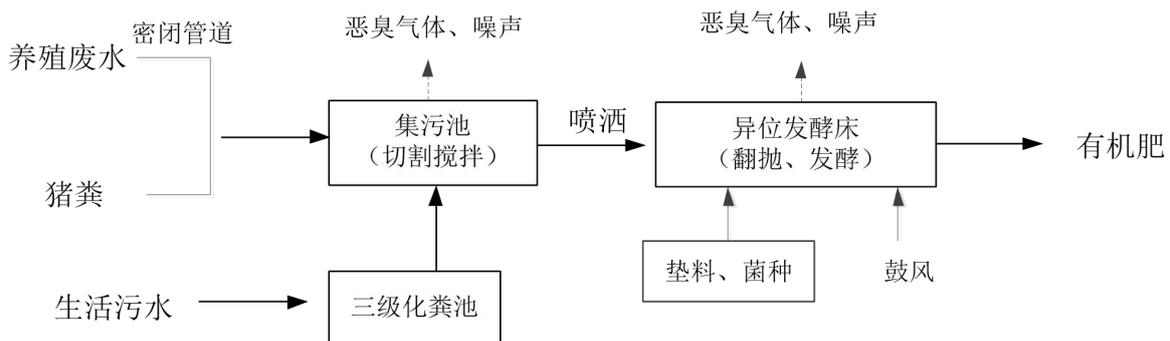


图 4.3-3 污水处理工艺

异位发酵床工艺说明：

① 垫料选择与铺设

使用木屑和谷壳作为垫料，按 2:3 比例混合，装填高度 1.5-1.6m，铺好垫料后多次翻耙均匀，使垫料蓬松。运行中若当垫料低于翻耙齿中轴 10cm 时，应及时补充，避免死床。

②粪尿收集、混匀

养殖区的猪粪通过机械清理出来，猪尿液等经密闭管道引至厂区的集污池，猪粪和猪尿在集污池内按照比例（混合后的粪污中固态物质的含量不得低于 5%）搅拌、混合均匀。该过程会产生废气，其主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度。混匀过程中搅拌机机会产生噪声。

③菌种活化与上粪

A、菌种活化与补充菌种

第一次预发菌种量，以每立方垫料添加 90-110g 菌种为标准，加入米糠、玉米粉、温水拌均匀，让预发菌种垫料的水分为 40%左右，然后将办好的菌种均匀洒到发酵床来回翻耙。

每半个月补加一次菌种，按 45g/m 的量补加菌种，添加菌种时可直接将菌种加温水活化稀释后喷撒到降解床中并来回翻耙即可。

B、添加粪污

在异位发酵床一侧每隔 2m 布设有喷淋支管，以保证混合后的粪污在泵的作用下，能够均匀地喷洒于异位发酵床的垫料上，抽粪污喷洒垫料并翻耙，一天两次，连抽 2 天，让垫料湿度在半湿状态，水分约在 45%左右。该过程会产生轻微臭气。

夏季每 1~2 天上粪一次，冬季每 2-3 天上粪一次。粪污要均匀洒在降解床上（每个喷粪口以“之”字形从对面喷到前面）。全程喷完后静止 6 小时再翻耙。

④发酵

猪粪的主要成分包括纤维素(17%)、半纤维素(20%)、粗蛋白质(12%)、粗脂肪(5%)、木质素(5%)、粗灰分(17%)。猪尿的主要成分比较简单，主要含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。

本项目添加的微生物菌种主要由各种芽孢杆菌组成，芽孢杆菌生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶，其降解粪污过程的原理见图 4.3-4 所示。

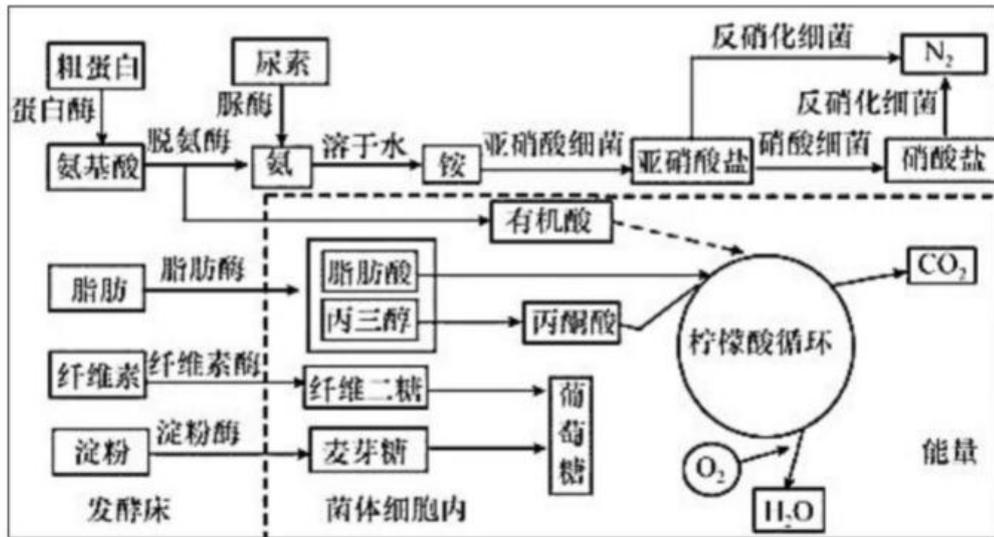


图 4.3-4 垫料上芽孢杆菌降解粪污过程示意图

猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物吸收利用，也可以经过脱氨作用生成氨气，在垫料中亚硝酸细菌和硝酸细菌的作用下发生硝化作用生成硝酸盐，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气。

猪尿中的尿素在脲酶的作用下分解产生的氨，溶于水后变成铵，在亚硝酸细菌和反硝化细菌的作用下进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可以分解为二氧化碳和水。

猪粪中的纤维素分解困难在纤维素酶的作用下与垫料中的纤维素一同缓慢分解。发酵初期，垫料中含有的少量淀粉可以在酵素高活性淀粉酶的作用下分解为葡萄糖作为微生物代谢的能量。难以分解的纤维素和木质素滞留为垫料的一部分。

由图 4.3-4 可知，微生物菌种在垫料上降解粪污的过程中需要使垫料保持一定的湿度，且要为微生物的生长提供足够的营养物质（猪粪），同时需要保持微生物的好氧状态。因此，粪污中固态物质的含量不得低于 5%，并持续通入空气。微生物在生长过程中会产生生物热，使垫料中的温度维持在 40~70℃，该温度有利于菌种的生长。异位发酵床每半个月补充一次新鲜菌种，确保菌种的优势生长，抑制杂菌及有害菌。

⑤肥料利用

项目运营产生的粪污全部采用发酵床处理系统处理。在发酵过程中，粪污中的水分大部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到无害化处理的目的。产生的轮换弃用的生物垫料对外销售，可直接作为农作物生长所需的基肥外售。

(4) 病死猪处理工艺

本扩建项目按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、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。病死猪外委给乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行统一无害化处理。

4.3.2 产污环节

通过对项目生产工艺的分析，生产过程中的主要产污环节有：

表 4.3-1 项目主要污染源产生环节一览表

污染因素	污染源名称	污染因子	产污环节	采取的治理措施或排放去向
废气	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生猪养殖、粪污处理	干清粪、加强通风、厂区绿化、喷洒除臭剂
	柴油发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟	柴油发电	引至屋顶排气筒 1#排放
	食堂	油烟废气	/	经高效油烟净化器处理后经专用排烟道引至楼顶排放
废水	猪尿	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP	生猪养殖	进入集污池通过“异位发酵床”工艺处理制作有机肥。
	猪舍冲洗废水		生猪养殖	
	生活污水		员工生活	
噪声	猪叫	LAeq	生猪养殖	及时喂食，减少猪叫次数
	猪舍风机噪声		生猪养殖	选用低噪声设备，基础减振
	柴油发电机		发电	
固废	饲料包装袋	/	饲料利用	回收利用
	猪粪	/	生猪养殖	采用“异位发酵床”工艺处理产生有机肥后用于项目内林地施肥或外售给附近种植农户使用
	病死猪	/	生猪养殖	外委给乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行统一无害化处理
	医疗废物	/	生猪养殖	收集后委托具有危废处置资质的公司处置
	生活垃圾	/	员工生活	收集于垃圾桶后由环卫部门统一清运处理

4.4 扩建项目运营期污染源及采取的环保措施分析

4.4.1 扩建项目水污染源强及防治措施

扩建项目所产生的废水主要包括养殖废水、消毒废水、水帘降温用水和员工办公生活污水。消毒用水一般进行喷洒，因此大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

(1) 消毒废水

①进出车辆/人员消毒水

为避免外来传染病病毒进入养殖场，项目在大门入口处设置消毒池和消毒间，对进来车辆及人员进行消毒。车辆通过时在消毒池内进行消毒，消毒剂有1%的复合酚、过氧乙酸、2%氢氧化钠溶液等。根据建设单位生产经验，消毒用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $73\text{m}^3/\text{a}$ 。由于消毒用水一般进行喷洒，因此大部分被吸收或者被挥发，不产生残留，无废水产生。

②猪舍消毒废水

猪舍每年进行4次消毒，每季度各一次，消毒剂与进出车辆消毒剂配方相同，消毒剂用量为 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，项目猪舍养猪层总建筑面积为 4702m^2 。消毒剂以喷雾形式消毒，消毒后水分蒸发至空气中，不排放废水，猪舍消毒用水量为 $28.212\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 水帘降温用水

扩建项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。类比同类型项目经验数据，水帘降温系统用水为循环用水，仅在高温季节使用，补充水量平均为 $70\text{L}/\text{d}$ ，则项目水帘降温用水量约为 $25.55\text{m}^3/\text{a}$ (按年365天计)。项目降温用水自然挥发损耗，不外排。

(3) 养殖废水

养殖废水主要来源于猪尿、冲洗废水等。

①猪尿废水

扩建后项目年存栏量为生猪 5400 头，出栏量为 10800 头生猪。本扩建项目猪饮用水量按平均每头猪 7L/d 计，则日饮水量为 37.8m³/d，年饮水量为 13797t。根据《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》，每头生猪排尿 2.92kg/d，则猪尿产生总量为 15.768m³/d，即 5755.32m³/a。

②猪舍冲洗废水

扩建后项目猪舍采用“机械+干清粪”工艺，粪便一产生便通过机械或人工收集清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，对猪舍地板进行冲洗，冲洗频次为 2 次/年。现有项目猪舍总面积为 4870m²，冲洗水量按 10L(次·m²)估算，则冲洗用水量为 97.4m³/a，平均约 0.267 m³/d（按年 365 天计）。产污系数取 0.9 计，则猪舍冲洗废水排放量为 87.66m³/a，平均约 0.24m³/d。

综上所述，项目养殖废水总产生量为 16.008 m³/d，合计 5842.98t/a。

(4) 生活污水

扩建后项目员工人数为 9 人，均在厂内食宿，年工作 365 天。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的相关用水系数，有食堂和浴室员工生活用水系数取 80 L/人·d，项目用水量为 0.72m³/d（262.8m³/a）。生活污水量按用水量的 90%计算，则产生的污水量为 0.648m³/d（236.52m³/a）。

本扩建项目生活污水经化粪池预处理后和养殖废水一起汇入集污池，经异位发酵床处理后制成有机肥。养殖废水水质参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中干清粪工艺废水污染物浓度及同类猪场污水水质监测结果的类比分析。项目产生情况见下表：

表 4.4.1 项目废水污染物产排情况一览表

污水类别	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
养殖废水 5842.98t/a	产生浓度 (mg/L)	2640	1200	261	800	370	43.5
	产生量 (t/a)	15.425	7.012	1.525	4.674	2.162	0.254
员工生活 污水 236.52t/a	产生浓度 (mg/L)	250	120	40	150	/	/
	产生量 (t/a)	0.059	0.028	0.009	0.035	/	/
综合废水 6079.5 t/a	产生浓度 (mg/L)	2547	1158	252	774	355	42
	产生量 (t/a)	15.484	7.04	1.534	4.709	2.162	0.254

本扩建项目具体用、排水量情况见表4.4-2，水平衡图见图4.4-1。

表 4.4-2 本扩建项目用、排水量一览表

项目	日用水量	年用水量	排污系数	日排水量	年排水量
猪饮用水	37.8m ³ /d	13797t/a	/	15.768m ³ /d	5755.32m ³ /a
猪舍冲洗用水	0.267 m ³ /d	97.4m ³ /a	0.9	0.24m ³ /d	87.66m ³ /a
消毒用水	车辆/人员消毒	0.2m ³ /d	/	/	/
	猪舍消毒	0.08 m ³ /d	/	/	/
水帘降温用水	0.07m ³ /d	25.55m ³ /a	/	/	/
生活用水	0.72m ³ /d	262.8m ³ /a	0.9	0.648m ³ /d	236.52m ³ /a
合计	39.137m ³ /d	14283.962m ³ /a	/	16.656 m ³ /d	6079.5 m ³ /a

综上，扩建后项目产生的废水合计约 6079.5m³/a（16.656m³/d），排入集污池后，全部用于异位发酵床喷洒用水。

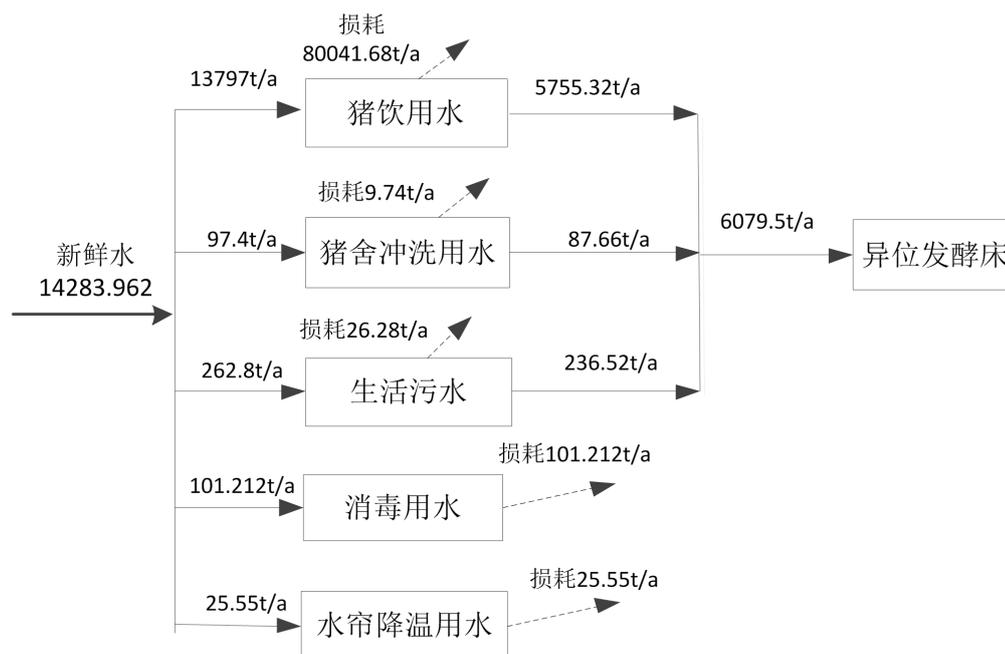


图 4.4-1 本扩建项目水平衡图

4.4.2 扩建项目大气污染源强及防治措施

扩建后项目大气污染物主要有恶臭气体 G1 和柴油发电机燃烧废气 G2。

(1) 恶臭气体

扩建后项目猪舍、有机肥车间等会产生恶臭气体，恶臭主要来源为有机物腐败时产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时产生的硫化氢及饲料纤维分解时产生的

甲烷等。由于养猪场产生的废气污染物成分多样，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，而且恶臭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 NH_3 、 H_2S 。

①猪舍恶臭

养猪场猪舍恶臭气体的排放量主要与猪的存栏量、厂区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关，扩建后年存栏量生猪 5400 头。

根据中国环境科学学会学术年会论文集（2010）天津市环境影响评价中心张艳青等人发布的论文：《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文提出的关于氨气和硫化氢的产生量的计算方法，具体见下表。

表 4.4-3 NH_3 和 H_2S 强度统计表

猪的种类	NH_3 排放强度[克/（头·天）]	H_2S 排放强度[克/（头·天）]
生猪	0.95	0.25

表 4.4-4 猪舍中 NH_3 和 H_2S 产生情况表

猪的种类（存栏）	数量（头）	NH_3 产生量（kg/h）	H_2S 产生量（kg/h）
生猪	5400	0.21	0.056

根据上表计算，猪舍 NH_3 和 H_2S 产污系数以及项目猪群存栏情况，估算得出项目养猪场不采取措施情况下 NH_3 和 H_2S 产生量分别约 1.84t/a、0.49t/a。

扩建后项目为降低猪舍恶臭影响，将采取采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪，猪舍内负压抽风，出风口喷洒化学除臭液，并对猪舍四周加强绿化。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），采用化学除臭方法臭气排放可消减 90%，参照《韶关市龙发种猪有限公司猪场改扩建项目》对猪舍采取的除臭措施，采用饲料中添加 EM 菌、并采用低氮饲料喂养猪，对 NH_3 、 H_2S 去除率为 90%，绿化对 NH_3 、 H_2S 去除率为 50%。通过采取上述除臭措施后， NH_3 、 H_2S 的处理效率为 99.5%，则猪舍中 NH_3 的排放量为 0.0011kg/h（0.0092t/a）， H_2S 的排放量为 0.0003kg/h（0.0025t/a）。

②有机肥车间恶臭

扩建后项目有机肥车间异位发酵床面积为 900m²，恶臭主要来源于猪粪，猪粪的化学成分有水分、有机质、磷、氮等，粪便腐败分解出的恶臭成分，据资料统计，

已鉴定出猪粪中的恶臭成分有 150 多种。

表 4.4-5 猪粪的养分平均含量 单位：%

成分	水分	有机质	氮	磷	钾
百分比	82	15.0	0.56	0.40	0.447

表 4.4-6 主要恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
NH ₃	NH ₃	1.54	刺激味
H ₂ S	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

注：资料来自《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社，沈培明、陈正夫等 2005 年 9 月著）。

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）等技术资料和书籍，氨是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，恶臭污染物中主要成分为 H₂S、NH₃。

类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料(资料来源:孙艳青, 张潞, 李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集(2010), 3237-3239), 同类型生猪标准化养殖场的堆粪间 NH₃ 和 H₂S 排放强度为 1.2g/(m²·d)和 0.12g/(m²·d)。

扩建后项目异位发酵床为 900m², 本次评价按最不利情况进行估算, 则异位发酵床恶臭气体 NH₃ 的产生量为 0.045kg/h (0.3942t/a), H₂S 的产生量为 0.0045kg/h (0.0394t/a)。

建设单位在日常管理中对有机肥车间四周定期喷洒过氧化氯、高锰酸钾等化学除臭剂, 对异位发酵床上面加盖顶棚以减少恶臭挥发, 并在有机肥车间周边加强绿化, 通过采取上述措施能有效吸收有机肥车间排放的 NH₃ 和 H₂S, 化学除臭剂对恶臭去除率为 90%, 绿化对恶臭去除率为 50%, NH₃ 和 H₂S 总去除率可达 95%。则有机肥车间 NH₃ 的排放量为 0.0023kg/h(0.02t/a), H₂S 的排放量为 0.0002kg/h(0.002t/a)。

综上, 本扩建项目的恶臭污染物排放情况详见下表:

表 4.4-7 扩建项目恶臭气体产生及排放情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)

猪舍恶臭	NH ₃	1.84	0.21	0.0092	0.0011
	H ₂ S	0.49	0.056	0.0025	0.0003
有机肥车间恶臭	NH ₃	0.3942	0.045	0.02	0.0023
	H ₂ S	0.0394	0.0045	0.002	0.0002
合计	NH ₃	2.2342	0.255	0.0292	0.0034
	H ₂ S	0.5294	0.0605	0.0045	0.0005

(3) 备用柴油发电机尾气

扩建后项目增加 1 台 250kw 的备用柴油发电机，项目所选用的发电机组采用优质轻质柴油（含硫率<0.001%，灰分<0.01%），作临时停电时的应急之用。本扩建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），一年 12 个月，按年工作 96 小时计算。根据建设单位提供的资料，现有项目柴油使用量约 1500L/a，柴油密度约为 0.82kg/L，则柴油使用量约 1.83t/a。

参照《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 19.8Nm³，则尾气烟气量为 36234Nm³/a。发电机运行时产生的主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，根据《普通柴油》（GB252-2015），2018 年 1 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 0.001%，按柴油的含硫量全部转变为二氧化硫考虑，则 SO₂ 的产污系数取 0.02kg/t 油。其他污染物源强计算参考《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数：NO_x=2.37kg/t 油，烟尘=0.31kg/t 油。

发电机尾气经专用烟道引至屋顶经 15m#排气筒排放。本扩建项目发电机尾气产排情况见下表。

表 4.4-8 本扩建项目发电机尾气产排情况一览表

污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放速率	
发电 机 尾 气	废气量	---	36234Nm ³ /a	---	36234Nm ³ /a	377.45 m ³ /h
	SO ₂	1.1mg/m ³	0.00004t/a	1.1mg/m ³	0.00004t/a	0.0004kg/h
	NO _x	119.8mg/m ³	0.004t/a	119.8mg/m ³	0.004t/a	0.045kg/h
	烟尘	15.7mg/m ³	0.0006t/a	15.7mg/m ³	0.0006t/a	0.006kg/h

(4) 食堂油烟

项目场地内设有员工厨房，配置灶头 1 个，根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），单个灶头基准排放量为 2000m³/h。本项目的厨房提供午餐

和晚餐，每天平均工作时间按 4 小时计算，年工作时间为 300 天，则项目油烟废气量约为 8000m³/d, 合计 240 万 m³/a。类比同类型项目，油烟废气产生浓度约为 8mg/m³，则项目油烟产生量约为 0.019t/a。项目油烟由烟罩收集并经高效油烟净化器处理后经专用排烟道引至楼顶排放，净化设施去除效率不低于 75%，计算出油烟废气排放量为 0.0048t/a，排放浓度为 2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中规定的小型规模标准，即油烟浓度≤2.0mg/m³，净化设施去除效率≥60%。

4.4.3 项目噪声污染源强及防治措施

项目噪声污染源主要为猪叫声、设备噪声、出入厂区的运输车辆等，其噪声级在 60 到 100 分贝之间，类比同类企业，各种声源的排放情况见下表。

表 4.4-9 项目主要噪声源情况一览表

序号	噪声源	噪声强度 dB(A)	防治措施
1	猪叫声	70~80	喂足饲料和水，猪舍远离办公区和敏感点
2	风机	75~85	设备减振等
3	翻耙机	60~70	选择低噪声设备
4	机械刮粪机	60~70	选择低噪声设备
5	柴油发电机	75~85	设置在专门的机房，减振处理
6	运输车辆	75-85	厂门口至出猪台，合理规划运输路线和加强厂内运输管理

4.4.4 项目固体废物污染源强及防治措施

项目运营期固体废弃物源强主要包括员工办公生活垃圾、猪粪、饲料包装袋、病死猪尸体、防疫医疗废物等。

（1）生活垃圾

本项目设员工 9 人，生活垃圾的产生量按 1kg/人日，则项目生活垃圾产生量约 3.285t/a。生活垃圾收集后，定期交由当地环卫部门处理。

（2）猪粪

项目生猪常年存栏量约 5400 头，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中表 A.2，平均每头猪日排泄粪便量约为 2.0kg/d，则项目猪粪产生量约为 10.8t/d，一年按 365 天计，则猪粪产生量约为 3942t/a。猪粪全部采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解处理，制成有机肥产品后外售。

（3）饲料包装袋

全厂饲料年用量为3942t/a,根据经验数据,饲料包装物约占饲料总重量的0.05%,则饲料包装物约为1.971t/a,这些饲料包装物可以重新利用,不外排。

(4) 病死猪尸体

根据业主提供的数据,项目育肥猪的成活率为99.5%,育肥猪平均体重为130kg/只计算,则扩建后项目每年产生病死猪尸体约为3.51t/a。病死猪尸体属于《国家危险废物名录》(2016)的危险废物(编号HW01 医疗废物:900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物),企业将其交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理。

(5) 防疫医疗废物

猪只在防疫、医疗过程中产生的废医疗废物,主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、包装袋等,属于《国家危险废物名录》(2016)的危险废物(编号HW01 医疗废物:900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物),产生量约为0.05 t/a,项目委托有相关资质的单位收集处置。

综上所述,项目固体废物统计表如下。

表 4.4-10 项目固体废弃物统计表

种类	固废名称	危废编号	产生环节	产生量 t/a	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	—	办公生活	3.285	环卫部门定期清运
一般工业固废	猪粪	—	干清粪	3942	经“异位发酵床”处理,制成有机肥产品
	饲料包装袋	—	饲料使用	1.971	重新利用,不外排
危险废物	病死猪尸体	HW01	生产全过程	3.51	交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理
	防疫医疗废物	HW01	猪只防疫医疗	0.05	交由有相关资质单位处置
合计		—	—	3950.816	—

4.5.5 污染物总量控制指标

根据国家主要污染物总量控制要求,结合本次扩建项目排污特征和评价区实际情况,由于项目废水用于“异位发酵床”补充用水,不外排,废水总量控制为0;项目无固体废物排放;项目备用柴油发电机产生的有组织废气中主要污染物为SO₂和NO_x,故本评价建议将SO₂和NO_x作为扩建项目总量控制因子。项目总量控制因子排放情况如下表:

表 4.5-1 项目总量控制因子排放情况单位: t/a

序号	总量控制因子	排放量（有组织）	建议总量控制指标
1	SO ₂	0.00004	0.00004
2	NO _x	0.004	0.004

4.5.6 污染物排放统计及三本账

扩建后项目运营期“三废”排放情况汇总详见下表。

表 4.5-2 扩建后项目运营期“三废”排放情况汇总表

类型	排放源	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	去向
废水	猪尿污水 猪舍冲洗废水 员工生活污水	废水量（m ³ ）	6079.5	0	用于“异位发酵床”工艺补水
		COD _{Cr}	15.484	0	
		BOD ₅	7.04	0	
		NH ₃ -N	1.534	0	
		SS	4.709	0	
		TN	2.162	0	
		TP	0.254	0	
废气	猪舍、有机肥车间恶臭	NH ₃	2.2342	0.0292	无组织面源形式排放
		H ₂ S	0.5294	0.0045	
	备用柴油发电机尾气	SO ₂	0.00004	0.00004	通过屋顶经 15m1# 排气筒排放
		NO _x	0.004	0.004	
		烟尘	0.0006	0.0006	
	食堂油烟	油烟废气	0.019	0.0048	经高效油烟净化器处理后经专用排烟道引至楼顶排放
固废	员工	生活垃圾	3.285	0	环卫部门清运
	一般工业固废	猪粪	3942	0	制成有机肥
		饲料包装物	1.971	0	重新利用
	危险废物	病死猪尸体	3.51	0	交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理
		防疫医疗废物	0.05	0	交由有资质单位处理

表 4.5.3 本项目扩建前后污染物排放“三本账”

内容类型	排放源	污染物	现有工程排放量	扩建后项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	排放增减量
水污染物	猪尿废水、 猪舍冲洗废、 员工生活污水	废水量 (m ³)	0	0	0	0	0
		CODcr	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0
		TN	0	0	0	0	0
		TP	0	0	0	0	0
大气污染 物	猪舍、有机肥 车间	NH ₃	0.8322	0.0292	0.8322	0.0292	-0.803
		H ₂ S	0.219	0.0045	0.219	0.0045	-0.2145
	备用柴油发电 机	SO ₂	0	0.00004	0	0.00004	+0.0004
		NO _x	0	0.004	0	0.004	+0.004
		烟尘	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	食堂	油烟废气	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
固体废物	员工	生活垃圾	0	0	0	0	0
	一般固体废物	猪粪	0	0	0	0	0
		饲料包装物	0	0	0	0	0
	危险废物	病死猪尸体	0	0	0	0	0
		防疫医疗废 物	0	0	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

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

乐昌位于广东省北部，武江的中上游。东与仁化县为邻，南与浈江区交界，西南与乳源县相连，北部、西部与湖南省宜章县毗连，东北于湖南省汝城县接壤。介于北纬 24° 57' ~25° 31'，东经 112° 51' ~113° 34' 之间。东起五山镇青岭村委会锡坑垌，西起三溪镇丫告岭村委会欧莱冲村，南起沙坪镇八宝山老蓬顶，北起白石镇三界圩上旗头村。全境东西相距 73.68 公里，南北相距 64.25 公里，总面积 2421 平方公里。市区至韶关市公路里程 52 公里，至广州市 350 公里。

乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目位于广东省韶关市乐昌市塔头村岸斗湾五组 63 号，中心地理坐标：东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"。

5.1.2 地形、地质、地貌

由于受地质构造运动、岩性、气候、河流等内外引力作用的控制和影响，构成境内地势中部和北面较高，向东西两侧递减。山多是乐昌的地形特点。乐昌市是广东省山区市（县）之一，属石灰岩地区。地形以山区为主，属南岭山地，市内山地、丘陵、盆地等多样地貌类型兼备，主要由九条山脉和乐昌、坪石盆地构成。山脉以南北走向为主，地势由南倾斜，东北部、中部和西南部多为中低山，全市海拔千米以上的山峰有 140 多座；西部为石灰岩熔岩山地，西北部为红色砂页岩盆地；东南部为低山丘陵宽谷盆地，间有条状岗位。全市最高山峰是西南角的“牛脊背”，海拔 1824m。全市山地面积为 2024 平方公里，占总面积的 83.6%。从地形区域面积构成来看，中低山占 67.7%、丘陵地占 28.4%、平原占 3.9%。

5.1.3 气象气候特征

乐昌受亚热带季风气候的影响，属中亚热带为主的湿润季风型气候。该地夏季受热带海洋气团影响，冬季受大陆冷气团的影响，因此温度、风速风向呈明显的季节性变化。乐昌全年四季分明，12月~次年2月为冬季，平均气温 $<12.0^{\circ}\text{C}$ ；3~4月份为春季，平均气温在 $14.9\sim 20.3^{\circ}\text{C}$ 之间；5~9月为夏季，平均气温在 $24.2\sim 28.2^{\circ}\text{C}$ 之间；10~11月为秋季，平均气温在 $16.5\sim 22.0^{\circ}\text{C}$ 之间。全市多年平均降雨量在1300~1550毫米之间，雨水多集中在4~6月。全市一般年平均降雨量1531.9毫米。全市年平均日照时数为1351.8小时。乐昌以北风(N)为最多。

5.1.4 自然资源、土壤与植被

乐昌市是广东省林业重点县(市)和杉木速生丰产用材林基地县(市)之一。有13万多公顷的林地面积，500万立方米的活立木蓄积量，森林覆盖率65%。有久负盛名的五山毛竹、大源杉木、张溪香芋、北乡马蹄、大瑶山香米、沿溪山白毛茶、九峰奈李、白石板栗、乐昌含笑等名优农林产品。乐昌境内野生维管棘植物有2509种，森林覆盖率69.9% (主要林区达80%)，加上“四旁”绿化、牧草地及其他植被，总体植被良好。主要植被类型有，全市有乔木树种292种，隶属于65科；灌木树种313种，隶属于62科。天然阔叶林及针阔叶混交林面积31000公顷，是全市的主要水源林资源。境内南亚热带生物气候区地带性土壤为赤红壤，中亚热带生物气候区地带性土壤为红壤，目前已查明土壤种类有水稻土、黄壤、红壤、红色石灰土、菜园土、潮沙泥土6个土类、11个亚类、36个土属、84个土种，总面积23.91万公顷。

项目地块现状属于农业用地。

5.1.5 河流及水文特征

乐昌地处粤北山区，河溪纵横，集雨面积100平方公里以上的河流有武江河、南花溪、辽思水、宜章水、白沙水、梅花水、田头水、太平水、九峰河、张溪水、西坑水、廊田河等10多条。水力资源蕴藏量(理论数据)32.92万千瓦，可开发量(理论数据)28.9万千瓦。2009年，全市建成有小水电站267宗，总装机容量22.7万千瓦，年发电量5.11亿万千瓦。

乐昌地下水资源丰富，1992年全市浅层地下水资源总量有5.07亿立方米。其中，西南及东北部石灰岩溶水及红色砂岩区的孔隙水有1.6亿立方米；中部的大源、九峰、

两江、五山及河南西部地区，地下水主要受植物入渗的垂直补给为 1.17 亿立方米。南部岩溶盆地，又有四周花岗岩中山环抱，地下水补给条件好。补给形式主要来自降雨，地表水体和四周山体的侧向补给量有 2.3 亿立方米，全市多年平均地下水资源量 4.0408 亿立方米。境内雨量充足，水资源丰富，对全市各类城镇的发展提供十分有利的条件。全市水利资源蕴藏量 34.8 万千瓦，其中可开发量 28.84 万千瓦，已开发近 7 万千瓦，广东北江的最大支流武江河，贯穿境内 172.2 公里，年均流量 97 立方米/秒，水利蕴藏量 22。

本项目附近水系为廊田水，廊田水是武江的支流，又名长来水，古名灵江水，发源于广东省与湖南省交界的白云仙，流经乐昌县的五山、廊田、长来，于安口大寨坝汇入武江，属武江一级支流。流域面积 365 平方公里，河道长 51 公里，河床坡降为 9.15‰。年平均径流量 2.924 亿方立方米。

5.2 扩建项目周边污染源调查

根据现场调查项目周边主要为林地、鱼塘及农田，不存在工业企业等污染。

5.3 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1 区域基本污染物环境空气质量调查

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006~2020 年），本扩建项目区域大气环境质量功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。

本次评价引用韶关市生态环境局（<http://epb.sg.gov.cn/>）公布的《2019 年韶关市生态环境状况公报》，详见图 5.3-1、表 5.3-1。

表 5.3-1 乐昌市 2019 年环境空气质量情况

所在区域	污染物	年评价指标	年均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	标准来源
乐昌市	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35.00	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.50	达标	
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	133	160	83.13	达标	

根据 2019 年韶关市生态环境状况公报，2019 年乐昌市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、

CO、O₃等均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气达标区域。

5.3.2 其他污染物环境质量现状补充监测

为了了解建设区域环境空气质量现状，本次评价委托广州市恒力检测股份有限公司于2020年6月5日-6月11日对项目所在区域及周边较近敏感点进行环境空气质量现状进行采样监测，监测报告编号为HLED-20200305013。

(1) 监测布点

本项目在项目所在地布设3个补充监测点，具体位置见表5.3-2和图5.3-1。

表 5.3-2 监测点位布设说明

监测点号	监测点位	坐标
G1	项目所在地	东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"

(2) 监测项目

根据本项目大气污染物排放特点，确定本次补充监测因子为臭气浓度、硫化氢、氨。

(3) 采样频率

臭气浓度、硫化氢、氨监测1小时平均浓度，每日采样4次，每次1小时。连续监测7天，同时记录气温、气压、风速、相对湿度、风向、天气情况等气象条件。

(4) 监测和分析方法

按《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）要求进行采样分析和监测。项目大气环境质量监测、分析方法见下表。

表 5.3-3 大气环境监测方法一览表

类别	分析项目	方法名称及标准号	检测仪器	检出限
环境空气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	--	10 (无量纲)
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》（HJ534-2009）	分光光度计	0.004mg/m ³
	硫化氢	《环境空气 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化硫的测定 气相色谱法》（GB/T14678-93）	气相色谱仪	0.0002mg/m ³

(5) 监测结果

大气环境现状补充监测统计结果如下：

表 5.3-4 大气环境质量现状补充监测结果

采样地点	采样时间		监测项目及结果 (单位: mg/m ³ , 除臭气浓度: 无量纲外)			
			臭气浓度	硫化氢	氨	
G1 项目所在地	2020.6.5	02:00~03:00	14	ND	0.02	
		08:00~09:00	14	ND	0.04	
		14:00~15:00	13	ND	0.03	
		20:00~21:00	12	ND	0.06	
	2020.6.6	02:00~03:00	11	ND	0.02	
		08:00~09:00	13	ND	0.03	
		14:00~15:00	13	ND	0.04	
		20:00~21:00	12	ND	0.03	
	2020.6.7	02:00~03:00	13	ND	0.03	
		08:00~09:00	13	ND	0.04	
		14:00~15:00	12	ND	0.05	
		20:00~21:00	12	ND	0.03	
	2020.6.8	02:00~03:00	14	ND	0.03	
		08:00~09:00	13	ND	0.04	
		14:00~15:00	12	ND	0.03	
		20:00~21:00	13	ND	0.04	
	2020.6.9	02:00~03:00	13	ND	0.05	
		08:00~09:00	15	ND	0.04	
		14:00~15:00	15	ND	0.04	
		20:00~21:00	14	ND	0.06	
	2020.6.10	02:00~03:00	13	ND	0.05	
		08:00~09:00	14	ND	0.04	
		14:00~15:00	13	ND	0.03	
		20:00~21:00	14	ND	0.03	
	2020.6.11	02:00~03:00	14	ND	0.04	
		08:00~09:00	15	ND	0.05	
		14:00~15:00	15	ND	0.03	
		20:00~21:00	13	ND	0.03	
	标准限值			20	0.01	0.2

“ND”表示检测结果低于方法检出限。

(6) 评价标准和方法

①评价标准

项目特征污染物因子中,臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》中的二级新改扩建标准;硫化氢和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的参考限值。

②评价方法

采用单项质量指数法,其计算公式为:

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—某污染物 i 的质量指数；

Ci—某污染物 i 的实测浓度，mg/m³；

Si—某污染物 i 的评价标准，mg/m³；

Pi<1 表示污染物浓度未超过评价标准；

Pi>1 表示污染物浓度超过了评价标准。Pi 越大，超标越严重。

表 5.3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
项目所在地 G1	--	--	臭气浓度	小时	20	11-15	75	0	达标
			硫化氢	小时	10	0.5*	5	0	达标
			氨	小时	200	20-60	30	0	达标

备注：未检出结果检测浓度按检出限一半计。

(7) 大气环境现状补充监测评价结果：

监测结果表明，项目监测点监测结果均未出现超标现象，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》中的二级新改扩建标准；硫化氢和氨小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的参考限值。

5.3.3 环境空气质量调查结果小结

补充监测时段内，评价范围内各监测因子均符合相应质量标准要求。根据《2019 年韶关市生态环境状况公报》的数据可知，乐昌市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。因此，项目所在地环境空气为达标区。

5.4 地表水环境质量现状调查与评价

项目选址附近的敏感水体为武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段。为了解武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段的环境质量现状，建设单位委托广东联创检测技术有限公司于2020年6月5日-6月7日对武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段水质情况进行监测。

5.4.1 监测断面布设

项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，项目无废水外排。本评价对附近水体武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段水环境质量现状进行监测，布设2个地表水监测点位，监测点位详见表5.4-1和图5.4-1。

表 5.4-1 水质监测监测布点一览表

断面	断面所在河流	具体位置
W1	武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段	距离项目最近断面上游 500m
W2	武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段	距离项目最近断面下游 1000m

5.4.2 监测项目

监测项目：水温、pH、SS、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、粪大肠菌群等10项水质指标。

5.4.3 监测频率

各断面连续监测3天，每天采样一次。

5.4.4 分析方法

各水质监测因子的分析方法，按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行，详见表5.4-2所示。。

表 5.4-2 地表水各监测项目的监测分析方法和检出限

监测项目	监测方法	使用仪器	方法检出限
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	离子计 PXSJ-216	无量纲
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法(GB 11901-89)》	电子秤	—
COD _{Cr}	快速密闭催化消解法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）(3.3.2.3)	滴定管	10.0mg/L
BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBj-608	0.5mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBj-608	—

氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 722N	0.020mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 722N	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法》HJ636-2012	紫外可见分光光度计 /TU-1810PC	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜 法》HJ/T 347-2007	恒温恒湿箱 LRH-250A	2 个/100mL

5.4.5 评价标准

根据当地水环境功能区划，武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

5.4.6 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）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 在第 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

T ——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

5.4.7 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 5.4-3，监测断面水质指标单因子指数见表 5.4-4。

表 5.4-3 地表水环境现状监测数据一览表

监测点位	采样日期	监测项目及监测结果 (mg/L, pH 为无量纲, 水温为℃, 粪大肠菌数为个/L)									
		水温	pH 值	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌数
W1	2020.6.5	26.8	6.51	15	7.2	11	1.8	0.127	0.32	0.08	1000
	2020.6.6	27.6	6.50	13	6.8	13	1.1	0.256	0.34	0.07	1000
	2020.6.7	26.3	6.48	11	6.9	11	1.5	0.246	0.38	0.09	1000
W2	2020.6.5	26.6	6.56	16	6.8	7	1.5	0.233	0.35	0.06	1000
	2020.6.6	27.9	6.49	17	7.3	9	1.6	0.187	0.29	0.09	1000
	2020.6.7	26.4	6.45	13	6.9	11	1.2	0.197	0.38	0.07	1000
标准限值	温升≤1 温降≤2	6~9	—	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤10000	

表 5.4-4 地表水水质指标单因子指数

监测点位	检测项目	水温	pH 值	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷
W1	平均值	26.9	6.5	13	7.0	11.7	1.5	0.210	0.35	0.08
	最小值	26.3	6.5	11	6.8	11.0	1.1	0.127	0.32	0.07
	最大值	27.6	6.5	15	7.2	13.0	1.8	0.256	0.38	0.09
	最大标准指数	---	0.49	--	0.37	0.87	0.60	0.51	0.76	0.90
W2	平均值	27.0	6.5	15.3	7.0	9	1.4	0.206	0.34	0.07
	最小值	26.4	6.5	13.0	6.8	7	1.2	0.187	0.29	0.06
	最大值	27.9	6.6	17.0	7.3	11	1.6	0.233	0.38	0.09
	最大标准指数	---	0.44	--	0.30	0.73	0.53	0.47	0.76	0.90

由表 5.4-3~4 可知，评价河段各评价因子的水质指数均小于 1，曲江“乐昌城—犁市（曲江）”河段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明项目周边水体状况良好。本项目产生的养殖废水（猪尿废水和猪舍冲洗废水）和员工生

活污水汇入集污池，全部用作“异位发酵床”工艺用水，经发酵将水分蒸发，项目废水零排放，对周边地表水环境影响较小。

5.5 地下水环境质量现状调查与评价

本次评价委托广州市恒力检测股份有限公司于2020年6月08日对项目所在区域地下水环境质量现状进行采样监测，监测报告编号为HLED-202006065013。

5.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目地下水水质监测共设3个监测点，地下水水位设置6个监测点。水质、水位监测点位设置情况如下，地下水监测布点图件图5.5-1。

表 5.5-1 本项目地下水监测点位布设说明

编号	监测点位置	方位、距离	含水层类型	监测类别
S1	项目所在地	/	潜水	水质、水位
S2	南岸村	北面、202m	潜水	水质、水位
S3	麻坪村	西南面、1121m	潜水	水位
S4	石排桥	西南面、1457m	潜水	水位
S5	井水塘	南面、2200m	潜水	水质、水位
S6	屏斗湾	东北面、970m	潜水	水位

5.5.2 监测项目

监测点 S1、S2、S5 作为水质监测点，监测项目包括： SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氯化物、溶解性总固体、总大肠菌群共 17 项。监测时间：监测 1 天，采样 1 次。并对各监测点的水位埋深进行同步监测。监测点 S3、S4、S6 仅监测其水位埋深。

5.5.3 监测分析方法

表 5.5-2 地下水水质监测分析方法

类别	分析项目	方法名称及标准号	检测仪器	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	pH 计/PHS-3C	/
	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 /TU-1810PC	0.025mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	酸式滴定管/50ml	5.0mg/L
	硝酸盐	《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 /TU-1810PC	0.02 mg/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 /TU-1810PC	0.001 mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002 年）第五篇 第二章 五（一）（B）	恒温培养箱/HP-900	/
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	滴定管	2mg/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 /TU-1810PC	0.0003 mg/L
	溶解性总固体	《地下水水质检验方法溶解性固体总量的测定》 DZ/T 0064.9-1993	电子天平/FA 1204B	/
	SO_4^{2-}	《水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法》 （HJ 84-2016）	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
	Cl^-			0.007mg/L
	K^+	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006	电感耦合等离子体光谱仪 5110 VDV	0.020mg/L
	Na^+			0.005mg/L
	Ca^{2+}			0.011mg/L
	Mg^{2+}			0.013mg/L
CO_3^{2-}	《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》 DZ/T0064.49-93	滴定管	5mg/L	
HCO_3^-			5mg/L	

5.5.4 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》，项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准进行评价。

本项目基本水质因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准进行评价。

5.5.5 评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——指污染物 i 的单因子指数；

C_i ——指污染物 i 的监测结果；

S_i ——指污染物 i 的所执行的评价标准。

对 pH 值进行评价的公式为：

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

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i \geq 7.0$$

式中： P_{pH} ——指 pH 值的单因子指数；

pH_i ——指 pH 的监测结果；

pH_{sd} ——指水质标准中 pH 值的下限；

pH_{su} ——指水质标准中 pH 值的上限。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超过了规定的水质标准，将会对人体健康产生危害。对于所有未检出的项目，其含量取最低检出限的一半值进行单因子指数计算。

5.5.6 监测结果分析与评价

地下水环境水质监测结果如下表 5.5-3~5.5-5 所示：

表 5.5-3 各监测点水位监测结果

监测点位	S1 项目所在地	S2 南岸村	S3 麻坪村	S4 石排桥	S5 井水塘	S6 辟斗湾
水位 (m)	2.61	2.52	2.73	2.59	2.75	2.82

根据上表结果，结合图 5.5.1 可知，项目所在地块地下水自西南向东北方向流动。

表 5.5-4 项目地下水监测结果一览表

检测项目	测点编号及地址	单位
------	---------	----

	S1 项目所在地	S2 南岸村	S5 井水塘	
pH 值	6.88	7.21	7.05	无量纲
氨氮	0.055	0.089	0.064	mg/L
高锰酸盐指数	0.5	1.3	1.1	mg/L
挥发性酚类	0.0011	0.0005	0.0008	mg/L
总硬度	78.5	167	88.9	mg/L
硝酸盐	6.5	9.5	8.3	mg/L
亚硝酸盐	0.335	0.554	0.408	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	mg/L
硫酸盐	33.2	54.8	41.1	MPN/100mL
氯化物	13.2	22.3	8.9	mg/L
Na ⁺	6.2	13.4	11.5	mg/L
K ⁺	3.97	5.87	4.67	mg/L
Ca ²⁺	52.8	58.1	65.7	mg/L
Mg ²⁺	5.66	7.32	8.12	mg/L
碳酸根	107	86	89	mg/L
碳酸氢根	121	114	110	mg/L
溶解性总固体	258	431	324	mg/L

表 5.5-5 项目地下水环境水质标准指数

检测项目	测点编号及地址			标准限值
	S1 项目所在地	S2 南岸村	S5 井水塘	
pH 值	0.24	0.14	0.03	6.5~8.5
氨氮	0.11	0.178	0.128	≤0.1
总硬度	0.17	0.37	0.20	≤300
硝酸盐	0.325	0.475	0.415	≤5.0
亚硝酸盐	0.335	0.554	0.408	≤0.1
挥发酚	0.55	0.25	0.4	≤0.001
总大肠菌群	/	/	/	≤3.0
氯化物	0.0528	0.0892	0.0356	≤150
溶解性总固体	0.258	0.431	0.324	≤500

由地下水现状监测结果可知，项目所在地各监测点中地下水监测指标中均达到《地下水质量标准》中的Ⅱ类标准，项目地下水环境质量良好。

5.6 声环境质量现状调查与评价

5.6.1 监测布点

在本项目选址边界进行,本评价共布设 4 个监测点,声环境监测布点如下表 5.6-1、图 5.6-1 所示。

表 5.6-1 声环境监测布点说明

编号	监测点
N1	项目东厂界
N2	项目南厂界
N3	项目西厂界
N4	项目北厂界

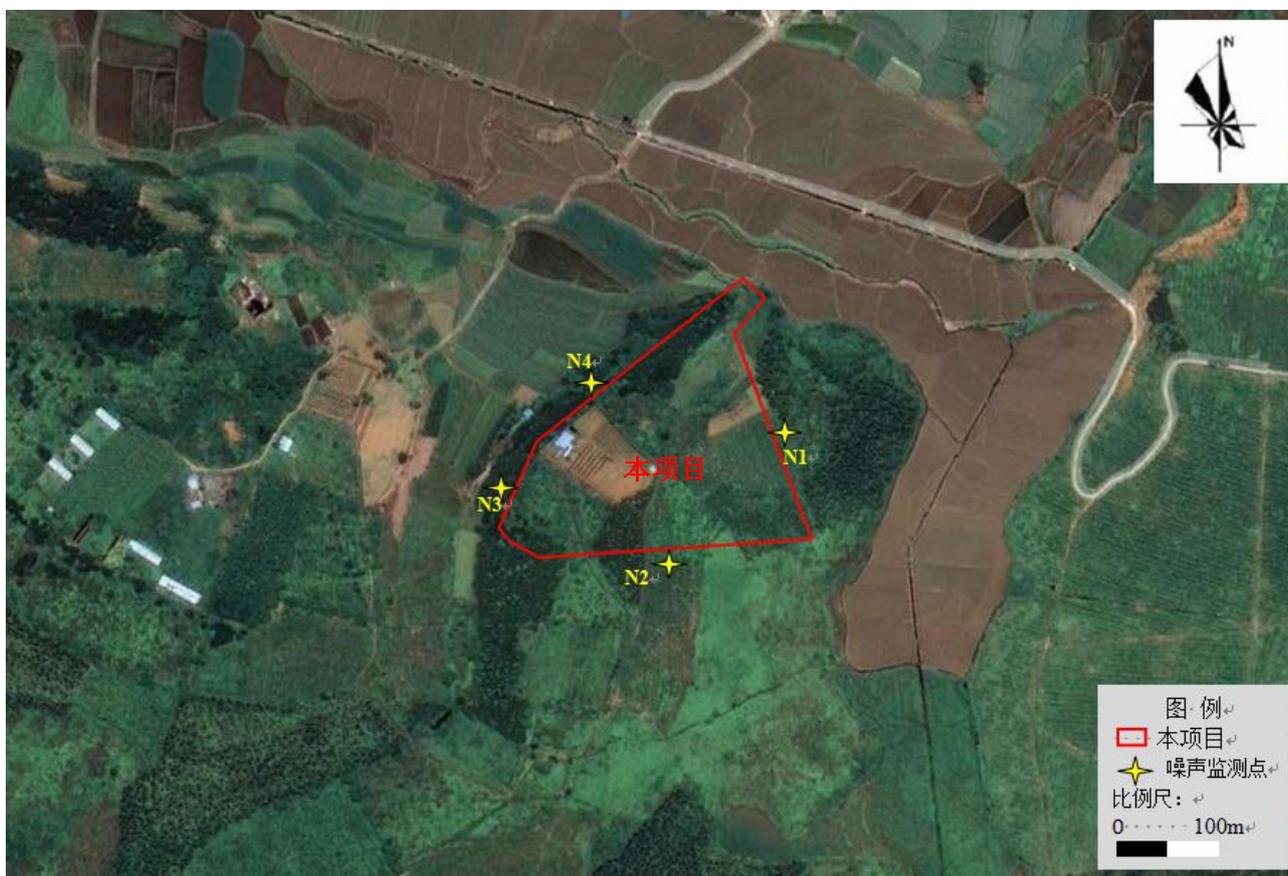


图 5.6-1 声环境监测点位图

5.6.2 监测时间与频率

2020 年 6 月 8 日至 9 日委托广州市恒力检测股份有限公司进行了声环境质量现状监测。连续监测 2 天,每天监测 1 次,昼夜各一次,即昼间(06:00~22:00)、夜间(22:00~06:00)。

5.6.3 监测方法

监测方法与数据处理按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）及《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的有关规定进行，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5m/s，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。各点连续监测 2 天，每天 2 次，分昼夜时段（昼间：6:00~22:00、夜间 22:00~6:00），昼、夜各 1 次。同时记录监测点噪声源、环境特征。

5.6.4 评价标准

建设项目所在区域属于一类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

5.6.5 监测结果及评价

表 5.6-2 声环境现状统计结果

测点 编号	检测位置	检测结果 dB(A)				标准限值 (dB(A))		
		—	2020.6.8		2020.6.9		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	东厂界外 1m 处	Leq	52.7	43.5	53.2	43.8	55	45
N2	南厂界外 1m 处	Leq	53.1	44.1	52.6	43.3	55	45
N3	西厂界外 1m 处	Leq	52.1	43.8	53.4	44.1	55	45
N4	北厂界外 1m 处	Leq	52.5	42.7	52.9	44.7	55	45

从监测结果可知，项目场界四周声环境敏感点噪声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。

5.7 生态环境现状调查与评价

项目所在位置属工业用地，由于项目为租用已有厂房内进行，只有设备的安装，无土建工程，无需对土壤、植被等进行扰动，因此，预计项目在落实本报告提倡环保措施后，对该区生态环境影响较小。

5.8 土壤环境现状评价分析

5.8.1 监测布点

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，本项目在项目占地范围内设置 3 个表层样点，表层样采样深

度在硬化层下 0.2m 处。

监测点位布设情况见表 5.8-1，监测点位布设图见图 5.8-1。

表 5.8-1 土壤环境现状监测采样布点表

序号	类别	布点位置	
D1	表层样	项目内北侧	占地范围内
D2	表层样	项目内东侧	占地范围内
D3	表层样	项目内西南侧	占地范围内

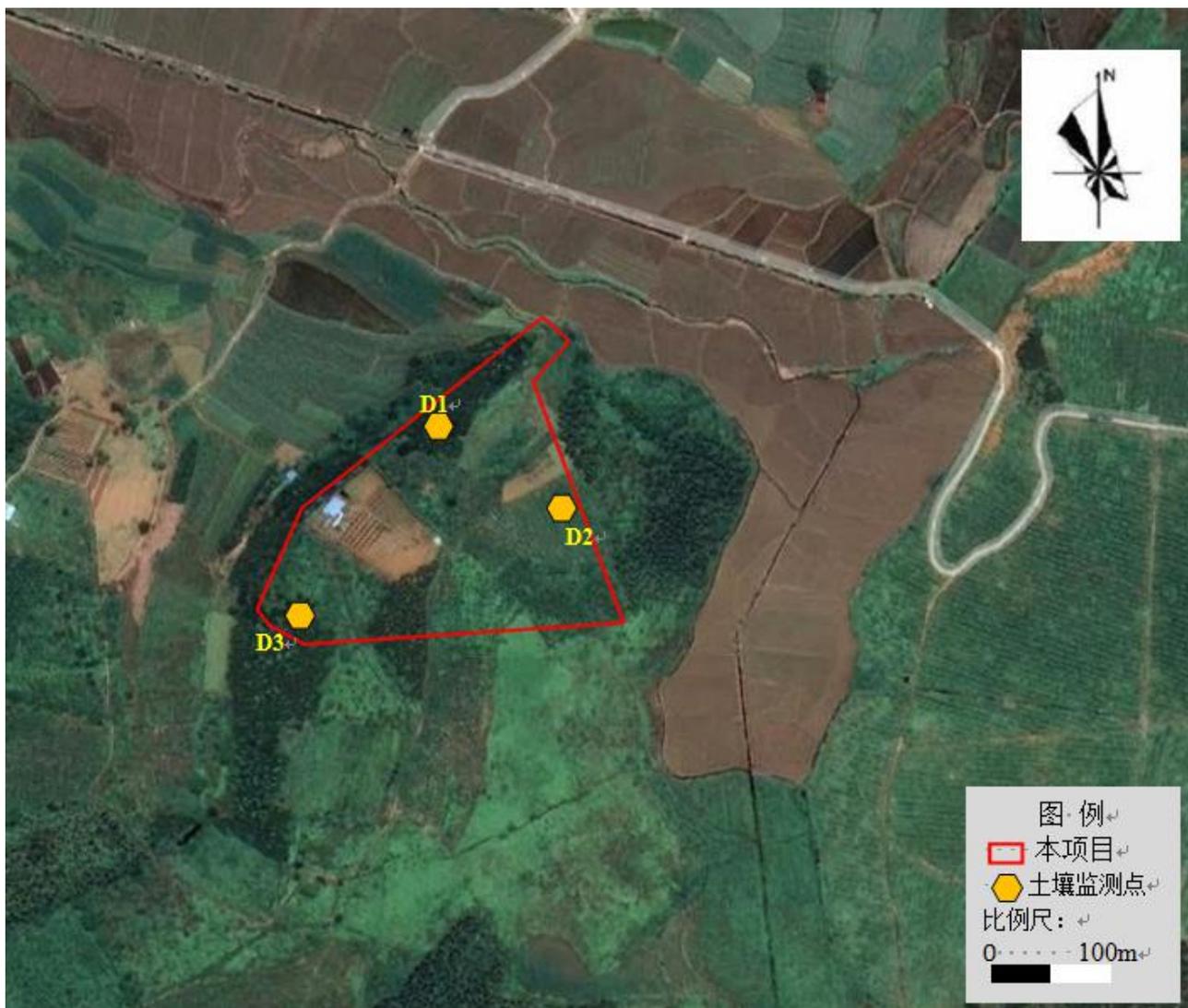


图 5.8-1 土壤监测点位布设图

5.8.2 监测项目

本项目区域土壤现状监测项目包括：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌合计共 8 项。

5.8.3 监测时间、频次

委托广州市恒力检测股份有限公司进行现场采样监测，采样时间 2020 年 8 月 9 日，进行

一期现场监测，采样 1 天，每个点采样 1 次。

5.8.4 监测分析方法

所有样品的采集均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）进行采样。取表土层 0~20cm，多点混合，每份样品总量不少于 1kg。各项目的分析方法见表 5.8-2 所示：

表 5.8-2 土壤各监测项目的监测分析及检出限

检测项目	检测依据	检测设备	方法检出限
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	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	0.002g/kg
镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计	0.01mg/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 AA9000	1mg/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 AA9000	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 AA9000	4mg/kg
铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA9000	10mg/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 AA9000	3mg/kg

5.8.5 监测评价方法与标准

(1) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价公式：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i ——土壤中*i* 污染物的污染指数；

C_i ——土壤中*i* 污染物的实测含量；

C_{0i} ——*i* 污染物的评价标准。

土壤污染因子的标准指数>1，表明该污染物超过了规定的标准限值，标准指数越大，

说明超标越严重。

(2) 评价标准

项目土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地的筛选值标准限值。

5.8.6 监测结果

监测结果见表 5.8-3。

表 5.8-3 土壤环境质量现状监测结果

采样点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)
D1 项目内北侧	砷	1.05	30
	汞	0.224	2.4
	镉	0.23	0.3
	铜	52	100
	锌	72	250
	铬	64	200
	铅	27	120
	镍	18	100
D2 项目内东侧	砷	1.49	30
	汞	0.549	2.4
	镉	0.15	0.3
	铜	47	100
	锌	61	250
	铬	42	200
	铅	24	120
	镍	18	100
D3 项目内西南侧	砷	0.48	30
	汞	0.324	2.4
	镉	0.16	0.3
	铜	38	100
	锌	63	250
	铬	42	200
	铅	14	120
	镍	17	100

由上表可知，场地内 3 个点监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地的筛选值标准限值。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

6.1.1 施工期地表水环境影响分析与评价

项目施工期废水主要为施工废水、暴雨地表径流和生活污水。

(1) 施工废水、暴雨地表径流

施工期的废水主要是施工过程中地基开挖和钻孔产生的泥浆水，此类废水颗粒物浓度较高，会造成水体SS浓度的增高，项目建设期如遇暴雨，施工场地裸露的地面也会产生一定的泥浆水。

施工现场使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备在清洗维修过程中也会产生一定量的废水，其主要污染物为石油类和悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近水体水质产生影响。

施工期的废水严禁排入周边水体，同时需要采取在水体和施工场地之间设立隔挡物，因施工废水中主要污染物为SS 和石油类，可在施工场地建立临时隔油池和沉砂池，经沉淀处理后用于施工场地内洒水降尘，施工废水经过处理后对周边水体水环境质量影响较小。

(2) 生活污水

施工人员生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮，施工期生活污水较少，污染物浓度较低，污染物简单，依托现有项目污水处理系统处理后用于林地灌溉，不外排。

综上，项目施工期废水通过采取措施处理后对周围水环境影响不大。

6.1.2 施工期环境空气影响分析与评价

(1) 施工扬尘

施工期平整土地、开挖基础、猪舍搭建、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理以及人来车往，在干燥天气中易产生扬尘。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为<5 μ m 的占80%，施工场地有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内，极易造成粉尘污染。

因此施工过程中建议采取以下措施：

①施工工程中产生的建筑垃圾应及时清运，必要时应采取覆盖防尘布、防尘网、定期

喷水压尘等有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

- ②加强施工场地洒水频次，减少扬尘扩散。
- ③限制施工车辆在施工场地内的行驶速度。
- ④在施工场地出口设置洗车平台，车辆出工地时，应将车身和车轮上的泥土洗净。
- ⑤运输土方、砂石等易起尘的物料时，使用帆布等覆盖物料。
- ⑥在施工工地设置 1.8 米以上的围挡。

通过采取上述的大气污染防治措施后，施工期排放的扬尘可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，施工期产生的扬尘对环境的影响不大。

（2）运输车辆及施工机械尾气

施工期间运输车辆及施工机械排放的废气，其中含有 CO、NO₂、THC 等污染物。由于施工期短，排放量不大，影响的程度与范围也相对小，不会对周围环境造成明显影响。

6.1.3 施工期声环境影响分析及防治措施

施工期某些施工机械的噪声高，对施工现场人员及沿线附近的居民生活和工作环境将会产生一定程度的影响。

（1）施工期的主要噪声源

施工期对声环境的影响主要是各种机械噪声和车辆行驶的交通噪声。施工过程中，大型机械设备和运输车辆的运行等都将产生较强的噪声。

（2）预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）所推荐的预测模式，根据本建设项目的声源情况，将整个单体建筑看作一个点声源，采用下述模式进行预测：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中，L₂——点声源在预测点产生的声压级；

L₁——点声源在参考点产生的声压级；

r₂——预测点距声源的距离；——参考点距声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面噪声叠加公式：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1Li} \right)$$

式中： Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(1) 单台设备对施工边界的声环境影响

在不考虑各种衰减影响情况下，对单台施工机械在不同距离的噪声值进行预测，则单台施工设备对周围环境的影响程度见下表。

表6.1-1 单台施工机械不同距离的噪声值单位：dB(A)

距离 (m)	5	10	15	30	60	100	150	200
施工设备								
挖掘机	90	84	80	74	68	64	60	58
推土机	85	79	75	69	63	59	55	53
装载机	90	84	80	74	68	64	60	58
运输车辆	85	79	75	69	63	59	55	53
静力压桩机	85	84	80	74	68	64	60	58
风镐	90	84	80	74	68	64	60	58
空压机	90	84	80	74	68	64	60	58
振捣棒	90	79	75	69	63	59	55	53
电锤、电刨	100	94	90	84	78	78	70	68
吊车、升降机	80	74	70	64	58	58	50	48
钻孔机	90	84	80	74	68	68	60	58
切割机	85	79	75	69	63	63	55	53
电钻	90	84	80	74	68	64	60	58

根据表 6.1-1 的预测结果可知，在使用低噪型设备，除电锤、电刨外，各施工设备一般在距离施工机械外 60m 即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对施工场界的昼间限值，昼间 ≤ 70 dB(A)，电锤、电刨需要在距离施工机械外 150m 即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对施工场界的昼间限值。在施工场界四周设置不低于 1.8m 高的围挡，取 1.8m 高围墙噪声的隔声值为 8dB(A)，则单台施工机械在降噪后对周边环境影响较小。

(3) 多台设备对施工边界的声环境影响

施工过程中，往往是多台设备同时转运。建议施工单位应尽量避免在同一地点使用多

台施工设备同时施工，必须同时施工时施工机械数量不应超过3台，因此，评价选择3台噪声值最大的施工设备同时使用所产生的噪声叠加值来分析对不同距离的影响，具体预测值见表6.1.2。

表6.1.2施工噪声随距离衰减后的情况

机械名称	声级值	叠加值									
	(5m)	5	10	15	30	40	50	60	100	150	200
挖掘机	90	101	95	91	85	83	81	79	75	71	69
装载机	90										
电锤、电刨	100										

注：噪声值为考虑围挡隔声后的声级。

在不考虑围挡隔声的情况下，3台施工设备同时施工时，当施工场界的昼间限值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间限值 $\leq 70\text{dB(A)}$ 时，3台施工设备距离施工场界的最近距离为200m。建议施工单位在施工场界四周设置不低于2.5m高的围挡，一般1.8m高围墙噪声的隔声值为8~10dB(A)（此处预测取8dB(A)）。在考虑围挡隔声量为8dB(A)的情况下，当施工场界的昼间限值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间限值 $\leq 70\text{dB(A)}$ 时，3台施工设备距离施工场界的最近距离为100m。

可见，项目应使用低噪型施工设备，且在施工场界四周设置围挡的情况下，还应保证各施工设备与施工场界之间保持一定的距离，方能使其施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对施工场界的昼间限值要求，昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 。

（4）施工噪声对敏感点的影响

根据调查，距离本项目边界202m范围内的敏感点主要为北面的南岸村。为了解本项目施工期产生的最大噪声值对敏感点的影响程度，选择3台噪声值最大的施工设备同时使用时所产生的噪声叠加值来分析对敏感点的影响。

表 6.1.3 三台施工机械同时施工叠加噪声对敏感点的影响噪声值单位：dB(A)

机械名称	施工设备对敏感点的噪声影响值		
	声级值（5m处）	叠加值（5m处）	南岸村，约202m
挖掘机	90	101（围挡后93）	54.9（围挡后46.9）
装载机	90		
电锤、电刨	100		

可见，项目应使用低噪型施工设备，且在施工场界四周设置围挡的情况下，对最近敏感点影响较小。

一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免，特别是对较近的敏感点影响不可避免。但是，其它同类型项目经验表明，只要加强管理并采取一系列有效措施对本项目施工噪声进行有效防治，则本项目产生的施工噪声是可以得到有效控制的，而且不会对施工场地周边区域声环境质量产生明显不良影响，而且施工噪声将随着建设施工的结束而停止，这种影响持续的时间应是短期的。

(5) 防治措施

影响分析表明，本项目建设后施工期间所产生的噪声将对四周边界和近距离范围内的声环境产生一定的影响。为尽可能减轻其对环境敏感点产生的影响，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和广东省噪声污染的相关规定，本项目建议措施如下：

①在项目边界设置围墙把施工区域与外界隔开，降低施工噪声对周围环境及内部敏感目标造成的影响，特别是对北面的南岸村。

②选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。如施工联络方式采用旗帜、无线电通讯等方式，尽量不使用鸣笛等高噪声的联络方式。

③合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对高噪设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

④合理布局高噪声设备在场内的布局，空压机、电锯等可移动的高噪声设备远离环境敏感点，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障或者在设备四周设置临时的声屏障围挡，减少作业噪声外传。

⑤合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响。同时加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑥应对施工机械采取降噪措施。施工现场的加压泵、电锯、无齿锯、砂轮、备用发电

机、空压机搅拌站等，均应在工地搭设设备房，不可露天作业；增加消声减振装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对空压机、备用发电机等强噪声源的周围适当封闭。对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

⑦施工现场应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524-90）制定降噪措施，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录；采用专人监测、专人管理的原则，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工会对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

（1）施工期固体废物环境影响分析

施工期的固废来源主要为：建筑施工人员生活垃圾，开挖弃土以及施工过程中产生的旧设施拆除物等建筑垃圾。

本次扩建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，如砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物，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；

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。

固体废弃物的处置方式，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。

本次扩建项目建筑施工等弃土产生量约 200t，主要用于场地低洼处的平整，管线、建筑、污水处理塘的回填等，可完全于场内消纳。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，所以要水土保持措施，并进行生态恢复，以免造成水土流失，这样就对周围的环境影响较小。

生活垃圾清扫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。

(2) 施工期固体废物环境影响防治措施

施工人员的生活与办公区内的垃圾要及时清扫，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，垃圾桶应放在避雨、通风、生活与交通便利处，并定期送到指定的垃圾处理场进行统一处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。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 施工期生态环境影响评价

本项目为扩建项目，在原场区内进行扩建，不新增土地，不破坏新的生态环境，对生态环境影响较小。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目产生的养殖废水（猪尿废水和猪舍冲洗废水）和员工生活污水汇入集污池（共4个，总容积为444m³），综合污水量为6079.5m³/a（约16.656m³/d），全部用作“异位发酵床”工艺用水，经发酵将水分蒸发，项目废水零排放。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本项目为水污染影响型，废水不外排，评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目场地内的各个猪舍均接有排污管道。项目猪舍产生的粪污和工生活污水从管道流入集污池，经切割泵与搅拌机切割搅拌，然后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，在降解过程中，自动翻耙机对发酵床进行翻耙，促进猪粪尿与垫料充混合。最终是猪粪尿转换成有机肥，从而实现污染物的资源化利用。

正常运营情况下场区产生的废水经集污池送至有机肥发酵车间作“异位发酵床”工艺补水，本项目产生的废水量为16.656m³/d。事故情况下，场区设置了1容积为150m³的事故应急池，可容纳本项目9天产生的废水量。因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目产生的废水（生活污水与养殖废水）一并汇入集污池，该部分污水含有营养物质，有利于发酵，且有机肥发酵处理对水质要求不高，项目废水全部用于“异位发酵床”补水。项目建设异位发酵床900m²，发酵床内铺设一定厚度的谷壳、锯末等混合物，发酵垫料总体积为1680m³，可完全消纳全场废水。因此，项目厂区内废水全部用作异位发酵床工艺补水是可行的。

表 6-2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP	不外排	溢流的方式排放，排放期间流量稳定	1	养殖废水处理设施	集污池	/	/	/
2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	2	生活污水处理设施	三级化粪池	/	/	/

6.2.2 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2-2。

表 6.2-2 地表水环境评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/> ;		
	水环境保护目标	饮用水水源保护 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 一下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			

乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目环境影响报告书

现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（ ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评级标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单位或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目环境影响报告书

		导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> ;				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		/		/		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		（ ）		（污水处理设施出水口）
	监测因子		（ ）		（污水量、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、总磷）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

6.3 环境空气质量影响预测与评价

6.3.1 营运期大气环境影响分析

扩建项目大气污染物主要有恶臭气体和柴油发电机燃烧废气。

(1) 恶臭

本项目通过优化猪只饲料，在猪舍排风口喷洒除臭剂降低猪舍恶臭源强，此外加强猪舍通风和绿化，降低恶臭无组织排放。在有机肥车间四周喷洒除臭剂降低恶臭。

通过采取相关措施后，NH₃ 排放量为 0.0292t/a，排放速率为 0.0034kg/h，H₂S 排放量为 0.0045t/a，排放速率为 0.0005kg/h，采用 AERCREEN 估算模型，计算 NH₃ 最大扩散浓度为 0.005mg/m³，H₂S 最大扩散浓度为 0.0008mg/m³。NH₃、H₂S 浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新改扩建标准限值。

(2) 柴油发电机尾气

本次扩建项目增加 1 台 250kw 的备用柴油发电机，项目所选用的发电机组采用优质轻质柴油（含硫率<0.001%，灰分<0.01%），作临时停电时的应急之用。发电机尾气经专用烟道引至屋顶经 15m1#排气筒排放。本扩建项目发电机尾气产排情况见下表。

表6.3-1 本扩建项目发电机尾气达标情况

项目类别	污染物产生情况					标准限值	情况	排放口
	废气量	污染物	产生量	产生速率	产生浓度			
发电机尾气	36234Nm ³ /a	SO ₂	0.00004t/a	0.0004kg/h	1.1mg/m ³	50mg/m ³	达标	1#排气筒 (15m)
		NO _x	0.004t/a	0.045kg/h	119.8mg/m ³	150mg/m ³		
		烟尘	0.0006t/a	0.006kg/h	15.7mg/m ³	200mg/m ³		

根据上表，项目柴油发电机燃烧废气能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准后通过 15m 排气筒排放。

(3) 食堂油烟废气

项目油烟废气由风机吸入高效油烟净化器，其中部分较大的油雾被降解成二氧化碳和水，除去了烟气中大部分的气味，最终排出洁净空气。

项目油烟拟经高效油烟净化器处理后经专用排烟道引至楼顶排放，排放量为 0.0048t/a，排放浓度为 2mg/m³。油烟废气排放符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)小型标准的要求。

(4) 根据 2.5.2 节大气评价等级确定本次扩建项目环境空气影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价不进行进一步预测与评价。

①有组织排放量核算

表 6.3-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
1	1#排气筒	SO ₂	1.1mg/m ³	0.0004kg/h	0.00004t/a
		NO _x	119.8mg/m ³	0.045kg/h	0.004t/a
		烟尘	15.7mg/m ³	0.006kg/h	0.0006t/a
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.00004t/a
		NO _x			0.004t/a
		颗粒物			0.0006t/a

②无组织排放量核算

根据工程分析，本项目大气污染物无组织排放量核算汇总如下表。

表 6.3.2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	位置	产污环节	污染物	排放标准		年排放量
				标准名称	浓度限值	
1	厂区	猪舍、有机肥车间	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	≤1.5 mg/m ³	0.0292t/a
			H ₂ S		≤0.06mg/m ³	

③大气污染物年排放量核算

根据本项目大气污染物的有组织和无组织排放量，对项目大气污染物的年排放量进行核算，具体如下：

表 6.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0006t/a
2	SO ₂	0.00004t/a
3	NO _x	0.004t/a
4	NH ₃	0.0292t/a
5	H ₂ S	0.0045t/a

6.3.2 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），大气二级评价项目无需设大气防环境距离。

6.3.3 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下。

表 5.3-20 大气环境自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（颗粒物、硫化氢、氨气、臭气浓度）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>				一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2019 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> （引用评价范围内监测点位）			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			

	浓度贡献值	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大标率>30% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>		K>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（臭气浓度、硫化氢、氨气、SO ₂ 、NO _x 、烟尘）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.00004) t/a	NO _x : (0.004) t/a	H ₂ S: (0.0045) t/a	NH ₃ : (0.0292) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 项目所在区域水文地质条件

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号），本项目所在区域属北江韶关乐昌应急水源区（H054402003W01），地貌类型为山间平原区，地下水类型为孔隙水、岩溶水，地下水功能区保护目标为II类，一般情况下维持现状水位。项目周边无集中式饮用水源地（包括在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）保护区等敏感目标。

6.4.2 区域地下水类型及特征

根据《广东省地质水文图》（详见图 6.4-1），项目所在地地址属于富水程度弱的碎屑岩类含水岩组。第四系孔隙潜水，主要赋存于第四系松散岩层冲洪积中砂（2-3）、圆砾（2-4）层中，透水性较强，但间隙充填有不均匀的粘粒，部分地段透水性一般，且分布不连续。该层含水量中等，总体属中等透水层，水位埋深年变幅较大，随季节性变化较大；主要接受大气降水垂直补给和沟渠侧向渗透补给，年浮动变化范围 0.5~2.0m；排泄方式主要为大气蒸发和地下径流。

基岩裂隙水，含水层为白垩系（K）沉积岩层的强、中风化带，岩性主要为泥质粉砂

岩，地下水的赋存条件与岩性、岩石风化程度、裂隙发育程度、含泥量等有关；分布于线路全段，埋藏深，富水性贫乏，且随季节性变化较小，水量较小，属弱透水层；补给方式主要为大气降水和沟渠侧向渗透，排泄方式主要为地下径流。

其余粘土、粉质粘土层均属弱透水层，含水微软，透水性差。根据钻探期间钻孔水位观测，钻孔地下水水位埋深在 0.58~2.0m（混合水位）之间。区域地下水主要以侧向地下水补给为主，水位动态季节性变化较明显。地下水流场方向总体表现为由西北向东径流的趋势。

6.4.3 地下水影响分析

根据工程分析，项目运营期，污水产生量为 6079.5 m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、TN、TP 等，污染物浓度较高；项目养殖废水（包含猪尿、猪舍冲洗废水等）和员工生活污水（经三级化粪池处理后）汇集至异位发酵床的集污池，通过自动喷淋装置将粪污喷洒在异位发酵床上，经发酵处理后制成有机肥。

常用的污染场地废水入渗量计算公式：

$$Q_0 = \beta * Q_g$$

β ：经验值，取 0.1~0.92； Q_g ：实际处理污水量，m³/a。

β 取最大值 0.92，项目废水量为 6079.5m³/a，根据公式计算得污水收集渠道及污水处理站地面不做任何防渗措施情况下废水入渗量为 5593.14m³/a。

因此，项目污水流经区域不采取措施的情况下，项目全年废水的入渗量为 5593.14m³。

（1）地下水污染途径

本次评价根据工作区水文地质特征，结合项目特征对浅层地下水、深层地下水环境污染途径分别进行分析。

①场区及附近区域包气带岩性渗透性能较好，厚度薄，场区及管道污染物将容易垂直入渗并污染场区及管道沿线地下浅层孔隙水。

②本区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗，其次为农田灌溉回渗及地表水体的渗漏补给。

③综合分析工作区水文地质特征，工作区浅层地下水与中、深层承压水含水层之间有连续稳定的隔水层，地下水位动态变化互不影响，城区深层承压水开采形成的开采降落漏斗对浅层地下水基本无影响，因此浅层地下水与中、深层承压水之间水力联系不密切，拟

建项目对深层地下水的影响的途径不畅通，有利于区内深层地下水保护。

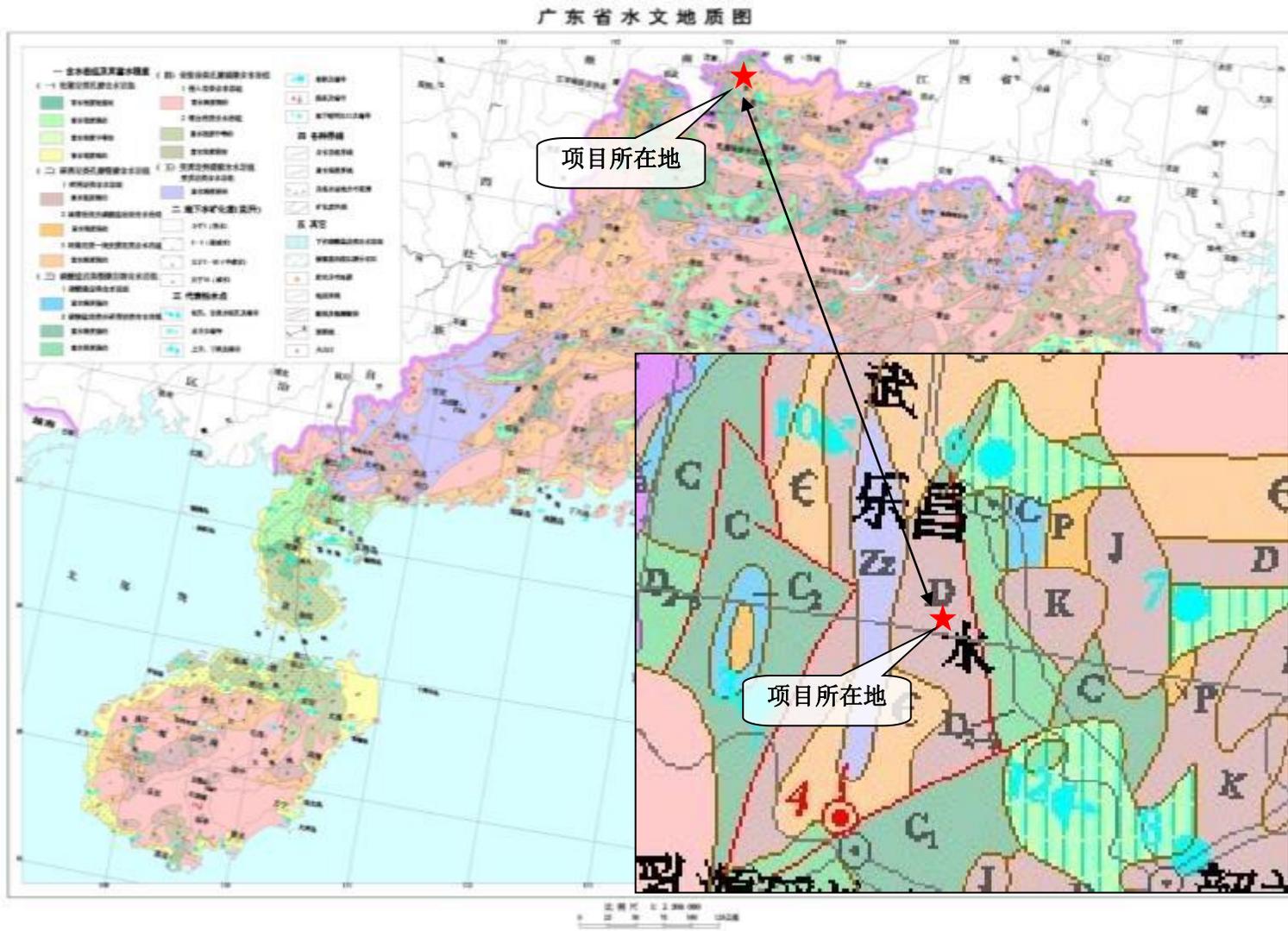
④评价区地下水径流缓慢，预测污染物扩展速度缓慢，污染物不宜扩散，有利于及时处理。

⑤本项目排水采用雨污分流系统，项目养殖废水（包含猪尿、猪舍冲洗废水等）和员工生活污水（经三级化粪池处理后）汇集至集污池，通过自动喷淋装置将粪污喷洒在异位发酵床上，经发酵处理后制成有机肥。项目投产后，对场区污水处理设施及排水管道采取可靠的防渗防漏措施后，对地下水影响不大。

⑥固体废物对地下水的影响

本项目产生的固体废物有病死猪、猪粪、员工生活垃圾、废包装材料、防疫医疗废物等，在自然和无防护措施的情况下，因雨水淋溶和冲刷，进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，会对周围环境产生影响。

本项目设置有机肥车间（异位发酵床）和一般固废间以及危险废物暂存间，有机肥车间设在养殖场生产区常年主导风向的下风向或侧风向处，采取有效的防雨防渗防漏防溢措施，防止污染周边环境。一般固废间防渗效果满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的相关要求建设后，可以满足地下水重点防渗区的要求。采取相应的防渗措施后对地下水的影响较小。



6.4.4 地下水环境保护措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下水含水层的机会和数量。

(1) 预防措施

①项目建设尽可能地减少硬化地表，使地表的性状改变达到最小化，以最大可能使该区域的地下水系统不受项目建设的影响而维持原状。

②项目投入运营后，养殖场内产生的所有污水都不得直接流放到地表，不论是硬化的地表还是没有硬化的地表。所有污水都必须经过收集系统的沟渠或管线进行输送或储放。所有可能接触到污水的地表都必须作严格的防渗处理。

③所有固体废物的堆放场所都必须进行地表的防渗处理，如果是危险废物的堆放场所，则地表的处理要特别设定高标准，保证不会渗入到地下水系统中。

④新建猪舍、污水处理站、堆粪场等要做好防渗措施。

(2) 厂区污染防治分区

对场区可能泄漏污染物的区域进行分区防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，参照地下水导则中地下水污染防渗分区参照表，可将本场区划分为重点防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，详见表 6.4-2。

表 6.4-2 地下水污染防渗分区表

分类	名称	具体措施	效果
重点防渗区	有机肥车间	①结构厚度不应小于 250mm； ②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；	防渗性能应不低于 6.0m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	医疗废物间	③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm ④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜重点为胶凝材料总量的 1%~2%。	
	排污管道	采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。抗渗钢筋混凝土管沟防渗应符合下列规定：	

		①沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低 C15； ②沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm； ③沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。	
一般防渗区	猪舍	地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。	防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公生活区、原料库	污染物产生量少，且无有毒有害物质，除绿化面积外，进行水泥地面硬化。	一般地面硬化

(3) 地下水污染监控

建设单位应定期委托有资质机构对项目内的地下水进行分析，以了解该区域地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

(4) 地下水环境监测与管理

①应设置完善的物料计量和监控设施，统计物料进出量及贮存量，以便核查可能存在的泄漏源。

②在项目投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

③地下水监测工作是实现地下水科学管理和决策的基础。开展地下水监测工作，建立地下水资源动态监测网络体系，为加强水资源管理提供科学依据。

本项目地下水跟踪监测计划表见表 6.4-3。监测结果及《地下水环境跟踪监测报告》应按有关规定及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，对于监测数据（含特征因子和常规因子）应该向当地环保部门报告并进行公开，满足相关法律法规关于知情权的要求。

表 6.4-3 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频率	监测因子	备注
1	有机肥车间	6	5cm 孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年 1 次	pH、高锰酸盐指数、氨氮、氯化	污染控制区下游区

						物、硝酸盐、大肠菌群数。	
--	--	--	--	--	--	--------------	--

(5) 污染突发事件应急措施

地下水污染事件发生后，为防止污染物向下游扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

①源头控制：一旦发生黑膜沼气池、污水处理站废水泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，将泄漏量控制在最小程度；对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险；

②途径控制：项目区地下水埋深浅、含水层厚度薄、富水性差、包气带渗透系数小，受污染的地下水会较长时间的存在于项目建设区所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

因此，项目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，并加强维护和厂区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，则项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.5 声环境质量影响预测与评价

6.5.1 噪声来源

项目噪声污染源主要为猪叫声、设备噪声、出入厂区的运输车辆等，其噪声级在 60 到 100 分贝之间，类比同类企业，各种声源的排放情况见下表。

表 6.5-1 项目主要噪声源情况一览表

序号	猪声源	噪声强度 (dB(A))	噪声位置	声源类型	降噪措施		噪声排放量	
					工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量
1	猪叫声	70~80	猪舍	偶发	隔声	20	类比法	50~60
2	风机	75~85	猪舍	频发	减震	20	类比法	55~65
3	翻耙机	60~70	有机肥车间	频发	减振消音	20	类比法	70~75
4	机械刮粪	60~70	有机肥	频发	减震	20	类比法	60~75

	机		车间		隔声			
5	柴油发电机	75~85	配电房	偶发	减震 消音	20	类比法	50~70
6	运输车辆	75-85	运输	偶发	减震	15	类比法	60~70

6.5.2 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1、对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2、对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

3、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： Leq -----预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i -----第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

4、为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况, 首先预测噪声源随距离的衰减, 然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加, 即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq}=10Lg[10^{L_1/10}+10^{L_2/10}]$$

式中:

L_{eq} -----噪声源噪声与背景噪声叠加值;

L_1 -----背景噪声, L_2 为噪声源影响值。

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求, 即昼间 ≤ 55 dB(A), 夜间 ≤ 45 dB(A)。

6.5.3 预测结果和分析

利用点声源预测模式, 考虑距离衰减, 由于项目猪舍较分散, 各设备噪声合成声级按最大值 90dB(A) 计算, 主要噪声源对厂界噪声影响值的预测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点	各设备噪声合成声级dB(A)	降噪措施	预计降噪效果dB(A)	降噪后源强dB(A)	距离/m	贡献值dB(A)	开工时段
东边界	90	隔声、减振、消音	20	70	70	33.1	昼夜
南边界	90		20	70	23	42.7	
西边界	90		20	70	13	47.7	
北边界	90		20	70	68	33.3	

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009): 进行边界噪声评价时, 新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。由上表的预测结果可知, 建设项目正常营运时, 在采取隔声、减震等措施处理后, 本项目产生的噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求。本项目的建设对周边声环境质量影响不大。

6.6 固体废物环境影响分析

6.6.1 固体废物的产排、处置情况

根据工程分析, 本项目产生及处置途径见表 6.5-1。

表 6.5-1 固体废物产生及处置途径表

种类	固废名称	危废编号	产生环节	产生量 t/a	处置措施
生活垃圾	生活垃圾	—	办公生活	3.285	环卫部门定期清运
一般工业固废	猪粪	—	干清粪	3942	经“异位发酵床”处理，制成有机肥产品
	饲料包装袋	—	饲料使用	1.971	重新利用，不外排
危险废物	病死猪尸体	HW01	生产全过程	3.51	交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理
	防疫医疗废物	HW01	猪只防疫医疗	0.05	交由有相关资质单位处置
合计		—	—	3950.816	—

6.6.2 固体废物环境影响分析

(1) 固体废弃物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

(2) 固体废弃物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

① 侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

② 污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

③ 污染水体

固体废弃物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

④污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

⑤影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

(3) 固体废物处置与管理措施

项目运营期固体废物源强主要包括员工办公生活垃圾、猪粪、饲料包装袋、病死猪尸体和防疫医疗废物等。

①生活垃圾

本项目的办公垃圾，主要成分为废纸、玻璃、烂菜叶、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

②猪粪

《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥原料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

本项目采“漏缝地板+干清粪”工艺，大部分猪粪通过漏缝地板直接掉入下方的粪槽，然后通过机械自动刮板直接清理运输至集污池，和生产废水通过异位发酵床，进行微生物好氧发酵制成有机肥，不外排。

③饲料包装袋

根据建设单位提供的资料，本项目养殖过程产生的废包装袋，建设单位经集中收集后

全部回用，不外排。

④死猪尸体

本扩建项目在场区各大门处都设置了消毒池，当车辆入场区都需过消毒池，工作人员进入生产区前需清洁、换上清洁衣物，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《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548-2006）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对死猪尸体采用“化制法”进行无害化处理。

扩建后病死猪均委托乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理。

⑤防疫医疗废物

根据建设单位提供的资料，本项目进行育肥猪养殖，需要定期注射疫苗。因此会产生一定量的医疗废物，其属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的危险废物，建设单位应集中收集后交由有资质的单位回收处理。

通过采取以上措施，本项目产生的各项固体废物都可以得到有效的措施处理、处置，不会对周边环境造成不良影响。

建设单位必须将这些功能建筑设置在场区高频率风向的下风向，并在周围栽植不少于 5m 的绿化隔离带，隔离带可选用有一定高度的乔木为主。蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇的生长。

此外，各功能建筑应定期清洗，注重周围环境的绿化，保持整个场区的环境清洁，通过一系列有效的控制，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。

综上所述，本项目固体废弃物经上述措施处理后，能有效地防止二次污染，处置率为 100%，不会对环境造成不良影响。

6.7 土壤环境环境影响分析

6.7.1 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，确定本次扩建项目地块土壤环境评价等级为三级。

表 6.7-1 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	垂直渗入	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 6.7-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产	废水处理设施	垂直下渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	/	连续
车间	猪舍、有机肥车间	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	/	间断，厂区四周有林地

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。

6.7.2 土壤环境影响分析

本次扩建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。本次改扩建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_{Cr}、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

本次扩建项目主要为粪污水管网及污水处理站对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN 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

本次扩建项目大气污染物主要为 NH₃、H₂S 等，NH₃、H₂S 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。

综上所述分析，猪舍、有机肥车间设施等均严格按照有关规范设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的环境影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

6.7.3 土壤环境影响评价自查表

表 6.7-3 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ; 农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(3.3966) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	NH ₃ 、H ₂ S、COD _{Cr} 、NH ₃ 等				
	特征因子	无土壤环境特征影响因子				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					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				
柱状样点数						
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				

跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
信息公开指标				
评价结论				
<p>注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</p> <p>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。</p>				

6.8 生态环境环境影响分析

6.8.1 对植物和植被的影响

评价范围海拔跨度小，植被类型单一，无明显垂直带谱，区内由于长期受到人类活动的影响，植物的物种多样性较低。目前，区域植物类型主要是松树群落、常见的旷野植物和农作物，群落结构一般。

项目开发用地将随着项目的运营而改变原有功能，即原以林地和种植业等农用生产用地为主的土地利用方式转变为建筑为主的土地利用方式。同时，土地利用方式的改变，导致当地生态系统类型的转换，即由原为绿色植物及其附属动物和人工种植为主的农业生态系统向以集约经济为主的工业生态系统转变，导致生态调节能力的降低，主要表现有人口密度和建筑密度增大，人工景观突出，绿化覆盖率降低，生物物种结构和群落功能改变。运营期，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到有效的恢复，并且项目设施已经建设完成，基本上不破坏现有场地内的植被，对现有植被影响较小。

评价范围内没有国家重点保护野生植物和名木古树分布，因此，不存在该方面的影响。

6.8.2 对陆生动物的影响

由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

(1) 对两栖爬行动物的影响

建成后，区内人类活动将更加强烈，区内将主要是人工建筑，适合两栖动物生存的生境将完全丧失，在工人生活区周边可能会有少量蜥蜴、壁虎类爬行动物生存，但种群数量

较小。

(2) 对鸟类的影响

项目运营期间，这一区域的人类活动将更加频繁，在这个新形成的区域内活动的将主要是那些对人类敏感性较低的鸟类，而那些对人类较为敏感的鸟类将迁移，而很少在项目区域范围内活动。

(3) 对兽类的影响

目前在评价范围内活动的兽类主要是啮齿目、食虫目、翼手目的小型物种。项目运营期间，机器运行的噪声会迫使某些对声音敏感的小型兽类逃离其现有的栖息地。某些小型兽类对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，这些小型兽类仍然留在现有栖息地。因此，项目运营不会对评价区现有的小型兽类产生明显的影响。人类活动的增加，造成生活垃圾增多，如不定时清运处置，还会为鼠类提供更加丰富的食物资源，使它们的种群数量有所增加。综合来看，由于项目用地范围内已经存在着较强烈的人类干扰，造成评价区范围内野生动物的物种多样性比低。本项目的建设对野生动物的生存产生的影响很小。

6.8.3 营运期的大气污染对植物的影响

项目正常排放时对环境的影响不明显，不会导致环境空气质量超标，但非正常排放时，将导致评价范围内粉尘标。我们主要评价污染物对植物产生的影响。颗粒物对植物的危害主要体现在以下三个方面：沉积在绿色植物叶面，堵塞气孔，阻碍光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等，危害植物健康。且颗粒降尘中一些有毒物质可通过溶解渗透，进入植物体内，产生毒害作用。据野外现状调查，项目所在地及其周围的农作物和野生植物生长较正常。根据评价项目大气扩散预测，在常规气象条件下，评价范围内都不会出现污染物浓度超标现象。仍远小于敏感植物伤害阈值浓度。总体上来说，项目产生的大气污染物浓度对植物的影响不大。

6.8.4 营运期的大气污染对当地农业的影响

项目在运营过程中，主要产生的废水、废气、废渣排放对周边原有的农业生态环境将产生一定的影响，简要分析如下：

(1) 当出现事故，污水可能直接排入附近水域时，引起的污染物浓度增量将大幅度增加，对排放口附近的水质将会产生一定程度的污染，进而影响水生生物的生存环境，对水

生生物和水生生态系统产生不良的影响。因此必须保证污水能达标排放，坚决杜绝事故性排放。

(2) 另一方面项目产生猪粪及生产废水经异位发酵床发酵制成有机肥，能够增加农业土壤的肥力，对农业发展有促进作用。

6.8.5 小结

本项目运营期间，项目开发用地将随着项目的运营而改变原有功能，建设单位在采取积极的植被恢复措施和园林绿化的前提下，部分被破坏的植被将得到了有效的恢复，对野生动物的生存产生的影响很小，项目无组织排放的废气，废水作为异位发酵床的补充用水，不会对周边生态造成大的影响，项目运营后制成的有机肥能够很好的促进农业生产。总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

7 环境风险评价

环境风险评价已经成为环境影响评价的重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）的技术规范进行环境风险评价，并结合《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率可达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

7.1 评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），本项目所涉及的危险物质为柴油发电机系统使用的柴油。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	(高度危害(P2))	(中毒危害)P3	轻微危害
环境高度敏感点	IV ⁺	IV	III	III

(E1)				
环境高度敏感点 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感点 (E3)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

危险物质数量与其临界量比值 Q 的确定

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 7.1-2 项目风险物质储存情况

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	柴油	1	2500	0.005

根据以上分析项目 Q 值为 0.005，小于 1，因此风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.5-11 确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，因此本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。

表 7.1-3 评价工作级别

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。				

7.2 环境敏感目标概况

本扩建项目项目周边环境敏感保护目标情况见表 2.7-1 和图 2.7-1 所示，项目周边最近敏感点为北面约 202 米的南岸村，距离较远。

7.3 环境风险识别

根据《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），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及节能受影响的环境保护目标的识别。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

7.3.1 物质危险性识别

依据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）和《危险货物品名表》（GB12268-90）等国家标准中规定的危险物质分类原则，对该公司使用的原料及产品、产品中的危险物质进行分类、确认，并按规定的临界量对该公司重大危险源进行辨识。

（1）易燃易爆物：根据《危险货物品名表》（GB12268-2012）柴油属于第 3 类易燃液体。柴油贮存过程出现事故时，可能带来下列危险：遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。柴油的理化性质和危险特性见表 7.3-1。

（2）卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。

表 7.3-1 柴油的理化性质和危险特性一览表

标识	中文名：柴油	
	英文名：Diesel oil	
	分子式：C ₄ H ₁₀₀ ~C ₁₂ H ₂₃	
	危险性类别：可燃液体	
理化性质	外观与性状：有色透明	
	熔点（℃）：-18	沸点（℃）：282-338
	临界温度（℃）：无资料	临界压力（MPa）：无资料
	饱和蒸气压（KPa）：无资料	燃烧热（KJ/mol）：30000-46000
	相对蒸汽密度（空气=1）：0.70-0.75	

	溶解性：不溶于水，溶于醇等溶剂	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品易燃，具窒息性	
	引燃温度（℃）：75-120	闪点（℃）：38
	爆炸下限%（V/V）：0.6	爆炸上限%（V/V）：6.5
	最小点火能（mj）：无资	最大爆炸
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
	禁配物	强氧化剂
消防措施	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。 灭火注意事项：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。	
毒性	急性毒性	LD50：>5000mg/kg(大鼠经口) LC50：>5000mg/m ³ /4h(大鼠吸入)
	毒性	无资料
	最高容许浓度	中国MAC（mg/m ³ ）：未制定标准前苏联MAC（mg/m ³ ）：未制定标准美国TVL-TWA：未制定标准美国TVL-STEL：未制定标准
	健康危害	急性中毒：吸入高浓度煤油蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力头痛、酩酊感、神志恍惚、肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、意识模糊等，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。 慢性影响：神经衰弱综合征为主要表现，还有眼及呼吸道刺激症状，接触性皮炎，皮肤干燥等。 环境危害：对环境有危害。对大气可造成污染。 燃爆危险：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物遇明火、高热可引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋类。用流动清水冲洗皮肤和头发(可用肥皂)。如果出现刺激症状，就医。 眼睛接触：立即用流动、清洁水冲洗至少15分钟。如果疼痛持续或复发，就医。眼睛受伤后，应由专业人员取出隐形眼镜。 吸入：如果吸入本品气体或其燃烧产物，脱离污染区。把病人放卧位，保暖并使其安静。开始急救前，首先取出假牙等，防止阻塞气道。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸，用活瓣气囊面罩通气或有效的袖珍面具可能效果更佳。呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。送医院或寻求医生帮助。 食入：禁止催吐。如果发生呕吐，让病人前倾或左侧位躺下(头部保持低位)，保持呼吸道通畅，防止吸入呕吐物。仔细观察病情。禁止给有嗜睡症状或知觉降低，即正在失去知觉的病人服用液体。意识清醒者可用水漱口，然后尽量多饮水。寻求医生或医疗机构的帮助。

贮运条件	危规号：32501	UN 编号：1223	包装标志：易燃液体	包装类别：III 类包装
	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。炎热季节库温不得超过25℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。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设备和合适的收容材料。			
泄漏应急处理	<p>应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			

7.3.2 项目生产设施风险识别

(1) 患传染病的猪：患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

(2) 柴油储罐发生破损导致柴油泄漏污染地表水、地下水及土壤。

(3) 异位发酵床“死床”环境风险：发酵床微生物根据温度较难控制存活，一旦微生物死亡废水将无法处理，对周围环境存在较大风险。

(4) 废水排放事故风险：本项目事故排放指废水无种植施肥区消纳，废水无法处置堆积外流现象。大量废水外流会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

7.4 环境风险分析

7.4.1 物质泄漏环境风险

(1) 柴油泄漏对地表水的污染

泄漏或渗漏的柴油一旦进入地表水体，将造成地表水体的污染，影响范围小到几公里，大到几十公里。污染首先将造成地表水体的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4-C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

(2) 柴油泄漏对地下水的污染

柴油储罐发生泄漏或渗漏时，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异

味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。同时由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要较长时间，甚至几十年。

柴油储罐一旦发生泄漏，如果不能及时有效控制，将会在柴油储存区内漫流，下渗至土壤和地下水环境。为杜绝柴油储罐泄漏，本评价要求项目对柴油储罐及储存区地面做好防渗，安排专职人员定时检查储油罐情况，做到及时发现及时回收泄漏的油品。

7.4.2 异位发酵床“死床”环境风险

异位发酵床可同时处理生产与生活中的绝大部分废物，从而为全面实现猪场污染物零排放提供了可靠的保障。可是在具体应用过程中，许多猪场的异位发酵床因为各种原因出现了死床现象，下面将各种原因分析如下：异位发酵床死床的原因发酵床底部未设排水沟。这样使得发酵床底部垫料水分过多，造成死床现象。

垫料比例不适导致含水量过大。异位发酵床底部30-40公分应全部为稻壳，上半部分锯末与稻壳比例为3:7为最佳垫料比例。

喷洒的粪污有机物比例不当。粪水混合物的含水量不能太高，且每40-50立方米垫料喷洒一吨粪污处理效果最佳，每天翻抛一次。

未定期补充发酵专用的微生物。每次补充垫料时每立方补充100g发酵剂，首次添加发酵剂时将发酵剂和玉米粉以1:2的比例混合，洒到异位发酵床表面并翻抛以混合均匀，待发酵床发酵成功后，再喷洒粪污效果最佳，同时做好定期补充发酵菌种工作

养殖过程中化学消毒剂处理不当。使用后的消毒剂流入到粪污处理池中，对发酵剂微生物生长繁殖造成严重影响。

未做好雨污分离和饮水改造。造成多余的水分流进集污池，给后方处理带来压力。一旦异位发酵床出现“死床”事故将会造成猪尿粪无法处理，进而导致一些环境污染事件的发生。

7.4.3 废水事故排放风险

本项目废水管道破裂直接外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响

(1) 土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能：作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

(2) 大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存，重则引起呼吸系统的疾病。

(3) 地表水

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，可能对项目附近河涌等造成影响。大量废水流入溪沟后会在水中使固体悬浮物(SS)、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧(DO)，使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

(4) 地下水

本项目异位发酵床属于推测不明可能断裂带未经处理的畜禽养殖废水直接排放会渗入地下污染地下水。本项目地下水流向跟地表水大致流向基本一致，异位发酵床一旦发生渗漏，将影响下游居民生活用水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

由此可见，事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。场区内设置废水贮存池，一旦出现事故，应该立即停止排污，并将污水贮存起来，保证不外排。

7.5 风险管理及减缓风险防范措施

7.5.1 柴油事故风险防范措施

(1) 火灾事故防范措施

①由于柴油储罐是贮藏易燃品的设备，因此，项目柴油储罐及相关装卸设施与场区建、

构筑物之间应该满足相关防火距离要求。

②在储存区的明显位置张贴禁用明火的告示，并配备柴油灭火设施及配套消防设备，定期检查更换，确保随取随用。

③储存区域设立安全标志牌，标志牌应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

④储存区应选择阴凉通风无阳光直射的位置，防止储存区温度过高。

(2) 泄漏防范措施

①储罐的材料应符合要求，在装卸时注意防止损坏。

②对储罐进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。

③定期对储罐及其他设备进行巡查，定期进行设备维护和保养。

④储存区周边设置钢筋混凝土围堰，围堰高度在0.5m，并与油桶管壁距离在3m以上，可同时作为防火堤。

⑤设置防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施、按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)做好储存区防渗、防火、防爆等措施。

⑥设立事故应急池

事故应急池与场区内的收集沟连通，当出现事故时，事故废物经收集沟收集后流至事故应急池内暂存。事故应急池容积的计算参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)对消防废水池总有效容积的有关规定，计算公式如下：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。全厂设有 2 个储油罐（单个容积 4m^3 ），柴油最大储存量为 3m^3 ；则 V_1 为 3m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 年版）和《消防给水消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，按丙类车间的消防用水量 15L/s ，一次火灾延续时间按 3 小时计，则一次灭火用水量 162m^3 ，消防废水系数按 0.8 计算，则消防废水量为 129.6m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。 $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。项目扩建后全厂废水日最大排水量为 16.656m³，则 V₄ 取整为 17m³。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。本项目无露天的生产装置、储罐和装卸设施，生产和物料储存方面没有初期雨水产生，因此 V₅ 取 0m³。

综上所述，本项目事故应急池的容积 V 为 149.6m³。本项目拟于厂区南侧设置占地约 75m²，池深约 2m，容积为 150m³ 的事故应急池，能满足本项目火灾消防废水收集及事故泄漏收集的要求。

7.5.2 异位发酵床“死床”风险防范措施

(1) 每天测定垫料温度和预估垫料水分，并在《降解床运行记录表》记录；冬季温度要求不低于40℃，夏季温度要求不低于50℃；

(2) 控制污水与垫料比例

(3) 在粪污处理区内，发酵基质每日五分喷淋量不得超过30kg/m²；

(4) 定期补充发酵专用的微生物；

(5) 严格按照规定做好厂区雨污分流工作；

(6) 一旦出现异位发酵床“死床”风险事故，建设单位可以利用厂区各场界的山体来消纳事故条件下无法处理的猪尿粪，（因本项目周边主要为山地环境，根据标准中旱地指标≤6.5头/亩·年，本项目年存栏5400头，故本项目需要约831亩周边山地消纳项目事故情况下的猪尿粪，项目南面为种植基地约为3000亩），以此方法来减轻异位发酵床“死床”事故下对环境造成的影响。

7.5.3 废水事故排放风险防范措施

废水处理系统若发生故障、操作不当和系统失灵等事故可导致污水的事故性排放，应采取如下防范措施：

(1) 设备及管网的维护措施

重视维护及管理各污水处理系统分类收集污水管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。即在污水干管设计中，要选择适当的充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地分类收集各种废水。

(2) 事故池设置

本评价设置150m³的事故池,可满足项目污水处理设施发生故障时,作为事故应急使用,并及时修复污水处理设施,防止废水事故排放。

(3) 定期对各污水处理系统进行巡检、调节、保养和维修,及时更换易坏或破损零部件,避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

(5) 加强对污水处理设施工作人员的操作技能的培训,提高工作人员的应变能力,及时有效处理意外情况。

(6) 加强运行管理和进出水水质的监测工作,配备流量、水质自动分析控制仪器,定期取样监测,未经处理达标的污水严禁外排。

7.5.4 养猪场疫病风险及防范措施

(1) 疫病简介

猪场易发的传染病主要有猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性感胃、仔猪副伤寒等7种。《动物防疫法》规定,根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度,猪只疫病分为下列三类:

一类疫病,是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病,主要有口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟等。

二类疫病,是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施,防止扩散的疫病,主要指猪乙型脑炎、猪细小病毒病、猪繁殖与呼吸综合症、猪丹毒、猪肺疫、猪链球菌病、猪传染性萎缩性鼻炎、猪支原体肺炎、旋毛虫病、猪囊尾蚴病等。

三类疫病,是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病,主要指猪传染性胃肠炎、猪副伤寒、猪密螺旋体痢疾等。三类疫病的具体病种名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

新的猪病正在还在不断增加,据南京农业大学研究,大中型猪场约有32种传染病,蔡宝祥等介绍有40种传染病。新增加的猪病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、猪痢疾、猪传染性胸膜炎、猪繁殖和呼吸综合症、母乳无乳综合症等。

(2) 预防措施

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证,要认真贯彻“防重于治”的方针,必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施,以确保猪场安全生产。按照国家规定,定期给猪做免疫接种,结合其他措施控制传染病的发生。采取的措施有:

1、提高员工专业素质，增强防病观念 在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，猪场设专人负责防疫工作。

2、卫生管理和环境消毒

①净化环境，搞好全场卫生清洁工作。传染病源一般抵抗力较强，受污染的场地难以彻底将其消灭。因此，坚持做好日常的环境清洁和消毒工作，定期进行全场彻底大消毒，减少或消灭环境中的病毒和其他有害因素，是预防传染病最有效的手段。

②把好门口消毒关。场门口设置消毒池，专人执行消毒工作。消毒药可选用

强力消毒灵、烧碱、抗毒威、毒茵净、百毒杀等，工作人员进舍前应换上已消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

③加强卫生整理。严格搞好饲料及饮水的卫生管理，每天坚持做好房舍的清洁工作，并清洗各类工具、饲槽、水具等。

④坚持灭鼠、灭虫，减少疾病传播。每月进行1~2次全场性投药，并长期坚持，尽量减少中间媒介体，减少传播机会。

⑤加强防疫。留心观察猪群、有病猪或疑似病猪均应立即隔离或安全处置。

⑥加强管理。规模养猪场要实行小区或栋舍“全进全出”的饲养管理方式，以消除连续感染、交叉感染，生猪出栏后，猪舍要彻底清扫、冲洗和消毒，并空置半个月以上方可进猪。动物防疫监督部门要到场到户检疫，认真做好生猪检疫工作，做到及早发现疫情，并把疫情控制在最小范围内，防止传染源进入市场流通渠道。

3、药物预防合理的使用药物，即可预防猪的感染发病，又可消灭传染病原，净化环境。因此，在生产实践中预防传染病，都采用早期投药。

4、猪的免疫接种对种猪要结合当地疫情进行定期检疫或临时检疫。必要时请技术人员对种猪进行化验检查，对查出的猪结核病、猪布氏杆菌病等阳性病例，应当隔离，分别进行治疗、育肥、屠宰或捕杀淘汰，以保证种猪健康。对新引进的种猪，要查对产地兽医部门的预防注射证明和检疫证明，隔离观察一段时间，经过免疫注射，确认健康后方准进入饲养区。同时要建立预防接种制度。预防接种，就是对健康猪在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，使猪产生抵抗这种传染病的免疫力。预防接种分为平时定期预防接种和发生病情时的紧急预防接种两种。平时的定期预防接种，例如很多农村在春季或秋季对猪进

行的防疫注射，是对健康猪进行的以预防为目的的接种注射，这种接种方式，注射的数量多，密度大，在控制和消灭猪传染病方面起着重要的作用。紧急预防接种，是在发生了疫病的地区，对还没发病的猪，或疫区周围的猪，进行的接种注射。这样会保护健康猪不发生疫情，而且由这些接种猪建立起隔离带，使疫区的疫情不再向外发生蔓延。这种接种方式，有的地区的农牧民称之为“顶风上的预防接种”，在控制和扑灭传染病方面起较大的作用。

5、建立疫病报告制度

养猪场要实行规范化管理，每栋猪舍内猪的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病猪、死猪，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

7.6 环境风险应急预案

7.6.1 事故处置程序

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。具体内容几要求见表7.6-1，应急处理流程如图7.6-1。具体应急预案如下：

(1) 报警

当发生事故时，事故发生者应立即拨打119报警并拉响警报，同时按照公司事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导。

(2) 事故现场处理

当场站发生泄漏事故时，根据事故等级，设立相应现场指挥、现场支持人员、现场抢险力量、抢险方案及各级事故上报人。

表7.6-1 突发事件应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区
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	规定的预案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
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	有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、消除火灾措施和器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
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

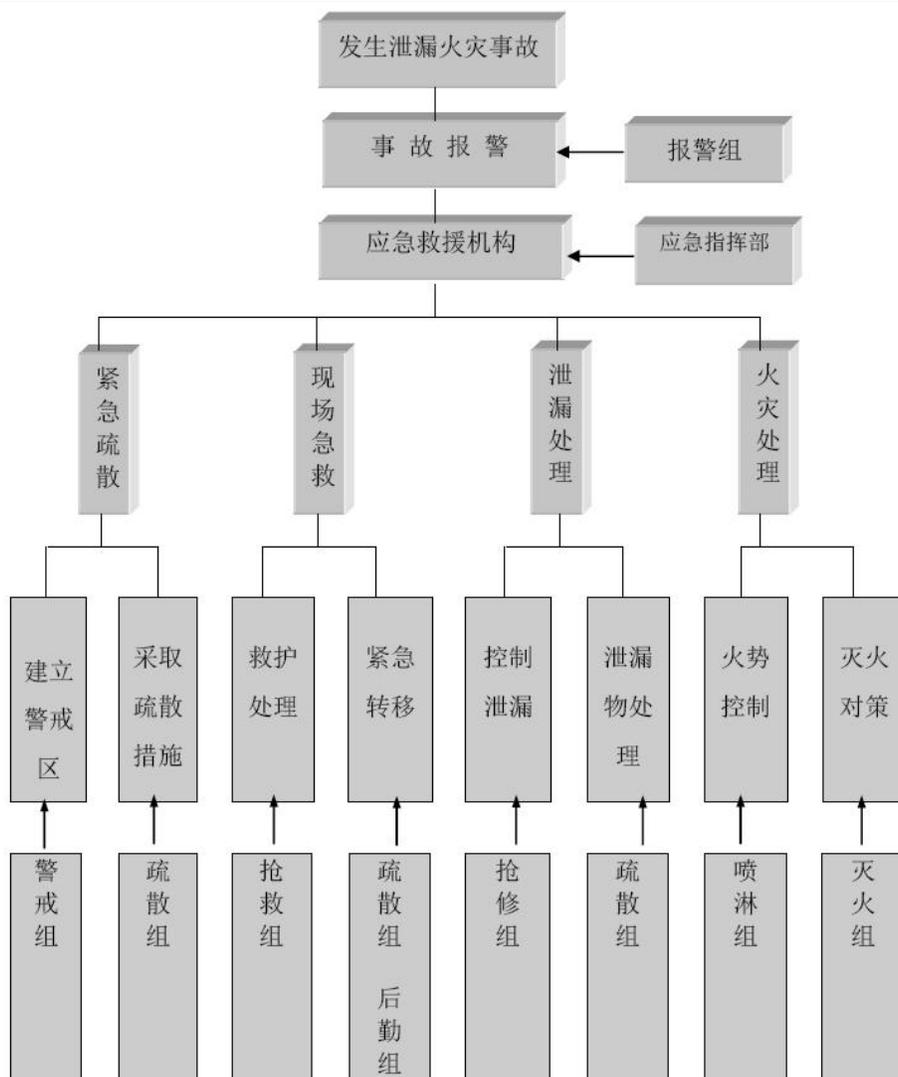


图7.6-1 应急处理流程图

7.6.2 事故分级结构与职责

事故应急救援包括事故单位自救和对事故单位以及事故单位外危害区域的社会救援。

(1) 车间级职责

发生微小和预警事故时，岗位人员应及时报告厂区领导。岗位应能及时处理且不影响人员安全和正常的生产工作。

(2) 企业级职责

发生一般性事故时，建设单位负责人应及时判断事故大小及影响范围，采取救援措施；同时，立即上报新会区相关部门，以示事故大小采取相应的应急防护措施。主要职责包括：组织训练本单位的化学事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好。每年年初向上级主管部门和所在地区民防和消防部门报告本单位存贮沼气的储量及事故应急救援准备工作情况。对职工进行事故应急救援知识的培训教育，配合有关部门对厂周围群众进行事故应急救援知识的教育。组织职工对本单位的事故进行自救，参与联防救援工作。事故发生时，协助做好厂区周围群众的防护和撤离工作。配合有关部门及时查清事故原因和受损情况。

(3) 镇政府职责

主要职责建议如下：在镇民防办指导下，组织制定事故应急救援预案；指定人员负责事故应急救援工作；对群众进行事故应急救援知识的教育；在发生较大的事故时，组织群众防护和撤离。

(4) 队伍专家

事故应急专家队伍的主要职责是对事故危害进行预测，为救援行动的指挥、决策提供依据和方案。

7.6.3 事故应急处置措施

(1) 泄漏事故抢险方案

- ①立即停止一切可能产生火星的作业，切断电源、热源。
- ②迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。给应急人员戴呼吸器、穿防护服、防护手套等，尽可能切段泄漏源。

(2) 发生火灾及爆炸事故风险措施

在发生风险事故的情况下，建设单位应严格按照风险预案的要求，同时可结合以下的风险应急措施进行操作，以将事故造成的影响降到最低。

①报警

当发生事故时，事故发现者应立即拨打119报警并拉响警报，同时按照公司火灾事故等级分类报告程序将情况及时、准确的逐级报告给上级领导。

②事故现场处理

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

③火灾事故抢险方案

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

a.对于一类火灾事故，厂内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。

立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、火焰隔离、储管降温降压、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延，待消防队员到来时，配合其工作。保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

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

(3) 当项目的废水处理设施出现事故排放时，及时进行在线检修，当检修未能解决废水发生事故排放，则应停止生产及时查明事故排放的原因。

(4) 如果异位发酵床“死床”，应限产、保育舍的猪外运，严重时减少育肥猪数等源

头控制措施。同时联系备用的种植基地以保证做到废水不外排。

7.6.4 事故后处理

(1) 善后处置

柴油泄漏、火灾或爆炸事故的应急处置现场均应设洗消站，对应急处置过程中收集的泄漏物等进行集中处理，对应急处置人员用过的器具进行洗消。利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

(2) 应急结束

成功堵漏，所有固体、液体、气体泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；环境空气中的有毒气体、水体中的有害物质的浓度均已降到安全水平，符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险残留物得到处理。

(3) 事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生沼气泄露、废水事故排放造成的危害、影响程度和范围，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

7.6.5 培训与演练

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，建设单位应经常或定期开展应急救援培训和演练，锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失，具体内容见《安全生产应急救援预案》。

(1) 厂区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生沼气泄漏、火灾或爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个人防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。可采取课堂教学、综合讨论、现场降解等方式。

(2) 兼职应急救援队伍

对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为沼气泄漏、火灾或爆炸事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。可采取课堂

教学、综合讨论、现场降解、模拟事故发生等方式。

(3) 应急指挥机构

邀请国内外应急救援专家，就柴油火灾爆炸事故、废水处理设施事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。可采取综合讨论、专家讲座等方式。

(4) 周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对柴油泄漏、火灾或爆炸事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。可采取口头宣传、应急救援知识讲座等方式。

(5) 演练

厂区柴油火灾爆炸事故、废水处理设施事故应急救援演练实行二级演练的形式。针对可能出现的事故类型及影响大小，定期组织应急救援演练，主要针对发生事故的工艺装置和利用装置内现有的防治设施扑救。

7.6.6 事故应急监测

为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响，建设单位应制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。

7.7 本章小结

综上所述可知，本项目主要环境风险事故是柴油的泄露、着火及爆炸对区域环境的影响、废水处理设施发生事故造成废水未经处理直接排放对下游水体的影响以及异位发酵床“死床”的影响。在严格落实本报告的提出各项事故风险防范和应急措施，加强管理的条件下，可大大降低环境风险发生的频率，将其影响范围和程度控制在较小程度之内，本项目的环境风险水平可以接受。

本扩建项目环境风险简单分析内容表见表 7.7-1 所示。

表 7.7-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目
建设地点	广东省韶关市乐昌市塔头村庠斗湾五组 63 号
地理坐标	东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"

主要危险物质及分布	柴油
环境影响途径及危害后果	主要影响途径为通过大气、地表水、地下水、土壤影响环境。危害后果主要是柴油遇火燃烧爆炸污染大气环境及危及周围敏感点，柴油泄露废水事故排放污染周边水体及土壤，猪只疫病危害人群健康。
风险防范措施要求	①柴油储罐做好防渗、防火、防爆等措施。 ②定期检查粪污输送管道。 ③搞好猪场卫生清洁及消毒工作，加强防疫，对猪定期预防接种降低传染病发生。 ④建立事故应急预案，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 1、危险物质的总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I；	

8 环保措施及经济技术可行性分析

8.1 施工期环境保护措施

8.1.1 水污染防治措施

针对施工期产生的废水环境影响，本次环评要求施工期修建临时导流沟、临时沉淀池及隔油池，对含油的设备及运输车辆冲洗水进行沉淀处理后回用于场地洒水降尘，不外排；施工期生活污水依托现有项目污水处理系统处理后用于林地灌溉，不外排。

以上措施均为施工期常用的水污染防治措施，在技术层面上措施简单易行，在经济层面上措施性价比高，因此以上水污染防治措施是可行的。

8.1.2 大气污染防治措施

施工期废气主要来自平整土地、开挖基础、猪舍搭建、建筑材料及施工废料堆放等过程产生的扬尘及运输车辆和施工机械的尾气等。本扩建项目施工期主要的大气污染防治措施有：

1、施工扬尘污染防治措施

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运，必要时应采取覆盖防尘布、防尘网、定期洒水抑尘等有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(2) 车辆出工地时，应将车身和车轮上的泥土洗净；洗车平台应设置防溢座、导流渠、收集池、沉砂池及其它防治措施。

(3) 尽量避免在大风等恶劣天气条件下进行施工，以防风力扬尘造成的局部空气污染。在干燥气候条件下，应对施工开挖进行适当洒水，以减少起尘。

通过采取上述的大气污染防治措施后，施工期排放的扬尘可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，施工期产生的扬尘对环境的影响不大。

2、运输车辆及施工机械污染防治措施

施工期间运输车辆及施工机械排放的废气，其中含有 CO、NO₂、THC 等污染物。本扩建项目施工工程量较小，运输车辆及施工机械排放的废气对周围环境影响较小。

运输车辆排放的汽车尾气对运输路线两侧的居民有一定影响，施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的运输车辆，确保其废气排放符合国家有关标准，同时加大对施工车辆

的管理，合理安排运输时间。

8.1.3 噪声污染防治措施

为尽量减少施工噪声对周边环境及敏感点的影响，本环评要求施工单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，采取严格降噪措施，具体措施如下：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。禁止夜间(22:00至次日凌晨6:00)施工，在午休(12:00至14:30)施工，以防发生噪声扰民现象。

(2) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保持其更好的运转，加强各类施工设备的维护和保养，从根本上降低噪声源强。

(3) 加强运输车辆管理，经常检修，保持车况良好，运输过程中严禁超载，途经居民点时严禁超速、减少鸣笛，运输作业尽量安排在白天进行。

8.1.4 固体废物污染防治措施

项目施工期固体废物主要来源于建筑垃圾(废钢筋、弃土和废石等)及施工人员生活垃圾。建筑垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等外卖资源回收单位回收利用，弃土和废石则可用于场地低洼地的回填夯实；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；施工人员产生的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运处理。

经妥善处理处置，施工期固废对周边环境影响较小。

8.2 运营期水污染防治措施可行性分析

8.2.1 污水处理工艺技术可行性分析

本项目产生的养殖废水(猪尿废水和猪舍冲洗废水)和员工生活污水汇入集污池(共4个，总容积为444m³)，综合污水量为6079.5m³/a(约16.656m³/d)，全部用作“异位发酵床”工艺补水，项目废水不外排。

本项目在场地分别设集污池共4个，总容积为444m³，污水经收集后全部用于“异位发酵床”工艺补水。异位发酵床处理制作机肥，因在发酵过程中需要维持一定的含水率，项目猪粪采用干清粪工艺，发酵对水质要求不高，直接采用集污池输送过来的污水，且该

部分污水含有营养物质，有利于发酵。

根据同类企业的实际运行经验，异位发酵床需要保持一定的湿度，维持在 40-60%左右，需连续喷洒水 48h，期间不停的翻耙，保持垫料和水混合均匀，然后进入 72h 的发酵熟化期（发酵熟化期不用喷水，因发酵时垫料温度会升高到 50℃以上，垫料中的水份会持续蒸发，所以下一次翻耙时需要再次喷洒补充水份，本项目利用废水补充，废水含有营养物质，有利于发酵），然后再进行第二次喷洒翻耙+熟化期，如此循环直至完全熟化后作为原料制作有机肥。喷洒的废水在发酵时部分蒸发，剩余部分跟随熟化的发酵垫料进入有机肥生产，无废水外排。本项目废水处理工艺流程图见图 8.2-1 所示。

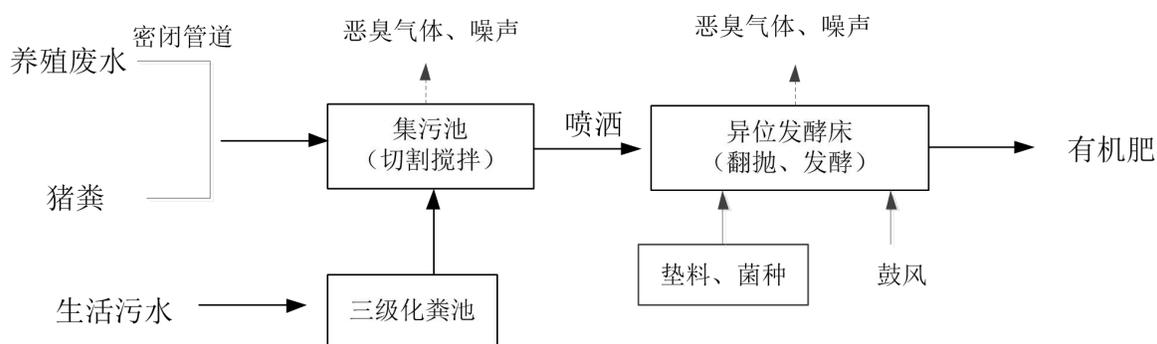


图 8.2-1 污水处理工艺

（1）废水零排放可行性分析

目前，国家和广东省并未发布异位发酵床的相关标准与技术规范，本项目发酵床的设计参照山东省市场监督管理局发布的《异位发酵床处理猪场粪水技术规范》（DB37/T 3932-2020）中“异位发酵床按照每立方垫料每日最高可发酵处理粪水 30kg”的要求进行设计。

本项目共有异位发酵床 1680m³，每日最高可处理粪水 50.4m³。项目粪污总量为 10021.5t/a，平均每天产生量约为 27.46t/d。因此，本项目设计异位发酵床 1680m³，能够消纳项目每日产生的粪污量，并具有一定的富余消纳能力。

（2）废水工艺环境可行性

传统的养猪模式产生的污水量大，污染物浓度高，治理难和投资大，费用高，即使采用猪-沼-果等立体模式的治理方式，也有很大的局限性。

微生物发酵床养殖模式可以从源头上控制畜禽养殖造成的环境污染，是一种无污染、零排放的新型环保养猪技术。根据发酵床所处的位置，微生物发酵床可分为室内与舍外发

酵床两种模式。

本项目采用舍外生物发酵床法处理猪粪水。舍外发酵床法是指养猪与粪污发酵分开，猪不接触垫料，猪舍外另建垫料发酵舍，上面不养猪，猪场粪污收集后利用潜泵均匀喷在垫上进行生物菌发酵的粪污处理方法。

舍外生物发酵床法是舍内发酵床技术的基础上的改进，是指舍内养猪与粪污发酵分开，粪污在另一发酵舍利用发酵床进行发酵。该方法的舍内养猪对档舍、技术的要求与传统养猪一样，只不过是猪舍外要另建发酵舍，粪污经集污池调节水质后再到发酵区进行生物发酵处理。

污水经潜污泵通过污水管道喷洒在发酵舍内的已经按比例配比、调节好的垫料上。发酵舍垫料与舍内生物发酵床的垫料配比一样，谷壳与锯末为(0.3-0.5)：(0.7-0.5)，发酵菌 0.1km^3 ，垫料床高度由于上而不养猪可适当提高到1.3-2m。垫料床根据发酵舍的面积可分成4~8个小单元，每隔3~4d将粪污喷洒到1~2个单元垫料中，每个单元发酵运行3-4d后可再次喷洒。

舍外发酵床是一种全新的肉猪粪污处理工艺，它利用新型的自然农业理念和微生物处理技术，使用具有高效分解能力的微生物对猪粪、尿等养殖废弃物进行好氧发酵，分解粪尿中的有机物，消除养殖废弃物带来的恶臭，抑制害虫和病菌的繁殖，解决粪便污水对环境的污染，给猪场提供一个良好的饲养环境，减少疾病的发生、利于猪群的生长。发酵过程中采用垫料机械翻堆，垫料每两年更换一次。

异位微生物发酵床粪污处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳、木屑等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料。将这些垫料设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪尿充分混合，功能微生物菌落在垫料中生长繁殖，通过微生物产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。

此外，舍外生物垫料发酵床具有以下有点：

①效率更高。由于舍外生物发酵的垫料没有猪只在上面活动，垫料更不易板结，垫料不需每天翻动，而且没有猪只影响，翻动更方便，也适合机械翻动，垫料运出更方便，效率更高。

②操作方便。舍外生物发酵的猪舍的要求没有舍内生物发酵高，可以是简易栏舍，污水可轮流喷洒，有利于垫料管理和维护。但是，舍外生物垫料发酵床需要另外建发酵车间，对于一些用地紧张的猪场来说有点困难。虽然建集污池和发酵舍增加了投入，但是舍外发酵与舍内发酵相比，舍内发酵每栋猪舍都需加高，需增加通风降温设备，所以舍外发酵床法养猪总投入更少。从长期来看，经济上也是可行的，此外利用舍外发酵床技术处理猪尿水，实行了猪粪综合利用和猪场废水的“零排放”，做到了粪便污水综合利用、良性循环的要求，从处理技术上，舍外发酵床技术在环境上也是可行的。

(4) 舍外发酵床粪污处理技术关键条件

①雨污分流。

雨污分流是从源头上控制和减少粪污的处理量，使需要处理的粪污量降到最低。

②充足的锯末、稻谷壳和发酵菌。

锯末、稻谷壳是粪污发酵所需的“战场”，也是发酵菌发挥微生物发酵作用使发酵菌分布更广泛、更均匀的“吸附剂”和“扩散剂”。发酵菌是粪污发酵“战场”中的士兵，它的作用是消化粪污中尿素、粗蛋白等物质而自身大量繁殖。好的发酵菌就像训练有素、装备精良的士兵，它对粪污的降解、消化能力更强。

③科学管理

垫料中锯末比例要大于 50%，小于 80%，每立方米垫料添加 0.1kg 生物菌种，垫料每周进行一次深翻，保持垫料中心功能层温度不低于 55℃，每月对垫料补充一次菌种，根据垫料沉降，必要时增加垫料；粪污均匀喷洒在垫料上，粪污渗到垫料功能发热层下 0.40~0.50m 即可，含水量 40%-60%，经过 4~5h 下渗后用旋耕机进行翻耙表层 0.30m，每个单元喷洒后 3-4d 再次喷洒；发酵舍地面应水泥硬化，稍有坡度，减少积水，要在低处建小池，方便在粪污喷洒过量时溢流的粪污收集重新喷洒在垫料上，要注意防止雨水渗入。

④异位发酵床日常管理要求

a、日常检测：每天测定垫料温度和预估垫料水分，并在《降解床运行记录表》记录：冬季温度要求不低于 40℃，夏季温度要求不低于 50℃。

b、粪污添加：夏季每 1-2 天上粪一次，冬季每 2-3 天上粪一次。粪污要均匀洒在降解床上(每个喷粪口以“之”字形从对面喷到前面)，全程喷完后不要马上翻耙，让粪液静止 6 小时后再翻耙，确保不让床温急速下降。

c、垫料翻耙：一般情况下每天翻耙不低于两次，即分上、下午各一次，如垫料水分较湿的情况下可以增加翻耙频率。

d、补充菌种：每半个月补加一次菌种，按 $45\text{g}/\text{m}^3$ 的量补加菌种，添加菌种时可直接将菌种加温水活化稀释后喷洒到降解床中并来回翻耙即可。

e、补充垫料：运行中若当垫料低于翻耙机耙齿中轴 10cm 时，则需及时补充垫料，保持垫料与机轴持平状态，避免死床。

f、通风换气：每天早上翻耙前帐幕全部打开，确保全天通风，晚上(或雨水天气)再关闭至 10cm 高度，不用全密封。

g、猪出栏后降解床的处理：猪出栏后若收集池内还有粪污则需继续使用降解床，直到收集池内的粪污全部被降解完为止。

h、猪出栏前降解床的准备：猪出栏前必须确保降解床能正常运作，一般只需适当加菌种和垫料后使用。

8.2.2 雨污分流措施以及可行性分析

雨污分流，是一种排水体制，是指将雨水和污水分开，各用一条管道输送，进行排放或后续处理的排污方式。为了避免雨水污水混合，减少污染物的排放，降低对外环境的影响，养殖场需要进行雨污分流设置。

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）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，每个种猪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。本项目需在环绕林地四周设有排洪沟，场内的地表雨水和周边山体的集留雨水可通过排洪沟进入储水鱼塘中。综上所述，本项目的管道设置能达到雨污分流的要求。

由于设置了不同的管道，且污水（生产区内部）、雨水（建筑外围）收集的位置不同，在加强管理，加强做好管网的防渗、防漏措施并定期检修、维护，避免防渗层破损的情况下。则在本项目雨水和污水不会进行混合，可以做到雨污的分离。

8.2.3 项目废水处理措施经济可行性分析

污水处理工程投资约 200 万元，污水处理工程占总投资 1000 万元的 20%，环保措施建设力度较大，所占比例合理。

8.3 运营期废气污染防治措施可行性分析

8.3.1 项目废气处理工艺技术可行性分析

(1) 猪舍臭气污染物治理措

气味的控制方法有多种，但最有效的控制方法是控制气味产生的源头和扩散渠道，猪舍臭气主要采用综合治理的方法，这种方法从源头入手，分为三个阶段减少恶臭的产生，即优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化。分述如下：

①优化饲料。选用绿色饲料添加剂，目前常用的绿色饲料添加剂主要为酶制剂、益生菌和丝兰属植物提取物。酶制剂可将饲料中难以为单胃动物消化吸收的植酸盐降解为易消化吸收的正磷酸盐，这样就可以减少饲料中无机磷的添加率，从而减少猪粪便中的磷污染。益生菌能排斥和抑制大肠杆菌、沙门菌等病原微生物的生长繁殖，促进乳酸菌等有益微生物的生产，减少动物患病的机会，还能减少粪便中臭气的产生量。丝兰素植物提取物是植物提取天然制品。它具有两个生物活性成分，一个可以和氨结合，另一个可以和硫化氢、甲基吡啶等有毒有害气体结合，因而可控制养猪场地恶臭的作用，该物质还与肠道内的微生物作用，帮助消化饲料，有资料显示，采用此类饲料添加剂后，可减少粪尿中氨的排放量40~60%之多。从而减少了场区恶臭的产生量。

②喷洒除臭剂。在各养猪档口安装除臭剂，用一种较强烈、能散发令人愉快的芳香气味去掩盖令人不快的臭味，达到除臭的目的，具体的有喷洒除臭剂、放置除臭丸和烧香等，该除臭方法使用比较广泛。

对于本项目采用向猪笼具以及档口地面喷洒除臭剂方法，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

③加强绿化。在养猪场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低75~80%，有效范围可达树高的10倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有25%被吸收，恶臭可减少约55%。树木通过光合作

用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少 35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

在养猪场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在养殖区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。在交易养猪场四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

(2) 有机肥车间恶臭的防治措施

有机肥车间猪粪在逐步腐熟、发酵分解过程会产生大量的臭味气体，通过添加微生物菌剂，可以有效去除恶臭气体，将含氮的有机物氨化为 NH_3 ， NH_3 可被亚硝化细菌氧化为 NO_2^- ，再进一步被硝化细菌氧化为 NO_3^- ；含硫的恶臭物质经微生物分解释放出 H_2S ，被硫酸化细菌氧化成为硫酸等，使污染物得以去除。同时车间设计时选择通风性能较好的设备和设施，周边种植绿化带来有效扩散和降臭。同时采取物化除臭进一步治理。

本扩建项目有机肥车间通过加强通风、设置绿化带并结合物化除臭、添加微生物菌剂等除臭措施后，氨气去除率约 70%、硫化氢去除率约 80%。

(3) 食堂油烟废气治理措施

场区食堂以电为能源，其燃烧尾气不会对大气环境造成不利影响。烹饪过程产生的油烟废气经烟罩收集后采用油烟净化装置处理后通过专用烟道引至食堂楼顶排放，其排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求，不会对周围大气环境造成明显影响。

(4) 备用发电机尾气治理措施

本扩建项目所选用的发电机组采用优质柴油（含硫率 $<0.001\%$ ，灰分 $<0.01\%$ ），作临时停电时的应急之用。本扩建项目所在区域供电较为稳定，使用发电机的几率较小，发电机使用时间较短，产生的尾气属于间歇性排放。发电机尾气经专用烟道引至屋顶 15m 排气筒排放，不会对周围大气环境产生不良影响。

8.3.2 项目废气处理措施经济可行性分析

项目废气治理设施投资额为 30 万元，占项目总投资额的 3%，与同类行业相比，本项目废气处理设施的投资费用较合理。

8.4 运营期噪声污染防治措施可行性分析

8.4.1 项目噪声防治措施技术可行性分析

项目运营期噪声主要来源于生产设备运行噪声及生猪发出的叫声等方面，本次环评针对各类噪声进行分析并提出相应要求，拟对主要噪声源采取如下防治措施。

(1) 为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，该项目在工程设计、设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规划》(GBJ87-85) 的要求进行，对施工质量要求严格把关。

(2) 企业在选购设备时，应向设备供应商提出提供先进的低噪声设备及配套的噪声治理设施的要求，购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，确保设备在车间安装后能符合工业企业车间噪声卫生标准($\leq 85\text{dB}$)。禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

(3) 对噪声污染大的设备，采取隔声、消声、吸声等综合降噪措施。

(4) 从声源上降低噪声是最积极的措施，表 8.3-1 列出了声学控制技术的适用场合及减噪的效果。针对不同的高噪声设备，分别采取针对性较强的措施：空压机、泵、风机等采用防震垫、隔声罩、消声器和房间隔声等防噪降噪措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。

表 8.4-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	降噪值(dB)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

(5) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(6) 有序地将猪引至出猪台，避免踩压，及时处理发情期母猪，合理安排猪舍，避免猪由于拥挤相互挤压。使畜类尽量做到不鸣叫、少鸣叫，降低对周围环境的影响。

(7) 声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙，以达到声屏障降噪的目的。

(8) 绿化美化是一种重要的环保措施，专人管理，根据场地范围、地形等条件以及发展规划的要求布置。包括种树、种草和花卉、景观等，绿化具有挡风、除尘、减噪、降低恶臭污染和美化环境等诸多功能，创造良好的环境，保证绿化率达 52%，是改善厂址环境的主要途径之一，厂区绿化主要在厂区内主干道两侧、四周厂界、办公区、生活区及生产区设 1.0~1.5m 绿化带，种植常绿乔、灌木和花草等；办公区主要种植四季花卉、景观等，起到美化厂区的作用；四周厂界应种植高大的乔木、垂柳及辅种中等高度的常绿灌木、花卉等，以形成主体结构绿化带，绿化可达到降噪的目的。综上所述，本项目拟采取的噪声污染防治措施从技术角度是可行的。

8.4.2 项目噪声防治措施经济可行性分析

项目噪音控制措施的费用为人民币 10 万元，占投资总额的 1%，与同类行业相比，本项目噪声处理设施的投资费用较合理。

8.5 运营期固体废弃物污染防治措施可行性分析

8.5.1 项目固体废弃物防治措施技术可行性分析

(1) 生活垃圾

生活垃圾一般分为两类：一类是干垃圾，主要成份是废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等。另一类是湿垃圾，主要成份是食物中的蔬菜、水果、肉类等，含水分较多。该项目生活垃圾产生量较少，每年产生量为 3.285t，主要是日常办公垃圾和厨渣，日常办公垃圾主要是废纸等。可集中收集后送环卫部门统一处理，该项目产生的生活垃圾不会对周围环境产生影响。

(2) 猪粪

本扩建项目采用“干清粪”工艺清理猪舍粪便，干清粪清出的猪粪经收集后采用人工手推粪车运输到有机肥车间进行处理，采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解制成有机肥产

品后用于项目内林地施肥或外售给附近种植农户使用。经无害化处理后的粪便满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）的有关规定。

（3）饲料包装袋

根据建设单位提供的资料，本项目养殖过程产生的废包装袋，建设单位经集中收集后全部回用，不外排。

（4）病死猪的处置

项目在如下两种情况下会发生死猪情况：一是少量的非正常以外死亡；二是大面积疫情死亡。病死猪尸体属于《国家危险废物名录》（2016）的危险废物（编号 HW01 医疗废物：900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物）。病死猪尸体重量约为 3.51t/a，日清日结，当日产生的病死猪尸体全部清理，统一收集委托乐昌市农业资源循环利用处理中心进行无害化处理。

（5）防疫医疗废物

猪只在防疫、医疗过程中产生的废医疗废物，主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、包装袋等为危险废物(编号 HW01)，项目委托有危废资质的单位收集处置。

8.5.2 项目固体废弃物防治措施经济可行性分析

项目固废控制措施的费用预计为人民币 30 万元，占投资总额的 3%，与同类行业相比，本项目固废防治处理设施的投资费用较合理。

8.6 运营期地下水污染防治措施可行性分析

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

（2）分区防治措施

类比《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ 582-2010）分区防治的要求，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般污染防渗区、重点污染防渗区。本项目重点污染防渗区为废水处理站、黑膜沼气池、粪污处理间、污水收集管网、危废间等；一般污染防渗区为猪舍；除重点和一般防渗区之

外的生产、生活区域为简单防渗区。

表 8.5-1 地下水污染防渗分区表

分类	名称	具体措施	效果
重点防渗区	有机肥车间	①结构厚度不应小于 250mm; ②混凝土的抗渗等级不应低于 P8, 且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料, 或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂;	防渗性能应不低于 6.0m 厚, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	医疗废物间	③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm ④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时, 掺量宜重点为胶凝材料总量的 1%~2%。	
	排污管道	采用非钢制金属管道时, 宜采用高密度聚乙烯 (HDPE) 膜防渗层, 也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。抗渗钢筋混凝土管沟防渗应符合下列规定: ①沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30, 抗渗等级不应低于 P8, 混凝土垫层的强度等级不宜低 C15; ②沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm; ③沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆, 厚度不应小于 10mm。	
一般防渗区	猪舍	地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时, 地面防渗宜采用黏土防渗层, 防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。	防渗性能应不低于 1.5m 厚, 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公生活区、原料库	污染物产生量少, 且无有毒有害物质, 除绿化面积外, 进行水泥地面硬化。	一般地面硬化

项目的地下水防治措施投资 30 万元, 占投资额的 10.5%。项目地下水污染防治措施具有较强的技术经济可行性。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展社会经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。

环境经济损失和收益一般都是间接的，很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定的难度。本次评价以调查和资料分析为主，在详细了解工程投资情况和分析环境影响程度的基础上，进行经济损益定量或定性定量结合分析，建立一定的经济评价指标。

9.1 环境影响经济损益分析

9.1.1 社会效益分析

农业经济发展中，畜牧业占了很大的比重，2006年我国畜牧业产值已超过1.4万亿元，占农业总产值的34%。目前，农民人均年畜牧业收入已超过600元，约占农民家庭经营现金收入的30%；一些畜牧业发达地区，畜牧业现金收入已占到农民现金收入的50%左右。畜牧业已经成为我国农业农村经济的支柱产业，成为农民收入的重要来源。本项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“农牧结合、种养平衡的原则”，符合应城市农业产业化经营发展的方向，符合国家的产业政策。同时，本项目的实施会对附近农业发展起到积极作用。

本项目社会效益主要体现在如下：

- （1）项目实施可以解决一部分人员的就业问题。
- （2）本项目实施可增加地方和国家税收，增加财政收入，从而有更多的资金促进社会公益事业的发展。

(3) 生猪养殖将一定程度上解决市场上猪肉供不应求，猪肉价格上涨等民生问题。

(4) 本项目生产设备及饲料的购买，一定程度上带动相关产业的发展。

(5) 本项目产生的猪粪含有丰富的氮、磷、钾、钙、钠等，在向农作物提供速效肥源的同时，还能向农作物根际引殖有益微生物和充分利用土壤潜在肥力，并提高化肥利用率，对农作物起营养、调理和保健作用，对多种土壤传播的植物病原菌有较强的拮抗作用。田间试验表明，一些作物施用后可防病抗病、调整株形、提早成熟、提高产品品质。因此本项目的实施也有利于当地种植业的发展。

因此，本项工程建设社会效益显著。

9.1.2 经济效益分析

(1) 直接经济效益

本项目总投资1000万元，其中环保投资286万元，主要包括租地、设施、设备以及其他费用。根据建设单位提供的资料，正常年平均销售收入可达10000万元。同时增加了地方的税收以及提高了人民的生活水平。

(2) 间接经济效益

本项目建设有利于调整区域农业结构，带动周边地区种植业、运输业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。另外有机肥车间均为建设单位创造一定的经济效益。

综上所述，本项目的建设具有较好的经济效益，从经济角度分析是可行的。

9.1.3 环境效益分析

建设项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场周边地区环境和周边地区的污染，该项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污、恶臭气体的处理设施、设备。项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周环境产生污染较小。猪粪尿液都经过异位发酵床处理作为有机肥作为种植区施肥，有效降低了化肥的施用量，降低了化肥对环境的污染。因此，该项目能获得良好的生态效益。

综上所述，该项目建成后，具有较好的社会效益、环境效益和经济效益。

9.2 环境环保投资估算

9.2.1 环保投资

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”，本项目在运行过程中必须执行国家有关“污染物达标排放”及“总量控制”的要求，因此有环保投资用于污染防治和治理，本项目环保投资主要用于异位发酵床、恶臭气体及噪声的防治、绿化等，环保投资估算见表 9.2-1。

表 9.2-1 环保投资估算一览表

序号	防治对象		设施名称	投资万元
1	废气	恶臭	优化饲料、加强通风、喷洒除臭剂等	10
		食堂油烟废气	油烟净化装置	10
		备用发电机尾气	经专用烟道引至屋顶 15m 排气筒排放	10
2	废水	生活污水、生产废水	集污池+异位发酵床	200
3	噪声	猪叫声、设备噪声、运输车辆噪声	加强管理；选择低噪声设备；安装隔声减振装置等；运输车辆实行减速、禁鸣等管理措施	10
4	固体废物	生活垃圾	送环卫部门统一处理	5
		猪粪	采用“异位发酵床”工艺进行发酵降解制成有机肥	5
		饲料包装袋	集中收集后全部回用	0
		病死猪的处置	委托乐昌市农业资源循环利用处理中心进行无害化处理	5
		防疫医疗废物	交由资质单位处置	1
5	地下水	/	混凝土硬化地面	30
合计		—	—	286

由上表 9.2-1 可知，该项目环保总投资为 286 万元，占项目总投资(1000 万元)的 28.6%；其中用于养殖废水处理投资最大，占环保投资的 39.9%；从环保投资比例来看，抓住了工程废水、废气和固废为主要污染的特征，因此，该环保投资比例适当，分配较为合理。

环保工程的年运行费用见表 9.2-2。本项目每年的环保运行费用约 35 万元，该部分费用应纳入企业经济核算中，即纳入产品的成本核算中，使企业真正从根源上减少污染物产生量。

表 9.2-2 年环保运行费用一览表

序号	项目	运行费用(万元)
1	废水	10
2	废气	2
3	固废	16
4	噪声	2
5	风险	5
6	绿化及其他	0
合计		35

9.2.2 环境收益

环保投资和运行费用的投入，表观看虽为负经济效益，但其潜在效益十分显著，主要表现在：

(1) 猪粪尿液都经过异位发酵床处理作为有机肥作为种植区施肥，有效降低了化肥的施用量，降低了化肥对环境的污染，具有明显的环境效益和经济效益。

(2) 采用有效的废气治理设施，可减轻恶臭气体对周边环境的影响。

(3) 固体废物的回收综合利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

(4) 厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1的1类排放限值。

(5) 花草树木不仅能美化厂区小环境，而且还有产生氧气、滞尘、调节气温、吸收有害气体和降噪等多种功能。绿化做得好，可增加厂区景观，起到防护屏障，防治有害气体，减少对职工生活环境的影响。

9.2.3 经济损益分析

(1) 环保投资经济负效益分析

本项目环保工程投资约为 286 万元，占项目总投资的 28.6%。每年的环保运行费用约 35 万元，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

(2) 环保投资环境效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定。

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_f}$$

式中： Z_j —年环保费用的经济效益；

S_i —由于防止污染而挽回的经济价值；

H_f —年环保费用。

根据上述分析，针对本项目建设对周围水、大气、生态及人体健康等可能造成的影响和损失，配套一系列环保设备和措施，使这些影响得以减轻，从而挽回经济损失和减轻环境污染负荷。根据类比调查，每投入 1 元钱的环保费用可以用货币统计出来的挽回收益在 1.5~2.0 元之间，因此项目环保投资可取得良好的经济效益，同时也可取得显著的社会效益和环境效益。

(3) 企业通过污染治理，可使各项污染做到稳定达标，有助于提高整体形象，同时又是通过 ISO14000 认证的必备条件。企业声誉提升，社会信用度提高，订单增加，客户忠诚度提高，降低交易成本和经营风险。企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

(4) 间接效益：社会责任作为企业的战略，顺应大趋势，提高企业可持续发展的能力，重塑企业文化、企业理念及培养有责任心的员工，降低管理成本，满足公众利益，更易获得公众和相关利益集团支持。以身作则形成行业的健康竞争氛围；信用价值形成良好的市场环境，有利于区域的行业声誉；区域品牌形成新的商业伦理，行业规则和社会秩序。

9.3 小结

本项目环保工程投资 286 万元，占总投资的 28.6%；年环保运行费为 35 万元。

环保工程的建设和正常运作，不仅可以给企业带来直接的经济效益，改善企业与附近居民的关系，使企业更顺利地运作，从环境保护角度来讲，更重要的是将对保护生态环境、水环境、大气环境以及确保附近居民和企业职工的身心健康起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

10 环境管理与环境监测计划

环境保护是我国的一项基本国策。环境保护，重在预防。加强对建设项目的环境管理，是贯彻我国预防为主的环境政策的关键。通过加强建设项目的环境管理，就能更好地协调经济发展与环境保护的关系，达到既发展经济又保护环境的目的，实施可持续发展战略，已成为我国环境管理中的一项迫切任务。

企业建立好环境管理体系，是提高企业环境保护水平的关键。按照 ISO14000 的要求，提出该项目环保机构的组成框架和基本职能、环境管理方针，明确项目污染防治设施的运行及管理要求。

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划（监测点位、监测项目、监测频次等）。

10.1 环境管理制度

10.1.1 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

10.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员 1~2 名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及

时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

(1) 宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

(2) 编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

(3) 领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

(4) 建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

(5) 为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

(6) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

10.1.3 环境保护规章制度和措施

(1) 制定环保设施的运行管理和定期监测制度；

(2) 制定污染处理设施操作规程；

(3) 制定危险品管理、使用和防护制度；

(4) 制定事故防范和应急处理制度，制定劳动安全、卫生防护制度；

(5) 搞好场区绿化工程，提高场区绿化率，美化场区环境。

10.2 环境监测

通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时发现问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行。

10.2.1 环境监测机构

环境监测计划要有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。

建设单位针对日常监测，拟委托有资质的相关检测单位进行日常监测。

10.2.2 监测设备

条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。

10.2.3 监测计划

监测计划内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目监测计划制定如下：

1、大气污染源监测

（1）有组织监测

监测点布设：1#排气筒

监测项目：SO₂、NO_x、烟尘。

监测频次：每半年至少开展1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》。

（2）无组织监测

监测点布设：养殖场四周场界

监测项目：NH₃、H₂S 和臭气浓度。

监测频次：每半年至少开展1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》。

2、噪声源监测

监测点位：项目厂区四周布设4个监测点。

测量量：A 声级

监测频次：每季度一次，分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

监测项目及频率一览表见表 10.2-1。

表 10.2-1 监测项目及频率一览表

类型	采样口位置	监测频率	监测项目	备注
废水	地下水	每年一次	PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性	非正常

类型	采样口位置	监测频率	监测项目	备注
			酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、大肠菌群等	情况均另外加测
废气	场界臭气	每年一次	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	废气排放口	每年一次	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	
噪声	场界噪声	每季度一次， 每次两天，分 昼夜监测	噪声	

10.2.4 建立环境监测档案

建立工厂的环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

10.2.5 监测人员配置

根据项目的实际情况，本项目废气处理设置拟委托有污染治理设施运营资质单位进行专业管理，本项目不需设置专业的监测人员。

10.3 排污口设置及规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。

(1) 项目备用发电机废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径采样口；外排废水排往养殖鱼塘只能设一个排放口，污水处理站进、出水管和排放口设置便于采样的取水口。不设污水处理系统废水外排放口。

(2) 按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

(3) 项目各生产装置的排气筒应杜绝泄漏。

(4) 企业须使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国环保图形标志登记证》并按要求填写相关内容；

(5) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、树量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.4 环保设施“三同时”竣工验收计划

项目在正式营运前，必须向负责审批的环保行政主管部门提交“环保竣工验收报告”说明设施运行情况，治理的效果，达到的标准。经验收合格后，方可正式投入生产使用。环保验收内容见表 10.4-1。

表 10.4-1 建设项目污染防治“三同时”措施验收表

序号	监控类别	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
1	养殖废水、生活污水	①三级化粪池 ②雨污分流系统 ③集污池 ④异位发酵床工艺	/	/	/
2	养殖废气	①加强猪舍通风换气 ②通风口喷洒除臭剂 ③异位发酵床上方定期喷洒除臭剂	硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 氨气 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭 气浓度 ≤ 60 (无量纲)	臭气浓度满足《畜禽养殖业 污染物排放标准》(DB44/6 13-2009)；氨和硫化氢满 足《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	养殖区、厂 界
3	备用发 电机尾 气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	SO ₂ $\leq 500\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 NO _x $\leq 120\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 烟尘 $\leq 120\text{ mg}/\text{m}^3$	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二时 段二级标准	1#排气 筒
4	食堂油 烟废气	高效油烟净化装置	$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)“小 型规模”标准	2#排气 筒
5	噪声	厂界噪声	各面噪声昼间： \leq 55dB (A)、夜间： $\leq 45\text{dB(A)}$	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 1类标准	厂界
6	固体废 物	工业固废和生活垃圾	固废分类、一般固废 暂时储存区设置、危 险废物暂存区	《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001)及 其 2013 修改单；《一般工 业固体废物贮存、处置场污 染控制标准》(GB 18599-2001)及其 2013 修 改单	——

10.5 污染源排放清单

本项目污染物排放清单见表 10.5-1。

表 10.5-1 本项目污染源排放清单

序号	类别	污染源	污染物	环保措施	排放情况			排放标准		标准来源
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1	废气	养殖场	NH ₃	优化饲料+干清粪+除臭剂除臭+加强绿化	0.005	0.0034	0.0292	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			H ₂ S		0.0008	0.0005	0.0045	0.016	/	
		备用发电机	SO ₂	经专用烟道引至屋顶经15m1#排气筒排放	1.1	0.0004	0.00004	500	2.1	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
			NO _x		119.8	0.045	0.004	120	0.64	
			烟尘		15.7	0.006	0.0006	120	0.42	
		厨房油烟	油烟废气	高效油烟净化器	2.0	0.0033	0.0048	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
2	废水	生活污水、生产废水	废水量	“集污池+异位发酵床”	0	/	0	/	/	回用于有机肥车间“异位发酵床”发酵
			COD		0	/	0	/	/	
			BOD ₅		0	/	0	/	/	
			NH ₃ -N		0	/	0	/	/	
			SS		0	/	0	/	/	
			TN		0	/	0	/	/	
			TP		0	/	0	/	/	
3	噪声	设备噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	/	/	/	昼间≤55dB(A)，夜间≤45 dB(A)	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—2008) 1类标准	
4	固废	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	/	/	0	满足环保要求	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单；《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB	
		生产废物	猪粪	制成有机肥	/	/	0			
			废饲料袋	全部回用	/	/	0			

			病死猪尸体	交由乐昌市农业资源循环利用处理中心公司进行无害化处理	/	/	0	18599-2001) 及其 2013 修改单
			医疗废物	交由有资质单位处理	/	/	0	

11 结论

11.1 项目基本情况

乐昌市丰鼎养殖业有限公司位于广东省韶关市乐昌市塔头村庠斗湾五组 63 号，中心地理坐标：东经 113°21'8.45"，北纬 25°5'6.52"（具体见图 1.1-1）。该农场于 2019 年 11 月取《丰鼎养殖场建设项目环境影响登记表》，备案号为 201944028100000151。因项目生产发展，本扩建项目在现有项目占地范围内进行，不新增占地面积。本项目投资 1000 万元，其中环保投资 286 万元，总占地面积 33966m²，建筑面积为 6361m²。本项目主要通过引进仔猪进行养殖育肥，不设母猪和公猪。扩建后项目常年存栏生猪 5400 头，年出栏仔猪 10800 头。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 地表水质量现状评价结论

根据监测结果，评价河段各评价因子的水质指数均小于 1，武江“乐昌城—犁市（曲江）”河段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明项目周边水体状况良好。本项目废水经异位发酵床处理后制成有机肥，不外排，对周边地表水环境影响较小。

11.2.2 地下水质量现状评价结论

评价结果表明，项目周边的地下水环境各监测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准，说明项目周边的地下水环境良好。

11.2.3 空气质量现状评价结论

项目引用《2019 年韶关市生态环境状况公报》数据，2019 年韶关市乐昌市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO95 百分位数日平均质量浓度和 O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，为大气环境达标区域。

由补充监测结果可以看出，评价范围内 1 个监测点的 H₂S 和 NH₃ 均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值的要求。总体而言，评价区环境空气质量良好。

11.2.4 声环境质量现状评价结论

声环境质量现状监测数据表明，项目所在区域的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准的限值要求。

11.2.5 环境质量现状评价结论

根据前文监测数据可知，项目各土壤监测点位满足《土壤环境质量农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值的要求。

11.3 污染防治措施及可行性分析结论

11.3.1 废气治理措施及可行性分析

本项目猪舍采取综合预防、防治的方法，即优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化进行除臭；有机肥车间产生的恶臭源则主要采用喷洒除臭剂和加强绿化进行除臭；备用柴油发电机发电机拟经专用烟道引至屋顶经15m1#排气筒排放；项目厨房油烟由烟罩收集并经高效油烟净化器处理后经专用排烟道引至楼顶排放。项目以上措施符合环保、经济、技术等可行性。

11.3.2 废水治理措施及可行性分析

本项目产生的养殖废水（猪尿废水和猪舍冲洗废水）和员工生活污水汇入集污池后，全部用作“异位发酵床”工艺补水，项目废水不外排。

异位发酵床处理制作有机肥，因在发酵过程中需要维持一定的含水率，项目猪粪采用干清粪工艺，发酵对水质要求不高，直接采用集污池输送过来的污水，且该部分污水含有营养物质，有利于发酵。

本项目设计的异位发酵床具备足够的粪污消纳能力，项目废水经处理后制成有机肥，不向外界水体排放，可完全资源化利用。项目采取工艺符合环保、经济、技术等可行性。

11.3.3 噪声防治措施及可行性分析

通过加强管理，选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减震、吸音与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响。采用措施如下：

（1）为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，该项目在工程设计、设备选型、管线设计、隔音消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规划》（GBJ87-85）的要求进行，对施工质量要求严格把关。

（2）企业在选购设备时，应向设备供应商提出提供先进的低噪声设备及配套的噪

声治理设施的要求，购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，确保设备在车间安装后能符合工业企业车间噪声卫生标准($\leq 85\text{dB}$)。禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

(3) 对噪声污染大的设备，采取隔声、消声、吸声等综合降噪措施。

(4) 从声源上降低噪声是最积极的措施，列出了声学控制技术的适用场合及减噪的效果。针对不同的高噪声设备，分别采取针对性较强的措施：空压机、泵、风机等采用防震垫、隔声罩、消声器和房间隔声等防噪降噪措施。对空气流动噪声采用在气流通道上安装消声器装置以降低噪声。

(5) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(6) 有序地将猪引至出猪台，避免踩压，及时处理发情期母猪，合理安排猪舍，避免猪由于拥挤相互挤压。使畜类尽量做到不鸣叫、少鸣叫，降低对周围环境的影响。

(7) 声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙，以达到声屏障降噪的目的。

(8) 绿化美化是一种重要的环保措施，专人管理，根据场地范围、地形等条件以及发展规划的要求布置。包括种树、种草和花卉、景观等，绿化具有挡风、除尘、减噪、降低恶臭污染和美化环境等诸多功能，创造良好的环境，保证绿化率达 52%，是改善厂址环境的主要途径之一，厂区绿化主要在厂区内主干道两侧、四周厂界、办公区、生活区及生产区设 1.0~1.5m 绿化带，种植常绿乔、灌木和花草等；办公区主要种植四季花卉、景观等，起到美化厂区的作用；四周厂界应种植高大的乔木、垂柳及辅种中等高度的常绿灌木、花卉等，以形成主体结构绿化带，绿化可达到降噪的目的。

综上所述，项目采取工艺符合环保、经济、技术等可行性。。

11.3.4 固体废物处置及可行性分析

本项目运营期固体废物包括猪粪、废饲料袋、病死猪尸体、防疫医疗废物和员工生活垃圾等。猪粪经异位发酵床好氧发酵，发酵后作为有机肥外售；病死猪尸体及医疗废物，为危险废物(编号 HW01)，由有相关资质的单位处置；员工生活垃圾收集至集中堆放点堆放，并由卫生部门收集处理；废饲料袋全部收集回用，不外排。项目采取各项措施后可达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单要

求，项目采取工艺符合环保、经济、技术等可行性。

11.4 项目环境影响评价结论

11.4.1 营运期水环境影响评价结论

本项目产生的养殖废水（猪尿废水和猪舍冲洗废水）和员工生活污水汇入集污池后，全部用作“异位发酵床”工艺补水，项目废水不外排。

异位发酵床处理制作有机肥，因在发酵过程中需要维持一定的含水率，项目猪粪采用干清粪工艺，发酵对水质要求不高，直接采用集污池输送过来的污水，且该部分污水含有营养物质，有利于发酵。

本项目设计的异位发酵床具备足够的粪污消纳能力，项目废水经处理后制成有机肥，不向外界水体排放，可完全资源化利用。项目采取工艺符合环保、经济、技术等可行性。

11.4.2 营运期大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价的技术导则--大气环境》（HJ2.2-2008），本项目大气环境影响评价等级为二级，根据预测结果，项目排放的 NH_3 、 H_2S 浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新改扩建标准限值。

项目使用柴油发电机产生的尾气经专用烟道引至屋顶经 15m1#排气筒排放，根据工程分析，发电机尾气能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

项目油烟废气由风机吸入高效油烟净化器，经处理后通过专用排烟道引至楼顶排放。油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)小型标准的要求。

企业切实落实本报告提出的大气污染防治措施的前提下，其废气对项目周围大气环境影响可接受。

11.4.3 营运期声环境影响评价结论

在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设对各厂界的噪声增值较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。本评价建议建设单位在严格执行现有项目的环境管理制度的同时，进一步采取隔声、消声、减震等措施，降低对区域环境的影响。

11.4.4 营运期固体废弃物影响评价结论

建设单位通过对产生的各类固体废弃物采取有效的防治措施，使本项目产生的废物

对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

11.5 项目环境风险影响评价结论

项目运营可能产生的风险事故有火灾、爆炸风险、废水事故排放风险、疫病卫生风险等，风险的发生概率均较低。只要严格按照国家有关规定加强管理，对环保措施加强管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。

通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，及时启动风险应急预案，及时通知周边影响村庄、单位。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

11.6 总量控制评价结论

通过采取本评价所提措施，本项目纳污环境可以接受，项目无需进行废水总量控制；项目废气总量控制指标为：二氧化硫排放量 0.00004t/a，氮氧化物 0.004 t/a。

11.7 公众参与情况说明

2020年6月5日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。

评价单位根据建设单位提供的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。

11.8 建议

(1) 增强职工环境意识，制订环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行；加强监督管理，消除事故隐患，防止出现事故性和非正常污染排放。

(2) 建设单位在项目实施过程中应严格执行国家环保总局颁布的《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)。

(3) 建议企业调配猪饲料的营养成分组成,从源头上减少污染物的排放。

(4) 必须搞好舍内卫生,发现有猪只病死或因其它意外致死的,要及时清理消毒,妥善处理猪只尸体,严禁随意丢弃,严禁出售。

(5) 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。禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。

(6) 项目养殖场场区、猪舍、器械等消毒应采用无毒低毒的消毒剂和消毒措施(包括紫外线、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及其它二次污染物。

(7) 必须建立健全严格的防疫制度和先进的卫生设施,以确保安全生产。

(8) 建议企业在养殖场的周围构筑防护林,防止恶臭气味散播到更远的范围,同时能有效地减少猪场灰尘及细菌含量。

企业应做好养殖场猪病预防及猪瘟等防治措施,养殖基地需建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

11.9 综合结论

本报告对建设项目拟建地址及其周围地区进行了环境质量现状调查与评价;对项目的排污负荷进行了估算,预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响,并提出了相应的污染防治措施及对策;对本项目的风险影响进行了定性与定量分析,提出了风险事故防范与应急措施。

综上所述,建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定,完成各项报建手续,落实本评价报告中所提出的环保措施和建议,确保环保处理设施正常使用和运行,同时进一步加强废气的治理工作,环境保护治理设施必须经过有关环保管理部门的认可和验收,生产方可正常营运,同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理,做到达标排放,确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响,真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建成后,进一步提高清洁生产水平,使项目建成后对环境的影响减少到最低限度;加强风险事故的预防和管理,认真执行防止化学品泄漏的规范和各项措施,严格执行“减小事故危害的措施、应急计划”,避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上,

从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。



建设项目环境影响登记表

填报日期: 2019-11-07

项目名称	丰鼎养殖场		
建设地点	广东省韶关市乐昌市塔头村五组虎形岭	占地面积(m ²)	33966
建设单位	乐昌市丰鼎养殖业有限公司	法定代表人或者主要负责人	钟景文
联系人	谢孟	联系电话	13509854043
项目投资(万元)	360	环保投资(万元)	80
拟投入生产运营日期	2019-12-31		
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	项目占地面积33966平方米, 建筑面积4300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舍2300平方米, 粪污发酵床360平方米。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施: 其它措施: 密封猪舍臭气经风机集中 臭气直接通过防晒网除臭 设施排放至外绿化树外吸 收
	废水 生活污水 生产废水		生活污水 有环保措施: 其它措施: 经化粪池处理后排放至鱼 塘 生产废水 有环保措施: 其它措施: 养殖废水集中在集污池 , 抽到发酵床, 通过翻肥 发酵, 达到零排放
	固废		环保措施: 将猪粪猪尿使用自动刮粪 机集中到集污池, 经搅拌 抽至发酵床, 通过添加菌 种, 辅料, 控制粪污上料 量, 翻肥次数, 温度, 使 猪粪和猪尿在降解床降解 , 最终成为有机肥



承诺：乐昌市丰鼎养殖业有限公司钟景文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、隐瞒欺瞒等情况及由此导致的一切后果由乐昌市丰鼎养殖业有限公司钟景文承担全部责任。

法定代表人或主要负责人签字：钟景文

备案回执

该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：201944028100000151。



设施农业项目用地协议

乐昌 市 乐城 镇 塔头 村

协议编号：乐设农备〔2020〕第006号

签订日期：2020年2月8日

甲方：乐昌市东城街道塔头村第五组股份经济合作社（出租人）

乙方：乐昌市丰鼎养殖有限公司（承租人）

丙方：乐昌市东城街道办事处（镇、街道）

为维护当事人的合法权益，根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》和《国土资源部 农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127号）的有关法规政策规定，经三方自愿平等协商同意订立本协议。

第一条 项目基本情况

项目名称：乐昌市丰鼎养殖有限公司。

项目用地面积：33966 平方米。

项目用地坐落：乐昌市东城街道塔头村第五组虎形岭 详见宗地图。

第二条 设施用地情况

甲方将享有所有权的座落在塔头村第五组虎形岭的土地（四至为：东至 ，南至 ，西至 ，北至 ），面积7926平方米，以出租流转（转包、出租、转让、互换、自留地）方式从2019年10月1日起至2029年10月1日止，流转给乙方用于生猪养殖。详见宗地图。

项目涉及基本农田 平方米，已按国家和省有关规定进行补划，补划面积 平方米，补划地块验收批准文件及文号为 。

类型	用途	面积 (平方米)	设施用地原地类面积 (平方米)						
			基本 农田	耕地		园地	林地	养殖水 面	其他 用地
				水田	旱地				
生产设施用地	宿舍	7711.62	0	0	0	0	5362	0	174
附属设施用地	管理房 环保池	215	0	0	0	0	0	0	215
配套设施用地	/	/	/	/	/	/	/	/	/

第三条 土地交付标准

上述土地由甲方于2019年10月1日前交付给乙方使用，交付标准为现状交付。

第四条 土地复垦费用管理、期限要求

乙方应于2030年3月31日前将土地复垦保证金142680.00元（大写：壹拾肆万贰仟陆佰捌拾元整）存入土地复垦费用专用账户。

乙方应于使用土地期限截止后90日内落实土地复垦义务，并向丙方提出验收申请。丙方应于接受申请后二十日内协调有关部门开展土地复垦验收工作。

经验收合格后，乙方可向甲方、丙方申请支取土地复垦费用专用账户内存入的所有费用，甲方、丙方应于十日内出具相关证明，同意乙方支取所有费用。

第五条 三方权利及义务：

(一) 甲方的权利和义务:

- 1.享有按时收取流转价款权利;
- 2.该土地被依法征用、占用的,有权依法获得相应的土地使用补偿;
- 3.不得干涉和破坏乙方的生产与经营。

(二) 乙方的权利和义务:

- 1.享有该土地的自主生产经营使用权及产品处置收益权;
- 2.不得改变该土地的农业用途,不得用于非农建设;
- 3.保护和合理利用土地,不得给该土地造成永久性损害;
- 4.环保方面应按国家标准达标排放;
- 5.该土地被依法征用、占用的,有权依法获得相应的青苗及乙方所搭建的建筑物补偿;
- 6.落实土地复垦义务。

(三) 丙方的权利和义务:

- 1.监督和管理设施农业用地行为,督促纠正不符合技术标准或法规政策规定的用地行为;
- 2.及时将设施建设方案和用地协议报县级自然资源主管部门和农业部门备案;
- 3.监督经营者按照协议约定具体实施农业设施建设,落实土地复垦责任;
- 4.协调政府有关部门做好土地复垦验收工作。

第六条 违约责任

- (一) 乙方应按时足额向甲方支付土地使用价款,逾期

一日乙方应向甲方支付应付款的 1 % 作为滞纳金。逾期 30 日视为乙方单方面违约，甲方有权收回该土地使用权及没收乙方已有投资、地上建筑物等。

(二) 乙方擅自改变该土地用途或不合理使用土地给该土地造成永久性损害的，经国家有关部门确认后，应承担土地功能恢复责任，无法全部恢复的，乙方应承担赔偿责任，甲方有权收回该土地使用权及没收合同定金。

(三) 甲方应按时向乙方交付土地，逾期一日甲方应向乙方支付流转价款的 1 % 作为滞纳金。逾期 30 日视为甲方单方违约，应双倍返还乙方所交定金，给乙方造成实际损失的，甲方还应承担赔偿责任。

(四) 甲方擅自干涉和破坏乙方生产与经营，使乙方无法进行正常的生产经营活动的，乙方有权单方解除合同，甲方应双倍返还乙方所交合同定金，造成实际损失的，还应承担赔偿责任。

第七条 争议解决

甲乙双方因履行本协议发生纠纷的，应由丙方调解，调解不成时，采取以下第 二 种解决方式：

- (一) 向 —— 仲裁委员会申请仲裁；
- (二) 向 乐昌市 人民法院申请诉讼。

第八条 附则

本协议如有未尽事宜，经三方平等协商后可在补充栏

目中(附后)完善协议内容并与本协议具有同等法律效力。

本协议自 2019 年 10 月 1 日起生效,一式五份,甲乙丙三方、县级自然资源主管部门和农业农村部门各一份。

甲方: 林汝海



乙方: 袁亨云



丙方: 刘永生



签订日期:

2019 年 10 月 1 日

东城县府复(2020)006号

关于东城县丰鼎养殖有限公司设施农用地的批复

你公司(个人)报送的东城县丰鼎养殖有限公司设施农用地用地申请资料已收悉,根据《国土资源部 农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》(国土资发[2014]127号以下简称《通知》)文件规定,经核实,现批复如下:

该设施农用地位于东城县塔头村第五组鹿形岭,用地现状为林农耕地,面积11.89亩(7926.62 m²),权属属于东城县塔头村第五组经济合作社,选址符合《通知》规定,已落实土地复垦责任,用地规模未超过规定控制规模。同意使用。使用期限10年,自2019年10月1日至2029年10月1日止。使用期限届满,如继续使用,须在期满前60日内向项目所在镇重新提出申请,重新签订《用地协议》,履行备案手续。

你必须按照协议约定使用土地,确保农地农用,不得改变土地用途,禁止擅自或变相将设施农用地用于其他非农建设;不得改变直接从事或服务于农业生产的设施性质,

承包经营合同



甲方：乐昌市乐城街道办事处塔头村第五经济合作社

乙方：身份证号：

为了更好地利用荒地资源，发展民营经济，甲乙双方本着平等、互惠互利的原则，就租赁塔头村委会第五组所有的虎形岭荒地，友好协商达成如下协议：

1、甲方将其所有位于虎形岭的荒地发包给乙方开发种养经营，面积共计 51 亩；

2、四至界线（以甲方所有的虎形岭山权林权所有证的红线图为准）：东至罗胡姓为界、南至旱冲为界、西至田角边经界碑至山顶再沿黄竹为界、北至黄竹直对下田边为界；

3、承包经营期限为二十五年，自 2019 年 10 月 1 日 起至 2044 年 10 月 1 日 止；

4、在承包经营期限内，甲乙双方必须严格遵守本合同的约定，不因双方机构领导、人员的变动影响本合同的效力；

5、承包费用的计算方式：五年为一期，共分为五期，承包费用在前一期的基础上递增 10%；租金为五年一付，每亩 200 元，第一期从 2019 年 至 2024 年 租金为 51000 元，第二期从 2025 年 至 2029 年 租金为 56100 元，第三期从 2030 年 至 2034 年 租金为 61710 元，第四期从 2035 年 至 2039 年 租金为 67881 元。第五期从 2040 年 10 月 1 日 至 2044 年 10 月 1 日 止，租金为 73695 元。

6、承包费用的支付方式：乙方应于每一期开始日即当年的10月1日之前以现金方式支付当期的承包金给甲方；甲方收到乙方支付的上述承包金后，必须出具盖有甲方塔头村委会第五经济合作社的行政公章并有经手人的签名；

7、经营方式：乙方自主经营、合法经营、自负盈亏，甲方不得以任何理由干涉乙方的生产经营，否则应赔偿乙方的相应损失；

8、其他权利义务：

(1) 乙方必须遵纪守法、合法经营；

(2) 乙方必须准时交纳承包费用，应当先交纳承包费用后使用合同土地，若是故意拖欠或延期一年以上，甲方有权收回合同土地；

(3) 甲方有义务维护乙方经营区域内的土地完整，确保该土地没有任何权属争议，若因土地权属发生争议，由甲方负责协调解决并赔偿该争议所造成的乙方经济损失；

(4) 除乙方违反合同约定未履行交纳承包费用外，甲方不得以任何理由单方面终止本合同，否则应按乙方的实际损失进行双倍赔偿；

9、在承包期间，如遇政府部门征收该土地，甲方只能按照征地时的《乐昌市人民政府征地拆迁补偿标准》中的征地款收取（包括旱地的土地补偿、安置补助、青苗补偿费），剩余部分归乙方所有。此外，该土地上的地面附作物补偿（如猪场所有建设）也归乙方所有；

10、合同期满后，乙方若需继续承包该土地，同等条件下，乙



方享有优先权；

11、本合同未尽事宜，由双方协商补充；在合同履行期间，如双方发生争议，应由双方协商解决，若无法协商解决，可通过调解或向乐昌市人民法院提起诉讼解决；

12、本合同一式二份，自双方签字（盖章）后生效，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方



法定代表人：林汝海

乙方签名：

签订日期：2019年10月



建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）		乐昌市丰鼎养殖业有限公司				填表人（签字）		谢孟		项目经办人（签字）		谢孟							
建 设 项 目	项目名称		乐昌市丰鼎养殖业有限公司生猪养殖场扩建项目				建设内容、规模		建设内容：常年存栏猪 5400 头，年出栏生猪 10800 头										
	项目代码 ¹																		
	建设地点		乐昌市																
	项目建设周期（月）		2				计划开工时间		2021-2-01										
	环境影响评价行业类别		1 畜禽养殖场、养殖小区				预计投产时间		2021-4-01										
	建设性质		扩建				国民经济行业类型 ²		A0313-猪的饲养										
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新报项目										
	规划环评开展情况		不需要开展				规划环评文件名		无										
	规划环评审查机关		无				规划环评审查意见文号		无										
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113°21'8.45"	纬度	25°5'6.52"	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								
	总投资（万元）		1000				环保投资（万元）		286		所占比例（%）		28.6						
建 设 单 位	单位名称		乐昌市丰鼎养殖业有限公司		法人代表		谢孟		评价单位		单位名称		山东锦华环保科技有限公司		证书编号		91370282MA3TYTYA1C		
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440281MA53WW6U4T		技术负责人		谢孟				环评文件项目负责人		靳海燕		联系电话				
	通讯地址		广东省韶关市乐昌市塔头村 岸斗湾五组 63 号		联系电话		18719332052				通讯地址		山东省-青岛市-即墨市-烟青路 725 号						
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 （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）												<input type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 生活污水处理厂 <input type="checkbox"/> 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		0		0.00004		0		0.00004		0.00004					0	
			氮氧化物		0		0.004		0		0.004		0.004					0	
颗粒物			0																
挥发性有机物			0																

项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施生态保护目标	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
	自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建
	饮用水水保护区(地表)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建
	饮用水水保护区(地下)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建
	风景名胜区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建

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座标

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